

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ**



**ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ MARKOWITZ**

Εκπόνηση εργασίας: Συκλόγλου Αναστάσιος

Επιβλέπων : Αναστασόπουλος Νίκος

Καλαμάτα Μάιος 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |    |
|--|----|
| Ευχαριστίες.....   | 4  |
| Περίληψη.....  | 5  |
| <b><u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u></b> .....   | 6  |
| <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>-ΕΙΔΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u></b>                       |    |
| <u>Εισαγωγικές παρατηρήσεις</u> .....                                    | 6  |
| 1. Έννοια του κινδύνου.....  | 6  |
| 1.1. Προφίλ επενδυτή.....  | 7  |
| 1.2. Γενικοί επενδυτικοί κίνδυνοι.....                                   | 7  |
| 1.3. Συστηματικός(κίνδυνος αγοράς) και Μη συστηματικός κίνδυνος.....     | 7  |
| <u>Κατηγορίες Κινδύνου</u> .....   | 8  |
| 1.4. Πιστωτικός κίνδυνος (credit risk).....                              | 8  |
| 1.5. Λειτουργικός κίνδυνος (operational risk).....                       | 9  |
| 1.5.1. Κανονιστικός και νομικός κίνδυνος (Regulatory and legal risk).... | 9  |
| 1.6. Κίνδυνος επιτοκίου (interest rate risk) .....                       | 9  |
| 1.7. Συναλλαγματικός κίνδυνος.....                                       | 9  |
| 1.8. Κίνδυνος εμπορευμάτων.....  | 9  |
| 1.9. Κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk) .....                         | 9  |
| 1.10. Κίνδυνος πληθωρισμού (inflation risk).....                         | 9  |
| 1.11. Κίνδυνος αντισυμβαλλόμενου (counterparty risk).....                | 10 |
| Κίνδυνοι ανά κατηγορία χρηματοπιστωτικών μέσων.....                      | 10 |
| 1.12. Μετοχές.....   | 10 |
| 1.13. Ομόλογα / Ομολογίες:.....  | 11 |
| 1.14. Παράγωγα (derivatives).....  | 13 |
| 1.15. Εναλλακτικά Προϊόντα.....  | 17 |
| 1.16. Αμοιβαία κεφάλαια.....   | 18 |
| 1.17. Δομημένα προϊόντα.....   | 19 |
| <b><u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> –ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u></b>                   |    |
| 2. <u>Εισαγωγικά</u> .....   | 22 |
| 2.1. Συντελεστής ΒΕΤΑ.....   | 22 |
| 2.2. Τυπική Απόκλιση .....   | 25 |
| 2.3. VAR (value at risk).....  | 26 |
| <u>Σχέση κινδύνου και απόδοσης</u>                                       |    |
| 2.4. Σχέση συντελεστή ΒΕΤΑ και απόδοσης .....                            | 29 |
| 2.5. Γραμμή αξιόγραφων της αγοράς .....                                  | 29 |

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 3. | <u>Εισαγωγικά Markowitz</u> .....                   | 31 |
|    | 3.1.1. Θεωρία χαρτοφυλακίου κατά τον Markowitz..... | 31 |
|    | 3.1.2. Χρησιμότητα του CAPM.....                    | 35 |

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΠΟΡΕΙΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ**

|    |                                     |    |
|----|-------------------------------------|----|
| 4. | <u>Εισαγωγικά</u> .....             | 38 |
|    | 4.1. Θεμελιώδη ανάλυση.....         | 39 |
|    | 4.2. Τεχνική ανάλυση.....           | 55 |
|    | 4.3. Αποτελεσματικότητα αγοράς..... | 73 |
|    | 4.4. Διαφορές.....                  | 74 |

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>-ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ MARKOWITZ**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 5. | <u>Γενικές παρατηρήσεις</u> .....                                     | 75 |
|    | 5.1. Εταιρείες μεγάλης κεφαλαιοποίησης.....                           | 75 |
|    | 5.2. Αξιολόγηση.....  | 76 |
|    | 5.3. Σύγκριση αποδόσεων αξιολογημένων μετοχών και γενικού δείκτη..... | 92 |

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

|  |                           |    |
|--|---------------------------|----|
|  | Αποτελέσματα μελέτης..... | 96 |
|--|---------------------------|----|

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup> –ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**..... 100

|  |                       |     |
|--|-----------------------|-----|
|  | <u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u> ..... | 103 |
|--|-----------------------|-----|

|  |                           |     |
|--|---------------------------|-----|
|  | <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u> ..... | 105 |
|--|---------------------------|-----|

|  |                                 |     |
|--|---------------------------------|-----|
|  | <u>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ</u> ..... | 105 |
|--|---------------------------------|-----|

|  |                         |         |
|--|-------------------------|---------|
|  | <u>Παρατήματα</u> ..... | 105-119 |
|--|-------------------------|---------|

## Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την πτυχιακή μου εργασία, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Αναστασόπουλο Νίκο, καθηγητή του τμήματος Χρηματοοικονομικής και Ελεγκτικής του Α.Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας για την αμέριστη υποστήριξη, συμπαράσταση και αποτελεσματική καθοδήγηση του. Επιπλέον θα ήθελα να επισημάνω ότι η πολύ καλή συνεργασία και το φιλικό κλίμα αποτέλεσαν τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της επίβλεψής.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης, όλους τους διδάσκοντες καθηγητές της σχολής για την πολύτιμη γνώση και καθοδήγηση που μας πρόσφεραν, και θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την οικογένεια μου που με στήριξε οικονομικά και ηθικά στις σπουδές μου, όπως επίσης και τους φίλους μου που στάθηκαν δίπλα μου και με βοήθησαν

Αναστάσιος Χ. Συκλόγλου.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε μια δύσκολη οικονομική περίοδο για όλο τον πλανήτη οι περισσότεροι επενδυτές ψάχνουν να βρουν μεθόδους και εργαλεία ώστε να κάνουν πιο ασφαλείς τις επενδύσεις τους. Γι' αυτό και ασχολήθηκα με την ανάλυση χρηματοοικονομικού κινδύνου, που στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν θα γίνει εκτενέστερη ανάλυση των κινδύνων, και την επενδυτική στρατηγική σύμφωνα με το μοντέλο του Markowitz.

Ο Η. Markowitz παρουσίασε ένα υπόδειγμα (μοντέλο) κατασκευής αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Βασική ιδέα του μοντέλου είναι η επιλογή ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μετοχές ή από άλλες επενδύσεις που εμπεριέχουν κίνδυνο, το οποίο προσφέρει στον επενδυτή την καλύτερη δυνατή σχέση κινδύνου – απόδοσης. Σύμφωνα με το Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί και να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο.

Πιο συγκεκριμένα η εργασία αποτελείται από 6 κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή και περιγράφονται το αντικείμενο και ο στόχος της συγκεκριμένης εργασίας καθώς επίσης γίνεται και μια γενικότερη αναφορά στον κίνδυνο και τα προφίλ επενδυτών, παράλληλα, γίνεται μια λεπτομερής περιγραφή των κινδύνων. Συγκεκριμένα αναφέρονται τα σπουδαιότερα σημεία της ανάλυσης του χρηματοοικονομικού κινδύνου της αγοράς.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια λεπτομερής περιγραφή στις μεθόδους μέτρησης του κινδύνου, συγκεκριμένα θα παρουσιαστεί ο τρόπος που υπολογίζεται ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ο επενδυτής ώστε να αξιολογηθεί εάν ένα προϊόν συνάδει με το προφίλ ενός πελάτη προκειμένου να προβεί στην καλύτερη επιλογή.

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μια λεπτομερής αναφορά για τον Η. Markowitz όσον αφορά το πώς ξεκίνησε και πως την πορεία του, και περιγράφονται η θεωρία χαρτοφυλακίου του, η σχέση κινδύνου-απόδοσης, η χρησιμότητα του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων (CAPM- Capital Asset Pricing Model).

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι μέθοδοι αξιολόγησης της πορείας των μετοχών και συγκεκριμένα η θεμελιώδη και η τεχνική ανάλυση. Παράλληλα, περιγράφεται αναλυτικότερα η διαδικασία της θεμελιώδους ανάλυσης και παρουσιάζονται οι σημαντικότεροι αριθμητικοί και χρηματιστηριακοί δείκτες που χρησιμοποιούνται σε αυτή την ανάλυση, αντίστοιχα και στην τεχνική ανάλυση. Στο τέλος γίνεται μια σύγκριση ανάμεσα στις δύο αυτές μεθόδους και στην συνέχεια, στα επόμενα κεφάλαια, θα χρησιμοποιηθούν σε πρακτικά παραδείγματα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο διενεργείται η επιλογή χαρτοφυλακίων, η αξιολόγηση τους σύμφωνα με τα παραπάνω και η σύγκριση των αξιολογημένων μετοχών σε σχέση με τον Γενικό Δείκτη και τέλος παρουσιάζω τα αποτελέσματα της μελέτης.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα της μελέτης καθώς γίνεται και ο επίλογος.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι να παρουσιάσει τους κινδύνους, στα χρηματοοικονομικά μέσα, στους οποίους εκτίθεται ο κάθε επενδυτής ανάλογα με το επενδυτικό προϊόν που επιλέγει, αλλά και την συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της επιθυμίας ανάληψης κινδύνου και το προφίλ του επενδυτή.

Επίσης μελετάτε μία επιστημονική μεθοδολογία, μοντέλο του Harry Markowitz, η οποία στοχεύει στην υποστήριξη του επενδυτή και στην ολοκληρωμένη επενδυτική στρατηγική που ακολουθεί κατά τη διαδικασία αξιολόγησης και επιλογής του αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου. Η προτεινόμενη μεθοδολογία στηρίζεται, βάση του προφίλ του επενδυτή, σε ένα πολυπληθές σύνολο κριτηρίων, το οποίο απαρτίζεται από χρηματιστηριακούς, χρηματοοικονομικούς και ποιοτικούς δείκτες, ως προς την μέτρηση του κινδύνου και την σχέση κινδύνου-απόδοσης, και με κριτήρια βάση του μοντέλου του H. Markowitz ώστε να επιτευχθεί το «Άριστο χαρτοφυλάκιο».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>-ΕΙΔΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

### Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Στην εισαγωγική παράγραφο αυτού του κεφαλαίου αναφερόμαστε στην έννοια του κινδύνου, διότι ακούγοντας κανείς την λέξη **κίνδυνος** σίγουρα αντιλαμβάνεται ενστικτωδώς περί τίνος πρόκειται, καθώς είναι μια έννοια με την οποία όλοι έχουμε μεγαλώσει, δύσκολα μπορούμε να την ορίσουμε.

Θα προσπαθήσουμε να την ορίσουμε σε γενικές γραμμές με ένα απλό καθημερινό παράδειγμα. Φανταστείτε ένα μικρό παιδί στην εξοχή όπου ανεβαίνει σε ένα βράχο να παίξει. Σίγουρα η μητέρα του θα του ζητήσει να κατέβει από εκεί γιατί όπως χαρακτηριστικά θα πει «είναι επικίνδυνο», είναι επικίνδυνο να χτυπήσει. Στην ουσία **ο κίνδυνος αναφέρεται στην πιθανότητα απώλειας μια υφιστάμενης κατάστασης**, που στην προκειμένη περίπτωση είναι η σωματική ακεραιότητα του παιδιού. Γιατί, όμως, κάποιος να εκτίθεται σε κίνδυνο; Μα για τον ίδιο ακριβώς λόγο που και το παιδί ανεβαίνει στο βράχο, για να βιώσει μια άλλη επιθυμητή κατάσταση, τη χαρά και την απόλαυση του παιχνιδιού. Είναι η ανταπόδοση για την ανάληψη του ρίσκου ή η απόδοση όπως θα λέγαμε σε όρους επενδύσεων.

### 1. Ορισμός του κινδύνου

Όπως σε κάθε ανθρώπινη ενέργεια, λοιπόν, έτσι και στις επενδύσεις υπάρχει η έννοια του κινδύνου ή του ρίσκου. Οι επενδυτές αναλαμβάνουν κάποιο κίνδυνο γιατί προσδοκούν σε μια μελλοντική απόδοση. Όπως είναι προφανές, όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απόδοση (high risk-high return). **Κίνδυνος για τους επενδυτές ορίζεται ως η απόκλιση, των αποδόσεων, του πραγματοποιηθέντος αποτελέσματος από μια μέση αναμενόμενη αξία.**

Πρέπει να διαχωρίσουμε την αναμενόμενη από την πραγματοποιούμενη απόδοση. Η αναμενόμενη απόδοση ισοδύναμη με τον αποδεχόμενο κίνδυνο.

Ο κίνδυνος εκφράζει την αβεβαιότητα ότι η πραγματοποιούμενη απόδοση δεν θα είναι ίση με την αναμενόμενη απόδοση. Εάν δεν υπήρχε αβεβαιότητα δεν θα υπήρχε και κίνδυνος. Τα χαρακτηριστικά του κινδύνου είναι ο χρόνος και η μεταβλητότητα. Ο κίνδυνος είναι αυξανόμενη συνάρτηση του χρόνου. Όσο περισσότερο είναι το κεφάλαιο επενδύσιμο τόσο είναι μεγαλύτερος ο κίνδυνος το κεφάλαιο να υποστεί ζημία. Οι επενδύσεις που δεν έχουν σταθερές αποδόσεις στο χρόνο πάντα είναι επικίνδυνες. Υπάρχει η άποψη από κάποιους ότι οι μακροχρόνιες

θέσεις σε τίτλους ακόμα και σαν τις μετοχές είναι πάντα αποδοτικές σωρευτήκα στο τέλος της περιόδου επένδυσης. Υπάρχει και η άποψη ότι οι μακροχρόνιες αποδόσεις μπορεί να έχουν θετική απόδοση για το επενδυόμενο κεφάλαιο αλλά βραχυχρόνια μπορεί να υποστούν σοβαρές ζημιές.

### 1.1. Προφίλ επενδυτή

Αντίστοιχο του μεγέθους του κινδύνου που επιθυμεί να αναλάβει ένας επενδυτής είναι και το προφίλ του. Έτσι, λοιπόν, ο επενδυτής που δέχεται να αναλάβει μεγάλο κίνδυνο με την αντίστοιχη βέβαια πιθανότητα μεγάλης απόδοσης «**επιθετικός**»(Risk lover), ο επενδυτής που μένει ουδέτερος στον κίνδυνο ώστε να έχει «**πιο σίγουρες**» (χαμηλότερες) αποδόσεις καλείται «**αμυντικός**»(Risk neutral) και ο επενδυτής που αποφεύγει τον κίνδυνο (Risk averse).

### 1.2. Γενικοί επενδυτικοί κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι αυτοί χαρακτηρίζονται ως γενικοί γιατί είναι σύμφυτοι του τρόπου λειτουργίας της κεφαλαιαγοράς και, εν γένει, του χρηματοοικονομικού συστήματος, αναφύονται δε υπό περιστάσεις που δεν μπορεί κανείς να προβλέψει ή να αποκλείσει. Συνδέονται με τη λειτουργία του χρηματοπιστωτικού συστήματος εν γένει, των πιστωτικών ιδρυμάτων, των ΕΠΕΥ και των εκδοτών, που εκδίδουν χρηματοπιστωτικά μέσα, τα οποία αποτελούν αντικείμενο της επένδυσης, συνιστούν δε παραμέτρους που επηρεάζουν ένα ή περισσότερα από αυτά τα μεγέθη, η μεταβολή των οποίων επηρεάζει την αξία μιας επένδυσης. Διεθνείς οργανισμοί, οι κεντρικές τράπεζες και πολλοί άλλοι φορείς καταβάλλουν σημαντικές και συστηματικές προσπάθειες για τη θωράκιση του χρηματοπιστωτικού συστήματος και των αγορών και την προστασία τους από την επέλευση τέτοιων κινδύνων. Πλην όμως, παρά τις προσπάθειες αυτές, δεν αποκλείεται η επέλευσή τους, η οποία μπορεί να έχει τόσο γενικό, όσο και ειδικό χαρακτήρα, συνδεόμενη δηλαδή με συγκεκριμένα χρηματοπιστωτικά μέσα ή με ορισμένους χρηματοπιστωτικούς φορείς. Η παράθεση των κινδύνων που ακολουθεί είναι ενδεικτική και γίνεται για να διευκολύνει την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της κεφαλαιαγοράς και των γενικότερων παραγόντων, που επηρεάζουν την αξία και τιμή μιας επένδυσης.

### 1.3. Συστηματικός (κίνδυνος αγοράς) και Μη συστηματικός κίνδυνος

Οι κίνδυνοι στις αγορές χρηματοπιστωτικών μέσων διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, στις οποίες, αναφέρομαι παρακάτω και έχουν ως εξής :

**Συστηματικός** (κίνδυνος αγοράς-market risk) συνίσταται στον κίνδυνο μείωσης της αξίας ενός χρηματοπιστωτικού μέσου λόγω μεταβολών στην αγορά. Κατ' επέκταση, αποτελεί τον κίνδυνο των οικονομικών δραστηριοτήτων που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την εκάστοτε αγορά. Οι τέσσερις συνηθέστεροι παράγοντες κινδύνου της αγοράς, στους οποίους θα αναφερθούμε αναλυτικότερα είναι οι εξής:

- **Κίνδυνος μετοχών**, ήτοι ο κίνδυνος να μεταβληθούν οι τιμές των μετοχών συνεπεία διαφόρων παραγόντων, γεγονός που μπορεί να επηρεάζει την εκπλήρωση υποχρεώσεων των χρηματοπιστωτικών φορέων.

- **Κίνδυνος επιτοκίου**, (βλ. **κατωτέρω υπό 1.6**).

- **Συναλλαγματικός κίνδυνος**, δηλαδή ο κίνδυνος μεταβολής των συναλλαγματικών ισοτιμιών (βλ. **κατωτέρω υπό 1.7**)

- **Κίνδυνος εμπορευμάτων**, που αφορά τον κίνδυνο μεταβολής των τιμών των εμπορευμάτων, όπως των μετάλλων ή του σίτου.

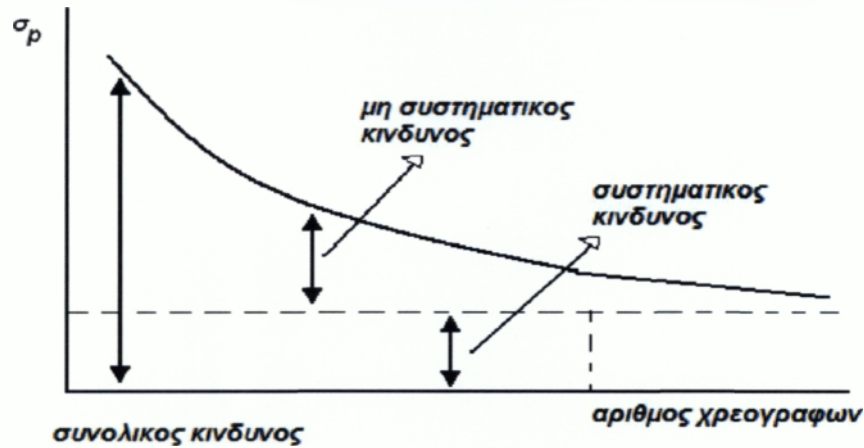
Η μεταβολή δεικτών μετοχών ή άλλων δεικτών αποτελεί επίσης παράγοντα που λαμβάνεται υπόψη κατά την αξιολόγηση του κινδύνου αγοράς.

**Μη συστηματικός κίνδυνος** προέρχεται από παράγοντες που επηρεάζουν την ίδια την εταιρία, τον κλάδο ή τη βιομηχανία που ανήκει η εκδότρια εταιρία.



## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

Συστηματικός και μη συστηματικός κίνδυνος συνυπάρχουν στις μετοχές και συνιστούν τον



συνολικό τους κίνδυνο.

### Παράδειγμα

Ο κίνδυνος μιας μετοχής ενός Πιστωτικού Ιδρύματος (Τράπεζας) στην είδηση χρεωκοπίας του Κράτους και στην είδηση της μείωσης της πιστοληπτικής ικανότητας των τραπεζών της Χώρας. Η είδηση της χρεωκοπίας του Κράτους αποτελεί συστηματικό κίνδυνο καθώς επηρεάζει συνολικά την αγορά και την οικονομία της χώρας, ενώ στην είδηση της μείωσης της πιστοληπτικής ικανότητας των Ιδρυμάτων αποτελεί μη συστηματικό κίνδυνο διότι επηρεάζει τον κλάδο των Τραπεζών.



### Κατηγορίες κινδύνου

#### 1.4. Πιστωτικός κίνδυνος (χρηματοοικονομικός-Μη συστηματικός Κίνδυνος)

Πρόκειται για τον κίνδυνο που υπάρχει από την πιθανή **αδυναμία** εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του δανειζόμενου απέναντι στο δανειστή. Για παράδειγμα παρατηρείται σε περίπτωση που εκδότης ομολογιών ή μετοχών αδυνατεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του ή πτωχεύσει.

Είναι προφανές ότι πέρα από τους επενδυτές σαν μεμονωμένα άτομα, και τα πιστωτικά ιδρύματα αντιμετωπίζουν τον πιστωτικό κίνδυνο και γενικά όποιος ενέχει ή μπορεί να «παιξει» το ρόλο του δανειστή.

#### **1.5. Λειτουργικός κίνδυνος (χρηματοοικονομικός-Μη συστηματικός Κίνδυνος)**

Γεννάται λόγω εφαρμογής ανεπαρκών ή αποτυχημένων εσωτερικών διαδικασιών, προσωπικού και πληροφορικών ή επικοινωνιακών συστημάτων, καθώς και λόγω εξωτερικών παραγόντων, όπως φυσικές καταστροφές ή τρομοκρατικές επιθέσεις, που θέτουν εκτός λειτουργίας τα συστήματα διακανονισμού των συναλλαγών ή μειώνουν την αξία των περιουσιακών στοιχείων που αποτελούν αντικείμενα της συναλλαγής (π.χ. κίνδυνος κατάρρευσης των τεχνικών συστημάτων μιας οργανωμένης αγοράς ή μιας ΕΠΕΥ, κίνδυνος ακατάλληλης διοίκησης μίας εταιρίας με τίτλους εισηγμένους σε χρηματιστήριο κλπ). Στον λειτουργικό κίνδυνο εντάσσεται και ο νομικός κίνδυνος.

##### **1.5.1. Κανονιστικός και νομικός κίνδυνος (Regulatory and legal risk)**

Ο εν λόγω κίνδυνος πηγάζει:

α) Από μεταβολές στο νομικό και κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις αγορές, τις συναλλαγές σε αυτές τις αγορές, τη φορολόγηση των επενδύσεων που διενεργούνται σε μία συγκεκριμένη αγορά. Οι μεταβολές αυτές δύνανται να επηρεάσουν πολλαπλώς τις επενδύσεις.

β) Από αδυναμία εκτέλεσης συμβάσεων λόγω νομικών προβλημάτων κλπ. Τούτο μπορεί να συμβεί επί εσφαλμένης νομικής εκτιμήσεως, αλλά και επί αβεβαιότητας δικαίου, που προκύπτει ιδίως λόγω ασαφών, αόριστων και γενικών νομοθετικών διατάξεων. Έτσι, μπορεί να κριθούν συμβάσεις ή άλλες συμφωνίες ανίσχυρες, αντίθετα προς την αρχική εκτίμηση των επιχειρήσεων, με δυσμενέστερες οικονομικές επιπτώσεις στους συμβαλλομένους.

#### **1.6. Κίνδυνος επιτοκίου (interest rate risk) (χρηματοοικονομικός-συστηματικός Κίνδυνος)**

Η εξέλιξη των επιτοκίων ενδέχεται να επιδράσει στην τιμή διαπραγμάτευσης ορισμένων χρηματοπιστωτικών μέσων, όπως τα ομόλογα και τα παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα που έχουν υποκείμενη αξία επηρεαζόμενη από τις μεταβολές αυτές (π.χ. σε Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης σε Ομόλογα).

#### **1.7. Συναλλαγματικός κίνδυνος (χρηματοοικονομικός- συστηματικός Κίνδυνος)**

Μεταβολές στις συναλλαγματικές ισοτιμίες επηρεάζουν την αξία μιας επένδυσης που γίνεται σε νόμισμα διαφορετικό από το βασικό νόμισμα του επενδυτή, αλλά και τις υποχρεώσεις ή απαιτήσεις των επιχειρήσεων.

#### **1.8. Κίνδυνος εμπορευμάτων (χρηματοοικονομικός- συστηματικός Κίνδυνος)**

Αφορά την επιθυμητή μεταβολή σε τιμές αγοραπωλησίας εμπορευμάτων, που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.

#### **1.9. Κίνδυνος ρευστότητας (liquidity risk)**

Ο κίνδυνος ρευστότητας είναι χρηματοοικονομικός κίνδυνος και προκαλείται από τυχόν έλλειψη ρευστότητας στην αγορά ως προς ένα ή και περισσότερα χρηματοπιστωτικά μέσα. Η μη εκδήλωση ζήτησης και προσφοράς πλήττει την εμπορευσιμότητα των χρηματοπιστωτικών μέσων και τα καθιστά ευάλωτα σε φαινόμενα κερδοσκοπίας και χειραγώγησης, επηρεάζοντας αρνητικά την πιθανότητα επίτευξης «δίκαιας τιμής». Ο κίνδυνος ρευστότητας συναντάται κυρίως σε αναδυόμενες αγορές ή αγορές όπου διενεργούνται συναλλαγές μικρού όγκου («ρηχές αγορές»).

#### **1.10. Κίνδυνος πληθωρισμού (inflation risk)**

Η πορεία του Γενικού Δείκτη Τιμών Καταναλωτή επηρεάζει την πραγματική αξία του επενδύομένου κεφαλαίου και των προσδοκώμενων αποδόσεων.

### 1.11. Κίνδυνος αντισυμβαλλόμενου (counterparty risk)

Είναι ο κίνδυνος, ο αντισυμβαλλόμενος να μην εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις και να μην καταβάλει εγκαίρως το ποσό που οφείλει. Για παράδειγμα: ένας επενδυτής θα πρέπει να εξετάσει την ποιότητα ενός εκδότη αξιόγραφων, δηλαδή την ικανότητα του εκδότη να πληρώσει ή να εξοφλήσει (ανάλογα με την περίπτωση) ή ακόμη στην περίπτωση συμβολαίου δικαιώματος προαίρεσης (option), ο κίνδυνος να ασκήσει ο αγοραστής του option το δικαίωμά του, αλλά ο πωλητής (διαθέτης) του option να μην εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από το συμβόλαιο.

## Κίνδυνοι ανά κατηγορία χρηματοπιστωτικών μέσων

### 1.12. Μετοχές

#### A. Έννοια μετοχής-χαρακτηριστικά

Συνοπτικότερα, παρατίθενται τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των μετοχών. Υπογραμμίζεται όμως ότι τα χαρακτηριστικά αυτά ποικίλουν αναλόγως του δικαίου που διέπει την εκδότρια εταιρία, χωρίς να αποκλείονται αποκλίσεις από τα εκτιθέμενα. Επί εταιριών που διέπονται από αλλοδαπό δίκαιο, επιβάλλεται, ειδική διερεύνηση.

Μία μετοχή αποτελεί κλάσμα του μετοχικού κεφαλαίου μιας ανώνυμης εταιρίας. Η μετοχή, ως αξιόγραφο, ενσωματώνει τα δικαιώματα του μετόχου που πηγάζουν από τη συμμετοχή του στην ανώνυμη εταιρία. Τα δικαιώματα αυτά, συνήθως, αντιστοιχούν στον αριθμό των μετοχών που κατέχει ο μέτοχος. Ενδεικτικά δικαιώματα που προκύπτουν από την κατοχή μετοχών είναι το δικαίωμα μερίσματος από τα διανεμόμενα κέρδη της εταιρίας (εφόσον διανέμονται), καθώς και αντίστοιχο ποσοστό από την περιουσία της εταιρίας, σε περίπτωση λύσης αυτής. Οι μετοχές μπορούν να είναι κοινές, προνομιούχες, ονομαστικές ή ανώνυμες, μετά ψήφου ή χωρίς ψήφο, διαπραγματεύσιμες σε χρηματιστήριο ή μη διαπραγματεύσιμες.

Η κοινή μετοχή είναι ο συνηθέστερος τύπος μετοχής και περιλαμβάνει όλα τα βασικά δικαιώματα ενός μετόχου, όπως δικαίωμα συμμετοχής στα κέρδη, στην έκδοση νέων μετοχών, στο προϊόν της εκκαθάρισης, καθώς και δικαίωμα ψήφου στη Γενική Συνέλευση της Εταιρίας και συμμετοχής στη διαχείρισή της.

Η προνομιούχος μετοχή προσφέρει πλεονέκτημα (προνόμιο) έναντι των κοινών μετοχών, συνιστάμενο στην προνομιακή είσπραξη μερίσματος ή και στο προνομιακό δικαίωμα στο προϊόν της εκκαθάρισης σε περίπτωση λύσης της επιχείρησης, αλλά συνήθως στερείται του δικαιώματος ψήφου και συμμετοχής στη διοίκηση της εταιρίας.

Αναλόγως της πορείας και των αποτελεσμάτων της εταιρίας, οι μέτοχοι μπορεί να απολάβουν μέρος από τα τυχόν κέρδη της εταιρίας και να καρπούνται τα οφέλη από τυχόν αύξηση της εσωτερικής αξίας της μετοχής της εν λόγω εταιρίας. Τα ανωτέρω όμως είναι γεγονότα αβέβαια.

#### B. Κίνδυνοι

Η επένδυση σε μετοχές ενδέχεται να περιλαμβάνει τους κινδύνους που παρατίθενται στη συνέχεια ενδεικτικώς:

(α) Κίνδυνος μεταβλητότητας: Η τιμή μίας μετοχής που αποτελεί αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε οργανωμένες αγορές και ΠΜΔ υπόκειται σε απρόβλεπτες διακυμάνσεις, οι οποίες μάλιστα δεν είναι απαραίτητο να συνδέονται αιτιωδώς με την οικονομική πορεία της εκδότριας εταιρίας. Δημιουργείται έτσι κίνδυνος απώλειας μέρους ή και - υπό περιστάσεις - του συνόλου του κεφαλαίου που έχει επενδυθεί. Υπογραμμίζεται ότι ποτέ δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί η ανοδική ή καθοδική πορεία μίας μετοχής ούτε η διάρκεια μιας τέτοιας πορείας. Υπογραμμίζεται ιδιαίτερα ότι η πορεία της χρηματιστηριακής αξίας μιας μετοχής είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων και δεν εξαρτάται μόνον από τα οικονομικά στοιχεία της εταιρίας, όπως π.χ. αυτά απεικονίζονται βάσει των αρχών της θεμελιώδους ανάλυσης.

(β) Κίνδυνος της εκδότριας εταιρίας: Οι μετοχές, ως κλάσματα του κεφαλαίου της εκδότριας εταιρίας, επηρεάζονται από την πορεία και τις προοπτικές της εκδότριας εταιρίας, της οποίας



τυχόν ζημιές ή κέρδη δεν είναι εύκολο να προβλεφθούν. Ο μέγιστος κίνδυνος υφίσταται σε περίπτωση πτώχευσης της εκδίδουσας τις μετοχές εταιρίας, οπότε και ο επενδυτής θα απολέσει το σύνολο της επένδυσής του.

(γ) Κίνδυνος μερισμάτων: Η καταβολή μερισματος εξαρτάται από την ύπαρξη κερδών της εκδίδουσας τις μετοχές εταιρίας και την πολιτική διανομής μερισμάτων που εφαρμόζει αυτή βάσει και των σχετικών αποφάσεων της Γενικής Συνέλευσης των μετόχων της. Επομένως, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι η επένδυση σε μετοχές θα συνοδεύεται από την είσπραξη μερισμάτων.

(δ) Λοιποί κίνδυνοι: Η χρηματιστηριακή πορεία μιας μετοχής εξαρτάται και από πολλούς εξωγενείς παράγοντες, όπως μακροοικονομικές εξελίξεις, πολιτικοί παράγοντες, κατάσταση των χρηματιστηριακών αγορών κλπ. Επίσης, εξαρτάται και από παράγοντες όπως η εμπορευσιμότητα της μετοχής, η ρευστότητα της αγοράς, αλλά και εξελίξεις με αντικείμενο την ίδια τη μετοχή, όπως επιθετική εξαγορά, πιθανότητα διαγραφής της μετοχής από τη χρηματιστηριακή αγορά κλπ. Τονίζεται ότι, σε κάθε περίπτωση επένδυσης σε μετοχές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι γενικοί επενδυτικοί κίνδυνοι που αναλύονται ανωτέρω υπό 1.2 .

#### Γ. Γενική επισήμανση - σύσταση

Συστήνεται στον επενδυτή όπως αυτός, πριν από τη διενέργεια οιασδήποτε συναλλαγής επί μετοχής: α) μελετήσει την ετήσια οικονομική έκθεση ή, κατά περίπτωση, και τις εξαμηνιαίες οικονομικές εκθέσεις και τριμηνιαίες οικονομικές καταστάσεις που δημοσιεύει η εκδότρια εταιρία προς εκπλήρωση των υποχρεώσεών της για περιοδική πληροφόρηση του επενδυτικού κοινού και β) να αναζητήσει τυχόν δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σημαντικών γεγονότων, στις οποίες έχει προβεί η εκδότρια εταιρία προς έκτακτη ενημέρωση του επενδυτικού κοινού, κυρίως μέσω του διαδικτυακού τόπου του χρηματιστηρίου στο οποίο οι μετοχές είναι εισηγμένες προς διαπραγμάτευση ή και στον διαδικτυακό τόπο της ίδιας της εκδότριας εταιρίας.

### 1.13. Ομόλογα / Ομολογίες:

#### A. Έννοια - χαρακτηριστικά

Το ομόλογο (ομολογία) είναι αξιόγραφο που ενσωματώνει υπόσχεση χρηματικής ή άλλης παροχής του εκδότη προς τον εξ αυτού δικαιούχο, κυρίως τον κομιστή του. Η υποχρέωση αυτή συνίσταται συνήθως στην πληρωμή του κεφαλαίου κατά τη λήξη και του τόκου στις περιόδους που ορίζονται στους όρους της έκδοσης.

Τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε ομολόγου είναι

- α) η ονομαστική του αξία, η οποία δεν ταυτίζεται απαραίτητως με την τιμή διαπραγμάτευσης, αλλά είναι το ποσό που υποχρεούται να καταβάλλει ο εκδότης κατά τη λήξη του ομολόγου,
- β) το επιτόκιο/κουπόνι και
- γ) η περίοδος λήξεως αυτού.

Ομόλογα μπορούν να εκδίδονται είτε από κρατικούς φορείς (ομόλογα δημοσίου) είτε από εταιρίες (εταιρικά ομόλογα). Κατ' αυτή την έννοια τα ομόλογα αποτελούν μορφή κρατικού ή εταιρικού δανεισμού.

#### B. Είδη

Τα ομόλογα εκδίδονται υπό ποικίλες μορφές:

α) Ως ομόλογα άνευ εξασφάλισης: Οι ομολογιούχοι έχουν απαίτηση κατά του εκδότη όπως και οι λοιποί πιστωτές του, επί του συνόλου του ενεργητικού του.

β) Ως ομόλογα που συνδέονται με ασφάλεια που παρέχεται υπέρ των ομολογιούχων: Η απαίτηση των ομολογιούχων ασφαλίζεται στην περίπτωση αυτή i) με εμπράγματη ασφάλεια υπέρ αυτών, που παρέχεται επί συγκεκριμένων στοιχείων του ενεργητικού του εκδότη, ii) με εγγυήσεις τρίτων, iii) με εκχώρηση απαιτήσεων κλπ. Περαιτέρω, οι ομολογιούχοι μπορεί να απολαμβάνουν επιπρόσθετης προστασίας συνεπεία ειδικών συμφωνιών με τον εκδότη ή λόγω προνομιακής τους τοποθέτησης έναντι λοιπών ομολογιούχων ή πιστωτών.

γ) Ομόλογα/ομολογίες μειωμένης εξασφάλισης: Σε περίπτωση πτώχευσης του εκδότη ο ομολογιούχος ικανοποιείται ύστερα από όλους τους άλλους πιστωτές του εκδότη - αν υπάρχει, εννοείται, ακόμη περιουσία -, όπως ειδικότερα ορίζεται στο ομολογιακό δάνειο.

δ) Μετατρέψιμες ή ανταλλάξιμες ομολογίες, που εμπεριέχουν δικαιώματα μετατροπής σε μετοχές ή άλλα χρηματοπιστωτικά μέσα ή ανταλλαγής με άλλα χρηματοπιστωτικά μέσα.

### Γ. Επιτόκιο

Οι εκδότες αναλαμβάνουν την υποχρέωση να καταβάλλουν επιτόκιο που μπορεί να είναι α) σταθερό, β) κυμαινόμενο επιτόκιο, προσδιοριζόμενο βάσει ενός γενικώς διαδεδομένου δείκτη επιτοκίου (π.χ. EURIBOR, FIBOR, LIBOR κλπ) γ) ή σταθερό καταβαλλόμενο στην αρχή της περιόδου, στη βάση προεξόφλησης, ενσωματωμένο στην τιμή εξόφλησης.

Ειδική προσοχή επιβάλλεται για τα λεγόμενα σύνθετα ομόλογα, εκείνα δηλαδή, των οποίων το επιτόκιο προσδιορίζεται βάσει δεικτών συνισταμένων από παράγωγα συμβόλαια. Οι δείκτες αυτοί, που προσδιορίζουν το επιτόκιο βάσει παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων, ενσωματώνονται κατ' αυτόν τον τρόπο στην όλη δομή του ομολόγου. Τα ομόλογα αυτά εντάσσονται στην κατηγορία των πολύπλοκων χρηματοπιστωτικών μέσων και η επένδυση σ' αυτά απαιτεί εξαιρετικά μεγάλη προσοχή και εξειδίκευση. Υπογραμμίζεται μάλιστα, ότι η αγοραία αξία των ομολόγων αυτών επηρεάζεται ουσιωδώς από τους ενσωματωμένους σ' αυτά δείκτες παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων, που διαμορφώνουν το επιτόκιο. Δεν ενδείκνυται, επομένως, σε μη εξειδικευμένους επενδυτές.

Το επιτόκιο καταβάλλεται συνήθως σε προκαθορισμένα χρονικά σημεία (μηνιαίως, εξαμηνιαίως, τριμηνιαίως, ετησίως ή και κατά τη λήξη του ομολογιακού δανείου). Εκδίδονται επίσης και ομόλογα χωρίς τοκομερίδιο (κουπόνι) (zero coupon). Στα ομόλογα αυτά ο τόκος ενσωματώνεται στην αξία του ομολόγου. Οι επενδυτές δεν εισπράττουν, δηλαδή, τόκο κατά τη διάρκεια του ομολόγου αλλά αποκτούν το ομόλογο με έκπτωση ως προς την ονομαστική του αξία, η οποία έκπτωση αναλογεί στον τόκο.

### Δ. Κίνδυνοι

Η επένδυση σε ομόλογα εγκυμονεί κινδύνους όπως:

(α) Κίνδυνος πτώχευσης (Insolvency risk): Ο εκδότης των ομολόγων (ομολογιών) μπορεί να καταστεί προσωρινά ή μόνιμα πτωχός, με αποτέλεσμα να μην δύναται να καταβάλλει στους δανειστές του τον τόκο ή, ακόμα, και το κεφάλαιο που αντιστοιχεί στα ομόλογα. Ειδικώς στα ομόλογα μειωμένης εξασφάλισης θα πρέπει ο επενδυτής να ερευνά την κατάσταση του ομολόγου, στο οποίο εξετάζει το ενδεχόμενο επένδυσης, σε σχέση με άλλα ομόλογα του εκδότη, καθώς, όπως εκτέθηκε, σε περίπτωση πτώχευσης του εκδότη ο επενδυτής διατρέχει τον κίνδυνο να απολέσει όλη του την επένδυση.

(β) Κίνδυνος επιτοκίου (Interest rate risk): βλ. και ανωτέρω υπό 1.6. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια ενός ομολογιακού δανείου, τόσο ευπαθέστερο είναι και το ομολογιακό δάνειο έναντι τυχόν ανόδου των επιτοκίων στην αγορά, ιδίως σε περίπτωση που έχει χαμηλό επιτόκιο (ιδίως σταθερού επιτοκίου ή ομολόγου με προεξοφλημένο επιτόκιο / ενσωματωμένο τόκο / zero coupon). Υπογραμμίζεται ότι μεταβολές στο επιτόκιο μπορεί να επιδράσουν σημαντικά στην αγοραία τιμή του ομολόγου. Π.χ. σε περίπτωση ανόδου των επιτοκίων, πέφτουν στις αγορές οι τιμές ομολόγων προηγούμενων εκδόσεων με χαμηλότερο επιτόκιο και ιδίως των ομολόγων σταθερού επιτοκίου ή ομολόγου με προεξοφλημένο επιτόκιο / ενσωματωμένο τόκο.

(γ) Πιστωτικός Κίνδυνος (Credit risk): βλ. ανωτέρω και υπό 1.4. Η αξία του ομολόγου φθίνει σε περίπτωση που μειωθεί η πιστοληπτική αξιολόγηση του εκδότη.

(δ) Κίνδυνος Πρώιμης Εξόφλησης: Είναι πιθανόν, εκδότες ομολόγων να προβλέπουν στο πρόγραμμα του ομολογιακού δανείου τη δυνατότητα πρώιμης εξόφλησης σε περίπτωση πτώσης των επιτοκίων, οπότε υφίσταται μεταβολή του προσδοκώμενου κέρδους από τα ομόλογα και πρέπει να υπολογίζεται η απόδοση μέχρι την πιθανή πρώιμη εξόφληση (yield to call).

(ε) Κίνδυνος ρευστότητας αγοράς: Ο κίνδυνος αυτός είναι σημαντικός σε περίπτωση που ο επενδυτής επιθυμεί να ρευστοποιήσει το ομόλογο πριν από τη λήξη του. Στην περίπτωση αυτή, ελλείψει εμπορευσιμότητας, μπορεί να επιτύχει τιμή χαμηλότερη (υπό περιστάσεις κατά πολύ) της ονομαστικής αξίας του ομολόγου.

Τονίζεται ότι, σε κάθε περίπτωση επένδυσης σε ομόλογα/ομολογίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι γενικοί επενδυτικοί κίνδυνοι που αναλύονται ανωτέρω υπό 1.2.

### Ε. Γενική επισήμανση - σύσταση

Συνιστάται στον επενδυτή όπως αυτός, πριν από τη διενέργεια οιασδήποτε συναλλαγής επί ομολόγου: α) μελετήσει την ετήσια οικονομική έκθεση ή, κατά περίπτωση, και τις εξαμηνιαίες οικονομικές εκθέσεις και τριμηνιαίες οικονομικές καταστάσεις που δημοσιεύει ο εκδότης προς εκπλήρωση των υποχρεώσεών του για περιοδική πληροφόρηση του επενδυτικού κοινού, καθώς

και το τυχόν υπάρχον ενημερωτικό δελτίο που έχει εκδοθεί ως προς το σμόλογο στο οποίο ο επενδυτή πρόκειται να διενεργήσει την επένδυση ή ακόμη τον βαθμό κινδύνου που αντιπροσωπεύει το συγκεκριμένο κράτος-εκδότη και β) αναζητήσει τυχόν δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σημαντικών γεγονότων, στις οποίες έχει προβεί ο εκδότης προς έκτακτη ενημέρωση του επενδυτικού κοινού, κυρίως μέσω του διαδικτυακού τόπου του χρηματιστηρίου στο οποίο οι μετοχές είναι εισηγμένες προς διαπραγμάτευση ή και στον διαδικτυακό τόπο του ίδιου του εκδότη.

#### **1.14. Παράγωγα (derivatives)**

##### **A. Εισαγωγή**

Τα παράγωγα αποτελούν σύνθετα και πολύπλοκα χρηματοπιστωτικά μέσα, το περιεχόμενο των οποίων ποικίλλει αναλόγως των «υποκείμενων μέσων» (underlying instruments), εκείνων δηλαδή των χρηματοπιστωτικών μέσων ή προϊόντων, συνάρτηση και σύνθεση των οποίων αποτελούν τα παράγωγα. Σε ένα παράγωγο μπορούν να περιέχονται ευρύ φάσμα υποκείμενων μέσων, σε ποικίλες παραλλαγές και συνδυασμούς. Τούτο έχει ως συνέπεια την ύπαρξη και δυνατότητα δημιουργίας απροσδιόριστου αριθμού τύπων παραγώγων. Τα παράγωγα διαμορφώνονται, συνήθως, υπό μορφή συμβολαίων μεταξύ των μερών, με τα οποία συμφωνείται η εκπλήρωση των αμοιβαίως αναλαμβανόμενων υποχρεώσεων σε ένα ή περισσότερα μελλοντικά χρονικά σημεία. Η αξία τους διαμορφώνεται βάσει της αξίας των υποκείμενων μέσων, που μπορεί να είναι μετοχές, αξιόγραφα, συναλλαγματικές ισοτιμίες, επιτόκια, εμπορεύματα και χρηματοοικονομικοί δείκτες και οποιοσδήποτε συνδυασμός αυτών. Οι βασικότεροι τύποι παραγώγων είναι τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης ή προθεσμιακά συμβόλαια (futures), τα συμβόλαια δικαιώματος προαίρεσης (options) και τα συμβόλαια ανταλλαγής (swaps). Ακολουθεί σύντομη περιγραφή των ως άνω βασικών τύπων παραγώγων.

##### **B. Βασικοί τύποι παραγώγων**

(α) Προθεσμιακά συμβόλαια (forwards) / Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures):

Τα προθεσμιακά συμβόλαια (forwards) αποτελούν τυποποιημένα συμβόλαια για την αγορά ή πώληση ορισμένης ποσότητας και ποιότητας ενός υποκείμενου μέσου (underlying instrument) σε μια μελλοντική ημερομηνία και σε συμφωνημένη τιμή, που καθορίζονται κατά τη σύναψη του συμβολαίου. Βάσει αυτών ο ένας συμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να πωλήσει στον άλλο συγκεκριμένη ποσότητα ενός χρηματοπιστωτικού μέσου (π.χ. μιας μετοχής) ή και ενός νομίσματος ή εμπορεύματος σε μια συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία σε προκαθορισμένη τιμή. Αντίστοιχη υποχρέωση αναλαμβάνει ο αγοραστής. Επομένως, η ημερομηνία κατάρτισης της συναλλαγής από την ημερομηνία εκπλήρωσης της υποχρέωσης (π.χ. παράδοσης των χρηματοπιστωτικών μέσων και καταβολής της αξίας τους) διαφέρουν. Συχνά τα συμβόλαια προβλέπουν ότι στην ημερομηνία λήξης δεν γίνεται παράδοση χρηματοπιστωτικών μέσων και καταβολή του συνολικού τους τιμήματος, παρά μόνον καταβολή της διαφοράς της τιμής σε σχέση με τον χρόνο κατάρτισης του συμβολαίου. Οι τιμές των προθεσμιακών συμβολαίων επηρεάζονται από την εσωτερική τους αξία δηλαδή από την διαφορά της τιμής της κατάρτισης του συμβολαίου (spot rate) και αυτής της ημερομηνίας λήξεως. Στην τιμή αυτή προστίθεται ή αφαιρείται ένα ποσό (premium ή discount) ανάλογα με την πρόβλεψη της εξέλιξης της μελλοντικής τιμής στην αγορά.

Υποκείμενα περιουσιακά στοιχεία μπορεί να είναι, μεταξύ άλλων, οι μετοχές, οι τιμές συναλλάγματος, τα επιτόκια, τα σμόλογα και οι δείκτες χρηματιστηρίων. Και τα δύο συμβαλλόμενα μέρη υποχρεούνται να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους από το συμβόλαιο κατά την ημερομηνία διακανονισμού.

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) αποτελούν συμβόλαια για την αγορά ή πώληση ορισμένης ποσότητας και ποιότητας ενός υποκείμενου μέσου (underlying instrument) σε ορισμένη ημερομηνία στο μέλλον. Η κύρια διαφορά τους από τα προθεσμιακά συμβόλαια (forwards) εντοπίζεται στο γεγονός ότι δεν έχουν προκαθορισμένη τιμή στην ημερομηνία λήξης τους καθώς και ότι είναι τυποποιημένα προϊόντα, όσον αφορά στοιχεία όπως η τιμή, το μέγεθος ή η ποσότητα και η διάρκεια και τίθενται προς διαπραγμάτευση σε οργανωμένες αγορές.

(β) Συμβόλαια δικαιώματος προαίρεσης (options)

Με τα εν λόγω παράγωγα παρέχεται στο ένα συμβαλλόμενο μέρος το δικαίωμα να αγοράσει ή να πωλήσει ένα συγκεκριμένο υποκείμενο μέσο σε προκαθορισμένη τιμή σε προσδιορισμένη μελλοντική ημερομηνία. Στο δικαίωμα αυτό του ενός συμβαλλομένου μέρους αντιστοιχεί



υποχρέωση του άλλου (του αντισυμβαλλομένου του) να καταρτίσει τη συμφωνηθείσα συναλλαγή αν το πρώτο ασκήσει το δικαίωμά του. Τα υποκείμενα μέσα μπορεί να είναι νομίσματα, επιτόκια, χρηματιστηριακοί δείκτες, μετοχές, χρεόγραφα και τίτλοι της χρηματαγοράς.

Σε αντίθεση με τα futures ο αγοραστής του ορτίον έχει την επιλογή, αλλά όχι την υποχρέωση να προβεί μελλοντικώς στη συγκεκριμένη συναλλαγή. Αγοράζει έναντι συγκεκριμένου τιμήματος το δικαίωμα να προβεί μελλοντικώς σε συγκεκριμένη συναλλαγή. Αντιθέτως, ο αντισυμβαλλόμενός του, ο πωλητής (διαθέτης) του ορτίον έχει την υποχρέωση να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από το συμβόλαιο, αν το έτερο μέρος (ο αγοραστής του ορτίον) ασκήσει το δικαίωμά του.

Η αξία ενός δικαιώματος προαίρεσης μπορεί να καθοριστεί βάσει περισσότερων τεχνικών που αναπτύσσονται από εξειδικευμένους σχεδιαστές προϊόντων και αναλυτές. Μέσω των εν λόγω μεθόδων μπορεί, επίσης, να καθοριστεί ο τρόπος κατά τον οποίο δύναται να επηρεαστεί η αξία του δικαιώματος προαίρεσης από τυχόν μεταβολή των ειδικότερων συνθηκών που συσχετίζονται με το δικαίωμα αυτό. Συνεπώς, είναι δυνατόν να κατανοηθούν και να αντιμετωπιστούν οι κίνδυνοι που συνδέονται με την επένδυση σε δικαιώματα προαίρεσης και την κατοχή τέτοιων δικαιωμάτων προαίρεσης με έναν βαθμό ακρίβειας.

#### Γ. Κίνδυνοι

Τα παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα παρουσιάζουν ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι δε συναλλαγές επί αυτών ενέχουν αυξημένο κίνδυνο μείωσης ή απώλειας του αρχικώς επενδυόμενου κεφαλαίου ή και πολλαπλασίου αυτού. Ως εκ τούτου οι συναλλαγές επί παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων είναι κατάλληλες μόνον για ορισμένες κατηγορίες επενδυτών, οι οποίοι διαθέτουν ανάλογη εμπειρία και αντιλαμβάνονται την λειτουργία των μέσων αυτών καθώς και το περιεχόμενο των αναλαμβανόμενων κάθε φορά κινδύνων. Στη συνέχεια περιγράφονται οι κυριότεροι κίνδυνοι που συνδέονται με τις συναλλαγές σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα.

α) Κίνδυνοι συνδεόμενοι με το επενδυτικό προϊόν (Product risk)

i) Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) - Προθεσμιακά συμβόλαια (forwards) - Μόχλευση

Οι συναλλαγές σε Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης ενέχουν υψηλό βαθμό κινδύνου, απόρροια του φαινομένου της μόχλευσης (leverage, gearing): Το χαρακτηριστικό τους δηλαδή είναι ότι με αυτά επιχειρείται όπως, με την επένδυση ενός συγκεκριμένου ποσού, επιτευχθούν αποτελέσματα τα οποία, στην αγορά αξιών, θα επιτυγχάνονταν με πολλαπλάσια ποσά. Δεδομένου δηλαδή του ότι το ποσό της ασφάλειας (περιθώριο ασφάλισης) που απαιτείται να καταβληθεί από τον Πελάτη για να συμμετάσχει αυτός σε συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης (future) ανοίγοντας μία «θέση» είναι μικρό σε σχέση με την συνολική αξία του συμβολαίου, μία μικρή σε μέγεθος μεταβολή της αξίας του συμβολαίου θα έχει μία αναλογικά πολύ μεγαλύτερη επίδραση στο κεφάλαιο που έχει επενδυθεί (υπό μορφή ασφαλείας) ή και θα απαιτηθεί να επενδυθεί και άλλο κεφάλαιο για την διατήρηση της θέσεως. Ειδικότερα, σε περίπτωση δυσμενούς μεταβολής της αξίας του συμβολαίου, ο Πελάτης υποχρεούται να καταβάλλει πρόσθετο ποσό, που απαιτείται για τον ημερήσιο διακανονισμό, και να συμπληρώσει την απαιτούμενη ασφάλεια (περιθώριο ασφάλισης), για να μην κλείσει η θέση του Πελάτη και χάσει αυτός όλο το επενδυθέν ποσό. Περαιτέρω, είναι δυνατό να ορισθεί από τον Κεντρικό Αντισυμβαλλόμενο (π.χ. το τμήμα Εκκαθάρισης και Διακανονισμού των συναλλαγών στην Αγορά Παραγώγων του Χ.Α. 'ΕΤΕΣΕΠ') ή τον εκάστοτε εκκαθαριστή/διακανονιστή της αγοράς παραγώγων μεγαλύτερη ασφάλεια (υψηλότερο περιθώριο ασφάλισης) ως προϋπόθεση για να διατηρούνται ανοικτές θέσεις. Στην περίπτωση αυτή, ο Πελάτης υποχρεούται να καταβάλλει το επιπλέον ποσό για να μην κλείσει η θέση του και χάσει όλο το επενδυθέν ποσό. Εάν ο Πελάτης δεν εκπληρώσει εμπροθέσμως τις υποχρεώσεις αυτές, κλείνει η θέση του και ευθύνεται για την εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του από την εκκαθάριση των συναλλαγών που έχει διενεργήσει επί παραγώγων. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χάσει όχι μόνον το επενδυθέν ποσό - και να χάσει κατ' αυτόν τον τρόπο και την προσδοκία του κέρδους, αν στο μέλλον αντιστραφούν τα πράγματα στην αγορά και στο τέλος του συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης η θέση που έχει πάρει είναι κερδοφόρα γι' αυτόν - αλλά και ότι μπορεί να υποχρεωθεί να πληρώσει και επιπλέον ποσά για να καλύψει τη ζημία του. Εντολές του Πελάτη που αποσκοπούν στον

περιορισμό πιθανών ζημιών, όπως η «εντολή ορίου» («stop-limit» order) ή η «εντολή ορίου ζημιών» («stop-loss» order), είναι δυνατόν να αποδειχθούν αναποτελεσματικές εξαιτίας συνθηκών της αγοράς οι οποίες δεν θα επιτρέπουν την εκτέλεση τους. Στρατηγικές συνδυασμένων θέσεων (π.χ «straddle», ή «strangle») ενδέχεται να εμπεριέχουν τον ίδιο κίνδυνο με τις απλές θέσεις «αγοράς» ή «πώλησης».

ii) Δικαιώματα προαίρεσεως: Διαφοροποίηση κινδύνων

Οι συναλλαγές σε Δικαιώματα Προαίρεσεως ενέχουν υψηλό βαθμό κινδύνου, ο οποίος είναι σε κάθε περίπτωση συνάρτηση του είδους των δικαιωμάτων. Ιδιαίτερη σημασία έχει η διάκριση μεταξύ «δικαιωμάτων κλήσης» («call») και «δικαιωμάτων επίδοσης» («put»), καθώς και η διάκριση μεταξύ δικαιωμάτων «αμερικανικού τύπου», των οποίων η άσκηση επιτρέπεται οποτεδήποτε εντός της καθορισμένης προθεσμίας και δικαιωμάτων «ευρωπαϊκού τύπου», των οποίων η άσκηση επιτρέπεται μόνον κατά την ημερομηνία λήξης της ορισμένης προθεσμίας. Για την εκτίμηση της κερδοφορίας ορισμένης θέσης θα πρέπει να συνυπολογίζονται όχι μόνον τα πάσης φύσεως τέλη και προμήθειες που βαρύνουν τις σχετικές συναλλαγές, αλλά και το τίμημα των δικαιωμάτων που έχει καταβληθεί στον πωλητή.

Ο αγοραστής του Δικαιώματος έχει τη δυνατότητα να ασκήσει το Δικαίωμα ή να το αφήσει να εκπνεύσει. Σε περίπτωση που τα Δικαιώματα Προαίρεσεως ασκηθούν, εκκαθαρίζονται είτε χρηματικά είτε με την φυσική παράδοση (επί δικαιωμάτων επίδοσης)/παραλαβή (επί δικαιωμάτων κλήσης) της υποκείμενης αξίας των δικαιωμάτων. Εάν η υποκείμενη αξία είναι Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης, ο αγοραστής θα αποκτήσει, αν ασκήσει το δικαίωμα, θέση σε Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης με όλες τις συνακόλουθες υποχρεώσεις για την καταβολή ή συμπλήρωση του περιθωρίου ασφάλισης και τον ημερήσιο ή τελικό διακανονισμό της θέσης αυτής, οπότε ισχύουν τα ανωτέρω υπό α. i. εκτεθέντα. Σε περίπτωση εκπνοής του δικαιώματος προαίρεσης χωρίς αυτό να ασκηθεί, ο επενδυτής υφίσταται την ολική απώλεια του υπενδεδυμένου κεφαλαίου, το οποίο αποτελείται από το τίμημα του δικαιώματος, τα πάσης φύσεως τέλη και τις προμήθειες.

Ο πωλητής δικαιώματος προαίρεσεως είναι εκτεθειμένος σε πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο από τον αγοραστή. Ενώ το Τίμημα που καταβάλλεται στον πωλητή του δικαιώματος είναι ορισμένο, το μέγεθος της ζημίας που μπορεί να υποστεί ο πωλητής είναι πολύ μεγαλύτερο αυτού του ποσού. Ειδικότερα, σε περίπτωση δυσμενούς μεταβολής της αξίας του δικαιώματος, ο πωλητής υποχρεούται να συμπληρώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης. Περαιτέρω, σε περίπτωση που οριστεί από τον κεντρικό αντισυμβαλλόμενο (π.χ. την ΕΤΕΣΕΠ) ή τον εκάστοτε εκκαθαριστή και διακανονιστή της αγοράς παραγώγων υψηλότερο περιθώριο ασφάλισης, ο πωλητής υποχρεούται να καταβάλλει το επιπλέον ποσό. Εάν ο πωλητής δεν εκπληρώσει εμπροθέσμως τις υποχρεώσεις αυτές, η ΑΕΠΕΥ ή ο Κεντρικός Αντισυμβαλλόμενος ή ο Εκκαθαριστής / Διακανονιστής κλείνουν τη θέση του Πελάτη / πωλητή, ο οποίος ευθύνεται για την εκπλήρωση όλων των τυχόν πρόσθετων υποχρεώσεων του από την εκκαθάριση των συναλλαγών αυτών. Περαιτέρω, ο πωλητής είναι εκτεθειμένος στον κίνδυνο άσκησης του δικαιώματος από τον αγοραστή. Ο κίνδυνος ζημίας του πωλητή δικαιώματος μπορεί να είναι απεριόριστος, αν δεν έχει διενεργήσει πράξεις για την αντιστάθμιση και κάλυψή του.

iii) Short selling (ανοιχτή πώληση)

Σε περίπτωση πώλησης χρηματοπιστωτικών μέσων που ο Πελάτης δεν διαθέτει και υποχρεούται να έχει στη διάθεσή του κατά την ημέρα διακανονισμού της συναλλαγής (π.χ. προθεσμιακή πώληση), προς παράδοση, ο κίνδυνος του Πελάτη είναι απεριόριστος. Τούτο μπορεί, ενδεικτικώς, να συμβεί σε περίπτωση ανόδου της τιμής του χρηματοπιστωτικού μέσου, οπότε ο Πελάτης εκτίθεται σε σημαντικό κίνδυνο, αφού υποχρεούται να αγοράσει τα εν λόγω χρηματοπιστωτικά μέσα που οφείλει να παραδώσει στην οποιαδήποτε τιμή έχει διαμορφωθεί κατά τον χρόνο οφειλόμενης παράδοσης.

(β) Συνθήκες της αγοράς παραγώγων (market risks)

Οι οικονομικές συνθήκες της αγοράς παραγώγων (π.χ. ύπαρξη ή έλλειψη ρευστότητας) και οι κανόνες λειτουργίας της αγοράς αυτής (π.χ. δικλείδες ασφαλείας της ομαλής λειτουργίας: προσωρινή διακοπή συνεδριάσεων, αναστολή διαπραγμάτευσης παραγώγου, διαγραφή παραγώγου) ενδέχεται να δυσχεραίνουν ή να καθιστούν αδύνατη την διενέργεια αποτελεσματικών συναλλαγών επί παραγώγων αυξάνοντας τον κίνδυνο απώλειας του υπενδεδυμένου κεφαλαίου.



(γ) Απόκλιση της αγοράς παραγώγων από την αγορά υποκείμενων αξιών

Οι τιμές παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων δεν αντιστοιχούν αναγκαία στις τιμές των υποκείμενων αξιών. Η απόκλιση μπορεί να οφείλεται στις συνθήκες (π.χ. ζήτηση) ή στους κανόνες λειτουργίας (π.χ. όριο τιμών) της αγοράς των παραγώγων ή της αγοράς των υποκείμενων αξιών.

(δ) Κίνδυνος ατελούς αντιστάθμισης του κινδύνου

Ο κίνδυνος αυτός συντρέχει όταν ο Πελάτης με την διενέργεια συναλλαγών σε παράγωγα στοχεύει στην αντιστάθμιση του κινδύνου από συναλλαγές στην υποκείμενη αξία, η θέση όμως στα παράγωγα συσχετίζεται ατελώς με τις θέσεις στην υποκείμενη αξία (π.χ. σε περίπτωση Συμβολαίου Μελλοντικής Εκπλήρωσης στον FTSE ο Πελάτης δεν έχει θέσεις σε όλες τις μετοχές που συνθέτουν τον FTSE και με την αναλογία συμμετοχής τους σε αυτόν).

(ε) Δέσμευση μετρητών ή κινητών αξιών (cash or property deposit risk)

Η δέσμευση μετρητών ή κινητών αξιών ενδέχεται να ενέχει πιστωτικό κίνδυνο σε περίπτωση που ο θεματοφύλακας δεν εκπληρώσει πλήρως τις υποχρεώσεις του είτε μόλις αυτές καταστούν ληξιπρόθεσμες είτε μεταγενέστερα.

(στ) Δικαιϊκός κίνδυνος (legal risk) συμπεριλαμβανομένου του κινδύνου από τροποποίηση διατάξεων

Πέραν όσων εκτέθηκαν ανωτέρω υπό 1.5.1, υπογραμμίζεται ότι η εκπλήρωση απαιτήσεων και η ικανοποίηση δικαιωμάτων του Πελάτη επί συμβάσεων σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα εξαρτάται και από τους κανόνες δικαίου που ισχύουν στο Σύστημα Πληρωμών και Εκκαθάρισης/Διακανονισμού Συναλλαγών της αγοράς όπου διενεργούνται οι συναλλαγές επί παραγώγων και από τους οποίους κανόνες εξαρτώνται απαιτήσεις και δικαιώματα του Πελάτη, κυρίως σε περίπτωση αφερεγγυότητας μέλους των παραπάνω συστημάτων. Επισημαίνεται ότι η αλλοδαπή νομοθεσία, ιδίως κρατών που δεν είναι μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που διέπει συναλλαγές επί παραγώγων, μπορεί να προσφέρει ασθενέστερη προστασία στον Πελάτη από αυτήν που προσφέρει το ελληνικό δίκαιο και το δίκαιο των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Περαιτέρω, τυχόν τροποποίηση κανόνων που διέπουν τις υποχρεώσεις των συμβαλλομένων μερών σε αγορά παραγώγων χρηματοπιστωτικών μέσων (π.χ. προϋποθέσεις διενέργειας συναλλαγών, όροι και διαδικασία εκκαθάρισης και διακανονισμού των συναλλαγών, αύξηση περιθωρίου ασφαλείας) είναι δυνατόν να επηρεάσει τα συμφέροντα του Πελάτη. Οι ανωτέρω παράγοντες είναι πιθανό να εκθέσουν το επενδύσιμο κεφάλαιο του Πελάτη σε πρόσθετους κινδύνους.

(ζ) Συναλλαγματικός κίνδυνος (currency risk)

Πέραν όσων εκτέθηκαν ανωτέρω υπό 1.7, υπογραμμίζεται ότι το κέρδος ή η ζημία που προέρχεται από συναλλαγές σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα αποτιμώμενα σε συνάλλαγμα (ανεξαρτήτως του αν αυτά αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στην εγχώρια ή σε αλλοδαπή αγορά) θα επηρεάζεται από τις μεταβολές στις ισοτιμίες όταν υπάρχει ανάγκη μετατροπής της αξίας του παραγώγου από ένα νόμισμα σε κάποιο άλλο και ειδικότερα στο νόμισμα στο οποίο αποτιμάται η περιουσία του Πελάτη.

(η) Κίνδυνος κόστους ανεύρεσης ή και αντικατάστασης χρηματοπιστωτικών μέσων (replacement cost risk)

Ο κίνδυνος αυτός συντρέχει στην περίπτωση που ο αντισυμβαλλόμενος του Πελάτη δεν είναι σε θέση να εκπληρώσει τις ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις του. Στην περίπτωση αυτή, ο Πελάτης θα είναι υποχρεωμένος να ανοίξει νέα θέση στην τιμή που θα έχει διαμορφωθεί στην σχετική αγορά (replacement value), στην οποία τιμή θα προστεθεί ποσό εξαρτώμενο από το χρόνο που απομένει μέχρι την λήξη του παραγώγου (add-on).

(θ) Γενικοί κίνδυνοι

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να συνεκτιμώνται και οι ανωτέρω υπό 1.2 εκτεθέντες γενικοί κίνδυνοι.

(ι) Κίνδυνοι Συνδεόμενοι ειδικά για τα Παράγωγα επί Εμπορευμάτων

Τα παράγωγα επί εμπορευμάτων έχουν ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά, οι δε συναλλαγές επ' αυτών ενέχουν αυξημένους κινδύνους μείωσης ή απώλειας του αρχικώς υπενδεδυμένου κεφαλαίου ή και πολλαπλασίου αυτού. Ο πελάτης αναγνωρίζει ότι οι συναλλαγές σε παράγωγα επί εμπορευμάτων είναι κατάλληλες μόνο για ορισμένες κατηγορίες επενδυτών οι οποίοι διαθέτουν ανάλογη εμπειρία και αντιλαμβάνονται πλήρως την λειτουργία των μέσων αυτών



καθώς και των αναλαμβανόμενων κάθε φορά κινδύνων. Ο επενδυτής δηλώνει ότι κάθε μια και όλες οι συναλλαγές του σε παράγωγα επί εμπορευμάτων θα διενεργηθούν με δική του ευθύνη. Ο επενδυτής δηλώνει και βεβαιώνει την Εταιρία ότι, πέραν των ανωτέρω αναφερομένων κινδύνων των συναλλαγών επί παραγώγων Χρηματοπιστωτικών Μέσων, έχει λάβει γνώση και αποδέχεται τους ακόλουθους επιπρόσθετους κινδύνους που ενέχουν οι συναλλαγές επί παραγώγων σε εμπορεύματα:

(i) Κίνδυνοι συνδεόμενοι με το επενδυτικό προϊόν (Product Risk)

- Οι συναλλαγές σε παράγωγα επί εμπορευμάτων ενέχουν υψηλό βαθμό κινδύνου, απόρροια του φαινομένου της μόχλευσης (leverage, gearing). Δεδομένου του ότι η αξία του απαιτούμενου περιθωρίου ασφάλισης για το άνοιγμα μίας θέσης υπολείπεται κατά πολύ της συνολικής αξίας του σχετικώς καταριζόμενου συμβολαίου, μία μικρή σε μέγεθος μεταβολή της αξίας του συμβολαίου θα προκαλέσει μία αναλογικά πολύ μεγαλύτερη μεταβολή στο κεφάλαιο που έχει επενδυθεί ή θα απαιτηθεί να επενδυθεί για την διατήρηση της θέσης.

