

Τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα διαπραγματεύονται σε ειδικές αγορές και διέπονται από τη δική τους νομοθεσία, μηχανισμούς και κανονισμό. Αυτοί δεν είναι σημαντικά διαφορετικοί από αυτούς των άμεσων αγορών στις οποίες διαπραγματεύονται οι υποκείμενες αξίες επί των οποίων συνάπτονται τα συμβόλαια. Αποβλέπουν στην εξασφάλιση εκτέλεσης των υποχρεώσεων από τα συμβαλλόμενα μέρη και γι' αυτό είναι αυστηρότεροι ιδιαίτερα στην περίπτωση οικονομικής αδυναμίας. Και αυτό γιατί αντικείμενο αγοραπωλησίας των νεότερων χρηματιστηριακών αγορών είναι συμβόλαια και όχι οι ίδιες οι αξίες επί των οποίων γράφονται. Αυτά συμφωνούνται και διαπραγματεύονται στη δική τους αγορά, αλλά η εκτέλεση της πράξης και η εκκαθάριση αναβάλλονται για αργότερα, περίοδο κατά την οποία μπορεί να έχει αλλάξει η οικονομική κατάσταση ενός των συμβαλλομένων μερών. Η αξία τους, η επενδυτική συμπεριφορά και η απόδοση εξαρτώνται από την αξία επί της οποίας εκδόθηκαν τα συμβόλαια και πριν από τη λήξη φέρουν μικρή ίσως και μηδενική αξία. Τα παράγωγα διαπραγματεύονται στις προθεσμιακές αγορές ενώ οι αξίες επί των οποίων γράφονται στις αγορές της άμεσης εκκαθάρισης της πράξης.

Αρκετές μελέτες έχουν προσπαθήσει να εξετάσουν τη προσωρινή σχέση μεταξύ των δύο παραπάνω αγορών, με το ενδιαφέρον να επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ αποδόσεων των ΣΜΕ επί μετοχικών δεικτών και των αντίστοιχων αποδόσεων των υποκείμενων δεικτών τους. Τα αποτελέσματα των ερευνών

αυτών δείχνουν ότι οι αποδόσεις των ΣΜΕ ηγούνται σημαντικά των αποδόσεων των υποκείμενων δεικτών. Επίσης, από τις ίδιες έρευνες προκύπτουν *αδύναμες ενδείξεις* ότι οι αποδόσεις των δεικτών της τρέχουσας αγοράς παρουσιάζουν κάποια προβλεπτική ικανότητα για τις μελλοντικές αποδόσεις των ΣΜΕ επί των παραπάνω δεικτών.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία εμπειρική εξέταση της ενδοσυνεδριακής σχέσης μεταξύ των αποδόσεων των δεικτών της αγοράς μετοχών (Χ.Α.Α) και αποδόσεων ΣΜΕ επί των δεικτών αυτών (Χ.Π.Α.). Χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα γραμμικής παλινδρόμησης, εξετάζεται η ύπαρξη και η φύση οποιασδήποτε προβλεπτικής πληροφόρησης που εμπεριέχεται στις τιμές των δεικτών της μίας αγοράς σχετικά με επακόλουθες κινήσεις στις τιμές των αντίστοιχων δεικτών της άλλης αγοράς. Επιπλέον, η εκτιμώμενη σχέση μεταξύ των αποδόσεων των δεικτών, την ημερομηνία λήξης των συμβολαίων, συγκρίνεται με αντίστοιχες εκτιμήσεις για την ίδια σχέση αλλά για άλλες ημέρες διαπραγμάτευσης πριν τη λήξη.

Αναλυτικότερα, η δομή της συγκεκριμένης μελέτης έχει ως ακολούθως: στο Κεφάλαιο 1, περιγράφονται βασικά στοιχεία των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, αναφέρονται οι παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση των τιμών τους, ενώ παράλληλα παρουσιάζονται οι βασικές επενδυτικές στρατηγικές που εφαρμόζονται στην αγορά των ΣΜΕ. Στο Κεφάλαιο 2, ακολουθεί παρόμοια ανάλυση με αυτή του 1^{ου} κεφαλαίου, αλλά αυτή τη φορά η ανάλυση αφορά τα δικαιώματα προαίρεσης. Στο Κεφάλαιο 3, γίνεται αναφορά στη δομή και το πλαίσιο λειτουργίας του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών,

παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που προσφέρει το Χ.Π.Α. και γίνεται μία σύντομη αναφορά στα νέα προϊόντα που πρόκειται να εισαχθούν προς διαπραγμάτευση, στα πλαίσια βελτίωσης ρευστότητας και αποτελεσματικότερης λειτουργίας του Χ.Π.Α. και Χ.Α.Α. Στο κεφάλαιο 4, αναλύονται οι πιθανοί λόγοι για την ύπαρξη της σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ αγοράς μετοχών και αγοράς παραγώγων, περιγράφονται τα στοιχεία πάνω στα οποία βασίζεται η παρούσα ανάλυση, εκτιμώνται τα μοντέλα παλινδρόμησης που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ των ΣΜΕ επί δεικτών και των αντίστοιχών υποκείμενων δεικτών, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης και γίνονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Τέλος, στα Παραρτήματα 1 και 2 παρατίθενται οι αναλυτικοί οικονομετρικοί πίνακες (τα στοιχεία των οποίων χρησιμοποιήθηκαν για τη διαγραμματική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης), και ένα δείγμα Σύμβασης Παροχής Επενδυτικών Υπηρεσιών και Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων Προϊόντων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

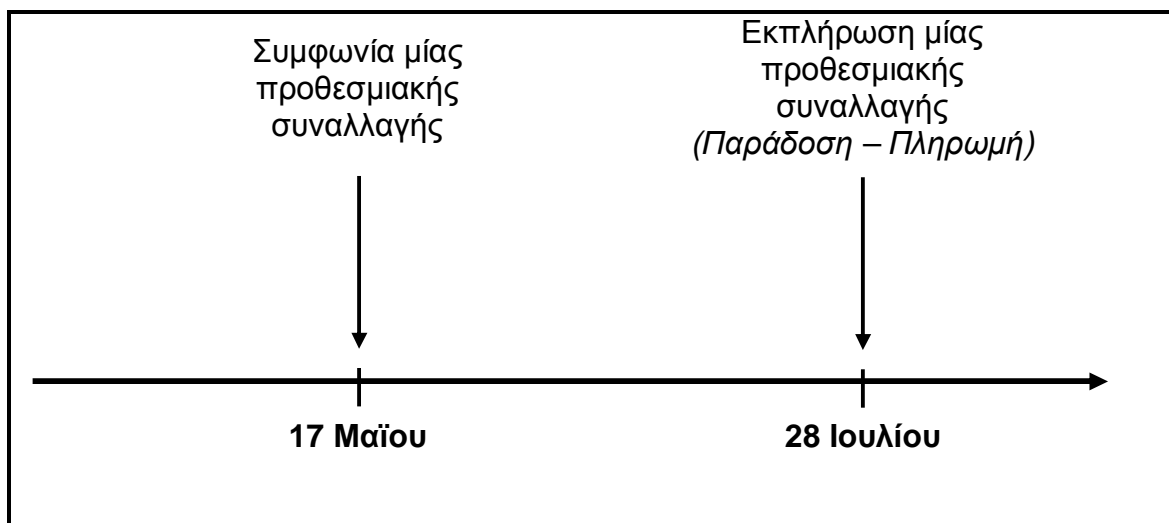
Ένας από τους λόγους που οι επενδυτές συναλλάσσονται σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) και δικαιώματα προαίρεσης (options) σε υποκείμενους τίτλους είναι για να προστατέψουν τις επενδύσεις τους έναντι σημαντικών διακυμάνσεων των τιμών. Αυτά τα χρηματοοικονομικά εργαλεία προσφέρουν νέες εναλλακτικές στους επενδυτές για να αποκομίσουν κέρδη από ευκαιρίες που προκύπτουν από τις διάφορες εναλλακτικές συνθήκες τις αγοράς.

Ακόμη και με ένα μικρό ποσό κεφαλαίου μπορεί κανείς να συμμετάσχει στην αγορά οποιαδήποτε στιγμή. Τα εργαλεία αυτά είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να επιτρέπουν τον υπολογισμό του δυνητικού κέρδους καθώς επίσης και τον κίνδυνο ζημιάς εκ των προτέρων. Οι συναλλαγές σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και δικαιώματα αντιπροσωπεύουν το ιδανικό συμπλήρωμα για τις εισηγμένες μετοχές, τα ομόλογα, νομίσματα και βραχυχρόνια επιτόκια.

1.2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ) είναι συμβόλαια στα οποία δύο μέρη συμφωνούν *δεσμευτικά* την αγορά ή την πώληση ενός τίτλου ή ενός προϊόντος (υποκείμενη αξία) και στα οποία η τιμή (τιμή συμβολαίου) για το αγαθό προκαθορίζεται όταν συμφωνείται η συναλλαγή του συμβολαίου, ενώ η παράδοση και η πληρωμή πραγματοποιείται σε μία συγκεκριμένη μελλοντική χρονική στιγμή (ημερομηνία παράδοσης).

Ο αγοραστής ενός ΣΜΕ, συμφωνεί να αγοράσει συγκεκριμένη ποσότητα ενός αγαθού σε συγκεκριμένη τιμή, η οποία ισχύει για ορισμένη χρονική περίοδο, η οποία καθορίζεται εκ των προτέρων από τη χρηματιστηριακή αγορά στην οποία διαπραγματεύεται το συγκεκριμένο συμβόλαιο. Από την άλλη πλευρά, ο πωλητής ενός ΣΜΕ συμφωνεί να παραδώσει τη συμφωνημένη ποσότητα του αγαθού στον αγοραστή, στη συμφωνημένη τιμή.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΣΥΜΦΩΝΙΑ & ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΙΑΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ

1.3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΣΜΕ

1.3.1. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΑΞΙΑ

Η υποκείμενη αξία είναι ο τίτλος ή το προϊόν το οποίο ο αγοραστής του ΣΜΕ αναλαμβάνει να αγοράσει και ο πωλητής ενός ΣΜΕ αναλαμβάνει να πουλήσει.

Η υποκείμενη αξία μπορεί να είναι χρηματιστηριακός δείκτης, νομισματική ισοτιμία, βραχυπρόθεσμο επιτόκιο ή εμπόρευμα (πετρέλαιο, αλουμίνιο, χαλκός, χρυσός, καλαμπόκι, σιτάρι κ.α.). Η τιμολόγηση, η εκκαθάριση, η παράδοση και οι στρατηγικές διαφέρουν ανάλογα με το είδος της υποκείμενης αξίας.

1.3.2. ΤΙΜΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ

Η τιμή συμβολαίου είναι η τιμή την οποία ο αγοραστής του ΣΜΕ πρέπει να πληρώσει στον πωλητή στην ημερομηνία λήξης (expiration date). Η τιμή συμβολαίου προκαθορίζεται την ημέρα την οποία γίνεται η πράξη (deal) επί του ΣΜΕ.

1.3.3. ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ

Αφορά την ποσότητα του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου που κάθε φορά αγοράζουμε ή πουλάμε μέσω ενός ΣΜΕ. Αν το μέγεθος του συμβολαίου είναι ιδιαίτερα μεγάλο, πολλοί επενδυτές που επιθυμούν είτε να “καλύψουν” (hedge)

σχετικά μικρές θέσεις είτε να κερδοσκοπήσουν (speculate) αναλαμβάνοντας μία μικρή θέση δεν θα είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα ΣΜΕ. Αν το μέγεθος του συμβολαίου είναι ιδιαίτερα μικρό, τότε το κόστος συναλλαγών γίνεται υψηλό λόγω του μεγαλύτερου αριθμού συμβολαίων.

Το σωστό μέγεθος ενός συμβολαίου εξαρτάται από την αξία του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου. Ενώ, η αξία που πρέπει να παραδοθεί υπό τους όρους ενός ΣΜΕ επί κάποιου αγροτικού προϊόντος μπορεί να είναι της τάξεως των \$10.000 ή \$20.000, η αντίστοιχη αξία ενός ΣΜΕ επί κάποιου χρηματοοικονομικού προϊόντος είναι πολύ μεγαλύτερη (π.χ. ΣΜΕ επί ομολογιών με ονομαστική αξία \$100.000) [1].

1.3.4. ΜΗΝΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Το Χρηματιστήριο καθορίζει τον ακριβή χρόνο λήξης των ΣΜΕ (μήνας, έτος). Επίσης, το Χρηματιστήριο καθορίζει τον τόπο παράδοσης του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου. Οι παραπάνω όροι διαφοροποιούνται ανάλογα με την υποκείμενη αξία επί της οποίας συνάπτεται το συμβόλαιο.

Έχει παρατηρηθεί ότι ο όγκος των συναλλαγών για τα συμβόλαια με μακρινή ημερομηνία λήξης (far contracts) είναι πολύ μικρότερος από τον όγκο των συμβολαίων με κοντινή ημερομηνία λήξης (near contracts). Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι το ποσοστό των ΣΜΕ επί χρηματοοικονομικών προϊόντων για τα οποία ζητείται παράδοση είναι εξαιρετικά μικρό. Αυτό οφείλεται, αφενός στο

γεγονός ότι κίνητρο της αγοράς ενός συμβολαίου δεν είναι η απόκτηση της υποκείμενης αξίας, αλλά η αντιστάθμιση κινδύνου, η κερδοσκοπία, το arbitrage και αφετέρου στο επιπλέον κόστος που συνεπάγεται η παράδοση του προϊόντος (κόστος αποθήκευσης, κόστος μεταφοράς κ.α.). Το μεγαλύτερο ποσοστό των θέσεων σε ΣΜΕ ρευστοποιείται ή “κλείνεται” με μία αντίθετη πράξη.

1.3.5. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Η ημερομηνία παράδοσης είναι η τελευταία ημέρα της ζωής του συμβολαίου. Στην περίπτωση φυσικής παράδοσης, ο αγοραστής πρέπει να αγοράσει την υποκείμενη αξία στην τιμή που καθορίζεται στο συμβόλαιο και ο πωλητής πρέπει να παραδώσει την υποκείμενη αξία εισπράττοντας την τιμή που καθορίζεται στο συμβόλαιο. Ενώ, στην περίπτωση χρηματικού διακανονισμού, εάν η τιμή της υποκείμενης αξίας είναι υψηλότερη από την τιμή συμβολαίου, τότε ο πωλητής πιστώνει την διαφορά στο λογαριασμό του αγοραστή. Στην αντίθετη περίπτωση, ο αγοραστής πιστώνει τη διαφορά στο λογαριασμό του πωλητή.

1.3.6. ΑΝΩΤΑΤΟ – ΚΑΤΩΤΑΤΟ ΟΡΙΟ ΤΙΜΗΣ

Είναι η ανώτατη ή κατώτατη επιτρεπτή μεταβολή της τιμής του συμβολαίου κατά την διάρκεια μίας συνεδρίασης. Όταν η τιμή φτάνει στον ανώτατο ή κατώτατο

όριο τότε η διαπραγμάτευση σταματά μέχρι οι συμμετέχοντες να αποφασίσουν να διαπραγματευτούν μέσα στα ημερήσια όρια τιμών ή μέχρι την επόμενη ημέρα όπου ισχύουν νέα όρια τιμών.

Η επιβολή ορίων τιμών παρουσιάζει τα εξής **πλεονεκτήματα**:

- ü Περιορίζει τις δυνατότητες για αυτούς που επιχειρούν χειραγώγηση τιμών
- ü Αποτρέπει τον πανικό
- ü Ορίζει ένα ανώτερο όριο σε σχέση με την ημερήσια υποχρέωση περιθωρίου ασφάλισης

Η επιβολή ορίων τιμών παρουσιάζει τα εξής **μειονεκτήματα**:

- ü Καθυστερεί την επίτευξη τιμών ισορροπίας
- ü Περιορίζει τη ρευστότητα λόγω της αδυναμίας διαπραγμάτευσης

1.3.7. ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΙΜΗΣ (TICK SIZE)

Είναι η ελάχιστη δυνατή μεταβολή της τιμής διαπραγμάτευσης του συμβολαίου.

<i>Είδη Συμβολαίων</i>	<i>Ελάχιστη μεταβολή τιμής</i>
Crude oil futures	USD 0.01
T-Bills / T-Notes	USD 1/32
S&P 500 Index Futures	0.5 index points
FTSE 100	0.5 index points
FTSE/ASE – 20	0.25 index points
FTSE/ASE – 40	0.25 index points

1.3.8. ΟΡΙΟ ΘΕΣΗΣ

Το όριο θέσης αφορά τον ανώτατο αριθμό συμβολαίων που μπορεί να κατέχει ένας επενδυτής. Η επιβολή ορίου θέσης έχει σκοπό την αποτροπή χειραγώγησης της αγοράς. Τα όρια θέσης εφαρμόζονται κυρίως στην αγορά των εμπορευμάτων (commodities) και λιγότερο στην αγορά συναλλάγματος και επιτοκίων (λόγω υψηλής ρευστότητας).

1.3.9. ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

Οι συναλλαγές σε παράγωγα εγγυώνται από τον οργανισμό εκκαθάρισης (Clearing House), ο οποίος παρεμβάλλεται σε κάθε συναλλαγή ως αγοραστής για τους πωλητές και ως πωλητής για τους αγοραστές. Η λειτουργία αυτή συνεπάγεται την ανάληψη κινδύνου και προκειμένου να καλύψει τον κίνδυνο αυτό, ο οργανισμός εκκαθάρισης θέτει ως προϋπόθεση συναλλαγών την κατάθεση περιθωρίου ασφάλισης, από την πλευρά του επενδυτή, αναλόγου με την αξία των θέσεων του. Ο τρόπος υπολογισμού του περιθωρίου ασφάλισης διαφέρει από αγορά σε αγορά.

Τα περιθώρια ασφάλισης πρέπει να καθορίζονται με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- Τον τύπο της θέσης (αντιστάθμιση κινδύνου, κερδοσκοπία, arbitrage)
- Την πιθανότητα απότομης μεταβολής τιμών
- Την εγγύτητα στο μήνα λήξης

1.3.10. ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Η τυποποίηση είναι απαραίτητη για την εχέγγυα και ομαλή λειτουργία των συναλλαγών στη δευτερεύουσα αγορά. Οι τυποποιημένοι όροι συμβολαίου προσφέρουν τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Καθώς όλοι οι συμμετέχοντες στην αγορά συναλλάσσονται σε συμβόλαια που βασίζονται σε ίσους όρους, τα συμβόλαια διαπραγματεύονται και ανταλλάσσονται με ευκολία [2].
- Υψηλότερο μέγεθος συμβολαίου συναλλαγής, επειδή οι διαδικασίες αγοράς και πώλησης είναι πιο απλές στη διαχείριση.
- Χαμηλότερα κόστη συναλλαγών, επειδή οι αντισυμβαλλόμενοι δεν χρειάζεται να διαπραγματευτούν τους όρους κάθε φορά που ένα συμβόλαιο ολοκληρώνεται.

1.4. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΣΜΕ

Το προθεσμιακό συμβόλαιο (Forward contract) αποτελεί συμφωνία αγοράς ή πώλησης ενός περιουσιακού στοιχείου σε προκαθορισμένη τιμή, ποσότητα και χρόνο. Οι αντισυμβαλλόμενοι μπορούν να είναι χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, επιχειρήσεις και ιδιώτες.

Αντικείμενο των προθεσμιακών πράξεων αποτελούν κυρίως εμπορεύματα όπως πολύτιμα μέταλλα, πετρέλαιο κ.α. και σε μικρότερη έκταση νομίσματα, ομόλογα και επιτόκια.

Η διεκπεραίωση των προθεσμιακών πράξεων γίνεται στην εξω-χρηματιστηριακή αγορά (over the counter market), η οποία περιορίζεται κυρίως μεταξύ τραπεζών και πελατών και τα συμβόλαια που συνάπτονται εξυπηρετούν ειδικές ανάγκες ή και σκοπούς των δεύτερων [3]. Οι όροι των συμβολαίων δεν είναι προκαθορισμένοι αλλά συμφωνούνται μεταξύ των δύο μερών.

Το σημαντικότερο μειονέκτημα των προθεσμιακών συμβολαίων είναι ο υψηλός πιστωτικός κίνδυνος (η πιθανότητα ένας από τους αντισυμβαλλόμενους να αθετήσει το συμβόλαιο), καθώς δεν υπάρχει οργανωμένο χρηματιστήριο ή οργανισμός εκκαθάρισης που θα μπορούσε να εγγυηθεί την τήρηση των όρων της συμφωνίας. Ο κίνδυνος αυτός συνεπάγεται υψηλό κόστος συναλλαγής.

Με την αγορά η πώληση ενός προθεσμιακού συμβολαίου, ο αντισυμβαλλόμενος αλλάζει τη φύση του κινδύνου (δεν εξαλείφει τον κίνδυνο) μεταφέροντάς τον σε κάποιων που μπορεί να τον χειριστεί καλύτερα. Συγκεκριμένα, ανταλλάζει την πιθανότητα υψηλής διακύμανσης τιμών με την πιθανότητα πιστωτικού κινδύνου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΩΝ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΣΜΕ

Προθεσμιακά Συμβόλαια	ΣΜΕ
<ul style="list-style-type: none"> Διαπραγματεύσιμοι όροι συμβολαίου (taylor-made terms) 	<ul style="list-style-type: none"> Τυποποιημένοι όροι συμβολαίου (standardized terms)
<ul style="list-style-type: none"> Αντισυμβαλλόμενο μέρος μπορεί να είναι οποιοσδήποτε 	<ul style="list-style-type: none"> Αντισυμβαλλόμενος είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
<ul style="list-style-type: none"> Υψηλός πιστωτικός κίνδυνος 	<ul style="list-style-type: none"> Εξαιρετικά χαμηλός πιστωτικός κίνδυνος

Προθεσμιακά Συμβόλαια	ΣΜΕ
• Προϊόν με χαμηλή ρευστότητα	• Προϊόν με υψηλή ρευστότητα
• Υψηλό κόστος δημιουργίας, λόγω του περιθωρίου κέρδους του ενδιάμεσου (τράπεζα)	• Χαμηλό κόστος – Ανυπαρξία ενδιάμεσου
• Δεν γίνεται καθημερινή αποτίμηση των θέσεων	• Οι θέσεις σε ΣΜΕ υπόκεινται σε καθημερινή αποτίμηση
• Δεν απαιτούνται περιθώρια ασφάλισης	• Απαιτούνται περιθώρια ασφάλισης
• Διαπραγματεύονται εξω-χρηματιστηριακά	• Διαπραγματεύονται σε οργανωμένα χρηματιστήρια
• Το 90% των προθεσμιακών πράξεων επί εμπορευμάτων εκκαθαρίζεται με την παράδοση του υποκείμενου προϊόντος	• Το 98% των ΣΜΕ εκκαθαρίζεται μέσω χρηματικού διακανονισμού

1.5. ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΕ ΣΜΕ

Αν ένας επενδυτής λάβει μία νέα θέση (αγοράς ή πώλησης), τότε λέμε ότι ο επενδυτής άνοιξε μία θέση. Μια θέση περιγράφει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που συνδέονται με τις συναλλαγές που έχουν ήδη γίνει και μπορεί να είναι θέση αγοράς ή πώλησης. Μια θέση αγοράς (long position) είναι σε γενικές γραμμές μία αγορά η οποία δεν έχει ακόμη κλείσει (ισοσταθμιστεί από μια αντίστροφη συναλλαγή). Μία θέση πώλησης (short position) είναι μία πώληση που δεν έχει ακόμη κλείσει. Μη κλεισμένες θέσεις ονομάζονται ανοικτές θέσεις (open position). Το σύνολο των θέσεων σε κάθε συμβόλαιο που δεν έχουν κλείσει παρακολουθείται από τα χρηματιστήρια παραγώγων και ονομάζεται "Open Interest".

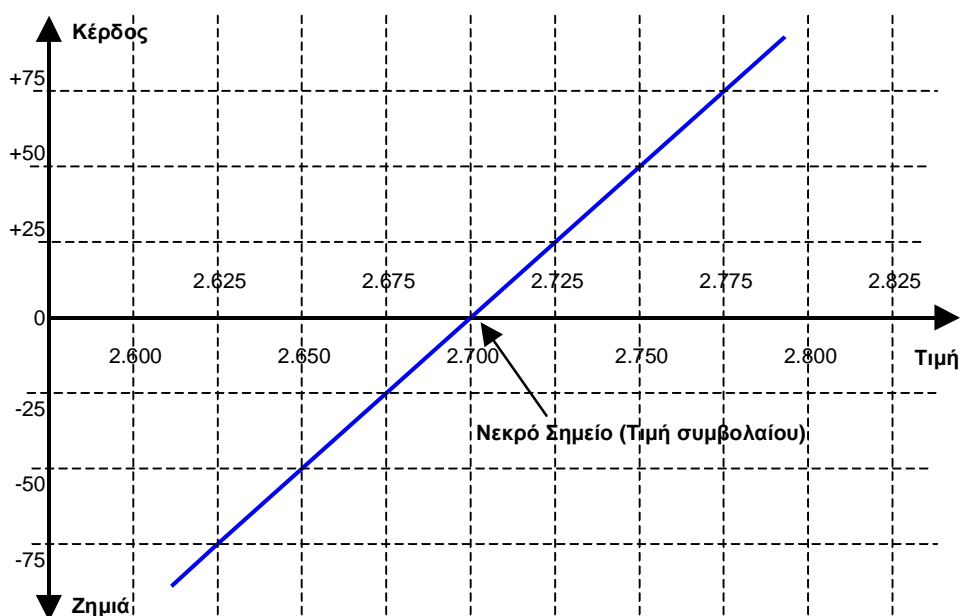
Σε αυτό το κεφάλαιο, η ανάλυση θα εστιαστεί αποκλειστικά στην κατάσταση που ισχύει την ημερομηνία λήξης των ΣΜΕ. Εξετάζοντας τα διαγράμματα κέρδους/ζημιάς που προκύπτουν, μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε ποια είναι η καλύτερη θέση που μπορεί να επιλεγεί, σε ποια κατάσταση της αγοράς και ποια είναι τα πλεονεκτήματα σε σύγκριση με άλλες μορφές δράσης.

Τα ΣΜΕ (όπως και οι μετοχές) παρουσιάζουν μία αυστηρά γραμμική συσχέτιση μεταξύ μεταβολών της τιμής του υποκείμενου τίτλου και το αντίστοιχο κέρδος ή ζημιά. Επομένως, οι υποκείμενοι τίτλοι και τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης ανήκουν στην κατηγορία των συμμετρικών χρηματοοικονομικών προϊόντων (η καθορισμένη από την τιμή σχέση μεταξύ κερδών και ζημιών είναι ένα προς ένα).

Η διαφορά μεταξύ αγοράς ενός ΣΜΕ και του ίδιου του υποκείμενου τίτλου είναι κυρίως ότι το ΣΜΕ δεν παρέχει άμεση παράδοση και πληρωμή του υποκείμενου τίτλου, αλλά προγραμματισμένη πληρωμή και παράδοση για μία προκαθορισμένη μελλοντική ημερομηνία. Επίσης, ένας επενδυτής όταν αγοράζει ένα ΣΜΕ πρέπει να καταθέσει μόνο ένα τμήμα της αξίας του συμβολαίου, το οποίο ονομάζεται κάλυμμα ή περιθώριο ασφάλισης (margin). Αυτό το περιθώριο υπάρχει για να διασφαλίσει ότι ο αγοραστής του συμβολαίου θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του όταν αυτές θα οφείλονται.

1.5.1. ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Προσδοκία: Ο αγοραστής ενός ΣΜΕ εκτιμά ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα ανέβει. Επομένως, οι προσδοκίες του αγοραστή για την αγορά είναι ανοδικές (bullish). Αν αυτή η προσδοκία επιβεβαιωθεί, ο επενδυτής μπορεί να αποκομίσει κέρδος ίσο με το ποσό της διαφοράς μεταξύ της τρέχουσας τιμής και της τιμής συμβολαίου.

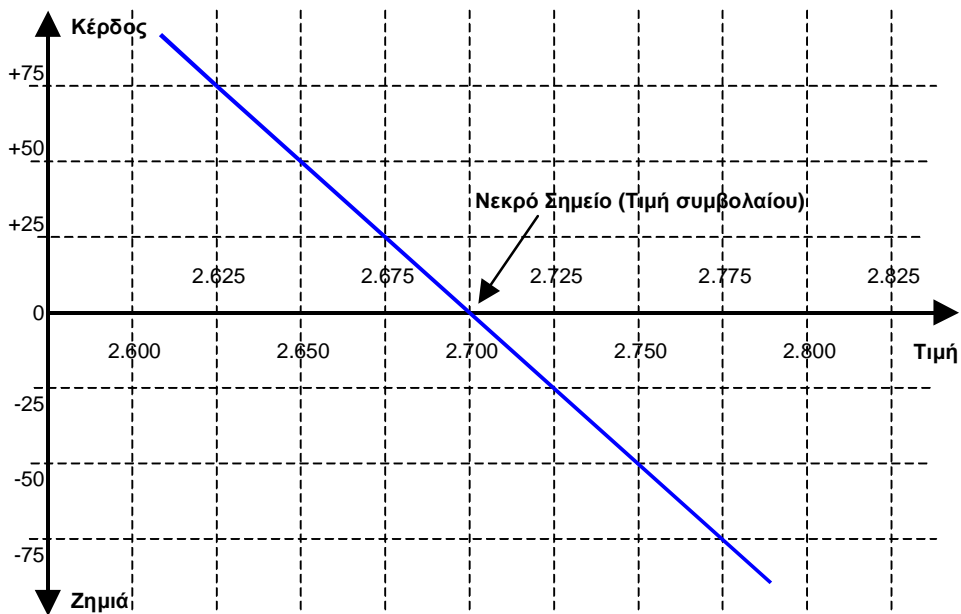


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΜΕ

1.5.2. ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

Προσδοκία: Ο πωλητής ενός ΣΜΕ αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα μειωθεί. Επομένως, η άποψη του επενδυτή για την αγορά είναι καθοδική (bearish). Αν αυτή η προσδοκία επιβεβαιωθεί, ο επενδυτής μπορεί να

αποκομίσει κέρδος ίσο με το ποσό της διαφοράς μεταξύ της τιμής συμβολαίου και της τρέχουσας τιμής.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΜΕ

1.6. ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΣΜΕ

Οι αγοραστές και οι πωλητές συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν να επιλέξουν μεταξύ δύο διαφορετικών τρόπων δράσης:

1.6.1. ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΘΕΣΗΣ

Μία ανοικτή θέση σε ΣΜΕ μπορεί να κλειστεί (ρευστοποιηθεί) προβαίνοντας σε μία αντισταθμιστική συναλλαγή, η οποία είναι αντίθετη από την αρχική θέση.

Ο αγοραστής ενός ΣΜΕ (long future position) κλείνει τη θέση του πουλώντας ΣΜΕ (short future position) με την ίδια ημερομηνία παράδοσης. Αν η τιμή

συμβολαίου των ΣΜΕ που πουλήθηκαν είναι υψηλότερη από αυτή που αγοράστηκαν, ο επενδυτής αποκομίζει κέρδος ίσο με την διαφορά των δύο τιμών. Αν η τιμή συμβολαίου είναι χαμηλότερη, τότε ο επενδυτής υπόκειται σε ζημιά ίση με την διαφορά των τιμών.

Ο πωλητής ενός ΣΜΕ (short future position) κλείνει τη θέση του παίρνοντας θέση αγοράς σε ένα ΣΜΕ (long future position) με την ίδια ημερομηνία παράδοσης. Αν η τιμή συμβολαίου των ΣΜΕ που αγοράστηκαν είναι χαμηλότερη από αυτή που πουλήθηκαν, ο επενδυτής αποκομίζει κέρδος ίσο με την διαφορά των δύο τιμών. Αν η τιμή συμβολαίου είναι υψηλότερη, τότε ο επενδυτής υπόκειται σε ζημιά ίση με την διαφορά των τιμών [4].

1.6.2. ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (SETTLEMENT) ΣΜΕ

Αν ένα ΣΜΕ δεν κλειστεί πριν από την λήξη του, τότε το συμβόλαιο πρέπει να διακανονιστεί στην ημερομηνία παράδοσης. Ο αγοραστής του ΣΜΕ (future buyer) πρέπει να δεχτεί την παράδοση το υποκείμενου τίτλου στην τιμή συμβολαίου. Ο πωλητής του ΣΜΕ (future seller) πρέπει να παραδώσει τον υποκείμενο τίτλο στην τιμή συμβολαίου.

Τα ΣΜΕ που βασίζονται σε χρηματιστηριακούς δείκτες ή άλλα υποκείμενα εργαλεία, των οποίων η παράδοση δεν είναι δυνατή (non deliverable), απαιτούν χρηματικό διακανονισμό στην ημερομηνία παράδοσης. Αν η τιμή του υποκείμενου δείκτη είναι υψηλότερη από την τιμή συμβολαίου, τότε ο πωλητής πιστώνει τη διαφορά στον λογαριασμό του αγοραστή. Στην αντίθετη

περίπτωση, ο αγοραστής πιστώνει τη διαφορά στον λογαριασμό του πωλητή. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται *χρηματικός διακανονισμός* (cash settlement).

1.7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Αντίθετα με την απλή αγορά ή πώληση μετοχών, η χρήση ΣΜΕ επιτρέπει στον επενδυτή να εφαρμόσει επενδυτικές στρατηγικές οι οποίες βρίσκονται πιο κοντά στις προσδοκίες του για την αγορά και να αναλάβει τους αντίστοιχους κινδύνους.

Με το όρο “στρατηγική” εννοούνται οι δραστηριότητες στις οποίες προβαίνουν οι συμμετέχοντες στην αγορά, στην προσπάθειά τους να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους όσο το δυνατόν καλύτερα. Στην επιλογή στρατηγικής, ιδιαίτερης σημασίας είναι τα παρακάτω:

ü Οι προσδοκίες για την αγορά και η διάθεση των συμμετεχόντων στην αγορά να αναλάβουν κινδύνους

Οι προσδοκίες για την αγορά δεν αναφέρονται μόνο στη στάση του συμμετέχοντα απέναντι στην αγορά (ανοδικές – καθοδικές – ουδέτερες προσδοκίες για την εξέλιξη των τιμών στην αγορά), αλλά περιλαμβάνει επίσης και την εκτίμησή του σχετικά με τις πιθανότητες (likelihood) και το μέγεθος (magnitude) των αναμενόμενων μεταβολών (volatility).

Βασικά, όσο μεγαλύτεροι είναι οι κίνδυνοι, τόσο μεγαλύτερες είναι οι ευκαιρίες για κέρδος. Παρόλα αυτά, δεν είναι επαρκές να υπολογίζουμε

μόνο το μέγιστο κέρδος που μπορεί να προκύψει από μία θέση. Η πιθανότητα να συμβεί μία ζημιά πρέπει να λαμβάνεται εξίσου υπόψη.

ü Η αγορά που έχει επιλεγεί

Τρέχουσα (spot) αγορά, αγορά παραγώγων (derivatives market) ή και τα δύο.

ü Η θέση που έχει επιλεγεί

Βασισμένοι στην εκτίμηση της αγοράς, οι επενδυτές καθορίζουν τις θέσεις που είναι διατεθειμένοι να λάβουν στην επιλεγμένη αγορά, συνδυάζοντας τις βασικές θέσεις με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιστοποιήσουν τη σχέση κέρδους - κινδύνου των στρατηγικών τους.

ü Η παρακολούθηση και ο έλεγχος ανοιχτών θέσεων

Καθώς τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα είναι πολύ βραχύβια εργαλεία, ο επενδυτής είναι απαραίτητο να ελέγχει όλες τις ανοικτές του θέσεις. Προκειμένου να είναι επιτυχημένες οι στρατηγικές, απαιτείται από τους συμμετέχοντες στην αγορά να εκτιμήσουν με λεπτομέρεια την τρέχουσα τάση των τιμών και να κατανοήσουν εγκαίρως την επίδρασή τους στην στρατηγική επένδυσης που έχουν επιλέξει. Οι επενδυτές δεν πρέπει να φοβούνται να κλείσουν τη θέση τους εγκαίρως και να πραγματοποιούν ζημιές στην περίπτωση των αντίθετων κινήσεων στην αγορά (απ' ότι είχαν εκτιμήσει). Μόνο με αυτόν τον τρόπο θα είναι εφικτό να αντιμετωπισθεί η υψηλή, και σε μερικές περιπτώσεις ακόμη και απεριόριστη, δυνητική ζημιά (potential losses).

1.7.1. ΕΙΔΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Βασιζόμενοι στις ανάγκες, τους στόχους όπως και την ανοχή στον κίνδυνο, και άρα με βάση τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν, οι συμμετέχοντες στην αγορά μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες:

- **Αυτοί που έχουν σκοπό να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο των ήδη ανοικτών θέσεων τους (Hedgers)**

Ο σκοπός της διαδικασίας αντιστάθμισης κινδύνου είναι να μειώσει, να περιορίσει ή ακόμη και να μεταφέρει ολοκληρωτικά τον κίνδυνο που σχετίζεται με μία θέση (π.χ. κατοχή μίας μετοχής) χρησιμοποιώντας ΣΜΕ. Οι διαχειριστές χαρτοφυλακίων, των οποίων ο στόχος είναι να μειώσουν (προσωρινά) τους κινδύνους που σχετίζονται με τις ανοικτές τους θέσεις (τα ήδη κτισμένα χαρτοφυλάκια μετοχών ή ομολογιών), είναι ένα τυπικό παράδειγμα κατηγορίας επενδυτών που προβαίνουν στη διαδικασία αντιστάθμισης κινδύνου. Εταιρίες που συμμετέχουν στην αγορά παραγώγων προκειμένου να εξαλείψουν τους κινδύνους που έχουν σχέση με τα επιτόκια ή το συναλλαγματικό κίνδυνο ανήκουν επίσης σε αυτή την κατηγορία.

- **Κερδοσκόποι (Traders – Speculators)**

Αντίθετα με τους αντισταθμίζοντες τον κίνδυνο, οι κερδοσκόποι αναζητούν την ανάληψη κινδύνων στην προσπάθειά τους να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη. Οι προσδοκίες τους για την αγορά μπορεί να έχουν σχέση με την τιμή του υποκείμενου τίτλου, τη μεταβλητότητα ή και τα δύο. Η αγορά

παραγωγών παρέχει πολύ καλύτερες ευκαιρίες στους κερδοσκόπους από ότι η τρέχουσα αγορά για να ενεργήσουν σύμφωνα με τις προσδοκίες τους για την αγορά. Καθώς οι κερδοσκόποι είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν κινδύνους, το δυνητικό τους κέρδος είναι πολύ υψηλό.

- **Συμμετέχοντες στην αγορά που αναζητούν να πραγματοποιήσουν κέρδη χωρίς κίνδυνο (Arbitragers)**

Οι επενδυτές αυτής της κατηγορίας, έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν κέρδη χωρίς ανάληψη κινδύνου εκμεταλλευόμενοι ανισότητες (mispricing) στις τιμές δύο εναλλακτικών επενδύσεων [5]. Η ευκαιρία για αρμπιτράζ προκύπτει όταν ένα προϊόν διαπραγματεύεται σε διαφορετικές αγορές σε διαφορετικές τιμές, οπότε γίνεται επικερδής η αγορά του προϊόντος στην αγορά όπου το προϊόν συναλλάσσεται σε χαμηλότερη τιμή και η μεταπώλησή του στην άλλη αγορά σε υψηλότερη τιμή. Στο τέλος, οι συναλλαγές αρμπιτράζ οδηγούν ξανά σε μία ενιαία τιμή στις δύο αγορές, καθώς στην αγορά με τη χαμηλότερη τιμή η ζήτηση θα αυξηθεί κάνοντας το προϊόν πιο ακριβό, ενώ στην άλλη αγορά η προσφορά συγκρινόμενη με τη ζήτηση θα αυξηθεί κάνοντας το προϊόν φθηνότερο.

Το αρμπιτράζ μπορεί να λάβει χώρα μεταξύ διαφορετικών αγορών (τρέχουσα αγορά και αγορά παραγωγών), καθώς και μόνο στην αγορά παραγωγών. Στην τελευταία περίπτωση, το αρμπιτράζ γίνεται εφικτό όταν οι βασικές θέσεις (αγορά ή πώληση μετοχών ή ΣΜΕ) δημιουργούνται τεχνητά μέσω συνδυασμού άλλων θέσεων. Για το σκοπό αυτό, θέσεις σε παράγωγα μπορούν να συνδυαστούν με άλλες θέσεις σε παράγωγα ή με θέσεις στον

υποκείμενο τίτλο με τέτοιο τρόπο, που νέες θέσεις δημιουργούνται με τα ίδια χαρακτηριστικά με τις πραγματικές θέσεις σε παράγωγα ή τον υποκείμενο τίτλο. Τέτοιες τεχνητές αναπαραγωγές ονομάζονται συνθετικές θέσεις.

Στην περίπτωση που τα κόστη μίας συνθετικής θέσης και μίας πραγματικής θέσης διαφέρουν, είναι εφικτό να αποκομίσει ο επενδυτής κέρδη χωρίς κίνδυνο πουλώντας την πιο ακριβή θέση και αγοράζοντας τη φθηνότερη. Οι συναλλαγές αυτές οδηγούν τις αγορές να επανακτήσουν την ισορροπία τους και άρα τελικά εξασφαλίζουν πιο αποτελεσματικές και δίκαιες τιμές.

1.7.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ü **Θέση πώλησης αντισταθμίματος** – Πώληση ΣΜΕ (Short hedge – Short futures)

Μία θέση πώλησης αντισταθμίματος είναι μία στρατηγική που χρησιμοποιείται με σκοπό την αντιστάθμιση κινδύνου μίας επένδυσης έναντι ανεπιθύμητων μειώσεων της τιμής, μέσω της πώλησης ΣΜΕ σε δείκτες (index futures). Ο πωλητής ενός ΣΜΕ σε δείκτη είναι υποχρεωμένος να “παραδώσει” το δείκτη σε συγκεκριμένη τιμή συμβολαίου (στην πράξη, το συμβόλαιο διακανονίζεται σε χρήματα). Η πώληση του ΣΜΕ σε δείκτη δίνει τη δυνατότητα στον πωλητή του να εξασφαλίσει την αξία του χαρτοφυλακίου του στο τρέχον επίπεδο τιμής. Ως αποτέλεσμα, ο κίνδυνος ζημιάς εξαλείφεται, όπως εξαλείφεται και οποιοδήποτε δυνητικό κέρδος. Επιπλέον,

είναι (θεωρητικά) δυνατόν να κερδίσει μία απόδοση ίση με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

ü **Θέση αγοράς αντισταθμίσματος** – Αγορά ΣΜΕ (Long hedge – Long futures)

Θέση αγοράς αντισταθμίσματος σημαίνει προστασία του χαρτοφυλακίου έναντι ανεπιθύμητων αυξήσεων της τιμής και γίνεται μέσω αγοράς ΣΜΕ σε δείκτη [6].

Αν τα κεφάλαια που απαιτούνται για την αγορά μετοχών θα είναι διαθέσιμα σε κάποια μελλοντική χρονική στιγμή, τα ΣΜΕ επί δεικτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξασφαλιστεί μία συγκεκριμένη τιμή που θεωρείται ευνοϊκή στην παρούσα χρονική στιγμή. Αν οι προσδοκίες του επενδυτή για την αγορά επιβεβαιωθούν, η θέση σε ΣΜΕ αυξάνεται σε αξία. Άρα υψηλότερες τιμές αγοράς για τις μετοχές μπορούν να αντισταθμιστούν από κέρδη από την πώληση της θέσης σε ΣΜΕ. Στην αντίθετη περίπτωση, τα κέρδη και οι ζημιές αντισταθμίζονται κατά τον αντίστροφο τρόπο.

1.7.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

ü **Οι στρατηγικές ανοιγμάτων** (spread trading) έχουν σχεδιαστεί για να εκμεταλλεύονται τις μεταβολές στις τιμές μεταξύ δύο ΣΜΕ. Οι στρατηγικές αυτές αφορούν την ταυτόχρονη αγορά και πώληση δύο συμβολαίων επί του ίδιου περιουσιακού στοιχείου αλλά με διαφορετική ημερομηνία λήξης.

Αν η διαφορά στις τιμές των δύο συμβολαίων αναμένεται να αυξηθεί πουλάμε το συμβόλαιο με κοντινή ημερομηνία λήξης και αγοράζουμε το συμβόλαιο με τη μακρινή ημερομηνία λήξης.

Αν η διαφορά στις τιμές των δύο συμβολαίων αναμένεται να συρρικνωθεί τότε αγοράζουμε το συμβόλαιο με κοντινή ημερομηνία λήξης και πουλάμε το συμβόλαιο με μακρινή ημερομηνία λήξης.

Αν $\pi = F_F - F_N$ όπου: π : κέρδος

F_F : τιμή ΣΜΕ μακρινής λήξης

F_N : τιμή ΣΜΕ κοντινής λήξης

τότε:

- Αύξηση μερίσματος μειώνει το π
- Αύξηση επιτοκίων αυξάνει το π
- Αύξηση στην τιμή του υποκείμενου τίτλου αυξάνει το π

1.8. ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΣΜΕ

Ο τρόπος με τον οποίο εκφράζονται οι τιμές (quotes) των ΣΜΕ εξαρτάται από τον υποκείμενο τίτλο και μπορεί να διαφέρει σημαντικά:

- Οι τιμές των ΣΜΕ σε χρηματιστηριακούς δείκτες και των ΣΜΕ σε μετοχές (τα δεύτερα διαπραγματεύονται όλο και πιο σπάνια) εκφράζονται στο ίδιο νόμισμα με τα υποκείμενα εργαλεία.

- Οι τιμές των συναλλαγματικών ΣΜΕ (foreign exchange futures) εκφράζονται σε όρους συναλλαγματικών ισοτιμιών (εγχώριο νόμισμα / νόμισμα ξένης χώρας).
- Οι τιμές των ομολογιακών συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (futures on bonds) εκφράζονται σε ποσοστό της ονομαστικής αξίας της ομολογίας.

Όπως οι τιμές των ΣΜΕ, έτσι και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό της ακριβούς αξίας των ΣΜΕ, που βασίζονται σε διαφορετικά υποκείμενα εργαλεία, μπορεί να διαφέρουν σημαντικά.

1.8.1. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ ΣΜΕ

- **Η σημερινή τιμή του υποκείμενου (spot price)**
- **Το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο - ως το κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου**

Η αξία όλων των ειδών των ΣΜΕ εξαρτάται από το ύψος των επιτοκίων (interest rate), καθώς η αγορά για μελλοντική παράδοση σημαίνει ότι τα κεφάλαια, τα οποία θα δεσμεύονταν αμέσως αν αγοράζονταν το υποκείμενο εργαλείο στην τρέχουσα αγορά, παραμένουν διαθέσιμα μέχρι την ημερομηνία παράδοσης. Συνεπώς, το εγχώριο επιτόκιο αποτελεί παράγοντα καθορισμού της αξίας των ΣΜΕ πάνω σε εγχώριους τίτλους και δείκτες. Αντιθέτως, οι συναλλαγές σε συναλλαγματικά ΣΜΕ εξαρτώνται τόσο από το εγχώριο επιτόκιο όσο και από τα επιτόκια άλλων χωρών, καθώς η σχέση

του εγχωρίου επιτοκίου και του επιτοκίου του εξωτερικού καθορίζουν τη μελλοντική συναλλαγματική ισοτιμία.

Όταν ένας επενδυτής αγοράζει ορισμένες μετοχές στην τρέχουσα αγορά, χρειάζεται να δεσμεύσει κεφάλαια την ίδια ημέρα που ολοκληρώνεται η συναλλαγή. Αυτό σημαίνει ότι ο επενδυτής πρέπει να στερηθεί οποιοδήποτε εισόδημα από τόκους που προκύπτει από αυτό το κεφάλαιο. Στην περίπτωση των συναλλαγών σε ΣΜΕ, που αντιπροσωπεύουν μία μελλοντική αγορά, το κεφάλαιο δεν απαιτείται τη στιγμή της συναλλαγής αλλά σε μία μεταγενέστερη προκαθορισμένη ημερομηνία (όταν εκπληρώνεται η συναλλαγή). Ο αγοραστής ενός ΣΜΕ μπορεί, συνεπώς, να επενδύσει το κεφάλαιό του σε επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk-free interest rate) μέχρι την ημερομηνία λήξης. Από την άλλη πλευρά, ο πωλητής ενός ΣΜΕ χάνει τόκους από τη συμμετοχή του στην συναλλαγή ΣΜΕ, καθώς θα μπορούσε αμέσως να επενδύσει τα κεφάλαια που προκύπτουν από μία συναλλαγή στην τρέχουσα αγορά σε επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Αν η τρέχουσα τιμή και η τιμή των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης του υποκείμενου εργαλείου ήταν ίδιες, ο αγοραστής ενός ΣΜΕ θα αποκόμιζε ένα σίγουρο κέρδος (ο τόκος που κερδίζεται). Ο πωλητής ενός ΣΜΕ, σε αντίθεση, θα είχε υποστεί μία σίγουρη ζημιά (τόκοι που χάνονται).

- **Ο χρόνος μέχρι την ημερομηνία λήξης**

Όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική διάρκεια μέχρι τη λήξη του συμβολαίου, τόσο μεγαλύτερο είναι το κέρδος του αγοραστή από την επένδυση των

κεφαλαίων που δεν δέσμευσε για την αγορά των συμβολαίων, και τόσο μεγαλύτερα τα διαφύγοντα κέρδη για τον πωλητή του συμβολαίου.

- **Η μερισματική απόδοση της υποκείμενης αξίας** (μετοχικές αξίες)

Ο αγοραστής ενός ΣΜΕ επί μετοχικών αξιών δεν δικαιούται μερίσματα τα οποία διανέμονται κατά τη διάρκεια κατοχής του συμβολαίου. Καθώς οι αποκοπές μερισμάτων μειώνουν την αξία του υποκείμενου τίτλου, όσο μεγαλύτερη είναι η μερισματική απόδοση τόσο μειώνεται η αξία του συμβολαίου.

1.8.2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΤΩΝ ΣΜΕ

ü Η θεωρητική τιμή ενός ΣΜΕ του οποίου το υποκείμενο εργαλείο είναι ένας δείκτης απόδοσης (performance index), όπως είναι ο DAX, υπολογίζεται ως εξής: ο υποκείμενος δείκτης ανατοκίζεται με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο μέχρι την ημερομηνία παράδοσης [7].

$$F = XYZ \cdot [1 + i \cdot (t / 360)]$$

ü Αν το υποκείμενο εργαλείο είναι ένας δείκτης τιμών (price index), όπως είναι ο S&P500, ο FTSE/ASE 20, η τιμή των ΣΜΕ πρέπει να μειωθεί κατά το ποσό της μερισματικής απόδοσης.

$$F = XYZ \cdot [1 + (i - d) \cdot (t / 360)]$$

όπου: **F** – θεωρητική τιμή ΣΜΕ **XYZ** – Τιμή δείκτη (spot)
d – μερισματική απόδοση **i** – επιτόκιο χωρίς κίνδυνο
t – αριθμός ημερών μέχρι τη λήξη

1.8.3. ΑΓΟΡΑΙΑ ΤΙΜΗ (MARKET PRICE) ΤΩΝ ΣΜΕ

Η τρέχουσα τιμή ενός ΣΜΕ, όπως και η τιμή της μετοχής, καθορίζεται σύμφωνα με την προσφορά και την ζήτηση. Έτσι, όταν παρουσιάζεται μία μέθοδος για τον υπολογισμό της τιμής αγοράς ενός ΣΜΕ, μία τέτοια μέθοδος βασικά σκοπεύει στον καθορισμό μίας αξίας αναφοράς (reference value). Για τον υπολογισμό της αγοραίας τιμής, γίνεται η βασική υπόθεση ότι η αγορά λειτουργεί αποτελεσματικά, που σημαίνει ότι τα κέρδη χωρίς κίνδυνο (αρμπιπράζ) είναι ανέφικτα όταν η αγορά είναι σε ισορροπία. Αν οι τιμές των ΣΜΕ από αυτή τη μέθοδο υπολογισμού διαφέρουν από τις τιμές των ΣΜΕ που παρατηρούνται στην πραγματικότητα, υπάρχει πιθανότητα η μία από τις δύο πλευρές της αγοράς (αγοραστής - πωλητής) να αποκομίζει κέρδη.

Τέτοιες διαφορές δεν οφείλονται απαραίτητα στο γεγονός ότι η αγορά των ΣΜΕ δε λειτουργεί αποτελεσματικά. Αντίθετα, ο αντίστοιχος επενδυτής βασίζει τις στρατηγικές του σε ένα επιτόκιο διαφορετικό από αυτό των άλλων συμμετεχόντων στην αγορά.

1.8.4. Η ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΣΜΕ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ

Η τιμή των ΣΜΕ θέτει την τιμή στην οποία η υποκείμενη αξία πρέπει να αγοραστεί ή να πουληθεί στην ημερομηνία παράδοσης. Αντιθέτως, η τρέχουσα

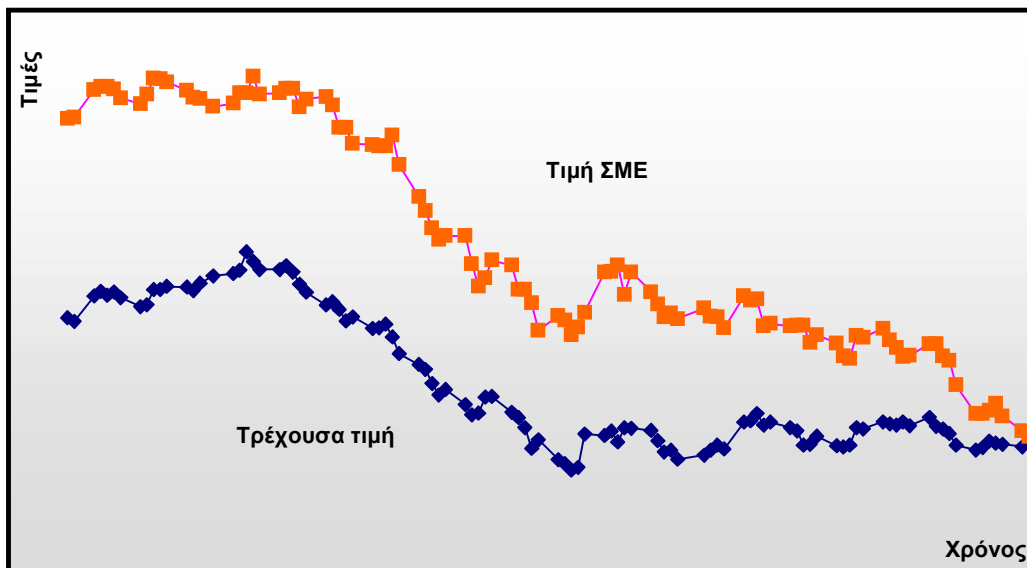
τιμή της υποκείμενης αξίας, υποδηλώνει την τιμή στην οποία η συγκεκριμένη αξία μπορεί να αγοραστεί και να πουληθεί στην παρούσα ημερομηνία.

Η τρέχουσα τιμή και η τιμή των ΣΜΕ ακολουθούν μία τάση η οποία οδηγεί στο ίδιο σημείο. Η διαφορά μεταξύ των δύο τιμών ονομάζεται **βάση** (basis). Το μέγεθος της βάσης εξαρτάται από πολλούς και διάφορους παράγοντες όπως, για παράδειγμα, κόστη φύλαξης, αποθέματα, σοδειές και κόστος επιτοκίων. Αυτοί οι παράγοντες καθορίζουν αν η βάση θα είναι θετική (τρέχουσα τιμή < τιμή ΣΜΕ) ή αρνητική (τρέχουσα τιμή > τιμή ΣΜΕ).

Τόσο η τιμή των ΣΜΕ, όσο και η τρέχουσα τιμή παρουσιάζουν διακυμάνσεις. Υπό κανονικές συνθήκες, η διαφορά μεταξύ των δύο τιμών συρρικνώνεται με την πάροδο του χρόνου.

Η διαφορά μεταξύ της τιμής των ΣΜΕ και της τρέχουσας τιμής διευρύνεται όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος μεταξύ της συμφωνίας αγοράς ή πώλησης και της εκτέλεσής της. Αυτό σημαίνει ότι η βάση μειώνεται όσο πλησιάζει η ημερομηνία παράδοσης (εφόσον το εναπομένον εισόδημα από τόκους συρρικνώνεται). Στην ημερομηνία παράδοσης, η βάση ισούται με μηδέν.

Αν δεν θέλουμε μόνο να εκτιμήσουμε την τιμή των ΣΜΕ στην παρούσα ημερομηνία, αλλά επίσης θέλουμε να προβλέψουμε την τιμή τους σε μία μελλοντική ημερομηνία, οι εκτιμήσεις μας για την μελλοντική εξέλιξη της τιμής του υποκείμενου τίτλου θα είναι ένας επιπλέον καθοριστικός παράγοντας για τον προσδιορισμό της τιμής των ΣΜΕ (μαζί με το επιτόκιο).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΙΜΩΝ ΣΜΕ ΚΑΙ ΤΡΕΧΟΥΣΩΝ ΤΙΜΩΝ

1.9. ΕΙΔΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ

1.9.1. ΣΜΕ ΕΠΙΤΟΚΙΟΥ

Στην κατηγορία των ΣΜΕ επιτοκίου περιλαμβάνονται συμβόλαια επί αξιών των οποίων η τιμή εξαρτάται αποκλειστικά από το επίπεδα των επιτοκίων. Τέτοια συμβόλαια, με υψηλό όγκο συναλλαγών, είναι κυρίως τα ΣΜΕ των χρεογράφων του Δημοσίου, των ομολογιακών δανείων και των Ευρωδολαρίων.

ü ΣΜΕ επί Εντόκων Γραμματίων Δημοσίου

Χρήση ΣΜΕ επί ΕΓΔ μπορεί να κάνει ο καθένας που εκτίθεται στο βραχυπρόθεσμο κίνδυνο των επιτοκίων. Το εργαλείο αυτό εκτός από την προστασία των επενδύσεων ή υποχρεώσεων σε βραχυπρόθεσμο χρεόγραφο με εφαρμογή της κατάλληλης στρατηγικής αντιστάθμισης

κινδύνου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκμετάλλευση συνθηκών ανισορροπίας στις αγορές για αποκόμιση κερδών χωρίς κίνδυνο (αρμπιτράζ) και για σκοπούς κερδοσκοπίας. Η κερδοσκοπία διεξάγεται με πρόβλεψη επερχόμενης μεταβολής των επιτοκίων. Όταν κάποιος προβλέπει πτώση των επιτοκίων αντί για ΕΓΔ μπορεί να αγοράσει ΣΜΕ επί αυτών. Ενεργεί με αυτό τον τρόπο γιατί αγοράζοντας ΣΜΕ καταβάλλει μικρό ποσό (μόνο το περιθώριο ασφάλισης), ενώ όταν αγοράζει το ίδιο το ΕΓΔ καταβάλλει ολόκληρο το ποσό.

ü ΣΜΕ επί μακροπρόθεσμων χρεογράφων

Τα μακροπρόθεσμα χρεόγραφα που χρησιμοποιούνται περισσότερο ως υποκείμενος τίτλος στα ΣΜΕ είναι οι ομολογίες του Δημοσίου και έπονται τα ομόλογα μικρότερης διάρκειας. Τα χρεόγραφα αυτά, όπως και τα ΕΓΔ, χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο στρατηγικής ελέγχου των μεταβολών των επιτοκίων για προστασία της αξίας διαφόρων περιουσιακών στοιχείων αλλά και μελλοντικών επενδύσεων ή υποχρεώσεων και επίσης για κερδοσκοπία. Επομένως, χρήστες αυτών των εργαλείων είναι αυτοί που χειρίζονται ή επενδύουν κεφάλαια ή εκμεταλλεύονται κερδοσκοπικά τις κινήσεις των επιτοκίων.

1.9.2. ΣΜΕ ΕΠΙ ΜΕΤΟΧΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ (STOCK INDEX FUTURES)

Τα χρηματιστήρια στα οποία διαπραγματεύονται τα ΣΜΕ συνεχώς εμπλουτίζουν τις αξίες που διαπραγματεύονται σε αυτά, μεταξύ των οποίων εξέχουσα θέση

κατέχουν οι χρηματιστηριακοί δείκτες μετοχών. Οι πρώτοι που διαπραγματεύτηκαν αφορούσαν τους γενικούς δείκτες με τους οποίους μετρίεται καθημερινά η μεταβολή των τιμών. Σήμερα υπάρχει μεγάλη ποικιλία από αυτούς και συνεχώς δημιουργούνται νέοι, όπως δείκτες επιλεγμένων μετοχών, κλαδικοί δείκτες, δείκτες ξένων χρηματιστηρίων κλπ.

Τα ΣΜΕ αυτής της κατηγορίας διαπραγματεύονται όπως ο υποκείμενος μετοχικός δείκτης, αποτιμούνται όμως ορισμένες φορές το δείκτη με βάση κάποιο πολλαπλασιαστή του δείκτη [8].

