



**«ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ
ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»**

*Η εργασία αυτή υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την
απόκτηση του διπλώματος*

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΔΗΜΑΡΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

2007

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μετά την είσοδο των Παράγωγων Προϊόντων στις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές και τις αλλαγές που αυτή προκάλεσε, έγινε επιτακτική η ανάγκη μελέτης της σχέσης που υπάρχει μεταξύ της Αγοράς Παραγώγων και Αγοράς Μετοχών, από τους συμμετέχοντες στις Χρηματοοικονομικές Αγορές. Πολλά άρθρα αφιερώθηκαν στην μελέτη της εν λόγω σχέσης, με τα περισσότερα να επικεντρώνονται στην ανίχνευση της σχέσης μεταξύ της αγοράς Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης και της Αγοράς Μετοχών. Οι μελέτες αυτές έχουν πραγματοποιηθεί για μεγάλες διεθνείς Χρηματιστηριακές Αγορές και αποτελούν το κύριο αντικείμενο μελέτης για αυτήν την εργασία.

Οι χρηματιστηριακοί δείκτες των οποίων η σχέση εξετάζεται στην εργασία αυτή είναι οι ΣΜΕ: FTSE-20 και FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και οι υποκείμενοι σε αυτούς δείκτες Μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, καθώς και ο δείκτης ΣΜΕ DAX (δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγώγων) και ο υποκείμενος δείκτης Μετοχών του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Αξιών.

Σκοπός της εργασίας είναι να μελετηθεί η σχέση που υπάρχει μεταξύ των παραπάνω δεικτών της Αγοράς ΣΜΕ και των υποκείμενων σε αυτούς δεικτών της Αγοράς Μετοχών. Για την ανίχνευση της παραπάνω σχέσης δύο οικονομετρικές μέθοδοι εφαρμοστήκαν: η ανάλυση συνολοκλήρωσης και η εφαρμογή error correction μοντέλων.

Το βασικό συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε είναι, ότι στην Ελληνική όπως και στην Γερμανική Χρηματιστηριακή Αγορά, οι τιμές της αγοράς ΣΜΕ επηρεάζουν τις τιμές της αγοράς Μετοχών και το αντίστροφο. Με άλλα λόγια οι δύο αγορές αλληλοεξαρτώνται.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

*Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μπρισίμη Σοφοκλή και τους
Ασημακόπουλο Ιωάννη και Μπραγουδάκη Ζαχαρία, για τον χρόνο που μου αφιέρωσαν και
την πολύτιμη βοήθεια τους.*

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΩΝ

| | |
|-------------------------------|----------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | σελ. i |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | σελ. ii |
| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ | σελ. v |
| ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ | σελ. xi |
| ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ | σελ. xii |

| | |
|-----------------|-------|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | σελ.1 |
|-----------------|-------|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

| | |
|--|--------|
| 1.1 Χρηματιστήριο Παραγωγών Αθηνών και Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγωγών | σελ.3 |
| 1.2 Κατηγορίες Μελών του Χρηματιστηρίου Παραγωγών Αθηνών και προϋποθέσεις επιλογής τους | σελ.5 |
| 1.3 Διεξαγωγή Συναλλαγών στην Αγορά Παραγωγών | σελ.13 |
| 1.4 Εκκαθάριση Συναλλαγών στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. | σελ.14 |
| 1.5 Διακανονισμός Συναλλαγών | σελ.19 |
| 1.6 Πληροφόρηση της αγοράς | σελ.20 |
| 1.7 Προϊόντα | σελ.21 |
| 1.8 Τιμολογιακή Πολιτική | σελ.26 |
| 1.9 Δυναμική ανάπτυξη της Ελληνικής Αγοράς Παραγωγών προϊόντων | σελ.30 |
| 1.10 Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των Παραγωγών προϊόντων | σελ.32 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

| | |
|----------------------------|--------|
| 2.1 ΣΜΕ σε δείκτες | σελ.36 |
| 2.2 Δικαιώματα επί δεικτών | σελ.42 |

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

| | |
|--|---------|
| 2.3 Stock Repo και Stock Reverse Repo | σελ.47 |
| 2.4 ΣΜΕ επί Μετοχών | σελ.54 |
| 2.5 Δικαιώματα επί Μετοχών | σελ.57 |
| 2.6 ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD | σελ.60 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ | σελ.64 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ | |
| 4.1 Δεδομένα | σελ.85 |
| 4.2 Ανάλυση Δεδομένων | σελ.85 |
| 4.2.1 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 του Χρηματιστηρίου Παραγωγών Αθηνών και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών | σελ.86 |
| 4.2.2 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ DAX του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγωγών και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Αξιών | σελ.98 |
| 4.2.3 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγωγών Αθηνών και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών | σελ.108 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ | σελ.118 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | σελ.120 |

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

| | |
|--|--------|
| Πίνακας 1.1: Υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών | σελ.12 |
| Πίνακας 1.2: Ποσά ασφάλειας υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. | σελ.16 |
| Πίνακας 1.3: Δευτερεύουσες μεταβαλλόμενες ασφάλειες υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. | σελ.17 |
| Πίνακας 1.4: Η Ελληνική Αγορά Παραγώγων | σελ.30 |
| Πίνακας 1.5: Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Παραγώγων | σελ.32 |
| Πίνακας 2.1: Χαρακτηριστικά του δείκτη ΣΜΕ FTSE/ASE-20 | σελ.40 |
| Πίνακας 2.2: Χαρακτηριστικά του δείκτη ΣΜΕ FTSE/ASE Mid 40 | σελ.40 |
| Πίνακας 2.3: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων Προαίρεσης στον δείκτη FTSE/ASE-20 | σελ.46 |
| Πίνακας 2.4: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων Προαίρεσης στον δείκτη FTSE/ASE Mid 40 | σελ.46 |
| Πίνακας 2.5: Χαρακτηριστικά της Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς | σελ.48 |
| Πίνακας 2.6: Χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών στην Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς | σελ.51 |
| Πίνακας 2.7: Χαρακτηριστικά της Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης | σελ.52 |
| Πίνακας 2.8: Χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών στην | |

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

| | |
|---|--------|
| Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης | σελ.54 |
| Πίνακας 2.9: Χαρακτηριστικά των ΣΜΕ επί Μετοχών | σελ.57 |
| Πίνακας 2.10: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων επί Μετοχών | σελ.60 |
| Πίνακας 2.11: Χαρακτηριστικά των ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD | σελ.63 |
| Πίνακας 4.2.1.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE- 20 και τον δείκτη μετοχών FTSE-20 | σελ.87 |
| Πίνακας 4.2.1.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.88 |
| Πίνακας 4.2.1.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.89 |
| Πίνακας 4.2.1.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.90 |
| Πίνακας 4.2.1.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 | |

| | |
|---|---------|
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.91 |
| Πίνακας 4.2.1.6: Error Correction Model για την σχέση | |
| $\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$ | |
| (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.93 |
| Πίνακας 4.2.1.7: Error Correction Model για την σχέση | |
| $\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$ | |
| (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.94 |
| Πίνακας 4.2.1.8: Έλεγχος Granger για causality | |
| (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.97 |
| Πίνακας 4.2.2.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ DAX | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών | σελ.98 |
| Πίνακας 4.2.2.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES | |
| (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.99 |
| Πίνακας 4.2.2.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT | |
| (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX | |
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.100 |

Πίνακας 4.2.2.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα

$$\text{της σχέσης } S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

σελ.101

Πίνακας 4.2.2.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα

$$\text{της σχέσης } F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

σελ.101

Πίνακας 4.2.2.6: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

σελ.103

Πίνακας 4.2.2.7: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

σελ.105

Πίνακας 4.2.2.8: Έλεγχος Granger για causality

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

σελ.107

Πίνακας 4.2.3.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40

και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών

σελ.108

Πίνακας 4.2.3.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης

| | |
|---|---------|
| με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.109 |
| Πίνακας 4.2.3.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.110 |
| Πίνακας 4.2.3.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.111 |
| Πίνακας 4.2.3.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.111 |
| Πίνακας 4.2.3.6: Error Correction Model για την σχέση $\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.113 |
| Πίνακας 4.2.3.7: Error Correction Model για την σχέση $\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$ (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40) | |

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

| | |
|---|---------|
| και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.115 |
| Πίνακας 4.2.3.8: Έλεγχος Granger για causality (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.117 |

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

| | |
|---|---------|
| Διάγραμμα 1.1 Το μοντέλο της ελληνικής αγοράς παραγώγων | σελ. 8 |
| Διάγραμμα 1.2: Μηνιαίος αριθμός συμβολαίων της Αγοράς Παραγώγων | σελ.23 |
| Διάγραμμα 4.2.1.1:Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.96 |
| Διάγραμμα 4.2.2.1:Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.106 |
| Διάγραμμα 4.2.3.1:Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών) | σελ.116 |

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

| | |
|------------------------|---|
| Ε.Π.Ε.Υ | Ξένοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί |
| ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π | Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων |
| ΗΔΑΤ | Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαπραγμάτευσης Άυλων Τίτλων |
| Ο.Α.Σ.Η.Σ. | Ολοκληρωμένο Αυτόματοποιημένο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών |
| ΣΜΕ | Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης |
| Χ.Α.Α | Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών |
| Χ.Π.Α | Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών |
| ADEX | Athens Derivatives Exchange |
| BOT | Chicago Board of Trade |
| Error Correction Model | Διαδικασία Ανάλυσης Χρονοσειρών με εισαγωγή επιπλέον όρου για τα κατάλοιπα |
| Causality | Σχέση Αιτίας – Αποτελέσματος |
| CME | Chicago Mercantile Exchange |
| Cointegration Analysis | Ανάλυση Συνολοκλήρωσης |
| DAX | Δείκτης Υψηλής Κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγώγων |
| FTSE/ASE-20 | Δείκτη Υψηλής Κεφαλαιοποίησης Χρηματιστηρίου Αθηνών |
| FTSE/ASE Mid 40 | Δείκτη Μεσαίας Κεφαλαιοποίησης Χρηματιστηρίου Αθηνών |

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

| | |
|--------------------|---|
| Futures | Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης |
| Fitch | Francis Emory Fitch |
| Premiums | Τμήματα Δικαιωμάτων |
| Price Discovery | Πρόβλεψη τιμών |
| RI.VA. | Risk Valuation |
| Options | Δικαιώματα Προαίρεσης |
| Spot market | Αγορά Μετοχών |
| Stock lending | Συμβόλαια Δανεισμού Τίτλων |
| Stock Repo | Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς |
| Stock Reverse Repo | Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης |
| MMI | Major Market Index |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το γεγονός ότι η αγορά χρηματοοικονομικών προϊόντων αποτελείται από πλήθος μικρότερων αγορών και λειτουργεί μέσα σε ένα παγκόσμιο χρηματοοικονομικό σύστημα το οποίο εξαπλώνεται ταχύτατα, έχει αυξήσει τη σημασία για τους συμμετέχοντες στην αγορά, αυτούς που θέτουν τους κανόνες σε αυτήν και τους ακαδημαϊκούς ερευνητές του να μελετηθεί ο βαθμός στον οποίο οι χρηματοοικονομικές αγορές συνδέονται μεταξύ τους. Επομένως, η μελέτη της σχέσης μεταξύ των αγορών ΣΜΕ (Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης) και μετοχών αποτελεί μία σημαντική περιοχή έρευνας για ακαδημαϊκούς και συμμετέχοντες στην αγορά.

Η ύπαρξη του price discovery, της σταθερότητας της αγοράς (market stability) και της αποτελεσματικότητας της αγοράς (market efficiency) που σχετίζονται με την αγορά μετοχών (spot market) και την αγορά ΣΜΕ, έχουν αποτελέσει σημαντικά ζητήματα προς έρευνα από την στιγμή της δημιουργίας της αγοράς ΣΜΕ δηλαδή, για περισσότερο από 100 χρόνια. Ουσιαστικά όμως, οι έρευνες αυτές έχουν ενταθεί κατά τα τελευταία 20 χρόνια.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια εμπειρική εξέταση της σχέσης μεταξύ των τιμών των δεικτών της αγοράς μετοχών και τιμών ΣΜΕ επί των δεικτών αυτών. Χρησιμοποιώντας δύο οικονομετρικές μεθόδους που προτιμώνται όταν εξετάζονται σχέσεις μεταξύ τιμών, την ανάλυση συνολοκλήρωσης (cointegration analysis) και την εφαρμογή error correction model, θα εξεταστεί η σχέση μεταξύ των δεικτών ΣΜΕ: FTSE-20 του Χρηματιστηρίου Παραγωγών Αθηνών, FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγωγών Αθηνών, DAX που είναι ο δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγωγών, και των υποκείμενων σε αυτούς δεικτών μετοχών.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Αναλυτικότερα, η δομή της συγκεκριμένης μελέτης έχει ως εξής: στο Κεφάλαιο 1 γίνεται αναφορά στην δομή και το πλαίσιο λειτουργίας του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και αναφέρονται συνοπτικά τα προϊόντα που προσφέρει. Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται αναλυτικά οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που προσφέρονται από το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών. Στο Κεφάλαιο 3 γίνεται ανασκόπηση βιβλιογραφίας με αναφορά στις πιο ενδεικτικές μελέτες που αφορούν στην σχέση μεταξύ της αγοράς μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ και παρουσίαση των αποτελεσμάτων αυτών. Στο Κεφάλαιο 4 περιγράφονται τα δεδομένα πάνω στα οποία βασίστηκε η παρούσα ανάλυση και εκτιμώνται τα οικονομετρικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ των δύο αγορών. Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

1.1 ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΕΠΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών Α.Ε. - Χ.Π.Α. (Athens Derivatives Exchange S.A. - ADEX), μέλος του Χρηματιστηρίου Αθηνών, και Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων Α.Ε. - ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π ιδρύθηκαν το 1997 με σκοπό την οργάνωση, τη λειτουργία και την ανάπτυξη στην Ελλάδα μιας επίσημης και οργανωμένης αγοράς παράγωγων προϊόντων. Με το Νόμο 2533/97 τέθηκε το αναγκαίο θεσμικό πλαίσιο για τη δημιουργία της αγοράς. Ωστόσο, οι πρώτες συναλλαγές πραγματοποιήθηκαν το 1999.

Σκοπός του Χ.Π.Α. είναι η οργάνωση και η υποστήριξη των συναλλαγών στη χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων, η οργάνωση της λειτουργίας του συστήματος συναλλαγών αυτών, καθώς και κάθε συναφής δραστηριότητα. Ο ρόλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι πάρα πολύ σημαντικός στην αγορά παραγώγων αφού μπαίνει ως αντισυμβαλλόμενος σε κάθε συναλλαγή που καταρτίζεται εντός του επίσημου Χρηματιστηρίου και εγγυάται την εκτέλεσή της, αναλαμβάνοντας τον πιστωτικό κίνδυνο. Για το λόγο αυτό η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., διατηρεί Τμήμα Διαχείρισης Κινδύνου, το οποίο παρακολουθεί καθημερινά όλες τις θέσεις και προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες. Επίσης η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αναλαμβάνει την εκκαθάριση των συναλλαγών η οποία περιλαμβάνει τα ποσά προς διακανονισμό (τιμήματα δικαιωμάτων - premiums, κέρδη ή ζημιές από ανοιχτές θέσεις, κέρδη η ζημιές από κλείσιμο θέσεων), τους τίτλους προς

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

διακανονισμό (όταν η υποκείμενη αξία είναι μετοχή και η εκκαθάριση γίνεται με φυσική παράδοση της υποκείμενης αξίας). Τον έλεγχο και την εποπτεία της λειτουργίας του Χ.Π.Α. και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., ως προς την τήρηση των σχετικών διατάξεων και νομοθεσίας περί κεφαλαιαγοράς, ασκεί η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Συνοπτική ιστορική αναδρομή

Το Χ.Π.Α., ξεκίνησε με μία σειρά από προϊόντα, όπως τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, τα Σ.Μ.Ε. σε δεκαετές Ομόλογο του Ελληνικού Δημοσίου, τα Δικαιώματα Προαίρεσης στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, Δικαιώματα Προαίρεσης σε μετοχές καθώς και τα Συμβόλαια Δανεισμού Τίτλων. Με τα προϊόντα αυτά κάλυψε μία επενδυτική ανάγκη η οποία υπήρχε, αλλά μόλις τα τελευταία χρόνια είχε αρχίσει να γίνεται ιδιαίτερα επιτακτική. Κατ' αυτόν τον τρόπο δόθηκε η δυνατότητα στους επενδυτές να αντισταθμίσουν τους κινδύνους των επενδύσεών τους, αλλά και να αυξήσουν περαιτέρω τις αποδόσεις τους.

Στις 17 Ιουλίου 2002 πραγματοποιήθηκαν οι Γενικές Συνελεύσεις των εταιριών Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Α.Ε. και Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών Α.Ε., στις οποίες εγκρίθηκε το σχέδιο συγχώνευσης των δύο εταιριών καθώς και η τροποποίηση του καταστατικού της εταιρίας Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Α.Ε. Η επωνυμία της νέας εταιρίας είναι Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Η συγχώνευση των δύο χρηματιστηρίων συνδέεται με τις ενέργειες περαιτέρω ορθολογικοποίησης του ομίλου της εταιρίας Ελληνικά Χρηματιστήρια Α.Ε. Συμμετοχών (ΕΧΑΕ), η οποία ελέγχει κατά 100% και τις

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

δύο εταιρίες. Η συγχώνευση Χ.Α.Α και Χ.Π.Α. εντάσσεται στο πλαίσιο της διεθνούς πρακτικής που διαμορφώνεται και η οποία οδηγεί στη συνένωση των αγορών αξιών και παραγώγων. Σκοπός της νέας εταιρίας Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. είναι η οργάνωση, υποστήριξη και παρακολούθηση των συναλλαγών επί κινητών αξιών, παράγωγων προϊόντων και λοιπών χρηματοοικονομικών προϊόντων, η διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας της αγοράς και η προστασία του επενδυτικού κοινού, καθώς και κάθε άλλη συναφής δραστηριότητα .

**1.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ ΧΡΗΜΑΤΗΣΤΗΡΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥΣ**

Μέλη της Αγοράς Παραγώγων έχουν την δυνατότητα να γίνουν οι Εταιρίες Παροχής Επενδυτικών υπηρεσιών συμπεριλαμβανομένων από την 1/1/200 και των πιστωτικών ιδρυμάτων, σύμφωνα με το νόμο 2396/96. Οι εταιρίες που πληρούν τις προϋποθέσεις, όπως αυτές ορίζονται από το νόμο 2533/97, έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν μεταξύ των παρακάτω ιδιοτήτων:

i. Μέλη ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π

Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εκπροσωπούν τους επενδυτές στην εκκαθάριση των συναλλαγών που κατήρτισαν στην αγορά παραγώγων είτε μέσω των ιδίων (**Άμεσα Εκκαθαριστικά Μέλη** της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.), είτε μέσω άλλων Μελών (**Γενικά Εκκαθαριστικά Μέλη** της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.).

Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. παρακολουθούν και ενημερώνουν τον επενδυτή σχετικά με την υποχρέωση παροχής **περιθωρίου ασφάλισης**, ενώ ταυτόχρονα τον εκπροσωπούν ΜΠΣ «Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική» Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης 5

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

στον **Ημερήσιο Διακανονισμό** κερδών / ζημιών, την τελική εκκαθάριση των συμβολαίων και άλλες πράξεις εκκαθάρισης.

Το περιθώριο ασφάλισης αντιπροσωπεύει ένα ενέχυρο υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., το οποίο μπορεί να ρευστοποιηθεί σε περίπτωση που ο επενδυτής δεν ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τον Ημερήσιο Διακανονισμό. Ως περιθώριο ασφάλισης μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε μετρητά είτε μετοχές, ενώ υπάρχει επίσης η δυνατότητα να δεσμευτούν ομόλογα και ποσά σε καταθέσεις σε ξένο νόμισμα. Οι επενδυτές που συμμετέχουν στην αγορά παραγώγων υποχρεούνται να διατηρούν λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης σε μία Τράπεζα Τήρησης Περιθωρίου Ασφάλισης (Margin Bank). Τα μετρητά που χρησιμοποιούνται ως ενέχυρο δεσμεύονται στους λογαριασμούς περιθωρίου ασφάλισης. Οι μετοχές δεσμεύονται ως περιθώριο ασφάλισης στους Λογαριασμούς Αξιών των επενδυτών στο Σύστημα Άυλων Τίτλων του Κεντρικού Αποθετηρίου Αξιών. Οι συνολικές ανοικτές θέσεις των επενδυτών σε προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων συνυπολογίζονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σύμφωνα με τους κανόνες και τους συντελεστές που έχουν οριστεί, και το ποσό που προκύπτει δεσμεύεται στο λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης. Η διαδικασία υπολογισμού, δέσμευσης και αποδέσμευσης στο λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης επαναλαμβάνεται σε καθημερινή βάση, όσο ο επενδυτής διατηρεί ανοικτές θέσεις σε παράγωγα προϊόντα. Όταν ο επενδυτής κλείσει την ανοικτή του θέση, σταματά η δέσμευση στο λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης. Ο λογαριασμός περιθωρίου ασφάλισης είναι τοκοφόρος. Επίσης, έχοντας τη δυνατότητα να δεσμεύσει υπάρχουσες μετοχές του ως περιθώριο ασφάλισης, ο επενδυτής μειώνει το απαιτούμενο κεφάλαιο για τη συμμετοχή του στην αγορά παραγώγων και απολαμβάνει μεγαλύτερη απόδοση από το χαρτοφυλάκιο του.

Ο Ημερήσιος Διακανονισμός (mark-to-market): Ο Ημερήσιος Διακανονισμός είναι η διαδικασία πληρωμής των ζημιών και είσπραξης των κερδών, η οποία πραγματοποιείται μεταξύ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και των Μελών της. Ο ημερήσιος διακανονισμός γίνεται καθημερινά και αφορά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την προηγούμενη ημέρα διαπραγμάτευσης. Ο Ημερήσιος Διακανονισμός επιτρέπει την ορθολογικοποίηση των επενδυτικών αποφάσεων, αφού αποτρέπει τη συσσώρευση ζημιών, ενώ ταυτόχρονα, οι επενδυτές απολαμβάνουν το τυχόν κέρδος που προκύπτει από τις θέσεις τους χωρίς να χρειαστεί να προηγηθεί το κλείσιμο της θέσης. Ο επενδυτής διακανονίζει τις πληρωμές με το Μέλος που τον εκπροσωπεί σύμφωνα με τους όρους της μεταξύ τους συμφωνίας. Μέρος της διαδικασίας του ημερήσιου διακανονισμού αποτελούν επίσης η πληρωμή προμηθειών, η καταβολή του ημερήσιου κόστους για ανοικτές θέσεις σε Stock Reverse Repo, καθώς και η πληρωμή και είσπραξη των τιμημάτων δικαιωμάτων προαίρεσης.

Πιο αναλυτικά οι τρεις κατηγορίες μελών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι οι εξής:

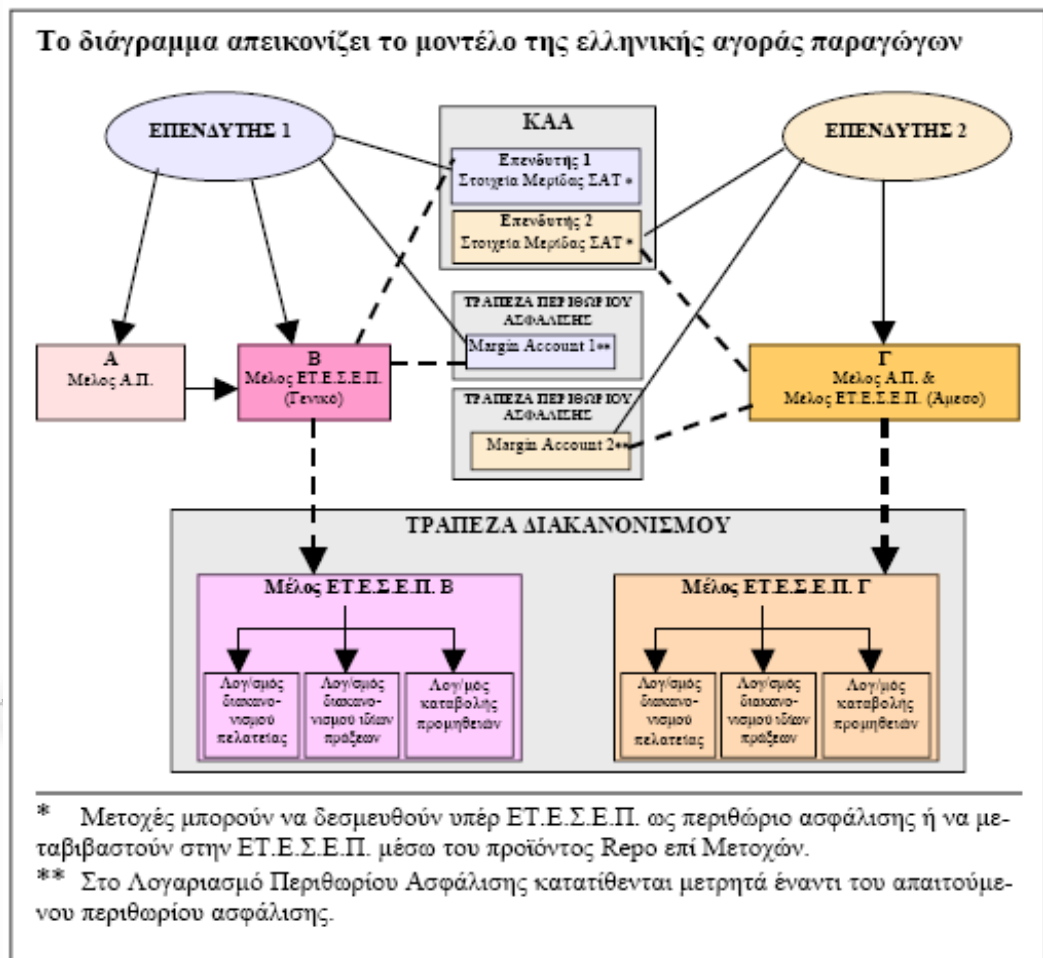
- **Άμεσο Μέλος ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.:** Δικαιούται να εκκαθαρίζει αποκλειστικά συναλλαγές που διενεργεί το ίδιο ως Μέλος της Αγοράς Παραγώγων για ίδιο λογαριασμό ή/ και για πελάτες.
- **Γενικό Μέλος ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.:** Δικαιούται να εκκαθαρίζει συναλλαγές επί όλων των κατηγοριών των παραγώγων προϊόντων που έχουν συναφθεί από οποιοδήποτε Μέλος της Αγοράς Παραγώγων με το οποίο έχει προηγουμένως συμβληθεί.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

- Εταιρίες Μέλη της Αγοράς Παραγώγων με οποιαδήποτε από τις ιδιότητες του Μέλους της Αγοράς Παραγώγων, οι δεν οποίες επιθυμούν να είναι Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι υποχρεωμένες να αναθέτουν την εκκαθάριση σε ένα ή περισσότερα Γενικά Μέλη ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π και αποτελούν **Μη Εκκαθαριστικά Μέλη**.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζεται το μοντέλο της ελληνικής αγοράς παραγώγων.

Διάγραμμα 1.1: Το μοντέλο της ελληνικής αγοράς παραγώγων



ii. **Μέλη Αγοράς Παραγώγων Χ.Α.**

- **Παραγγελιοδόχος:** Εισάγει τις εντολές των πελατών του στο σύστημα, ενώ δεν επιτρέπεται να κάνει συναλλαγές για ίδιο λογαριασμό.
- **Διαπραγματευτής:** Εκτός από την εισαγωγή εντολών των πελατών του στο σύστημα, μπορεί να διαπραγματευτεί και για ίδιο λογαριασμό. Οι Διαπραγματευτές έχουν της ίδιες υποχρεώσεις με τους Ειδικούς Διαπραγματευτές, όπως αυτές εξηγούνται παρακάτω, μόνο σε περιπτώσεις ανάγκης, όπως αυτές ορίζονται από την Αγορά Παραγώγων.
- **Ειδικός Διαπραγματευτής:** Μπορεί να εισάγει εντολές πελατείας ή/ και να διαπραγματεύεται για ίδιο λογαριασμό. Έχει όμως την επιπρόσθετη υποχρέωση να διαβιβάζει, σε συνεχή βάση, ταυτόχρονες δηλώσεις αγοράς και πώλησης για τα συγκεκριμένα παράγωγα προϊόντα για τα οποία έχει αναλάβει τη σχετική υποχρέωση. Για τη δέσμευση του αυτή απολαμβάνει μειωμένες προμήθειες συναλλαγών.

Εταιρίες Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. που έχουν επιλέξει να μην είναι Μέλη της Αγοράς Παραγώγων και συνεπώς δεν έχουν δικαίωμα διεξαγωγής συναλλαγών ούτε για ίδιο λογαριασμό, ούτε για πελάτες, είναι Μη Μέλη της Αγοράς Παραγώγων.

Αναφορικά με τα Μέλη της Αγοράς Παραγώγων, διευκρινίζεται ότι οι ιδιότητες του Παραγγελιοδόχου και του Διαπραγματευτή, από τη στιγμή που αποκτηθούν από ένα Μέλος της Αγοράς Παραγώγων, αφορούν όλα τα προϊόντα που διαπραγματεύονται σε αυτό.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Σε περίπτωση που μία εταιρία με την ιδιότητα του Διαπραγματευτή δεν επιθυμεί να συμμετέχει στη διαπραγμάτευση ενός προϊόντος θα πρέπει να αποστέλλει στην Αγορά Παραγώγων Δήλωση Άρνησης Διαπραγμάτευσης για το εν λόγω προϊόν. Με τη δήλωση αυτή η εταιρία παύει να εκτελεί πράξεις για το συγκεκριμένο προϊόν, τόσο για ίδιο λογαριασμό όσο και για την πελατεία της.

Οι Ειδικοί Διαπραγματευτές πρέπει να υπογράφουν σχετική σύμβαση που καταρτίζει η Αγορά Παραγώγων του Χ.Α. για τη διαπραγμάτευση του κάθε προϊόντος ξεχωριστά. Ο ρόλος των Ειδικών Διαπραγματευτών είναι σημαντικός για τις αγορές παραγώγων. Με τη συνεχή παροχή τιμών αγοράς και πώλησης, διασφαλίζουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο ρευστότητας σε αγορές που δεν έχουν μεγάλο βάθος.