- Οι διακυμάνσεις των τιμών των παραγώγων επί εμπορευμάτων είναι κατά κανόνα αρκετά μεγαλύτερες από τις συνήθεις διακυμάνσεις των τιμών των λοιπών χρηματοπιστωτικών μέσων. Επιπλέον, οι τιμές των παραγώγων επί εμπορευμάτων επηρεάζονται και καθορίζονται από πλήθος αστάθμητων παραγόντων όπως, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: προσφορά και ζήτηση, καιρικές συνθήκες, κυβερνητικές πολιτικές σχετικά με το εμπόριο και την γεωργία, μεταβολές επιτοκίων, ειδικοί γεωπολιτικοί κίνδυνοι, τιμές πληθωρισμού, υποτιμήσεις ή ανατιμήσεις νομισμάτων κ.α.

Επίσταται η προσοχή του Πελάτη στις επιπτώσεις των προαναφερθέντων παραγόντων σε σχέση με περιοχές / χώρες όπου εντοπίζονται μεγάλες παραγωγές των εμπορευμάτων που συνιστούν την υποκείμενη αξία των σχετικών παραγώγων.

(ii) Κίνδυνοι συνδεόμενοι με τις αγορές (Market Risk)

Οι οικονομικές συνθήκες της εκάστοτε αγοράς παραγώγων επί εμπορευμάτων (π.χ. ύπαρξη ή έλλειψη ρευστότητας) και οι κανόνες λειτουργίας της (π.χ. ύπαρξη και αυστηρότητα θεσμικού πλαισίου και εποπτείας της αγοράς, δικλείδες ασφαλείας της ομαλής λειτουργίας της, προσωρινή διακοπή συνεδριάσεων, αναστολή διαπραγμάτευσης παραγώγου, διαγραφή παραγώγου) επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την επικινδυνότητα των διενεργουμένων συναλλαγών. Για παράδειγμα, σε αγορές με έλλειψη ρευστότητας ή/και σε χαλαρά ή καθόλου ρυθμισμένο και εποπτευόμενο θεσμικό περιβάλλον, η δυνάμει αποτελεσματικών συναλλαγών ενδέχεται να είναι δυσχερής ή και αδύνατη, αυξάνοντας τον κίνδυνο μείωσης ή και συνολικής απώλειας του υπενδεδυμένου κεφαλαίου.

(iii) Κίνδυνοι συνδεόμενοι με την απόκλιση μεταξύ των τιμών των παραγώγων επί εμπορευμάτων και των αντίστοιχων τιμών τοις μετρητοίς

Οι τιμές των παραγώγων επί εμπορευμάτων μπορεί να αποκλίνουν σημαντικά από τις τιμές μετρητοίς των εμπορευμάτων που αποτελούν τις αντίστοιχες υποκείμενες αξίες. Επιπλέον η τιμή του ίδιου εμπορεύματος μεταξύ διαφορετικών ημερομηνικών παράδοσης μπορεί να παρουσιάσει σημαντικές διακυμάνσεις, οι οποίες δεν συμβαδίζουν απαραίτητα με τις αντίστοιχες διακυμάνσεις της τιμής των αντίστοιχων παραγώγων. Ανάλογα με τις συνθήκες των αγορών, οι τιμές των παραγώγων επί εμπορευμάτων μπορεί να είναι υψηλότερες ή χαμηλότερες από τις αντίστοιχες τιμές τοις μετρητοίς.

(iv) Κίνδυνοι συνδεόμενοι με τον τρόπο εκκαθάρισης (φυσική παράδοση) στη λήξη των παραγώγων επί εμπορευμάτων

Τα παράγωγα επί εμπορευμάτων εκκαθαρίζονται στη λήξη τους με φυσική παράδοση συγκεκριμένης, ποσότητας του αγαθού (εμπορεύματος) που αποτελεί την υποκείμενη του παραγώγου αξία.

### **Εναλλακτικά Επενδυτικά Κεφάλαια**

Τα Εναλλακτικά Επενδυτικά Κεφάλαια επιδιώκουν την επίτευξη απόλυτης θετικής απόδοσης της επένδυσης, ανεξάρτητα από ή με μικρή ευαισθησία στην κατεύθυνση των αγορών, μέσω ιδιαίτερα σύνθετων και κινδυνωδών επενδυτικών στρατηγικών που αποσκοπούν στην εκμετάλλευση της σχέσης απόδοσης και κινδύνου. Οι επενδύσεις αυτές αφορούν την χρήση arbitrage ή/και παραγώγων προϊόντων για κερδοσκοπικούς λόγους και όχι για λόγους

αντιστάθμισης κινδύνου, την διενέργεια ανοιχτών πωλήσεων (short selling) και την μόχλευση των υπό διαχείριση κεφαλαίων μέσω δανεισμού. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα αυξημένο επίπεδο κινδύνου, ειδικότερη στις εξής κατηγορίες:

- Κίνδυνος μόχλευσης: Λόγω της μόχλευσης ακόμη και μικρές μεταβολές στις αγορές μπορεί να μεγεθύνουν σημαντικά τα κέρδη ή τις απώλειες κεφαλαίου για τον επενδυτή.
- Κίνδυνος Ρευστότητας: Τα Εναλλακτικά Επενδυτικά Κεφάλαια παρέχουν περιορισμένη δυνατότητα ρευστοποίησης της επένδυσης σε μηνιαία, τριμηνιαία ή ακόμη και ετήσια βάση, συνεπώς η περίοδος "υποχρεωτικής διακράτησης" για τον επενδυτή διαμορφώνεται ανάλογα. Επιπλέον μπορεί να περιλαμβάνουν επενδύσεις οι οποίες είτε είναι δύσκολο να ρευστοποιηθούν είτε είναι δύσκολο να αποτιμηθούν.
- Κίνδυνος Μειωμένης Εποπτείας: Η έδρα (legal domicile) των Εναλλακτικών Επενδυτικών Κεφαλαίων είναι συνήθως σε υπεράκτιες δικαιοδοσίες (offshore) όπου τα συστήματα εποπτείας της αγοράς ενδέχεται να παρέχουν μειωμένη προστασία στον επενδυτή.
- Συγκέντρωση Κινδύνου: Τα Εναλλακτικά Επενδυτικά Κεφάλαια ενεργούν επενδυτικά χωρίς περιορισμούς ως προς τις κατηγορίες επένδυσης, τις επενδυτικές αγορές και τις μεθόδους επένδυσης. Ως αποτέλεσμα μπορεί να ακολουθούν εξειδικευμένες στρατηγικές με συγκέντρωση των επενδύσεων σε συγκεκριμένες κατηγορίες, κλάδους ή γεωγραφικές περιοχές.

### 1.15. Αμοιβαία κεφάλαια

#### A. Έννοια

Το αμοιβαίο κεφάλαιο είναι ομάδα περιουσίας, αποτελούμενη από χρηματοπιστωτικά μέσα, τα οποία ποικίλουν αναλόγως του τύπου του αμοιβαίου κεφαλαίου. Η οικονομική σημασία του αμοιβαίου κεφαλαίου βασίζεται στην αρχή της κατανομής των κινδύνων, κατά τρόπο που να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος που συνεπάγεται κάθε φορά η επένδυση, και εξαρτάται κάθε φορά από τον τύπο του αμοιβαίου κεφαλαίου και επιβάλλεται από το νόμο τυχόν διαφοροποίηση ως προς τη σύνθεση του ενεργητικού του. Το αμοιβαίο κεφάλαιο διαιρείται σε μερίδια για τα οποία μπορεί να εκδίδεται τίτλος. Οι επενδυτές των αμοιβαίων κεφαλαίων καλούνται μεριδιούχοι. Κάθε μεριδιούχος με τη συμμετοχή του στο αμοιβαίο κεφάλαιο αποκτά εμπράγματο δικαίωμα στα κατ'ιδίαν στοιχεία του ενεργητικού του αμοιβαίου κεφαλαίου (εξ αδιαιρέτου δικαίωμα) και ειδικά δικαιώματα που γεννώνται από τη συμμετοχή του στο αμοιβαίο κεφάλαιο και κατά περίπτωση παρέχει ο εφαρμοστέος νόμος ή η σύμβαση απόκτησης μεριδίων (π.χ. δικαίωμα πληροφόρησης, δικαίωμα συμμετοχής στο προϊόν εκκαθάρισης του αμοιβαίου κεφαλαίου κλπ.). Τα μερίδια αμοιβαίων κεφαλαίων μπορεί να αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε οργανωμένη αγορά. Η επένδυση σε αμοιβαία κεφάλαια γενικά έχει μακροπρόθεσμο ορίζοντα, διότι αν κάποιος μείνει για μικρό χρονικό διάστημα στο αμοιβαίο κεφάλαιο είναι πιθανό λόγω των προμηθειών διάθεσης και εξαγοράς να λάβει ποσό μικρότερο από αυτό της αρχικής του επένδυσης, ανεξαρτήτως της πορείας των αγορών.

#### B. Κίνδυνοι

Η επένδυση σε αμοιβαία κεφάλαια ενδέχεται να περιλαμβάνει τους κινδύνους που παρατίθενται στη συνέχεια ενδεικτικώς:

**(α) Κίνδυνος απώλειας κεφαλαίου:** Η αξία μεριδίου του αμοιβαίου κεφαλαίου εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από την αξία των χρηματοπιστωτικών μέσων που συνθέτουν το ενεργητικό του αμοιβαίου κεφαλαίου. Περαιτέρω, όταν είναι εισηγμένο σε οργανωμένη αγορά η χρηματιστηριακή του τιμή μπορεί να μην αντικατοπτρίζει την πραγματική του αξία. Δημιουργείται έτσι κίνδυνος απώλειας μέρους ή και - υπό περιστάσεις - του συνόλου του κεφαλαίου που έχει επενδυθεί.

**(β) Κίνδυνος αγοράς:** Υπάρχουν περιπτώσεις που η διαπραγμάτευση των μεριδίων στην οργανωμένη αγορά μπορεί να ανασταλεί ή να διακοπεί (π.χ. λόγω έντονων διακυμάνσεων της

τιμής για λόγους προστασίας του επενδυτικού κοινού και της εύρυθμης λειτουργίας της αγοράς, λόγω γεγονότων ανωτέρας βίας κλπ., λόγω των ορισμένων στους κανόνες λειτουργίας της οικείας αγοράς). Επίσης είναι δυνατόν, υπό προϋποθέσεις, να διαγραφεί το σύνολο των μεριδίων αμοιβαίων κεφαλαίων κατόπιν απόφασης του διαχειριστή της οικείας αγοράς ή της εποπτεύουσας αρχής της αγοράς ή του αμοιβαίου κεφαλαίου.

**(γ) Κίνδυνος ρευστότητας:** Είναι δυνατόν να ανασταλεί με απόφαση του διαχειριστή του αμοιβαίου κεφαλαίου η εξαγορά μεριδίων για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα να καθίσταται αδύνατη η ρευστοποίηση των μεριδίων αμοιβαίων κεφαλαίων την εν λόγω περίοδο.

**(δ) Λοιποί κίνδυνοι:** Η αξία των μεριδίων αμοιβαίων κεφαλαίων εξαρτάται και από άλλους παράγοντες, όπως ενδεικτικώς από τυχόν αδυναμία ομαλού διακανονισμού συναλλαγών επί χρηματοπιστωτικών μέσων, τυχόν αδυναμία εκδότη χρηματοπιστωτικών μέσων που περιλαμβάνονται στο ενεργητικό του αμοιβαίου κεφαλαίου να εκπληρώσει οικονομικές του υποχρεώσεις (π.χ. πληρωμή μερίσματος), τυχόν αδυναμία ρευστοποίησης στοιχείων του ενεργητικού ιδίως σε περιπτώσεις περιορισμένης διασποράς, τυχόν αφερεγγυότητα του θεματοφύλακα του αμοιβαίου κεφαλαίου, οπότε η αξία του ενεργητικού του αμοιβαίου κεφαλαίου μειώνεται. Τονίζεται ότι, σε κάθε περίπτωση επένδυσης σε αμοιβαία κεφάλαια πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι γενικοί επενδυτικοί κίνδυνοι που αναλύονται ανωτέρω υπό II.

#### Γ. Γενική επισήμανση

Συνιστάται στον Πελάτη όπως αυτός, πριν από τη διενέργεια οιασδήποτε συναλλαγής επί αμοιβαίων κεφαλαίων: α) μελετήσει το ενημερωτικό δελτίο που εκδίδει ο διαχειριστής του, β) εξετάσει το νομικό καθεστώς που τα διέπει, ιδίως ως προς τις υποχρεώσεις διασποράς του ενεργητικού και γ) αναζητήσει τυχόν δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σημαντικών γεγονότων, στις οποίες έχει προβεί η εκδότρια εταιρία, κυρίως μέσω του διαδικτυακού τόπου της οργανωμένης αγοράς στην οποία τα μερίδια έχουν τυχόν εισαχθεί προς διαπραγμάτευση.

### 1.16. Δομημένα προϊόντα

#### A. Έννοια

Δομημένα προϊόντα είναι, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 10 της υπ' αριθ. 1/459/27.12.2007 απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς τα προϊόντα, τα οποία έχουν σύνθετες χρηματορροές, οι οποίες βασίζονται σε ένα ή περισσότερους δείκτες ή έχουν ενσωματωμένες προθεσμιακές συμφωνίες, δικαιώματα προαίρεσης ή χρεόγραφα, όπου η απόδοση για τον επενδυτή και οι υποχρεώσεις του εκδότη εξαρτώνται ή είναι ευαίσθητες σε μεταβολές των υποκείμενων μέσων. Στον ορισμό αυτό περιλαμβάνονται όλοι οι τίτλοι οι οποίοι συνδέονται με επιτόκια (Interest Rate Related Notes, Bond Linked Notes), μετοχές ή δείκτες επί μετοχών (Equity Related Notes), συνάλλαγμα (Currency Related Notes), εμπορεύματα (Commodity Related Notes) και πιστωτικά μέσα (Credit Related Notes). Στον ορισμό αυτό δεν περιλαμβάνονται τα κλασικά χρηματοοικονομικά παράγωγα (Futures, Options, Swaps) και τα κλασικά πιστωτικά παράγωγα (Credit Linked Notes, Credit Default Swaps, Total Return Swaps). Τα δομημένα προϊόντα δημιουργούνται για να καλύψουν ειδικές ανάγκες, που δεν μπορούν να καλυφθούν από τα γνωστά τυποποιημένα χρηματοπιστωτικά μέσα, που διατίθενται στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου. Απευθύνονται σε πελάτες που επιθυμούν μεγαλύτερες αποδόσεις με ανάληψη μεγαλύτερων κινδύνων. Χρησιμοποιούνται ως μέσο μείωσης του κινδύνου διασποράς ενός υπό διαχείριση χαρτοφυλακίου, ως εναλλακτικός τρόπος επένδυσης, ως τρόπος μείωσης του κόστους δανεισμού από επιχειρήσεις, προς το σκοπό αποφυγής φορολογικών επιβαρύνσεων κλπ. Για τη δομή τους ακολουθείται κάθε φορά συγκεκριμένη επενδυτική στρατηγική, η οποία βασίζεται στη μεθοδολογία της χρηματοοικονομικής μηχανικής, περιλαμβάνει ιδίως επενδύσεις σε παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα και μπορεί να συνδυάζεται με παροχή εγγύησης για το σύνολο ή μέρος του προς επένδυση προοριζόμενου κεφαλαίου εφόσον το προϊόν διακρατηθεί έως τη λήξη του. Τα προϊόντα αυτά συνήθως αποτελούν αντικείμενο έξω-χρηματιστηριακής συναλλαγής, εκτός αν πρόκειται για προϊόντα (ιδίως ομόλογα με ενσωματωμένες συμφωνίες σε παράγωγα) που έχουν εισαχθεί σε οργανωμένη αγορά και ο κίνδυνος των προϊόντων αυτών συναρτάται απόλυτα προς τον εκδότη τους, εκτός αν υπάρχει και εγγυητής, οπότε συναρτάται και προς τον εγγυητή. Αναλόγως της



δομής τους μπορεί να επιτρέπεται η άσκηση δικαιωμάτων που απορρέουν από αυτά (π.χ. δικαίωμα εξαγοράς) μετά από προθεσμία ή υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις.

Βασικά χαρακτηριστικά των δομημένων προϊόντων είναι:

α) η ονομαστική τους αξία, η οποία δεν ταυτίζεται απαραίτητως με την τιμή διαπραγμάτευσης, ούτε με το ποσό που υποχρεούται να καταβάλει ο εκδότης κατά τη λήξη ή την εξαγορά του προϊόντος,

β) το επιτόκιο, το οποίο εξαρτάται από την τιμή ή την απόδοση μιας ή περισσότερων υποκείμενων αξιών,

γ) η περίοδος λήξεως,

δ) η έλλειψη ρευστότητας.

Στα δομημένα προϊόντα περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

(α) τα προϊόντα εγγυημένου κεφαλαίου (capital guarantee products), όπου ο εκδότης ή και ο εγγυητής εγγυώνται την πλήρη καταβολή του επενδυμένου κεφαλαίου με την προϋπόθεση ότι αυτό θα απαιτηθεί κατά τη λήξη του.

(β) τα δομημένα ομόλογα (structured bonds), όπου οι χρηματορροές εξαρτώνται από την εξέλιξη υποκείμενων δεικτών (π.χ. Euribor, Libor, Standar & Poor's 500, επιτόκιο ΕΚΤ), ισοτιμιών (π.χ. ευρώ - δολαρίου κλπ.) ή άλλων συνδυασμών χρηματοοικονομικής μηχανικής. Συνήθως, τα πρώτα χρόνια παρέχουν υψηλό επιτόκιο και στη συνέχεια η εξέλιξή του εξαρτάται από την απόδοση της υποκείμενης αξίας. Εκδίδονται και διατίθενται συνήθως κάτω από την ονομαστική τους αξία, ώστε να καλύψουν μέρος του κινδύνου που συνεπάγονται λόγω της χαμηλής ρευστότητας και της τυχόν αρνητικής εξέλιξης της υποκείμενης αξίας από την οποία εξαρτάται το επιτόκιο.

(γ) τα καλυμμένα ομόλογα (convertible bonds), όπου αντί του ονομαστικού κεφαλαίου του προϊόντος μπορεί να δοθούν κατά τη λήξη του προϊόντος άλλα χρηματοπιστωτικά μέσα από τα οποία συνήθως εξαρτάται η τιμή του προϊόντος.

#### B. Κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι που συνεπάγεται η επένδυση σε σύνθετα χρηματοπιστωτικά μέσα είναι κυρίως οι ακόλουθοι:

**(α) Κίνδυνοι αγοράς:** Οι πληρωμές για την απόκτηση ή οι εισπράξεις από τη ρευστοποίηση δομημένου προϊόντος, εξαρτώνται από τη μεταβλητότητα των τιμών των υποκείμενων αξιών και τη διακύμανση των τιμών σε συγκεκριμένες οργανωμένες αγορές ή στην αγορά με την οποία σχετίζεται η κατάρτιση της συναλλαγής. Υφίσταται, επομένως, πιθανότητα σημαντικής ζημίας στις επενδύσεις δομημένων προϊόντων, εφόσον οι συνθήκες των αγορών κινηθούν δυσμενώς ως προς την επενδυτική θέση του Πελάτη και συνεπώς μπορεί το δομημένο προϊόν να ρευστοποιηθεί με ζημία. Περαιτέρω, επειδή οι τιμές και τα χαρακτηριστικά των εξωχρηματιστηριακών συναλλαγών αποτελούν συνήθως αντικείμενο ατομικών διαπραγματεύσεων και δεν υπάρχει κεντρική πηγή τιμών, υπάρχουν αδυναμίες ως προς τον καθορισμό «δίκαιης» τιμής στις συναλλαγές. Συνεπώς, δεν είναι βέβαιο ότι η τιμή απόκτησης ή ρευστοποίησης του δομημένου προϊόντος αποτελεί πάντοτε την καλύτερη διαθέσιμη τιμή.

**(β) Κίνδυνος αντισυμβαλλομένου:** Επί εξωχρηματιστηριακών συναλλαγών, οι υποχρεώσεις του εκδότη - αντισυμβαλλομένου δεν είναι βέβαιο ότι θα εκπληρωθούν, όπως όταν πρόκειται για τις υποχρεώσεις κεντρικών επιχειρήσεων εκκαθάρισης (π.χ. αυτές της ΕΧΑΕ ως προς τις αγορές αξιών ή παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών). Όταν ο Πελάτης αποκτά εξωχρηματιστηριακώς ένα δομημένο προϊόν αναλαμβάνει τον πιστωτικό κίνδυνο του εκδότη του τίτλου.

**(γ) Κίνδυνοι συνδεδεμένοι με τις υποκείμενες αξίες:** Όταν ένα προϊόν είναι «δομημένο» ή αποτελείται από περισσότερες υποκείμενες αξίες, υφίσταται κίνδυνος που συνδέεται με την κάθε αξία που συνθέτει το προϊόν, ο οποίος αξιολογείται χωριστά, καθώς και ο κίνδυνος του δομημένου προϊόντος που αξιολογείται στο σύνολό του.

Όταν οι αποδόσεις επί των δομημένων προϊόντων συνδέονται άμεσα ή έμμεσα (π.χ. μέσω δικαιωμάτων προαίρεσης) με μεταβολές της τιμής υποκείμενης αξίας, ο Πελάτης εκτίθεται στη μεταβλητότητα των τιμών της εν λόγω υποκείμενης αξίας και της αγοράς ή των αγορών, όπου αποτελεί αντικείμενο διαπραγμάτευσης η υποκείμενη αξία. Η έκταση του κινδύνου μπορεί να είναι μεγαλύτερη αν η αγορά στην οποία αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης τα δομημένα

προϊόντα διαφέρει από την αγορά στην οποία αποτελεί αντικείμενο διαπραγμάτευσης η υποκείμενη αξία.

Οι όροι έκδοσης των δομημένων προϊόντων μπορεί να προβλέπουν ότι ο εκδότης μπορεί να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του με την παράδοση της υποκείμενης αξίας στον Πελάτη κατά τη λήξη του προϊόντος και όχι με την καταβολή του ονομαστικού κεφαλαίου. Εάν η υποκείμενη αξία είναι «καλάθι» μετοχών, οι μετοχές που θα παραδίδονται στον Πελάτη μπορεί να αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε αλλοδαπή οργανωμένη αγορά, με διαφορετικές ενδεχομένως διαδικασίες διακανονισμού και εκκαθάρισης, με διαφορετικά κόστη και έξοδα κλπ. Εφόσον ο Πελάτης παραλάβει ή διακρατήσει τις μετοχές, ενδέχεται να υπόκειται σε κανονιστικές απαιτήσεις και υποχρεώσεις γνωστοποίησης του κράτους, στο οποίο ο εκδότης κάθε μετοχής είναι εγκατεστημένος ή όπου αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης οι μετοχές. Ενδέχεται επίσης να υπάρχουν περιορισμοί σχετικά με τις συναλλαγές επί των μετοχών και την κατοχή αυτών. Εξάλλου, η διακράτηση μετοχών, που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε αλλοδαπή οργανωμένη αγορά, συνεπάγεται όλους τους κινδύνους που σχετίζονται με την επένδυση σε μετοχές στο συγκεκριμένο κράτος (π.χ. νομισματικοί κίνδυνοι, συναλλακτικοί κίνδυνοι, περιλαμβανομένης της αναστολής διαπραγμάτευσης κλπ.).

Οι επενδύσεις σε δομημένα προϊόντα υπόκεινται στους κινδύνους ισοτιμιών, καθώς μπορεί να μην έχουν εκδοθεί στο ίδιο νόμισμα με αυτό στο οποίο διενεργείται η διαπραγμάτευση και ο διακανονισμός της υποκείμενης αξίας, οπότε η απόδοση του προϊόντος εξαρτάται όχι μόνον από την τιμή της υποκείμενης αξίας αλλά και από την ισοτιμία μεταξύ των δύο νομισμάτων κατά τη λήξη των προϊόντων ή των υποκείμενων αξιών.

Εάν η υποκείμενη αξία είναι δείκτης μετοχών ή εμπορευμάτων, η τιμή του δομημένου προϊόντος μπορεί να μεταβληθεί εάν η μέθοδος υπολογισμού του δείκτη αλλάξει, ακόμα και αν η τιμή της υποκείμενης αξίας παραμένει ίδια.

**(δ) Κίνδυνος ρευστότητας:** Οι συναλλαγές με αντικείμενο δομημένα προϊόντα καταρτίζονται συνήθως εξωχρηματιστηριακά και για την κατάρτισή τους απαιτείται η συναίνεση και των δύο συμβαλλομένων (συνήθως εκδότη και Πελάτη). Θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη ότι, αναλόγως των όρων έκδοσης των προϊόντων, ο εκδότης μπορεί να μην υποχρεούται να εξαγοράσει το δομημένο προϊόν ή να μην υποχρεούται να το εξαγοράσει παρά μόνο μετά την πάροδο προθεσμίας κλπ. Έτσι, αναλόγως των περιστάσεων, μπορεί να είναι δύσκολο ή αδύνατον να πραγματοποιηθεί συναλλαγή με αντικείμενο δομημένο προϊόν ή να ρευστοποιηθεί το προϊόν σύμφωνα με τις εντολές του Πελάτη ή να επιτευχθεί δίκαιη τιμή ή να αξιολογηθεί ο βαθμός έκθεσης στους κινδύνους (π.χ. όταν η σχετική αγορά δεν έχει ρευστότητα όσον αφορά μία συναλλαγή, όταν υπάρχει αδυναμία λειτουργίας ηλεκτρονικών ή τηλεπικοινωνιακών συστημάτων ή έχει λάβει χώρα γεγονός που κατά κανόνα θεωρείται γεγονός «ανωτέρας βίας»). Στις περιπτώσεις αυτές η παροχή ειδικών εντολών (π.χ. εντολές “stop-loss” ή “stop-limit”), δεν περιορίζει απαραίτητως τη ζημία, καθώς μπορεί να είναι αδύνατη η εκτέλεσή τους. Δεν είναι δυνατή εξάλλου η παροχή εγγύησης ως προς την ύπαρξη αγοράς για τη ρευστοποίηση δομημένου προϊόντος οποτεδήποτε. Σημειώνεται ότι τυχόν αποτίμηση δομημένου προϊόντος από τον εκδότη δεν συνιστά δέσμευση αυτού να διενεργήσει συναλλαγή στο ύψος της αποτίμησης.

Ακόμη όμως και αν το δομημένο προϊόν έχει εισαχθεί σε οργανωμένη αγορά, ενδέχεται να μην λειτουργεί στην πραγματικότητα δευτερογενής αγορά για τα προϊόντα αυτά. Έτσι, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η κατάρτιση συναλλαγής και τα δομημένα προϊόντα μπορεί να μην έχουν καμία αγοραστική αξία, οπότε θα πρέπει να διακρατηθούν μέχρι τη λήξη τους.

**(ε) Φορολογικοί κίνδυνοι:** Η φορολογική αντιμετώπιση του δομημένου προϊόντος μπορεί να διαφέρει από αυτήν των υποκείμενων αξιών. Αναλόγως της δομής του προϊόντος μπορεί να υφίστανται επιπτώσεις στον τρόπο φορολόγησης (π.χ. ως προς το φόρο εισοδήματος, τους φόρους συναλλαγών όπως ΦΠΑ και χαρτόσημου κλπ.) Οι φορολογικές επιπτώσεις ενδέχεται να εξαρτώνται και από τη φύση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του Πελάτη και τις εκάστοτε συναλλαγές που πραγματοποιεί.

#### Γ. Γενική επισήμανση

Συνιστάται στον επενδυτή όπως αυτός, πριν από τη διενέργεια οιασδήποτε συναλλαγής επί δομημένου προϊόντος: α) μελετήσει και κατανοήσει τους συμβατικούς όρους διάθεσης του προϊόντος, καθώς και το τυχόν υπάρχον ενημερωτικό δελτίο που έχει εκδοθεί ως προς το

προϊόν στο οποίο ο Πελάτης πρόκειται να διενεργήσει την επένδυση και β) αναζητήσει τυχόν δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σημαντικών γεγονότων, στις οποίες έχει προβεί ο εκδότης προς έκτακτη ενημέρωση του επενδυτικού κοινού, κυρίως μέσω του διαδικτυακού τόπου του ίδιου του εκδότη.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> –ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

### **2. Εισαγωγή**

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο τρόπος που υπολογίζεται ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ένας επενδυτής για μία συγκεκριμένη μετοχή ή τον συνολικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου του, μέσω της χρήσης του συντελεστή Beta, της τυπικής απόκλισης και την στατιστική VAR (value at risk). Έτσι θα μπορούμε να αξιολογούμε εάν ένα προϊόν συνάδει με το προφίλ της επένδυσης. Στόχος του κεφαλαίου αυτού είναι να δούμε πως υπολογίζεται επακριβώς ο κίνδυνος που αναλαμβάνει ο κάθε επενδυτής ανάλογα με το επενδυτικό προϊόν που θέλει να επιλέξει.

### **2.1 Συντελεστής BETA**

#### **Η Ερμηνεία του Συντελεστή**

Ένας από τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή μιας μετοχής είναι ο κίνδυνος (γνωστός και ως ρίσκο) που περικλείεται σε αυτήν. Αυτός ο κίνδυνος μπορεί να διακριθεί σε συστηματικό και σε μη συστηματικό κίνδυνο. Ο συντελεστής "beta" (beta coefficient) είναι ένα σύγχρονο χρηματοοικονομικό εργαλείο που βοηθά στη μέτρηση του συστηματικού (μη διαφοροποιήσιμου) κινδύνου μιας μετοχής, δηλαδή του κινδύνου του αξιόγραφου που προέρχεται από τις διακυμάνσεις της συνολικής χρηματιστηριακής αγοράς και ο οποίος δεν εξουδετερώνεται από τη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου. Με τη λέξη διαφοροποίηση ορίζουμε το συνδυασμό μετοχών διαφορετικού κινδύνου και προσδοκώμενης απόδοσης (δηλαδή συνήθως διαφορετικών εταιριών και κλάδων), ώστε να επιτευχθεί ο περιορισμός του συνολικού κινδύνου του χαρτοφυλακίου μετοχών. Ο μη συστηματικός (διαφοροποιήσιμος) κίνδυνος προκύπτει από γεγονότα και δεδομένα που αφορούν στην ίδια την εταιρία και τα οποία μπορούν να επηρεάσουν την τιμή της βραχυχρόνια ή μακροχρόνια.

Γιατί είναι όμως τόσο σημαντική η ερμηνεία του κινδύνου και η διάκρισή του σε συστηματικό και μη συστηματικό; Πρώτος λόγος είναι η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στον κίνδυνο και την απόδοση του χαρτοφυλακίου. Όσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή των μετοχών των οποίων ο συντελεστής κινδύνου είναι υψηλός, τόσο μεγαλύτερος θα είναι και ο συνολικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου, αλλά και τόσο μεγαλύτερη θα είναι η δυνητική του απόδοση, δηλαδή η αποζημίωση του επενδυτή με υψηλότερα κέρδη στο μέλλον.

Ένας δεύτερος λόγος για τη διάκριση των κινδύνων συνίσταται στο γεγονός ότι οι επενδυτές έχουν διαφορετικές χρηματοοικονομικές γνώσεις και ξεχωριστές πληροφορίες με αποτέλεσμα να διαφοροποιείται η ερμηνεία των οικονομικών στοιχείων και η αξιολόγηση της ποιότητας των οικονομικών επιδόσεων των εισηγμένων εταιριών. Το γεγονός αυτό τους οδηγεί σε επίσης διαφοροποιημένες προβλέψεις για την πορεία της αγοράς, με αποτέλεσμα να διαρθρώνουν τα χαρτοφυλάκιά τους με μετοχές διαφορετικών εταιριών και κλάδων, δηλαδή με διαφορετικό συντελεστή κινδύνου.



Τέλος, η διάκριση μεταξύ δύο τύπων κινδύνου είναι κρίσιμη, για τον τρόπο με τον οποίο θα γίνει η διαφοροποίηση των μετοχών που απαρτίζουν ένα χαρτοφυλάκιο, ώστε να μειωθεί ο ειδικός (μη συστηματικός) κίνδυνος μέσω της διαφοροποίησης.

### Τι ακριβώς όμως μετρά ο συντελεστής “beta”

Μετράει τον βαθμό στον οποίο οι αποδόσεις μιας μετοχής συν-διακυμαίνονται με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου αγοράς M, την απόδοση δηλαδή μιας μετοχής σε σύγκριση με την απόδοση της αγοράς, που ορίζεται από την πορεία του γενικού δείκτη του κάθε χρηματιστηρίου. Ο γενικός δείκτης - ο οποίος μετρά την επίδοση της συγκεκριμένης αγοράς - έχει εξ’ ορισμού συντελεστή “beta” ίσο με τη μονάδα. Αυτό σημαίνει ότι μια μετοχή με συντελεστή “beta” 1,3, θα μεταβάλλεται κατά 1,3% για κάθε μεταβολή του δείκτη ίση με 1,0% (ή θα μεταβάλλεται κατά 13% για κάθε μεταβολή του δείκτη ίση με 10%). Απαραίτητη προϋπόθεση βέβαια για την ορθή εξαγωγή του “beta”, είναι ένας αντιπροσωπευτικός γενικός δείκτης. Τι είναι όμως η διαφοροποίηση του κινδύνου, στην οποία αναφερθήκαμε παραπάνω, και πώς επιτυγχάνεται; Η διαφοροποίηση του κινδύνου (diversification effect) σε ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών επιτυγχάνεται όταν συνδυάζοντας μετοχές διαφορετικού κινδύνου και προσδοκώμενης απόδοσης - όπως π.χ. μετοχές από διαφορετικούς κλάδους - καταφέρουμε να περιορίσουμε το μη συστηματικό (διαφοροποιήσιμο) κίνδυνο του χαρτοφυλακίου. Όσο μικρότερος είναι δηλαδή ο συντελεστής συσχέτισης “ρ” μεταξύ των μετοχών, τόσο μικρότερος είναι και ο συνολικός κίνδυνος. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι τυχαίες μεταβολές στην απόδοση του ενός αξιόγραφου αντισταθμίζονται από τις τυχαίες μεταβολές στην απόδοση του άλλου αξιόγραφου, έτσι ώστε να διασπείρεται ο κίνδυνος για το συνολικό χαρτοφυλάκιο. Ο συντελεστής αυτός είναι ο συντελεστής συσχέτισμού των αποδόσεων των αξιόγραφων που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο και μπορεί να λάβει τιμές από -1 έως 1. Όταν δε ο συντελεστής αυτός έχει θετική συσχέτιση μονάδας (είναι δηλαδή ίσος με 1), τότε ο κίνδυνος δεν εξουδετερώνεται, καθώς οι τυχαίες μεταβολές στις αποδόσεις των αξιόγραφων του χαρτοφυλακίου συγκλίνουν στην πορεία τους μέσα στο χρόνο.

### Μέτρηση και Εξαγωγή του Συντελεστή

Η εξαγωγή του συντελεστή “beta” μπορεί να γίνει είτε διαγραμματικά, είτε με στατιστικές παρατηρήσεις πάνω στην απόδοση (π.χ. ημερήσια ή σε βάση 5 συνεδριάσεων) ενός αξιόγραφου σε σχέση με την απόδοση (στην αντίστοιχη χρονική βάση) της αγοράς (δηλαδή του Γενικού Δείκτη) για μια συγκεκριμένη περίοδο

Μετοχές με υψηλό συντελεστή “beta” θεωρούνται ως πιο ευαίσθητες στις απότομες μεταβολές της αγοράς, και τούτο διότι όσο εύκολα μπορούν να αποκομίσουν κέρδη, τόσο εύκολα (και πολλαπλασιαστικά του Γενικού Δείκτη) μπορούν να τα απολέσουν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εν λόγω μετοχές να λογίζονται ως μετοχές υψηλού κινδύνου. Σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο η κλίση της χαρακτηριστικής γραμμής είναι πιο απότομη (όπως της μετοχής A στο σχετικό διάγραμμα). Οι συντελεστές “beta” μπορούν να λάβουν είτε θετική είτε αρνητική τιμή, αλλά ως επί τω πλείστον η τιμή τους είναι θετική. Το εύρος δε της διακύμανσής τους είναι τις περισσότερες φορές μεταξύ του 0,5 και του 2,0.

### Ο Συντελεστής “Beta” ενός Χαρτοφυλακίου

Ο συντελεστής “beta” ενός χαρτοφυλακίου μπορεί να υπολογιστεί παρομοίως είτε με στατιστικές παρατηρήσεις (μέθοδος παλινδρόμησης), είτε ως σταθμικός μέσος όρος των “beta” των επιμέρους μετοχών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο. Ένα τέτοιο παράδειγμα δίδεται παρακάτω:

Μεγάλη εταιρία διαχείρισης χαρτοφυλακίου επιθυμεί να υπολογίσει τον κίνδυνο δύο χαρτοφυλακίων της, A και B. Κάθε χαρτοφυλάκιο περιέχει 5 μετοχές, των οποίων η συμμετοχή στο αντίστοιχο χαρτοφυλάκιο και οι συντελεστές “beta” φαίνονται στο σχετικό πίνακα. Οι συντελεστές “beta” των δύο χαρτοφυλακίων μπορούν να εξαχθούν με τη βοήθεια του πίνακα ως εξής:

$$B(A) = (0,10 \cdot 1,65) + (0,30 \cdot 1,00) + (0,20 \cdot 1,30) + (0,20 \cdot 1,10) + (0,20 \cdot 1,25) = 0,165 + 0,300 + 0,260 + 0,220 + 0,250 = 1,195.$$

Συνεπώς το "beta" του χαρτοφυλακίου Α εξάγεται στο 1,195.

$B(B) = (0,10 \cdot 0,80) + (0,10 \cdot 1,00) + (0,20 \cdot 0,65) + (0,10 \cdot 0,75) + (0,50 \cdot 1,05) = 0,080 + 0,100 + 0,130 + 0,075 + 0,525 = 0,91$ . Άρα το beta του χαρτοφυλακίου Β είναι 0,91.

| Μετοχές | Χαρτοφυλάκιο Α |      | Χαρτοφυλάκιο Β |      |
|---------|----------------|------|----------------|------|
|         | Συμ/χή         | Beta | Συμ/χή         | Beta |
| 1       | 10%            | 1,65 | 10%            | 0,80 |
| 2       | 30%            | 1,00 | 10%            | 1,00 |
| 3       | 20%            | 1,30 | 20%            | 0,65 |
| 4       | 20%            | 1,10 | 10%            | 0,75 |
| 5       | 20%            | 1,25 | 50%            | 1,05 |

Ο συντελεστής "beta" χαρτοφυλακίου ερμηνεύεται κατά τον ίδιο τρόπο με τον οποίο ερμηνεύεται και ο συντελεστής "beta" μιας μετοχής. Μετρά δηλαδή την ευαισθησία της απόδοσης του χαρτοφυλακίου στις μεταβολές της αγοράς. Στο παράδειγμά μας, το χαρτοφυλάκιο Α έχει θετικό "beta" 1,195, που σημαίνει ότι η απόδοσή του σε περίπτωση ανόδου της αγοράς (του Γενικού Δείκτη) κατά 10%, θα ισοδυναμεί επίσης με άνοδο κατά 11,95%. Παρομοίως η απόδοση του χαρτοφυλακίου Β σε ανάλογη άνοδο της αγοράς θα είναι θετική κατά 9,10%, αλλά μικρότερη εκείνης του χαρτοφυλακίου Α. Ωστόσο όμως, το χαρτοφυλάκιο Β θα σημειώσει μικρότερη πτώση έναντι του χαρτοφυλακίου Α στην περίπτωση υποχώρησης της αγοράς (Γενικού Δείκτη). Επίσης, αυτό μπορεί να εξηγηθεί ευκολότερα από το γεγονός ότι οι δείκτες "beta" των μετοχών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο Α είναι υψηλότεροι από τους αντίστοιχους δείκτες του χαρτοφυλακίου Β. Είναι βέβαια σαφές ότι σε περιόδους ανόδου του Γενικού Δείκτη, η κατοχή επιθετικών χαρτοφυλακίων - όπως του χαρτοφυλακίου "Α" στο παράδειγμά μας - είναι προτιμητέα από την κατοχή χαρτοφυλακίων με χαμηλό συντελεστή "beta". Το αντίστροφο επίσης ισχύει για τις περιόδους όπου το επενδυτικό κλίμα διακρίνεται από απαισιοδοξία και προσδοκείται η κάμψη της αγοράς. Παράλληλα, οι μετοχές με υψηλό beta έχουν συνήθως μεγαλύτερη, συγκριτικά εμπορευσιμότητα, με αποτέλεσμα η τιμή τους να αυξάνει ασύμμετρα σε σχέση με την άνοδο της αγοράς

### Προβλήματα στην Εξαγωγή του "Beta"

Στη διαδικασία προσδιορισμού του συντελεστή beta, τόσο για τα μεμονωμένα αξιόγραφα όσο και για τα χαρτοφυλάκια μετοχών, προκύπτουν ορισμένα προβλήματα τα οποία αξίζει να αναφερθούν:

Το πρώτο πρόβλημα συνδέεται με τη διαχρονική σταθερότητα του συντελεστή "beta". Το γεγονός ότι δεν έχουμε τη δυνατότητα απ' ευθείας παρατήρησης, καθιστά απαραίτητη τη στατιστική εκτίμηση, που προϋποθέτει ότι το μη παρατηρούμενο μέγεθος παραμένει αμετάβλητο. Ο συντελεστής "beta" όμως μπορεί να μεταβληθεί διαχρονικά, σε περιπτώσεις, όπου για παράδειγμα η εταιρία η οποία εκδίδει τις μετοχές επεκτείνει τις δραστηριότητές της σε τομείς των οποίων οι αποδόσεις συν-διακυμαίνονται διαφορετικά με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς. Για αυτόν το λόγο ο συντελεστής "beta" πρέπει να υπολογίζεται για σχετικά μικρά χρονικά διαστήματα (περίπου έως 5 χρόνια), έτσι ώστε να μην περικλείει μέσα στο εκάστοτε διάστημα τις τυχόν αλλαγές στις δραστηριότητες της εταιρίας.

Το δεύτερο πρόβλημα - το οποίο συνήθως παρουσιάζεται όταν υπολογίζουμε το συντελεστή "beta" μεμονωμένων αξιόγραφων, είναι το λεγόμενο πρόβλημα της εμπορευσιμότητας για μια συγκεκριμένη μετοχή. Αυτό γίνεται όταν δεν πραγματοποιούνται σημαντικές συναλλαγές σε ορισμένες μετοχές για κάποια χρονικά διαστήματα, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατό να καταγραφούν οι αποδόσεις αυτών των αξιόγραφων. Παράλληλα, αυτό είναι συνήθως πρόβλημα των εταιριών μικρής κεφαλαιοποίησης, των οποίων οι μετοχές δεν έχουν μεγάλη εμπορευσιμότητα με αποτέλεσμα να μην "κινούνται" στους ευρύτερους ρυθμούς της αγοράς, καθώς και

υποανάπτυκτων αγορών όπου μακροχρόνια η ζήτηση για μετοχές είναι χαμηλή και υπάρχει μικρός αριθμός δραστηριοποιημένων επενδυτών.

#### ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ “BETA” (ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ)

- Κυκλικές εταιρίες χαρακτηρίζονται από υψηλότερο συντελεστή “beta” (ή κίνδυνο) σε σύγκριση με τις μη κυκλικές εταιρίες.
- Εταιρίες με μεγαλύτερη γκάμα προϊόντων διακρίνονται επίσης από υψηλότερο “beta” έναντι εταιριών με περιορισμένη γκάμα προϊόντων.

Όσο μεγαλύτερη είναι η ευαισθησία της ζήτησης για τα προϊόντα μιας εταιρίας τόσο υψηλότερος είναι ο κίνδυνος και ο δείκτης “beta”. Ανάπτυξη Α.Ε.Π. έναντι Πωλήσεων.

- Εταιρίες στις οποίες είναι σημαντική η συμμετοχή του σταθερού κόστους στο συνολικό κόστος, χαρακτηρίζονται από υψηλότερο “beta”.
- Το “beta” είναι επίσης υψηλότερο σε εταιρίες που διακρίνονται από σημαντικό τραπεζικό δανεισμό έναντι επιχειρήσεων που βασίζονται σε μικρότερο βαθμό στη χρηματοοικονομική μόχλευση.

[ Τα λειτουργικά κόστη και ο τραπεζικός δανεισμός αυξάνουν την έκθεση της εταιρίας στον επιχειρηματικό κίνδυνο ή στον κίνδυνο της αγοράς. ]

Με όλες τις άλλες παραμέτρους σταθερές, **υψηλότερο “Beta” συνεπάγεται μεγαλύτερο “Cost of Equity”, υψηλότερο WACC (“Weighted Average Cost of Capital”) και μικρότερη «δίκαιη τιμή» για την εξεταζόμενη μετοχή.**

#### ΜΙΑ «ΑΥΣΤΗΡΟΤΕΡΗ» ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ “BETA”

Το “Bottom-up Beta” ή “Levered Beta” υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$B (\text{Levered}) = B (\text{Unlevered}) \times [ 1 + (1 - \text{tax rate}) (\text{Debt/Equity}) ]$$

όπου B (Unlevered) είναι το “beta” της γνωστής παλινδρόμησης

Η συγκεκριμένη εκδοχή του “beta” έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Είναι υψηλότερο του παραδοσιακού συντελεστή “beta”,
- Υπηρετεί την αρχή της συντηρητικότητας στην αποτίμηση μιας εταιρίας,
- Εξάγει μία ρεαλιστικότερη «δίκαιη τιμή», ενσωματώνοντας παράλληλα την κεφαλαιακή διάρθρωση και τη χρηματοοικονομική μόχλευση μιας εταιρίας.

## 2.2 Τυπική απόκλιση

Σε αντίθεση με το Συντελεστή beta, η τυπική απόκλιση μπορεί να δείξει τη μεταβλητότητα μιας επένδυσης, μιας μετοχής σε απόλυτους όρους. Εκφράζει το συνολικό κίνδυνο της. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την αξιολόγηση μεμονωμένων περιουσιακών στοιχείων. Δίνεται από τον τύπο:

$$sd = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_{pt} - \bar{r}_p)^2}{T-1}}$$

όπου:  $r_{pt}$  είναι η απόδοση (ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία κ.λπ.) μιας μετοχής μέσα σε μια χρονική περίοδο.

$\bar{r}_p$  είναι η μέση απόδοση της μετοχής για την

εξεταζόμενη χρονική περίοδο.

T είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων.



Η τυπική απόκλιση έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει την άμεση σύγκριση εναλλακτικών επενδύσεων, κι αυτό γιατί δεν εκφράζεται σε μονάδες μέτρησης αλλά ως καθαρός αριθμός.

Η χρήση της τυπικής απόκλισης παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Κατ' αρχάς, πρέπει πάντα να συγκρίνεται με τη Μέση Τιμή. Επιπλέον, βασίζεται στην υπόθεση της κανονικής κατανομής, δηλαδή προϋποθέτει ίσες διακυμάνσεις για κάθε πλευρά από τον μέσο της, πράγμα που όμως δεν ισχύει στις χρηματιστηριακές αγορές που συνήθως δείχνουν μια μακροπρόθεσμη ανοδική τάση.

### 2.3 VAR (Value at Risk)

Η αξία σε κίνδυνο (Value at Risk), είναι ένα μέτρο της μέγιστης δυνατής αλλαγής στην τιμή ενός χαρτοφυλακίου από χρηματοοικονομικά εργαλεία σε δεδομένο επίπεδο εμπιστοσύνης.

Υποθέστε πως μια Ευρωπαϊκή επιχείρηση διακρατεί \$120 εκατομμύρια.

Αν η συναλλαγματική ισοτιμία \$/ € είναι 1,2 \$/€ τότε η αγοραία αξία της θέσης είναι € 100 εκατομμύρια, που είναι και η συνολική έκθεση (exposure) της επιχείρησης. Εάν η ισοτιμία μειωθεί, η επιχείρηση θα έχει απώλειες, ενώ αν αυξηθεί θα ήταν γεγονός θετικό για την επιχείρηση. Η τυπική απόκλιση των κερδών στην ισοτιμία \$/€ θα μπορούσε να θεωρηθεί ένας δείκτης της ενδεχόμενης αλλαγής στη συναλλαγματική ισοτιμία. Η τυπική μεθοδολογία υποθέτει πως οι τυποποιημένες αποδόσεις στην ισοτιμία \$/€ είναι κανονικά κατανομημένες. Έτσι, δεδομένης της ημερήσιας τυπικής απόκλισης, μπορεί να υπολογιστεί μια υποτιθέμενη πτώση στη συναλλαγματική ισοτιμία τη μία ημέρα.

Ακόμη, ένας γενικός επίσημος ορισμός της VaR μπορεί να αποτελέσει η εξής φράση:

**Η αξία σε κίνδυνο (Value at Risk) είναι το μέγιστο ποσό χρημάτων που μπορεί να απολεσθεί σε ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου, δεδομένου ενός επίπεδου εμπιστοσύνης.**

Συχνά το VaR υπολογίζεται για χρονική περίοδο μιας ημέρας – γνωστή ως η περίοδος διακράτησης (holding period) και συνήθως υπολογίζεται με 99% επίπεδο εμπιστοσύνης, που σημαίνει πως (κατά μέσο όρο) υπάρχει 99% πιθανότητα να είναι κάποια απώλεια του χαρτοφυλακίου μικρότερη από την υπολογισμένη VaR. Έτσι ένας απλοϊκός ορισμός του VaR είναι πως δίνει:

το μέγιστο χρηματικό ποσό που μπορεί να χαθεί σε ένα χαρτοφυλάκιο μέσα σε 24 ώρες, με πιθανότητα 99%.

Ο ορισμός της περιόδου διακράτησης είναι αρκετά σημαντικός, επειδή όσο μεγαλύτερος είναι, τόσο μεγαλύτερη και η αξία σε κίνδυνο. Το επίπεδο ή διάστημα εμπιστοσύνης είναι επίσης σημαντικό, καθώς αν μια τράπεζα ορίζει 95% επίπεδο εμπιστοσύνης σημαίνει πως το υπόλοιπο 5% αντιστοιχεί σε μία ημέρα στις 20, ενώ αν ορίσει 99% επίπεδο εμπιστοσύνης σημαίνει πως το υπόλοιπο 1% αντιστοιχεί σε μία ημέρα στις 100, δηλαδή σε γεγονότα που συμβαίνουν μια φορά κάθε 4 μήνες περίπου.

### Αδυναμίες

#### Συμπερίληψη διαφοροποίησης

Πρέπει να τονιστεί πως το VaR λαμβάνει υπόψη το αποτέλεσμα της διαφοροποίησης που πιθανότατα υπάρχει στο χαρτοφυλάκιο. Δηλαδή ο παράγοντας μείωσης του κινδύνου συμπεριλαμβάνεται ολοκληρωτικά στο μέτρο VaR. Λόγω του Κεντρικού Οριακού Θεωρήματος<sup>1</sup> ένα τέλεια διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο δίδει κανονικές αποδόσεις. Σημαντικές αποκλίσεις οφείλονται λόγω ατελών στρατηγικών διαφοροποίησης ή λόγω του κινδύνου διαφοροποίησης (diversification risk).<sup>1</sup> Το Κ.Ο.Θ. έχει εφαρμογή στην εύρεση των παραμέτρων μη κανονικών πληθυσμών πεπερασμένου ή απείρου πλήθους τιμών. Το σημαντικό σ' αυτή την περίπτωση είναι η τυχαία δειγματοληψία και μάλιστα το μέγεθος του δείγματος, όταν

## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

το πλήθος των τιμών είτε είναι πεπερασμένο είτε άπειρο. Τότε τα τυχαίως λαμβανόμενα δείγματα πρέπει να είναι μεγέθους  $(n)$  και μεγαλύτερα ή και ίσα του 30. Τότε ο μέσος αριθμητικός  $\mu(X_i)$  των μέσων  $(X_i)$  αυτών των δειγμάτων, θα ισούται με τον αριθμητικό μέσο  $(\mu)$  του αρχικού μη κανονικού πληθυσμού και θα προσεγγίζει την κανονική κατανομή και η διακύμανση  $\sigma^2(X_i)$  θα ισούται με το πηλίκο της διακύμανσης  $\sigma^2$  του αρχικού πληθυσμού με το μέγεθος του δείγματος  $(n)$ . Δηλαδή  $\mu(X_i) = \mu$  πληθυσμού και  $\sigma^2(X_i) = \sigma^2/n$ , όπου  $X_i$  : οι μέσοι των  $i$  δειγμάτων μεγέθους  $n$ .

### Μέγεθος απώλειας

Επίσης, αν και το VaR μας φανερώνει πως, για παράδειγμα, κατά μέσο όρο, μία στις 20 ημέρες θα έχουμε μεγαλύτερη απώλεια από την υπολογισμένη (το VaR επίπεδο εμπιστοσύνης 95% ) δε μας δίνει το μέγεθος αυτής της απώλειας. Επομένως το VaR δεν είναι αυτόματα επαρκές για την αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου της αγοράς.

### Υπόθεση κανονικότητας

Όπως τυπικά υπολογίζεται το VaR παρέχει μια ακριβή στατιστική εκτίμηση της μέγιστης πιθανής απώλειας ενός χαρτοφυλακίου όταν οι αγορές συμπεριφέρονται φυσιολογικά. Όμως σε αρκετά συχνή βάση οι χρηματοοικονομικές αγορές δεν συμπεριφέρονται «κανονικά», αλλά παρουσιάζουν ακραίες και απροσδόκητες αλλαγές τιμών. Το VaR δεν έχει σχεδιαστεί για να αντιμετωπίζει αυτές τις ακραίες αλλαγές τιμών.

Τα δύο αυτά μειονεκτήματα αμβλύνουν με τη συμπληρωματική τακτική του VaR, τον έλεγχο πίεσης (stress testing)<sup>3</sup>. VaR και stress testing μαζί παρέχουν τη βάση για ένα περιεκτικό πλαίσιο μέτρησης του κινδύνου αγοράς.

### Stress testing

**Οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων** είναι μια μορφή ελέγχου που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της σταθερότητας ενός συγκεκριμένου συστήματος ή οντότητα. Περιλαμβάνει δοκιμές πέραν των κανονικών της επιχειρησιακής ικανότητας, συχνά σε ένα οριακό σημείο, προκειμένου να παρατηρήσουν τα αποτελέσματα. Οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων μπορούν να έχουν μια πιο συγκεκριμένη σημασία σε ορισμένους κλάδους, όπως είναι [η κόπωση δοκιμές](#) για τα υλικά.

#### Π.χ. [ΤΕΣΤ ΑΝΧΟΥΣ ΤΡΑΠΕΖΑ](#)

Αντί να κάνει οικονομικής προβολής για μια "καλύτερη εκτίμηση" βάση, μια επιχείρηση μπορεί να κάνει προσομοίωση ακραίων καταστάσεων όπου ματιά στο πώς εύρωστο ένα χρηματοπιστωτικό μέσο σε ορισμένες συγκρούσεις, μια μορφή της [ανάλυσης σεναρίων](#) . Μπορούν να δοκιμάσει το όργανο, υπό, για παράδειγμα, οι ακόλουθες εντάσεις:

- Τι θα συμβεί αν συντριβή των μετοχικών αγορών κατά περισσότερο από  $\chi\%$  το τρέχον έτος;
- Τι θα συμβεί αν τα επιτόκια ανεβαίνουν κατά τουλάχιστον  $\gamma\%$ ;
- Τι και αν το ήμισυ των μέσων στο χαρτοφυλάκιο του καταγγείλουν τις συμβάσεις τους στο πέμπτο έτος;
- Τι θα συμβεί εάν οι τιμές πετρελαίου θα αυξηθούν κατά 200%;

Αυτό το είδος της ανάλυσης που γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη, και έχει ληφθεί από διάφορους κυβερνητικούς φορείς (όπως η [FSA](#) στο ΗΒ) ως κανονιστική απαίτηση σχετικά με ορισμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να εξασφαλιστούν επαρκή επίπεδα τη διάθεση κεφαλαίων για να καλύψει τις ενδεχόμενες ζημιές που προκύπτουν κατά τη διάρκεια ακραία, αλλά εύλογη, εκδηλώσεις. Αυτή η έμφαση στην επαρκή, κινδύνου προσαρμόζονται προσδιορισμός του κεφαλαίου έχει βελτιωθεί περαιτέρω με την τροποποίηση τραπεζικούς κανονισμούς, όπως η [Βασιλεία II](#) . μοντέλα προσομοιώσεις ακραίων συνήθως επιτρέπουν όχι μόνο τον έλεγχο των επιμέρους παραγόντων πίεσης, αλλά και οι συνδυασμοί των διαφόρων εκδηλώσεων. Υπάρχει επίσης συνήθως την ικανότητα να ελέγξουν την τρέχουσα έκθεση σε ένα γνωστό ιστορικό σενάριο (όπως η [ρωσική προεπιλογή του χρέους](#) το 1998, ή [9 / 11 επιθέσεις](#) ) για την εξασφάλιση της ρευστότητας του ιδρύματος.

Οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων αποκαλύπτει πόσο καλά ένα χαρτοφυλάκιο τοποθετείται στις προβλέψεις περίπτωση να αποτελέσουν απόδειξη αλήθεια. Οι προσομοιώσεις ακραίων καταστάσεων δανείζει επίσης διορατικότητα αδυναμίες ενός χαρτοφυλακίου. Αν και ακραία φαινόμενα δεν είναι ποτέ βέβαιο, μελετώντας τις επιπτώσεις των επιδόσεων τους ενισχύει την κατανόηση

### Υπολογισμός του VaR

Είναι εξαιρετικά δύσκολο να αναπτύσσονται μεθοδολογίες που παρέχουν ακριβείς εκτιμήσεις του κινδύνου, επειδή τα μέτρα VaR έχουν πολλές εφαρμογές, όπως στη διαχείριση κινδύνου, στην εκτίμηση αποδόσεων από τους διαχειριστές κινδύνου καθώς και για ρυθμιστικές απαιτήσεις (regulatory requirements).

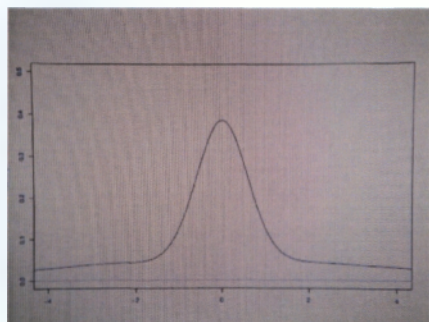
Σύμφωνα με τον Best, δίνει πως υπάρχουν τρεις απλούστερες βασικές μέθοδοι υπολογισμού του VaR :

- Η μέθοδος διακύμανσης – συνδιακύμανση,
- Προσέγγιση ιστορικών τιμών,
- Προσομοίωση Monte – Carlo ( Monte Carlo simulations).

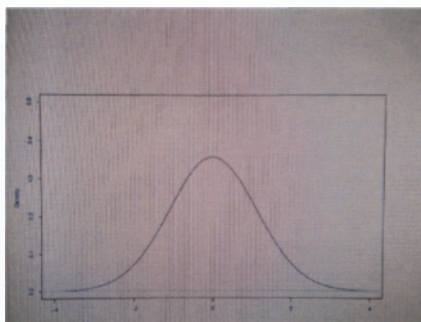
### Μέθοδος συνδιακύμανσης

#### Υποθέσεις

Το στατιστικό αυτό μοντέλο, για την επιτυχή εξαγωγή του VaR στηρίζεται στην υπόθεση πως οι αποδόσεις των χρηματοοικονομικών προϊόντων είναι κανονικά κατανομημένες. Αυτή η υπόθεση συχνά δεν ισχύει για τα χρηματοοικονομικά δεδομένα πως συνήθως έχουν υψηλές κεντρικές τιμές και παχιές «ουρές» λόγω των συχνότερων ακραίων αλλαγών σε σχέση με την κανονική κατανομή (σχ. 1.2). Η παρουσία τους δίδει ανεπάρκεια του VaR που πρέπει να συμπληρωθεί με το stress testing)



Μια κατανομή με υψηλές κεντρικές τιμές και παχιές ουρές.



Η τυποποιημένη κανονική κατανομή.

Με την μέθοδο της συνδιακύμανσης πρέπει αρχικά να προσδιορίσουμε την περίοδο διακράτησης (holding period). Συνήθως αφορά μία ημέρα αν και υπάρχουν πολλοί λόγοι για να αλλάξει αυτό. Μερικοί όπως περιγράφει ο Best, θεωρούν πως η διάρκεια της θα πρέπει να είναι:

- 1ση με τη μέγιστη περίοδο ρευστοποίησης του περιουσιακού στοιχείου του χαρτοφυλακίου ή
- 1ση με την περίοδο ρευστοποίησης όλων των περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού ή
- 1ση με την περίοδο που το χαρτοφυλάκιο παραμένει σταθερό.



### Προσέγγιση ιστορικών τιμών

Κατά τον Best σημαντικό πλεονέκτημα της μεθόδου προσέγγισης ιστορικών τιμών είναι πως μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό του VaR και για options (vanilla exchange traded και over the counter, OTC). Η προσέγγιση ιστορικών τιμών δεν απαιτεί συγκεκριμένη κατανομή, όπως κάνει η μέθοδος συνδιακύμανσης, που απαιτεί κανονικά κατανομημένες αποδόσεις, καθώς έχει ενσωματωμένα τα χαρακτηριστικά της κατανομής των πραγματικών αποδόσεων του περιουσιακού στοιχείου.

### Υπολογισμός

1. Απόκτηση των αποδόσεων για κάθε περιουσιακό στοιχείο του χαρτοφυλακίου κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου που αλλιώς ονομάζεται και χρονικό παράθυρο.
2. Υπολογισμός των καθημερινών αποδόσεων του χαρτοφυλακίου.
3. Ταξινόμηση των αποδόσεων από τη χαμηλότερη στη μεγαλύτερη και
4. Την εύρεση της τιμής από τις ταξινομημένες που αντιστοιχεί στο αντίστοιχο ποσοστημόριο του προεπιλεγμένου επιπέδου εμπιστοσύνης, και που αποτελεί και το VaR.

Η προσέγγιση ιστορικών τιμών υποθέτει πως οι μελλοντικές τιμές του περιουσιακού στοιχείου αντικατοπτρίζονται επαρκώς στις πιο πρόσφατες.

### Προσομοίωση Monte – Carlo ( Monte Carlo simulations).

Η προσομοίωση Monte Carlo σύμφωνα με τον Ossenbruggen χρησιμοποιεί αριθμητικές μεθόδους για να αντλήσει πληροφορίες για τη συμπεριφορά μιας σύνθετης τυχασίας διαδικασίας. Η προσομοίωση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν ο άμεσος υπολογισμός των συναρτήσεων πιθανοτήτων είναι περίπλοκος. Ένα από τα κυριότερα πλεονεκτήματα της προσομοίωσης Monte Carlo είναι πως μπορούν να δημιουργηθούν μεγάλα σύνολα δεδομένων χωρίς τη διεξαγωγή φυσικών πειραμάτων και επομένως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί εργαλείο ιδιαίτερα αποτελεσματικό ως προς το κόστος του.

### Σχέση κινδύνου και απόδοσης

#### **2.4. Σχέση συντελεστή BETA και απόδοσης**

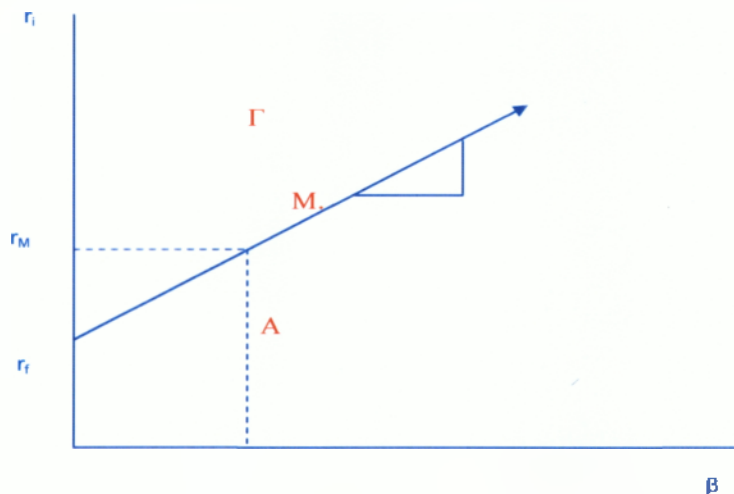
Είναι προφανές ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η απόδοση (high risk – high return). Σε επίπεδο συναρτησιακών τύπων, αυτό σημαίνει ότι η απόδοση σχετίζεται γραμμικά (θετικά) με το Συντελεστή Βήτα. **Όσο μεγαλύτερος είναι ο συντελεστής Βήτα, τόσο μεγαλύτερη είναι η προσδοκώμενη απόδοση.**

#### **2.4 Γραμμή αξιόγραφων της αγοράς**

Η σχέση προσδοκώμενης απόδοσης σε κατάσταση ισορροπίας της κεφαλαιαγοράς απεικονίζεται γραφικά από τη γραμμή που ενώνει το επίπεδο του επιτοκίου του ακίνδυνου αξιόγραφου και του

σημείου που εκφράζει την προσδοκώμενη απόδοση και το Βήτα της αγοράς. Η γραμμή αυτή έχει ανοδική κλίση και λέγεται **γραμμή αξιογράφων της αγοράς**.

Όταν αναφερόμαστε στο επιτόκιο του ακίνδυνου αξιόγραφου, στην ουσία αναφερόμαστε στο ομόλογο ελληνικού δημοσίου, που θεωρείται ακίνδυνο.



Κάθε αξιόγραφο θα πρέπει να βρίσκεται επί της γραμμής αξιογράφων. Ας θεωρήσουμε ότι η μετοχή A βρίσκεται κάτω από τη γραμμή αξιογράφων (σημείο A). η τιμή της μετοχής A αναμένουμε να μειωθεί, διότι για το ίδιο Βήτα, ο επενδυτής θα την πουλήσει και θα αγοράσει κάποια άλλη που βρίσκεται επί της γραμμής αξιογράφων και έχει μεγαλύτερη προσδοκώμενη απόδοση. Η πτώση της τιμής της A θα συνεχίζεται έως ότου η μετοχή A θα κείτεται επί της γραμμής αξιογράφων.

Έστω η μετοχή Γ που βρίσκεται πάνω από τη γραμμή αξιογράφων.

Θεωρείται υποτιμημένη διότι η προσδοκώμενη απόδοση της με τον ίδιο Βήτα είναι μεγαλύτερη από την προσδοκώμενη απόδοση της σε κατάσταση ισορροπίας. Οι επενδυτές επειδή αναζητούν τις καλύτερες δυνατές αποδόσεις θα προβούν σε αγορές της μετοχής, θα αυξήσουν την τιμή της και θα μειώσουν την προσδοκώμενη απόδοσή της στο επίπεδο της γραμμής αξιογράφων.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

#### 3. Εισαγωγικά

Το μοντέλο Markowitz, παρά τις όποιες αδυναμίες του, αποτέλεσε τη βάση για τη λεγόμενη "Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου". Μια δημοσίευση στην εφημερίδα "Journal of Finance" το 1952 τάραξε τα νερά στο χώρο της διαχείρισης χαρτοφυλακίου και δημιούργησε μια νέα εποχή και ένα νέο τρόπο σκέψης στην χρηματιστηριακή πρακτική. Ο Η. Markowitz κατέληξε σε κάποια συμπεράσματα τα οποία αποτέλεσαν την ύλη του βιβλίου του που εκδόθηκε το 1959 και είχε τίτλο "Portfolio Selection".

#### Επιλογή Χαρτοφυλακίου

Ο Η. Markowitz παρουσίασε ένα υπόδειγμα (μοντέλο) κατασκευής αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Βασική ιδέα του μοντέλου είναι η επιλογή ενός «άριστου» χαρτοφυλακίου που αποτελείται από μετοχές ή από άλλες επενδύσεις που εμπεριέχουν κίνδυνο, το οποίο προσφέρει στον επενδυτή την καλύτερη δυνατή σχέση κινδύνου – απόδοσης. Σύμφωνα με το Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί και να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο.