Ο προσδιορισμός της τιμής ενός συμβολαίου μετοχικού δείκτη συνεπάγεται αρκετές δυσκολίες λόγω των ιδιομορφιών που παρουσιάζει. Πρώτον, πρέπει να λάβουμε υπόψη τον τρόπο κατάρτισης του μετοχικού δείκτη. Δεύτερον, πρέπει να λάβουμε υπόψη τυχόν διαφορά στην φορολόγηση μεταξύ των ΣΜΕ επί δεικτών και των μετοχών από τις οποίες αυτοί συνίστανται. Τέλος, οι μετοχές εισπράττουν μέρισμα ενώ τα συμβόλαια δεν εισπράττουν και οι τιμή τους είναι η σταθμισμένη τιμή των μετοχών του δείκτη.

1.9.3. ΣΜΕ ΕΠΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΙΣΟΤΙΜΙΩΝ

Το κυριότερο χρηματιστήριο στο οποίο διαπραγματεύονται ΣΜΕ επί συναλλάγματος είναι το International Monetary Market του Chicago Mercantile Exchange.

Τα περισσότερα συμβόλαια επί συναλλάγματος είναι δύο ειδών:

- ü Τα “**παραδοσιακά**”: Τα συμβόλαια αυτά δίνουν στον κάτοχό τους το δικαίωμα να αγοράσει ή να πουλήσει ένα συγκεκριμένο ποσό κάποιου νομίσματος έναντι αμερικανικών δολαρίων.

- ü Τα “**rolling spot**”: Αυτά τα συμβόλαια δίνουν στον κάτοχό τους το δικαίωμα να αγοράσει ή να πουλήσει ένα συγκεκριμένο ποσό αμερικανικών δολαρίων έναντι κάποιου άλλου νομίσματος.

Εφόσον οι συναλλαγματικές ισοτιμίες κυμαίνονται καθημερινά, κατά τον ίδιο τρόπο αλλάζουν συνεχώς και οι τιμές των συμβολαίων. Στην περίπτωση των παραδοσιακών συμβολαίων, όταν το αμερικανικό δολάριο ανεβαίνει έναντι των άλλων νομισμάτων η τιμή του συμβολαίου πέφτει. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, προκύπτει κέρδος για αυτούς που έχουν πουλήσει ΣΜΕ. Το κέρδος ή η ζημιά ενός αγοραστή (πωλητή) συμβολαίων ισούται με την διαφορά της τιμής της τρέχουσας συναλλαγματικής ισοτιμίας από τη συναλλαγματική ισοτιμία κατά τη στιγμή της σύναψης του συμβολαίου, επί το ποσό του συναλλάγματος που αφορά το συγκεκριμένο συμβόλαιο, επί τον αριθμό των συμβολαίων που έχει στη κατοχή του.

Τα ΣΜΕ επί συναλλάγματος εκτός από τη χρησιμοποίησή τους για την αντιμετώπιση του συναλλαγματικού κινδύνου, χρησιμοποιούνται και για λόγους κερδοσκοπίας. Οι βασικές στρατηγικές χρησιμοποίησης των ΣΜΕ επί συναλλάγματος είναι οι εξής:

- ü Στρατηγική εκμετάλλευσης των διαφορών μεταξύ της τρέχουσας τιμής συναλλάγματος και της τιμής του συμβολαίου (basis trading)

- Στρατηγική εκμετάλλευσης των διαφορών μεταξύ των τιμών των συμβολαίων με διαφορετικές ημερομηνίες λήξης (spread trading)
- Στρατηγική εκμετάλλευσης των διαφορών μεταξύ των τιμών των συμβολαίων που διαπραγματεύονται σε διαφορετικές αγορές (arbitrage).

1.9.4. ΣΜΕ ΕΠΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Τα ΣΜΕ επί εμπορευμάτων αποτελούν την παλαιότερη κατηγορία συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης. Τα συμβόλαια αυτά τα εμπορεύονται κυρίως αγρότες, εταιρίες τροφίμων, εξαγωγικές εταιρίες, βιομηχανίες, κοσμηματοπωλεία κλπ.

Ορισμένες κατηγορίες ΣΜΕ επί εμπορευμάτων είναι:

- Δημητριακά & Λάδι
- Ζώα & Κρέας
- Τροφές & Φυτικές ίνες
- Μέταλλα & Πετρέλαιο
- Ξυλεία κ.α.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. John C. Hull, Options, Futures and Other Derivatives, Prentice-Hall, 1997, σελ. 18
2. Daniel R. Siegel & Diane F. Siegel, Futures Markets, The Dryden Press, 1990, σελ. 13
3. Γεώργιος Παπούλιας, Παράγωγα, Αθήνα 1998, σελ. 176
4. John C. Hull, ό.π., σελ. 17
5. Daniel R. Siegel & Diane F. Siegel, ό.π., σελ. 33
6. Fred D. Arditti, Derivatives: A Comprehensive Resource for Options, Futures, Interest Rate Swaps and Mortgage Securities, Harvard Business School Press, 1996, σελ. 156
7. Χ.Π.Α., Υλικό Σεμιναρίων, Μονάδα Εκπαίδευσης, 1999, σελ. 54-55
8. Γεώργιος Παπούλιας, ό.π., σελ. 271

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ – ΥΠΟ ΟΡΟΥΣ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα συμβόλαια Δικαιωμάτων συναλλάσσονταν στο Χρηματιστήριο του Άμστερνταμ ήδη από τον 17ο αιώνα. Αυτή η πληροφορία πηγάζει από μία έκδοση με τίτλο *"The Confusion of Confusion"* από τον Ισπανό συγγραφέα Don Jose de la Vega που γράφηκε το 1688. Στο βιβλίο του, ο De La Vega ήδη περιέγραφε ένα συμβόλαιο Δικαιωμάτων. Μέχρι τον 19ο αιώνα, τα συμβόλαια δικαιωμάτων είχαν γίνει ένα συνηθισμένο εργαλείο που συναλλάσσονταν στα χρηματιστήρια όλου του κόσμου. Στον 20ο αιώνα, οι συναλλαγές δικαιωμάτων διακόπηκαν από πολέμους και από τη *Μεγάλη Κρίση* του 1929.

Στις Η.Π.Α. οι συναλλαγές συμβολαίων Δικαιωμάτων άρχισαν ξανά μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο στην εξωχρηματιστηριακή αγορά [*OTC (over-the-counter) market*]. Τον Απρίλιο του 1973 οι συναλλαγές δικαιωμάτων αγοράς (*call options*) εισήχθησαν στο Χρηματιστήριο Παραγώγων του Σικάγο [*Chicago Board Options Exchange (CBOE)*].

2.2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Ένα συμβόλαιο δικαιώματος είναι το δικαίωμα αγοράς ή πώλησης ενός προκαθορισμένου προϊόντος (υποκείμενο προϊόν/αξία – underlying asset/instrument) σε μία προκαθορισμένη τιμή (τιμή άσκησης – exercise price) κατά τη διάρκεια μίας καθορισμένης χρονικής περιόδου ή σε μία συγκεκριμένη ημερομηνία [1].

Αν το δικαίωμα αναφέρεται σε δικαίωμα του επενδυτή για να αγοράσει την υποκείμενη αξία, τότε πρόκειται για δικαίωμα αγοράς (call option). Αν αντιθέτως, το δικαίωμα αναφέρεται σε δικαίωμα του αγοραστή για να πουλήσει την υποκείμενη αξία, τότε μιλάμε για δικαίωμα πώλησης (put option).

Σε αντίθεση με τα ΣΜΕ που είναι δεσμευτικά και για τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη του συμβολαίου, ένα συμβόλαιο δικαιώματος δίνει στον αγοραστή του το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση να παραδώσει ή να απαιτήσει την παράδοση ενός καθορισμένου αγαθού ή προϊόντος σε μία προκαθορισμένη τιμή εντός μίας προκαθορισμένης χρονικής περιόδου. Ο αγοραστής ανάλογα με τις συνθήκες που θα έχουν διαμορφωθεί στην αγορά μπορεί να προβεί σε χρήση αυτού του δικαιώματος ή όχι [2]. Αυτός είναι ο λόγος που τα δικαιώματα καλούνται και υπό όρους προθεσμιακές συμφωνίες (conditional forward deals).

2.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Τα δικαιώματα προαίρεσης (αγοράς ή πώλησης) μπορούν να αγοραστούν και να πωληθούν. Το αντισυμβαλλόμενο μέρος που αγοράζει ένα δικαίωμα

ονομάζεται κάτοχος ή αγοραστής (holder/buyer) του δικαιώματος. Το αντισυμβαλλόμενο μέρος που πουλάει το δικαίωμα αγοράς ή πώλησης, ονομάζεται πωλητής (writer/seller) του δικαιώματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΕΙΔΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

<i>Είδος</i>	<i>Αγοραστής</i>	<i>Πωλητής</i>
Δικαίωμα αγοράς	Δικαίωμα να αγοράσει	Υποχρέωση να παραδώσει
Δικαίωμα πώλησης	Δικαίωμα να πουλήσει	Υποχρέωση να δεχθεί την παράδοση

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτουν τέσσερις βασικές θέσεις, οι οποίες προσδιορίζονται ως εξής:

2.3.1. ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (LONG CALL)

Ο αγοραστής ενός δικαιώματος αγοράς δικαιούται να αγοράσει το υποκείμενο τίτλο σε μία προσυμφωνημένη τιμή κατά τη διάρκεια μίας καθορισμένης χρονικής περιόδου ή σε μία συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία. Ο πωλητής του δικαιώματος αγοράς είναι αυτός που μεταφέρει αυτό το δικαίωμα στον αγοραστή του δικαιώματος.

Αν ένας επενδυτής αναμένει την αύξηση της τιμής μίας συγκεκριμένης μετοχής μπορεί να αγοράσει ένα δικαίωμα αγοράς στη μετοχή αντί να αγοράσει την ίδια τη μετοχή. Αυτό του δίνει τη δυνατότητα να αγοράσει τη μετοχή στη

συμφωνημένη τιμή οποιαδήποτε στιγμή μέχρι τη λήξη (American option) ή τη συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης (European option), ανεξάρτητα από την πραγματική τιμή που θα ισχύει τη στιγμή της αγοράς αυτής. Για αυτό το δικαίωμα πληρώνει την τιμή δικαιώματος (premium) στον πωλητή του δικαιώματος αγοράς.

2.3.2. ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (SHORT CALL)

Ο πωλητής ενός δικαιώματος αγοράς αναλαμβάνει να πουλήσει την υποκείμενη αξία όταν του ζητηθεί από τον κάτοχο του δικαιώματος στη προσυμφωνημένη τιμή οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής του συμβολαίου ή τη συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης του δικαιώματος.

Για αυτή την υποχρέωση, ο πωλητής εισπράττει την τιμή δικαιώματος από τον κάτοχο του δικαιώματος αγοράς. Ο πωλητής του δικαιώματος αγοράς αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα παραμείνει σταθερή ή θα μειωθεί λίγο. Αν αυτή η προσδοκία επιβεβαιωθεί, μπορεί στη λήξη να καταχωρήσει την τιμή δικαιώματος ως πραγματοποιηθέν κέρδος (realized profit).

2.3.3. ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (LONG PUT)

Ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης δικαιούται να πουλήσει την υποκείμενη αξία/τίτλο στην προκαθορισμένη τιμή οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια μιας

καθορισμένης περιόδου ή τη συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης του δικαιώματος. Ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης είναι αυτός που παρέχει αυτό το δικαίωμα στον αγοραστή του δικαιώματος πώλησης.

Για το δικαίωμα να πουλήσει τον υποκείμενο τίτλο στην τιμή άσκησης, ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης πληρώνει την τιμή δικαιώματος στον πωλητή του δικαιώματος πώλησης. Ο κάτοχος του δικαιώματος πώλησης αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου εργαλείου θα μειωθεί.

2.3.4. ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (SHORT PUT)

Ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης αναλαμβάνει να αγοράσει τον υποκείμενο τίτλο στην τιμή άσκησης οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής του δικαιώματος πώλησης ή την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος αν του ζητηθεί από τον κάτοχο του δικαιώματος πώλησης.

Για να αναλάβει την υποχρέωση της παραλαβής του υποκείμενου τίτλου, ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης λαμβάνει την τιμή δικαιώματος από τον κάτοχο του δικαιώματος πώλησης. Ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα παραμείνει σταθερή ή θα αυξηθεί. Αν αυτή η προσδοκία επαληθευτεί, ο πωλητής του δικαιώματος μπορεί να καταχωρήσει τιμή δικαιώματος που έλαβε ως κέρδος.

2.4. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

2.4.1. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΑΞΙΑ / ΤΙΤΛΟΣ (UNDERLYING ASSET)

Υποκείμενη αξία-τίτλος-εργαλείο είναι το προϊόν το οποίο ο κάτοχος ενός δικαιώματος αγοράς δικαιούται να αγοράσει και ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης δικαιούται να πουλήσει. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά υποκείμενα εργαλεία πάνω στα οποία μπορεί να κατασκευαστεί ένα δικαίωμα. Στα διεθνή χρηματιστήρια παραγώγων συναλλάσσονται δικαιώματα σε μεμονωμένες μετοχές, μετοχικούς δείκτες, ομολογίες, συναλλαγματικές ισοτιμίες και διάφορα προϊόντα όπως το πετρέλαιο, το σιτάρι, η ζάχαρη κλπ.

2.4.2. ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ (CONTRACT SIZE)

Τα δικαιώματα αφορούν ένα συγκεκριμένο μέγεθος συμβολαίου, το οποίο μπορεί να διαφέρει από χρηματιστήριο σε χρηματιστήριο. Στο Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών ένα συμβόλαιο μετοχικών δικαιωμάτων αποτελείται από 100 μετοχές το καθένα. Στην περίπτωση δικαιωμάτων πάνω σε ένα πλασματικό υποκείμενο εργαλείο (π.χ. μετοχικός δείκτης), το μέγεθος του συμβολαίου αντικαθιστάται από το λεγόμενο “πολλαπλασιαστή” του δείκτη (π.χ. ο πολλαπλασιαστής του ΣΜΕ επί του δείκτη FTSE/ASE20 είναι 2.000).

2.4.3. ΔΙΑΡΚΕΙΑ (MATURITY)

Η διάρκεια ενός δικαιώματος δείχνει την περίοδο εντός της οποίας το δικαίωμα μπορεί να ασκηθεί ή την περίοδο που μεσολαβεί μέχρι την ημερομηνία άσκησης. Την ημερομηνία λήξης (expiry date) ο αγοραστής του δικαιώματος χάνει το δικαίωμα να ασκήσει το δικαίωμα και ο πωλητής απαλλάσσεται από την υποχρέωσή του.

2.4.4. ΤΙΜΗ ΑΣΚΗΣΗΣ (STRIKE / EXERCISE PRICE)

Η τιμή άσκησης είναι η τιμή στην οποία ο κάτοχος ενός δικαιώματος αγοράς μπορεί να αγοράσει τον υποκείμενο τίτλο και ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης μπορεί να πουλήσει το υποκείμενο εργαλείο. Η τιμή άσκησης είναι μία καθορισμένη τιμή και δε μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια της ζωής του δικαιώματος.

2.4.5. ΕΙΔΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ (TYPE)

Διαφοροποιούμε μεταξύ δικαιώματος αγοράς (call option) και δικαιώματος πώλησης (put option).

2.4.6. ΤΥΠΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ (STYLE)

Τα δικαιώματα ευρωπαϊκού τύπου μπορούν να εξασκηθούν μόνο την τελευταία ημέρα της διάρκειάς του. Τα δικαιώματα αμερικανικού τύπου μπορούν να εξασκηθούν οποιαδήποτε στιγμή μέχρι τη λήξη του δικαιώματος.

2.4.7. ΚΛΑΣΗ ΚΑΙ ΣΕΙΡΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ (CLASS – SERIES)

Τα δικαιώματα του ίδιου τύπου (type) που αναφέρονται στο ίδιο υποκείμενο εργαλείο είναι δικαιώματα της ίδιας κλάσης. (Δικαιώματα αγοράς στη Χ, δικαιώματα πώλησης στη Υ είναι δύο διαφορετικές κλάσεις δικαιωμάτων. Δικαίωμα αγοράς στη Χ με τιμή άσκησης 10\$ και δικαίωμα αγοράς στη Χ με τιμή άσκησης 12\$ είναι δικαιώματα της ίδιας κλάσης).

Τα δικαιώματα του ίδιου είδους που αναφέρονται στο ίδιο υποκείμενο εργαλείο και με την ίδια τιμή άσκησης και διάρκεια είναι δικαιώματα της ίδιας σειράς. (Όλα τα δικαιώματα στη μετοχή Χ με τιμή άσκησης 10\$ και μήνα λήξης το Μάιο, αποτελούν μία σειρά).

2.4.8. ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ

Η τιμή δικαιώματος είναι το χρηματικό ποσό το οποίο πρέπει να πληρώσει ο αγοραστής του δικαιώματος στον πωλητή το δικαιώματος ως αντάλλαγμα για την παραχώρηση του δικαιώματος να αγοράσει ή να πουλήσει το υποκείμενο συμβόλαιο. Το ποσό της τιμής δικαιώματος καθορίζεται από την προσφορά και την ζήτηση και συνεπώς υπόκειται σε διαρκείς διακυμάνσεις [3]. Η πληρωμή οφείλεται στον πωλητή ανεξάρτητα από το αν το δικαίωμα εκτελεστεί ή όχι.

Η μέγιστη ζημιά την οποία μπορεί να υποστεί ο αγοραστής του δικαιώματος περιορίζεται στο ύψος της τιμής δικαιώματος, ενώ το δυνητικό κέρδος του

αγοραστή είναι “απεριόριστο”. Για τον πωλητή ενός δικαιώματος, το μέγιστο κέρδος αποτελεί η τιμή δικαιώματος που λαμβάνει, ενώ η μέγιστη ζημιά του είναι “απεριόριστη”.

2.4.9. ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Σε μία αγορά που χαρακτηρίζεται από μία πληθώρα από διαφορετικούς όρους και συνθήκες (όπως η αγορά παραγώγων) οι συμμετέχοντες στην αγορά που επιθυμούν να κλείσουν μία θέση, πρέπει να πληροφορηθούν σχετικά με τα παρακάτω σημεία:

- ü Ποιος άλλος προσφέρει ένα δικαίωμα στο ίδιο υποκείμενο τίτλο
- ü Είναι το συμβόλαιο ίδιου τύπου με αυτό που πρόκειται να κλειστεί
- ü Έχει το δικαίωμα το οποίο ψάχνουμε την ίδια διάρκεια
- ü Έχει το δικαίωμα την ίδια τιμή άσκησης

Τα χρηματιστήρια παραγώγων προσφέρουν μία επιπλέον διάσταση σε αυτό το θέμα. Τόσο οι αγοραστές όσο και οι πωλητές των δικαιωμάτων ή ΣΜΕ μπορούν να κλείσουν την θέση τους χωρίς κανένα πρόβλημα μέσω του χρηματιστηρίου. Αυτό είναι εφικτό χάρη στο γεγονός ότι τα προϊόντα που συναλλάσσονται στα χρηματιστήρια παραγώγων είναι τυποποιημένα και έχουν μία σειρά από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Επομένως, τα προϊόντα που διαπραγματεύονται στις αγορές αυτές έχουν μεγάλη ρευστότητα.

Επιπλέον, με το χρηματιστήριο να λειτουργεί ως μεσολαβητής, είναι εύκολο να βρεθεί ένας αντισυμβαλλόμενος χωρίς να χρειαστεί ο ενδιαφερόμενος να υποστεί κανένα κόστος πληροφόρησης για αυτό το σκοπό. Είναι ακριβώς η έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης σε σχέση με πιθανούς αντισυμβαλλόμενους και τα υψηλά κόστη που εμπεριέχονται στην εξεύρεση τέτοιας πληροφόρησης που δυσχεραίνει τις συναλλαγές μη τυποποιημένων προϊόντων.

2.5. ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Ο κάτοχος ενός δικαιώματος μπορεί να επιλέξει μεταξύ τριών τρόπων δράσης:

2.5.1. ΑΣΚΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ (EXERCISING)

Η άσκηση του δικαιώματος σημαίνει ότι ο κάτοχος διεκδικεί την αξίωσή του να αγοράσει (call option) ή να πουλήσει (put option) το υποκείμενο εργαλείο στην τιμή άσκησης κατά τη διάρκεια ζωής του δικαιώματος ή μόνο κατά την τελευταία ημέρα της προκαθορισμένης περιόδου.

Για δύο λόγους είναι σχετικά σπάνιο το γεγονός να ασκούνται τα δικαιώματα στην ημερομηνία λήξης τους. Από τη μία πλευρά, οι προμήθειες που συνεπάγονται είναι σχετικά υψηλές και από την άλλη πλευρά, ο κάτοχος ενός δικαιώματος συνήθως θεωρεί ότι το κλείσιμο της θέσης έχει μεγαλύτερα πλεονεκτήματα: αν κλείσει τη θέση του, μπορεί να εκμεταλλευτεί την αξία χρόνου - υπεραξία (time value) του δικαιώματος ενώ αν ο κάτοχος ασκήσει το

δικαίωμα κερδίζει μόνο από την εσωτερική αξία (intrinsic value) του δικαιώματος.

Επιπλέον, ο αγοραστής ενός δικαιώματος αγοράς συχνά δεν θέλει πραγματικά ούτε να αγοράσει τον υποκείμενο τίτλο και ούτε έχει τα μέσα να το αγοράσει. Το ίδιο ισχύει και για ένα αγοραστή δικαιώματος πώλησης.

2.5.2. ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΘΕΣΕΩΝ (CLOSING OUT OPTIONS)

Τόσο ο αγοραστής όσο και ο πωλητής έχουν τη δυνατότητα να κλείσουν μία ανοικτή θέση σε δικαιώματα. Αν ένας επενδυτής βρίσκεται με ανοικτή θέση σε μία συγκεκριμένη σειρά (series) δικαιωμάτων μπορεί να κλείσει ή να ρευστοποιήσει τη θέση παίρνοντας μία αντίθετη θέση στην ίδια σειρά.

Μετά το κλείσιμο ο επενδυτής βρίσκεται σε ουδέτερη (neutral) θέση, δηλαδή, κανένα δικαίωμα ή καμία υποχρέωση δεν θα προκύπτει για αυτόν από αυτή τη σειρά δικαιωμάτων πλέον.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΘΕΣΕΩΝ ΣΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

<i>Ανοικτή θέση (open position)</i>	<i>Συναλλαγή κλεισίματος (close-out transaction)</i>
Θέση αγοράς δικαιώματος αγοράς	Πώληση δικαιώματος αγοράς της ίδιας σειράς
Θέση πώλησης δικαιώματος αγοράς	Αγορά δικαιώματος αγοράς της ίδιας σειράς
Θέση αγοράς δικαιώματος πώλησης	Πώληση δικαιώματος πώλησης της ίδιας σειράς
Θέση πώλησης δικαιώματος πώλησης	Αγορά δικαιώματος πώλησης της ίδιας σειράς

2.5.3. ΕΚΠΝΟΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ (EXPIRATION)

Αν ένα δικαίωμα δεν ασκηθεί ή δεν κλειστεί η ανοικτή θέση σε αυτό κατά τη διάρκεια της ζωής του, εκπνέει με την λήξη και χάνει την αξία του. Σε αυτή την περίπτωση, ο κάτοχος χάνει ολόκληρη την επένδυσή του. Για τον πωλητή του δικαιώματος, είναι η πιο ευνοϊκή εξέλιξη αν το δικαίωμα εκπνεύσει και χάσει την αξία του.

Ο αγοραστής ενός δικαιώματος αφήνει το δικαίωμα να εκπνεύσει μόνο αν δεν έχει καθόλου εσωτερική αξία στην ημερομηνία λήξης.

Ο πωλητής ενός δικαιώματος έχει μόνο δύο τρόπους δράσης:

- Να περιμένει και να δει αν ο κάτοχος θα ασκήσει το δικαίωμά του
- Να κλείσει τη θέση του

2.6. Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

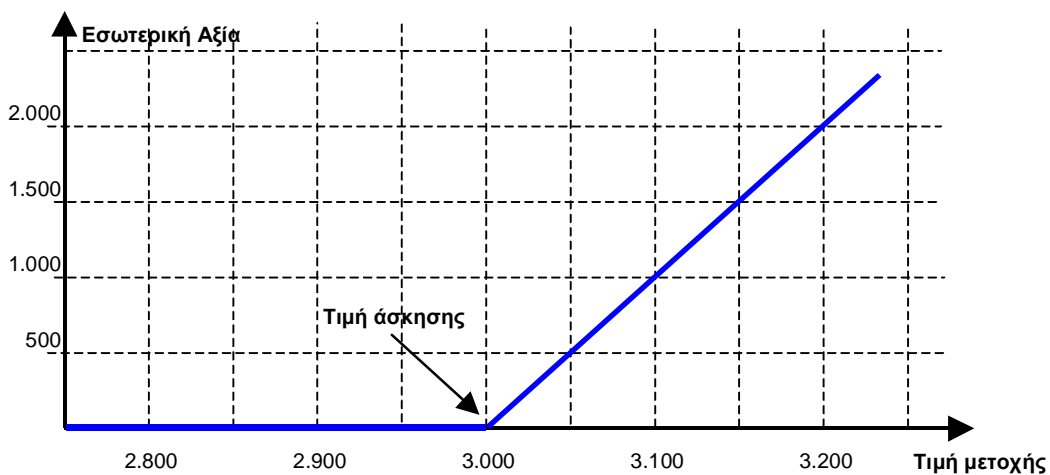
Η τιμή δικαιώματος αποτελείται από δύο συστατικά στοιχεία, την εσωτερική αξία (intrinsic value) και την αξία του χρόνου ή υπεραξία (time value). Η **εσωτερική αξία** αντανακλά το τι θα μπορούσε ο αγοραστής να κερδίσει αν ασκούσε το δικαίωμα αμέσως. Η **αξία του χρόνου** είναι μία έκφραση των προσδοκιών του συμμετέχοντος στην αγορά ότι το αντίστοιχο δικαίωμα μπορεί να είναι (ακόμη) πιο επικερδές ή το ίδιο επικερδές σε μία μελλοντική ημερομηνία.

Τιμή δικαιώματος = Εσωτερική αξία + Αξία χρόνου

2.6.1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Ένα δικαίωμα έχει εσωτερική αξία όταν η άσκηση του αποδίδει κέρδος για τον αγοραστή. Συνεπώς, ένα δικαίωμα αγοράς έχει εσωτερική αξία όταν η τιμή της μετοχής ξεπερνάει την τιμή άσκησης. Σε μία τέτοια περίπτωση, ο αγοραστής του δικαιώματος αγοράς μπορεί να αγοράσει τη μετοχή σε μία ευνοϊκή τιμή την στιγμή της άσκησης του δικαιώματος και αμέσως μετά να τη μεταπωλήσει στην τρέχουσα αγορά. Το κέρδος που προκύπτει ισούται με την διαφορά μεταξύ της τρέχουσας τιμής της μετοχής και της τιμής άσκησης.

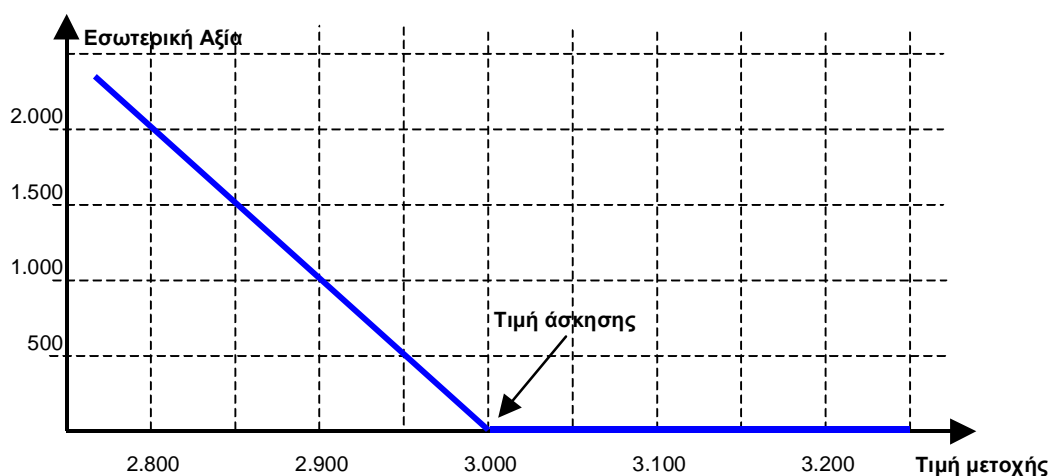
Αυτή η διαφορά μεταξύ της τρέχουσας τιμής της μετοχής και της τιμής άσκησης ονομάζεται εσωτερική αξία και ταυτόχρονα αντιστοιχεί στο κατώτατο όριο της τιμής ενός δικαιώματος αγοράς. Αν η τιμή δικαιώματος ήταν μικρότερη από την εσωτερική αξία, θα μπορούσαμε να αποκομίσουμε ένα κέρδος χωρίς κίνδυνο αγοράζοντας το δικαίωμα, ασκώντας το αμέσως και συνεπώς, πραγματοποιώντας κέρδος ίσο με το ύψος της εσωτερικής αξίας.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

Όταν η τιμή της μετοχής βρίσκεται γύρω ή κάτω από την τιμή άσκησης, το δικαίωμα αγοράς δεν έχει εσωτερική αξία. Το δικαίωμα που παρέχει το δικαίωμα αγοράς στον αγοραστή του, είναι άνευ αξίας, καθώς είναι φθηνότερο για αυτόν να αγοράσει τη μετοχή στην τρέχουσα αγορά από το να ασκήσει το δικαίωμα. Καθώς ο αγοραστής δεν είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τη συναλλαγή στην τιμή άσκησης και να υποστεί ζημιά, η εσωτερική αξία και συνεπώς η τιμή δικαιώματος δεν είναι ποτέ κάτω από το μηδέν.

2.6.2. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΝΟΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ

Η άσκηση ενός δικαιώματος πώλησης έχει ως αποτέλεσμα ένα κέρδος όταν η τιμή άσκησης είναι υψηλότερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το δικαίωμα πώλησης έχει εσωτερική αξία που ισούται με την διαφορά μεταξύ της τιμής άσκησης και της τιμής της μετοχής. Αν η τιμή άσκησης βρίσκεται γύρω ή κάτω από την τιμή της μετοχής, η εσωτερική αξία

του δικαιώματος πώλησης ισούται με μηδέν. Σε τέτοια περίπτωση, ο επενδυτής δεν ασκεί το δικαίωμα πώλησης, καθώς μπορεί να πουλήσει το υποκείμενο τίτλο σε μία πιο ευνοϊκή τιμή στην τρέχουσα αγορά.

Η διαφορά μεταξύ της τιμής της μετοχής και της τιμής άσκησης χρησιμοποιείται και για τον διαχωρισμό μεταξύ των σειρών δικαιωμάτων που βρίσκονται **στο χρηματικό τους ισοδύναμο** (at-the-money), **πάνω από το χρηματικό τους ισοδύναμο** (in-the-money) και **κάτω από το χρηματικό τους ισοδύναμο** (out-of-the-money).

ü Ένα δικαίωμα αγοράς βρίσκεται πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο όταν η τιμή άσκησης είναι χαμηλότερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής, δηλαδή όταν το δικαίωμα έχει εσωτερική αξία.

Τα δικαιώματα πώλησης βρίσκονται πάνω από το χρηματικό τους ισοδύναμο όταν η τιμή άσκησης είναι υψηλότερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής, δηλαδή όταν το δικαίωμα πώλησης έχει εσωτερική αξία.

ü Όταν η τιμή άσκησης ενός δικαιώματος ισούται με την τρέχουσα τιμή της μετοχής, αυτό το δικαίωμα (αγοράς ή πώλησης) βρίσκεται στο χρηματικό του ισοδύναμο.

ü Ένα δικαίωμα αγοράς βρίσκεται κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο όταν η τιμή άσκησης είναι υψηλότερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής.

Ένα δικαίωμα πώλησης βρίσκεται κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο όταν η τιμή άσκησης είναι χαμηλότερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής.

2.6.3. ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ Ή ΥΠΕΡΑΞΙΑ (TIME VALUE)

Εκτός από αμέσως πριν τη λήξη του δικαιώματος, η τιμή δικαιώματος βρίσκεται πάντα πάνω από την εσωτερική αξία. Η αξία του χρόνου αντανακλά τις προσδοκίες των συμμετεχόντων της αγοράς σχετικά με την πιθανότητα με την οποία ένα δικαίωμα θα βρίσκεται πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο (η πιθανότητα να αποκομίσει ο αγοραστής του ένα κέρδος τη στιγμή της άσκησης του δικαιώματος).

Η αξία χρόνου ενός δικαιώματος αγοράς ή πώλησης παίρνει τη μέγιστη τιμή της όταν η τιμή άσκησης του δικαιώματος είναι σχεδόν ίση με την τιμή της μετοχής.

2.7 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ

2.7.1. ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ (RESIDUAL VALUE)

Όσο περισσότερος χρόνος μεσολαβεί μέχρι τη λήξη ενός δικαιώματος τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες η τιμή του υποκείμενου τίτλου να μεταβληθεί έτσι ώστε το δικαίωμα να είναι πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο. Για το λόγο αυτό, η αξία χρόνου ενός δικαιώματος είναι υψηλότερη όσο πιο πολύ απέχει η ημερομηνία λήξης του δικαιώματος (με δεδομένους όλους τους άλλους παράγοντες). Καθώς μειώνεται η υπολειπόμενη διάρκεια, η αξία χρόνου τόσο του δικαιώματος αγοράς όσο και του δικαιώματος πώλησης μειώνεται.

Ένα δικαίωμα με μεγαλύτερη υπολειπόμενη διάρκεια έχει μεγαλύτερη τιμή από ένα δικαίωμα με μικρότερη υπολειπόμενη διάρκεια (όλα τα υπόλοιπα ίδια). Η πιθανότητα μίας εξέλιξης της τιμής της μετοχής προς όφελος του επενδυτή μειώνεται όλο και πιο ραγδαία όσο πλησιάζει η ημερομηνία λήξης του δικαιώματος.

2.7.2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΙΤΛΟΥ (VOLATILITY)

Το μέτρο το οποίο αντανακλά το μέγεθος και τη συχνότητα των μεταβολών της τιμής του υποκείμενου τίτλου, κατά τη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου, ονομάζεται μεταβλητότητα. Όσο μεγαλύτερες και πιο απότομες είναι οι διακυμάνσεις πάνω ή κάτω από τη μέση τιμή της μετοχής, τόσο μεγαλύτερη είναι η μεταβλητότητα της αντίστοιχης μετοχής.

Για τον κάτοχο ενός δικαιώματος η μεταβλητότητα θεωρείται ευνοϊκός παράγοντας. Στην περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων των τιμών στη “λάθος” κατεύθυνση (δικαίωμα αγοράς: κάτω – δικαίωμα πώλησης: πάνω) σπάνια χάνει περισσότερο από ότι θα έχανε αν η τιμή μεταβαλλόταν λίγο μόνο προς την ίδια κατεύθυνση. Όμως, ο κάτοχος ενός δικαιώματος κερδίζει από μεγάλες μεταβολές των τιμών προς τη “σωστή” κατεύθυνση με σχεδόν τον ίδιο τρόπο όπως και ο κάτοχος της μετοχής.

Σε οποιαδήποτε τιμή, δεδομένης μίας υψηλής μεταβλητότητας, ο κάτοχος ενός δικαιώματος έχει μεγαλύτερη πιθανότητα ότι το δικαίωμα θα βρίσκεται πάνω

από το χρηματικό του ισοδύναμο (in-the-money) ή περισσότερο πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο (deeper in-the-money). Από την άλλη πλευρά, αυτό προκαλεί τον κίνδυνο για τον πωλητή του δικαιώματος ότι το δικαίωμα θα ασκηθεί. Συνεπώς, η τιμή δικαιώματος είναι υψηλότερη όσο μεγαλύτερη είναι η μεταβλητότητα της τιμής του υποκείμενου τίτλου (με δεδομένους όλους τους άλλους παράγοντες) [4].

2.7.2.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ (HISTORICAL VOLATILITY)

Η ιστορική μεταβλητότητα υπολογίζεται βάσει των ιστορικών τιμών. Αναφέρεται στη μέση απόκλιση των τιμών από το μέσο τους (standard deviation) και δίνεται σε ποσοστό.

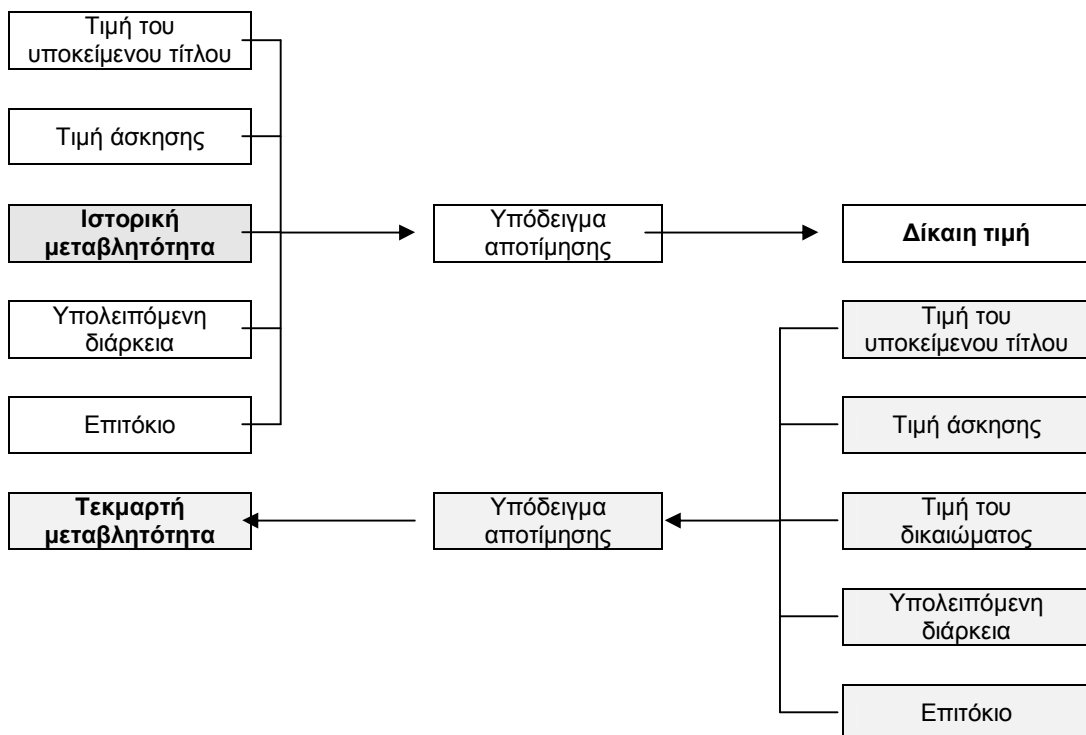
2.7.2.2. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ (FUTURE VOLATILITY)

Το μέλλον είναι καθοριστικό για τον υπολογισμό μίας δίκαιης τιμής (fair value) δικαιώματος. Η μελλοντική μεταβλητότητα δεν είναι γνωστή και επιπλέον δεν μπορεί να υπολογιστεί. Ωστόσο, είναι δυνατόν να προκύψει μία εκτίμηση της μελλοντικής μεταβλητότητας που βασίζεται στην ιστορική μεταβλητότητα.

2.7.2.3. ΤΕΚΜΑΡΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ (IMPLIED VOLATILITY)

Η μεταβλητότητα την οποία “δαισθάνεται” η αγορά και εισάγεται στην πραγματική τιμή δικαιώματος ονομάζεται τεκμαρτή μεταβλητότητα. Η τεκμαρτή

μεταβλητότητα καθορίζεται μέσω ενός υποδείγματος αποτίμησης δικαιωμάτων (options pricing model). Αντί να εισάγουμε τους καθοριστικούς συντελεστές σε ένα συγκεκριμένο υπόδειγμα προκειμένου να υπολογίσουμε την “δίκαιη” (θεωρητική) τιμή του δικαιώματος, η μέθοδος υπολογισμού αντιστρέφεται: η πραγματική τιμή δικαιώματος (αυτή που παρατηρείται στην αγορά) χρησιμοποιείται προκειμένου να συμπεράνουμε τη μεταβλητότητα (τεκμαρτή μεταβλητότητα) πάνω στην οποία βασίστηκαν οι αξιολογήσεις των τιμών των δικαιωμάτων από τους συμμετέχοντες στην αγορά. Συνεπώς, η τεκμαρτή μεταβλητότητα αποτελεί ένα σημαντικό κριτήριο στην αποτίμηση δικαιωμάτων και υποδεικνύει το πως οι άλλοι συμμετέχοντες στην αγορά εκτιμούν και αξιολογούν την αγορά.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: ΤΕΚΜΑΡΤΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ

2.7.3. ΤΟ ΕΠΙΤΟΚΙΟ ΧΩΡΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟ

Ο αγοραστής ενός δικαιώματος αγοράς είναι υποχρεωμένος να δεσμεύσει λιγότερο κεφάλαιο την ημέρα συναλλαγής από ότι αν αγοράσει τον αντίστοιχο υποκείμενο τίτλο απευθείας στην τρέχουσα αγορά. Το κεφάλαιο που απομένει στη διάθεση του επενδυτή μπορεί να επενδυθεί στο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Όσο μεγαλύτερο είναι το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο τόσο υψηλότερη είναι η απόδοση του κεφαλαίου που απομένει από τη συναλλαγή σε δικαιώματα. Συνεπώς, η τιμή ενός δικαιώματος αγοράς είναι υψηλότερη όσο μεγαλύτερο είναι το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Αντιστρόφως, ο αγοραστής ενός δικαιώματος πώλησης αποποιείται άμεσες πληρωμές στη μετοχή, κάτι που θα λάμβανε από μία άμεση αγορά. Επιπλέον, χρησιμοποιεί ακόμη και κεφάλαιο προκειμένου να διασφαλίσει το δικαίωμα να πουλήσει τη μετοχή στην τιμή άσκησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα διαφυγόντα κέρδη από τόκους τα οποία αυξάνονται όταν αυξάνεται το επιτόκιο. Συνεπώς, η τιμή ενός δικαιώματος πώλησης μειώνεται όταν αυξάνεται το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Παρόλα αυτά, οι μεταβολές στην τιμή δικαιώματος που οφείλονται σε μεταβολές του επιτοκίου είναι απειροελάχιστες, κυρίως επειδή οι περίοδοι άσκησης είναι σύντομες.

2.7.4. ΜΕΡΙΣΜΑΤΑ

Ο κάτοχος ενός δικαιώματος, αντίθετα με τον κάτοχο της μετοχής, δεν έχει το δικαίωμα να διεκδικήσει μερίσματα τα οποία πληρώνονται κατά τη διάρκεια της

ζωής του δικαιώματος. Καθώς οι πληρωμές μερισμάτων έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της τιμής του υποκείμενου τίτλου, τα υψηλότερα μερίσματα μειώνουν την αξία ενός δικαιώματος αγοράς και αυξάνουν την αξία ενός δικαιώματος πώλησης.

2.7.5. ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Υπάρχουν αρκετοί άλλοι παράγοντες, όπως άλλες επενδυτικές εναλλακτικές δυνατότητες, φόροι, κόστη συναλλαγών, εκδόσεις μετοχών κλπ, που επηρεάζουν την αποτίμηση των δικαιωμάτων και συνεπώς, την αξία ενός δικαιώματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

	Τιμή δικαιώματος Δικαιώματος αγοράς	Τιμή δικαιώματος Δικαιώματος πώλησης
↑ τιμής του υποκείμενου τίτλου	-	-
↓ τιμής του υποκείμενου τίτλου	-	-
Υψηλότερη τιμή άσκησης	-	-
Χαμηλότερη τιμή άσκησης	-	-
Υψηλότερη μεταβλητότητα του υποκείμενου τίτλου	-	-
Χαμηλότερη μεταβλητότητα του υποκείμενου τίτλου	-	-
Μεγαλύτερη διάρκεια	-	-
Μικρότερη διάρκεια	-	-
Υψηλότερο επιτόκιο	-	-
Χαμηλότερο επιτόκιο	-	-

Επιπλέον, είναι αξιοσημείωτο ότι η τιμή ενός δικαιώματος καθορίζεται πάντα από την προσφορά και τη ζήτηση. Ενώ, είναι δυνατόν να υπολογιστεί η θεωρητική τιμή με διαφορετικούς τρόπους, η πραγματική τιμή καθορίζεται πάντοτε από την αγορά.

2.8. ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

Όλοι οι παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω λαμβάνονται υπόψη από τα διάφορα υποδείγματα αποτίμησης δικαιωμάτων, τα οποία τελικά επιτρέπουν όχι μόνο τον καθορισμό της επίδρασης μεμονωμένων παραγόντων ως προς την κατεύθυνση της αγοράς (ανοδική ή καθοδική) αλλά επίσης είναι σε θέση να καθορίσουν το ακριβές μέγεθος της επίδρασης κάθε παράγοντα.

Το βασικό υπόδειγμα που χρησιμοποιείται για την αποτίμηση δικαιωμάτων είναι το υπόδειγμα των Black-Scholes. Το υπόδειγμα έχει εφαρμογή στα ευρωπαϊκά δικαιώματα αγοράς και με μικρή προσαρμογή στα δικαιώματα πώλησης. Σύμφωνα με το πρότυπο αυτό, η τιμή ενός δικαιώματος αγοράς είναι μία μαθηματική συνάρτηση που αποτελείται από: τιμή μετοχής – τιμή άσκησης – υπολειπόμενη διάρκεια – μεταβλητότητα – επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Το υπόδειγμα των Black-Scholes εκφράζεται από τον εξής μαθηματικό τύπο:

$$C = S * N(d_1) - Ee^{-rT} * N(d_2)$$

όπου,

$$d_1 = \frac{\ln(S/E) + (r_c + \sigma^2/2)T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

S = τρέχουσα τιμή υποκείμενου στοιχείου

E = τιμή άσκησης

T = χρόνος μέχρι τη λήξη

N(d₁), N(d₂) = αθροιστική κανονική κατανομή πιθανοτήτων

r_c = χωρίς κίνδυνο επιτόκιο διηνεκούς ανατοκισμού

σ² = ετήσια διακύμανση διηνεκούς ανατοκισμού

Οι βασικές υποθέσεις αυτού του υποδείγματος είναι:

1. Το μοντέλο αναφέρεται στην τιμολόγηση δικαιωμάτων ευρωπαϊκού τύπου, πάνω σε μετοχές χωρίς μέρισμα
2. Η διακύμανση των αποδόσεων είναι σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια του συμβολαίου
3. Το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο είναι σταθερό
4. Οι επενδυτές μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο
5. Οι τιμές είναι συνεχείς, δεν υπάρχουν απότομες μεταβολές στις τιμές
6. Οι τιμές των μετοχών ακολουθούν την κανονική κατανομή
7. Δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και φόροι

Το υπόδειγμα των Black-Scholes οδηγεί στη "δίκαιη / θεωρητική" τιμή (fair price) ενός δικαιώματος αγοράς (ή πώλησης), δηλαδή η τιμή που θα πληρώνονταν για το δικαίωμα σε μία αγορά που λειτουργεί αποτελεσματικά. Στην πράξη, οι δυνάμεις της προσφοράς και ζήτησης καθορίζουν την τιμή των

δικαιωμάτων. Για να κρίνουμε εάν η τιμή δικαιώματος, όπως αυτή διαμορφώνεται στη χρηματιστηριακή αγορά, είναι “δικαιολογημένη”, η θεωρητική τιμή είναι χρήσιμη ως τιμή αναφοράς. Αν η τιμή της αγοράς στην πραγματικότητα διαφέρει από τη θεωρητική τιμή, αυτή η διαφορά δεν προκύπτει απαραίτητως από κάποια ανισορροπία της αγοράς, αλλά μπορεί να είναι αποτέλεσμα των διαφορετικών προσδοκιών, των επιτοκίων κλπ [5].

2.9. ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Για να εντοπίσουμε το πως αντιδρά η τιμή δικαιώματος σε μεταβολές μεμονωμένων παραγόντων, μεταβάλλουμε έναν παράγοντα (π.χ. την τιμή της μετοχής) και υποθέτουμε ότι όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες παραμένουν αμετάβλητοι. Σε μαθηματικούς όρους αυτό σημαίνει ότι παίρνουμε τη μερική παράγωγο της συνάρτησης της τιμής του δικαιώματος ως προς αυτόν το συγκεκριμένο παράγοντα. Εκφρασμένη γραφικά, μία τέτοια ανάλυση δείχνει την κλίση της καμπύλης της τιμής δικαιώματος σε σχέση με το συγκεκριμένο παράγοντα (τιμή μετοχής).

Οι συντελεστές ευαισθησίας δείχνουν το βαθμό της αντίδρασης ενός συγκεκριμένου μεγέθους στις μεταβολές ενός άλλου μεγέθους. Η μελέτη τέτοιων αντιδράσεων δείχνει πώς συγκεκριμένα δεδομένα (π.χ. τιμή υποκείμενου τίτλου) πρέπει να μεταβληθούν προκειμένου να επιτευχθεί το άριστο αποτέλεσμα (μεταβολή) στην αξία των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης

και των δικαιωμάτων. Τέτοιες πληροφορίες έχουν ιδιαίτερη σημασία για την αντιστάθμιση κινδύνου ενός χαρτοφυλακίου.

2.9.1. DELTA

Ο συντελεστής delta αναφέρεται στην απόλυτη μεταβολή στην τιμή δικαιώματος λόγω μίας μοναδιαίας μεταβολής στην τιμή του υποκείμενου τίτλου.

Αν ο delta ισούται με μηδέν (ουδέτερο delta), αυτό σημαίνει ότι το δικαίωμα δεν αντιδρά σε μεταβολές της τιμής του υποκείμενου τίτλου. Σε αυτή την περίπτωση, το δικαίωμα έχει φθάσει την ελάχιστη ευαισθησία του. Αν ο delta ισούται με ένα, τότε το δικαίωμα έχει φθάσει την μέγιστη ευαισθησία του.

Οι τιμές του συντελεστή delta για τα δικαιώματα αγοράς είναι θετικές, ενώ τα δικαιώματα πώλησης έχουν αρνητικές τιμές delta. Ο παράγοντας delta των μετοχών και συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης πάντα ισούται με ένα (συμμετρική απεικόνιση των κερδών ή ζημιών).

Το delta, μεταβάλλεται καθώς ένα δικαίωμα που βρίσκεται κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο σταδιακά μετατρέπεται σε ένα δικαίωμα πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο. Η τιμή ενός δικαιώματος κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο μεταβάλλεται οριακά, η τιμή ενός δικαιώματος στο χρηματικό του ισοδύναμο κατά περίπου 50% και η τιμή ενός δικαιώματος πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο μεταβάλλεται ακόμα και κατά 100% της μεταβολής του υποκείμενου τίτλου.

2.9.2. GAMMA

Η τιμή του συντελεστή delta δεν μεταβάλλεται απλώς σε σχέση με την τιμή του υποκείμενου τίτλου, αλλά μεταβάλλεται σε διαφορετικό βαθμό κάθε φορά, ανάλογα με το αν το δικαίωμα είναι κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο, στο χρηματικό του ισοδύναμο ή πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο. Αυτή η ίδια μεταβολή στον delta ονομάζεται gamma. Συνεπώς, ο συντελεστής gamma αναφέρεται στην απόλυτη μεταβολή του delta που είναι αποτέλεσμα μίας μοναδιαίας μεταβολής στην τιμή του υποκείμενου τίτλου (ένα gamma της τάξης του 0,1 σημαίνει ότι αν η τιμή της υποκείμενης μετοχής μεταβληθεί κατά 1 δρχ., το delta μεταβάλλεται κατά 0,1 ή π.χ. από 0,4 σε 0,5). Το gamma περιγράφει την κυρτότητα της καμπύλης της τιμής δικαιώματος (premium curve).

Το gamma παίρνει την υψηλότερη τιμή του όταν το δικαίωμα βρίσκεται στο χρηματικό του ισοδύναμο και μειώνεται όταν το δικαίωμα βρίσκεται πάνω ή κάτω από το χρηματικό του ισοδύναμο. Οι τιμές gamma θέσεων αγοράς (long call ή long put) είναι πάντα θετικές, ενώ οι θέσεις πώλησης (short call ή short put) έχουν πάντα αρνητικές τιμές gamma. Όσο υψηλότερη είναι η τιμή του gamma τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος μίας θέσης επειδή η θέση αντιδρά γρηγορότερα σε μεταβολές τιμών του υποκείμενου τίτλου.

2.9.3 THETA

Ο συντελεστής theta δείχνει κατά πόσες μονάδες μεταβάλλεται η τιμή δικαιώματος όταν η διάρκεια του δικαιώματος μειώνεται κατά μία ημέρα. Καθώς

το theta μετράει την φθορά του χρόνου (time decay), αυτός ο συντελεστής έχει αρνητικό πρόσημο στις θέσεις αγοράς και θετικό πρόσημο στις θέσεις πώλησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Θέση	Delta	Gamma	Theta	Vega
Αγορά μετοχής ή ΣΜΕ	+	0	0	0
Πώληση μετοχής ή ΣΜΕ	-	0	0	0
Long call	+	+	-	+
Short call	-	-	+	-
Long put	-	+	-	+
Short put	+	-	+	-

2.9.4. VEGA

Ο συντελεστής vega δείχνει τη μεταβολή της θεωρητικής τιμής ενός δικαιώματος σε απόλυτους όρους λόγω μίας μεταβολής κατά 1% στην τυπική απόκλιση (standard deviation) του υποκείμενου τίτλου. Καθώς η τυπική απόκλιση αυξάνεται, η τιμή και των δύο ειδών δικαιωμάτων αυξάνεται και αυτή.

2.9.5. RHO

Ο rho δείχνει κατά πόσες μονάδες μεταβάλλεται η τιμή δικαιώματος όταν το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο μεταβάλλεται κατά 1%. Αυτή η επίδραση είναι σχετικά

μικρή και κατά κανένα τρόπο δεν μπορεί να συγκριθεί με την επίδραση των παραπάνω συντελεστών ευαισθησίας.

2.10. ΙΣΟΤΗΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ – ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (PUT – CALL PARITY)

Σε μία αγορά που στερείται ευκαιριών για αρμπιτράζ, μία συνθετική θέση (συνδυασμός θέσεων σε δικαιώματα και/ή θέσεων σε υποκείμενους τίτλους που αναπαράγει βασικές θέσεις) πρέπει να έχει την ίδια τιμή με τη φυσική θέση. Αυτή η σχέση εκφράζεται από την ισότητα δικαιώματος πώλησης - δικαιώματος αγοράς. Η ισότητα αυτή αφορά στη σχέση μεταξύ των βασικών παραγόντων που ορίζουν τις τιμές του ευρωπαϊκού δικαιώματος αγοράς και πώλησης (τιμές δικαιωμάτων αγοράς & πώλησης, τιμή μετοχής, τιμή άσκησης, επιτόκιο χωρίς κίνδυνο, διάρκεια), και μας επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε την τιμή ενός δικαιώματος αγοράς που καθορίστηκε μέσω του υποδείγματος Black-Scholes, να υπολογίσουμε την τιμή ενός δικαιώματος πώλησης (που βασίζεται στον ίδιο υποκείμενο τίτλο, έχει ίδια τιμή άσκησης και την ίδια ημερομηνία λήξης).

Σύμφωνα με την ισότητα δικαιώματος πώλησης – δικαιώματος αγοράς, η συνδυασμένη σχέση μίας μετοχής και αγοράς ενός δικαιώματος πώλησης ισοδυναμεί με τη συνδυασμένη θέση πώλησης ενός δικαιώματος αγοράς και δανεισμού ενός ποσού ίσου με την παρούσα αξία της τιμής άσκησης (E), στο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο:

$$S + P = C + E/(1 + r)^T$$

Στρατηγική	T = 0	Εκπνοή Δικαιώματος	
		S < E	S > E
Πώληση Call	C	0	E - S
Αγορά Put	-P	E - S	0
Αγορά Μετοχής	-S	S	S
Δανεισμός	$E / (1 + r)^T$	- E	- E
Σύνολο	???	0	0
$0 = C - P - S + E/(1 + r)$ ή $S + P = C + E/(1 + r)^T$			

Η ισότητα δικαιώματος πώλησης – δικαιώματος αγοράς ονομάζεται επίσης και “σχέση αρμπιτράζ” (arbitrage relationship) επειδή σε κάθε ανατροπή της ισότητας αυτής δημιουργούνται συνθήκες arbitrage. Αυτό σημαίνει ότι θα πωλείται ο υψηλότερης τιμής συνδυασμός και θα αγοράζεται ο συνδυασμός χαμηλότερης τιμής [6]. Η διαδικασία αυτή θα διαρκέσει μέχρις ότου αποκατασταθεί η ισότητα δικαιώματος πώλησης – δικαιώματος αγοράς. Για να χρησιμοποιηθεί στην πράξη, λύνεται η ισότητα ως προς έναν των παραγόντων και παρακολουθούνται τα πρόσημα των υπολοίπων παραγόντων αν είναι συν ή πλην. Αν το πρόσημο είναι αρνητικό, ο συγκεκριμένος παράγοντας αγοράζεται και αν είναι θετικό πωλείται. Για παράδειγμα, αν λύσουμε ως προς P προκύπτει:

$$P = C - S + E * (1 + r)^T$$

Αυτό σημαίνει ότι, προκειμένου να αποκτηθεί το ίδιο αποτέλεσμα που προκύπτει από την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης, πωλείται ένα δικαίωμα αγοράς, αγοράζονται μετοχές και λαμβάνεται δάνειο που ισούται με την παρούσα αξία της τιμής άσκησης E, στο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

Από την ισότητα δικαιώματος πώλησης – δικαιώματος αγοράς προκύπτουν οι παρακάτω συνθετικές θέσεις:

ΠΙΝΑΚΑΣ 6
ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Συνθετική θέση	Δημιουργείται με τον συνδυασμό
Αγορά δικαιώματος αγοράς	Θέσεις αγοράς στην μετοχή και αγοράς δικαιώματος πώλησης
Πώληση δικαιώματος αγοράς	Θέσεις πώλησης στην μετοχή και πώλησης δικαιώματος πώλησης
Αγορά δικαιώματος πώλησης	Θέσεις πώλησης στην μετοχή και αγοράς δικαιώματος αγοράς
Πώληση δικαιώματος πώλησης	Θέσεις αγοράς στην μετοχή και πώλησης δικαιώματος αγοράς

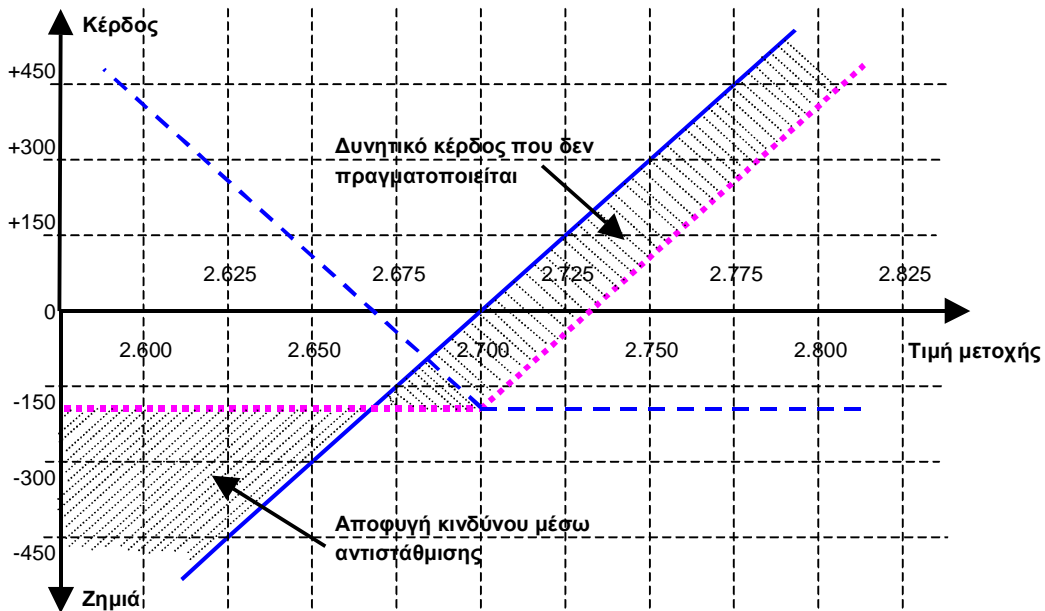
2.11. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

2.11.1. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2.11.1.1. ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΩΛΗΣΗΣ (PROTECTIVE PUT)

Η αγορά δικαιωμάτων πώλησης δίνει τη δυνατότητα στους επενδυτές να περιορίσουν τον κίνδυνο ζημιάς που σχετίζεται με την κατοχή μετοχών, χωρίς να αποπιοούνται οποιοδήποτε δυνητικό κέρδος στην περίπτωση αύξησης των τιμών. Οποιοδήποτε δυνητικό κέρδος από μία μετοχή μειώνεται κατά το ποσό της τιμής του δικαιώματος που πληρώνεται. Η πληρωμή της τιμής δικαιώματος δίνει στον επενδυτή τη δυνατότητα να ασφαλίσει την επένδυσή του έναντι του

κινδύνου να πέσουν οι τιμές των μετοχών σε επίπεδα κάτω της τιμής άσκησης του δικαιώματος πώλησης. Έτσι, η τιμή δικαιώματος μπορεί να θεωρηθεί ως ένα είδος ασφάλιστρου κινδύνου (insurance premium).