Η ειδική διαπραγμάτευση είναι μια εξειδικευμένη υπηρεσία που απαιτεί καλή τεχνολογική υποστήριξη και γνώση τεχνικών διαχείρισης κινδύνου. Η εξασφάλιση μιας ομάδας Ειδικών Διαπραγματευτών είναι χρήσιμη για την επιτυχία της αγοράς. Ο νόμος απαιτεί για τους Ειδικούς Διαπραγματευτές να έχουν κεφάλαιο τουλάχιστον ίσο με αυτό των αναδόχων μετοχών το οποίο αυτήν τη στιγμή είναι 2.934.703 ευρώ. Ωστόσο, υπάρχουν θέματα κεφαλαιακής επάρκειας και συντελεστών φερεγγυότητας τα οποία πιθανώς να απαιτούν πρόσθετα κεφάλαια από πλευράς Ειδικού Διαπραγματευτή (όπως και Διαπραγματευτή). Δεδομένου ότι οι Ειδικοί Διαπραγματευτές είναι υποχρεωμένοι να δίνουν τιμές συνεχώς, έχουν προνόμια, αντισταθμίζοντας έτσι το ρίσκο και τα έξοδά τους. Συγκεκριμένα, παρέχονται προς αυτούς κίνητρα που έχουν τη μορφή μειωμένων προμηθειών συναλλαγών, καθώς και μειωμένων προμηθειών Μέλους και ετήσιων προμηθειών.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Οι Ειδικοί Διαπραγματευτές είναι υποχρεωμένοι να λειτουργούν σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο σύνολο κανονισμών που περιγράφει σε ποιες σειρές προϊόντων πρέπει να δίνονται τιμές, το μικρότερο δυνατό μέγεθος συμβολαίων για το οποίο δίνονται τιμές, καθώς και τη μεγαλύτερη δυνατή διασπορά μεταξύ τιμής προσφοράς και τιμής ζήτησης. Υπάρχουν όμως τρεις προβλέψιμες περιπτώσεις στις οποίες γίνεται άρση των υποχρεώσεων :

- αγορές υψηλής αστάθειας ή γρήγορες αγορές (fast markets),
- ώρες κατά τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές στην υποκείμενη αγορά και
- περιπτώσεις όπου "κλειδώνει" η υποκείμενη αγορά στα επιτρεπόμενα ημερήσια όρια διακύμανσης.

Σημειώνεται ότι οι κινήσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών εποπτεύονται συνεχώς, για να είναι βέβαιο ότι λειτουργούν σύμφωνα με τους u954 κανονισμούς. Ειδικά για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης στον FTSE/ASE-20, οι υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών είναι οι εξής:

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 1.1: Υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών

| |
|--|
| <p>Τιμές:</p> <p>Δίνουν συνεχώς τιμή για τους δύο πρώτους μήνες λήξης</p> <p>Δίνουν τιμή για τους επόμενους δύο μήνες λήξης εντός 3 λεπτών από τη στιγμή που τους ζητείται τιμή</p> |
| <p>Ελάχιστο μέγεθος: 10 συμβόλαια ανά μήνα λήξης</p> |
| <p>Ανοτάτη διασπορά για συνεχείς υποχρεώσεις:</p> <p>10 μονάδες δείκτη για διαστήματα τιμών βούλησης από 0 έως 999,9 μονάδες δείκτη</p> <p>15 μονάδες δείκτη για διαστήματα τιμών βούλησης από 1000 έως 3999,9 μονάδες δείκτη</p> <p>30 μονάδες δείκτη για διαστήματα τιμών βούλησης πάνω από 4000 μονάδες δείκτη</p> |

Με την εφαρμογή αυστηρών οικονομικών προϋποθέσεων για τα Μέλη, η Αγορά Παραγώγων και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., επιδιώκουν να μειώσουν την έκθεση του χρηματιστηρίου παραγώγων στον κίνδυνο και κατά συνέπεια να αυξήσουν την πιστοληπτική τους αξιοπιστία.

Σύμφωνα με το νόμο, για να γίνει μία Ε.Π.Ε.Υ. Μέλος της Αγοράς Παραγώγων, πρέπει να έχει μετοχικό κεφάλαιο τουλάχιστον 880.410,86 ευρώ και σε περίπτωση που είναι Α.Χ.Ε.Π.Ε.Υ. τουλάχιστον 1.467.351,43 ευρώ. Επιπροσθέτως, για να μπορεί μια εταιρία να είναι Διαπραγματευτής ή Ειδικός Διαπραγματευτής στην Αγορά Παραγώγων, πρέπει το καταβληθέν μετοχικό της κεφάλαιο να ανέρχεται τουλάχιστον σε 2.934.702,86 ευρώ. Επίσης, τόσο τα Απλά Μέλη (Παραγγελιοδόχοι) όσο και οι Διαπραγματευτές,

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

πρέπει να έχουν εγκεκριμένα / πιστοποιημένα στελέχη από την Αγορά Παραγώγων, καθώς και την αναγκαία τεχνολογική υποδομή σε εξοπλισμό και λογισμικό. Αντίστοιχα για τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., απαιτείται μετοχικό κεφάλαιο ίσο με 2.934.702,86 ευρώ τουλάχιστον για το Άμεσο Μέλος και 11.738.811,45 ευρώ για το Γενικό Μέλος.

Ξένοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (Ε.Π.Ε.Υ.), οι οποίοι έχουν λάβει άδεια λειτουργίας σε άλλο κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ελέγχονται από τις αρμόδιες αρχές του κράτους αυτού, μπορούν να παρέχουν στην Ελλάδα κύριες ή παρεπόμενες επενδυτικές υπηρεσίες, και να γίνουν Μέλη της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Η δραστηριοποίησή τους μπορεί να γίνει είτε με την ίδρυση υποκαταστήματος στην Ελλάδα, είτε απευθείας από το εξωτερικό, χωρίς να απαιτείται η χορήγηση άδειας λειτουργίας από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, παρά μόνο γνωστοποίηση σχετικής ανακοίνωσης στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

1.3 ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

Η ομαλή και απρόσκοπτη διεξαγωγή των συναλλαγών στην Αγορά Παραγώγων, αποτελεί έναν από τους πλέον κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία των παράγωγων u960 προϊόντων στην ελληνική αγορά. Για αυτό, η Αγορά Παραγώγων, έχει δώσει ιδιαίτερη σημασία στη στελέχωση και τη συνολική οργάνωση της Διεύθυνσης Διεξαγωγής Συναλλαγών.

Πιο αναλυτικά, σκοπός του Τμήματος Υποστήριξης Διεξαγωγής Συναλλαγών είναι η υποστήριξη των συναλλαγών που πραγματοποιούνται στην αγορά παραγώγων, η επίβλεψη της ομαλής λειτουργίας της, μέσω ενεργειών πριν, κατά τη διάρκεια, και μετά τις ώρες της συνεδρίασης και η παροχή βοήθειας προς τα Μέλη μέσω του γραφείου

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

παροχής βοήθειας. Επίσης, έργο του είναι και η ανακοίνωση της εφαρμογής συνθηκών "γρήγορης αγοράς" (fast market) και η παροχή πληροφοριών.

Σκοπός του Τμήματος Παρακολούθησης Διεξαγωγής Συναλλαγών είναι η παρακολούθηση των πρακτικών των Μελών στην Αγορά Παραγώγων, με σκοπό τον εντοπισμό τυχόν παράνομων ή παράτυπων ενεργειών, καθώς και η παρακολούθηση των δραστηριοτήτων των Ειδικών Διαπραγματευτών, ώστε να εξασφαλίζεται η εκπλήρωση των υποχρεώσεων που έχουν αναλάβει. Επίσης, ανάμεσα στις δραστηριότητες του Τμήματος είναι η σύνταξη εσωτερικών αναφορών και η ανάπτυξη συστημάτων εσωτερικής παρακολούθησης του χρηματιστηρίου, η παρακολούθηση του κανονιστικού πλαισίου και η υποβολή προτάσεων προσαρμογής του, όπου κρίνει ότι αυτό είναι αναγκαίο.

1.4 ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

Στη Διεύθυνση Εκκαθάρισης Συναλλαγών, το Τμήμα Διαχείρισης Κινδύνου, παρακολουθεί όλες τις δραστηριότητες και διαδικασίες, στις οποίες εμπεριέχεται κίνδυνος. Το Τμήμα υποστηρίζεται από εξειδικευμένα συστήματα πληροφοριών και δεδομένων, που βοηθούν στον εντοπισμό των γεγονότων, εκείνων που ενδέχεται να δημιουργήσουν πρόβλημα είτε στην αγορά, είτε στην παρεχόμενη ενεχυρική εξασφάλιση. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. κατ' εφαρμογή του νόμου, γίνεται ο αντισυμβαλλόμενος σε κάθε συναλλαγή που διεξάγεται στην Αγορά Παραγώγων και εκκαθαρίζεται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Έτσι, ο κίνδυνος αθέτησης εκπλήρωσης της υποχρέωσης που έχει αναλάβει το καθένα από τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνεται από το χρηματιστήριο και, συνεπώς, το ενδεχόμενο πραγματοποίησης ζημιών λόγω του πιστωτικού κινδύνου

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

δεν υφίσταται για τους επενδυτές για συναλλαγές που διεξάγονται μέσω της Αγοράς Παραγώγων.

Για αυτό το λόγο, κύριο μέλημα της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι η συνεχής παρακολούθηση των κινδύνων, η εποπτεία των πρακτικών συναλλαγής που ακολουθούν τα Μέλη και η χρήση κάθε μέσου που έχει στη διάθεσή της, προκειμένου να εξασφαλίσει την αποτελεσματική και απρόσκοπτη λειτουργία της αγοράς. Ακόμα, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προκειμένου να μειώσει τους κινδύνους που συνδέονται με την αρμοδιότητά της, αναφορικά με την εγγύηση της εκτέλεσης των συναλλαγών που διαπραγματεύονται στην Αγορά Παραγώγων, έχει θεσπίσει διάφορους προστατευτικούς μηχανισμούς.

Ανάμεσα στους προστατευτικούς μηχανισμούς είναι το περιθώριο ασφάλισης που παρέχεται από κάθε τελικό πελάτη (κωδικός εκκαθάρισης) και είναι το ποσό που ζητά η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ως ασφάλιση, που θα χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση που ο πελάτης δεν μπορεί να αντεπεξέλθει στις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τον ημερήσιο διακανονισμό. Ως προς τον τρόπο υπολογισμού του περιθωρίου ασφάλισης εφαρμόζεται το μοντέλο RI.VA.

RI.VA. (RI.VA. Margin Requirement): Πρόκειται για έναν υπολογισμό που βασίζεται στις ανοικτές θέσεις των πελατών, στην ιστορική διακύμανση των τιμών και στις καθημερινές τιμές των προϊόντων. Το ακριβές ύψος του περιθωρίου ασφάλισης RI.VA. διαμορφώνεται ανάλογα με το προϊόν και τη μεταβλητότητα (volatility) της αγοράς. Ο ακριβής υπολογισμός του απαιτούμενου περιθωρίου ασφάλισης γίνεται μέσω του μοντέλου RI.VA. (Risk Valuation), το οποίο βασίζεται στον υπολογισμό της μέγιστης αρνητικής μεταβολής μιας ανοικτής θέσης λόγω της διακύμανσης της τιμής της υποκείμενης αξίας, μέσα στο χρονικό διάστημα που απαιτείται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

να καλύψει τις τυχόν ζημιές από το κλείσιμο της θέσης αυτής στην αγορά. Επιπλέον, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εφαρμόζει ενδοημερήσιο περιθώριο ασφάλισης (intra-day margin call) σε περιόδους κρίσεων ή σε περιπτώσεις που το κρίνει απαραίτητο.

Ακόμα, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει αποφασίσει την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων για την εξασφάλιση εναλλακτικών πηγών κάλυψης :

I. Κάθε Μέλος της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. υποχρεούται να παρέχει ασφάλεια υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ύψους ανάλογα με τον τύπο Μέλους, που κυμαίνεται από 150.000 ευρώ έως 2.934.702,86 ευρώ. Σημειώνεται ότι το ποσό αυτό δεν μένει σταθερό, αλλά διαχρονικά μεταβάλλεται ανά Μέλος, ανάλογα με το ρίσκο που λαμβάνει το Μέλος και οι πελάτες του. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δικαιούται να κάνει χρήση των ασφαλειών που παρέχει το κάθε Μέλος για την ικανοποίηση ληξιπρόθεσμων απαιτήσεών της έναντί του. Ακολουθεί πίνακας με τα ποσά ασφάλειας υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανάλογα με τον τύπο Μέλους:

Πίνακας 1.2: Ποσά ασφάλειας υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

| | |
|---|---------------|
| Μέλη Αγοράς Παραγώγων / Μη Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π..... | €150.000,00 |
| Άμεσα Μέλη ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π..... | €1.467.351,43 |
| Γενικά Μέλη ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π..... | €2.934.702,86 |

Κάθε Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. οφείλει επίσης στην καταβολή δευτερεύουσας μεταβαλλόμενης ασφάλειας, όπως εκάστοτε ορίζεται η αξία της από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. βάσει του συνόλου των ανοικτών θέσεων των κωδικών εκκαθάρισης των παραγγελιών

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

που εκπροσωπεί στην εκκαθάριση. Ακολουθεί πίνακας με τις δευτερεύουσες μεταβαλλόμενες ασφάλειες:

Πίνακας 1.3: Δευτερεύουσες μεταβαλλόμενες ασφάλειες υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

| | |
|---|--------|
| Καταθέσεις σε Ελληνικές Δραχμές σε Τράπεζα Περιθωρίου Ασφάλισης..... | 100% |
| Καταθέσεις σε Δολάρια ΗΠΑ σε Τράπεζα Περιθωρίου Ασφάλισης..... | 95,75% |
| Εγγυητικές επιστολές πιστωτικών ιδρυμάτων σε πρώτη ζήτηση..... | 100% |
| Βραχυπρόθεσμοι τίτλοι έως 3 έτη λήξης και ομόλογα κυμαινόμενου επιτοκίου ανεξαρτήτου διάρκειας..... | 93% |
| Μεσοπρόθεσμοι τίτλοι από 3 έως 9 έτη λήξης..... | 90% |
| Μακροπρόθεσμοι τίτλοι από 9 έτη λήξης και άνω..... | 85% |

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αποδέχεται εγγυητικές επιστολές πιστωτικών ιδρυμάτων που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα. Τα Πιστωτικά ιδρύματα δεν μπορούν να παράσχουν ως ασφάλεια υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εγγυητική επιστολή που έχουν εκδώσει τα ίδια.

Η μέγιστη αποτίμηση των ομολόγων γίνεται επί της καθαρής τιμής (clean price) του ομολόγου, όπως αυτή ανακοινώνεται από το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαπραγμάτευσης Αυλών Τίτλων της Τράπεζας της Ελλάδος (ΗΔΑΤ).

II. Το Τμήμα Διαχείρισης Κινδύνου επεξεργάζεται σχέδιο ασφαλιστικής κάλυψης (indemnity insurance) σε συνεργασία με παγκοσμίως φήμης ασφαλιστικό οργανισμό. Με την ολοκλήρωσή του, το σχέδιο αυτό θα χρησιμοποιηθεί ως δευτερεύουσα γραμμή άμυνας, εάν το σύνολο του ενέχυρου ενός Μέλους, σε περίπτωση αθέτησης, δεν επαρκεί

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΚΑΘΑΡΩΣΗΣ*

για την κάλυψη ενδεχόμενων ζημιών από το κλείσιμο των θέσεών του. Σκοπός του Τμήματος Εκκαθάρισης Συναλλαγών είναι η διεξαγωγή της εκκαθάρισης και η παρακολούθηση της τήρησης των υποχρεώσεων επενδυτών και Μελών. Μετά το πέρας κάθε συνεδρίασης της Αγοράς Παραγώγων, το Τμήμα Εκκαθάρισης υπολογίζει και προσδιορίζει τις υποχρεώσεις και τις απαιτήσεις του κάθε συναλλασσόμενου, που απορρέουν από τις πράξεις του σε παράγωγα για τον ημερήσιο διακανονισμό, καθώς και τις συνολικές υποχρεώσεις και απαιτήσεις των Μελών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., που εκπροσωπούν τους συναλλασσόμενους στη διαδικασία της εκκαθάρισης. Το Τμήμα Εκκαθάρισης Συναλλαγών προσδιορίζει τα νέα απαιτούμενα περιθώρια ασφάλισης ανά συναλλασσόμενο και διαβιβάζει σχετικές εντολές δέσμευσης ή αποδέσμευσης στις Τράπεζες Περιθωρίου Ασφάλισης.

Παράλληλα, σε συνεργασία με την Τράπεζα Διακανονισμού και το Κεντρικό Αποθετήριο Αξιών, διεξάγει την εκκαθάριση το πρωί της επόμενης ημέρας και ελέγχει σε συνεργασία με τις Τράπεζες Περιθωρίου Ασφάλισης την επιτυχή δέσμευση των περιθωρίων ασφάλισης. Σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης ενεργοποιεί τις σχετικές διαδικασίες, έναντι του υπερήμερου οφειλέτη και προχωρά στο κλείσιμο των θέσεών του. Επίσης, προσδιορίζει και θέτει τους κανόνες διεξαγωγής της εκκαθάρισης και παρέχει οποιαδήποτε σχετική πληροφορία. Τέλος, συντονίζει εξ' ορισμού τα άλλα Τμήματα των Αγοράς Παραγώγων / ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., τα Μέλη, την Τράπεζα της Ελλάδος και το Κεντρικό Αποθετήριο Αξιών, προκειμένου να διευκολύνει την ομαλή λειτουργία ολόκληρης της αγοράς σχετικά με τις διαδικασίες εκκαθάρισης. Βασικός του ρόλος είναι να γίνει ο αποδέκτης των ερωτημάτων της αγοράς των παραγώγων και ο σύνδεσμος μεταξύ αυτής και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Επιπλέον, αποτελεί τη γέφυρα μεταξύ της ΜΠΣ «Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική»

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης 18

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

συναλλακτικής δραστηριότητας που επιτελείται στην Αγορά Παραγώγων και της εκκαθαριστικής δραστηριότητας που επιτελείται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

1.5 ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της συνεδρίασης, ξεκινά η διαδικασία διακανονισμού των συναλλαγών, η οποία πρέπει να ολοκληρωθεί το ταχύτερο δυνατό, ώστε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να ενημερωθούν και να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους, που απορρέουν από τις συναλλαγές.

Πιο αναλυτικά, ο διακανονισμός αφορά στα εξής θέματα :

Χρηματικά ποσά προς διακανονισμό ανά πελάτη: Είναι τα ποσά που αποτελούν τα συστατικά μέρη της τελικής χρηματικής απαίτησης ή υποχρέωσης των πελατών για την ημερήσια εκκαθάριση. Προκύπτουν από απαιτήσεις ή υποχρεώσεις για τιμήματα δικαιωμάτων (premiums), από κέρδη ή ζημίες από ανοιχτές θέσεις σε Σ.Μ.Ε. (mark to market), από κέρδη ή ζημίες από το κλείσιμο θέσεων σε Σ.Μ.Ε, από απαιτήσεις ή υποχρεώσεις από λήξη Σ.Μ.Ε. ή από εξάσκηση δικαιωμάτων, καθώς και από απαιτήσεις ή υποχρεώσεις από συμβόλαια δανεισμού τίτλων. Το αλγεβρικό άθροισμά τους (συμψηφισμός), ανά επενδυτή, αποτελεί τη συνολική απαίτηση ή υποχρέωση του πελάτη έναντι της εκκαθάρισης.

Τίτλοι προς διακανονισμό ανά πελάτη: Αναφέρονται στην καθημερινή υποχρέωση παράδοσης τίτλων ή στην απαίτηση παραλαβής τους που προκύπτει από εξάσκηση δικαιωμάτων, από λήξεις Σ.Μ.Ε. που προβλέπουν φυσική παράδοση των υποκείμενων αξιών, όπως και από μετοχές που πρόκειται να παραδοθούν ή να

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

παραληφθούν από την έναρξη ή τη λήξη συμβολαίων δανεισμού τίτλων. Τίτλοι που πρέπει να παραδοθούν ή να παραληφθούν δεν συμψηφίζονται μεταξύ τους.

Τα Χρηματικά ποσά προς διακανονισμό ανά Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. από τη διαδικασία της ημερήσιας εκκαθάρισης προκύπτουν ως εξής:

- ü Το αλγεβρικό άθροισμα όλων των συνολικών απαιτήσεων ή υποχρεώσεων των πελατών του, αποτελεί τη συνολική απαίτηση ή υποχρέωση του Μέλους από / προς την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., έναντι των πελατών του.
- ü Το σύνολο όλων των προμηθειών υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και της Αγοράς Παραγώγων από τις πράξεις που εκτελέστηκαν την προηγούμενη ημέρα.
- ü Το αλγεβρικό άθροισμα όλων των συνολικών απαιτήσεων ή υποχρεώσεων του Μέλους για δικές του πράξεις (στη περίπτωση που είναι Διαπραγματευτής ή Ειδικός Διαπραγματευτής).

1.6 ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Μέσα στα καθήκοντα της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι και η διάχυση πληροφόρησης (info dissemination). Οι πληροφορίες αφορούν στην επίσημη αγορά παραγώγων και διαχέονται κατά τον πραγματικό χρόνο διεξαγωγής των συναλλαγών. Στις παρεχόμενες πληροφορίες συμπεριλαμβάνονται και στατιστικά στοιχεία σε ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία αλλά και ετήσια βάση.

Μέσω του υποσυστήματος παροχής πληροφοριών, τα δεδομένα μεταβιβάζονται σε προμηθευτές πληροφοριών (data vendors) και από εκεί είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο. Η μετάδοση των δεδομένων γίνεται μέσω σειριακής θύρας με μία κατεύθυνση ή με εξελιγμένη δικτυακή σύνδεση, με αποστολή μηνυμάτων από και προς

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

το Ο.Α.Σ.Η.Σ. για την εκτέλεση λειτουργιών, όπως αιτήματα για την αναμετάδοση χαμένων μηνυμάτων, κ.ά.

Κύριο μέλημα της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι η σωστή οργάνωση και ο έλεγχος της διάχυσης των στοιχείων, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση των ενδιαφερομένων, δίνοντας μεγάλη έμφαση στην παροχή ιστορικών δεδομένων, η ζήτηση των οποίων είναι αυξημένη. Τα δεδομένα παρέχονται στους προμηθευτές πληροφοριών, κεντρικά από τον όμιλο του Χ.Α. Αυτό γίνεται σε συνδυασμό με την παροχή πληροφοριών και άλλων στατιστικών στοιχείων σε ότι αφορά στις υποκείμενες αξίες των μετοχών και τίτλων σταθερού εισοδήματος, μέσω του Data Feed του Ο.Α.Σ.Η.Σ. το Χ.Α., χειρίζεται κεντρικά, για όλους τους vendors, θέματα όπως υπογραφή των σχετικών συμβάσεων, των πρωτοκόλλων επικοινωνίας, των τεχνικών προδιαγραφών των αποστέλλομενων δεδομένων όπως και την τιμολόγησή τους.

Επιπλέον, περιλαμβάνεται και η παροχή ημερήσιων, εβδομαδιαίων και μηνιαίων στατιστικών στοιχείων μέσω του INTERNET.

Παράλληλα, η Αγορά Παραγώγων για την ενημέρωση των χρηματιστηριακών συντακτών παρέχει σε ημερήσια βάση τις τιμές κλεισίματος της συνεδρίασης της αγοράς παραγώγων και αποστέλλει δελτία τύπου που αφορούν τη δραστηριότητα του.

1.7 ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Τα παράγωγα προϊόντα που εισάγονται σταδιακά στην αγορά, είναι συμβόλαια βασισμένα σε διάφορες χρηματοοικονομικές αξίες όπως μετοχές, δείκτες μετοχών, επιτόκια και ομόλογα. Η αξία τους, η επενδυτική συμπεριφορά τους και η απόδοσή τους εξαρτώνται από τη χρηματοοικονομική αξία πάνω στην οποία εκδίδονται. Στην Αγορά

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

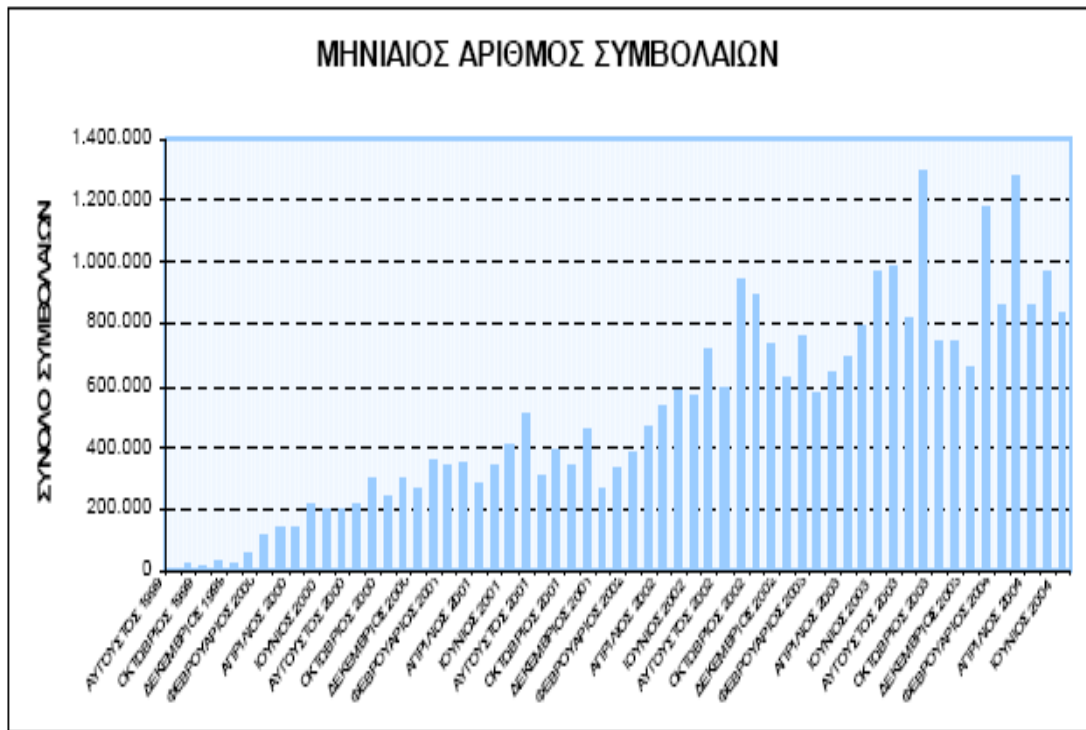
Παραγώγων διαπραγματεύονται τριών ειδών συμβόλαια: τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures), τα δικαιώματα προαίρεσης (options) και τα συμβόλαια δανεισμού τίτλων (stock lending).

Σήμερα στο Χ.Π.Α. διαπραγματεύονται τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) σε μετοχές, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD, τα δικαιώματα προαίρεσης στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, τα δικαιώματα προαίρεσης σε μετοχές, τα συμβόλαια δανεισμού τίτλων σε μορφή Repos και τα Συμβόλαια Επαναγοράς Ειδικού Τύπου (ΣΕΕΤ).

Η πορεία των συμβολαίων της Αγοράς Παραγώγων μέχρι το 2004 παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα:

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Διάγραμμα 1.2: Μηνιαίος αριθμός συμβολαίων της Αγοράς Παραγώγων



Συνολικός αριθμός συμβολαίων παραγώγων ανά μήνα

Συνοπτική περιγραφή των παραγώγων προϊόντων που διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α.

Ι. Συμβόλαια σε Δείκτες Μετοχών: Ο δείκτης FTSE/ASE-20 επιλέχθηκε ως ο καταλληλότερος, βάση κριτηρίων ρευστότητας, διαφάνειας, μεγέθους, κανόνων και εγκυρότητας. Τα παράγωγα προϊόντα στο δείκτη FTSE/ASE-20 εκκαθαρίζονται με ρευστά διαθέσιμα και η τιμή συναλλαγής τους αναφέρεται σε μονάδες του δείκτη. Για τον υπολογισμό όμως του μεγέθους του συμβολαίου, η τιμή συναλλαγής πολλαπλασιάζεται με τον πολλαπλασιαστή που ισούται με 5 EUR. Κάθε χρονική στιγμή υπάρχουν προς διαπραγμάτευση έξι συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) στο

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

δείκτη FTSE/ASE-20 που αντιστοιχούν σε έξι διαφορετικούς μήνες λήξης: τους τρεις κοντινότερους μήνες από τον μηνιαίο κύκλο και τους τρεις κοντινότερους μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου, που δεν περιλαμβάνονται στους παραπάνω. Η ημέρα λήξης και τελευταία ημέρα συναλλαγής των ΣΜΕ στον FTSE/ASE-20 είναι η τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης.

Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε.) στο δείκτη FTSE/ASE Mid 40: Διαπραγματεύονται από τον Ιανουάριο 2000 και έχουν ομοειδή χαρακτηριστικά με τα Σ.Μ.Ε. στον FTSE/ASE-20, και πολλαπλασιαστή ίσο με 5 EUR.

II. Δικαιώματα Προαίρεσης στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40:

Παράλληλα με τα Σ.Μ.Ε. στον FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, υπάρχουν προς διαπραγμάτευση έξι σειρές δικαιωμάτων προαίρεσης *ευρωπαϊκού τύπου* στους παραπάνω δείκτες που αντιστοιχούν στους έξι μήνες λήξης, αντίστοιχους με αυτούς των Σ.Μ.Ε. στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40. Για κάθε μήνα λήξης εισάγονται, αρχικά, σειρές με έντεκα διαφορετικές τιμές εξάσκησης σε διαστήματα που εξαρτώνται από τις μονάδες της τιμής εξάσκησης. Ανάλογα με την κίνηση του δείκτη εισάγονται και νέες τιμές εξάσκησης. Η ημέρα λήξης και τελευταία ημέρα συναλλαγής των δικαιωμάτων προαίρεσης όπως και στην περίπτωση των ΣΜΕ στους δείκτες είναι η τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης.