Η αναμενόμενη απόδοση και ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου

Ξεκινώντας από τον τύπο:

$$\text{Αναμενόμενη απόδοση } (r_p) = \frac{W_1 - W_0}{W_0}$$

όπου  $W_0$  = το κεφάλαιο που επενδύθηκε στην αρχή της περιόδου  
 $W_1$  = το κεφάλαιο που θα αποδοθεί στο τέλος της περιόδου

κατέληξε ότι το τελικό κεφάλαιο εξαρτάται από την άγνωστη απόδοση μιας μετοχής το  $r_p$ , άρα οι τιμές των μετοχών είναι τυχαίες μεταβλητές και σαν τέτοιες μπορούν να περιγραφούν από την αναμενόμενη τιμή τους (μέση απόδοση) και την τυπική τους απόκλιση (κίνδυνος). Στην στατιστική η αναμενόμενη απόδοση μιας τυχαίας μεταβλητής περιγράφεται από την τυπική απόκλιση της μεταβλητής ή της διακύμανσης της μεταβλητής.

$$\text{Αναμενόμενη απόδοση } \bar{r}_p = E(\bar{r})$$

$$\text{Τυπική απόκλιση απόδοσης } \sigma^2 = \text{Var}(\bar{r})$$

Σύμφωνα με το Markowitz αφού δύο μετοχές μπορούν να συγκριθούν εξετάζοντας την αναμενόμενη απόδοση και την τυπική απόκλιση καθεμιάς, το ίδιο μπορεί να γίνει και για δύο χαρτοφυλάκια. Η αναμενόμενη απόδοση ενός χαρτοφυλακίου θα υπολογίζεται σαν μέσος σταθμικός των αναμενόμενων αποδόσεων των μετοχών που το αποτελούν και η τυπική απόκλιση ή η διακύμανση ενός χαρτοφυλακίου θα είναι ίση με την συνδιακύμανση των αποδόσεων των μετοχών που το αποτελούν.



Συνεπώς

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

Όπου  $E(R_p)$  η αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου

$w_i$  η αξία που έχει επενδυθεί σε κάθε μετοχή  $i$

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

$n$  ο αριθμός των μετοχών στο χαρτοφυλάκιο

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου περιλαμβάνει το κίνδυνο του κάθε μεμονωμένου χρεογράφου που περιέχει, καθώς επίσης και τις σταθμικές διακύμανσης των αποδόσεων όλων των ζευγαριών των χρεογράφων που περιέχει.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των χρεογράφων που περιλαμβάνει το χαρτοφυλάκιο, τόσο μεγαλύτερη είναι η σχετική βαρύτητα της μέσης διακύμανσης των αποδόσεων των χρεογράφων.

Οι παράγοντες που καθορίζουν το κίνδυνο ενός χαρτοφυλακίου είναι:

α. οι διακύμανσης των αποδόσεων κάθε χρεογράφου

β. οι συνδιακυμάνσεις των αποδόσεων μεταξύ των χρεογράφων που περιέχονται στο χαρτοφυλάκιο

γ. οι σταθμίσεις που έχει το κάθε χρεόγραφο (δηλαδή το ποσοστό της αξίας του χαρτοφυλακίου που έχει επενδυθεί στο χρεόγραφο αυτό).

Ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου μετριέται με την τυπική απόκλιση  $\sigma_p$  της κατανομής πιθανοτήτων της συνολικής αποδοτικότητας του και εκφράζεται με τον εξής τύπο :

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

όπου  $\rho_{ij}$  ο συντελεστής συσχέτισης των δύο χρεογράφων  $i, j$

$\sigma_i \sigma_j$  οι τυπικές αποκλίσεις των δύο χρεογράφων  $i, j$

$w_i w_j$  τα ποσοστά συμμετοχής των δύο χρεογράφων  $i, j$

Εξετάζοντας τους παράγοντες που καθορίζουν τη διακύμανση της απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου έχουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

1. είναι φανερό ότι όσο μεγαλύτερες είναι οι διακύμανσης απόδοσης των επιμέρους χρεογράφων τόσο πιο ριψοκίνδυνο θα καθίσταται το χαρτοφυλάκιο.
2. οι τιμές που μπορεί να λάβει ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνονται μεταξύ  $-1 \leq \rho \leq +1$ . Όσο πιο μικροί είναι οι συντελεστές τόσο πιο βέβαιη (σταθερή) είναι η απόδοση του χαρτοφυλακίου.
3. όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός χρεογράφων που συμμετέχει στο

χαρτοφυλάκιο, τόσο μειώνεται ο κίνδυνος του.

4. οι διαφορετικές συνθέσεις του χαρτοφυλακίου από τα ποσοστά συμμετοχής προκαλούν διαφορετικά αποτελέσματα τα οποία καθορίζουν και την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου.

Φτάνοντας στο συμπέρασμα ότι ο κίνδυνος μειώνεται όσο αυξάνονται τα χρεόγραφα σε ένα χαρτοφυλάκιο. Εάν υπάρχουν  $N$  χρεόγραφα, μπορούν να γίνουν άπειροι συνδυασμοί μεταξύ τους και να σχηματιστούν άπειρα χαρτοφυλάκια.

Ο επενδυτής για να καταλήξει στο ιδανικό για εκείνον χαρτοφυλάκιο δεν χρειάζεται να εκτιμήσει όλα τα χαρτοφυλάκια χάρη στο Θεώρημα των Αποτελεσματικών Συνδυασμών. Τα χαρτοφυλάκια αυτά λέγονται αποτελεσματικά χαρτοφυλάκια.

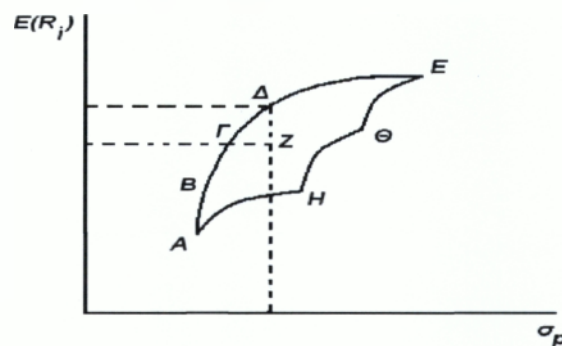
Επομένως, αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο λέγεται εκείνο το οποίο σε δεδομένο επίπεδο κινδύνου παρέχει τη μεγαλύτερη απόδοση και σε δεδομένη απόδοση έχει το μικρότερο κίνδυνο.

Σύμφωνα με αυτό το θεώρημα, ένας επενδυτής θα επιλέξει από το σύνολο των δυνατών χαρτοφυλακίων, το χαρτοφυλάκιο εκείνο το οποίο :

α. του προσφέρει την μέγιστη προσδοκώμενη απόδοση για διάφορα επίπεδα κινδύνου και

β. του προσφέρει τον μικρότερο κίνδυνο για διάφορα επίπεδα προσδοκώμενης απόδοσης.

Το σύνολο όλων των δυνατών χαρτοφυλακίων που πληρούν τις πιο πάνω προϋποθέσεις ονομάζεται Σύνορα Αποτελεσματικών Συνδυασμών.



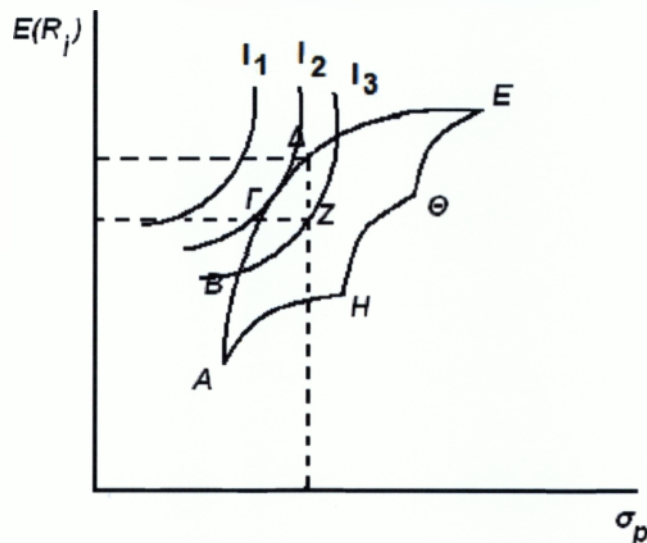
Διάγραμμα 1  
Σύνολο Εφικτών Συνδυασμών

Στο Διάγραμμα 1 σχηματίζονται όλα τα δυνατά χαρτοφυλάκια όπως αυτά διαγράφονται βάση των σχέσεων αναμενόμενης απόδοσης και κινδύνου. Το σύνολο αυτών των εφικτών συνδυασμών έχει την μορφή ομπρέλας στους άξονες της αναμενόμενης απόδοσης (κάθετος άξονας) και του κινδύνου (οριζόντιος άξονας). Τα σημεία Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ δείχνουν μερικά από τα χαρτοφυλάκια. Από όλα τα χαρτοφυλάκια πιο αποδοτικά είναι εκείνα που βρίσκονται στο "βόρειοδυτικότερο" μέρος της καμπύλης των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων μεταξύ Α και Ε. Όλα τα άλλα χαρτοφυλάκια είναι αναποτελεσματικά. Για παράδειγμα, το Γ χαρτοφυλάκιο υπερέρχει του Θ γιατί προσφέρει την ίδια απόδοση με μικρότερο κίνδυνο. Αντίστοιχα το Δ χαρτοφυλάκιο υπερέρχει του Η γιατί προσφέρει μεγαλύτερη απόδοση στο ίδιο επίπεδο κινδύνου.

### Επιλογή Άριστου Χαρτοφυλακίου

Το υπόδειγμα του Markowitz καθορίζει το αποτελεσματικό σύνολο, δηλαδή το σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Το καλύτερο χαρτοφυλάκιο από όλα τα αποτελεσματικά, το οποίο θα πρέπει να διατηρεί ένας επενδυτής λέγεται άριστο ή βέλτιστο χαρτοφυλάκιο (optimal portfolio) και εξαρτάται από τις προτιμήσεις του συγκεκριμένου επενδυτή ως προς την ανταλλαγή μεταξύ απόδοσης και κινδύνου. Οι προτιμήσεις αυτές περιλαμβάνονται στη συνάρτηση χρησιμότητας του κάθε επενδυτή. Επιπλέον, είναι γνωστό ότι υπάρχει μια καμπύλη η οποία απεικονίζει στο χώρο αναμενόμενης απόδοσης-κινδύνου όλα τα σημεία που αντιστοιχούν σ' ένα δεδομένο επίπεδο χρησιμότητας. Η καμπύλη αυτή παριστάνει τους όρους ανταλλαγής μεταξύ απόδοσης και κινδύνου που απαιτεί ο κάθε επενδυτής και λέγεται καμπύλη αδιαφορίας. Άρα, το άριστο χαρτοφυλάκιο για ένα επενδυτή είναι το αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο που έχει τη

μεγαλύτερη για τον επενδυτή χρησιμότητα και καθορίζεται από το σημείο στο οποίο εφάπτεται η υψηλότερη καμπύλη αδιαφορίας του με το αποτελεσματικό σύνορο. Για την επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου, ο επενδυτής πρέπει να χαράξει τις δίκες του καμπύλες αδιαφορίας, ανάλογα με το μέγεθος του κινδύνου που είναι διατεθειμένος να αναλάβει. Οι καμπύλες αδιαφορίας χαράσσονται στο ίδιο διάγραμμα που έχουν χαραχτεί όλα τα δυνατά χαρτοφυλάκια. Στο Διάγραμμα 2 το άριστο χαρτοφυλάκιο είναι εκείνο το οποίο βρίσκεται στο "βόρειοδυτικότερο" μέρος και τέμνει την καμπύλη αδιαφορίας που αυτό είναι το χαρτοφυλάκιο Γ και η καμπύλη αδιαφορίας  $I_2$ .



Διάγραμμα 2  
Σύνολο δυνατών και αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων

### Καμπύλες Αδιαφορίας

Είναι η μέθοδος που μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή του περισσότερο επιθυμητού χαρτοφυλακίου. Η τελική επιλογή χαρτοφυλακίου εξαρτάται από την διάθεση του επενδυτή να αναλάβει μικρότερο ή μεγαλύτερο κίνδυνο όπως προσδιορίζεται από τις καμπύλες αδιαφορίας του επενδυτή.

Οι καμπύλες αδιαφορίας έχουν τις εξής ιδιότητες:

1. όλα τα χαρτοφυλάκια που βρίσκονται σε μια δεδομένη καμπύλη αδιαφορίας είναι το ίδιο επιθυμητά από τον επενδυτή,
2. οι καμπύλες αδιαφορίας είναι παράλληλες,
3. κάθε επενδυτής έχει άπειρες καμπύλες αδιαφορίας
4. κάθε χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται σε μια καμπύλη αδιαφορίας που είναι "περισσότερο βόρειοδυτικά" είναι προτιμότερο από κάθε χαρτοφυλάκιο που βρίσκεται "λιγότερο βόρειοδυτικά".

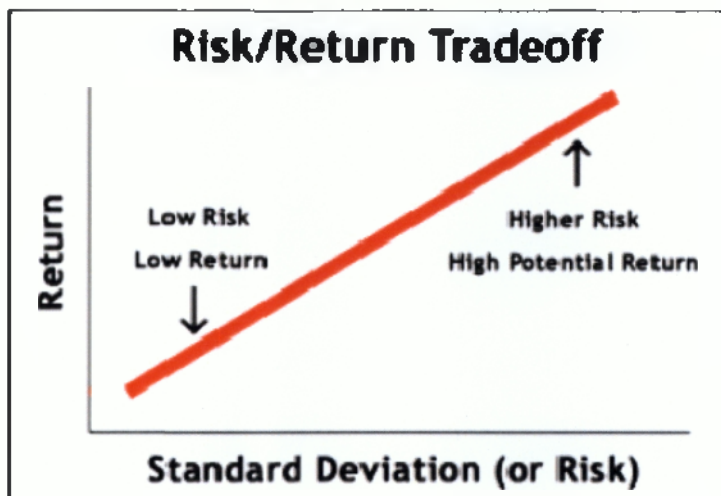
### 3.1.2 Η σχέση κινδύνου και απόδοσης σε κατάσταση ισορροπίας

Η απόδοση της επιλεγμένης απόδοσης είναι άμεσα εξαρτώμενη από τον αναλαμβανόμενο κίνδυνο. Η συνήθης παρανόηση είναι ότι μεγαλύτερος κίνδυνος σημαίνει υψηλότερη απόδοση. Η σωστή διατύπωση είναι όμως ότι όσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος τόσο υψηλότερη η αναμενόμενη απόδοση.



Φυσικά δεν υπάρχει κάποια εγγύηση εδώ, μεγαλύτερος κίνδυνος μπορεί να σημαίνει και υψηλότερες ζημιές (όπως ακριβώς μπορεί να σημαίνει και υψηλότερα κέρδη).

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τη σχέση απόδοσης - κινδύνου:



### 3.1.3. Χρησιμότητα του CAPM

Σε μια προσπάθεια να απλοποιήσουν το μοντέλο Markowitz και να το επεκτείνουν οι William Sharpe, John Lintner και Jan Mossin, ανέπτυξαν το μοντέλο αυτό. Με την μέθοδο Markowitz ο επενδυτής πρέπει να υπολογίσει την αναμενόμενη απόδοση και την διακύμανση κάθε μετοχής των μετοχών του. Η σημαντική προσφορά του Μοντέλου αυτού είναι ότι η αναμενόμενη απόδοση κάθε χρεογράφου δε συσχετίζεται με τον κίνδυνο των άλλων αγαθών, αλλά με ένα μέτρο του κινδύνου τον ονομαζόμενο συντελεστή βήτα.

Οι βασικές όμως υποθέσεις κάτω από τις οποίες ισχύει το Μοντέλο είναι οι παρακάτω :

α. Οι επενδυτές αποστρέφονται τον κίνδυνο και μεγιστοποιούν την αναμενόμενη χρησιμότητα τους με βάση τον πλούτο τους στο τέλος της περιόδου.

β. Μεταξύ δύο όμοιων κατά τα άλλα χαρτοφυλάκια, οι επενδυτές θα επιλέξουν εκείνο με την μεγαλύτερη αναμενόμενη απόδοση και συγχρόνως μεταξύ δύο όμοιων χαρτοφυλακίων θα επιλέξουν εκείνο με την μικρότερη τυπική απόκλιση.

γ. Τα περιουσιακά στοιχεία είναι άπειρα διαιρετά και εύκολα ρευστοποιήσιμα χωρίς κόστος συναλλαγών.

δ. Υπάρχει ελεύθερη και ομοιόμορφη πρόσβαση στη διαθέσιμη πληροφόρηση χωρίς κόστος.

ε. Υπάρχει ένα επιτόκιο δίχως κίνδυνο στην αγορά το οποίο είναι το ίδιο για όλους τους επενδυτές και με το οποίο κάθε επενδυτής μπορεί να δανειστεί ή να δανείσει χρήματα.

ζ. Δεν υπάρχει φορολογία

η. Οι επενδυτές είναι ορθολογικοί και έχουν ομοιογενείς προσδοκίες όσον αφορά την απόδοση και τον κίνδυνο των διαθέσιμων περιουσιακών στοιχείων

θ. Κανένας επενδυτής δεν μπορεί να επηρεάσει την αγορά προς την κατεύθυνση που θα ήθελε, αγοράζοντας ή πουλώντας περιουσιακά στοιχεία.

Αν εξετάσει κανείς αυτές τις προϋποθέσεις βλέπει ότι το Μοντέλο Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων περιορίζει την κατάσταση σε μια ακραία περίπτωση, όπου ο καθένας έχει τις ίδιες

πληροφορίες και όλοι συμφωνούν για τις μελλοντικές προοπτικές των μετοχών. Δηλαδή η αγορά είναι τέλεια και δεν υπάρχουν εμπόδια στις επενδύσεις.

### Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς

Στο Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (CAPM) κεντρικό ρόλο παίζει το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς (  $M$  ) το οποίο είναι ένα χαρτοφυλάκιο όπου επενδύονται χρήματα σε όλα τα χρεόγραφα της αγοράς.

Το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς είναι ένα άριστο, βέλτιστο χαρτοφυλάκιο. Η πορεία του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς (  $M$  ) συνήθως δίνεται από τους Γενικούς Δείκτες Τιμών και τους επί μέρους, γιατί στην πράξη το  $M$  θεωρείται ότι περιέχει μόνο κοινά χρεόγραφα.

Κάθε μια επιλογή, ενός επενδυτή αποτελεί άμεση συνάρτηση του Χαρτοφυλακίου της Αγοράς.

Όταν, λοιπόν, η αγορά βρίσκεται σε κατάσταση ισορροπίας, το χαρτοφυλάκιο (  $M$  ) αποτελείται :

1. από όλα τα χρεόγραφα που αποτελούν αντικείμενα διαπραγμάτευσης στην αγορά στις αξιακές τους αναλογίες.
2. από την αναμενόμενη απόδοση ισορροπίας.

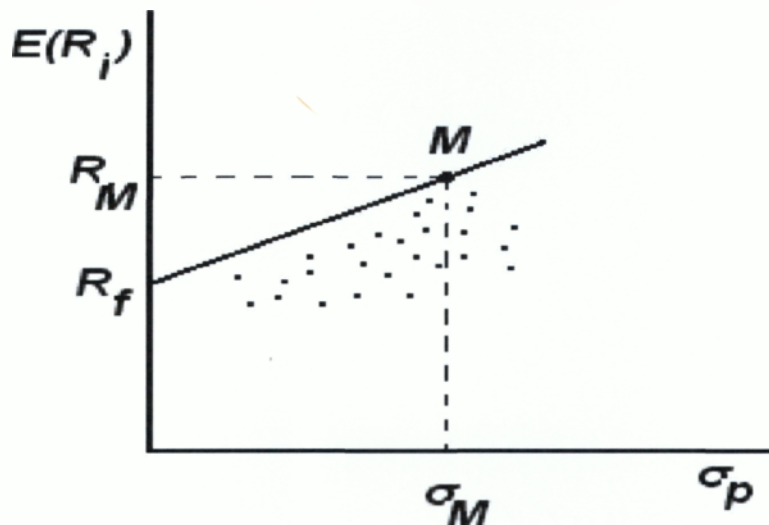
### Η Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML)

Σύμφωνα με το υπόδειγμα του C.A.P.M. είναι εύκολο να προσδιοριστεί η σχέση κινδύνου και απόδοσης των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων. Στο διάγραμμα 4 παρουσιάζετε γραφικά αυτή την σχέση. Το σημείο  $M$  παριστάνει το χαρτοφυλάκιο της αγοράς και το σημείο  $f$   $R$  την απόδοση χωρίς κίνδυνο. Τα άριστα χαρτοφυλάκια βρίσκονται στην ευθεία  $f$   $R$   $M$  και έχουν διαφορετικούς συνδυασμούς κινδύνου και απόδοσης που προκύπτουν από την σύνθεση του χαρτοφυλακίου της αγοράς και του επιτοκίου του ακίνδυνου δανεισμού. Αυτό είναι ένα γραμμικό σύνολο αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων και ονομάζεται Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (Capital Market Line) ή CML. Όλα τα άλλα χαρτοφυλάκια βρίσκονται κάτω από την Γραμμή Κεφαλαιαγοράς, αν και πολύ κοντά σε αυτή και στο διάγραμμα 4 παριστάνονται με κουκίδες.

Η κλίση της CML είναι:

$$\frac{R_M - R_f}{\sigma_{M-0}}$$

όπου  $R_M - R_f$  η διαφορά των αποδόσεων του  $M$  και του ακίνδυνου χρεογράφου  
 $\sigma_{M-0}$  η διαφορά των κινδύνων τους.



Διάγραμμα 4  
Η Γραμμή Κεφαλαιαγοράς (CML)

Έτσι κάθε αποτελεσματικό χαρτοφυλάκιο θα έχει αναμενόμενη απόδοση :

$$E(R_j) = R_f + \left( \frac{R_M - R_f}{\sigma_M} \right) \sigma_p$$

όπου  $\sigma_p$  η τυπική απόκλιση του χαρτοφυλακίου

Η ισορροπία στην αγορά μπορεί να χαρακτηριστεί από δύο σημαντικά στοιχεία :

- α. τη σταθερά του υποδείγματος CML που είναι η απόδοση χωρίς κίνδυνο και
- β. την κλίση της CML η οποία αναφέρεται σαν " κέρδος ανά μονάδα κινδύνου".

Ακόμα, επειδή η κεφαλαιαγορά είναι ένας θεσμικός χώρος όπου διαπραγματεύονται ο χρόνος και ο κίνδυνος και η τιμή τους προσδιορίζεται από την προσφορά και την ζήτηση, μπορούμε να πούμε ότι η σταθερά στην παραπάνω εξίσωση είναι η τιμή του χρόνου και η κλίση είναι η τιμή του κινδύνου.

Η Γραμμή Αξιόγραφων (SML)

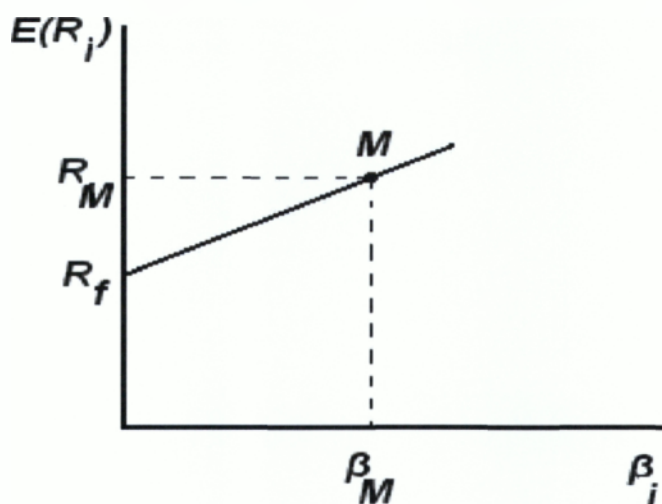
Το πόσο συμμετέχει κάθε χρεόγραφο στο Χαρτοφυλάκιο (M) εξαρτάται από το βαθμό της συνδιακύμανση της με το Χαρτοφυλάκιο της Αγοράς, άρα το μέτρο του κινδύνου κάθε χρεογράφου είναι η συνδιακύμανση της με το Χαρτοφυλάκιο της αγοράς  $\sigma_{iM}$

Αυτή είναι μια γραμμική σχέση και ονομάζεται Γραμμή Αξιόγραφων (Security Market Line) ή SML και παρουσιάζεται με τον εξής σχέση:

$$E(R_i) = R_f + (R_M - R_f)\beta_i + \sigma_i$$

Το  $\beta_i$  είναι ο συντελεστής βήτα ή απλώς βήτα (beta) για το χρεόγραφο  $i$  και είναι ένας εναλλακτικός τρόπος να παρουσιαστεί η συνδιακύμανση του κινδύνου ενός χρεογράφου και το  $\sigma_e$  το σφάλμα διαφοροποίησης.





Διάγραμμα 5  
Η Γραμμή Αξιόγραφων(SML)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΠΟΡΕΙΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ

### Εισαγωγικά

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστεί το κρίσιμο θέμα της πρόβλεψης της πορείας των μετοχικών τίτλων. Θα περιγραφούν οι δύο μέθοδοι πρόβλεψης καθώς και η θεωρία των αποτελεσματικών αγορών που προσεγγίζει το θέμα από διαφορετική οπτική. Η χρησιμότητα αυτού του κεφαλαίου είναι προφανής καθώς γίνεται κατ' αυτόν τον τρόπο η παρακολούθηση της χρηματιστηριακής αγοράς και η πρόβλεψη της πορείας των μετοχών, και οι μέθοδοι είναι οι εξής :

- η μέθοδος της θεμελιώδης ανάλυσης
- η μέθοδος της τεχνικής ανάλυσης

Η Θεμελιώδης και η Τεχνική Ανάλυση, αποτελούν δύο συμπληρωματικές αλλά και ανταγωνιστικές μεθόδους λήψης επενδυτικών αποφάσεων, που προσπαθούν να προβλέψουν με διαφορετικό τρόπο τη μελλοντική πορεία της χρηματιστηριακής αγοράς. Αναφερόμαστε, για μια ακόμη φορά, στη «σύγκρουση» μεταξύ της κλασικής σκέψης ? με τα ειδικότερα ή ευρύτερα στοιχεία που αυτή μπορεί να περιλαμβάνει - και της σύγχρονης σκέψης, με όλα τα χαρακτηριστικά που διέπουν τις σημερινές χρηματιστηριακές αγορές. Η πρόβλεψη για το μέλλον της χρηματιστηριακής αγοράς, κατά ένα σημαντικό ποσοστό, στηρίζεται σε υποκειμενικά στοιχεία τα οποία όπως είναι φυσικό αποτελούν αντικείμενο αμφισβήτησης ή και αντιλόγου. Αντιλαμβανόμαστε, λοιπόν, τη «σύγκρουση» που υπάρχει για τέτοια θέματα, στα οποία σε μεγάλο βαθμό εκφράζονται υποκειμενικές θέσεις. Θα προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε τα πεδία εκείνα, όπου οι δύο μέθοδοι συγκρούονται αλλά και αλληλοσυμπληρώνονται, για να μπορέσουμε να καταλήξουμε σε συγκεκριμένα συμπεράσματα επάνω στους βασικούς τρόπους σκέψης που υιοθετεί η κάθε μέθοδος.

#### 4.1. Θεμελιώδη ανάλυση

##### **Περιγραφή και ορισμός της θεμελιώδους ανάλυσης**

Θεμελιώδης ανάλυση είναι μια μέθοδος επιλογής μετοχών που στηρίζεται στη μελέτη της γενικής κατάστασης της οικονομίας μιας χώρας, των συνθηκών που επικρατούν στους διάφορους κλάδους της οικονομίας, της οικονομικής κατάστασης (ισολογισμοί) και της διοίκησης μιας εταιρείας. Οι υποθέσεις πίσω από αυτήν τη μέθοδο επιλογής μετοχών είναι ότι η μελέτη αυτή θα μας οδηγήσει σε αντικειμενική εκτίμηση της συγκεκριμένης μετοχής και ότι η σύγκριση των μετοχών με βάση τα θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη τους θα μας υποδείξει μετοχές των οποίων την αξία για τον ένα ή για τον άλλο λόγο δεν εκτιμά σωστά η αγορά. Κάθε εταιρεία που οι μετοχές της διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο είναι υποχρεωμένη από το νόμο να δημοσιεύει περιοδικά τους ισολογισμούς της, έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους επενδυτές να την αποτιμούν.

##### **Η μέθοδος της θεμελιώδους ανάλυσης**

Η διαδικασία της αξιολόγησης και στη συνέχεια της επιλογής μετοχών είναι μια διαδικασία επώδυνη και χρονοβόρα που μπορεί όμως να γίνει με διάφορες μεθόδους. Μία μέθοδος που είναι ευρέως διαδεδομένη και έχει πολλά χρόνια ύπαρξης είναι η μέθοδος της θεμελιώδους ανάλυσης. Η θεμελιώδης ανάλυση βοηθάει τον επενδυτή στην κατανόηση των πραγματικών παραμέτρων που περιβάλλουν την λειτουργία των εταιριών, των οποίων οι μετοχές διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο. Προσφέρει βοήθεια στον επενδυτή, πριν από κάθε επενδυτική του επιλογή, να κατανοήσει την ποιότητα του προϊόντος που σκοπεύει να αγοράσει, από το οποίο προσδοκά μελλοντικά κέρδη. Η ανάλυση των θεμελιωδών παραγόντων με βάση τη συμπεριφορά τους στο παρελθόν και η εξαγωγή συμπερασμάτων για την ιστορική πορεία της εταιρίας αποτελούν το σημαντικότερο σημείο εκκίνησης για την πρόβλεψη των μελλοντικών πωλήσεων και κερδών της επιχείρησης.

Σε γενικά πλαίσια είναι αποδεκτό ότι η πορεία του Χρηματιστηρίου επηρεάζεται από τη γενική οικονομική και πολιτική κατάσταση της χώρας, από διάφορα σημαντικά διεθνή γεγονότα, από τα θεσμικά πλαίσια του χρηματιστηρίου όπως και από την πληροφόρηση αλλά και από τη γνώση του επενδυτή. Αποδεχόμενοι τα παραπάνω, η θεμελιώδης ανάλυση, συνεχίζει την ανάλυση πιο ενδότερα με κεντρικό πυρήνα το τρίπτυχο οικονομία - κλάδος - εταιρεία. Με αυτήν την μέθοδο ανάλυσης, γνωστή και ως μέθοδος «από πάνω προς τα κάτω» (top-down approach), επιχειρείται η εμπειριστατωμένη εξέταση (α) της οικονομίας μέσα στην οποία λειτουργεί η συγκεκριμένη επιχείρηση, (β) του παραγωγικού κλάδου ή δραστηριότητας της επιχείρησης και (γ) των μεγεθών (μέσω λογιστικών καταστάσεων) και άλλων στοιχείων (προϊόντα ή επενδύσεις) της εν λόγω επιχείρησης.

Οι περισσότεροι αναλυτές που κάνουν χρήση της θεμελιώδους ανάλυσης, χρησιμοποιούν το γενικό πλάνο αυτής της ανάλυσης προσαρμοσμένο πάντα στα δικά τους πιστεύω, ωστόσο πάντα η ανάλυσή τους βασίζεται στη μελέτη του παραπάνω τρίπτυχου. Στην ανάλυση αυτή υπερισχύει η άποψη ότι η αξία μιας μετοχής θα εξαρτάται από τη γενικότερη πορεία της οικονομίας, την ιδιαίτερη πορεία και κατάσταση που βρίσκεται ο κλάδος της εταιρείας και συγχρόνως την κατάσταση της ίδιας της εταιρίας, όσον αφορά την κερδοφορία της και τα έσοδα της σε σχέση με τις υποχρεώσεις της.

Το παραπάνω σκεπτικό ανάγκασε πολλούς ερευνητές να μελετήσουν αν πραγματικά η τιμή μιας μετοχής επηρεάζεται και από την οικονομία, και από τον κλάδο στον οποίο ανήκει, αλλά και από την ίδια την εταιρία. Η πλειονότητα των ερευνών έδειξε ότι είναι πολύ σημαντικό να γίνεται ανάλυση της οικονομίας, γιατί με το πέρασμα των χρόνων έχει γίνει εμφανές ότι αλλαγές στην οικονομία επιφέρουν σημαντικές διακυμάνσεις στις μετοχές. Επίσης έχει αποδειχτεί ότι και η ανάλυση του κλάδου είναι σημαντική, παρουσιάζοντας διάφορα επίπεδα σημαντικότητας από κλάδο σε κλάδο, χωρίς όμως να είναι εξίσου σημαντική, όπως η ανάλυση της αγοράς.

## Ανάλυση της οικονομίας

Στην ανάλυση της οικονομίας τα περισσότερα στοιχεία, στα οποία γίνεται η μελέτη, είναι μακροοικονομικού χαρακτήρα, λόγω της ευρύτητας που καταλαμβάνει η έννοια της οικονομίας. Τέτοια μεγέθη είναι το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, ο πληθωρισμός, το δημόσιο έλλειμμα, οι δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, το δημόσιο χρέος και τα επιτόκια. Για την ανάλυση αυτή γίνεται χρήση πολλών δεικτών, όπου οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι:

- Ο Δείκτης βιομηχανικής παραγωγής
- Ο Δείκτης μεταποιητικής παραγωγής
- Ο Δείκτης απασχόλησης
- Ο Δείκτης ανεργίας
- Ο Δείκτης κόστους εργασίας
- Ο Δείκτης παραγωγικότητας
- Οι Δείκτες τιμών χονδρικής πώλησης
- Η Ποσότητα χρήματος
- Το Προσωπικό εισόδημα
- Τα Επιτόκια.

Η συμπεριφορά των δεικτών είναι το σημαντικότερο στοιχείο που βοηθάει τους αναλυτές να παίρνουν τις σωστές επενδυτικές αποφάσεις. Ένα καίριο σημείο είναι η εύρεση της θέσης των δεικτών σε σχέση με τις φάσεις του οικονομικού κύκλου.

Υπάρχουν δηλαδή, δείκτες που προηγούνται, άλλοι που συμπίπτουν και άλλοι που έπονται των φάσεων του οικονομικού κύκλου.

## Ανάλυση του κλάδου

Η ανάλυση του κλάδου είναι πιο ιδιόμορφη, γιατί κάθε κλάδος έχει τα δικά του χαρακτηριστικά στοιχεία. Εξετάζεται εξονυχιστικά ο κλάδος, όσον αφορά τις επιδράσεις του στην εταιρεία, συγκρίνονται με τους μέσους όρους του κλάδου οι χρηματοοικονομικοί αλλά και άλλοι δείκτες των επιδόσεων της εταιρείας. Εξετάζονται οι προοπτικές του κλάδου στον οποίο ανήκει η εταιρεία, οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του, ο ανταγωνισμός και το πόσο σημαντική είναι η συγκεκριμένη εταιρεία μέσα στον κλάδο σχετικά με τον όγκο πωλήσεων και την τιμολογιακή πολιτική.

## Ανάλυση της εταιρείας

Η πιο λεπτομερής ανάλυση σχετίζεται με την ίδια την εταιρεία, η οποία είναι η πιο κοπιαστική και χρονοβόρα γιατί είναι απαραίτητο να γίνει συλλογή πολλών απαραίτητων δεδομένων που αφορούν την εταιρεία, τωρινών αλλά και παλαιότερων χρόνων. Τον αναλυτή δεν απασχολεί μόνο η σημερινή κατάσταση της εταιρείας αλλά και η παρελθοντική με βάθος χρόνου συνήθως τα τρία με πέντε τελευταία έτη. Η μελέτη της εταιρείας είναι και η πιο αναλυτική γιατί έρχεται πιο κοντά στο σκοπό. Σκοπός είναι η αξιολόγηση της μετοχής μιας εταιρείας, οπότε η ανάλυση της εταιρείας συνδέεται άμεσα με αυτήν την απόφαση. Στο στάδιο αυτό γίνεται λεπτομερής ανάλυση στα βασικά σημεία της εταιρείας όπως αυτά παρατίθενται παρακάτω:

- Η ικανότητα και αξιοπιστία της διοίκησης της εταιρείας
- Η σημαντικότητα που έχει η εταιρεία μέσα στον κλάδο της (αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστή του κλάδου, έχει μεγάλο όγκο πωλήσεων, η τιμολογιακή της πολιτική επηρεάζει τον κλάδο)
- Η ρευστότητα της εταιρείας
- Η εξέλιξη των οικονομικών μεγεθών της εταιρείας, κυρίως σε πλάνο πενταετούς διάρκειας
- Η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας
- Η ανάπτυξη της εταιρείας τα τελευταία χρόνια (είναι δυναμική ή όχι)



- Το πόσο καλές προβλέψεις έχει κάνει η εταιρεία και σε πιο βαθμό οι προβλέψεις της είναι ρεαλιστικές
- Η μακροχρόνια χρηματιστηριακή συμπεριφορά της εταιρείας που φαίνεται από την πορεία της μετοχής
- Η πορεία της μετοχής σε σχέση με τη πορεία των μετοχών εταιριών του ίδιου κλάδου
- Η εμπορευσιμότητα της μετοχής
- Η σημερινή τιμή της μετοχής και ο συσχετισμός της με την υψηλότερη και με την χαμηλότερη τιμή που εμφάνισε ποτέ
- Η μερισματική πολιτική της εταιρείας
- Η σχέση του λόγου τιμής προς κέρδη (p/e) σε σχέση με τις άλλες εταιρίες του κλάδου.

### Διαδικασία της θεμελιώδους ανάλυσης

Οι υποστηρικτές της θεμελιώδους ανάλυσης προσπαθούν να διακρίνουν σχέσεις αιτίου και αιτιατού μεταξύ ενός χρεογράφου και της τιμής του. Συγκεντρώνουν πληροφορίες σχετικές με τα επιτόκια, τα ελλείμματα του εμπορικού ισοζυγίου και του προϋπολογισμού, το δείκτη τιμών καταναλωτή, τις ελλείψεις βασικών αγαθών και άλλα στοιχεία που επιδρούν στην οικονομία. Συλλέγουν δεδομένα για το σχετικό κλάδο και τον τρόπο με τον οποίο πιθανώς θα συμπεριφερθεί στο μέλλον. Μελετούν με προσοχή τις οικονομικές καταστάσεις μίας εταιρείας, τις εκθέσεις των ορκωτών λογιστών, το ιστορικό των μερισμάτων, τις καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσης και τους ισολογισμούς. Μαθαίνουν όσα περισσότερα μπορούν σχετικά με τη διοίκηση της εταιρίας, την παραγωγική της δυνατότητα και άλλες λεπτομέρειες. Συγκρίνουν την εταιρία με άλλες που ασκούν την ίδια επιχειρηματική δραστηριότητα, με τους ανταγωνιστές της και με τους μέσους όρους του κλάδου.

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της έρευνας και τη διατύπωση των συμπερασμάτων, στη συνέχεια γίνεται η επιλογή των μετοχών που θα γίνει επένδυση με βάση κάποια συγκεκριμένη αλληλουχία βημάτων. Αρχικά γίνεται προσπάθεια εύρεσης της πραγματικής αξίας της εταιρίας. Επίσης προσδιορίζεται ο κίνδυνος κάθε μετοχής. Στην συνέχεια, αγοράζονται μετοχές που εμφανίζουν πραγματική αξία μεγαλύτερη από τη χρηματιστηριακή και συγχρόνως σχετικά μικρό κίνδυνο. Τελικά το χαρτοφυλάκιο που θα σχηματιστεί θα πρέπει οπωσδήποτε να συμβαδίζει με τη φιλοσοφία του επενδυτή. Δηλαδή να έχει κίνδυνο στα πλαίσια του κινδύνου που θέλει να αναλάβει ο επενδυτής, στόχο χρονικής διάρκειας που θα καθορίζει ο επενδυτής και φυσικά ύψος επένδυσης τέτοιο που να το καλύπτει ο επενδυτής χωρίς να επιβαρύνει τις βασικές του υποχρεώσεις. Το βασικό σκεπτικό της θεμελιώδους ανάλυσης είναι ότι η τρέχουσα τιμή μιας μετοχής θα προσεγγίσει την πραγματική τιμή που προκύπτει από μια επιτυχή θεμελιώδη ανάλυση σε μακροπρόθεσμο χρονικό διάστημα. Προσπαθούν να προβλέψουν τη μελλοντική τιμή των μετοχών της εταιρείας. Εάν προβλέψουν μία αύξηση της τιμής, θα αγοράσουν το χρεόγραφο. Εν αναμονή μίας πτώσης της τιμής θα πουλήσουν τη μετοχή. Στα αρνητικά της ανάλυσης συγκαταλέγονται ο πολύς κόπος, ο μεγάλος χρόνος και το σημαντικό κόστος που απαιτείται για την παρακολούθηση των θεμελιωδών μεγεθών της οικονομίας, του κλάδου και της εταιρίας. Επίσης η μέθοδος της ανάλυσης αυτής δεν μπορεί να υπολογίσει τη βραχυπρόθεσμη τάση που θα έχει η τιμή μιας μετοχής. Με άλλα λόγια η θεμελιώδης ανάλυση δεν αποτελεί μορφή κερδοσκοπικής καιροσκοπικής επένδυσης.

### Η θεμελιώδης ανάλυση και το χρηματιστήριο

Το Χρηματιστήριο αποτελεί μία από τις σημαντικότερες επενδυτικές επιλογές του σύγχρονου επενδυτή καθώς στις διεθνείς αγορές έχει αποδειχθεί ιστορικά ότι μεταξύ των διαφόρων μορφών επενδύσεων, όπως καταθέσεων, ομολόγων, αμοιβαίων κεφαλαίων, ακινήτων και άλλων χρηματοοικονομικών προϊόντων, το Χρηματιστήριο προσφέρει διαχρονικά τις υψηλότερες μέσες ετήσιες αποδόσεις και τα μεγαλύτερα κεφαλαιακά κέρδη από κάθε άλλη μορφή επένδυσης. Οι πρώτες οργανωμένες χρηματιστηριακές αγορές άρχισαν τη λειτουργία τους στο δεύτερο μισό του

19ου αιώνα, ενώ μόλις στις τελευταίες δύο έως τρεις δεκαετίες, έγινε περισσότερο έντονη η ενασχόληση του ευρύτερου επενδυτικού κοινού με την αγορά ή την πώληση μετοχικών αξιών. Η συλλογιστική βάσει της οποίας εξασφαλίζονται οι αποδόσεις στο Χρηματιστήριο είναι σχετικά απλή, όπως απλοί είναι και οι κανόνες που διέπουν τη λειτουργία του και τους οποίους πρέπει να γνωρίζουν οι επενδυτές. Η τιμή της μετοχής παρουσιάζει αύξηση στην περίπτωση κατά την οποία η εταιρεία έχει να επιδείξει μία υγιή οικονομική πορεία και μία προοπτική αύξησης κερδών στο μέλλον. Στην αντίθετη περίπτωση, η τιμή της μετοχής ακολουθεί μία πτωτική τροχιά. Η όλη φιλοσοφία συνοψίζεται στην αγορά της μετοχής με την προσδοκία ότι λόγω των αυξημένων μελλοντικών κερδών, η τιμή της μετοχής θα παρουσιάσει αύξηση και ο επενδυτής θα επιτύχει κέρδη πουλώντας τη μετοχή σε υψηλότερη τιμή.

Ο κανόνας αυτός συνοδεύεται παράλληλα με τη γνωστή σχέση ότι όσο μεγαλύτερο είναι το ρίσκο της επένδυσης τόσο μεγαλύτερη μπορεί να είναι η απόδοση του αρχικού κεφαλαίου. Το Χρηματιστήριο εμπεριέχοντας ένα ρίσκο, το οποίο είναι υψηλότερο από τις άλλες μορφές επενδύσεων, προσφέρει στον επενδυτή ως "αντάλλαγμα" μία υψηλότερη δυνητική απόδοση για τον αναλογικά μεγαλύτερο κίνδυνο που αναλαμβάνει έναντι των άλλων μορφών επένδυσης. Οι παραπάνω λεπτές ισορροπίες δημιουργούν την ανάγκη της χρησιμοποίησης από τον ενδιαφερόμενο επενδυτή των πλέον σύγχρονων εργαλείων ή μέσων, ώστε η επένδυση στο Χρηματιστήριο να γίνεται με έναν ορθολογικό τρόπο, διασφαλίζοντας μία ικανοποιητική μέση θετική απόδοση και μειώνοντας σε σημαντικό βαθμό τον κίνδυνο της τυχαίας ή της ανεξέλεγκτης επιλογής μετοχικών αξιών. Αυτήν ακριβώς την ανάγκη έρχεται να καλύψει η μέθοδος της θεμελιώδους ανάλυσης παρέχοντας στον επενδυτή τον τρόπο ανάλυσης των πραγματικών δεδομένων και γεγονότων (μακροοικονομικές εξελίξεις, κλαδικό περιβάλλον, χρηματοοικονομική πορεία της εταιρείας), στα οποία αμέσως μετά θα κληθεί να στηρίξει τις επενδυτικές του επιλογές και να προβεί στις ανάλογες πράξεις (αγοράς ή πώλησης) στο Χρηματιστήριο.

### Αριθμοδείκτες

Οι αριθμοδείκτες είναι η πιο διαδεδομένη τεχνική που χρησιμοποιείται στην ανάλυση χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Αριθμοδείκτης είναι η σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων στοιχείων των ετήσιων οικονομικών καταστάσεων.

Οι αριθμοδείκτες, ανάλογα με τις διάφορες οικονομικές πτυχές της δραστηριότητας της επιχείρησης, μπορούν να ομαδοποιηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Αριθμοδείκτες ρευστότητας (liquidity ratios)
2. Αριθμοδείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας (activity or turnover ratios)
3. Αριθμοδείκτες δανειακής επιβάρυνσης (leverage ratios)
4. Αριθμοδείκτες αποδοτικότητας (profitability ratios)

Ο υπολογισμός της τιμής ενός αριθμοδείκτη αυτού καθ' αυτού μέσα στα πλαίσια της ανάλυσης, είναι άνευ σημασίας εάν μετά τον υπολογισμό δεν επακολουθήσει σύγκριση αυτού με κάποιο εξωγενές πρότυπο, όπως π.χ. την αντίστοιχη τιμή του ίδιου αριθμοδείκτη για τον παραγωγικό κλάδο στον οποίο ανήκει η υπό εξέταση επιχείρηση.

### Αριθμοδείκτες Ρευστότητας

Οι αριθμοδείκτες ρευστότητας μετρούν την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Οι κυριότεροι αριθμοδείκτες ρευστότητας είναι οι εξής:

- Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας (current ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:  
**AKP = (Κυκλοφορούν ενεργητικό) / (Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις)**

Γενικά όσο μεγαλύτερος είναι ο Α.Κ.Ρ τόσο μεγαλύτερη είναι η ρευστότητα της επιχείρησης (η τιμή 2 θεωρείται καλή τιμή αν και εξαρτάται από το είδος της επιχείρησης). Το μειονέκτημα του δείκτη είναι ότι τα διάφορα στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού δεν έχουν την ίδια ρευστότητα.

- Αριθμοδείκτης άμεσης ρευστότητας (quick ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{AAP} = (\text{Κυκλοφορούν ενεργητικό} - \text{Αποθέματα}) / (\text{Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις})$$

Ο αριθμοδείκτης μεγαλύτερος της μονάδας γενικά θεωρείται ικανοποιητικός.

### Αριθμοδείκτες Κυκλοφοριακής Ταχύτητας

Οι αριθμοδείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας μετρούν το βαθμό αποτελεσματικής χρησιμοποίησης των απασχολούμενων από την επιχείρηση περιουσιακών στοιχείων. Οι κυριότεροι αριθμοδείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας είναι οι εξής:

- Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων (inventory turn – over ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{ΑΚΤΑ} = (\text{κόστος πωλήσεων}) / (\text{μέσος όρος αποθεμάτων})$$

Αν διαιρέσουμε το 365 (ημέρες διαχειριστικής χρήσης) με την τιμή του ΑΚΤΑ, υπολογίζουμε το μέσο χρόνο παραμονής αποθεμάτων στην αποθήκη, δηλαδή:

$$\text{ΜΧΠΑ} = 365 / \text{ΑΚΤΑ}$$

Οι χαμηλές τιμές του ΑΚΤΑ (οι υψηλές τιμές του ΜΧΠΑ) αποτελούν ένδειξη για βραδείς ρυθμούς πωλήσεων ή για ύπαρξη μεγάλων αποθεμάτων.

- Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων (accounts receivable turnover ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{ΑΚΤΑΠ} = (\text{κύκλος εργασιών}) / (\text{μέσο ύψος απαιτήσεων})$$

Αν διαιρέσουμε το 365 με την τιμή του ΑΚΤΑΠ, υπολογίζουμε το μέσο χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων, δηλαδή:

$$\text{ΜΧΕΑ} = 365 / \text{ΑΚΤΑΠ}$$

Όσο μικρότερη είναι η μέση περίοδος είσπραξης των απαιτήσεων, τόσο καλύτερη είναι η ρευστότητα και η κερδοφορία της επιχείρησης. Το άθροισμα του ΜΧΠΑ και του ΜΧΕΑ μας δίνει το μέσο χρόνο του λειτουργικού κύκλου της επιχείρησης. Ο μέσος χρόνος του λειτουργικού κύκλου δείχνει το χρονικό διάστημα δέσμευσης μετρητών για την επιχείρηση.

- Αριθμοδείκτης συνολικής κυκλοφοριακής ταχύτητας (total asset turn – over ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{ΑΣΚΤ} = (\text{κύκλος εργασιών}) / (\text{μέσος όρος συνόλου ενεργητικού})$$

Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης, τόσο μεγαλύτερη είναι η αποτελεσματικότητα της επιχείρησης.

### Αριθμοδείκτες Δανειακής Επιβάρυνσης

Οι αριθμοδείκτες δανειακής επιβάρυνσης δείχνουν στους επενδυτές και στους πιστωτές τον κίνδυνο που εμπεριέχει η επιχείρηση ως μία εναλλακτική λύση επένδυσης ή δανεισμού. Οι κυριότεροι αριθμοδείκτες δανειακής επιβάρυνσης είναι οι εξής:



- Αριθμοδείκτης βαθμού δανειακής επιβάρυνσης (total liabilities to total assets ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

**ΑΒΔΕ = (Βραχυπρόθεσμες + Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις) / (Σύνολο ενεργητικού)**

Υψηλές τιμές του δείκτη αποτελούν ένδειξη αύξησης του κινδύνου για τους πιστωτές λόγω της πιθανότητας η επιχείρηση να καταστεί αφερέγγυα και αναξιόχρηη προτού ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις όλων των πιστωτών της.

- Αριθμοδείκτης κάλυψης των ετήσιων τόκων (times interest earned ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

**ΑΚΤ = (Καθαρά αποτελέσματα προ φόρων + χρεωστικοί τόκοι) / (χρεωστικοί τόκοι)**

Υψηλή τιμή του δείκτη συνεπάγεται υψηλό περιθώριο ασφαλείας τόσο για τους επενδυτές όσο και για τους πιστωτές, γιατί τα κέρδη της επιχείρησης μπορούν να μειωθούν χωρίς αυτό να οδηγεί σε αδυναμία κάλυψης του ύψους των ετήσιων τόκων.

### Αριθμοδείκτες Αποδοτικότητας

Οι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας μετρούν την αποδοτικότητα σε σχέση τόσο με τις πωλήσεις όσο και με το επενδυθέν κεφάλαιο. Οι κυριότεροι δείκτες αποδοτικότητας είναι οι εξής:

- Αριθμοδείκτης καθαρού περιθωρίου κέρδους επί των πωλήσεων (net profit margin on sales ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

**ΑΚΠΚΠ = (Καθαρά αποτελέσματα χρήσης μετά από φόρους) / (κύκλος εργασιών)**

Αυτός ο δείκτης δείχνει την απόδοση για κάθε ευρώ πωλήσεων.

- Αριθμοδείκτης ποσοστού απόδοσης επί του συνολικού επενδυθέντος κεφαλαίου (ROA - Return on Total Assets Ratio ή ROI - Return on Investment), που υπολογίζεται από τον τύπο:

**ΑΠΑΣΕΚ = (Καθαρά αποτελέσματα χρήσης μετά από φόρους) / (Μέσος όρος συνόλου ενεργητικού)**

Ο δείκτης αυτός μετρά το ποσοστό απόδοσης του συνολικού επενδυθέντος κεφαλαίου στην επιχείρηση. Ο αριθμοδείκτης του ποσοστού απόδοσης επί του συνολικού επενδυθέντος κεφαλαίου μπορεί να εκφραστεί ως το γινόμενο του αριθμοδείκτη καθαρού περιθωρίου κέρδους επί των πωλήσεων και του αριθμοδείκτη συνολικής κυκλοφοριακής ταχύτητας, δηλαδή να εκφραστεί από τη σχέση:

**ΑΠΑΣΕΚ = ((Καθαρά αποτελέσματα χρήσης μετά από φόρους) / (Κύκλος εργασιών)) \* ((Κύκλος εργασιών) / (Μέσος όρος συνόλου ενεργητικού))**

Το ποσοστό απόδοσης επί του συνολικού επενδυθέντος κεφαλαίου εξαρτάται δηλαδή από το καθαρό περιθώριο κέρδους επί των πωλήσεων και από την συνολική κυκλοφοριακή ταχύτητα. Η διάσπαση του ποσοστού απόδοσης επί του συνολικού επενδυθέντος κεφαλαίου πραγματοποιήθηκε πρώτα από την επιχείρηση «E.I. du Pont de Nemours and Company» και γι' αυτό ονομάζεται το σύστημα χρηματοοικονομικής ανάλυσης της Du Pont (Du Pont System of Financial Analysis).

Το πλεονέκτημα αυτού του έμμεσου τρόπου εμφάνισης του ποσοστού απόδοσης επί της επένδυσης είναι ότι τονίζει τους παράγοντες που έχουν κάποια επίδραση πάνω στο ποσοστό απόδοσης επί της συνολικής επένδυσης. Αυτή η παρουσίαση του ποσοστού απόδοσης επί της επένδυσης επιτρέπει κατά τη διενέργεια συγκριτικής ανάλυσης τόσο μεταξύ ομοειδών επιχειρήσεων όσο και μεταξύ επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων δραστηριότητας, τον εντοπισμό των

παραγόντων που οδηγούν στην πραγματοποίηση διαφορετικών ποσοστών απόδοσης μεταξύ των επιχειρήσεων.

- Αριθμοδείκτης ποσοστού απόδοσης επί της καθαρής θέσης κοινών μετοχών (return on stockholder's equity ratio), που υπολογίζεται από τον τύπο:

**ΑΠΑΚΘΚΜ = (Καθαρά αποτελέσματα μετά από φόρους - Μερίσματα για προνομιούχες μετοχές) / (μέσος όρος της καθαρής θέσης των κοινών μετοχών)**

Αυτός ο δείκτης συνοψίζει την επιτυχία της διοίκησης της επιχείρησης να μεγιστοποιήσει το ποσοστό απόδοσης επί του επενδυθέντος κεφαλαίου από μέρους των κατόχων κοινών μετοχών.

### Χρηματιστηριακοί δείκτες

Πέρα από τους αριθμοδείκτες για να γίνει η επιλογή των μετοχών με την θεμελιώδη ανάλυση, οι αναλυτές χρησιμοποιούν διάφορους χρηματιστηριακούς δείκτες. Οι δείκτες αυτοί δεν εγγυώνται την σίγουρη επιτυχία για την επιλογή επένδυσης σε κάποια μετοχή, αλλά σίγουρα αποτελούν μια ένδειξη. Μάλιστα είναι αναγκαίο πολλοί διαφορετικοί χρηματιστηριακοί δείκτες να συνδυάζονται και συνολικά να δίνεται η ένδειξη για ενδεχόμενη επένδυση σε κάποιες μετοχές. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι κυριότεροι χρηματιστηριακοί δείκτες δίνοντας έμφαση στην χρησιμότητά τους, αλλά και στα μειονεκτήματά τους.

### Ο Λόγος Τιμής Μετοχής προς Κέρδη ανά Μετοχή (Price Earnings Ratio ή P/E)

Ένα από τα βασικά οικονομικά μεγέθη που παρουσιάζονται στον ισολογισμό μιας εταιρείας είναι τα κέρδη της. Για να συγκρίνουμε τη σχετική αξία δύο μετοχών, δεν συγκρίνουμε τα κέρδη τους ως απόλυτα μεγέθη, αφού είναι σχεδόν βέβαιο πως οι δύο εταιρείες έχουν διαφορετικό αριθμό μετοχών, αλλά χρησιμοποιούμε ένα λόγο γνωστό ως P/E (price to earnings). Ο δείκτης P/E είναι το πλέον δημοφιλές εργαλείο για τους επενδυτές προκειμένου να προσδιορίσουν τις επενδυτικές τους κινήσεις και εμμέσως τις τιμές των μετοχών. Είναι ένα από τα κυριότερα μέτρα που χρησιμοποιούνται για να καθοριστεί αν μια μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη. Ο δείκτης P / E της εξεταζόμενης εταιρείας συγκρίνεται με το μέσο P / E είτε όλων των μετοχών του χρηματιστηρίου είτε όλων των μετοχών του κλάδου που δραστηριοποιείται η εταιρεία, για να διαπιστωθεί σε γενικές γραμμές εάν η μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη σε σχέση με τις άλλες μετοχές είτε όλου του χρηματιστηρίου είτε όλου του κλάδου. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο υπολογισμός του δείκτη P/E είναι κάτι σχετικά εύκολο, σε αντίθεση με την ερμηνεία του αποτελέσματος που προκύπτει, η οποία μπορεί να είναι σχετικά δύσκολη ή και ευμετάβλητη. Για τον καθορισμό του P/E διαιρούμε απλά την τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής με τα αντίστοιχα κέρδη της εταιρείας ανά μετοχή για τους τελευταίους 12 μήνες ή για το πιο πρόσφατο έτος ή ακόμα και για το προβλεπόμενο έτος. Τα κέρδη ανά μετοχή είναι το σύνολο των κερδών της επιχείρησης κατά τη διάρκεια του τελευταίου δωδεκαμήνου διαιρεμένο με το συνολικό αριθμό των εισηγμένων διαπραγματευόμενων μετοχών της.

Τα συγκεκριμένα μεγέθη είναι διαθέσιμα στους ετήσιους, εξαμηνιαίους ή τριμηνιαίους ισολογισμούς της επιχείρησης. Ο λόγος αυτός δείχνει το ποσό των χρημάτων που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι επενδυτές για την απόκτηση της μετοχής για κάθε ένα ευρώ καθαρών κερδών ανά μετοχή που πραγματοποιεί η εταιρεία. Για μια συγκεκριμένη μετοχή ο λόγος p/e μειώνεται εφόσον μειωθεί η χρηματιστηριακή της τιμή για το ίδιο έτος χρήσης. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι είναι πιο συμφέρουσα η επένδυση σε μια μετοχή με χαμηλότερο δείκτη p/e για διάφορες μετοχές εφόσον έχουν ίδιους τους άλλους παράγοντες αξιολόγησης. Για παράδειγμα αν η τιμή του δείκτη p/e μιας επιχείρησης είναι 14, αυτό σημαίνει ότι η τιμή της μετοχής είναι 14 φορές μεγαλύτερη από τα κέρδη (ανά μετοχή) της εταιρείας τον τελευταίο χρόνο.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι το  $p/e$  των μετοχών αλλάζει καθημερινά, καθώς οι τιμές των μετοχών μεταβάλλονται, αλλά και ετησίως όταν ανακοινώνονται τα κέρδη της εταιρίας. Αυτό σημαίνει ότι για τη λήψη μίας επενδυτικής απόφασης, το  $p/e$  πρέπει να υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία. Η χρήση παράκαιρων στατιστικών στοιχείων  $p/e$  είναι δυνατόν να οδηγήσει σε χαμηλών ή και αρνητικών αποδόσεων επενδύσεις.

### Η χρησιμότητα και η ερμηνεία του δείκτη

Μετά από τον υπολογισμό του  $p/e$  ξεκινά η δυσκολία καθορισμού της χρησιμότητάς του. Η λογική για τη χρησιμότητα του  $p/e$  έγκειται στο γεγονός ότι η τιμή της μετοχής μιας εταιρίας πρέπει να αντανακλά την κερδοφορία της. Ακολουθώντας αυτή τη λογική, μια εταιρία που έχει πολύ υψηλά κέρδη ανά μετοχή πρέπει επίσης να έχει και μεγάλη χρηματιστηριακή αξία. Κατά αυτή την έννοια μία εταιρεία με χαμηλά κέρδη ή ζημιές πρέπει να έχει μικρή χρηματιστηριακή αξία. Ένας χαμηλός δείκτης  $p/e$ , σε συνδυασμό με μια χαμηλή τιμή μετοχής και μεγάλα κέρδη αποτελεί ένδειξη ότι η μετοχή είναι υποτιμημένη και θα πρέπει να ανέβει στο άμεσο ή στο απώτερο μέλλον, επειδή λόγω της ελκυστικότητάς της, οι επενδυτές θα 'τρέξουν' να την αγοράσουν. Το σκεπτικό αυτό ακολουθεί το γεγονός ότι μια εταιρεία με υψηλή χρηματιστηριακή αξία και χαμηλά κέρδη είναι υπερτιμημένη και η τιμή της θα πρέπει λογικά να υποχωρήσει. Παρόλο που τα προαναφερθέντα δεδομένα αποτελούν απόρροια της κοινής λογικής είναι πολύ δύσκολο να φτάσουμε σε κάποιο χρήσιμο ή εξαντλητικό συμπέρασμα απλά με τη χρήση του  $p/e$  μιας εταιρείας χωρίς να κάνουμε κάποιες συγκρίσεις και χωρίς να χρησιμοποιήσουμε και άλλα κριτήρια. Για παράδειγμα, θα είναι λάθος να καταλήξουμε στο απόλυτο συμπέρασμα ότι ένα  $p/e$  της τάξης του 10 σημαίνει ότι η μετοχή είναι σίγουρα υποτιμημένη και ότι πρέπει να αγοραστεί διότι θα ανέβει στο μέλλον ή ότι μια μετοχή με  $p/e$  30 είναι υπερτιμημένη και θα πρέπει να πωληθεί γιατί δεν δείχνει να έχει άλλα περιθώρια ανόδου. Γενικά ο δείκτης αυτός είναι πολύ χρήσιμος σαν ένα εργαλείο σύγκρισης. Δύο από τις συγκρίσεις που γίνονται συνήθως από τους επενδυτές είναι οι ακόλουθες:

- Ανάμεσα στο  $p/e$  μιας συγκεκριμένης μετοχής και το μέσο  $p/e$  όλων των μετοχών που διαπραγματεύονται στο συγκεκριμένο Χρηματιστήριο.
- Ανάμεσα στο  $p/e$  μιας συγκεκριμένης μετοχής και το μέσο  $p/e$  των άλλων εταιρειών που συμμετέχουν στον ίδιο κλάδο.

Ένα παράδειγμα λοιπόν είναι η σύγκριση του δείκτη  $p/e$  της εξεταζόμενης εταιρίας με το μέσο  $p/e$  όλων των μετοχών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο. Ο αριθμός αυτός δείχνει, σε γενικές γραμμές, αν η μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη σε σχέση με τις άλλες μετοχές της ίδιας της χρηματιστηριακής αγοράς. Αυτή η γενική σύγκριση μπορεί να γίνει, αλλά, επειδή υπάρχουν μεγάλες διαφορές ανάμεσα στους δεκάδες κλάδους που αντιπροσωπεύουν τις εταιρείες που διαπραγματεύονται σε ένα χρηματιστήριο, θα πρέπει να έχει μικρή βαρύτητα στη λήψη μιας πιθανής επενδυτικής απόφασης. Η σύγκριση βέβαια μεταξύ εταιρειών του ίδιου κλάδου είναι πιο χρήσιμη και ουσιαστική. Επίσης μία σύγκριση είναι πολύ πιο χρήσιμη για μια εταιρεία σε έναν κλάδο που περιέχει πολλές και όχι λίγες όμοιες εταιρείες (π.χ. όπως πάνω από 20 ή 30 εταιρίες).

### Οι βασικοί λόγοι για την ύπαρξη υψηλών και χαμηλών P/E

Όπως γίνεται αντιληπτό από την παραπάνω ανάλυση, ο δείκτης  $p/e$  χρησιμοποιείται ως μέτρο ή ως κριτήριο για τον καθορισμό του βαθμού στον οποίο μια μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη. Αυτή η αξιολόγηση όμως χαρακτηρίζεται από το στοιχείο της υποκειμενικότητας. Για παράδειγμα δεν είναι ασυνήθιστο για δύο διαφορετικούς χρηματιστηριακούς αναλυτές να μεταφράσουν το δείκτη  $p/e$  μίας συγκεκριμένης εταιρείας και να εξάγουν εντελώς διαφορετικά συμπεράσματα για την αξία των μετοχών. Το βασικό θέμα διαφωνίας στην αιτιολόγηση του βαθμού στον οποίο μια μετοχή έχει υψηλή ή χαμηλή τιμή (άρα και  $p/e$ ) είναι οι μελλοντικές προοπτικές κερδοφορίας που ανοίγονται για την εταιρεία, τις οποίες ο καθένας μπορεί ενδεχομένως να βλέπει με διαφορετικό "μάτι". Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση για την ύπαρξη ασυνήθιστα υψηλών  $p/e$  αφορά εταιρείες που χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης. Ο λόγος είναι ότι οι επιδόσεις τους, όσον αφορά τα μελλοντικά τους κέρδη, αναμένεται να είναι σημαντικά



μεγαλύτερες σε σχέση με τις επιδόσεις των τελευταίων ετών. Σημειώνεται ότι η τιμή μίας μετοχής, δηλαδή η τιμή  $p$  στο  $p/e$ , συνυπολογίζει μελλοντικά κέρδη που αναμένεται να είναι υψηλά στην περίπτωση μιας ταχέως αναπτυσσόμενης εταιρείας. Την ίδια στιγμή όταν χρησιμοποιούνται τα ιστορικά κέρδη ανά μετοχή, που αντιστοιχούν στο  $e$  του  $p/e$ , τότε αυτά είναι πιθανώς χαμηλότερα σε σχέση με τα αναμενόμενα μελλοντικά κέρδη. Εξαιτίας του γεγονότος ότι στην περίπτωση αυτή ο δείκτης χρησιμοποιεί ένα μέγεθος από το μέλλον και ένα μέγεθος που ανάγεται στο παρελθόν, καθώς οι δύο περίοδοι (παρελθόν και μέλλον) διαφέρουν δραστικά, το  $p/e$  μπορεί να είναι εξαιρετικά υψηλό.

### Μειονεκτήματα του δείκτη P/E

Ο δείκτης  $p/e$  όμως παρουσιάζει κάποια μειονεκτήματα:

- Υπάρχει πρόβλημα με την ορθότητα της τιμής του δείκτη. Επειδή σε κάθε χρονική περίοδο δεν είναι γνωστά τα κέρδη της τωρινής χρήσης, τότε αναγκαστικά οι αναλυτές για την μελέτη τους χρησιμοποιούν στον παρονομαστή τη τιμή που είχαν τα κέρδη της εταιρείας στη προηγούμενη χρήση σε αντίθεση με την τιμή του αριθμητή που εκφράζεται από την τιμή εκείνης της χρονικής στιγμής.
- υπολογισμός του δείκτη  $p/e$  γίνεται για δεδομένα κέρδη που έχουν καταγράψει οι εταιρείες. Στερείται της πρόβλεψης των μελλοντικών κερδών που θα έχουν οι εταιρείες. Έτσι κάποιες εταιρείες που θα αξιολογηθούν σαν καλύτερες από κάποιες άλλες, ενδέχεται μελλοντικά να έχουν σταθερά κέρδη ενώ οι υποδεέστερες εταιρείες της αξιολόγησης μπορεί να αυξήσουν τα κέρδη τους οπότε θα διαψευστεί ολοκληρωτικά η αξιολόγηση που προέκυψε με τη χρήση του δείκτη  $p/e$ .
- Με τη χρήση αυτού του δείκτη απορρίπτονται εταιρείες που είναι ζημιογόνες ή έχουν πολύ μικρά κέρδη, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα πάγια περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας ή άλλα χαρακτηριστικά της, όπως το επίπεδο τεχνογνωσίας.
- Πολλές εταιρείες ενδέχεται σε κάποια χρήση να είχαν κάποια έκτακτα κέρδη ή ζημίες που δεν σχετίζονται με τη δράση της εταιρείας, όπως μια ενδεχόμενη πυρκαγιά. Και σε αυτή τη περίπτωση δεν μπορεί να γίνει αξιολόγηση με τη χρήση αυτού του δείκτη.
- Επίσης πολλά σφάλματα εμπεριέχονται με τη χρήση αυτού του δείκτη για την αξιολόγηση των μετοχών, επειδή τα κέρδη μπορεί να αλλάξουν όχι εξαιτίας της λειτουργίας της εταιρείας, αλλά λόγω των λογιστικών αρχών που εφαρμόζονται κυρίως σε περιόδους πληθωρισμού.
- Τέλος η τιμή του δείκτη παύει να αποτελεί μέτρο σύγκρισης για εταιρείες που προχωρούν σε συνεχή επενδυτικά προγράμματα, όπου το κόστος της χρηματοδότησης και οι αποσβέσεις επηρεάζουν τα κέρδη σε μεσοπρόθεσμο διάστημα. Είναι παράλογο να μην αξιολογούνται εταιρείες που επενδύουν για να έχουν καλύτερα μελλοντικά \_\_\_\_\_ αποτελέσματα.