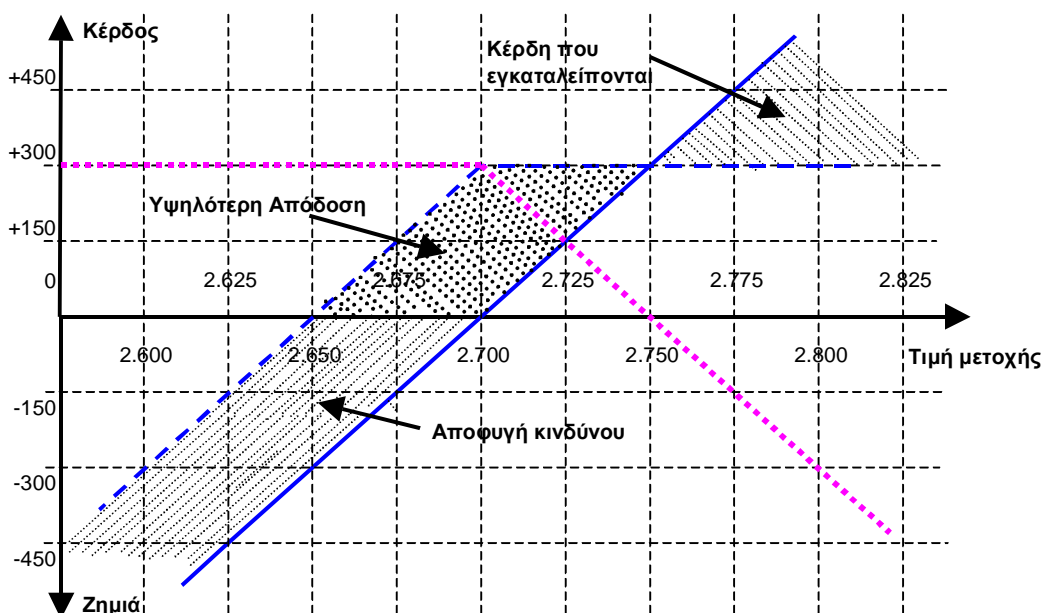
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΜΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

Η αντιστάθμιση κινδύνου βασικά ομαδοποιείται σε δύο κατηγορίες: η **σταθερή αντιστάθμιση** (fixed hedging) και η **δυναμική αντιστάθμιση** (dynamic hedging). Στην πρώτη περίπτωση, ο αριθμός των συμβολαίων δικαιωμάτων παραμένει αμετάβλητος κατά τη διάρκεια της περιόδου που διαρκεί η θέση. Στη δεύτερη περίπτωση, ο αριθμός δικαιωμάτων που χρησιμοποιείται βασίζεται στο συντελεστή delta των δικαιωμάτων πώλησης. Δηλαδή, αν οι τιμές του υποκείμενου τίτλου υπόκεινται σε μεγάλες διακυμάνσεις, η θέση αντιστάθμισης προσαρμόζεται στις τρέχουσες τάσεις της αγοράς μέσω αγοράς ή πώλησης δικαιωμάτων πώλησης.

2.11.1.2. ΚΑΛΥΜΜΕΝΗ ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΑΓΟΡΑΣ (COVERED CALL)

Η πώληση δικαιωμάτων αγοράς σε μετοχές που κατέχονται από έναν επενδυτή μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως στρατηγική αντιστάθμισης κινδύνου, καθώς η τιμή δικαιώματος που λαμβάνεται από την πώληση ενός δικαιώματος αγοράς μπορεί, σε περιορισμένο βαθμό, να προστατέψει το χαρτοφυλάκιο έναντι του κινδύνου μείωσης των τιμών των μετοχών. Την ίδια στιγμή, ο επενδυτής είναι διατεθειμένος να αποκομίσει ένα περιορισμένο μέγιστο κέρδος στην περίπτωση αύξησης των τιμών.

Πρέπει να τονιστεί ότι η στρατηγική “καλυμμένη” πώληση δικαιωμάτων αγοράς δεν μπορεί να προσφέρει πλήρη αντιστάθμιση μίας θέσης. Η πλήρης αντιστάθμιση θέσεων μπορεί να εξασφαλισθεί μόνο με την αγορά δικαιωμάτων πώλησης ή την πώληση ΣΜΕ.



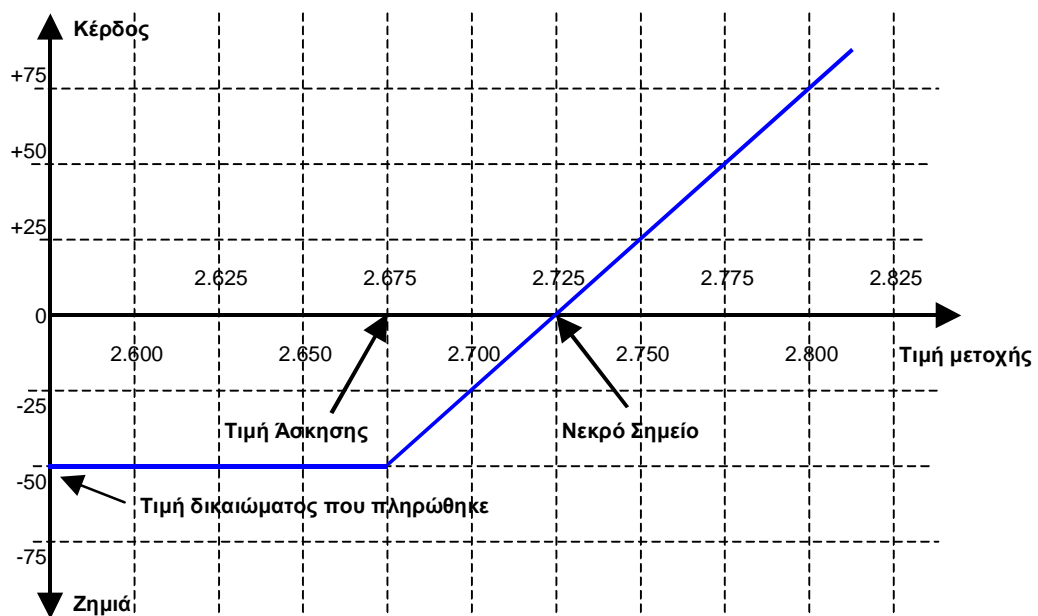
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΜΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΘΕΣΗΣ

2.11.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ (TRADING STRATEGIES)

2.11.2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

ü Αγορά Δικαιώματος Αγοράς

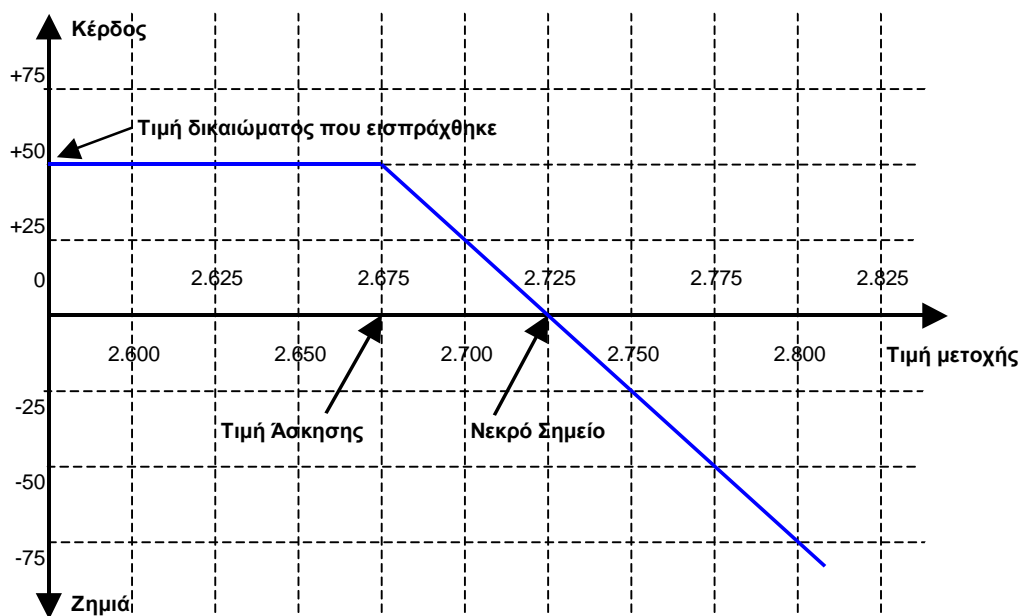
Προσδοκίες: ο κάτοχος ενός δικαιώματος αγοράς αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα αυξηθεί. Οι προσδοκίες του για την αγορά είναι ανοδικές (bullish). Θεωρητικά, δεν υπάρχει κανένας περιορισμός ως προς το μέγιστο κέρδος που μπορεί να αποκομιστεί, επειδή δεν υπάρχει κανένα ανώτατο όριο στην τιμή της μετοχής. Ο κίνδυνος ζημιάς περιορίζεται στην τιμή δικαιώματος που πληρώθηκε.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ)

ü Πώληση Δικαιώματος Αγοράς

Προσδοκίες: ο πωλητής του δικαιώματος αγοράς αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα παραμείνει σταθερή ή θα μειωθεί κατά τη διάρκεια ζωής του δικαιώματος. Το δυνητικό κέρδος αυτής της θέσης περιορίζεται στην τιμή δικαιώματος που έχει ληφθεί, ενώ ο κίνδυνος ζημιάς είναι απεριόριστος.

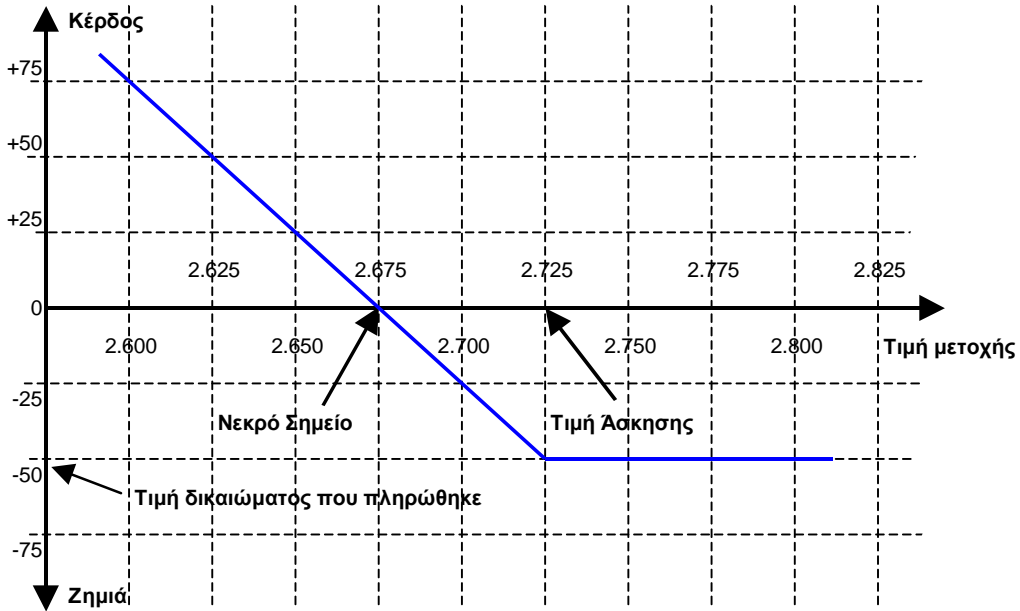


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ)

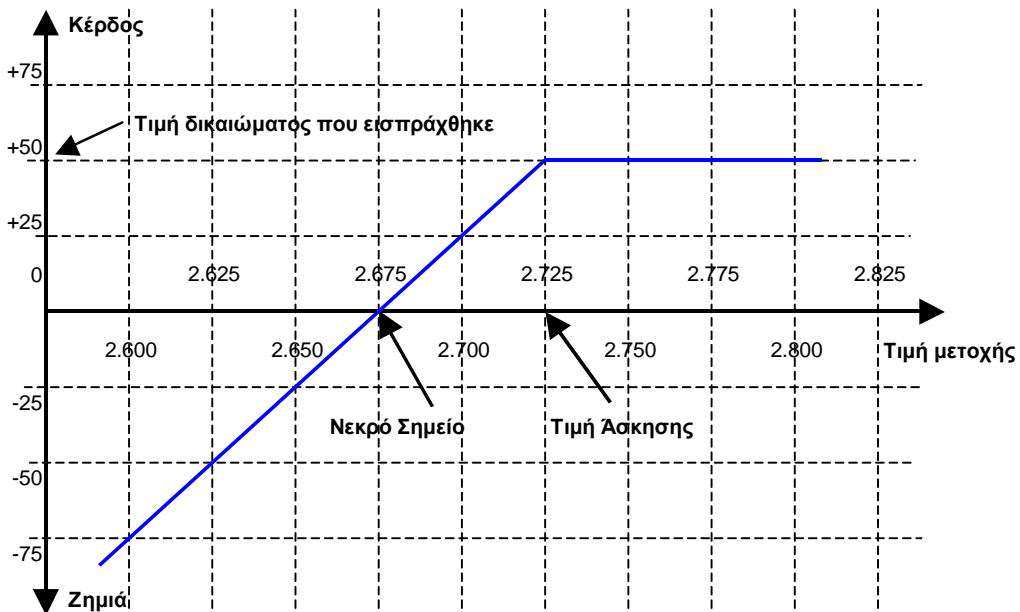
ü Αγορά Δικαιώματος Πώλησης

Προσδοκίες: ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης έχει την άποψη ότι η αγορά θα έχει μία καθοδική τάση, δηλαδή αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα μειωθεί απότομα. Το δυνητικό κέρδος αυτής της θέσης είναι απεριόριστο (αν και η αξία του υποκείμενου τίτλου δεν μπορεί να

πέσει κάτω από το μηδέν), ενώ ο κίνδυνος ζημιάς περιορίζεται στην τιμή δικαιώματος.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: ΠΩΛΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ)

ü Πώληση Δικαιώματος Πώλησης

Προσδοκίες: ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα παραμείνει σταθερή ή θα αυξηθεί. Αν αυτή η προσδοκία επαληθευτεί, το δικαίωμα πώλησης θα εκπνεύσει χωρίς να έχει ασκηθεί και ο πωλητής μπορεί να θεωρήσει την τιμή δικαιώματος που έχει λάβει ως κέρδος.

2.11.2.2. ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ (SPREADS)

Ένα άνοιγμα αφορά την ταυτόχρονη αγορά και πώληση δικαιωμάτων του ίδιου είδους (type), αλλά με διαφορετικές τιμές άσκησης ή/και διάρκειες. Τα ανοίγματα χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι τόσο το μέγιστο κέρδος όσο και η μέγιστη ζημιά περιορίζονται σε ένα συγκεκριμένο ποσό. Τα ανοίγματα έχουν μικρή ευαισθησία σε μεταβολές της μεταβλητότητας. Καθώς οι θέσεις αγοράς κερδίζουν από αύξηση της μεταβλητότητας ενώ οι θέσεις πώλησης επηρεάζονται αρνητικά, στα ανοίγματα (θέση αγοράς + θέση πώλησης), οι αντίθετες αυτές επιδράσεις αλληλοεξουδετερώνονται σε μεγάλο βαθμό.

Υπάρχουν τριών ειδών ανοίγματα:

2.11.2.2.α. ΚΑΘΕΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ Ή ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΙΜΗΣ (VERTICAL SPREAD)

Ένα κάθετο άνοιγμα δημιουργείται από την αγορά και την πώληση δικαιωμάτων του ίδιου είδους, με τις ίδιες διάρκειες αλλά διαφορετικές τιμές άσκησης.

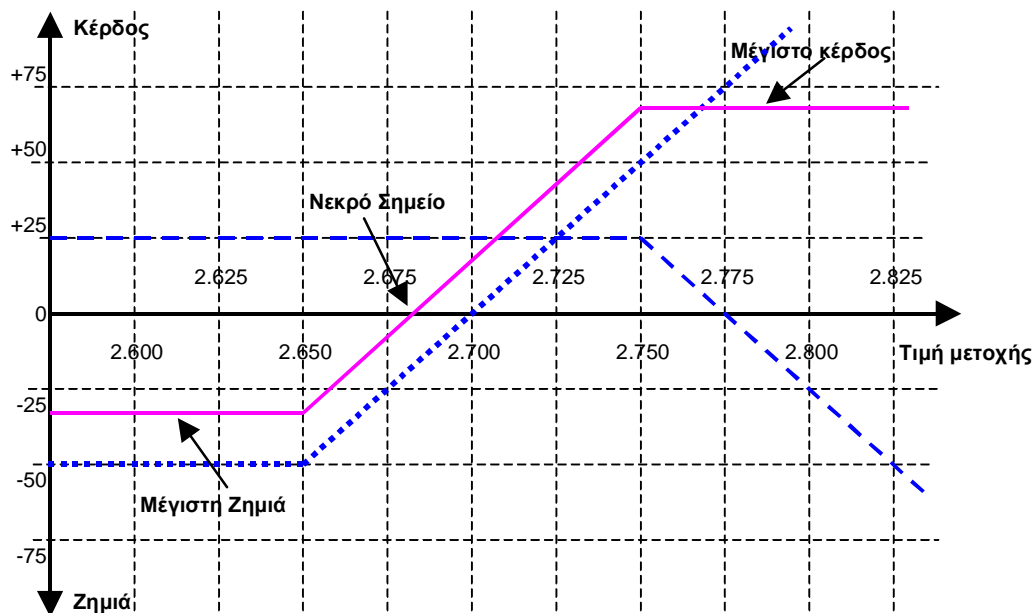
Υπάρχουν δύο διαφορετικά είδη κάθετων ανοιγμάτων:

2.11.2.2.α'. ΚΑΘΕΤΟ ΑΝΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ (VERTICAL BULL SPREAD)

Οι προσδοκίες για την αγορά με ένα κάθετο ανοδικό άνοιγμα είναι ανοδικές. Ένα κάθετο ανοδικό άνοιγμα μπορεί να δημιουργηθεί με δικαιώματα αγοράς ή δικαιώματα πώλησης.

ü Κάθετο ανοδικό άνοιγμα με δικαιώματα αγοράς

Δημιουργείται με την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς με τιμή άσκησης E1 και την πώληση ενός δικαιώματος αγοράς με τιμή άσκησης E2 (όπου: $E1 < E2$). Και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια διάρκεια. Η στρατηγική αυτή απαιτεί μία καθαρή επένδυση ($E1 < E2 \Rightarrow C1 > C2 \Rightarrow$ κόστος αγοράς > έσοδα πώλησης).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: ΚΑΘΕΤΟ ΑΝΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΓΟΡΑΣ

Ένας επενδυτής ο οποίος πιστεύει ότι η τιμή της μετοχής θα αυξηθεί μπορεί να αποκομίσει σημαντικά κέρδη από μία ανοδική αγορά αγοράζοντας

δικαιώματα αγοράς. Όμως, η πιθανότητα να υποστεί ζημιά από τη θέση αυτή είναι σχετικά υψηλή. Η τιμή δικαιώματος που εισπράττεται από την πώληση δικαιώματος αγοράς μειώνει τη συνολική επένδυση που απαιτείται και άρα και το νεκρό σημείο. Με αυτόν τον τρόπο, η πιθανότητα πραγματοποίησης ζημιάς μειώνεται. Από την άλλη πλευρά, η πώληση δικαιώματος αγοράς περιορίζει το δυνητικό κέρδος. Συνεπώς, το κάθετο ανοδικό άνοιγμα είναι η σωστή στρατηγική για επενδυτές που αναμένουν μία μέτρια αύξηση της τιμής του υποκείμενου τίτλου.

ü Κάθετο ανοδικό άνοιγμα με δικαιώματα πώλησης

Δημιουργείται με την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης με τιμή άσκησης $E1$ και την πώληση ενός δικαιώματος πώλησης με τιμή άσκησης $E2$ (όπου: $E1 < E2$). Η διαδικασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα ένα καθαρό εισόδημα: **($E1 < E2 \Rightarrow P1 > P2 \Rightarrow$ έσοδα πώλησης $>$ κόστος αγοράς).**

Με δικαιώματα σε μετοχές, η συνήθης τακτική είναι η δημιουργία ενός ανοδικού ανοίγματος με δικαιώματα αγοράς, καθώς το ανοδικό άνοιγμα που δημιουργείται με δικαιώματα πώλησης, συνήθως, αποφέρει μικρότερα κέρδη σε σύγκριση με την πρώτη στρατηγική [7].

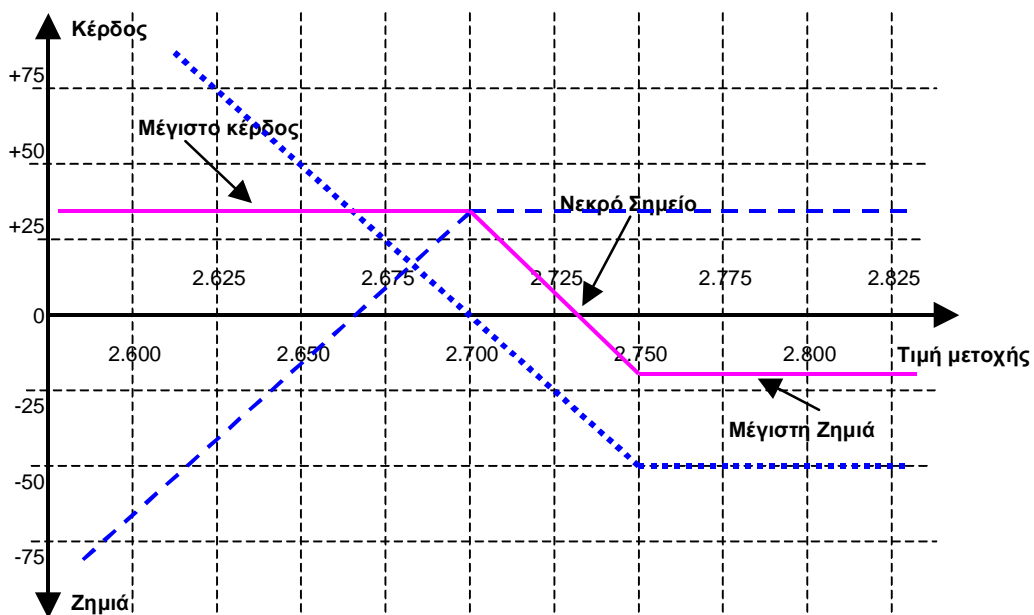
2.11.2.2.α''. ΚΑΘΕΤΟ ΚΑΘΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ (VERTICAL BEAR SPREAD).

Το καθοδικό άνοιγμα είναι η σωστή επιλογή όταν οι τιμές των μετοχών αναμένεται να μειωθούν. Και η στρατηγική αυτή μπορεί να υλοποιηθεί είτε με δικαιώματα αγοράς, είτε με δικαιώματα πώλησης.

ü Κάθετο καθοδικό άνοιγμα με δικαιώματα πώλησης

Η θέση αυτή δημιουργείται με την αγορά δικαιώματος πώλησης με τιμή άσκησης $E1$ και την πώληση δικαιώματος πώλησης με τιμή άσκησης $E2$ (όπου: $E1 > E2$). Η στρατηγική αυτή απαιτεί μία καθαρή επένδυση: ($E1 > E2$ \Rightarrow $P1 > P2$ \Rightarrow κόστος αγοράς > έσοδα πώλησης).

Ως εναλλακτική λύση για την αγορά δικαιωμάτων πώλησης ένας επενδυτής που αναμένει μείωση της τιμής της μετοχής μπορεί να κατασκευάσει ένα κάθετο καθοδικό άνοιγμα. Συγκρινόμενο με τη θέση αγοράς δικαιωμάτων πώλησης, το κάθετο καθοδικό άνοιγμα προσφέρει υψηλότερο νεκρό σημείο και άρα μικρότερη πιθανότητα να υποστεί ο επενδυτής ζημιά. Από την άλλη πλευρά, ο επενδυτής δέχεται μικρότερο δυνητικό κέρδος. Συνεπώς, το κάθετο καθοδικό άνοιγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν αναμένεται η τιμή του υποκείμενου τίτλου να μειωθεί σε μέτρια επίπεδα.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: ΚΑΘΕΤΟ ΚΑΘΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

ü Κάθετο καθοδικό άνοιγμα με δικαιώματα αγοράς

Η θέση αυτή δημιουργείται αγοράζοντας ένα δικαίωμα αγοράς με τιμή άσκησης $E1$ και πουλώντας ένα δικαίωμα αγοράς με τιμή άσκησης $E2$ (όπου: $E1 > E2$).

Η θέση αυτή αποδίδει ένα καθαρό εισόδημα, καθώς τα έσοδα από το δικαίωμα αγοράς που πουλήθηκε είναι μεγαλύτερα από τα κόστη δικαιώματος αγοράς που αγοράσθηκε: **($E1 > E2 \text{ ἢ } C1 < C2 \text{ ἢ κόστος αγοράς} < \text{έσοδα πώλησης}$).**

Με δικαιώματα σε μετοχές, η συνήθης τακτική είναι η δημιουργία ενός ανοδικού ανοίγματος με δικαιώματα πώλησης, καθώς το ανοδικό άνοιγμα που δημιουργείται με δικαιώματα πώλησης βρίσκεται πάνω από το χρηματικό του ισοδύναμο και άρα είναι πιθανόν να ασκηθεί αμέσως.

2.11.2.2.β. ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ (HORIZONTAL-CALENDAR SPREADS)

Τα οριζόντια ανοίγματα είναι στρατηγικές που δημιουργούνται με την αγορά και την πώληση δικαιωμάτων με την ίδια τιμή άσκησης αλλά διαφορετική ημερομηνία λήξης. Τα κέρδη αυτών των στρατηγικών προκύπτουν από το διαφορετικό ρυθμό φθοράς της αξίας χρόνου των δικαιωμάτων. Καθώς πλησιάζει η λήξη του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια, η αξία χρόνου του συγκεκριμένου δικαιώματος (συνεπώς και η τιμή του) μειώνεται με μεγαλύτερο ρυθμό απ' ό τι μειώνεται η αξία του δικαιώματος με τη μεγαλύτερη διάρκεια [8].

ü Οριζόντια ανοίγματα με δικαιώματα αγοράς

Ο επενδυτής πουλάει ένα δικαίωμα αγοράς με μικρότερη σχετικά διάρκεια και αγοράζει ένα άλλο με μεγαλύτερη. Τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια τιμή άσκησης και τον ίδιο υποκείμενο τίτλο.

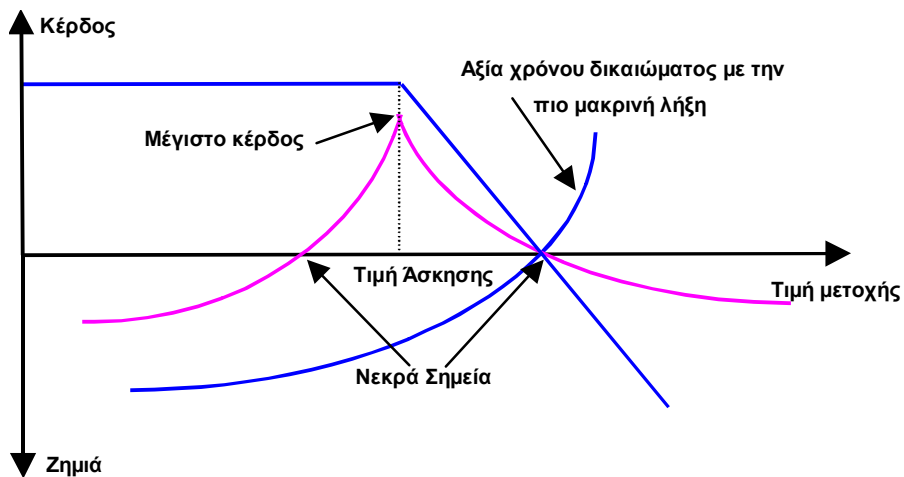
Η στρατηγική αυτή συνεπάγεται ένα καθαρό έξοδο διότι το δικαίωμα που αγοράζεται έχει μεγαλύτερη αξία χρόνου από αυτό που πωλείται ενώ, και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια εσωτερική αξία αφού έχουν την ίδια τιμή άσκησης.

Εάν η τιμή του υποκείμενου τίτλου την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια παραμένει κοντά στο επίπεδο της τιμής άσκησης τότε ο επενδυτής μεγιστοποιεί τα κέρδη του διότι το δικαίωμα που έχει πουληθεί έχει χάσει όλη την αξία χρόνου ενώ, το αγορασμένο δικαίωμα παρότι έχει και αυτό μηδενική εσωτερική αξία έχει όμως αξία χρόνου διότι έχει μεγαλύτερη εναπομένουσα διάρκεια. Η θέση λοιπόν είναι κερδοφόρα για τον επενδυτή μόνο όταν η αξία χρόνου του αγορασθέντος δικαιώματος υπερβαίνει το καθαρό κόστος αγοράς της θέσης.

Εάν την ημέρα λήξης του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια, η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι μικρότερη της τιμής άσκησης, το δικαίωμα με τη μικρότερη διάρκεια έχει μηδενική αξία, το δε άλλο έχει αξία μεγαλύτερη του μηδενός διότι παρόλο που και αυτό έχει μηδενική εσωτερική αξία έχει όμως αξία χρόνου που ίσως καλύπτει μέρος του καθαρού κόστους αγοράς της θέσης.

Εάν την ημέρα λήξης του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια, η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι μεγαλύτερη της τιμής άσκησης, το δικαίωμα με τη μικρότερη διάρκεια έχει μόνο την εσωτερική αξία ενώ, το άλλο δικαίωμα έχει την ίδια εσωτερική αξία αλλά επιπλέον έχει και αξία χρόνου που μπορεί να καλύπτει μέρος του καθαρού κόστους της θέσης αγοράς.

Η θέση αυτή λοιπόν, μεγιστοποιεί τα κέρδη όταν η τιμή του υποκείμενου τίτλου την ημέρα λήξης του πρώτου συμβολαίου είναι ίση με την τιμή άσκησης και πιθανόν να είναι ζημιογόνα ή να βρίσκεται στο νεκρό σημείο της ή ακόμα να αποκομίσει και μικρά κέρδη όταν η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι κατά λίγο μικρότερη ή μεγαλύτερη από την τιμή άσκησης.

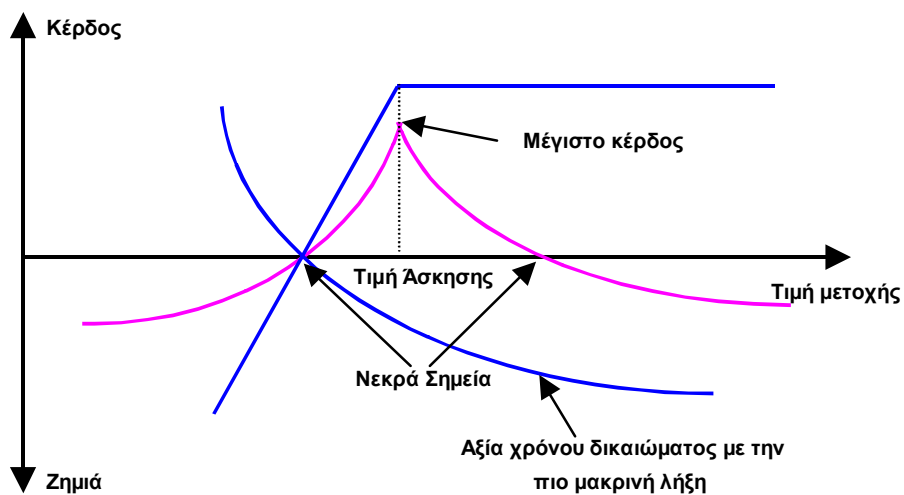


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΓΟΡΑΣ

ü Οριζόντιο άνοιγμα με δικαιώματα πώλησης

Ο επενδυτής πουλάει ένα δικαίωμα πώλησης με μικρότερη σχετική διάρκεια και αγοράζει ένα άλλο με μεγαλύτερη. Η θέση αυτή συνεπάγεται ένα καθαρό έξοδο διότι το αγορασμένο δικαίωμα είναι ακριβότερο από το πουλημένο.

Εάν την ημέρα λήξης του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι κοντά στην τιμή άσκησης των συμβολαίων τότε ο επενδυτής μεγιστοποιεί τα κέρδη του διότι το πουλημένο δικαίωμα έχει χάσει όλη την αξία του, το δε αγορασμένο δικαίωμα έχει ακόμα αξία χρόνου που πουλώντας το ο επενδυτής υπερκαλύπτει το καθαρό κόστος δημιουργίας της θέσης. Εάν η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι μικρότερη ή μεγαλύτερη από την τιμή άσκησης τότε πιθανόν η θέση να έχει ζημιές.

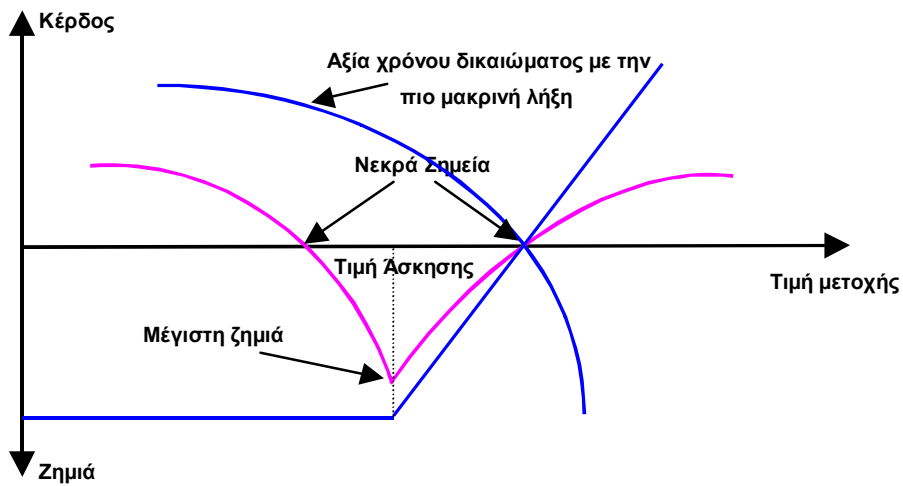


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17: ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

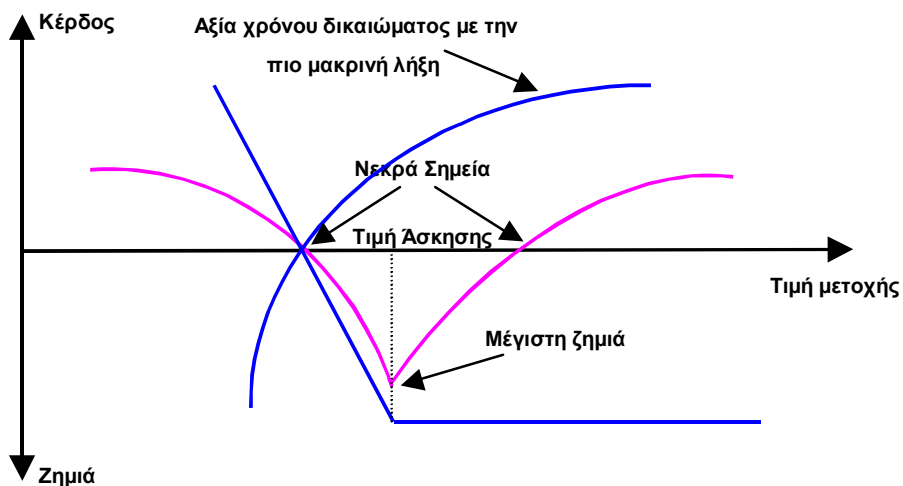
2.11.2.2.γ. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ (REVERSE CALENDAR SPREADS)

Εδώ ο επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς ή πώλησης με μικρότερη σχετικά διάρκεια και πουλάει ένα άλλο με μεγαλύτερη διάρκεια. Η θέση αυτή δημιουργεί ένα καθαρό έσοδο διότι το αγορασμένο δικαίωμα είναι φθηνότερο από το πουλημένο.

Εάν την ημέρα λήξης του δικαιώματος με τη μικρότερη διάρκεια η τιμή του υποκείμενου τίτλου είναι ίση ή περίπου ίση με την τιμή άσκησης των συμβολαίων τότε η θέση δημιουργεί ζημιά ενώ αντιθέτως εάν είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη της τιμής άσκησης δημιουργεί κέρδος.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18: ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΓΟΡΑΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 19: ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Όπως και στην περίπτωση των οριζοντίων ανοιγμάτων, οι επενδυτές που εφαρμόζουν στρατηγικές αντίστροφων οριζοντίων ανοιγμάτων εκμεταλλεύονται τους διαφορετικούς ρυθμούς μείωσης της αξίας χρόνου των δικαιωμάτων που χρησιμοποιούν, αλλά σε αντίθεση με τους πρώτους προσδοκούν σημαντικές διακυμάνσεις της τιμής της υποκείμενης μετοχής από την τιμή άσκησης των δικαιωμάτων, για την πραγματοποίηση κέρδους.

2.11.2.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ (STRADDLES & STRANGLES)

Αυτές οι στρατηγικές δίνουν τη δυνατότητα στον επενδυτή να επωφεληθεί από τις προσδοκίες του για τη μεταβλητότητα της αγοράς. Ο επενδυτής, είτε υποθέτει ότι μία μεγάλη μεταβολή στις τιμές των μετοχών πρόκειται να συμβεί στο άμεσο μέλλον (χωρίς όμως να γνωρίζει προς ποια κατεύθυνση θα κινηθούν οι τιμές), είτε αναμένει ότι οι τιμές θα παραμείνουν σταθερές. Οι κατάλληλες στρατηγικές σε μία αγορά με αυξημένη μεταβλητότητα είναι η θέση αγοράς σε straddle ή η θέση αγοράς σε strangle, ενώ όταν η μεταβλητότητα μειώνεται οι αντίστοιχες κατάλληλες στρατηγικές είναι η θέση πώλησης σε straddle ή η θέση πώλησης σε strangle.

Τα straddles και τα strangles κατασκευάζονται με αγορά ή πώληση του ίδιου αριθμού δικαιωμάτων αγοράς και δικαιωμάτων πώλησης με την ίδια διάρκεια.

Όταν τα δικαιώματα αγοράς και τα δικαιώματα πώλησης έχουν την ίδια τιμή άσκησης η στρατηγική ονομάζεται straddle, αλλιώς ονομάζεται strangle.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ STRADDLES & STRANGLES

	Straddles	Strangles
Σύνθεση	Δικαιώματα αγοράς & Δικαιώματα πώλησης	Δικαιώματα αγοράς & Δικαιώματα πώλησης
Τιμές άσκησης	Ίδιες	Διαφορετικές
Διάρκειες	Ίδιες	Ίδιες

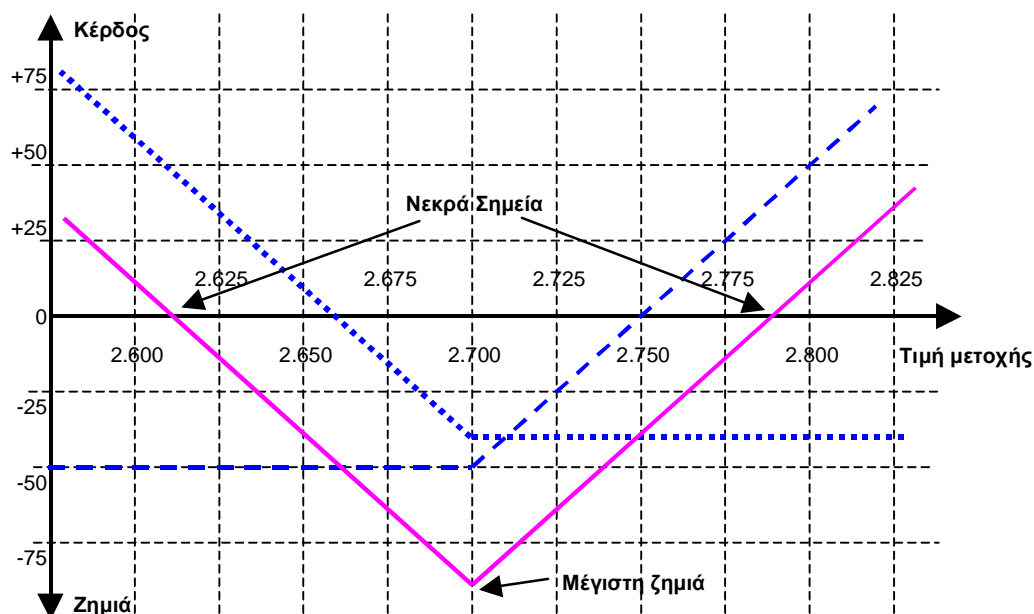
2.11.2.3.α. ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΕ STRADDLE (VOLATILE MARKET)

Ένας επενδυτής που κατασκευάζει μία θέση αγοράς σε straddle αναμένει σημαντικές μεταβολές της τιμής του υποκείμενου τίτλου, αλλά δεν μπορεί ή δεν επιθυμεί να προβλέψει την κατεύθυνση της μεταβολής της τιμής. Ενώ το δυνητικό κέρδος είναι (θεωρητικά) απεριόριστο, ο κίνδυνος ζημιάς περιορίζεται στο άθροισμα των τιμών των δικαιωμάτων που αγοράζονται.

Η θέση αυτή δημιουργείται με την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης. Και τα δύο είδη δικαιωμάτων έχουν την ίδια τιμή άσκησης και την ίδια διάρκεια.

Όσο χαμηλότερη είναι η τεκμαρτή μεταβλητότητα στα δικαιώματα που χρησιμοποιούνται, τόσο φθηνότερο είναι να δημιουργηθεί η θέση. Μία θέση αγοράς σε straddle θα πρέπει να δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας δικαιώματα που βρίσκονται στο χρηματικό τους ισοδύναμο, καθώς η χρήση δικαιωμάτων

που βρίσκονται πάνω ή κάτω από το χρηματικό τους ισοδύναμο θα απαιτούσε από τον επενδυτή να έχει συγκεκριμένες προσδοκίες για την αγορά σχετικά με την τιμή του υποκείμενου τίτλου. Πρέπει να τονιστεί ότι η αγορά straddle είναι μία από εκείνες τις στρατηγικές με τις οποίες οι ζημιές συμβαίνουν πιο συχνά [9]. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η δημιουργία μίας τέτοιας θέσης είναι ακριβή, καθώς απαιτεί την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και ενός δικαιώματος πώλησης. Αυτό εξηγεί το γεγονός ότι τα νεκρά σημεία είναι σχετικά μακριά από την τιμή άσκησης.



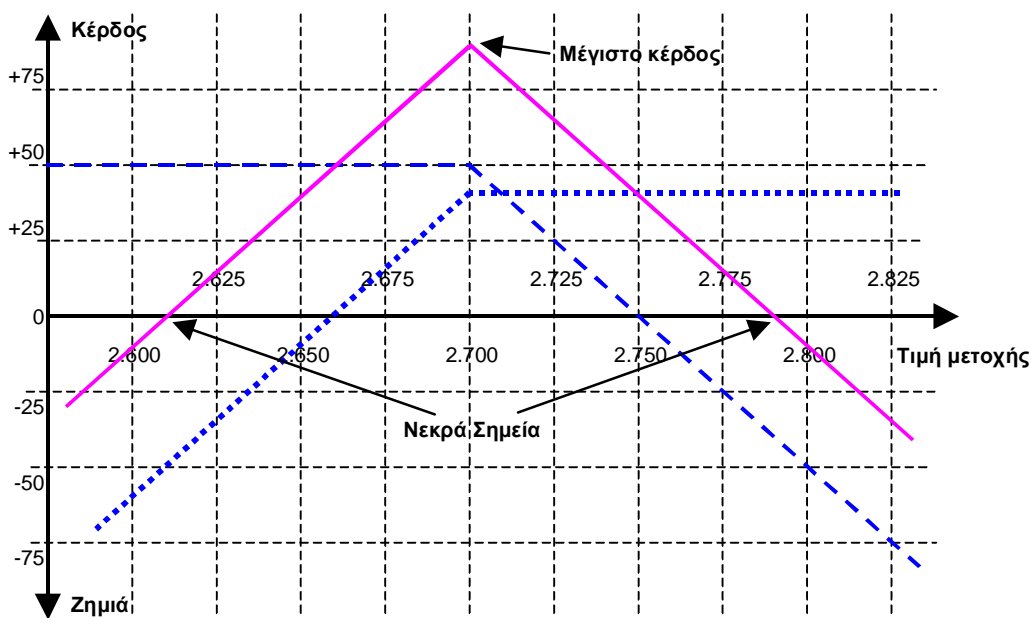
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 20: ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΕ STRADDLE

2.11.2.3.β. ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΕ STRADDLE (FLAT MARKET)

Με την θέση πώλησης σε straddle, ο επενδυτής αναμένει ότι η τιμή του υποκείμενου θα παραμείνει σταθερή (πτωτική/χαμηλή μεταβλητότητα). Το

δυναμικό κέρδος περιορίζεται στο άθροισμα των τιμών δικαιωμάτων που πωλούνται, ενώ ο κίνδυνος ζημιάς είναι απεριόριστος.

Η θέση αυτή δημιουργείται πουλώντας ένα δικαίωμα αγοράς και ένα δικαίωμα πώλησης, τα οποία έχουν την ίδια τιμή άσκησης και την ίδια διάρκεια. Η θέση πώλησης σε straddle είναι μία από εκείνες τις στρατηγικές οι οποίες είναι κερδοφόρες πολύ συχνά [10]. Από την άλλη πλευρά, μεγάλες αυξήσεις ή μεγάλες μειώσεις στην τιμή του υποκείμενου τίτλου μπορεί να οδηγήσουν σε (θεωρητικά) απεριόριστες ζημιές.

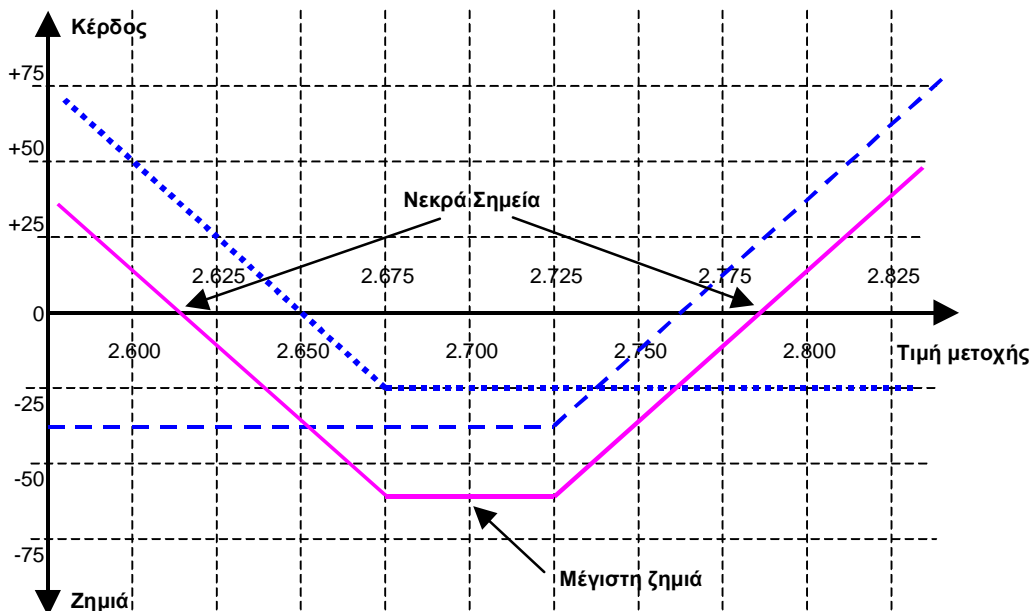


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 21: ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΕ STRADDLE

2.11.2.3.γ. ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΕ STRANGLE (VOLATILE MARKET)

Όταν επιλέγει μία θέση αγοράς σε strangle, ο επενδυτής αναμένει μεγάλες μεταβολές στην τιμή του υποκείμενου τίτλου, αλλά δεν θέλει ή δεν μπορεί να

αποφασίσει σχετικά με την κατεύθυνση στην οποία θα κινηθεί η τιμή. Το δυνητικό κέρδος είναι (θεωρητικά) απεριόριστο ενώ ο κίνδυνός να υποστεί ζημιά περιορίζεται στις τιμές δικαιωμάτων που πληρώνει.



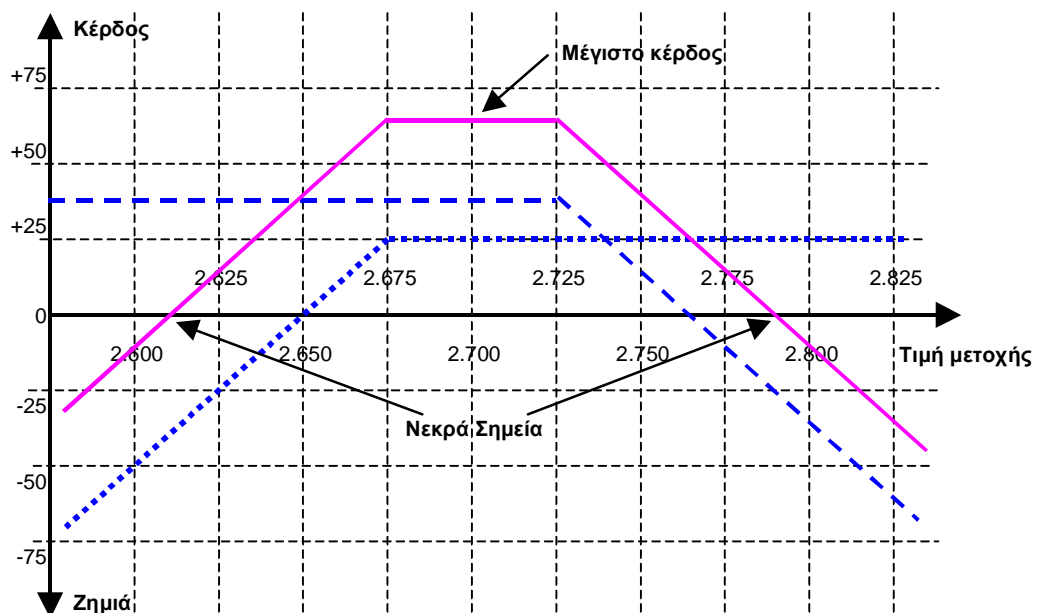
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 22: ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΣΕ STRANGLE

Η θέση αγοράς σε strangle αποτελείται από την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και την αγορά δικαιώματος πώλησης που βρίσκονται κάτω από το χρηματικό τους ισοδύναμο (deep out-of-the-money). Τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια διάρκεια αλλά διαφορετικές τιμές άσκησης. Καθώς τα δικαιώματα που βρίσκονται κάτω από το χρηματικό τους ισοδύναμο είναι φθηνά, η απαιτούμενη επένδυση είναι σχετικά χαμηλή. Παρόλα αυτά, η μέγιστη ζημιά δε συμβαίνει σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο (τιμή άσκησης - όπως με τη θέση αγοράς σε straddle) αλλά σε ένα εύρος τιμών. Ο επενδυτής θα υποστεί τη μέγιστη ζημιά όταν στην ημερομηνία λήξης η τιμή του υποκείμενου τίτλου βρίσκεται μεταξύ των τιμών άσκησης των δικαιωμάτων. Στην περίπτωση μίας μεγάλης μεταβολής

στις τιμές, ο επενδυτής θα αποκομίσει κέρδος από τη θέση αγοράς σε strangle, και επειδή η αρχική επένδυση είναι χαμηλή, η θέση αυτή παρέχει σημαντική μόχλευση.

2.11.2.3.δ. ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΕ STRANGLE (FLAT MARKET)

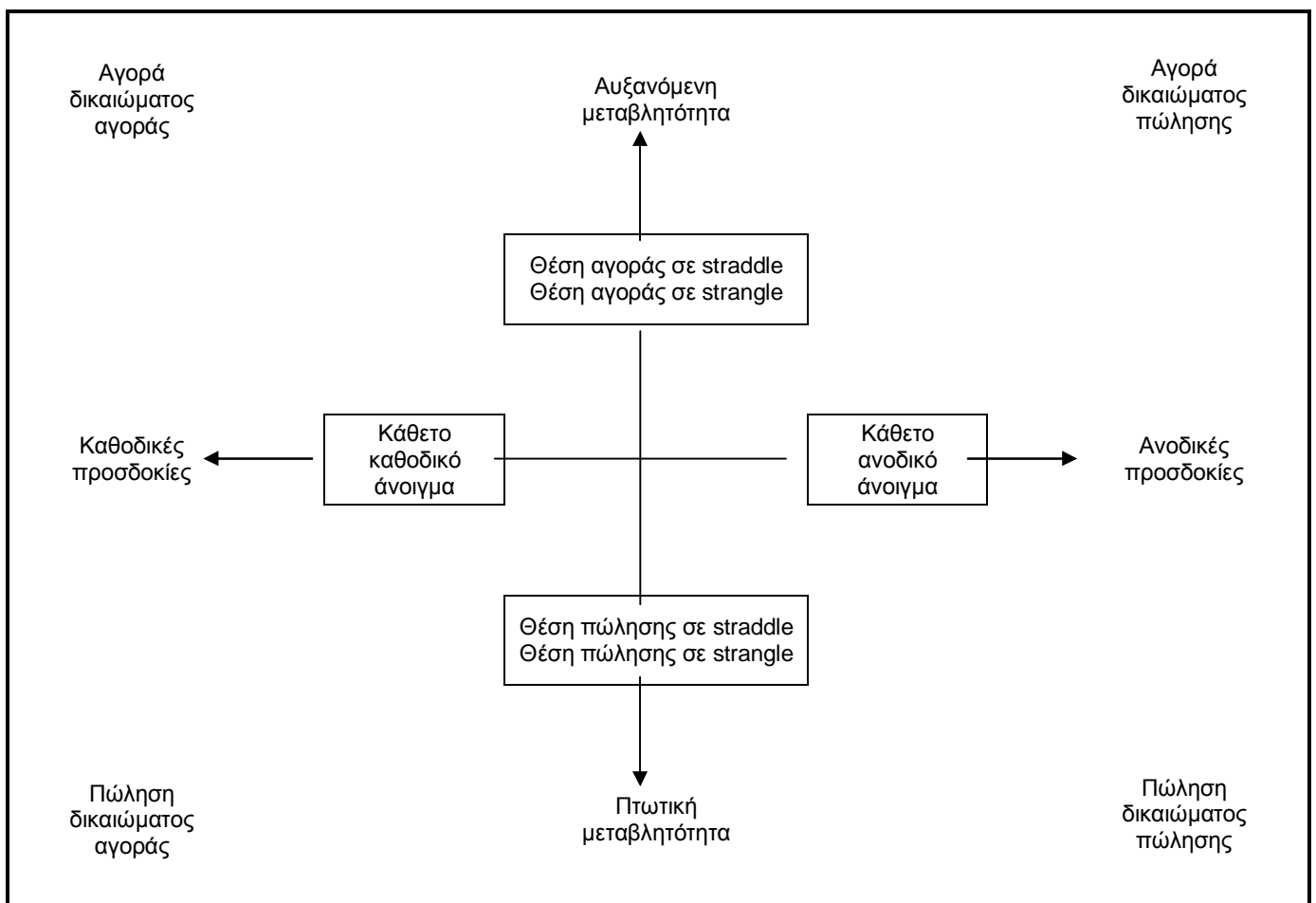
Ο επενδυτής που παίρνει αυτή τη θέση προσδοκά ότι η τιμή του υποκείμενου τίτλου θα παραμείνει στάσιμη. Το δυνητικό κέρδος περιορίζεται στις τιμές δικαιωμάτων που εισπράττονται - ο κίνδυνος ζημιάς είναι (θεωρητικά) απεριόριστος.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 23: ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΣΕ STRANGLE

Η θέση αυτή αφορά στην πώληση ενός δικαιώματος αγοράς και την πώληση ενός δικαιώματος πώλησης που βρίσκονται κάτω από το χρηματικό τους

ισοδύναμο. Συνεπώς, το μέγιστο κέρδος (οι τιμές των δικαιωμάτων που πωλούνται) είναι μικρότερο σε σύγκριση με το κέρδος που προκύπτει από τη θέση πώλησης σε straddle. Από την άλλη πλευρά, το μέγιστο κέρδος από μία θέση πώλησης σε strangle αποκομίζεται σε ένα μεγαλύτερο εύρος τιμών (όταν στην ημερομηνία λήξης ο υποκείμενος τίτλος βρίσκεται μεταξύ των τιμών άσκησης). Στην περίπτωση μεγάλων μεταβολών στις τιμές, η ζημιά που μπορεί να υποστεί ο επενδυτής από τη θέση πώλησης σε strangle είναι (θεωρητικά απεριόριστη).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 24: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

2.11.3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΡΜΠΙΤΡΑΖ

Οι στρατηγικές αρμπιτράζ βασίζονται στην ταυτόχρονη αγορά και πώληση πανομοιότυπων συνθετικών θέσεων (θέσεις σε παράγωγα μπορούν να συνδυαστούν με άλλες θέσεις σε παράγωγα ή με θέσεις στον υποκείμενο τίτλο με τέτοιο τρόπο, που νέες θέσεις αναπαράγονται με τα ίδια χαρακτηριστικά με τις πραγματικές θέσεις σε παράγωγα ή τον υποκείμενο τίτλο) με στόχο να κερδίσουν από τις διαφορές των τιμών αυτών των θέσεων. Το κέρδος που αποκομίζεται είναι ανεξάρτητο από την εξέλιξη της τιμής της υποκείμενης αξίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8
ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Συνθετική θέση	Δημιουργείται με τον συνδυασμό
Θέση αγοράς στην μετοχή/future	Αγοράς δικαιώματος αγοράς και πώλησης δικαιώματος πώλησης
Θέση πώλησης στην μετοχή/future	Πώλησης δικαιώματος αγοράς και αγοράς δικαιώματος πώλησης
Αγορά δικαιώματος αγοράς	Αγορά υποκείμενης μετοχής και αγορά δικαιώματος πώλησης
Πώληση δικαιώματος αγοράς	Πώληση υποκείμενης μετοχής και πώληση δικαιώματος πώλησης
Αγορά δικαιώματος πώλησης	Πώληση υποκείμενης μετοχής και αγορά δικαιώματος αγοράς
Πώληση δικαιώματος πώλησης	Αγορά υποκείμενης μετοχής και πώληση δικαιώματος αγοράς

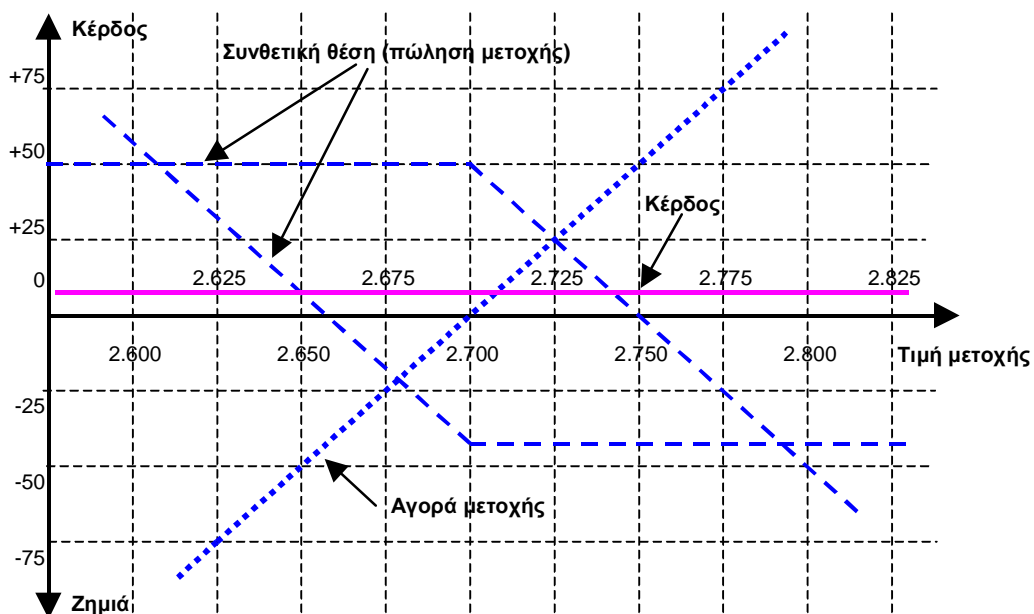
Σε αποτελεσματικές αγορές, οι στρατηγικές αρμπιτράζ μπορούν να επιτευχθούν μόνο σε πολύ περιορισμένη έκταση. Λόγω των σχετικά χαμηλών κερδών που μπορούν να επιτευχθούν με το αρμπιτράζ, τα κόστη συναλλαγών παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο σε οποιαδήποτε δραστηριότητα σχετικά με το αρμπιτράζ. Οι

στρατηγικές αρμπιτράζ έχουν ενδιαφέρον σχεδόν αποκλειστικά μόνο για επαγγελματίες συμμετέχοντες στην αγορά.