III. Συμβόλαια και Δικαιώματα Προαίρεσης σε Μετοχές: Η Αγορά Παραγώγων επιλέγει μία σειρά σημαντικών ελληνικών μετοχών blue-chips με βάση τη ρευστότητα, την εμπορευσιμότητα και τη μεταβλητότητα των τιμών (αλλά και με αναγκαία προϋπόθεση την ύπαρξη επαρκούς ενδιαφέροντος από ειδικούς διαπραγματευτές), για τις

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

οποίες εισάγει συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και δικαιώματα προαίρεσης αμερικανικού τύπου.

Το μέγεθος των συμβολαίων είναι 100 μετοχές και οι τιμές αγοράς και πώλησης αναφέρονται σε ευρώ ανά υποκείμενη μετοχή. Η εκκαθάριση ΣΜΕ σε μετοχές και δικαιωμάτων σε μετοχές που εξασκούνται πριν ή κατά την ημέρα λήξης γίνεται πέντε ημέρες αργότερα με φυσική παράδοση των μετοχών. Οι μήνες λήξης είναι οι τέσσερις πιο κοντινοί μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο, Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. Για κάθε μήνα λήξης εισάγονται αρχικά σειρές δικαιωμάτων με εννέα διαφορετικές τιμές εξάσκησης. Η ημέρα λήξης και τελευταία ημέρα συναλλαγής των ΣΜΕ και δικαιωμάτων προαίρεσης σε μετοχές είναι η τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης.

IV. Συμβόλαια στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD: Για τα ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD οι τιμές αγοράς και πώλησης του συμβολαίου αναφέρονται σε δολάρια Η.Π.Α. ανά ευρώ. Το μέγεθος του συμβολαίου είναι €2.500, η εκκαθάριση γίνεται με ρευστά διαθέσιμα σε δολάρια Η.Π.Α., ενώ υπάρχει ημερήσιος χρηματικός διακανονισμός σε δολάρια Η.Π.Α. Το περιθώριο ασφάλισης υπολογίζεται σε ευρώ και είναι πάντα το ίδιο για όλες τις ημέρες. Έτσι για θέσεις αγοράς ανέρχεται σε €2.769 ενώ για θέσεις πώλησης σε €2.556. Ανά πάσα στιγμή διαπραγματεύονται τέσσερις σειρές ΣΜΕ που λήγουν κατά τους τέσσερις κοντινότερους μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο: Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. Κάθε σειρά λήγει τη δεύτερη εργάσιμη ημέρα που προηγείται της τρίτης Τετάρτης του μήνα λήξης.

V. Συμβόλαια Δανεισμού Τίτλων: Η Αγορά Παραγώγων και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. πρότειναν τη εισαγωγή του δανεισμού ως προϊόν στην Αγορά Παραγώγων με τη μορφή του pool όπου όλοι οι δανειστές δανείζουν την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και όλοι οι δανειζόμενοι δανείζονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Για την επίτευξη του pool μετοχών εισάγονται δύο προϊόντα στην Αγορά Παραγώγων και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.: ο δανεισμός της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. (Stock Lending) και ο δανεισμός από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. (Stock Borrowing).

1.8 ΤΙΜΟΛΟΓΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Η πολιτική της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αναφορικά με τα ποσά των προμηθειών που καλούνται να καταβάλουν τα Μέλη, βασίζεται αφενός στην πρόθεση ελαχιστοποίησης του κόστους συναλλαγών για την ενίσχυση της ρευστότητας της αγοράς και αφετέρου στην αρχή της αντιστάθμισης των υποχρεώσεων που αναλαμβάνουν ορισμένες κατηγορίες Μελών. Παράλληλα, επιδιώκεται η εξασφάλιση της οικονομικής ευρωστίας των δύο εταιριών και η παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τα Μέλη τους.

Για το ύψος των προμηθειών έχουν επίσης ληφθεί υπ' όψη οι αντίστοιχες προμήθειες ξένων χρηματιστηρίων παραγώγων, το μέγεθος της Ελληνικής αγοράς και η ανάγκη για ρευστότητα και όγκους συναλλαγών.

I. Τύποι προμηθειών.

Προβλέπονται οι εξής τύποι προμηθειών:

Û Προμήθεια εγγραφής Μέλους. Η προμήθεια εγγραφής Μέλους, η οποία καταβάλλεται εφάπαξ με την αποδοχή του Μέλους, πριν ή συγχρόνως με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Û Ετήσια συνδρομή Μέλους. Η ετήσια συνδρομή Μέλους, η οποία περιλαμβάνει τη δυνατότητα χρήσης του λογισμικού Διαπραγμάτευσης και Εκκαθάρισης Παραγώγων (εφαρμογές DTW, DCW, υπηρεσία API) συνδέεται με την άδεια χρήσης προγραμμάτων για 4 σταθμούς εργασίας για συναλλαγές (κάθε σταθμός εργασίας συναλλαγών περιλαμβάνει 1 DTW για συναλλαγές και 1 DCW για παρακολούθηση θέσεων ή εφαρμογή διασύνδεσης μέσω της υπηρεσίας API) και 2 σταθμούς εργασίας εκκαθάρισης (κάθε σταθμός εργασίας εκκαθάρισης περιλαμβάνει 1 DCW για εκκαθάριση θέσεων ή εφαρμογή διασύνδεσης μέσω της υπηρεσίας API). Οποιαδήποτε αύξηση των σταθμών εργασίας μεταβάλλει αναλογικά και την ετήσια συνδρομή Μέλους.

Û Προαιρετικές υπηρεσίες. Για τη διασύνδεση των εφαρμογών front-office και back-office των Μελών με την κεντρική εφαρμογή Διαπραγμάτευσης και Εκκαθάρισης Παραγώγων (DTS/DCSS) του ΟΑΣΗΣ υπάρχει διαθέσιμη η υπηρεσία OMnet API. Το κόστος για την καθημερινή διαχείριση-λειτουργία και υποστήριξη της υπηρεσίας OMnet API, κατά την περίοδο λειτουργίας της υπηρεσίας (από 1/9/2000) έχει ως εξής : **A)** Για τα υπάρχοντα Μέλη που έχουν αποκτήσει σύνδεση στο περιβάλλον παραγωγής

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

του Υποσυστήμ.69 0 ΤD0ατος Παραγωγών (DTS/DCSS) του ΟΑΣΗΣ :

Μηνιαίο Κόστος : €175 ανά μήνα, ανά Μέλος. Υπάρχει προπληρωμή του παραπάνω ποσού στην αρχή του κάθε τετραμήνου (Ιανουάριος, Απρίλιος, Ιούλιος, Σεπτέμβριος). **Β)** Για τα νέα Μέλη που έχουν αποκτήσει σύνδεση στο περιβάλλον παραγωγής του Υποσυστήματος Παραγωγών (DTS/DCSS) του ΟΑΣΗΣ : **Εφάπαξ Κόστος Εγκατάστασης :** €300

Μηνιαίο Κόστος : €175 ανά μήνα, ανά Μέλος

με προπληρωμή του παραπάνω ποσού στην αρχή του κάθε τετραμήνου (Ιανουάριος, Απρίλιος, Ιούλιος, Σεπτέμβριος)

ΰ Προμήθειες συναλλαγών. Οι προμήθειες επί των συναλλαγών, οι οποίες αφορούν τόσο τη διενέργεια συναλλαγών όσο και την εκκαθάριση, αποτελούν ένα σταθερό δραχμικό ποσό ανά συμβόλαιο και μπορεί να διαφοροποιούνται από προϊόν σε προϊόν. Οι προμήθειες αυτές υπολογίζονται από το σύστημα σε καθημερινή βάση και καταβάλλονται από το Μέλος εκκαθάρισης ταυτόχρονα με τον ημερήσιο χρηματικό διακανονισμό προς την Αγορά Παραγωγών και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε αναλογία 55% και 45% για κάθε εταιρία αντίστοιχα.

ΰ Άλλες προμήθειες και έξοδα. Οι προμήθειες αυτές αφορούν ειδικές πράξεις που γίνονται κατ' απαίτηση του Μέλους, όπως ακυρώσεις και τροποποιήσεις. Προβλέπονται επίσης σταθερές προμήθειες σε ευρώ για εξάσκηση δικαιώματος, κατά τη λήξη των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, καθώς και κατά τη φυσική παράδοση τίτλων για εκείνα τα προϊόντα όπου προβλέπεται κάτι τέτοιο. Οι προμήθειες αυτές υπολογίζονται

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

επίσης σε καθημερινή βάση και καταβάλλονται στα πλαίσια του ημερήσιου διακανονισμού.

Η τιμολογιακή πολιτική της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εγκρίνεται από τα Διοικητικά Συμβούλια των Χ.Α. και ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Ειδικότερα, οι προμήθειες εγγραφής Μέλους και οι ετήσιες συνδρομές, έχουν εγκριθεί και από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, ενώ οι προμήθειες επί των συναλλαγών και τα άλλα έξοδα ανήκουν αποκλειστικά στην αρμοδιότητα της Αγοράς Παραγώγων και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Το ύψος των προμηθειών συναλλαγών μπορεί να επανεξετάζεται κατά τη διάρκεια λειτουργίας της αγοράς και να αναπροσαρμόζεται με βάση τις εξελίξεις. Για τους Διαπραγματευτές και Ειδικούς Διαπραγματευτές, προβλέπονται συγκεκριμένες εκπτώσεις-κίνητρα, σε αναλογία με τους ημερήσιους όγκους συναλλαγών που πραγματοποιούν με την ιδιότητά τους αυτή. Διευκρινίζεται, ότι οι μειωμένες προμήθειες επί των συναλλαγών των Διαπραγματευτών και Ειδικών Διαπραγματευτών αφορούν εκείνες μόνο τις συναλλαγές που κάνουν μέσω του ιδίου λογαριασμού, ενώ για τυχόν συναλλαγές πρακτόρευσης για λογαριασμό πελατών τους, οι οποίες πραγματοποιούνται υποχρεωτικά μέσω ξεχωριστού λογαριασμού, ισχύουν οι προμήθειες πρακτόρευσης.

Με αριθμούς η Ελληνική Αγορά Παραγώγων (μέχρι το 2004) μπορεί να περιγραφεί από τον παρακάτω πίνακα :

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 1.4: Η Ελληνική Αγορά Παραγώγων

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2004 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| | Δεκέμβριος | Δεκέμβριος | Δεκέμβριος | Δεκέμβριος | Ιούνιος |
| Μέλη Διαπραγμάτευσης (Χ.Α.- Α.Π.) | 20 | 40 | 65 | 70 | 66 |
| Μέλη Εκκαθάρισης (ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.) | 20 | 36 | 42 | 47 | 46 |
| Άμεσα Εκκαθαριστικά Μέλη | 20 | 29 | 33 | 35 | 34 |
| Γενικά Εκκαθαριστικά Μέλη | - | 7 | 9 | 12 | 12 |
| Τερματικά | 92 | 171 | 333 | 419 | 424 |
| Συμβάσεις χρήσης API | - | 21 | 28 | 34 | 35 |
| Κωδικοί πελατών | 325 | 3181 | 9133 | 15482 | 23495 |
| Προϊόντα | 1 | 5 | 7 | 8 | 10 |

1.9 ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.

Είναι γνωστό ότι, όταν η αγορά μετοχών είναι ανοδική, οι επενδυτές που αγοράζουν μετοχές κερδίζουν. Ωστόσο, όταν η αγορά είναι πτωτική, οι επιλογές των επενδυτών είναι περιορισμένες και συνήθως καταγράφονται ζημίες. Η Αγορά Παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών προσφέρει στο κοινό εναλλακτικές επενδυτικές επιλογές κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες της αγοράς (ανοδικές, καθοδικές, ακόμα και στατικές).

Αν η αγορά μετοχών είναι πτωτική, οι επενδυτές που κατέχουν μετοχές μπορούν να προστατεύσουν την αξία της επένδυσής τους πραγματοποιώντας αντιστάθμιση κινδύνου μέσω των παράγωγων προϊόντων. Αν οι επενδυτές διαβλέπουν μία τάση της αγοράς είτε για άνοδο είτε για πτώση, μπορούν να επενδύσουν στην πρόβλεψή τους εύκολα και χωρίς μεγάλο αρχικό κεφάλαιο. Ακόμα και σε μία στατική κατάσταση αγοράς, οι επενδυτές

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΗΡΩΣΗΣ*

έχουν τη δυνατότητα να κάνουν επενδυτικές κινήσεις, προβλέποντας πιθανές κινήσεις της αγοράς ανάμεσα σε επίπεδα τιμών.

Μέσα σε λίγα χρόνια λειτουργίας, η Αγορά Παραγώγων έχει αναδειχτεί σε μια διαφανή, δυναμική αγορά, με βάθος και ρευστότητα, στην οποία συμμετέχουν πάνω από 24.000 εγχώριοι και ξένοι επενδυτές. Τα παράγωγα προϊόντα δεν απευθύνονται μόνο στους επαγγελματίες επενδυτές. Με μια μικρή επένδυση χρόνου στην εκπαίδευση και ενημέρωση τους, πολλοί ιδιώτες επενδυτές ήδη συμμετέχουν στην αγορά και επωφελούνται από τα πλεονεκτήματα των παραγώγων.

Η ύπαρξη οργανωμένης αγοράς παραγώγων δίνει τη δυνατότητα σε επενδυτές που έχουν χαρτοφυλάκια μετοχών να μην εξαρτώνται από πιθανές βραχυπρόθεσμες διορθώσεις των τιμών, αλλά να επιλέγουν στρατηγικές αντιστάθμισης, «κλειδώνοντας» τις αποδόσεις για το διάστημα το οποίο επιθυμούν.

Η αύξηση του όγκου συναλλαγών σε ΣΜΕ και Δικαιώματα και του αριθμού ανοικτών συμβολαίων είναι από τα βασικά μεγέθη μέτρησης της βελτίωσης της ρευστότητας και του βάθους της αγοράς. Με την ανάπτυξη νέων προϊόντων, τον έλεγχο της ομαλής λειτουργίας της αγοράς σύμφωνα με τους κανονισμούς και το θεσμικό πλαίσιο και με την προώθηση συνεργασιών στην περιοχή μας και πέραν αυτής, η Αγορά Παραγώγων προσθέτει αξία για τα Μέλη της αλλά και τους τελικούς επενδυτές.

Ακολουθεί συγκεντρωτικός πίνακας των Ευρωπαϊκών Χρηματιστηρίων Παραγώγων (μέχρι το 2004).

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ**

Πίνακας 1.5: Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Παραγώγων

| Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Παραγώγων | Χώρα | Δικαιώματα επί μετοχικών δεικτών | | ΣΜΕ επί μετοχικών δεικτών | |
|-----------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| | | Αριθμός συμβολαίων | Ονομ. αξία συναλλαγών (εκατ. ευρώ) | Αριθμός συμβολαίων | Ονομ. αξία συναλλαγών (εκατ. ευρώ) |
| EUREX | Γερμανία/Ελβετία | 8 886 889 | 220 685.0 | 14 864 689 | 591 773.0 |
| Euronext | Ολλανδία | 8 117 129 | 180 479.0 | 5 168 853 | 279 068.0 |
| IDEM | Ιταλία | 165 564 | 11 344.2 | 432 465 | 46 752.9 |
| Spanish Exchanges (BME) | Ισπανία | 23 367 | 1 887.7 | 358 447 | 28 956.4 |
| Stockholmsbörsen | Σουηδία | 445 341 | 3 317.0 | 1 123 425 | 8 444.0 |
| ADEX | Ελλάδα | 82 148 | 535.9 | 237 540 | 1 555.8 |
| WSE | Πολωνία | 9 309 | 34.5 | 257 528 | 956.3 |
| Otob market.at | Αυστρία | 3 976 | 143.8 | 11 468 | 411.8 |
| Copenhagen Stock Exchange | Δανία | 8 | 0.0 | 21 587 | 99.8 |
| Budapest Stock Exchange | Ουγγαρία | 0 | n/a | 51 410 | 240.1 |
| Oslo Bors | Νορβηγία | 46 749 | n/a | 77 007 | n/a |
| Helsinki Exchange | Φινλανδία | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

Μηνιαία

στατ. στοιχεία

Ιούνιος 04

Πηγή

FESE

1.10 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Λέγονται παράγωγα, γιατί πρόκειται για επενδυτικά προϊόντα που βασίζουν την τιμή τους σε μία υποκείμενη αξία, όπως για παράδειγμα ένα δείκτη ή μια μετοχή ή μια συναλλαγματική ισοτιμία, και συνεπώς η αξία τους προέρχεται («παράγεται») από την υποκείμενη αυτή αξία. Σε αντίθεση με τις υποκείμενες αξίες, οι συμβάσεις των παράγωγων προϊόντων έχουν συνήθως περιορισμένη διάρκεια και πάντα συγκεκριμένες ημερομηνίες λήξης.

Τα παράγωγα προϊόντα χαρακτηρίζονται από μοναδικά πλεονεκτήματα:

- Προσφέρουν τη δυνατότητα πολλαπλάσιων αποδόσεων επί του επενδυμένου κεφαλαίου (μόχλευση) αφού ως περιθώριο ασφάλισης δεσμεύεται μόνο ένα ποσοστό της ονομαστικής αξίας της θέσης,

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

- Δίνουν τη δυνατότητα εκμετάλλευσης όλων των τάσεων της αγοράς (ανοδικές, καθοδικές, ή στατικές τάσεις),
- Είναι απλά και ευέλικτα στη χρήση και έχουν χαμηλό κόστος στις συναλλαγές,
- Μπορεί να γίνει χρήση του υπάρχοντος χαρτοφυλακίου ως περιθώριο ασφάλισης,
- Η λήψη ή η αντιστάθμιση μιας θέσης μπορεί να κλείσει οποιαδήποτε στιγμή πριν τη λήξη του συμβολαίου, χάρη στη ρευστότητα που παρέχουν στην αγορά οι Ειδικοί Διαπραγματευτές (market makers),
- Δημιουργούν ευκαιρίες για σύνθετες στρατηγικές προσαρμοσμένες στις προσδοκίες και το επενδυτικό προφίλ του κάθε πελάτη, και
- Δεν απαιτούν μεγάλα κεφάλαια για να κάνει κάποιος συναλλαγές, αφού για παράδειγμα η αγορά ενός συμβολαίου δικαιώματος προαίρεσης μπορεί να μην ξεπερνά τα 50 ευρώ.

Τα παράγωγα προϊόντα χρησιμοποιούνται από τους επενδυτές για **τρεις κύριους σκοπούς:**

Α) Αντιστάθμιση κινδύνου, για τη μείωση του κινδύνου που προέρχεται από μία θέση στην υποκείμενη αγορά. Αυτό εξασφαλίζεται με τη λήψη κατάλληλης θέσης σε κάποιο παράγωγο προϊόν, η οποία δημιουργεί αντίθετα αποτελέσματα από αυτά της υποκείμενης αξίας, με αποτέλεσμα να μειώνεται -ως και να εξαλείφεται- ο κίνδυνος ζημιάς για τον επενδυτή, ανεξάρτητα από το αν η αγορά κινηθεί ανοδικά ή πτωτικά. Έτσι, οι επενδυτές δεν είναι αναγκασμένοι να ρευστοποιήσουν το χαρτοφυλάκιό τους, αλλά μπορούν να διατηρήσουν τις θέσεις τους έχοντας προηγουμένως «κλειδώσει» τις αποδόσεις τους, ακόμη και σε περιόδους αβεβαιότητας για την πορεία της αγοράς.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Β) Κερδοσκοπία, δηλαδή η χρήση των παράγωγων προϊόντων ως εργαλεία που επιτρέπουν στους επενδυτές να λάβουν θέση στην αγορά, μεταφράζοντας τις προσδοκίες τους σχετικά με την αγορά σε βραχυχρόνιες επενδυτικές στρατηγικές. Η χρήση των παράγωγων προϊόντων για κερδοσκοπία απευθύνεται σε επενδυτές που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν αυξημένο κίνδυνο ώστε να επιτύχουν αυξημένες αποδόσεις. Ένας επενδυτής που προβλέπει μία άνοδο ή πτώση των τιμών του δείκτη, της μεταβλητότητας των τιμών του δείκτη ή του συσχετισμού των τιμών διαφορετικών προϊόντων (για παράδειγμα, μεταξύ ενός δείκτη και μιας μετοχής) μπορεί να επενδύσει στην προσδοκία του μέσω της κατάλληλης απλής ή σύνθετης θέσης σε παράγωγα προϊόντα.

Γ) Εξισορροπητική Κερδοσκοπία (arbitrage), δηλαδή η εκμετάλλευση και διόρθωση στιγμιαίων ανισορροπιών μεταξύ της υποκείμενης αγοράς και της αγοράς παραγώγων που προσφέρουν κέρδη χωρίς κίνδυνο.

Έτσι η Αγορά Παραγώγων προσφέρει επιλογές για κάθε τύπο επενδυτή:

- για τους επενδυτές που θέλουν να κρατήσουν τις μετοχές τους χωρίς να υποστούν ζημίες από ενδεχόμενη πτώση των τιμών (π.χ. αντιστάθμιση με ΣΜΕ ή δικαιώματα),
- για τους επενδυτές που επιθυμούν να αυξήσουν λίγο την απόδοση του χαρτοφυλακίου τους χωρίς να πάρουν μεγάλο κίνδυνο (π.χ. Stock Repo, αγορά δικαιωμάτων),
- για τους επενδυτές που επιδιώκουν αρκετά υψηλότερες αποδόσεις αναλαμβάνοντας μεγαλύτερο κίνδυνο (π.χ. αγορά ΣΜΕ),

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

- για τους επενδυτές που αναζητούν μικρές ευκαιρίες κάθε λεπτό της ημέρας (π.χ. intraday κινήσεις σε ΣΜΕ), αλλά και
- για τους επενδυτές που βασίζουν την τακτική τους σε μακροπρόθεσμες προβλέψεις (ΣΜΕ ή δικαιώματα με μακρινές λήξεις).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

2.1 ΣΜΕ σε δείκτες: *Αντιστάθμιση αλλά και λήψη θέσης στην αγορά με μία μόνο κίνηση*

Τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης σε δείκτες είναι συμφωνίες μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή να αποζημιώσουν ο ένας τον άλλο ανάλογα με την πορεία της τιμής του υποκείμενου δείκτη. Στην Αγορά Παραγώγων διαπραγματεύονται ΣΜΕ στο δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE-20 και ΣΜΕ στο δείκτη μεσαίας κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE Mid 40. Παρακάτω περιγράφεται τι είναι η Αντιστάθμιση κινδύνου και η Λήψη θέσης στην αγορά:

Αντιστάθμιση κινδύνου: Εξασφάλιση του κεφαλαίου, χωρίς ρευστοποίηση μετοχών, ακόμη και σε περιόδους αβεβαιότητας για την πορεία της αγοράς.

Λήψη θέσης: Επένδυση στην προσδοκία ανόδου ή πτώσης των τιμών των μετοχών, χωρίς επιλογή συγκεκριμένων μετοχών, εύκολα και με μικρό αρχικό κεφάλαιο.

Ο επενδυτής που αγοράζει ένα ΣΜΕ αναλαμβάνει την υποχρέωση να «αγοράσει» το δείκτη την ημέρα λήξης του συμβολαίου στη συμφωνημένη τιμή (τιμή πράξης). Κατά κύριο λόγο, η αγορά ενός ΣΜΕ σημαίνει ότι ο επενδυτής προσδοκά άνοδο της τιμής του δείκτη. Αντίθετα, ο πωλητής ενός ΣΜΕ αναλαμβάνει την υποχρέωση να «πουλήσει» το δείκτη την ημέρα λήξης στη συμφωνημένη τιμή, κάτι που συνεπάγεται προσδοκία πτώσης τιμής.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Στην πράξη, ο επενδυτής σε ΣΜΕ δε χρειάζεται να περιμένει μέχρι την ημέρα λήξης για να λάβει το αποτέλεσμα (κέρδος ή ζημία) της στρατηγικής του. Κάθε ημέρα εισπράττει το κέρδος ή πληρώνει τη ζημία του, ανάλογα με την κίνηση της τιμής του ΣΜΕ σε σύγκριση με την προηγούμενη ημέρα. Το αποτέλεσμα από τη στρατηγική του επενδυτή ισούται με μεταβολή της τιμής (εκκαθάρισης) του ΣΜΕ σε μονάδες δείκτη *επί* τον πολλαπλασιαστή του δείκτη (5 ευρώ για το δείκτη FTSE/ASE-20 και 5 ευρώ για το δείκτη FTSE/ASE Mid 40). Αγοραστές και πωλητές μπορούν να κλείσουν τη θέση τους οποιαδήποτε στιγμή πριν τη λήξη του συμβολαίου κάνοντας την αντίστροφη κίνηση. Αν μία θέση παραμείνει ανοικτή μέχρι και την ημέρα λήξης, την επόμενη ημέρα θα γίνει για τελευταία φορά ο διακανονισμός του κέρδους ή της ζημίας και μετά η θέση θα πάψει να υφίσταται.

Ο επενδυτής στο ΣΜΕ, είτε ως αγοραστής είτε ως πωλητής, δεν καταβάλλει ή εισπράττει την αξία του ΣΜΕ στο δείκτη κατά την πράξη αγοράς ή πώλησης του ΣΜΕ, αντίστοιχα. Και στις δύο περιπτώσεις, υποχρεούται μόνο να παρέχει ενέχυρο (*περιθώριο ασφάλισης*) της τάξης του 10% της αξίας της θέσης του. Το περιθώριο ασφάλισης δεν αντιπροσωπεύει προκαταβολή της αξίας, αλλά ασφάλεια υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε περίπτωση που ο επενδυτής δεν μπορέσει να πληρώσει τυχόν ζημία στο μέλλον. Συνεπώς, το περιθώριο ασφάλισης αποδεσμεύεται όταν ο επενδυτής κλείσει την ανοικτή θέση.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Χρήσεις των ΣΜΕ σε δείκτες

Ένας επενδυτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ΣΜΕ σε δείκτες για τους παρακάτω σκοπούς:

- 1) Να προστατεύσει την αξία της επένδυσης σε μετοχές σε περίπτωση πτωτικής αγοράς, και για να «κλειδώσει» τυχόν αποδόσεις που έχει επιτύχει μέχρι εκείνη τη στιγμή (αντιστάθμιση κινδύνου),
- 2) Να επιτύχει μεγαλύτερες αποδόσεις για το κεφάλαιο του (μόχλευση), αφού η καταβολή μόνο μέρους της αξίας του συμβολαίου με τη μορφή του περιθωρίου ασφάλισης (σε μετρητά ή με δέσμευση μετοχών) πολλαπλασιάζει το αποτέλεσμα, είτε πρόκειται για κέρδος, είτε για ζημία,
- 3) Να μετατρέψει τις προσδοκίες του για την τάση της αγοράς σε βραχυπρόθεσμες ή μεσοπρόθεσμες κερδοσκοπικές τακτικές,
- 4) Να εκμεταλλευτεί τη συσχέτιση των αποδόσεων πραγματοποιώντας στρατηγικές μεταξύ δεικτών και μετοχών,
- 5) Να πραγματοποιήσει εξισορροπητική κερδοσκοπία (arbitrage) μεταξύ των 3 αγορών (μετοχών, ΣΜΕ, δικαιωμάτων),
- 6) Να μειώσει τον ειδικό κίνδυνο του χαρτοφυλακίου του, παίρνοντας ουσιαστικά θέση σε ένα καλάθι 20 ή 40 μετοχών,
- 7) Να αυξήσει ή να μειώσει το συντελεστή β του χαρτοφυλακίου του, ανάλογα με την προσδοκία του για την κίνηση της αγοράς, και
- 8) Να κάνει καλύτερη παθητική ή ενεργητική διαχείριση χαρτοφυλακίου.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Δείκτης FTSE/ASE-20: Ο δείκτης FTSE/ASE-20 είναι βασισμένος στις 20 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση του Χρηματιστηρίου Αθηνών (Χ.Α.). Η κεφαλαιοποίηση των 20 εταιριών που απαρτίζουν το δείκτη FTSE/ASE-20 ξεπερνά το ήμισυ της συνολικής κεφαλαιοποίησης του Χ.Α. Ο δείκτης FTSE/ASE-20 έχει σχετικά υψηλό βάρος στον κλάδο των Τραπεζών, οι μετοχές του οποίου αποτελούν πάνω από 50% του δείκτη, ενώ σε συνδυασμό με τις μετοχές του κλάδου των Τηλεπικοινωνιών, συνιστούν περίπου 70% του δείκτη. Η σύνθεση και το βάρος των μετοχών του δείκτη μεταβάλλεται με το χρόνο.

Δείκτης FTSE/ASE Mid 40: Ο δείκτης FTSE/ASE Mid 40 είναι βασισμένος σε μετοχές μεσαίας κεφαλαιοποίησης του Χρηματιστηρίου Αθηνών (Χ.Α.), από διάφορους κλάδους της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς. Η κεφαλαιοποίηση των 40 εταιριών που συμμετέχουν στο δείκτη FTSE/ASE Mid 40 ξεπερνά το 15% της συνολικής κεφαλαιοποίησης του Χ.Α. Είναι σημαντικό να σημειωθεί η υψηλή διαφοροποίηση του δείκτη, στον οποίο αντιπροσωπεύονται περισσότεροι από 15 διαφορετικοί κλάδοι δραστηριότητας. Το γεγονός αυτό τον καθιστά ιδιαίτερα αντιπροσωπευτικό της μεσαίας κεφαλαιοποίησης και πολύ χρήσιμο για την αντιστάθμιση κινδύνου σε διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια. Η σύνθεση και το βάρος των μετοχών του δείκτη μεταβάλλεται με το χρόνο.