### Μερισματική απόδοση

Το μέρισμα αποτελεί το τμήμα των κερδών μιας επιχείρησης που διανέμεται ανά μετοχή στους μετόχους της. Η μερισματική απόδοση είναι το μέρισμα ως ποσοστό της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής, για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Καθώς πέφτει η τιμή μιας μετοχής, η μερισματική της απόδοση αυξάνει. Όσο πιο υψηλή είναι η μερισματική απόδοση μιας μετοχής, τόσο πιο ελκυστική είναι αυτή για τους επενδυτές, αφού, ακόμα και αν πέσει η τιμή της, πάλι θα πάρουν κάποια χρήματα με τη μορφή μερίσματος. Υψηλή μερισματική απόδοση έχουν συνήθως οι μετοχές των επενδυτικών εταιρειών και των τραπεζών.

Ο δείκτης της μερισματικής απόδοσης συγκαταλέγεται στους σπουδαιότερους χρηματιστηριακούς δείκτες, επηρεάζοντας αναλυτές και επενδυτές.

Η μερισματική απόδοση υπολογίζεται ως εξής:

**Μερισματική απόδοση =  $100 * (\text{Μέρισμα ανά μετοχή} / \text{Χρηματιστηριακή αξία})$**

## ΜΕΤΟΧΗΣ)

Όσο μεγαλύτερος είναι αυτός ο δείκτης τόσο αποδοτικότερη θεωρείται η επένδυση σ' αυτή την μετοχή. Για τους επενδυτές που δεν εμπορεύθηκαν την συγκεκριμένη μετοχή, η απόδοση του μερίσματος % , μπορεί να είναι ένα συγκρίσιμο μέγεθος με τα επιτόκια άλλων μορφών επενδύσεων της περιόδου (καταθέσεις, ομόλογα κλπ) έτσι ώστε να αξιολογείται συγκριτικά η επιτυχία της επένδυσης στην συγκεκριμένη μετοχή με τις αποδόσεις των εναλλακτικών μορφών επένδυσης κατά την ίδια χρονική περίοδο. Στον δείκτη αυτό δεν απεικονίζεται η δυνατότητα απόδοσης από υπεραξία. Η υψηλή μερισματική απόδοση μιας μετοχής αποτελεί ένα σημαντικό κριτήριο προκειμένου η μετοχή να επιλεγεί και να συμπεριληφθεί στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή. Οι επενδυτές, που επενδύουν με βάση την αξία, θεωρούν συχνά την υψηλή μερισματική απόδοση μιας μετοχής ως ένδειξη φθηνής τιμής. Μια υψηλή απόδοση λειτουργεί επίσης και ως προστασία έναντι μιας πτωτικής αγοράς, και είναι ελκυστική για τους επενδυτές που αποστρέφονται τον κίνδυνο. Το μειονέκτημα είναι ότι τα μερίσματα φορολογούνται ως κανονικό εισόδημα. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση, τόσο μεγαλύτερο φόρο θα πρέπει να πληρώσετε.

Όμως και η μερισματική απόδοση έχει διάφορα μειονεκτήματα:

- Κάθε εταιρεία αποφασίζει να διανείμει ένα ποσό των κερδών μιας χρήσης με τη μορφή του μερίσματος σε ποσοστό που κρίνει αυτή. Όμως το ύψος του μερίσματος και ακολούθως της μερισματικής απόδοσης δεν δίνει καμία εικόνα για το συνολικό ύψος της κερδοφορίας της εταιρείας. Δηλαδή αγνοείται το ποσό που καταλήγει για επανεπένδυση και συνήθως επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην εταιρεία.
- Η μερισματική απόδοση έχει ένα παρόμοιο αρνητικό με τον δείκτη  $p/e$ . Για τον υπολογισμό της λαμβάνεται η τιμή του μερίσματος της περσινής χρήσης, που σε περίπτωση τελικά μεταβολής της τιμής του κατά τη τρέχουσα περίοδο σε κάποια εταιρεία, εμπεριέχει σφάλμα στην αξιολόγηση της συγκεκριμένης εταιρείας.
- Ένα παρόμοιο αρνητικό της μερισματικής απόδοσης με τον δείκτη  $p/e$  είναι η αδυναμία δημιουργίας προβλέψεων. Μια εταιρεία που αξιολογείται τώρα σαν καλύτερη από κάποια άλλη, εξαιτίας του υψηλού μερίσματος που δίνει, στη πορεία των χρόνων μπορεί να αλλάξει άρδην η αξιολόγηση, εφόσον η δεύτερη εταιρεία αυξήσει σημαντικά τα μερίσματα που διανείμει σε σχέση με την άλλη εταιρεία.

## Η σχέση τιμής προς τη λογιστική αξία

Η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής προς τη λογιστική αξία της είναι ένας ακόμη σημαντικός δείκτης αξιολόγησης των μετοχών,  $P/BV$ . Η τιμή αυτή υπολογίζεται εύκολα, εφόσον υπολογιστεί πρώτα η λογιστική αξία της μετοχής που είναι ίση με το πηλίκο των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας προς τον αριθμό των μετοχών της. Γενικά όσο υψηλότερος είναι ο συγκεκριμένος λόγος,  $P/BV$ , τόσο ακριβότερη θεωρείται μια μετοχή και όσο μικρότερη είναι η σχέση της χρηματιστηριακής προς την λογιστική τιμή μιας μετοχής η μετοχή θεωρείται υποτιμημένη και επομένως καλή επιλογή για το χαρτοφυλάκιο του επενδυτή. Η διεθνής επενδυτική πρακτική έχει επισημάνει μια σειρά από θεμελιώδεις και τεχνικούς παράγοντες που εξηγούν συστηματικά τις αποδόσεις και τον κίνδυνο μετοχικών αξιών και χαρτοφυλακίων. Από τους παράγοντες αυτούς, η συνολική κεφαλαιοποίηση και ο λόγος της τιμής μιας μετοχής σε σχέση με τη λογιστική της αξία ( $P/BV$ ) έχουν μακρά παράδοση στη διεθνή πρακτική διαχείρισης χαρτοφυλακίων ως βάση για την κατηγοριοποίηση των μετοχών σε μετοχές μεγάλης (*large*) ή μικρής κεφαλαιοποίησης (*small*) και σε μετοχές ανάπτυξης (*growth*) ή αξίας (*value*).

Όμως και ο συγκεκριμένος δείκτης έχει διάφορα μειονεκτήματα:

- Όπως οι προηγούμενοι δείκτες, έτσι και αυτός υστερεί στο πεδίο των προβλέψεων. Δεν λαμβάνονται οι προοπτικές που έχει κάθε εταιρεία κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης και έτσι μπορεί να γίνει λάθος αξιολόγηση.
- Ο συγκεκριμένος δείκτης δεν εξετάζει τα κέρδη και τις αποδοτικότητες των ιδίων κεφαλαίων.

- Επίσης ο δείκτης αυτός δεν μπορεί να υπολογίσει τις υπεραξίες, που ενδεχομένως θα έχουν πάρει κάποια από τα πάγια περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας. Λύση σε αυτό το πρόβλημα είναι η αξιολόγηση με τη χρήση του δείκτη τιμής προς εσωτερική αξία, όπου στην εσωτερική αξία εκτός από το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων μετρούνται και οι υπεραξίες.

### Ο δείκτης "Price Earnings Growth" ("P.E.G.")

$$PEG = \frac{P/E}{\text{ετήσιος ρυθμός αύξησης κερδών}}$$

Η ερμηνεία του δείκτη μέσα στα πλαίσια που υπαγορεύει η διεθνής επενδυτική κοινότητα για αποδοτικότερη και ακριβέστερη αξιολόγηση της τιμής των μετοχών εμφανίζεται ο δείκτης "P.E.G.", συνδυασμός των αρχικών γραμμάτων των λέξεων Price, Earnings, Growth (Τιμή, Κέρδη, Μεγέθυνση). Ο εν λόγω δείκτης καταξιώνεται από την εμπιστοσύνη των επενδυτών διεθνώς και αυτό διότι σύμφωνα με τους υποστηρικτές του εμφανίζεται πληρέστερος από τους προϋπάρχοντες και ικανός να επιλύσει αρκετά προβλήματα, που ανακύπτουν από τη χρήση δεικτών αποτίμησης. Τα παραπάνω προβλήματα "ενσαρκώνονται" στην περίπτωση του δείκτη p/e που αντιπροσωπεύει το γνωστό λόγο "Τιμή προς Κέρδη ανά Μετοχή". Το αρνητικό σημείο της υπόθεσης του p/e προκύπτει από την αδυναμία του ίδιου του δείκτη να λάβει υπόψη τη δυναμική πορεία και την ενδεχόμενη δυναμική μεγέθυνση μιας εισηγμένης στο Χρηματιστήριο εταιρείας. Υποστηρικτές βέβαια του δείκτη p/e εικάζουν ότι το εν λόγω πρόβλημα δεν υφίσταται, καθώς η χρηματιστηριακή αγορά έρχεται να προσφέρει μόνη της τη λύση στο θέμα αυτό ανταμείβοντας με μεγάλο P/E τις εταιρείες που παρουσιάζουν υψηλούς ρυθμούς ανόδου στην κερδοφορία τους και αντίστοιχα με χαμηλό p/e τις εταιρείες που εμφανίζουν στασιμότητα.

Στην περίπτωση όμως που οι ρυθμοί αύξησης της κερδοφορίας διακοπούν απροσδόκητα σε μία και μόνο χρονιά (ενώ σε μακροχρόνιο επίπεδο εξακολουθεί να προβλέπεται μεγέθυνση), τότε ο δείκτης p/e λειτουργεί υποπολλαπλασιαστικά στην πτώση της τιμής της μετοχής που ενδεχομένως να επακολουθήσει. Το ενδεχόμενο αυτό μπορεί εύκολα να αντιμετωπισθεί από το δείκτη "P.E.G." αφού σκοπός του είναι να σταθμίσει τη σχέση "Τιμή/Κέρδη ανά Μετοχή" (δηλαδή το p/e) με τη διαχρονική πορεία των κερδών. Η χρησιμότητά του προκύπτει ουσιαστικά από τη διαίρεση του λόγου p/e με το μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης των κερδών (MEPA ή Compounded Average Growth Rate) της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου (3ετίας, 5ετίας κ.λπ.). Με τον τρόπο αυτό, το εξαγόμενο αποτέλεσμα είναι πιο "συμβατό" και ευέλικτο σε απότομες αλλαγές μεγεθών. Τέλος, επισημαίνεται ότι η εξεταζόμενη χρονική περίοδος θα πρέπει να είναι κατά προτίμηση η 5ετία και να περιλαμβάνει και έτος ή έτη τα οποία δεν έχουν ακόμη ολοκληρωθεί (π.χ. 3 ιστορικά έτη και 2 προβλεπόμενα έτη). Για παράδειγμα, εάν βρισκόμαστε στο έτος του 2004, τότε ενδιαφέρουσες 5ετείς χρονικές περιόδους θα μπορούσαν να είναι οι ακόλουθες: 2002-2006 ή 2003-2007.

Όπως προαναφέρθηκε, ο συγκεκριμένος δείκτης αποτίμησης συνδυάζει το λόγο "Τιμή προς Κέρδη ανά Μετοχή" με τους διαχρονικούς ρυθμούς ανάπτυξης της κερδοφορίας μιας εταιρείας.

Αφού υπολογισθεί ο δείκτης P/E, το επόμενο στάδιο για τον υπολογισμό του δείκτη "P.E.G." αποτελεί η εύρεση του μέσου ετήσιου ρυθμού αύξησης των κερδών της εξεταζόμενης εισηγμένης εταιρείας σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, ως εξής:

$$\left( \frac{\text{Αναμενόμενα κέρδη τελευταίου έτους}}{\text{Κέρδη αρχικού έτους}} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

Όπου "n" είναι ο συνολικός αριθμός των ετών που καλύπτει η συγκεκριμένη χρονική περίοδος. Π.χ. στην περίοδο 2003-2006 (4ετία) το "n" ισούται με 4.

Αξίζει να σημειωθεί ότι:

- Όταν μια μετοχή έχει δείκτη P.E.G. = 0,5 τότε προτείνεται η αγορά της, ενώ αν ο δείκτης P.E.G. = 2 (ή ανώτερος του 2) τότε προτείνεται η πώληση της μετοχής.



- Ο δείκτης λειτουργεί σαν εργαλείο για μακροχρόνιες επενδυτικές επιλογές και σε μετοχές με ικανοποιητική εμπορευσιμότητα. Αντίθετα δεν προσφέρει ιδιαίτερα σημαντικό έργο στην αναζήτηση επιλογών βραχυχρόνιας διάρκειας.
- Ο δείκτης "P.E.G." δεν είναι "εξαντλητικός" ως κριτήριο, γεγονός που σημαίνει ότι δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αυτόνομα αλλά σε συνδυασμό και με άλλα κριτήρια αποτίμησης.

### **Δείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων**

Ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων είναι ο λόγος της τιμής των κερδών προς το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων. Εάν οι άλλοι δείκτες είναι ίδιοι για δύο εταιρείες, προτιμότερο είναι να γίνει επένδυση σε αυτήν με τον υψηλότερο δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων επειδή σαν εταιρεία είναι πιο κερδοφόρα συναρτήσει των ιδίων κεφαλαίων της εταιρίας.

### **Δείκτης Δανειακής Επιβάρυνσης**

Από την ονομασία του δείκτη αυτού γίνεται ξεκάθαρο ότι η τιμή του προκύπτει αναλογικά με τα δάνεια και γενικότερα τα ξένα κεφάλαια της εταιρείας. Η τιμή του δείκτη προκύπτει από την διαίρεση των ξένων κεφαλαίων με τα ίδια κεφάλαια. Επομένως καλύτερα αξιολογείται η εταιρεία με τη μικρότερη τιμή αυτού του δείκτη επειδή δεν έχει πολλές ανοιχτές υποχρεώσεις, αλλά τα ανοίγματά της καλύπτονται κατά μεγάλο ποσοστό από την ίδια την εταιρεία. Οπότε σε περίπτωση οικονομικής δυσχέρειας είναι μικρότερες οι αρνητικές συνέπειες που θα έχουν αντίκτυπο στην συγκεκριμένη εταιρεία.

### **Δείκτης Κεφαλαιοποίησης προς Κύκλο Εργασιών (c/s)**

Από την ονομασία του δείκτη αυτού είναι εμφανές ότι η τιμή του είναι αποτέλεσμα ενός πηλίκου με αριθμητή το γινόμενο της τιμής της μετοχής επί τον αριθμό των μετοχών (κεφαλαιοποίηση) και παρονομαστή την τιμή του κύκλου εργασιών της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα, ο λόγος "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις", price / sales ratio (PSR), δείχνει πόσο δημοφιλής είναι μια εταιρεία στους επενδυτικούς κύκλους με βάση την ικανότητά της να "παράγει" πωλήσεις σε μία συγκεκριμένη χρονιά. Εφόσον οι άλλοι δείκτες είναι σταθεροί, το μέτρο σύγκρισης που βγαίνει από αυτόν τον δείκτη είναι ότι όσο μικρότερη η τιμή του για κάποια εταιρεία, τόσο πιο ελκυστική είναι η τιμή της μετοχής της.

### **Η χρησιμότητα του Δείκτη Κεφαλαιοποίησης προς Κύκλο Εργασιών (c/s)**

Όταν η χρηματιστηριακή αγορά ακολουθεί έντονες ανοδικές τάσεις, οι επενδυτές συνήθως λησμονούν το γεγονός ότι η εικόνα της αγοράς δύναται να έχει διπλή όψη. Μέσω αυτής της εικόνας τείνουν να αυξάνονται οι πιθανότητες κάποιας βίαιης διόρθωσης ή οι καθοδικές τάσεις να παρουσιάζονται με την ίδια συχνότητα με τις ανοδικές. Αυτό το γεγονός έχει ως αποτέλεσμα τα λογιστικά κέρδη ενός επενδυτή να μετατρέπονται συχνά σε ζημίες, πριν καν προλάβει να συνειδητοποιήσει ότι είναι σημαντικό να μην καθυστερεί στην "υλική" επίτευξη των όποιων σεβαστών αποδόσεών του. Αντιλαμβανόμαστε λοιπόν ότι τα βήματά μας στο περιβάλλον του Χρηματιστηρίου, πρέπει να είναι πάντα μεθοδικά και προσεκτικά, ώστε να διασφαλίζουμε όσο γίνεται περισσότερο τη μακροχρόνια αποδοτικότητα των επενδυμένων κεφαλαίων μας. Για το λόγο αυτό πρέπει να εμπλουτίζουμε τη γκάμα των "εργαλείων" επιλογής των μετοχών του χαρτοφυλακίου μας με διάφορους δείκτες αποτίμησης και αξιολόγησης, οι οποίοι είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι σε περιόδους μικτών τάσεων, με σημαντικές προς τα άνω ή προς τα κάτω διακυμάνσεις. Εξάλλου, σε περιόδους σταθερής ή έντονης ανόδου των τιμών των μετοχών ενός χρηματιστηρίου, οι όποιοι δείκτες αποτίμησης τείνουν να προσφέρουν ολοένα και μικρότερη χρησιμότητα, καθώς το κύμα και ο ενθουσιασμός της ανόδου περιορίζουν διαρκώς το συστατικό της ορθολογικής σκέψης στο μείγμα των αποφάσεων του κάθε επενδυτή.

Ένα τέτοιο εργαλείο με χρησιμότητα ακόμη και σε χρηματιστηριακές συγκυρίες μικτών τάσεων (όπου δεν παρατηρείται απότομη άνοδος ή βίαιη πτώση τιμών), αποτελεί ο δείκτης "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις". Ο εν λόγω δείκτης προσδιορίζεται από τα δύο θεμελιώδη μεγέθη της εταιρείας στην οποία αναφέρεται:

(α) Την κεφαλαιοποίηση (χρηματιστηριακή αξία σε ευρώ) που δίνεται από το γινόμενο "συνολικός αριθμός μετοχών της εταιρείας x τρέχουσα τιμή μετοχής στο Χρηματιστήριο" και (β) Τις πωλήσεις (κύκλο εργασιών) της εξεταζόμενης εταιρείας:

(μέγεθος σε ευρώ). Υπογραμμίζεται ότι είναι ορθότερο να λαμβάνουμε τις πωλήσεις του τελευταίου διαθέσιμου (δημοσιευμένου) ισολογισμού της εταιρείας, ώστε ο παρονομαστής του κλάσματος να βρίσκεται όσο το δυνατόν πιο κοντά χρονικά με την τρέχουσα κεφαλαιοποίηση (που αποτελεί τον αριθμητή του κλάσματος).

Ο εν λόγω δείκτης αν και δεν είναι τόσο διαδεδομένος στην ελληνική επενδυτική κοινότητα, προσφέρει εντούτοις αποτελέσματα τα οποία είναι ιδιαίτερος αξιόλογα και αρκετά πιο αξιόπιστα από το μεγαλύτερο αριθμό των διαφόρων δεικτών

αξιολόγησης, που εμφανίζονται σχετικά ευρύτερα στην αγορά. Ο δείκτης κεφαλαιοποίησης προς κύκλο εργασιών είναι παρόμοιος με το δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή (P/E) με την μόνη διαφορά ότι τα κέρδη έχουν αντικατασταθεί με τον κύκλο εργασιών. Οπότε αυτός ο δείκτης χρησιμοποιείται σαν συμπληρωματικό στοιχείο έχοντας σαν πλεονεκτήματα, ότι η τιμή του δεν επηρεάζεται από τον μεταβολή των λογιστικών κερδών που συνηθίζεται να γίνεται σε πολλές εταιρείες και επίσης ότι στη τιμή του συμπεριλαμβάνονται και περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας που εμπεριέχονται στον κύκλο εργασιών της, όπως τα πάγια, η φήμη και η εμπορικότητα της εταιρείας.

### Η πρακτική εφαρμογή του Δείκτη Κεφαλαιοποίησης προς Κύκλο Εργασιών (C/S)

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι όσο πιο χαμηλός παρουσιάζεται ο δείκτης "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις", τόσο πιο ευνοϊκά είναι τα εξαγόμενα συμπεράσματα για την εταιρεία και επακόλουθα για τη μετοχή της, από την οποία ο επενδυτής προσδοκά κεφαλαιακά κέρδη. Θα μπορούσε κάποιος να ισχυρισθεί ότι ο δείκτης "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις" εκφράζει τη δημοτικότητα της επιχείρησης στον οικονομικό κόσμο και ταυτοχρόνως προϊδεάζει την αγορά για το βαθμό στον οποίο είναι διατεθειμένη να επενδύσει στις πωλήσεις της συγκεκριμένης εταιρείας. Η αξιοπιστία του παραπάνω δείκτη αντλείται ουσιαστικά από τη διαχρονική σταθερότητα των πωλήσεων, σε σχέση με τις άλλες μεταβλητές της εταιρείας. Επίσης, η αποτελεσματικότητα του ίδιου δείκτη ενισχύεται και από το γεγονός ότι ο αριθμητής του κλάσματος είναι η χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας, μέγεθος το οποίο πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη από τον επενδυτή, καθώς αποτελεί τη βαθμολόγηση της εταιρείας σε αξία (ευρώ) από το ευρύ επενδυτικό κοινό, που προβαίνει σε αγορές ή πωλήσεις της μετοχής της και έμμεσα διαμορφώνει την τρέχουσα τιμή αυτής.

Οι τρεις βασικοί κανόνες, που συνδέονται με την εφαρμογή του δείκτη "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις" και πιστοποιούνται κατά ένα μεγάλο μέρος από την τρέχουσα πρακτική είναι οι εξής:

1. Εξαγωγή του μέσου δείκτη "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις" της χρηματιστηριακής αγοράς (αθροιστική χρηματιστηριακή αξία των εισηγμένων εταιριών προς αθροιστικές πωλήσεις των εισηγμένων εταιριών), ο οποίος αποτελεί ένα καθοριστικό μέτρο σύγκρισης της κάθε εταιρείας με το σύνολο της αγοράς.
2. Αποφυγή μετοχών που έχουν δείκτη σημαντικά μεγαλύτερο από το μέσο επίπεδο της αγοράς και συγκρατημένη επένδυση σε μετοχές με δείκτη κοντά στο μέσο επίπεδο της αγοράς.
3. Αναζήτηση μετοχών που εμφανίζονται με δείκτη "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις" χαμηλότερο των 1-2 φορές. Τέτοιες περιπτώσεις καταλήγουν συνήθως σε ευχάριστες εκπλήξεις για τους επενδυτές που επέλεξαν τις συγκεκριμένες μετοχές, ιδιαίτερα στο μακροπρόθεσμο διάστημα. Σε αντίστοιχη περίπτωση, προχωρούμε σε πώληση των μετοχών που υπάρχουν στο χαρτοφυλάκιό μας και των οποίων ο δείκτης βρίσκεται σημαντικά υψηλότερα του μέσου επιπέδου. Στην περίπτωση που δεν "αντιδρούμε" κατά αυτόν τον τρόπο, αναλαμβάνουμε υψηλό ρίσκο για το μέλλον των επενδύσιμων κεφαλαίων μας λόγω μιας ενδεχόμενης διόρθωσης των ακριβών αποτιμήσεων που χαρακτηρίζουν το χαρτοφυλάκιό μας.

Μέσω των διαφόρων ερευνών έχει διαπιστωθεί ότι οι υψηλότερες τιμές του δείκτη εμφανίζονται στις εταιρείες μεγάλης κεφαλαιοποίησης και συνήθως η δραστηριότητά τους αφορά σε κλάδους με

ταχύτερους ρυθμούς ανάπτυξης. Αυτό το γεγονός δικαιολογείται, διότι οι μεγάλες εταιρείες εξαιτίας του έντονου ανταγωνισμού προσπαθούν πολύ περισσότερο να επιτύχουν την "ευημερία" των θεμελιωδών μεγεθών τους, σε σχέση με το μεγαλύτερο ποσοστό των μικρών επιχειρήσεων.

Όταν επικρατούν ανοδικές τάσεις στη χρηματιστηριακή αγορά με ιδιαίτερα αισιόδοξες προβλέψεις και διαθέσεις ενθουσιασμού, υπάρχουν αρκετές έως και υψηλές πιθανότητες να επιτευχθούν κέρδη από μια μετοχή η οποία παρουσιάζει υψηλό δείκτη "κεφαλαιοποίηση / πωλήσεις". Σε αισιόδοξη αγορά (αγορά ταύρο ή bull market), ο συσχετισμός του συγκεκριμένου δείκτη με τη μετοχή της εταιρείας εξασθενεί σε σημαντικό ορισμένες φορές βαθμό, λόγω του θετικού κλίματος που ωθεί την αγορά υψηλότερα χωρίς να καθιστά αναγκαία την ορθολογική ή επιστημονική προσέγγιση των τιμών. Αντίθετα, όταν το κλίμα αντιστρέφεται και υφίσταται μία απαισιόδοξη αγορά (αγορά αρκούδα ή bear market) τότε οι πιθανότητες για μεγαλύτερες ζημιές θα προέλθουν από αυτές τις εταιρείες με μεγάλους δείκτες, καθώς ολοένα και περισσότερο η αγορά θα αντιδρά ορθολογικά και βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων αξιολόγησης.

Θα πρέπει να αναφερθεί, ότι οι κανόνες εφαρμογής του δείκτη δεν μπορούν να τεκμηριώνονται πάντα με απόλυτο τρόπο και σε ορισμένες περιπτώσεις τα συμπεράσματά του σε σχέση με τις επιλογές ενός επενδυτή δεν δύναται να έχουν αναγκαία μεγάλο βαθμό επαληθευτικής ικανότητας. Κατά συνέπεια, εναπόκειται στον ίδιο τον επενδυτή να "ζυγίσει" τη βαρύτητα που πρέπει να έχει στην απόφασή του η χρήση του συγκεκριμένου δείκτη και σε συνδυασμό ενδεχομένως και με άλλα εργαλεία (όπως μεθόδους ανάλυσης ή άλλους δείκτες) να προβεί στη υλοποίηση των εκάστοτε επενδυτικών του βημάτων στο Χρηματιστήριο.

### Τα μειονεκτήματα του Δείκτη Κεφαλαιοποίησης προς Κύκλο Εργασιών (c/s)

Στο δείκτη αυτό τα πιο σημαντικά μειονεκτήματα είναι τα ακόλουθα:

- Το μεγαλύτερο μειονέκτημα είναι ότι από το ύψος του κύκλου εργασιών δεν δίνεται καμία απολύτως εικόνα για το ύψος των κερδών. Ενδέχεται δύο εταιρείες να έχουν ίδιο κύκλο εργασιών αλλά να λειτουργούν με διαφορετικά περιθώρια κέρδους.
- Ένα άλλο μειονέκτημα αυτού του δείκτη, όπως και των περισσοτέρων, είναι ότι η μέτρηση του γίνεται με τη χρήση τιμής για τον κύκλο εργασιών από τη περσινή λειτουργική χρήση.

### Ταμειακή ροή ανά μετοχή

Τα τελευταία χρόνια δίνεται μεγάλη σημασία στην ταμειακή ροή (cash flow) των επιχειρήσεων. Με τον όρο cash flow εννοούμε το ύψος των κεφαλαίων που εισέρευσαν στην επιχείρηση ως αποτέλεσμα της δραστηριότητας της, μετά την αφαίρεση όλων των καταβληθεισών δαπανών. Το ύψος της ταμειακής ροής κατά μετοχή βρίσκεται αν διαιρέσουμε τα καθαρά κέρδη της χρήσεως, πριν από την αφαίρεση των αποσβέσεων χρήσεως, με τον αριθμό των μετοχών μιας επιχειρήσεως που βρίσκεται σε κυκλοφορία, ήτοι :

$$\text{Ταμειακή ροή} = \frac{\text{καθαρά κέρδη χρήσεως} + \text{αποσβέσεις χρήσεως}}{\text{Αριθμός μετοχών σε κυκλοφορία}}$$

Η ταμειακή ροή, όπως υπολογίζεται στον παραπάνω τύπο, καλείται μικτή ταμειακή ροή (gross cash flow). Αν από την μικτή ταμειακή ροή αφαιρέσουμε τα μερίσματα που καταβάλλει η επιχείρηση στους μετόχους, προκύπτει η καθαρά ταμειακή ροή (net cash flow).

### Δείκτης εμπορευσιμότητας μετοχής

$$\Delta EM = \frac{\text{αριθμός μετοχών σε αγοραπωλησία σε μία χρονική περίοδο}}{\text{αριθμός μετοχών σε κυκλοφορία}}$$



Η εμπορευσιμότητα μιας μετοχής αναφέρεται ως ποσοστό, εκφράζει το μέρος του συνολικού αριθμού των μετοχών μιας εταιρείας που αγοράστηκε ή πουλήθηκε σε κάποιο χρονικό διάστημα. Το χρονικό διάστημα μπορεί να είναι συνεδρίαση, εβδομάδα, μήνας κλπ.. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης εμπορευσιμότητας της μετοχής τόσο πιο εύκολη είναι η μεταπώληση των μετοχών.

### Συνολική χρηματιστηριακή αξία εταιρείας

$ΣΧΑ = (\text{Συνολικός αριθμός μετοχών σε κυκλοφορία}) * (\text{τιμή κλεισίματος μετοχής})$

Η ΣΧΑ της εταιρείας δείχνει τη συνολική αξία των μετοχών της εταιρείας που είναι διαπραγματεύσιμες στο χρηματιστήριο.

Είναι το καλύτερο μέτρο για το βάρος της μετοχής και το μέγεθος της εταιρείας από την οποία προέρχονται οι μετοχές. Οι εταιρείες που ανήκουν στην υψηλή κεφαλαιοποίηση συνήθως έχουν περισσότερο ομαλή συμπεριφορά, δηλαδή, μικρότερο εύρος διακύμανσης τιμής λόγω του μεγαλύτερου αριθμού μετοχών που βρίσκονται σε κυκλοφορία.

### Η συμβολή της θεμελιώδους ανάλυσης στην επίτευξη υψηλών αποδόσεων

Η πιο σημαντική ερώτηση που ανακύπτει στην αξιολόγηση της θεμελιώδους ανάλυσης ως μεθόδου λήψης των επενδυτικών αποφάσεων είναι ο βαθμός της χρησιμότητας της για τους ενδιαφερόμενους και τους επενδυτές. Ιστορικά έχουν παρουσιασθεί δύο θεωρίες ή σχολές σκέψης σχετικά με τη συμβολή της θεμελιώδους ανάλυσης στην επίτευξη υψηλών αποδόσεων, εκ των οποίων η μία έχει υιοθετηθεί από τους επαγγελματίες ανθρώπους του Χρηματιστηρίου (χρηματιστές, διαχειριστές κεφαλαίου, χρηματοοικονομικούς αναλυτές) και η άλλη από τους ακαδημαϊκούς και τους καθηγητές της χρηματοοικονομικής επιστήμης.

Η πρώτη σχολή σκέψης στέκεται ευνοϊκά απέναντι στη χρήση της θεμελιώδους ανάλυσης και υποστηρίζει ότι χωρίς την κριτική επεξεργασία των θεμελιωδών μεγεθών (οικονομίας, κλάδου και εταιρίας), ο επενδυτής δεν είναι σε θέση να επιλέξει τις κατάλληλες εταιρείες και μετοχές ώστε να μεγιστοποιήσει την απόδοση του χαρτοφυλακίου του. Έτσι λοιπόν ένας διαχειριστής κεφαλαίου, ένας αναλυτής, ή ακόμα και ένας επενδυτής που μελετούν τα θεμελιώδη στοιχεία, συγκεντρώνουν σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες για να επιλέξουν τις καλύτερες δυνατές μετοχές που προσφέρονται σε μία χρηματιστηριακή αγορά, έναντι μιας ομάδας ανθρώπων που βασίζονται καθαρά τις επιλογές τους σε εφήμερη πληροφόρηση ή και σε φήμες χωρίς να εξετάζουν τα πραγματικά δεδομένα.

Η δεύτερη σχολή σκέψης κινείται στο ακριβώς αντίθετο μήκος κύματος και υποστηρίζει ότι η χρησιμότητα της θεμελιώδους ανάλυσης είναι εξαιρετικά μικρή, καθώς η ακανόνιστη κίνηση των τιμών των μετοχών στο Χρηματιστήριο δεν καθιστά καμία ορθολογική μέθοδο προσέγγισης αποτελεσματική για έναν επενδυτή.

Τελικά όμως η πράξη αλλά και η ιστορία έχουν δείξει ότι η πραγματικότητα δεν είναι τόσο ακραία όσο την περιγράφουν οι ακαδημαϊκοί. Μάλιστα σήμερα, η πρώτη σχολή σκέψης, αυτήν των επαγγελματιών, αποκτά διαρκώς περισσότερους οπαδούς στα διεθνή χρηματιστήρια αλλά και στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (Χ. Α. Α.), σε αντίθεση με τις θέσεις των ακαδημαϊκών, όπου αριθμητικά τουλάχιστον εκείνοι που συντάσσονται μαζί τους ανήκουν κατά φαινόμενα στην ομάδα της μειοψηφίας.

Όπως έχει αποδειχθεί σε πολλές μελέτες αλλά και στην καθημερινή χρηματιστηριακή πραγματικότητα, οι προσδοκίες περί των μελλοντικών κερδών μιας εταιρείας, είναι ο υπ' αριθμόν ένας παράγοντας που δύναται να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά την τιμή της μετοχής της. Η θεμελιώδης ανάλυση δεν κάνει τίποτε άλλο παρά να βοηθάει μέσα από τη μελέτη των μεγεθών της οικονομίας, του κλάδου και της εταιρείας, στην εκτίμηση της μελλοντικής πορείας των κερδών της εξεταζόμενης εταιρείας και έτσι να "ρίχνει φως" στο κατά πόσο είναι συμφέρουσα η αγορά ή η πώληση της μετοχής της. Ο βασικός κανόνας είναι βέβαια σχετικά απλός: Εάν η θεμελιώδης ανάλυση δείχνει ότι τα κέρδη μιας εταιρείας θα αυξηθούν στο μέλλον τότε συμφέρει η αγορά να διακράτησε την μετοχή της. Στην αντίθετη περίπτωση, όπου αναμένεται πτωτική πορεία των κερδών, συνίσταται η πώληση ή και η αποφυγή αγοράς της εν λόγω μετοχής.

## Η θεμελιώδης ανάλυση και οι δυνάμεις της αγοράς

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η θεμελιώδης ανάλυση δεν αποτελεί τη μόνη και αποκλειστική μέθοδο προσέγγισης και λήψης των επενδυτικών αποφάσεων, καθώς ιδιαίτερα σήμερα υπάρχουν και άλλοι τρόποι ανάλυσης, όπως η γνωστή στην Ελλάδα μέθοδος της τεχνικής ανάλυσης με την οποία μελετώνται τα γραφήματα τιμών των μετοχών, οι οποίοι ολοκληρώνουν την εικόνα που μπορεί να έχει ένας επενδυτής για την εταιρία και τη μετοχή της, "φωτίζοντας" ορισμένες επιπρόσθετες πτυχές των προς εξέταση δεδομένων. Ειδικά στην περίπτωση της τεχνικής ανάλυσης, η προσέγγιση των μετοχών γίνεται βάσει 3 βασικών αρχών: Ότι η ιστορία επαναλαμβάνεται, ότι οι τιμές των μετοχών ακολουθούν επαναλαμβανόμενους κύκλους ή τάσεις και ότι οι διακυμάνσεις των τιμών αντικατοπτρίζουν ήδη κάθε πληροφορία ή οποιοδήποτε γεγονός.

Παράλληλα δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι στο Χρηματιστήριο λειτουργούν οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης ενός ευρύτατου επενδυτικού συνόλου, το οποίο μπορεί σε ορισμένες ακραίες περιπτώσεις και υπό την επήρεια εξωγενών παραγόντων να αντιδράσει μέσα από τη λογική του πλήθους, αλόγιστα ή ακόμη και ασυναίσθητα. Στην περίπτωση αυτήν κάθε συλλογιστική βασισμένη στη θεμελιώδη ανάλυση καταρρίπτεται, όπως άλλωστε θα συνέβαινε και σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, με αποτέλεσμα η χρησιμότητα της συγκεκριμένης μεθόδου να περιορίζεται σημαντικά.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχει πάντα το συστηματικό ρίσκο (γνωστό ως συντελεστής "beta"), το οποίο προέρχεται από το σύνολο της αγοράς και μπορεί να επιδράσει (αρνητικά ή θετικά) στην τιμή της μετοχής, αποκλειστικά και μόνο λόγω του γενικότερου χρηματιστηριακού κλίματος. Αν το κλίμα είναι ανοδικό για παράδειγμα, τότε είναι πιθανόν ένα σημαντικό μέρος της ανόδου της μετοχής να οφείλεται στην ευρύτερη χρηματιστηριακή ευφορία και όχι τόσο σε παράγοντες που σχετίζονται άμεσα ή αποκλειστικά με την εταιρεία (συντελεστής "alpha" ή μη συστηματικό ρίσκο).

## Η θεμελιώδης ανάλυση και η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζεται στη διαμάχη μεταξύ της θεμελιώδους ανάλυσης και των οπαδών της θεωρίας της αποτελεσματικής αγοράς. Οι τελευταίοι υποστηρίζουν ότι σε ένα χρηματιστήριο όπου υπάρχει υψηλός βαθμός αποτελεσματικότητας, η θεμελιώδης ανάλυση ως εργαλείο εντοπισμού των υγιών εταιρειών και των "υποσχόμενων" μετοχών, χάνει σε ολοκληρωτικό βαθμό τη χρησιμότητά της για τους επενδυτές και τους ενδιαφερόμενους. Σύμφωνα με την ίδια άποψη, σε μία αποτελεσματική χρηματιστηριακή αγορά (στην οποία όλες οι πληροφορίες, ακόμα και αυτές που προέρχονται από τις αναλύσεις, αντανακλώνται με μεγάλη ταχύτητα στις τιμές των διαπραγματευόμενων μετοχών), η θεμελιώδης ανάλυση δεν είναι σε θέση να εντοπίσει επενδυτικές ευκαιρίες ή στοιχεία εντελώς καινούρια που να μην τα γνωρίζει η ίδια η αγορά, ώστε ο επενδυτής επιλέγοντάς τα, να συνειδητοποιήσει κέρδη.

Στην περίπτωση αυτήν, ο αντίλογος από τους οπαδούς της θεμελιώδους ανάλυσης έγκειται στην άποψη ότι η χρηματιστηριακή αγορά δεν είναι απόλυτα αποτελεσματική, γεγονός που σημαίνει ότι η εξέταση και η διερεύνηση των θεμελιωδών στοιχείων μπορεί να "ρίξει" φως σε αρκετές αθέατες πλευρές μιας εταιρίας και να προσφέρει δεδομένα, στα οποία θα μπορούσε να τεκμηριωθεί τόσο μία άποψη για την εταιρία όσο και μία επιλογή αγοράς ή πώλησης της μετοχής της στο Χρηματιστήριο.

Η εμπειρία και η πορεία των τελευταίων ετών στο Ελληνικό Χρηματιστήριο έχει δείξει με εμφανή τρόπο, ότι η ορθή χρήση της θεμελιώδους ανάλυσης (κριτική εξέταση των πραγματικών δεδομένων και ρεαλιστική πρόβλεψη των μελλοντικών τάσεων) μπορεί να οδηγήσει στη λήψη επιτυχών επενδυτικών αποφάσεων, σε συνδυασμό βέβαια με τη γνώση ορισμένων επιπρόσθετων παραμέτρων και τη χρήση, σε μικρότερο βαθμό, και άλλων μεθόδων ανάλυσης (όπως της τεχνικής ανάλυσης). Η θεμελιώδης ανάλυση, αν και ιδιαίτερα αποτελεσματική, δεν επαρκεί από μόνη της για την επιλογή ορθών επενδυτικών λύσεων στο Χρηματιστήριο, καθώς παράγοντες κερδοσκοπίας, χειραγώγησης τιμών, εμπιστευτικής πληροφόρησης αλλά και εξωγενούς προέλευσης μπορούν να αλλοιώσουν και να διαφοροποιήσουν τις εξελίξεις που θα προέβλεπε η εφαρμογή της από τα

συμπεράσματα της θεμελιώδους ανάλυσης. Ωστόσο είναι ευνόητο ότι όσο μια χρηματιστηριακή αγορά αυξάνει την ωριμότητά της, τόσο οι τελευταίοι αυτοί παράγοντες θα χάνουν τους λόγους ύπαρξής τους και θα προσδίδουν στη μέθοδο της ανάλυσης των θεμελιωδών μεγεθών ακόμα μεγαλύτερη αξία και συμβολή στη λήψη αποφάσεων για επενδύσεις σε μετοχές. Η μόνη διαφορά θα είναι ότι ο χρόνος μέσα στον οποίο ο επενδυτής θα μπορεί να "εκμεταλλεύεται" την πληροφόρηση της θεμελιώδους ανάλυσης και να επιτυγχάνει ικανοποιητικές αποδόσεις θα μειώνεται διαρκώς, "απαιτώντας" πλέον ταχύτερες κινήσεις.

Η Θεμελιώδης ανάλυση χρησιμεύει για να απαντήσει σε ερωτήσεις, όπως:

- Είναι τα έσοδα της εταιρείας αυξανόμενα;
- Είναι πραγματικά τα κέρδη;
- Είναι σε ισχυρή θέση για να νικήσει τους ανταγωνιστές στο μέλλον;
- Είναι σε θέση να εξοφλήσει τα χρέη της;
- Μήπως γίνονται μερικές ατασθαλίες όσον αφορά τα βιβλία της εταιρείας;

Φυσικά, αυτά είναι μερικά από τα ερωτήματα που μπορούν να τεθούν, και υπάρχουν κυριολεκτικά εκατοντάδες άλλα που μπορούν να υπάρξουν σχετικά με μια εταιρεία. Εάν όλα τα συνοψίσουμε σε ένα ερώτημα αυτό θα είναι: Είναι το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας μια καλή επένδυση; Η θεμελιώδης ανάλυση είναι στην ουσία μια εργαλειοθήκη για να μας βοηθήσει να απαντήσουμε στην ερώτηση αυτή.

#### 4.2. Τεχνική ανάλυση

Η τεχνική ανάλυση είναι μια μέθοδος πρόβλεψης χρηματιστηριακών τιμών. Μελετάει τιμές του παρελθόντος σε μια προσπάθεια να προβλέψει το μέλλον. Ο τεχνικός αναλυτής επικεντρώνεται αποκλειστικά στις πληροφορίες της αγοράς και δουλεύει προϋποθέτοντας ότι όλες οι πληροφορίες των οικονομικών θεμελιωδών μεγεθών έχουν ήδη αποτυπωθεί στην τιμή. Αντίθετα από τον αναλυτή θεμελιωδών μεγεθών, ο τεχνικός αναλυτής επιχειρεί να προβλέψει τη μελλοντική κατεύθυνση των τιμών αναζητώντας παγιωμένα μοντέλα συμπεριφοράς των τιμών, τα οποία να έχουν σηματοδοτήσει ανάλογες μεταβολές στο παρελθόν.

Η τεχνική ανάλυση είναι μια μέθοδος η οποία αξιολογεί τις χρηματιστηριακές τιμές αναλύοντας τα στατιστικά δεδομένα που προκύπτουν από την πορεία της αγοράς, όπως οι προηγούμενες τιμές και ο όγκος συναλλαγών.

Οι τεχνικοί αναλυτές δεν προσπαθούν να αξιολογήσουν την πραγματική – εσωτερική αξία ενός χρηματιστηριακού προϊόντος αλλά χρησιμοποιούν διαγράμματα γραφήματα και άλλα εργαλεία για να αναγνωρίσουν πατέντες-μοντέλα οι οποίες θα προβλέψουν την μελλοντική κίνηση των τιμών.

Η τεχνική ανάλυση αν και χρησιμοποιεί πολύπλοκα και εξωτικά εργαλεία, ουσιαστικά αυτό που απλώς κάνει είναι να μελετά απλώς την προσφορά και την ζήτηση σε μια αγορά σε μια προσπάθεια να προσδιορίσει σε ποιά κατεύθυνση ή τάση θα κινηθεί μελλοντικά. Με άλλα λόγια η τεχνική ανάλυση προσπαθεί να κατανοήσει τα συναισθήματα της αγοράς μελετώντας την ίδια την αγορά και όχι τα στοιχεία που την αποτελούν.



Η τεχνική ανάλυση στηρίζεται σε τρεις βασικές υποθέσεις:

- 1) Η τιμές στην αγορά αποτυπώνουν τα πάντα
- 2) Οι τιμές κινούνται με τάση
- 3) Η ιστορία έχει την τάση να επαναλαμβάνει τον εαυτό της

Η τεχνική ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε αξία ή προϊόν για το οποίο υπάρχουν ιστορικά αρχεία τιμών, όπως μετοχές, δείκτες, ισοτιμίες, εμπορεύματα κ.λ.π.

Η Τεχνική Ανάλυση έμμεσα απορρίπτει την αποτελεσματικότητα της αγοράς όπως αυτή εννοείται μέσα από την θεωρία της Αποτελεσματικής Αγοράς (Efficient Market Hypothesis). Δηλαδή χρησιμοποιώντας την Τεχνική Ανάλυση γίνεται αποδεκτό ότι η αγορά δεν είναι αποτελεσματική. Οι θεωρίες των αποτελεσματικών αγορών έχουν ως αρχή ότι οι εκάστοτε τιμές αντικατοπτρίζουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και ότι οι μελλοντικές κινήσεις της τιμής θα ακολουθήσουν μια τέτοια πορεία η οποία θα είναι ανάλογη με την τυχαία κίνηση (Brownian motion), καθώς αυτές προσαρμόζονται ανάλογα με τις νέες πληροφορίες. Βασική παραδοχή αυτών των θεωριών είναι ότι όλοι οι συμμετέχοντες στη χρηματιστηριακή αγορά έχουν ίση και στιγμιαία προσπέλαση σε όλες τις πληροφορίες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές των μετοχών.

### Βασικές έννοιες

#### **Στήριξη**

και

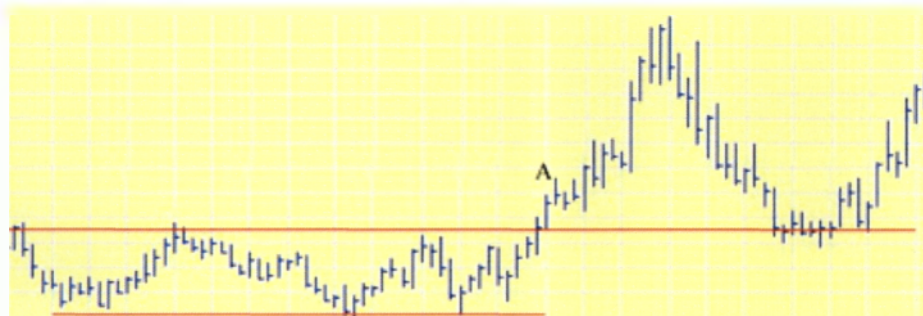
#### **Αντίσταση**

Η βάση των περισσότερων εργαλείων της τεχνικής ανάλυσης έχει τις ρίζες της στις έννοιες της προσφοράς και ζήτησης.

Οι γραμμές Αντίστασης και Στήριξης αντιπροσωπεύουν επίπεδα προσφοράς και ζήτησης. Η γραμμή Αντίστασης είναι ουσιαστικά μια γραμμή προσφοράς. Όταν οι τιμές ανεβαίνουν, ο αριθμός των επενδυτών που πουλάνε τις μετοχές τους επίσης ανεβαίνει, μιας και οι ψηλές τιμές είναι το δέλεαρ για να πουλήσουν. Όταν ο αριθμός αυτών που πουλάνε γίνει υπερβολικά μεγάλος, η τιμή της μετοχής πέφτει. Όταν αυτό το φαινόμενο επαναληφθεί μερικές φορές, μια γραμμή Αντίστασης σχηματίζεται σ' αυτό το επίπεδο τιμών. Μια γραμμή Στήριξης είναι ουσιαστικά μια γραμμή ζήτησης. Όταν οι τιμές πέφτουν, ο αριθμός αυτών που αγοράζουν τη μετοχή μεγαλώνει, γιατί οι χαμηλές τιμές είναι τώρα το δέλεαρ. Όταν ο αριθμός αυτών που αγοράζουν γίνει υπερβολικά μεγάλος, η τιμή της μετοχής ανεβαίνει. Όταν αυτό το φαινόμενο επαναληφθεί μερικές φορές, μια γραμμή Στήριξης σχηματίζεται σε αυτό το επίπεδο.

Σε περίπτωση που οι γραμμές Στήριξης ή Αντίστασης παραβιαστούν, οι επενδυτές αρχίζουν να προβληματίζονται. Για παράδειγμα, όταν η τιμή της μετοχής ξεπερνάει μια γραμμή Αντίστασης, και αυτοί που πουλάνε και αυτοί που αγοράζουν αρχίζουν να αναρωτιούνται για το πόσο δικαιολογημένη είναι αυτή η εξέλιξη, και πιθανά να αποφασίσουν να πουλήσουν. Αυτό δημιουργεί ένα φαινόμενο γνωστό ως "οι τύψεις των επενδυτών", το οποίο δεν είναι τίποτα άλλο από το προσωρινό ξεπέραςμα ενός επιπέδου Αντίστασης που ακολουθείται από τη μετέπειτα καθοδική πορεία της μετοχής σε επίπεδα χαμηλότερα του επιπέδου Αντίστασης. Οι μέρες που ακολουθούν μετά το προσωρινό ξεπέραςμα της γραμμής Αντίστασης είναι πολύ κρίσιμες για την παραπέρα πορεία της μετοχής. Δύο πράγματα θα συμβούν βασικά: ή οι επενδυτές θα συμφωνήσουν ότι αυτό το σπάσιμο της γραμμής Αντίστασης είναι επιφανειακό, οπότε η μετοχή θα γυρίσει σύντομα σε επίπεδα χαμηλότερα της Αντίστασης, ή θα δεχθούν τις νέες τιμές της μετοχής σαν ρεαλιστικές και η κίνηση της μετοχής σε ψηλότερα επίπεδα θα συνεχιστεί.

Όταν μια γραμμή Αντίστασης παραβιαστεί μετατρέπεται σε γραμμή Στήριξης. Παρόμοια όταν μια γραμμή Στήριξης παραβιαστεί μετατρέπεται σε γραμμή Αντίστασης.



Στο παραπάνω διάγραμμα έχουν χαραχτεί δύο γραμμές στήριξης και αντίστασης. Η μικρότερη από τις δύο είναι γραμμή στήριξης. Τρεις φορές η μετοχή κινδύνευσε να πέσει κάτω από το επίπεδο στήριξης και τις τρεις φορές επανήλθε σε ψηλότερες τιμές. Η πάνω γραμμή όσο καιρό η μετοχή βρισκόταν πριν το σημείο A ήταν γραμμή αντίστασης. Στο A αυτή η γραμμή αντίστασης ξεπεράστηκε. Και όχι μόνο για μία μέρα. Λίγο μετά το A μπορούσε να αγοράσει κανείς. Η μετοχή ανέβηκε γρήγορα αλλά οι "τύψεις των επενδυτών" (ή η δυσπιστία τους) σύντομα την επανέφεραν σε πιο γνωστά επίπεδα. Παρατηρήστε τώρα ότι στην κατηφόρα της βρήκε στήριξη σε αυτό που ήταν πριν επίπεδο αντίστασης. Αυτό το επίπεδο στήριξης το αντιμετώπισε με επιτυχία και ξαναπήρε την ανηφόρα. Ένα καινούριο επίπεδο αντίστασης είναι τώρα η προηγούμενη μέγιστη τιμή της.

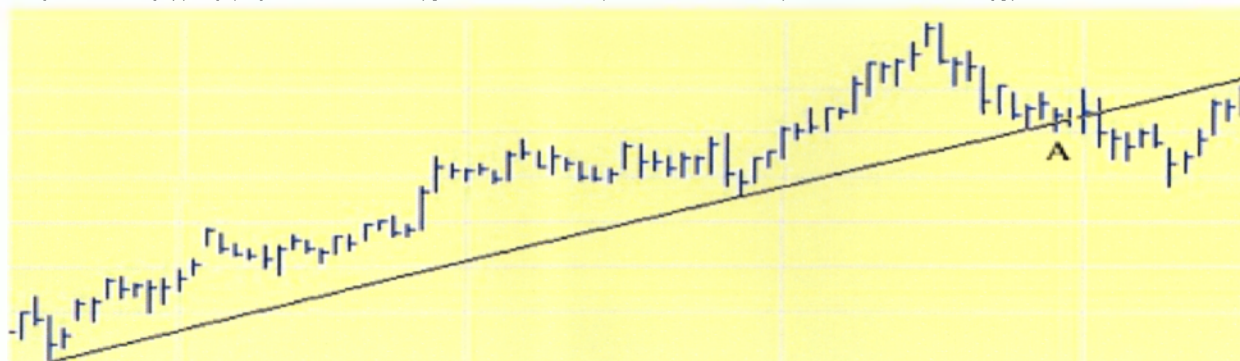
## Γραμμές

## Κατεύθυνσης

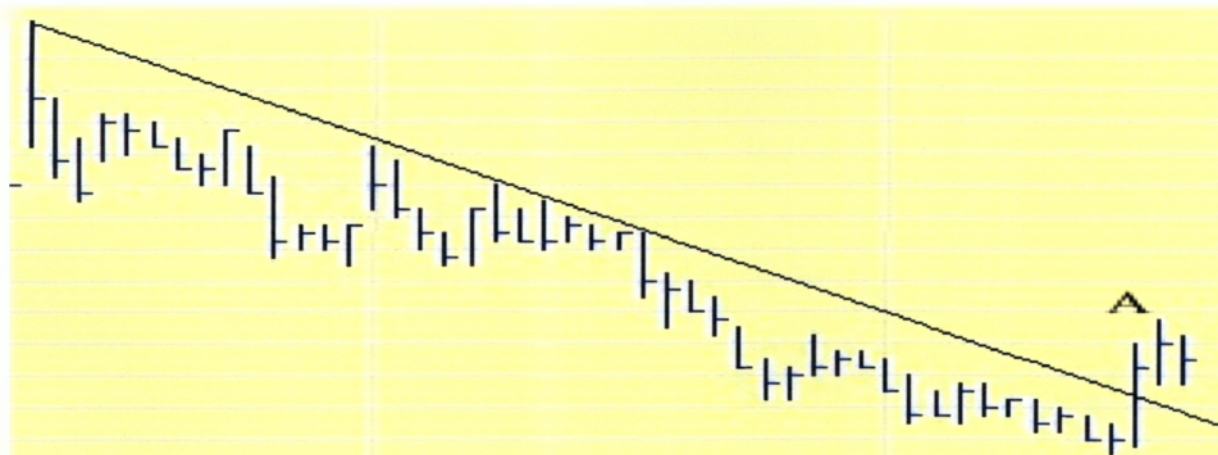
Τα επίπεδα στήριξης και αντίστασης μπορούν να παραβιαστούν όταν οι προσδοκίες των επενδυτών αλλάξουν. Η αλλαγή αυτή των προσδοκιών συχνά είναι απότομη και βασίζεται σε ειδήσεις γύρω από την εταιρεία. Όταν η μετοχή είναι σε ανοδική πορεία οι αγοραστές είναι πιο πολλοί από τους πωλητές. Όταν η μετοχή είναι σε καθοδική πορεία αυτοί που πουλάνε είναι πιο πολλοί από αυτούς που αγοράζουν.

Όταν μιλάμε για την κατεύθυνση μιας μετοχής εννοούμε μια σταθερή πορεία αλλαγής της τιμής της μετοχής προς τα πάνω ή προς τα κάτω (που είναι συνδεδεμένη με τις προσδοκίες των επενδυτών). Η κατεύθυνση μιας μετοχής διαφέρει από τα επίπεδα στήριξης ή αντίστασης, γιατί κατεύθυνση σημαίνει αλλαγή, ενώ αντίσταση ή στήριξη σημαίνει εμπόδιο στην αλλαγή.

Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, μια ανοδική κατεύθυνση ορίζεται από διαδοχικά ψηλότερες τιμές. Για να χαράξετε μια ανοδική γραμμή κατεύθυνσης, πρέπει να ενώσετε δύο χαμηλά σημεία με τέτοιο τρόπο ώστε κανένα χαμηλό να μη βρίσκεται κάτω από τη γραμμή αυτή. Στο σημείο A η ανοδική γραμμή κατεύθυνσης παραβιάστηκε (πιθανό σημείο αντιστροφής).



Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, μια καθοδική κατεύθυνση ορίζεται από διαδοχικά χαμηλότερες τιμές. Για να χαράξετε μια καθοδική γραμμή κατεύθυνσης, πρέπει να ενώσετε δύο ψηλά σημεία με τέτοιο τρόπο ώστε κανένα ψηλό σημείο να μη βρίσκεται πάνω από τη γραμμή αυτή. Στο σημείο A η καθοδική γραμμή κατεύθυνσης παραβιάστηκε (πιθανό σημείο αντιστροφής).



### Δείκτες της τεχνικής ανάλυσης:

- 1) Δείκτες (Ταλαντωτές, πχ: Δείκτης Σχετικής Δύναμης RSI)
- 2) Θεωρία των αριθμών (αριθμοί Fibonacci, αριθμοί Gann )
- 3) Κύματα (θεωρία των κυμάτων του Elliott)0
- 4) Gaps (Υψηλά-Χαμηλά, Άνοιγμα-Κλείσιμο)
- 5) Τάσεις (Παρακολούθηση Μέσης Κίνησης)
- 6) Σχεδιαγράμματα (Τρίγωνα, Κεφάλι και Ώμοι, Κανάλια)

#### 1) Δείκτες

##### Κινητός

##### Μέσος

##### Όρος

##### Γενικά

Ο Κινητός Μέσος Όρος είναι ένας δείκτης που μας δείχνει τη μέση τιμή μιας μετοχής για κάποια χρονική περίοδο. Βασική παράμετρος του δείκτη αυτού είναι η περίοδος υπολογισμού του. Αν η περίοδος αυτή είναι δέκα μέρες π.χ., ο Κινητός Μέσος Όρος δείχνει τη μέση τιμή της μετοχής τις δέκα τελευταίες μέρες. Έτσι κάθε σημείο του δείκτη αυτού ουσιαστικά δείχνει τη μέση τιμή της μετοχής τις δέκα προηγούμενες μέρες. Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας υπολογισμού είναι μια γραμμή πολύ περισσότερο ομαλή από την πορεία της μετοχής. Εκτός από τους απλούς Κινητούς Μέσους Όρους υπάρχουν και οι εκθετικοί Κινητοί Μέσοι Όροι, όπου περισσότερο βάρος δίνεται στις πιο πρόσφατες τιμές ("ζυγίζονται" διαφορετικά στη διαδικασία υπολογισμού).

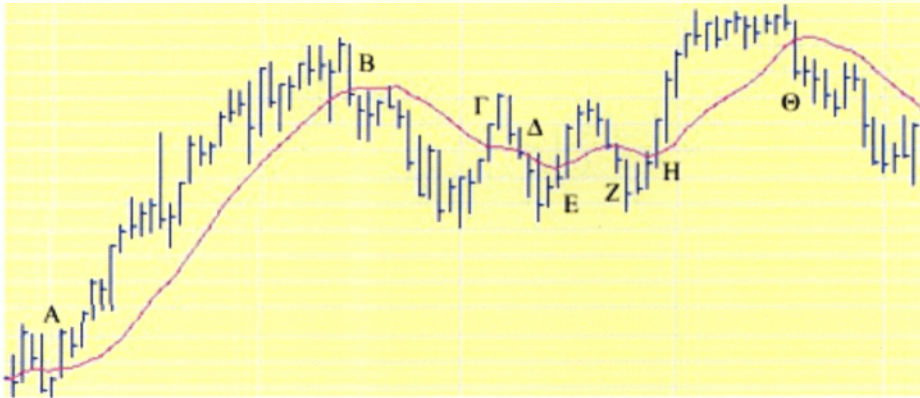
##### Ερμηνεία

Η πιο δημοφιλής μέθοδος ερμηνείας του δείκτη αυτού είναι η σύγκριση του Κινητού Μέσου Όρου με την τιμή της μετοχής. Όταν η τιμή της μετοχής ξεπερνάει την τιμή του Κινητού Μέσου Όρου της, αγοράζουμε. Όταν η τιμή πέφτει κάτω από το μέσο όρο, πουλάμε. Ακολουθώντας αυτό το σύστημα δεν πρόκειται ποτέ να αγοράσετε στη χαμηλότερη δυνατή τιμή ή να πουλήσετε στην πιο ψηλή. Απλά, σας υποδεικνύει σημεία για να αγοράσετε μόλις ξεκινάει η μετοχή να ανεβαίνει ή να πουλήσετε όταν η μετοχή αρχίζει να πέφτει.

Το πιο κρίσιμο σημείο για την ερμηνεία του δείκτη αυτού είναι η περίοδος υπολογισμού του. Εκ των υστέρων μπορούμε να βρούμε για κάθε μετοχή κάποια περίοδο τέτοια ώστε ακολουθώντας



τις υποδείξεις του δείκτη αυτού να έχουμε κέρδος. Πώς διαλέγουμε όμως την περίοδο αυτή; Η απάντηση στο ερώτημα αυτό έχει σίγουρα να κάνει με το χρονικό ορίζοντα για τον οποίο περιμένουμε από τις επενδύσεις μας να αποδώσουν. Ο πιο συνηθισμένος Κινητός Μέσος Όρος είναι αυτός των 200 ημερών, μόνο όμως αν επενδύετε για το πολύ μακρινό μέλλον. Αν αγοράζεται και πουλάτε μετοχές καθημερινά, τότε ο Μέσος Όρος των 15 ή 25 ημερών σας είναι πιο χρήσιμος.



Στο παραπάνω διάγραμμα έχουν τοποθετηθεί γράμματα στα σημεία που σύμφωνα με την ερμηνεία του δείκτη αυτού πρέπει να αγοράσουμε ή να πουλήσουμε. Τα σημεία Α,Γ,Ε,Η είναι σημεία αγοράς, ενώ τα Β,Δ,Ζ,Θ σημεία πώλησης. Αν αγοράζαμε στο Α και πουλάγαμε στο Β, το κέρδος μας θα ήταν σημαντικό. Σε όλες τις άλλες αγοραπωλησίες που ακολουθούν ο χρηματιστής μας θα ήταν μάλλον πιο ωφελημένος από εμάς (λόγω προμήθειας). Να σημειωθεί εδώ ότι η περίοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον κινητό μέσο όρο του γραφήματος ήταν 15 μέρες. Γι' αυτόν το λόγο έχουμε σε τόσο σύντομο διάστημα τόσες πολλές αγοραπωλησίες.

Να σημειωθεί επίσης ότι όσο πιο πολλές μέρες εν συνεχεία η μετοχή παίζει πάνω από τον κινητό μέσο όρο της, τόσο πιο υγιής θεωρείται η κατεύθυνση της. Προσέξτε ότι στο διάστημα ΑΒ που η μετοχή ανεβαίνει συνεχώς, η τιμή της μετοχής δεν ακουμπάει ούτε μια φορά τον κινητό μέσο όρο της, ενώ στα άλλα διαστήματα (με εξαίρεση το ΗΘ) έχουμε ταλάντωση ουσιαστικά γύρω από το μέσο όρο.

## Τομή Κινητών Μέσων Όρων (Moving average crossover)

### Γενικά

Ο Κινητός Μέσος Όρος είναι η μέση τιμή μιας μετοχής σε μια ορισμένη χρονική περίοδο. Όταν η τιμή της μετοχής αλλάζει, ο μέσος όρος επίσης αλλάζει. Ο δείκτης Τομής Κινητών Μέσων Όρων χρησιμοποιεί δύο Κινητούς Μέσους Όρους με σημαντικά διαφορετικές περιόδους (π.χ., 20 και 50 μέρες)

### Ερμηνεία

Διαλέξτε το δείκτη Τομής Κινητών Μέσων Όρων και δώστε στο πεδίο με τις παραμέτρους (δίπλα από το πεδίο επιλογής δείκτη) διαφορετικές τιμές (π.χ., 9 και 39). Οι δύο Κινητοί Μέσοι Όροι εμφανίζονται μαζί με το γράφημα τιμής της μετοχής. Ψάξτε για πιθανά σημεία αγοράς ή πώλησης τα σημεία που οι δύο μέσοι όροι τέμνονται. Όταν ο σύντομος μέσος όρος (9) τέμνει από κάτω προς τα πάνω τον αργό (39) είναι πιθανά ένα καλό σημείο να αγοράσουμε τη μετοχή που μας ενδιαφέρει. Αν ο σύντομος τέμνει τον αργό μέσο όρο από πάνω προς τα κάτω, καλό είναι να σκεφτόμαστε να πουλήσουμε.



Σύμφωνα με την ερμηνεία του δείκτη, κρίσιμα σημεία για αγορές ή πωλήσεις είναι τα σημεία Α, Β και Γ. Στο Α ο σύντομος μέσος όρος ξεπερνά τον αργό (είναι εύκολο να βρούμε ποιος είναι ο σύντομος και ποιος ο αργός μέσος όρος από το γράφημα: ο αργός μέσος όρος είναι ο πιο ομαλός από τους δύο). Το Α είναι σημείο αγοράς. Στο σημείο Β, ο σύντομος μέσος όρος πλησίασε τον αργό (και μπορεί να έπεσε και χαμηλότερα για μια μέρα μόνο). Ένας υπομονετικός επενδυτής δεν θα πουλούσε στο Β, αλλά λίγο μετά το Γ, όπου είναι σαφές ότι ο σύντομος μέσος όρος είναι χαμηλότερα από τον αργό.

#### Σύγκλιση-Απόκλιση Κινητών Μέσων Όρων (MACD)

##### Γενικά

Ο δείκτης Σύγκλιση-Απόκλιση Κινητών Μέσων Όρων είναι ένας δείκτης που ακολουθεί την κατεύθυνση της μετοχής και δείχνει τη σχέση ανάμεσα σε δύο κινητούς μέσους όρους. Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Gerald Appel. Ο δείκτης είναι βασικά η διαφορά ανάμεσα σε ένα εκθετικό Κινητό Μέσο Όρο 26 ημερών και σ' έναν άλλο 12 ημερών. Στο γράφημα αυτή η διαφορά παρουσιάζεται με λεπτές κατακόρυφες γραμμές. Ένας τρίτος εκθετικός μέσος όρος 9 ημερών, που συχνά λέγεται "σηματοδότης", σχεδιάζεται πάνω από τη διαφορά των δύο άλλων και σηματοδοτεί ευκαιρίες για αγορά ή πώληση μιας μετοχής. Στο γράφημα παρουσιάζεται με συνεχή γραμμή.

##### Ερμηνεία

Ο δείκτης Σύγκλισης-Απόκλισης είναι περισσότερο αποτελεσματικός όταν συμβαίνουν μεγάλες διακυμάνσεις στην τιμή της μετοχής. Υπάρχουν τρεις τρόποι ερμηνείας του δείκτη:

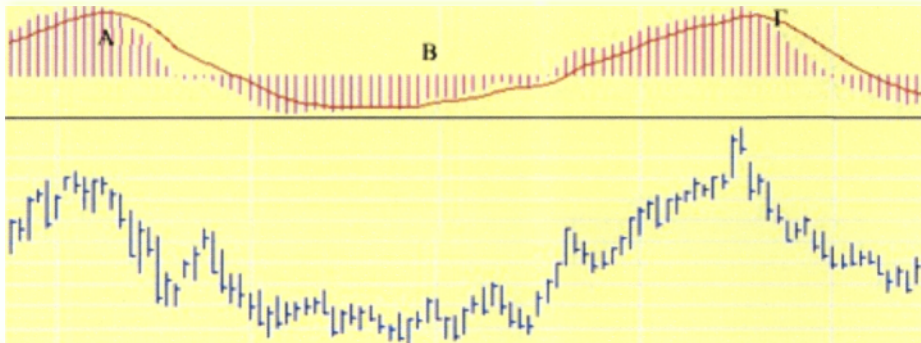
**α) Τομές του "σηματοδότη" με το δείκτη Απόκλισης-Σύγκλισης**  
Ο βασικός κανόνας είναι να πουλάμε όταν ο δείκτης (οι πολλαπλές κατακόρυφες γραμμές) πέφτει κάτω από το επίπεδο του "σηματοδότη" (η συνεχής γραμμή), και να αγοράζουμε όταν συμβαίνει το αντίστροφο. Μία άλλη δημοφιλής μέθοδος είναι να αγοράζουμε (πουλάμε) όταν ο δείκτης (οι πολλές γραμμές) ξεπερνάει (πέφτει κάτω από), το μηδέν.

**β) Συνθήκες υπέρ-αγοράς / υπέρ-πώλησης**  
Ο δείκτης είναι επίσης χρήσιμος ως εκφραστής του πόσο υπεραγορασμένη ή υπερπουλημένη είναι μια μετοχή. Όταν ο μακροπρόθεσμος μέσος όρος (με περίοδο 12) απομακρύνεται απότομα από τον μακροπρόθεσμο (με περίοδο 26), που σημαίνει ότι οι πολλαπλές κατακόρυφες γραμμές έχουν πορεία προς τα πάνω, είναι πιθανό η μετοχή να ετοιμάζεται για διόρθωση (αντιστροφή).