Οι πιο συνηθισμένες στρατηγικές arbitrage είναι:

2.11.3.1. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ (CONVERSION)

Όταν η τρέχουσα τιμή μίας μετοχής είναι χαμηλότερη από αυτή της συνθετικής μετοχής (συνδυασμός δικαιώματος αγοράς και δικαιώματος πώλησης) συνίσταται η αγορά της μετοχής στην τρέχουσα αγορά (ή η αγορά ενός future) και η πώληση της συνθετικής μετοχής (δηλαδή, πώληση δικαιώματος αγοράς και αγορά δικαιώματος πώλησης – και τα δύο δικαιώματα έχουν ίδια τιμή εξάσκησης και ίδια διάρκεια). Στην ημερομηνία λήξης, οι χρηματοροές από αυτές τις δύο θέσεις σχεδόν αλληλοεξουδετερώνονται και η μικρή διαφορά μεταξύ τους μπορεί να αποκομιστεί ως κέρδος.

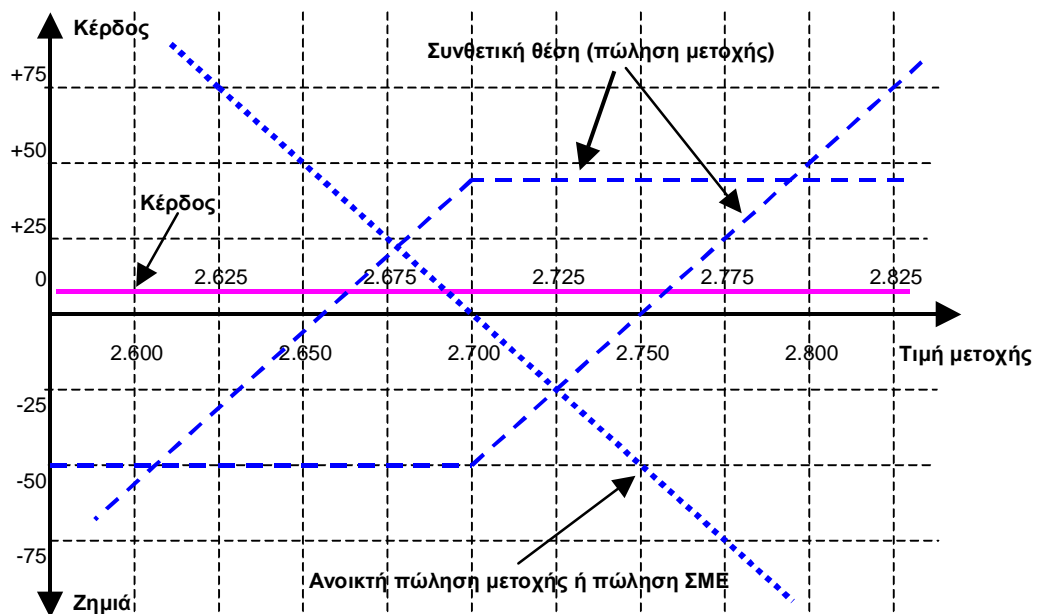


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 25: ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ

2.11.3.2. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ (REVERSAL)

Όταν η τιμή της μετοχής στην τρέχουσα αγορά είναι υψηλότερη από τα κόστη δημιουργίας μίας συνθετικής θέσης μετοχών, συνίσταται η πώληση της μετοχής (short selling ή πώληση ΣΜΕ), ενώ την ίδια στιγμή συνίσταται η αγορά της συνθετικής θέσης (αγορά δικαιώματος αγοράς και πώληση δικαιώματος πώλησης).

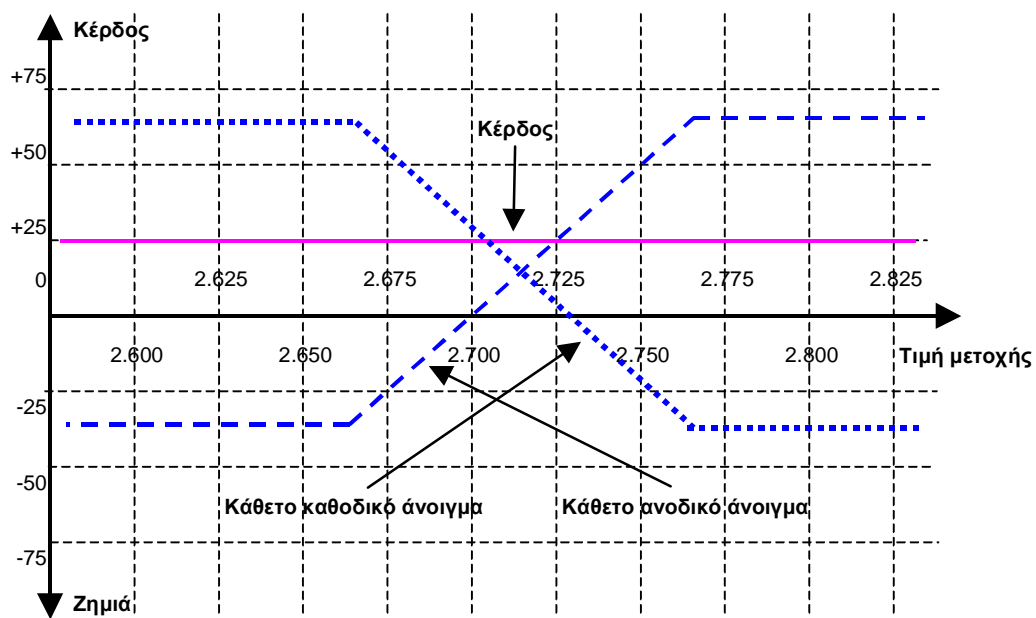
Η αντιστροφή δίνει την δυνατότητα στον επενδυτή να κερδίσει απευθείας από την υπερίμηση στην τρέχουσα αγορά ή στην αγορά των ΣΜΕ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 26: ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ

2.11.3.3. ΚΟΥΤΙ (BOX)

Η θέση αγοράς σε κουτί (long box) αποτελείται από την αγορά ενός ανοδικού ανοίγματος και ενός καθοδικού ανοίγματος ενώ η θέση πώλησης κουτιού δημιουργείται με την πώληση τέτοιων ανοιγμάτων. Δηλαδή, ο επενδυτής δημιουργεί μία θέση αγοράς σε συνθετική μετοχή και μία θέση πώλησης στην ίδια συνθετική μετοχή με διαφορετικές όμως τιμές άσκησης.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 27: ΚΟΥΤΙ

2.12. ΕΙΔΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

2.12.1. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙ ΜΕΤΟΧΩΝ

Στην περίπτωση των δικαιωμάτων έχει καθοριστεί το ένα συμβόλαιο να αποτελείται από 100 μετοχές οι οποίες αποτελούν την ομάδα διαπραγμάτευσης.

Στη περίπτωση λοιπόν ενός δικαιώματος αγοράς, ο κάτοχός του διατηρεί το δικαίωμα για ορισμένο χρονικό διάστημα, για να αγοράσει 100 μετοχές σε συγκεκριμένη τιμή. Αντιθέτως, ο κάτοχος ενός δικαιώματος πώλησης διατηρεί το δικαίωμα για ορισμένο χρονικό διάστημα, για να πουλήσει 100 μετοχές σε συγκεκριμένη τιμή. Εξυπακούεται ότι ο κάτοχος θα ασκήσει αυτό το δικαίωμα αν τον συμφέρει, διαφορετικά το αφήνει να λήξει με μόνη ζημιά το κόστος αγοράς του, το οποίο είναι πολύ μικρό σε σχέση με την αξία του υποκείμενου εργαλείου.

2.12.2. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙ ΔΕΙΚΤΗ ΜΕΤΟΧΩΝ

Τα δικαιώματα επί δεικτών είναι δημοφιλείς σε πολύ κόσμο γιατί η διαδικασία άσκησής τους δεν συνεπάγεται παράδοση αλλά εκκαθάριση μόνο με μετρητά. Ένας δεύτερος λόγος προτίμησης αυτού του προϊόντος είναι ότι πολλοί επενδυτές καταλαβαίνουν καλύτερα την αγορά στο σύνολο (όπως αντιπροσωπεύεται από συγκεκριμένους δείκτες) παρά το κάθε επιμέρους στοιχείο (μετοχή) του δείκτη επί του οποίου εκδίδεται το δικαίωμα.

2.12.3. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΜΑΤΟΣ

Τα συναλλάγματα επί των οποίων εκδίδονται τα περισσότερα δικαιώματα αφορούν τα ισχυρότερα νομίσματα, όπως το δολάριο των ΗΠΑ, η λίρα Αγγλίας, το γιέν Ιαπωνίας, το φράγκο Ελβετίας κλπ. Το μέγεθος των συμβολαίων είναι

διαφορετικό για κάθε νόμισμα. Υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για τα προϊόντα αυτά στις χρηματιστηριακές αλλά και στις έξω-χρηματιστηριακές αγορές (over the counter market). Στα δικαιώματα επί συναλλάγματος που εμπορεύονται τα τραπεζικά ιδρύματα, τα χαρακτηριστικά τους ορίζονται κατά παραγγελία των πελατών τους και αποτελούν εναλλακτικό τρόπο προστασίας έναντι των προθεσμιακών συμβολαίων (forwards) συναλλάγματος που πωλούν οι ίδιες οι τράπεζες.

2.12.4. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΠΙ ΣΜΕ

Τα δικαιώματα επί ΣΜΕ είναι διαθέσιμα για τις περισσότερες αξίες επί των οποίων εκδίδονται ΣΜΕ. Ένα δικαίωμα επί ενός ΣΜΕ είναι ένα συμβόλαιο το οποίο παρέχει στον κάτοχο την δυνατότητα αλλά όχι την υποχρέωση να αγοράσει ή πουλήσει ένα ΣΜΕ σε συγκεκριμένη τιμή (τιμή άσκησης) εντός ορισμένης χρονικής περιόδου. Διαφέρει από ένα δικαίωμα επί αξίας της τρέχουσας αγοράς στο ότι όταν ασκείται παρέχει θέση σε συσυγκεκριμένο ΣΜΕ. Ειδικότερα, όταν ο κάτοχος ενός δικαιώματος επί ΣΜΕ ασκεί το δικαίωμα αποκτά από τον πωλητή του δικαιώματος στην μεν περίπτωση του δικαιώματος αγοράς θέση αγοράς επί του ΣΜΕ στη δε περίπτωση του δικαιώματος πώλησης θέση πώλησης επί αυτού [11]. Επιπλέον, στην περίπτωση του δικαιώματος αγοράς αποκτά και ένα επιπλέον ποσό ίσο με τη διαφορά μεταξύ της τρέχουσας τιμής ΣΜΕ και της τιμής άσκησης του δικαιώματος, ενώ στην περίπτωση του δικαιώματος πώλησης το επιπλέον ποσό ισούται με τη διαφορά της τιμής άσκησης του δικαιώματος και της τρέχουσας τιμής ΣΜΕ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. John Cox & Mark Rubinstein, Options Markets, Prentice Hall, 1985, σελ. 1
2. John Hull, Options, Futures and Other Derivatives, Prentice Hall, 1997, σελ. 138
3. Γεώργιος Παπούλιας, Παράγωγα, Αθήνα 1998, σελ. 89-90
4. John Cox & Mark Rubinstein, ό.π., σελ. 34
5. Χ.Π.Α. Υλικό Σεμιναρίων, Μονάδα Εκπαίδευσης, 1999, σελ. 78
6. Fred Arditti, Derivatives: A Comprehensive Resource for Options, Futures, Interest Rate Swaps and Mortgage Securities, Harvard Business School Press, 1996, σελ. 34
7. John Hull, ό.π., σελ. 181
8. Γεώργιος Παπούλιας, ό.π., σελ. 171
9. Χ.Π.Α. Υλικό Σεμιναρίων, ό.π., σελ. 124
10. Χ.Π.Α. Υλικό Σεμιναρίων, ό.π., σελ. 127

11. Daniel Siegel & Diane Siegel, Futures Markets, The Dryden Press, 1990,
σελ. 486

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ – Χ.Π.Α.

3.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ Χ.Π.Α.

Με το Νόμο 2533/97 τέθηκε το αναγκαίο θεσμικό πλαίσιο για τη δημιουργία επίσημης και οργανωμένης αγοράς παραγώγων προϊόντων στην Ελλάδα. Για την οργάνωση, τη λειτουργία και την ανάπτυξη της αγοράς, έχουν ιδρυθεί το **Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών Α.Ε.** - Χ.Π.Α. (Athens Derivatives Exchange S.A. - ADEX) και η **Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων Α.Ε.** - ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

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.

Σκοπός της **ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.** είναι η συμμετοχή στις συμβάσεις που συνάπτονται στο Χ.Π.Α. επί παραγώγων, η εκκαθάριση των συναλλαγών που διενεργούνται σε άλλες αγορές, η διασφάλιση της προσήκουσας εκπλήρωσης εκ μέρους των συμβαλλομένων με αυτή μερών, των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις συναλλαγές αυτές και κάθε συναφής δραστηριότητα. Τον έλεγχο και την εποπτεία επί 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.

Στις 17 Ιουλίου 2002 εγκρίθηκε το σχέδιο συγχώνευσης των εταιριών Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών Α.Ε. και Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών Α.Ε. Η επωνυμία της νέας εταιρίας θα είναι Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε. Ο όμιλος εταιριών Ελληνικά Χρηματιστήρια Συμμετοχών ελέγχει κατά 100% και τις δύο εταιρίες.

Η συγχώνευση των Χ.Α.Α. και Χ.Π.Α. εντάσσεται στο πλαίσιο της διεθνούς πρακτικής που διαμορφώνεται, υπαγορεύεται δε, από την ανάγκη δημιουργίας συνεργιών στις δραστηριότητες των δύο εταιριών, οι οποίες θα μειώσουν το λειτουργικό κόστος και θα συμβάλλουν στον καλύτερο συντονισμό των δύο αγορών [1].

3.2. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

3.2.1. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Στη διεξαγωγή συναλλαγών συμμετέχουν τα ακόλουθα μέρη:

- **Το Χ.Π.Α.**, το οποίο αποτελεί την αγορά των παραγώγων μέσα στην οποία καταρτίζονται οι συναλλαγές επί των παραγώγων. Το Χ.Π.Α. ορίζει τα υπό διαπραγμάτευση προϊόντα, τα χαρακτηριστικά τους και θεσπίζει τους κανόνες συναλλαγών καθώς και τις υποχρεώσεις των ειδικών

διαπραγματευτών και Μελών του. Το Χ.Π.Α. διαχειρίζεται το ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών επί παραγώγων (μέρος του ΟΑΣΗΣ) στο οποίο διαβιβάζονται οι εντολές των επενδυτών. Όταν δύο ή περισσότερες εντολές συμπέσουν τότε το σύστημα τις ταυτίζει και καταρτίζεται μία συναλλαγή.

- **Τα Μέλη του Χ.Π.Α.**, τα οποία έχουν πρόσβαση στο σύστημα διεξαγωγής των συναλλαγών με σκοπό τη διαβίβαση εντολών είτε για λογαριασμό επενδυτών είτε για ίδιο λογαριασμό. Η πρόσβαση στο σύστημα συναλλαγών γίνεται με ειδικά τερματικά (DTW) που παρέχονται από το Χ.Π.Α. στα μέλη του. Τα Μέλη του Χ.Π.Α. χωρίζονται σε:

ü **Απλά Μέλη**, τα οποία έχουν το δικαίωμα να διαβιβάζουν στο σύστημα εντολές μόνο για λογαριασμό των επενδυτών τους σε όλα τα υπό διαπραγμάτευση παράγωγα προϊόντα.

ü **Ειδικό Διαπραγματευτές τύπου Α**, που μπορούν να διαβιβάζουν στο σύστημα εντολές είτε για λογαριασμό επενδυτών τους είτε για ίδιο λογαριασμό σε όλα τα υπό διαπραγμάτευση παράγωγα προϊόντα.

ü **Ειδικό Διαπραγματευτές τύπου Β**, οι οποίοι είναι ειδικό διαπραγματευτές τύπου Α που έχουν υποχρέωση συνεχούς παροχής τιμών αγοράς και πώλησης για συγκεκριμένα παράγωγα προϊόντα.

3.2.2. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ

Στη διεξαγωγή της εκκαθάρισης συμμετέχουν τα ακόλουθα μέρη:

- Η **ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.**, η οποία και διενεργεί την εκκαθάριση ως αντισυμβαλλόμενος σε κάθε πράξη επί παραγώγων. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι εκείνη που υπολογίζει

τις υποχρεώσεις και απαιτήσεις του κάθε επενδυτή, που πρέπει να διακανονιστούν ημερησίως ως αποτέλεσμα των πράξεών του σε παράγωγα. Επιπλέον, καθορίζει και τα απαιτούμενα περιθώρια ασφάλισης που πρέπει να παρέχει σε αυτήν ο κάθε επενδυτής. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. διαχειρίζεται το ηλεκτρονικό σύστημα εκκαθάρισης (μέρος του ΟΑΣΗΣ), το οποίο ενημερώνεται αυτόματα από τον ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών αμέσως μόλις καταρτιστεί μία συναλλαγή και ενημερώνει τις θέσεις των επενδυτών.

- **Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.**, τα οποία εκπροσωπούν τους πελάτες στη διεξαγωγή της εκκαθάρισης. Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. διαχειρίζονται τους λογαριασμούς περιθωρίων ασφάλισης των πελατών τους που τηρούνται στις Τράπεζες Περιθωρίων Ασφάλισης καθώς και τους λογαριασμούς χρεογράφων των επενδυτών στο ΚΑΑ. Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχουν πρόσβαση στο σύστημα εκκαθάρισης για να αντλούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία για εκκαθάριση. Η πρόσβαση στο σύστημα γίνεται μέσω ειδικών τερματικών (DCW), που παρέχει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στα μέλη της. Τα Μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. χωρίζονται σε :

ü **Άμεσα Εκκαθαριστικά Μέλη**, τα οποία εκκαθαρίζουν συναλλαγές (επενδυτών ή δικών τους) που έχουν καταρτιστεί από το ίδιο το Μέλος με την ιδιότητά του ως Μέλος του Χ.Π.Α.

ü **Γενικά Εκκαθαριστικά Μέλη**, τα οποία εκκαθαρίζουν συναλλαγές (επενδυτών ή δικών τους) που έχουν καταρτιστεί από οποιοδήποτε Μέλος του Χ.Π.Α.

- **Οι Τράπεζες Περιθωρίων Ασφάλισης (Margin Banks)**, οι οποίες τηρούν τους χρηματικούς λογαριασμούς των περιθωρίων ασφάλισης των

επενδυτών και ενημερώνουν καθημερινά την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σχετικά με τα υπόλοιπα των λογαριασμών αυτών. Οι τράπεζες έχουν επιλεγεί από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. βάσει ορισμένων κριτηρίων που διασφαλίζουν την απρόσκοπτη λειτουργία της εκκαθάρισης και την παροχή των απαραίτητων υπηρεσιών στα Μέλη και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Από τις επιλεγμένες Τράπεζες Περιθωρίου Ασφάλισης, το Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. επιλέγει όσες τράπεζες επιθυμεί και συνεργάζεται μαζί τους για την παρακολούθηση των περιθωρίων ασφάλισης των πελατών του.

- **Η Τράπεζα Διακανονισμού (Settlement Bank)**, μέσω της οποίας διεξάγεται καθημερινά ο ημερήσιος χρηματικός διακανονισμός. Ως τράπεζα διακανονισμού έχει επιλεγεί η ALPHA BANK, μέσω της οποίας κάθε Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. καταβάλλει ή εισπράττει το ποσό που του αναλογεί από τον ημερήσιο διακανονισμό των πράξεων και των θέσεων των πελατών του ή/και του ιδίου.
- **Το ΚΚΑ**, το οποίο τηρεί όλους τους λογαριασμούς αξιών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και των επενδυτών που είναι απαραίτητοι για τη διεξαγωγή του ημερήσιου διακανονισμού τίτλων (μετοχών και ομολόγων) και της κατάθεσης των περιθωρίων ασφάλισης.
- **Η Τράπεζα της Ελλάδος**, η οποία τηρεί τους λογαριασμούς ομολόγων των φορέων του συστήματος παρακολούθησης άϋλων τίτλων που είναι απαραίτητοι για τη διεξαγωγή της παράδοσης/παραλαβής ομολόγων και της κατάθεσης των περιθωρίων ασφάλισης με μορφή ομολόγων όταν οι φορείς αυτοί επενδύουν σε παράγωγα.

- **Οι Επενδυτές**, οι οποίοι τελικά καλούνται να καταβάλλουν τα απαιτούμενα περιθώρια ασφάλισης και να εκπληρώσουν τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τον ημερήσιο διακανονισμό. Ως επενδυτές θεωρούνται όλα τα φυσικά και νομικά πρόσωπα που μπορούν να διενεργούν πράξεις επί παραγώγων. Ως τέτοια θεωρούνται και τα Μέλη του Χ.Π.Α. με την ιδιότητα του ειδικού διαπραγματευτή.

Η διεξαγωγή της εκκαθάρισης χωρίζεται σε δύο διακριτές διαδικασίες που διεξάγονται ταυτόχρονα σε ημερήσια βάση και είναι:

3.2.2.1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΔΙΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ

ÿ Ημερήσιος Χρηματικός Διακανονισμός

Τα συστατικά στοιχεία που αποτελούν την τελική απαίτηση ή υποχρέωση των επενδυτών για τον ημερήσιο χρηματικό διακανονισμό, όπως υπολογίζονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι τα ποσά που προκύπτουν από:

1. Απαιτήσεις ή υποχρεώσεις για τιμήματα δικαιωμάτων (premiums)
2. Κέρδη ή ζημιές από ανοικτές θέσεις σε ΣΜΕ
3. Κέρδη ή ζημιές από άνοιγμα ή κλείσιμο θέσεων σε ΣΜΕ
4. Απαιτήσεις ή υποχρεώσεις λόγω λήξης ΣΜΕ ή άσκησης δικαιωμάτων
5. Απαιτήσεις ή υποχρεώσεις από συμβόλαια δανεισμού τίτλων

Ο συμψηφισμός όλων των παραπάνω ποσών ανά επενδυτή (κωδικό εκκαθάρισης) αποτελεί τη συνολική απαίτηση ή υποχρέωση του επενδυτή

έναντι του χρηματικού διακανονισμού με την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Το ποσό αυτό θα παρέχεται ή θα εισπράττεται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μέσω των Μελών της κατά τη διαδικασία του χρηματικού διακανονισμού πελατείας του Μέλους.

Ο ημερήσιος χρηματικός διακανονισμός διεξάγεται καθημερινά στις 9:30 πμ μεταξύ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και των Μελών της, στην Τράπεζα Διακανονισμού και γίνεται:

α. Μεταξύ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και των Μελών της, συγκεντρωτικά για όλους τους επενδυτές. Ο διακανονισμός αυτός αφορά το αλγεβρικό άθροισμα του συνόλου των απαιτήσεων και υποχρεώσεων των επενδυτών που εκπροσωπεί το Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και γίνεται μέσω του ειδικού λογαριασμού που τηρεί το Μέλος στην Τράπεζα Διακανονισμού για το σκοπό αυτό.

β. Μεταξύ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και των Μελών της, όταν τα τελευταία εκκαθαρίζουν πράξεις που έχουν κάνει για ίδιο λογαριασμό. Ο διακανονισμός αυτός αφορά το αλγεβρικό άθροισμα όλων των συνολικών απαιτήσεων και υποχρεώσεων του Μέλους για δικές του πράξεις και γίνεται μέσω του ειδικού λογαριασμού που τηρεί το Μέλος στην Τράπεζα Διακανονισμού για το σκοπό αυτό.

ü Καταβολή προμηθειών

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε ημερήσια βάση υπολογίζει σε επίπεδο επενδυτή (ανά κωδικό εκκαθάρισης), τις προμήθειες που αναλογούν από τις συναλλαγές και από οποιαδήποτε άλλα γεγονότα επί των οποίων προβλέπονται

προμήθειες και αφορούν το συγκεκριμένο κωδικό εκκαθάρισης. Το σύνολο των υπολογιζόμενων προμηθειών όλων των πελατών του Μέλους (συμπεριλαμβανομένων και των προμηθειών του ίδιου του Μέλους για δικές του πράξεις) αποτελεί τη συνολική υποχρέωση του Μέλους για καταβολή προμηθειών. Το Χ.Π.Α. και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εισπράττουν τις προμήθειες μέσω ειδικού λογαριασμού που τηρεί το Μέλος στην Τράπεζα Διακανονισμού για το σκοπό αυτό.

ÿ Ημερήσιος Διακανονισμός Τίτλων

Παράλληλα με τις χρηματικές απαιτήσεις και υποχρεώσεις που απορρέουν από τις συναλλαγές σε παράγωγα προκύπτουν επίσης (ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων) και απαιτήσεις και υποχρεώσεις για παράδοση τίτλων. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε ημερήσια βάση υπολογίζει σε επίπεδο επενδυτή τις απαιτήσεις και υποχρεώσεις αυτές που προκύπτουν ως εξής:

1. Τίτλοι που πρόκειται να παραδοθούν ή να παραληφθούν από άσκηση δικαιωμάτων.
2. Τίτλοι που πρόκειται να παραδοθούν ή να παραληφθούν στη λήξη ΣΜΕ που προβλέπουν φυσική παράδοση των υποκείμενων αξιών.
3. Μετοχές που πρόκειται να παραδοθούν ή να παραληφθούν στην έναρξη ή λήξη συμβολαίων δανεισμού τίτλων.

Πρέπει να τονισθεί ότι οι τίτλοι που πρόκειται να παραδοθούν ή να παραληφθούν δε συμψηφίζονται μεταξύ τους. Επίσης, η παράδοση και παραλαβή τίτλων από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται μέσω των Μελών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. (σε αντίθεση με το χρηματικό διακανονισμό) αλλά απευθείας

από τους αντίστοιχους λογαριασμούς τίτλων των πελατών στο ΚΑΑ ή στην Τράπεζα της Ελλάδος.

Η διαδικασία παράδοσης και παραλαβής των τίτλων ξεκινάει στις 8:30πμ και ολοκληρώνεται μετά τη διαδικασία του χρηματικού διακανονισμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΙΤΛΩΝ

α/α	Ημέρα	Ώρα	Ενέργεια
1	T + 0	Μετά το κλείσιμο της αγοράς	Το σύστημα εκκαθάρισης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. υπολογίζει τα χρηματικά ποσά και τους τίτλους που πρέπει να διακανονισθούν ανά κωδικό εκκαθάρισης καθώς και τις προμήθειες έχοντας σαν δεδομένα τις πράξεις που έχουν διενεργηθεί και τις τιμές κλεισίματος.
2	T + 0	18 : 00 – 20 : 00	Ενημέρωση των Μελών σχετικά με τις υποχρεώσεις της εκκαθάρισης ανά κωδικό εκκαθάρισης και ανά Μέλος (συγκεντρωτικά). Ενημέρωση του ΚΑΑ για τους τίτλους που πρόκειται να διακανονισθούν ανά επενδυτή και πότε.
3	T + 1	08 : 30 – 09 : 30	Το ΚΑΑ εκτελεί μεταφορές τίτλων από επενδυτές στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για πράξεις που πρέπει να διακανονισθούν. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ενημερώνεται για τις περιπτώσεις υπερήμερων πελατών και ενημερώνει τα Μέλη για τα ποσά που πρόκειται να παρακρατηθούν από τη διαδικασία της χρηματικής εκκαθάρισης.
4	T + 1	09 : 30	Τα Μέλη έχουν διαθέσιμα στους λογαριασμούς χρηματικού διακανονισμού (για ίδιο λογαριασμό, για λογαριασμό πελατών, για καταβολή προμηθειών) στην Τράπεζα Διακανονισμού τα ποσά που οφείλουν μετά την παρακράτηση.
5	T + 1	Μέχρι 10 : 00	Τα Μέλη καταρτίζουν κατάσταση όπου αναφέρονται οι επενδυτές που δεν έχουν παράσχει τα ποσά που οφείλουν σε σχέση με τις υποχρεώσεις τους για την εκκαθάριση.
6	T + 1	Μέχρι 10 : 15	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εκτελεί τις χρεώσεις και πιστώσεις των λογαριασμών εκκαθάρισης και προμηθειών των Μελών. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ελέγχει την εκπλήρωση των υποχρεώσεων των Μελών και επενδυτών και ενεργοποιεί τις προβλεπόμενες διαδικασίες αθέτησης υποχρέωσης επενδυτών ή / και Μελών.
7	T + 1	10 : 15 – 13 : 30	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. φροντίζει για τη χρηματοδότηση του λογαριασμού εκκαθάρισης αν αυτό απαιτείται σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης επενδυτών ή και Μελών και ολοκληρώνεται ο χρηματικός διακανονισμός. Το ΚΑΑ εκτελεί μεταφορές τίτλων από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προς λογαριασμούς επενδυτών ολοκληρώνοντας τον ημερήσιο διακανονισμό των τίτλων.

3.2.2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

Το περιθώριο ασφάλισης που παρέχεται από κάθε επενδυτή είναι το ποσό που ζητάει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ως ασφάλιση και θα χρησιμοποιηθεί από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για την κάλυψη των υποχρεώσεων του επενδυτή σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης στον ημερήσιο διακανονισμό. Ο ακριβής υπολογισμός του απαιτούμενου περιθωρίου ασφάλισης γίνεται μέσω του μοντέλου RIVA (Risk Valuation), το οποίο βασίζεται στον υπολογισμό της μέγιστης αρνητικής μεταβολής μίας ανοικτής θέσης λόγω της διακύμανσης της τιμής της υποκείμενης αξίας μέσα στο χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για να καλύψει τις τυχόν ζημιές από το κλείσιμο της θέσεις αυτής στην αγορά. Οι υπολογισμοί του RIVA εξαρτώνται από δύο βασικές παραμέτρους:

1. Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή που ο επενδυτής αθετεί την υποχρέωσή του να καλύψει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης ή το διακανονισμό μέχρι τη στιγμή που η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προβαίνει στο κλείσιμο της θέσης του επενδυτή στην αγορά.
2. Το μέγεθος της διακύμανσης της τιμής της υποκείμενης αξίας για το παραπάνω διάστημα, όπως αυτό προκύπτει από ιστορικά στοιχεία (historical volatility).

Το περιθώριο ασφάλισης που μπορεί να παράσχει επενδυτής στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μπορεί να είναι:

- ü Μετρητά που κατατίθενται από τον επενδυτή απευθείας ή μέσω του Μέλους της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στο χρηματικό λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης που τηρεί στο όνομά του στην Τράπεζα Περιθωρίων Ασφάλισης με την οποία συνεργάζεται το Μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
- ü Συγκεκριμένες μετοχές που δεσμεύονται υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μέσω του Μέλους της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. από τον λογαριασμό αξιών του επενδυτή στο Σύστημα Άυλων Τίτλων (ΣΑΤ).
- ü Ομόλογα του Ελληνικού Δημοσίου που δεσμεύονται υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μέσω του Μέλους της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μετά το κλείσιμο της αγοράς υπολογίζει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης ανά επενδυτή. Στη συνέχεια αποτιμά όλες τις μετοχές, ομόλογα ή άλλες μορφές αποδεκτών περιθωρίων ασφάλισης που έχει παράσχει ο επενδυτής στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. (πλην του υπολοίπου του χρηματικού λογαριασμού περιθωρίου ασφάλισης του επενδυτή) και τις συμψηφίζει με ο απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης. Σε περίπτωση που το περιθώριο συμψηφισμού είναι αρνητικό, τότε η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εντέλει την Τράπεζα Περιθωρίων Ασφάλισης που τηρεί το χρηματικό λογαριασμό του περιθωρίου ασφάλισης του επενδυτή να αναπροσαρμόσει τη δέσμευση στο ποσό αυτό. Σε περίπτωση που το ποσό είναι θετικό, τότε η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εντέλει την πλήρη αποδέσμευση των μετρητών που είναι κατατεθειμένα στο λογαριασμό του επενδυτή.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10

ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΤΩΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

α/α	Ημέρα	Ωρα	Ενέργεια
1	T + 0	Μία ώρα μετά το κλείσιμο των τραπεζών για το κοινό	Συγκέντρωση από όλες τις Τράπεζες Περιθωρίων Ασφάλισης του δεσμευμένου ποσού των χρηματικών λογαριασμών του περιθωρίου ασφάλισης και μεταφορά τους με ηλεκτρονικό τρόπο στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Τα στοιχεία γνωστοποιούνται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με το κωδικό εκκαθάρισης που συνδέεται με το λογαριασμό.
2	T + 0	Μία ώρα μετά το κλείσιμο των τραπεζών για το κοινό	Συγκέντρωση από το ΚΑΑ των στοιχείων σχετικά με τις κινητές αξίες και ποσότητες που έχουν κατατεθεί ως περιθώριο ασφάλισης και μεταφορά τους με ηλεκτρονικό τρόπο στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Τα στοιχεία γνωστοποιούνται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με το κωδικό εκκαθάρισης.
3	T + 0	Μετά τη λήψη των στοιχείων από τις ενέργειες 1 & 2	Υπολογισμός των χρηματικών ισοδυναμίων (haircut calculation) των περιθωρίων ασφάλισης σε κινητές αξίες.
4	T + 0	17 : 15 – 18 : 30	Υπολογισμός των νέων περιθωρίων ασφάλισης ανά κωδικό εκκαθάρισης.
5	T + 0	18 : 30 – 20 : 00	Ενημέρωση των Μελών (ηλεκτρονικά) σχετικά με τα νέα περιθώρια ασφάλισης για κάθε κωδικό εκκαθάρισης επενδυτή.
6	T + 0	18 : 30 – 20 : 00	Ενημέρωση των Τραπεζών (ηλεκτρονικά) σχετικά με τα νέα περιθώρια ασφάλισης για κάθε κωδικό εκκαθάρισης επενδυτή.
7	T + 1	Πριν το άνοιγμα των τραπεζών για το κοινό	Οι Τράπεζες Περιθωρίου Ασφάλισης έχουν δεσμεύσει τα επιπλέον ποσά που ζήτησε η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανεξάρτητα από την ύπαρξή τους στο λογαριασμό. Την ίδια ώρα, τα ποσά που έχουν αποδεσμευτεί πρέπει να είναι διαθέσιμα στους λογαριασμούς.
8	T + 1	08 : 00 - Μέχρι την ώρα που θα ορίσει η Τρ. Στα Μέλη και τους επενδυτές	Τα Μέλη και οι επενδυτές φροντίζουν να καλύψουν τυχόν ελλείμματα των λογαριασμών με κατάθεση μετρητών ή με μεταφορά κεφαλαίων από άλλους λογαριασμούς.
9	T + 1	Από την ώρα που έχει ορίσει η Τρ. – 10 : 00	Έλεγχος από τις Τράπεζες ύπαρξης επαρκούς υπολοίπου στους ειδικούς χρηματικούς λογαριασμούς του περιθωρίου ασφάλισης.
10	T + 1	10 : 00	Οι Τράπεζες ενημερώνουν την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. για τα υπόλοιπα όλων των ειδικών λογαριασμών.
11	T + 1	10 : 00 – 10 : 15	Έλεγχος από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. των καταστάσεων από την ενημέρωση της ενέργειας 10 και ενεργοποίηση αναγκαίων διαδικασιών αθέτησης υποχρέωσης (default procedures).

3.3. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ Χ.Π.Α.

Τα παράγωγα προϊόντα που διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α. 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. Καθώς τα συμβόλαια αυτά συναλλάσσονται στην οργανωμένη αγορά του Χ.Π.Α., είναι τυποποιημένα και προσδιορίζονται πλήρως από το είδος του συμβολαίου (π.χ. Δικαίωμα Προαίρεσης), την υποκείμενη αξία (π.χ. Δείκτες) και τους συγκεκριμένους όρους του συμβολαίου (π.χ. το μέγεθος του συμβολαίου).

Η λειτουργία του Χ.Π.Α. προσφέρει στην ελληνική οικονομία διεύρυνση των επιλογών των επενδυτών με νέα χρηματοοικονομικά προϊόντα, παροχή μέσων για επιμερισμό, συγκέντρωση και αντιστάθμιση κινδύνου, μείωση του κόστους συναλλαγών, αύξηση της ρευστότητας στην αγορά, παροχή νέων εργαλείων για την επίλυση συμβατικών προβλημάτων και πληροφόρησης, ενώ κάνει αποτελεσματικότερη την κατανομή των οικονομικών πόρων.

Τα οφέλη για τους επενδυτές επικεντρώνονται στα εξής:

- ü Αντιστάθμιση του κινδύνου από μία θέση στην τρέχουσα αγορά
- ü Διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου χρεογράφων
- ü Αναπροσαρμογή της διάρκειας (duration) ενός χαρτοφυλακίου χρεογράφων
- ü Εκμετάλλευση διαφορών μεταξύ της τρέχουσας και της προθεσμιακής αγοράς

ü Περιορισμό του πιστωτικού κινδύνου, μέσω της ανάληψης από το χρηματιστήριο παραγώγων του κινδύνου αθέτησης των υποχρεώσεων των συμβαλλομένων μερών.

Το Χ.Π.Α., με μία αρχική σειρά από προϊόντα, όπως τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης στους δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE – Mid 40, τα ΣΜΕ 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, έρχεται να καλύψει μία επενδυτική ανάγκη η οποία υπήρχε, αλλά μόλις τα δύο τελευταία χρόνια είχε αρχίσει να γίνεται ιδιαίτερα επιτακτική.

Κατ' αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στους επενδυτές να αντισταθμίσουν τους κινδύνους των επενδύσεών τους, αλλά και να αυξήσουν περαιτέρω τις αποδόσεις τους.

3.3.1. ΣΜΕ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-20

Τα ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE-20 άρχισαν να διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών στις 27 Αυγούστου 1999 και η υποκείμενη αξία τους είναι ο δείκτης μετοχών υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE-20, του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

Ένα Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης (futures contract) είναι μία συμφωνία μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή, να παραδώσει ο δεύτερος και να δεχθεί

την παράδοση ο πρώτος, συγκεκριμένης ποσότητας της υποκείμενης αξίας του συμβολαίου, σε μία μελλοντική ημερομηνία, στην τιμή που διαπραγματεύτηκε το συμβόλαιο.

Στην περίπτωση των ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE-20, η παράδοση γίνεται με χρηματικό διακανονισμό της διαφοράς μεταξύ της τιμής που διαπραγματεύτηκε το συμβόλαιο στην αγορά παραγώγων και της τελικής τιμής του δείκτη κατά την ημέρα λήξης του συμβολαίου. Πιο συγκεκριμένα, καθώς η τιμή διαπραγμάτευσης του συμβολαίου αλλάζει καθημερινά, ο χρηματικός διακανονισμός γίνεται σε καθημερινή βάση μέχρι την ημέρα λήξης του συμβολαίου.

Η τιμή του ΣΜΕ εκφράζεται σε μονάδες του δείκτη, ενώ η αξία του συμβολαίου υπολογίζεται με τον πολλαπλασιασμό της τιμής του ΣΜΕ επί €5 ανά μονάδα. Για παράδειγμα, ένα συμβόλαιο που διαπραγματεύεται στις 1.150 μονάδες, έχει αξία ($1.150 \times €5 =$) €5.750

3.3.2. ΣΜΕ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE – Mid 40

Τα ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE – Mid 40 άρχισαν να διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α. στις 28 Ιανουαρίου 2000 και η υποκείμενη αξία τους είναι ο δείκτης μετοχών μεσαίας κεφαλαιοποίησης, FTSE/ASE – Mid 40 του Χ.Α.Α..

Η τελική εκκαθάριση των συγκεκριμένων συμβολαίων γίνεται με χρηματικό διακανονισμό της διαφοράς μεταξύ της τιμής που διαπραγματεύτηκε το

συμβόλαιο στην αγορά παραγώγων και της τελικής τιμής του δείκτη κατά την ημέρα λήξης του συμβολαίου. Πιο συγκεκριμένα, καθώς η τιμή διαπραγμάτευσης του συμβολαίου αλλάζει καθημερινά, ο χρηματικός διακανονισμός γίνεται σε καθημερινή βάση μέχρι την ημέρα λήξης του συμβολαίου.

Η τιμή του Σ.Μ.Ε. εκφράζεται σε μονάδες του δείκτη, ενώ η αξία του συμβολαίου υπολογίζεται με τον πολλαπλασιασμό της τιμής του ΣΜΕ επί τον πολλαπλασιαστή €10 ανά μονάδα. Για παράδειγμα, ένα συμβόλαιο που διαπραγματεύεται στις 1.150 μονάδες, έχει αξία $1.150 \times €10 = €11.500$

ΠΙΝΑΚΑΣ 11

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΜΕ ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-20 (FTSE/ASE-Mid40) [2]

Είδος Συμβολαίου:	Τυποποιημένα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης όπου η εκκαθάριση γίνεται με ρευστά διαθέσιμα.	
Υποκείμενο Στοιχείο:	Το υποκείμενο στοιχείο είναι ο δείκτης FTSE/ASE-20 (FTSE/ASE-Mid40).	
Μέγεθος Συμβολαίου:	Ο πολλαπλασιαστής είναι €5 (€10).	
Τιμή Συμβολαίου:	Οι τιμές αγοράς και πώλησης αναφέρονται σε μονάδες του δείκτη.	
Ελάχιστο Μέγεθος Μεταβολής Τιμής:	0.25 μονάδες του δείκτη, ισοδύναμες με €1,25 (€2,50)	
Αγορές:	Απλή αγορά (Single market):	Συναλλαγές σε πολλαπλάσια του ενός (1) συμβολαίου
	Αγορά πακέτων (Block market):	Συναλλαγές σε πολλαπλάσια των εκατό (100) συμβολαίων
Μήνες Λήξης:	<p>Κάθε χρονική στιγμή υπάρχουν 6 ΣΜΕ προς διαπραγμάτευση και εκκαθάριση σύμφωνα με τους αντίστοιχους μήνες λήξης. Ως μήνες λήξης χρησιμοποιούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Οι 3 πιο κοντινοί μήνες από τον μηνιαίο κύκλο Ø Οι 3 πιο κοντινοί μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο, Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου που δεν περιλαμβάνονται στους παραπάνω. <p>Στο μέλλον μπορεί να κριθεί σκόπιμο να εισαχθούν επιπλέον σειρές συμβολαίων, εφόσον υπάρξει η ανάλογη αγοραστική ζήτηση, ή να μειωθεί ο αριθμός των σειρών προς διαπραγμάτευση αν ο όγκος συναλλαγών είναι μικρός.</p>	

<p>Ημέρα Λήξης και Ημέρα Τελικής Συναλλαγής:</p>	<p>Τα συμβόλαια λήγουν την τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης, την ώρα που εκάστοτε κλείνει η υποκείμενη αγορά. Εάν αυτή δεν είναι ημέρα συναλλαγής, η ημέρα λήξης πρέπει να είναι η προηγούμενη ημέρα συναλλαγής. Η τελική ημέρα συναλλαγής είναι η ημέρα λήξης του μήνα λήξης.</p> <p>Το ΧΠΑ και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δύνανται να μεταβάλλουν την ώρα λήξης των σειρών, εφόσον αυτό επιβάλλεται για λόγους διαφύλαξης της ομαλής λειτουργίας της αγοράς και προστασίας των συμφερόντων των επενδυτών.</p>
<p>Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης:</p>	<p>Υπάρχει καθημερινή εκκαθάριση βασισμένη στην ημερήσια τιμή εκκαθάρισης που υπολογίζεται με βάση τον κατάλληλο αλγόριθμο. Η χρονική περίοδος με βάση την οποία υπολογίζεται ο αλγόριθμος για την τιμή εκκαθάρισης είναι ακριβώς η ίδια χρονική περίοδος με αυτή που υπολογίζεται και ο αλγόριθμος στο ΧΑΑ. Σε περίπτωση που διαφοροποιηθεί η χρονική περίοδος με βάση την οποία υπολογίζεται ο αλγόριθμος για το ΧΑΑ, τότε θα διαφοροποιηθεί ανάλογα και η χρονική περίοδος με την οποία θα υπολογίζεται ο αλγόριθμος για τις τιμές εκκαθάρισης στο δείκτη FTSE/ASE-20 (FTSE/ASE-Mid40).</p> <p>Για σειρές με πράξεις τη χρονική περίοδο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος, ως τιμή εκκαθάρισης θεωρείται ο Σταθμισμένος Μέσος Όρος (ΣΜΟ) των πράξεων που πραγματοποιούνται στο χρονικό διάστημα που υπολογίζεται ο αλγόριθμος.</p> <p>∅ Για σειρές που δεν υπάρχουν πράξεις στο χρονικό διάστημα που υπολογίζεται ο αλγόριθμος, η τιμή εκκαθάρισης υπολογίζεται βάσει της ποσοστιαίας μεταβολής του μήνα ρευστότητας. Δηλαδή, τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης συνεδρίασης συν το ποσοστό μεταβολής του μήνα ρευστότητας της ημέρας.</p> <p>∅ Για το μήνα ρευστότητας: Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν πράξεις για το μήνα ρευστότητας στο χρονικό διάστημα που υπολογίζεται ο αλγόριθμος αλλά υπάρχουν συναλλαγές πριν ή και μετά από αυτή την περίοδο, τότε ως τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας υπολογίζεται ο ΣΜΟ των πράξεων των τελευταίων 30 λεπτών έως το τέλος της χρονικής περιόδου που υπολογίζεται ο αλγόριθμος. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν συναλλαγές ούτε στην παραπάνω χρονική διάρκεια, τότε η τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας θα είναι ο ΣΜΟ των πράξεων των τελευταίων 60 λεπτών. Αν δεν υπάρχουν πράξεις και στην παραπάνω περίοδο, τότε υπολογίζεται ο ΣΜΟ των τελευταίων 90 λεπτών και ούτω κάθε εξής ανά 30' μέχρι την έναρξη της συνεδρίασης. Σε περίπτωση που θα υπάρχουν συναλλαγές στη σειρά μόνο μετά από το χρόνο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος, τότε η τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας θα είναι ο ΣΜΟ των πράξεων που υπάρχουν σε όλη την διάρκεια της συνεδρίασης. Στις περιπτώσεις όπου δεν υπάρχουν συναλλαγές στον μήνα ρευστότητας σε όλη την διάρκεια της συνεδρίασης, τότε ως τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας ορίζουμε την τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας της προηγούμενης συνεδρίασης συν το ποσοστό μεταβολής της αντίστοιχης spot αγοράς.</p> <p>∅ Για μία νέα σειρά: Όταν δεν υπάρχει συναλλαγή στη σειρά, η τιμή εκκαθάρισης θα είναι μηδέν. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν πράξεις για την σειρά στην χρονική περίοδο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος αλλά υπάρχουν συναλλαγές πριν ή μετά από αυτή την περίοδο, τότε ως τιμή εκκαθάρισης της σειράς θεωρείται ο ΣΜΟ των πράξεων των τελευταίων 30 λεπτών έως και το τέλος της χρονικής περιόδου που υπολογίζεται ο αλγόριθμος. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν συναλλαγές ούτε στην παραπάνω χρονική διάρκεια, τότε η τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας θα είναι ο ΣΜΟ των πράξεων των τελευταίων 60 λεπτών. Αν δεν υπάρχουν και τότε</p>

Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης (συνέχεια):	πράξεις, τότε υπολογίζεται ο ΣΜΟ των τελευταίων 90 λεπτών και ούτω κάθε εξής ανά 30 λεπτά μέχρι την έναρξη της συνεδρίασης. Όταν θα υπάρχει συναλλαγή στη σειρά μόνο μετά από το χρόνο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος, τότε η τιμή εκκαθάρισης της σειράς θα είναι ο ΣΜΟ των πράξεων που υπάρχουν σε όλη την διάρκεια της συνεδρίασης.
Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης:	Η πρώτη ημέρα συναλλαγής μετά την ημέρα λήξης (T+ 1).
Ώρες Συναλλαγής:	10 : 45 με 16 : 15 Η ειδική διαπραγμάτευση (market – making) δεν θα είναι υποχρεωτική εκτός των ωρών συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη.
Μέθοδος Παράδοσης:	Εκκαθάριση με ρευστά διαθέσιμα βασισμένη στην τελική τιμή εκκαθάρισης.
Τελική Τιμή Εκκαθάρισης:	Η τιμή κλεισίματος του υποκείμενου δείκτη κατά την ημέρα λήξης όπως προσδιορίζεται εκάστοτε από το ΧΑΑ.
Αγορά Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου B (Market Making):	Υπάρχει και είναι διαρκής κατά τις ώρες συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη για την απλή (single) αγορά. Δεν υπάρχουν υποχρεώσεις για την αγορά πακέτων (block market). Οι υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου B αίρονται από το τμήμα Παρακολούθησης Διεξαγωγής Συναλλαγών σε περιπτώσεις γρήγορης αγοράς (fast market). Οι Ειδικοί Διαπραγματευτές τύπου B έχουν τις εξής υποχρεώσεις: Δηλώσεις βούλησης: 1. Παρέχουν συνεχώς δηλώσεις βούλησης (Συνεχής Υποχρέωση) αγοράς και πώλησης για σειρές συμβολαίων με λήξη τους δύο κοντινότερους μήνες. 2. Παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης για σειρές συμβολαίων που λήγουν τους επόμενους 2 μήνες λήξης, εντός 3 λεπτών από την στιγμή που τους ζητείται δήλωση βούλησης (Μη Συνεχής Υποχρέωση). Η χρονική διάρκεια παραμονής αυτής της τιμής στο σύστημα είναι τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα. 3. 5 ημέρες πριν την λήξη της κοντινότερης σειράς, υποχρεούνται: α. να παρέχουν συνεχώς δηλώσεις βούλησης (Συνεχής Υποχρέωση) αγοράς και πώλησης και για την σειρά με την 3η κοντινότερη ημερομηνία λήξης. β. να παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης και για την σειρά με την 5η κοντινότερη ημερομηνία λήξης εντός 3 λεπτών από την στιγμή που τους ζητείται δήλωση βούλησης (Μη Συνεχής Υποχρέωση). Η χρονική διάρκεια παραμονής αυτής της τιμής στο σύστημα είναι τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα. Ελάχιστος αριθμός συμβολαίων: 10 συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης αγοράς και 10 συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης πώλησης.
Εξάσκηση κατά την Ημέρα Λήξης:	Τα ΣΜΕ στον δείκτη εκκαθαρίζονται αυτόματα κατά την ημέρα λήξης μέσω της εκκαθάρισης με ρευστά διαθέσιμα την ημέρα τελικής εκκαθάρισης, με βάση την υπολογισμένη τελική καθαρή αξία. Ο αγοραστής του ΣΜΕ εισπράττει ενώ ο πωλητής του ΣΜΕ πληρώνει την θετική καθαρή αξία, ενώ ο αγοραστής του ΣΜΕ πληρώνει ενώ ο πωλητής του ΣΜΕ εισπράττει την αρνητική καθαρή αξία Τελική καθαρή αξία = $(F_{\text{settle}} - P_{\text{future}}) * M$ όπου: F _{settle} τελική τιμή εκκαθάρισης του υποκείμενου δείκτη P _{future} τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης ημέρας συναλλαγής M είναι ο πολλαπλασιαστής

Όρια Θέσης:	Το ΧΠΑ έχει θεσπίσει όρια ανοικτής θέσης ανά μέλος εκκαθάρισης.
Διαπραγμάτευση και Εκκαθάριση:	Τα ΣΜΕ στον δείκτη διαπραγματεύονται κανονικά μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος συναλλαγών ΟΑΣΗΣ. Οι προσφορές και οι συναλλαγές είναι ανώνυμες για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Όλες οι συναλλαγές συνταιριάζονται στο βιβλίο εντολών σύμφωνα με τα κριτήρια τιμής και χρόνου. Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα Μέλη και στους ειδικούς διαπραγματευτές, μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (ημέρα T+ 0).
Ενέχυρο και Περιθώριο Ασφάλισης:	Οι απαιτήσεις ενέχυρου των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA (SPAN – like). Το περιθώριο ασφάλισης ορίζεται στο 12% επί της ημερήσιας τιμής κλεισίματος του δείκτη. Οι αλλαγές στα περιθώρια ασφάλισης είναι αναδρομικές για όλες τις ανοικτές θέσεις. Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλειας για προκαταβολή, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.

3.3.3. ΣΜΕ ΣΤΟ 10ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ (ΟΕΔ)*

Τα ΣΜΕ στο 10ετές ΟΕΔ άρχισαν να διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α. στις 14 Ιανουαρίου 2000 και η υποκείμενη αξία τους είναι ένα συνθετικό ομόλογο ονομαστικής αξίας 25.000.000 δρχ. ή €100.000 και διάρκειας δέκα χρόνων από την ημέρα εκκίνησης της εκκαθάρισης. Το τοκομερίδιό του είναι 6%, και εκδότης του θεωρείται το Ελληνικό Δημόσιο. Καθώς κανένα ομόλογο με αυτά ακριβώς τα χαρακτηριστικά δεν διαπραγματεύεται στην υποκείμενη αγορά ομολόγων, παρά μόνο μπορεί να προσομοιαστεί από ορισμένα δεκαετή ομόλογα, κατά την ημέρα τελικής εκκαθάρισης του συμβολαίου, ο πωλητής παραδίδει στον αγοραστή ομόλογα τα οποία διαλέγει από ένα καλάθι ομολόγων τα οποία έχουν προσδιοριστεί από το ΧΠΑ ως παραδοτέα για τη συγκεκριμένη σειρά των ΣΜΕ.

* Λόγω του περιορισμένου επενδυτικού ενδιαφέροντος για το συγκεκριμένο προϊόν, η διαπραγμάτευσή του έχει ανασταλεί για αόριστο χρονικό διάστημα.

Τα 10-ετή Ομόλογα Ελληνικού Δημοσίου τα οποία πληρούν τις αναγκαίες συνθήκες για να χαρακτηριστούν ως παραδοτέα είναι οι εξής τρεις σειρές (Ιούνιος 2001):

1. 10-ετές ομόλογο Ε.Δ. 6.0% 19/05/10
(συνολική αξία έκδοσης 360 δισ. δρχ.)
2. 10-ετές ομόλογο Ε.Δ. 6.3% 29/01/09
(συνολική αξία έκδοσης 1,470 τρις δρχ.)
3. 10-ετές ομόλογο Ε.Δ. 8.6% 26/03/08
(συνολική αξία έκδοσης 1,244 τρις δρχ.)

Η τιμή του ΣΜΕ εκφράζεται ως (επί τοις εκατό) ποσοστό της ονομαστικής αξίας του συνθετικού ομολόγου με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΟΜΟΛΟΓΩΝ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2001

			Σειρά Μαρτίου 2001	Σειρά Ιουνίου 2001	Σειρά Σεπτεμβρίου 2001	Σειρά Δεκεμβρίου 2001
Ημέρα Εκπνοής	ISIN	Κουπόνι	Παράδοση 12/3/2001	Παράδοση 11/6/2001	Παράδοση 10/9/2001	Παράδοση 10/12/2001
18/5/2011	GR0124015497	5,35	0,950808	0,951353	0,952099	0,953211
19/5/2010	GR0124011454	6,00	0,999745	0,999786	0,999389	0,999370
29/1/2009	GR0124006405	6,30	1,018219	1,017527		

Επειδή κατά την τελική εκκαθάριση, παραδίδονται ομόλογα από το καλάθι παραδοτέων ομολόγων, των οποίων τα χαρακτηριστικά είναι λίγο διαφορετικά από αυτά του συνθετικού ομολόγου, κατά την παράδοση, η τιμή του ΣΜΕ που

βασίζεται στο συνθετικό ομόλογο, μετατρέπεται σε τιμή του συγκεκριμένου ομολόγου. Αυτό επιτυγχάνεται με τους *συντελεστές μετατροπής* (conversion factors), οι οποίοι προσδιορίζουν την αξία των παραδοτέων ομολόγων σε σχέση με την αξία του συνθετικού υποκείμενου ομολόγου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΜΕ ΣΤΟ 10ΕΤΕΣ Ο.Ε.Δ. [3]

Είδος Συμβολαίου:	Τυποποιημένα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ) όπου η εκκαθάριση γίνεται με φυσική παράδοση ομολόγων σε καθορισμένη τιμή (fix).
Υποκείμενο Στοιχείο:	Το υποκείμενο στοιχείο είναι ένα συνθετικό ομόλογο, τα χαρακτηριστικά του οποίου καθορίζονται σύμφωνα με τα ακόλουθα: Το Ελληνικό Κράτος θεωρείται ότι είναι ο εκδότης. Το ομόλογο είναι 10ετές με εκκίνηση την ημέρα εκκαθάρισης και το τοκομερίδιο είναι 6%. Το τοκομερίδιο θεωρείται ότι καταβάλλεται μία φορά το χρόνο με ημέρα εκπνοής που θα αντιστοιχεί στην ημέρα και τον μήνα στον οποίο το ομόλογο καθίσταται οφειλόμενο και πληρωτέο.
Μέγεθος Συμβολαίου:	Η ονομαστική αξία του συνθετικού ομολόγου είναι € 100.000
Ελάχιστο Μέγεθος Μεταβολής Τιμής (Tick):	Το ελάχιστο μέγεθος μεταβολής είναι 0,01%.
Μέγεθος Tick:	€10
Ώρες Συναλλαγής:	10 : 00 ως 17 : 00
Αγορές:	Απλή αγορά (Single market): Συναλλαγές σε πολλαπλάσια του ενός (1) συμβολαίου Αγορά πακέτων (Block market): Συναλλαγές σε πολλαπλάσια των δέκα (10) συμβολαίων
Μήνες Λήξης:	Όλες οι σειρές ακολουθούν τον τριμηνιαίο κύκλο εκπνοής, Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. 6 εβδομάδες πριν την λήξη μίας σειράς εισάγεται προς διαπραγμάτευση μία νέα σειρά.
Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης:	Η ημέρα τελικής εκκαθάρισης είναι η δέκατη ημερολογιακή ημέρα του μήνα λήξης του συμβολαίου. Όταν δεν είναι εργάσιμη ημέρα η αμέσως επόμενη εργάσιμη ημέρα, είναι η ημέρα τελικής εκκαθάρισης.
Ημέρα Λήξης και Ημέρα Τελικής Συναλλαγής:	Η ημέρα λήξης είναι η πέμπτη εργάσιμη ημέρα, πριν από την ημέρα τελικής εκκαθάρισης. Η ημέρα λήξης είναι επίσης η τελευταία ημέρα συναλλαγής. Οι συναλλαγές σταματούν στις 12 : 00 ώρα Ελλάδος της ημέρας λήξης.
Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης:	Υπάρχει καθημερινή εκκαθάριση βασισμένη στην ημερήσια τιμή εκκαθάρισης που υπολογίζεται με βάση τον κατάλληλο αλγόριθμο. <ul style="list-style-type: none"> • Για σειρές με πράξεις στο τελευταίο 30λεπτο, ως τιμή εκκαθάρισης υπολογίζεται ο Σταθμισμένος Μέσος Όρος (ΣΜΟ) των πράξεων του τελευταίου 30λέπτου.

Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης (συνέχεια):	<ul style="list-style-type: none"> • Για σειρές χωρίς πράξεις το τελευταίο 30λεπτο, ως τιμή εκκαθάρισης υπολογίζεται ο ΣΜΟ των πράξεων του τελευταίου 60λέπτου. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν συναλλαγές ούτε στην παραπάνω χρονική διάρκεια τότε η τιμή εκκαθάρισης θα είναι ο ΣΜΟ των πράξεων των τελευταίων 90 λεπτών. Αν δεν υπάρχουν και τότε πράξεις, τότε υπολογίζεται ο ΣΜΟ των τελευταίων 120 λεπτών και ούτω κάθε εξής ανά 30 λεπτά μέχρι της έναρξη της συνεδρίασης. • Όταν δεν υπάρχουν καθόλου πράξεις στον μήνα ρευστότητας, τότε η τιμή εκκαθάρισης του μήνα ρευστότητας είναι η τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης συνεδρίασης • Όταν δεν υπάρχουν καθόλου πράξεις σε σειρά που δεν είναι ο μήνας ρευστότητας, τότε η τιμή εκκαθάρισης θα υπολογίζεται βάση της ποσοστιαίας μεταβολής του μήνα ρευστότητας. Δηλαδή, τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης συνεδρίασης συν το ποσοστό μεταβολής του μήνα ρευστότητας της ημέρας. • Όταν υπάρχει εισαγωγή μίας νέας σειράς ή η τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης ημέρας είναι μηδέν και δεν υπάρχει πράξη κατά την διάρκεια της συνεδρίασης, τότε η τιμή εκκαθάρισης θα είναι μηδέν.
Τελική Τιμή Εκκαθάρισης:	<p>Υπολογίζεται ως η τελευταία τιμή συναλλαγής κατά την ημέρα λήξης της κάθε σειράς.</p>
Παράδοση: Παράδοση (συνέχεια):	<p>2 εβδομάδες πριν από την τελευταία ημέρα συναλλαγής του μηνός παράδοσης, το ΧΠΑ εκδίδει μία τελευταία λίστα των ομολόγων που είναι παραδοτέα προς εκκαθάριση του συμβολαίου. Κατά την ημέρα παράδοσης, ο πωλητής υποχρεούται να παραδώσει για κάθε συμβόλαιο ονομαστική αξία € 100.000 σε παραδοτέο(α) ομόλογο(α) της εκλογής του. Ο αγοραστής υποχρεούται να καταβάλλει το πληρωτέο ποσό όπως υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την καθορισμένη τιμή (fix) του συμβολαίου πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή τιμής που χρησιμοποιείται για να προσαρμόσει τα διάφορα παραδοτέα ομόλογα σε κοινή βάση για παράδοση. Το πληρωτέο ποσό για κάθε ομόλογο που παραδίδεται προσαρμόζεται ώστε να εμπεριέχει τους δεδουλευμένους τόκους.</p> <p>Πληρωτέο ποσό ανά συμβόλαιο = (F * PF * 1.000) + AI</p> <p>όπου: F = Τελική τιμή εκκαθάρισης PF = Συντελεστές τιμής AI = Δεδουλευμένοι τόκοι, χωρίς παρακρατήσεις φόρων</p> <p>Ο συντελεστής τιμής για κάθε παραδοτέο ομόλογο καθορίζεται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Το χρόνο μέχρι την λήξη της παραδοτέας έκδοσης ομολόγου την δέκατη ημέρα του μήνα λήξης του συμβολαίου 2. Το τοκομερίδιο της παραδοτέας έκδοσης ομολόγου <p>Ο συντελεστής τιμής υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο:</p> $PF(6) = 1/(1.06)^{x/y} \cdot \{C/6 \cdot [1.06 - (1/1.06)^n] + 1/1.06^n\} - [C \cdot (1-x/y)/100]$ <p>όπου:</p> <p>PF(6) ο συντελεστής τιμής n ο αριθμός των υπολοίπων ολόκληρων χρόνων μέχρι την λήξη x ο αριθμός των ημερών από την ημέρα παράδοσης μέχρι το επόμενο τοκομερίδιο y ο αριθμός των ημερών από το τελευταίο τοκομερίδιο η αν δεν έχει ακόμα πληρωθεί τοκομερίδιο, από την ημέρα έκδοσης μέχρι το επόμενο τοκομερίδιο C το τοκομερίδιο της έκδοσης (σε %)</p>
Αποζημίωση:	<p>Σε περίπτωση κατά την οποία η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αδυνατεί ανυπαίτια να εξασφαλίσει στους δικαιούχους παραγγελίες τις προς παράδοση αξίες, υποχρεούται να ενημερώσει για την αδυναμία παράδοσης τα Μέλη που</p>

Αποζημίωση (συνεχεια):	<p>διαχειρίζονται τους σχετικούς κωδικούς μέχρι τις 13 : 30 της ημέρας παράδοσης.</p> <p>Η μετατροπή της υποχρέωσης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε χρηματική λαμβάνει χώρα μετά την λήξη της συνεδρίασης της οργανωμένης υποκείμενης αγοράς στην οποία και διαπραγματεύονται οι προς παράδοση αξίες.</p> <p>Η καταβολή διενεργείται με την διαδικασία του χρηματικού διακανονισμού για τα ποσά που αντιστοιχούν στις παραδοτέες αξίες.</p> <p>Για τον υπολογισμό της χρηματικής της υποχρέωσης η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. λαμβάνει υπόψη την ανώτερη τιμή των προς παράδοση αξιών στην αγορά διαπραγμάτευσής τους κατά την ημέρα της υπερημερίας. Επιπλέον η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., πέραν της παραπάνω αποζημίωσης, θα καταβάλλει στους δικαιούχους παραγγελίες προσαύξηση ανερχόμενη στο 1% της παραπάνω τιμής.</p>
Παραδοτέα Ομόλογα:	<p>Το ΧΠΑ καθορίζει ποια ομόλογα θα είναι παραδοτέα για κάθε σειρά, 5 εργάσιμες ημέρες πριν από την πρώτη ημέρα συναλλαγής κάθε καινούργιας σειράς ΣΜΕ. Αυτό συμβαίνει μέσω του προσδιορισμού ενός χρονικού διαστήματος του οποίου η διάρκεια προσομοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο με τη χρονική διάρκεια του συνθετικού ομολόγου.</p> <p>Τα παραδοτέα ομόλογα πρέπει να εμπίπτουν μέσα στο εν λόγω χρονικό διάστημα και πρέπει να χαρακτηρίζονται σαν ομόλογα ορόσημα (benchmark bonds) με συνολικό ποσό έκδοσης – κυκλοφορίας 1 δις ευρώ. Η εναπομένουσα διάρκεια αυτών των ομολόγων θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 7,5 και 11 χρόνων.</p> <p>Σε περίπτωση που το ποσό της έκδοσης των παραδοτέων ομολόγων πέσει κάτω από 1 δις ευρώ, πρόσθετα ομόλογα θα χαρακτηριστούν από το ΧΠΑ σαν παραδοτέα για να καλυφθούν οι απαιτήσεις.</p> <p>2 εβδομάδες πριν από την τελευταία ημέρα συναλλαγής του μηνός που θα γίνει η παράδοση, το ΧΠΑ εκδίδει μία τελική λίστα των ομολόγων που είναι παραδοτέα προς εκκαθάριση του συμβολαίου και με τους αντίστοιχους συντελεστές τιμής.</p>
Αγορά Ειδικών Διαπραγματευτών:	<p>Δεν υπάρχουν υποχρεώσεις Ειδικών Διαπραγματευτών</p>
Όρια Θέσης:	<p>Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. διατηρεί το δικαίωμα να θεσπίσει όριο ανοικτής θέσης, είτε για ατομικό λογαριασμό εκκαθάρισης είτε για τον συνολικό αριθμό των λογαριασμών ώστε να αποφεύγεται η χειραγώγηση της αγοράς.</p>
Όρια Εξάσκησης:	<p>Το ΧΠΑ και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. διατηρούν το δικαίωμα να θέσουν όρια εξάσκησης κατά την ημερομηνία παράδοσης των ομολόγων.</p>
Διαπραγμάτευση και Εκκαθάριση:	<p>Τα ΣΜΕ διαπραγματεύονται κανονικά μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος διαπραγμάτευσης ΟΑΣΗΣ. Οι προσφορές και οι συναλλαγές είναι ανώνυμες για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Όλες οι συναλλαγές συνταιριάζονται στο βιβλίο εντολών σύμφωνα με τα κριτήρια τιμής και χρόνου.</p> <p>Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα Μέλη και στους ειδικούς διαπραγματευτές, μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (T+ 0).</p>
Ενέχυρο και Περιθώριο Ασφάλισης:	<p>Οι απαιτήσεις ενέχυρου των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA (SPAN – like). Για τον καθορισμό του διαστήματος αποτίμησης (valuation interval) χρησιμοποιείται η ημερήσια τιμή εκκαθάρισης σαν το μέσο σημείο.</p> <p>Οι αλλαγές στα περιθώρια ασφάλισης είναι αναδρομικές για όλες τις ανοικτές θέσεις.</p> <p>Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης για προκαταβολή, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.</p>

3.3.4. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-20

Στις 11 Σεπτεμβρίου 2000 εισήχθηκαν προς διαπραγμάτευση στο Χ.Π.Α. τα δικαιώματα προαίρεσης στο δείκτη FTSE/ASE-20. Κάθε φορά υπάρχουν προς διαπραγμάτευση 6 σειρές δικαιωμάτων, των οποίων οι μήνες λήξης αντιστοιχούν στους έξι μήνες λήξης των ΣΜΕ στο δείκτη FTSE/ASE-20. Επιπλέον, σε κάθε μήνα λήξης αντιστοιχούν συμβόλαια με έντεκα διαφορετικές τιμές άσκησης σε σταθερά διαστήματα των 50 μονάδων. Η ημέρα λήξης και τελευταία ημέρα συναλλαγής των δικαιωμάτων προαίρεσης όπως και των ΣΜΕ στο δείκτη είναι η τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης.

Η εκκαθάριση για τα Δικαιώματα Προαίρεσης στο δείκτη FTSE/ASE-20 γίνεται με ρευστά διαθέσιμα και η τιμή τους αναφέρεται σε μονάδες του δείκτη FTSE/ASE-20 με τον πολλαπλασιαστή να είναι €5 ανά μονάδα.

3.3.5. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-Mid40

Στις 5 Ιουνίου 2001 εισήχθηκαν προς διαπραγμάτευση στο Χ.Π.Α. τα δικαιώματα προαίρεσης στο δείκτη FTSE/ASE-Mid 40. Όπως και τα δικαιώματα προαίρεσης στο δείκτη FTSE/ASE-20, τα δικαιώματα αγοράς και πώλησης στο δείκτη FTSE/ASE-Mid40 είναι ευρωπαϊκού τύπου και ακολουθούν τους ίδιους μήνες λήξης (3 διαδοχικοί, κοντινοί μήνες και 3 μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο Μαρτίου - Ιουνίου - Σεπτεμβρίου - Δεκεμβρίου).

Για καθένα από τους 3 κοντινούς μήνες λήξης διαπραγματεύονται σειρές δικαιωμάτων που αντιστοιχούν σε 7 τιμές άσκησης με απόσταση 25 μονάδων

δείκτη (1 τιμή στην τρέχουσα τιμή του δείκτη, 3 τιμές πάνω από την τρέχουσα τιμή δείκτη και 3 τιμές κάτω από αυτή). Για καθένα από τους 3 μήνες του τριμηνιαίου κύκλου, διαπραγματεύονται σειρές με 5 τιμές άσκησης με απόσταση 50 μονάδων δείκτη (1 τιμή στην τρέχουσα τιμή του δείκτη, 2 τιμές πάνω και 2 τιμές κάτω από την τρέχουσα τιμή του δείκτη). Όταν μήνας από τον τριμηνιαίο κύκλο γίνει ο τρίτος κοντινότερος μήνας, τότε εισάγονται προς διαπραγμάτευση και οι σειρές δικαιωμάτων που αντιστοιχούν στις υπόλοιπες τιμές εξάσκησης με απόσταση 25 μονάδες δείκτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ

FTSE/ASE-20 (FTSE/ASE-Mid40) [4]

Είδος Συμβολαίου:	Τυποποιημένα συμβόλαια δικαιωμάτων όπου η εκκαθάριση γίνεται με ρευστά διαθέσιμα.											
Υποκείμενο Στοιχείο:	Το υποκείμενο στοιχείο είναι ο δείκτης FTSE/ASE-20 (FTSE/ASE-Mid40).											
Μέγεθος Συμβολαίου:	Ο πολλαπλασιαστής είναι €5 (€10).											
Τιμή Δικαιώματος:	Οι τιμές αγοράς και πώλησης αναφέρονται σε μονάδες του δείκτη. Είναι πληρωτέες στο σύνολό τους την ημέρα που ακολουθεί την ημέρα συναλλαγής.											
Ελάχιστο Μέγεθος Μεταβολής Τιμής:	<p>Το ελάχιστο μέγεθος μεταβολής της τιμής αλλάζει ανάλογα με την τιμή του δικαιώματος σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ</th> <th>ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΙΜΗΣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Κάτω από 10 μονάδες δείκτη</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>Από 10 έως 50 μονάδες δείκτη</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>Από 50 έως 100 μονάδες δείκτη</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Πάνω από 100 μονάδες δείκτη</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table>		ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΙΜΗΣ	Κάτω από 10 μονάδες δείκτη	0.10	Από 10 έως 50 μονάδες δείκτη	0.25	Από 50 έως 100 μονάδες δείκτη	0.50	Πάνω από 100 μονάδες δείκτη	1.00
ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΙΜΗΣ											
Κάτω από 10 μονάδες δείκτη	0.10											
Από 10 έως 50 μονάδες δείκτη	0.25											
Από 50 έως 100 μονάδες δείκτη	0.50											
Πάνω από 100 μονάδες δείκτη	1.00											
Αγορές:	Απλή αγορά (Single market):	Συναλλαγές σε πολλαπλάσια του ενός (1) συμβολαίου										
	Αγορά πακέτων (Block market):	Συναλλαγές σε πολλαπλάσια των εκατό (100) συμβολαίων										
Μήνες Λήξης:	<p>Κάθε χρονική στιγμή διαπραγματεύονται σειρές δικαιωμάτων σε 6 διαφορετικούς μήνες λήξης:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Οι 3 πιο κοντινοί μήνες από τον μηνιαίο κύκλο Ø Οι 3 πιο κοντινοί μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο, Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου που δεν συμπεριλαμβάνονται στους παραπάνω. 											

<p>Τιμές Εξάσκησης:</p> <p>Μόνο για FTSE/ASE Mid40:</p>	<p>Για κάθε νέο μήνα λήξης (Mid40: εκτός του 3μηνιαίου κύκλου Μαρ-Ιουν-Σεπ-Δεκ), αρχικά εισάγονται σειρές με 11 (7) διαφορετικές τιμές εξάσκησης, ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Μία τιμή εξάσκησης στην τρέχουσα τιμή (at-the-money) Ø 5 (3) τιμές εξάσκησης κάτω από την τρέχουσα τιμή Ø 5 (3) τιμές εξάσκησης πάνω από την τρέχουσα τιμή <p>Οι τιμές εξάσκησης καθορίζονται σε σταθερά διαστήματα των 50 (25) μονάδων.</p> <p>Για κάθε νέο μήνα λήξης του 3μηνιαίου κύκλου Μαρ-Ιουν-Σεπ-Δεκ, αρχικά εισάγονται σειρές με 5 διαφορετικές τιμές άσκησης σε σταθερά διαστήματα των 50 μονάδων ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Μία τιμή εξάσκησης στην τρέχουσα τιμή (at-the-money) Ø 2 τιμές εξάσκησης κάτω από την τρέχουσα τιμή Ø 2 τιμές εξάσκησης πάνω από την τρέχουσα τιμή <p>Όταν κάποιος μήνας από τον 3μηνιαίο κύκλο Μαρ-Ιουν-Σεπ-Δεκ, γίνει τρίτος κοντινότερος μήνας προστίθενται οι τιμές άσκησης στα ενδιάμεσα διαστήματα των 25 μονάδων.</p>
<p>Νέες Τιμές Εξάσκησης:</p>	<p>Νέες τιμές εξάσκησης εισάγονται όταν η αξία του υποκείμενου δείκτη την προηγούμενη ημέρα συναλλαγής κλείσει επάνω ή κάτω από τη δεύτερη υψηλότερη ή χαμηλότερη καταχωρημένη τιμή εξάσκησης αντίστοιχα, αρκεί να απομένουν τουλάχιστον 5 ημέρες μέχρι την λήξη.</p>
<p>Τρόπος Εξάσκησης:</p>	<p>Ευρωπαϊκός τρόπος.</p>
<p>Ημέρα Λήξης και Τελική Ημέρα Συναλλαγής:</p>	<p>Τα συμβόλαια λήγουν την τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης, την ώρα που εκάστοτε κλείνει η υποκείμενη αγορά.</p> <p>Εάν αυτή δεν είναι ημέρα συναλλαγής, η ημέρα λήξης είναι η προηγούμενη ημέρα συναλλαγής.</p> <p>Η τελευταία ημέρα συναλλαγής είναι η ημέρα λήξης του μήνα λήξης.</p> <p>Το ΧΠΑ και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δύνανται να μεταβάλλουν την ώρα λήξης των σειρών, εφόσον αυτό επιβάλλεται για λόγους διαφύλαξης της ομαλής λειτουργίας της αγοράς και προστασίας των συμφερόντων των επενδυτών.</p>
<p>Ημέρα Εκκαθάρισης:</p>	<p>Τα ασφάλιστρα των δικαιωμάτων στο δείκτη εκκαθαρίζονται την πρώτη εργάσιμη ημέρα μετά την ημέρα συναλλαγής (T+ 1).</p> <p>Η ημέρα τελικής εκκαθάρισης των δικαιωμάτων, είναι η πρώτη εργάσιμη ημέρα μετά την ημέρα λήξης (T+ 1)</p>
<p>Ώρες Συναλλαγής:</p>	<p>10 : 45 με 16 : 15</p> <p>Η ειδική διαπραγμάτευση (market – making) δεν θα είναι υποχρεωτική εκτός των ωρών συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη.</p>
<p>Μέθοδος Παράδοσης:</p>	<p>Εκκαθάριση με ρευστά διαθέσιμα βασισμένη στην τελική τιμή εκκαθάρισης.</p>
<p>Τελική Τιμή Εκκαθάρισης:</p>	<p>Η τιμή κλεισίματος του υποκείμενου δείκτη κατά την ημέρα λήξης όπως προσδιορίζεται εκάστοτε στο ΧΑΑ.</p>
<p>Αγορά Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου B (Market Making):</p>	<p>Υπάρχει και είναι διαρκής κατά τις ώρες συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη για την απλή (single) αγορά.</p> <p>Δεν υπάρχουν υποχρεώσεις για την αγορά πακέτων (block market).</p> <p>Οι υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου B αίρονται από το τμήμα Παρακολούθησης Διεξαγωγής Συναλλαγών σε περιπτώσεις γρήγορης αγοράς (fast market).</p> <p>Οι Ειδικοί Διαπραγματευτές τύπου B έχουν τις εξής υποχρεώσεις:</p> <p>Δηλώσεις βούλησης:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Παρέχουν συνεχώς δηλώσεις βούλησης (Συνεχής Υποχρέωση) αγοράς και πώλησης στους δύο κοντινότερους μήνες λήξης, για 3 τιμές εξάσκησης: μία στην τρέχουσα τιμή, μία τιμή πάνω καθώς και μία τιμή κάτω από την τρέχουσα τιμή.

<p>Αγορά Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου Β (συνέχεια):</p>	<p>2. Παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης για σειρές που λήγουν τους επόμενους 2 μήνες λήξη, εντός 3 λεπτών από την στιγμή που τους ζητείται δήλωση βούλησης (Μη Συνεχής Υποχρέωση). Η χρονική διάρκεια παραμονής αυτής της τιμής στο σύστημα είναι τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα.</p> <p>Ελάχιστος αριθμός συμβολαίων:</p> <p>5 (10) συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης αγοράς και 5 (10) συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης πώλησης.</p>
<p>Εξάσκηση κατά την Ημέρα Λήξης:</p>	<p>Δικαιώματα στον δείκτη, με θετική καθαρή αξία (in-the-money) εξασκούνται αυτόματα κατά την ημέρα λήξης, μέσω της εκκαθάρισης με ρευστά διαθέσιμα την ημέρα της τελικής εκκαθάρισης.</p> <p>Ο αγοραστής δικαιώματος εισπράττει ενώ ο πωλητής του δικαιώματος πληρώνει την θετική τελική καθαρή αξία.</p> <p>Για ένα δικαίωμα αγοράς: Τελική καθαρή αξία = $(F_{\text{settle}} - P_{\text{option}}) * M$ Για ένα δικαίωμα πώλησης: Τελική καθαρή αξία = $(P_{\text{option}} - F_{\text{settle}}) * M$</p> <p>όπου:</p> <p>$F_{\text{settle}}$ υποδηλώνει την τελική τιμή εκκαθάρισης (χρησιμοποιώντας 2 δεκαδικά ψηφία) P_{option} υποδηλώνει την τιμή εξάσκησης του δικαιώματος στο δείκτη M υποδηλώνει τον πολλαπλασιαστή</p> <p>Όλα τα άλλα δικαιώματα στον δείκτη λήγουν χωρίς αξία κατά την ημέρα λήξης.</p>
<p>Όρια Θέσης:</p>	<p>Το ΧΠΑ έχει θεσπίσει όρια ανοικτής θέσης ανά μέλος εκκαθάρισης.</p>
<p>Διαπραγμάτευση και Εκκαθάριση:</p>	<p>Δικαιώματα στον δείκτη διαπραγματεύονται κανονικά μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος συναλλαγών ΟΑΣΗΣ. Οι προσφορές και οι συναλλαγές είναι ανώνυμες για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Όλες οι συναλλαγές συνταιριάζονται στο βιβλίο εντολών σύμφωνα με τα κριτήρια τιμής και χρόνου.</p> <p>Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση, εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογ/σμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα μέλη και τους Ειδικούς Διαπραγματευτές αμέσως μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (T + 0).</p>
<p>Ενέχυρο και Περιθώριο Ασφάλισης:</p>	<p>Οι απαιτήσεις ενέχυρου των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA. Όταν υπολογίζεται το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης ενός λογ/σμού εκκαθάρισης, οι θέσεις σε δικαιώματα στον δείκτη και οι θέσεις σε ΣΜΕ στον δείκτη αντισταθμίζονται .</p> <p>Η πώληση δικαιωμάτων στον δείκτη, σε λογ/σμό επενδυτή που δεν έχει προηγούμενη θέση, αυξάνεται το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης.</p> <p>Η πώληση δικαιωμάτων στον δείκτη σε λογαριασμό επενδυτή που έχει καταχωρημένη αγορά αντίστοιχου αριθμού δικαιωμάτων στον δείκτη τα οποία αποσκοπούσαν να αντισταθμίσουν θέσεις σε ΣΜΕ στο δείκτη, αυξάνει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης.</p> <p>Η αγορά δικαιωμάτων στον δείκτη σε λογαριασμό επενδυτή δεν αυξάνει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης.</p> <p>Οι αλλαγές στα περιθώρια ασφάλισης είναι αναδρομικές για όλες τις ανοικτές θέσεις.</p> <p>Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλειας για προκαταβολή, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.</p>

3.3.6. ΣΜΕ ΕΠΙ ΜΕΤΟΧΩΝ

Τα ΣΜΕ επί μετοχών άρχισαν να διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α. στις 19 Νοεμβρίου 2001. Τα ΣΜΕ έχουν τα συνήθη πλεονεκτήματα και χρήσεις των ΣΜΕ 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 ευκαιριών. Οι μετοχές για τις οποίες διαπραγματεύονται ΣΜΕ είναι οι εξής: **Εθνική Τράπεζα, ΟΤΕ, Coca Cola, Vodafone - Panafon, Alpha Bank, Intracom.**

Στην περίπτωση των ΣΜΕ επί μετοχών, η εκκαθάριση γίνεται αυτόματα μέσω ημερήσιου χρηματικού διακανονισμού και φυσικής παράδοσης την ημέρα της τελικής εκκαθάρισης. Πιο συγκεκριμένα, η παράδοση γίνεται με βάση την τελική τιμή εκκαθάρισης του συμβολαίου: ο πωλητής του ΣΜΕ παραδίδει στον αγοραστή του ΣΜΕ αριθμό μετοχών ίσο με το μέγεθος του συμβολαίου και λαμβάνει από αυτόν το ποσό του τελικού διακανονισμού.

Η τιμή του ΣΜΕ εκφράζεται σε ευρώ ανά μετοχή, ενώ η αξία του συμβολαίου υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την τιμή αυτή επί το μέγεθος του συμβολαίου (100 μτχ.).

ΠΙΝΑΚΑΣ 15

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΜΕ ΕΠΙ ΜΕΤΟΧΩΝ [5]

Είδος Συμβολαίου:	Τυποποιημένα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης όπου η εκκαθάριση γίνεται με φυσική παράδοση.
Υποκείμενο Στοιχείο:	Το υποκείμενο στοιχείο είναι μετοχές εισηγμένες στην κύρια αγορά του Χ.Α.Α. οι οποίες πληρούν ορισμένα κριτήρια ρευστότητας και διασποράς, όπως εκάστοτε ορίζονται από το Χ.Π.Α. και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
Μέγεθος Συμβολαίου:	Ένα ΣΜΕ αντιπροσωπεύει 100 μετοχές.
Τιμή Συμβολαίου:	Οι τιμές αγοράς και πώλησης αναφέρονται σε ευρώ ανά μετοχή.
Ελάχιστο Μέγεθος Μεταβολής Τιμής:	0,01 ευρώ
Αγορές:	Απλή αγορά (Single market): Συναλλαγές σε πολλαπλάσια του ενός (1) συμβολαίου Αγορά πακέτων (Block market): Συναλλαγές σε πολλαπλάσια των εκατό (100) συμβολαίων
Μήνες Λήξης:	Οι 3 πιο κοντινοί μήνες από τον τριμηνιαίο κύκλο, Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. Επιπλέον, διαπραγματεύονται σε συνεχή χρόνο τυποποιημένοι συνδυασμοί (standard combinations) μεταξύ πρώτου κι δεύτερου, και δεύτερου και τρίτου μήνα του παραπάνω τριμηνιαίου κύκλου.
Ημέρα Λήξης και Τελική Ημέρα Συναλλαγής:	Τα συμβόλαια λήγουν την τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης, δύο ώρες πριν το κλείσιμο της υποκείμενης αγοράς. Εάν αυτή δεν είναι ημέρα συναλλαγής, η ημέρα λήξης είναι η προηγούμενη ημέρα συναλλαγής. Η τελευταία ημέρα συναλλαγής είναι η ημέρα λήξης του μήνα λήξης. Το ΧΠΑ και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δύνανται να μεταβάλλουν την ώρα λήξης των σειρών, εφόσον συντρέχουν έκτακτα γεγονότα.
Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης:	Υπάρχει καθημερινή εκκαθάριση, με χρηματικό διακανονισμό, βασισμένη στην ημερήσια τιμή εκκαθάρισης που υπολογίζεται με βάση τον κατάλληλο αλγόριθμο. Η χρονική περίοδος που υπολογίζεται ο αλγόριθμος για την τιμή εκκαθάρισης αποτελείται από τα τελευταία 10 λεπτά λειτουργίας της υποκείμενης αγοράς του Χ.Α.Α. <ul style="list-style-type: none"> ∅ Για σειρές με πράξεις τη χρονική περίοδο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος, ως τιμή εκκαθάρισης θεωρείται ο Σταθμισμένος Μέσος Όρος (ΣΜΟ) των πράξεων που πραγματοποιούνται στο χρονικό διάστημα που υπολογίζεται ο αλγόριθμος. ∅ Εάν δεν διενεργήθηκαν πράξεις κατά το χρόνο που υπολογίζεται ο αλγόριθμος: α) στη σειρά με το μεγαλύτερο, βάση της εκκαθάρισης της προηγούμενης συνεδρίασης, αριθμό ανοικτών θέσεων, για τον υπολογισμό της ημερήσιας τιμής εκκαθάρισης λαμβάνεται ο ΣΜΟ των τιμών των πράξεων που διενεργήθηκαν στην ως άνω σειρά εντός των τελευταίων 30 λεπτών πριν τη λήξη της συνεδρίασης στο Χ.Α.Α. και, εάν δεν διενεργήθηκαν πράξεις και κατά τον χρόνο αυτό, ο ΣΜΟ των τιμών των αμέσως προηγούμενων πράξεων που διενεργήθηκαν σε προγενέστερο τριαντάλεπτο του παραπάνω τριαντάλεπτου. Εάν δεν διενεργήθηκαν πράξεις καθ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίασης, ως ημερήσια τιμή εκκαθάρισης λαμβάνεται η τιμή εκκαθάρισης της εν λόγω σειράς της προηγούμενης συνεδρίασης, προσαυξημένη κατά το

Ημερήσια Τιμή Εκκαθάρισης (συνέχεια):	<p>ημερήσιο ποσοστό μεταβολής της τιμής κλεισίματος της σχετικής υποκείμενης αξίας στην αγορά του Χ.Α.Α. β) σε οποιαδήποτε άλλη σειρά πέραν της σειράς ρευστότητας, ως ημερήσια τιμή εκκαθάρισης λαμβάνεται η τιμή εκκαθάρισης της σχετικής σειράς κατά την προηγούμενη συνεδρίαση, προσαυξημένη κατά το ημερήσιο ποσοστό μεταβολής της τιμής εκκαθάρισης της σειράς ρευστότητας.</p> <p>∅ Στην περίπτωση νεοεισαγόμενης σειράς και εφόσον δεν διενεργήθηκε καμία πράξη και δεν υπάρχουν ανοικτές θέσεις στη σχετική σειρά, η ημερήσια τιμή εκκαθάρισης για την εν λόγω σειρά είναι μηδενική.</p>
Ημέρα Τελικής Εκκαθάρισης:	Η τρίτη ημέρα συναλλαγής μετά την ημέρα λήξης (T + 3)
Ώρες Συναλλαγής:	10 : 45 με 16 : 15 Η ειδική διαπραγματεύση (market – making) δεν θα είναι υποχρεωτική εκτός των ωρών συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη.
Μέθοδος Παράδοσης:	Φυσική παράδοση.
Τελική Τιμή Εκκαθάρισης:	Η τιμή κλεισίματος της υποκείμενης μετοχής κατά την ημέρα λήξης όπως προσδιορίζεται εκάστοτε από το ΧΑΑ.
Αγορά Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου Β (Market Making):	<p>Υπάρχει και είναι διαρκής κατά τις ώρες συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη για την απλή (single) αγορά.</p> <p>Δεν υπάρχουν υποχρεώσεις για την αγορά πακέτων (block market).</p> <p>Οι υποχρεώσεις των Ειδικών Διαπραγματευτών τύπου Β αίρονται από το τμήμα Παρακολούθησης Διεξαγωγής Συναλλαγών σε περιπτώσεις γρήγορης αγοράς (fast market).</p> <p>Οι Ειδικοί Διαπραγματευτές τύπου Β έχουν τις εξής υποχρεώσεις:</p> <p>Δηλώσεις βούλησης:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Παρέχουν συνεχώς δηλώσεις βούλησης (Συνεχής Υποχρέωση) αγοράς και πώλησης για τη κοντινότερη σειρά. 2. Παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης για τη δεύτερη κοντινότερη σειρά, εντός 3 λεπτών από την στιγμή που τους ζητείται δήλωση βούλησης (Μη Συνεχής Υποχρέωση). Η χρονική διάρκεια παραμονής αυτής της τιμής στο σύστημα είναι τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα. 3. 2 εβδομάδες πριν τη λήξη της κοντινότερης σειράς είναι υποχρεούνται: α) να παρέχουν συνεχώς δηλώσεις βούλησης (Συνεχής Υποχρέωση) αγοράς και πώλησης για τη δεύτερη κοντινότερη σειρά β) να παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης για την τρίτη κοντινότερη σειρά εντός 3 λεπτών από την στιγμή που τους ζητείται δήλωση βούλησης (Μη Συνεχής Υποχρέωση). Η χρονική διάρκεια παραμονής αυτής της τιμής στο σύστημα είναι τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα. <p>Ελάχιστος αριθμός συμβολαίων:</p> <p>5 συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης αγοράς και 5 συμβόλαια ανά δήλωση βούλησης πώλησης.</p>
Παράδοση:	<p>Τα ΣΜΕ σε μετοχές εκκαθαρίζονται αυτόματα μέσω της εκκαθάρισης με φυσική παράδοση την ημέρα της τελικής εκκαθάρισης. Η παράδοση γίνεται με βάση την τελική τιμή εκκαθάρισης του συμβολαίου: ο πωλητής του ΣΜΕ παραδίδει στον αγοραστή του ΣΜΕ αριθμό μετοχών ίσο με το μέγεθος του συμβολαίου και λαμβάνει από αυτόν το ακόλουθο πληρωτέο ποσό:</p> $\text{Πληρωτέο ποσό} = F_{\text{settle}} * M$ <p>όπου:</p> <p>F_{settle} υποδηλώνει την τελική τιμή εκκαθάρισης της υποκείμενης μετοχής (χρησιμοποιώντας 2 δεκαδικές μονάδες)</p> <p>M είναι το μέγεθος του συμβολαίου</p>

Όρια Θέσης:	Υπάρχει όριο ανοικτών θέσεων για το σύνολο της αγοράς. Ο αριθμός μετοχών που αντιστοιχεί στο σύνολο των ανοικτών θέσεων της σειράς του κοντινότερου μήνα του ΣΜΕ για κάθε μία από τις υποκείμενες μετοχές δεν θα πρέπει να ξεπερνά κατά πάντα χρόνο το 10% του συνολικού αριθμού των εισηγμένων μετοχών της αντίστοιχης εκδότριας εταιρίας.												
Διαπραγμάτευση και Εκκαθάριση:	Τα ΣΜΕ διαπραγματεύονται κανονικά μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος συναλλαγών ΟΑΣΗΣ. Οι προσφορές και οι συναλλαγές είναι ανώνυμες για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Όλες οι συναλλαγές συνταιριάζονται στο βιβλίο εντολών σύμφωνα με τα κριτήρια τιμής και χρόνου. Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση, εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα μέλη και τους ειδικούς διαπραγματευτές μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (T+0).												
Ενέχυρο και Περιθώριο Ασφάλισης:	Οι απαιτήσεις ενέχυρου των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA. Το περιθώριο ασφάλισης ορίζεται ως ποσοστό επί της ημερήσιας τιμής κλεισίματος της υποκείμενης μετοχής ως εξής: <table data-bbox="517 824 893 1008"> <tr> <td>Εθνική Τράπεζα</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>ΟΤΕ</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Coca Cola</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Vodafone</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Alpha Bank</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Intracom</td> <td>14%</td> </tr> </table> Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλειας για προκαταβολή, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.	Εθνική Τράπεζα	16%	ΟΤΕ	16%	Coca Cola	18%	Vodafone	22%	Alpha Bank	16%	Intracom	14%
Εθνική Τράπεζα	16%												
ΟΤΕ	16%												
Coca Cola	18%												
Vodafone	22%												
Alpha Bank	16%												
Intracom	14%												

3.3.7. ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ ΤΙΤΛΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ REPOS

3.3.7.1. ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΜΕ ΣΥΜΦΩΝΟ ΕΠΑΝΑΓΟΡΑΣ

(STOCK REPO) – 6 Ιουνίου 2001

Στο προϊόν αυτό πωλητές (δανειστές) είναι επενδυτές που διαθέτουν λογαριασμό παραγώγων στο ΧΠΑ και μοναδικός αγοραστής (δανειζόμενος) είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Οι πωλητές παραδίδουν τις μετοχές τους στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με αντάλλαγμα την συμμετοχή τους στα κέρδη από τους τόκους που θα

εισπράττει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. από τον περαιτέρω δανεισμό των μετοχών χωρίς να γνωρίζουν εκ των προτέρων την απόδοση αυτή.

Με το προϊόν αυτό η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δημιουργεί μία “δεξαμενή” μετοχών (pool) κάτω από το όνομά της, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δανεισμό άλλων επενδυτών που χρειάζονται τους τίτλους είτε για κάλυψη ανοικτών πωλήσεων είτε για την εκπλήρωση άλλων υποχρεώσεων παράδοσης μετοχών.

Ουσιαστικά, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αφού δανειστεί τις μετοχές στη συνέχεια τις δανείζει με τη σειρά της στους επενδυτές που παίρνουν την αντίθετη θέση, δηλαδή τις συμβάσεις αγοράς με σύμφωνο επαναπώλησης, καταβάλλοντας ημερησίως ένα τόκο. Από αυτή τη συναλλαγή, προκύπτει για την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ένα έσοδο, μέρος του οποίου μοιράζεται σε μηνιαία βάση με τους αρχικούς επενδυτές που προέβησαν σε δανεισμό των μετοχών τους. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. καθορίζει σε καθημερινή βάση την τιμή των συμβολαίων, η οποία αντιπροσωπεύει τα έσοδα που έχουν συσσωρευτεί μέχρι και την προηγούμενη ημέρα.

Τα πλεονεκτήματα για τους επενδυτές είναι τα ακόλουθα [6]:

- Επιπρόσθετο εισόδημα από κατοχή μετοχών πέρα από τα κεφαλαιακά κέρδη.
- Οι μετοχές που δανείζονται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. λειτουργούν ως περιθώριο ασφάλισης για πράξεις επί παραγώγων.
- Οι δανειστές μετοχών εισπράττουν όλα τα μερίσματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΜΕ ΣΥΜΦΩΝΟ

ΕΠΑΝΑΓΟΡΑΣ [7]

Τύπος Συμβολαίου:	Σύμβαση πώλησης μετοχών προς της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με σύμφωνο Επαναγοράς. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα επαναπώλησης των μετοχών. Ο πωλητής έχει το δικαίωμα επαναγοράς των μετοχών.
Υποκείμενη Αξία:	Μετοχή της Κύριας Αγοράς του Χ.Α.Α.
Μέγεθος Συμβολαίου:	Το μέγεθος του συμβολαίου είναι 100 μετοχές.
Ημερήσια Τιμή Συναλλαγών:	Η ημερήσια τιμή συναλλαγών αντιπροσωπεύει το συσσωρευμένο έσοδο μέχρι και την ημέρα αυτή, σε ευρώλεπτά ανά μετοχή, που έχει προκύψει από τις αντίστοιχες συμβάσεις αγοράς με σύμφωνα επαναπώλησης ανεξαρτήτου σειράς, συν 100 ευρώλεπτά, και υπολογίζεται με βάση τον "Αλγόριθμο Ποσοστών Διάθεσης και Επιτοκίων".
Κατώτατο Όριο Μεταβολής Τιμής:	0.01 ευρώλεπτά
Ημέρες Λήξης:	Οι συμβάσεις, εάν δεν ασκηθεί το δικαίωμα επαναγοράς ή επαναπώλησης, λήγουν την τελευταία εργάσιμη ημέρα κάθε ημερολογιακού μήνα και ανανεώνονται αυτόματα.
Ώρες Συναλλαγών:	10 : 45 με 16 : 15 Εάν για οποιοδήποτε λόγο παύσει η διαπραγμάτευση της υποκείμενης μετοχής, αναστέλλεται και η διαπραγμάτευση του παραγώγου.
Σειρές:	Διαπραγματεύεται πάντοτε μία σειρά με τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης την τελευταία εργάσιμη ημέρα κάθε ημερολογιακού έτους. Ημέρα λήξης της σειράς είναι η τελευταία εργάσιμη ημέρα του Ιουνίου του επόμενου ημερολογιακού έτους. Εφόσον, λόγω εταιρικής πράξης, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προβεί σε αναπροσαρμογή των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων, παύει η διαπραγμάτευση της υφιστάμενης σειράς και εισάγεται νέα σειρά από την ημέρα της εταιρικής πράξης. Οι παλιές σειρές συνεχίζουν να εκκαθαρίζονται κανονικά.
Αγοραστής:	Μοναδικός αγοραστής είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
Εντολές Αγοράς:	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εισάγει εντολές αγοράς στην ημερησία τιμή συναλλαγών για αριθμό συμβολαίων που καθορίζεται από τον "Αλγόριθμο Ποσοστών Διάθεσης και Επιτοκίων".
Όρια Θέσεως:	Η ανοικτή θέση της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανά μετοχή δεν μπορεί να υπερβαίνει κατά πάντα χρόνο το 5% του συνολικού αριθμού των εισηγμένων μετοχών της συγκεκριμένης εκδότριας εταιρίας. Η ανοικτή θέση ανά πωλητή ανά μετοχή δεν μπορεί να υπερβαίνει το 10% της αντίστοιχης μέγιστης ανοικτής θέσης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
Σύστημα Εκκαθάρισης:	Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα μέλη, μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (ημέρα T+ 0)
Ημέρα Παράδοσης των Μετοχών στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.:	Η ημέρα της συναλλαγής (T+ 0)

Μέθοδος Εκκαθάρισης:	Φυσική παράδοση. Η παράδοση των μετοχών από τον πωλητή στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και αντίστροφα γίνεται με ηλεκτρονική μεταφορά της υποκείμενης μετοχής από τη μερίδα του πωλητή στη μερίδα της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και αντίστροφα.
Άσκηση Δικαιώματος Επαναγοράς ή Επαναπώλησης:	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ή ο πωλητής μπορούν να ασκήσουν τα δικαιώματα επαναπώλησης ή επαναγοράς αντίστοιχα, οποιαδήποτε εργάσιμη ημέρα μέσω του συστήματος διαπραγμάτευσης. Η άσκηση δικαιώματος επαναγοράς από τον πωλητή δεν μπορεί να υπερβαίνει ανά ημέρα το 0.5% της μέγιστης ανοικτής θέσης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Η άσκηση και η ανάκληση του σχετικού δικαιώματος από τους πωλητές μπορεί να γίνει από την έναρξη της συνεδρίασης μέχρι και 2 ώρες πριν τη λήξη της. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ασκεί υποχρεωτικά το δικαίωμα επαναπώλησης την τελευταία εργάσιμη ημέρα του Ιουνίου για τις σειρές του προηγούμενου έτους.
Ημέρα Παράδοσης των Μετοχών στον Πωλητή:	Αν η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης, οι μετοχές παραδίδονται στον πωλητή την επόμενη εργάσιμη ημέρα της ημέρας άσκησης (T+ 1). Αν ο πωλητής ασκήσει το δικαίωμα επαναγοράς, οι μετοχές παραδίδονται στον πωλητή 5 εργάσιμες ημέρες μετά την ημέρα άσκησης (T+ 5).
Αποζημίωση:	Σε περίπτωση κατά την οποία η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αδυνατεί ανυπαίτια να εξασφαλίσει στους δικαιούχους παραγγελίες τις προς παράδοση αξίες, υποχρεούται να ενημέρωση για την αδυναμία παράδοσης τα Μέλη που διαχειρίζονται τους σχετικούς κωδικούς μέχρι τις 13 : 30 της ημέρας παράδοσης. Η μετατροπή της υποχρέωσης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. σε χρηματική λαμβάνει χώρα μετά την λήξη της συνεδρίασης της οργανωμένης υποκείμενης αγοράς στην οποία και διαπραγματεύονται οι προς παράδοση αξίες. Η καταβολή διενεργείται με την διαδικασία του χρηματικού διακανονισμού για τα ποσά που αντιστοιχούν στις παραδοτέες αξίες. Για τον υπολογισμό της χρηματικής υποχρέωσης η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. λαμβάνει υπόψη την ανώτερη τιμή των προς παράδοση αξιών στην αγορά διαπραγμάτευσής τους κατά την ημέρα της υπερημερίας. Επιπλέον η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., πέραν της παραπάνω αποζημίωσης, θα καταβάλλει στους δικαιούχους παραγγελίες προσαύξηση ανερχόμενη στο 1% της παραπάνω τιμής.
Ημερήσιο Έσοδο του Πωλητή:	Το έσοδο του πωλητή ανά μετοχή υπολογίζεται με βάση το συνολικό έσοδο της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανά ημέρα που προκύπτει από τις συμβάσεις αγοράς με σύμφωνα επαναπώλησης της ίδιας μετοχής, ανεξαρτήτου σειράς.
Εκκαθάριση του Εσόδου:	Η εκκαθάριση του εσόδου του πωλητή γίνεται την επόμενη της τελευταίας εργάσιμης ημέρας κάθε ημερολογιακού έτους. Η τελική εκκαθάριση του εσόδου γίνεται την επόμενη εργάσιμη της ημέρας άσκησης του δικαιώματος επαναγοράς ή επαναπώλησης.
Περιθώριο Ασφάλισης:	Όλες οι ανοιχτές θέσεις σε συμβάσεις πώλησης μετοχών με σύμφωνα επαναγοράς αποτιμούνται καθημερινά σε ποσοστό επί της τιμής κλεισίματος της αντίστοιχης μετοχής στην υποκείμενη αγορά, που ορίζεται από το ΔΣ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανά μετοχή. Η συνολική αξία τους συμψηφίζεται με τις απαιτήσεις περιθωρίου ασφάλισης που προκύπτουν από τυχόν θέσεις του επενδυτή σε άλλα παράγωγα προϊόντα. Οι απαιτήσεις περιθωρίου ασφάλισης επί των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA. Η θετική αποτίμηση ξεκινά από την επόμενη ημέρα από την κατάρτιση της συναλλαγής. Στην περίπτωση άσκησης του δικαιώματος επαναγοράς από τον πωλητή, η θετική αποτίμηση των μετοχών συνεχίζεται να υπολογίζεται

Περιθώριο Ασφάλισης (συνέχεια):	<p>από την ημέρα άσκησης μέχρι και την τέταρτη εργάσιμη μετά την ημέρα άσκησης.</p> <p>Τυχόν αλλαγές στον τρόπο υπολογισμού του περιθωρίου ασφάλισης είναι αναδρομικές για όλες τις ανοικτές θέσεις.</p> <p>Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.</p>
Εταιρικές Πράξεις:	<p>Σε περίπτωση Γενικής Συνέλευσης μετόχων της εταιρίας, της οποίας οι μετοχές αποτελούν υποκειμενική αξία σε σύμβαση πώλησης μετοχών με σύμφωνο επαναγοράς, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. το αργότερο 6 ημέρες πριν την ημερομηνία της ΓΣ ανακοινώνει στο Ημερήσιο Δελτίο Τιμών εάν πρόκειται να ασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης των μετοχών, ανάλογα με τις εταιρικές πράξεις που ενδέχεται να αποφασιστούν, βάσει της πρόσκλησης της ΓΣ. Εφόσον η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανακοινώσει ότι θα ασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης, αυτό γίνεται το αργότερο 1 εργάσιμη ημέρα πριν από την ημερομηνία της ΓΣ.</p>

3.3.7.2. ΣΥΜΒΑΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΜΕ ΣΥΜΦΩΝΟ ΕΠΑΝΑΠΩΛΗΣΗΣ (REVERSE STOCK REPO) – 7 Ιουνίου 2001

Η σύμβαση αγοράς με σύμφωνο επαναπώλησης είναι το προϊόν στο οποίο οι επενδυτές μπορούν να δανειστούν μετοχές από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με σκοπό την ανοικτή πώλησή τους στο Χ.Α.Α. Η κατάρτιση αυτού του συμβολαίου τους υποχρεώνει να καταβάλλουν καθημερινά στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. τόκο που υπολογίζεται με βάση το επιτόκιο που συμφωνήθηκε κατά τη σύναψη του συμβολαίου με την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Επισημαίνεται ότι πωλητής στο προϊόν είναι πάντα η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. γεγονός το οποίο σημαίνει ότι οι επενδυτές δεν επιτρέπεται να καταρτίζουν συμβάσεις μεταξύ τους. Ο επενδυτής εμφανίζεται πάντα ως αγοραστής του συμβολαίου [8].

Με την εισαγωγή των προϊόντων αυτών επιδιώκεται:

1. Η δημιουργία μίας “δεξαμενής” (pool) για κάθε μετοχή.

2. Να μπορούν οι επενδυτές να δανείζονται μετοχές από τη “δεξαμενή” (pool) για να καλύψουν υποχρεώσεις παράδοσης είτε λόγω δηλωμένων ανοιχτών πωλήσεων είτε άλλων υποχρεώσεων που προκύπτουν από πράξεις σε παράγωγα (π.χ. να καλύψει την υποχρέωση παράδοσης των μετοχών σε περίπτωση άσκησης δικαιωμάτων προαίρεσης σε μετοχές).

ΠΙΝΑΚΑΣ 17

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΜΕΤΟΧΩΝ ΜΕ ΣΥΜΦΩΝΟ

ΕΠΑΝΑΠΩΛΗΣΗΣ [9]

Τύπος Συμβολαίου:	Σύμβαση αγοράς μετοχών από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με σύμφωνο Επαναπώλησης. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα επαναγοράς των μετοχών. Ο αγοραστής έχει το δικαίωμα επαναπώλησης των μετοχών.
Υποκείμενη Αξία:	Μετοχή της Κύριας Αγοράς του Χ.Α.Α.
Μέγεθος Συμβολαίου:	Το μέγεθος του συμβολαίου είναι 100 μετοχές.
Τιμές Συναλλαγής:	Οι τιμές συναλλαγής είναι υπό μορφή ετησίων επιτοκίων.
Κατώτατο Όριο Μεταβολής Τιμής:	0.01%
Ημέρες Λήξης:	Οι συμβάσεις, εάν δεν ασκηθεί το δικαίωμα επαναπώλησης ή επαναγοράς, λήγουν καθημερινά και ανανεώνονται αυτόματα.
Ώρες Συναλλαγών:	10 : 45 με 16 : 15 Εάν για οποιοδήποτε λόγο παύσει η διαπραγμάτευση της υποκείμενης μετοχής, αναστέλλεται και η διαπραγμάτευση του παραγώγου.
Σειρές:	Διαπραγματεύεται πάντοτε μία σειρά με τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης και ημέρα λήξης, την τελευταία εργάσιμη ημέρα κάθε ημερολογιακού έτους. Εφόσον, λόγω εταιρικής πράξης, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προβεί σε αναπροσαρμογή των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων, παύει η διαπραγμάτευση της υφιστάμενης σειράς και εισάγεται νέα σειρά από την ημέρα της εταιρικής πράξης. Οι παλιές σειρές συνεχίζουν να εκκαθαρίζονται κανονικά.
Πωλητής:	Μοναδικός πωλητής είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.
Εντολές Πώλησης:	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εισάγει εντολές πώλησης σε τιμές και για αριθμό συμβολαίων που καθορίζεται από τον “Αλγόριθμο Ποσοστών Διάθεσης και Επιτοκίων”.
Όρια Θέσεως:	Η ανοικτή θέση της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανά μετοχή δεν μπορεί να υπερβαίνει κατά πάντα χρόνο το 5% του συνολικού αριθμού των εισηγμένων μετοχών της αντίστοιχης εκδότης εταιρίας.

Σύστημα Εκκαθάρισης:	Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για εκκαθάριση εκκαθαρίζονται μέσω του συστήματος ΟΑΣΗΣ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές, αποστέλλονται στα μέλη και τους ειδικούς διαπραγματευτές, μετά το κλείσιμο των συναλλαγών (ημέρα T+ 0)
Μέθοδος Εκκαθάρισης:	Φυσική παράδοση. Η παράδοση των μετοχών από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στον αγοραστή γίνεται με ηλεκτρική μεταφορά της υποκείμενης μετοχής από τη μερίδα της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στη μερίδα του αγοραστή, σύμφωνα με το κανονισμό του ΣΤΑ του ΚΑΑ.
Ημέρα Παράδοσης των Μετοχών στον αγοραστή:	Η επόμενη εργάσιμη της ημέρας συναλλαγής (T+ 1)
Άσκηση Δικαιώματος Επαναπώλησης ή Επανααοράς:	Ο αγοραστής ή η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μπορούν να ασκήσουν τα δικαιώματα επαναπώλησης ή επαναγοράς αντίστοιχα, οποιαδήποτε εργάσιμη ημέρα μέσω του συστήματος διαπραγμάτευσης. Η άσκηση από τους αγοραστές μπορεί να γίνει από την έναρξη της συνεδρίασης μέχρι και μισή ώρα μετά τη λήξη της. Ανάκληση της άσκησης επιτρέπεται μέχρι και μισή ώρα μετά την λήξη της συνεδρίασης. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ασκεί υποχρεωτικά το δικαίωμα επαναγοράς την τελευταία εργάσιμη ημέρα πριν τη συμπλήρωση 6μήνου από την ημέρα κατάρτισης της σύμβασης. Η άσκηση του δικαιώματος επαναγοράς από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., λόγω αντίστοιχων ασκήσεων επαναγοράς από τους αρχικούς πωλητές στο προϊόν Stock Repo, γίνεται με βάση τον χρόνο σύναψης της σύμβασης ξεκινώντας από την παλαιότερη.
Ημέρα Παράδοσης των Μετοχών στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.:	Αν ο αγοραστής ασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης, οι μετοχές θεωρούνται ληφθείσες την ημέρα άσκησης (T+ 0). Αν η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ασκήσει το δικαίωμα επαναγοράς, οι μετοχές θεωρούνται ληφθείσες την τέταρτη εργάσιμη μετά την ημέρα άσκησης (T+4).
Ημερήσιο Τίμημα:	Το κόστος του αγοραστή είναι το ημερήσιο τίμημα το οποίο υπολογίζεται με βάση την τιμή κλεισίματος (S) της μετοχής στην υποκείμενη αγορά την προηγούμενη ημέρα πριν την ημέρα της συναλλαγής και την τιμή (P) της συναλλαγής. Πιο συγκεκριμένα, το κόστος του αγοραστή ανά μετοχή, για μία ημέρα, δίνεται από τη σχέση: $S * (P / 100) * (1 / 360)$
Εκκαθάριση του Ημερησίου Τιμήματος:	Η εκκαθάριση ημερησίου τιμήματος γίνεται σε καθημερινή βάση. Το πρώι κάθε ημέρας συναλλαγών πληρώνεται από τον αγοραστή το κόστος για την ίδια ημέρα καθώς και για όλες τις μη εργάσιμες ημέρες μέχρι την επόμενη ημέρα συναλλαγών.
Περιθώριο Ασφάλισης:	Όλες οι ανοιχτές θέσεις σε συμβάσεις αγοράς μετοχών με σύμφωνο επαναπώλησης αποτιμούνται καθημερινά σε ποσοστό επί της τιμής κλεισίματος της αντίστοιχης μετοχής στην υποκείμενη αγορά, που ορίζεται από το ΔΣ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ανά μετοχή. Η συνολική αξία τους συμψηφίζεται με τις απαιτήσεις περιθωρίου ασφάλισης που προκύπτουν από τυχόν θέσεις του επενδυτή σε άλλα παράγωγα προϊόντα. Οι απαιτήσεις περιθωρίου ασφάλισης επί των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλισης του ΟΑΣΗΣ, RIVA. Στην περίπτωση που η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ασκήσει το δικαίωμα επαναγοράς, συνεχίζεται ο υπολογισμός του απαιτούμενου περιθωρίου ασφάλισης τις επόμενες 4 εργάσιμες μετά την ημέρα άσκησης. Τυχόν αλλαγές στον τρόπο υπολογισμού του περιθωρίου ασφάλισης είναι

Περιθώριο Ασφάλισης (συνέχεια):	αναδρομικές για όλες τις ανοικτές θέσεις. Κάτω από ακραίες συνθήκες αγοράς ή οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. έχει το δικαίωμα να αυξήσει ή να μειώσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης, σύμφωνα με άλλες αρχές όπως αυτή θεωρεί απαραίτητο.
Εταιρικές Πράξεις:	Σε περίπτωση Γενικής Συνέλευσης μετόχων της εταιρίας, της οποίας οι μετοχές αποτελούν υποκειμενική αξία σε σύμβαση αγοράς μετοχών με σύμφωνο επαναπώλησης, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. το αργότερο 6 ημέρες πριν την ημερομηνία της ΓΣ ανακοινώνει στο Ημερήσιο Δελτίο Τιμών εάν πρόκειται να ασκήσει το δικαίωμα επαναγοράς των μετοχών, ανάλογα με τις εταιρικές πράξεις που ενδέχεται να αποφασιστούν, βάσει της πρόσκλησης της ΓΣ.

3.4. ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΤΟ Χ.Π.Α.

3.4.1. ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΕ ΜΕΤΟΧΕΣ

Το Χ.Π.Α. έχει επιλέξει μία σειρά σημαντικών ελληνικών μετοχών, blue-chips, με βάση κριτήρια όπως διασπορά, ρευστότητα, εμπορευσιμότητα και μεταβλητότητα τιμών (αλλά και με αναγκαία προϋπόθεση το επαρκές ενδιαφέρον από ειδικούς διαπραγματευτές), για τις οποίες θα εισαγάγει δικαιώματα προαίρεσης αμερικανικού τύπου.

Τα δικαιώματα σε μετοχές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από επενδυτές για την υλοποίηση διαφόρων στρατηγικών, όπως συνθετική αγορά ή πώληση μετοχής, ασφάλιση από πτώση μετοχής, αύξηση απόδοσης μετοχής και μεταβολή της σύνθεσης χαρτοφυλακίου.

3.4.2. ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΓΟΡΑΣ (REPURCHASE AGREEMENT - RA)

Οι Συμβάσεις Επαναγοράς αποτελούν ένα πρόσθετο μηχανισμό “δανεισμού τίτλων” στα ήδη υπάρχοντα προϊόντα repos επί μετοχών, ο οποίος απευθύνεται αποκλειστικά στους Ειδικούς Διαπραγματευτές (Ε.Δ.) του Χ.Α.Α. που αναλαμβάνουν υποχρεώσεις ειδικής διαπραγμάτευσης επί μίας μετοχής. Από τις συναλλαγές στα πλαίσια της ειδικής διαπραγμάτευσης είναι πιθανό να προκύψουν υποχρεώσεις παράδοσης μετοχών από τον Ε.Δ. Το προϊόν RA επιτρέπει στον Ε.Δ. να καλύψει τέτοιες υποχρεώσεις, χωρίς να είναι υποχρεωμένος να κατέχει εκ των προτέρων επαρκή αριθμό μετοχών για το σκοπό αυτό.

Αγοραστής στο προϊόν για κάθε μετοχή θα είναι ο Ε.Δ. για τη μετοχή, ενώ πωλητής μπορεί να είναι οποιοσδήποτε επενδυτής. Μεταξύ των επενδυτών και του Ε.Δ. υπογράφεται σύμβαση, βάσει της οποίας, όταν προκύψει ανάγκη παράδοσης μετοχών από τον Ε.Δ., οι επενδυτές θα μεταβιβάσουν στον Ε.Δ. την απαιτούμενη ποσότητα μετοχών. Για τη μεταβίβαση, θα διενεργείται συναλλαγή στο προϊόν RA σε προσυμφωνημένη τιμή (ετήσιο επιτόκιο δανεισμού), με τη διαδικασία της εκτός κύκλου διαπραγμάτευσης [10].

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, ADEXpress – Γ' τρίμηνο 2002 Νο 9, σελ. 4
2. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
3. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
4. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
5. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
6. Στάθης Τσίρμπας, Το Χ.Π.Α. βοηθάει στην αναβάθμιση της αγοράς, ΤΟ ΒΗΜΑ, 16/7/2000
7. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
8. Ανδρέας Μουράτης, Προϊόντα Δανεισμού Τίτλων, Π&Κ Χρηματιστηριακή – Τμήμα Ανάλυσης Παραγωγών, 5/7/2000, σελ. 3
9. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα
10. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, ADEXpress – Γ' τρίμηνο 2002 Νο 9, σελ. 2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ-ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξέλιξη της αγοράς ΣΜΕ επί μετοχικών δεικτών είχε σημαντική επίδραση στην φύση του παραδοσιακού τρόπου διαπραγμάτευσης μετοχών. Πολύ συχνά, οι επενδυτές που δραστηριοποιούνται στην αγορά ΣΜΕ τοποθετούνται ταυτοχρόνως και στην τρέχουσα αγορά μετοχών, με τέτοιο τρόπο που σημαντικό μέρος του όγκου συναλλαγών στην τελευταία είναι στενά συνδεδεμένο με την δραστηριότητα στην αγορά των ΣΜΕ. Πολλοί ερευνητές ισχυρίζονται ότι η επενδυτική δραστηριότητα στην αγορά παραγώγων επηρεάζει τις τιμές των υποκείμενων προϊόντων, κυρίως σε ημέρες όταν οι θεσμικοί επενδυτές εφαρμόζουν κάποιες ειδικές στρατηγικές (program trading strategies).

Η παρούσα μελέτη προσπαθεί να δώσει απάντηση σε δύο βασικά ερωτήματα. **Πρώτον**, λειτουργεί η αγορά παραγώγων ως μηχανισμός πρόβλεψης τιμών για τις τιμές των μετοχών; Πολλοί αναλυτές πιστεύουν ότι η διαφορά μεταξύ τιμών ΣΜΕ και τιμών του υποκείμενου δείκτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως

ένδειξη για τις μελλοντικές κινήσεις του τελευταίου. Μία μεγάλη θετική διαφορά (Τιμή ΣΜΕ – Τιμή Δείκτη) τείνει να είναι ένδειξη μίας επικείμενης ανοδικής κίνησης του δείκτη, ενώ μία μεγάλη αρνητική διαφορά θα ήταν ενδεικτική μίας επικείμενης πτωτικής κίνησης της τρέχουσας αγοράς (όπως αντιπροσωπεύεται από ένα συγκεκριμένο δείκτη). **Δεύτερον**, αλλάζει η φύση της σχέσης μεταξύ τιμών ΣΜΕ και τρεχουσών τιμών στις ημερομηνίες λήξης των ΣΜΕ σε σύγκριση με τις προηγούμενες ημέρες διαπραγμάτευσής τους;

Συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία προσπάθεια εκτίμησης της ενδοσυνεδριακής σχέσης που υπάρχει μεταξύ των αποδόσεων των δεικτών της τρέχουσας αγοράς μετοχών (ATF20, ATF40) και των αντίστοιχων αποδόσεων των δεικτών της αγοράς παραγώγων (FTASE20, FTASE40). Ο πρωταρχικός στόχος είναι να καθοριστεί εάν οι κινήσεις των τιμών ΣΜΕ προσφέρουν συγκεκριμένη προβλεπτική πληροφόρηση σχετικά με τις επακόλουθες κινήσεις των υποκείμενων δεικτών της τρέχουσας αγοράς ή/και το αντίθετο. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ανάλυση παλινδρόμησης χρονολογικών σειρών προκειμένου να προσδιοριστεί η φύση της δυναμικής σχέσης μεταξύ των δύο αγορών και επίσης να εξεταστεί εάν η σχέση αυτή (εφόσον υπάρχει) είναι συστηματική ή όχι. Επιπλέον, η ανάλυση αυτή ξεχωρίζει τη σχέση τιμών στις ημερομηνίες λήξης έναντι προηγούμενων ημερών διαπραγμάτευσης των ΣΜΕ, καθώς η φύση της συναλλακτικής δραστηριότητας των ΣΜΕ στις ημερομηνίες λήξης μπορεί να διαφέρει από αυτή των προηγούμενων ημερών.