Ακολουθούν πίνακες με τα χαρακτηριστικά των FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40 δεικτών:

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Πίνακας 2.1: Χαρακτηριστικά του δείκτη ΣΜΕ FTSE/ASE-20

| ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE-20 | |
|--------------------------------|--|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Δείκτης FTSE/ASE-20 |
| Τιμή συμβολαίου | Σε μονάδες του Δείκτη (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Πολλαπλασιαστής | 5 ευρώ |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής (αξία) | 0,25 μονάδες (1,25 ευρώ) |
| Μήνες Λήξης | 6 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Χρηματικός διακανονισμός. |
| Περιθώριο ασφάλισης | 10% |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |

Πίνακας 2.2: Χαρακτηριστικά του δείκτη ΣΜΕ FTSE/ASE Mid 40

| ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE Mid 40 | |
|--------------------------------|--|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Δείκτης FTSE/ASE Mid 40 |
| Τιμή συμβολαίου | Σε μονάδες του Δείκτη (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Πολλαπλασιαστής | 5 ευρώ |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής (αξία) | 0,25 μονάδες (1,25 ευρώ) |
| Μήνες Λήξης | 6 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Χρηματικός διακανονισμός. |
| Περιθώριο ασφάλισης | 10% |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |

Σύγκριση επενδυτικών επιλογών

Έστω ότι ένας επενδυτής διαθέτει κάποιο κεφάλαιο. Προβλέποντας μία άνοδο των τιμών των μετοχών ενός κλάδου, ο επενδυτής έχει τρεις επιλογές:

A) Να επενδύσει το κεφάλαιο του σε μετοχές εταιριών του κλάδου αυτού, τις οποίες αργότερα θα πουλήσει για να πάρει πίσω το κεφάλαιο και το κέρδος του. Το περιορισμένο κεφάλαιο υποχρεώνει τον επενδυτή να επιλέξει συγκεκριμένες μετοχές, κάτι που σημαίνει ότι ο επενδυτής θα υποστεί τον ειδικό κίνδυνο της κάθε μετοχής. Με άλλα

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

λόγια, ο επενδυτής κινδυνεύει να δει τις τιμές να ανεβαίνουν, όπως το είχε προβλέψει, αλλά η μετοχή που έχει επιλέξει να υπολείπεται σε απόδοση του κλάδου. Ο ειδικός κίνδυνος μειώνεται όσο αυξάνεται ο αριθμός των μετοχών, δηλαδή όσο διαφοροποιείται το χαρτοφυλάκιο. Επίσης, ο επενδυτής μπορεί να εισπράξει τα κέρδη του μόνο όταν κλείσει τη θέση του, ρευστοποιώντας το χαρτοφυλάκιο του.

Β) Να αγοράσει ΣΜΕ στον κατάλληλο δείκτη. Τα πλεονεκτήματα για τον επενδυτή σε αυτή την περίπτωση είναι πολλαπλά:

1. *Μείωση ειδικού κινδύνου:* Ο δείκτης είναι ένα καλάθι μετοχών, άρα ο ειδικός κίνδυνος είναι ήδη αρκετά μειωμένος χάρη στη διαφοροποίηση του καλαθιού. Ο δείκτης αντικατοπτρίζει καλύτερα την κίνηση της αγοράς σε σύγκριση με μία μεμονωμένη μετοχή.

2. *Μόχλευση:* Ένα ΣΜΕ στο δείκτη έχει ονομαστική αξία ίση με το γινόμενο της τιμής του δείκτη επί τον πολλαπλασιαστή του συμβολαίου. Ο επενδυτής οφείλει να δεσμεύσει μόλις ένα κλάσμα της αξίας (10%) ως περιθώριο ασφάλισης. Με τα κέρδη (και τις ζημιές) να υπολογίζονται επί της ονομαστικής αξίας του συμβολαίου, η απόδοση επί του επενδυμένου κεφαλαίου είναι πολλαπλάσια, δηλαδή 1% μεταβολή της τιμής του δείκτη προσφέρει περίπου 8% απόδοση (κέρδος /ζημία) στο κεφάλαιο.

3. *Καθημερινή αποτίμηση (daily mark-to-market):* Καθημερινά ο επενδυτής εισπράττει τα κέρδη (ή πληρώνει τη ζημιά) της προηγούμενης ημέρας, χωρίς να χρειάζεται να κλείσει τη θέση του.

Γ) Να αγοράσει μετοχές αλλά και ΣΜΕ στον κατάλληλο δείκτη. Ο επενδυτής μειώνει τον u949 ειδικό του κίνδυνο, αλλά ταυτόχρονα επενδύει σε συγκεκριμένη μετοχή για την οποία έχει μεγάλο βαθμό βεβαιότητας για την πορεία της.

2.2 Δικαιώματα επί δεικτών: Επιλογές για όλες τις τάσεις της αγοράς

Η αγορά ενός συμβολαίου δικαιώματος προαίρεσης είναι παρόμοια με ένα ασφαλιστήριο συμβόλαιο. Ο επενδυτής πληρώνει ένα ποσό για να αποκτήσει μία ενδεχόμενη απόδοση, υπό προϋποθέσεις. Αν εκπληρούνται οι προϋποθέσεις, ξέρει εκ των προτέρων το ποσό της αποζημίωσης που θα εισπράξει. Αν δεν εκπληρούνται οι προϋποθέσεις, το συμβόλαιο απλά δε θα αξιοποιηθεί. Όμως, όπως σε κάθε συμβόλαιο ασφάλισης, ο αγοραστής είναι διατεθειμένος να πληρώσει το ασφάλιστρο για να περιορίσει τους κινδύνους που υφίσταται ή να συμμετέχει σε κάποιες εξελίξεις της αγοράς, ανοδικές ή πτωτικές.

Ο επενδυτής που αγοράζει δικαίωμα προαίρεσης επί του δείκτη αποκτά το δικαίωμα, και όχι την υποχρέωση, να «αγοράσει» (δικαίωμα αγοράς, call) ή να «πουλήσει» (δικαίωμα πώλησης, put) του δείκτη σε συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία και σε καθορισμένη τιμή (τιμή άσκησης). Ο επενδυτής που πουλά το δικαίωμα αναλαμβάνει την αντίστοιχη υποχρέωση.

Στην Αγορά Παραγώγων διαπραγματεύονται δικαιώματα προαίρεσης αγοράς (calls) και πώλησης (puts) στο δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE-20 και στο δείκτη μεσαίας κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE Mid 40.

Τα συμβόλαια δικαιωμάτων προαίρεσης χρησιμοποιούνται στην **αντιστάθμιση κινδύνου**, όπως για παράδειγμα για την προστασία της αξίας μετοχικών χαρτοφυλακίων από δυσμενείς κινήσεις των τιμών των μετοχών. Ταυτόχρονα όμως τα δικαιώματα είναι ιδιαίτερα δυναμικά **επενδυτικά εργαλεία**: οποιαδήποτε πρόβλεψη για την κατεύθυνση ή τη μεταβλητότητα της αγοράς μπορεί να εκφραστεί με την κατάλληλη στρατηγική

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

(συνδυαστική θέση), προσφέροντας μάλιστα σε ορισμένες περιπτώσεις ιδιαίτερα μεγάλες αποδόσεις σε σχέση με το κεφάλαιο που επενδύθηκε.

Το **τίμημα του δικαιώματος** εκφράζεται σε μονάδες με δύο δεκαδικά ψηφία, π.χ. 32,75 μονάδες. Το ποσό που πληρώνει ο αγοραστής και εισπράττει ο πωλητής του δικαιώματος την επόμενη της ημέρας συναλλαγής, προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό του τιμήματος (σε μονάδες δείκτη) με τον πολλαπλασιαστή του συμβολαίου (5 ευρώ για το δείκτη FTSE/ASE-20 και 5 ευρώ για το δείκτη FTSE/ASE Mid 40).

Οι επενδυτές σε δικαιώματα εισπράττουν το αποτέλεσμα της επενδυτικής τους κίνησης με δύο τρόπους: (α) κάνοντας την αντίστροφη κίνηση (πώληση οι αγοραστές, αγορά οι πωλητές) σε πιο ευνοϊκή τιμή, ή (β) κρατώντας το συμβόλαιο μέχρι τη λήξη του, οπότε οι κερδισμένοι εισπράττουν από τους ζημιωμένους τη διαφορά μεταξύ της τιμής άσκησης και της τρέχουσας τιμής του υποκείμενου δείκτη (τιμή τελικής εκκαθάρισης).

Οι αγοραστές δικαιωμάτων δεν έχουν υποχρέωση καταβολής περιθωρίου ασφάλισης. Αντίθετα, οι πωλητές δικαιωμάτων υποχρεούνται να παρέχουν περιθώριο ασφάλισης ανάλογο της ανοικτής τους θέση, το οποίο μπορεί να υπολογιστεί από τον «Υπολογιστή περιθωρίου ασφάλισης» (ADEX Margin Calculator) που παρέχει δωρεάν η Αγορά Παραγώγων στην ιστοσελίδα της.

Χρήσεις των Δικαιωμάτων επί δεικτών

Με τα Δικαιώματα επί δεικτών, ένας επενδυτής έχει τη δυνατότητα:

- 1) Να μειώσει τον κίνδυνο που προέρχεται από τις κινήσεις των τιμών των μετοχών (αντιστάθμιση),
- 2) Να επενδύσει ένα μικρό ποσό στην προσδοκία του σε άνοδο ή πτώση τόσο της αγοράς όσο και της μεταβλητότητας των τιμών, με προσδοκία μεγάλων αποδόσεων (μόχλευση),
- 3) Να αυξήσει την απόδοση του χαρτοφυλακίου του πουλώντας δικαιώματα αγοράς ή πώλησης και εισπράττοντας το τίμημα, αναλαμβάνοντας κάποιο κίνδυνο,
- 4) Να πραγματοποιήσει απλές ή σύνθετες στρατηγικές περιορισμένου ρίσκου και γνωστής εκ των προτέρων μέγιστης ζημιάς,
- 5) Να πραγματοποιήσει εξισορροπητική κερδοσκοπία (arbitrage) μεταξύ των 3 αγορών (μετοχών, ΣΜΕ, δικαιωμάτων).

Η λειτουργία των δικαιωμάτων προαίρεσης είναι εύκολα κατανοητή, τα ποσά που απαιτούνται για την αγορά δικαιωμάτων είναι μικρά σε σχέση με την αξία του υποκείμενου προϊόντος και οι αγοραστές δικαιωμάτων ξέρουν εκ των προτέρων τη μέγιστη ζημία που είναι δυνατό να υποστούν. Έτσι, τα δικαιώματα προαίρεσης αποτελούν ένα προσιτό επενδυτικό προϊόν ακόμα και για επενδυτές που διαθέτουν μικρό αρχικό κεφάλαιο.

Στρατηγικές διαπραγμάτευσης δικαιωμάτων

Οι βασικές θέσεις σε δικαιώματα (αγορά δικαιώματος αγοράς, πώληση δικαιώματος αγοράς, αγορά δικαιώματος πώλησης, πώληση δικαιώματος πώλησης) μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ τους με πολλούς τρόπους ώστε το αποτέλεσμα να εκφράζει την προσδοκία και την επιθυμητή σχέση κινδύνου-απόδοσης του επενδυτή. Το πλήθος των πιθανών στρατηγικών είναι πολύ μεγάλο.

**Παράδειγμα Αντιστάθμισης κινδύνου σε μετοχικό χαρτοφυλάκιο με αγορά δικαιωμάτων
πώλησης (protective put)**

Ένας επενδυτής, κάτοχος διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου μετοχών μεσαίας κεφαλαιοποίησης, πρόκειται να βρεθεί στο εξωτερικό για λίγο καιρό. Προκειμένου να προστατεύσει την επένδυση του από ενδεχόμενη διόρθωση κατά το διάστημα που δε θα μπορεί να παρακολουθεί στενά την ελληνική αγορά μετοχών, ο επενδυτής αποφασίζει να ακολουθήσει μία τακτική αντιστάθμισης, αγοράζοντας δικαιώματα πώλησης επί του δείκτη που συσχετίζεται καλύτερα με το χαρτοφυλάκιο του, το δείκτη FTSE/ASE Mid 40. Αν οι τιμές των μετοχών που έχει αγοράσει ο επενδυτής σημειώσουν πτώση, η τιμή του δείκτη FTSE/ASE Mid 40 θα ακολουθήσει μία σχετικά παράλληλη πτωτική πορεία. Έτσι, η αξία των δικαιωμάτων πώλησης επί του δείκτη FTSE/ASE Mid 40 που έχει αγοράσει ο επενδυτής θα αυξηθεί. Με την πώληση ή την άσκηση των αγορασμένων δικαιωμάτων, ο επενδυτής θα αποκομίσει κέρδος, το οποίο θα εξουδετερώσει τις επιπτώσεις από τη δυσμενή κίνηση των τιμών των μετοχών. Ανεξάρτητα από το μέγεθος μιας ενδεχόμενης διόρθωσης της αγοράς μετοχών, η μέγιστη ζημία του επενδυτή θα είναι περιορισμένη. Ταυτόχρονα, σε περίπτωση που η αγορά ακολουθήσει ανοδική πορεία, ο επενδυτής του παραδείγματος μας θα συνεχίσει να απολαμβάνει τα οφέλη της ανόδου στην αξία του χαρτοφυλακίου του.

Ακολουθούν πίνακες με τα χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων Προαίρεσης στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40:

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 2.3: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων Προαίρεσης στον δείκτη FTSE/ASE-20

| Δικαιώματα Προαίρεσης επί του δείκτη FTSE/ASE-20 | |
|---|---|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Δείκτης FTSE/ASE-20 |
| Είδος Δικαιώματος | Ευρωπαϊκό |
| Τμήμα συμβολαίου | Σε μονάδες του δείκτη (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Πολλαπλασιαστής | 5 ευρώ |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής (αξία) | 0,10 μονάδες (μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το ύψος του τμήματος) (0,50 ευρώ) |
| Τιμές άσκησης | Τουλάχιστον 11 τιμές άσκησης |
| Μήνες Λήξης | 6 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Χρηματικός διακανονισμός |
| Περιθώριο ασφάλισης | Απαιτείται μόνο για τους πωλητές. Οι αγοραστές έχουν πιστωτικό περιθώριο ασφάλισης. |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |

Πίνακας 2.4: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων Προαίρεσης στον δείκτη FTSE/ASE
Mid 40

| Δικαιώματα Προαίρεσης επί του δείκτη FTSE/ASE Mid 40 | |
|---|---|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Δείκτης FTSE/ASE Mid 40 |
| Είδος Δικαιώματος | Ευρωπαϊκό |
| Τμήμα συμβολαίου | Σε μονάδες του Δείκτη (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Πολλαπλασιαστής | 5 ευρώ |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής (αξία) | 0,10 μονάδες (μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το ύψος του τμήματος) (0,50 ευρώ) |
| Τιμές άσκησης | 11 τιμές άσκησης |
| Μήνες Λήξης | 6 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Χρηματικός διακανονισμός |
| Περιθώριο ασφάλισης | Απαιτείται μόνο για τους πωλητές. Οι αγο- ραστές έχουν πιστωτικό περιθώριο ασφά- λισης. |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |

2.3 Stock Repo και Stock Reverse Repo

Stock Repo: Μεγαλύτερη απόδοση από την επένδυση σε μετοχές, με έσοδο χωρίς κίνδυνο που σε αρκετές περιπτώσεις ξεπερνά το 3% σε ετήσια βάση αλλά και πιστωτικό περιθώριο ασφάλισης για άλλες θέσεις σε προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων.

Ο κατάλογος των μετοχών που συμμετέχουν σε συμβόλαια Stock Repo και Stock Reverse Repo της Αγοράς Παραγώγων περιλαμβάνει περισσότερες από 82 μετοχές που διαπραγματεύονται στο Χ.Α.

Το **Repo επί Μετοχών (Stock Repo)** είναι μια σύμβαση πώλησης με σύμφωνο επαναγοράς πάνω σε μια μετοχή που διαπραγματεύεται στο Χ.Α. Ένας επενδυτής με μεσοπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο επενδυτικό ορίζοντα, που δε σκοπεύει να ρευστοποιήσει τις μετοχές του άμεσα, μπορεί να τις μεταβιβάσει προσωρινά στον κεντρικό αντισυμβαλλόμενο της αγοράς παραγώγων, την Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων (ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.), με αντάλλαγμα να συμμετέχει στα έσοδα που συσσωρεύονται από την περαιτέρω μεταβίβαση των μετοχών. Ο επενδυτής εισπράττει το έσοδο σε μηνιαία βάση. Το προϊόν Stock Repo αποφέρει στο μακροπρόθεσμο επενδυτή ένα επιπλέον μηνιαίο έσοδο από τις μετοχές του, χωρίς κίνδυνο, το οποίο σε αρκετές περιπτώσεις ξεπερνά το 3% σε ετησιοποιημένη βάση.

Ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά της Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς (Stock Repo):

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 2.5: Χαρακτηριστικά της Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς

| Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς (Stock Repo) | |
|---|--|
| Υποκείμενη Αξία | Μία μετοχή που διαπραγματεύεται στο Χ.Α. Και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και ο πωλητής μπορούν να ασκήσουν το δικαίωμα επαναπώλησης ή επαναγοράς αντίστοιχα |
| Δικαίωμα άσκησης | αντίστοιχα |
| Μέγεθος συμβολαίου (Μ.Σ.) | 100 μετοχές |
| Ημερήσια Τιμή (Η.Τ.) | 100 ευρώλεπτά + το συσσωρευμένο έσοδο μέχρι και την προηγούμενη ημέρα σε ευρώλεπτά, ανά μετοχή, όπως υπολογίζεται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. |
| Μέθοδος Εκκαθάρισης | Φυσική παράδοση Συναλλαγή: T+0 |
| Ημέρα παράδοσης | Άσκηση από επενδυτή: T+5 (κυριότητα T+4) Άσκηση από ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.: T+1 (κυριότητα T+0) |
| Υπολογισμός εσόδου | (Η.Τ.εξόδου–Η.Τ.εισόδου)*Μ.Σ. |
| Εκκαθάριση εσόδου | Την επομένη της τελευταίας εργάσιμης ημέρας κάθε ημερολογιακού μήνα. Τελική εκκαθάριση του εσόδου γίνεται την επόμενη εργάσιμη της ημέρας άσκησης του δικαιώματος επαναγοράς ή επαναπώλησης. |
| Σειρές | Μία σειρά ανά μετοχή για κάθε έτος. |
| Διαπραγμάτευση | Ηλεκτρονική στην Αγορά Παραγώγων. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι ο μοναδικός αγοραστής. Πωλητές μπορούν να είναι όλοι επενδυτές με κωδικό για παράγωγα. |
| Περιθώριο ασφάλισης | Πιστωτικό περιθώριο ασφάλισης, που συμφιζείται με τις απαιτήσεις περιθωρίου ασφάλισης που προκύπτουν από τυχόν θέσεις του επενδυτή σε άλλα προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων. |

Τα προϊόντα Repo και Reverse Repo επί Μετοχών και το pool μετοχών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. συνθέτουν τη μέθοδο με την οποία πραγματοποιείται στην ελληνική αγορά η διαδικασία που διεθνώς είναι γνωστή με τον ευρύ όρο «Δανεισμός Τίτλων (Stock Lending – Stock Borrowing)». Ανεξάρτητα από τα νομικά χαρακτηριστικά που λαμβάνει σε κάθε αγορά, ο «Δανεισμός Τίτλων» συναντάται σε όλες τις αναπτυγμένες αγορές του κόσμου. Εκατομμύρια μετοχές διακινούνται καθημερινά μέσα από διαδικασίες «δανεισμού» στις ώριμες κεφαλαιαγορές του κόσμου.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Ο «Δανεισμός Τίτλων» μπορεί να δηλώνει δύο διαδικασίες: την παραχώρηση μετοχών ως «δάνειο» (stock lending) και την απόκτηση μετοχών από «δάνειο» (stock borrowing). Στην Ελλάδα οι δύο διαδικασίες του δανεισμού τίτλων πραγματοποιούνται, αντίστοιχα, μέσω των προϊόντων Repo και Reverse Repo επί Μετοχών που διαπραγματεύονται στην Αγορά Παραγώγων και έχουν τα χαρακτηριστικά των repos.

Γιατί το Repo επί Μετοχών συμφέρει τους μακροπρόθεσμους επενδυτές:

- α) Ο μακροπρόθεσμος επενδυτής δεν επηρεάζεται από βραχυπρόθεσμες αυξομειώσεις των τιμών. Το έσοδο χωρίς κίνδυνο που προκύπτει από το προϊόν Repo επί Μετοχών προστίθεται στη μερισματική απόδοση των μετοχών, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται η συνολική απόδοση, ιδιαίτερα για τους μακροπρόθεσμους επενδυτές.
- β) Το μηνιαίο έσοδο του επενδυτή από το Repo επί Μετοχών μπορεί να είναι μόνο θετικό, αλλά δεν είναι γνωστό εκ των προτέρων. Ωστόσο, υπάρχει η περίπτωση ο επενδυτής να μη λάβει καθόλου έσοδο, κάτι που μπορεί να συμβεί μόνο αν δεν υπάρχει ζήτηση για συμβόλαια Reverse Repo επί της συγκεκριμένης μετοχής.
- γ) Ταυτόχρονα με το πιθανό έσοδο, ο επενδυτής δικαιούται να λάβει τεχνητό μέρισμα από τις μετοχές του repos, το οποίο τού το πληρώνει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
- δ) Αντισυμβαλλόμενος του επενδυτή είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Ο επενδυτής έχει την εγγύηση ότι θα λάβει πίσω τις μετοχές του όποτε το επιθυμεί.
- ε) Η συναλλαγή στο Repo επί Μετοχών δημιουργεί πιστωτικό περιθώριο ασφάλισης, το οποίο μπορεί να συμψηφιστεί με το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης που προκύπτει από τυχόν θέσεις του επενδυτή σε άλλα προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων. Μάλιστα, όταν οι μετοχές μεταβιβάζονται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μέσω συμβολαίων Stock Repo αποτιμώνται

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

υψηλότερα από ό,τι όταν δεσμεύονται υπέρ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για την κάλυψη περιθωρίου ασφάλισης.

Πότε επιστρέφονται οι μετοχές στον επενδυτή:

Ο επενδυτής έχει δικαίωμα να ζητήσει την επιστροφή μέρους ή όλων των μετοχών οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί. Μετά από 4 εργάσιμες ημέρες ο επενδυτής μπορεί να προβεί στην πώληση τους αν το επιθυμεί, ενώ από την πέμπτη εργάσιμη ημέρα (πριν την έναρξη της συνεδρίασης) οι μετοχές βρίσκονται διαθέσιμες στο Λογαριασμό Αξιών του στο Σύστημα Άυλων Τίτλων (ΣΑΤ) του Κεντρικού Αποθετηρίου Αξιών. Παράλληλα, και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα επιστροφής μέρους ή όλων των μετοχών αν κρίνει ότι καλύπτεται επαρκώς. Σε αυτή την περίπτωση, ο επενδυτής μπορεί να τις πουλήσει την ίδια κιόλας ημέρα, αν το επιθυμεί, ενώ οι μετοχές θα είναι διαθέσιμες στο Λογαριασμό Αξιών του την επόμενη ημέρα (πριν την έναρξη της συνεδρίασης).

Ακολουθεί το χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών:

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Πίνακας 2.6: Χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών στην Σύμβαση Πώλησης Μετοχών με Σύμφωνο Επαναγοράς

| Χρονοδιάγραμμα επιστροφής μετοχών | | | | | |
|--|-----|-----|--|--|--|
| Άσκηση από επενδυτή | | | | | |
| Ο επενδυτής ζητά τις μετοχές του πίσω από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. | | | | Ο επενδυτής αποκτά την κυριότητα των μετοχών και μπορεί να δώσει εντολή πώλησης αν το επιθυμεί | Οι μετοχές βρίσκονται διαθέσιμες στο Λογαριασμό Αξιών του επενδυτή στο ΣΑΤ |
| T | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 |
| Άσκηση από ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. | | | | | |
| T | | | T+1 | | |
| Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αποφασίζει να επιστρέψει τις μετοχές στον επενδυτή, ο επενδυτής αποκτά την κυριότητα των μετοχών και μπορεί να δώσει εντολή πώλησης αν το επιθυμεί | | | Οι μετοχές βρίσκονται διαθέσιμες στο Λογαριασμό Αξιών του επενδυτή στο ΣΑΤ | | |

Stock Reverse Repo: Οι επενδυτές της Αγοράς Παραγώγων έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν μετοχές από το pool της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μέσω του προϊόντος Stock Reverse Repo, τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την πραγματοποίηση ανοικτών πωλήσεων μετοχών στο Χ.Α. ή την κάλυψη αναγκών φυσικής παράδοσης μετοχών.

Το **Reverse Repo επί Μετοχών (Stock Reverse Repo)** είναι μια σύμβαση αγοράς με σύμφωνο επαναπώλησης, μέσω της οποίας ο επενδυτής αποκτά προσωρινά την κυριότητα ορισμένων μετοχών χωρίς να πραγματοποιήσει πράξη αγοράς στο Χ.Α. Ο επενδυτής αγοράζει συμβόλαια Reverse Repo επί Μετοχών από τον κεντρικό

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

αντισυμβαλλόμενο της αγοράς παραγώγων, την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. παραχωρεί τις μετοχές στους επενδυτές (αγοραστές του Reverse Repo επί Μετοχών) έναντι ημερήσιου τιμήματος που καταβάλλει ο επενδυτής. Το ποσό του τιμήματος εξαρτάται από την αξία των μετοχών και την τιμή εκτέλεσης της συναλλαγής του Reverse Repo επί Μετοχών (επιτόκιο). Ταυτόχρονα ο επενδυτής παρέχει περιθώριο ασφάλισης για την ανοικτή του θέση σε συμβόλαια Stock Reverse Repo (150% της αξίας της ανοικτής του θέσης).

Ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά της Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης Stock Reverse Repo:

Πίνακας 2.7: Χαρακτηριστικά της Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης

| Σύμβαση Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης (Stock Reverse Repo) | |
|--|--|
| Υποκείμενη Αξία | Μία μετοχή που διαπραγματεύεται στο Χ.Α. |
| Δικαίωμα άσκησης | Και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και ο αγοραστής μπορούν να ασκήσουν το δικαίωμα επαναγοράς ή επαναπώλησης αντίστοιχα |
| Μέγεθος συμβολαίου (Μ.Σ.) | 100 μετοχές |
| Τιμή συναλλαγής | Ετήσιο επιτόκιο επί τοις εκατό |
| Μέθοδος Εκκαθάρισης | Φυσική παράδοση |
| Ημέρα παράδοσης | Συναλλαγή: T+1 Άσκηση από επενδυτή: T+0 Άσκηση από ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.: T+4 |
| Ημερήσιο Τιμήμα | $M.S. \times \text{Τιμή κλεισίματος μετοχής} \times \text{Τιμή συναλλαγής (\%)} \times (1/360)$ |
| Εκκαθάριση Ημερήσιου Τιμήματος | Σε καθημερινή βάση: το πρωί κάθε ημέρας συναλλαγών πληρώνεται από τον αγοραστή το κόστος για όλες τις ημερολογιακές ημέρες που έχουν μεσολαβήσει από την προηγούμενη ημέρα συναλλαγών. |
| Σειρές | Μία σειρά ανά μετοχή για κάθε έτος. |
| Διαπραγματεύση | Ηλεκτρονική στην Αγορά Παραγώγων. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι ο μοναδικός πωλητής. Αγοραστές μπορούν να είναι όλοι επενδυτές με λογαριασμό παραγώγων. |
| Ημέρα υποχρεωτικής άσκησης | Την τελευταία εργάσιμη ημέρα πριν τη συμπλήρωση εξαμήνου από την ημέρα κατάρτισης της σύμβασης |
| Περιθώριο ασφάλισης | 150% της αξίας της θέσης |

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Ανοικτές πωλήσεις (short selling): Ανοικτή πώληση είναι η πώληση μετοχών τις οποίες ο επενδυτής δεν έχει πρωτύτερα αγοράσει, αλλά έχει αποκτήσει μέσω του προϊόντος Reverse Repo επί Μετοχών. Οι ανοικτές πωλήσεις διενεργούνται στην αγορά μετοχών για μια σειρά λόγων. Για παράδειγμα, μέσω των ανοικτών πωλήσεων, οι επενδυτές μπορούν να εκφράσουν τις προσδοκίες τους για πτωτική πορεία της τιμής μιας μετοχής παίρνοντας τον ανάλογο κίνδυνο. Επίσης, είναι το πλέον απαραίτητο εργαλείο για τη διενέργεια εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage). Τέλος, δίνουν τη δυνατότητα διαχείρισης κινδύνου για Ειδικούς Διαπραγματευτές καθώς και χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς που διαθέτουν στους επενδυτές σύνθετα προϊόντα (structured products).

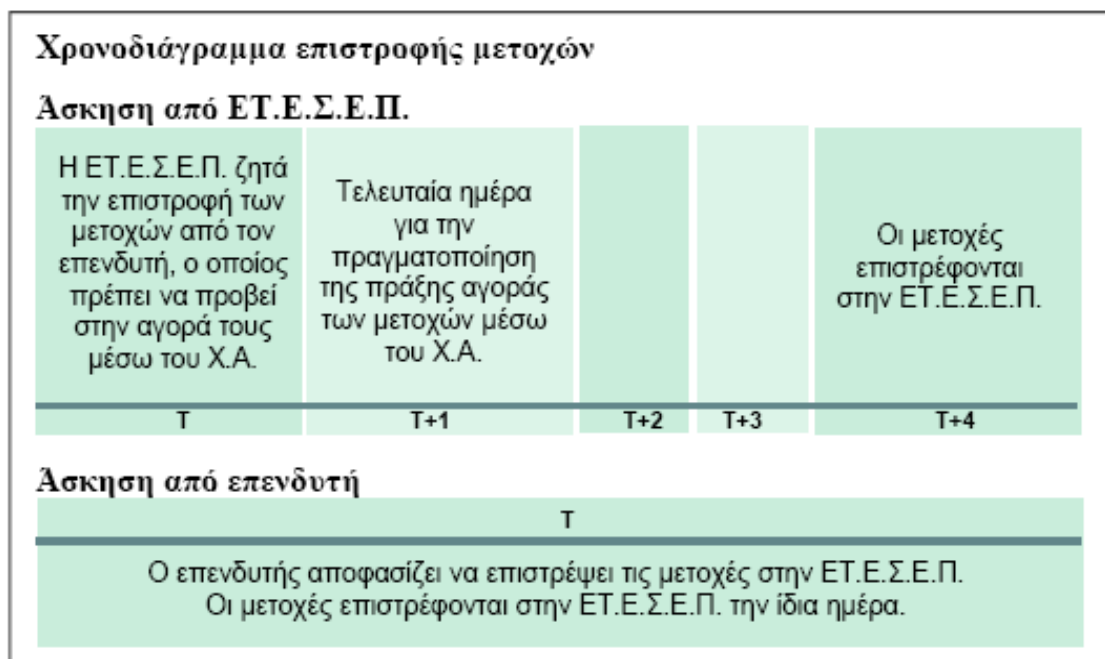
Πότε υποχρεούται να επιστρέψει τις μετοχές ο επενδυτής:

Η σύμβαση λήγει αυτοδίκαια 6 μήνες μετά την ημέρα συναλλαγής. Ο επενδυτής έχει τη δυνατότητα να μετακυλίσει (ανανεώσει) τη θέση του πριν τη λήξη, ειδάλλως υποχρεούται να επιστρέψει τις μετοχές του repos, το αργότερο μέχρι την ημερομηνία αυτή. Ο επενδυτής μπορεί να επιστρέψει τις μετοχές στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί με την προϋπόθεση ότι τις έχει στην κατοχή του. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να ζητήσει την επιστροφή των μετοχών οποτεδήποτε το κρίνει αναγκαίο λόγω μείωσης της διαθεσιμότητας μετοχών στη δεξαμενή. Σε αυτή την περίπτωση, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. θα ζητήσει πρώτα την επιστροφή των μετοχών των συμβάσεων που βρίσκονται πιο κοντά στη λήξη τους.