##### γ) Αποκλίσεις

Όταν ο δείκτης Σύγκλισης-Απόκλισης αποκλίνει σε πορεία από την τιμή της μετοχής, αυτό είναι ένδειξη ότι η τωρινή κατεύθυνση της μετοχής είναι πιθανό να αντιστραφεί. Μια αρνητική απόκλιση

(bearish divergence) συμβαίνει όταν ο δείκτης πέφτει όλο και πιο χαμηλά, ενώ οι τιμές δεν ακολουθούν την ίδια πορεία. Μια θετική απόκλιση (bullish divergence) συμβαίνει όταν ο δείκτης ανεβαίνει όλο και πιο ψηλά, ενώ η μετοχή όχι. Και οι δύο αυτές αποκλίσεις θεωρούνται πιο σημαντικές όταν συμβαίνουν σε επίπεδα υπερ-αγοράς ή υπερ-πώλησης.



Στο παραπάνω διάγραμμα τα σημεία Α,Β,Γ αντιπροσωπεύουν σημεία αγοράς και πώλησης σύμφωνα με την ερμηνεία α (αποτελούν σημεία τομής του σηματοδότη με το δείκτη). Τα μεν σημεία Α και Γ που ο δείκτης πέφτει χαμηλότερα από το σηματοδότη είναι σημεία πώλησης, ενώ το σημείο Β που ο δείκτης ξεπερνάει το σηματοδότη, είναι σημείο αγοράς. Παρατηρούμε ακόμα ότι η μέθοδος του να αγοράζουμε και να πουλάμε σύμφωνα με το αν ο δείκτης ξεπερνάει (ή πέφτει κάτω από) το μηδέν (δεύτερη μέθοδος της ερμηνείας α) είναι μάλλον συντηρητική.

## Όγκος

## Συναλλαγών

### Γενικά

Όταν λέμε Όγκος Συναλλαγών εννοούμε τον αριθμό των μετοχών που διαπραγματεύτηκαν στη διάρκεια ενός καθορισμένου χρονικού διαστήματος (ώρα, μέρα, εβδομάδα, μήνας κ.λ.π). Ο Όγκος Συναλλαγών είναι από τα πιο βασικά στοιχεία της τεχνικής ανάλυσης, γιατί μας δείχνει το ενδιαφέρον των επενδυτών για μια μετοχή.

### Ερμηνεία

Χαμηλός Όγκος Συναλλαγών σημαίνει αναποφασιστικότητα εκ μέρους των επενδυτών και τυπικά συμβαίνει σε περιόδους που η μετοχή παίζει σε κάποιο σχετικά στενό διάστημα τιμών. Χαμηλός Όγκος Συναλλαγών παρατηρείται επίσης σε περιόδους που η μετοχή βρίσκεται κοντά στο χαμηλότερο σημείο της. Ψηλός Όγκος Συναλλαγών παρουσιάζεται όταν η μετοχή κάνει καινούρια ρεκόρ και υπάρχει βασικά ομοφωνία ότι η μετοχή θα ανέβει και άλλο. Ψηλά επίπεδα Όγκου Συναλλαγών παρουσιάζονται επίσης συχνά στο ξεκίνημα κάποιας σημαντικής κίνησης της μετοχής (όταν για παράδειγμα η τιμή της μετοχής ξεπερνάει κάποια επίπεδα στα οποία κυμαινόταν για καιρό). Επίσης, λίγο πριν πατώσει μια μετοχή ο Όγκος Συναλλαγών ανεβαίνει, μιας και οι πανικόβλητοι επενδυτές τρέχουν να πουλήσουν.

Ο Όγκος Συναλλαγών μπορεί επίσης να σημαίνει πολλά για το πόσο υγιής είναι η κατεύθυνση της μετοχής. Όταν μια μετοχή ανεβαίνει πρέπει ο Όγκος Συναλλαγών να είναι σημαντικός, ενώ στα παροδικάπισωγυρίσματα της να είναι χαμηλός. Όταν μια μετοχή είναι σε καθοδική πορεία, πρέπει ο



Όγκος Συναλλαγών να είναι μεγάλος τις μέρες που πέφτει η μετοχή και χαμηλός τις μέρες που ανεβαίνει.

### **Ταλαντωτής Όγκου Συναλλαγών (Volume oscillator)**

#### **Γενικά**

Ο δείκτης αυτός δείχνει τη διαφορά ανάμεσα σε δύο Κινητούς Μέσους Όρους του Όγκου Συναλλαγών. Η διαφορά αυτή μπορεί να εκφραστεί είτε σε μονάδες όγκου είτε ως ποσοστό.

#### **Ερμηνεία**

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη διαφορά ανάμεσα στους Κινητούς Μέσους Όρους του Όγκου Συναλλαγών για να δείτε αν ο όγκος συναλλαγών αυξάνεται ή μειώνεται. Αν ο Ταλαντωτής Όγκου Συναλλαγών ξεπερνάει το μηδέν, αυτό σημαίνει ότι ο Κινητός Μέσος Όρος Όγκου Συναλλαγών με τη μικρότερη περίοδο ξεπερνάει αυτόν με τη μεγαλύτερη περίοδο, ή αλλιώς ότι ο Όγκος Συναλλαγών της μετοχής αρχίζει και ανεβαίνει.

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι ερμηνείας του δείκτη αυτού. Μια βασική άποψη είναι ότι όταν οι τιμές ανεβαίνουν και ο όγκος συναλλαγών ανεβαίνει ή όταν οι τιμές πέφτουν και ο όγκος συναλλαγών είναι χαμηλός, αυτό είναι καλό σημάδι για τη μετοχή. Αντίστροφα τώρα, αν ο όγκος συναλλαγών αυξάνεται ενώ η μετοχή πέφτει ή αν ο όγκος συναλλαγών μειώνεται ενώ η μετοχή ανεβαίνει τα πράγματα δεν είναι καλά για τη μετοχή. Η θεωρία πίσω από αυτή την άποψη είναι απλή. Αν η μετοχή ανεβαίνει με αυξημένο όγκο συναλλαγών αυτό σημαίνει αυξανόμενο αγοραστικό ενδιαφέρον εκ μέρους των επενδυτών, ενώ αν η μετοχή πέφτει με μεγάλο όγκο συναλλαγών οι πωλητές είναι πιο πολλοί από τους αγοραστές.

### **Όγκος Ισορροπίας (OBV-On Balance volume)**

#### **Γενικά**

Ο δείκτης αυτός είναι δείκτης που συσχετίζει τον όγκο συναλλαγών με αλλαγές στην τιμή. Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Joe Granville. Ο Όγκος Ισορροπίας είναι αθροιστικός δείκτης του όγκου συναλλαγών. Όταν η μετοχή κλείνει ψηλότερα από την προηγούμενη μέρα, όλος ο όγκος συναλλαγών της ημέρας θεωρείται θετικός και προστίθεται στον ήδη υπάρχοντα (Όγκο Ισορροπίας), ενώ αν η μετοχή κλείσει χαμηλότερα, ο όγκος της ημέρας θεωρείται αρνητικός και αφαιρείται.

#### **Ερμηνεία**

Η βασική ερμηνεία του δείκτη είναι ότι αλλαγές στην τιμή του Όγκου Ισορροπίας προηγούνται των αλλαγών στις τιμές. Αυτή η θεωρία λέει ότι τα "έξυπνα χρήματα" φαίνονται να εισρέουν σε κάποια μετοχή με διαρκώς αυξανόμενο δείκτη Όγκου Συναλλαγών. Όταν ο πολύς κόσμος πέφτει με τα μούτρα στη μετοχή, και η μετοχή και ο Όγκος Ισορροπίας ανεβαίνουν, βέβαια.

Όταν η κίνηση της τιμής της μετοχής προηγείται της κίνησης του δείκτη Όγκου Ισορροπίας, έχουμε ένα μη "επιβεβαιωμένο" σημάδι. Αν δηλαδή η μετοχή ανεβαίνει χωρίς ταυτόχρονα (ή προηγούμενα) να ανεβαίνει ο Όγκος Ισορροπίας, αυτό είναι πιθανό σημάδι ότι η μετοχή έχει φτάσει στο ψηλότερο σημείο της. Αν η μετοχή πέφτει σε χαμηλότερα σημεία χωρίς ταυτόχρονα (ή προηγούμενα) ο Όγκος Ισορροπίας, να πέφτει σε χαμηλότερα επίπεδα, αυτό είναι πιθανό σημάδι ότι η μετοχή έχει αγγίξει τα χαμηλότερα σημεία της.

Ένας άλλος τρόπος ερμηνείας του δείκτη αυτού είναι με τη βοήθεια των γραμμών κατεύθυνσης. Με τον ίδιο τρόπο που τραβάμε (και ερμηνεύουμε) γραμμές κατεύθυνσης στο γράφημα τιμών της μετοχής, μπορούμε να τραβήξουμε και στο γράφημα του Όγκου Ισορροπίας.



Στο παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε ότι στα σημεία A,B και Γ η μετοχή ουσιαστικά κινείται στα ίδια επίπεδα τιμών. Ο Όγκος Ισορροπίας όμως δείχνει ότι "έξυπνα χρήματα" εισρέουν στη μετοχή. Στο σημείο Γ ο δείκτης είναι πολύ ψηλότερα από το A. Αυτό που ακολουθεί είναι το ανέβασμα της μετοχής σε ψηλότερο επίπεδο τιμών.

## Λωρίδες Bollinger

### Γενικά

Οι **Λωρίδες Bollinger** είναι ένας δείκτης παρόμοιος με τις περιβάλλουσες των κινητών μέσων όρων. Η διαφορά ανάμεσα τους είναι η εξής: οι περιβάλλουσες σχηματίζονται με προκαθορισμένα ποσοστά πάνω και κάτω από τον κινητό μέσο όρο, ενώ οι λωρίδες Bollinger σχηματίζονται με επίπεδα σχετικής απόκλισης από το μέσο όρο. Επειδή η σταθερή απόκλιση είναι μέτρο του πόσο ευμετάβλητη είναι μια μετοχή, οι λωρίδες τροποποιούνται μόνες τους, δηλαδή φαρδαίνουν όταν η διακύμανση της μετοχής είναι σημαντική και στενεύουν όταν η διακύμανση είναι μικρή.

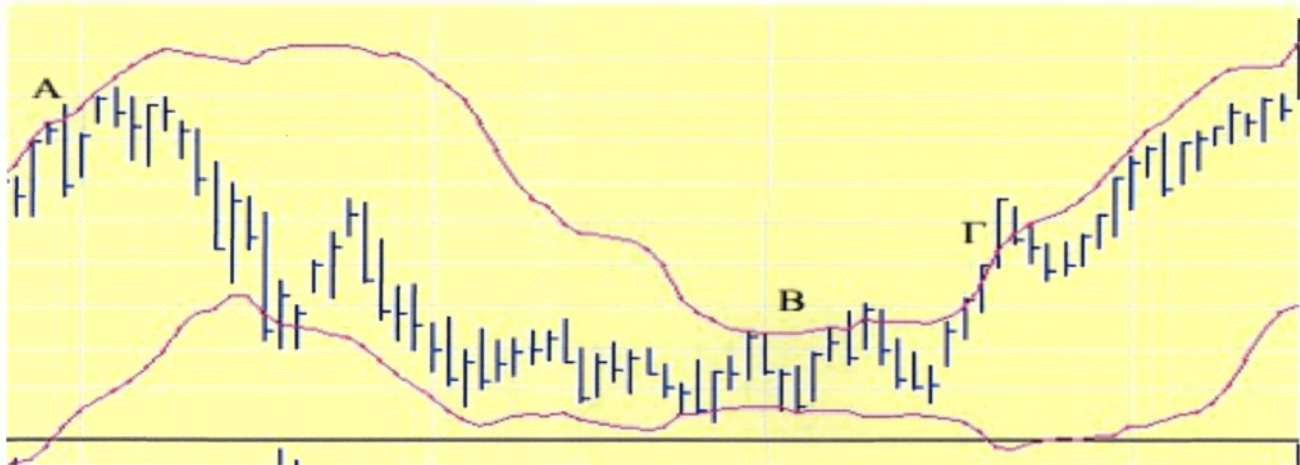
### Ερμηνεία

Οι λωρίδες Bollinger παρουσιάζονται στο ίδιο γράφημα με την τιμή της μετοχής. Όπως συμβαίνει και με τις περιβάλλουσες των μέσων όρων, η βασική ερμηνεία των λωρίδων είναι ότι οι τιμές της μετοχής τείνουν να παραμένουν μέσα σε κάποια όρια, ένα άνω και ένα κάτω. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των λωρίδων Bollinger είναι ότι η απόσταση μεταξύ της άνω και της κάτω λωρίδας βασίζεται στο πόσο ευμετάβλητη είναι μια μετοχή. Ο John Bollinger, που πρώτος χρησιμοποίησε τις λωρίδες, παρατηρεί μεταξύ άλλων τα εξής για το δείκτη:

- Σημαντικές αλλαγές στην τιμή της μετοχής συχνά συμβαίνουν όταν η απόσταση μεταξύ της άνω και της κάτω λωρίδας μικραίνει.
- Όταν η τιμή της μετοχής βγαίνει έξω από τις δύο λωρίδες, ακολουθεί κίνηση της μετοχής ανάλογη με την κλίση της γραμμή κατεύθυνσης.

- Ελάχιστες και μέγιστες τιμές, που συμβαίνουν έξω από τις δύο λωρίδες και που συνοδεύονται από ελάχιστες και μέγιστες τιμές μέσα στις λωρίδες, συνήθως είναι προάγγελοι αλλαγών κατεύθυνσης (η ανοδική πορεία θα γίνει καθοδική ή αντίστροφα).

Όταν η τιμή της μετοχής συναντάει μια από τις δύο λωρίδες, η τάση της, στο χρονικό διάστημα που ακολουθεί είναι να συναντήσει και την άλλη λωρίδα. Αυτή η επισήμανση είναι χρήσιμη όταν προσπαθούμε να εκτιμήσουμε άνω και κάτω όρια τιμών της μετοχής στο άμεσο μέλλον.



Στο παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε τα εξής:

- Η μετοχή στο σημείο Α βρίσκεται στην άνω λωρίδα Bollinger. Απ' ό,τι δείχνει το διάγραμμα, το ξεπέρασμα της άνω λωρίδας είναι επιφανειακό και η μετοχή σύντομα υποχωρεί στην κάτω λωρίδα.
- Στο σημείο Β παρατηρούμε ότι η απόσταση μεταξύ των δύο λωρίδων Bollinger έχει μειωθεί σημαντικά. Σύμφωνα με το σχόλιο του Bollinger αυτό σημαίνει ότι επίκειται σημαντική αλλαγή στην τιμή της μετοχής.
- Στο διάστημα τώρα ΒΓ η μετοχή χτυπάει την άνω λωρίδα 11 φορές. Αυτό που ακολουθεί είναι η άνοδος της τιμής της μετοχής (συνδυασμός παρατηρήσεων α,β της ερμηνείας).

## Δείκτης Καναλιού Αξίας (CCI-Commodity Channel Index)

### Γενικά

Ο δείκτης Καναλιού Αξίας υπολογίζεται ως εξής: Πρώτα υπολογίζεται η διαφορά ανάμεσα στη μέση τιμή της μετοχής και τη μέση τιμή των μέσων όρων στη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου αναφοράς. Αυτή η διαφορά συγκρίνεται κατόπιν με τη μέση διαφορά για την ίδια χρονική περίοδο. Το αποτέλεσμα πολλαπλασιάζεται μετά με μια σταθερά, για να τροποποιηθεί ο δείκτης έτσι ώστε να ταλαντεύεται σ' ένα νορμάλ διάστημα μεταξύ του -100 και του +100.

### Ερμηνεία

Ο δείκτης Καναλιού Αξίας πρωτοχρησιμοποιήθηκε σε εμπορεύματα, αλλά μπορεί κάλλιστα να χρησιμοποιηθεί και για μετοχές ή αμοιβαία κεφάλαια.

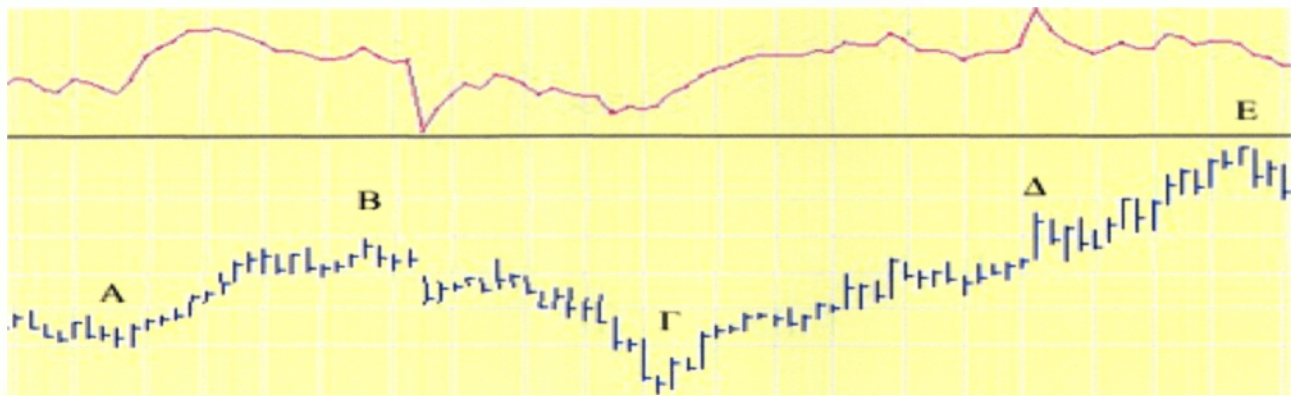
Υπάρχουν δύο μέθοδοι ερμηνείας του δείκτη:

- Επισήμανση αποκλίσεων**  
Μια δημοφιλής μέθοδος ανάλυσης του δείκτη είναι η αναζήτηση αποκλίσεων κατά τις οποίες η μετοχή ανεβαίνει (κατεβαίνει), συνεχώς ενώ ο δείκτης Καναλιού Αξίας δεν ξεπερνάει προηγούμενα



ανώτερα (κατώτερα) επίπεδα του. Αυτή η απόκλιση συνοδεύεται, συνήθως, από διόρθωση (αντιστροφή) της τιμής της μετοχής.

**β) Σαν δείκτης υπερ-αγορασμένης/υπερ-πουλημένης μετοχής**  
Ο δείκτης Καναλιού Αξίας συνήθως ταλαντεύεται ανάμεσα στο -100 και το +100. Αν υπερβεί το +100, αυτό λαμβάνεται ως σημάδι υπερ-αγορασμένης μετοχής με μεγάλη πιθανότητα επικείμενης καθοδικής πορείας. Αν ο δείκτης πέσει κάτω από -100 η μετοχή είναι υπερ-πουλημένη με μεγάλη πιθανότητα επικείμενης ανοδικής πορείας.



Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε τρεις περιπτώσεις απόκλισης της τιμής της μετοχής με τον δείκτη CCI. Στο διάστημα AB η μετοχή ανεβαίνει, όμως ο δείκτης πέφτει. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στο διάστημα ΔΕ. Στο διάστημα ΓΔ τώρα η μετοχή πέφτει, αλλά ο δείκτης ανεβαίνει. Τα σημεία Β,Γ και Ε είναι σημεία αντιστροφής.

**Περιβάλλουσες (μέσων όρων)**

#### Γενικά

Μια Περιβάλλουσα αποτελείται από δύο μέσους όρους. Ο ένας εμφανίζεται στο δείκτη μετακινημένος προς τα πάνω και ο δεύτερος προς τα κάτω. Το ποια είναι η καλύτερη απόσταση μετακίνησης των μέσων όρων εξαρτάται από το πόσο ευμετάβλητη είναι η μετοχή. Όσο πιο ευμετάβλητη είναι τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η απόσταση που θα μετακινηθούν οι μέσοι όροι.

#### Ερμηνεία

Οι Περιβάλλουσες καθορίζουν τα άνω και κάτω όρια του διαστήματος διακύμανσης μιας μετοχής. Όταν η μετοχή φτάνει το άνω όριο, αυτό είναι σημάδι για να πουλήσουμε τη μετοχή, ενώ όταν φτάνει το κάτω όριο, είναι σημάδι για να την αγοράσουμε. Η λογική πίσω από τις Περιβάλλουσες είναι ότι υπερβολικός ζήλος και από τη μεριά των αγοραστών και από αυτήν των πωλητών σπρώχνει τη μετοχή σε ακραίες τιμές (τα όρια της Περιβάλλουσας), στις οποίες δεν μπορεί να σταθεί η μετοχή γι' αυτό και σύντομα κατεβαίνει (ή ανεβαίνει) σε πιο ρεαλιστικά επίπεδα. Μια παρόμοια εξήγηση υπάρχει και για τις [Λωρίδες Bollinger](#).

## Συσσώρευση-Διανομή

(Accumulation-Distribution)

### Γενικά

Ο δείκτης Συσσώρευσης-Διανομής ( Larry Williams 1972) είναι ένας δείκτης που συνδυάζει αλλαγές στην τιμή της μετοχής και του όγκου συναλλαγών. Αυτός ο δείκτης στηρίζεται στην υπόθεση ότι όσο μεγαλύτερος όγκος συναλλαγών συνοδεύει την κίνηση μιας μετοχής, τόσο πιο σημαντική είναι αυτή η κίνηση (ανοδική ή καθοδική).

### Ερμηνεία

Ο δείκτης Συσσώρευσης-Διανομής είναι ουσιαστικά μια παραλλαγή του πιο δημοφιλή δείκτη που λέγεται Όγκος Ισορροπίας. Και οι δύο αυτοί δείκτες προσπαθούν να επιβεβαιώσουν αλλαγές της τιμής μιας μετοχής συγκρίνοντας τον όγκο συναλλαγών με τον οποίο έγιναν αυτές οι αλλαγές.

Όταν ο δείκτης Συσσώρευσης-Διανομής κινείται προς τα πάνω, δείχνει ότι η μετοχή συσσωρεύεται (αγοράζεται), καθώς ο περισσότερος όγκος συναλλαγών συνοδεύεται από ανοδική πορεία της μετοχής. Όταν ο δείκτης κινείται προς τα κάτω, δείχνει ότι η μετοχή διανέμεται (πουλιέται), καθώς ο περισσότερος όγκος συναλλαγών συνοδεύεται από καθοδική πορεία της μετοχής.

Όταν υπάρχει απόκλιση ανάμεσα στο δείκτη Συσσώρευσης-Διανομής και την τιμή της μετοχής, αυτό μπορεί να προημενύει άμεση αλλαγή (αντιστροφή). Με τον όρο απόκλιση εννοούμε ότι: ο δείκτης ανεβαίνει και η τιμή της μετοχής πέφτει ή ότι ο δείκτης πέφτει και η μετοχή ανεβαίνει. Η αντιστροφή που επίκειται μπορεί να σημαίνει ότι αν μεν η μετοχή πέφτει και ο δείκτης ανεβαίνει, η μετοχή θα σταματήσει να πέφτει και θα αρχίσει την πορεία προς τα πάνω, ενώ αν η μετοχή ανεβαίνει και ο δείκτης πέφτει, σύντομα η μετοχή θα πάρει την κατηφόρα.



Στο παραπάνω γράφημα βλέπουμε ένα παράδειγμα απόκλισης. Ενώ η μετοχή στο διάστημα A-B ανεβαίνει, ο δείκτης Συσσώρευσης-Διανομής πέφτει. Το σημείο B είναι σημείο αντιστροφής της πορείας της μετοχής.

## Ορμή

(Momentum)

### Γενικά

Ο δείκτης Ορμής μετράει το πόσο αλλάζει η τιμή της μετοχής σ' ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα.

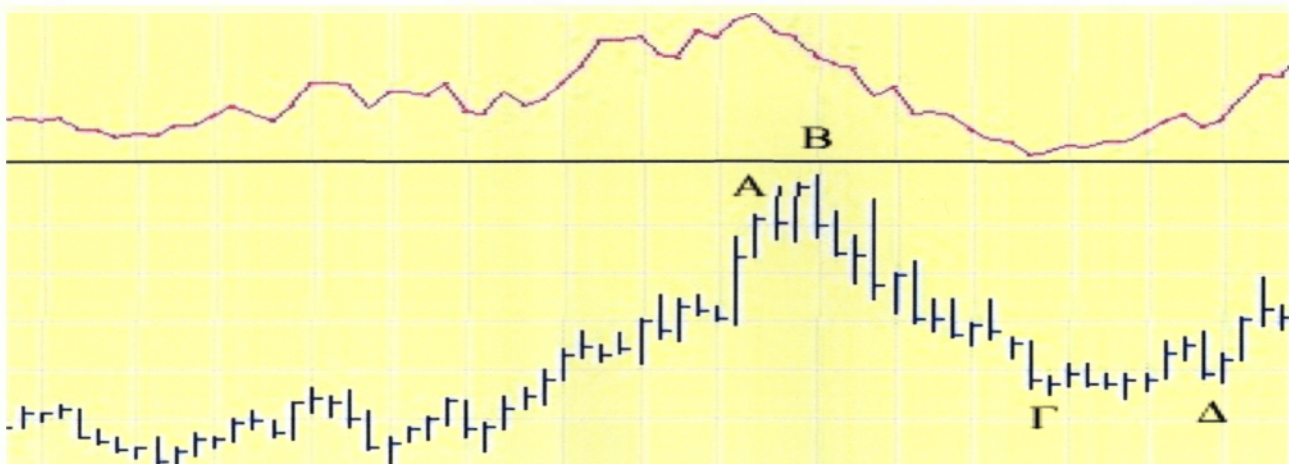
### Ερμηνεία

Η ερμηνεία του δείκτη Ορμής είναι ταυτόσημη με την ερμηνεία του δείκτη [Ρυθμού Μεταβολής Τιμής](#). Και οι δύο δείκτες δείχνουν το ρυθμό μεταβολής της τιμής. Η διαφορά μεταξύ των δύο δεικτών βρίσκεται στο ότι ο δείκτης Ορμής δείχνει αυτήν τη διαφορά σαν αναλογία, ενώ ο δείκτης Ρυθμού Μεταβολής Τιμής σαν ποσοστό.

Υπάρχουν δύο τρόποι ερμηνείας του δείκτη:

α) Να λαμβάνεται ο δείκτης σαν ταλαντωτής που ακολουθεί την κατεύθυνση της μετοχής (όπως ο δείκτης [Σύγκλισης-Απόκλισης](#)). Αγοράζουμε όταν ο δείκτης βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα και αρχίζει να ανεβαίνει, και πουλάμε όταν βρίσκεται σε πολύ ψηλά επίπεδα και αρχίζει να πέφτει. Μια καλή ιδέα είναι να κάνετε ένα γράφημα με ένα μέσο όρο εννέα ημερών του δείκτη Ορμής για να βρείτε τα σημεία που ο δείκτης έχει φτάσει στο ανώτατο ή κατώτατο σημείο του. Αν ο δείκτης Ορμής φτάσει εξαιρετικά ακραίες τιμές (σε σχέση με τιμές του στο παρελθόν για την ίδια μετοχή), είναι καλό να υποθέσετε ότι η παρούσα τάση (κατεύθυνση) θα συνεχιστεί. Για παράδειγμα, αν ο δείκτης Ορμής φτάσει τόσο ψηλά όσο ποτέ πριν και αρχίζει να πέφτει, μη βιαστείτε να πουλήσετε. Μόνο όταν δείτε την τιμή της μετοχής να αρχίσει να πέφτει σκεφτείτε να πουλήσετε.

β) Να λαμβάνεται ο δείκτης σαν δείκτης οδηγός. Αυτή η μέθοδος υποθέτει ότι οι μέγιστες τιμές μιας μετοχής συχνά προσδιορίζονται από σημαντικές αυξήσεις στην τιμή της μετοχής (εκεί που όλοι περιμένουν τη μετοχή ν' ανέβει κι άλλο), ενώ οι ελάχιστες από σημαντικές πτώσεις (εκεί που όλοι βιάζονται να πουλήσουν). Καθώς η μετοχή φτάνει σε καινούρια ύψη, ο δείκτης Ορμής ανεβαίνει απότομα για να πέσει σύντομα αποκλίνοντας από την πορεία της μετοχής. Παρόμοια όταν η μετοχή πατώσει, ο δείκτης Ορμής πέφτει απότομα και μετά αρχίζει να ανεβαίνει πριν ανέβει η τιμή της μετοχής. Και οι δύο αυτές περιπτώσεις δείχνουν απόκλιση.



Στο διάγραμμα παραπάνω βλέπουμε τα εξής. Στο σημείο A ο δείκτης έχει φτάσει στην ψηλότερη τιμή του, και στο σημείο B, ενώ η μετοχή κάνει καινούριο ρεκόρ, ο δείκτης έχει υποχωρήσει σημαντικά από την ψηλότερη τιμή του. Στο B πρέπει να πουλήσουμε σύμφωνα με την ερμηνεία α.



Στο σημείο Δ, ενώ η μετοχή βρίσκεται στα ίδια επίπεδα με το σημείο Γ, ο δείκτης είναι αρκετά ψηλότερα. Είναι ευκαιρία για να αγοράσουμε.

## Ταλαντωτής Τιμής (Price oscillator)

### Γενικά

Ο Ταλαντωτής Τιμής δείχνει τη διαφορά μεταξύ δύο κινητών μέσων όρων μιας μετοχής. Η διαφορά αυτή μπορεί να εκφραστεί σε μονάδες μέτρησης ίδιες με την τιμή της μετοχής ή σε ποσοστά. Ο Ταλαντωτής Τιμής είναι σχεδόν ίδιος με το δείκτη Σύγκλισης-Απόκλισης (MACD), μόνο που στον Ταλαντωτή Τιμής ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιους μέσους όρους θέλει, ενώ στο δείκτη Σύγκλισης-Απόκλισης αυτοί οι μέσοι όροι είναι των 12 και 26 ημερών.

### Ερμηνεία

Τυπικά μια ανάλυση που χρησιμοποιεί μέσους όρους υποδεικνύει σημεία αγοράς όταν ένας σύντομος μέσος όρος ξεπερνάει κάποιον αργό, και σημεία πώλησης όταν ο αργός ξεπερνάει το σύντομο. Σε αυτά τα πλαίσια κινείται και η ερμηνεία αυτού του δείκτη.

## Ρυθμός Μεταβολής Τιμής (Price rate of change)

### Γενικά

Ο δείκτης Ρυθμού Μεταβολής Τιμής δείχνει τη διαφορά ανάμεσα στην πιο πρόσφατη τιμή της μετοχής και την τιμή της χ-περιόδου πριν. Η διαφορά αυτή μπορεί να εκφραστεί σε μονάδες ή ποσοστά. Ο δείκτης Ορμης δείχνει ακριβώς την ίδια διαφορά εκφρασμένη ως αναλογία.

### Ερμηνεία

Είναι καθολικά αποδεκτό ότι οι τιμές των μετοχών ακολουθούν περιοδικές-κυματοειδείς κινήσεις. Οι περιοδικές αυτές αυξομειώσεις είναι το αποτέλεσμα των μεταβαλλόμενων προσδοκιών εκείνων που επενδύουν. Ο Ρυθμός Μεταβολής Τιμής δείχνει αυτή την κυματοειδή κίνηση μετρώντας το ποσό μεταβολής της τιμής σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο. Όταν οι τιμές ανεβαίνουν, ανεβαίνει και ο Ρυθμός Μεταβολής Τιμής, όταν οι τιμές πέφτουν, πέφτει και ο δείκτης. Όσο πιο μεγάλες είναι οι αλλαγές στην τιμή της μετοχής τόσο μεγαλύτερες είναι και οι αλλαγές του Ρυθμού Μεταβολής Τιμής.

Η περίοδος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του Ρυθμού Μεταβολής Τιμής μπορεί να ξεκινάει από 1 μέρα μέχρι 200 (ή και παραπάνω). Οι πιο δημοφιλείς περίοδοι που χρησιμοποιούνται είναι αυτοί των 12 και 25 ημερών. Ο Ρυθμός Μεταβολής Τιμής με περίοδο 12 μέρες είναι ένας εξαιρετικός δείκτης υπερ-αγορασμένης ή υπερ-πουλημένης μετοχής. Όσο πιο ψηλή είναι η τιμή του Ρυθμού Μεταβολής Τιμής τόσο πιο υπέρ-αγορασμένη είναι και η μετοχή, όσο πιο χαμηλή είναι η τιμή του δείκτη τόσο πιο υπερ-πουλημένη είναι και η μετοχή.

Φυσικά, όπως ακριβώς συμβαίνει με όλους τους άλλους δείκτες υπερ-αγορασμένων ή υπερ-πωλημένων μετοχών, είναι σωστό να περιμένει κανείς τη διόρθωση (αντιστροφή) της μετοχής (προς τα κάτω ή προς τα πάνω) πριν βιαστεί να πουλήσει ή να αγοράσει. Μια υπερ-αγορασμένη μετοχή μπορεί να παραμείνει υπερ-αγορασμένη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Μερικές φορές μια σημαντικά υπερ-αγορασμένη (ή υπερ-πουλημένη) μετοχή δηλώνει ότι η τωρινή τάση (κατεύθυνση) θα συνεχιστεί.

**Δείκτης                      Σχετικής                      Δύναμης                      (Relative                      strength                      index)**

**Γενικά**

Ο δείκτης Σχετικής Δύναμης είναι ένας από τους πιο δημοφιλείς δείκτες. Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Welles Wilder το 1978. Το όνομα του δείκτη είναι μάλλον παραπλανητικό, αφού δεν συγκρίνει τη σχετική απόδοση δύο μετοχών, αλλά την εσωτερική δύναμη μιας μετοχής. Ένα πιο σωστό όνομα θα ήταν δείκτης εσωτερικής δύναμης.

**Ερμηνεία**

Όταν ο Wilder παρουσίασε το δείκτη για πρώτη φορά πρότεινε την περίοδο των 14 ημερών ως την καλύτερη για το δείκτη. Σήμερα οι περίοδοι των 9 και 25 ημερών είναι εξίσου δημοφιλείς. Φυσικά όσο μικρότερη είναι η περίοδος τόσο πιο πολλά ζικ-ζακ παρουσιάζει ο δείκτης (αυτό ισχύει για όλους τους δείκτες).

Ο δείκτης Σχετικής Δύναμης ακολουθεί τις αλλαγές στην τιμή της μετοχής και η τιμή του κυμαίνεται ανάμεσα στο 0 και το 100. Μια επικρατούσα μέθοδος ανάλυσης του δείκτη είναι η παρατήρηση αποκλίσεων ανάμεσα στο δείκτη και την τιμή της μετοχής. Αν η μετοχή ανεβαίνει συνεχώς, αλλά η ανοδική της πορεία δεν ακολουθείται από ψηλότερες τιμές του δείκτη Σχετικής Δύναμης, τα πράγματα μάλλον δεν είναι ρόδινα. Αν μάλιστα ο δείκτης αντί να φτάσει σε ψηλότερη τιμή πέσει πιο χαμηλά από κάποιο άλλο πρόσφατο χαμηλό σημείο, ενώ η μετοχή ανεβαίνει σε ψηλότερα επίπεδα ("αποτυχίας διάσπασης", failure swing), τότε τα πράγματα όχι μόνο δεν είναι ρόδινα αλλά μάλλον σκούρα.

Ο Wilder τονίζει μερικές από τις πέντε χρήσεις αυτού του δείκτη:

**α)Ακραίες τιμές του δείκτη**

Συνήθως ο δείκτης φτάνει σε κορυφές όταν ξεπεράσει το 70 και πατώνει όταν πέσει κάτω από 30. Μάλιστα αυτό γίνεται συνήθως πριν η ίδια η μετοχή να φτάσει σε αντίστοιχα επίπεδα.

**β)Σχέδια γραφημάτων**

Στο δείκτη Σχετικής Δύναμης συχνά παρατηρούμε σχεδιασμούς "κεφαλιού και ώμων" ή "τριγώνων" που μπορεί και να μην είναι ορατοί στο γράφημα τιμών.

**γ) Αποτυχίες διάσπασης (ή ξεπέρασμα τιμών στήριξης ή αντίστασης).**

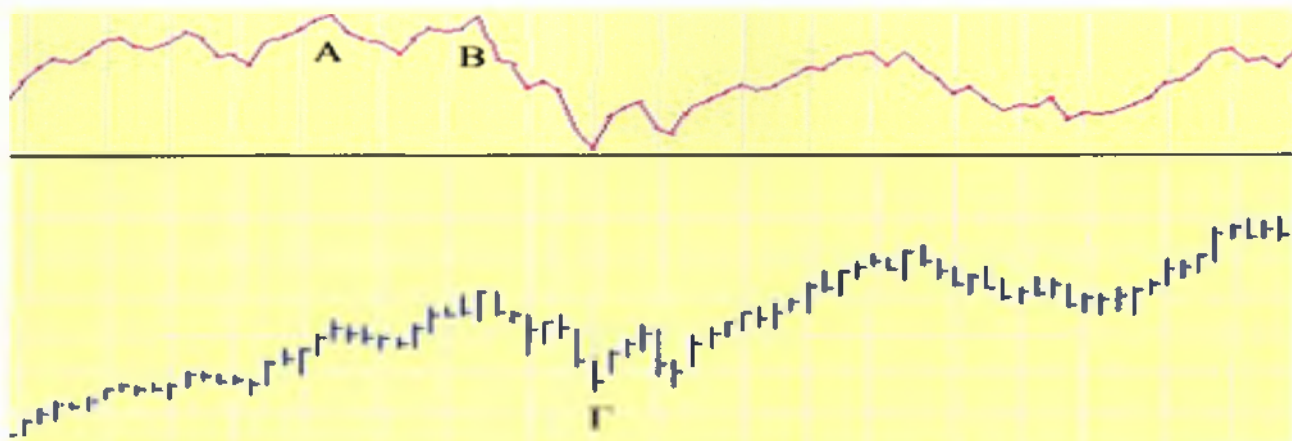
Συμβαίνουν όταν ο δείκτης ξεπερνάει κάποια προηγούμενη μέγιστη τιμή (κορυφή) ή πέφτει κάτω από κάποια προηγούμενη ελάχιστη τιμή (πυθμένας).

**δ)Στήριξη και αντίσταση**

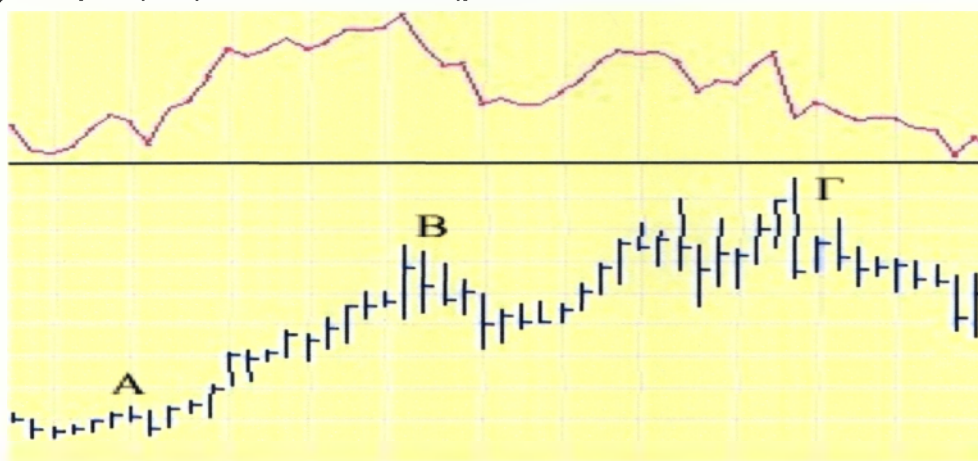
Ο δείκτης δείχνει μερικές φορές επίπεδα στήριξης ή αντίστασης καλύτερα από ότι οι τιμές τις μετοχής καθ' εαυτές.

**ε)Αποκλίσεις**

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι αποκλίσεις συμβαίνουν όταν η τιμή της μετοχής ανεβαίνει (ή κατεβαίνει) και η άνοδος (ή η κάθοδος) αυτή δεν επιβεβαιώνεται από ανάλογες κινήσεις στην τιμή του δείκτη Σχετικής Δύναμης. Αυτό που συνήθως ακολουθεί αυτές τις αποκλίσεις είναι διόρθωση (αντιστροφή) της τιμής της μετοχής και κίνηση ανάλογη με αυτήν του δείκτη.



Στο παραπάνω γράφημα στο σημείο A, ο δείκτης δείχνει ότι η μετοχή είναι υπερ-αγορασμένη. Στο B η μετοχή κάνει καινούριο ρεκόρ, ενώ ο δείκτης είναι χαμηλότερα (απόκλιση). Ακολουθεί διόρθωση της τιμής. Στο σημείο Γ η μετοχή είναι υπερ-πουλημένη (ο δείκτης βρίσκεται κάτω από το 30). Η ακραία αυτή αντίδραση διορθώνεται στο διάστημα που ακολουθεί.



Άλλη μια κλασική περίπτωση απόκλισης. Το ψηλότερο σημείο της μετοχής για το διάστημα που παρουσιάζεται είναι το Γ. Όμως ο δείκτης στο Γ έχει πέσει κατά πολύ από τη μέγιστη τιμή του (κοντά στο B).

### Στοχαστικός

### Δείκτης

### (Stochastics)

#### Γενικά

Ο δείκτης αυτός συγκρίνει την τρέχουσα τιμή της μετοχής σε σχέση με το διάστημα τιμών της σε κάποια καθορισμένη χρονική περίοδο.

#### Ερμηνεία

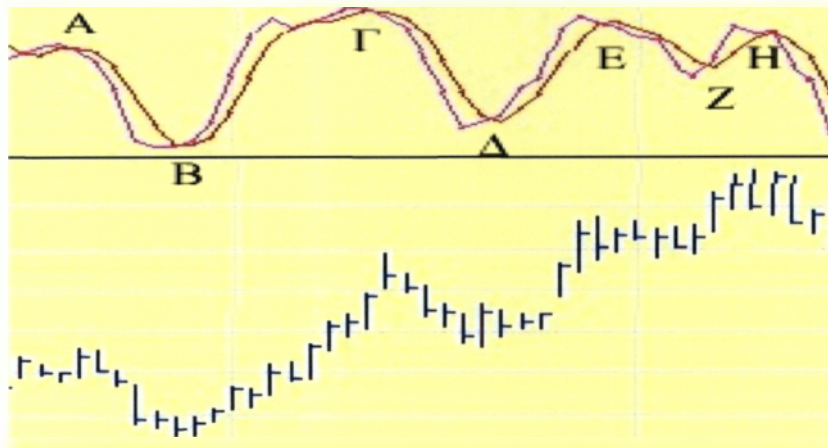
Ο δείκτης έχει δύο γραμμές. Η μία από αυτές λέγεται "%K" και η άλλη που λέγεται "%D" είναι ένας κινητός μέσος όρος της "%K". Συνήθως η γραμμή "%K" παρουσιάζεται ως σταθερή γραμμή, ενώ η "%D" ως διακεκομμένη.

Υπάρχουν αρκετοί τρόποι ερμηνείας του Στοχαστικού δείκτη.

- Αγοράζουμε όταν ο δείκτης (ο "%K" ή ο "%D") πέφτει κάτω από κάποιο επίπεδο (20 για παράδειγμα), και μετά ξεπερνάει αυτό το επίπεδο. Πουλάμε όταν ο δείκτης ξεπερνάει κάποιο επίπεδο (80 π.χ.) και μετά πέφτει από αυτό το επίπεδο.
- Αγοράζουμε όταν η γραμμή "%K" ξεπερνάει την γραμμή "%D" και πουλάμε όταν συμβαίνει το αντίστροφο.



- Ψάχνουμε για αποκλίσεις. Για παράδειγμα, όταν η μετοχή κάνει καινούρια ρεκόρ και ο Στοχαστικός δείκτης δεν ξεπερνάει προηγούμενα ύψη του.



Στο παραπάνω γράφημα τα σημεία A,B,Γ,Δ,E,Z,H αντιπροσωπεύουν σημεία αγοράς και πώλησης σύμφωνα με τις ερμηνείες α και β που δίνονται παραπάνω. Σύμφωνα με την ερμηνεία β στα A,Γ,E,H πρέπει να πουλήσουμε, ενώ στα B,Δ,Z πρέπει να αγοράσουμε. Στα B και Γ όχι μόνο οι πράξεις μας είναι σύμφωνες με τα κριτήρια της ερμηνείας β, αλλά και με αυτό της ερμηνείας α. Είναι προφανές ότι ο Στοχαστικός δείκτης δημιουργεί συνεχώς σημεία αγοράς ή πώλησης και δεν είναι ο ιδανικός δείκτης για επενδυτές με μακροχρόνιους στόχους.

## Σχετική

απόδοση

### Γενικά

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει τη σχετική απόδοση μιας μετοχής σε σχέση με κάποια άλλη ή κάποιο δείκτη του χρηματιστηρίου. Στο *Metastock on-line* του *in.gr*, όλες οι μετοχές συγκρίνονται με τον Γενικό Δείκτη του Χρηματιστηρίου Αθηνών. Η μονάδα μέτρησης του δείκτη Σχετικής Απόδοσης εκφράζεται ως επί τοις εκατό ποσοστό.

### Ερμηνεία

Επειδή η απόδοση μιας μετοχής μπορεί να είναι πολύ ψηλότερη ή χαμηλότερη αυτής του Γενικού δείκτη, ο δείκτης Σχετικής Απόδοσης δεν έχει κάποια όρια τιμών. Αν ο δείκτης Σχετικής Απόδοσης μιας μετοχής είναι 150, π.χ., αυτό σημαίνει ότι στο χρονικό διάστημα που επιλέχθηκε, η μετοχή αυτή είχε απόδοση 150% σε σχέση με τον Γενικό Δείκτη. Αν ο δείκτης Σχετικής Απόδοσης είναι αρνητικός, αυτό σημαίνει ότι ο Γενικός δείκτης, στο χρονικό διάστημα θεώρησης, απέδωσε καλύτερα απ' ό τι η μετοχή.

## Μέση

Τιμή

### Γενικά

Ο δείκτης Μέση Τιμή μάς δείχνει τη μέση τιμή μιας μετοχής στη μονάδα του χρόνου. Η μέση αυτή τιμή υπολογίζεται προσθέτοντας την τιμή ανοίγματος, την τιμή κλεισίματος, την ψηλότερη, και τη χαμηλότερη τιμή της μετοχής στη διάρκεια της συνεδρίασης, και διαιρώντας το άθροισμα αυτό με το τέσσερα.

Αν για παράδειγμα, η μετοχή άνοιξε στις 10ευρο, είχε ψηλότερη τιμή 12ευρο, χαμηλότερη τιμή 8ευρο, και έκλεισε στις 10,50 η μέση τιμή της είναι:  $(10 + 12 + 8 + 10,50) / 4 = 10.125$  euro είναι η μέση τιμή.

## Απόδοση

### Γενικά

Ο δείκτης Απόδοση μιας μετοχής μας δείχνει πόσο καλά ή κακά απέδωσε μια μετοχή στο χρονικό διάστημα θεώρησης. Μονάδα μέτρησης του δείκτη αυτού είναι το επί τοις εκατό ποσοστό.

### Ερμηνεία

Το επίπεδο του δείκτη αυτού μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή της μετοχής ή του χρηματιστηριακού δείκτη από την πρώτη μέρα η οποία φαίνεται στο γράφημα, μέχρι σήμερα. Αν για παράδειγμα ο δείκτης αυτός έχει τιμή 250 για μια μετοχή, αυτό σημαίνει ότι η τιμή της μετοχής έχει αυξηθεί και ότι η ποσοστιαία μεταβολή της είναι 250% σε σχέση με την τιμή της μετοχής την πρώτη μέρα που υπάρχει στο γράφημα (η αρχή του οριζόντιου άξονα του γραφήματος). Αν ο δείκτης έχει αρνητική τιμή η μετοχή έχει πέσει σε σχέση με την πρώτη μέρα θεώρησης.

**Ο** **Δείκτης** **%Williams**

### Γενικά

Ο δείκτης %Williams είναι ένας δείκτης που σχετίζεται με την ορμή μιας μετοχής. Για τον υπολογισμό του χρησιμοποιούνται το κλείσιμο και το χαμηλό της μετοχής στη διάρκεια της πιο πρόσφατης συνεδρίασης και το υψηλότερο σημείο που έφτασε η μετοχή στο χρονικό διάστημα  $n$  ημερών, όπου το  $n$  αντιπροσωπεύει την παράμετρο του δείκτη. Ο δείκτης ταλαντεύεται ανάμεσα στις τιμές 0 και -100.

### Ερμηνεία

Όταν ο δείκτης πλησιάζει την ανώτερη τιμή του (0), αυτό δείχνει ότι η μετοχή είναι υπερ-αγορασμένη, ενώ, όταν πλησιάζει την κατώτατη, (-100) η μετοχή είναι υπερ-πουλημένη. Ας σημειωθεί εδώ ότι η κίνηση του δείκτη αυτού προηγείται της κίνησης της μετοχής, δηλαδή αν η μετοχή είναι υπερ-αγορασμένη ο δείκτης αρχίζει και πέφτει πριν αρχίσει η πτώση της μετοχής, ενώ αν είναι υπερ-πουλημένη αρχίζει και ανεβαίνει πριν από την άνοδο της μετοχής.

Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο είναι καλή ιδέα να χρησιμοποιεί κανείς τον δείκτη αυτό σε συνδυασμό με άλλα εργαλεία της τεχνικής ανάλυσης, πριν αποφασίσει να αγοράσει ή να πουλήσει μετοχές. Σίγουρα αυτός ο δείκτης δεν ενδείκνυται για επενδυτές με μακροχρόνιους στόχους.

## Ταλαντωτής

**Chaikin**

### Γενικά

Ο Ταλαντωτής Chaikin υπολογίζεται από τη διαφορά δύο εκθετικών κινητών μέσων όρων του δείκτη [Συσσώρευσης-Διανομής](#). Πρωτοχρησιμοποιήθηκε από τον Mark Chaikin στην αρχή της δεκαετίας του '70. Η τεχνική ανάλυση ενός δείκτη ή μιας μετοχής πρέπει να περιλαμβάνει και μελέτη του Όγκου Συναλλαγών, που δίνει μια πιο καθαρή εικόνα της δυναμικής της αγοράς. Ανοδικές ή καθοδικές κινήσεις της μετοχής που δεν συνοδεύονται από αυξημένο όγκο συναλλαγών είναι λιγότερο σημαντικές από αυτές που συμβαίνουν με μεγάλο όγκο.

### Ερμηνεία

**α) Αποκλίσεις**  
Ένας από τους τρόπους που μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς τον Ταλαντωτή Chaikin, είναι να ψάξει για αποκλίσεις ανάμεσα στην τιμή της μετοχής και την τιμή του Ταλαντωτή Chaikin. Αν η μετοχή κάνει καινούρια ρεκόρ (θετικά ή αρνητικά) που δεν ακολουθούνται από νέα ρεκόρ του Ταλαντωτή, αυτό είναι ένδειξη ότι επίκειται αντιστροφή (αλλαγή κατεύθυνσης της μετοχής).

**β) Αλλαγές στην κατεύθυνση του Ταλαντωτή Chaikin**  
Αν μια μετοχή βρίσκεται σε ανοδική (καθοδική) πορεία και ο Ταλαντωτής Chaikin περνάει από αρνητικές (θετικές) τιμές σε θετικές (αρνητικές), αυτό είναι ένα καλό σημείο για να αγοράσει (πουλήσει) μετοχές.  
Ο ίδιος ο Chaikin προτείνει να χρησιμοποιείται ο ταλαντωτής του σε συνδυασμό με έναν κινητό μέσο όρο 21 περιόδων της τιμής της μετοχής. Αν υπάρχει θετική (αρνητική) αλλαγή στην κατεύθυνση του ταλαντωτή (όπως περιγράφεται παραπάνω), πρέπει η μετοχή να βρίσκεται πάνω (κάτω) από τον κινητό μέσο όρο της, για να επιβεβαιώνεται η απόφαση μας να αγοράσουμε (πουλήσουμε, αντίστοιχα).

#### 4.3 Αποτελεσματικότητα Αγοράς

Ως γνωστόν, η αναμενόμενη απόδοση ενός επενδυτή είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον κίνδυνο της επένδυσης του. Πέραν αυτού, οι επενδυτές καθορίζουν την οικονομική αξία ενός αξιογράφου βασισμένοι στις προβλέψεις τους για τις μελλοντικές ταμειακές ροές που θα εισρέουν από το αξιόγραφο αυτό. Οι προβλέψεις βασίζονται στην **πληροφόρηση των επενδυτών**.

Άρα η πληροφόρηση παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην αποτίμηση των αξιογράφων και ιδιαίτερα των μετοχών. Μόλις μια νέα πληροφορία παρουσιαστεί στην αγορά, οι επενδυτές θα αντιδράσουν στην πληροφορία αυτή αγοράζοντας ή πουλώντας μετοχές που επηρεάζονται από την πληροφορία αυτή και επομένως θα προκαλέσουν προσαρμογή στις τιμές των μετοχών αυτών. Αν η προσαρμογή αυτή γίνει με ακρίβεια και ταχύτητα τότε η αγορά λέγεται **αποτελεσματική**.

Άρα μια αγορά λέγεται αποτελεσματική όταν οι τιμές των μετοχών αντιδρούν με ταχύτητα και ακρίβεια στην εμφάνιση μιας νέας πληροφορίας και επομένως οι τρέχουσες τιμές τους ενσωματώνουν πλήρως όλη τη γνωστή πληροφόρηση.

#### Βαθμοί Αποτελεσματικής Αγοράς

Πολλές εμπειρικές μελέτες έγιναν προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι αγορές είναι αποτελεσματικές και τελικά έγινε δεκτό ότι οι αγορές **είναι αποτελεσματικές** αλλά το ερώτημα που παραμένει είναι «πόσο αποτελεσματικές» είναι. Το 1970 ο Fama (Efficient Capital Markets: A Review Theory and Empirical Work, May 1970) πρότεινε τρεις βαθμούς αποτελεσματικότητας που φανήκαν να καλύπτουν τις αγορές.

#### A) Αδύνατη μορφή αποτελεσματικότητας ( weak form )

Η αδύνατη μορφή υποθέτει ότι οι τρέχουσες τιμές των τιμών ενσωματώνουν όλη την πληροφόρηση που μπορεί να εισαχθεί από τα στοιχεία της χρηματιστηριακής αγοράς. Τα στοιχεία της αγοράς είναι οι τιμές των μετοχών στο παρόν και το παρελθόν, οι μεταβολές των τιμών, οι όγκοι των συναλλαγών και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που είναι διαθέσιμη στην αγορά.

#### B) Ημι-ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας (semi-strong form)

Η αγορά με τη μορφή αυτή υποθέτει ότι οι τιμές των μετοχών ενσωματώνουν όλες τις δημόσιες πληροφορίες (της αγοράς αλλά και εκτός αγοράς). Οι δημόσιες πληροφορίες περιλαμβάνουν τα στοιχεία της χρηματιστηριακής αγοράς αλλά και τις λοιπές δημοσιευμένες πληροφορίες όπως ανακοινώσεις κερδών και μερισμάτων, δείκτες P/E, μερισματικές αποδόσεις, ανακοινώσεις Αύξησης Μετοχικού Κεφαλαίου, οικονομικά νέα, πολιτικά νέα κλπ.

#### Γ) Ισχυρή μορφή αποτελεσματικότητας (strong form)



Η ισχυρή μορφή υποθέτει ότι οι τιμές των μετοχών ενσωματώνουν όλες τις πληροφορίες, είτε έχουν δημοσιευτεί είτε όχι (ιδιωτική πληροφόρηση). Στην περίπτωση αυτή δεν υπάρχει επενδυτής που είχε πληροφορίες που μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές των μετοχών αφού αυτές έχουν ήδη ενσωματώσει την όποια πληροφορία. Άρα κανείς επενδυτής δεν μπορεί διαχρονικά να επιτύχει αποδόσεις μεγαλύτερες από τις κανονικές, εκείνες δηλαδή που δικαιολογεί ο κίνδυνος της επένδυσης.

### Διαφορές και ομοιότητες μεταξύ θεμελιώδους και τεχνικής ανάλυσης

Για πολλούς παρατηρητές, η τεχνική ανάλυση παρουσιάζει μια εντυπωσιακή ευελιξία, διότι μπορεί να εφαρμοστεί με τις ίδιες περίπου βασικές αρχές και πρακτική ευκολία σε όλους τους τύπους αγορών και εμπορευμάτων. Η θεμελιώδης ανάλυση λόγω της φύσεώς της, αναφέρεται σε μια μόνο αγορά και σε ένα συγκεκριμένο εμπόρευμα (μετοχές, ομόλογα, εμπορεύματα). Υπάρχουν βέβαια οι συσχετίσεις των αγορών, αλλά δύσκολα η ίδια η θεμελιώδης ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περισσότερες από μία αγορές. Άμεση συνέπεια αυτού είναι, ότι ο θεμελιώδης αναλυτής, λόγω του μεγάλου όγκου των πληροφοριών που μελετάει, εξειδικεύεται σε συγκεκριμένες αγορές, αδυνατώντας να εκφέρει εκτιμήσεις για πολλές άλλες οικονομικές δραστηριότητες.

Μια άλλη διαφορά των δύο μεθόδων έγκειται στο γεγονός ότι η τεχνική ανάλυση βασίζεται, σε μεγάλο μέρος των προβλέψεών της, σε δείκτες που έχουν να κάνουν με την ψυχολογία της αγοράς, δηλαδή τη θετική ή την αρνητική γνώμη ή ακόμα και το προαίσθημα εκείνων που συμμετέχουν στην αγορά μετοχών. Πολλές φορές η τεχνική ανάλυση προτείνει επενδυτικές κινήσεις αντίθετες από εκείνες που το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς αποδέχεται, με αποτέλεσμα ο επενδυτής να καλείται να συμπεριφερθεί ως «πνεύμα αντιλογίας» (contrarian investor).

Η τεχνική ανάλυση είναι σε θέση να παρατηρεί όλους τους παράγοντες που διαμορφώνουν την τιμή μιας μετοχής, ακόμα και αυτούς που στοχεύουν στην παραπλάνηση και μπορεί να δώσουν σε ένα τεχνικό αναλυτή βραχυπρόθεσμα λανθασμένα σήματα αγοράς και πώλησης, ενώ η θεμελιώδης ανάλυση περιλαμβάνει μόνο τα στοιχεία που είναι γνωστά ή αντιληπτά από τον θεμελιώδη αναλυτή.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της τεχνικής ανάλυσης είναι η ταχύτητα με την οποία δίδει τα σήματα αγοραπωλησιών αλλά και την αναίρεση των σημάτων αυτών που πολλές φορές βραχυπρόθεσμα οδηγεί στο αντίθετο από το επιθυμητό αποτέλεσμα. Η θεμελιώδης ανάλυση είναι χρονοβόρος μέθοδος διότι απαιτεί χρόνο στην ανάγνωση χρηματοοικονομικών μελετών και εκτιμήσεων για τις προοπτικές των εταιριών. Αντίθετα η τεχνική ανάλυση είναι συντομότερη και δεν χρειάζεται η γνώση πολλών στοιχείων για μια εταιρεία ή για ένα εμπόρευμα. Εξαιτίας της φύσεως της τεχνικής ανάλυσης έχουν αναπτυχθεί δεκάδες δείκτες και τρόποι ανάλυσης και παρουσίασης των τιμών των μετοχών με τη μορφή διαγραμμάτων. Λόγω αυτής της πολυπλοκότητας, οι επικριτές της πιστεύουν ότι η τεχνική ανάλυση γίνεται ασαφής σε αρκετά σημεία, καθώς παρατηρώντας ένα διάγραμμα τιμών, ο κάθε παρατηρητής μπορεί να εξάγει ένα διαφορετικό συμπέρασμα, χρησιμοποιώντας τις δικές του γραμμές τάσης.

Συμπερασματικά, οι δύο προσεγγίσεις «αντιμάχονται» η μία την άλλη, αλλά τις περισσότερες φορές χρειάζεται να λειτουργούν συμπληρωματικά, προκειμένου να διασφαλιστεί μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και σωστότερη πρόβλεψη των μελλοντικών εξελίξεων. Η εμπειρία στο Χρηματιστήριο έχει αποδείξει ότι υπάρχει συχνά μία αλυσίδα παραγόντων μέσω της οποίας κατευθύνονται οι τιμές των μετοχών και στην οποία αλυσίδα υπεισέρχονται οι εξεταζόμενες μέθοδοι ανάλυσης και πρόβλεψης των τιμών.

Η θεμελιώδης ανάλυση που εξετάζει τα μικροοικονομικά στοιχεία των εταιριών, όπως κέρδη, αύξηση κερδών, πωλήσεις, περιθώρια κέρδους, απόδοση ιδίων κεφαλαίων, βοηθάει να περιοριστούν οι επιλογές σε έναν μικρό αριθμό ποιοτικών μετοχών. Η τεχνική ανάλυση με την σειρά της, όπου μελετά διαγράμματα τιμών κλεισίματος και όγκων συναλλαγών, συνεισφέρει έτσι ώστε να παίρνονται αποφάσεις την κατάλληλη χρονική στιγμή. Επομένως ο συνδυασμός θεμελιώδους και τεχνικής ανάλυσης είναι η καλύτερη τεχνική για την επιλογή νικητήριων μετοχών. Εξάλλου όπως είπε ο Phil Roth, επικεφαλής τεχνικός αναλυτής αγοράς στην Morgan Stanley Dean Witter, "To

μεγαλύτερο σφάλμα που κάνει ένας θεμελιώδης αναλυτής είναι ότι πιστεύει πως μια μετοχή και μια εταιρία είναι το ίδιο πράγμα. Ενώ το μεγαλύτερο σφάλμα που κάνει ένας τεχνικός αναλυτής είναι ότι πιστεύει πως μια μετοχή και μια εταιρία είναι δύο διαφορετικά πράγματα”.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>-ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ MARKOWITZ**

### 5. Γενικές παρατηρήσεις

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να γίνει μια εμπειρική εφαρμογή του Μοντέλου του Markowitz και όλων των κριτηρίων που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια για το «βέλτιστο χαρτοφυλάκιο» την απόδοση και τον κίνδυνο που αναλαμβάνει ο κάθε επενδυτής.

Θα είναι ένα χαρτοφυλάκιο, το οποίο, θα περιλαμβάνει οκτώ (8) μετοχές, από διαφορετικό κλάδο, και πάνω σε αυτές θα γίνει όλη η ανάλυση και η αξιολόγηση και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

#### 5.1. Χαρτοφυλάκιο

Τα δεδομένα καλύπτουν την περίοδο 1/07/2010 έως 15/03/2011. Έχουμε τις ημερήσιες τιμές κλεισίματος των εξής οκτώ μετοχών: **Εθνική Τράπεζα, Motor Oil, Μυτιληναίος, Τέρνα Ενεργειακή, ΟΤΕ, ΕΧΑΕ, Coca-Cola και Jumbo.**

Τα οικονομικά στοιχεία που παρατίθενται παρακάτω για όλες τις εταιρίες, εκτός των επενδυτικών αριθμοδεικτών, θα μελετηθούν και κάμποιι ακόμα βασικοί δείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας και αποδοτικότητας και συγκεκριμένα :

Αποδοτικότητα Ιδίων κεφαλαίων , Αποδοτικότητα ενεργητικού, οι οποίοι μας δείχνουν κατά πόσο τα κέρδη καλύπτουν τα ίδια κεφάλαια και αντίστοιχα η απόδοση του ενεργητικού μετρά την απόδοση των συνολικών περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης.

Κυκλοφοριακής ταχύτητας Ενεργητικού μας δείχνει αν υπάρχει υπερεπένδυση κεφαλαίων σε σχέση με το ύψος των πωλήσεων που πραγματοποιείται.

Κυκλοφοριακής ταχύτητας Αποθεμάτων μας δείχνει πόσες φορές ανανεώθηκαν τα αποθέματα της εταιρείας σε σχέση με τις πωλήσεις της μέσα στη χρήση( όσο μεγαλύτερος τόσο καλύτερος).

Κυκλοφοριακής ταχύτητας Απαιτήσεων μας δείχνει πόσες φορές, κατά μέσο όρο, εισπράττονται κατά την διάρκεια της χρήσης οι απαιτήσεις.

Ενώ οι υποχρεώσεις προς Ενεργητικό μας δείχνει κατά πόσο το ενεργητικό καλύπτει τις υποχρεώσεις και το αντίστοιχο στις υποχρεώσεις προς ίδια κεφάλαια δηλαδή κατά πόσο τα ίδια κεφάλαια καλύπτουν τις υποχρεώσεις (όσο πιο κοντά στην μονάδα (1) είναι τόσο το καλύτερο).

## Εθνική Τράπεζα

Η Εθνική Τράπεζα είναι μια εμπορική τράπεζα και αντίστοιχα διαπραγματεύεται στο τραπεζικό κλάδο στην αγορά Μεγάλης κεφαλαιοποίησης(σύμβολο-ΕΤΕ).

Παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

### Θεμελιώδη ανάλυση

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>P.E.</b>                               | 11,23                     |
| Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους                     | 3,4707 / 75,5492          |
| Μέρισμα                                   | 0                         |
| Μερισ. Απόδοση                            |                           |
| Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους               | /                         |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                      | 956090482                 |
| Ονομ. Αξία                                | 5                         |
| Μεση Εμπορ. Μηνός - Εξαμήνου              | 26640809,88 - 30204033,11 |
| <b>BVPS</b>                               | 10,0983                   |
| Ενεργητικό προς Σύνολο Υποχρεώσεων        |                           |
| Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό               | 0,9131                    |
| Υποχρεώσεις προς Ίδια Κεφάλαια            | 11,4196                   |
| Μέρισμα ανά Μετοχή                        |                           |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                   | 0,4611                    |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>   | 0,4981                    |
| Τιμή προς Πωλήσεις                        |                           |
| Ενεργητικό - Χ.Α. προς Σύνολο Υποχρεώσεων |                           |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>            | 4,2002                    |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                | 0,3464                    |
| Πωλήσεις προς Ενεργητικό                  |                           |
| Πωλήσεις προς Αποθέματα                   |                           |
| Πωλήσεις προς Απαιτήσεις                  |                           |
| Πωλήσεις προς Κεφάλαιο                    |                           |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Κίνησης</b>                                      |           |
| <b>Alpha</b>  | -0,0012   |
| <b>Beta</b>   | 1,4275    |
| % Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους | 56,0510 / |
| % Διαφ. από αρχή του έτους                          | -16,8595  |

Με τους παραπάνω πίνακες βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι. Επειδή ανήκει σε κλάδο που επηρεάζεται άμεσα λόγω της οικονομικής κατάστασης στην χώρα φαίνεται ότι είναι υποτιμημένη αρκετά αν δούμε και τα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση δεν υπολογίζεται καθώς οι Τράπεζες δεν προχώρησαν σε διανομή μερίσματος οι τράπεζες ενώ η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(0,6) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (</>), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει ελκυστική διότι αντιστοιχεί στην πραγματική αξία της επιχείρησης. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (0,4611) μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,60(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή που έχει εύκολη μεταπώληση, ενώ ο αριθμοδείκτης Ίδια προς Ξένα μας δείχνει πως η επιχείρηση ανταποκρίνεται προς τους πιστωτές της (0.1) δηλαδή μια μονάδα υποχρεώσεων καλύπτεται με 0,1 ίδια κεφάλαια της επιχείρησης το οποίο καταδεικνύει περιορισμένη εξασφάλιση των πιστωτών της επιχείρησης, λογικό καθότι είναι άμεσα επηρεαζόμενη από την οικονομική



## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

κρίση, φαίνεται επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(4,2002) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι. Ο συντελεστής ΒΕΤΑ (1,4275) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 1 μονάδος η μετοχή της Εθνικής Τράπεζας μεταβάλλεται κατά 1,4275 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια υποτιμημένη μετοχή άμεσα επηρεαζόμενη από την επικρατούσα, αυτή την περίοδο, κατάσταση αλλά και επιθετική ταυτόχρονα ως προς την Τεχνική ανάλυση

μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται σε 6.520.537.087,24 € δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγω μεγάλου αριθμού μετοχών). (Για το έτος 2009 ο EPS ήταν 2,772 ο P/E 4,8 , ο P/BV 1,27 , ο BV 11,35).



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές απομακρύνθηκαν από τον "σηματοδότη" και δίνει σήματα πώλησης, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ. Επίσης την περίοδο της έρευνας καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την σταθερά καθοδική πορεία της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς). Βάση της παραπάνω ανάλυσης προχωράμε σε αντίστοιχες κινήσεις αγοράς και πώλησης και όπως λέει και ένα παλιό ρητό στους κύκλους της τεχνικής ανάλυσης – Η τάση είναι η φίλη σου!