4.2. ΣΧΕΣΗ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΑΓΟΡΑΣ & ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ – ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ-ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΓΟΡΩΝ

Οι δείκτες της τρέχουσας αγοράς μετοχών αντιπροσωπεύουν την σταθμισμένη χρηματιστηριακή αξία των μετοχών που τους απαρτίζουν. Στις κεφαλαιαγορές ανά τον κόσμο, οι δείκτες αυτοί έχουν καθιερωθεί ευρέως ως μέσο για την αξιολόγηση της απόδοσης επενδύσεων, αλλά και ως βάση για την δημιουργία νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων, τα οποία στηρίζονται αποκλειστικά σε δείκτες, όπως warrants και αμοιβαία κεφάλαια.

Η διεθνοποίηση των αγορών, η τεχνολογική ανάπτυξη και η διαθεσιμότητα δεδομένων έχει οδηγήσει σε εκτενέστατη χρήση των δεικτών από όλα τα ανεπτυγμένα χρηματιστήρια. Ενδεικτικό της τάσης και της αντίληψης που επικρατεί είναι, ότι σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, το 78% των διαχειριστών χαρτοφυλακίων χρησιμοποιούν τους δείκτες στη σχεδίαση και αποτίμηση των επενδυτικών τους κινήσεων [1]. Γενικότερα, η χρήση δεικτών παρέχει οφέλη για τους επενδυτές και συνεισφέρει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της κεφαλαιαγοράς. Παράλληλα, η χρήση δεικτών συντελεί στον ευκολότερο έλεγχο και διαχείριση των επενδύσεων και στη μείωση του ειδικού επενδυτικού κινδύνου.

Σε μια ιδανική αγορά χωρίς αβεβαιότητα, η τρέχουσα τιμή διαπραγμάτευσης του ΣΜΕ θα αντιστοιχούσε ακριβώς στην αναμενόμενη από τους επενδυτές τιμή του δείκτη κατά την ημέρα λήξης του συμβολαίου. Έτσι, σε μια τέτοια

αγορά, η τιμή του δείκτη στη λήξη του ΣΜΕ θα ήταν απολύτως γνωστή και προβλέψιμη από τους επενδυτές, ενώ η ίδια η τιμή του ΣΜΕ θα ήταν αμετάβλητη κατά τη διάρκεια ζωής του συμβολαίου. Με άλλα λόγια, θα ήταν ανώφελο για τους επενδυτές να χρησιμοποιούν τα ΣΜΕ για αντιστάθμιση κινδύνου ή για λήψη θέσης, εφόσον θα γνώριζαν εκ των προτέρων την προδιαγραφόμενη πορεία του δείκτη [2]. Φυσικά, η πραγματικότητα στην αγορά είναι εντελώς διαφορετική.

Μπορεί κανείς εύκολα να υπολογίσει μια “δίκαιη” θεωρητική τιμή (fair value) για κάθε σειρά διαπραγμάτευσης ΣΜΕ χρησιμοποιώντας ως μοναδικά δεδομένα το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (π.χ. έντοκο γραμμάτιο του Ελληνικού Δημοσίου), το χρόνο σε ημέρες μέχρι τη λήξη της σειράς του ΣΜΕ και την αναμενόμενη μερισματική απόδοση του υποκείμενου δείκτη μέχρι τη λήξη του ΣΜΕ. Είναι αξιοσημείωτο ότι σε αυτό τον απλό υπολογισμό δεν εμπεριέχεται κάποιος παράγοντας μελλοντικής προσδοκίας για την αγορά. Και αυτό είναι συνέπεια του γεγονότος ότι το κέρδος ή η ζημία του επενδυτή είναι το ίδιο, είτε αγοράσει σήμερα ένα καλάθι μετοχών του δείκτη το οποίο θα ρευστοποιήσει την ημέρα που λήγει το ΣΜΕ, είτε ανοίξει σήμερα μια θέση αγοράς σε ΣΜΕ την οποία θα κρατήσει μέχρι τη λήξη του συμβολαίου, έχοντας παράλληλα επενδύσει το κεφάλαιο του με βάση το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο.

Πολλές μελέτες ερμηνεύουν τη σχέση μεταξύ ΣΜΕ – υποκείμενου δείκτη σε όρους κερδοσκοπικής συμπεριφοράς (arbitrage behavior). Τεχνικές αρμιπράζ χρησιμοποιούνται όταν οι τιμές των ΣΜΕ απέχουν αρκετά από τις αντίστοιχες θεωρητικές τους τιμές που υπολογίζονται με βάση την τρέχουσα τιμή

διαπραγμάτευσης των υποκείμενων δεικτών. Έτσι, είτε στην περίπτωση όπου τα ΣΜΕ διαπραγματεύονται στην αγορά με τιμές υψηλότερες από τις αντίστοιχες θεωρητικές τιμές (premium), είτε όταν τα ΣΜΕ διαπραγματεύονται με τιμές χαμηλότερες από τις θεωρητικές τους τιμές (discount), δίνεται η δυνατότητα στους επενδυτές για σίγουρο κέρδος λαμβάνοντας ταυτόχρονα αντίθετες θέσεις στις αγορές παραγώγων και μετοχών αντίστοιχα.

Ας σημειωθεί ότι επειδή η τεχνική αυτή βασίζεται σε μικρές αποκλίσεις των τιμών της αγοράς από τις αντίστοιχες θεωρητικές τιμές, οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται για εξισορροπητική κερδοσκοπία περιορίζονται από το χρόνο δράσης αλλά και από το κόστος των συναλλαγών. Έτσι τέτοιου είδους στρατηγικές χρησιμοποιούνται κυρίως από ειδικούς διαπραγματευτές της αγοράς παραγώγων, που έχουν σχετικά μικρότερο κόστος συναλλαγών και εκκαθάρισης.

Οι Cornell και French, Figlewski, Modest και Sundaresan, Stoll και Whaley στις έρευνές τους προσπαθούν να προσδιορίσουν και να μετρήσουν τα όρια πέρα από τα οποία παρουσιάζονται κερδοσκοπικές ευκαιρίες (arbitrage trading boundaries). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η διαφορά τιμών μεταξύ ΣΜΕ και υποκείμενων δεικτών (που ονομάζεται βάση) συνήθως ισούται με τιμές οι οποίες βρίσκονται εντός κάποιων ορίων, τα οποία προσδιορίζονται από τα κόστη χρηματοδότησης προσαρμοσμένα για πιθανά μερίσματα, κόστη συναλλαγών και φόρους. Επειδή τα επιτόκια της αγοράς (market interest rates) ιστορικά έχουν υπερβεί τις μερισματικές αποδόσεις των μετοχών, οι τιμές των ΣΜΕ κανονικά υπερβαίνουν τις τιμές των υποκείμενων δεικτών και επομένως η βάση είναι θετική [3]. Συνεπώς, η σχέση μεταξύ τιμών ΣΜΕ και

τιμών υποκείμενων δεικτών τη χρονική στιγμή t μπορεί να απεικονιστεί ως εξής:

$$e_{L,t} < (F_t - I_t) < e_{U,t}$$

όπου: $e_{L,t}$ - κάτω όριο του εύρους τιμών όπου δεν υπάρχουν αρμπιπράζ ευκαιρίες τη στιγμή t

$e_{U,t}$ - άνω όριο του εύρους τιμών όπου δεν υπάρχουν αρμπιπράζ ευκαιρίες τη στιγμή t

F_t – τιμή ΣΜΕ τη στιγμή t

I_t – τιμή υποκείμενου δείκτη τη στιγμή t

Ενώ, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, η βάση βρίσκεται εντός των προαναφερόμενων ορίων, περιστασιακά λαμβάνει τιμές εκτός του εύρους τιμών που προσδιορίζουν τα όρια αυτά. Όταν η βάση υπερβαίνει τον άνω όριο ($e_{U,t}$), οι κερδοσκόποι αγοράζουν μετοχές του υποκείμενου δείκτη και πουλάνε ΣΜΕ. Επειδή η διαδικασία αρμπιπράζ απαιτεί ένα ελάχιστο ποσό επένδυσης (τάξη μεγέθους εκατομμύρια \$) οι κερδοσκόποι υποχρεούνται εκ των πραγμάτων (προκειμένου να εξασφαλίσουν την εκτέλεση των εντολών τους) να καθορίσουν σχετικά υψηλότερες τιμές αγοράς μετοχών και σχετικά χαμηλότερες τιμές πώλησης ΣΜΕ και με αυτόν τον τρόπο οδηγούν τη βάση στο εύρος τιμών εντός των οποίων δεν υπάρχουν κερδοσκοπικές ευκαιρίες. Το αντίθετο συμβαίνει όταν η βάση υπερβαίνει το κάτω όριο τιμών ($e_{L,t}$). Οι κερδοσκόποι αγοράζουν ΣΜΕ και πουλάνε μετοχές που απαρτίζουν τον υποκείμενο δείκτη, οδηγώντας τη βάση σε υψηλότερα επίπεδα, εντός των ορίων.

Σε κάθε περίπτωση, το αρμπιπράζ έχει σαν αποτέλεσμα μια μικρή αναπροσαρμογή των τιμών και στις δύο αγορές μέχρις ότου επιτευχθεί μια ισορροπία κοντά στα επίπεδα των θεωρητικών τιμών. Επομένως το αρμπιπράζ είναι ένας μηχανισμός εξισορρόπησης τιμών, που συνεισφέρει στις σωστότερες αποτιμήσεις στην αγορά.

Υπό συνθήκες τέλει λειτουργίας των αγορών, οι κινήσεις των τιμών των δεικτών της αγοράς μετοχών (spot ή cash market) και της αγοράς παραγώγων θα ήταν ταυτοχρόνως συσχετιζόμενες. Όταν όμως, η μία από τις εξεταζόμενες αγορές αντιδρά γρηγορότερα σε νέες πληροφορίες και η άλλη αγορά αντιδρά, στην ίδια πληροφόρηση, με αργότερους ρυθμούς τότε, παρατηρείται η σχέση προήγησης – υστέρησης (lead – lag relationship) [4]. Επομένως, η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών αντικατοπτρίζει πόσο γρήγορα μία αγορά αντανακλά καινούργιες πληροφορίες σε σχέση με την άλλη αγορά, και κατά πόσο οι δύο αυτές αγορές είναι καλά συνδεδεμένες μεταξύ τους.

Αρκετές μελέτες εξετάζουν τη προσωρινή σχέση μεταξύ των αποδόσεων των ΣΜΕ επί μετοχικών δεικτών και των αντίστοιχων αποδόσεων των υποκείμενων δεικτών τους (Finnerty και Park – 1987, Ng – 1987, Kawaller, Koch και Koch – 1987, Harris – 1989, Stoll και Whaley – 1990). Τα αποτελέσματα των ερευνών τους δείχνουν ότι οι αποδόσεις των ΣΜΕ ηγούνται σημαντικά των αποδόσεων των υποκείμενων δεικτών. Επίσης, από τις ίδιες έρευνες προκύπτουν αδύναμες ενδείξεις ότι οι αποδόσεις των δεικτών της τρέχουσας αγοράς παρουσιάζουν κάποια προβλεπτική ικανότητα για τις

μελλοντικές αποδόσεις των ΣΜΕ επί των παραπάνω δεικτών. Οι Kawaller, Koch και Koch (1987) στην έρευνά τους αναφέρουν ότι η χρονική περίοδος κατά την οποία οι αποδόσεις των ΣΜΕ επί του δείκτη S&P500 ηγούνται των αντίστοιχων αποδόσεων του υποκείμενου δείκτη παρατείνεται μεταξύ 20 έως 45 λεπτών, ενώ οι αποδόσεις του δείκτη S&P500 σπάνια ηγούνται των αποδόσεων των ΣΜΕ επί του συγκεκριμένου δείκτη παραπάνω από 1 λεπτό [5]. Οι Stoll και Whaley (1990) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι αποδόσεις των ΣΜΕ επί των δεικτών S&P500 και MMI (Major Market Index) ηγούνται, κατά μέσο όρο, των αποδόσεων των αντίστοιχων υποκείμενων δεικτών κατά 5 λεπτά και περιστασιακά η χρονική αυτή περίοδος παρατείνεται έως και 10 λεπτά (ή και παραπάνω). Επιπλέον, σύμφωνα με τα αποτελέσματα τις έρευνάς τους, οι αποδόσεις των υποκείμενων δεικτών ηγούνται των αποδόσεων των αντίστοιχων ΣΜΕ για χρονική περίοδο πολύ μικρότερη από την προαναφερόμενη [6].

Η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών μπορεί να αποδοθεί στη μη συχνή συναλλακτική δραστηριότητα των μετοχών που απαρτίζουν τους δείκτες της τρέχουσας αγοράς. Εφόσον οι επιμέρους μετοχές μπορεί να μη συναλλάσσονται την τελευταία στιγμή κάθε χρονικού διαστήματος (που έχει οριστεί για τον υπολογισμό των τιμών των δεικτών) οι παρατηρούμενες τιμές των δεικτών, οι οποίες είναι οι μέσοι σταθμικοί όροι των τελευταίων τιμών (όπου πραγματοποιήθηκε συναλλαγή) των επιμέρους μετοχών, δεν μπορούν να ενσωματώσουν τις πραγματικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα στην κεφαλαιαγορά και επομένως υστερούν των “πραγματικών” τιμών των δεικτών. Εάν οι τιμές των ΣΜΕ αντανakλούν τη

συγκεκριμένη πληροφόρηση στιγμιαία, οι τιμές των δεικτών της τρέχουσας αγοράς θα υστερούν των τιμών των ΣΜΕ.

Οι Lo και McKinley (1990) στην έρευνά τους εξετάζουν τις επιπτώσεις των μη-σύγχρονων συναλλαγών (nonsynchronous trading). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, εάν το αξιόγραφο i έχει μεγαλύτερη μη-συναλλακτική πιθανότητα (nontrading probability – η αναλογία των χρονικών διαστημάτων στα οποία δεν πραγματοποιούνται συναλλαγές) από το αξιόγραφο j , το αξιόγραφο i υστερεί του αξιόγραφου j πιο πολύ απ' ό τι ηγείται. Η σχέση αυτή υπονοεί ότι εάν η υστέρηση οφείλεται μόνο στη μη-σύγχρονη συναλλακτική δραστηριότητα, οι αποδόσεις των ΣΜΕ θα ηγούνται των αποδόσεων μόνο αυτών των επιμέρους μετοχών που παρουσιάζουν μεγαλύτερη μη-συναλλακτική πιθανότητα από τα ΣΜΕ [7].

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ικανότητα των δύο αγορών να αντιδρούν σε συγκεκριμένη πληροφόρηση και επομένως επηρεάζουν τη σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ τους είναι οι περιορισμοί που υπάρχουν στην τρέχουσα αγορά όσον αφορά τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων (short selling - νομικές ή συμβατικές απαγορεύσεις στις οποίες υπάγονται θεσμικοί επενδυτές, μεγαλομέτοχοι και διοικητικά στελέχη εταιριών), η έλλειψη δυνατότητας δανεισμού ορισμένων μετοχών για τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων, ο κανόνας “όχι ανοικτές πωλήσεις σε πτωτικές κινήσεις μετοχών^{*}” κλπ.

* Σύμφωνα με αυτό τον κανόνα, ανοικτή πώληση μπορεί να γίνει μόνο σε κάποια στιγμή όπου η τιμή της μετοχής παρουσιάζει άνοδο. Αυτός ο κανόνας προστατεύει τις τιμές των μετοχών από μαζικές ανοικτές πωλήσεις που θα επιχειρούσαν την πτώση της τιμής του δείκτη με σκοπό τα κέρδη από τις ανάλογες τοποθετήσεις στην αγορά παραγώγων.

Η έρευνα των Diamond και Verrechia (1987) δείχνει ότι οι περιορισμοί αναφορικά με τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων στην τρέχουσα αγορά, επιβραδύνουν την αναπροσαρμογή των τιμών όσον αφορά στην αντανάκλαση εμπιστευτικής πληροφόρησης και ιδιαίτερα αρνητικής εμπιστευτικής πληροφόρησης. Εφόσον δεν υπάρχουν περιορισμοί για τις ανοικτές πωλήσεις στην αγορά παραγώγων, οι τιμές των ΣΜΕ αντανακλούν συμμετρικά τη θετική και αρνητική εμπιστευτική πληροφόρηση. Επομένως, υπό συνθήκες δεσμευτικών περιορισμών ανοικτών πωλήσεων, η σχέση προήγησης – υστέρησης σε αγορές με ανοδικές προσδοκίες δεν είναι η ίδια με τη σχέση προήγησης – υστέρησης σε αγορές με καθοδικές προσδοκίες και οι τιμές των ΣΜΕ ηγούνται των τιμών της τρέχουσας αγοράς σε μεγαλύτερο βαθμό όταν στην αγορά “κυκλοφορούν” αρνητικά νέα [8].

Η σχέση προήγησης – υστέρησης μπορεί επίσης να επηρεαστεί από την ένταση της συναλλακτικής δραστηριότητας που επικρατεί στις δύο αγορές. Λιγότερο συχνή συναλλακτική δραστηριότητα σημαίνει λιγότερες αγοραπωλησίες αξιογράφων (μετοχές, ΣΜΕ κλπ) και επομένως, οι παρατηρούμενες τιμές τους υστερούν των “πραγματικών” τιμών. Επιπλέον, η διάδοση πληροφοριών μπορεί να σχετίζεται με την ένταση της συναλλακτικής δραστηριότητας.

Η μελέτη των Admadi και Pfleiderer (1988) δείχνει ότι, γενικά, οι συναλλαγές των διαπραγματευτών οι οποίοι λειτουργούν με βάση την εμπορευσιμότητα των μετοχών (discretionary liquidity traders) και οι συναλλαγές των ενημερωμένων διαπραγματευτών (informed traders) συναθροίζονται, με την

κάθε ομάδα να προτιμά να πραγματοποιεί τις συναλλαγές όταν η αγορά έχει μεγάλο βάθος. Το συνάθροισμα των συναλλαγών έχει ως αποτέλεσμα την διοχέτευση στην αγορά περισσότερης πληροφόρησης όταν η συναλλακτική δραστηριότητα είναι μεγαλύτερη. Επομένως, η σχέση προήγησης – υστέρησης αναμένεται να είναι διαφορετική ανάλογα με τη σχετική ένταση της συναλλακτικής δραστηριότητας που επικρατεί στις δύο αγορές [9].

Η σχέση προήγησης – υστέρησης μπορεί επίσης να εξαρτηθεί από το εάν η πληροφόρηση αφορά την αγορά γενικότερα ή αφορά συγκεκριμένη μετοχή. Οι επενδυτές που έχουν στη διάθεσή τους πληροφόρηση που αφορά την αγορά συνολικά δεν έχουν κίνητρο να πραγματοποιούν συναλλαγές σε μεμονωμένες μετοχές διότι η διαδικασία αυτή απαιτεί μεγαλύτερο κεφάλαιο και περισσότερο χρόνο για την εφαρμογή και εκτέλεσή της (αφορά αφενός στην επιλογή ορισμένων μετοχών - stock selection, και αφετέρου στην εκτέλεση πολλών συναλλαγών επί μεμονωμένων μετοχών), απ' ότι απαιτεί η αγοραπωλησία ΣΜΕ. Από την άλλη πλευρά, οι επενδυτές που έχουν στη διάθεσή τους πληροφορίες για συγκεκριμένες, μεμονωμένες μετοχές δεν έχουν συμφέρον να πραγματοποιούν συναλλαγές επί ΣΜΕ επειδή η πληροφορία που αφορά συγκεκριμένη μετοχή είναι ασήμαντη στο να καθορίσει (επηρεάσει) την τιμή των ΣΜΕ.

Η έρευνα του Chan (1990) δείχνει ότι ακόμη και στην περίπτωση που δεν θα υπήρχαν κόστη συναλλαγών, ο επενδυτής που κατέχει πληροφορία για το σύνολο της αγοράς αποκομίζει μεγαλύτερο κέρδος μέσω συναλλαγών επί ΣΜΕ παρά πραγματοποιώντας συναλλαγές επί μεμονωμένων μετοχών. Οι ειδικοί διαπραγματευτές (market makers) και των δύο αγορών προσαρμόζουν

τις τιμές που παρέχουν στο σύστημα συναλλαγών, σε ανταπόκριση των εντολών που υποβάλλουν προς εκτέλεση οι διαπραγματευτές που κατέχουν γενική πληροφόρηση, οι διαπραγματευτές που κατέχουν πληροφορίες για μεμονωμένες μετοχές και οι απλοί διαπραγματευτές. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η πληροφόρηση που κατέχουν οι ενημερωμένοι διαπραγματευτές επηρεάζει την διαδικασία διαμόρφωσης τιμών (pricing process) και στη συνέχεια επηρεάζει τα κέρδη που αποκομίζουν. Οι διαπραγματευτές που κατέχουν γενική πληροφόρηση πιστεύουν πως μπορούν να εκμεταλλευτούν καλύτερα τις πληροφορίες τους στην αγορά παραγώγων, καθώς οι πληροφορίες για μεμονωμένες μετοχές έχουν μικρή επίδραση στη διαδικασία διαμόρφωσης των τιμών των δεικτών. Επομένως, η προτίμηση των ΣΜΕ για την εκμετάλλευση πληροφοριών που αφορούν το σύνολο της αγοράς εξηγεί γιατί οι αλλαγές στις τιμές τους μπορεί να ηγούνται των αλλαγών στις τιμές των υποκείμενων δεικτών [10].

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι τιμές των ΣΜΕ μπορεί να προσφέρουν κάποια ένδειξη του επακόλουθου κλίματος (market sentiment) που θα επικρατήσει στην τρέχουσα αγορά, όταν επενδυτές οι οποίοι δεν είναι διατεθειμένοι ή δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ΣΜΕ, ενσωματώσουν τη συγκεκριμένη πληροφόρηση στις συναλλαγές τους στην τρέχουσα αγορά.

Μία άλλη δημοφιλής εξήγηση της ύπαρξης της σχέσης προήγησης – υστέρησης είναι ότι η χρήση των ΣΜΕ έχει μικρότερο κόστος για τους συναλλασσόμενους σε σχέση με τις αντίστοιχες συναλλαγές που πρέπει να πραγματοποιηθούν στην τρέχουσα αγορά, προκειμένου να επιτευχθεί το ίδιο

αποτέλεσμα. Ενώ, η πρώτη επιλογή μπορεί να εκτελεστεί με την κατάθεση ενός μικρού ποσού σε ειδικό λογαριασμό (initial margin), στη δεύτερη περίπτωση απαιτείται αρκετά μεγαλύτερο ποσό επένδυσης. Ένα θέμα που προκύπτει από την παραπάνω εξήγηση είναι ότι, εάν οι συναλλασσόμενοι προτιμούν τις συναλλαγές επί ΣΜΕ σε σχέση με τις συναλλαγές επί των επιμέρους μετοχών (των υποκείμενων δεικτών), τότε η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των αποδόσεων των παραπάνω θα πρέπει να είναι μη συμμετρική. Ένα δεύτερο θέμα είναι ότι η σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών πρέπει να αλλάζει κάθε φορά που η δυνατότητα εκμετάλλευσης κάποιας πληροφορίας στην τρέχουσα αγορά, γίνεται λιγότερο ή περισσότερο δαπανηρή για τους διαπραγματευτές.

Τέλος, αλλαγές στις τιμές των υποκείμενων δεικτών μπορεί να οδηγήσουν σε αλλαγές τιμών των ΣΜΕ, καθώς η ίδια η τιμή των δεικτών αντιπροσωπεύει μέρος της πληροφόρησης που επηρεάζει τις τιμές των ΣΜΕ. Πολλές φορές, οι διαπραγματευτές των ΣΜΕ λαμβάνουν υπόψη τους τις πρόσφατες κινήσεις /αλλαγές των υποκείμενων δεικτών στις αποφάσεις τους σχετικά με τις τιμές αγοραπωλησιών που θα πραγματοποιήσουν (pricing decision). Με άλλα λόγια, εάν ο υποκείμενος δείκτης πρόκειται να αυξηθεί ή μειωθεί για οποιοδήποτε λόγο, οι αλλαγές στην τιμή του μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στο γενικότερο κλίμα της αγοράς, κάτι το οποίο θα αντανakλάται στις επακόλουθες αυξήσεις ή μειώσεις των τιμών ΣΜΕ [11].

4.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης αφορούν τη χρονική περίοδο 21/2/2001 έως 30/6/2001 και τους παρακάτω δείκτες:

Τρέχουσα αγορά: **α.** FTSE/ASE20 **β.** FTSE/ASE40

Αγορά παραγώγων: **α.** ΣΜΕ στο FTSE/ASE20 **β.** ΣΜΕ στο FTSE/ASE40*

Τα στοιχεία συναλλαγών για όλους τους προαναφερόμενους δείκτες αποκτήθηκαν μέσω χρήσης του προγράμματος Bloomberg. Για κάθε ένα από τους δείκτες της τρέχουσας αγοράς είναι διαθέσιμα τα εξής στοιχεία: Ημερομηνία συναλλαγής – Ώρα συναλλαγής – Τιμή συναλλαγής. Το αρχείο δεδομένων για τα ΣΜΕ επί μετοχικών δεικτών περιλαμβάνει την χρονολογία και την τιμή συναλλαγών επί ΣΜΕ κάθε φορά που πραγματοποιείται καινούργια συναλλαγή. Επειδή τα συμβόλαια με την πιο κοντινή ημερομηνία λήξης είναι τα συμβόλαια που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συναλλακτική δραστηριότητα, έχουν χρησιμοποιηθεί στοιχεία που αφορούν τις, κάθε φορά, κοντινότερες σειρές λήξης.

Κάθε μέρα, οι ώρες πραγματοποίησης συναλλαγών διαιρούνται σε ίσα χρονικά διαστήματα των 5 λεπτών. Για κάθε ένα από αυτά τα χρονικά διαστήματα, καταγράφονται οι τελευταίες παρατηρούμενες τιμές των υποκείμενων δεικτών και των αντίστοιχων ΣΜΕ. Εάν εντός κάποιου 5λέπτου, δεν πραγματοποιείται καμία συναλλαγή επί ΣΜΕ τότε, η τελευταία τιμή που παρατηρήθηκε στο αμέσως προηγούμενο διάστημα καταγράφεται ως

* Στη συνέχεια της ανάλυσης, αναφερόμαστε στους παραπάνω δείκτες με τα εξής σύμβολα: Τρέχουσα αγορά: ATF-20, ATF-40 Αγορά παραγώγων: FTASE-20, FTASE-40 αντίστοιχα.

τελευταία τιμή και αυτού του διαστήματος. Οι παρατηρούμενες τιμές των δεικτών της τρέχουσας αγοράς και της αγοράς παραγώγων, χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των 5λεπτων αποδόσεων τους, που τελικά χρησιμοποιούνται στην ανάλυση παλινδρόμησης.

Για το διάστημα 21.2.2001 – 30.6.2001, οι δείκτες FTSE/ASE20 και FTSE/ASE40 διαπραγματευόντουσαν στην τρέχουσα αγορά (Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών – Χ.Α.Α.) μεταξύ 10:00 και 14:30. Ενώ, τα ΣΜΕ επί των αντίστοιχων δεικτών διαπραγματευόντουσαν στο Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών (Χ.Π.Α.) μεταξύ 9:45 και 15:30. Επειδή η χρονική λειτουργία του Χ.Π.Α. είναι μεγαλύτερη της αντίστοιχης του Χ.Α.Α., τα στοιχεία της μελέτης αυτής περιορίζονται μόνο στις ώρες λειτουργίας του Χ.Α.Α. Επιπλέον, επειδή αρκετές φορές οι πράξεις επί ΣΜΕ και επί μετοχών (που απαρτίζουν τους δείκτες της τρέχουσας αγοράς) καθυστερούν να ξεκινήσουν, η εξέταση των στοιχείων αρχίζει αφού αρχίσουν να καταγράφονται τιμές για τους δείκτες και στις δύο αγορές.

Τέλος, στην ανάλυση παλινδρόμησης που ακολουθεί δεν λαμβάνονται υπόψη οι overnight αποδόσεις των δεικτών, καθώς αφορούν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το 5λεπτο που χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της συγκεκριμένης μελέτης.

4.3.1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ

Οι δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE-Mid40 δημιουργήθηκαν το Σεπτέμβριο του 1997 και το Δεκέμβριο του 1999 αντίστοιχα, από το διεθνή

οργανισμό FTSE International και το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (σήμερα Χρηματιστήριο Αθηνών). Ο δείκτης FTSE/ASE-20 είναι ο δείκτης υψηλής κεφαλαιοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνει τις 20 μεγαλύτερες εταιρίες “blue chip” που είναι εισηγμένες στο Χ.Α.Α. Ενώ, ο δείκτης FTSE/ASE-Mid40 είναι ο δείκτης μεσαίας κεφαλαιοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνει τις επόμενες 40 μεγαλύτερες εταιρίες. Το μέγεθος των εταιριών αποτιμάται με βάση την κεφαλαιοποίηση, την διασπορά καθώς και την εμπορευσιμότητά τους. Οι δείκτες FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE-Mid40 δημιουργήθηκαν για να παρέχουν ένα μέτρο σύγκρισης των αποδόσεων του Χ.Α.Α. σε πραγματικό χρόνο (real time values) και, να αποτελέσουν βάση στήριξης για τις συναλλαγές της αγοράς παραγώγων συνδεδεμένων με τους δείκτες.

Οι δείκτες υπολογίζονται κάθε 30 δευτερόλεπτα κατά τις ώρες λειτουργίας του Χ.Α.Α. χρησιμοποιώντας τρέχουσες τιμές. Η τιμή τους απεικονίζεται με δύο δεκαδικά ψηφία και υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω μαθηματικό τύπο:

$$1/d \sum_{i=1}^n x_i w_i f_i$$

όπου:

x_i = Η τιμή της μετοχής την στιγμή του υπολογισμού

n = Ο αριθμός των αξιών που συμπεριλαμβάνονται στον δείκτη

w_i = Το ποσοστό συμμετοχής για κάθε συμμετέχουσα εταιρία

d = Αριθμός που εκπροσωπεί το σύνολο του εκδοθέντος κεφαλαίου του δείκτη κατά την ημερομηνία βάσης και ο οποίος μπορεί να προσαρμοστεί για να ενσωματώσει αλλαγές στο εκδοθέν

κεφάλαιο συμμετεχόντων μετοχών χωρίς να τροποποιείται η τιμή του δείκτη.

$f_i =$ Παράγοντας που εφαρμόζεται σε κάθε αξία ώστε να παρέχει μετατροπή στο ποσοστό συμμετοχής (συνήθως ισούται με 1). Ο Παράγοντας Συγκράτησης του ποσοστού συμμετοχής δημοσιεύεται από την FTSE International [12].

Στους πίνακες 18 και 19 παρουσιάζεται η σύνθεση των δεικτών FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE-Mid40 αντίστοιχα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 18
ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-20

Φεβρουάριος – Μάιος 2001		Ιούνιος 2001*	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	% ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΜΤΧ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΜΤΧ.
ΟΤΕ	47,55%	ΟΤΕ	50,00%
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%
EUROBANK - ERGASIAS	43,55%	EUROBANK - ERGASIAS	75,00%
ALPHA BANK	100,00%	ALPHA BANK	100,00%
COCA COLA	28,46%	COCA COLA	40,00%
ΤΙΤΑΝ	100,00%	ΤΙΤΑΝ	75,00%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	100,00%	ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	100,00%
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%
ΡΑΝΑΦΟΝ	23,50%	VODAFONE	40,00%
ΒΙΟΧΑΛΚΟ	47,78%	ΒΙΟΧΑΛΚΟ	75,00%
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	31,00%	ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	40,00%
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ	100,00%	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ	75,00%
ΙΝΤΡΑΚΟΜ	44,35%	ΙΝΤΡΑΚΟΜ	50,00%
ΔΟΛ	33,09%	ΔΟΛ	40,00%
ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ	40,00%	ΕΠΙΧ. ΑΤΤΙΚΗΣ	100,00%
ALTEC	100,00%	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	20,00%
INTRASOFT	100,00%	ΕΤΒΑ	30,00%
ΜΙΝΩΪΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ	100,00%	COSMOTE	20,00%
ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ	100,00%	ΕΥΔΑΠ	30,00%
ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%	INTERAMERICAN	30,00%

* Περιοδική αναθεώρηση δεικτών

ΠΙΝΑΚΑΣ 19
ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ FTSE/ASE-Mid40

Φεβρουάριος – Μάιος 2001		Ιούνιος 2001*	
ΟΝΟΜΑΣΙΑ	% ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΜΤΧ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	% ΣΤΑΘΜΙΣΗΣ ΜΤΧ.
ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ	100,00%	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ	75,00%
ΙΑΣΩ	100,00%	ΙΑΣΩ	100,00%
ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ	49,75%	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ	75,00%
ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ HOLDING	46,62%	ΑΛΦΑ ΑΛΦΑ HOLDING	50,00%
SINGULAR	100,00%	SINGULAR	50,00%
ΦΟΥΡΛΗΣ	100,00%	ΦΟΥΡΛΗΣ	100,00%
ΗΥΑΤΤ	31,62%	ΗΥΑΤΤ	40,00%
ΓΕΡΜΑΝΟΣ	38,06%	ΓΕΡΜΑΝΟΣ	50,00%
ΑΚΤΩΡ	49,01%	ΑΚΤΩΡ	50,00%
ΗΡΑΚΛΗΣ	19,11%	ΗΡΑΚΛΗΣ	20,00%
ΚΑΕ	23,43%	ΚΑΕ	50,00%
ΜΑΙΛΛΗΣ	44,68%	ΜΑΙΛΛΗΣ	50,00%
ΕΛΛ. ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ	41,18%	ΕΛΛ. ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ	75,00%
ΑΛ. ΕΛΛΑΔΟΣ	39,82%	ΑΛ. ΕΛΛΑΔΟΣ	40,00%
ΑΕΓΕΚ (Κ)	100,00%	ΑΕΓΕΚ (Κ)	75,00%
ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ	100,00%	ΣΤΡΙΝΤΖΗΣ	75,00%
ΣΙΔΕΝΟΡ	41,33%	ΣΙΔΕΝΟΡ	40,00%
GOODY'S	100,00%	GOODY'S	75,00%
ΕΛΒΑΛ	35,66%	ΕΛΒΑΛ	100,00%
ΣΑΝΥΟ	48,14%	ΣΑΝΥΟ	75,00%
TELESIS BANK	100,00%	TELESIS BANK	75,00%
ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	100,00%	ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	75,00%
ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ	100,00%	ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ	75,00%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	31,88%	ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	40,00%
ΙΑΤΡΙΚΟ	36,80%	ΙΑΤΡΙΚΟ	40,00%
ΜΕΤΚΑ	43,78%	ΜΕΤΚΑ	50,00%
ΧΑΛΚΟΡ	29,10%	ΧΑΛΚΟΡ	40,00%
ΕΘΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ	27,87%	ΕΘΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ	30,00%
ΔΕΛΤΑ (Κ)	29,99%	ΔΕΛΤΑ (Κ)	30,00%
DELTA - SINGULAR	30,19%	INTRASOFT	75,00%
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	16,73%	ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ (Κ)	100,00%
ΚΑΜΠΑΣ	100,00%	ΕΘΝΙΚΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ	30,00%
ΑΝΕΚ	100,00%	INTRALOT	30,00%
ΣΑΡΑΝΤΗΣ	43,60%	ALTEC	75,00%
ΕΤΒΑ	25,20%	ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ	100,00%
INTERAMERICAN	20,78%	ΜΥΤΙΑΗΝΑΙΟΣ	75,00%
ΚΛΩΝΑΤΕΧ	100,00%	ΕΤΕΒΑ (Κ)	30,00%
ΕΥΔΑΠ	29,51%	ΠΕΤΡΟΛΑ	30,00%
ΜΗΧΑΝΙΚΗ	100,00%	FOLLI FOLLIE	50,00%
ΤΕΒ	100,00%	ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧ. ΖΑΧΑΡΗΣ	30,00%

* Περιοδική αναθεώρηση δεικτών

4.4. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε πρώτο στάδιο, για την εξέταση της ενδεχόμενης σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ της τρέχουσας αγοράς (ATF-20, ATF-40) και της αγοράς παραγώγων (FTASE-20, FTASE-40), έγινε παλινδρόμηση (μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων) των 5λεπτων ενδοσυνεδριακών αποδόσεων των δεικτών της αγοράς μετοχών (εξαρτημένη μεταβλητή) στις 5λεπτες ενδοσυνεδριακές αποδόσεις των αντίστοιχων δεικτών της αγοράς παραγώγων (ανεξάρτητη μεταβλητή). Συγκεκριμένα, εκτιμάται η παρακάτω σχέση με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (γραμμική παλινδρόμηση):

$$R_{S,t} = a + \sum_{k=-10}^{10} b_k R_{F,t+k} + e_{S,t} \quad (1)$$

όπου:

$R_{S,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη της τρέχουσας αγοράς (ATF20, ATF40),
τη στιγμή t

$R_{F,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη της αγοράς παραγώγων (FTASE20,
FTASE40), τη στιγμή t

$e_{S,t}$ = εκφράζει την επίδραση όλων των άλλων παραγόντων που επηρεάζουν
τις τιμές των δεικτών της αγοράς μετοχών

k = αριθμός χρονικών προηγήσεων και χρονικών υστερήσεων

Η εκτίμηση της παραπάνω σχέσης παρέχει μία πρώτη εικόνα όσον αφορά στην σχέση προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο προαναφερόμενων

αγορών και υποδεικνύει τον αριθμό των προηγήσεων και υστερήσεων που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση παλινδρόμησης στη συνέχεια.

Το οικονομετρικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή του υποδείγματος είναι το Econometric Views. Έγινε έλεγχος των δεδομένων για παραβίαση των υποθέσεων της σφαιρικότητας του τυχαίου όρου στην περίπτωση του υποδείγματος γραμμικής παλινδρόμησης (οι υποθέσεις αυτές είναι: **α) ομοσκεδαστικότητα του τυχαίου όρου:** όλες οι παρατηρήσεις έχουν την ίδια, σταθερή στο χρόνο, διακύμανση και **β) έλλειψη αυτοσυσχέτισης:** έλλειψη χρονικής εξάρτησης στον τυχαίο όρο). Συγκεκριμένα, το υπόδειγμα ελέγχθηκε με τη μέθοδο White, το οποίο δεν εντόπισε πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας στα δεδομένα. Αντίθετα, το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης, που ελέγχθηκε με τη στατιστική LM για υψηλής τάξης αυτοσυσχέτιση αλλά και με τη στατιστική Ljung-Box, ήταν έντονο στα δεδομένα, κάτι το αναμενόμενο εάν αναλογιστούμε τη φύση τους (5λεπτες παρατηρήσεις).

Η παραβίαση της υπόθεσης για έλλειψη αυτοσυσχέτισης, ως γνωστόν δεν επηρεάζει την αμεροληψία και τη συνέπεια των εκτιμητριών ελαχίστων τετραγώνων του διανύσματος των παραμέτρων του υποδείγματος. Η καταπάτηση της υπόθεσης αυτής όμως, έχει σαν αποτέλεσμα εκτιμήτριες οι οποίες δεν είναι αποτελεσματικές, καθώς οι εκτιμήτριες του πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των παραμέτρων είναι μεροληπτικές και ασυνεπείς. Για την ακρίβεια, οι εκτιμήτριες αυτές τείνουν να υποεκτιμούν την πραγματική διακύμανση του διανύσματος των παραμέτρων, με αποτέλεσμα

να δίνουν "υπεραισιόδοξες" στατιστικές t και επομένως να εμφανίζουν πολλές φορές ως στατιστικά σημαντική μια παράμετρο που δεν είναι. Κανείς, μπορεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα που δημιουργεί η παραβίαση των υποθέσεων της γραμμικής παλινδρόμησης, είτε προσπαθώντας να διορθώσει το υπόδειγμά του ώστε το διορθωμένο υπόδειγμα να μην πάσχει από αυτοσυσχέτιση ή/και ετεροσκεδαστικότητα, είτε προσπαθώντας να εκτιμήσει τον πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των παραμέτρων του υποδείγματος με εκτιμήτρια που να είναι συνεπής ως προς την ύπαρξη των προβλημάτων αυτών (π.χ. εκτιμήτρια του White για ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας, εκτιμήτρια των Newey – West για ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας).

Στους πίνακες 20 και 21, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται χωρίς να έχει διορθωθεί η παλινδρόμηση για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, καθώς στην πράξη αυτό αποδείχθηκε αδύνατο (το διορθωμένο υπόδειγμα εξακολουθούσε να εμφανίζει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης). Αντί λοιπόν της προσπάθειας διόρθωσης του προβλήματος, επιλέχθηκε η εναλλακτική της εκτίμησης του υποδείγματος με την εκτιμήτρια του πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των Newey-West που είναι συνεπής ως προς την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας (άγνωστης μορφής).

Στον πίνακα 20 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης της σχέσης **(1)** για τους δείκτες ATF20 και FTASE20. Από τον πίνακα αυτό παρατηρούμε ότι οι συντελεστές υστέρησης **b₋₁** έως **b₋₄** είναι στατιστικά σημαντικοί, ενώ από τους συντελεστές προήγησης στατιστικά σημαντικοί είναι

οι συντελεστές b_1 , b_5 και b_9 . Οι στατιστικά σημαντικοί συντελεστές είναι όλοι θετικοί και μικρότεροι της μονάδας, με τον ταυτόχρονο συντελεστή b_0 να λαμβάνει την υψηλότερη τιμή (0.398).

ΠΙΝΑΚΑΣ 20

$$\text{ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ } R_{S,t} = a + \sum_{k=-10}^{10} b_k R_{F,t+k} + e_{S,t}$$

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ATF-20 ΚΑΙ FTASE-20

Συντελεστής	Τιμή Συντελεστή	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική - t	P-value
b_{-10}	-0,0113300	0,0078220	-1,448552	0,1475
b_{-9}	-0,0083340	0,0089510	-0,931135	0,3518
b_{-8}	0,0025140	0,0073550	0,341816	0,7325
b_{-7}	0,0005490	0,0097370	0,056365	0,9551
b_{-6}	-0,0094270	0,0083730	-1,125868	0,2603
b_{-5}	-0,0000846	0,0110000	-0,007686	0,9939
b_{-4}	0,0195150	0,0091670	2,128942	0,0333
b_{-3}	0,0642120	0,0114600	5,603200	0,0000
b_{-2}	0,1494470	0,0105120	14,217060	0,0000
b_{-1}	0,2908350	0,0151330	19,218790	0,0000
b_0	0,3983840	0,0260550	15,290090	0,0000
b_1	0,0317870	0,0141490	2,246610	0,0247
b_2	-0,0158920	0,0173710	-0,914850	0,3603
b_3	-0,0069400	0,0126330	-0,549363	0,5828
b_4	0,0094360	0,0096420	0,978581	0,3278
b_5	0,0226370	0,0090780	2,496564	0,0127
b_6	0,0063240	0,0077750	0,813337	0,4161
b_7	0,0111930	0,0087810	1,274706	0,2025
b_8	0,0125900	0,0095880	1,313132	0,1892
b_9	0,0169440	0,0089310	1,897253	0,0579
b_{10}	0,0021430	0,0099200	0,216079	0,8289
$R^2 = 0,4832$		Προσ. $R^2 = 0,4808$		

Στον πίνακα 21 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης της σχέσης (1) για τους δείκτες ATF40 και FTASE40. Από τον πίνακα αυτό παρατηρούμε ότι οι συντελεστές υστέρησης b_{-1} έως b_{-3} είναι στατιστικά

σημαντικοί, ενώ από τους συντελεστές προήγησης στατιστικά σημαντικοί είναι οι συντελεστές b_1 έως b_3 και b_7 έως b_{10} . Οι στατιστικά σημαντικοί συντελεστές είναι μικρότεροι της μονάδας, με τον ταυτόχρονο συντελεστή b_0 να λαμβάνει την υψηλότερη τιμή (0.398). Επιπλέον, οι στατιστικά σημαντικοί συντελεστές υστέρησης, σε αντίθεση με τους αντίστοιχους συντελεστές προήγησης, είναι όλοι θετικοί.

ΠΙΝΑΚΑΣ 21

$$\text{ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ } R_{S,t} = a + \sum_{k=-10}^{10} b_k R_{F,t+k} + e_{S,t}$$

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ATF-40 ΚΑΙ FTASE-40

Συντελεστής	Τιμή Συντελεστή	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική - t	P-value
b_{-10}	-0,0022800	0,0086240	-0,264384	0,7915
b_{-9}	0,0118790	0,0096890	1,226087	0,2202
b_{-8}	0,0131840	0,0094560	1,394228	0,1633
b_{-7}	0,0033330	0,0089910	0,370745	0,7108
b_{-6}	0,0025790	0,0086420	0,298398	0,7654
b_{-5}	0,0012790	0,0083190	0,153742	0,8778
b_{-4}	0,0141480	0,0095720	1,478012	0,1395
b_{-3}	0,0736640	0,0094570	7,788991	0,0000
b_{-2}	0,1396410	0,0107190	13,027200	0,0000
b_{-1}	0,2510030	0,0133290	18,831850	0,0000
b_0	0,2761450	0,0133000	20,762530	0,0000
b_1	0,0280980	0,0093990	2,989575	0,0028
b_2	-0,0296120	0,0102310	-2,894203	0,0038
b_3	-0,0198970	0,0095110	-2,091983	0,0365
b_4	-0,0022220	0,0087310	-0,254492	0,7991
b_5	-0,0029140	0,0092450	-0,315166	0,7527
b_6	-0,0003720	0,0084410	-0,044037	0,9649
b_7	0,0188700	0,0082780	2,279608	0,0227
b_8	0,0357140	0,0106830	3,343217	0,0008
b_9	0,0165680	0,0099930	1,657941	0,0974
b_{10}	0,0198130	0,0079240	2,500241	0,0124
$R^2 = 0,4037$		Προσ. $R^2 = 0,4009$		

Όπως προαναφέρθηκε, ο σκοπός των στοιχείων που παρουσιάζονται στους πίνακες 20 και 21 είναι απλώς ενδεικτικός για το επόμενο στάδιο της ανάλυσης, καθώς τα στοιχεία αυτά δεν είναι 100% αξιόπιστα. Οι παλινδρομήσεις από τις οποίες προκύπτουν, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους συντελεστές προήγησης – υστέρησης ταυτοχρόνως, συνδυάζουν τις τελευταίες αποδόσεις των δεικτών ATF-20, ATF-40, που αφορούν μία συγκεκριμένη ημερομηνία, με τις πρώτες αποδόσεις των δεικτών FTASE-20, FTASE-40 της επόμενης ημέρας. Γι' αυτό τον λόγο, στη συνέχεια της ανάλυσης, γίνεται ξεχωριστή παλινδρόμηση των αποδόσεων των δεικτών για καθένα από τους συντελεστές προήγησης – υστέρησης.

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι για τη συνέχεια της ανάλυσης θα χρησιμοποιηθούν το πολύ 5 χρονικές προηγήσεις και 5 χρονικές υστερήσεις.

4.4.1. ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΕΙΚΤΩΝ ATF-20 ΚΑΙ FTASE-20

Για την εξέταση της ενδεχόμενης σχέσης μεταξύ του δείκτη AFT-20 της τρέχουσας αγοράς και του δείκτη FTASE-20 της αγοράς παραγωγών έγινε παλινδρόμηση (μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων) των 5λεπτων ενδοσυνεδριακών αποδόσεων του δείκτη AFT-20 (εξαρτημένη μεταβλητή) στις 5λεπτες ενδοσυνεδριακές αποδόσεις του δείκτη FTASE-20 (ανεξάρτητη μεταβλητή). Ουσιαστικά, εκτιμούμε το εξής υπόδειγμα:

$$R_{S,t} = a + b_k R_{F,t+k} + \varepsilon_{s,t} \quad (2)$$

όπου:

$R_{S,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη ATF-20 της τρέχουσας αγοράς, τη στιγμή t

$R_{F,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη FTASE-20 της αγοράς παραγώγων, τη στιγμή t.

$e_{S,t}$ = εκφράζει την επίδραση όλων των άλλων παραγόντων που επηρεάζουν τις τιμές των δεικτών της αγοράς μετοχών

k = αριθμός χρονικών προηγήσεων και χρονικών υστερήσεων

Ο πίνακας 22 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων της παραπάνω σχέσης για:

καμία χρονική προήγηση - υστέρηση του δείκτη ATF-20 έναντι του δείκτη FTASE-20 και μέχρι 5 χρονικές υστερήσεις (lags) και 5 χρονικές προηγήσεις (leads) των αντίστοιχων δεικτών.

Το οικονομετρικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή του υποδείγματος είναι το Econometric Views. Έγινε έλεγχος των δεδομένων για παραβίαση των υποθέσεων του υποδείγματος της γραμμικής παλινδρόμησης και πιο συγκεκριμένα για αυτοσυσχέτιση και ετεροσκεδαστικότητα. Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης, που ελέγχθηκε με τη στατιστική LM για υψηλής τάξης αυτοσυσχέτιση αλλά και με τη στατιστική Ljung-Box, ήταν έντονο στα δεδομένα, κάτι το αναμενόμενο εάν αναλογιστούμε τη φύση τους (5λεπτες παρατηρήσεις).

Στον πίνακα 22 τα αποτελέσματα παρουσιάζονται χωρίς να έχει διορθωθεί η παλινδρόμηση για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, μια και στην πράξη αυτό αποδείχθηκε αδύνατο (το διορθωμένο υπόδειγμα εξακολουθούσε να εμφανίζει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης). Αντί λοιπόν της προσπάθειας διόρθωσης του προβλήματος, επιλέχθηκε η εναλλακτική της εκτίμησης του υποδείγματος με την εκτιμήτρια του πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των Newey-West που είναι συνεπής ως προς την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 22

ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΑΤΦ-20 ΚΑΙ FTSE-20

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ: $R_{S,t} = a + b_k R_{F,t+k} + e_{S,t}$

Συντελεστής	Τιμή Συντελεστή	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική - t	P-value	R ²	Προσ. R ²
b₅	-0,031507	0,015399	-2,046010	0,0408	0,0023	0,0020
b₄	-0,029117	0,013810	-2,108376	0,0351	0,0020	0,0018
b₃	0,004829	0,012070	0,400064	0,6891	0,0001	-0,0002
b₂	0,098660	0,015653	6,302766	0,0000	0,0217	0,0214
b₋₁	0,262909	0,025060	10,491100	0,0000	0,1507	0,1506
b₀	0,370114	0,033129	11,172000	0,0000	0,2748	0,2747
b₁	-0,032641	0,010839	-3,011490	0,0026	0,0022	0,0019
b₂	-0,091926	0,016672	-5,513745	0,0000	0,0173	0,0171
b₃	-0,059757	0,014959	-3,994803	0,0001	0,0073	0,0070
b₄	0,000664	0,015678	0,042337	0,9662	0,0000	-0,0002
b₅	0,019612	0,013934	1,407458	0,1594	0,0008	0,0005

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι, σε ότι αφορά τις παλινδρομήσεις με χρονικές υστερήσεις του δείκτη της τρέχουσας αγοράς, ο συντελεστής του όρου της κλίσης είναι στατιστικά σημαντικός σε 4 από τις 5 παλινδρομήσεις. Ενώ, στην περίπτωση των παλινδρομήσεων με χρονικές

προηγούμενες, σε 2 από τις 5 παλινδρομήσεις, ο αντίστοιχος συντελεστής δεν είναι στατιστικά σημαντικός.

Όσον αφορά τις τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών παρατηρείται ότι είναι όλες μικρότερες της μονάδας. Επιπλέον, από τους συντελεστές αυτούς, μόνο οι συντελεστές b_{-1} και b_{-2} παρουσιάζουν θετικές τιμές ενώ, οι τιμές των υπόλοιπων συντελεστών είναι αρνητικές.

Αναφορικά με την ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων με χρονική προήγηση, παρατηρούμε ότι είναι πολύ χαμηλή τόσο σε απόλυτους όρους όσο και σε σύγκριση με την αντίστοιχη ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων με χρονικές υστερήσεις (ισχύει κυρίως για τις παλινδρομήσεις με 1 έως 2 χρονικές προηγούμενες), όπως φαίνεται από τον προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού R^2 . Η μόνη παλινδρόμηση που παρουσιάζει μία “αποδεκτή τιμή” του συντελεστή R^2 (15%) είναι η παλινδρόμηση με μία χρονική υστέρηση, αλλά και η τιμή αυτή υποδηλώνει ιδιαίτερα περιορισμένη ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης παλινδρόμησης.

Τέλος, από τον πίνακα 22 παρατηρούμε ότι ο ταυτόχρονος (contemporaneous) συντελεστής b_0 , ο οποίος είναι στατιστικά σημαντικός, αποτελεί τη μεγαλύτερη τιμή ανάμεσα σε όλους τους συντελεστές (0,370). Επιπρόσθετα, η ερμηνευτική ικανότητα της παλινδρόμησης χωρίς χρονικές προηγούμενες – υστερήσεις είναι σημαντικά μεγαλύτερη ($R^2 = 27\%$) σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες παλινδρομήσεις που παρουσιάζουν κάποια χρονική προήγηση ή υστέρηση.

4.4.2 ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΔΕΙΚΤΩΝ ATF-40 ΚΑΙ FTASE-40

Για την εξέταση της ενδεχόμενης σχέσης μεταξύ των δεικτών AFT40 και FTASE40 έγινε παλινδρόμηση (μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων) των 5λεπτων ενδοσυνεδριακών αποδόσεων του δείκτη AFT20 (εξαρτημένη μεταβλητή) στις 5λεπτες ενδοσυνεδριακές αποδόσεις του δείκτη FTASE40 (ανεξάρτητη μεταβλητή). Ουσιαστικά, εκτιμούμε το εξής υπόδειγμα:

$$R_{S,t} = a + b_k R_{F,t+k} + \varepsilon_{s,t} \quad (2)$$

όπου:

$R_{S,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη ATF40 της τρέχουσας αγοράς, τη στιγμή t

$R_{F,t}$ = 5λεπτες αποδόσεις του δείκτη FTASE40 της αγοράς παραγώγων, τη στιγμή t

$\varepsilon_{S,t}$ = εκφράζει την επίδραση όλων των άλλων παραγόντων που επηρεάζουν τις τιμές των δεικτών της αγοράς μετοχών

k = αριθμός χρονικών προηγήσεων και χρονικών υστερήσεων

Ο πίνακας 23 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων του παραπάνω υποδείγματος για:

καμία χρονική προήγηση - υστέρηση του δείκτη ATF40 έναντι του δείκτη FTASE40 και μέχρι 5 χρονικές υστερήσεις (lags) και 5 χρονικές προηγήσεις (leads) των αντίστοιχών δεικτών.

Το οικονομετρικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή του υποδείγματος είναι το Econometric Views. Έγινε έλεγχος των αποτελεσμάτων για παραβίαση των υποθέσεων της γραμμικής παλινδρόμησης και πιο συγκεκριμένα για αυτοσυσχέτιση και ετεροσκεδαστικότητα. Το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης, που ελέγχθηκε με τη στατιστική LM για υψηλής τάξης αυτοσυσχέτιση αλλά και με τη στατιστική Ljung-Box, ήταν έντονο στα δεδομένα, κάτι το αναμενόμενο εάν αναλογιστούμε τη φύση τους (5λεπτες παρατηρήσεις).

Στον πίνακα 23 τα αποτελέσματα παρουσιάζονται χωρίς να έχει διορθωθεί η παλινδρόμηση για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, μια και στην πράξη αποδείχθηκε αδύνατο να προσδιοριστεί η τάξη της αυτοσυσχέτισης στα δεδομένα και κάθε φορά το διορθωμένο υπόδειγμα εξακολουθούσε να εμφανίζει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης. Αντί λοιπόν της προσπάθειας διόρθωσης του προβλήματος, επιλέχθηκε η εναλλακτική της εκτίμησης του υποδείγματος με την εκτιμήτρια του πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των Newey-West που είναι συνεπής ως προς την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας.

Από τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι, σε ό,τι αφορά τις παλινδρομήσεις με χρονικές υστερήσεις του δείκτη της τρέχουσας αγοράς, ο συντελεστής του όρου της κλίσης είναι στατιστικά σημαντικός σε όλες τις παλινδρομήσεις. Ενώ, στην περίπτωση των παλινδρομήσεων με χρονικές προηγήσεις, σε 3 από τις 5 παλινδρομήσεις, ο αντίστοιχος συντελεστής δεν είναι στατιστικά σημαντικός.

ΠΙΝΑΚΑΣ 23

ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ATF-40 ΚΑΙ FTSE-40

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ: $R_{S,t} = a + b_k R_{F,t+k} + e_{S,t}$

Συντελεστής	Τιμή Συντελεστή	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική - t	P-value	R ²	Adj. R ²
b₅	-0,038289	0,013542	-2,827441	0.0047	0,0045	0,0043
b₄	-0,037287	0,010238	-3,642112	0.0003	0,0042	0,0040
b₃	0,021052	0,010440	2,016449	0.0438	0,0013	0,0011
b₂	0,102191	0,011393	8,969295	0.0000	0,0317	0,0315
b₁	0,229561	0,016593	13,835090	0.0000	0,1546	0,1544
b₀	0,246955	0,015231	16,213700	0.0000	0,1693	0,1691
b₁	-0,014749	0,010119	-1,457523	0.1450	0,0006	0,0004
b₂	-0,083972	0,011533	-7,281173	0.0000	0,0198	0,0195
b₃	-0,060067	0,010629	-5,651028	0.0000	0,0101	0,0098
b₄	-0,013316	0,011354	-1,172771	0.2410	0,0005	0,0003
b₅	-0,000885	0,010507	-0,084251	0.9329	0,0000	-0,0002

Όσον αφορά τις τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών παρατηρείται ότι είναι όλες μικρότερες της μονάδας. Από τους συντελεστές αυτούς, μόνο οι συντελεστές **b₋₁**, **b₋₂** και **b₋₃** παρουσιάζουν θετικές τιμές ενώ οι τιμές των υπόλοιπων συντελεστών είναι αρνητικές. Επιπλέον, οι συντελεστές **b₋₁** και **b₋₂** εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές ενώ, οι τιμές των υπόλοιπων συντελεστών διαμορφώνονται σε αρκετά χαμηλότερα επίπεδα.

Αναφορικά με την ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων, τόσο των παλινδρομήσεων με χρονική προήγηση όσο και αυτών με χρονική υστέρηση, παρατηρείται ότι είναι ιδιαίτερα περιορισμένη. Την μεγαλύτερη τιμή του προσαρμοσμένου συντελεστή προσδιορισμού εμφανίζει η παλινδρόμηση με μία χρονική υστέρηση ($R^2 \rightarrow 15\%$).

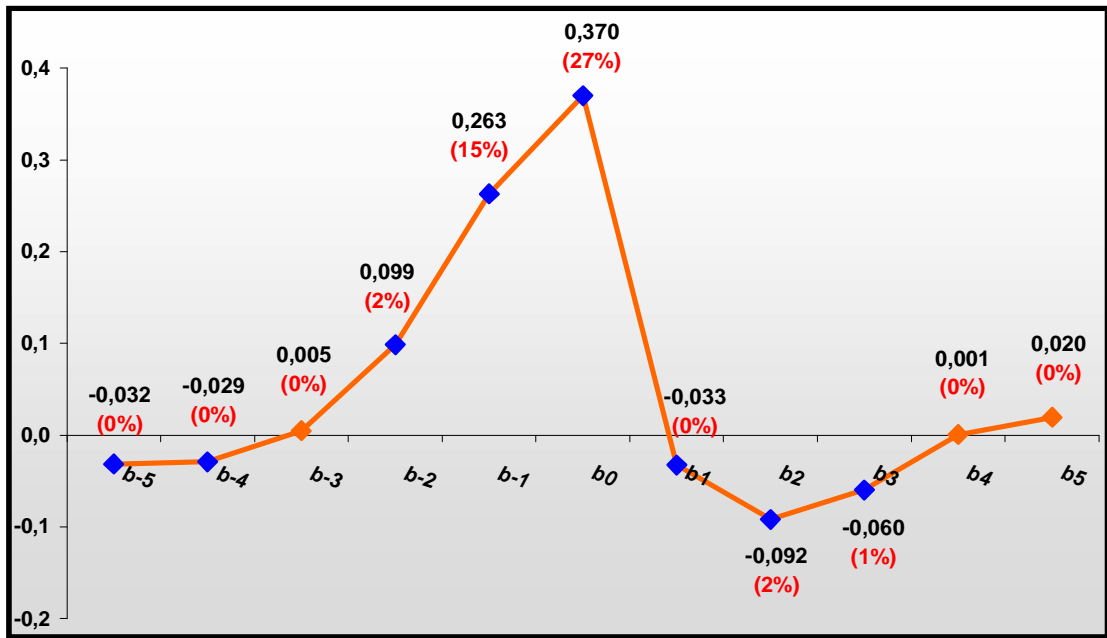
Τέλος, από τον πίνακα 23 παρατηρούμε ότι ο ταυτόχρονος (contemporaneous) συντελεστής b_0 λαμβάνει τη μεγαλύτερη τιμή (0.247) ανάμεσα σε όλους τους συντελεστές που είναι στατιστικά σημαντικοί. Επιπρόσθετα, παρόλο που ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 , της παλινδρόμησης χωρίς χρονική προήγηση – υστέρηση λαμβάνει την μεγαλύτερη τιμή (17%) σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες παλινδρομήσεις που παρουσιάζουν κάποια χρονική προήγηση ή υστέρηση, δεν παρουσιάζει σημαντική διαφορά από την αμέσως επόμενη καλύτερη τιμή (παλινδρόμηση με μία χρονική υστέρηση $\textcircled{R}^2 = 15\%$).