Ακολουθεί το χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών:

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Πίνακας 2.8: Χρονοδιάγραμμα επιστροφής των μετοχών στην Σύμβασης Αγοράς Μετοχών με Σύμφωνο Επαναπώλησης



2.4 ΣΜΕ επί Μετοχών: Ένα πρωτοποριακό προϊόν

Τα ΣΜΕ επί Μετοχών έχουν τα συνήθη πλεονεκτήματα και χρήσεις των Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης σε συνδυασμό με τις σημαντικές ευκαιρίες που προσφέρει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της φυσικής παράδοσης στη λήξη του συμβολαίου. Ιδιώτες και θεσμικοί επενδυτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα ΣΜΕ επί Μετοχών για αντιστάθμιση κινδύνου, κερδοσκοπία ή και την πραγματοποίηση σύνθετων επενδυτικών στρατηγικών.

Στην Αγορά Παραγώγων διαπραγματεύονται ΣΜΕ σε έντεκα μετοχές που διαπραγματεύονται στο Χ.Α. (ΟΤΕ, ΕΤΕ, ΕΕΕΚ, ΑΛΦΑ, ΙΝΤΚΑ, ΟΠΑΠ, ΔΕΗ, ΕΥΡΩΒ,

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

ΕΧΑΕ, ΚΟΣΜΟ, ΠΕΙΡ). Παρακάτω παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή των χρήσεων των ΣΜΕ επί Μετοχών:

- **Αντιστάθμιση κινδύνου**, δηλαδή μείωση του κινδύνου που προέρχεται από τις κινήσεις της τιμής μιας μετοχής που περιλαμβάνεται σε ένα χαρτοφυλάκιο. Πουλώντας ΣΜΕ επί μιας μετοχής, ο επενδυτής εξουδετερώνει τις επιπτώσεις από πιθανή πτωτική κίνηση της τιμής της μετοχής χάρη στα αντίθετα αποτελέσματα που αποδίδει η θέση σε ΣΜΕ. Με αυτό τον τρόπο, ο επενδυτής μπορεί επίσης να **«κλειδώσει» την τιμή πώλησης** της μετοχής στο μέλλον (short hedge), και στη συνέχεια να κλείσει τη θέση του στο ΣΜΕ όταν πιστεύει ότι η πτωτική κίνηση έχει ολοκληρωθεί.
- **«Κλειδώμα» της τιμής αγοράς** μιας μετοχής στο μέλλον (long hedge), αν ο επενδυτής δεν έχει σήμερα το απαιτούμενο κεφάλαιο για να αγοράσει τη μετοχή, αλλά αναμένει κεφάλαιο στο μέλλον (π.χ. από μερίσματα).
- **Διαφοροποίηση χαρτοφυλακίου** (stock re-allocation) με χαμηλό κόστος, μέσω της φυσικής παράδοσης ή παραλαβής μετοχών στη λήξη.
- **Αναπαραγωγή των πλεονεκτημάτων από την κατοχή της μετοχής** (portfolio substitution), δεσμεύοντας ωστόσο μικρότερα κεφάλαια (**μόγλευση**) ή υπάρχουσες μετοχές ως ενέχυρο. Τα ΣΜΕ επί Μετοχών είναι ένα αποτελεσματικός τρόπος για να εκμεταλλευτούμε προβλέψεις για την κίνηση των τιμών των μετοχών χωρίς να επενδύσουμε μεγάλο κεφάλαιο. Αν κάποιος προβλέπει άνοδο της τιμής μίας μετοχής μπορεί να αγοράσει ΣΜΕ στη μετοχή με μόλις ένα πέμπτο της αξίας της θέσης του.

Στην περίπτωση που προβλέπεται μείωση της τιμής, τα ΣΜΕ επί Μετοχών αποτελούν τον ευκολότερο και πιο αποτελεσματικό τρόπο για να επενδύσει κανείς

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

σε μία τέτοια πρόβλεψη. Η δυνατότητα χρήσης μετοχών για ενέχυρο δίνει ακόμα μεγαλύτερη δυνατότητα σε επενδυτές να κάνουν καλύτερη χρήση του κεφαλαίου αλλά και του χαρτοφυλακίου τους.

- **Δημιουργία συνδυαστικών θέσεων** μεταξύ δύο μετοχών ή μετοχών και δεικτών. Μία δημοφιλής χρήση των ΣΜΕ επί Μετοχών είναι η δημιουργία συνδυαστικών θέσεων με ταυτόχρονη αγορά ενός ΣΜΕ και πώληση ενός άλλου ΣΜΕ, όπου ενδιαφέρον για τον επενδυτή δεν έχει το μέγεθος της μεταβολής της τιμής του κάθε ΣΜΕ, αλλά η σχετική μεταβολή των τιμών των δύο μετοχών. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής πιστεύει ότι η προβλεπόμενη ανάπτυξη της αγοράς ακινήτων θα οδηγήσει σε άνοδο της τιμής της μετοχής της Τράπεζας Α, που έχει δραστηριότητα σε αυτό τον τομέα, σε σχέση με την Τράπεζα Β, η οποία δεν έχει τέτοια δραστηριότητα, δεδομένων των άλλων συνθηκών σταθερών. Για να εκμεταλλευτεί την ευκαιρία ο επενδυτής μπορεί να αγοράσει ΣΜΕ στη μετοχή Α και να πουλήσει ΣΜΕ στη μετοχή Β. Ο κατάλληλος αριθμός συμβολαίων που θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε σκέλος της στρατηγικής προκύπτει από τη σχέση των τιμών των δύο ΣΜΕ. Ο επενδυτής κερδίζει όσο η σχέση των τιμών μεταβάλλεται υπέρ της μετοχής Α. Ακόμα και αν οι τιμές και των δύο μετοχών σημειώσουν πτώση, ο επενδυτής θα κερδίσει εφόσον η μείωση της τιμής της μετοχής Β είναι σχετικά μεγαλύτερη από τη μείωση της τιμής της μετοχής Α.
- **Πραγματοποίηση εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage)** μεταξύ των αγορών (μετοχών, ΣΜΕ, δικαιωμάτων προαίρεσης επί μετοχών).
- **Αλλαγή του βάρους συγκεκριμένης μετοχής σε ένα χαρτοφυλάκιο** με μικρό κόστος συναλλαγών.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά των ΣΜΕ επί Μετοχών:

Πίνακας 2.9: Χαρακτηριστικά των ΣΜΕ επί Μετοχών

| ΣΜΕ επί Μετοχών | |
|---------------------------|--|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Μία μετοχή της Κύριας αγοράς του Χ.Α. |
| Τιμή συμβολαίου | Σε ευρώ ανά μετοχή (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Μέγεθος συμβολαίου | 100 μετοχές |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής | 0,01 ευρώ/μετοχή |
| Μήνες Λήξης | 4 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Φυσική παράδοση |
| Περιθώριο ασφάλισης | 12-21% της αξίας της θέσης |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |
| Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης | Η τρίτη εργάσιμη μετά την ημέρα λήξης (T+3). Παράδοση των μετοχών μέσω του Σ.Α.Τ. του Κ.Α.Α. έναντι καταβολής ποσού (DVP). |

2.5 Δικαιώματα επί Μετοχών: Τα πιο διαδεδομένα παράγωγα προϊόντα στην Αγορά Παραγώγων

Η Αγορά Παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών εισήγαγε δικαιώματα επί τεσσάρων μετοχών του Χ.Α. (ΑΛΦΑ, ΕΤΕ, ΙΝΤΚΑ, ΟΤΕ) στις 7 Ιανουαρίου του 2003.

Στόχος της Αγοράς Παραγώγων είναι να προσφέρει στους επενδυτές της το προϊόν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα που έχουν εκτιμήσει οι επενδυτές διεθνώς. Τα Δικαιώματα επί Μετοχών είναι πολύ δημοφιλή στις αγορές παραγώγων όλου του κόσμου.

Αυτό συμβαίνει γιατί:

Ι. Τα Δικαιώματα επί Μετοχών βασίζονται σε επιμέρους μετοχές. Υποκείμενα των συμβολαίων είναι μετοχές εταιριών εισηγμένων στο Χρηματιστήριο

Αθηνών, επιλεγμένες με βάση κριτήρια όπως διασπορά, ρευστότητα,
ΜΠΣ «Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική» Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης 57

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

εμπορευσιμότητα και μεταβλητότητα τιμών. Πολλοί επενδυτές παρακολουθούν τους μετοχικούς δείκτες του Χ.Α. στους οποίους βασίζονται τα ΣΜΕ και δικαιώματα επί δεικτών της Αγοράς Παραγώγων. Ωστόσο, περισσότεροι είναι οι επενδυτές που επί σειρά ετών παρακολουθούν συγκεκριμένες μετοχές. Οι επενδυτές που παρακολουθούν μετοχές μπορούν να διατυπώνουν προβλέψεις για την τάση της τιμής, να εκτιμούν τους παράγοντες που την επηρεάζουν και να επιλέγουν τις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες τιμές-στόχους για μια συγκεκριμένη μετοχή, όπως άλλοι επενδυτές για ένα δείκτη.

II. Η αγορά Δικαιωμάτων επί Μετοχών απαιτεί μικρά κεφάλαια. Οι ιδιώτες επενδυτές θεωρούν προσιτά τα Δικαιώματα επί Μετοχών γιατί η αγορά τους απαιτεί μόνο ένα κλάσμα της αξίας τους. Έτσι, ακόμα και με πολύ μικρό αρχικό κεφάλαιο οι επενδυτές μπορούν να συμμετέχουν στην τάση της αγοράς. Ενδεικτικά, 40 ημέρες πριν τη λήξη, ένα δικαίωμα αγοράς (θέση αγοράς σε 100 μετοχές) με τιμή άσκησης 10 ευρώ (At-The-Money) κοστίζει περίπου 55 ευρώ, ενώ η αγοραία αξία των μετοχών είναι 1000 ευρώ (100 μετοχές x 10 ευρώ).

III. Τα Δικαιώματα επί Μετοχών μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από τους συντηρητικούς επενδυτές. Με την αγορά δικαιωμάτων, οι επενδυτές γνωρίζουν εκ των προτέρων τη μέγιστη ζημιά της στρατηγικής τους: στη χειρότερη περίπτωση, ο αγοραστής δικαιωμάτων θα χάσει το ποσό του τιμήματος που πλήρωσε (συν την προμήθεια). Έτσι, ο επενδυτής που αγόρασε 1 δικαίωμα αγοράς προς 55 ευρώ με προσδοκία ανόδου της τιμής της μετοχής, διακινδυνεύει μόνο το ποσό των 55 ευρώ (συν την προμήθεια), ακόμα και αν η τιμή της μετοχής σημειώσει σημαντική πτώση. Ταυτόχρονα, η ονομαστική αξία

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

των Δικαιωμάτων επί Μετοχών είναι μικρότερη από άλλα παράγωγα προϊόντα. Με τρέχουσες τιμές, η ονομαστική αξία των Δικαιωμάτων επί Μετοχών που διαπραγματεύονται στην Αγορά Παραγώγων είναι μικρότερη από 1500 ευρώ, ενώ η ονομαστική αξία των δικαιωμάτων επί του δείκτη FTSE/ASE-20 ξεπερνά τα 4000 ευρώ.

IV. Αποτελεσματικότερη αντιστάθμιση κινδύνου για μικρά χαρτοφυλάκια: Τα Δικαιώματα επί Μετοχών μπορούν να αποτελέσουν μέσα προστασίας για χαρτοφυλάκια που αποτελούνται από μετοχές ορισμένων μόνο εταιριών. Τα δικαιώματα επί δεικτών προσφέρουν πιο αποτελεσματική προστασία σε διαφοροποιημένα χαρτοφυλάκια των οποίων οι αποδόσεις συσχετίζονται με έναν από τους δύο υποκείμενους δείκτες.

V. Τα Δικαιώματα επί Μετοχών είναι δυναμικά και ευέλικτα εργαλεία, όπως όλα τα προϊόντα δικαιωμάτων: Πιθανότητα υψηλών αποδόσεων με επιλογή της κατάλληλης τιμής άσκησης – στρατηγικές για κάθε προσδοκία και προφίλ κινδύνου του επενδυτή – δυνατότητα δημιουργίας συνθετικών θέσεων αγοράς και πώλησης σε μετοχές – δυνατότητα διαπραγμάτευσης της μεταβλητότητας των τιμών – στρατηγικές αύξησης της απόδοσης μετοχών – δυνατότητα συνδυασμού με ΣΜΕ επί Μετοχών σε σύνθετες στρατηγικές – στρατηγικές arbitrage – δυνατότητα αναδιάρθρωσης του χαρτοφυλακίου μέσω της φυσικής παράδοσης, είναι ακόμα ορισμένες από τις χρήσεις των Δικαιωμάτων επί Μετοχών για επενδυτές εξοικειωμένους με τη χρήση των δικαιωμάτων.

Ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων επί Μετοχών:

**ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ**

Πίνακας 2.10: Χαρακτηριστικά των Δικαιωμάτων επί Μετοχών

| Δικαιώματα Προαίρεσης επί Μετοχών | |
|--|---|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Μία μετοχή της Κύριας αγοράς του Χ.Α. |
| Είδος Δικαιώματος | Αμερικανικό |
| Τίμημα συμβολαίου | Σε ευρώ/μετοχή (2 δεκαδικά ψηφία) |
| Μέγεθος συμβολαίου | 100 μετοχές |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής (αξία) | 0,01 ευρώ/μετοχή |
| Τιμές άσκησης | 9 τιμές άσκησης |
| Μήνες Λήξης | 4 σειρές |
| Τελική Εκκαθάριση | Φυσική παράδοση |
| Περιθώριο ασφάλισης | Απαιτείται μόνο για τους πωλητές. Οι αγορα- στές έχουν πιστωτικό περιθώριο ασφάλισης. |
| Ημέρα Λήξης | 3η Παρασκευή του μήνα λήξης |
| Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης | Η τρίτη εργάσιμη μετά την ημέρα λήξης (T+3). Παράδοση των μετοχών μέσω του Σ.Α.Τ. του Κ.Α.Α. έναντι καταβολής ποσού <i>Πληρωτέο ποσό =</i> <i>Τιμή άσκησης * Μέγεθος συμβολαίου</i> |

**2.6 ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD: προϊόν για τη διαχείριση του
συναλλαγματικού κινδύνου**

Τα ΣΜΕ σε συναλλαγματικές ισοτιμίες είναι μια τυποποιημένη, νομικά δεσμευτική συμφωνία μεταξύ δύο συμβαλλομένων, εκ των οποίων ο ένας υποχρεούται να αγοράσει και ο άλλος υποχρεούται να πουλήσει ένα συγκεκριμένο ποσό ενός νομίσματος ως αντάλλαγμα για την παραλαβή ενός δεδομένου ποσού άλλου νομίσματος σε καθορισμένη μελλοντική ημερομηνία. Η ισοτιμία της μελλοντικής παράδοσης είναι η τιμή της πράξης στο ΣΜΕ.

Η διαπραγμάτευση των ΣΜΕ σε συναλλαγματικές ισοτιμίες στην οργανωμένη χρηματιστηριακή αγορά της Αγοράς Παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών επιτρέπει

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

σε ένα μεγάλο εύρος τύπων επενδυτών να συμμετέχουν στην αγορά αυτή. Σε αντίθεση με τις εξωχρηματιστηριακές (OTC) αγορές των προθεσμιακών συμβολαίων (forwards) και άλλων προϊόντων σε συναλλαγματικές ισοτιμίες στις οποίες έχουν πρόσβαση κυρίως μεγάλες εταιρίες, στην οργανωμένη αγορά παραγώγων όπου διαπραγματεύονται τα ΣΜΕ σε συναλλαγματικές ισοτιμίες δίνεται η δυνατότητα να συμμετέχουν ισότιμα μικρότερες και μεγάλες επιχειρήσεις, κερδοσκόποι, θεσμικοί και ιδιώτες επενδυτές.

Τα ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD της Αγοράς Παραγώγων διαπραγματεύονται και εκκαθαρίζονται σε δολάρια. Το περιθώριο ασφάλισης για θέσεις σε αυτό το προϊόν καταβάλλεται σε ευρώ και συνυπολογίζεται με τα ποσά περιθωρίου ασφάλισης που αφορούν θέσεις του επενδυτή σε άλλα προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων.

Η αντιστάθμιση αγοράς (long hedge), η οποία πραγματοποιείται με την αγορά ΣΜΕ σε συναλλαγματική ισοτιμία, είναι δυνατό να προστατεύσει τον επενδυτή από την ανατίμηση του ευρώ. Αντίστοιχα, η αντιστάθμιση πώλησης (short hedge), η οποία πραγματοποιείται με την πώληση ΣΜΕ σε συναλλαγματική ισοτιμία, είναι δυνατό να προστατεύσει τον επενδυτή από την υποτίμηση του ευρώ.

Χρήσεις των ΣΜΕ σε συναλλαγματικές ισοτιμίες

- § Δυνατότητα αποκόμισης κερδών από ορθή πρόβλεψη των μεταβολών στη συναλλαγματική ισοτιμία, με ιδιαίτερα υψηλή μόχλευση.
- § «Κλείδωμα» συναλλαγματικής ισοτιμίας στο επιθυμητό επίπεδο.
- § Αντιστάθμιση, μερική ή ολική, ήδη αναληφθέντος συναλλαγματικού κινδύνου (π.χ. από εμπορική δραστηριότητα, καταθέσεις, κ.λπ.).

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

§ Αποτελεσματικότερη διαχείριση χαρτοφυλακίων που λαμβάνουν θέσεις σε νομίσματα, επιτόκια, κ.λπ.

§ Δυνατότητα αποκόμισης κέρδους χωρίς κίνδυνο, μέσω της διενέργειας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage).

Πλεονεκτήματα του προϊόντος

Η διαπραγμάτευση των ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD στην οργανωμένη χρηματιστηριακή αγορά της Αγοράς Παραγώγων προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στο προϊόν έναντι παρόμοιων εξωχρηματιστηριακών προϊόντων.

- Εξασφαλισμένη ρευστότητα λόγω της ύπαρξης του θεσμού των Ειδικών Διαπραγματευτών (Market Makers).
- Εγγύηση εκπλήρωσης από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
- Τυποποίηση των χαρακτηριστικών των συμβολαίων.
- Καθημερινή αποτίμηση και πληρωμή κερδών ή ζημιών.
- Ανωνυμία και ισότιμη συμμετοχή όλων των επενδυτών στην αγορά.
- Ύπαρξη διαφανούς κανονιστικού πλαισίου.
- Απαλλαγή από φορολόγηση συναλλαγών.
- Μικρότερο άνοιγμα στις τιμές των εντολών προσφοράς και ζήτησης.
- Συμψηφισμό των απαιτούμενων περιθωρίων ασφάλισης με τα υπόλοιπα προϊόντα της Αγοράς Παραγώγων.
- Αποδοχή ελληνικών μετοχών, ομολόγων και καταθέσεων συναλλάγματος για κάλυψη του περιθωρίου ασφάλισης.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

- Δυνατότητα, σε συνεργασία με τα Μέλη που παρέχουν την υπηρεσία, για εντολές stop loss / profit taking για ώρες εκτός του ωραρίου της συνεδρίασης.

Ακολουθεί πίνακας με τα χαρακτηριστικά των ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD:

Πίνακας 2.11: Χαρακτηριστικά των ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD

| ΣΜΕ στη συναλλαγματική ισοτιμία EUR/USD | |
|---|--|
| Υποκείμενο Στοιχείο | Ποσό σε δολάρια ΗΠΑ (USD) έναντι του ευρώ (EUR) |
| Τιμή συμβολαίου | Σε δολάρια ΗΠΑ (USD) ανά μονάδα ευρώ (EUR), με ακρίβεια 4 δεκαδικών ψηφίων |
| Μέγεθος συμβολαίου | 62.500 EUR |
| Ελάχιστη μεταβολή τιμής | 0,0001 USD ανά EUR |
| Μήνες Λήξης | 4 σειρές |
| Μέθοδος παράδοσης | Εκκαθάριση (σε δολάρια ΗΠΑ) βασισμένη στην τελική τιμή εκκαθάρισης |
| Περιθώριο ασφάλισης | 4,25% της αξίας της θέσης (σε ευρώ) |
| Ημέρα Λήξης | Η δεύτερη εργάσιμη ημέρα που προηγείται της τρίτης (3ης) Τετάρτης του μήνα λήξης. Η διαπραγμάτευση σταματά στις 14:15 ώρα CET. |
| Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης | Πρώτη εργάσιμη μετά την ημέρα λήξης |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Πολλά άρθρα έχουν δημοσιευτεί με σκοπό να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των τιμών μετοχών και τιμών ΣΜΕ για χρηματοοικονομικά προϊόντα και για διάφορους τύπους εμπορευμάτων (commodities) επίσης. Τα εμπειρικά αποτελέσματα ποικίλουν, αν και τα περισσότερα καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η αγορά των ΣΜΕ αποτελεί μηχανισμό πρόβλεψης τιμών για την αγορά μετοχών, με άλλα λόγια ότι η αγορά ΣΜΕ οδηγεί την αγορά μετοχών.

Πολλοί είναι αυτοί που κατά το παρελθόν προσπάθησαν να βρουν για τους κυριότερους διεθνείς χρηματοοικονομικούς δείκτες ποια είναι η σχέση μεταξύ αυτών και των αντίστοιχων παράγωγων προϊόντων τους. Κάποιες από τις πιο ενδεικτικές έρευνες της σχέσης μεταξύ των δύο αγορών καθώς και τα αποτελέσματα αυτών παρουσιάζονται στην συνέχεια.

Το 1992 ο K. Chan εξέτασε την ενδοσυνεδριακή (intraday) σχέση μεταξύ των αποδόσεων του MMI δείκτη μετοχών (Major Market Index) με τον MMI δείκτη ΣΜΕ και την ενδοσυνεδριακή σχέση μεταξύ των αποδόσεων του MMI δείκτη μετοχών με τον S&P500 δείκτη ΣΜΕ. Επίσης εξέτασε το πως η φύση της σχέσης αυτής μεταβάλλεται κάτω από διαφορετικές συνθήκες. Δύο περίοδοι δειγματοληψίας χρησιμοποιήθηκαν: Αύγουστος 1984 με Ιούνιο 1985 και Ιανουάριος 1987 με Σεπτέμβριο 1987. Για κάθε συναλλαγή ήταν διαθέσιμα η ημερομηνία, ο χρόνος διαπραγμάτευσης και ο αριθμός των μετοχών και ΣΜΕ που διαπραγματεύονταν. Τέλος οι παρατηρήσεις των τιμών χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογιστούν οι πεντάλεπτες αποδόσεις των ΣΜΕ και των μετοχών.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Ο Chan αναφέρει ότι η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των τιμών των δυο αγορών μπορεί να αποδοθεί στην μη συχνή συναλλαγή (infrequent trading) κάποιων μετοχών μέσα στον δείκτη. Αν οι τιμές των ΣΜΕ αντανακλούν την πληροφορία άμεσα, τότε οι τιμές των μετοχών θα υστερούν των τιμών των ΣΜΕ. Οι κυριότεροι παράγοντες που αναφέρει ο Chan ως ικανούς να επηρεάσουν την ταχύτητα αντανάκλασης των πληροφοριών από τις δύο αγορές είναι οι εξής: α) Οι περιορισμοί όσον αφορά το short – sale στις αγορές μετοχών. β) Η δύναμη των συναλλαγών στις δύο αγορές. Πιο συγκεκριμένα μικρότερος όγκος συναλλαγών υπονοεί ότι τα securities διαπραγματεύονται σπανιότερα με αποτέλεσμα οι παρατηρηθήσες τιμές να υστερούν των πραγματικών τιμών περισσότερο. γ) Το κατά πόσον οι νέες πληροφορίες αφορούν ολόκληρη την αγορά ή μόνο μία συγκεκριμένη εταιρία. Συγκεκριμένα, αν η απόκτηση των πληροφοριών είναι ενδογενής αυτοί που εμπορεύονται ΣΜΕ έχουν μεγαλύτερο κίνητρο να συλλέγουν πληροφορίες που αφορούν ολόκληρη την αγορά, γιατί κάποιος που χρησιμοποιεί τέτοιου είδους πληροφορίες κερδίζει περισσότερο εμπορευόμενος ΣΜΕ από ότι μετοχές. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι τα ΣΜΕ αντανακλούν γρηγορότερα πληροφορίες που αφορούν ολόκληρη την αγορά, ενώ οι μετοχές αντανακλούν γρηγορότερα πληροφορίες που αφορούν μόνο μία συγκεκριμένη εταιρία.

Η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των τιμών των δυο αγορών εξετάστηκε

εκτιμώντας την παλινδρόμηση :
$$R_{s,t} = a + \sum_{k=-3}^3 b_k R_{f,t+k} + e_{s,t},$$

όπου: $R_{s,t}$ είναι οι πεντάλεπτες αποδόσεις των μετοχών και $R_{f,t}$ είναι οι πεντάλεπτες αποδόσεις είτε του MMI δείκτη ΣΜΕ ή του S&P500 δείκτη ΣΜΕ στον χρόνο t. Οι συντελεστές με αρνητικούς δείκτες (b_{-1}, b_{-2}, b_{-3}) είναι συντελεστές υστέρησης και αυτοί

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

με θετικούς δείκτες (b_1, b_2, b_3) είναι προήγησης. Αν οι συντελεστές υστέρησης είναι στατιστικά σημαντικοί τα ΣΜΕ οδηγούν τις μετοχές ενώ αν οι προήγησης είναι στατιστικά σημαντικοί οι μετοχές οδηγούν τα ΣΜΕ.

Η σχέση προήγησης – υστέρησης από τον Chan εξετάστηκε κάτω από διαφορετικές συνθήκες αγοράς και πιο συγκεκριμένα: α) Υπό την ύπαρξη καλών ή κακών νέων β) Κάτω από διαφορετικές εντάσεις συναλλακτικής δραστηριότητας γ) Κάτω από συνθήκες διάχυσης πληροφορίας που αφορά ολόκληρη την αγορά.

Από την μελέτη της σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ των αποδόσεων των δύο αγορών ο Chan πήρε δύο είδη πληροφοριών: α) Τα ΣΜΕ φαίνεται να οδηγούν τις μετοχές. Έτσι εξετάζοντας μεμονωμένες μετοχές είναι δυνατόν να καθοριστεί αν η σχέση προήγησης – υστέρησης υπάρχει μεταξύ των ΣΜΕ και ολόκληρου του δείκτη μετοχών ή μονό με συγκεκριμένες μετοχές. β) Εξετάζοντας μεμονωμένες μετοχές, η πιθανότητα μη διαπραγμάτευσης κάθε μετοχής σε σχέση με την αντίστοιχη των ΣΜΕ μπορούν να συγκριθούν για να καθοριστεί αν το γεγονός ότι οι μετοχές και τα ΣΜΕ δε συναλλάσσονται ταυτόχρονα (nonsynchronous trading) εξηγεί την υπό μελέτη σχέση.

Τέλος η παραπάνω έρευνα κατέληξε στα εξής συμπεράσματα: 1) Ύπαρξη μίας ασύμμετρης σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δυο αγορών με ισχυρές ενδείξεις ότι η αγορά των ΣΜΕ οδηγεί την αγορά των μετοχών και αδύναμες ενδείξεις για το αντίστροφο. Η σχέση μεταξύ μετοχών και ΣΜΕ διέφερε από μετοχή σε μετοχή. 2) Το γεγονός ότι οι δύο αγορές δεν συναλλάσσονται ταυτόχρονα (nonsynchronous trading) δεν εξηγεί πλήρως αυτή την σχέση προήγησης – υστέρησης. Τέλος η σχέση αυτή μπορεί να αποδοθεί σε δύο δυνάμεις Πρώτον τα ΣΜΕ αντιδρούν πιο γρήγορα στις πληροφορίες από

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

τις μετοχές. Δεύτερον τα ΣΜΕ αντανακλούν γρηγορότερα πληροφορίες που αφορούν ολόκληρη την αγορά από τις μετοχές.

Το 1990 οι Stoll H. και Whaley E. μελέτησαν την σχέση μεταξύ των αποδόσεων του δείκτη ΣΜΕ και του υποκείμενου δείκτη μετοχών. Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι πεντάλεπτες χρονοσειρές των ενδοσυνεδριακών αποδόσεων του δείκτη μετοχών και οι αντίστοιχες του δείκτη ΣΜΕ. Για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκαν μεγαλύτερες περίοδοι έρευνας, πέντε χρόνια, και καλύτερα περιθώρια αποδόσεων, πέντε λεπτά, σε σχέση με παλιότερες έρευνες. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αποκτήθηκαν από το CME (Chicago Mercantile Exchange), το BOT (Chicago Board of Trade) και το Fitch (Francis Emory Fitch). Οι σχέσεις που εξετάστηκαν ήταν αυτές μεταξύ του δείκτη ΣΜΕ S&P500 και του υποκείμενου δείκτη μετοχών για την περίοδο 21 Απριλίου 1982 – 31 Μαρτίου 1987, του δείκτη ΣΜΕ MMI (Major Market Index) και του υποκείμενου δείκτη μετοχών για την περίοδο 23 Ιουλίου 1984 – 31 Μαρτίου 1987 και του δείκτη ΣΜΕ IBM και του υποκείμενου δείκτη μετοχών για τα έτη 1982 – 1986. Διαθέσιμα στοιχεία ήταν ο χρόνος συναλλαγής στο κοντινότερο δευτερόλεπτο, η τιμή στις κοντινότερες 0,10 μονάδες για τους δείκτες ΣΜΕ και το επίπεδο του δείκτη μετοχών στις κοντινότερες 0,01 μονάδες.