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

**Motoroil**

Η Motoroil είναι εταιρεία μεγάλης κεφαλαιοποίησης και ανήκει στο κλάδο Διυλιστήρια (σύμβολο-ΜΟΗ) και παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

Θεμελιώδη ανάλυση

**ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ**

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>P.E.</b>                                      | 7,55                    |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. PE Έτους</b>                     | 7,1984 / 42,4493        |
| <b>Μέρισμα</b>                                   | 0,25<br>07.06.2011      |
| <b>Μερισ. Απόδοση</b>                            | 2,8670                  |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Έτους</b>               | 10,2190 / 2,7144        |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                             | 110782980               |
| <b>Ονομ. Αξία</b>                                | 1,2                     |
| <b>Μεση Εμπορ. Μηνός - Εξαμήνου</b>              | 1235766,23 - 1048010,53 |
| <b>BVPS</b>                                      | 3,8462                  |
| <b>Ενεργητικό προς Σύνολο Υποχρεώσεων</b>        | 0,7244                  |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό</b>               | 0,8215                  |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ίδια Κεφάλαια</b>            | 4,6160                  |
| <b>Μέρισμα ανά Μετοχή</b>                        | 0,2500                  |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                          | 1,1822                  |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>          | 2,2672                  |
| <b>Τιμή προς Πωλήσεις</b>                        | 0,1562                  |
| <b>Ενεργητικό - Χ.Α. προς Σύνολο Υποχρεώσεων</b> | 0,3411                  |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>                   | 30,7370                 |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                       | 6,5868                  |
| <b>Πωλήσεις προς Ενεργητικό</b>                  | 3,1103                  |
| <b>Πωλήσεις προς Αποθέματα</b>                   | 14,4547                 |
| <b>Πωλήσεις προς Απαιτήσεις</b>                  | 15,4168                 |

**Πωλήσεις προς Κεφάλαιο Κίνησης**

|  |                  |
|--|------------------|
| <b>Alpha</b>   | -0,0004          |
| <b>Beta</b>  | 0,9097           |
| <b>% Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Έτους</b> | 8,4034 / 30,1493 |
| <b>% Διαφ. από αρχή του έτους</b>                          | 16,2667          |

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι υποτιμημένη αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 0,25€ ανά μετοχή το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει. Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV), (2,35) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1 υπερτιμημένη, P/BV<1 υποτιμημένη), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει ελκυστική παρότι η πραγματική αξία της επιχείρησης είναι 1.2€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (1,1822) μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,03(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με μικρή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων (30,7370) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι. Ο συντελεστής BETA (0,9097) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 9,097 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και επιθετική ταυτόχρονα ως προς την

μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται σε 939.439.670,40€ δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην



## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγω μεγάλου αριθμού μετοχών).  
(Το 2009 ο EPS 0.71, ο P/E 4,87, P/BV 1.27, BV 11.35 )

### Τεχνική ανάλυση εταιρείας



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές απομακρύνθηκαν από τον "σηματοδότη" και δίνει σήματα πώλησης, εδώ ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ. βλέπουμε πιο έντονη διακύμανση, Επίσης την περίοδο της έρευνας καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής, ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε η κίνηση της μετοχής τέμνει την άνω ή κάτω λωρίδα ακολουθεί αντιστροφή της τάσης και εντονότερα στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει μεγαλύτερη αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30, στο σημείο όπου έχουμε την μεγάλη άνοδο ήδη έχει καταγραφεί στο δείκτη η πορεία της μετοχής. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).



### Μυτιληναίος

Είναι μια εταιρεία που ανήκει και αυτή σε κατηγορία μεγάλης κεφαλαιοποίησης στο κλάδο Μη σιδηρούχα μέταλλα(σύμβολο – ΜΥΤΙΑ).

Παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

#### Θεμελιώδη ανάλυση

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>P.E.</b>                               | <b>4,35</b>              |
| Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους                     | 4,4237 / 41,2644         |
| Μέρισμα                                   | 0                        |
| Μερισ. Απόδοση                            |                          |
| Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. / Ετους             |                          |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                      | <b>116984338</b>         |
| Ονομ. Αξία                                | 1,07                     |
| Μεση Εμπορ. Μηνός Εξαμήνου                | -1537956,45 - 1196614,04 |
| <b>BVPS</b>                               | <b>6,1867</b>            |
| Ενεργητικό προς Υποχρεώσεων               | 1,2036                   |
| Υποχρεώσεις Ενεργητικό                    | προς 0,6776              |
| Υποχρεώσεις προς Κεφάλαια                 | Ίδια 2,4516              |
| Μέρισμα ανά Μετοχή                        |                          |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                   | <b>1,1936</b>            |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>   | <b>0,8567</b>            |
| <b>Τιμή προς Πωλήσεις</b>                 | <b>0,6192</b>            |
| Ενεργητικό - Χ.Α. προς Σύνολο Υποχρεώσεων | 1,0755                   |
| <b>Απόδοση Κεφαλαίων</b>                  | <b>Ιδίων 8,4095</b>      |
| Απόδοση Ενεργητικού                       | 2,6420                   |
| Πωλήσεις Ενεργητικό                       | προς 0,4347              |
| Πωλήσεις Αποθέματα                        | προς 9,9821              |
| Πωλήσεις Απαιτήσεις                       | προς 1,8089              |

Πωλήσεις προς Κεφάλαιο Κίνησης

5,1857

**Alpha** 0,0084

**Beta** 1,0744

% Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους /13,1148 / 43,2432

% Διαφ. από αρχή του έτους 19,9095

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι υποτιμημένη αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 0,25€ ανά μετοχή το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει(δεν έχει ανακοινωθεί). Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(0,8567) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει ελκυστική παρότι η πραγματική αξία της επιχείρησης είναι 1.07€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (1,1936) μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,12(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με μικρή εμπορευσιμότηταεπίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(8,4095) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι. Ο συντελεστής BETA (1,0744) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 10,744 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και επιθετική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται

## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

σε 641.074.172,24€ δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγω μεγάλου αριθμού μετοχών).  
(Το 2009 ο EPS 0.18, P/E 23.33, BV 6.12)

### Τεχνική ανάλυση



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές δεν απέχουν σημαντικά από τον "σηματοδότη" και δίνει σήματα αγοράς και πώλησης αντίστοιχα, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του M.O. 9 ημερ. Επίσης καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την σταθερά καθοδική πορεία της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς). Η εικόνα της δείχνει μια μετοχή που ενδείκνυται για βραχυχρόνιες επενδύσεις.

### Τέρνα Ενεργειακή

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ δραστηριοποιείται στο χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και ειδικότερα στην ανάπτυξη Αιολικών Πάρκων, Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων, Φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων και Μονάδων ολοκληρωμένης διαχείρισης και παραγωγής ενέργειας από απορρίμματα και βιομάζα. Είναι εταιρεία μεγάλης κεφαλαιοποίησης στον κλάδο Εναλλακτικής Ενέργειας (σύμβολο-ΤΕΝΕΡΓ).

παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

Θεμελιώδη ανάλυση

#### ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>P.E.</b>                                 | <b>35,02</b>                     |
| Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους                       | 23,8638 / 54,1268                |
| <b>Μέρισμα</b>                              | <b>0,07</b><br><b>25.05.2010</b> |
| Μερισ. Απόδοση                              | 2,1413                           |
| Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους                 | 2,5140 / 1,2524                  |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                        | <b>109333400</b>                 |
| Ονομ. Αξία                                  | 0,3                              |
| Μεση Εμπορ. Μηνός<br>Εξαμήνου               | -99789,67 - 196858,98            |
| <b>BVPS</b>                                 | <b>3,3283</b>                    |
| Ενεργητικό προς<br>Υποχρεώσεων              | Σύνολο 1,2860                    |
| Υποχρεώσεις<br>Ενεργητικό                   | προς 0,4615                      |
| Υποχρεώσεις προς<br>Κεφάλαια                | Ίδια 0,8632                      |
| Μέρισμα ανά Μετοχή                          | 0,0679                           |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                     | <b>0,0891</b>                    |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία<br/>Μετοχής</b> | <b>0,9524</b>                    |
| Τιμή προς Πωλήσεις                          | 5,8689                           |
| Ενεργητικό - Χ.Α.<br>Σύνολο Υποχρεώσεων     | προς 1,2743                      |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>              | <b>2,6304</b>                    |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                  | <b>1,4491</b>                    |
| Πωλήσεις προς Ενεργητικό                    | 0,0894                           |
| Πωλήσεις προς Αποθέματα                     | 43,2321                          |

Πωλήσεις προς Απαιτήσεις 1,2371

Πωλήσεις προς Κεφάλαιο  
Κίνησης 0,5839

**Alpha** 0,0011

**Beta** 0,8781

% Διαφ. μεταξύ κλεισίματος  
και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους 40,6367 / 17,4074

% Διαφ. από αρχή του έτους 3,9344

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι υποτιμημένη αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 0,07€ ανά μετοχή το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή, αν και χαμηλή τιμή διανέμει(πολλές εταιρίες δεν δίνουν μέρισμα λόγω κρίσης). Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(0,9524) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη), βάση του αποτελέσματος, την δείχνει ελκυστική παρότι η πραγματική αξία της επιχείρησης είναι 0,30€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (0,0891) μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,03(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με μικρή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(2,6304) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι. Ο συντελεστής BETA (0,8781) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του



## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 8,781 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αμυντική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται σε 382.666.900€ δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγο μεγάλου αριθμού μετοχών). Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο κλάδος είναι συνεχώς αναπτυσσόμενος καθότι μπορούμε να πούμε ότι είναι νέος στην αγορά γ'αυτό και τα παραπάνω αποτελέσματα είναι μικρότερα έναντι άλλων εταιρειών.

(Το 2009 ο EPS 0.2662, P/E 14.5, BV 3.4)

### Τεχνική ανάλυση



Όπως βλέπουμε η μετοχή παρουσίασε έντονη καθοδική πορεία και είναι φανερό όπως διακρίνουμε στο MACD ότι οι γραμμές των Μ.Ο. απομακρύνθηκαν από τον "σηματοδότη" σημαντικά και δίνει σήματα πώλησης, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ.. Επίσης και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με μικρές κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την σταθερά καθοδική πορεία της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

**OTE**

Είναι εταιρεία που διαπραγματεύεται στην αγορά μεγάλης κεφαλαιοποίησης στο κλάδο Σταθερή Τηλεφωνία (σύμβολο- OTE).

| Θεμελιώδη ανάλυση                         |                         | % Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους | 13,2139 / 50,1938 |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| <b>P.E.</b>                               | <b>97,77</b>            | <b>% Διαφ. από αρχή του έτους</b>                   | <b>26,4274</b>    |
| Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους                     | 6,5727 / 104,9635       |   |                   |
| Μέρισμα                                   | 0,19<br>19.07.2010      |   |                   |
| <b>Μερισ. Απόδοση</b>                     | <b>2,4516</b>           |   |                   |
| Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους               | 3,6538 / 2,1372         |   |                   |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                      | <b>490150389</b>        |   |                   |
| Ονομ. Αξία                                | 2,39                    |   |                   |
| Μεση Εμπορ. Μηνός - Εξαμήνου              | 7567089,96 - 6331264,77 |   |                   |
| <b>BVPS</b>                               | <b>2,2434</b>           |   |                   |
| Ενεργητικό προς Σύνολο Υποχρεώσεων        | 0,6160                  |   |                   |
| Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό               | 0,8267                  |   |                   |
| Υποχρεώσεις προς Ίδια Κεφάλαια            | 7,1710                  |   |                   |
| Μέρισμα ανά Μετοχή                        | 0,1900                  |   |                   |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                   | <b>0,0808</b>           |   |                   |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>   | <b>3,4546</b>           |   |                   |
| Τιμή προς Πωλήσεις                        | 0,6928                  |   |                   |
| Ενεργητικό - Χ.Α. προς Σύνολο Υποχρεώσεων | 0,5750                  |   |                   |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>            | <b>3,6013</b>           |   |                   |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                | <b>0,3988</b>           |   |                   |
| Πωλήσεις προς Ενεργητικό                  | 0,5522                  |   |                   |
| Πωλήσεις προς Αποθέματα                   | 28,1241                 |   |                   |
| Πωλήσεις προς Απαιτήσεις                  | 5,0678                  |   |                   |
| Πωλήσεις προς Κεφάλαιο Κίνησης            |                         |   |                   |
| <b>Alpha</b>                              | <b>-0,0035</b>          |   |                   |
| <b>Beta</b>                               | <b>0,6089</b>           |   |                   |

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι υπερτιμημένη αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 2,4519(0,19€ ανά μετοχή) το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει(δεν έχει ανακοινωθεί). Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(3,4546) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει υπερτιμημένη βάση και της ονομαστικής αξίας της που είναι 2,39€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (0,0808), μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,15(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με καλή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(3,6013) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι και κατά πόσο επιτεύχθηκε ο στόχος πραγματοποίησης ενός ικανοποιητικού αποτελέσματος. Ο συντελεστής BETA (0,6089) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 6,089 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και αμυντική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται σε 3.921.203.064€ δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγο μεγάλου αριθμού μετοχών).

(ΤΟ 2009 Ο EPS 1.2278, P/E 9.86, P/BV 0.61)



Τεχνική ανάλυση



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές "σηματοδότης", απομακρύνθηκαν από τους Μ.Ο. και δίνει σήματα πώλησης, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ..Επίσης καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την έντονη αντιστροφή ανόδου της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντιστροφα πυθμένες κάτω του 30, σε συνδυασμό και των άλλων δεικτών δείχνει ότι θα υπάρξει άνοδο. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

**Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε.**

Η «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ, ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ, ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ & ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ» είναι η μητρική εταιρεία του Ομίλου των εταιρειών που υποστηρίζουν την οργάνωση και λειτουργία της ελληνικής κεφαλαιαγοράς. Οι εταιρείες του Ομίλου λειτουργούν τις οργανωμένες αγορές αξιών και παραγώγων, διενεργούν την εκκαθάριση και το διακανονισμό των συναλλαγών, προμηθεύουν με ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής την ελληνική κεφαλαιαγορά και προωθούν την ανάπτυξη της χρηματιστηριακής παιδείας στη χώρα μας. Αποτέλεσμα των προηγούμενων είναι τα έσοδα και η κερδοφορία της Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε. να εξαρτώνται από τα αντίστοιχα μεγέθη των εταιρειών του Ομίλου της. Η ΕΧΑΕ αποτελεί το στρατηγείο του Ομίλου των εταιρειών, στην οποία χαράσσεται η στρατηγική ανάπτυξής του και επιτελείται η παρακολούθηση της ανταγωνιστικής του λειτουργίας.

Παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

Θεμελιώδη ανάλυση

**ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ**

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>P.E.</b>                                      | <b>16,74</b>           |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους</b>                     | 4,5520 / 29,2229       |
| <b>Μέρισμα</b>                                   | 0,22<br>03.06.2010     |
| <b>Μερισ. Απόδοση</b>                            | <b>4,3053</b>          |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους</b>               | 5,2445 / 3,0986        |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                             | <b>65368563</b>        |
| <b>Ονομ. Αξία</b>                                | 0,97                   |
| <b>Μεση Εμπορ. Μηνός – Εξαμήνου</b>              | 847205,37 - 1056566,52 |
| <b>BVPS</b>                                      | <b>2,2742</b>          |
| <b>Ενεργητικό προς Σύνολο Υποχρεώσεων</b>        | 6,9349                 |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό</b>               | 0,1339                 |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ίδια Κεφάλαια</b>            | 0,1546                 |
| <b>Μέρισμα ανά Μετοχή</b>                        | 0,2200                 |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                          | <b>0,3255</b>          |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>          | <b>2,2469</b>          |
| <b>Τιμή προς Πωλήσεις</b>                        | 5,5631                 |
| <b>Ενεργητικό - Χ.Α. προς Σύνολο Υποχρεώσεων</b> |                        |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>                             | <b>14,3124</b>    |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                                 | <b>12,0294</b>    |
| <b>Πωλήσεις προς Ενεργητικό</b>                            | 0,3395            |
| <b>Πωλήσεις προς Αποθέματα</b>                             |                   |
| <b>Πωλήσεις προς Απαιτήσεις</b>                            | 4,3062            |
| <b>Πωλήσεις προς Κεφάλαιο Κίνησης</b>                      | 0,5222            |
| <b>Alpha</b>   | <b>0,0063</b>     |
| <b>Beta</b>  | <b>1,0879</b>     |
| <b>% Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους</b> | 29,0278 / 23,5382 |
| <b>% Διαφ. από αρχή του έτους</b>                          | 4,2857            |

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι υπερτιμημένη (16,742) αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 4,3053(0,22€ ανά μετοχή) το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει. Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(2,2469) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη),

## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει υπερτιμημένη βάση και της ονομαστικής αξίας της που είναι 0,97€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (0,3255), μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,11(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με καλή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(14,5124) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι και κατά πόσο επιτεύχθηκε ο στόχος πραγματοποιήσεως ενός ικανοποιητικού αποτελέσματος. Ο συντελεστής ΒΕΤΑ (1,0879) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10

μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 10,879 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και αμυντική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. καθώς η συνολική χρηματιστηριακή αξίας της ανέρχεται σε 437.969.3721€ δηλαδή ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγο μεγάλου αριθμού μετοχών).

(ΤΟ 2009 Ο EPS 0.7964, Ρ/Ε 7.03, Ρ/ΒV 3.2, ΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ 7,4%)

### Τεχνική ανάλυση



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές, "σηματοδότης", απομακρύνθηκαν από τους Μ.Ο. και δίνει σήματα πώλησης και καθοδικής πορείας, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ. Επίσης καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την έντονη αντιστροφή ανόδου της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30, σε συνδυασμό και των άλλων δεικτών δείχνει ότι θα υπάρξει άνοδος. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

**Jumpro**

Η JUMBO είναι μία ανώνυμη εμπορική εταιρεία που ιδρύθηκε βάσει των νόμων της ελληνικής δημοκρατίας δραστηριοποιείται στο κλάδο Χ.Α. Παιχνίδια στην αγορά Μεγάλης κεφαλαιοποίησης (σύμβολο- ΜΠΕΛΑ).

Παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ.?) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

Θεμελιώδη ανάλυση

**ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>P.E.</b>                             | <b>7,73</b>           |
| Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους                   | 6,2471 / 9,4309       |
| Μέρισμα                                 | 0,19<br>03.01.2011    |
| <b>Μερισ. Απόδοση</b>                   | <b>3,7876</b>         |
| Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους             | 5,1111 / 3,2034       |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                    | <b>129942220</b>      |
| Ονομ. Αξία                              | 1,4                   |
| Μεση Εμπορ. Μηνός – Εξαμήνου            | 908007,99 - 812556,84 |
| <b>BVPS</b>                             | <b>3,4821</b>         |
| Ενεργητικό προς Υποχρεώσεις             | Σύνολο 3,2303         |
| Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό             | 0,3853                |
| Υποχρεώσεις Κεφάλαια                    | προς Ίδια 0,6268      |
| Μέρισμα ανά Μετοχή                      | 0,1890                |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                 | <b>0,6468</b>         |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b> | <b>1,4330</b>         |
| Τιμή προς Πωλήσεις                      | 1,3305                |
| Ενεργητικό - Χ.Α. προς Υποχρεώσεις      | Σύνολο 1,7577         |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>          | <b>17,5131</b>        |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>              | <b>11,3207</b>        |
| Πωλήσεις προς Ενεργητικό                | 0,6962                |
| Πωλήσεις προς Αποθέματα                 | 2,6510                |
| Πωλήσεις προς Απαιτήσεις                | 7,5216                |
| Πωλήσεις Κίνησης                        | προς Κεφάλαιο 1,8831  |
| <b>Alpha</b>                            | <b>0,0156</b>         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Beta</b>   | <b>0,9139</b>     |
| % Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους | 24,5083 / 10,8889 |
| % Διαφ. από αρχή του έτους                          | 1,0121            |

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι καλό επίπεδο (7,73) αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 3,7876 (0,19€ ανά μετοχή) το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει. Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(1,4330) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει ελκυστικότερη βάση και της ονομαστικής αξίας της που είναι 0,97€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (0,6468), μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή και ο δείκτης εμπορευσιμότητας βρίσκεται στο 0,14(%), κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με καλή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(14,5131) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι και κατά πόσο επιτεύχθηκε ο στόχος πραγματοποίησης ενός ικανοποιητικού αποτελέσματος. Ο συντελεστής BETA (0,9139) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της ΜΟΗ μεταβάλλεται κατά 9,139 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και αμυντική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. και με συνολική



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

χρηματιστηριακή αξίας να ανέρχεται σε κεφαλαιοποίησης όπου μετοχές στην 732.874.120,8€, ανήκει στον κλάδο υψηλής κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά(μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγω μεγάλου αριθμού μετοχών).

(ΤΟ 2009 Ο EPS 0.7577, P/E 6.07, P/BV 2.44)

Τεχνική ανάλυση



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές “σηματοδότης”, απομακρύνθηκαν από τους Μ.Ο. και δίνει σήματα πώλησης, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ..Επίσης καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το “έξυπνο χρήμα” δεν εμφανίζεται στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται, με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την έντονη αντιστροφή ανόδου της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι όταν ξεπερνάει το 70 η τιμή δημιουργεί κορυφές και αντίστροφα πυθμένες κάτω του 30, σε συνδυασμό και των άλλων δεικτών δείχνει ότι θα υπάρξει άνοδο. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).

### Coca-cola

Η Coca-Cola Ελληνική Εταιρεία Εμφιαλώσεως Α.Ε. είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες εμφιαλώσεως και ένας από τους μεγαλύτερους προμηθευτές των προϊόντων της The Coca-Cola Company παγκοσμίως, και ο μεγαλύτερος με έδρα την Ευρώπη. Ανήκει στο κλάδο Αναψυκτικά (σύμβολο- ΕΕΕΚ). Παρακάτω παρατίθενται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας (ισολογισμός-σελ. ? ) και η ανάλυση βάση των αριθμοδεικτών και της τεχνικής ανάλυσης.

#### Θεμελιώδη ανάλυση ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ

|   |                         |  |                   |
|---|-------------------------|--|-------------------|
| <b>P.E.</b>                               | <b>16,61</b>            | <b>% Διαφ. μεταξύ κλεισίματος και Υψηλ. / Χαμηλ. Ετους</b> | 12,4776 / 16,4179 |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. PE Ετους</b>              | 14,4560 / 19,7605       | <b>% Διαφ. από αρχή του έτους</b>                          | 0,7231            |
| <b>Μέρισμα</b>                            | 0,3<br>01.07.2010       |  |                   |
| <b>Μερισ. Απόδοση</b>                     | <b>1,5515</b>           |  |                   |
| <b>Υψηλ./Χαμηλ. Μερ. Απ. Ετους</b>        | 1,8063 / 1,3690         |  |                   |
| <b>Αριθ. Μετοχών</b>                      | <b>366136440</b>        |  |                   |
| <b>Ονομ. Αξία</b>                         | 0,5                     |  |                   |
| <b>Μεση Εμπορ. Μηνός – Εξαμήνου</b>       | 2955696,38 - 4722435,29 |  |                   |
| <b>BVPS</b>                               | <b>8,1478</b>           |  |                   |
| <b>Ενεργητικό προς Υποχρεώσεις</b>        | <b>Σύνολο 0,9475</b>    |  |                   |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ενεργητικό</b>        | 0,5719                  |  |                   |
| <b>Υποχρεώσεις προς Ίδια Κεφάλαια</b>     | 1,3849                  |  |                   |
| <b>Μέρισμα ανά Μετοχή</b>                 | 0,3025                  |  |                   |
| <b>Κέρδη ανά Μετοχή</b>                   | <b>1,1653</b>           |  |                   |
| <b>Τιμή προς Λογιστική Αξία Μετοχής</b>   | <b>2,3933</b>           |  |                   |
| <b>Τιμή προς Πωλήσεις</b>                 | 1,0520                  |  |                   |
| <b>Ενεργητικό - Χ.Α. προς Υποχρεώσεις</b> | <b>Σύνολο 0,7069</b>    |  |                   |
| <b>Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων</b>            | <b>14,1723</b>          |  |                   |
| <b>Απόδοση Ενεργητικού</b>                | <b>6,0336</b>           |  |                   |
| <b>Πωλήσεις προς Ενεργητικό</b>           | 0,9686                  |  |                   |
| <b>Πωλήσεις προς Αποθέματα</b>            | 14,7543                 |  |                   |
| <b>Πωλήσεις προς Απαιτήσεις</b>           | 6,2327                  |  |                   |
| <b>Πωλήσεις προς Κεφάλαιο Κίνησης</b>     |                         |  |                   |
| <b>Alpha</b>                              | <b>0,0168</b>           |  |                   |
| <b>Beta</b>                               | <b>0,8145</b>           |  |                   |

Με τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε την εικόνα της εταιρίας που έχει ως εξής:

Ο δείκτης P/E μας δείχνει πόσες φορές είναι μεγαλύτερη η τιμή της μετοχής από τα κέρδη της χρήση που αναλογούν σε κάθε μετοχή, δηλαδή πόσο υποτιμημένη ή υπερτιμημένη είναι, φαίνεται ότι είναι καλό επίπεδο (16,61) αν δούμε και τα αντίστοιχα χαμηλά/υψηλά έτους. Μερισματική απόδοση 1,5515 (0,0,30€ ανά μετοχή) το οποίο μας δείχνει ότι είναι μια αποδοτική μετοχή βάση της τιμής που διανέμει. Η τιμή/λογιστική αξία (P/BV),(2,3933) μας δείχνει την διαφορά της από την λογιστική της αξία (P/BV>1υπερτιμημένη, P/BV<1υποτιμημένη), και βάση του αποτελέσματος, την δείχνει υπερτιμημένη, με εμπορευσιμότητα 0,03 (χαμηλή) και με ονομαστικής αξίας της που είναι 0,97€. Τα κέρδη ανά μετοχή (EPS), (1,1653), μας δείχνουν το ύψος καθαρών κερδών που αντιστοιχεί ανά μετοχή, κατά το διάστημα της έρευνας, και παρουσιάζει ότι είναι μια μετοχή με καλή εμπορευσιμότητα, επίσης και από την αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων(14,1723) δηλαδή πόσο κερδοφόρα είναι και κατά πόσο επιτεύχθηκε ο στόχος πραγματοποιήσεως ενός ικανοποιητικού αποτελέσματος. Ο συντελεστής BETA (0,8145) δείχνει ότι σε κάθε μεταβολή του Γενικού Δείκτη 10 μονάδων η μετοχή της Coca-Cola μεταβάλλεται κατά 8,145 είτε θετικά είτε αρνητικά. Η γενική της εικόνα δείχνει μια κερδοφόρα εταιρεία αλλά και αμυντική ταυτόχρονα ως προς την μεταβολή του Γ.Δ. και με συνολική χρηματιστηριακή αξίας να ανέρχεται σε 7.040.803.741.2€, ανήκει στον κλάδο υψηλής κεφαλαιοποίησης όπου



## Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

μετοχές στην κατηγορία αυτή έχουν ομαλότερη συμπεριφορά (μικρότερο εύρος διακύμανσης της τιμής λόγω μεγάλου αριθμού μετοχών).  
(ΤΟ 2009 Ο EPS 1.16, P/E 5.13, P/BV 2.44 )

### Τεχνική ανάλυση



Από την τεχνική ανάλυση διακρίνουμε( MACD) ότι οι κατακόρυφες γραμμές "σηματοδότης", απομακρύνθηκαν από τους Μ.Ο. και δίνει σήματα πώλησης, ο δείκτης δίνει ένα καλό σημάδι καθώς προηγείται των τιμών όπως παρατηρούμε και από τις αποκλίσεις του Μ.Ο. 9 ημερ..Επίσης καταγράφεται και ο όγκος συναλλαγών στα σημεία που δείχνει και ο παραπάνω δείκτης με αυξημένες κινήσεις (αγοραπωλησίες). Ο OBV (on balance volume) μας δείχνει ότι το "έξυπνο χρήμα" εισρέει στην αγορά και αντίστοιχα φαίνεται (κάθετη γραμμή) , με μικρές κορυφές, και στην τιμή της μετοχής ενώ από τις λωρίδες Bollinger βλέπουμε την έντονη αντιστροφή ανόδου της μετοχής και στο σημείο που στενεύουν οι λωρίδες δείχνει αλλαγή της τάσης. Στον RSI παρατηρούμε ότι βρίσκεται ανάμεσα στο 70 και 30 και όταν ο δείκτης κατευθύνεται προς τις γραμμές (70, 30) υπάρχει αντιστροφή της τάσης, σε συνδυασμό και των άλλων δεικτών δείχνει ότι θα υπάρξει άνοδο. Επίσης οι γραμμές Williams όσο πλησιάζουν στο 0 δείχνουν ότι η μετοχή είναι υπεραγορασμένη (ένδειξη πώλησης) και όταν κινείται προς το -100 είναι υπερπουλημένη (ένδειξη αγοράς).



## ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ Χ.Α.



Παρατηρούμε ότι ο δείκτης RSI κινείται προ το 30, το οποίο δείχνει την καθοδική πορεία του Γ.Δ και σε γενικότερη εικόνα και των άλλων δεικτών όπως στον MACD, ο οποίος ακολουθεί την κατεύθυνση του Γ.Δ. και δείχνει τη σχέση ανάμεσα σε δύο κινητούς μέσους(εκθετικό 26ημερ./12ημερ.) παρουσιάζει με κατακόρυφες γραμμές (εκθετικός Κ.Μ.Ο. 9ημερ. «σηματοδότης») την διαφορά τους. Αντίστοιχα ο όγκος ισορροπίας,OBV, που προηγείται της αλλαγής στις τιμές( θεωρεί ότι το έξυπνο χρήμα εισρέει με αυξανόμενο όγκο) και δίνει σήματα αγοραπωλησίας. Η ορμή της μετοχής, WILLIAMs %, ταλαντεύεται από 0 έως -100, αντίστοιχα υπεραγορασμένη – υπερπουλημένη, προηγείται επίσης στην ανοδική(καθοδική) κίνηση του δείκτη. Τελειώνοντας ο Oscillator δίνει σήματα αντίδραση όπως αναφέρεται παραπάνω (σελ. 67 ΚΕΦ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ- ΤΑΑΝΤΩΤΗΣ ΤΙΜΩΝ).

**Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz**

Το επόμενο βήμα, αφού ολοκληρώθηκε η θεμελιώδη και τεχνική ανάλυση των μετοχών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο, στην συνέχεια υπολογίζονται, βάση των τιμών κλεισίματος από 01/07/2010 - 15/03/2011, σύμφωνα με το μοντέλο Markowitz, και θα εξάγουμε τα συμπεράσματα.

Σε αυτό το μέρος έχουμε υπολογίσει την μέση απόδοση των μετοχών (**παραστήματα Πίνακας ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ ΤΙΝΩΝ, Πίνακας ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ**) και το τυπικό σφάλμα. Επίσης έχουμε βάλει, αντίστοιχα σε κάθε μετοχή, τα ποσοστά συμμετοχής για κάθε μετοχή και στο κελί **ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ (R)** βλέπουμε εκ του αποτελέσματος την διαφορά από την **ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ** που έχουμε ορίσει ότι θέλουμε.

|               | ΕΘΝΙΚΗ   | ΜΟΤΟΡΟΙΛ | ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ     | ΕΧΑΕ    | COCA-COLA | JUMBO   |
|---------------|----------|----------|-------------|------------------|---------|---------|-----------|---------|
| ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ  | -0,00012 | 0,00091  | 0,00220     | 0,00086          | 0,00162 | 0,00290 | 0,00055   | 0,00088 |
| ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ | 0,0314   | 0,0188   | 0,0264      | 0,0263           | 0,0234  | 0,0256  | 0,0202    | 0,0204  |

ΠΙΝΑΚΑΣ  
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

|        | ΕΘΝΙΚΗ      | ΜΟΤΟΡΟΙΛ    | ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ       | ΕΧΑΕ        | COCA-COLA   | JUMBO       |
|--------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| ΕΤΕ    | 1           | 0,470832511 | 0,629508213 | 0,483920553      | 0,3853764 | 0,53350978  | 0,337324307 | 0,324725112 |
| ΜΟΗ    | 0,470832511 | 1           | 0,561507826 | 0,384546202      | 0,4014749 | 0,374754489 | 0,255245013 | 0,255245013 |
| ΜΥΤΙΑ  | 0,629508211 | 0,561507826 | 1           | 0,534106325      | 0,4542815 | 0,559960372 | 0,559960372 | 0,425857602 |
| ΤΕΝΕΡΓ | 0,48392055  | 0,384546202 | 0,534106325 | 1                | 0,3432466 | 0,394037081 | 0,254614635 | 0,350876143 |
| ΟΤΕ    | 0,38537641  | 0,401474916 | 0,454281534 | 0,343246646      | 1         | 0,316443833 | 0,428651342 | 0,220947873 |
| ΕΧΑΕ   | 0,53350978  | 0,374754489 | 0,559960372 | 0,394037081      | 0,3164438 | 1           | 0,242439772 | 0,242439772 |
| ΕΕΕΚ   | 0,33732431  | 0,255245013 | 0,559960372 | 0,254614635      | 0,4286513 | 0,242439772 | 1           | 0,16656387  |
| ΜΠΕΛΑ  | 0,32472511  | 0,255245013 | 0,425857602 | 0,350876143      | 0,2209479 | 0,242439772 | 0,16656387  | 1           |

| ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  | X1    | X2    | X3    | X4    | X5    | X6    | X7    | X8    | ΑΘΡΟΙΣΜΑ |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ | 0,200 | 0,125 | 0,100 | 0,125 | 0,125 | 0,100 | 0,125 | 0,100 | 1,000    |

|                                  |        |                   |        |
|----------------------------------|--------|-------------------|--------|
| ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ (R) | 0,0011 | ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ | 0,132% |
|----------------------------------|--------|-------------------|--------|

| %ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ (S) | ΕΘΝΙΚΗ     | ΜΟΤΟΡΟΙΛ   | ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ        | ΕΧΑΕ       | COCA-COLA  | JUMBO      | ΣΤ   |
|-------------------------------|------------|------------|-------------|------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| %ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ (S) | 0,00627262 | 0,00235239 | 0,00264224  | 0,00329306       | 0,00292770 | 0,00255959 | 0,00252768 | 0,00203883 | 0,00627262<br>0,00235239<br>0,00264224<br>0,00329306<br>0,00292770<br>0,00255959<br>0,00252768<br>0,00203883 |

|         |        |
|---------|--------|
| Π.Σ.*ST | 0,0146 |
|         | 0,0114 |
|         | 0,0147 |
|         | 0,0120 |
|         | 0,0110 |
|         | 0,0116 |
|         | 0,0098 |
|         | 0,0086 |

| ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ      | ΑΝΑΜ. ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ             | ΕΠΙΛΥΣΗ     |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| 0,000301185                        |                                       | 0,267235949 |
| ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ | ΑΝΑΜ. ΕΤΗΣΙΑ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ |             |
| 0,017354120                        |                                       | 0,274392736 |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

Τα σημαντικότερα σημεία (τονίζονται με τα βέλη παραπάνω), της **ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ** και **ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ** που μας δείχνει τι κίνδυνο λαμβάνουμε να μην έχουμε την απόδοση που αναμένουμε αλλά μια απόδοση μεγαλύτερη ή μικρότερη, δηλαδή πόσο μακριά από την μέση τιμή (απόδοση) μπορεί να βρεθεί ένα αποτέλεσμα και συνεπώς η έκταση του κινδύνου που αναλαμβάνουμε και το χειρότερο δυνατό αποτέλεσμα που μπορεί να προκύψει.

Παρακάτω παρουσιάζουμε τα αντίστοιχα στοιχεία αλλά με την εφαρμογή των κριτηρίων του μοντέλου MARKOWITZ θα φανούν οι διαφορές και τα οφέλη καθώς επιθυμούμε μια απόδοση (0,132%) αλλά με τον ελάχιστο κίνδυνο, δηλαδή να κάνουμε την άριστη επιλογή των μετοχών του χαρτοφυλακίου.

|               | ΕΘΝΙΚΗ   | ΜΟΤΟΡΟΙΛ | ΜΥΤΙΑΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ<br>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ     | ΕΧΑΕ    | COCA-COLA | JUMBO   |
|---------------|----------|----------|-------------|---------------------|---------|---------|-----------|---------|
| ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ  | -0,00012 | 0,00091  | 0,00220     | 0,00086             | 0,00162 | 0,00290 | 0,00055   | 0,00088 |
| ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ | 0,0314   | 0,0188   | 0,0264      | 0,0263              | 0,0234  | 0,0256  | 0,0202    | 0,0204  |

ΠΙΝΑΚΑΣ  
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

|        | ΕΘΝΙΚΗ     | ΜΟΤΟΡΟΙΛ    | ΜΥΤΙΑΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ<br>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ       | ΕΧΑΕ        | COCA-COLA   | JUMBO       |
|--------|------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| ΕΤΕ    | 1          | 0,470832511 | 0,629508213 | 0,483920553         | 0,3853764 | 0,53350978  | 0,337324307 | 0,324725112 |
| ΜΟΗ    | 0,47083251 | 1           | 0,561507826 | 0,384546202         | 0,4014749 | 0,374754489 | 0,255245013 | 0,255245013 |
| ΜΥΤΙΑ  | 0,62950821 | 0,561507826 | 1           | 0,534106325         | 0,4542815 | 0,559960372 | 0,559960372 | 0,425857602 |
| ΤΕΝΕΡΓ | 0,48392055 | 0,384546202 | 0,534106325 | 1                   | 0,3432466 | 0,394037081 | 0,254614635 | 0,350876143 |
| ΟΤΕ    | 0,38537641 | 0,401474916 | 0,454281534 | 0,343246646         | 1         | 0,316443833 | 0,428651342 | 0,220947873 |
| ΕΧΑΕ   | 0,53350978 | 0,374754489 | 0,559960372 | 0,394037081         | 0,3164438 | 1           | 0,242439772 | 0,242439772 |
| ΕΕΕΚ   | 0,33732431 | 0,255245013 | 0,559960372 | 0,254614635         | 0,4286513 | 0,242439772 | 1           | 0,16656387  |
| ΜΠΕΛΑ  | 0,32472511 | 0,255245013 | 0,425857602 | 0,350876143         | 0,2209479 | 0,242439772 | 0,16656387  | 1           |

| ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ  | X1    | X2    | X3    | X4    | X6    | X6    | X7    | X8    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ | 0,000 | 0,229 | 0,000 | 0,000 | 0,111 | 0,205 | 0,198 | 0,258 |

|   |        |
|---|--------|
| ΑΝΑΜΕΝΟΜΕ<br>ΝΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ<br>ΑΠΟΔΟΣΗ (R) | 0,0013 |
|---|--------|

|                      |        |
|----------------------|--------|
| ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ<br>ΑΠΟΔΟΣΗ | 0,132% |
|----------------------|--------|

|                                      |            |            |            |            |            |            |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| %ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ<br>Σ ΤΥΠΙΚΟ<br>ΣΦΑΛΜΑ (S) | 0,00000000 | 0,00430111 | 0,00000000 | 0,00000000 | 0,00260679 | 0,00523698 | 0,00399848 | 0,00525640 |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|

|          |        |
|----------|--------|
| Π.Σ. *ST | 0,0089 |
|          | 0,0097 |
|          | 0,0110 |
|          | 0,0075 |
|          | 0,0089 |
|          | 0,0099 |
|          | 0,0084 |
|          | 0,0089 |

|   |             |  |  | ΕΠΙΛΥΣΗ     |
|---|-------------|--|--|-------------|
| ΗΜΕΡΗΣΙΑ<br>ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ<br>ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ         | 0,000196678 |  | ΑΝΑΜ. ΕΤΗΣΙΑ ΜΕΣΗ<br>ΑΠΟΔΟΣΗ             | 0,329999999 |
| ΗΜΕΡΗΣΙΑ<br>ΤΥΠΙΚΗ<br>ΑΠΟΚΛΙΣΗ<br>ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ | 0,014024182 |  | ΑΝΑΜ. ΕΤΗΣΙΑ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ<br>ΑΠΟΔΟΣΗΣ | 0,221741795 |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|                                | ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ |                 |                 |
|--------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| ΜΕΤΟΧΕΣ                        | ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ    |                 | ΒΕΤΑ            |
| ΕΘΝΙΚΗ                         | 0,200        | 1,4275          |                 |
| ΜΟΤΟΡΟΙΛ                       | 0,125        | 0,9097          | 0,9097          |
| ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ                    | 0,125        | 1,0744          |                 |
| ΤΕΡΝΑ<br>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ            | 0,100        | 0,8781          |                 |
| ΟΤΕ                            | 0,125        | 0,6089          | 0,6089          |
| ΕΧΑΕ                           | 0,100        | 1,0879          | 1,0879          |
| COCA-COLA                      | 0,125        | 0,8145          | 0,8145          |
| JUMBO                          | 0,100        | 0,9139          | 0,9139          |
|                                | <b>1,000</b> |                 |                 |
| <b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΕΤΑ ΧΑΡΤ/ΚΙΟΥ</b> |              | <b>0,999428</b> | <b>0,491818</b> |

Συμπερασματικά από τα παραπάνω αποτελέσματα έχουμε τις εξής διαφορές:

| Όνομα                                 | Αρχική τιμή | Τελική τιμή |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ Χ1 | 0,017469564 | 0,014024182 |

να κελιά

| Όνομα           | Αρχική τιμή | Τελική τιμή |
|-----------------|-------------|-------------|
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ1 | 0,200       | 0,000       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ2 | 0,125       | 0,229       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ3 | 0,125       | 0,000       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ4 | 0,100       | 0,000       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ5 | 0,125       | 0,111       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ6 | 0,100       | 0,205       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ7 | 0,125       | 0,198       |
| % ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ Χ8 | 0,100       | 0,258       |

Η σύγκριση των τιμών μας δείχνει τελικά πως θα πρέπει να διαμορφωθεί το χαρτοφυλάκιο μετοχών από τις εταιρείες που έχουμε αναλύσει δηλαδή το άριστο χαρτοφυλάκιο θα περιλαμβάνει την ΜΟΤΟΡΟΙΛ (0.229), τον ΟΤΕ (0,111), την ΕΧΑΕ (0,205), την COCA-COLA (0.198) και JUMBO (0.258). Εν κατακλείδι από τα στοιχεία του συντελεστή βετα συμπεραίνουμε ότι, με την επιλογή του άριστου χαρτοφυλακίου, μειώνουμε σχεδόν στο μισό τον συστηματικό κίνδυνο.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Στην συγκεκριμένη εργασία έγινε αξιολόγηση και επιλογή μετοχών σύμφωνα με τα κριτήρια της θεμελιώδους και της τεχνικής ανάλυσης (κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> σελ. 42-49) και κυριότερα η επιλογή μετοχών σύμφωνα με το μοντέλο του Markowitz για την περίοδο 01/07/2010 – 15/03/2011 των μετοχών της Εθνικής τράπεζας, Motor oil, Jumbo, Μυτιληναίος, ΟΤΕ, ΕΧΑΕ, Coca-cola και Τέρνα ενεργειακή.

Παρατηρούμε (από το 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο) ότι το πακέτο μετοχών που επιλέξαμε, για το χαρτοφυλάκιο μας, σύμφωνα με τις μεθόδους πρόβλεψης πορείας μετοχών μας δίνουν αρκετά στοιχεία καθώς με τους αριθμοδείκτες προσδιορίζεται ο βαθμός αποδόσεως των διαφόρων δραστηριοτήτων της οικονομικής μονάδας με σκοπό την ορθολογικότερη εκμετάλλευση των μέσων δράσεως της. Οι αριθμοδείκτες έχουν τους εξής στόχους :

Την εξασφάλιση των μέσων διάγνωσης και εκτίμησης των όρων ή συνθηκών κάτω από τις οποίες λειτουργούν οι οικονομικές μονάδες την κατάρτιση των δεικτών με τρόπο ενιαίο ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση τους με άλλες εταιρίες. (τα οικονομικά στοιχεία πηγάζουν από τον ισολογισμό, κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης και κατάσταση διάθεσης αποτελεσμάτων).

Έχοντας τα παραπάνω ως βάση, εκ των πρώτων κριτηρίων, βλέπουμε ότι οι δείκτες της Εθνικής Τράπεζας είναι άμεσα επηρεαζόμενη μετοχή από την οικονομική κατάσταση της χώρας, φαίνεται και από το beta 1,4275 (μέτρηση του συστηματικού κινδύνου) καθώς και βάση των αριθμοδεικτών είναι υποτιμημένη (δείκτες P/E(χρηματιστηριακή τιμή/κέρδη ανά μετοχή), P/BV(χρηματιστηριακή τιμή/λογιστική αξία), η Motor oil δείχνει επίσης μια υποτιμημένη εικόνα της μετοχής αλλά την καθιστά ελκυστική το μέρισμα, μερισματική απόδοση μετοχής δηλαδή βάση των αποτελεσμάτων όσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση τόσο πιο ελκυστική είναι η μετοχή (2,7594) και από τους αριθμοδείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας και αποδοτικότητας βλέπουμε ότι είναι μια μετοχή με δυναμική καθώς τα αποτελέσματα των δεικτών βρίσκονται κοντά στην μονάδα, το οποίο σημαίνει αντίστοιχα για κάθε δείκτη ότι : το ενεργητικό προς σύνολο υποχρεώσεων, τα διαθέσιμα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης καλύπτουν της υποχρεώσεις κατά 0,7244 , ενώ οι άλλοι δύο αμέσως επόμενοι δείκτες (υποχρεώσεις/ ενεργητικό και υποχρεώσεις/ ίδια κεφάλαια) μας δείχνουν κατά πόσο το ενεργητικό και αντίστοιχα τα ίδια κεφάλαια μπορούν να καλύψουν τις υποχρεώσεις της επιχείρησης. Επίσης οι δείκτες αποδοτικότητας (ιδίων κεφαλαίων και ενεργητικού) κατά πόσο τα κέρδη καλύπτονται από τα ίδια κεφάλαια και από το ενεργητικό δηλαδή τα ίδια κεφάλαια είναι 30,7370 και απεικονίζει την κερδοφόρα δυναμικότητα της επιχείρησης καθώς και την επίτευξη ενός ικανοποιητικού αποτελέσματος διότι εκφράζεται από το πηλίκο της διαιρέσεως των καθαρών λειτουργικών κερδών της χρήσης με το σύνολο ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης (μετοχικό κεφάλαιο +αποθεματικά) και αντίστοιχα για την απόδοση ενεργητικού εκφράζεται εάν διαιρέσουμε το σύνολο των λειτουργικών κερδών της χρήσεως με το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Από τους αριθμοδείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας συμπεράνουμε ότι η εταιρία χρησιμοποιεί εντατικά τα περιουσιακά της στοιχεία προκειμένου να πραγματοποιεί τις πωλήσεις της, με άλλα λόγια δείχνει αν υπάρχει υπερεπένδυση κεφαλαίων στην επιχείρηση σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιεί. Από τον δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων φαίνεται η ικανότητα της επιχείρησης να πωλεί τα αποθέματα της γρήγορα, δηλαδή μετρά το μέσο ρυθμό ταχύτητας με τον οποίο τα αποθέματα εισέρχονται και εξέρχονται από την επιχείρηση, όπως λέγεται ρυθμός ανακυκλώσεως των αποθεμάτων και βρίσκεται αν διαιρέσουμε το 365 (ημέρες) / 14,4547 = 25,25 δηλαδή ανά 25 ημέρες η εταιρεία ανακυκλώνει τα αποθέματα της και το αντίστοιχο συμβαίνει και με της απαιτήσεις πόσο γρήγορα δηλαδή εισπράττει τις απαιτήσεις (365/15,4168= 23,6859), περίπου ανά 23 ημέρες. Για την μετοχή του Μυτιληναίου δείχνει υποτιμημένοι από τον δείκτη P/E, αν δούμε και τα χαμηλά/υψηλά έτους, και από την τιμή/λογιστική αξία μετοχής δείχνει πως η μετοχή είναι υποτιμημένη αρκετά διότι οι δείκτες αποδοτικότητας και κυκλοφοριακής ταχύτητας μας δείχνουν μια αρκετά υγιή εικόνα καθώς τα στοιχεία του ενεργητικού καλύπτουν σε ικανοποιητικό επίπεδο τις υποχρεώσεις (1,2036) και οι υποχρεώσεις προς ίδια κεφάλαια μας δείχνει σε τι ποσοστό μπορούν να καλύψουν τις υποχρεώσεις και η απόδοση ιδίων κεφαλαίων μετρά κατά πόσο τα κέρδη καλύπτουν τα ίδια κεφάλαια και αντίστοιχα και για την απόδοση ενεργητικού (2,6420). Επίσης οι δείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας μας δείχνει ότι υπάρχει υπερεπένδυση κεφαλαίων στην επιχείρηση σε σχέση με το ύψος των πωλήσεων, ενώ η κυκλοφορία των αποθεμάτων (365/9,9821=36,56) είναι σε καλό επίπεδο αλλά η κυκλοφορία των απαιτήσεων

(365/1,8089=201,78) είναι σχεδόν 202 μέρες δηλαδή εισπράττει τις απαιτήσεις κατά μέσο όρο 202 ημερών πράγμα το οποίο δεν είναι θεμιτό για την εταιρεία.

Η μετοχή της Τέρνας ενεργειακής δείχνει μια υπερτιμημένη μετοχή (35,02) σε αντίθεση με τον δείκτη τιμή προς λογιστική αξία μετοχής, που την δείχνει εκ του αποτελέσματος ελκυστική. Στο κομμάτι των υποχρεώσεων φαίνεται ότι τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης καλύπτουν της υποχρεώσεις κατά 1,2860 ικανοποιητικό για την επιχείρηση και υποχρεώσεις προς ίδια κεφάλαια 0,8632 δηλαδή καλύπτουν τα ίδια κεφάλαια τις υποχρεώσεις.

Από τους δείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας βλέπουμε ότι ο δείκτης του ενεργητικού είναι ιδιαίτερα χαμηλά που μας προειδοάζει ότι υπάρχει υπερεπένδυση κεφαλαίων σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιεί και φαίνεται κα από τις απαιτήσεις καθώς (365/1,2371=295,044) από το νούμερο καταλαβαίνουμε ότι εισπράττουν τις απαιτήσεις περίπου ανά 295 ημέρες ενώ ο κύκλος των αποθεμάτων είναι ανά 8 περίπου ημέρες. Ενώ από το κεφάλαιο κίνησης βλέπουμε ότι δεν διατηρεί μεγάλα κεφάλαια κίνησης σε σχέση με τις πωλήσεις. Βάση των αποτελεσμάτων είναι μια μετοχή ιδιαίτερα επικίνδυνη προς επένδυση.

Η εικόνα του OTE δείχνει υπερτιμημένη αλλά βάση των αποτελεσμάτων αποδοτικότητας δείχνει ότι είναι μια καλή μετοχή που οι δείκτες κυμαίνονται γύρω στη μονάδα (1), θετική ένδειξη καθώς είναι οι υποχρεώσεις προς ενεργητικό είναι 0,8267 που σημαίνει ότι οι υποχρεώσεις καλύπτονται πιο πολύ από το ενεργητικό παρά από τα ίδια κεφάλαια (ο δείκτης είναι στο 7,1710). Εκ των αποτελεσμάτων των δεικτών Αποδοτικότητας, για τα ίδια κεφάλαια (3,6013) σε ικανοποιητικό βαθμό καλύπτονται τα κέρδη από τα προαναφερθέντα ενώ η απόδοση ενεργητικού μας δείχνει ότι πρέπει να χρησιμοποιήσει περιουσιακά στοιχεία προκειμένου να πραγματοποιεί τις πωλήσεις της.

Αυτή που ξεχωρίζει, μπορούμε να πούμε, είναι η μετοχή της Coca – Cola, η οποία βάση των αποτελεσμάτων δείχνει υπερτιμημένη (δείκτες P/E, P/BV, ) δηλαδή ακριβότερη μετοχή, αλλά είναι μια ιδιαίτερα αποδοτική μετοχή καθώς (δείκτης Μερισματικής Απόδοσης 1,5515, μέρισμα 0,30 euro) δίνει το μεγαλύτερο μέρισμα ανά μετοχή και σύμφωνα με τους δείκτες υποχρεώσεις προς Ενεργητικό και προς ίδια κεφάλαια είναι σε ικανοποιητικό βαθμό αφού δείχνουν κατά πόσο καλύπτονται αλλά από την αποδοτικότητα των προαναφερθέντων βλέπουμε ότι είναι ιδιαίτερα κερδοφόρα (τα κέρδη καλύπτουν τα ίδια κεφάλαια) και πως χρησιμοποιεί τα περιουσιακά στοιχεία σε μεγάλο βαθμό για να πραγματοποιεί πωλήσεις. Οι δείκτες κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων και αντίστοιχα απαιτήσεων είναι ικανοποιητικοί καθώς ανά 24 περίπου ημέρες ανανεώνονται τα αποθέματα και ανά 58 περίπου ημέρες εισπράττονται οι απαιτήσεις. Συνολικά παρουσιάζεται μια πολύ καλή εικόνα.

Η μετοχή των Jumbo δείχνει δυναμική και ελκυστική στην τιμή που βρίσκεται ( την περίοδο της έρευνας) είναι ιδιαίτερα κερδοφόρα καθώς δείχνει τα κέρδη καλύπτουν τα ίδια κεφάλαια κατά 17,51 και επίσης αν ελέγξουμε και την μερισματική αποδοτικότητα της (3,78 / 0,19 μέρισμα) βλέπουμε ότι είναι μια καλή μετοχή.

Ολοκληρώνοντας το κομμάτι των θεμελιωδών αποτελεσμάτων του χαρτοφυλακίου με την μετοχή της ΕΧΑΕ, μιας μετοχής, βάση των αποτελεσμάτων ακριβής και ταυτόχρονα υπερτιμημένης και όχι ικανοποιητική εικόνα στην κάλυψη των υποχρεώσεων της ενώ η απόδοση κεφαλαίων είναι αρκετά καλή καθώς εμφανίζεται κερδοφόρα.

Ολοκληρώνοντας την επιλογή των μετοχών περάσαμε στο ουσιαστικότερο κομμάτι της επιλογής μετοχών βάση του μοντέλου του Markowitz ώστε να δούμε ποιες μετοχές εκ των επιλεγμένων θα είναι αποδοτικότερες με τον μικρότερο κίνδυνο.

Στα παραρτήματα έχουμε τον πίνακα με τις τιμές κλεισίματος και τις τιμές των αποδόσεων οι οποίες είναι η βάση της έρευνας καθώς το μοντέλο στηρίζεται σε παρελθούσες τιμές. Βλέπουμε λοιπόν αρχικά τον μέσο όρο απόδοσης (ΜΕΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗ) βάση των αποτελεσμάτων οι καλύτερες είναι ΕΧΑΕ, ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ, ΟΤΕ και Motor oil και την μέση απόκλιση αποδόσεων ( ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ) η COCA – COLA, JUMBO, Motor oil, ΟΤΕ, ΕΧΑΕ. Αυτό που είναι πολύ σημαντικό είναι ότι εφαρμογή του μοντέλου θα ήταν δύσκολη γι' αυτό διατυπώσαμε αυτό τον τρόπο της διακύμανσης, είναι καθαρά τεχνικός διότι με αυτή τη μορφή θα λειτουργήσουμε στο excel.

$$\text{Απόδοση χαρτοφυλακίου: } R_p = \sum_{i=1}^N w_i * E(R_i)$$



$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N w_i^2 * \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i * w_j * \sigma_i \sigma_j * \rho_{ij}$$

για  $i \neq j$

**Διακύμανση χαρτοφυλακίου:**

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i * w_j * \sigma_i \sigma_j * \rho_{ij}$$

Εναλλακτικά

( $\rho_{ij} = 1$  για  $i=j$ ) όπου

$w_i \rightarrow$  το ποσοστό συμμετοχής κάθε αξιόγραφου στο χαρτοφυλάκιο. Ισχύει ότι  $\sum w_i = 1$   
 $E(R_i) \rightarrow$  Η αναμενόμενη απόδοση του κάθε αξιόγραφου.

$\sigma_i \rightarrow$  Η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης (τυπική απόκλιση) του κάθε αξιόγραφου  $\sigma_i^2 \rightarrow$   
Διακύμανση κάθε αξιόγραφου.

$\rho_{ij} \rightarrow$  Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ δυο αξιογράφων.

Με μορφή μητρών η διακύμανση του χαρτοφυλακίου μπορεί να γράφει και ως εξής

$$\rightarrow \sigma_p^2 = S_{1 \times N} * \Pi \cdot \Sigma_{N \times N} * S_{N \times 1} \text{ όπου}$$

$S_{1 \times N} \rightarrow \sigma_i * w_i$ , με  $\sigma_i$  η τυπική απόκλιση και  $w_i$  το ποσοστό συμμετοχής του κάθε αξιόγραφου στο χαρτοφυλάκιο.

$\Pi \cdot \Sigma_{N \times N} \rightarrow$  Ο πίνακας με τους συντελεστές συσχέτισης των αξιογράφων

$S_{N \times 1}^T \rightarrow$  Το ανάστροφο διάνυσμα του μεγέθους  $S_{1 \times N}$ .

Αυτό που επιθυμούμε, συμφωνά με τη θεωρία του Markowitz, είναι να ελαχιστοποιήσουμε την διακύμανση (δηλαδή τον κίνδυνο) του χαρτοφυλακίου. Στην οικονομική θεωρία το μετρό μέτρησης

του κινδύνου είναι η διακύμανση/ τυπική απόκλιση. Άρα **Minimize**  $\sigma_p^2$

Παρακάτω δημιουργήσαμε έναν πίνακα συσχέτισης όπου φαίνεται ότι βάση της επιλογής ότι είναι πολύ καλή η αναλογία συσχέτισης.

Το επόμενο βήμα είναι να ορίσουμε τα ποσοστά συμμετοχής σε κάθε μετοχή (% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ)

και αυτό να ισούται με την μονάδα  $\sum w_i = 1$ , έπειτα υπολογίζουμε την ημερήσια απόδοση του

χαρτοφυλακίου. **ANAMENOMENH HMEPISIA AΠOΔOΣH**, έχουμε χρησιμοποιήσει την συνάρτηση **sumproduct**, η οποία δίνει στην ουσία το άθροισμα των γινομένων Μέση Απόδοση κάθε μετοχής \* ποσοστό συμμετοχής, ενώ στο διπλανό κελί έχουμε ορίσει την **ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΑΠOΔOΣH**.

Υπολογίζουμε το μέγεθος το μέγεθος  $S = \sigma_i * w_i$  (βλ. ενότητα "Θεωρία Χαρτοφυλακίου-Markowitz") και το ανάστροφό του  $S^T$ . Για το μέγεθος  $S^T$  έχουμε χρησιμοποιήσει τη συνάρτηση **transpose**.

Υπολογισμός του μεγέθους  $\Pi \cdot \Sigma * S^T$  (βλ. ενότητα "Θεωρία Χαρτοφυλακίου-Markowitz"). Εδώ γίνεται χρήση της συνάρτησης **mmult**, η οποία είναι επίσης τύπου array, άρα η διαδικασία είναι ίδια με αυτή της **transpose**. Έπειτα γίνεται Υπολογισμός ημερησίας διακύμανσης αποδόσεων και ημερησίας τυπικής απόκλισης του χαρτοφυλακίου.

**Κελία : ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΑΠOΔOΣEΩΝ/ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΤΥΠΙΚΗ ΑΠOΚΛΙΣΗ ΑΠOΔOΣEΩΝ.**

Οι υπολογισμοί φαίνονται στα αντίστοιχα κελιά έχοντας κάνει χρήση της συνάρτησης **mmult**.

Τέλος έχουμε υπολογίσει την "αναμενόμενη ετήσια μέση απόδοση" και την "αναμενόμενη ετήσια τυπική απόκλιση της απόδοσης" του χαρτοφυλακίου. Ο αριθμός 250 είναι ο συνήθης αριθμός των ετήσιων παρατηρήσεων για τις τιμές των μέτοχων που λαμβάνουμε μέσω του χρηματιστηρίου Αθηνών. Ο αριθμός αυτός μπορεί να διαφέρει για άλλες περιόδους, οπότε θα ήταν εύλογο να μετρήσουμε πόσες παρατηρήσεις έχουμε για κάποια άλλη χρονική περίοδο.

Με την παραπάνω διαδικασία του μοντέλου βλέπουμε ότι δεν επιτυγχάνεται η ελαχιστοποίηση του κινδύνου, σε αυτό το σημείο επιλέξαμε κάποια εργαλεία του excel (Solver) για να βρούμε την κατάλληλη αναλογία Ποσοστού συμμετοχής στις μετοχές ( βλ. πίνακα 94 σελίδα), αυτή την διαδικασία πετύχαμε την κατάλληλη αναλογία συμμετοχής σε κάθε μετοχή ( όσες είναι μηδενικές δεν συμμετέχουν στο χαρτοφυλάκιο γιατί σύμφωνα με το μοντέλο δεν πληρούν τα κριτήρια) και όπως φαίνεται ( σελίδα 92-93) αλλάξανε τα κελία με την **ANAMENOMENH ΗΜΕΡΗΣΙΑ**

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

ΑΠΟΔΟΣΗ και το ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ (% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ) ώστε να δημιουργηθεί σύμφωνα με τα κριτήρια του Markowitz το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο.

Ολοκληρώνοντας βλέπουμε ότι ο συνδυασμός των κριτηρίων πρόβλεψης πορείας μετοχών με το μοντέλο του Markowitz δίνουν την πιο ασφαλή (βάση των αποτελεσμάτων) λύση στην δημιουργία του άριστου χαρτοφυλακίου, Δηλαδή, για ένα δεδομένο επίπεδο απόδοσης έχουμε καταφέρει να ελαχιστοποιήσουμε τον κίνδυνο με τις υποθέσεις που έχει θέσει ο Markowitz, και συγκεκριμένα στην έρευνα μας από της 8 (οκτώ) μετοχές του χαρτοφυλακίου εφαρμόζοντας όλα τα προαναφερθέντα κριτήρια θα επενδύσουμε στην Motor oil, την Coca-Cola, την Jumbo, τον ΟΤΕ και την ΕΧΑΕ με αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής 0,229 / 0,196 / 0,258 / 0,111 / 0,205. (δηλαδή αν έχουμε προς επένδυση 100.000euro θα επενδύαμε αντίστοιχα 22.900€ Motor oil , 19.600€ Coca-Cola , 25.800€ Jumbo, 11.100€ ΟΤΕ και τέλος ΕΧΑΕ 20.500€).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup> – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η περιγραφή των χρηματοοικονομικών κινδύνων που μπορεί να αντιμετωπίσει ο επενδυτής, τους τρόπους μέτρησης του κινδύνου με την μεθόδους του Beta, της τυπικής απόκλισης και το VAR (value at risk), πρόβλεψη πορείας μετοχών, μέθοδος θεμελιώδους και τεχνικής ανάλυσης καθώς και η μεθοδολογία του Markowitz και η εφαρμογή των κριτηρίων του στις μετοχές του Ελληνικού Χρηματιστηρίου.

Η διαδικασία αξιολόγησης και επιλογής των μετοχών για την δημιουργία του χαρτοφυλακίου ήταν χρονοβόρα καθώς μελετήσαμε τις μετοχές από διαφορετικά σημεία όπως αναφέραμε παραπάνω ώστε να γίνει η σωστή επιλογή. Κύριος σκοπός ήταν να επιτύχουμε την επιθυμητή απόδοση με τον ελάχιστο κίνδυνο και μπορούμε να πούμε ότι ο συνδυασμός των προαναφερθέντων μεθόδων μας οδήγησε στην καλύτερη δυνατή επιλογή ώστε να έχουμε το άριστο χαρτοφυλάκιο σύμφωνα με τον Markowitz.

Ο κίνδυνος που συνδέεται με μια μετοχή, χωρίζεται σε δύο μέρη : στον *κίνδυνο της αγοράς* (κίνδυνος μη διαφοροποιήσιμος ή συστηματικός κίνδυνος)ο οποίος μετράτε με τον συντελεστή Beta(Ο συντελεστής beta ονομάζεται επίσης και “συντελεστής επιθετικότητας”, καθώς η τιμή του επιτρέπει να ταξινομηθούν μετοχές ή χαρτοφυλάκια σε τρεις κατηγορίες:

1. “Επιθετικές” μετοχές ή χαρτοφυλάκια που πολλαπλασιάζουν τις μεταβολές της αγοράς. Έχουν beta μεγαλύτερο του 1.
2. “Αμυντικές” μετοχές ή χαρτοφυλάκια που υποπολλαπλασιάζουν τις μεταβολές της αγοράς. Έχουν beta μικρότερο του 1.
3. “Ουδέτερες” μετοχές ή χαρτοφυλάκια που μεταβάλλονται όπως η αγορά. Έχουν beta ίσο ή πολύ κοντά στο 1

και στον *ειδικό κίνδυνο* (διαφοροποιήσιμος κίνδυνος ή μη συστηματικός κίνδυνος) τον οποίο προσπαθήσαμε να τον ελαχιστοποιήσουμε με την θεμελιώδη και τεχνική ανάλυση καθώς μελετάμε την εικόνα της εταιρείας με την θεμελιώδη, η οποία απαντάει στα ερωτήματα όπως : είναι αυξημένα τα έσοδα, είναι πραγματικά τα κέρδη, είναι σε θέση να εξοφλήσει τα χρέη της. φυσικά αυτά είναι μερικά από τα ερωτήματα που απαντώνται εντοπίζοντας ως βασικό μειονέκτημα το ότι είναι μια ιδιαίτερα χρονοβόρα διαδικασία ενώ η τεχνική ανάλυση προβλέπει την πορεία των μετοχών βασιζόμενη σε 3 (τρεις) προϋποθέσεις : η αγορά προεξοφλεί τα πάντα, οι τιμές των μετοχών κινούνται πολύ συχνά με τάσεις και ότι η ιστορία συνήθως επαναλαμβάνεται. Βασικό πλεονέκτημα είναι η εξοικονόμηση χρόνου και κόστους καθώς αναλύεται η εικόνα της μετοχής αποκλειστικά από διαγράμματα και ορισμένους δείκτες, η ευελιξία, καθώς προσαρμόζεται σε κάθε αγορά και δεν απαιτείται βαθιά γνώση των χρηματοοικονομικών μεγεθών και των μακροοικονομικών μεγεθών της μετοχής και ενσωματώνει την εσωτερική πληροφόρηση δίνοντας σήματα αγοράς ή πώλησης. Στα μειονεκτήματα είναι μόνο ότι είναι αποτελεσματική σε βραχυχρόνιες και νευρικές αγορές (όπως και στην περίπτωση μας). Η μέτρηση το συντελεστή Beta έγκειται στο γεγονός ότι η ειδική συνιστώσα του κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου ελαττώνεται, όταν ο αριθμός των μετοχών που συμμετέχουν στο χαρτοφυλάκιο (διασπορά) αυξάνεται. Διάφορες μελέτες απέδειξαν ότι αυτή η συνιστώσα γίνεται αμελητέα, όταν η διασπορά είναι μεγαλύτερη του 10 ή 15 ανάλογα με τη χώρα. Η συνιστώσα λοιπόν αυτή είναι “διαφοροποιήσιμη”. Αντίθετα, ο κίνδυνος της αγοράς μεταφράζει της μεταβολές της απόδοσης που ενυπάρχουν στη συνολική χρηματιστηριακή αγορά. Οι μεταβολές αυτές εφαρμόζονται με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις μετοχές, οπότε η συμμετοχή της κάθε μετοχής στον κίνδυνο αυτό δεν μπορεί να μειωθεί, απ’ όπου και ο όρος “συστηματικός κίνδυνος”.

Άλλοι τρόποι μέτρησης του κινδύνου, της μετοχής, είναι η τυπική απόκλιση (μετρά τον κίνδυνο ). Η τυπική απόκλιση έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει την άμεση σύγκριση εναλλακτικών επενδύσεων, κι αυτό γιατί δεν εκφράζεται σε μονάδες μέτρησης αλλά ως καθαρός αριθμός.

Η χρήση της τυπικής απόκλισης παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Κατ’ αρχάς, πρέπει πάντα να συγκρίνεται με τη Μέση Τιμή. Επιπλέον, βασίζεται στην υπόθεση της κανονικής κατανομής, δηλαδή προϋποθέτει ίσες διακυμάνσεις για κάθε πλευρά από τον μέσο της, πράγμα



που όμως δεν ισχύει στις χρηματιστηριακές αγορές που συνήθως δείχνουν μια μακροπρόθεσμη ανοδική τάση.

Και Η αξία σε κίνδυνο (Value at Risk), η οποία μας δίνει το μέγιστο ποσό χρημάτων που μπορεί να απολεσθεί σε ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου, δεδομένου ενός επίπεδου εμπιστοσύνης.