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις παλινδρομήσεις των δύο ομάδων δεικτών (1. ATF20 – FTASE20 2. ATF40 – FTASE40) λαμβάνουμε την ίδια εικόνα:

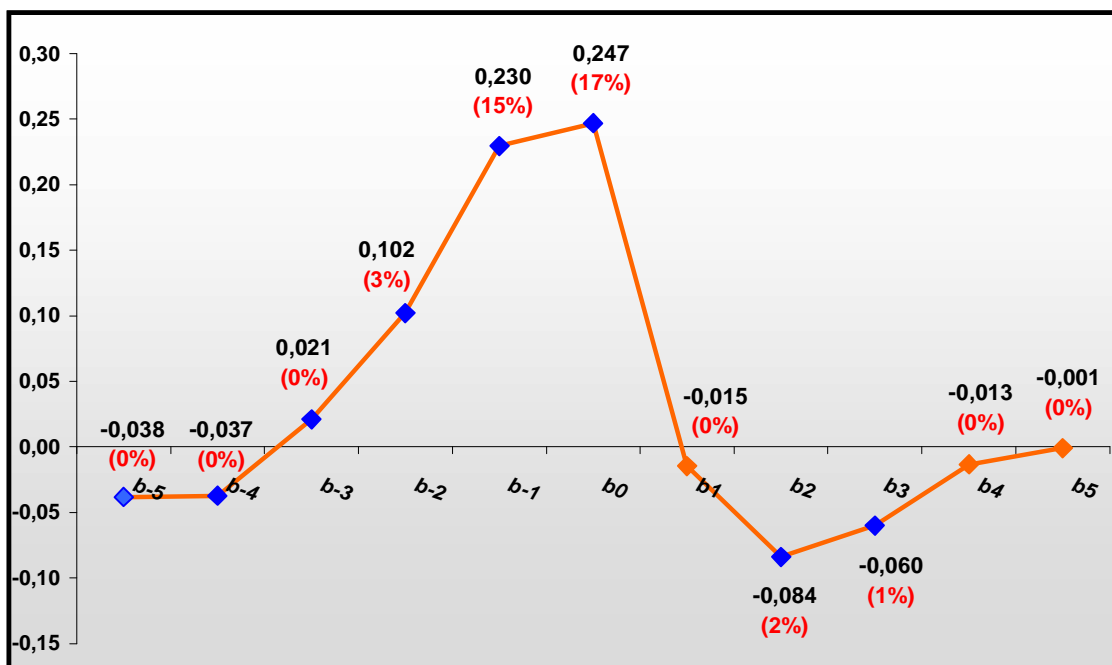
- Οι παλινδρομήσεις των αποδόσεων των δεικτών χωρίς χρονική προήγηση – υστέρηση παρουσιάζουν τους υψηλότερους συντελεστές b και η ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων τους, αν και αρκετά περιορισμένη είναι υψηλότερη σε σχετικούς όρους. Η παρατήρηση αυτή ισχύει κυρίως για τους δείκτες ATF20 – FTASE20, καθώς η διαφορά και του συντελεστή b και του προσαρμοσμένου συντελεστή R^2 της ταυτόχρονης παλινδρόμησης από τους αντίστοιχους συντελεστές των παλινδρομήσεων με χρονικές προηγήσεις – υστερήσεις είναι πολύ μεγαλύτερη από την διαφορά που παρουσιάζουν οι ίδιοι συντελεστές στις αντίστοιχες παλινδρομήσεις των αποδόσεων των δεικτών ATF40 – FTASE40.

- Και στα δύο σετ αποτελεσμάτων, οι πρώτοι συντελεστές υστέρησης **b₋₁** και **b₋₂** εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές ανάμεσα σε όλους τους υπόλοιπους στατιστικά σημαντικούς συντελεστές (εκτός του ταυτόχρονου συντελεστή) και η διαφορά τους από τους αντίστοιχους συντελεστές προήγησης είναι εμφανής.
- Αναφορικά με την ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων με χρονικές προηγήσεις – υστερήσεις, παρατηρείται ότι μόνο η παλινδρόμηση με μία χρονική υστέρηση παρουσιάζει μη αμελητέα τιμή του προσαρμοσμένου συντελεστή προσδιορισμού R^2 (15% και στις δύο περιπτώσεις) σε σύγκριση με τις υπόλοιπες παλινδρομήσεις, των οποίων οι τιμές του αντίστοιχου συντελεστή κυμαίνονται από 0% έως το πολύ 2%.

Βάσει των παραπάνω παρατηρήσεων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα στοιχεία της ανάλυσης που προηγήθηκε αποτελούν εμπειρική στήριξη στην υπόθεση ότι και η τρέχουσα αγορά (όπως αντιπροσωπεύεται από τους δείκτες ATF-20, ATF-40) και η αγορά παραγώγων (όπως αντιπροσωπεύεται από τους δείκτες FTASE-20, FTASE-40) **αντιδρούν σχεδόν ταυτόχρονα** στο μεγαλύτερο μέρος της πληροφόρησης που διαχέεται σ' αυτές. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις για την ύπαρξη σχέσης προήγησης – υστέρησης μεταξύ των δύο αγορών και ότι η σχέση αυτή είναι **ασύμμετρη**, καθώς από τα στοιχεία της ίδιας ανάλυσης φαίνεται ότι οι κινήσεις τιμών των δεικτών της τρέχουσας αγοράς μπορεί να υστερούν των αντίστοιχων κινήσεων των δεικτών της αγοράς παραγώγων κατά 5 λεπτά ενώ, το αντίθετο δεν συμβαίνει ούτε καν για ελάχιστα λεπτά.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 28: ATF-20 & FTASE-20: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R²) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 29: ATF-40 & FTASE-40: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R²) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)

Τα διαγράμματα 28 και 29 απεικονίζουν την φύση της σχέσης μεταξύ των δύο εξεταζόμενων αγορών. Είναι αξιοσημείωτη η ομοιότητα που παρατηρείται μεταξύ της σχέσης των ATF-20 – FTASE-20 και της σχέσης των ATF-40 – FTASE-40, γεγονός που οδηγεί στα προαναφερόμενα συμπεράσματα για την σχέση των αγορών που αντιπροσωπεύουν.

4.5. ΣΧΕΣΗ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΣΜΕ

Σ' αυτό το μέρος της ανάλυσης γίνεται μία προσπάθεια εξερεύνησης της φύσης της σχέσης προήγησης – υστέρησης κατά τη διάρκεια ζωής των ΣΜΕ. Συγκεκριμένα, ερευνάται εάν αλλάζει η συμπεριφορά της σχέσης μεταξύ αγοράς μετοχών και αγοράς παραγώγων, καθώς πλησιάζει η ημερομηνία λήξης των συμβολαίων. Είναι πολύ πιθανό, η σχέση προήγησης – υστέρησης να διαφέρει ανάλογα με το αν η βάση ($F_t - I_t$) βρίσκεται εντός ορίων όπου δεν υπάρχουν ευκαιρίες αρμπιτράζ ή εκτός των ορίων αυτών. Στη δεύτερη περίπτωση, καινούργιες δυνάμεις εμφανίζονται στην αγορά, που επαναφέρουν τη βάση στις φυσιολογικές τιμές της, και επομένως μπορεί να διαταράσσουν την κανονική σχέση προήγησης – υστέρησης.

Το ιδανικό θα ήταν να μπορέσουμε να εκτιμήσουμε τη σχέση $R_{s,t} = a + b_k R_{F,t+k} + e_{s,t}$ σε περιόδους όταν η βάση ($F_t - I_t$) βρίσκεται εντός ορίων όπου δεν υπάρχουν ευκαιρίες αρμπιτράζ και σε περιόδους όταν η βάση υπερβαίνει τα όρια αυτά και να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα. Δυστυχώς, η

ποσοτικοποίηση των παραπάνω ορίων είναι εξαιρετικά δύσκολη. Επιπλέον, η χρονική διάρκεια κατά την οποία η βάση βρίσκεται εκτός ορίων είναι πολύ σύντομη και δεν αρκεί για την συλλογή επαρκών δεδομένων.

Σημαντικού ενδιαφέροντος είναι η ερώτηση εάν η τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης των ΣΜΕ παρουσιάζει διαφορετική συμπεριφορά σε σύγκριση με τις προηγούμενες ημέρες διαπραγμάτευσής τους. Την ημέρα λήξης των συμβολαίων, κάθε ανοικτή θέση επί ΣΜΕ θα πρέπει είτε να κλείσει είτε να μετακυλιστεί (roll-over) στον επόμενο μήνα λήξης. Λόγω των ειδικών απαιτήσεων αυτής της ημέρας παραμένει το εμπειρικό ερώτημα εάν στις συγκεκριμένες αυτές ημέρες παρουσιάζονται μοναδικά χαρακτηριστικά.

Η ημέρα λήξης παραγώγων προϊόντων που είναι εισηγμένα σε οργανωμένες αγορές αποτελεί, διεθνώς, μια από τις ημέρες με την μεγαλύτερη συναλλακτική δραστηριότητα τόσο στα παράγωγα προϊόντα όσο και στις υποκείμενες μετοχές ή δείκτες πάνω στους οποίους βασίζονται. Ταυτόχρονα, αποτελεί μια από τις ημέρες όπου η ενδοημερήσια μεταβλητότητα των τιμών των μετοχών παρουσιάζει ακραίες διακυμάνσεις. Πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την ημέρα αυτή η τάση που επικρατεί, είτε ανοδική είτε πτωτική, διαμορφώνεται με βάση μια σειρά τύπων συναλλαγών και δεν έχει γνωστή, εκ των προτέρων, κατεύθυνση. Βασικός παράγοντας που διαμορφώνει την κίνηση της αγοράς είναι οι συναλλαγές αρμπιπράζ μεταξύ ΣΜΕ και μετοχών του υποκείμενου δείκτη.

Επειδή τα ΣΜΕ κατά τη διάρκεια του χρόνου συναλλαγής τους βρίσκονται συνήθως είτε χαμηλότερα (σε discount) είτε υψηλότερα (σε premium) από την

θεωρητική τους τιμή, δίνουν τη δυνατότητα για την διενέργεια κινήσεων αρμπιτράζ. Στις περιπτώσεις όπου οι τιμές των ΣΜΕ έχουν βρεθεί υψηλότερα από την θεωρητική τους τιμή, οι κερδοσκόποι (arbitrageurs) έχουν πωλήσει ΣΜΕ και έχουν αγοράσει ένα καλάθι μετοχών του δείκτη (αντιπροσωπευτικό καλάθι για τους δείκτες FTSE/ASE-20, FTSE/ASE-Mid40 μπορεί να δημιουργηθεί με τις 8 και 20 αντίστοιχα, υψηλότερες σε βάρος μετοχές των δεικτών). Σε αυτή την περίπτωση, την ημερομηνία λήξης των ΣΜΕ, εάν ο επενδυτής δεν θελήσει να μετακυλίσει τη θέση του στην επόμενη ημερομηνία λήξης και δεν επιθυμεί να έχει συνολικά κάποια θέση στην αγορά, θα πρέπει υποχρεωτικά να κλείσει την θέση του στις μετοχές (δηλαδή θα πρέπει να προβεί σε πώληση του καλαθιού των μετοχών που είχε αγοράσει) και να αφήσει τα ΣΜΕ να λήξουν. Σε αυτή την περίπτωση το κέρδος που κατοχυρώνει ο επενδυτής, είναι η αρχική διαφορά (premium) που είχε το ΣΜΕ έναντι της θεωρητικής του τιμής. Το αποτέλεσμα του κλεισίματος παρομοίων θέσεων αρμπιτράζ κατά την ημέρα λήξης, είναι να ασκηθεί καθοδική πίεση στην αγορά μετοχών.

Αντίθετα, στις περιπτώσεις όπου οι τιμές των ΣΜΕ έχουν βρεθεί χαμηλότερα από την θεωρητική τους τιμή, οι κερδοσκόποι έχουν αγοράσει ΣΜΕ και παράλληλα, έχουν πουλήσει ένα, ισόποσης αξίας, καλάθι μετοχών του δείκτη. Αυτές οι μετοχές είναι, είτε μετοχές που είχαν ήδη στο χαρτοφυλάκιό τους (το λεγόμενο quasi-arbitrage), είτε μετοχές που πωλούν ανοικτά μέσω της διαδικασίας του δανεισμού και της ανοικτής πώλησης. Σε αυτή την περίπτωση, ο επενδυτής που δεν επιθυμεί να μετακυλίσει τη θέση του σε μεταγενέστερη λήξη των ΣΜΕ θα πρέπει να κλείσει την θέση πώλησης που

κατέχει στις μετοχές αφού τα ΣΜΕ λήγουν. Επομένως, θα πρέπει να προβεί σε επαναγορά του καλαθιού των μετοχών που είχε αρχικά πωλήσει, και να αφήσει τα ΣΜΕ να λήξουν. Έτσι, το κέρδος που κατοχυρώνει ο επενδυτής, είναι η αρχική διαφορά (discount) που είχε το ΣΜΕ έναντι της θεωρητικής του τιμής. Το αποτέλεσμα του κλεισίματος παρομοίων θέσεων αρμπιτράζ κατά την ημέρα λήξης, είναι να ασκηθεί ανοδική πίεση στην αγορά.

Στην Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά, οι υπερτιμήσεις (premium) ή οι υποτιμήσεις (discount) των ΣΜΕ, σε σχέση με τις αντίστοιχες θεωρητικές τιμές, είναι συχνά της τάξης του 1-2%. Αυτό σημαίνει ότι απαιτούνται μεγάλοι όγκοι συναλλαγών σε ΣΜΕ στην αγορά παραγώγων αλλά και σε μετοχές στην υποκείμενη αγορά, αντίστοιχα, για την αποτελεσματική υλοποίηση του αρμπιτράζ. Έτσι, σε μια αγορά που δεν έχει μεγάλο βάθος, είναι επόμενο οι αγορές ή οι πωλήσεις μετοχών, οι οποίες “κλείνουν” τις αντίστοιχες στρατηγικές αρμπιτράζ κατά την ημέρα λήξης των ΣΜΕ, να αποτυπώσουν ενδεχομένως μια έντονη βραχυπρόθεσμη ανοδική ή πτωτική τάση στον αντίστοιχο χρηματιστηριακό δείκτη. Εδώ θα πρέπει να καταλάβουμε, βέβαια, ότι η τάση που μπορεί να διαμορφωθεί στην αγορά εξαιτίας αυτών των κινήσεων είναι καθαρά τεχνική και δεν μπορεί να αποτελέσει ένδειξη για την περαιτέρω μεσοπρόθεσμη τάση που θα επικρατήσει στην αγορά μετά τη λήξη των ΣΜΕ [13].

4.5.1. ΦΥΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΠΡΟΗΓΗΣΗΣ – ΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ATF20 – FTASE20 ΚΑΙ ATF40 – FTASE40

Προκειμένου να διαπιστωθεί εάν η συμπεριφορά της σχέσης μεταξύ της αγοράς μετοχών και αγοράς παραγώγων αλλάζει κατά τη διάρκεια ζωής των ΣΜΕ, εκτιμάται η σχέση **(2)**: $R_{s,t} = a + b_k R_{F,t+k} + e_{s,t}$ για 5 διαφορετικές ημέρες της ζωής των συμβολαίων: **1.** η πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης **2.** η ημέρα, μία εβδομάδα μετά την έναρξη διαπραγμάτευσης **3.** η ημέρα, μία εβδομάδα πριν τη λήξη **4.** η ημέρα πριν τη λήξη **5.** η ημέρα λήξης των ΣΜΕ.

Συγκεκριμένα, έχουν δημιουργηθεί 5 διαφορετικά αρχεία δεδομένων για κάθε σετ δεικτών (1 αρχείο για κάθε μία από τις παραπάνω 5 επιλεγμένες ημέρες). Το κάθε αρχείο περιέχει στοιχεία (αποδόσεις ΣΜΕ και υποκείμενων δεικτών) για 4 ή 5 διαφορετικές ημερομηνίες, η κάθε μία από τις οποίες αντιστοιχεί σε ένα από τα 5 ΣΜΕ που ανήκουν στην υπό εξέταση περίοδο (**ΣΜΕ Μαρ01:** 21/2 – 16/3/01, **ΣΜΕ Απρ01:** 19/3 – 20/4/01, **ΣΜΕ Μαΐ01:** 23/4 – 18/5/01, **ΣΜΕ Ιουν01:** 21/5 – 15/6/01, **ΣΜΕ Ιουλ01:** 18/6 – 29/6/01).

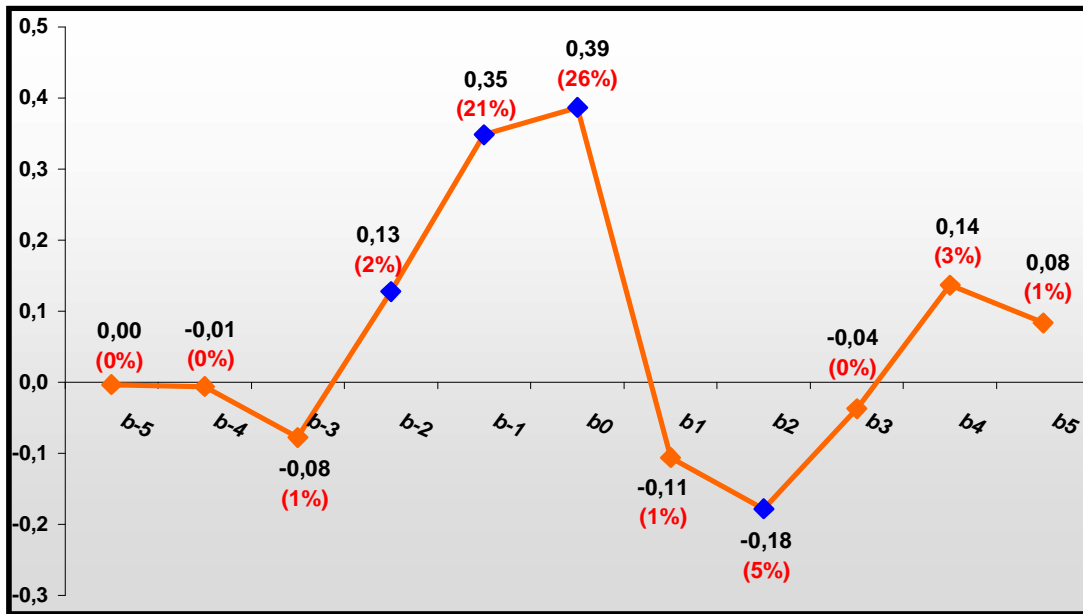
Στη συνέχεια, για καθένα από τα παραπάνω αρχεία εκτιμήθηκε το υπόδειγμα **(2)** με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων. Το οικονομετρικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή του υποδείγματος είναι το Econometric Views. Έγινε έλεγχος των δεδομένων για τυχόν προβλήματα αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας. Ειδικά το πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης ήταν έντονο στα δεδομένα.

Στα παρακάτω διαγράμματα (30 έως 39) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων του παραπάνω υποδείγματος για:

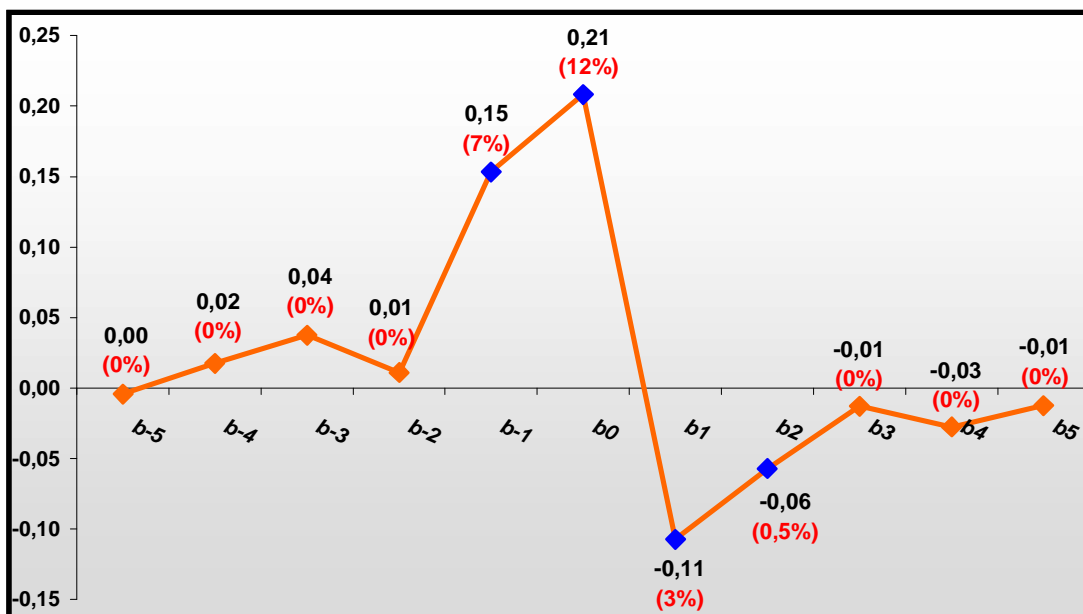
καμία χρονική προήγηση - υστέρηση των δεικτών της αγοράς μετοχών έναντι των δεικτών της αγοράς παραγώγων και μέχρι 5 χρονικές υστερήσεις και 5 χρονικές προηγήσεις των αντίστοιχών δεικτών.

Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται χωρίς να έχει διορθωθεί η παλινδρόμηση για την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης, μια και στην πράξη αποδείχθηκε αδύνατο να προσδιοριστεί η τάξη της αυτοσυσχέτισης στα δεδομένα και κάθε φορά το διορθωμένο υπόδειγμα εξακολουθούσε να εμφανίζει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης. Γι' αυτό τον λόγο, επιλέχθηκε η εναλλακτική της εκτίμησης του υποδείγματος με την εκτιμήτρια του πίνακα διακύμανσης-συνδιακύμανσης των Newey-West που είναι συνεπής ως προς την ύπαρξη αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας.

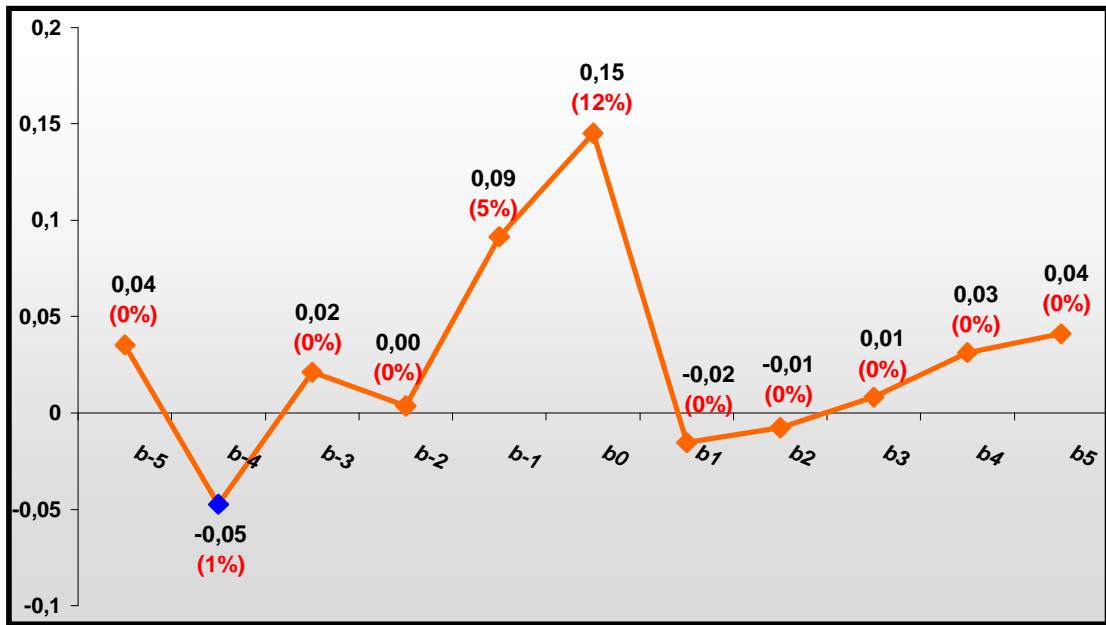
Συγκρίνοντας τα διαγράμματα 30 έως 34, σε απόλυτους όρους, όλες οι ημέρες που εξετάζονται παρουσιάζουν σχεδόν την ίδια εικόνα. Οι τιμές των συντελεστών b_0 και b_{-1} , που είναι πάντα (εκτός από την ημέρα μία εβδομάδα πριν τη λήξη των ΣΜΕ) στατιστικά σημαντικές, είναι θετικές και μικρότερες τα μονάδας σε όλες τις περιπτώσεις. Ο ταυτόχρονος συντελεστής b_0 εμφανίζει πάντα την μεγαλύτερη τιμή μεταξύ όλων των υπόλοιπων συντελεστών και ακολουθεί ο συντελεστής της παλινδρόμησης με μία χρονική υστέρηση. Οι τιμές όλων των υπόλοιπων συντελεστών είναι αισθητά μικρότερες και στην πλειοψηφία τους δεν είναι στατιστικά σημαντικοί.



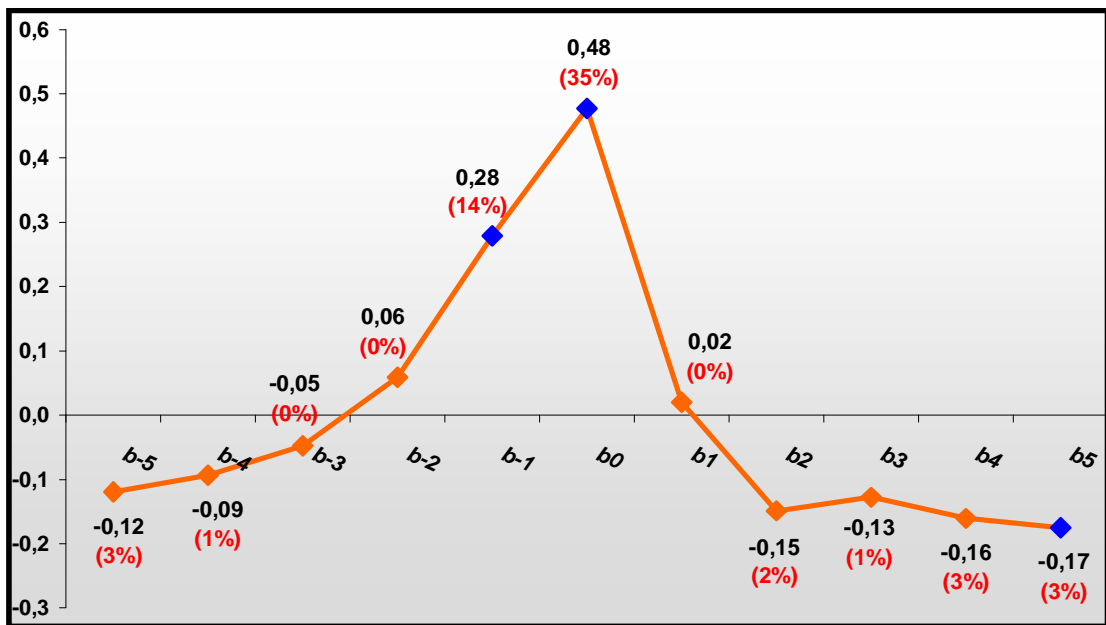
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 30: ΑΤΦ20 & ΦΤΑΣΕ20 – 1^η ΗΜΕΡΑ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



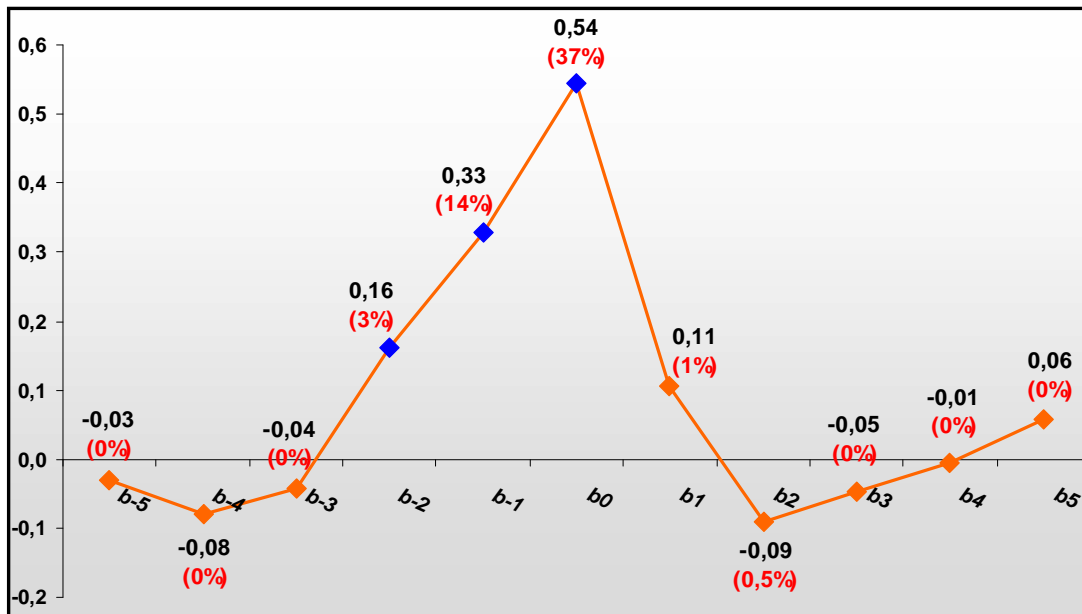
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 31: ΑΤΦ20 & ΦΤΑΣΕ20 – ΗΜΕΡΑ, ΜΙΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 32: ATF20 & FTASE20 – ΗΜΕΡΑ, ΜΙΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΗΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 33: ATF20 & FTASE20 – ΗΜΕΡΑ, ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΗΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)

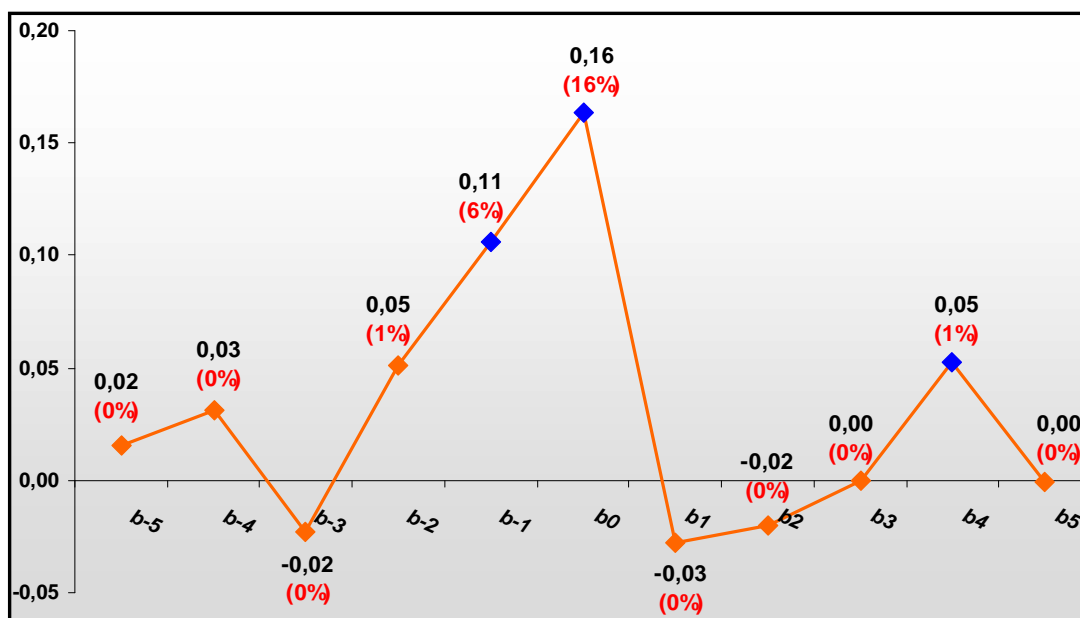


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 34: ATF20 & FTASE20 – ΗΜΕΡΑ ΛΗΞΗΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)

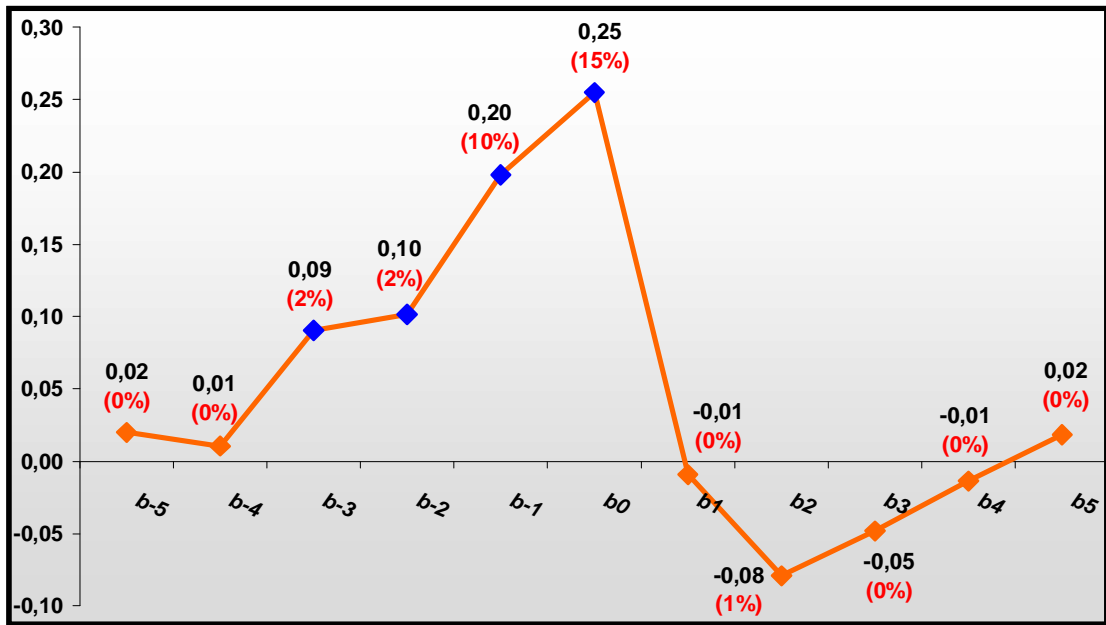
Αναφορικά με την ερμηνευτική ικανότητα των παλινδρομήσεων, παρατηρείται ότι ακόμα και στις περιπτώσεις που ο προσαρμοσμένος συντελεστής R^2 εμφανίζει τις μεγαλύτερες τιμές του, η ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων των αντίστοιχων παλινδρομήσεων είναι ιδιαίτερα περιορισμένη. Ο συγκεκριμένος συντελεστής λαμβάνει πάντα τη μεγαλύτερη τιμή για την παλινδρόμηση χωρίς καμία χρονική προήγηση – υστέρηση (12% - 37%). Η δεύτερη μεγαλύτερη τιμή (η οποία τις περισσότερες φορές παρουσιάζει σημαντική διαφορά από την πρώτη) ανήκει στην παλινδρόμηση με μία χρονική υστέρηση (5% - 21%) ενώ, οι τιμές του συντελεστή για τις υπόλοιπες παλινδρομήσεις είναι ασήμαντες (0% - 3%).

Συγκρίνοντας τα στοιχεία των παραπάνω διαγραμμάτων μεταξύ τους, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στους συντελεστές b_0 , b_{-1} (οι τιμές των υπολοίπων

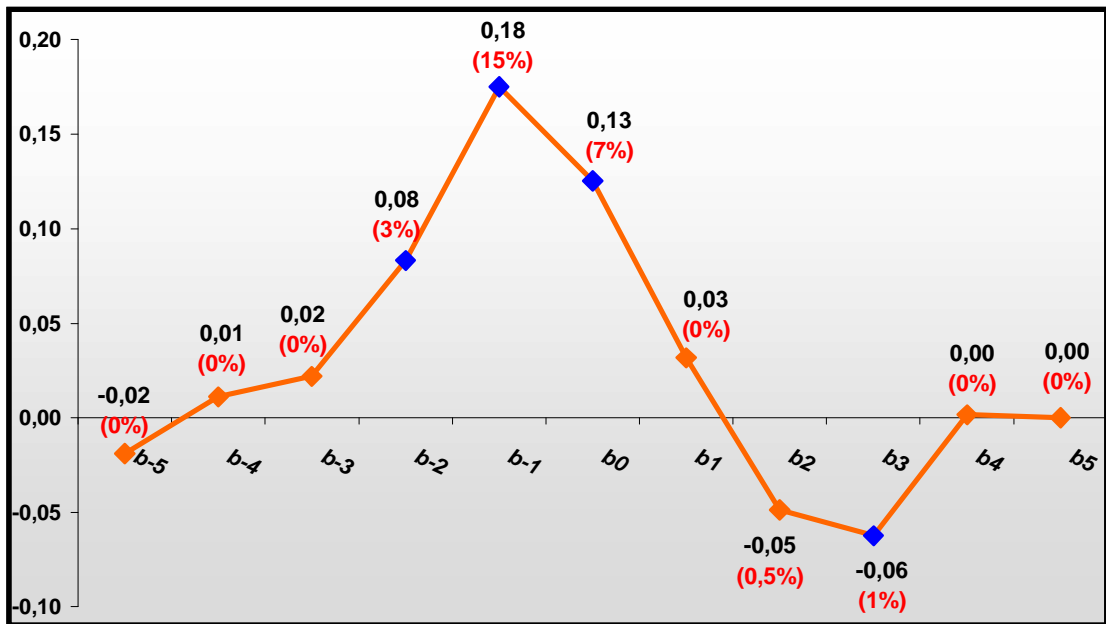
συντελεστών δεν προσφέρονται για σύγκριση καθώς, όπως προαναφέρθηκε, τις περισσότερες φορές δεν είναι στατιστικά σημαντικοί) και στους συντελεστές R^2 για τις παλινδρομήσεις χωρίς καμία χρονική προήγηση – υστέρηση και με μία χρονική υστέρηση. Οι συντελεστές αυτοί εμφανίζουν πάντα τις μεγαλύτερες τιμές τους, την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης των συμβολαίων. Επιπλέον, η διαφορά των τιμών τους από τους αντίστοιχους συντελεστές των προηγούμενων ημερών είναι ιδιαίτερα σημαντική. Εξαιρέση αποτελεί η ημέρα πριν τη λήξη των συμβολαίων, καθώς οι διαφορές των συντελεστών από τους αντίστοιχους συντελεστές της τελευταίας ημέρας είναι περιορισμένες.



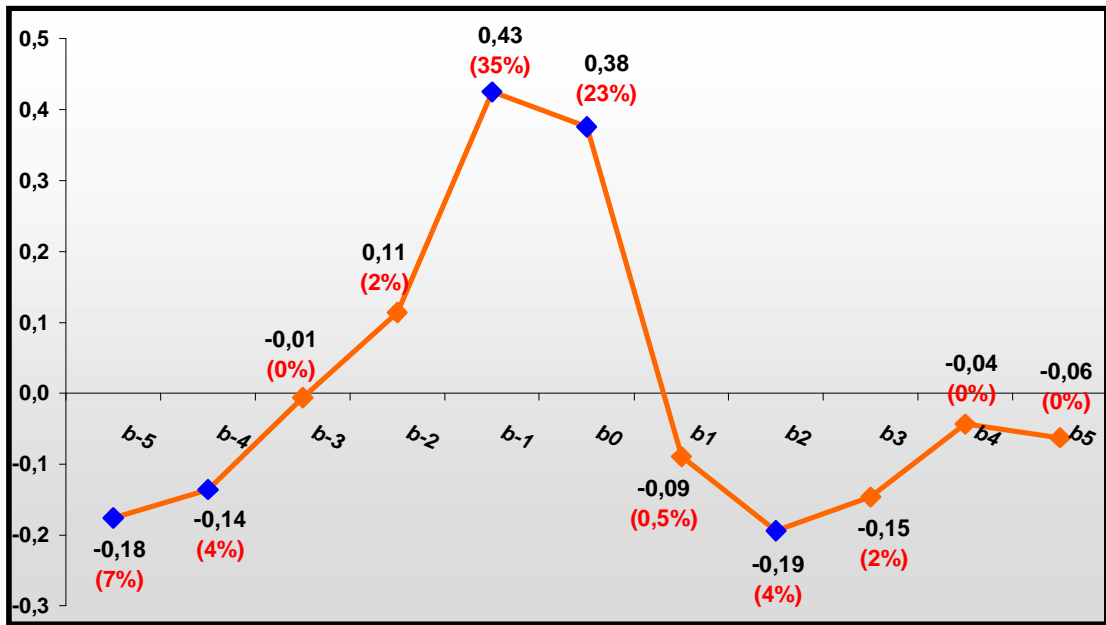
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 35: ATF40 & FTASE40 – 1^Η ΗΜΕΡΑ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ Β ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



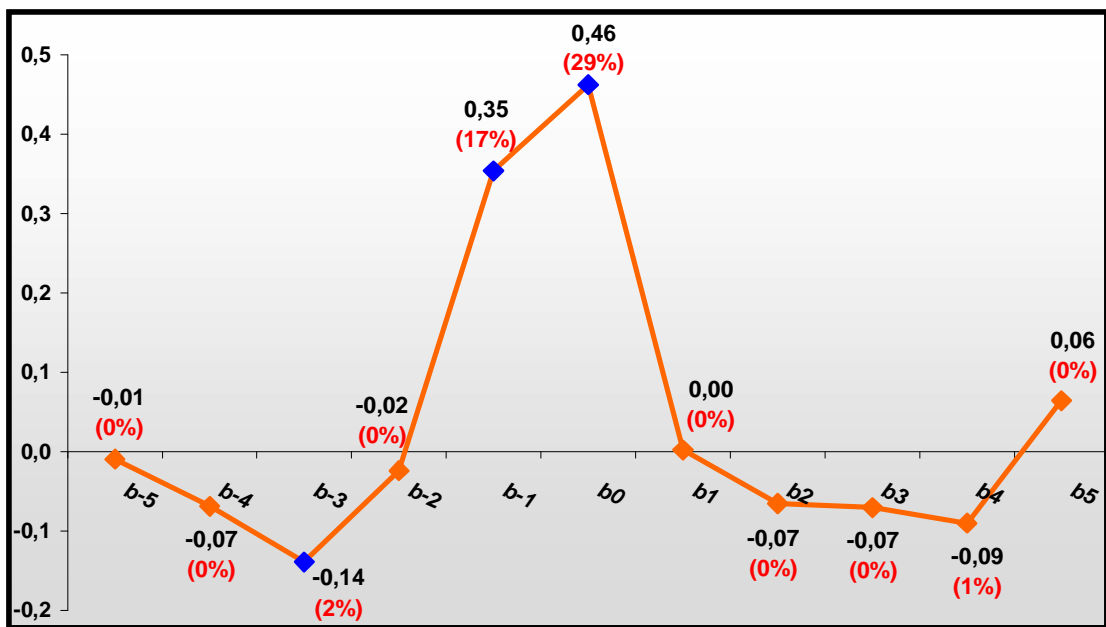
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 36: ATF40 & FTASE40 – ΗΜΕΡΑ, ΜΙΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 37: ATF40 & FTASE40 – ΗΜΕΡΑ, ΜΙΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΗΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 38: ATF40 & FTASE40 – ΗΜΕΡΑ, ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΗΞΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 39: ATF40 & FTASE40 – ΗΜΕΡΑ ΛΗΞΗΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΜΕ: ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ b ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ (R^2) ΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ (2)

Περίπου τις ίδιες παρατηρήσεις μπορούμε να κάνουμε και για τα στοιχεία που απεικονίζονται στα διαγράμματα που αφορούν τη σχέση μεταξύ των δεικτών ATF40 – FTASE40, όπως αυτή διαμορφώνεται στις 5 διαφορετικές ημέρες που έχουν επιλεγεί.

Η μόνη διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι, ο ταυτόχρονος συντελεστής b_0 δεν λαμβάνει πάντα την μεγαλύτερη τιμή. Στις περιπτώσεις αυτές (ημέρα, μία εβδομάδα πριν τη λήξη των ΣΜΕ και ημέρα πριν τη λήξη συμβολαίων), την μεγαλύτερη τιμή εμφανίζει ο συντελεστής με μία χρονική υστέρηση b_{-1} (και οι δύο συντελεστές είναι πάντα στατιστικά σημαντικοί). Επιπλέον, ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού R^2 των παλινδρομήσεων με μία χρονική υστέρηση, των περιπτώσεων αυτών, εμφανίζει επίσης την υψηλότερη τιμή.

4.6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία εμπειρική εξέταση της ενδοσυνεδριακής σχέσης μεταξύ των αποδόσεων των δεικτών της αγοράς μετοχών (Χ.Α.Α) και αποδόσεων ΣΜΕ επί των δεικτών αυτών (Χ.Π.Α.). Μέσω της μελέτης αυτής εξετάζεται η ύπαρξη και η φύση οποιασδήποτε προβλεπτικής πληροφόρησης που εμπεριέχεται στις τιμές των δεικτών της μίας αγοράς σχετικά με επακόλουθες κινήσεις στις τιμές των αντίστοιχων δεικτών της άλλης αγοράς. Επιπλέον, η εκτιμώμενη σχέση μεταξύ των αποδόσεων των δεικτών, την ημερομηνία λήξης των συμβολαίων, συγκρίνεται με αντίστοιχες εκτιμήσεις για την ίδια σχέση αλλά για άλλες ημέρες διαπραγμάτευσης πριν τη λήξη.

Από την ανάλυση που έχει προηγηθεί προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Οι δύο υπό εξέταση αγορές συνδέονται μεταξύ τους αλλά **η σχέση τους δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή**, τουλάχιστον για την περίοδο που εξετάστηκε. Αυτό, πιθανότατα, οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η ελληνική αγορά παραγώγων βρισκόταν στα πρώτα στάδια της ανάπτυξής της και η χρήση των προϊόντων της δεν ήταν ιδιαίτερα διαδεδομένη. Η εξήγηση αυτή επιβεβαιώνεται συγκρίνοντας τα αποτελέσματα από την ανάλυση των δύο ομάδων δεικτών, που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη. Η σχέση μεταξύ Χ.Α.Α. και Χ.Π.Α. εμφανίζεται αρκετά πιο δυνατή όταν εξετάζεται μέσω των δεικτών ATF20 – FTASE20 απ' ό,τι όταν εξετάζεται μέσω των δεικτών ATF40 – FTASE40. Αυτό συμβαίνει διότι η συναλλακτική δραστηριότητα στα ΣΜΕ επί ATF20 ήταν αρκετά πιο έντονη (μέσος ημερήσιος αριθμός συμβολαίων περιόδου Φεβ01 – Ιουλ01: 10.470) σε σύγκριση με τη συναλλακτική δραστηριότητα στα ΣΜΕ επί ATF40 (μέσος ημερήσιος αριθμός συμβολαίων περιόδου Φεβ01 – Ιουλ01: 5.680)
- Οι κινήσεις τιμών των δεικτών του Χ.Α.Α. και των αντίστοιχών δεικτών του Χ.Π.Α. είναι **ταυτοχρόνως σχετιζόμενες**. Αυτό σημαίνει ότι και οι δύο αγορές αφομοιώνουν και αντικατοπτρίζουν (στις τιμές των αντιπροσωπευτικών δεικτών τους) την πληροφόρηση που διαχέεται σ' αυτές σχεδόν ταυτόχρονα.

- Φαίνεται να υπάρχει μία **μη συμμετρική σχέση** μεταξύ των αγορών, καθώς τα στοιχεία της ανάλυσης δείχνουν ότι ενώ η αγορά παραγώγων μπορεί να προηγείται της αγοράς μετοχών κατά 5 λεπτά, το αντίθετο δεν συμβαίνει ούτε καν για ελάχιστα λεπτά.
- Η σχέση προήγησης - υστέρησης που παρατηρείται μεταξύ των εξεταζόμενων αγορών είναι **σταθερή κατά τη διάρκεια ζωής των ΣΜΕ**. Η χρονική διάρκεια προήγησης της αγοράς παραγώγων έναντι της αγοράς μετοχών την ημέρα λήξης των συμβολαίων, δεν διαφέρει από την αντίστοιχη χρονική διάρκεια προήγησης που παρατηρείται στις προηγούμενες ημέρες της διαπραγμάτευσής τους.
- Η σχέση μεταξύ Χ.Α.Α. και Χ.Π.Α. είναι αρκετά **πιο δυνατή την τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης των ΣΜΕ**. Το μέγεθος των στατιστικά σημαντικών συντελεστών b_0 , b_{-1} αλλά και η ερμηνευτική ικανότητα των αποτελεσμάτων των αντίστοιχων παλινδρομήσεων την ημέρα λήξης των συμβολαίων, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές από τα αντίστοιχα μεγέθη των προηγούμενων ημερών διαπραγμάτευσης. Η ενδυνάμωση της σχέσης μεταξύ Χ.Α.Α. και Χ.Π.Α. οφείλεται στην αυξημένη συναλλακτική δραστηριότητα που παρατηρείται τη συγκεκριμένη ημέρα και στις δύο αγορές. Οι ειδικές απαιτήσεις της τελευταίας ημέρας διαπραγμάτευσης ΣΜΕ (κλείσιμο όλων των ανοικτών θέσεων ή μετακύλιση αυτών στον επόμενο μήνα λήξης), καθώς και οι ευκαιρίες αρμπιτράζ που δημιουργούνται, λόγω της ύπαρξης υψηλής μεταβλητότητας, αποτελούν

τους βασικούς παράγοντες για την αύξηση του όγκου συναλλαγών στις δύο αγορές.

4.7. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Από τον Ιούνιο του 2001, τα δεδομένα για την Ελληνική αγορά παραγώγων έχουν αλλάξει σημαντικά. Λόγω του παρατεταμένου αρνητικού κλίματος που επικρατεί στο Χ.Α.Α., η προσοχή των επενδυτών (θεσμικών και όχι μόνο) όλο και περισσότερο στρέφεται προς τη χρήση των παραγώγων προϊόντων. Αυτό διαπιστώνεται από τη σημαντική αύξηση του αριθμού κωδικών πελατών (κατά το 1^ο εξάμηνο του 2002, οι κωδικοί πελατών στην αγορά παραγώγων αυξήθηκαν με ρυθμό 472 νέων κωδικών ανά μήνα. Στο τέλος Ιουνίου 2002, το σύνολο των κωδικών ανήλθε σε 11.966 έναντι 9.133 κωδικών στο τέλος του 2001. Οι κωδικοί που προέρχονται από την επαρχεία αποτελούν το 39,48% του συνόλου [14]), αλλά και του μέσου ημερήσιου όγκου συναλλαγών. Επιπλέον, η αξία συναλλαγών του Χ.Π.Α. έχει πλέον ξεπεράσει την αξία συναλλαγών του Χ.Α.Α.

Τα δεδομένα έχουν αλλάξει και τους δύο δείκτες της αγοράς παραγώγων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη. Τα ΣΜΕ επί του δείκτη υψηλής κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE-20 είναι τα προϊόντα που παρουσιάζουν, αυτή τη στιγμή, τη μεγαλύτερη ρευστότητα Χ.Π.Α. Μάλιστα, κατά τους τελευταίους μήνες ο μέσος ημερήσιος όγκος συναλλαγών φθάνει τα 25.000 συμβόλαια. Αντίθετα, έχει περιοριστεί το ενδιαφέρον για τα ΣΜΕ επί του δείκτη μεσαίας

κεφαλαιοποίησης FTSE/ASE-Mid40, καθώς ο μέσος ημερήσιος αριθμός συμβολαίων έχει μειωθεί τους τελευταίους μήνες στα 3.000 συμβόλαια.

Λόγω της αλλαγής των συνθηκών που επικρατούν στις αγορές που εξετάζονται, αλλά και του σχετικά μικρού χρονικού διαστήματος που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα ανάλυση, κρίνεται σκόπιμη η επανάληψη της διαδικασίας με δείγμα το οποίο να καλύπτει μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αλλά, και για διαφορετικά δεδομένα (π.χ. σχέση ΣΜΕ και επιμέρους μετοχών του υποκείμενου δείκτη, χρήση της μέσης απόκλισης των τιμών εκκαθάρισης ΣΜΕ από τη “δίκαιη” θεωρητική τιμή τους αντί των ενδοσυνεδριακών αποδόσεων των ΣΜΕ).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χ.Π.Α., Η χρήση δικαιωμάτων στο Δείκτη FTSE/ASE-20, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης, Ιούλιος 2000, σελ. 22
2. Κωνσταντίνος Πέτσας, Μπορούν οι τιμές των ΣΜΕ να προεξοφλούν την τάση της Σοφοκλέους;, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης Χ.Π.Α., Σεπτέμβριος 2001, σελ. 1
3. I. Kawaller, P. Koch & T. Koch, The Temporal Price Relationship between S&P500 Futures and S&P 500 Index, The Journal of Finance/Vol. XLII – No 5, 1987, σελ. 1311
4. K. Chan, A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship between the Cash Market and Stock Index Futures Market, The Review of Financial Studies/Vol. 5 – No 1, 1992, σελ. 123
5. I. Kawaller, P. Koch & T. Koch, ό.π., σελ. 1309
6. H. R. Stoll & R. E. Whaley, The Dynamics of Stock Index and Stock Index Futures Returns, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1990, σελ. 441
7. A. Lo & A. C. MacKinlay, An Econometric Analysis of Nonsynchronous-Trading, Journal of Econometrics, 1990, σελ. 209

8. D. W. Diamond & R. E. Verrechia, Constraints of Short-Selling and Asset Price Adjustment to Private Information, Journal of Financial Economics, 1987, σελ. 278
9. A. R. Admati & P. Pfleiderer, A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Volatility, Review of Financial Studies, 1988, σελ. 48
10. K. Chan, ό.π., σελ. 128
11. I. Kawaller, P. Koch & T. Koch, ό.π., σελ. 1313
12. Χ.Α.Α., <http://www.ase.gr>, Βασικοί Κανόνες Διαχείρισης και Υπολογισμού των Δεικτών FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE-Mid 40
13. Νίκος Πορφύρης, Ημέρες Λήξης Συμβολαίων του Χ.Π.Α.: Σε τι οφείλεται η μεγάλη διακύμανση τιμών και τι επιλογές δίνονται στους επενδυτές, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης Χ.Π.Α., Αύγουστος 2001, σελ. 1-2
14. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Απολογισμός 1^{ου} εξαμήνου 2002, σελ. 3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

ATF20 – FTASE20: Όλες οι ημέρες διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

10 χρονικές υστερήσεις – καμία χρονική προήγηση-υστέρηση – 10 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4578 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.41E-06	1.42E-05	-0.169966	0.8650
FTASE20(-10)	-0.011330	0.007822	-1.448552	0.1475
FTASE20(-9)	-0.008334	0.008951	-0.931135	0.3518
FTASE20(-8)	0.002514	0.007355	0.341816	0.7325
FTASE20(-7)	0.000549	0.009737	0.056365	0.9551
FTASE20(-6)	-0.009427	0.008373	-1.125868	0.2603
FTASE20(-5)	-8.46E-05	0.011000	-0.007686	0.9939
FTASE20(-4)	0.019515	0.009167	2.128942	0.0333
FTASE20(-3)	0.064212	0.011460	5.603200	0.0000
FTASE20(-2)	0.149447	0.010512	14.21706	0.0000
FTASE20(-1)	0.290835	0.015133	19.21879	0.0000
FTASE20	0.398384	0.026055	15.29009	0.0000
FTASE20(1)	0.031787	0.014149	2.246610	0.0247
FTASE20(2)	-0.015892	0.017371	-0.914850	0.3603
FTASE20(3)	-0.006940	0.012633	-0.549363	0.5828
FTASE20(4)	0.009436	0.009642	0.978581	0.3278
FTASE20(5)	0.022637	0.009078	2.493564	0.0127
FTASE20(6)	0.006324	0.007775	0.813337	0.4161
FTASE20(7)	0.011193	0.008781	1.274706	0.2025
FTASE20(8)	0.012590	0.009588	1.313132	0.1892
FTASE20(9)	0.016944	0.008931	1.897253	0.0579
FTASE20(10)	0.002143	0.009920	0.216079	0.8289
R-squared	0.483209	Mean dependent var		-6.74E-05
Adjusted R-squared	0.480827	S.D. dependent var		0.001526
S.E. of regression	0.001100	Akaike info criterion		-10.78272
Sum squared resid	0.005510	Schwarz criterion		-10.75182
Log likelihood	24703.64	F-statistic		202.8546
Durbin-Watson stat	1.824953	Prob(F-statistic)		0.000000

ATF40 – FTASE40: Όλες οι ημέρες διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

10 χρονικές υστερήσεις – καμία χρονική προήγηση-υστέρηση – 10 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4529 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.33E-05	1.94E-05	-1.199349	0.2305
FTASE40(-10)	-0.002280	0.008624	-0.264384	0.7915
FTASE40(-9)	0.011879	0.009689	1.226087	0.2202
FTASE40(-8)	0.013184	0.009456	1.394228	0.1633
FTASE40(-7)	0.003333	0.008991	0.370745	0.7108
FTASE40(-6)	0.002579	0.008642	0.298398	0.7654
FTASE40(-5)	0.001279	0.008319	0.153742	0.8778
FTASE40(-4)	0.014148	0.009572	1.478012	0.1395
FTASE40(-3)	0.073664	0.009457	7.788991	0.0000
FTASE40(-2)	0.139641	0.010719	13.02720	0.0000
FTASE40(-1)	0.251003	0.013329	18.83185	0.0000
FTASE40	0.276145	0.013300	20.76253	0.0000
FTASE40(1)	0.028098	0.009399	2.989575	0.0028
FTASE40(2)	-0.029612	0.010231	-2.894203	0.0038
FTASE40(3)	-0.019897	0.009511	-2.091983	0.0365
FTASE40(4)	-0.002222	0.008731	-0.254492	0.7991
FTASE40(5)	-0.002914	0.009245	-0.315166	0.7527
FTASE40(6)	-0.000372	0.008441	-0.044037	0.9649
FTASE40(7)	0.018870	0.008278	2.279608	0.0227
FTASE40(8)	0.035714	0.010683	3.343217	0.0008
FTASE40(9)	0.016568	0.009993	1.657941	0.0974
FTASE40(10)	0.019813	0.007924	2.500241	0.0124
R-squared	0.403690	Mean dependent var		-7.38E-05
Adjusted R-squared	0.400912	S.D. dependent var		0.001749
S.E. of regression	0.001354	Akaike info criterion		-10.36733
Sum squared resid	0.008257	Schwarz criterion		-10.33615
Log likelihood	23498.82	F-statistic		145.2930
Durbin-Watson stat	1.627346	Prob(F-statistic)		0.000000

ATF20 – FTASE20: Όλες οι ημέρες διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4510 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.15E-05	2.11E-05	-2.922312	0.0035
FTASE20	0.262909	0.025060	10.49110	0.0000
R-squared	0.150747	Mean dependent var		-7.48E-05
Adjusted R-squared	0.150559	S.D. dependent var		0.001461
S.E. of regression	0.001346	Akaike info criterion		-10.38239
Sum squared resid	0.008171	Schwarz criterion		-10.37955
Log likelihood	23414.30	F-statistic		800.1943
Durbin-Watson stat	1.803778	Prob(F-statistic)		0.000000

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4246 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.91E-05	2.62E-05	-3.014939	0.0026
FTASE20	-0.029117	0.013810	-2.108376	0.0351
R-squared	0.002024	Mean dependent var		-7.78E-05
Adjusted R-squared	0.001789	S.D. dependent var		0.001399
S.E. of regression	0.001398	Akaike info criterion		-10.30737
Sum squared resid	0.008292	Schwarz criterion		-10.30438
Log likelihood	21884.55	F-statistic		8.608151
Durbin-Watson stat	1.360638	Prob(F-statistic)		0.003365

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4334 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.81E-05	2.58E-05	-3.030276	0.0025
FTASE20	0.004829	0.012070	0.400064	0.6891
R-squared	0.000054	Mean dependent var		-7.83E-05
Adjusted R-squared	-0.000177	S.D. dependent var		0.001423
S.E. of regression	0.001423	Akaike info criterion		-10.27130
Sum squared resid	0.008775	Schwarz criterion		-10.26836
Log likelihood	22259.92	F-statistic		0.233244
Durbin-Watson stat	1.363414	Prob(F-statistic)		0.629154

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4334 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.81E-05	2.58E-05	-3.030276	0.0025
FTASE20	0.004829	0.012070	0.400064	0.6891
R-squared	0.000054	Mean dependent var		-7.83E-05
Adjusted R-squared	-0.000177	S.D. dependent var		0.001423
S.E. of regression	0.001423	Akaike info criterion		-10.27130
Sum squared resid	0.008775	Schwarz criterion		-10.26836
Log likelihood	22259.92	F-statistic		0.233244
Durbin-Watson stat	1.363414	Prob(F-statistic)		0.629154