Οι Stoll H. και Whaley E. αναφέρουν ότι στις τέλεια αποτελεσματικές αγορές οι ρυθμοί απόδοσης των δεικτών των μετοχών και των ΣΜΕ είναι τέλεια θετικά συσχετιζόμενοι, δηλαδή, οι τιμές των μετοχών και των ΣΜΕ αντανακλούν ταυτοχρόνως την νέα πληροφορία μόλις αυτή φτάσει στην αγορά. Αν όμως υπάρχει τρόπος πρόβλεψης των μελλοντικών τιμών (Price Discovery) στην αγορά ΣΜΕ και / ή χρονικές υστερήσεις στον υποκείμενο δείκτη μετοχών, οι αποδόσεις των ΣΜΕ τείνουν να οδηγούν τις αποδόσεις του δείκτη μετοχών. Για να αποτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο οι αποδόσεις του δείκτη ΣΜΕ

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

οδηγούν ή υστερούν των αποδόσεων του αντίστοιχου δείκτη μετοχών χρησιμοποιήθηκε πολυμεταβλητή ανάλυση παλινδρόμησης. Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε ήταν της

$$\text{μορφής: } Z_{s,t} = a + \sum_{k=-3}^3 b_k R_{f,t-k} + u_t$$

Όπου: $Z_{s,t}$: αποδόσεις μετοχών σε προήγηση

και $R_{f,t-k}$: αποδόσεις ΣΜΕ σε υστέρηση.

Δύο ακόμα είδη μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν α) Σφάλματα αποδόσεων που παρήχθησαν από ένα ARMA (2,3) μοντέλο, προσαρμοσμένο σε αποδόσεις δεικτών S&P500 και MMI και β) Σφάλματα αποδόσεων παρήχθησαν από ένα MA(3) μοντέλο, προσαρμοσμένο σε αποδόσεις του IBM δείκτη.

Η παραπάνω έρευνα καταλήγει στα εξής συμπεράσματα: 1) Οι αποδόσεις των S&P500 και MMI δεικτών ΣΜΕ οδηγούν τις αποδόσεις των αντίστοιχων δεικτών μετοχών κατά ένα διάστημα πέντε λεπτών κατά μέσο όρο, αλλά μερικές φορές ακόμα και για διάστημα δέκα ή περισσότερων λεπτών όταν οι αποδόσεις του δείκτη μετοχών έχουν επηρεαστεί από τις επιδράσεις των μη συχνών συναλλαγών (infrequent trading) και τις επιδράσεις του price bid / ask. 2) Οι αποδόσεις των δεικτών ΣΜΕ S&P500 και MMI τείνουν να οδηγούν επίσης τις αποδόσεις ενεργώς διαπραγματευόμενων μετοχών όπως και οι αποδόσεις του δείκτη ΣΜΕ IBM. 3) Παρόλο που οι αποδόσεις των ΣΜΕ τείνουν να οδηγούν τις αποδόσεις των μετοχών η επίδραση δεν είναι εντελώς προς μία κατεύθυνση. Υπάρχει μία ασθενής θετική επίδραση πρόβλεψης των υστερήσεων του δείκτη μετοχών σε τωρινές αποδόσεις ΣΜΕ, παρόλο που η επίδραση αυτή μικραίνει όσο οι αγορές ΣΜΕ ωριμάζουν. Τέλος, υπάρχουν στοιχεία ότι οι αγορές ΣΜΕ οδηγούν τις αγορές μετοχών και

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

αυτό οφείλεται κατά ένα μέρος στο γεγονός ότι όλες οι μετοχές στον δείκτη δεν διαπραγματεύονται ταυτόχρονα.

Το 1987 οι Kawaller I. Koch P. και Koch T. εξέτασαν την ενδοσυνεδριακή σχέση των τιμών μεταξύ του S&P500 δείκτη ΣΜΕ και του S&P500 δείκτη μετοχών χρησιμοποιώντας minute-to-minute δεδομένα (δηλαδή δεδομένα από λεπτό σε λεπτό). Εδώ εξετάζεται α) Αν η αγορά των ΣΜΕ συμπεριφέρεται σαν μηχανισμός πρόβλεψης για τις τιμές των μετοχών, αφού πολλοί αναλυτές πιστεύουν ότι η διαφορά μεταξύ των τιμών του δείκτη ΣΜΕ και του δείκτη μετοχών μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένδειξη των επερχόμενων κινήσεων του δείκτη μετοχών. β) Αν η φύση της σχέσης μεταξύ ΣΜΕ και μετοχών διαφέρει στις ημέρες λήξης των συμβολαίων (expiration days) από αυτή των υπολοίπων ημερών. Ο πρωταρχικός στόχος της μελέτης ήταν να καθοριστεί το αν οι κινήσεις στις τιμές των ΣΜΕ παρέχουν πληροφορίες που να βοηθούν στην πρόβλεψη των κινήσεων των τιμών στον δείκτη μετοχών ή το αντίστροφο.

Οι Kawaller I. Koch P. και Koch T αναφέρουν ότι δύο είναι οι κύριοι παράγοντες που συνδέουν του δείκτες ΣΜΕ με τους δείκτες μετοχών, οι συναλλαγές με παρουσία arbitrage και η ευαισθησία της αγοράς (market sentiment). Αποτελέσματα προηγούμενων μελετών, που χρησιμοποιήθηκαν ως βάση της μελέτης, αναφέρουν ότι οι κινήσεις του δείκτη ΣΜΕ S&P500 αντικατοπτρίζουν τις προσδοκίες της αγοράς όσον αφορά τις κινήσεις των τιμών του υποκείμενου δείκτη μετοχών. Οι τιμές των ΣΜΕ ενσωματώνουν όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα γεγονότα που θα επηρεάσουν τις τιμές των μετοχών και ανταποκρίνονται γρήγορα στις νέες πληροφορίες. Επίσης, οι κινήσεις του S&P500 δείκτη μετοχών περικλείουν πληροφορίες σχετικά με την υποκείμενη διακύμανση των τιμών των ΣΜΕ. Παρόλα αυτά, είναι απίθανο οι παραπάνω σχέσεις να είναι

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

συμμετρικές. Για να μπορεί ο δείκτης μετοχών να αντανακλά πλήρως την νέα πληροφόρηση, οι μετοχές που τον αποτελούν πρέπει να διαπραγματεύονται σε τιμές διαφορετικές από αυτές των προηγούμενων διαπραγματεύσεων. Επειδή όμως, οι μετοχές δεν διαπραγματεύονται σε διαφορετικές τιμές κάθε λεπτό ο δείκτης αντιδρά στις νέες πληροφορίες με υστέρηση.

Για την συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιούνται minute-to-minute τιμές των κοντινότερων S&P500 ΣΜΕ και του S&P500 δείκτη μετοχών από το CME (Chicago Mercantile Exchange) για όλες τις μέρες διαπραγματεύσεων για τα έτη 1984 και 1985. Για να εκτιμηθεί η σχέση προήγησης – υστέρησης χρησιμοποιείται παλινδρόμηση τριών σταδίων με εκτιμήσεις για της ημέρες λήξης του δείκτη ΣΜΕ S&P500 συγκρινόμενες με εκτιμήσεις για τις ημέρες πριν την λήξη.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι τιμές του δείκτη ΣΜΕ S&P500 και του υποκείμενου δείκτη μετοχών σχετίζονται ταυτόχρονα σε minute-minute βάση κατά την διάρκεια μίας ημέρας διαπραγμάτευσης. Ακόμα, φαίνεται ότι τα ΣΜΕ προηγούνται των μετοχών κατά 20 με 45 λεπτά, ενώ η προήγηση των τιμών των μετοχών έναντι των ΣΜΕ, αν και σημαντική, σπανίως είναι μεγαλύτερη από 1 λεπτό. Από το τελευταίο συμπεραίνεται ότι οι μετοχές δεν διαπραγματεύονται με την ίδια δυναμική με τα ΣΜΕ. Προκύπτει, ακόμα, ότι η φύση της σχέσης υστέρησης – προήγησης είναι αξιοσημείωτα σταθερή κατά την διάρκεια των διαφορετικών ημερών και ανάλογα με τα διαφορετικά ΣΜΕ που εξετάζονται κατά τα έτη 1984 και 1985. Η προήγησης των ΣΜΕ επί των μετοχών κατά τις ημερομηνίες λήξης δεν έχουν χαρακτηριστικά σημαντικά διαφορετικά από τις ημέρες πριν την λήξη. Επιπλέον, ενώ η δραστηριότητα arbitrage μπορεί να είναι μεγαλύτερη κατά τις ημερομηνίες λήξης, οι συνθήκες arbitrage δεν είναι επαρκώς δυνατόν να μεταβάλουν την

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

σχέση προήγησης – υστέρησης για ολόκληρη την ημέρα. Τέλος, παρόλο που η συγκεκριμένη μελέτη δεν επιχειρούσε να ερευνήσει την αποτελεσματικότητα της αγοράς, τα αποτελέσματα δεν δείχνουν καμία ένδειξη ότι οι μελλοντικές κινήσεις τιμών που υπονοούνται από τις υστερήσεις του δείκτη μετοχών μπορούν να αξιοποιηθούν για κέρδος.

Οι ίδιοι το 1987 εξέτασαν την ενδοσυνεδριακή σχέση της μεταβλητότητας των τιμών του δείκτη ΣΜΕ S&P500 και της μεταβλητότητας των τιμών του S&P500 δείκτη μετοχών. Οι εμπειρικές μελέτες στις οποίες στηρίχτηκαν δείχνουν ότι η minute-to-minute διακύμανση των τιμών των ΣΜΕ είναι τουλάχιστον πέντε λεπτά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του δείκτη μετοχών. Αυτό αποδίδεται στην μη συχνή συναλλακτική δραστηριότητα στους δείκτες μετοχών σε σχέση με τους αντίστοιχους δείκτες ΣΜΕ και στις επιδράσεις του bid/ask. Ακόμα, έρευνες δείχνουν ότι ενώ αν και υπάρχει τάση προς αύξηση της ενδοσυνεδριακής μεταβλητότητας και των τιμών ΣΜΕ και των τιμών του δείκτη μετοχών, δεν υπάρχουν ενδείξεις για ύπαρξη συστηματικής σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ της μεταβλητότητας των ΣΜΕ και του δείκτη μετοχών προς καμία κατεύθυνση. Έτσι κατά την διάρκεια μερικών περιόδων οι τιμές της μεταβλητότητας του δείκτη ΣΜΕ S&P500 οδηγούν τις αντίστοιχες του S&P500 δείκτη μετοχών, ενώ σε άλλες περιόδους ισχύει το αντίστροφο ή δεν εμφανίζεται καθόλου προήγηση.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την συγκεκριμένη έρευνα είναι η μεταβλητότητα των τιμών του δείκτη ΣΜΕ S&P500 και η αντίστοιχη των μετοχών για τα έτη 1984-1986. Ένα two-equation model of determination (ντετερμινιστικό μοντέλο δύο εξισώσεων) χρησιμοποιήθηκε για να μετρηθεί η αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν είναι τα εξής: 1) Η μεταβλητότητα των τιμών του δείκτη ΣΜΕ είναι μεγαλύτερη από αυτή του δείκτη μετοχών 2) Η ΜΠΣ «Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική»

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης 71

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

μεταβλητότητα των τιμών και των δύο δεικτών αυξήθηκε σε απόλυτες τιμές από το 1984 ως το 1986 3) Η μεταβλητότητα των τιμών και των δύο δεικτών επηρεάζεται άμεσα από τον όγκο των διαπραγματεύσεων των ΣΜΕ. Κανένα από τα test που πραγματοποιήθηκαν δεν αποκαλύπτουν κάποια συστηματική δομή που να οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μεταβλητότητα των τιμών των ΣΜΕ οδηγεί την μεταβλητότητα των τιμών του δείκτη μετοχών. Τέλος βρέθηκε ότι οποιαδήποτε συστηματική σχέση και αν παρατηρήθηκε εμφανίστηκε εντός κάποιου αμελητέα μικρού χρονικού διαστήματος.

Το 1996 οι Koutmos G. και Tucker M. εξέτασαν τα εξής: 1) Το κατά πόσον οι αγορές των ΣΜΕ και των μετοχών συνδέονται μέσω των δεύτερων κινήσεων τους (second moments). Πιο συγκεκριμένα, αν η μεταβλητότητα σε κάθε αγορά επηρεάζεται από μεταβολές στην άλλη. 2) Αν αυτή η επιρροή είναι ασύμμετρη, με την έννοια ότι τα καλά και τα κακά νέα στην μία αγορά έχουν κάποια ασύμμετρη επίπτωση στην μεταβλητότητα της άλλης αγοράς. 3) Αν έχουν συμβεί αλλαγές στην δομή της συσχέτισης των δύο αγορών πριν, κατά την διάρκεια και μετά το crash του Οκτωβρίου του 1987.

Οι Koutmos G. και Tucker M. στήριξαν την έρευνα τους στα παρακάτω αποτελέσματα παλιότερων μελετών. 1) Οι περισσότερες μετοχές στον δείκτη δεν διαπραγματεύονται σε διαφορετικές τιμές συνέχεια και αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο δείκτης μετοχών να ανταποκρίνεται με υστέρηση στις νέες πληροφορίες. 2) Το χαμηλότερο κόστος συναλλαγών στην αγορά ΣΜΕ δίνει μεγαλύτερο πλεονέκτημα στους επενδυτές με δυνατές προσδοκίες σχετικά με την κατεύθυνση της αγοράς, όταν συναλλάσσονται στην αγορά ΣΜΕ από ότι στην αγορά μετοχών. Έτσι οι κινήσεις στην αγορά ΣΜΕ έχουν περιγραφεί σε προηγούμενες έρευνες σαν μηχανισμός πρόβλεψης των τιμών των μετοχών.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την παραπάνω έρευνα αποτελούνται από ημερήσιες τιμές κλεισίματος για τον δείκτη ΣΜΕ S&P500 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών και αντλήθηκαν από το CME. Η περίοδος έρευνας ήταν 4 Ιανουαρίου 1984 – 31 Δεκεμβρίου 1993. Το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για την διερεύνηση της σχέσης προήγησης – υστέρησης ήταν ένα error correction μοντέλο, με σφάλματα που ακολουθούν μία διμεταβλητή EGARCH διαδικασία για να περιγράψει η από κοινού κατανομή των αποδόσεων του δείκτη των μετοχών και των αποδόσεων του δείκτη ΣΜΕ. Το παραπάνω μοντέλο περιγράφει τις βραχυχρόνιες αλληλεπιδράσεις διατηρώντας σταθερή την μακροχρόνια ισορροπία που συνδέει τις δύο αγορές.

Από την έρευνα βρέθηκε ότι η μεταβλητότητα των αποδόσεων των μετοχών είναι μία ασύμμετρη συνάρτηση των σφαλμάτων του παρελθόντος. Αντίστοιχη δομή ακολουθούν και η μεταβλητότητα των αποδόσεων των ΣΜΕ, και μάλιστα η ασυμμετρία στην μεταβλητότητα είναι μεγαλύτερη στα ΣΜΕ. Επίσης βρέθηκε ότι οι βραχυχρόνιες αλληλεπιδράσεις στις δύο αγορές έχουν πολλές ομοιότητες. Τα σφάλματα που αφορούν την αγορά ΣΜΕ αυξάνουν την μεταβλητότητα στην αγορά μετοχών με ασύμμετρο τρόπο, για παράδειγμα τα κακά νέα αυξάνουν την μεταβλητότητα περισσότερο από τα καλά νέα. Αντίθετα σφάλματα που αφορούν την αγορά μετοχών δεν έχουν επίδραση στην μεταβλητότητα της αγοράς ΣΜΕ. Ακόμα βρέθηκε ότι η συσχέτιση των αποδόσεων των δύο αγορών μειώθηκε κατά την διάρκεια της περιόδου κοντά στον Οκτώβρη του 1987, όπου συνέβη ένα παγκόσμιο crash στην αγορά μετοχών, όμως αυτή η μείωση ήταν παροδική. Έτσι με εξαίρεση την παραπάνω περίοδο η δομή της συσχέτισης των δύο αγορών φαίνεται να είναι εξαιρετικά σταθερή, παρά τις μεταβολές των κανονισμών, που ακολούθησαν το crash.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Το 1995 οι Antoniou A. και Holmes P. μελέτησαν την επίδραση των ΣΜΕ που διαπραγματεύονται στον FTSE-100 δείκτη πάνω στην αγορά μετοχών. Ο κύριος λόγος της μελέτης αυτής ήταν η πεποίθηση των συμμετεχόντων στην αγορά ότι οι κερδοσκόποι που χρησιμοποιούν την αγορά ΣΜΕ αποσταθεροποιούν τις τιμές των μετοχών. Η συζήτηση σχετικά με τους κερδοσκόπους και την επίδραση των ΣΜΕ στην μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών υποστηρίζει ότι η αυξημένη μεταβλητότητα είναι ανεπιθύμητη ενώ είναι επιθυμητές οι μειώσεις στην μεταβλητότητα. Το παραπάνω βέβαια, είναι παραπλανητικό αφού δεν αναγνωρίζει την σύνδεση που υπάρχει μεταξύ των πληροφοριών και της μεταβλητότητας. Αυτό που ισχύει είναι ότι οι τιμές εξαρτώνται από τις πρόσφατες διαθέσιμες πληροφορίες στην αγορά. Παρόλα αυτά η διαπραγμάτευση των ΣΜΕ μεταβάλλει τις διαθέσιμες πληροφορίες για δύο λόγους 1) Τα ΣΜΕ προσελκύουν και άλλους συναλλασσόμενους στην αγορά και 2) Επειδή το κόστος συναλλαγών στην αγορά ΣΜΕ είναι μικρότερο από αυτό στην αγορά μετοχών, οι νέες πληροφορίες μεταφέρονται γρηγορότερα στην αγορά ΣΜΕ.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την μελέτη είναι ημερήσιες τιμές κλεισίματος του δείκτη ΣΜΕ FTSE-100 και του υποκείμενου δείκτη μετοχών για την περίοδο Νοέμβριος 1980 – Οκτώβριος 1991. Ο δείκτης ΣΜΕ FTSE-100 εισήχθη στην αγορά το 1984, οπότε η περίοδος έρευνας χωρίζεται στο διάστημα πριν την είσοδο του δείκτη στην αγορά και στο διάστημα μετά την είσοδο του δείκτη. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε βασίστηκε στο ότι εκτός και αν η πληροφόρηση παραμένει σταθερή, η μεταβλητότητα πρέπει να ποικίλει ακόμα και σε ημερήσια βάση. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για να ανιχνευθούν οι μεταβολές της μεταβλητότητας, ανάλογα με τον χρόνο, είναι το μοντέλο GARCH το οποίο και χρησιμοποιήθηκε.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται εδώ όσον αφορά την επίδραση του FTSE-100 δείκτη ΣΜΕ δείχνουν ότι αυτός επέδρασε στην μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών κατά την διάρκεια της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, η διακύμανση των μεταβολών των τιμών στην περίοδο πριν την είσοδο του δείκτη ΣΜΕ FTSE-100 στην αγορά είχε μία μόνιμη επίδραση στην μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών, ενώ το δείγμα στην περίοδο μετά την είσοδο του δείκτη ΣΜΕ FTSE-100 ήταν στάσιμο. Αυτό υπονοεί ότι η είσοδος των ΣΜΕ βελτίωσε την ποιότητα και την ταχύτητα των πληροφοριών που διοχετεύονται στην αγορά μετοχών. Τέλος, τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι υπάρχει μία αύξηση στην μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών σε ημερήσια βάση, όμως αυτή η αυξημένη μεταβλητότητα εμφανίζεται να είναι αποτέλεσμα της εισόδου των ΣΜΕ στην αγορά, η οποία αυξάνει τις πηγές μέσω των οποίων πληροφορίες μεταφέρονται στην αγορά.

Τον Οκτώβριο του 1987 συνέβη ένα παγκόσμιο crash στην αγορά των μετοχών. Ουσιαστικά η αγορά των ΣΜΕ και η υποκείμενη αγορά μετοχών θα έπρεπε να λειτουργούν αποτελεσματικά σαν μία αγορά αν τα ΣΜΕ όντως υπηρετούσαν τον ρόλο τους, δηλαδή, αν λειτουργούσαν ως μέσο για την κάλυψη του ρίσκου στην αγορά μετοχών και σαν μηχανισμός πρόβλεψης τιμών. Το 1993 οι Antoniou A. και Garrett I. χρησιμοποιώντας minute-to-minute τιμές διαπραγμάτευσης για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-100, μελέτησαν την σχέση μεταξύ των τιμών των δύο αγορών στις 19 και 20 Οκτωβρίου 1987, δηλαδή τις μέρες που συνέβη το crash, για να καθοριστεί αν η σύνδεση των δύο αγορών "έσπασε" μόλις επέδρασε η μη ταυτόχρονη διαπραγμάτευση (nonsynchronous trading).

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Συγκεκριμένα εξετάστηκε το κατά πόσο ο δείκτης ΣΜΕ FTSE-100 συνείσφερε στο crash, μελετώντας την σχέση μεταξύ των τιμών των δύο αγορών στις δύο κρίσιμες μέρες και χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο από error correction διαδικασίες.

Από την παραπάνω μελέτη βρέθηκε ότι η σύνδεση (link) μεταξύ των δύο αγορών στις 19 Οκτωβρίου δεν ήταν η κατάλληλη για arbitrage. Επίσης, οι τιμές των ΣΜΕ κατά την συγκεκριμένη μέρα οδηγούσαν ισχυρά τις μετοχές, με κάποιες αδύναμες ενδείξεις για το αντίστροφο, κάτι το οποίο συνέβαινε και σε περιόδους σταθερότητας. Παρόλα αυτά, στις 19 Οκτωβρίου παρατηρήθηκε ότι οι τιμές των ΣΜΕ αντιδρούσαν υπερβολικά στις νέες πληροφορίες που συμπεριλαμβάνονταν στην τιμή του δείκτη μετοχής του προηγούμενου λεπτού (previous minute index price). Ακόμα παρατηρήθηκε ότι κατά την ίδια ημερομηνία η κατάσταση στην αγορά ήταν η εξής: Τα arbitrage δεν μπορούσαν να εκτελεστούν αποτελεσματικά λόγω προβλημάτων ρευστότητας στην αγορά μετοχών. Σαν αποτέλεσμα η σύνδεση του arbitrage (arbitrage link) έσπασε και η επίπτωση ήταν η δημιουργία ενός απότομου spiral με καθοδική κλίση (vicious downward spiral) στις τιμές των δύο αγορών. Στις 20 Οκτωβρίου υπήρχαν ακόμα ανεκμετάλλευτες ευκαιρίες για arbitrage. Συγχρόνως παρατηρήθηκε αλλαγή στην φύση των τιμών των δύο αγορών με αποκατάσταση της σύνδεσης μεταξύ τους. Τώρα τα ΣΜΕ εξακολουθούσαν να οδηγούν την αγορά μετοχών, χωρίς όμως, να ισχύει καθόλου το αντίστροφο. Αυτό πιθανότατα συνέβη γιατί το πρόβλημα ρευστότητας στην αγορά μετοχών οδήγησε πωλητές να μετακινηθούν από την αγορά μετοχών στην αγορά ΣΜΕ, και αυτή η μετακίνηση ήταν που αποκατέστησε την σύνδεση των δύο αγορών. Συμπερασματικά αναφέρεται ότι τα ΣΜΕ δεν εξυπηρέτησαν τον σκοπό τους στις 19 Οκτωβρίου. Παρόλα αυτά η πηγή του προβλήματος δεν ήταν η αγορά

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

ΣΜΕ αλλά η αγορά μετοχών και πιο συγκεκριμένα η έλλειψη ρευστότητας που δημιουργήθηκε σε αυτή.

Ανάλογες μελέτες έγιναν και για την διερεύνηση της σχέσης υστέρησης – προήγησης στην Ελληνική αγορά.

Το 2004 Καινούργιος Δ. εξέτασε την σχέση μεταξύ των κινήσεων των τιμών των τρίμηνων FTSE/ASE-20 δεικτών ΣΜΕ και των κινήσεων των τιμών του υποκείμενου δείκτη μετοχών στο ΧΑΑ (Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών). Το ερώτημα που επιχειρήθηκε να απαντηθεί ήταν αν οι νέες πληροφορίες στην αγορά αντανακλώνται πρώτα σαν μεταβολή στην αγορά παραγώγων ή σαν μεταβολή στην αγορά μετοχών. Με άλλα λόγια, μελετήθηκε το κατά πόσον η αγορά ΣΜΕ στην Ελλάδα λειτουργεί σαν μηχανισμός πρόβλεψης των τιμών των μετοχών, αν δηλαδή οι μεταβολές στις τιμές των ΣΜΕ οδηγούν τις μεταβολές στις τιμές των μετοχών ή αν ισχύει το αντίστροφο. Στην μελέτη αναφέρεται ότι αν μεταξύ των δύο αγορών υπάρχει κάποια σχέση προήγησης – υστέρησης, οι τιμές των ΣΜΕ εξυπηρετούν τις προσδοκίες της αγοράς για μια συγκεκριμένη περίοδο στις αγορές μετοχών. Έτσι η σχέση προήγησης – υστέρησης χρησιμεύει σε αυτούς που θέλουν να καλυφθούν έναντι του συναλλαγματικού κινδύνου (hedgers) αλλά και στους κερδοσκόπους που χρησιμοποιούν τις δύο αγορές.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την παραπάνω μελέτη ήταν ημερήσιες τιμές κλεισίματος του δείκτη μετοχών FTSE/ASE-20 και του τρίμηνου FTSE/ASE-20 δείκτη ΣΜΕ και αντλήθηκαν από το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών αντίστοιχα, για την περίοδο Αύγουστος 1999 – Ιούνιος 2002. Και οι δύο δείκτες εξετάστηκαν για cointegration (συνολοκλήρωση) με τα test των Engle – Granger και Johansen και αποδείχθηκε ότι οι δύο αγορές είναι cointegrated

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

(συνολοκληρώνονται). Στην συνέχεια εφαρμόστηκε ένα μοντέλο *error correction* με σκοπό να ερευνηθεί η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης έδειξαν παρουσία αμφίδρομης σχέσης μεταξύ των δύο αγορών, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει σύνδεση μέσω των πληροφοριών (*informational linkage*) μεταξύ τους. Το παραπάνω σημαίνει ότι οι αγορές μετοχών ίσως να περιέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις κινήσεις των τιμών στην αγορά ΣΜΕ και το αντίστροφο. Η ύπαρξη μίας τέτοιας *informational linkage* μεταξύ των δύο αγορών υπονοεί ότι οι επενδυτές χρησιμοποιώντας αυτές τις αγορές μπορούν να έχουν σημαντικές ευκαιρίες για κέρδη από κάλυψη ή κερδοσκοπία.

Το 2007 οι Φλώρος και Βούγας Δ. εξέτασαν την σχέση προήγησης – υστέρησης χρησιμοποιώντας τους δείκτες ΣΜΕ FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και τους υποκείμενους σε αυτούς δείκτες μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών, για την περίοδο κρίσης του χρηματιστηρίου Αθηνών 1999 - 2001. Για την έρευνα της σχέσης προήγησης – υστέρησης χρησιμοποιήθηκε ένα διμεταβλητό GARCH(1,1) μοντέλο.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας επιβεβαιώνεται η μακροχρόνια σχέση μεταξύ των δύο αγορών και η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ τους. Και για του δύο δείκτες, FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE Mid 40, αποδεικνύεται ότι η αγορά ΣΜΕ παίζει ρόλο μηχανισμού πρόβλεψης τιμών για τις τιμές της αγοράς μετοχών, υπονοώντας ότι τα ΣΜΕ περικλείουν σημαντική πληροφορία σχετικά με τις τιμές μετοχών. Επίσης αποδείχθηκε ότι η αγορά ΣΜΕ στην Ελλάδα αντανακλούσε πιο αποτελεσματικά τις πληροφορίες από την αγορά μετοχών την περίοδο 1999-2001. Αυτό συνέβη γιατί οι Έλληνες διαπραγματευτές συναλλάσσονταν περισσότερο με μετοχές από ότι με ΣΜΕ ενώ

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

προτιμούσαν να χρησιμοποιούν την αγορά ΣΜΕ για να εκμεταλλεύονται πληροφόρηση σχετικά με την οικονομία, πράγμα το οποίο συμβαίνει μέχρι και σήμερα. Τέλος, δύο εξίσου σημαντικοί με τον παραπάνω λόγοι για την προήγηση της αγοράς ΣΜΕ είναι το ότι η εν λόγω αγορά, έχει χαμηλότερα κόστη συναλλαγών και υψηλότερη ρευστότητα.

Τα τελευταία χρόνια αρκετά μοντέλα που δεν χρησιμοποιούν παραδοσιακές γραμμικές μεθόδους χρησιμοποιήθηκαν για την ανίχνευση της σχέσης προήγησης-υστέρησης μεταξύ των αγορών ΣΜΕ και μετοχών. Το πρόβλημα με τις παραδοσιακές γραμμικές μεθόδους είναι ότι ενδείξεις τυχόν μη-γραμμικότητας αγνοούνται. Ακόμα τα παραδοσιακά μοντέλα θεωρούν, λανθασμένα πολλές φορές, ότι οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται παραμένουν σταθερές κατά την διάρκεια μεγάλων περιόδων. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι αλλαγές στην φύση της σχέσης προήγησης-υστέρησης που συμβαίνουν σε μικρότερες χρονικές περιόδους μπορεί να μην ανιχνευθούν από τα συγκεκριμένα μοντέλα. Τα τελευταία χρόνια αρκετά μοντέλα που δεν χρησιμοποιούν παραδοσιακές γραμμικές μεθόδους χρησιμοποιήθηκαν για την ανίχνευση της σχέσης προήγησης-υστέρησης μεταξύ των αγορών ΣΜΕ και μετοχών.