Ο λόγος που καταρτίζουμε ένα χαρτοφυλάκιο είναι κυρίως η διασπορά του κινδύνου. Όπως γνωρίζουμε, οι χρηματαγορές και τα χρηματοοικονομικά προϊόντα διακατέχονται από κίνδυνο, δηλαδή υπάρχει αβεβαιότητα για τα μελλοντικά γεγονότα με αποτέλεσμα να μην είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε επ' ακριβώς την εξέλιξη των αποδόσεων. Με τη χρήση ενός χαρτοφυλακίου διασπάται αυτή η αβεβαιότητα (κίνδυνος) και ελαχιστοποιείται όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα.

Όσον αφορά την αποδοτικότητα της αξιολόγησης και επιλογής μετοχών εφαρμόσαμε όλα τα παραπάνω στο πακέτο μετοχών που συνθέσαμε και το επόμενο και ουσιαστικότερο κομμάτι είναι, το μοντέλο του Markowitz.

Το περίφημο υπόδειγμα *Μέσου-Διακύμανσης (Μ-Δ)* του Markowitz (1952) είναι η βάση κάθε κλασικής προσέγγισης της διαχείρισης χαρτοφυλακίου. Το υπόδειγμα αυτό στηρίζεται σε δύο βασικές υποθέσεις:

1. Ο επενδυτής μεγιστοποιεί την απόδοση και ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο της επένδυσής του.
2. Ο επενδυτής επιλέγει μόνο με βάση το *Μέσο* και τη *Διακύμανση* της απόδοσης, λαμβανομένης ως μέτρου του κινδύνου.

Αποδεικνύεται ότι ο κίνδυνος ενός χαρτοφυλακίου είναι τόσο πιο χαμηλός, όσο ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των μετοχών που το απαρτίζουν, είναι μικρός. Αυτό εξηγείται από το γεγονός, ότι τα ανεξάρτητα μέρη των αποδόσεων των μετοχών θα αντισταθμίζονται, για να ελαττώσουν τη συνολική διακύμανση. Με άλλα λόγια, οι απρόβλεπτες πτώσεις των αποδόσεων θα αντισταθμισθούν από ανόδους, εξίσου απρόβλεπτες.

Ο συνδυασμός μετοχών (επενδύσεων) που μεταξύ τους έχουν μη πλήρη συσχέτιση, για την δημιουργία ενός χαρτοφυλακίου, μειώνει την τυπική απόκλιση ( $\sigma_p$ ) του χαρτοφυλακίου (κινδύνου), σε επίπεδο χαμηλότερο από τον σταθμισμένο μέσο όρο των ( $\sigma$ ) των μετοχών που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο. Τα χαρτοφυλάκια που έχουν την μικρότερη ( $\sigma_p$ ) για δεδομένη μέση απόδοση [ $E(R_p)$ ] ή την μεγαλύτερη μέση απόδοση για δεδομένη ( $\sigma_p$ ) απαρτίζουν το σύνολο των αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων (efficient portfolios).

Τα παραπάνω εφαρμόζοντας τα στο πακέτο μετοχών βλέπουμε βάση των αποτελεσμάτων (σελίδα 92-94) ότι είναι αποτελεσματικά και μας παρέχει, σύμφωνα με την επιθυμητή απόδοση που ορίσαμε, τον ελάχιστο κίνδυνο επιλέγοντας τις σωστές, βάση του μοντέλου, μετοχές.

Η οικονομική κρίση που επικρατεί σε παγκόσμιο επίπεδο έχει επηρεάσει όπως είναι φυσιολογικό και το ελληνικό χρηματιστήριο. Στα πλαίσια αυτής της κρίσης η απώλεια μέρους των επενδυσόμενων χρημάτων μας θα μπορούσαμε να πούμε ότι μοιάζει αναπόφευκτη αλλά όπως βλέπουμε και παραπάνω υπάρχει δυνατότητα να ελαχιστοποιήσουμε τον κίνδυνο εφαρμόζοντας πολλά κριτήρια για τον κίνδυνο κάθε αξιόγραφου ξεχωριστά και ως προς την σύνθεση όλου (βέλτιστου χαρτοφυλακίου).

Από όλα τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι η επιλογή ενός αποτελεσματικού χαρτοφυλακίου είναι μια πολυσύνθετη και χρονοβόρα διαδικασία που μας επιβάλλει μια πολύπλευρη μελέτη γύρω από κάθε μετοχή. Ακόμα όμως και με τους κατάλληλους υπολογισμούς και την εξέταση των αρμόδιων δεικτών δεν μπορούμε να είμαστε ποτέ σίγουροι για την πορεία της κάθε μετοχής και την απόδοση που θα έχουμε.

Ολοκληρώνοντας αυτό το κεφάλαιο θα ήταν σώφρον να αναφέρουμε ότι ο Markowitz αποτέλεσε την βάση για την αρχή της διαχείρισης χαρτοφυλακίου και πάνω σε αυτόν στηρίχτηκαν όλες οι νέες θεωρίες και εφαρμογές, όσον αφορά το βέλτιστο χαρτοφυλάκιο, και αξίζει να δούμε κάποιες όπως : Η επιστημονική πρόοδος που έχει συντελεστεί από την εποχή του Markowitz οδήγησε στη δημιουργία εναλλακτικών υποδειγμάτων, η μελέτη των οποίων καθιστά σαφή τα όρια των υπάρχουσών επιστημονικών μεθόδων, υποδεικνύοντας, ταυτόχρονα, τα προβλήματα που δεν έχουν ακόμα επιλυθεί και που αποτελούν, επομένως, πεδία μελλοντικής έρευνας. Σκοπός των ερευνητών που ασχολούνται με την ανάπτυξη των εναλλακτικών υποδειγμάτων διαχείρισης, είναι να

μειωθούν και να απλοποιηθούν τα δεδομένα που χρειάζονται για να εκτιμηθούν οι συσχετίσεις μεταξύ των επί μέρους μετοχών, χωρίς να παραβλεφθεί το γεγονός ότι η αναζήτηση λειτουργικής ευκολίας ενδέχεται να οδηγήσει σε απώλεια της επιθυμητής ακρίβειας. Ωστόσο, η χρήση ιστορικών δεδομένων για την επίλυση του προβλήματος φαίνεται ότι παρέχει τη δυνατότητα να καταλήξουμε σε υποδείγματα που χαρακτηρίζονται από αύξηση και όχι μείωση της ακρίβειας. Μια αναλυτική επισκόπηση των περισσότερων από τα υποδείγματα που εκτίθενται παρακάτω, παρουσιάζεται στην εργασία των Pardalos et al. (1994). Επίσης, στοιχεία για μερικά από τα παραπάνω υποδείγματα, υπάρχουν στον δικτυακό τόπο <http://www.se.gr/content/g/about/research/>. Μερικά από τα σημαντικότερα υποδείγματα που έχουν αναπτυχθεί είναι:

### 3.1 Υποδείγματα Δεικτών

Τα υποδείγματα δεκτών βασίζονται σε δύο προβληματισμούς: 1. *Κατά πόσον οι διάφορες μετοχές κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση.* Είναι ένα σημαντικό πρόβλημα, η επίλυση του οποίου ισοδυναμεί με την εκτίμηση των παραμέτρων του σχετικού υποδείγματος. Η εκτίμηση αυτή είτε στηρίζεται στη χρήση ιστορικών δεδομένων, είτε παρέχεται από τις γνώμες των ειδικευμένων αναλυτών του χώρου της διαχείρισης χαρτοφυλακίου.

2. *Στην ερμηνεία της διάρθρωσης του πίνακα των συνδιακυμάνσεων των αποδόσεων.* Είναι και αυτό, ένα σημαντικό πρόβλημα για τις επιμέρους εξεταζόμενες μετοχές. Σε αυτά τα πλαίσια αναπτύχθηκαν εναλλακτικά υποδείγματα όπως:

- **Υπ δείγμα εν ζ Δείκτη (Single-Index Model).**

Στο υπόδειγμα αυτό γίνεται η υπόθεση ότι τα χρεόγραφα συσχετίζονται μέσω μιας κοινής αντίδρασης στις μεταβολές της συνολικής χρηματιστηριακής αγοράς. Με άλλα λόγια οι περισσότερες μετοχές ανεβαίνουν, όταν ο γενικός δείκτης ανεβαίνει και το αντίστροφο. Φυσικά, κάθε μετοχή κινείται με τον δικό της τρόπο και διαμορφώνει μια δική της απόδοση. Η απόδοση αυτή μπορεί να χωριστεί σε δύο μέρη: αυτό που εξαρτάται από την αγορά και από το ανεξάρτητο μέρος.

- **Υποδείγματα με Πολλαπλούς Δείκτες (Multi-Index Models).**

Στόχος τους είναι να συλλάβουν επιρροές πέραν αυτής της αγοράς. Τα υποδείγματα αυτά ενσωματώνουν διάφορους οικονομικούς παράγοντες ή διαρθρωτικές ομάδες (όπως πραγματικές βιομηχανίες ή ψευδοβιομηχανίες) που οδηγούν το τμήμα εκείνο της κοινής πορείας των μετοχών που δεν οφείλεται στην επίδραση της αγοράς. Τα υποδείγματα με πολλαπλούς δείκτες εκτιμούν τους συντελεστές συσχέτισης των μετοχών και χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή της κατανομής των αποδόσεων στις ανάγκες του επενδυτή, αλλά και για την εύρεση των αιτιών της καλής ή κακής απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου, ενώ έχει το μειονέκτημα ότι η τυχόν συσσώρευση τυχαίου θορύβου ενδέχεται να εμποδίζει την άντληση πραγματικών ουσιαστικών επιδράσεων. Παραδόξως, τα υποδείγματα ενός δείκτη έχουν, στις περισσότερες περιπτώσεις, καλύτερη απόδοση από εκείνα με πολλούς δείκτες. Αν και τα τελευταία περιγράφουν καλύτερα τα ιστορικά στοιχεία, περιέχουν περισσότερο θόρυβο απ' ό,τι η πραγματική πληροφορία στη διαδικασία πρόβλεψης.

- **Μικτά Υποδείγματα (Mixed Models).**

Είναι υποδείγματα τα οποία προκύπτουν από ένα υπόδειγμα ενός δείκτη που χρησιμεύει ως σημείο εκκίνησης και από ένα επί πλέον υπόδειγμα που χρησιμοποιείται για να ερμηνεύσει τις εκτός αγοράς επιδράσεις, όπως και στο υπόδειγμα με πολλαπλούς δείκτες. Η διαφορά τους έγκειται στις μεθόδους με τις οποίες προσεγγίζονται οι εκτός αγοράς επιδράσεις.

### 3.2 Υποδείγματα που Βασίζονται σε Τεχνικές Εξομάλυνσης

Η ιδέα στις *τεχνικές εξομάλυνσης (averaging techniques)* είναι να εξομαλυνθούν οι εισοδοί στον ιστορικό πίνακα συσχετίσεων, ώστε να μειωθεί ο θόρυβος που έχει ενδεχομένως παρεισφρήσει και να ληφθούν καλύτερες προβλέψεις. Το μειονέκτημα αυτών των μεθόδων έγκειται στην πιθανότητα απώλειας πραγματικής πληροφορίας κατά τη διαδικασία της εξομάλυνσης. Μερικά από τα υποδείγματα που βασίζονται σε τεχνικές εξομάλυνσης είναι:

- **Overall Mean Model.** Είναι ένα σχετικά απλό υπόδειγμα που υποθέτει ότι ο ιστορικός πίνακας συσχετίσεων περιέχει πληροφορίες σχετικά με τη μέση συσχέτιση των μετοχών στο

μέλλον, αλλά δεν περιέχει καμία πληροφορία σχετικά με τις διαφορές που παρουσιάζει η πορεία της κάθε επί μέρους μετοχής.

- **Traditional Mean Model.** Είναι περισσότερο ρεαλιστικό και υποθέτει ότι υπάρχει κοινή μέση συσχέτιση εντός, αλλά και μεταξύ των παραδοσιακών ομάδων-κλάδων μετοχών. Θεωρείται δηλαδή, ότι η συσχέτιση μεταξύ δύο οποιωνδήποτε μετοχών του  $\chi$ -κλάδου ισούται με τη μέση ιστορική συσχέτιση των μετοχών αυτού του κλάδου και επομένως η εξομάλυνση γίνεται μεταξύ όλων των ανά δύο συσχετίσεων των μετοχών του  $\chi$ -κλάδου. Ομοίως, η συσχέτιση μεταξύ κάθε μετοχής του  $\chi$ -κλάδου με κάθε μετοχή του  $\psi$ -κλάδου θεωρείται ίση με τη μέση ιστορική συσχέτιση μεταξύ των μετοχών του  $\chi$ -κλάδου με τις μετοχές του  $\psi$ -κλάδου. Από εμπειρικές συγκρίσεις που έγιναν, προκύπτει ότι το Overall Mean model δίνει καλύτερα αποτελέσματα από το Single-index model, από το Multi-index model και από τον ιστορικό πίνακα συσχετίσεων και ότι για τα περισσότερα επίπεδα θεωρούμενου κινδύνου, αυτή η διαφορά είναι επαρκής και έχει οικονομική σημασία. Επίσης, το Traditional Mean model δίνει καλύτερα αποτελέσματα από το Single-index model, από το Multi-index model και από τον ιστορικό πίνακα συσχετίσεων, με βάση στατιστικά αλλά και οικονομικά επιχειρήματα, αλλά οι μεταξύ τους διαφορές, όπως και οι διαφορές του από το Overall Mean model, δεν είναι ξεκάθαρες. Η κατάταξη διαφέρει ανάλογα με τη χρονική περίοδο σύγκρισης ή τα θεωρούμενα επίπεδα κινδύνου για δεδομένη χρονική περίοδο και δεν έχει αποδειχθεί η ανωτερότητά του σε σχέση με το Overall Mean model.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Για τους επενδυτές αλλά και τους επαγγελματίες διαχειριστές, η διάθρωση και διαχείριση χαρτοφυλακίου αποτελούν μια ιδιαίτερα επίπονη προσπάθεια. Δυστυχώς όμως δεν υπάρχουν σίγουροι κανόνες για την αποτελεσματική διαχείριση χαρτοφυλακίων. Για να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα, μια επένδυση δεν θα πρέπει να εξετάζεται μεμονωμένα αλλά η αξιολόγηση της να βασίζεται στον αναμενόμενο βαθμό απόδοσης και στον κίνδυνο της (σύμφωνα με το Markowitz ο μέσος επενδυτής, προσπαθεί και να μεγιστοποιήσει την αναμενόμενη απόδοση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο). Παράλληλα όμως πρέπει να αξιολογείται και η αγορά και ο τρόπος αντιμετώπισης σε περιπτώσεις έντονης μεταβλητότητας των αγορών (θεμελιώδη και τεχνική ανάλυση). Ανάλογα λοιπόν από τους στόχους που θέτει και από την στρατηγική που θα ακολουθήσει ένας επενδυτής, είτε ιδιώτης είτε επαγγελματίας διαχειριστής, ο οποίος κατέχει κάποια κεφάλαια τα οποία θέλει να επενδύσει με κύριο σκοπό του την αύξηση αυτών των κεφαλαίων, θα καταρτίσει ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο του προσφέρει την ευκαιρία μετριασμού του κινδύνου ή μεγιστοποίησης της απόδοσης. Συνεπώς πρέπει να επιλέγεται ένα χαρτοφυλάκιο το οποίο του ταιριάζει περισσότερο, που ανταποκρίνεται περισσότερο στην προσωπική του στάση έναντι του ανταλλάγματος απόδοση – ρίσκο και συγκεκριμένα εμείς εξετάσαμε ένα τυπικό επενδυτή ο οποίος να μην αποστρέφεται τον κίνδυνο, αλλά παράλληλα είναι διατεθειμένος να αναλάβει μεγαλύτερο ύψος κινδύνου, αν εξασφαλιστεί ότι υπάρχει η πιθανότητα να επιτύχει υψηλότερες αποδόσεις, αυτό που έχει γίνει δηλαδή ότι από το πακέτο μετοχών έχουμε υπολογίσει την σωστή αναλογία ώστε να ελαχιστοποιήσουμε τον κίνδυνο για ένα επιθυμητό επίπεδο απόδοσης. Έχει γίνει δηλαδή μία άριστη επιλογή του ποσοστού των μετοχών.



Αυτό βοηθάει τον κάθε επενδυτή ώστε να επιτύχει αποδόσεις μεγαλύτερες (ή τουλάχιστον ίσες) με εκείνες που αντιστοιχούν σε μια απλή στρατηγική αγοράς και να αντιμετωπίσει τον ελάχιστο κίνδυνο δηλαδή μικραίνει την πιθανότητα ζημιών. Είναι μια ικανοποιητική μέθοδος διαμόρφωσης χαρτοφυλακίου στην οποία στηρίχτηκαν οι περισσότερες σύγχρονες τεχνικές σχηματισμού χαρτοφυλακίου. Εν κατακλείδι έχουμε αναφέρει τις κατηγορίες κινδύνου της αγοράς και ανά κατηγορία χρηματοπιστωτικών μέσων, την μέτρηση συστηματικού - μη συστηματικού κινδύνου (πλήρη διαφοροποίηση του χαρτοφυλακίου του, εξαλείφοντας τους προαναφερθέντες κίνδυνους) και τρόπους μέτρησης αυτών και βάση των κριτηρίων επιλογής μετοχών (θεμελιώδη - τεχνική ανάλυση) εφαρμόσαμε το μοντέλου του Markowitz για να ολοκληρώσουμε την επιλογή του βέλτιστου χαρτοφυλακίου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Π. ΚΙΟΧΟΣ – Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ – Α. ΚΙΟΧΟΣ «ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ»
2. Π. ΚΙΟΧΟΣ – Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ – Α. ΚΙΟΧΟΣ «ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΔΙΟΝΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ»
3. Ν.Α.ΝΙΑΡΧΟΥ «ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ»
4. Χ. ΚΟΥΡΟΥΚΛΗΣ «ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ»
5. Κ. ΓΑΛΙΑΤΣΟΣ «ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ»
6. Ε.Ι.ΣΑΚΕΛΛΗ «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ»

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. [WWW.ASE.GR](http://WWW.ASE.GR)
2. [WWW.CAPITAL.GR](http://WWW.CAPITAL.GR)
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/Modern\\_portfolio\\_theory](http://en.wikipedia.org/wiki/Modern_portfolio_theory)
4. <http://el.wikipedia.org>
5. [WWW.EYRO2DAY.GR](http://WWW.EYRO2DAY.GR)
6. <http://www.terna-energy.gr/>
7. <http://gr.coca-colahellenic.com/aboutus/>
8. <http://www.jumbo.gr/>
9. <http://www.ote.gr/portal/page/portal/OTEGR/OTEMainPage>
10. <http://www.moh.gr/resources/>
11. <http://www.mytilineos.gr/site/el-GR/home/index.aspx>
12. <http://www.helex.gr/>
13. <http://www.nbg.gr/>

## Παραρτήματα

ΤΙΜΕΣ  
ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ  
1/7/2010 -  
15-03-2011

| ΗΜΕΡ.     | ΕΘΝΙΚΗ | MOTOROIL | ΜΥΤΙΑΗΝΑΙΟΣ | ΤΕΡΝΑ<br>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ | ΟΤΕ    | ΕΧΑΕ   | COCA-<br>COLA | JUMBO  |
|-----------|--------|----------|-------------|---------------------|--------|--------|---------------|--------|
| 1/7/2010  | 7,60 € | 7,43 €   | 3,93 €      | 3,19 €              | 6,28 € | 4,22 € | 18,06 €       | 5,00 € |
| 2/7/2010  | 7,55 € | 7,54 €   | 3,98 €      | 3,14 €              | 6,26 € | 4,23 € | 17,80 €       | 5,10 € |
| 5/7/2010  | 7,48 € | 7,55 €   | 3,91 €      | 3,20 €              | 6,30 € | 4,22 € | 17,63 €       | 5,20 € |
| 6/7/2010  | 7,83 € | 7,93 €   | 4,08 €      | 3,22 €              | 6,55 € | 4,29 € | 18,52 €       | 5,50 € |
| 7/7/2010  | 7,73 € | 7,90 €   | 4,07 €      | 3,26 €              | 6,40 € | 4,25 € | 18,04 €       | 5,64 € |
| 8/7/2010  | 8,16 € | 8,03 €   | 4,10 €      | 3,30 €              | 6,50 € | 4,36 € | 18,26 €       | 5,57 € |
| 9/7/2010  | 8,22 € | 8,13 €   | 4,12 €      | 3,24 €              | 6,45 € | 4,46 € | 18,60 €       | 5,52 € |
| 12/7/2010 | 8,37 € | 8,19 €   | 4,07 €      | 3,21 €              | 6,45 € | 4,35 € | 18,23 €       | 5,45 € |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|           |         |        |        |        |        |        |         |        |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 13/7/2010 | 8,70 €  | 8,20 € | 4,22 € | 3,23 € | 6,60 € | 4,54 € | 18,50 € | 5,51 € |
| 14/7/2010 | 8,77 €  | 8,30 € | 4,20 € | 3,25 € | 6,63 € | 4,63 € | 18,67 € | 5,59 € |
| 15/7/2010 | 9,26 €  | 8,25 € | 4,26 € | 3,41 € | 6,66 € | 4,80 € | 18,54 € | 5,63 € |
| 16/7/2010 | 9,33 €  | 8,02 € | 4,24 € | 3,35 € | 6,46 € | 4,88 € | 18,40 € | 5,56 € |
| 19/7/2010 | 9,52 €  | 8,13 € | 4,30 € | 3,34 € | 6,40 € | 5,05 € | 18,32 € | 5,48 € |
| 20/7/2010 | 9,05 €  | 7,92 € | 4,09 € | 3,21 € | 6,17 € | 4,95 € | 18,00 € | 5,40 € |
| 21/7/2010 | 9,01 €  | 7,89 € | 4,09 € | 3,21 € | 6,07 € | 4,99 € | 17,70 € | 5,55 € |
| 22/7/2010 | 9,43 €  | 7,80 € | 4,23 € | 3,28 € | 6,20 € | 5,15 € | 17,71 € | 5,76 € |
| 23/7/2010 | 9,26 €  | 7,84 € | 4,20 € | 3,22 € | 5,96 € | 5,14 € | 17,30 € | 5,75 € |
| 26/7/2010 | 9,49 €  | 7,85 € | 4,23 € | 3,20 € | 6,07 € | 5,37 € | 17,80 € | 5,70 € |
| 27/7/2010 | 9,98 €  | 8,10 € | 4,50 € | 3,41 € | 6,27 € | 5,45 € | 17,93 € | 5,83 € |
| 28/7/2010 | 9,81 €  | 8,29 € | 4,73 € | 3,57 € | 6,20 € | 5,41 € | 17,74 € | 6,19 € |
| 29/7/2010 | 9,86 €  | 8,59 € | 4,84 € | 3,76 € | 6,28 € | 5,49 € | 18,05 € | 6,19 € |
| 30/7/2010 | 9,51 €  | 8,80 € | 4,76 € | 3,78 € | 6,23 € | 5,41 € | 18,10 € | 6,10 € |
| 2/8/2010  | 10,11 € | 8,96 € | 5,06 € | 3,87 € | 6,30 € | 5,43 € | 18,02 € | 5,91 € |
| 3/8/2010  | 10,24 € | 9,00 € | 5,09 € | 3,85 € | 6,54 € | 5,41 € | 18,69 € | 5,95 € |
| 4/8/2010  | 10,28 € | 8,89 € | 5,18 € | 3,85 € | 6,50 € | 5,32 € | 18,65 € | 5,88 € |
| 5/8/2010  | 10,00 € | 8,80 € | 4,91 € | 3,73 € | 6,36 € | 5,26 € | 19,00 € | 5,92 € |
| 6/8/2010  | 9,64 €  | 8,65 € | 4,87 € | 3,62 € | 6,20 € | 5,20 € | 18,71 € | 5,75 € |
| 9/8/2010  | 9,47 €  | 8,60 € | 4,85 € | 3,61 € | 6,20 € | 5,22 € | 18,95 € | 5,75 € |
| 10/8/2010 | 9,13 €  | 8,55 € | 4,72 € | 3,60 € | 6,09 € | 5,07 € | 18,78 € | 5,71 € |
| 11/8/2010 | 8,97 €  | 8,51 € | 4,72 € | 3,64 € | 6,08 € | 5,15 € | 18,60 € | 5,75 € |
| 12/8/2010 | 8,84 €  | 8,32 € | 4,65 € | 3,65 € | 5,90 € | 5,15 € | 18,05 € | 5,75 € |
| 13/8/2010 | 8,76 €  | 8,45 € | 4,63 € | 3,68 € | 5,90 € | 5,07 € | 17,94 € | 5,64 € |
| 16/8/2010 | 8,79 €  | 8,31 € | 4,65 € | 3,68 € | 5,80 € | 5,02 € | 18,30 € | 5,66 € |
| 17/8/2010 | 9,17 €  | 8,62 € | 4,87 € | 3,75 € | 6,00 € | 5,22 € | 18,10 € | 5,71 € |
| 18/8/2010 | 9,08 €  | 8,70 € | 4,80 € | 3,77 € | 5,85 € | 5,11 € | 18,10 € | 5,58 € |
| 19/8/2010 | 8,95 €  | 8,57 € | 4,70 € | 3,80 € | 5,85 € | 5,12 € | 18,18 € | 5,49 € |
| 20/8/2010 | 8,62 €  | 8,01 € | 4,58 € | 3,72 € | 5,67 € | 5,01 € | 17,65 € | 5,19 € |
| 23/8/2010 | 8,75 €  | 8,00 € | 4,53 € | 3,62 € | 5,76 € | 5,04 € | 17,75 € | 5,13 € |
| 24/8/2010 | 8,58 €  | 7,92 € | 4,30 € | 3,46 € | 5,45 € | 4,90 € | 17,30 € | 5,06 € |
| 25/8/2010 | 8,28 €  | 7,80 € | 4,13 € | 3,43 € | 5,45 € | 4,87 € | 17,45 € | 4,97 € |
| 26/8/2010 | 8,62 €  | 7,85 € | 4,23 € | 3,49 € | 5,35 € | 4,88 € | 17,31 € | 4,99 € |
| 27/8/2010 | 8,62 €  | 7,80 € | 4,25 € | 3,40 € | 5,42 € | 4,88 € | 17,80 € | 4,98 € |
| 30/8/2010 | 8,62 €  | 7,90 € | 4,27 € | 3,45 € | 5,47 € | 4,85 € | 18,50 € | 5,01 € |
| 31/8/2010 | 8,46 €  | 7,90 € | 4,20 € | 3,40 € | 5,42 € | 4,83 € | 18,64 € | 5,04 € |
| 1/9/2010  | 8,58 €  | 8,11 € | 4,48 € | 3,35 € | 5,52 € | 5,02 € | 18,70 € | 5,10 € |
| 2/9/2010  | 9,07 €  | 8,21 € | 4,50 € | 3,42 € | 5,59 € | 5,19 € | 19,27 € | 5,10 € |
| 3/9/2010  | 9,35 €  | 8,52 € | 4,63 € | 3,39 € | 5,80 € | 5,46 € | 19,88 € | 5,15 € |
| 6/9/2010  | 9,52 €  | 8,42 € | 4,67 € | 3,42 € | 5,82 € | 5,43 € | 20,00 € | 5,03 € |
| 7/9/2010  | 8,84 €  | 8,24 € | 4,41 € | 3,27 € | 5,74 € | 5,35 € | 19,51 € | 5,00 € |
| 8/9/2010  | 8,27 €  | 8,13 € | 4,55 € | 3,21 € | 5,79 € | 5,46 € | 19,30 € | 5,00 € |
| 9/9/2010  | 8,22 €  | 8,10 € | 4,64 € | 3,29 € | 5,93 € | 5,39 € | 19,50 € | 5,04 € |
| 10/9/2010 | 7,99 €  | 8,16 € | 4,59 € | 3,43 € | 5,98 € | 5,27 € | 19,10 € | 5,01 € |
| 13/9/2010 | 8,03 €  | 8,25 € | 4,57 € | 3,39 € | 6,05 € | 5,39 € | 19,27 € | 4,97 € |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|            |        |        |        |        |        |        |         |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 14/9/2010  | 7,90 € | 8,24 € | 4,48 € | 3,30 € | 5,96 € | 5,22 € | 19,25 € | 4,95 € |
| 15/9/2010  | 7,80 € | 8,20 € | 4,46 € | 3,27 € | 5,80 € | 5,30 € | 19,80 € | 4,95 € |
| 16/9/2010  | 7,73 € | 8,11 € | 4,44 € | 3,23 € | 5,55 € | 5,38 € | 19,00 € | 4,85 € |
| 17/9/2010  | 7,82 € | 8,15 € | 4,43 € | 3,13 € | 5,66 € | 5,01 € | 19,20 € | 4,72 € |
| 20/9/2010  | 7,51 € | 7,83 € | 4,33 € | 2,99 € | 5,60 € | 5,09 € | 18,85 € | 4,75 € |
| 21/9/2010  | 8,00 € | 7,85 € | 4,42 € | 2,96 € | 5,50 € | 5,19 € | 18,55 € | 4,74 € |
| 22/9/2010  | 8,02 € | 7,83 € | 4,40 € | 2,90 € | 5,54 € | 5,20 € | 18,52 € | 4,89 € |
| 23/9/2010  | 8,05 € | 7,78 € | 4,33 € | 2,80 € | 5,41 € | 5,23 € | 18,75 € | 4,80 € |
| 24/9/2010  | 8,00 € | 7,65 € | 4,40 € | 3,06 € | 5,43 € | 5,40 € | 19,10 € | 4,86 € |
| 27/9/2010  | 7,62 € | 7,66 € | 4,37 € | 2,85 € | 5,41 € | 5,38 € | 18,91 € | 4,88 € |
| 28/9/2010  | 7,38 € | 7,60 € | 4,35 € | 2,80 € | 5,30 € | 5,15 € | 19,20 € | 4,94 € |
| 29/9/2010  | 7,23 € | 7,27 € | 4,28 € | 2,75 € | 5,30 € | 5,16 € | 19,00 € | 4,95 € |
| 30/9/2010  | 7,17 € | 7,20 € | 4,28 € | 2,76 € | 5,28 € | 5,25 € | 19,36 € | 4,94 € |
| 1/10/2010  | 7,20 € | 7,25 € | 4,20 € | 2,75 € | 5,20 € | 5,14 € | 19,38 € | 4,92 € |
| 4/10/2010  | 7,38 € | 7,25 € | 4,26 € | 2,72 € | 5,29 € | 5,01 € | 19,30 € | 4,98 € |
| 5/10/2010  | 7,39 € | 7,28 € | 4,27 € | 2,74 € | 5,57 € | 5,35 € | 19,02 € | 4,98 € |
| 6/10/2010  | 7,89 € | 7,64 € | 4,33 € | 2,79 € | 5,62 € | 5,45 € | 19,25 € | 5,19 € |
| 7/10/2010  | 8,00 € | 7,49 € | 4,24 € | 2,80 € | 5,67 € | 5,47 € | 18,70 € | 5,34 € |
| 8/10/2010  | 7,75 € | 7,45 € | 4,12 € | 2,79 € | 5,59 € | 5,44 € | 18,64 € | 5,30 € |
| 11/10/2010 | 8,05 € | 7,63 € | 4,23 € | 2,80 € | 5,58 € | 5,56 € | 18,50 € | 5,45 € |
| 12/10/2010 | 8,14 € | 7,62 € | 4,22 € | 3,01 € | 5,52 € | 5,68 € | 18,30 € | 5,51 € |
| 13/10/2010 | 8,58 € | 7,75 € | 4,43 € | 3,16 € | 5,53 € | 5,90 € | 18,23 € | 5,71 € |
| 14/10/2010 | 8,03 € | 7,63 € | 4,44 € | 3,09 € | 5,50 € | 5,85 € | 17,99 € | 5,83 € |
| 15/10/2010 | 8,10 € | 7,70 € | 4,50 € | 3,14 € | 5,68 € | 5,87 € | 18,04 € | 5,67 € |
| 18/10/2010 | 8,10 € | 7,83 € | 4,68 € | 3,12 € | 5,75 € | 5,90 € | 18,30 € | 5,48 € |
| 19/10/2010 | 8,28 € | 7,70 € | 4,54 € | 3,09 € | 5,65 € | 5,83 € | 18,50 € | 5,58 € |
| 20/10/2010 | 8,44 € | 7,60 € | 4,55 € | 3,17 € | 5,60 € | 5,90 € | 18,90 € | 5,53 € |
| 21/10/2010 | 8,20 € | 7,75 € | 4,62 € | 3,20 € | 5,61 € | 6,00 € | 19,08 € | 5,55 € |
| 22/10/2010 | 8,29 € | 7,77 € | 4,66 € | 3,22 € | 5,70 € | 5,82 € | 19,29 € | 5,58 € |
| 25/10/2010 | 8,49 € | 8,12 € | 4,68 € | 3,31 € | 5,88 € | 5,93 € | 19,38 € | 5,65 € |
| 26/10/2010 | 8,34 € | 8,22 € | 4,52 € | 3,27 € | 5,90 € | 5,75 € | 19,30 € | 5,60 € |
| 27/10/2010 | 8,09 € | 8,11 € | 4,49 € | 3,18 € | 5,89 € | 5,83 € | 19,00 € | 5,60 € |
| 29/10/2010 | 7,87 € | 7,90 € | 4,40 € | 3,09 € | 5,75 € | 5,70 € | 18,60 € | 5,53 € |
| 1/11/2010  | 7,51 € | 7,70 € | 4,29 € | 2,93 € | 5,67 € | 5,60 € | 18,79 € | 5,33 € |
| 2/11/2010  | 7,51 € | 7,63 € | 4,36 € | 2,94 € | 5,68 € | 5,57 € | 19,20 € | 5,20 € |
| 3/11/2010  | 7,45 € | 7,80 € | 4,45 € | 3,00 € | 5,72 € | 5,70 € | 19,10 € | 5,29 € |
| 4/11/2010  | 7,38 € | 7,70 € | 4,41 € | 2,98 € | 5,80 € | 5,70 € | 19,10 € | 5,17 € |
| 5/11/2010  | 7,40 € | 7,80 € | 4,49 € | 3,01 € | 5,87 € | 5,72 € | 19,50 € | 5,17 € |
| 8/11/2010  | 7,66 € | 7,93 € | 4,51 € | 3,09 € | 6,12 € | 5,85 € | 19,50 € | 5,28 € |
| 9/11/2010  | 7,78 € | 7,79 € | 4,58 € | 3,11 € | 6,16 € | 5,78 € | 19,52 € | 5,30 € |
| 10/11/2010 | 7,49 € | 7,55 € | 4,47 € | 3,04 € | 6,00 € | 5,60 € | 19,70 € | 5,30 € |
| 11/11/2010 | 7,25 € | 7,40 € | 4,38 € | 2,98 € | 5,93 € | 5,50 € | 19,30 € | 5,30 € |
| 12/11/2010 | 7,34 € | 7,50 € | 4,38 € | 2,92 € | 6,00 € | 5,50 € | 19,20 € | 5,14 € |
| 15/11/2010 | 7,19 € | 7,49 € | 4,31 € | 2,94 € | 6,08 € | 5,62 € | 20,26 € | 5,25 € |
| 16/11/2010 | 7,01 € | 7,44 € | 4,27 € | 2,87 € | 6,15 € | 5,50 € | 20,10 € | 5,33 € |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|            |        |        |        |        |        |        |         |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 17/11/2010 | 6,90 € | 7,58 € | 4,22 € | 2,74 € | 6,25 € | 5,45 € | 19,07 € | 5,19 € |
| 18/11/2010 | 7,18 € | 7,75 € | 4,37 € | 2,87 € | 6,87 € | 5,50 € | 19,50 € | 5,39 € |
| 19/11/2010 | 7,08 € | 7,53 € | 4,27 € | 2,89 € | 6,75 € | 5,52 € | 19,65 € | 5,35 € |
| 22/11/2010 | 6,79 € | 7,64 € | 4,21 € | 2,70 € | 6,50 € | 5,46 € | 19,40 € | 5,22 € |
| 23/11/2010 | 6,56 € | 7,48 € | 4,19 € | 2,82 € | 6,67 € | 5,30 € | 19,47 € | 5,18 € |
| 24/11/2010 | 6,63 € | 7,55 € | 4,17 € | 2,82 € | 6,66 € | 5,16 € | 19,41 € | 5,35 € |
| 25/11/2010 | 6,37 € | 7,52 € | 4,11 € | 2,85 € | 6,75 € | 5,17 € | 19,40 € | 5,20 € |
| 26/11/2010 | 6,42 € | 7,44 € | 4,06 € | 2,78 € | 6,78 € | 5,08 € | 19,50 € | 5,14 € |
| 29/11/2010 | 6,26 € | 7,36 € | 4,00 € | 2,79 € | 6,70 € | 5,05 € | 19,27 € | 5,06 € |
| 30/11/2010 | 6,49 € | 7,19 € | 4,00 € | 2,72 € | 6,99 € | 5,00 € | 19,65 € | 5,08 € |
| 1/12/2010  | 7,06 € | 7,32 € | 4,14 € | 2,85 € | 6,91 € | 5,18 € | 19,88 € | 5,20 € |
| 2/12/2010  | 6,86 € | 7,55 € | 4,22 € | 2,85 € | 7,30 € | 5,19 € | 19,90 € | 5,14 € |
| 3/12/2010  | 6,71 € | 7,68 € | 4,29 € | 2,95 € | 7,40 € | 5,24 € | 20,30 € | 5,20 € |
| 6/12/2010  | 6,74 € | 7,62 € | 4,27 € | 2,95 € | 7,45 € | 5,19 € | 19,80 € | 5,25 € |
| 7/12/2010  | 7,01 € | 7,70 € | 4,41 € | 3,00 € | 7,52 € | 5,25 € | 20,69 € | 5,22 € |
| 8/12/2010  | 7,11 € | 7,90 € | 4,44 € | 2,96 € | 7,30 € | 5,20 € | 19,55 € | 5,30 € |
| 9/12/2010  | 7,30 € | 7,89 € | 4,37 € | 3,02 € | 7,35 € | 5,23 € | 20,15 € | 5,15 € |
| 10/12/2010 | 7,04 € | 7,80 € | 4,35 € | 3,00 € | 7,16 € | 5,16 € | 19,50 € | 5,08 € |
| 13/12/2010 | 6,82 € | 7,75 € | 4,26 € | 2,95 € | 7,22 € | 5,21 € | 19,80 € | 5,00 € |
| 14/12/2010 | 6,95 € | 7,60 € | 4,22 € | 2,87 € | 7,10 € | 5,18 € | 19,83 € | 5,00 € |
| 15/12/2010 | 6,81 € | 7,70 € | 4,24 € | 2,95 € | 6,95 € | 5,18 € | 19,56 € | 5,03 € |
| 16/12/2010 | 6,88 € | 7,60 € | 4,28 € | 2,98 € | 6,75 € | 5,14 € | 19,55 € | 5,02 € |
| 17/12/2010 | 6,80 € | 7,60 € | 4,44 € | 3,00 € | 6,68 € | 5,07 € | 19,85 € | 5,16 € |
| 20/12/2010 | 6,48 € | 7,54 € | 4,30 € | 2,98 € | 6,40 € | 4,87 € | 19,60 € | 5,00 € |
| 21/12/2010 | 6,54 € | 7,63 € | 4,25 € | 3,03 € | 6,48 € | 4,95 € | 20,04 € | 4,98 € |
| 22/12/2010 | 6,31 € | 7,80 € | 4,36 € | 3,05 € | 6,37 € | 5,10 € | 19,90 € | 5,10 € |
| 23/12/2010 | 6,26 € | 7,58 € | 4,34 € | 3,07 € | 6,36 € | 4,99 € | 20,00 € | 4,90 € |
| 27/12/2010 | 6,04 € | 7,40 € | 4,26 € | 3,05 € | 6,27 € | 4,93 € | 19,13 € | 4,73 € |
| 28/12/2010 | 6,16 € | 7,43 € | 4,27 € | 3,02 € | 6,21 € | 5,02 € | 19,00 € | 4,76 € |
| 29/12/2010 | 6,22 € | 7,44 € | 4,36 € | 3,02 € | 6,26 € | 5,15 € | 19,45 € | 4,80 € |
| 30/12/2010 | 6,21 € | 7,45 € | 4,37 € | 3,07 € | 6,11 € | 5,01 € | 19,73 € | 4,76 € |
| 31/12/2010 | 6,05 € | 7,50 € | 4,42 € | 3,05 € | 6,13 € | 4,90 € | 19,36 € | 4,94 € |
| 3/1/2011   | 6,16 € | 7,57 € | 4,36 € | 3,06 € | 6,15 € | 4,99 € | 19,40 € | 4,91 € |
| 4/1/2011   | 6,08 € | 7,60 € | 4,32 € | 2,98 € | 6,32 € | 4,77 € | 19,27 € | 4,92 € |
| 5/1/2011   | 5,98 € | 7,46 € | 4,18 € | 2,96 € | 6,50 € | 4,65 € | 19,25 € | 4,83 € |
| 7/1/2011   | 6,04 € | 7,62 € | 4,34 € | 2,96 € | 6,80 € | 4,65 € | 20,00 € | 4,87 € |
| 10/1/2011  | 5,64 € | 7,40 € | 4,17 € | 2,86 € | 6,85 € | 4,53 € | 20,00 € | 4,84 € |
| 11/1/2011  | 5,84 € | 7,60 € | 4,31 € | 2,91 € | 6,75 € | 4,59 € | 19,61 € | 4,92 € |
| 12/1/2011  | 6,30 € | 7,71 € | 4,58 € | 2,99 € | 7,15 € | 4,74 € | 20,15 € | 5,15 € |
| 13/1/2011  | 6,44 € | 7,90 € | 4,50 € | 2,93 € | 7,00 € | 4,96 € | 20,18 € | 5,24 € |
| 14/1/2011  | 6,55 € | 7,98 € | 4,58 € | 2,97 € | 6,80 € | 4,95 € | 19,85 € | 5,35 € |
| 17/1/2011  | 6,45 € | 8,00 € | 4,55 € | 2,96 € | 6,99 € | 4,92 € | 20,30 € | 5,50 € |
| 18/1/2011  | 6,32 € | 8,05 € | 4,48 € | 2,95 € | 7,02 € | 4,77 € | 20,10 € | 5,60 € |
| 19/1/2011  | 6,70 € | 8,20 € | 4,74 € | 2,97 € | 7,18 € | 4,94 € | 21,28 € | 5,59 € |
| 20/1/2011  | 6,92 € | 8,32 € | 4,78 € | 3,16 € | 7,44 € | 5,28 € | 21,90 € | 5,46 € |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|           |        |        |        |        |        |        |         |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 21/1/2011 | 6,89 € | 8,50 € | 4,79 € | 3,15 € | 7,15 € | 5,40 € | 20,95 € | 5,46 € |
| 24/1/2011 | 7,01 € | 8,78 € | 4,78 € | 3,18 € | 7,24 € | 5,37 € | 20,92 € | 5,23 € |
| 25/1/2011 | 6,85 € | 8,65 € | 4,69 € | 3,15 € | 7,19 € | 5,20 € | 21,20 € | 5,25 € |
| 26/1/2011 | 6,75 € | 8,91 € | 4,88 € | 3,21 € | 7,40 € | 5,24 € | 22,06 € | 5,26 € |
| 27/1/2011 | 6,65 € | 9,30 € | 4,86 € | 3,31 € | 7,43 € | 5,22 € | 21,70 € | 5,22 € |
| 28/1/2011 | 6,97 € | 9,30 € | 5,02 € | 3,49 € | 7,40 € | 5,51 € | 21,95 € | 5,19 € |
| 31/1/2011 | 7,06 € | 9,26 € | 5,25 € | 3,58 € | 7,54 € | 5,60 € | 21,51 € | 5,09 € |
| 1/2/2011  | 7,60 € | 9,20 € | 5,48 € | 3,56 € | 7,37 € | 5,94 € | 22,10 € | 5,20 € |
| 2/2/2011  | 7,61 € | 9,28 € | 5,38 € | 3,52 € | 7,50 € | 5,85 € | 21,87 € | 5,20 € |
| 3/2/2011  | 7,72 € | 9,30 € | 5,48 € | 3,59 € | 7,92 € | 5,85 € | 21,50 € | 5,15 € |
| 4/2/2011  | 7,59 € | 9,28 € | 5,37 € | 3,51 € | 7,75 € | 5,83 € | 22,10 € | 5,16 € |
| 7/2/2011  | 7,50 € | 9,35 € | 5,23 € | 3,58 € | 7,85 € | 5,92 € | 21,92 € | 5,20 € |
| 8/2/2011  | 7,70 € | 9,33 € | 5,49 € | 3,70 € | 8,10 € | 6,21 € | 21,66 € | 5,40 € |
| 9/2/2011  | 7,76 € | 9,40 € | 5,76 € | 3,65 € | 8,10 € | 6,50 € | 21,40 € | 5,50 € |
| 10/2/2011 | 7,41 € | 9,28 € | 5,52 € | 3,52 € | 7,84 € | 6,49 € | 21,29 € | 5,22 € |
| 11/2/2011 | 7,37 € | 9,17 € | 5,44 € | 3,56 € | 7,56 € | 6,50 € | 20,45 € | 5,25 € |
| 14/2/2011 | 7,48 € | 9,22 € | 5,75 € | 3,70 € | 7,50 € | 6,55 € | 20,60 € | 5,39 € |
| 15/2/2011 | 7,30 € | 8,90 € | 5,65 € | 3,79 € | 7,40 € | 6,73 € | 20,53 € | 5,49 € |
| 16/2/2011 | 7,25 € | 8,97 € | 5,70 € | 3,90 € | 7,35 € | 6,66 € | 20,45 € | 5,48 € |
| 17/2/2011 | 7,48 € | 8,97 € | 5,73 € | 3,98 € | 7,59 € | 6,50 € | 20,92 € | 5,44 € |
| 18/2/2011 | 7,57 € | 9,20 € | 6,10 € | 4,02 € | 7,77 € | 7,10 € | 20,70 € | 5,68 € |
| 21/2/2011 | 7,60 € | 8,85 € | 5,73 € | 3,90 € | 7,43 € | 6,96 € | 19,92 € | 5,70 € |
| 22/2/2011 | 7,44 € | 8,74 € | 5,48 € | 3,68 € | 7,24 € | 6,65 € | 19,30 € | 5,49 € |
| 23/2/2011 | 7,39 € | 8,93 € | 5,55 € | 3,76 € | 7,40 € | 6,90 € | 19,50 € | 5,61 € |
| 24/2/2011 | 7,01 € | 8,90 € | 5,27 € | 3,67 € | 7,25 € | 6,56 € | 19,61 € | 5,60 € |
| 25/2/2011 | 6,89 € | 8,90 € | 5,39 € | 3,59 € | 7,21 € | 6,58 € | 19,36 € | 5,64 € |
| 28/2/2011 | 6,78 € | 8,72 € | 5,20 € | 3,45 € | 7,45 € | 6,82 € | 19,74 € | 5,65 € |
| 1/3/2011  | 6,70 € | 8,70 € | 5,29 € | 3,55 € | 7,30 € | 6,69 € | 20,00 € | 5,69 € |
| 2/3/2011  | 6,65 € | 8,62 € | 5,22 € | 3,60 € | 7,20 € | 6,51 € | 19,78 € | 5,83 € |
| 3/3/2011  | 6,65 € | 8,56 € | 5,30 € | 3,56 € | 7,47 € | 6,45 € | 19,80 € | 5,70 € |
| 4/3/2011  | 6,60 € | 8,55 € | 5,24 € | 3,61 € | 7,52 € | 6,27 € | 20,38 € | 5,90 € |
| 8/3/2011  | 6,15 € | 8,24 € | 5,00 € | 3,48 € | 7,50 € | 6,00 € | 19,69 € | 5,75 € |
| 9/3/2011  | 6,25 € | 8,32 € | 5,10 € | 3,56 € | 7,54 € | 6,19 € | 19,88 € | 5,80 € |
| 10/3/2011 | 6,28 € | 8,35 € | 5,21 € | 3,48 € | 7,60 € | 6,08 € | 19,70 € | 5,76 € |
| 11/3/2011 | 6,52 € | 8,53 € | 5,37 € | 3,44 € | 7,78 € | 6,43 € | 20,09 € | 5,75 € |
| 14/3/2011 | 7,18 € | 8,80 € | 5,68 € | 3,65 € | 8,18 € | 6,84 € | 20,23 € | 5,88 € |
| 15/3/2011 | 6,82 € | 8,48 € | 5,48 € | 3,50 € | 8,00 € | 6,70 € | 19,23 € | 5,64 € |

ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ

| ΑΠΟΔΟΣΕ<br>ΙΣ |            |              |                 |                         |         |        |               |           |
|---------------|------------|--------------|-----------------|-------------------------|---------|--------|---------------|-----------|
| ΗΜΕΡ/ΝΙ<br>Α  | ΕΘΝΙΚ<br>Η | ΜΟΤΟΡΟΙ<br>L | ΜΥΤΙΛΗΝΑΙ<br>ΟΣ | ΤΕΡΝΑ<br>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚ<br>Η | ΟΤΕ     | ΕΧΑΕ   | COCA-<br>COLA | JUMB<br>O |
| 1/7/2010      |            |              |                 |                         |         |        |               |           |
| 2/7/2010      | -0,0066    | 0,0148       | 0,0127          | -0,0157                 | -0,0032 | 0,0023 | -0,0144       | 0,0200    |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|           |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 5/7/2010  | -0,0093 | 0,0013  | -0,0176 | 0,0191  | 0,0064  | -0,0023 | -0,0096 | 0,0196 |
| 6/7/2010  | 0,0468  | 0,0503  | 0,0435  | 0,0063  | 0,0397  | 0,0162  | 0,0505  | 0,0577 |
| 7/7/2010  | -0,0128 | -0,0038 | -0,0025 | 0,0124  | -0,0229 | -0,0091 | -0,0259 | 0,0255 |
| 8/7/2010  | 0,0556  | 0,0165  | 0,0074  | 0,0123  | 0,0156  | 0,0252  | 0,0122  | 0,0124 |
| 9/7/2010  | 0,0074  | 0,0125  | 0,0049  | -0,0182 | -0,0077 | 0,0224  | 0,0186  | 0,0090 |
| 12/7/2010 | 0,0182  | 0,0074  | -0,0121 | -0,0093 | 0,0000  | -0,0241 | -0,0199 | 0,0127 |
| 13/7/2010 | 0,0394  | 0,0012  | 0,0369  | 0,0062  | 0,0233  | 0,0426  | 0,0148  | 0,0110 |
| 14/7/2010 | 0,0080  | 0,0122  | -0,0047 | 0,0062  | 0,0045  | 0,0215  | 0,0092  | 0,0145 |
| 15/7/2010 | 0,0559  | -0,0060 | 0,0143  | 0,0492  | 0,0045  | 0,0358  | -0,0070 | 0,0072 |
| 16/7/2010 | 0,0076  | -0,0279 | -0,0047 | -0,0176 | -0,0300 | 0,0163  | -0,0076 | 0,0124 |
| 19/7/2010 | 0,0204  | 0,0137  | 0,0142  | -0,0030 | -0,0093 | 0,0360  | -0,0043 | 0,0144 |
| 20/7/2010 | -0,0494 | -0,0258 | -0,0488 | -0,0389 | -0,0359 | -0,0212 | -0,0175 | 0,0146 |
| 21/7/2010 | -0,0044 | -0,0038 | 0,0000  | 0,0000  | -0,0162 | 0,0079  | -0,0167 | 0,0278 |
| 22/7/2010 | 0,0466  | -0,0114 | 0,0342  | 0,0218  | 0,0214  | 0,0333  | 0,0006  | 0,0378 |
| 23/7/2010 | -0,0180 | 0,0051  | -0,0071 | -0,0183 | -0,0387 | -0,0019 | -0,0232 | 0,0017 |
| 26/7/2010 | 0,0248  | 0,0013  | 0,0071  | -0,0062 | 0,0185  | 0,0436  | 0,0289  | 0,0087 |
| 27/7/2010 | 0,0516  | 0,0318  | 0,0638  | 0,0656  | 0,0329  | 0,0164  | 0,0073  | 0,0228 |
| 28/7/2010 | -0,0170 | 0,0235  | 0,0511  | 0,0469  | -0,0112 | -0,0072 | -0,0106 | 0,0617 |
| 29/7/2010 | 0,0051  | 0,0362  | 0,0233  | 0,0532  | 0,0129  | 0,0144  | 0,0175  | 0,0000 |
| 30/7/2010 | -0,0355 | 0,0244  | -0,0165 | 0,0053  | -0,0080 | -0,0142 | 0,0028  | 0,0145 |
| 2/8/2010  | 0,0631  | 0,0182  | 0,0630  | 0,0238  | 0,0112  | 0,0036  | -0,0044 | 0,0311 |
| 3/8/2010  | 0,0129  | 0,0045  | 0,0059  | -0,0052 | 0,0381  | -0,0036 | 0,0372  | 0,0068 |
| 4/8/2010  | 0,0039  | -0,0122 | 0,0177  | 0,0000  | -0,0061 | -0,0180 | -0,0021 | 0,0118 |
| 5/8/2010  | -0,0272 | -0,0101 | -0,0521 | -0,0312 | -0,0215 | -0,0110 | 0,0188  | 0,0068 |
| 6/8/2010  | -0,0360 | -0,0170 | -0,0081 | -0,0295 | -0,0252 | -0,0111 | -0,0153 | 0,0287 |
| 9/8/2010  | -0,0176 | -0,0058 | -0,0041 | -0,0028 | 0,0000  | 0,0038  | 0,0128  | 0,0000 |
| 10/8/2010 | -0,0359 | -0,0058 | -0,0268 | -0,0028 | -0,0177 | -0,0280 | -0,0090 | 0,0070 |
| 11/8/2010 | -0,0175 | -0,0047 | 0,0000  | 0,0111  | -0,0016 | 0,0154  | -0,0096 | 0,0070 |
| 12/8/2010 | -0,0145 | -0,0223 | -0,0148 | 0,0027  | -0,0296 | 0,0000  | -0,0296 | 0,0000 |
| 13/8/2010 | -0,0090 | 0,0156  | -0,0043 | 0,0082  | 0,0000  | -0,0152 | -0,0061 | 0,0191 |
| 16/8/2010 | 0,0034  | -0,0166 | 0,0043  | 0,0000  | -0,0169 | -0,0096 | 0,0201  | 0,0035 |
| 17/8/2010 | 0,0432  | 0,0373  | 0,0473  | 0,0190  | 0,0345  | 0,0388  | -0,0109 | 0,0088 |
| 18/8/2010 | -0,0098 | 0,0093  | -0,0144 | 0,0053  | -0,0250 | -0,0206 | 0,0000  | 0,0228 |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|           |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 19/8/2010 | -0,0143 | -0,0149 | -0,0208 | 0,0080  | 0,0000  | 0,0019  | 0,0044  | 0,0161 |
| 20/8/2010 | -0,0369 | -0,0653 | -0,0255 | -0,0211 | -0,0308 | -0,0210 | -0,0292 | 0,0546 |
| 23/8/2010 | 0,0151  | -0,0012 | -0,0109 | -0,0269 | 0,0159  | 0,0058  | 0,0057  | 0,0116 |
| 24/8/2010 | -0,0194 | -0,0100 | -0,0508 | -0,0442 | -0,0538 | -0,0290 | -0,0254 | 0,0136 |
| 25/8/2010 | -0,0350 | -0,0152 | -0,0395 | -0,0087 | 0,0000  | -0,0060 | 0,0087  | 0,0178 |
| 26/8/2010 | 0,0411  | 0,0064  | 0,0242  | 0,0175  | -0,0183 | 0,0020  | -0,0080 | 0,0040 |
| 27/8/2010 | 0,0000  | -0,0064 | 0,0047  | -0,0258 | 0,0131  | 0,0000  | 0,0283  | 0,0020 |
| 30/8/2010 | 0,0000  | 0,0128  | 0,0047  | 0,0147  | 0,0092  | -0,0060 | 0,0393  | 0,0060 |
| 31/8/2010 | -0,0186 | 0,0000  | -0,0164 | -0,0145 | -0,0091 | -0,0040 | 0,0076  | 0,0060 |
| 1/9/2010  | 0,0142  | 0,0266  | 0,0667  | -0,0147 | 0,0185  | 0,0404  | 0,0032  | 0,0119 |
| 2/9/2010  | 0,0571  | 0,0123  | 0,0045  | 0,0209  | 0,0127  | 0,0330  | 0,0305  | 0,0000 |
| 3/9/2010  | 0,0309  | 0,0378  | 0,0289  | -0,0088 | 0,0376  | 0,0526  | 0,0317  | 0,0098 |
| 6/9/2010  | 0,0182  | -0,0117 | 0,0086  | 0,0088  | 0,0034  | -0,0054 | 0,0060  | 0,0233 |
| 7/9/2010  | -0,0714 | -0,0214 | -0,0557 | -0,0439 | -0,0137 | -0,0162 | -0,0245 | 0,0060 |
| 8/9/2010  | -0,0645 | -0,0133 | 0,0317  | -0,0183 | 0,0087  | 0,0219  | -0,0108 | 0,0000 |
| 9/9/2010  | -0,0060 | -0,0037 | 0,0198  | 0,0249  | 0,0242  | -0,0143 | 0,0104  | 0,0080 |
| 10/9/2010 | -0,0280 | 0,0074  | -0,0108 | 0,0426  | 0,0084  | -0,0217 | -0,0205 | 0,0060 |
| 13/9/2010 | 0,0050  | 0,0110  | -0,0044 | -0,0117 | 0,0117  | 0,0222  | 0,0089  | 0,0080 |
| 14/9/2010 | -0,0162 | -0,0012 | -0,0197 | -0,0265 | -0,0149 | -0,0308 | -0,0010 | 0,0040 |
| 15/9/2010 | -0,0127 | -0,0049 | -0,0045 | -0,0091 | -0,0268 | 0,0150  | 0,0286  | 0,0000 |
| 16/9/2010 | -0,0090 | -0,0110 | -0,0045 | -0,0122 | -0,0431 | 0,0147  | -0,0404 | 0,0202 |
| 17/9/2010 | 0,0116  | 0,0049  | -0,0023 | -0,0310 | 0,0198  | -0,0672 | 0,0105  | 0,0268 |
| 20/9/2010 | -0,0396 | -0,0393 | -0,0226 | -0,0447 | -0,0106 | 0,0156  | -0,0182 | 0,0064 |
| 21/9/2010 | 0,0652  | 0,0026  | 0,0208  | -0,0100 | -0,0179 | 0,0192  | -0,0159 | 0,0021 |
| 22/9/2010 | 0,0025  | -0,0025 | -0,0045 | -0,0203 | 0,0073  | 0,0019  | -0,0016 | 0,0316 |
| 23/9/2010 | 0,0037  | -0,0064 | -0,0159 | -0,0345 | -0,0235 | 0,0058  | 0,0124  | 0,0184 |
| 24/9/2010 | -0,0062 | -0,0167 | 0,0162  | 0,0929  | 0,0037  | 0,0325  | 0,0187  | 0,0125 |
| 27/9/2010 | -0,0475 | 0,0013  | -0,0068 | -0,0686 | -0,0037 | -0,0037 | -0,0099 | 0,0041 |
| 28/9/2010 | -0,0315 | -0,0078 | -0,0046 | -0,0175 | -0,0203 | -0,0428 | 0,0153  | 0,0123 |
| 29/9/2010 | -0,0203 | -0,0434 | -0,0161 | -0,0179 | 0,0000  | 0,0019  | -0,0104 | 0,0020 |
| 30/9/2010 | -0,0083 | -0,0096 | 0,0000  | 0,0036  | -0,0038 | 0,0174  | 0,0189  | 0,0020 |
| 1/10/2010 | 0,0042  | 0,0069  | -0,0187 | -0,0036 | -0,0152 | -0,0210 | 0,0010  | 0,0040 |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|            |         |         |         |         |         |         |         |        |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 4/10/2010  | 0,0250  | 0,0000  | 0,0143  | -0,0109 | 0,0173  | -0,0253 | -0,0041 | 0,0122 |
| 5/10/2010  | 0,0014  | 0,0041  | 0,0023  | 0,0074  | 0,0529  | 0,0679  | -0,0145 | 0,0000 |
| 6/10/2010  | 0,0677  | 0,0495  | 0,0141  | 0,0182  | 0,0090  | 0,0187  | 0,0121  | 0,0422 |
| 7/10/2010  | 0,0139  | -0,0196 | -0,0208 | 0,0036  | 0,0089  | 0,0037  | -0,0286 | 0,0289 |
| 8/10/2010  | -0,0313 | -0,0053 | -0,0283 | -0,0036 | -0,0141 | -0,0055 | -0,0032 | 0,0075 |
| 11/10/2010 | 0,0387  | 0,0242  | 0,0267  | 0,0036  | -0,0018 | 0,0221  | -0,0075 | 0,0283 |
| 12/10/2010 | 0,0112  | -0,0013 | -0,0024 | 0,0750  | -0,0108 | 0,0216  | -0,0108 | 0,0110 |
| 13/10/2010 | 0,0541  | 0,0171  | 0,0498  | 0,0498  | 0,0018  | 0,0387  | -0,0038 | 0,0363 |
| 14/10/2010 | -0,0641 | -0,0155 | 0,0023  | -0,0222 | -0,0054 | -0,0085 | -0,0132 | 0,0210 |
| 15/10/2010 | 0,0087  | 0,0092  | 0,0135  | 0,0162  | 0,0327  | 0,0034  | 0,0028  | 0,0274 |
| 18/10/2010 | 0,0000  | 0,0169  | 0,0400  | -0,0064 | 0,0123  | 0,0051  | 0,0144  | 0,0335 |
| 19/10/2010 | 0,0222  | -0,0166 | -0,0299 | -0,0096 | -0,0174 | -0,0119 | 0,0109  | 0,0182 |
| 20/10/2010 | 0,0193  | -0,0130 | 0,0022  | 0,0259  | -0,0088 | 0,0120  | 0,0216  | 0,0090 |
| 21/10/2010 | -0,0284 | 0,0197  | 0,0154  | 0,0095  | 0,0018  | 0,0169  | 0,0095  | 0,0036 |
| 22/10/2010 | 0,0110  | 0,0026  | 0,0087  | 0,0063  | 0,0160  | -0,0300 | 0,0110  | 0,0054 |
| 25/10/2010 | 0,0241  | 0,0450  | 0,0043  | 0,0280  | 0,0316  | 0,0189  | 0,0047  | 0,0125 |
| 26/10/2010 | -0,0177 | 0,0123  | -0,0342 | -0,0121 | 0,0034  | -0,0304 | -0,0041 | 0,0088 |
| 27/10/2010 | -0,0300 | -0,0134 | -0,0066 | -0,0275 | -0,0017 | 0,0139  | -0,0155 | 0,0000 |
| 29/10/2010 | -0,0272 | -0,0259 | -0,0200 | -0,0283 | -0,0238 | -0,0223 | -0,0211 | 0,0125 |
| 1/11/2010  | -0,0457 | -0,0253 | -0,0250 | -0,0518 | -0,0139 | -0,0175 | 0,0102  | 0,0362 |
| 2/11/2010  | 0,0000  | -0,0091 | 0,0163  | 0,0034  | 0,0018  | -0,0054 | 0,0218  | 0,0244 |
| 3/11/2010  | -0,0080 | 0,0223  | 0,0206  | 0,0204  | 0,0070  | 0,0233  | -0,0052 | 0,0173 |
| 4/11/2010  | -0,0094 | -0,0128 | -0,0090 | -0,0067 | 0,0140  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0227 |
| 5/11/2010  | 0,0027  | 0,0130  | 0,0181  | 0,0101  | 0,0121  | 0,0035  | 0,0209  | 0,0000 |
| 8/11/2010  | 0,0351  | 0,0167  | 0,0045  | 0,0266  | 0,0426  | 0,0227  | 0,0000  | 0,0213 |
| 9/11/2010  | 0,0157  | -0,0177 | 0,0155  | 0,0065  | 0,0065  | -0,0120 | 0,0010  | 0,0038 |
| 10/11/2010 | -0,0373 | -0,0308 | -0,0240 | -0,0225 | -0,0260 | -0,0311 | 0,0092  | 0,0000 |
| 11/11/2010 | -0,0320 | -0,0199 | -0,0201 | -0,0197 | -0,0117 | -0,0179 | -0,0203 | 0,0000 |
| 12/11/2010 | 0,0124  | 0,0135  | 0,0000  | -0,0201 | 0,0118  | 0,0000  | -0,0052 | 0,0302 |
| 15/11/2010 | -0,0204 | -0,0013 | -0,0160 | 0,0068  | 0,0133  | 0,0218  | 0,0552  | 0,0214 |
| 16/11/2010 | -0,0250 | -0,0067 | -0,0093 | -0,0238 | 0,0115  | -0,0214 | -0,0079 | 0,0152 |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|            |         |         |         |         |         |         |         |        |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 0          |         |         |         |         |         |         |         |        |
| 17/11/2010 | -0,0157 | 0,0188  | -0,0117 | -0,0453 | 0,0163  | -0,0091 | -0,0512 | 0,0263 |
| 18/11/2010 | 0,0406  | 0,0224  | 0,0355  | 0,0474  | 0,0992  | 0,0092  | 0,0225  | 0,0385 |
| 19/11/2010 | -0,0139 | -0,0284 | -0,0229 | 0,0070  | -0,0175 | 0,0036  | 0,0077  | 0,0074 |
| 22/11/2010 | -0,0410 | 0,0146  | -0,0141 | -0,0657 | -0,0370 | -0,0109 | -0,0127 | 0,0243 |
| 23/11/2010 | -0,0339 | -0,0209 | -0,0048 | 0,0444  | 0,0262  | -0,0293 | 0,0036  | 0,0077 |
| 24/11/2010 | 0,0107  | 0,0094  | -0,0048 | 0,0000  | -0,0015 | -0,0264 | -0,0031 | 0,0328 |
| 25/11/2010 | -0,0392 | -0,0040 | -0,0144 | 0,0106  | 0,0135  | 0,0019  | -0,0005 | 0,0280 |
| 26/11/2010 | 0,0078  | -0,0106 | -0,0122 | -0,0246 | 0,0044  | -0,0174 | 0,0052  | 0,0115 |
| 29/11/2010 | -0,0249 | -0,0108 | -0,0148 | 0,0036  | -0,0118 | -0,0059 | -0,0118 | 0,0156 |
| 30/11/2010 | 0,0367  | -0,0231 | 0,0000  | -0,0251 | 0,0433  | -0,0099 | 0,0197  | 0,0040 |
| 1/12/2010  | 0,0878  | 0,0181  | 0,0350  | 0,0478  | -0,0114 | 0,0360  | 0,0117  | 0,0236 |
| 2/12/2010  | -0,0283 | 0,0314  | 0,0193  | 0,0000  | 0,0564  | 0,0019  | 0,0010  | 0,0115 |
| 3/12/2010  | -0,0219 | 0,0172  | 0,0166  | 0,0351  | 0,0137  | 0,0096  | 0,0201  | 0,0117 |
| 6/12/2010  | 0,0045  | -0,0078 | -0,0047 | 0,0000  | 0,0068  | -0,0095 | -0,0246 | 0,0096 |
| 7/12/2010  | 0,0401  | 0,0105  | 0,0328  | 0,0169  | 0,0094  | 0,0116  | 0,0449  | 0,0057 |
| 8/12/2010  | 0,0143  | 0,0260  | 0,0068  | -0,0133 | -0,0293 | -0,0095 | -0,0551 | 0,0153 |
| 9/12/2010  | 0,0267  | -0,0013 | -0,0158 | 0,0203  | 0,0068  | 0,0058  | 0,0307  | 0,0283 |
| 10/12/2010 | -0,0356 | -0,0114 | -0,0046 | -0,0066 | -0,0259 | -0,0134 | -0,0323 | 0,0136 |
| 13/12/2010 | -0,0313 | -0,0064 | -0,0207 | -0,0167 | 0,0084  | 0,0097  | 0,0154  | 0,0157 |
| 14/12/2010 | 0,0191  | -0,0194 | -0,0094 | -0,0271 | -0,0166 | -0,0058 | 0,0015  | 0,0000 |
| 15/12/2010 | -0,0201 | 0,0132  | 0,0047  | 0,0279  | -0,0211 | 0,0000  | -0,0136 | 0,0060 |
| 16/12/2010 | 0,0103  | -0,0130 | 0,0094  | 0,0102  | -0,0288 | -0,0077 | -0,0005 | 0,0020 |
| 17/12/2010 | -0,0116 | 0,0000  | 0,0374  | 0,0067  | -0,0104 | -0,0136 | 0,0153  | 0,0279 |
| 20/12/2010 | -0,0471 | -0,0079 | -0,0315 | -0,0067 | -0,0419 | -0,0394 | -0,0126 | 0,0310 |
| 21/12/2010 | 0,0093  | 0,0119  | -0,0116 | 0,0168  | 0,0125  | 0,0164  | 0,0224  | 0,0040 |
| 22/12/2010 | -0,0352 | 0,0223  | 0,0259  | 0,0066  | -0,0170 | 0,0303  | -0,0070 | 0,0241 |
| 23/12/2010 | -0,0079 | -0,0282 | -0,0046 | 0,0066  | -0,0016 | -0,0216 | 0,0050  | 0,0392 |
| 27/12/2010 | -0,0351 | -0,0237 | -0,0184 | -0,0065 | -0,0142 | -0,0120 | -0,0435 | -      |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|            |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 0          |         |         |         |         |         |         |         |        | 0,0347 |
| 28/12/2010 | 0,0199  | 0,0041  | 0,0023  | -0,0098 | -0,0096 | 0,0183  | -0,0068 | 0,0063 |        |
| 29/12/2010 | 0,0097  | 0,0013  | 0,0211  | 0,0000  | 0,0081  | 0,0259  | 0,0237  | 0,0084 |        |
| 30/12/2010 | -0,0016 | 0,0013  | 0,0023  | 0,0166  | -0,0240 | -0,0272 | 0,0144  | 0,0083 |        |
| 31/12/2010 | -0,0258 | 0,0067  | 0,0114  | -0,0065 | 0,0033  | -0,0220 | -0,0188 | 0,0378 |        |
| 3/1/2011   | 0,0182  | 0,0093  | -0,0136 | 0,0033  | 0,0033  | 0,0184  | 0,0021  | 0,0061 |        |
| 4/1/2011   | -0,0130 | 0,0040  | -0,0092 | -0,0261 | 0,0276  | -0,0441 | -0,0067 | 0,0020 |        |
| 5/1/2011   | -0,0164 | -0,0184 | -0,0324 | -0,0067 | 0,0285  | -0,0252 | -0,0010 | 0,0183 |        |
| 7/1/2011   | 0,0100  | 0,0214  | 0,0383  | 0,0000  | 0,0462  | 0,0000  | 0,0390  | 0,0083 |        |
| 10/1/2011  | -0,0662 | -0,0289 | -0,0392 | -0,0338 | 0,0074  | -0,0258 | 0,0000  | 0,0062 |        |
| 11/1/2011  | 0,0355  | 0,0270  | 0,0336  | 0,0175  | -0,0146 | 0,0132  | -0,0195 | 0,0165 |        |
| 12/1/2011  | 0,0788  | 0,0145  | 0,0626  | 0,0275  | 0,0593  | 0,0327  | 0,0275  | 0,0467 |        |
| 13/1/2011  | 0,0222  | 0,0246  | -0,0175 | -0,0201 | -0,0210 | 0,0464  | 0,0015  | 0,0175 |        |
| 14/1/2011  | 0,0171  | 0,0101  | 0,0178  | 0,0137  | -0,0286 | -0,0020 | -0,0164 | 0,0210 |        |
| 17/1/2011  | -0,0153 | 0,0025  | -0,0066 | -0,0034 | 0,0279  | -0,0061 | 0,0227  | 0,0280 |        |
| 18/1/2011  | -0,0202 | 0,0063  | -0,0154 | -0,0034 | 0,0043  | -0,0305 | -0,0099 | 0,0182 |        |
| 19/1/2011  | 0,0601  | 0,0186  | 0,0580  | 0,0068  | 0,0228  | 0,0356  | 0,0587  | 0,0018 |        |
| 20/1/2011  | 0,0328  | 0,0146  | 0,0084  | 0,0640  | 0,0362  | 0,0688  | 0,0291  | 0,0233 |        |
| 21/1/2011  | -0,0043 | 0,0216  | 0,0021  | -0,0032 | -0,0390 | 0,0227  | -0,0434 | 0,0000 |        |
| 24/1/2011  | 0,0174  | 0,0329  | -0,0021 | 0,0095  | 0,0126  | -0,0056 | -0,0014 | 0,0421 |        |
| 25/1/2011  | -0,0228 | -0,0148 | -0,0188 | -0,0094 | -0,0069 | -0,0317 | 0,0134  | 0,0038 |        |
| 26/1/2011  | -0,0146 | 0,0301  | 0,0405  | 0,0190  | 0,0292  | 0,0077  | 0,0406  | 0,0019 |        |
| 27/1/2011  | -0,0148 | 0,0438  | -0,0041 | 0,0312  | 0,0041  | -0,0038 | -0,0163 | 0,0076 |        |
| 28/1/2011  | 0,0481  | 0,0000  | 0,0329  | 0,0544  | -0,0040 | 0,0556  | 0,0115  | 0,0057 |        |
| 31/1/2011  | 0,0129  | -0,0043 | 0,0458  | 0,0258  | 0,0189  | 0,0163  | -0,0200 | 0,0193 |        |
| 1/2/2011   | 0,0765  | -0,0065 | 0,0438  | -0,0056 | -0,0225 | 0,0607  | 0,0274  | 0,0216 |        |
| 2/2/2011   | 0,0013  | 0,0087  | -0,0182 | -0,0112 | 0,0176  | -0,0152 | -0,0104 | 0,0000 |        |
| 3/2/2011   | 0,0145  | 0,0022  | 0,0186  | 0,0199  | 0,0560  | 0,0000  | -0,0169 | 0,0096 |        |
| 4/2/2011   | -0,0168 | -0,0022 | -0,0201 | -0,0223 | -0,0215 | -0,0034 | 0,0279  | 0,0019 |        |
| 7/2/2011   | -0,0119 | 0,0075  | -0,0261 | 0,0199  | 0,0129  | 0,0154  | -0,0081 | 0,0078 |        |
| 8/2/2011   | 0,0267  | -0,0021 | 0,0497  | 0,0335  | 0,0318  | 0,0490  | -0,0119 | 0,0385 |        |
| 9/2/2011   | 0,0078  | 0,0075  | 0,0492  | -0,0135 | 0,0000  | 0,0467  | -0,0120 | 0,0185 |        |
| 10/2/2011  | -0,0451 | -0,0128 | -0,0417 | -0,0356 | -0,0321 | -0,0015 | -0,0051 | 0,0509 |        |
| 11/2/2011  | -0,0054 | -0,0119 | -0,0145 | 0,0114  | -0,0357 | 0,0015  | -0,0395 | 0,0057 |        |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|           |         |         |         |         |         |         |         |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 14/2/2011 | 0,0149  | 0,0055  | 0,0570  | 0,0393  | -0,0079 | 0,0077  | 0,0073  | 0,0267 |
| 15/2/2011 | -0,0241 | -0,0347 | -0,0174 | 0,0243  | -0,0133 | 0,0275  | -0,0034 | 0,0186 |
| 16/2/2011 | -0,0068 | 0,0079  | 0,0088  | 0,0290  | -0,0068 | -0,0104 | -0,0039 | 0,0018 |
| 17/2/2011 | 0,0317  | 0,0000  | 0,0053  | 0,0205  | 0,0327  | -0,0240 | 0,0230  | 0,0073 |
| 18/2/2011 | 0,0120  | 0,0256  | 0,0646  | 0,0101  | 0,0237  | 0,0923  | -0,0105 | 0,0441 |
| 21/2/2011 | 0,0040  | -0,0380 | -0,0607 | -0,0299 | -0,0438 | -0,0197 | -0,0377 | 0,0035 |
| 22/2/2011 | -0,0211 | -0,0124 | -0,0436 | -0,0564 | -0,0256 | -0,0445 | -0,0311 | 0,0368 |
| 23/2/2011 | -0,0067 | 0,0217  | 0,0128  | 0,0217  | 0,0221  | 0,0376  | 0,0104  | 0,0219 |
| 24/2/2011 | -0,0514 | -0,0034 | -0,0505 | -0,0239 | -0,0203 | -0,0493 | 0,0056  | 0,0018 |
| 25/2/2011 | -0,0171 | 0,0000  | 0,0228  | -0,0218 | -0,0055 | 0,0030  | -0,0127 | 0,0071 |
| 28/2/2011 | -0,0160 | -0,0202 | -0,0353 | -0,0390 | 0,0333  | 0,0365  | 0,0196  | 0,0018 |
| 1/3/2011  | -0,0118 | -0,0023 | 0,0173  | 0,0290  | -0,0201 | -0,0191 | 0,0132  | 0,0071 |
| 2/3/2011  | -0,0075 | -0,0092 | -0,0132 | 0,0141  | -0,0137 | -0,0269 | -0,0110 | 0,0246 |
| 3/3/2011  | 0,0000  | -0,0070 | 0,0153  | -0,0111 | 0,0375  | -0,0092 | 0,0010  | 0,0223 |
| 4/3/2011  | -0,0075 | -0,0012 | -0,0113 | 0,0140  | 0,0067  | -0,0279 | 0,0293  | 0,0351 |
| 8/3/2011  | -0,0682 | -0,0363 | -0,0458 | -0,0360 | -0,0027 | -0,0431 | -0,0339 | 0,0254 |
| 9/3/2011  | 0,0163  | 0,0097  | 0,0200  | 0,0230  | 0,0053  | 0,0317  | 0,0096  | 0,0087 |
| 10/3/2011 | 0,0048  | 0,0036  | 0,0216  | -0,0225 | 0,0080  | -0,0178 | -0,0091 | 0,0069 |
| 11/3/2011 | 0,0382  | 0,0216  | 0,0307  | -0,0115 | 0,0237  | 0,0576  | 0,0198  | 0,0017 |
| 14/3/2011 | 0,1012  | 0,0317  | 0,0577  | 0,0610  | 0,0514  | 0,0638  | 0,0070  | 0,0226 |
| 15/3/2011 | -0,0501 | -0,0364 | -0,0352 | -0,0411 | -0,0220 | -0,0205 | -0,0494 | 0,0408 |

**Εθνική Τράπεζα**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ   |            | Η ΤΡΑΠΕΖΑ  |            |
|---|------------|------------|------------|------------|
|   | 30.9.2010  | 30.9.2009  | 30.9.2010  | 30.9.2009  |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>   |            |            |            |            |
| <u>Ταμείο και διαθέσιμα στην κεντρική τράπεζα</u>               | 5.629.243  | 3.787.394  | 3.440.728  | 1.697.679  |
| <u>Απαιτήσεις κατά πιστωτικών ιδρυμάτων</u>                     | 6.847.088  | 4.264.069  | 10.875.977 | 5.727.725  |
| <u>Παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα απαιτήσεις</u>                | 2.616.849  | 1.734.107  | 2.376.231  | 1.509.077  |
| <u>Δάνεια και προκαταβολές σε πελάτες (μετά από προβλέψεις)</u> | 86.293.075 | 75.543.268 | 65.339.474 | 59.100.627 |
| <u>Χαρτοφυλάκιο επενδύσεων</u>                                  | 198.251    | 165.747    | 0          | 0          |
| <u>Συμμετοχές σε θυγατρικές επιχειρήσεις</u>                    | 0          | 0          | 8.178.292  | 7.399.868  |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|  |                    |                    |                   |                   |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <u>(μόνο για τα μη ενοποιημένα)</u>                          |                    |                    |                   |                   |
| <u>Συμμετοχές σε συγγενείς επιχειρήσεις</u>                  | 38.901             | 22.036             | 7.298             | 6.699             |
| <u>Ασώματες ακινητοποιήσεις</u>                              | 2.638.991          | 2.451.947          | 131.009           | 117.991           |
| <u>Ενσώματες ακινητοποιήσεις</u>                             | 2.070.987          | 1.976.936          | 378.531           | 362.846           |
| <u>Λοιπά στοιχεία ενεργητικού</u>                            | 3.847.929          | 4.565.585          | 2.208.154         | 3.220.073         |
| <b><u>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</u></b>                             | <b>123.516.923</b> | <b>112.240.740</b> | <b>99.452.665</b> | <b>92.932.622</b> |
| <b>ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ</b>   |                    |                    |                   |                   |
| <u>Υποχρεώσεις προς πιστωτικά ιδρύματα</u>                   | 30.907.028         | 21.120.321         | 28.555.360        | 18.650.405        |
| <u>Υποχρεώσεις προς πελάτες</u>                              | 70.134.367         | 69.939.419         | 55.788.831        | 58.763.392        |
| <u>Παράγωγα χρηματοπιστωτικά μέσα-υποχρεώσεις</u>            | 5.948.177          | 1.348.952          | 5.165.334         | 1.111.892         |
| <u>Εκδοθείσες ομολογίες και λοιπές δανειακές υποχρεώσεις</u> | 4.186.555          | 2.835.505          | 1.179.634         | 3.025.193         |
| <u>Προβλέψεις για κινδύνους και βάρη</u>                     | 353.072            | 3.610.586          | 151.248           | 795.923           |
| <u>Λοιπές υποχρεώσεις</u>                                    | 2.680.640          | 2.831.761          | 1.498.071         | 1.816.650         |
| <b><u>Σύνολο Υποχρεώσεων (α)</u></b>                         | <b>114.209.839</b> | <b>101.695.092</b> | <b>92.338.478</b> | <b>84.163.455</b> |
| <u>Καθαρή Θέση μετόχων Εταιρείας</u>                         | 8.033.411          | 9.115.591          | 7.114.187         | 8.769.167         |
| <u>Δικαιώματα Μειοψηφίας</u>                                 | 1.273.673          | 877.994            | 0                 | 0                 |
| <b><u>Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)</u></b>                       | <b>9.307.084</b>   | <b>10.545.648</b>  | <b>7.114.187</b>  | <b>8.769.167</b>  |
| <b><u>Σύνολο Παθητικού (α) + (β)</u></b>                     | <b>123.516.923</b> | <b>112.240.740</b> | <b>99.452.665</b> | <b>92.932.622</b> |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ         |                  | Η ΤΡΑΠΕΖΑ        |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | 30.9.2010        | 30.9.2009        | 30.9.2010        | 30.9.2009        |
| <u>Καθαρά έσοδα από τόκους</u>                        | 3.108.471        | 2.902.477        | 1.821.360        | 1.726.710        |
| <u>Καθαρά έσοδα από αμοιβές / προμήθειες</u>          | 535.924          | 586.823          | 157.637          | 201.544          |
| <u>Κέρδη / Ζημιές από χρηματοοικονομικές πράξεις</u>  | -273.851         | 421.667          | -473.385         | 215.915          |
| <u>Λοιπά έσοδα εκμεταλλεύσεως</u>                     | -49.546          | -42.699          | -99.764          | -49.105          |
| <u>Έσοδα συμμετοχών σε συγγενείς εταιρείες</u>        | 2.969            | 708              | 0                | 0                |
| <b><u>Σύνολο Εσόδων</u></b>                           | <b>3.320.998</b> | <b>3.868.268</b> | <b>1.405.848</b> | <b>2.095.064</b> |
| <u>Αμοιβές και έξοδα προσωπικού</u>                   | -                | -                | -702.371         | -703.897         |
| <u>Γενικά λειτουργικά έξοδα</u>                       | -556.018         | -535.824         | -269.454         | -224.874         |
| <u>Αποσβέσεις</u>                                     | -167.470         | -159.323         | -62.924          | -74.109          |
| <u>Ζημιές απομείωσης αξίας περιουσιακών στοιχείων</u> | -991.468         | -734.880         | -718.914         | -436.975         |
| <b><u>Σύνολο Εξόδων</u></b>                           | <b>2.858.415</b> | <b>2.553.932</b> | <b>1.753.663</b> | <b>1.439.855</b> |
| <b><u>Κέρδη / Ζημιές προ φόρων</u></b>                | <b>465.552</b>   | <b>1.315.044</b> | <b>-347.815</b>  | <b>655.209</b>   |
| <u>Φόρος εισοδήματος</u>                              | -174.875         | -274.810         | -32.645          | -153.677         |
| <b><u>Κέρδη / Ζημιές μετά από φόρους</u></b>          | <b>290.677</b>   | <b>1.040.234</b> | <b>-380.460</b>  | <b>501.532</b>   |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |             |             |              |             |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| <u>Κέρδη αναλογούνται στους μετόχους της Τράπεζας</u>   | -361.856    | 1.264.927   | 1.039.301    | 733.398     |
| <u>Κέρδη αναλογούνται σε τρίτους</u>                    | 43.623      | 42.669      | 0            | 0           |
| <b><u>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</u></b> | <b>0,23</b> | <b>1,40</b> | <b>-0,63</b> | <b>0,70</b> |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ         |                  | Η ΤΡΑΠΕΖΑ        |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | 30.9.2010        | 30.9.2009        | 30.9.2010        | 30.9.2009        |
| <u>Σύνολο εισροών / εκροών από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</u>                              | 6.210.520        | 4.045.635        | 6.531.962        | 2.399.102        |
| <u>Σύνολο εισροών / εκροών από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</u>                               | -3.114.091       | 2.064.443        | 2.402.981        | -1.432.851       |
| <u>Σύνολο εισροών / εκροών από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</u>                            | 713.635          | -237.036         | 688.430          | 346.688          |
| <u>Καθαρή αύξηση / μείωση στα ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα της περιόδου (α) + (β) + (γ)</u> | 3.810.064        | 1.744.156        | 4.817.411        | 1.312.939        |
| <u>Επίπτωση συναλλαγματικών διαφορών στα ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα</u>                   | 31.901           | -3.596           | 31.506           | -2.764           |
| <b><u>Σύνολο εισροών / εκροών περιόδου</u></b>  | <b>3.841.965</b> | <b>1.740.560</b> | <b>4.848.917</b> | <b>1.310.175</b> |
| <b><u>Ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα έναρξης περιόδου</u></b>                                 | <b>2.919.176</b> | <b>2.622.978</b> | <b>4.061.537</b> | <b>3.674.864</b> |
| <b><u>Ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα λήξης περιόδου</u></b>                                   | <b>6.761.141</b> | <b>4.363.538</b> | <b>8.910.454</b> | <b>4.985.039</b> |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

|  | Ο ΟΜΙΛΟΣ         |                   | Η ΤΡΑΠΕΖΑ        |                  |
|--|------------------|-------------------|------------------|------------------|
|  | 30.9.2010        | 30.9.2009         | 30.9.2010        | 30.9.2009        |
| <b><u>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</u></b>     | <b>9.827.518</b> | <b>8.267.054</b>  | <b>8.224.161</b> | <b>6.433.786</b> |
| <u>Αύξηση / μείωση μετοχικού κεφαλαίου</u>     | -14.000          | 1.554.722         | -14.000          | 1.554.722        |
| <u>Διανεμηθέντα μερίσματα</u>                  | -92.023          | -101.191          | -70.858          | -51.685          |
| <u>Κέρδη / Ζημιές περιόδου μετά από φόρους</u> | -318.233         | 1.307.596         | 1.039.301        | 733.398          |
| <u>Αγορές / πωλήσεις ιδίων μετοχών</u>         | -526             | 145.235           | 0                | 145.277          |
| <b><u>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</u></b>       | <b>9.307.084</b> | <b>10.545.648</b> | <b>7.114.187</b> | <b>8.769.167</b> |

**Motorloil**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

|                                   | Ο ΟΜΙΛΟΣ  |           | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
|                                   | 30.9.2010 | 30.9.2009 | 30.9.2010  | 30.9.2009 |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>                 |           |           |            |           |
| <u>Πάγια στοιχεία Ενεργητικού</u> | 1.193.853 | 943.941   | 1.035.499  | 866.208   |
| <u>Αποθέματα</u>                  | 506.064   | 320.009   | 439.362    | 317.071   |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <u>Σύνολο απαιτήσεων</u>                | 470.476          | 259.261          | 239.352          | 183.884          |
| Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού              | 31.418           | 43.162           | 6.263            | 28.281           |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>               | <b>2.201.811</b> | <b>1.566.373</b> | <b>1.720.476</b> | <b>1.395.444</b> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>                         |                  |                  |                  |                  |
| <u>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>       | 385.066          | 344.713          | 179.779          | 278.988          |
| <u>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>       | 1.453.467        | 829.765          | 1.213.353        | 742.227          |
| <b>Σύνολο υποχρεώσεων (α)</b>           | <b>1.838.533</b> | <b>1.174.478</b> | <b>1.393.132</b> | <b>1.021.215</b> |
| <u>Σύνολο καθαρής θέσης (δ)</u>         | <b>363.278</b>   | <b>391.895</b>   | <b>327.344</b>   | <b>374.229</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (δ)</b> | <b>2.201.811</b> | <b>1.566.373</b> | <b>1.720.476</b> | <b>1.395.444</b> |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

|  | Ο ΟΜΙΛΟΣ       |                | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ    |                |
|--|----------------|----------------|---------------|----------------|
|  | 30.9.2010      | 30.9.2009      | 30.9.2010     | 30.9.2009      |
| <u>Κύκλος Εργασιών</u>                                       | 4.115.555      | 2.828.710      | 3.419.620     | 2.508.930      |
| <u>Μικτά κέρδη / ζημιές</u>                                  | 218.790        | 191.396        | 149.031       | 150.068        |
| <u>Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ.</u> | 106.044        | 156.458        | 102.690       | 149.792        |
| <u>Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και αποσβέσεων</u>  | 155.595        | 198.231        | 144.056       | 187.152        |
| <b><u>Κέρδη / ζημιές προ φόρων</u></b>                       | <b>101.680</b> | <b>162.146</b> | <b>84.552</b> | <b>139.223</b> |
| <u>Μείον φόροι</u>   | -34.543        | -36.639        | -34.175       | -35.041        |
| <b><u>Κέρδη / ζημιές μετά από φόρους</u></b>                 | <b>67.137</b>  | <b>125.507</b> | <b>50.377</b> | <b>104.182</b> |
| Κατανέμονται σε:   |                |                |               |                |
| <u>Μετόχους Εταιρείας</u>                                    | 66.569         | 125.382        | 49.942        | 104.182        |
| <u>Δικαιώματα Μειοψηφίας</u>                                 | 133            | 125            | 0             | 0              |
| <b><u>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</u></b>      | <b>0,610</b>   | <b>1,130</b>   | <b>0,450</b>  | <b>0,940</b>   |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος**

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ       |                | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ     |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | 30.9.2010      | 30.9.2009      | 30.9.2010      | 30.9.2009      |
| <b>Λειτουργικές δραστηριότητες</b>  |                |                |                |                |
| <u>Κέρδη προ φόρων</u>  | 101.680        | 162.146        | 84.552         | 139.223        |
| <b>Προσαρμογές για:</b>   |                |                |                |                |
| <u>Αποσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων</u>                                 | 50.054         | 42.278         | 41.870         | 37.866         |
| <u>Προβλέψεις</u>   | 9.178          | -276           | -1.360         | -633           |
| <u>Συναλλαγματικές διαφορές</u>   | 16.777         | -6.829         | 16.648         | -6.852         |
| <u>Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας</u> | -20.892        | -19.846        | -1.851         | -793           |
| <u>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα</u>  | 25.657         | 14.266         | 19.799         | 11.047         |
| <b>Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης</b>   |                |                |                |                |
| <u>Αύξηση / μείωση αποθεμάτων</u>   | -204.146       | -83.743        | -190.885       | -83.365        |
| <u>Αύξηση / μείωση απαιτήσεων</u>   | 518            | 34.458         | 4.057          | 15.089         |
| <u>Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)</u>                              | -12.448        | 106.224        | 29.761         | 118.944        |
| <u>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα καταβεβλημένα</u>                          | -22.752        | -14.584        | -17.455        | -11.009        |
| <u>Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες</u>  | -36.965        | -6.367         | -34.130        | -5.714         |
| <b><u>Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</u></b>                     | <b>-93.339</b> | <b>227.727</b> | <b>-48.994</b> | <b>213.803</b> |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <b>Επενδυτικές δραστηριότητες</b>   |                  |                  |                   |                  |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <u>Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραξιών και λοιπών επενδύσεων</u>            | -68.970          | 105              | -99.155           | -3.491           |
| <u>Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων περιουσιακών στοιχείων</u>                      | -90.973          | -146.762         | -76.053           | -142.040         |
| <u>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</u>                           | 2.057            | 73               | 482               | 1                |
| <u>Τόκοι εισπραχθέντες</u>  | 303              | 175              | 144               | 147              |
| <u>Μερίσματα εισπραχθέντα</u>   | 101              | 156              | 1.191             | 156              |
| <b>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</b>                                 | <b>-157.482</b>  | <b>-146.253</b>  | <b>-173.391</b>   | <b>-145.227</b>  |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <u>Εισπράξεις από εκδοθέντα / αναληφθέντα δάνεια</u>                                | 1.058.532        | 757.944          | 895.629           | 650.717          |
| <u>Εξοφλήσεις δανείων</u>   | -746.578         | -760.999         | -626.451          | -654.529         |
| <u>Μερίσματα πληρωθέντα</u>   | -55.600          | -44.313          | -55.390           | -44.313          |
| <b>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</b>                              | <b>256.193</b>   | <b>-47.520</b>   | <b>213.627</b>    | <b>-48.277</b>   |
| <u>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</u> | 5.372            | 33.954           | -8.758            | 20.299           |
| <u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στην έναρξη της περιόδου</u>           | 26.046           | 9.208            | 15.021            | 7.982            |
| <u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</u>              | 31.418           | 43.162           | 6.263             | 28.281           |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>                         |                  |                  |                   |                  |
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <u>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</u>   | 352.176          | 309.586          | 332.792           | 314.360          |
| <u>Κέρδη / Ζημιές περιόδου μετά από φόρους</u>                                      | 66.702           | 125.507          | 49.942            | 104.182          |
| <u>Διανεμηθέντα μερίσματα</u>   | -55.600          | -44.313          | -55.390           | -44.313          |
| <u>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</u>   | 363.278          | 391.895          | 327.344           | 374.2            |

**Μυτιληναίος**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>                                       |                  |                  |                   |                  |
| <u>Πάνγια στοιχεία Ενεργητικού</u>                      | <u>1.439.165</u> | <u>951.994</u>   | <u>1.142.870</u>  | <u>993.718</u>   |
| <u>Αποθέματα</u>  | <u>107.288</u>   | <u>81.545</u>    | <u>0</u>          | <u>0</u>         |
| <u>Σύνολο απαιτήσεων</u>                                | <u>644.569</u>   | <u>328.035</u>   | <u>44.643</u>     | <u>29.031</u>    |
| <u>Σύνολο Χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων</u> | <u>1.693</u>     | <u>48.283</u>    | <u>1.098</u>      | <u>1.436</u>     |
| <u>Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</u>                       | <u>334.565</u>   | <u>559.485</u>   | <u>12.091</u>     | <u>115.239</u>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>                               | <b>2.527.280</b> | <b>1.921.059</b> | <b>1.199.604</b>  | <b>1.137.988</b> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                       | <u>965.876</u>   | <u>622.942</u>   | <u>626.591</u>    | <u>526.324</u>   |
| <u>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                       | <u>714.075</u>   | <u>483.494</u>   | <u>82.206</u>     | <u>101.214</u>   |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |                         |                         |                         |                         |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Σύνολο υποχρεώσεων (α)                  | <u>1.679.951</u>        | <u>1.106.436</u>        | <u>708.797</u>          | <u>627.538</u>          |
| Σύνολο καθαρής θέσης (δ)                | <u>847.329</u>          | <u>814.623</u>          | <u>490.807</u>          | <u>510.450</u>          |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (δ)</b> | <b><u>2.527.280</u></b> | <b><u>1.921.059</u></b> | <b><u>1.199.604</u></b> | <b><u>1.137.988</u></b> |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ       |                | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ     |               |
|---|----------------|----------------|----------------|---------------|
|   | 30.9.2010      | 30.9.2009      | 30.9.2010      | 30.9.2009     |
| Κύκλος Εργασιών                                       | <u>764.518</u> | <u>485.896</u> | <u>0</u>       | <u>0</u>      |
| Μικτά κέρδη / ζημιές                                  | <u>161.415</u> | <u>89.507</u>  | <u>0</u>       | <u>0</u>      |
| Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ. | <u>123.729</u> | <u>62.404</u>  | <u>-1.440</u>  | <u>1.109</u>  |
| Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και αποσβέσεων  | <u>140.408</u> | <u>78.378</u>  | <u>-1.199</u>  | <u>1.420</u>  |
| Κέρδη / ζημιές προ φόρων                              | <u>117.761</u> | <u>35.127</u>  | <u>-17.328</u> | <u>3.791</u>  |
| Μείον φόροι   | <u>-26.448</u> | <u>-13.222</u> | <u>534</u>     | <u>-1.704</u> |
| Κέρδη / ζημιές μετά από φόρους                        | <u>85.380</u>  | <u>22.380</u>  | <u>-16.795</u> | <u>2.087</u>  |
| Κατανέμονται σε:                                      |                |                |                |               |
| Μετόχους Εταιρείας                                    | <u>32.117</u>  | <u>-87.330</u> | <u>-16.795</u> | <u>2.625</u>  |
| Δικαιώματα Μειοψηφίας                                 | <u>28.164</u>  | <u>4.453</u>   | <u>0</u>       | <u>0</u>      |
| Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)             | <u>0,537</u>   | <u>0,171</u>   | <u>-0,157</u>  | <u>0,020</u>  |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος**

|  | Ο ΟΜΙΛΟΣ        |                | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ     |                |
|--|-----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 30.9.2010       | 30.9.2009      | 30.9.2010      | 30.9.2009      |
| Λειτουργικές δραστηριότητες  |                 |                |                |                |
| Κέρδη προ φόρων  | <u>117.761</u>  | <u>35.127</u>  | <u>-17.328</u> | <u>3.791</u>   |
| Προσαρμογές για:   |                 |                |                |                |
| Αποσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων                                 | <u>16.678</u>   | <u>15.975</u>  | <u>242</u>     | <u>311</u>     |
| Προβλέψεις   | <u>-3.162</u>   | <u>9</u>       | <u>0</u>       | <u>0</u>       |
| Συναλλαγματικές διαφορές   | <u>-3.007</u>   | <u>178</u>     | <u>1.644</u>   | <u>-1.421</u>  |
| Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας | <u>-7.277</u>   | <u>7.789</u>   | <u>-10.570</u> | <u>-14.457</u> |
| Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα  | <u>12.379</u>   | <u>17.892</u>  | <u>9.766</u>   | <u>11.776</u>  |
| Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης   |                 |                |                |                |
| Αύξηση / μείωση αποθεμάτων   | <u>-18.568</u>  | <u>42.360</u>  | <u>0</u>       | <u>0</u>       |
| Αύξηση / μείωση απαιτήσεων   | <u>-186.160</u> | <u>-41.893</u> | <u>-23.718</u> | <u>-1.903</u>  |
| Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)                              | <u>229.440</u>  | <u>-18.490</u> | <u>-3.190</u>  | <u>-3.777</u>  |
| Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα καταβεβλημένα                          | <u>-9.655</u>   | <u>-15.283</u> | <u>-5.149</u>  | <u>-9.143</u>  |
| Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες  | <u>-25.942</u>  | <u>-5.107</u>  | <u>-1.785</u>  | <u>-1.113</u>  |
| Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)                            | <u>125.023</u>  | <u>50.580</u>  | <u>-33.401</u> | <u>-15.645</u> |
| Επενδυτικές δραστηριότητες   |                 |                |                |                |
| Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραξιών και λοιπών επενδύσεων        | <u>-59.147</u>  | <u>-5.042</u>  | <u>-61.336</u> | <u>-1.742</u>  |
| Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων   | <u>-119.384</u> | <u>-58.842</u> | <u>-100</u>    | <u>-465</u>    |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <b>ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ</b>   |                  |                  |                   |                  |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <b>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</b>                           | <b>1.573</b>     | <b>7.707</b>     | <b>4</b>          | <b>0</b>         |
| <b>Τόκοι εισπραχθέντες</b>  | <b>2.937</b>     | <b>3.324</b>     | <b>3.166</b>      | <b>830</b>       |
| <b>Μερίσματα εισπραχθέντα</b>   | <b>-584</b>      | <b>0</b>         | <b>5.255</b>      | <b>10.369</b>    |
| <b>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</b>                                 | <b>-173.002</b>  | <b>-95.237</b>   | <b>-53.011</b>    | <b>-89.878</b>   |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <b>Εισπράξεις από αύξηση μετοχικού κεφαλαίου</b>                                    | <b>0</b>         | <b>-2.496</b>    | <b>0</b>          | <b>-2.640</b>    |
| <b>Εισπράξεις από εκδοθέντα / αναληφθέντα δάνεια</b>                                | <b>50.050</b>    | <b>167.225</b>   | <b>0</b>          | <b>167.225</b>   |
| <b>Εξοφλήσεις δανείων</b>   | <b>-5.330</b>    | <b>-1.000</b>    | <b>-1.000</b>     | <b>-1.000</b>    |
| <b>Μερίσματα πληρωθέντα</b>   | <b>-6.337</b>    | <b>-20.398</b>   | <b>0</b>          | <b>-10.021</b>   |
| <b>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</b>                              | <b>36.272</b>    | <b>143.118</b>   | <b>-1.000</b>     | <b>153.564</b>   |
| <b>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</b> | <b>-9.707</b>    | <b>98.461</b>    | <b>-87.412</b>    | <b>48.041</b>    |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στην έναρξη της περιόδου</b>           | <b>91.584</b>    | <b>-12.007</b>   | <b>39.719</b>     | <b>-12.461</b>   |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</b>              | <b>81.877</b>    | <b>86.454</b>    | <b>-47.693</b>    | <b>35.580</b>    |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>                         |                  |                  |                   |                  |
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</b>   | <b>763.840</b>   | <b>901.309</b>   | <b>507.602</b>    | <b>521.600</b>   |
| <b>Κέρδη / ζημιές περιόδου μετά από φόρους</b>                                      | <b>60.281</b>    | <b>-82.877</b>   | <b>-16.795</b>    | <b>2.625</b>     |
| <b>Αύξηση / μείωση μετοχικού κεφαλαίου</b>  | <b>10.453</b>    | <b>0</b>         | <b>0</b>          | <b>0</b>         |
| <b>Διανεμηθέντα μερίσματα</b>   | <b>-5.817</b>    | <b>-21.384</b>   | <b>0</b>          | <b>-11.135</b>   |
| <b>Αγορές / πωλήσεις ιδίων μετοχών</b>  | <b>0</b>         | <b>-2.640</b>    | <b>0</b>          | <b>-2.640</b>    |
| <b>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</b>   | <b>847.329</b>   | <b>814.623</b>   | <b>490.807</b>    | <b>510.450</b>   |

**ΟΤΕ**

| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</b>                             |                  |                   |                   |                  |
|---|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                   | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b>  | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>                                       |                  |                   |                   |                  |
| <b>Πάγια στοιχεία Ενεργητικού</b>                       | <b>7.429.200</b> | <b>7.632.500</b>  | <b>7.106.700</b>  | <b>7.275.100</b> |
| <b>Αποθέματα</b>  | <b>187.200</b>   | <b>220.400</b>    | <b>31.100</b>     | <b>32.000</b>    |
| <b>Σύνολο απαιτήσεων</b>                                | <b>1.095.700</b> | <b>1.150.900</b>  | <b>555.900</b>    | <b>617.200</b>   |
| <b>Σύνολο Χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων</b> | <b>18.700</b>    | <b>0</b>          | <b>6.300</b>      | <b>0</b>         |
| <b>Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</b>                       | <b>1.053.000</b> | <b>1.895.700</b>  | <b>267.500</b>    | <b>600.200</b>   |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>                               | <b>9.783.800</b> | <b>10.899.500</b> | <b>7.961.200</b>  | <b>8.524.500</b> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>   |                  |                   |                   |                  |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |                  |                   |                  |                  |
|---|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| <u>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>       | 4.749.800        | 6.273.700         | 2.602.400        | 3.995.900        |
| <u>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>       | 3.178.900        | 2.660.300         | 1.989.500        | 1.119.800        |
| <b>Σύνολο υποχρεώσεων (α)</b>           | <b>7.928.700</b> | <b>8.934.000</b>  | <b>4.591.900</b> | <b>5.115.700</b> |
| <b>Σύνολο καθαρής θέσης (δ)</b>         | <b>1.855.100</b> | <b>1.965.500</b>  | <b>3.369.300</b> | <b>3.408.800</b> |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (δ)</b> | <b>9.783.800</b> | <b>10.899.500</b> | <b>7.961.200</b> | <b>8.524.500</b> |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

|  | Ο ΟΜΙΛΟΣ       |                | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ     |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | 30.9.2010      | 30.9.2009      | 30.9.2010      | 30.9.2009      |
| <u>Κύκλος Εργασιών</u>                                       | 4.152.400      | 4.440.500      | 1.648.100      | 1.792.700      |
| <u>Μικτά κέρδη / ζημιές</u>                                  | 4.152.400      | 4.440.500      | 1.648.100      | 1.792.700      |
| <u>Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ.</u> | 609.100        | 847.000        | 221.500        | 263.600        |
| <u>Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και απροσβέσεων</u> | 1.436.900      | 1.687.200      | 502.200        | 582.800        |
| <b>Κέρδη / ζημιές προ φόρων</b>                              | <b>390.300</b> | <b>657.000</b> | <b>267.200</b> | <b>401.000</b> |
| <u>Μείον φόροι</u>   | -291.100       | -206.800       | -140.200       | -71.900        |
| <b>Κέρδη / ζημιές μετά από φόρους</b>                        | <b>99.200</b>  | <b>450.200</b> | <b>127.000</b> | <b>329.100</b> |
| Κατανέμονται σε:   |                |                |                |                |
| <u>Μετόχους Εταιρείας</u>                                    | 92.200         | 339.100        | 103.500        | 338.800        |
| <u>Δικαιώματα Μειοψηφίας</u>                                 | -39.200        | -34.700        | 0              | 0              |
| <b>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</b>             | <b>0,268</b>   | <b>0,887</b>   | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>   |

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος

|   | Ο ΟΜΙΛΟΣ       |                  | Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ    |                |
|---|----------------|------------------|---------------|----------------|
|   | 30.9.2010      | 30.9.2009        | 30.9.2010     | 30.9.2009      |
| <b>Λειτουργικές δραστηριότητες</b>  |                |                  |               |                |
| <u>Κέρδη προ φόρων</u>  | 390.300        | 657.000          | 267.200       | 401.000        |
| <b>Προσαρμογές για:</b>   |                |                  |               |                |
| <u>Απροσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων</u>                                | 895.000        | 838.300          | 319.000       | 309.200        |
| <u>Προβλέψεις</u>   | 138.800        | 114.300          | 58.100        | 62.200         |
| <u>Συναλλαγματικές διαφορές</u>   | 5.600          | -5.000           | -400          | -1.200         |
| <u>Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας</u> | -9.000         | -9.600           | -200.900      | -312.100       |
| <u>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα</u>  | 219.200        | 228.000          | 153.800       | 175.900        |
| <b>Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης</b>   |                |                  |               |                |
| <u>Αύξηση / μείωση αποθεμάτων</u>   | 41.900         | -24.500          | 0             | 200            |
| <u>Αύξηση / μείωση απαιτήσεων</u>   | -52.700        | -87.500          | 6.800         | 19.400         |
| <u>Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)</u>                              | -186.200       | -78.000          | -62.300       | -65.700        |
| <u>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα καταβεβλημένα</u>                          | -224.800       | -248.200         | -153.900      | -173.200       |
| <u>Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες</u>  | -300.500       | -198.000         | -129.600      | -63.700        |
| <b>Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</b>                            | <b>678.200</b> | <b>1.013.500</b> | <b>44.900</b> | <b>190.900</b> |
| <b>Επενδυτικές δραστηριότητες</b>   |                |                  |               |                |
| <u>Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραξιών και λοιπών επενδύσεων</u>        | 9.700          | -48.400          | 0             | 102.200        |
| <u>Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων περιουσιακών στοιχείων</u>                  | -639.200       | -939.200         | -150.600      | -483.400       |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγνή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|  |                  |                  |                   |                  |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <u>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</u>                                  | 80.100           | 491.300          | 3.700             | 397.300          |
| <u>Τόκοι εισπραχθέντες</u>   | 14.200           | 39.800           | 4.200             | 11.000           |
| <u>Μερίσματα εισπραχθέντα</u>  | 3.500            | 3.700            | 160.400           | 305.100          |
| <b><u>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</u></b>                                 | <b>-573.800</b>  | <b>-367.000</b>  | <b>-5.000</b>     | <b>385.700</b>   |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Εισπράξεις από εκδοθέντα / αναληφθέντα δάνεια</u>                                       | 2.600            | 24.400           | 0                 | 0                |
| <u>Εξοφλήσεις δανείων</u>  | -91.300          | -82.000          | -56.000           | -18.900          |
| <u>Μερίσματα πληρωθέντα</u>  | -88.500          | -368.400         | -88.500           | -367.200         |
| <b><u>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</u></b>                              | <b>-177.200</b>  | <b>-426.000</b>  | <b>-144.500</b>   | <b>-386.100</b>  |
| <b><u>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</u></b> | <b>-72.800</b>   | <b>220.500</b>   | <b>-104.600</b>   | <b>190.500</b>   |
| <u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στην έναρξη της περιόδου</u>                  | 368.800          | 1.429.700        | 224.000           | 344.500          |
| <b><u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</u></b>              | <b>794.900</b>   | <b>1.636.100</b> | <b>119.400</b>    | <b>535.000</b>   |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>                                |                  |                  |                   |                  |
|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|  | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b><u>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</u></b>   | <b>1.884.100</b> | <b>2.081.600</b> | <b>3.347.800</b>  | <b>3.432.100</b> |
| <u>Κέρδη / Ζημιές περιόδου μετά από φόρους</u>   | 53.000           | 304.400          | 103.500           | 338.800          |
| <u>Διανεμηθέντα μερίσματα</u>  | -93.100          | -367.600         | -93.100           | -367.600         |
| <b><u>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</u></b>   | <b>1.855.100</b> | <b>1.965.500</b> | <b>3.369.300</b>  | <b>3.408.800</b> |

**ΕΧΑΕ**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>           |                           | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b>         |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | <b>30.9.2010</b>          | <b>30.9.2009</b>          | <b>30.9.2010</b>          | <b>30.9.2009</b>          |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>  |                           |                           |                           |                           |
| <u>Πάγια στοιχεία Ενεργητικού</u>                              | <u>36.169.000</u>         | <u>41.277.000</u>         | <u>272.697.000</u>        | <u>271.673.000</u>        |
| <u>Σύνολο απαιτήσεων</u>                                       | <u>11.797.000</u>         | <u>13.072.000</u>         | <u>7.858.000</u>          | <u>9.372.000</u>          |
| <b><u>Σύνολο Χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων</u></b> | <b><u>9.660.000</u></b>   | <b><u>10.408.000</u></b>  | <b><u>0.000</u></b>       | <b><u>0.000</u></b>       |
| <u>Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</u>                              | <u>105.838.000</u>        | <u>117.386.000</u>        | <u>4.544.000</u>          | <u>17.544.000</u>         |
| <b><u>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</u></b>                               | <b><u>163.464.000</u></b> | <b><u>171.735.000</u></b> | <b><u>285.099.000</u></b> | <b><u>298.589.000</u></b> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>  |                           |                           |                           |                           |
| <u>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                              | <u>3.690.000</u>          | <u>3.710.000</u>          | <u>1.684.000</u>          | <u>1.757.000</u>          |
| <u>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                              | <u>18.073.000</u>         | <u>18.274.000</u>         | <u>9.393.000</u>          | <u>14.895.000</u>         |
| <u>Σύνολο υποχρεώσεων (α)</u>                                  | <u>21.763.000</u>         | <u>21.984.000</u>         | <u>11.077.000</u>         | <u>16.652.000</u>         |
| <u>Σύνολο καθαρής θέσης (δ)</u>                                | <u>141.701.000</u>        | <u>149.751.000</u>        | <u>274.022.000</u>        | <u>281.937.000</u>        |
| <b><u>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (δ)</u></b>                 | <b><u>163.464.000</u></b> | <b><u>171.735.000</u></b> | <b><u>285.099.000</u></b> | <b><u>298.589.000</u></b> |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|
|  | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
|  |                  |                  |                   |                  |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |                   |                   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Κύκλος Εργασιών</b>  | <b>44.831,000</b> | <b>52.357,000</b> | <b>20.854,000</b> | <b>28.617,000</b> |
| <b>Μικτά κέρδη / ζημιές</b>   | <b>28.341,000</b> | <b>35.244,000</b> | <b>14.191,000</b> | <b>21.356,000</b> |
| <b>Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ.</b>                    | <b>26.408,000</b> | <b>33.315,000</b> | <b>13.153,000</b> | <b>20.414,000</b> |
| <b>Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και αποσβέσεων</b>                     | <b>28.341,000</b> | <b>35.244,000</b> | <b>14.191,000</b> | <b>21.356,000</b> |
| <b>Κέρδη / ζημιές προ φόρων</b>   | <b>29.551,000</b> | <b>37.172,000</b> | <b>26.653,000</b> | <b>48.939,000</b> |
| <b>Μείον φόροι</b>  | <b>-</b>          | <b>-9.311,000</b> | <b>-9.039,000</b> | <b>-5.198,000</b> |
| <b>Κέρδη / ζημιές μετά από φόρους</b>   | <b>14.239,000</b> | <b>27.861,000</b> | <b>17.614,000</b> | <b>43.741,000</b> |
| <b>Κατανέμονται σε:</b>   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Μετόχους Εταιρείας</b>   | <b>13.935,000</b> | <b>28.018,000</b> | <b>17.614,000</b> | <b>43.741,000</b> |
| <b>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</b>                                | <b>0,210</b>      | <b>0,429</b>      | <b>0,000</b>      | <b>0,000</b>      |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος</b>      |                   |                   |                   |                   |
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>   |                   | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                   |
|   | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b>  | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b>  |
| <b>Λειτουργικές δραστηριότητες</b>  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Κέρδη προ φόρων</b>  | <b>29.551,000</b> | <b>37.172,000</b> | <b>26.653,000</b> | <b>48.939,000</b> |
| <b>Προσαρμογές για:</b>   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Αποσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων</b>                                 | <b>-1.939,000</b> | <b>1.929,000</b>  | <b>-1.038,000</b> | <b>942,000</b>    |
| <b>Προβλέψεις</b>   | <b>-33,000</b>    | <b>542,000</b>    | <b>-222,000</b>   | <b>-77,000</b>    |
| <b>Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας</b> | <b>-3.150,000</b> | <b>-3.864,000</b> | <b>-</b>          | <b>-</b>          |
| <b>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα</b>  | <b>7,000</b>      | <b>7,000</b>      | <b>3,000</b>      | <b>3,000</b>      |
| <b>Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης</b>   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Αύξηση / μείωση απαιτήσεων</b>   | <b>4.373,000</b>  | <b>-3.289,000</b> | <b>-4.047,000</b> | <b>-5.444,000</b> |
| <b>Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)</b>                              | <b>-9.080,000</b> | <b>-3.487,000</b> | <b>-2.991,000</b> | <b>-163,000</b>   |
| <b>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα καταβεβλημένα</b>                          | <b>2.580,000</b>  | <b>3.834,000</b>  | <b>325,000</b>    | <b>527,000</b>    |
| <b>Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες</b>  | <b>-</b>          | <b>-8.564,000</b> | <b>-7.193,000</b> | <b>-4.788,000</b> |
| <b>Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</b>                            | <b>10.245,000</b> | <b>24.280,000</b> | <b>-2.386,000</b> | <b>11.674,000</b> |
| <b>Επενδυτικές δραστηριότητες</b>   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραξιών και λοιπών επενδύσεων</b>        | <b>3.365,000</b>  | <b>0,000</b>      | <b>-2.210,000</b> | <b>0,000</b>      |
| <b>Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων περιουσιακών στοιχείων</b>                  | <b>-200,000</b>   | <b>-12,000</b>    | <b>-7,000</b>     | <b>-2,000</b>     |
| <b>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</b>                       | <b>0,000</b>      | <b>2,000</b>      | <b>0,000</b>      | <b>0,000</b>      |
| <b>Μερίσματα εισπραχθέντα</b>   | <b>0,000</b>      | <b>0,000</b>      | <b>13.178,000</b> | <b>28.001,000</b> |
| <b>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</b>                             | <b>3.165,000</b>  | <b>-10,000</b>    | <b>10.961,000</b> | <b>27.999,000</b> |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Εισπράξεις από αύξηση μετοχικού</b>  | <b>-8.498,000</b> | <b>-9.805,000</b> | <b>-8.498,000</b> | <b>-9.805,000</b> |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <b>κεφαλαίου</b>  |                    |                    |                   |                   |
|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Μερίσματα πληρωθέντα</b>   | <u>14.381.000</u>  | <u>29.416.000</u>  | <u>14.381.000</u> | <u>29.416.000</u> |
| <b>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</b>                              | <u>22.884.000</u>  | <u>39.225.000</u>  | <u>22.881.000</u> | <u>39.223.000</u> |
| <b>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</b> | <u>-9.474.000</u>  | <u>-14.955.000</u> | <u>14.306.000</u> | <u>450.000</u>    |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στην έναρξη της περιόδου</b>           | <u>115.312.000</u> | <u>121.933.000</u> | <u>18.850.000</u> | <u>17.094.000</u> |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</b>              | <u>105.838.000</u> | <u>106.978.000</u> | <u>4.544.000</u>  | <u>17.544.000</u> |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>    |                    | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b>  |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | <u>30.9.2010</u>   | <u>30.9.2009</u>   | <u>30.9.2010</u>   | <u>30.9.2009</u>   |
| <b>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</b>            | <u>150.568.000</u> | <u>160.389.000</u> | <u>279.252.000</u> | <u>277.155.000</u> |
| <b>Κέρδη / ζημιές περιόδου μετά από φόρους</b> | <u>0.000</u>       | <u>0.000</u>       | <u>17.614.000</u>  | <u>43.741.000</u>  |
| <b>Αύξηση / μείωση μετοχικού κεφαλαίου</b>     | <u>0.000</u>       | <u>-9.805.000</u>  | <u>0.000</u>       | <u>-9.805.000</u>  |
| <b>Διανεμηθέντα μερίσματα</b>                  | <u>-22.879.000</u> | <u>-29.416.000</u> | <u>-22.879.000</u> | <u>-29.416.000</u> |
| <b>Ανορές / πωλήσεις ιδίων μετοχών</b>         | <u>13.935.000</u>  | <u>28.018.000</u>  | <u>0.000</u>       | <u>0.000</u>       |
| <b>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</b>              | <u>141.701.000</u> | <u>149.751.000</u> | <u>274.022.000</u> | <u>281.937.000</u> |

**Coca-cola**

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
|   | <u>30.9.2010</u> | <u>30.9.2009</u> | <u>30.9.2010</u>  | <u>30.9.2009</u> |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>                       |                  |                  |                   |                  |
| <b>Πάγια στοιχεία Ενεργητικού</b>       | <u>5.193.700</u> | <u>5.046.700</u> | <u>2.521.300</u>  | <u>2.520.200</u> |
| <b>Αποθέματα</b>                        | <u>521.600</u>   | <u>456.600</u>   | <u>29.800</u>     | <u>37.900</u>    |
| <b>Σύνολο απαιτήσεων</b>                | <u>1.115.800</u> | <u>1.125.500</u> | <u>201.200</u>    | <u>174.300</u>   |
| <b>Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</b>       | <u>652.600</u>   | <u>404.500</u>   | <u>500</u>        | <u>600</u>       |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>               | <u>7.483.700</u> | <u>7.033.300</u> | <u>2.752.800</u>  | <u>2.733.000</u> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>                         |                  |                  |                   |                  |
| <b>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</b>       | <u>2.112.100</u> | <u>2.282.500</u> | <u>912.600</u>    | <u>321.600</u>   |
| <b>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</b>       | <u>2.359.700</u> | <u>1.609.900</u> | <u>267.200</u>    | <u>213.200</u>   |
| <b>Σύνολο υποχρεώσεων (α)</b>           | <u>4.471.800</u> | <u>3.892.400</u> | <u>1.179.800</u>  | <u>534.800</u>   |
| <b>Σύνολο καθαρής θέσης (β)</b>         | <u>3.011.900</u> | <u>3.140.900</u> | <u>1.573.000</u>  | <u>2.198.200</u> |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (β)</b> | <u>7.483.700</u> | <u>7.033.300</u> | <u>2.752.800</u>  | <u>2.733.000</u> |

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|
|  | <u>30.9.2010</u> | <u>30.9.2009</u> | <u>30.9.2010</u>  | <u>30.9.2009</u> |
| <b>Κύκλος Εργασιών</b>                                       | <u>5.298.700</u> | <u>5.150.500</u> | <u>465.300</u>    | <u>559.400</u>   |
| <b>Μικτά κέρδη / ζημιές</b>                                  | <u>2.182.100</u> | <u>2.092.400</u> | <u>208.500</u>    | <u>265.000</u>   |
| <b>Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ.</b> | <u>601.000</u>   | <u>575.900</u>   | <u>28.300</u>     | <u>84.500</u>    |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

|   |                  |                  |                   |                  |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <u>Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και αποσβέσεων</u>                         | <u>664.100</u>   | <u>844.500</u>   | <u>50.200</u>     | <u>105.300</u>   |
| <u>Κέρδη / Ζημιές προ φόρων</u>   | <u>549.000</u>   | <u>520.600</u>   | <u>5.500</u>      | <u>79.000</u>    |
| <u>Μείον φόροι</u>  | <u>-136.100</u>  | <u>-112.200</u>  | <u>-30.800</u>    | <u>-28.200</u>   |
| <u>Κέρδη / Ζημιές μετά από φόρους</u>   | <u>412.900</u>   | <u>408.400</u>   | <u>-25.300</u>    | <u>50.800</u>    |
| <u>Κατανέμονται σε:</u>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Μετόχους Εταιρείας</u>   | <u>513.500</u>   | <u>295.600</u>   | <u>-25.600</u>    | <u>51.100</u>    |
| <u>Δικαιώματα Μειοψηφίας</u>  | <u>12.000</u>    | <u>9.400</u>     | <u>0</u>          | <u>0</u>         |
| <u>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</u>                                    | <u>1.109</u>     | <u>1.085</u>     | <u>0,000</u>      | <u>0,000</u>     |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος</b>          |                  |                  |                   |                  |
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>Λειτουργικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <u>Κέρδη προ φόρων</u>  | <u>601.000</u>   | <u>575.900</u>   | <u>28.300</u>     | <u>84.500</u>    |
| <u>Προσαρμογές για:</u>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Αποσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων</u>                                     | <u>283.100</u>   | <u>272.000</u>   | <u>21.900</u>     | <u>20.800</u>    |
| <u>Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας</u>     | <u>11.500</u>    | <u>7.900</u>     | <u>-900</u>       | <u>1.400</u>     |
| <u>Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης</u>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Αύξηση / μείωση αποθεμάτων</u>   | <u>-89.800</u>   | <u>6.400</u>     | <u>3.100</u>      | <u>6.500</u>     |
| <u>Αύξηση / μείωση απαιτήσεων</u>   | <u>-22.800</u>   | <u>13.900</u>    | <u>-10.700</u>    | <u>-40.500</u>   |
| <u>Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)</u>                                  | <u>210.300</u>   | <u>25.200</u>    | <u>-19.800</u>    | <u>5.600</u>     |
| <u>Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες</u>  | <u>-94.600</u>   | <u>-55.400</u>   | <u>-39.700</u>    | <u>-15.100</u>   |
| <u>Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</u>                                | <u>903.600</u>   | <u>850.600</u>   | <u>-14.600</u>    | <u>66.300</u>    |
| <b>Επενδυτικές δραστηριότητες</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <u>Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραξιών και λοιπών επενδύσεων</u>            | <u>-3.600</u>    | <u>8.400</u>     | <u>0</u>          | <u>0</u>         |
| <u>Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων περιουσιακών στοιχείων</u>                      | <u>-222.800</u>  | <u>-283.900</u>  | <u>-22.600</u>    | <u>-20.300</u>   |
| <u>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</u>                           | <u>6.500</u>     | <u>17.100</u>    | <u>0</u>          | <u>100</u>       |
| <u>Τόκοι εισπραχθέντες</u>  | <u>4.900</u>     | <u>8.600</u>     | <u>0</u>          | <u>0</u>         |
| <u>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</u>                                 | <u>-210.700</u>  | <u>-255.400</u>  | <u>-13.900</u>    | <u>-12.100</u>   |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <u>Εισπράξεις από εκδοθέντα / αναληφθέντα δάνεια</u>                                | <u>0</u>         | <u>0</u>         | <u>373.400</u>    | <u>129.900</u>   |
| <u>Εξοφλήσεις δανείων</u>   | <u>-101.900</u>  | <u>-723.300</u>  | <u>-204.500</u>   | <u>-59.800</u>   |
| <u>Μερίσματα πληρωθέντα</u>   | <u>-108.900</u>  | <u>-107.100</u>  | <u>-102.000</u>   | <u>-102.300</u>  |
| <u>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</u>                              | <u>-271.800</u>  | <u>-911.900</u>  | <u>28.500</u>     | <u>-53.800</u>   |
| <u>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</u> | <u>421.100</u>   | <u>-316.700</u>  | <u>0</u>          | <u>400</u>       |
| <u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα</u>                                    | <u>232.000</u>   | <u>724.600</u>   | <u>500</u>        | <u>200</u>       |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <u>στην έναρξη της περιόδου</u>  |                  |                  |                   |                  |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <u>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</u> | <u>652.600</u>   | <u>404.500</u>   | <u>500</u>        | <u>600</u>       |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>            |                  |                  |                   |                  |
|  | <u>Ο ΟΜΙΛΟΣ</u>  |                  | <u>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</u> |                  |
|  | <u>30.9.2010</u> | <u>30.9.2009</u> | <u>30.9.2010</u>  | <u>30.9.2009</u> |
| <u>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</u>                                    | <u>2.595.900</u> | <u>2.930.800</u> | <u>1.700.000</u>  | <u>2.237.200</u> |
| <u>Κέρδη / ζημιές περιόδου μετά από φόρους</u>                         | <u>525.500</u>   | <u>305.000</u>   | <u>-25.600</u>    | <u>51.100</u>    |
| <u>Αύξηση / μείωση μετοχικού κεφαλαίου</u>                             | <u>4.100</u>     | <u>0</u>         | <u>4.100</u>      | <u>0</u>         |
| <u>Διανεμηθέντα μερίσματα</u>  | <u>-73.100</u>   | <u>-65.900</u>   | <u>-68.100</u>    | <u>-78.300</u>   |
| <u>Αγορές / πωλήσεις ιδίων μετοχών</u>                                 | <u>-42.300</u>   | <u>-300</u>      | <u>-42.300</u>    | <u>0</u>         |
| <u>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</u>                                      | <u>3.011.900</u> | <u>3.140.900</u> | <u>1.573.000</u>  | <u>2.198.200</u> |

**Jumpo**

| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΥ</b>                                  |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | <u>Ο ΟΜΙΛΟΣ</u>       |                       | <u>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</u>     |                       |
|  | <u>30.9.2010</u>      | <u>30.9.2009</u>      | <u>30.9.2010</u>      | <u>30.9.2009</u>      |
| <b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>  |                       |                       |                       |                       |
| <u>Πάγια στοιχεία Ενεργητικού</u>                            | <u>319.985</u>        | <u>285.748</u>        | <u>311.729</u>        | <u>268.149</u>        |
| <u>Αποθέματα</u>   | <u>165.623</u>        | <u>192.473</u>        | <u>154.280</u>        | <u>180.839</u>        |
| <u>Σύνολο απαιτήσεων</u>                                     | <u>69.363</u>         | <u>67.206</u>         | <u>70.831</u>         | <u>67.735</u>         |
| <u>Λοιπά στοιχεία Ενεργητικού</u>                            | <u>175.495</u>        | <u>91.605</u>         | <u>123.209</u>        | <u>65.749</u>         |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ</b>                                    | <b><u>730.465</u></b> | <b><u>637.032</u></b> | <b><u>660.049</u></b> | <b><u>582.472</u></b> |
| <b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>  |                       |                       |                       |                       |
| <u>Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                            | <u>164.433</u>        | <u>192.086</u>        | <u>160.319</u>        | <u>186.663</u>        |
| <u>Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις</u>                            | <u>128.287</u>        | <u>116.983</u>        | <u>125.347</u>        | <u>114.781</u>        |
| <u>Σύνολο υποχρεώσεων (α)</u>                                | <u>292.720</u>        | <u>309.069</u>        | <u>285.666</u>        | <u>301.444</u>        |
| <u>Σύνολο καθαρής θέσης (δ)</u>                              | <u>437.745</u>        | <u>327.963</u>        | <u>374.383</u>        | <u>281.028</u>        |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ (ε) = (α) + (δ)</b>                      | <b><u>730.465</u></b> | <b><u>637.032</u></b> | <b><u>660.049</u></b> | <b><u>582.472</u></b> |
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>            |                       |                       |                       |                       |
|  | <u>Ο ΟΜΙΛΟΣ</u>       |                       | <u>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</u>     |                       |
|  | <u>30.9.2010</u>      | <u>30.9.2009</u>      | <u>30.9.2010</u>      | <u>30.9.2009</u>      |
| <u>Κύκλος Εργασιών</u>                                       | <u>394.518</u>        | <u>356.618</u>        | <u>372.443</u>        | <u>338.893</u>        |
| <u>Μικτά κέρδη / ζημιές</u>                                  | <u>207.888</u>        | <u>188.274</u>        | <u>184.772</u>        | <u>168.982</u>        |
| <u>Κέρδη προ φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ.</u> | <u>97.905</u>         | <u>90.887</u>         | <u>84.007</u>         | <u>79.128</u>         |
| <u>Κέρδη π.φ., χρηματοδ., επενδ. αποτελ. και αποσβέσεων</u>  | <u>107.363</u>        | <u>99.302</u>         | <u>92.276</u>         | <u>86.551</u>         |
| <u>Κέρδη / ζημιές προ φόρων</u>                              | <u>96.115</u>         | <u>86.639</u>         | <u>81.157</u>         | <u>74.500</u>         |
| <u>Μείον φόροι</u>   | <u>-31.741</u>        | <u>-18.583</u>        | <u>-30.182</u>        | <u>-17.353</u>        |
| <u>Κέρδη / ζημιές μετά από φόρους</u>                        | <u>64.374</u>         | <u>68.056</u>         | <u>50.975</u>         | <u>57.147</u>         |
| <u>Κατανέμονται σε:</u>                                      |                       |                       |                       |                       |
| <u>Μετόχους Εταιρείας</u>                                    | <u>64.432</u>         | <u>67.712</u>         | <u>50.975</u>         | <u>57.147</u>         |



Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγηκή Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <b>Βασικά κέρδη μετά φόρων ανά μετοχή (σε €)</b>                                    | <b>0.504</b>     | <b>0.561</b>     | <b>0.399</b>      | <b>0.471</b>     |
|---|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ - 2η εναλλακτική: Έμμεση μέθοδος</b>          |                  |                  |                   |                  |
|   | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|   | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>Λειτουργικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <b>Κέρδη προ φόρων</b>  | <b>96.115</b>    | <b>86.639</b>    | <b>81.157</b>     | <b>74.500</b>    |
| <b>Προσαρμογές για:</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <b>Αποσβέσεις ενσώματων και ασώματων παγίων</b>                                     | <b>9.436</b>     | <b>8.413</b>     | <b>8.247</b>      | <b>7.420</b>     |
| <b>Προβλέψεις</b>   | <b>102</b>       | <b>523</b>       | <b>101</b>        | <b>521</b>       |
| <b>Συναλλαγματικές διαφορές</b>   | <b>1</b>         | <b>-31</b>       | <b>1</b>          | <b>-34</b>       |
| <b>Αποτελέσματα (έσοδα, έξοδα, κέρδη και ζημιές) επενδυτικής δραστηριότητας</b>     | <b>-3.240</b>    | <b>-1.860</b>    | <b>-1.968</b>     | <b>-1.152</b>    |
| <b>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα</b>  | <b>5.052</b>     | <b>6.107</b>     | <b>4.840</b>      | <b>5.784</b>     |
| <b>Μεταβολές στο Κεφάλαιο Κίνησης</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <b>Αύξηση / μείωση αποθεμάτων</b>   | <b>25.602</b>    | <b>-26.707</b>   | <b>25.796</b>     | <b>-24.922</b>   |
| <b>Αύξηση / μείωση απαιτήσεων</b>   | <b>-377</b>      | <b>-803</b>      | <b>-5.342</b>     | <b>-3.062</b>    |
| <b>Αύξηση / μείωση υποχρεώσεων (πλην τραπεζών)</b>                                  | <b>2.834</b>     | <b>2.248</b>     | <b>3.071</b>      | <b>2.488</b>     |
| <b>Χρεωστικοί τόκοι και συναφή έξοδα καταβεβλημένα</b>                              | <b>-3.871</b>    | <b>-4.349</b>    | <b>-3.721</b>     | <b>-4.121</b>    |
| <b>Φόροι εισοδήματος πληρωθέντες</b>  | <b>-24.440</b>   | <b>-17.488</b>   | <b>-22.726</b>    | <b>-15.900</b>   |
| <b>Ταμ. ροές από λειτουργικές δραστηριότητες (α)</b>                                | <b>107.214</b>   | <b>52.692</b>    | <b>89.455</b>     | <b>41.522</b>    |
| <b>Επενδυτικές δραστηριότητες</b>   |                  |                  |                   |                  |
| <b>Απόκτηση θυγατρικών, συγγενών, κοινοπραγιών και λοιπών επενδύσεων</b>            | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>-20.000</b>    | <b>-5.000</b>    |
| <b>Αγορά ενσώματων και άυλων παγίων, περιουσιακών στοιχείων</b>                     | <b>-38.254</b>   | <b>-37.706</b>   | <b>-26.374</b>    | <b>-26.589</b>   |
| <b>Εισπράξεις από πωλήσεις ενσώματων και άυλων παγίων</b>                           | <b>101</b>       | <b>3</b>         | <b>96</b>         | <b>8</b>         |
| <b>Τόκοι εισπραχθέντες</b>  | <b>3.125</b>     | <b>1.637</b>     | <b>1.990</b>      | <b>1.155</b>     |
| <b>Ταμ. ροές από επενδυτικές δραστηριότητες (β)</b>                                 | <b>-35.029</b>   | <b>-36.061</b>   | <b>-44.288</b>    | <b>-30.425</b>   |
| <b>Χρηματοδοτικές δραστηριότητες</b>  |                  |                  |                   |                  |
| <b>Εισπράξεις από αύξηση μετοχικού κεφαλαίου</b>                                    | <b>46.711</b>    | <b>-165</b>      | <b>46.711</b>     | <b>-165</b>      |
| <b>Εισπράξεις από εκδοθέντα / αναληφθέντα δάνεια</b>                                | <b>20.000</b>    | <b>105.000</b>   | <b>20.000</b>     | <b>105.000</b>   |
| <b>Εξοφλήσεις δανείων</b>   | <b>-47.985</b>   | <b>-41.023</b>   | <b>-46.930</b>    | <b>-40.000</b>   |
| <b>Μερίσματα πληρωθέντα</b>   | <b>-27.873</b>   | <b>-24.235</b>   | <b>-27.873</b>    | <b>-24.235</b>   |
| <b>Ταμ. ροές από χρηματοδοτικές δραστηριότητες (γ)</b>                              | <b>-9.746</b>    | <b>39.139</b>    | <b>-8.692</b>     | <b>40.163</b>    |
| <b>Καθαρή αύξηση στα ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα περιόδου (α+β+γ)</b> | <b>62.439</b>    | <b>55.770</b>    | <b>36.475</b>     | <b>51.260</b>    |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στην έναρξη της περιόδου</b>           | <b>109.666</b>   | <b>29.885</b>    | <b>83.628</b>     | <b>8.946</b>     |
| <b>Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα στη λήξη της περιόδου</b>              | <b>172.092</b>   | <b>85.655</b>    | <b>120.103</b>    | <b>60.205</b>    |

Ανάλυση Χρηματοοικονομικού Κινδύνου και Στατιγική Επενδύσεων  
Σύμφωνα με το Μοντέλο του Markowitz

| <b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΚΑΘΑΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>    |                  |                  |                   |                  |
|--|------------------|------------------|-------------------|------------------|
|  | <b>Ο ΟΜΙΛΟΣ</b>  |                  | <b>Η ΕΤΑΙΡΕΙΑ</b> |                  |
|  | <b>30.9.2010</b> | <b>30.9.2009</b> | <b>30.9.2010</b>  | <b>30.9.2009</b> |
| <b>Καθαρή θέση έναρξης περιόδου</b>                            | <b>355.665</b>   | <b>284.630</b>   | <b>305.761</b>    | <b>248.260</b>   |
| <b>Κέρδη / ζημιές περιόδου μετά από φόρους</b>                 | <b>64.432</b>    | <b>67.712</b>    | <b>50.975</b>     | <b>57.147</b>    |
| <b>Αύξηση / μείωση μετοχικού κεφαλαίου</b>                     | <b>12.099</b>    | <b>0</b>         | <b>12.099</b>     | <b>0</b>         |
| <b>Διανεμηθέντα μερίσματα</b>                                  | <b>-27.884</b>   | <b>-24.247</b>   | <b>-27.884</b>    | <b>-24.247</b>   |
| <b>Καθαρό εισόδημα καταχωρημένο απευθείας στην καθαρή θέση</b> | <b>-185</b>      | <b>-132</b>      | <b>-185</b>       | <b>-132</b>      |
| <b>Καθαρή θέση λήξης περιόδου</b>                              | <b>437.745</b>   | <b>327.963</b>   | <b>374.383</b>    | <b>281.028</b>   |