Το 1999 οι Brooks C., Garret I., και Hinch M. χρησιμοποίησαν ένα μη- γραμμικό μοντέλο για την διερεύνηση της σχέσης προήγησης-υστέρησης μεταξύ των αγορών ΣΜΕ και μετοχών, βασισμένο σε cross correlation και cross bicornelation. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιείται το test για μη γραμμικές σχέσεις προήγησης-υστέρησης του Hinch. Τα test βασίζονται σε cross correlation και cross bicornelation συντελεστές. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ημερήσιες αποδόσεις του FTSE-100 δείκτη μετοχών και του αντίστοιχου δείκτη ΣΜΕ για το Ηνωμένο Βασίλειο, και του S&P500 δείκτη μετοχών και

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

του αντίστοιχου δείκτη ΣΜΕ για τις ΗΠΑ για τις περιόδους Ιανουάριος 1985- Δεκέμβριος 1993 και Ιανουάριος 1983- Δεκέμβριος 1993 αντίστοιχα.

Τα αποτελέσματα, σε αντίθεση με αποτελέσματα μελετών που χρησιμοποιούν παραδοσιακή μεθοδολογία, έδειξαν ότι οι περίοδοι όπου η αγορά των ΣΜΕ οδηγεί την αγορά των μετοχών είναι λίγες και σε απόσταση μεταξύ τους, οπότε οποιαδήποτε σχέση προήγησης – υστέρησης παρατηρείται δεν διαρκεί πολύ. Ακόμα βρέθηκε ότι οι δύο αγορές λειτουργούν πολύ κοντά η μία στην άλλη, με κινήσεις τιμών και για τις δύο αγορές που συμβαίνουν την ίδια μέρα και προς την ίδια κατεύθυνση οδηγώντας σε cross correlation και cross bicorrelation. Τέλος συμπεραίνεται ότι υπάρχει περισσότερο μη γραμμική παρά γραμμική σχέση μεταξύ των δύο αγορών.

Το 2006 οι Gaul J. και Theissen E. εφάρμοσαν ένα μερικώς γραμμικό μοντέλο για να μελετήσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ τιμών ΣΜΕ και τιμών μετοχών υπό την παρουσία arbitrage. Η έρευνα έγινε ουσιαστικά με την χρήση ενός μερικώς γραμμικού error correction μοντέλου, και πιο συγκεκριμένα με μία μη – παραμετρική συνάρτηση του pricing error, στο οποίο οι τροποποιημένοι συντελεστές (adjustment coefficients) επιτρέπεται να εξαρτώνται μη - γραμμικά από τις διαφορές τιμών σε υστέρηση. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο DAX δείκτης ΣΜΕ (δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού χρηματιστηρίου, υπολογιζόμενος από τις 30 μεγαλύτερες Γερμανικές μετοχές) και ο υποκείμενος δείκτης μετοχών . Η περίοδος δείγματος ήταν το πρώτο τρίμηνο του 1999 και χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές των δεικτών σε διαστήματα των 15 δευτερολέπτων.

Από την παραπάνω μελέτη βρέθηκε ότι οι τροποποιημένοι συντελεστές είναι όντως μη – γραμμικοί, ενώ το γραμμικό μοντέλο απορρίπτεται. Ακόμα, βρέθηκε ότι η ταχύτητα

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

προσαρμογής τους αυξάνεται όσο αυξάνονται οι αποκλίσεις των τιμών ΣΜΕ από την αγορά μετοχών.

Μία ακόμα πιο πρωτοπόρα μεθοδολογία για την ανίχνευση της σχέσης προήγησης - υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών παρουσιάστηκε από τους Francis I. και Sangbae K. το 2003. Οι παραπάνω προσπάθησαν να ερευνήσουν την σχέση μεταξύ των δύο αγορών χρησιμοποιώντας την Wavelet Analysis. Αυτοί που εισήγαγαν την Wavelet Analysis ήταν οι Daubechies (1992), Chui (1992) και Strong και Nguyen (1996). Επιπλέον προσεγγίσεις για την εφαρμογή τους στα χρηματοοικονομικά έδωσαν οι Ramsey (1999) και Schleicher (2001). Η Wavelet Analysis χαρακτηρίζεται από δύο βασικές συναρτήσεις τις father και mother Wavelets. Αυτές είναι συναρτήσεις του χρόνου μόνο. Η father αντιπροσωπεύει την smooth baseline trend (ομαλή τάση βάσης), ενώ η mother χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλες τις αποκλίσεις από την τάση. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις η Wavelet Analysis δεν έχει συγκεκριμένη αναλυτική φόρμουλα για να υπολογιστούν οι Wavelet συναρτήσεις. Ουσιαστικά ένα πλήθος μετασχηματισμών εκτελείται πάνω στις δύο αρχικές συναρτήσεις ανάλογα με το ζητούμενο της κάθε μελέτης. Στην συνέχεια οι μετασχηματισμοί αυτοί εξετάζονται με τα κλασικά test για την μελέτη σχέσεων προήγησης - υστέρησης, όπως για παράδειγμα το test του Granger για causality. Το κύριο πλεονέκτημα στην χρήση αυτής της μεθόδου είναι η ικανότητα της να αποσυνθέτει τα δεδομένα σε διάφορες κλίμακες χρόνου (χρονικά διαστήματα). Αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί η λήψη των αποφάσεων στις αγορές χρηματοοικονομικών προϊόντων εξαρτάται από τη κλίμακα χρόνου, και είναι λογικό η φύση της σχέσης προήγησης - υστέρησης να αλλάζει ανάλογα με τους διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Στην συγκεκριμένη έρευνα μελετάται η σχέση μεταξύ των αγορών παραγώγων και μετοχών με τρεις τρόπους. Πρώτον, μελετάται η σχέση προήγησης - υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών σε όρους αποδόσεων και μεταβλητότητας. Δεύτερον, εξετάζεται η price cointegration (συνολοκλήρωση τιμών). Τέλος, εξετάζεται η χρήση των ΣΜΕ για λόγους κάλυψης σχετικά με το price cointegration και την αβέβαιη ετεροσκεδαστικότητα της συνδιακύμανσης, επειδή τα ΣΜΕ θεωρούνται ως τα κύρια χρηματοοικονομικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται για κάλυψη του κινδύνου. Ο κύριος σκοπός της μελέτης είναι να εισάγει μια νέα προσέγγιση της σχέσης μεταξύ των δύο αγορών σε όρους σχέσης προήγησης - υστέρησης, συνδιακύμανσης - συσχέτισης και σε όρους κάλυψης συναλλαγματικού κινδύνου σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο Australian Stock Exchange's All Ordinaries Index και ο Sydney's Futures Exchange's Share Price Index, για την περίοδο Φεβρουάριος 1983 – Ιούνιος 2001.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αγορά ΣΜΕ πάντα επηρεάζει τις αγορές μετοχών ανεξαρτήτως από τον χρονικό ορίζοντα. Όμως, η αγορά μετοχών δεν επηρεάζει την αγορά ΣΜΕ στην μεσοπρόθεσμη περίοδο. Έτσι, ενώ στην βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη περίοδο υπάρχει αμφίδρομη σχέση (feedback) στη μεσοπρόθεσμη περίοδο τα ΣΜΕ οδηγούν την αγορά μετοχών. Εξετάζοντας τον βαθμό κάλυψης έναντι του συναλλαγματικού κινδύνου σε σχέση με τους διάφορους χρονικούς ορίζοντες βρέθηκε ότι:

- 1) Κάθε χρονικός ορίζοντας κάλυψης έχει ένα μοναδικό βαθμό κάλυψης
 - 2) Ο μακροπρόθεσμος βαθμός κάλυψης πλησιάζει τη μονάδα
 - 3) Η αποτελεσματικότητα της κάλυψης πλησιάζει τη μονάδα όσο ο χρονικός ορίζοντας μεγαλώνει.
- Η εξήγηση για αυτό είναι ότι η άφιξη των πληροφοριών στην αγορά λύνει το πρόβλημα της αβεβαιότητας όσον

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

αφορά τις τιμές. Σε ένα πιο μακροπρόθεσμο χρονικό διάστημα αυτό είναι πιο εύκολα εφικτό με αποτέλεσμα το ρίσκο να μειώνεται. Στατιστικά μιλώντας, ο «θόρυβος» στην αγορά τείνει να ακυρώνεται με το πέρασμα του χρόνου. Έτσι, η πραγματική σχέση μεταξύ των δύο αγορών λειτουργεί μόνο σε μακροπρόθεσμους επενδυτικούς ορίζοντες όπου οι τιμές των δύο αγορών είναι τέλεια συσχετισμένες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Πρόσφατες μελέτες που εξέτασαν το αν η αγορά ΣΜΕ αποτελεί μηχανισμό πρόβλεψης τιμών για την αγορά μετοχών και την lead- lag σχέση (σχέση προήγησης – υστέρησης) μεταξύ των τιμών ΣΜΕ και των τιμών μετοχών στηρίζονται στη μη στασιμότητα των χρονοσειρών που αποτελούνται από τις τιμές των δύο αγορών.

Οι περισσότερες σειρές τιμών δείχνουν να είναι μη στάσιμες . Για αυτόν ακριβώς το λόγο η μέθοδος που προτιμάται όταν εξετάζουμε σχέσεις μεταξύ τιμών είναι η ανάλυση συνολοκλήρωσης (cointegration analysis) με παράλληλη εφαρμογή ενός error correction model. Η χρήση των παραπάνω δύο οικονομετρικών μεθόδων επιτρέπει σε κάποιον να διαχωρίσει μεταξύ των βραχυπρόθεσμων αποκλίσεων από την ισορροπία που είναι ενδεικτικές του μηχανισμού πρόβλεψης των τιμών και των μακροπρόθεσμων αποκλίσεων από την αποτελεσματικότητα της αγοράς αντίστοιχα

Οι παραπάνω οικονομετρικές μέθοδοι θα χρησιμοποιηθούν και στη συνέχεια για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των τιμών στις αγορές ΣΜΕ και των τιμών στις αγορές μετοχών.

4.1 ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην συγκεκριμένη μελέτη είναι ημερήσιες τιμές κλεισίματος για τους δείκτες ΣΜΕ: FTSE-20 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών, FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών, DAX που είναι ο δείκτης ΣΜΕ υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγώγων. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος και των υποκείμενων σε αυτούς δεικτών της αγοράς μετοχών. Η περίοδος δείγματος είναι 1 Ιανουαρίου 2000 έως 3 Ιουλίου 2007 για τους δείκτες FTSE-20 και DAX. Η περίοδος δείγματος για τον δείκτη FTSE-40 είναι 28 Ιανουαρίου 2000 έως 3 Ιουλίου 2007, διότι δεν ήταν διαθέσιμες οι τιμές του δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών για την περίοδο 1 Ιανουαρίου 2000 έως 27 Ιανουαρίου 2000.

Όσον αφορά του δείκτες ΣΜΕ αλλά και τους υποκείμενους δείκτες της αγοράς μετοχών διαθέσιμα στοιχεία ήταν η ημερομηνία συναλλαγής και οι ημερήσιες τιμές κλεισίματος.

Τα στοιχεία συναλλαγών για όλους τους προαναφερόμενους δείκτες αποκτήθηκαν μέσω χρήσης του προγράμματος **Bloomberg**.

4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω οι οικονομετρικές μέθοδοι που προτιμώνται όταν εξετάζονται σχέσεις μεταξύ τιμών είναι η ανάλυση συνολοκλήρωσης (cointegration analysis) και η εφαρμογή error correction model. Στην συγκεκριμένη μελέτη θα εφαρμόσουμε στα δεδομένα μας τις παραπάνω μεθόδους για να εξεταστεί η σχέση που

υπάρχει μεταξύ της αγοράς μετοχών και της αγοράς παραγώγων. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό λογισμικό **EViews**.

4.2.1 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών

Αρχικά πρέπει να εξεταστεί η ύπαρξη στασιμότητας στις σειρές τιμών των δύο δεικτών. Ουσιαστικά ελέγχεται αν οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών των δεικτών είναι στάσιμες, δηλαδή αν οι εν λόγω σειρές έχουν μοναδική ρίζα. Η ύπαρξη των μοναδικών ριζών εξετάζεται με τα ADF test (Augmented Dickey – Fuller) και PP test (Phillips-

Perron) μέσω της σχέσης : $\Delta S_t = a + bT + rS_{t-1} + \sum_{i=1}^k g_i \Delta S_{t-i} + u_t$, όπου $\Delta S_t = S_t - S_{t-1}$,

και S_t είναι ο δείκτης της αγοράς μετοχών, και επιλέγεται ώστε οι αποκλίσεις u_t να είναι λευκός θόρυβος. Η ίδια σχέση ελέγχεται και για τον δείκτη F_t της αγοράς ΣΜΕ. Η μηδενική και η εναλλακτική υπόθεση των μοναδικών ριζών για τα S_t και F_t είναι:

$H_0 : r = 0$ και $H_1 : r \neq 0$. Το οικονομετρικό λογισμικό E- Views δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα από την εξέταση της παραπάνω σχέσης για τα S_t και F_t :

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.1.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE- 20 και τον δείκτη μετοχών FTSE-20

| Στατιστικοί έλεγχοι | Αγορά Μετοχών | | Αγορά ΣΜΕ | |
|------------------------|---------------|------------|--------------|------------|
| | t- test | πιθανότητα | t- test | πιθανότητα |
| ADF | -1,221930 | 0,6671 | -1,4447 | 0,5616 |
| PP | -1,333 | 0,6160 | -1,474 | 0,5468 |

Σημειώνεται ότι η κριτική τιμή και των δύο ελέγχων (ADF test και PP test) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2,862.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η μηδενική υπόθεση της στασιμότητας απορρίπτεται για τις σειρές των λογαρίθμων των τιμών και των δύο αγορών. Συμπερασματικά ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών και των δύο αγορών είναι μη στάσιμες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Εφόσον αποδείχθηκε ότι οι σειρές είναι μη στάσιμες ακολουθεί η εφαρμογή της ανάλυσης συνολοκλήρωσης (cointegration analysis). Το γεγονός ότι οι μεταβολές των τιμών στην μία αγορά δημιουργούν μεταβολές των τιμών στην άλλη αγορά έτσι ώστε να επέλθει μια μακροπρόθεσμη ισορροπία ερευνάται από την σχέση : $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$ (1) όπου τα S_t και F_t είναι οι τιμές των λογαρίθμων των μετοχών και των ΣΜΕ αντίστοιχα στον χρόνο t, και e_t είναι οι αποκλίσεις από την ισορροπία ή κατάλοιπα. Σύμφωνα με την θεωρία αν τα S_t και / ή τα F_t είναι μη στάσιμα, αλλά τα κατάλοιπα e_t είναι στάσιμα, τότε τα S_t και F_t συνολοκληρώνονται και μία σχέση ισορροπίας υπάρχει. Η σχέση αυτή

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

ελέγχεται μέσω του Engle – Granger test. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης:

Πίνακας 4.2.1.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNSPOT | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | 0.114804 | 0.007164 | 16.02547 | 0.0000 |
| LNFUTURES | 0.984893 | 0.000972 | 1013.347 | 0.0000 |
| R-squared | 0.998100 | Adjusted R-squared | | 0.998099 |

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0. Δηλαδή, παρατηρούμε ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης βλέπουμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα .

Ταυτόχρονα θα ελέγξουμε και αν η αντίστροφη σχέση ισχύει δηλαδή, αν ισχύει η σχέση: $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$ (2). Ομοίως με παραπάνω η σχέση ελέγχεται μέσω του Engle – Granger test. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης:

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.1.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNFUTURES | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -0.102353 | 0.007375 | -13.87917 | 0.0000 |
| LNSPOT | 1.013409 | 0.001000 | 1013.347 | 0.0000 |
| R-squared | 0.998100 | Adjusted R-squared | | 0.998099 |

Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε είναι ίδια με τα παραπάνω αφού από τον πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης, παρατηρούμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα.

Το επόμενο βήμα είναι να ελέγξουμε τα κατάλοιπα των σχέσεων συνολοκλήρωσης για στασιμότητα για να δούμε κατά πόσον μπορούμε να προχωρήσουμε στην εφαρμογή ενός error correction model. Μέσω των ADF και PP tests ελέγχουμε τα κατάλοιπα για στασιμότητα. Αρχικά ελέγχονται τα κατάλοιπα της σχέσης (1) για ύπαρξη μοναδικής ρίζας. Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Πίνακας 4.2.1.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | -8.044723 | 0.0000 |
| PP | -9.090036 | 0.0000 |

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους είναι ότι τα κατάλοιπα της σχέσης (1) είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

Αντίστοιχα πρέπει να ελέγξουμε τα κατάλοιπα της σχέσης (2) για στασιμότητα μέσω των ADF και PP tests για να δούμε κατά πόσον μπορούμε να προχωρήσουμε στην εφαρμογή ενός error correction model και για την σχέση (2). Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί :

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.1.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | -8.065841 | 0.0000 |
| PP | -9.112935 | 0.0000 |

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι επίσης -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους, όπως ήταν αναμενόμενο, συμπίπτει με αυτό που καταλήξαμε προηγουμένως ότι δηλαδή, τα κατάλοιπα είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

Η ύπαρξη αμφίδρομης συνολοκλήρωσης που αποδείχθηκε παραπάνω είναι απαραίτητη συνθήκη για να κατασκευαστεί ένα Error Correction Model χρησιμοποιώντας μία two step Engle Granger διαδικασία. Έτσι, αν ΔS_t και ΔF_t είναι οι πρώτες διαφορές των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ αντίστοιχα, οι ακόλουθες δύο cointegrated παλινδρομήσεις είναι δυνατές:

$$\alpha) \Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

$$\beta) \Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

Η σχέση α) αν αποδειχθεί ότι ισχύει δείχνει ότι οι κινήσεις του δείκτη μετοχών καθορίζονται από τις προηγούμενες κινήσεις του ίδιου δείκτη, από τις τρέχουσες κινήσεις

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΗΡΩΣΗΣ*

του δείκτη ΣΜΕ, από τις προηγούμενες κινήσεις του δείκτη ΣΜΕ και από άλλη σχετική πληροφόρηση της αγοράς. Εδώ $\Delta S_{t-1}, \Delta S_{t-2}, \dots, \Delta S_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της τρέχουσας αγοράς και $\Delta F_{t-1}, \Delta F_{t-2}, \dots, \Delta F_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ. Τα αντίστοιχα ισχύουν και για την σχέση β) που αφορά τον δείκτη ΣΜΕ. Για να αποτελούν οι δύο παραπάνω παλινδρομίσεις Error Correction Model πρέπει στην ανάλυση τα σφάλματα u_{t-1} να είναι αρνητικά και στατιστικά σημαντικά. Στην ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες με 5 χρονικές υστερήσεις. Τα αποτελέσματα των cointegrated παλινδρομήσεων α) και β) δίνονται από τους πίνακες που ακολουθούν :

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.1.6: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔS_t | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | 3.38E-05 | 0.000126 | 0.267685 | 0.7890 |
| u_{t-1} | -0.059185 | 0.009127 | -6.484382 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | -0.105397 | 0.023150 | -4.552707 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | -0.028354 | 0.023220 | -1.221116 | 0.2222 |
| ΔS_{t-3} | -0.001271 | 0.023217 | -0.054745 | 0.9563 |
| ΔS_{t-4} | 0.008736 | 0.023097 | 0.378233 | 0.7053 |
| ΔS_{t-5} | -0.019184 | 0.022084 | -0.868713 | 0.3851 |
| ΔF_t | 0.811022 | 0.008331 | 97.34679 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | 0.173620 | 0.020609 | 8.424621 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | 0.015226 | 0.020940 | 0.727138 | 0.4672 |
| ΔF_{t-3} | 0.002902 | 0.020885 | 0.138955 | 0.8895 |
| ΔF_{t-4} | 0.004548 | 0.020788 | 0.218771 | 0.8269 |
| ΔF_{t-5} | -0.003444 | 0.020038 | -0.171865 | 0.8636 |
| R-squared | 0.834293 | Adjusted R-squared | 0.833267 | |

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά, αφού η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0 και συνεπώς η παλινδρόμηση α) αποτελεί Error Correction Model. Από την άλλη οι μεταβλητές ΔS_{t-1} , ΔF_t , ΔF_{t-1} είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς μετοχών μία μέρα πριν, από τις τρέχουσες τιμές της αγοράς ΣΜΕ και από τις τιμές ΜΠΣ «Οικονομική & Επιχειρησιακή Στρατηγική»

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης 93

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

της αγοράς ΣΜΕ μία μέρα πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0,834 και 0,833 αντίστοιχα και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔF_t με t-Statistic 97.34679 που σημαίνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και των τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

Πίνακας 4.2.1.7: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔF_t | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -4.66E-05 | 0.000142 | -0.329003 | 0.7422 |
| u_{t-1} | -0.077410 | 0.010071 | -7.686671 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | -0.181277 | 0.023209 | -7.810692 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | -0.025437 | 0.023520 | -1.081537 | 0.2796 |
| ΔF_{t-3} | -0.022702 | 0.023456 | -0.967863 | 0.3332 |
| ΔF_{t-4} | 0.008669 | 0.023352 | 0.371243 | 0.7105 |
| ΔF_{t-5} | 0.011140 | 0.022509 | 0.494910 | 0.6207 |
| ΔS_t | 1.023558 | 0.010515 | 97.34350 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | 0.120621 | 0.026000 | 4.639312 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | 0.039565 | 0.026077 | 1.517217 | 0.1294 |
| ΔS_{t-3} | 0.023384 | 0.026074 | 0.896831 | 0.3699 |
| ΔS_{t-4} | -0.020089 | 0.025943 | -0.774369 | 0.4388 |
| ΔS_{t-5} | 0.014691 | 0.024810 | 0.592166 | 0.5538 |
| R-squared | 0.833563 | Adjusted R-squared | | 0.832533 |

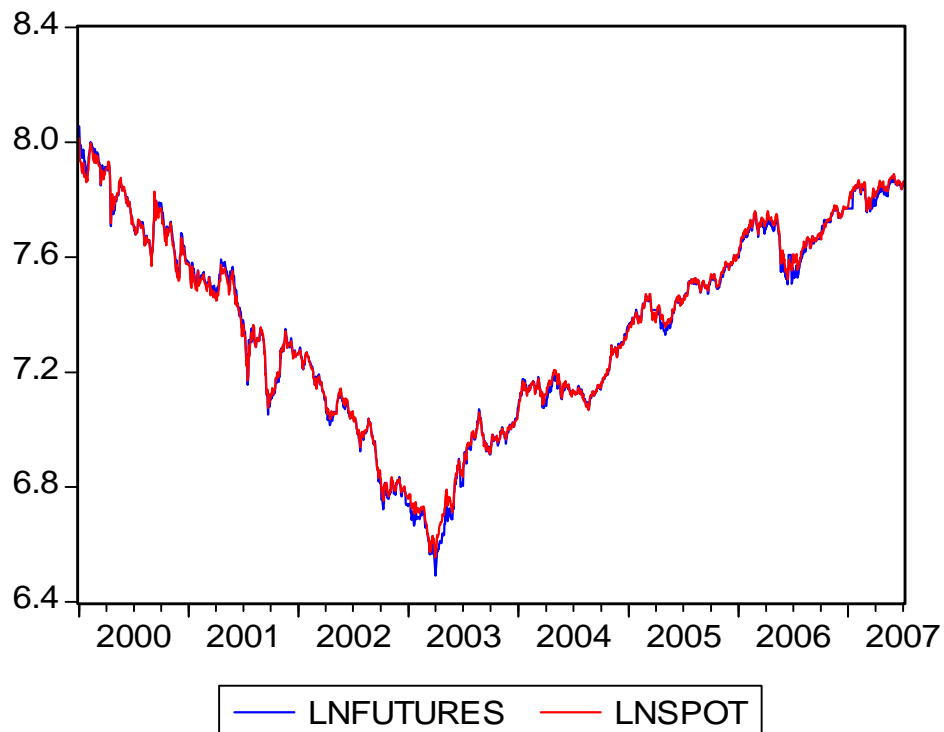
*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Εξετάζοντας τον πίνακα της παλινδρόμησης β) συμπεραίνουμε ότι και η αντίστροφη σχέση ισχύει. Και εδώ τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά και οι μεταβλητές ΔF_{t-1} , ΔS_t , ΔS_{t-1} είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς ΣΜΕ σήμερα επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ μία μέρα πριν, από τις τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα και από τις τιμές της αγοράς μετοχών μία μέρα πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0,833 και 0,832 αντίστοιχα και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔS_t με t-Statistic 97.34350 που σημαίνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και τις τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

Την άμεση εξάρτηση των τιμών της μίας αγοράς από την άλλη που προέκυψε ως συμπέρασμα από την εφαρμογή των Error Correction Models μπορούμε να την διαπιστώσουμε και από το κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της τρέχουσας αγοράς και της αγοράς μετοχών που ακολουθεί.

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Διάγραμμα 4.2.1.1: Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)



Από το διάγραμμα βλέπουμε ότι οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών των δύο αγορών κινούνται πάρα πολύ κοντά μεταξύ τους και ουσιαστικά «πέφτουν» η μία πάνω στην άλλη.

Τέλος θα πραγματοποιηθεί ένας έλεγχος Granger για causality γιατί τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις παλινδρομήσεις α) και β) μπορεί να οφείλονται απλά σε συσχέτιση των σημαντικών μεταβλητών και να μην υπάρχει ουσιαστικά σχέση αιτίας –αποτελέσματος. Η προσέγγιση του Granger στο ερώτημα αν η μεταβλητή ΔF_t προκαλεί τις κινήσεις της μεταβλητής ΔS_t , είναι να δει κατά πόσον η ΔS_t μπορεί να

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

ερμηνευτεί από προηγούμενες τιμές της ΔS_t και στην συνέχεια να δει αν προσθέτοντας τιμές σε υστέρηση από την μεταβλητή ΔF_t , η ερμηνεία της ΔS_t μπορεί να βελτιωθεί.

Πίνακας 4.2.1.8: Έλεγχος Granger για causality (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-20 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Granger Causality Tests | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|
| Χρονικές Υστερήσεις: 5 | | |
| Μηδενική υπόθεση: | F-Statistic | Πιθανότητα |
| Η LNSPOT δεν προκαλεί την LNFUTURES | 6.65618 | 3.7E-06 |
| Η LNFUTURES δεν προκαλεί την LNSPOT | 3.75873 | 0.00217 |

Ο έλεγχος Granger για πέντε χρονικές υστερήσεις που παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα οδηγεί σε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης και για την τρέχουσα αγορά και για την αγορά ΣΜΕ με πιθανότητες να ισχύει η μηδενική υπόθεση πολύ κοντά στο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι κινήσεις των τιμών της αγοράς ΣΜΕ επηρεάζουν τις κινήσεις των τιμών της αγοράς μετοχών και το αντίστροφο.

4.2.2 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ DAX - δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγώγων - και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Αξιών

α) Έλεγχος στασιμότητας:

Αρχικά ελέγχεται αν οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών των δεικτών S_t της αγοράς μετοχών και F_t της αγοράς ΣΜΕ είναι στάσιμες χρησιμοποιώντας τα ADF test (Augmented Dickey – Fuller) και PP test (Phillips-Perron). Το οικονομετρικό λογισμικό E-Views δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα από την εξέταση της παραπάνω σχέσης για τα S_t και F_t :

Πίνακας 4.2.2.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών

| Στατιστικοί Έλεγχοι | Τρέχουσα Αγορά | | Αγορά ΣΜΕ | |
|---------------------|----------------|------------|-----------|------------|
| | t- test | πιθανότητα | t- test | πιθανότητα |
| ADF | -0.836326 | 0.8081 | -0.803362 | 0.8175 |
| PP | -0.734454 | 0.8361 | -0.743281 | 0.8338 |

Σημειώνεται ότι η κριτική τιμή και των δύο κριτηρίων (ADF test και PP test) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2,862.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Σύμφωνα με τα παραπάνω η μηδενική υπόθεση της στασιμότητας απορρίπτεται για τις σειρές των λογαρίθμων των τιμών και των δύο αγορών. Συμπερασματικά, ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών είναι μη στάσιμες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

β) Ανάλυσης Συνολοκλήρωσης (cointegration analysis)

Η σχέση συνολοκλήρωσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$ (1) ελέγχεται μέσω του Engle – Granger test. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης:

Πίνακας 4.2.2.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNSPOT | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | 0.015469 | 0.002634 | 5.873431 | 0.0000 |
| LNFUTURES | 0.997762 | 0.000310 | 3222.002 | 0.0000 |
| R-squared | 0.999812 | Adjusted R-squared | | 0.999812 |

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η πιθανότητα για το αντίστροφο είναι 0. Επίσης βλέπουμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ καλά την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα .

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Ταυτόχρονα ελέγχεται και αν η αντίστροφη σχέση $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$ (2) ισχύει. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης για την σχέση (2):

Πίνακας 4.2.2.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT (Ανάλυση για τον δείκτη SME DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNFUTURES | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -0.013900 | 0.002644 | -5.257441 | 0.0000 |
| LNSPOT | 1.002054 | 0.000311 | 3222.002 | 0.0000 |
| R-squared | 0.999812 | Adjusted R-squared | | 0.999812 |

Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε είναι ίδια με τα παραπάνω αφού από τον πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0. Επίσης βλέπουμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα.

γ) Έλεγχος στασιμότητας των καταλοίπων

Μέσω των ADF και PP tests ελέγχουμε τα κατάλοιπα της σχέσης (1) για στασιμότητα. Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4.2.2.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί Έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | 12.56164 | 0.0000 |
| PP | -37.07864 | 0.0000 |

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους είναι ότι τα κατάλοιπα είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

Αντίστοιχα πρέπει ελέγχουμε τα κατάλοιπα της σχέσης (2) για στασιμότητα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.2.2.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί Έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | -12.56165 | 0.0000 |
| PP | -37.06259 | 0.0000 |

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι επίσης -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους, όπως ήταν αναμενόμενο, συμπίπτει με αυτό που καταλήξαμε προηγουμένως ότι

δηλαδή, τα κατάλοιπα είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

δ) Εφαρμογή Error Correction Model μέσω μίας two step Engle - Granger διαδικασίας.

Παραπάνω αποδείχθηκε η ύπαρξη αμφίδρομης συνολοκλήρωσης και συνεπώς μπορεί να κατασκευαστεί ένα Error Correction Model. Ομοίως με την ανάλυση 4.2.1 οι δύο cointegrated παλινρομίες είναι :

$$\alpha) \Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

$$\beta) \Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

Όπου $\Delta S_{t-1}, \Delta S_{t-2}, \dots, \Delta S_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς μετοχών και $\Delta F_{t-1}, \Delta F_{t-2}, \dots, \Delta F_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ. Τα αντίστοιχα ισχύουν και για την σχέση β) που αφορά τον δείκτη ΣΜΕ. Επίσης, πρέπει στην ανάλυση τα σφάλματα u_{t-1} να είναι αρνητικά και στατιστικά σημαντικά. Στην ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες με 5 χρονικές υστερήσεις. Τα αποτελέσματα των cointegrated παλινδρομήσεων α) και β) δίνονται από τους πίνακες που ακολουθούν:

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.2.6: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔS_t | | | | |
|------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | 4.65E-06 | 8.16E-05 | 0.057046 | 0.9545 |
| u_{t-1} | -0.384914 | 0.032191 | -11.95709 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | -0.382080 | 0.033941 | -11.25711 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | -0.233895 | 0.033421 | -6.998506 | 0.0000 |
| ΔS_{t-3} | -0.143455 | 0.031646 | -4.533079 | 0.0000 |
| ΔS_{t-4} | -0.088145 | 0.028578 | -3.084412 | 0.0021 |
| ΔS_{t-5} | -0.019554 | 0.022737 | -0.860032 | 0.3899 |
| ΔF_t | 0.985320 | 0.005347 | 184.2844 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | 0.369049 | 0.034101 | 10.82217 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | 0.221870 | 0.033431 | 6.636667 | 0.0000 |
| ΔF_{t-3} | 0.144563 | 0.031649 | 4.567724 | 0.0000 |
| ΔF_{t-4} | 0.080889 | 0.028557 | 2.832571 | 0.0047 |
| ΔF_{t-5} | 0.005422 | 0.022799 | 0.237828 | 0.8120 |
| R-squared | 0.947022 | Adjusted R-squared | | 0.946694 |

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά, αφού η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0 και συνεπώς οι παλινδρόμηση α) αποτελεί Error Correction Model. Από την άλλη οι μεταβλητές ΔS_{t-1} , ΔS_{t-2} , ΔS_{t-3} , ΔS_{t-4} , ΔF_t , ΔF_{t-1} , ΔF_{t-2} , ΔF_{t-3} , ΔF_{t-4} είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0 ή πολύ κοντά στο 0 ανά περίπτωση. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

μετοχών μέχρι τέσσερις μέρες πριν, από τις τρέχουσες τιμές της αγοράς ΣΜΕ και από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ μέχρι τέσσερις μέρες πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0.947 και 0.946 αντίστοιχα, και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔF_t με t-Statistic 184.2844 που σημαίνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και των τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.2.7: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔF_t | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -1.03E-07 | 8.05E-05 | -0.001273 | 0.9990 |
| u_{t-1} | -0.371491 | 0.031760 | -11.69697 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | -0.367856 | 0.033644 | -10.93375 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | -0.227603 | 0.032972 | -6.902971 | 0.0000 |
| ΔF_{t-3} | -0.150679 | 0.031222 | -4.825980 | 0.0000 |
| ΔF_{t-4} | -0.092616 | 0.028169 | -3.287878 | 0.0010 |
| ΔF_{t-5} | -0.011978 | 0.022505 | -0.532250 | 0.5946 |
| ΔS_t | 0.960089 | 0.005210 | 184.2903 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | 0.379846 | 0.033488 | 11.34285 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | 0.239724 | 0.032957 | 7.273899 | 0.0000 |
| ΔS_{t-3} | 0.148695 | 0.031221 | 4.762732 | 0.0000 |
| ΔS_{t-4} | 0.100901 | 0.028184 | 3.580003 | 0.0004 |
| ΔS_{t-5} | 0.023411 | 0.022441 | 1.043240 | 0.2970 |
| R-squared | 0.946617 | Adjusted R-squared | 0.946287 | |

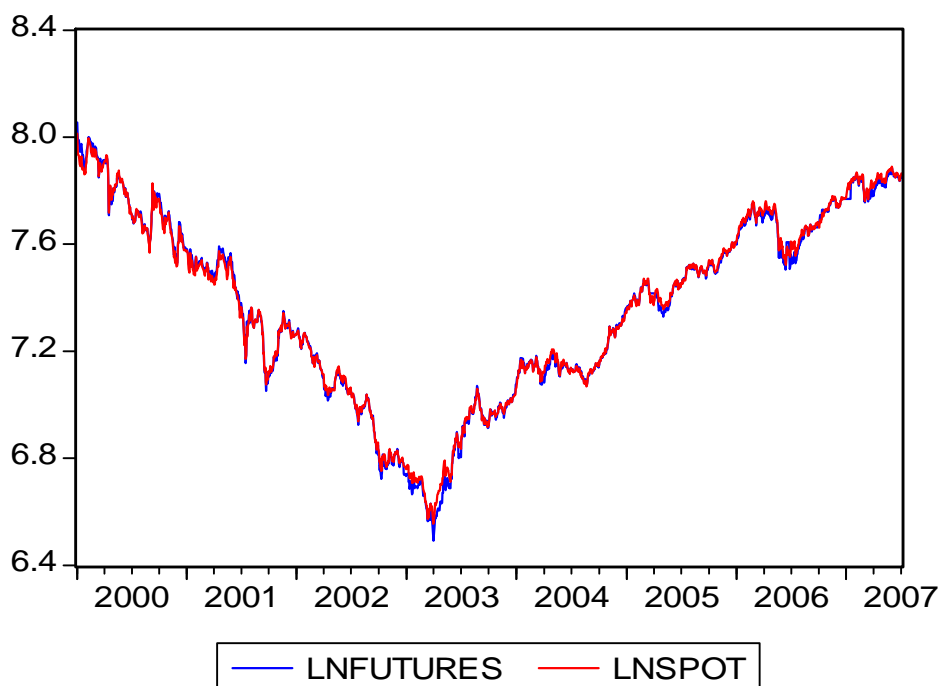
Εξετάζοντας τον πίνακα της παλινδρόμησης β) συμπεραίνουμε ότι και η αντίστροφη σχέση ισχύει. Και εδώ τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά και οι μεταβλητές ΔF_{t-1} , ΔF_{t-2} , ΔF_{t-3} , ΔF_{t-4} , ΔS_t , ΔS_{t-1} , ΔS_{t-2} , ΔS_{t-3} , ΔS_{t-4} είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0 ή πολύ κοντά στο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς ΣΜΕ σήμερα

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ μέχρι τέσσερις μέρες πριν, από τις τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα και από τις τιμές της αγοράς μετοχών μέχρι τέσσερις μέρες πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0.9466 και 0.9462 αντίστοιχα, και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔS_t , με t-Statistic 184.29 που δείχνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και τις τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

ε) Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ :

Διάγραμμα 4.2.2.1: Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)



*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Από το διάγραμμα βλέπουμε ότι οι σειρές των λογάριθμων των τιμών των δύο αγορών κινούνται πάρα πολύ κοντά μεταξύ τους και ουσιαστικά «πέφτουν» η μία πάνω στην άλλη, πράγμα που δείχνει την άμεση εξάρτηση των τιμών της μίας αγοράς από την άλλη όπως διαπιστώθηκε και παραπάνω.

στ) Έλεγχος Granger για causality:

Πίνακας 4.2.2.8: Έλεγχος Granger για causality (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ DAX και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Granger Causality Tests | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|
| Χρονικές Υστερήσεις: 5 | | |
| Μηδενική υπόθεση: | F-Statistic | Πιθανότητα |
| Η LNSPOT δεν προκαλεί την LNFUTURES | 3.05573 | 0.00942 |
| Η LNFUTURES δεν προκαλεί την LNSPOT | 5.09037 | 0.00012 |

Ο έλεγχος Granger για πέντε χρονικές υστερήσεις που παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα οδηγεί σε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης και για την τρέχουσα αγορά και για την αγορά ΣΜΕ με πιθανότητες να ισχύει η μηδενική υπόθεση πολύ κοντά στο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι κινήσεις των τιμών της αγοράς ΣΜΕ επηρεάζουν τις κινήσεις των τιμών της αγοράς μετοχών και το αντίστροφο.

4.2.3 Ανίχνευση σχέσης μεταξύ της αγοράς Μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών

α) Έλεγχος στασιμότητας:

Ελέγχεται αν οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών των δεικτών S_t της τρέχουσας αγοράς και F_t της αγοράς ΣΜΕ είναι στάσιμες χρησιμοποιώντας τα ADF test (Augmented Dickey – Fuller) και PP test (Phillips-Perron). Το οικονομετρικό λογισμικό E- Views δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα από την εξέταση της παραπάνω σχέσης για τα S_t και F_t :

Πίνακας 4.2.3.1: ADF test και PP test για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών

| Στατιστικοί Έλεγχοι | Τρέχουσα Αγορά | | Αγορά ΣΜΕ | |
|---------------------|----------------|------------|-----------|------------|
| | t- test | πιθανότητα | t- test | πιθανότητα |
| ADF | -1.962158 | 0.3039 | -2.092696 | 0.2478 |
| PP | -2.033293 | 0.2726 | -2.094540 | 0.2470 |

Η κριτική τιμή και των δύο κριτηρίων (ADF test και PP test) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2,862.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Σύμφωνα με τα παραπάνω η μηδενική υπόθεση της στασιμότητας απορρίπτεται για τις σειρές των λογαρίθμων των τιμών και των δύο αγορών. Συμπερασματικά ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών είναι μη στάσιμες σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

β) Ανάλυσης Συνολοκλήρωσης (cointegration analysis)

Η σχέση συνολοκλήρωσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$ (1) ελέγχεται μέσω του Engle – Granger test. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης:

Πίνακας 4.2.3.2: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNFUTURES (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNSPOT | | | | |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | 0.040471 | 0.005139 | 7.874948 | 0.0000 |
| LNFUTURES | 0.995273 | 0.000639 | 1558.616 | 0.0000 |
| R-squared | 0.999204 | Adjusted R-squared | | 0.999203 |

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η πιθανότητα για το αντίστροφο είναι 0. Επίσης βλέπουμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ καλά την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα .

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Ταυτόχρονα ελέγχεται και αν η αντίστροφη σχέση $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$ (2) ισχύει. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνολοκλήρωσης για την σχέση (2):

Πίνακας 4.2.3.3: Engle – Granger test συνολοκλήρωσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την LNSPOT (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: LNFUTURES | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -0.034230 | 0.005186 | -6.601064 | 0.0000 |
| LNSPOT | 1.003949 | 0.000644 | 1558.616 | 0.0000 |
| R-squared | 0.999204 | Adjusted R-squared | | 0.999203 |

Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγουμε είναι ίδια με τα παραπάνω αφού από τον πίνακα βλέπουμε οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται εφόσον η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0. Επίσης βλέπουμε ότι το μοντέλο που εφαρμόστηκε έχει πολύ καλή προσαρμογή στα δεδομένα ή αλλιώς, ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει πολύ την εξαρτημένη εφόσον τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα.

γ) Έλεγχος στασιμότητας των καταλοίπων

Μέσω των ADF και PP tests ελέγχουμε τα κατάλοιπα της σχέσης (1) για στασιμότητα. Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.3.4: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $S_t - d_0 - d_1 F_t = e_t$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί Έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | -7.234471 | 0.0000 |
| PP | -19.39877 | 0.0000 |

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους είναι ότι τα κατάλοιπα είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

Αντίστοιχα πρέπει ελέγχουμε τα κατάλοιπα της σχέσης (2) για στασιμότητα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4.2.3.5: ADF test και PP test για τα κατάλοιπα της σχέσης $F_t - d_0 - d_1 S_t = e_t$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Στατιστικοί Έλεγχοι | t- test | πιθανότητα |
|------------------------|-----------|------------|
| ADF | -7.261206 | 0.0000 |
| PP | -19.40033 | 0.0000 |

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Η κριτική τιμή για τους παραπάνω ελέγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% είναι επίσης -2.862. Το συμπέρασμα που βγαίνει και από τους δύο ελέγχους, όπως ήταν αναμενόμενο συμπίπτει με αυτό που καταλήξαμε προηγουμένως δηλαδή, τα κατάλοιπα είναι στάσιμα εφόσον σύμφωνα με τα αποτελέσματα μπορούμε να αποδεχθούμε την υπόθεση της μοναδικής ρίζας.

δ) Εφαρμογή Error Correction Model μέσω μίας two step Engle Granger διαδικασίας.

Παραπάνω αποδείχθηκε η ύπαρξη αμφίδρομης συνολοκλήρωσης και συνεπώς μπορεί να κατασκευαστεί ένα Error Correction Model. Ομοίως με την ανάλυση (1) οι δύο cointegrated παλινδρομήσεις είναι :

$$\alpha) \Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

$$\beta) \Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

Όπου $\Delta S_{t-1}, \Delta S_{t-2}, \dots, \Delta S_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της τρέχουσας αγοράς και $\Delta F_{t-1}, \Delta F_{t-2}, \dots, \Delta F_{t-n}$ είναι οι χρονικές υστερήσεις των πρώτων διαφορών των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ. Τα αντίστοιχα ισχύουν και για την σχέση β) που αφορά τον δείκτη ΣΜΕ. Στην ανάλυση τα σφάλματα u_{t-1} , πρέπει να είναι αρνητικά και στατιστικά σημαντικά. Χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες με 5 χρονικές υστερήσεις. Τα αποτελέσματα των cointegrated παλινδρομήσεων α) και β) δίνονται από τους πίνακες που ακολουθούν.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.3.6: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta S_t = u_{t-1} + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n} + \Delta F_t + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔS_t | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -4.56E-06 | 0.000130 | -0.035030 | 0.9721 |
| u_{t-1} | -0.087469 | 0.013651 | -6.407642 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | -0.215910 | 0.024608 | -8.773935 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | -0.142373 | 0.024696 | -5.765052 | 0.0000 |
| ΔS_{t-3} | -0.013196 | 0.024695 | -0.534343 | 0.5932 |
| ΔS_{t-4} | -0.058267 | 0.023985 | -2.429298 | 0.0152 |
| ΔS_{t-5} | -0.049706 | 0.021482 | -2.313875 | 0.0208 |
| ΔF_t | 0.788001 | 0.007295 | 108.0209 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | 0.278884 | 0.021350 | 13.06256 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | 0.133071 | 0.021898 | 6.076878 | 0.0000 |
| ΔF_{t-3} | 0.028376 | 0.021818 | 1.300586 | 0.1936 |
| ΔF_{t-4} | 0.063308 | 0.021169 | 2.990656 | 0.0028 |
| ΔF_{t-5} | 0.048164 | 0.019222 | 2.505628 | 0.0123 |
| R-squared | 0.865960 | Adjusted R-squared | | 0.865121 |

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά, αφού η πιθανότητα για το αντίθετο είναι 0 και συνεπώς η παλινδρόμηση α) αποτελεί Error Correction Model. Από την άλλη οι μεταβλητές ΔS_{t-1} , ΔS_{t-2} , ΔF_t , ΔF_{t-1} , ΔF_{t-2} , ΔF_{t-4} είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0 ή πολύ κοντά στο 0 ανά περίπτωση. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς μετοχών μέχρι

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

δύο μέρες πριν, από τις τρέχουσες τιμές της αγοράς ΣΜΕ, από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ μέχρι δύο μέρες πριν και από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ την τέταρτη μέρα πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0.8659 και 0.8651 αντίστοιχα και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔF_t με t-Statistic 108.02 που σημαίνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και των τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Πίνακας 4.2.3.7: Error Correction Model για την σχέση

$$\Delta F_t = u_{t-1} + \Delta F_{t-1} + \Delta F_{t-2} + \dots + \Delta F_{t-n} + \Delta S_t + \Delta S_{t-1} + \Delta S_{t-2} + \dots + \Delta S_{t-n}$$

(Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Εξαρτημένη μεταβλητή: ΔF_t | | | | |
|--|-------------|--------------------|-------------|------------|
| Μεταβλητή | Συντελεστής | Std. Error | t-Statistic | Πιθανότητα |
| C | -2.43E-05 | 0.000153 | -0.158468 | 0.8741 |
| u_{t-1} | -0.129141 | 0.015894 | -8.124954 | 0.0000 |
| ΔF_{t-1} | -0.297595 | 0.025307 | -11.75933 | 0.0000 |
| ΔF_{t-2} | -0.153355 | 0.025763 | -5.952550 | 0.0000 |
| ΔF_{t-3} | -0.045095 | 0.025649 | -1.758169 | 0.0789 |
| ΔF_{t-4} | -0.064007 | 0.024909 | -2.569598 | 0.0103 |
| ΔF_{t-5} | -0.053551 | 0.022609 | -2.368561 | 0.0180 |
| ΔS_t | 1.089652 | 0.010089 | 107.9999 | 0.0000 |
| ΔS_{t-1} | 0.242547 | 0.028993 | 8.365642 | 0.0000 |
| ΔS_{t-2} | 0.163706 | 0.029054 | 5.634458 | 0.0000 |
| ΔS_{t-3} | 0.032057 | 0.029035 | 1.104100 | 0.2697 |
| ΔS_{t-4} | 0.062722 | 0.028213 | 2.223154 | 0.0263 |
| ΔS_{t-5} | 0.061650 | 0.025258 | 2.440834 | 0.0147 |
| R-squared | 0.863613 | Adjusted R-squared | 0.862760 | |

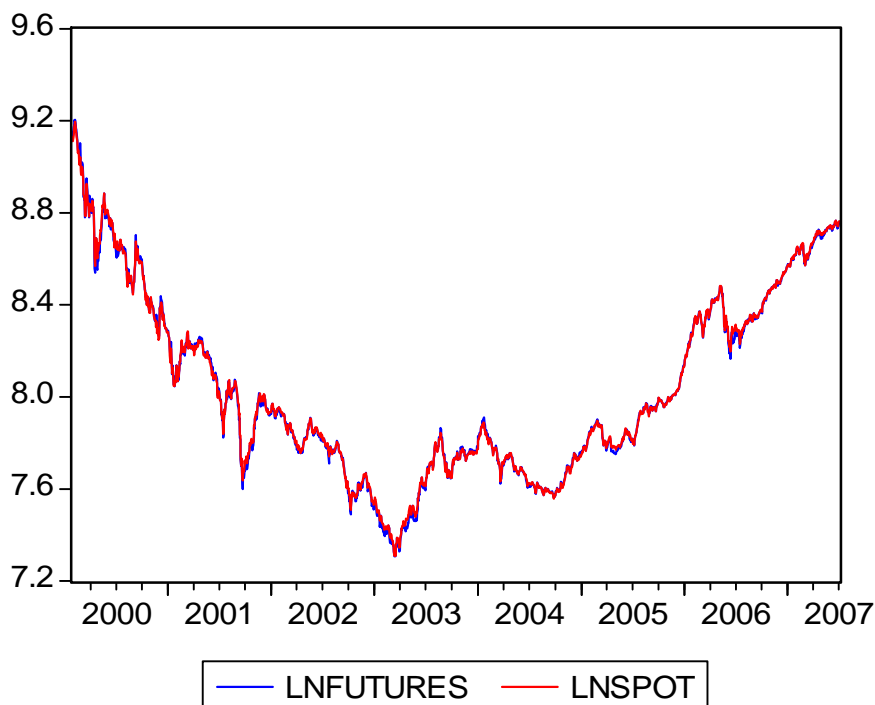
Εξετάζοντας τον πίνακα της παλινδρόμησης β) συμπεραίνουμε ότι και η αντίστροφη σχέση ισχύει. Και εδώ τα σφάλματα u_{t-1} εμφανίζονται με αρνητικό συντελεστή και στατιστικά σημαντικά και οι μεταβλητές ΔF_{t-1} , ΔF_{t-2} , ΔS_t , ΔS_{t-1} , ΔS_{t-2} , είναι στατιστικά σημαντικές με πιθανότητα για το αντίθετο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές της αγοράς ΣΜΕ σήμερα επηρεάζονται από τις τιμές της αγοράς ΣΜΕ μέχρι δύο

ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

μέρες πριν, από τις τιμές της αγοράς μετοχών σήμερα και από τις τιμές της αγοράς μετοχών μέχρι δύο μέρες πριν. Εξάλλου, τα R-squared και Adjusted R-squared είναι πολύ κοντά στην μονάδα με τιμές 0.863 και 0.862 αντίστοιχα και αποτελούν ενδείξεις για την καλή προσαρμογή του μοντέλου. Τέλος, παρατηρούμε ότι η πιο ισχυρή ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ΔS_t με t-Statistic 107.999 που σημαίνει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση των τιμών της αγοράς μετοχών σήμερα και των τρεχουσών τιμών της αγοράς ΣΜΕ.

ε) Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της τρέχουσας αγοράς και της αγοράς μετοχών :

Διάγραμμα 4.2.3.1: Κοινό διάγραμμα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς ΣΜΕ και της αγοράς μετοχών (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)



*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Από το διάγραμμα βλέπουμε ότι οι σειρές των λογάριθμων των τιμών των δύο αγορών κινούνται πάρα πολύ κοντά μεταξύ τους και ουσιαστικά «πέφτουν» η μία πάνω στην άλλη, πράγμα που δείχνει την άμεση εξάρτηση των τιμών της μίας αγοράς από την άλλη όπως διαπιστώθηκε και παραπάνω.

στ) Έλεγχος Granger για causality:

Πίνακας 4.2.3.8: Έλεγχος Granger για causality (Ανάλυση για τον δείκτη ΣΜΕ FTSE-40 και τον υποκείμενο δείκτη μετοχών)

| Granger Causality Tests | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|
| Χρονικές Υστερήσεις: 5 | | |
| Μηδενική υπόθεση: | F-Statistic | Πιθανότητα |
| Η LNSPOT δεν προκαλεί την LNFUTURES | 10.7857 | 3.0E-10 |
| Η LNFUTURES δεν προκαλεί την LNSPOT | 7.93405 | 2.1E-07 |

Ο έλεγχος Granger για πέντε χρονικές υστερήσεις που παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα οδηγεί σε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης και για την αγορά μετοχών και για την αγορά ΣΜΕ με πιθανότητες να ισχύει η μηδενική υπόθεση πολύ κοντά στο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι κινήσεις των τιμών της αγοράς ΣΜΕ οδηγούν τις κινήσεις των τιμών της τρέχουσας αγοράς και το αντίστροφο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια εμπειρική εξέταση της σχέσης μεταξύ των τιμών των δεικτών της αγοράς μετοχών και των τιμών ΣΜΕ επί των δεικτών αυτών. Χρησιμοποιώντας δύο οικονομετρικές μεθόδους που προτιμώνται όταν εξετάζονται σχέσεις μεταξύ τιμών, την ανάλυση συνολοκλήρωσης (cointegration analysis) και την εφαρμογή error correction model, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ των δεικτών ΣΜΕ FTSE-20 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών, ΣΜΕ FTSE-40 του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών, ΣΜΕ DAX που είναι ο δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης του Γερμανικού Χρηματιστηρίου Παραγώγων και των υποκείμενων σε αυτούς δεικτών μετοχών.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

Το γεγονός ότι οι two step Engle – Granger διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο για την Ελληνική όσο και για την Γερμανική Χρηματιστηριακή αγορά, δίνουν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές και προς τις δύο κατευθύνσεις, δηλαδή και όταν οι τιμές των ΣΜΕ χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές και όταν οι τιμές των μετοχών χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές, δείχνει ότι υπάρχει μία feedback σχέση μεταξύ των αγορών ΣΜΕ και μετοχών. Ουσιαστικά δείχνει ότι οι αγορές «αλληλοεξαρτώνται».

Οπτικά το παραπάνω συμπέρασμα μπορεί να παρατηρηθεί και από τα κοινά διαγράμματα των λογαρίθμων των τιμών της αγοράς μετοχών και της αγοράς ΣΜΕ, στα οποία βλέπουμε ότι οι σειρές των λογαρίθμων των τιμών των δύο αγορών κινούνται πάρα πολύ κοντά μεταξύ τους και ουσιαστικά «πέφτουν» η μία πάνω στην άλλη, πράγμα που δείχνει την άμεση εξάρτηση των τιμών της μίας αγοράς από την άλλη.

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

Εξάλλου, οι έλεγχοι Granger για causality που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν ότι οι κινήσεις των τιμών της αγοράς ΣΜΕ επηρεάζουν τις κινήσεις των τιμών της αγοράς μετοχών και το αντίστροφο.

Τα παραπάνω συμπεράσματα εξηγούνται από την ταυτόχρονη χρήση των δύο αγορών από τους επενδυτές. Έτσι, επενδυτές οι οποίοι, εκμεταλλευόμενοι τη μόχλευση την οποία παρέχουν τα παράγωγα προϊόντα, λαμβάνουν θέσεις στην αγορά του Χρηματιστηρίου Παραγώγων χωρίς να δίνουν μεγάλη βαρύτητα στις τιμολογήσεις των προϊόντων (θεωρητικές τιμές), με αποτέλεσμα να δημιουργούνται επενδυτικές ευκαιρίες χωρίς ρίσκο (πολύ μεγάλο premium) για αυτούς οι οποίοι συνδυάζουν και τις δύο αγορές. Οι παραπάνω θέσεις στις λήξεις των συμβολαίων κλείνουν, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται έντονες διακυμάνσεις και στις δύο αγορές. Η έντονη ύπαρξη του basket-trading (ομαδικές εντολές είτε αγοράς είτε πώλησης) πάνω στους δείκτες, εμφανίζεται ολοένα και περισσότερο, είτε για λόγους εξισορροπητικής κερδοσκοπίας (arbitrage), είτε για λόγους αντιστάθμισης, τόσο από τους market maker της αγοράς των παραγώγων, όσο και από άλλους θεσμικούς επενδυτές και κατ' αυτόν τον τρόπο οι δύο αγορές συνδέονται, αλληλοεπηρεάζοντας η μία αγορά την άλλη.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της παραπάνω μελέτης έδειξαν παρουσία αμφίδρομης σχέσης μεταξύ των δύο αγορών, πράγμα που σημαίνει ότι υπάρχει σύνδεση μέσω των πληροφοριών (informational linkage) μεταξύ τους. Το παραπάνω σημαίνει ότι οι αγορές μετοχών ίσως να περιέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις κινήσεις των τιμών στην αγορά ΣΜΕ και το αντίστροφο. Η ύπαρξη μίας τέτοιας informational linkage μεταξύ των δύο αγορών υπονοεί ότι οι επενδυτές χρησιμοποιώντας αυτές τις αγορές μπορούν να έχουν σημαντικές ευκαιρίες για κέρδη από κάλυψη ή κερδοσκοπία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΝΤΥΠΕΣ ΠΗΓΕΣ

Ελληνική

- Διεύθυνση Ανάπτυξης Εργασιών Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. (2004).** Η αγορά Παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών και τα προϊόντα της.
- Πορφύρης Ν., Ηλιάδης Ι. (2004).** Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης στο δείκτη FTSE/ASE-20. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Έκδοση 10^η
- Πορφύρης Ν., Ηλιάδης Ι. (2001).** Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης στο δείκτη FTSE/ASE Mid 40. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Έκδοση 2^η
- Πορφύρης Ν., Πέτσας Κ. (2004).** Οι αγορές Χρήματος, κεφαλαίου και παραγώγων προϊόντων και οι επενδύσεις. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε.
- Πορφύρης Ν., Πέτσας Κ., Ηλιάδης Ι. (2004).** Η χρήση συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης και Δικαιωμάτων. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε.
- Πορφύρης Ν., Ηλιάδης Ι. (2004).** Εισαγωγή στην Αγορά Παραγώγων του Χρηματιστηρίου Αθηνών και στην Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών Επί Παραγώγων. Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Έκδοση 6^η
- Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε.(2004).** Το Χρηματιστήριο Αθηνών δημιουργεί την αγορά Παραγώγων στην Ελλάδα.

Ξενόγλωσση

- Antoniou A., Holmes P (1995).** Futures Trading, Information and Spot Price Volatility: Evidence for the FTSE-100 Stock Index Futures Contract using GARCH. Journal of Banking and Finance. Vol.19, pp117-129
- Antoniou A., Garrett I. (1993).** To what extent did Stock Index Futures contribute to the October 1987 Stock Market Crash? The Economic Journal. Vol.103, pp 1444-1461
- Brooks C., Garrett I., Hinich M., (1999).** An alternative approach to investigating lead-lag relationships between stock and stock index futures markets. Applied Financial Economics. Vol. 9, pp 605- 613
- Brooks C., Garrett I. (2002).** Can we explain the dynamics of the UK FTSE 100 stock and stock index futures markets? Applied Financial Economics. Vol. 12, pp 25-31
- Chan K. (1992).** A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship between the Cash Market and Stock Index Futures Market. The Review of Financial Studies. Vol. 5, pp 123-152
- Floros Ch., Vougas D. (2007).** Lead-Lag Relationship between Futures and Spot Markets in Greece: 1999 – 2001. International Research Journal of Finance and Economics. Vol. 7, pp 168-174
- Francis I. και Sangbae K (2003).** Hedge Ratio and Correlation between the Stock and the Futures Markets : Evidence from the Wavelet Analysis. Department of Accounting and Finance, Monash University, Australia

*ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ*

- Gaul J., Theissen E., (2006).** A Partially Linear Approach to Modeling the Dynamics of Spot and Futures Prices
- Kawaller I. Koch P., Koch T (1987).** The Temporal Price Relationship between S&P 500 Futures and the S&P 500 Index. The Journal of Finance. Vol. 42(5), pp 1309-1329
- Kawaller I. Koch P., Koch T (1990).** Intraday Relationships between Volatility in S&P 500 Futures Prices and Volatility in the S&P 500 Index. Journal of Banking and Finance. Vol. 14, pp 373-397
- Kenourgios D. (2004).** Price Discovery in the Athens Derivatives Exchange: Evidence for the FTSE/ASE-20 Futures Market. Economic and Business Review. Vol. 6, pp 229-243
- Koutmos G., Tucker M., (1996).** Temporal Price Relationships and Dynamic Interactions between Spot and Futures Markets. The Journal of Futures Markets. Vol. 16, pp 55-69
- Mayhew S. (2000).** The Impact of Derivatives on Cash Markets: What Have We Learned?
- Stoll H., Whaley E. (1990).** The Dynamics of Stock Index and Stock Index Futures Returns. Journal of Financial and Quantitative Analysis. Vol. 25, pp 441-468

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

www.adex.ase.gr

www.ase.gr

www.ssrn.com