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 4510 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.15E-05	2.11E-05	-2.922312	0.0035
FTASE20	0.262909	0.025060	10.49110	0.0000
R-squared	0.150747	Mean dependent var		-7.48E-05
Adjusted R-squared	0.150559	S.D. dependent var		0.001461
S.E. of regression	0.001346	Akaike info criterion		-10.38239
Sum squared resid	0.008171	Schwarz criterion		-10.37955
Log likelihood	23414.30	F-statistic		800.1943
Durbin-Watson stat	1.803778	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 4598 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.25E-05	2.01E-05	-2.116098	0.0344
FTASE20	0.370114	0.033129	11.17200	0.0000
R-squared	0.274847	Mean dependent var		-6.63E-05
Adjusted R-squared	0.274689	S.D. dependent var		0.001528
S.E. of regression	0.001301	Akaike info criterion		-10.45065
Sum squared resid	0.007781	Schwarz criterion		-10.44785
Log likelihood	24028.05	F-statistic		1741.970
Durbin-Watson stat	1.596198	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 4510 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.99E-05	2.66E-05	-2.254574	0.0242
FTASE20	-0.032641	0.010839	-3.011490	0.0026
R-squared	0.002162	Mean dependent var		-5.80E-05
Adjusted R-squared	0.001941	S.D. dependent var		0.001485
S.E. of regression	0.001483	Akaike info criterion		-10.18850
Sum squared resid	0.009920	Schwarz criterion		-10.18566
Log likelihood	22977.08	F-statistic		9.767022
Durbin-Watson stat	1.294833	Prob(F-statistic)		0.001788

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4422 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.30E-05	2.73E-05	-2.673803	0.0075
FTASE20	-0.091926	0.016672	-5.513745	0.0000
R-squared	0.017292	Mean dependent var		-6.70E-05
Adjusted R-squared	0.017070	S.D. dependent var		0.001474
S.E. of regression	0.001461	Akaike info criterion		-10.21866
Sum squared resid	0.009437	Schwarz criterion		-10.21577
Log likelihood	22595.47	F-statistic		77.77678
Durbin-Watson stat	1.329958	Prob(F-statistic)		0.000000

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4334 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.14E-05	2.66E-05	-2.304596	0.0212
FTASE20	-0.059757	0.014959	-3.994803	0.0001
R-squared	0.007273	Mean dependent var		-5.75E-05
Adjusted R-squared	0.007044	S.D. dependent var		0.001468
S.E. of regression	0.001463	Akaike info criterion		-10.21595
Sum squared resid	0.009274	Schwarz criterion		-10.21301
Log likelihood	22139.96	F-statistic		31.73767
Durbin-Watson stat	1.335554	Prob(F-statistic)		0.000000

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4246 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.74E-05	2.59E-05	-2.211140	0.0271
FTASE20	0.000664	0.015678	0.042337	0.9662
R-squared	0.000001	Mean dependent var		-5.74E-05
Adjusted R-squared	-0.000235	S.D. dependent var		0.001468
S.E. of regression	0.001469	Akaike info criterion		-10.20856
Sum squared resid	0.009153	Schwarz criterion		-10.20556
Log likelihood	21674.77	F-statistic		0.003797
Durbin-Watson stat	1.323630	Prob(F-statistic)		0.950867

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4158 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.51E-05	2.61E-05	-2.109398	0.0350
FTASE20	0.019612	0.013934	1.407458	0.1594
R-squared	0.000766	Mean dependent var		-5.64E-05
Adjusted R-squared	0.000525	S.D. dependent var		0.001475
S.E. of regression	0.001475	Akaike info criterion		-10.19995
Sum squared resid	0.009041	Schwarz criterion		-10.19690
Log likelihood	21207.70	F-statistic		3.184595
Durbin-Watson stat	1.327326	Prob(F-statistic)		0.074408

ATF40 – FTASE40: Όλες οι ημέρες διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4109 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000109	3.27E-05	-3.326415	0.0009
FTASE40	-0.038289	0.013542	-2.827441	0.0047
R-squared	0.004546	Mean dependent var		-0.000107
Adjusted R-squared	0.004303	S.D. dependent var		0.001652
S.E. of regression	0.001649	Akaike info criterion		-9.977276
Sum squared resid	0.011163	Schwarz criterion		-9.974199
Log likelihood	20500.31	F-statistic		18.75453
Durbin-Watson stat	1.261382	Prob(F-statistic)		0.000015

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4197 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000112	3.28E-05	-3.398354	0.0007
FTASE40	-0.037287	0.010238	-3.642112	0.0003
R-squared	0.004218	Mean dependent var		-0.000110
Adjusted R-squared	0.003980	S.D. dependent var		0.001666
S.E. of regression	0.001662	Akaike info criterion		-9.960637
Sum squared resid	0.011593	Schwarz criterion		-9.957615
Log likelihood	20904.40	F-statistic		17.76802
Durbin-Watson stat	1.234412	Prob(F-statistic)		0.000025

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4285 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000109	3.16E-05	-3.444227	0.0006
FTASE40	0.021052	0.010440	2.016449	0.0438
R-squared	0.001322	Mean dependent var		-0.000110
Adjusted R-squared	0.001089	S.D. dependent var		0.001677
S.E. of regression	0.001676	Akaike info criterion		-9.944038
Sum squared resid	0.012035	Schwarz criterion		-9.941068
Log likelihood	21307.10	F-statistic		5.669863
Durbin-Watson stat	1.246095	Prob(F-statistic)		0.017302

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 4373 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.75E-05	2.95E-05	-3.308340	0.0009
FTASE40	0.102191	0.011393	8.969295	0.0000
R-squared	0.031672	Mean dependent var		-0.000105
Adjusted R-squared	0.031451	S.D. dependent var		0.001678
S.E. of regression	0.001651	Akaike info criterion		-9.974248
Sum squared resid	0.011916	Schwarz criterion		-9.971329
Log likelihood	21810.69	F-statistic		142.9685
Durbin-Watson stat	1.362354	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 4461 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.91E-05	2.54E-05	-3.111425	0.0019
FTASE40	0.229561	0.016593	13.83509	0.0000
R-squared	0.154602	Mean dependent var		-9.19E-05
Adjusted R-squared	0.154413	S.D. dependent var		0.001705
S.E. of regression	0.001567	Akaike info criterion		-10.07825
Sum squared resid	0.010956	Schwarz criterion		-10.07538
Log likelihood	22481.55	F-statistic		815.4409
Durbin-Watson stat	1.678623	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 4549 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.90E-05	2.55E-05	-2.314503	0.0207
FTASE40	0.246955	0.015231	16.21370	0.0000
R-squared	0.169250	Mean dependent var		-7.32E-05
Adjusted R-squared	0.169068	S.D. dependent var		0.001751
S.E. of regression	0.001596	Akaike info criterion		-10.04183
Sum squared resid	0.011586	Schwarz criterion		-10.03901
Log likelihood	22842.14	F-statistic		926.3703
Durbin-Watson stat	1.439618	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 4461 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.58E-05	3.11E-05	-2.759888	0.0058
FTASE40	-0.014749	0.010119	-1.457523	0.1450
R-squared	0.000604	Mean dependent var		-8.48E-05
Adjusted R-squared	0.000380	S.D. dependent var		0.001735
S.E. of regression	0.001734	Akaike info criterion		-9.876086
Sum squared resid	0.013410	Schwarz criterion		-9.873215
Log likelihood	22030.61	F-statistic		2.694693
Durbin-Watson stat	1.188691	Prob(F-statistic)		0.100753

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4373 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000104	3.23E-05	-3.227889	0.0013
FTASE40	-0.083972	0.011533	-7.281173	0.0000
R-squared	0.019751	Mean dependent var		-9.81E-05
Adjusted R-squared	0.019527	S.D. dependent var		0.001723
S.E. of regression	0.001706	Akaike info criterion		-9.909069
Sum squared resid	0.012719	Schwarz criterion		-9.906150
Log likelihood	21668.18	F-statistic		88.07141
Durbin-Watson stat	1.254652	Prob(F-statistic)		0.000000

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4285 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.27E-05	3.19E-05	-2.904732	0.0037
FTASE40	-0.060067	0.010629	-5.651028	0.0000
R-squared	0.010060	Mean dependent var		-8.83E-05
Adjusted R-squared	0.009829	S.D. dependent var		0.001715
S.E. of regression	0.001707	Akaike info criterion		-9.907795
Sum squared resid	0.012479	Schwarz criterion		-9.904826
Log likelihood	21229.45	F-statistic		43.52536
Durbin-Watson stat	1.237288	Prob(F-statistic)		0.000000

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4197 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.44E-05	3.11E-05	-2.714226	0.0067
FTASE40	-0.013316	0.011354	-1.172771	0.2410
R-squared	0.000490	Mean dependent var		-8.34E-05
Adjusted R-squared	0.000252	S.D. dependent var		0.001718
S.E. of regression	0.001718	Akaike info criterion		-9.895333
Sum squared resid	0.012375	Schwarz criterion		-9.892311
Log likelihood	20767.36	F-statistic		2.056059
Durbin-Watson stat	1.196525	Prob(F-statistic)		0.151676

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 4109 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=9)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.72E-05	3.14E-05	-2.780953	0.0054
FTASE40	-0.000885	0.010507	-0.084251	0.9329
R-squared	0.000002	Mean dependent var		-8.72E-05
Adjusted R-squared	-0.000241	S.D. dependent var		0.001723
S.E. of regression	0.001723	Akaike info criterion		-9.888537
Sum squared resid	0.012198	Schwarz criterion		-9.885461
Log likelihood	20318.00	F-statistic		0.008786
Durbin-Watson stat	1.198777	Prob(F-statistic)		0.925326

ATF20 – FTASE20: 1^η ημέρα διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000138	0.000140	-0.985137	0.3258
FTASE20	-0.119669	0.094675	-1.264002	0.2078
R-squared	0.031085	Mean dependent var		-0.000118
Adjusted R-squared	0.025932	S.D. dependent var		0.001776
S.E. of regression	0.001753	Akaike info criterion		-9.844751
Sum squared resid	0.000578	Schwarz criterion		-9.810572
Log likelihood	937.2514	F-statistic		6.031556
Durbin-Watson stat	1.347165	Prob(F-statistic)		0.014961

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000147	0.000139	-1.054465	0.2930
FTASE20	-0.093378	0.051254	-1.821888	0.0700
R-squared	0.018709	Mean dependent var		-0.000131
Adjusted R-squared	0.013598	S.D. dependent var		0.001771
S.E. of regression	0.001759	Akaike info criterion		-9.838060
Sum squared resid	0.000594	Schwarz criterion		-9.804370
Log likelihood	956.2918	F-statistic		3.660606
Durbin-Watson stat	1.351885	Prob(F-statistic)		0.057201

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000188	0.000134	-1.399066	0.1634
FTASE20	-0.047817	0.047408	-1.008615	0.3144
R-squared	0.004721	Mean dependent var		-0.000179
Adjusted R-squared	-0.000357	S.D. dependent var		0.001801
S.E. of regression	0.001802	Akaike info criterion		-9.790277
Sum squared resid	0.000636	Schwarz criterion		-9.757062
Log likelihood	971.2374	F-statistic		0.929638
Durbin-Watson stat	1.381525	Prob(F-statistic)		0.336145

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000213	0.000133	-1.600882	0.1110
FTASE20	0.058750	0.038810	1.513798	0.1317
R-squared	0.006696	Mean dependent var		-0.000223
Adjusted R-squared	0.001730	S.D. dependent var		0.001844
S.E. of regression	0.001843	Akaike info criterion		-9.745277
Sum squared resid	0.000679	Schwarz criterion		-9.712522
Log likelihood	986.2730	F-statistic		1.348278
Durbin-Watson stat	1.343796	Prob(F-statistic)		0.246963

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000164	0.000114	-1.437561	0.1521
FTASE20	0.278850	0.082481	3.380782	0.0009
R-squared	0.141733	Mean dependent var		-0.000204
Adjusted R-squared	0.137525	S.D. dependent var		0.001893
S.E. of regression	0.001758	Akaike info criterion		-9.839371
Sum squared resid	0.000631	Schwarz criterion		-9.807061
Log likelihood	1015.455	F-statistic		33.68814
Durbin-Watson stat	1.624218	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 210 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.68E-05	0.000121	-0.552371	0.5813
FTASE20	0.476856	0.134487	3.545739	0.0005
R-squared	0.351285	Mean dependent var		-0.000139
Adjusted R-squared	0.348166	S.D. dependent var		0.002057
S.E. of regression	0.001661	Akaike info criterion		-9.953804
Sum squared resid	0.000574	Schwarz criterion		-9.921927
Log likelihood	1047.149	F-statistic		112.6339
Durbin-Watson stat	1.400004	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000137	0.000158	-0.869320	0.3857
FTASE20	0.019713	0.059706	0.330165	0.7416
R-squared	0.000503	Mean dependent var		-0.000142
Adjusted R-squared	-0.004396	S.D. dependent var		0.002063
S.E. of regression	0.002068	Akaike info criterion		-9.515010
Sum squared resid	0.000872	Schwarz criterion		-9.482700
Log likelihood	982.0460	F-statistic		0.102766
Durbin-Watson stat	1.037996	Prob(F-statistic)		0.748864

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000190	0.000170	-1.120904	0.2637
FTASE20	-0.148878	0.122728	-1.213073	0.2265
R-squared	0.028484	Mean dependent var		-0.000156
Adjusted R-squared	0.023626	S.D. dependent var		0.002075
S.E. of regression	0.002050	Akaike info criterion		-9.532149
Sum squared resid	0.000840	Schwarz criterion		-9.499394
Log likelihood	964.7470	F-statistic		5.863777
Durbin-Watson stat	1.050332	Prob(F-statistic)		0.016348

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000177	0.000169	-1.047031	0.2964
FTASE20	-0.127580	0.119345	-1.069002	0.2864
R-squared	0.019868	Mean dependent var		-0.000154
Adjusted R-squared	0.014868	S.D. dependent var		0.002092
S.E. of regression	0.002076	Akaike info criterion		-9.506607
Sum squared resid	0.000845	Schwarz criterion		-9.473393
Log likelihood	943.1541	F-statistic		3.973104
Durbin-Watson stat	1.086413	Prob(F-statistic)		0.047619

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000198	0.000162	-1.221693	0.2233
FTASE20	-0.160715	0.098603	-1.629922	0.1048
R-squared	0.031656	Mean dependent var		-0.000173
Adjusted R-squared	0.026612	S.D. dependent var		0.002097
S.E. of regression	0.002069	Akaike info criterion		-9.513233
Sum squared resid	0.000822	Schwarz criterion		-9.479544
Log likelihood	924.7836	F-statistic		6.276623
Durbin-Watson stat	1.113710	Prob(F-statistic)		0.013066

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000194	0.000163	-1.189320	0.2358
FTASE20	-0.174982	0.082048	-2.132680	0.0342
R-squared	0.036680	Mean dependent var		-0.000167
Adjusted R-squared	0.031556	S.D. dependent var		0.002107
S.E. of regression	0.002073	Akaike info criterion		-9.508876
Sum squared resid	0.000808	Schwarz criterion		-9.474697
Log likelihood	905.3432	F-statistic		7.158404
Durbin-Watson stat	1.021488	Prob(F-statistic)		0.008120

ATF20 – FTASE20: Ημέρα, μία εβδομάδα μετά την έναρξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 241 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000222	7.81E-05	-2.842422	0.0049
FTASE20	-0.004143	0.024090	-0.171982	0.8636
R-squared	0.000064	Mean dependent var		-0.000221
Adjusted R-squared	-0.004120	S.D. dependent var		0.001021
S.E. of regression	0.001023	Akaike info criterion		-10.92458
Sum squared resid	0.000250	Schwarz criterion		-10.89566
Log likelihood	1318.412	F-statistic		0.015365
Durbin-Watson stat	1.534649	Prob(F-statistic)		0.901454

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 246 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000233	7.59E-05	-3.067917	0.0024
FTASE20	0.017645	0.037200	0.474336	0.6357
R-squared	0.001254	Mean dependent var		-0.000236
Adjusted R-squared	-0.002839	S.D. dependent var		0.001025
S.E. of regression	0.001027	Akaike info criterion		-10.91647
Sum squared resid	0.000257	Schwarz criterion		-10.88797
Log likelihood	1344.726	F-statistic		0.306363
Durbin-Watson stat	1.529045	Prob(F-statistic)		0.580427

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 251 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000185	8.27E-05	-2.235474	0.0263
FTASE20	0.037606	0.024495	1.535263	0.1260
R-squared	0.005373	Mean dependent var		-0.000193
Adjusted R-squared	0.001379	S.D. dependent var		0.001106
S.E. of regression	0.001105	Akaike info criterion		-10.76917
Sum squared resid	0.000304	Schwarz criterion		-10.74108
Log likelihood	1353.530	F-statistic		1.345120
Durbin-Watson stat	1.548392	Prob(F-statistic)		0.247244

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 256 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000178	8.85E-05	-2.015706	0.0449
FTASE20	0.011044	0.026126	0.422707	0.6729
R-squared	0.000422	Mean dependent var		-0.000181
Adjusted R-squared	-0.003513	S.D. dependent var		0.001153
S.E. of regression	0.001155	Akaike info criterion		-10.68119
Sum squared resid	0.000339	Schwarz criterion		-10.65349
Log likelihood	1369.192	F-statistic		0.107270
Durbin-Watson stat	1.458922	Prob(F-statistic)		0.743544

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 261 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000165	8.13E-05	-2.033631	0.0430
FTASE20	0.153280	0.059257	2.586695	0.0102
R-squared	0.075530	Mean dependent var		-0.000195
Adjusted R-squared	0.071961	S.D. dependent var		0.001192
S.E. of regression	0.001149	Akaike info criterion		-10.69269
Sum squared resid	0.000342	Schwarz criterion		-10.66538
Log likelihood	1397.396	F-statistic		21.16057
Durbin-Watson stat	1.727907	Prob(F-statistic)		0.000007

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 266 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000138	8.58E-05	-1.614440	0.1076
FTASE20	0.208172	0.067976	3.062440	0.0024
R-squared	0.123747	Mean dependent var		-0.000185
Adjusted R-squared	0.120428	S.D. dependent var		0.001261
S.E. of regression	0.001182	Akaike info criterion		-10.63539
Sum squared resid	0.000369	Schwarz criterion		-10.60845
Log likelihood	1416.507	F-statistic		37.28285
Durbin-Watson stat	1.444363	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 261 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000220	9.09E-05	-2.418921	0.0163
FTASE20	-0.107407	0.036780	-2.920247	0.0038
R-squared	0.032235	Mean dependent var		-0.000195
Adjusted R-squared	0.028499	S.D. dependent var		0.001259
S.E. of regression	0.001241	Akaike info criterion		-10.53771
Sum squared resid	0.000399	Schwarz criterion		-10.51039
Log likelihood	1377.171	F-statistic		8.627050
Durbin-Watson stat	1.357381	Prob(F-statistic)		0.003610

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 256 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000224	9.13E-05	-2.454898	0.0148
FTASE20	-0.057071	0.027334	-2.087910	0.0378
R-squared	0.009179	Mean dependent var		-0.000212
Adjusted R-squared	0.005278	S.D. dependent var		0.001258
S.E. of regression	0.001254	Akaike info criterion		-10.51639
Sum squared resid	0.000400	Schwarz criterion		-10.48870
Log likelihood	1348.098	F-statistic		2.352986
Durbin-Watson stat	1.480482	Prob(F-statistic)		0.126288

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 251 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000225	9.82E-05	-2.288887	0.0229
FTASE20	-0.012817	0.033241	-0.385561	0.7002
R-squared	0.000457	Mean dependent var		-0.000222
Adjusted R-squared	-0.003558	S.D. dependent var		0.001265
S.E. of regression	0.001267	Akaike info criterion		-10.49668
Sum squared resid	0.000400	Schwarz criterion		-10.46859
Log likelihood	1319.334	F-statistic		0.113772
Durbin-Watson stat	1.372380	Prob(F-statistic)		0.736174

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 246 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000263	9.12E-05	-2.888085	0.0042
FTASE20	-0.027530	0.040000	-0.688249	0.4919
R-squared	0.002211	Mean dependent var		-0.000257
Adjusted R-squared	-0.001878	S.D. dependent var		0.001244
S.E. of regression	0.001245	Akaike info criterion		-10.53127
Sum squared resid	0.000378	Schwarz criterion		-10.50277
Log likelihood	1297.347	F-statistic		0.540642
Durbin-Watson stat	1.431102	Prob(F-statistic)		0.462873

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 241 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000270	9.25E-05	-2.913972	0.0039
FTASE20	-0.012337	0.042449	-0.290631	0.7716
R-squared	0.000445	Mean dependent var		-0.000267
Adjusted R-squared	-0.003738	S.D. dependent var		0.001249
S.E. of regression	0.001251	Akaike info criterion		-10.52172
Sum squared resid	0.000374	Schwarz criterion		-10.49280
Log likelihood	1269.868	F-statistic		0.106331
Durbin-Watson stat	1.386545	Prob(F-statistic)		0.744646

ATF20 – FTASE20: Ημέρα, μία εβδομάδα πριν τη λήξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.44E-05	0.000125	0.595110	0.5525
FTASE20	0.035304	0.056860	0.620893	0.5354
R-squared	0.005164	Mean dependent var		6.87E-05
Adjusted R-squared	-0.000128	S.D. dependent var		0.001361
S.E. of regression	0.001361	Akaike info criterion		-10.35008
Sum squared resid	0.000348	Schwarz criterion		-10.31590
Log likelihood	985.2576	F-statistic		0.975900
Durbin-Watson stat	1.260545	Prob(F-statistic)		0.324483

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.81E-05	0.000122	0.394019	0.6940
FTASE20	-0.047300	0.019823	-2.386152	0.0180
R-squared	0.015777	Mean dependent var		4.76E-05
Adjusted R-squared	0.010651	S.D. dependent var		0.001370
S.E. of regression	0.001362	Akaike info criterion		-10.34902
Sum squared resid	0.000356	Schwarz criterion		-10.31533
Log likelihood	1005.855	F-statistic		3.077824
Durbin-Watson stat	1.315479	Prob(F-statistic)		0.080962

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.70E-05	0.000121	0.140586	0.8883
FTASE20	0.021134	0.020210	1.045750	0.2970
R-squared	0.002995	Mean dependent var		1.76E-05
Adjusted R-squared	-0.002092	S.D. dependent var		0.001393
S.E. of regression	0.001395	Akaike info criterion		-10.30250
Sum squared resid	0.000381	Schwarz criterion		-10.26928
Log likelihood	1021.947	F-statistic		0.588693
Durbin-Watson stat	1.292852	Prob(F-statistic)		0.443848

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.15E-06	0.000124	0.009285	0.9926
FTASE20	0.003679	0.026137	0.140770	0.8882
R-squared	0.000089	Mean dependent var		1.17E-06
Adjusted R-squared	-0.004911	S.D. dependent var		0.001399
S.E. of regression	0.001403	Akaike info criterion		-10.29090
Sum squared resid	0.000394	Schwarz criterion		-10.25814
Log likelihood	1041.380	F-statistic		0.017735
Durbin-Watson stat	1.265794	Prob(F-statistic)		0.894191

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.68E-06	0.000116	0.014457	0.9885
FTASE20	0.091462	0.056159	1.628622	0.1049
R-squared	0.053053	Mean dependent var		1.47E-06
Adjusted R-squared	0.048411	S.D. dependent var		0.001410
S.E. of regression	0.001376	Akaike info criterion		-10.33008
Sum squared resid	0.000386	Schwarz criterion		-10.29777
Log likelihood	1065.998	F-statistic		11.42916
Durbin-Watson stat	1.369812	Prob(F-statistic)		0.000866

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 210 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.02E-06	0.000114	-0.052659	0.9581
FTASE20	0.145096	0.085267	1.701665	0.0903
R-squared	0.125405	Mean dependent var		-9.79E-06
Adjusted R-squared	0.121200	S.D. dependent var		0.001443
S.E. of regression	0.001353	Akaike info criterion		-10.36340
Sum squared resid	0.000381	Schwarz criterion		-10.33153
Log likelihood	1090.157	F-statistic		29.82439
Durbin-Watson stat	1.279482	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.80E-06	0.000129	0.013949	0.9889
FTASE20	-0.015389	0.019328	-0.796168	0.4269
R-squared	0.001386	Mean dependent var		1.25E-06
Adjusted R-squared	-0.003509	S.D. dependent var		0.001447
S.E. of regression	0.001449	Akaike info criterion		-10.22574
Sum squared resid	0.000429	Schwarz criterion		-10.19343
Log likelihood	1055.251	F-statistic		0.283152
Durbin-Watson stat	1.213324	Prob(F-statistic)		0.595222

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.18E-06	0.000130	0.055124	0.9561
FTASE20	-0.007717	0.021242	-0.363275	0.7168
R-squared	0.000347	Mean dependent var		6.99E-06
Adjusted R-squared	-0.004652	S.D. dependent var		0.001460
S.E. of regression	0.001463	Akaike info criterion		-10.20694
Sum squared resid	0.000428	Schwarz criterion		-10.17419
Log likelihood	1032.901	F-statistic		0.069371
Durbin-Watson stat	1.224649	Prob(F-statistic)		0.792525

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.80E-05	0.000130	0.138524	0.8900
FTASE20	0.008188	0.022913	0.357351	0.7212
R-squared	0.000389	Mean dependent var		1.83E-05
Adjusted R-squared	-0.004711	S.D. dependent var		0.001471
S.E. of regression	0.001475	Akaike info criterion		-10.19051
Sum squared resid	0.000426	Schwarz criterion		-10.15730
Log likelihood	1010.861	F-statistic		0.076272
Durbin-Watson stat	1.238106	Prob(F-statistic)		0.782705

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.23E-06	0.000132	0.009352	0.9925
FTASE20	0.031314	0.026774	1.169549	0.2436
R-squared	0.005655	Mean dependent var		3.68E-06
Adjusted R-squared	0.000476	S.D. dependent var		0.001479
S.E. of regression	0.001479	Akaike info criterion		-10.18525
Sum squared resid	0.000420	Schwarz criterion		-10.15156
Log likelihood	989.9696	F-statistic		1.091933
Durbin-Watson stat	1.258852	Prob(F-statistic)		0.297357

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.78E-06	0.000134	-0.020717	0.9835
FTASE20	0.041041	0.035886	1.143661	0.2542
R-squared	0.009719	Mean dependent var		1.61E-07
Adjusted R-squared	0.004451	S.D. dependent var		0.001494
S.E. of regression	0.001490	Akaike info criterion		-10.16917
Sum squared resid	0.000418	Schwarz criterion		-10.13499
Log likelihood	968.0710	F-statistic		1.845078
Durbin-Watson stat	1.231121	Prob(F-statistic)		0.175985

ATF20 – FTASE20: Ημέρα πριν τη λήξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000138	0.000140	-0.985137	0.3258
FTASE20	-0.119669	0.094675	-1.264002	0.2078
R-squared	0.031085	Mean dependent var		-0.000118
Adjusted R-squared	0.025932	S.D. dependent var		0.001776
S.E. of regression	0.001753	Akaike info criterion		-9.844751
Sum squared resid	0.000578	Schwarz criterion		-9.810572
Log likelihood	937.2514	F-statistic		6.031556
Durbin-Watson stat	1.347165	Prob(F-statistic)		0.014961

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000147	0.000139	-1.054465	0.2930
FTASE20	-0.093378	0.051254	-1.821888	0.0700
R-squared	0.018709	Mean dependent var		-0.000131
Adjusted R-squared	0.013598	S.D. dependent var		0.001771
S.E. of regression	0.001759	Akaike info criterion		-9.838060
Sum squared resid	0.000594	Schwarz criterion		-9.804370
Log likelihood	956.2918	F-statistic		3.660606
Durbin-Watson stat	1.351885	Prob(F-statistic)		0.057201

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000188	0.000134	-1.399066	0.1634
FTASE20	-0.047817	0.047408	-1.008615	0.3144
R-squared	0.004721	Mean dependent var		-0.000179
Adjusted R-squared	-0.000357	S.D. dependent var		0.001801
S.E. of regression	0.001802	Akaike info criterion		-9.790277
Sum squared resid	0.000636	Schwarz criterion		-9.757062
Log likelihood	971.2374	F-statistic		0.929638
Durbin-Watson stat	1.381525	Prob(F-statistic)		0.336145

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000213	0.000133	-1.600882	0.1110
FTASE20	0.058750	0.038810	1.513798	0.1317
R-squared	0.006696	Mean dependent var		-0.000223
Adjusted R-squared	0.001730	S.D. dependent var		0.001844
S.E. of regression	0.001843	Akaike info criterion		-9.745277
Sum squared resid	0.000679	Schwarz criterion		-9.712522
Log likelihood	986.2730	F-statistic		1.348278
Durbin-Watson stat	1.343796	Prob(F-statistic)		0.246963

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000164	0.000114	-1.437561	0.1521
FTASE20	0.278850	0.082481	3.380782	0.0009
R-squared	0.141733	Mean dependent var		-0.000204
Adjusted R-squared	0.137525	S.D. dependent var		0.001893
S.E. of regression	0.001758	Akaike info criterion		-9.839371
Sum squared resid	0.000631	Schwarz criterion		-9.807061
Log likelihood	1015.455	F-statistic		33.68814
Durbin-Watson stat	1.624218	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 210 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.68E-05	0.000121	-0.552371	0.5813
FTASE20	0.476856	0.134487	3.545739	0.0005
R-squared	0.351285	Mean dependent var		-0.000139
Adjusted R-squared	0.348166	S.D. dependent var		0.002057
S.E. of regression	0.001661	Akaike info criterion		-9.953804
Sum squared resid	0.000574	Schwarz criterion		-9.921927
Log likelihood	1047.149	F-statistic		112.6339
Durbin-Watson stat	1.400004	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 206 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000137	0.000158	-0.869320	0.3857
FTASE20	0.019713	0.059706	0.330165	0.7416
R-squared	0.000503	Mean dependent var		-0.000142
Adjusted R-squared	-0.004396	S.D. dependent var		0.002063
S.E. of regression	0.002068	Akaike info criterion		-9.515010
Sum squared resid	0.000872	Schwarz criterion		-9.482700
Log likelihood	982.0460	F-statistic		0.102766
Durbin-Watson stat	1.037996	Prob(F-statistic)		0.748864

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 202 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000190	0.000170	-1.120904	0.2637
FTASE20	-0.148878	0.122728	-1.213073	0.2265
R-squared	0.028484	Mean dependent var		-0.000156
Adjusted R-squared	0.023626	S.D. dependent var		0.002075
S.E. of regression	0.002050	Akaike info criterion		-9.532149
Sum squared resid	0.000840	Schwarz criterion		-9.499394
Log likelihood	964.7470	F-statistic		5.863777
Durbin-Watson stat	1.050332	Prob(F-statistic)		0.016348

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 198 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000177	0.000169	-1.047031	0.2964
FTASE20	-0.127580	0.119345	-1.069002	0.2864
R-squared	0.019868	Mean dependent var		-0.000154
Adjusted R-squared	0.014868	S.D. dependent var		0.002092
S.E. of regression	0.002076	Akaike info criterion		-9.506607
Sum squared resid	0.000845	Schwarz criterion		-9.473393
Log likelihood	943.1541	F-statistic		3.973104
Durbin-Watson stat	1.086413	Prob(F-statistic)		0.047619

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 194 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000198	0.000162	-1.221693	0.2233
FTASE20	-0.160715	0.098603	-1.629922	0.1048
R-squared	0.031656	Mean dependent var		-0.000173
Adjusted R-squared	0.026612	S.D. dependent var		0.002097
S.E. of regression	0.002069	Akaike info criterion		-9.513233
Sum squared resid	0.000822	Schwarz criterion		-9.479544
Log likelihood	924.7836	F-statistic		6.276623
Durbin-Watson stat	1.113710	Prob(F-statistic)		0.013066

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 190 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000194	0.000163	-1.189320	0.2358
FTASE20	-0.174982	0.082048	-2.132680	0.0342
R-squared	0.036680	Mean dependent var		-0.000167
Adjusted R-squared	0.031556	S.D. dependent var		0.002107
S.E. of regression	0.002073	Akaike info criterion		-9.508876
Sum squared resid	0.000808	Schwarz criterion		-9.474697
Log likelihood	905.3432	F-statistic		7.158404
Durbin-Watson stat	1.021488	Prob(F-statistic)		0.008120

ATF20 – FTASE20: Τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 191 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.37E-05	0.000120	0.612622	0.5409
FTASE20	-0.031689	0.068052	-0.465656	0.6420
R-squared	0.001451	Mean dependent var		7.05E-05
Adjusted R-squared	-0.003833	S.D. dependent var		0.001464
S.E. of regression	0.001467	Akaike info criterion		-10.20134
Sum squared resid	0.000407	Schwarz criterion		-10.16729
Log likelihood	976.2284	F-statistic		0.274555
Durbin-Watson stat	1.434723	Prob(F-statistic)		0.600906

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 195 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.15E-05	0.000128	0.713591	0.4763
FTASE20	-0.080402	0.060391	-1.331362	0.1846
R-squared	0.008850	Mean dependent var		8.42E-05
Adjusted R-squared	0.003715	S.D. dependent var		0.001490
S.E. of regression	0.001488	Akaike info criterion		-10.17321
Sum squared resid	0.000427	Schwarz criterion		-10.13964
Log likelihood	993.8884	F-statistic		1.723395
Durbin-Watson stat	1.399307	Prob(F-statistic)		0.190816

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 199 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000102	0.000129	0.788889	0.4311
FTASE20	-0.042217	0.057436	-0.735035	0.4632
R-squared	0.002446	Mean dependent var		9.85E-05
Adjusted R-squared	-0.002618	S.D. dependent var		0.001486
S.E. of regression	0.001487	Akaike info criterion		-10.17345
Sum squared resid	0.000436	Schwarz criterion		-10.14035
Log likelihood	1014.258	F-statistic		0.483078
Durbin-Watson stat	1.346618	Prob(F-statistic)		0.487850

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 203 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.93E-05	0.000108	0.826880	0.4093
FTASE20	0.162681	0.063024	2.581273	0.0106
R-squared	0.035591	Mean dependent var		0.000100
Adjusted R-squared	0.030793	S.D. dependent var		0.001506
S.E. of regression	0.001483	Akaike info criterion		-10.17985
Sum squared resid	0.000442	Schwarz criterion		-10.14721
Log likelihood	1035.255	F-statistic		7.417805
Durbin-Watson stat	1.531810	Prob(F-statistic)		0.007027

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 207 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.27E-05	9.07E-05	1.022055	0.3080
FTASE20	0.328775	0.058257	5.643495	0.0000
R-squared	0.139220	Mean dependent var		0.000121
Adjusted R-squared	0.135021	S.D. dependent var		0.001528
S.E. of regression	0.001421	Akaike info criterion		-10.26485
Sum squared resid	0.000414	Schwarz criterion		-10.23265
Log likelihood	1064.412	F-statistic		33.15612
Durbin-Watson stat	2.033819	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 211 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.98E-05	7.40E-05	1.214012	0.2261
FTASE20	0.543478	0.059902	9.072793	0.0000
R-squared	0.370881	Mean dependent var		0.000128
Adjusted R-squared	0.367871	S.D. dependent var		0.001541
S.E. of regression	0.001225	Akaike info criterion		-10.56231
Sum squared resid	0.000314	Schwarz criterion		-10.53054
Log likelihood	1116.324	F-statistic		123.2106
Durbin-Watson stat	1.974539	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 207 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000121	0.000116	1.045791	0.2969
FTASE20	0.105845	0.057923	1.827341	0.0691
R-squared	0.013832	Mean dependent var		0.000126
Adjusted R-squared	0.009022	S.D. dependent var		0.001551
S.E. of regression	0.001544	Akaike info criterion		-10.09870
Sum squared resid	0.000489	Schwarz criterion		-10.06650
Log likelihood	1047.216	F-statistic		2.875415
Durbin-Watson stat	1.564298	Prob(F-statistic)		0.091460

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 203 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.15E-05	0.000131	0.696682	0.4868
FTASE20	-0.090665	0.066682	-1.359654	0.1755
R-squared	0.010350	Mean dependent var		8.96E-05
Adjusted R-squared	0.005426	S.D. dependent var		0.001535
S.E. of regression	0.001531	Akaike info criterion		-10.11657
Sum squared resid	0.000471	Schwarz criterion		-10.08392
Log likelihood	1028.832	F-statistic		2.102011
Durbin-Watson stat	1.396290	Prob(F-statistic)		0.148664

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 199 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000106	0.000129	0.819461	0.4135
FTASE20	-0.047507	0.068089	-0.697717	0.4862
R-squared	0.002854	Mean dependent var		0.000104
Adjusted R-squared	-0.002207	S.D. dependent var		0.001528
S.E. of regression	0.001529	Akaike info criterion		-10.11780
Sum squared resid	0.000461	Schwarz criterion		-10.08470
Log likelihood	1008.721	F-statistic		0.563878
Durbin-Watson stat	1.435744	Prob(F-statistic)		0.453598

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 195 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000113	0.000130	0.870946	0.3849
FTASE20	-0.005021	0.062992	-0.079714	0.9365
R-squared	0.000032	Mean dependent var		0.000113
Adjusted R-squared	-0.005149	S.D. dependent var		0.001524
S.E. of regression	0.001528	Akaike info criterion		-10.11946
Sum squared resid	0.000451	Schwarz criterion		-10.08589
Log likelihood	988.6472	F-statistic		0.006163
Durbin-Watson stat	1.429494	Prob(F-statistic)		0.937506

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 191 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000102	0.000132	0.774789	0.4394
FTASE20	0.056730	0.080206	0.707298	0.4803
R-squared	0.004037	Mean dependent var		0.000103
Adjusted R-squared	-0.001233	S.D. dependent var		0.001532
S.E. of regression	0.001533	Akaike info criterion		-10.11246
Sum squared resid	0.000444	Schwarz criterion		-10.07840
Log likelihood	967.7399	F-statistic		0.766023
Durbin-Watson stat	1.444422	Prob(F-statistic)		0.382561

ATF40 – FTASE40: 1^η ημέρα διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 189 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000198	0.000114	-1.731334	0.0850
FTASE40	0.015278	0.024065	0.634852	0.5263
R-squared	0.001664	Mean dependent var		-0.000198
Adjusted R-squared	-0.003675	S.D. dependent var		0.001276
S.E. of regression	0.001279	Akaike info criterion		-10.47558
Sum squared resid	0.000306	Schwarz criterion		-10.44127
Log likelihood	991.9419	F-statistic		0.311655
Durbin-Watson stat	1.482575	Prob(F-statistic)		0.577334

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 193 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000163	0.000113	-1.435909	0.1527
FTASE40	0.031073	0.025487	1.219155	0.2243
R-squared	0.006541	Mean dependent var		-0.000162
Adjusted R-squared	0.001340	S.D. dependent var		0.001303
S.E. of regression	0.001302	Akaike info criterion		-10.43977
Sum squared resid	0.000324	Schwarz criterion		-10.40596
Log likelihood	1009.437	F-statistic		1.257537
Durbin-Watson stat	1.437661	Prob(F-statistic)		0.263526

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 197 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000147	0.000119	-1.229133	0.2205
FTASE40	-0.022993	0.030136	-0.762989	0.4464
R-squared	0.003367	Mean dependent var		-0.000146
Adjusted R-squared	-0.001744	S.D. dependent var		0.001339
S.E. of regression	0.001340	Akaike info criterion		-10.38194
Sum squared resid	0.000350	Schwarz criterion		-10.34860
Log likelihood	1024.621	F-statistic		0.658798
Durbin-Watson stat	1.437101	Prob(F-statistic)		0.417974

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 201 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000160	0.000111	-1.437979	0.1520
FTASE40	0.051030	0.026065	1.957838	0.0516
R-squared	0.016588	Mean dependent var		-0.000161
Adjusted R-squared	0.011646	S.D. dependent var		0.001333
S.E. of regression	0.001325	Akaike info criterion		-10.40511
Sum squared resid	0.000349	Schwarz criterion		-10.37224
Log likelihood	1047.713	F-statistic		3.356701
Durbin-Watson stat	1.486584	Prob(F-statistic)		0.068427

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 205 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000131	0.000108	-1.218545	0.2244
FTASE40	0.105930	0.039000	2.716140	0.0072
R-squared	0.068451	Mean dependent var		-0.000132
Adjusted R-squared	0.063862	S.D. dependent var		0.001371
S.E. of regression	0.001327	Akaike info criterion		-10.40231
Sum squared resid	0.000357	Schwarz criterion		-10.36989
Log likelihood	1068.237	F-statistic		14.91666
Durbin-Watson stat	1.742478	Prob(F-statistic)		0.000151

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 209 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000120	0.000102	-1.174711	0.2415
FTASE40	0.163744	0.048056	3.407382	0.0008
R-squared	0.167036	Mean dependent var		-0.000128
Adjusted R-squared	0.163012	S.D. dependent var		0.001359
S.E. of regression	0.001243	Akaike info criterion		-10.53226
Sum squared resid	0.000320	Schwarz criterion		-10.50028
Log likelihood	1102.621	F-statistic		41.51025
Durbin-Watson stat	1.681092	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 205 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000116	0.000120	-0.962216	0.3371
FTASE40	-0.028008	0.021958	-1.275542	0.2036
R-squared	0.004831	Mean dependent var		-0.000113
Adjusted R-squared	-0.000072	S.D. dependent var		0.001360
S.E. of regression	0.001360	Akaike info criterion		-10.35267
Sum squared resid	0.000376	Schwarz criterion		-10.32025
Log likelihood	1063.149	F-statistic		0.985381
Durbin-Watson stat	1.432671	Prob(F-statistic)		0.322056

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 201 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000119	0.000121	-0.986725	0.3250
FTASE40	-0.020252	0.026698	-0.758564	0.4490
R-squared	0.002459	Mean dependent var		-0.000117
Adjusted R-squared	-0.002554	S.D. dependent var		0.001369
S.E. of regression	0.001371	Akaike info criterion		-10.33661
Sum squared resid	0.000374	Schwarz criterion		-10.30375
Log likelihood	1040.830	F-statistic		0.490549
Durbin-Watson stat	1.478729	Prob(F-statistic)		0.484500

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 197 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.37E-05	0.000122	-0.766217	0.4445
FTASE40	-0.000175	0.024939	-0.007032	0.9944
R-squared	0.000000	Mean dependent var		-9.37E-05
Adjusted R-squared	-0.005128	S.D. dependent var		0.001373
S.E. of regression	0.001376	Akaike info criterion		-10.32848
Sum squared resid	0.000369	Schwarz criterion		-10.29515
Log likelihood	1019.355	F-statistic		3.62E-05
Durbin-Watson stat	1.480679	Prob(F-statistic)		0.995205

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 193 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.35E-05	0.000123	-0.600324	0.5490
FTASE40	0.052515	0.023459	2.238630	0.0263
R-squared	0.016827	Mean dependent var		-8.09E-05
Adjusted R-squared	0.011679	S.D. dependent var		0.001370
S.E. of regression	0.001362	Akaike info criterion		-10.34980
Sum squared resid	0.000354	Schwarz criterion		-10.31599
Log likelihood	1000.755	F-statistic		3.268918
Durbin-Watson stat	1.475443	Prob(F-statistic)		0.072177

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 189 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.73E-05	0.000126	-0.693463	0.4889
FTASE40	-0.000989	0.038446	-0.025726	0.9795
R-squared	0.000006	Mean dependent var		-8.71E-05
Adjusted R-squared	-0.005342	S.D. dependent var		0.001380
S.E. of regression	0.001383	Akaike info criterion		-10.31817
Sum squared resid	0.000358	Schwarz criterion		-10.28387
Log likelihood	977.0673	F-statistic		0.001111
Durbin-Watson stat	1.473315	Prob(F-statistic)		0.973450

ATF40 – FTASE40: Ημέρα, μία εβδομάδα μετά την έναρξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 232 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000174	0.000102	-1.705613	0.0894
FTASE40	0.019906	0.035178	0.565853	0.5720
R-squared	0.001153	Mean dependent var		-0.000180
Adjusted R-squared	-0.003190	S.D. dependent var		0.001309
S.E. of regression	0.001311	Akaike info criterion		-10.42759
Sum squared resid	0.000395	Schwarz criterion		-10.39788
Log likelihood	1211.601	F-statistic		0.265463
Durbin-Watson stat	1.455751	Prob(F-statistic)		0.606886

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 237 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000197	0.000102	-1.934987	0.0542
FTASE40	0.010526	0.034533	0.304809	0.7608
R-squared	0.000319	Mean dependent var		-0.000199
Adjusted R-squared	-0.003935	S.D. dependent var		0.001307
S.E. of regression	0.001310	Akaike info criterion		-10.42921
Sum squared resid	0.000403	Schwarz criterion		-10.39995
Log likelihood	1237.862	F-statistic		0.074988
Durbin-Watson stat	1.499003	Prob(F-statistic)		0.784448

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 242 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000182	9.52E-05	-1.912175	0.0570
FTASE40	0.090481	0.041472	2.181735	0.0301
R-squared	0.022856	Mean dependent var		-0.000206
Adjusted R-squared	0.018784	S.D. dependent var		0.001324
S.E. of regression	0.001312	Akaike info criterion		-10.42690
Sum squared resid	0.000413	Schwarz criterion		-10.39806
Log likelihood	1263.654	F-statistic		5.613692
Durbin-Watson stat	1.523464	Prob(F-statistic)		0.018613

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 247 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000183	9.59E-05	-1.910052	0.0573
FTASE40	0.101470	0.047734	2.125710	0.0345
R-squared	0.028525	Mean dependent var		-0.000209
Adjusted R-squared	0.024560	S.D. dependent var		0.001316
S.E. of regression	0.001300	Akaike info criterion		-10.44472
Sum squared resid	0.000414	Schwarz criterion		-10.41630
Log likelihood	1291.923	F-statistic		7.193810
Durbin-Watson stat	1.596797	Prob(F-statistic)		0.007813

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 252 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000172	9.23E-05	-1.858502	0.0643
FTASE40	0.197975	0.051954	3.810561	0.0002
R-squared	0.101087	Mean dependent var		-0.000217
Adjusted R-squared	0.097491	S.D. dependent var		0.001362
S.E. of regression	0.001294	Akaike info criterion		-10.45388
Sum squared resid	0.000419	Schwarz criterion		-10.42587
Log likelihood	1319.189	F-statistic		28.11358
Durbin-Watson stat	1.794896	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 257 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000158	9.20E-05	-1.723555	0.0860
FTASE40	0.254886	0.042558	5.989212	0.0000
R-squared	0.158092	Mean dependent var		-0.000221
Adjusted R-squared	0.154790	S.D. dependent var		0.001402
S.E. of regression	0.001289	Akaike info criterion		-10.46276
Sum squared resid	0.000423	Schwarz criterion		-10.43514
Log likelihood	1346.465	F-statistic		47.88348
Durbin-Watson stat	1.562842	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 252 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000233	0.000106	-2.203217	0.0285
FTASE40	-0.009284	0.058017	-0.160030	0.8730
R-squared	0.000211	Mean dependent var		-0.000231
Adjusted R-squared	-0.003788	S.D. dependent var		0.001377
S.E. of regression	0.001380	Akaike info criterion		-10.32559
Sum squared resid	0.000476	Schwarz criterion		-10.29758
Log likelihood	1303.025	F-statistic		0.052864
Durbin-Watson stat	1.309532	Prob(F-statistic)		0.818341

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 247 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000273	0.000109	-2.501522	0.0130
FTASE40	-0.079148	0.043286	-1.828481	0.0687
R-squared	0.014587	Mean dependent var		-0.000260
Adjusted R-squared	0.010565	S.D. dependent var		0.001367
S.E. of regression	0.001360	Akaike info criterion		-10.35475
Sum squared resid	0.000453	Schwarz criterion		-10.32634
Log likelihood	1280.812	F-statistic		3.626699
Durbin-Watson stat	1.345611	Prob(F-statistic)		0.058031

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 242 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000286	0.000112	-2.556858	0.0112
FTASE40	-0.048251	0.047496	-1.015889	0.3107
R-squared	0.005324	Mean dependent var		-0.000278
Adjusted R-squared	0.001179	S.D. dependent var		0.001368
S.E. of regression	0.001368	Akaike info criterion		-10.34340
Sum squared resid	0.000449	Schwarz criterion		-10.31456
Log likelihood	1253.551	F-statistic		1.284567
Durbin-Watson stat	1.309175	Prob(F-statistic)		0.258183

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 237 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000292	0.000113	-2.588706	0.0102
FTASE40	-0.013635	0.059000	-0.231108	0.8174
R-squared	0.000408	Mean dependent var		-0.000290
Adjusted R-squared	-0.003846	S.D. dependent var		0.001370
S.E. of regression	0.001372	Akaike info criterion		-10.33620
Sum squared resid	0.000443	Schwarz criterion		-10.30694
Log likelihood	1226.840	F-statistic		0.095805
Durbin-Watson stat	1.280341	Prob(F-statistic)		0.757197

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 232 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000292	0.000112	-2.601477	0.0099
FTASE40	0.018310	0.047005	0.389533	0.6972
R-squared	0.000738	Mean dependent var		-0.000294
Adjusted R-squared	-0.003607	S.D. dependent var		0.001375
S.E. of regression	0.001378	Akaike info criterion		-10.32848
Sum squared resid	0.000436	Schwarz criterion		-10.29877
Log likelihood	1200.104	F-statistic		0.169784
Durbin-Watson stat	1.313111	Prob(F-statistic)		0.680687

ATF40 – FTASE40: Ημέρα, μία εβδομάδα πριν τη λήξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 187 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.38E-06	0.000110	-0.076264	0.9393
FTASE40	-0.018962	0.027924	-0.679062	0.4979
R-squared	0.001886	Mean dependent var		-9.08E-06
Adjusted R-squared	-0.003509	S.D. dependent var		0.001181
S.E. of regression	0.001183	Akaike info criterion		-10.63048
Sum squared resid	0.000259	Schwarz criterion		-10.59593
Log likelihood	995.9502	F-statistic		0.349528
Durbin-Watson stat	1.207250	Prob(F-statistic)		0.555102

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 191 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.60E-05	0.000111	-0.323253	0.7469
FTASE40	0.011087	0.025426	0.436040	0.6633
R-squared	0.000620	Mean dependent var		-3.54E-05
Adjusted R-squared	-0.004668	S.D. dependent var		0.001198
S.E. of regression	0.001201	Akaike info criterion		-10.60066
Sum squared resid	0.000273	Schwarz criterion		-10.56661
Log likelihood	1014.363	F-statistic		0.117203
Durbin-Watson stat	1.146952	Prob(F-statistic)		0.732469

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 195 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.67E-05	0.000112	-0.417528	0.6768
FTASE40	0.021925	0.033021	0.663988	0.5075
R-squared	0.002316	Mean dependent var		-4.61E-05
Adjusted R-squared	-0.002853	S.D. dependent var		0.001221
S.E. of regression	0.001222	Akaike info criterion		-10.56602
Sum squared resid	0.000288	Schwarz criterion		-10.53245
Log likelihood	1032.187	F-statistic		0.448078
Durbin-Watson stat	1.162919	Prob(F-statistic)		0.504049

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 199 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.22E-05	0.000105	-0.495283	0.6210
FTASE40	0.083204	0.037020	2.247533	0.0257
R-squared	0.034029	Mean dependent var		-5.04E-05
Adjusted R-squared	0.029126	S.D. dependent var		0.001213
S.E. of regression	0.001195	Akaike info criterion		-10.61074
Sum squared resid	0.000281	Schwarz criterion		-10.57764
Log likelihood	1057.769	F-statistic		6.939889
Durbin-Watson stat	1.313854	Prob(F-statistic)		0.009099

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 203 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.68E-05	9.40E-05	-0.498082	0.6190
FTASE40	0.175124	0.031525	5.555045	0.0000
R-squared	0.149767	Mean dependent var		-4.76E-05
Adjusted R-squared	0.145537	S.D. dependent var		0.001227
S.E. of regression	0.001134	Akaike info criterion		-10.71608
Sum squared resid	0.000259	Schwarz criterion		-10.68344
Log likelihood	1089.682	F-statistic		35.40573
Durbin-Watson stat	1.514018	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 207 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.09E-05	9.78E-05	-0.520651	0.6032
FTASE40	0.125294	0.038619	3.244363	0.0014
R-squared	0.073189	Mean dependent var		-4.70E-05
Adjusted R-squared	0.068668	S.D. dependent var		0.001256
S.E. of regression	0.001212	Akaike info criterion		-10.58270
Sum squared resid	0.000301	Schwarz criterion		-10.55050
Log likelihood	1097.309	F-statistic		16.18857
Durbin-Watson stat	1.559261	Prob(F-statistic)		0.000081

1 χρονική προήγηση

Included observations: 203 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.15E-05	0.000109	-0.289714	0.7723
FTASE40	0.031726	0.032138	0.987166	0.3247
R-squared	0.004641	Mean dependent var		-3.08E-05
Adjusted R-squared	-0.000311	S.D. dependent var		0.001261
S.E. of regression	0.001262	Akaike info criterion		-10.50304
Sum squared resid	0.000320	Schwarz criterion		-10.47039
Log likelihood	1068.058	F-statistic		0.937258
Durbin-Watson stat	1.289774	Prob(F-statistic)		0.334147

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 199 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.62E-05	0.000114	-0.229296	0.8189
FTASE40	-0.048658	0.030506	-1.595013	0.1123
R-squared	0.010897	Mean dependent var		-2.64E-05
Adjusted R-squared	0.005876	S.D. dependent var		0.001272
S.E. of regression	0.001268	Akaike info criterion		-10.49310
Sum squared resid	0.000317	Schwarz criterion		-10.46000
Log likelihood	1046.063	F-statistic		2.170400
Durbin-Watson stat	1.299877	Prob(F-statistic)		0.142286

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 195 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.99E-05	0.000114	-0.262469	0.7932
FTASE40	-0.062395	0.030364	-2.054913	0.0412
R-squared	0.017974	Mean dependent var		-3.22E-05
Adjusted R-squared	0.012886	S.D. dependent var		0.001273
S.E. of regression	0.001265	Akaike info criterion		-10.49796
Sum squared resid	0.000309	Schwarz criterion		-10.46439
Log likelihood	1025.551	F-statistic		3.532476
Durbin-Watson stat	1.345711	Prob(F-statistic)		0.061685

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 191 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.17E-05	0.000116	-0.273700	0.7846
FTASE40	0.001653	0.027237	0.060680	0.9517
R-squared	0.000012	Mean dependent var		-3.16E-05
Adjusted R-squared	-0.005278	S.D. dependent var		0.001280
S.E. of regression	0.001283	Akaike info criterion		-10.46829
Sum squared resid	0.000311	Schwarz criterion		-10.43424
Log likelihood	1001.722	F-statistic		0.002362
Durbin-Watson stat	1.296290	Prob(F-statistic)		0.961292

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 187 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.48E-05	0.000118	-0.294950	0.7684
FTASE40	4.47E-05	0.026961	0.001659	0.9987
R-squared	0.000000	Mean dependent var		-3.48E-05
Adjusted R-squared	-0.005405	S.D. dependent var		0.001292
S.E. of regression	0.001296	Akaike info criterion		-10.44894
Sum squared resid	0.000311	Schwarz criterion		-10.41439
Log likelihood	978.9763	F-statistic		1.68E-06
Durbin-Watson stat	1.273804	Prob(F-statistic)		0.998967

ATF40 – FTASE40: Ημέρα πριν τη λήξη διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 192 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.07E-05	0.000207	-0.390516	0.6966
FTASE40	-0.175734	0.088778	-1.979475	0.0492
R-squared	0.071658	Mean dependent var		-6.25E-05
Adjusted R-squared	0.066772	S.D. dependent var		0.002398
S.E. of regression	0.002317	Akaike info criterion		-9.287015
Sum squared resid	0.001020	Schwarz criterion		-9.253083
Log likelihood	893.5535	F-statistic		14.66603
Durbin-Watson stat	1.237512	Prob(F-statistic)		0.000174

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 196 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000141	0.000219	-0.640434	0.5226
FTASE40	-0.135704	0.041703	-3.254055	0.0013
R-squared	0.040860	Mean dependent var		-0.000130
Adjusted R-squared	0.035916	S.D. dependent var		0.002446
S.E. of regression	0.002402	Akaike info criterion		-9.214778
Sum squared resid	0.001119	Schwarz criterion		-9.181328
Log likelihood	905.0483	F-statistic		8.264430
Durbin-Watson stat	1.183825	Prob(F-statistic)		0.004494

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 200 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000166	0.000216	-0.768887	0.4429
FTASE40	-0.006148	0.033435	-0.183879	0.8543
R-squared	0.000082	Mean dependent var		-0.000165
Adjusted R-squared	-0.004968	S.D. dependent var		0.002448
S.E. of regression	0.002454	Akaike info criterion		-9.172028
Sum squared resid	0.001193	Schwarz criterion		-9.139045
Log likelihood	919.2028	F-statistic		0.016254
Durbin-Watson stat	1.131777	Prob(F-statistic)		0.898682

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 204 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000177	0.000210	-0.845411	0.3989
FTASE40	0.113882	0.077241	1.474364	0.1419
R-squared	0.027992	Mean dependent var		-0.000184
Adjusted R-squared	0.023180	S.D. dependent var		0.002448
S.E. of regression	0.002419	Akaike info criterion		-9.201193
Sum squared resid	0.001182	Schwarz criterion		-9.168663
Log likelihood	940.5217	F-statistic		5.817193
Durbin-Watson stat	1.191152	Prob(F-statistic)		0.016765

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 208 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.28E-05	0.000159	-0.584102	0.5598
FTASE40	0.425160	0.075345	5.642820	0.0000
R-squared	0.350151	Mean dependent var		-0.000117
Adjusted R-squared	0.346996	S.D. dependent var		0.002559
S.E. of regression	0.002068	Akaike info criterion		-9.515225
Sum squared resid	0.000881	Schwarz criterion		-9.483134
Log likelihood	991.5834	F-statistic		110.9967
Durbin-Watson stat	1.654046	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 212 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.81E-05	0.000187	0.096734	0.9230
FTASE40	0.375784	0.060698	6.191073	0.0000
R-squared	0.232147	Mean dependent var		-1.64E-05
Adjusted R-squared	0.228490	S.D. dependent var		0.002768
S.E. of regression	0.002432	Akaike info criterion		-9.191133
Sum squared resid	0.001242	Schwarz criterion		-9.159467
Log likelihood	976.2601	F-statistic		63.48973
Durbin-Watson stat	1.334965	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 208 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.66E-05	0.000243	-0.233195	0.8158
FTASE40	-0.089690	0.086201	-1.040472	0.2993
R-squared	0.010437	Mean dependent var		-3.97E-05
Adjusted R-squared	0.005633	S.D. dependent var		0.002747
S.E. of regression	0.002739	Akaike info criterion		-8.952973
Sum squared resid	0.001545	Schwarz criterion		-8.920882
Log likelihood	933.1092	F-statistic		2.172735
Durbin-Watson stat	0.877069	Prob(F-statistic)		0.142003

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 204 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.47E-05	0.000243	-0.348206	0.7280
FTASE40	-0.194061	0.082682	-2.347083	0.0199
R-squared	0.048988	Mean dependent var		-5.36E-05
Adjusted R-squared	0.044280	S.D. dependent var		0.002756
S.E. of regression	0.002695	Akaike info criterion		-8.985261
Sum squared resid	0.001467	Schwarz criterion		-8.952731
Log likelihood	918.4967	F-statistic		10.40527
Durbin-Watson stat	0.985541	Prob(F-statistic)		0.001466

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 200 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.08E-05	0.000234	-0.345925	0.7298
FTASE40	-0.146466	0.106310	-1.377721	0.1698
R-squared	0.027791	Mean dependent var		-5.91E-05
Adjusted R-squared	0.022881	S.D. dependent var		0.002773
S.E. of regression	0.002741	Akaike info criterion		-8.951173
Sum squared resid	0.001487	Schwarz criterion		-8.918190
Log likelihood	897.1173	F-statistic		5.659981
Durbin-Watson stat	0.995314	Prob(F-statistic)		0.018307

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 196 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.48E-05	0.000241	-0.227016	0.8207
FTASE40	-0.043229	0.127573	-0.338856	0.7351
R-squared	0.002265	Mean dependent var		-5.27E-05
Adjusted R-squared	-0.002878	S.D. dependent var		0.002794
S.E. of regression	0.002799	Akaike info criterion		-8.909311
Sum squared resid	0.001519	Schwarz criterion		-8.875861
Log likelihood	875.1124	F-statistic		0.440417
Durbin-Watson stat	0.971998	Prob(F-statistic)		0.507709

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 192 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.94E-05	0.000253	-0.155683	0.8764
FTASE40	-0.062489	0.073260	-0.852965	0.3948
R-squared	0.004425	Mean dependent var		-4.00E-05
Adjusted R-squared	-0.000815	S.D. dependent var		0.002812
S.E. of regression	0.002813	Akaike info criterion		-8.898655
Sum squared resid	0.001504	Schwarz criterion		-8.864722
Log likelihood	856.2708	F-statistic		0.844463
Durbin-Watson stat	0.904794	Prob(F-statistic)		0.359289

ATF40 – FTASE40: Τελευταία ημέρα διαπραγμάτευσης ΣΜΕ

5 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 184 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.58E-05	0.000141	0.608371	0.5437
FTASE40	-0.009449	0.061329	-0.154080	0.8777
R-squared	0.000114	Mean dependent var		8.49E-05
Adjusted R-squared	-0.005380	S.D. dependent var		0.001857
S.E. of regression	0.001862	Akaike info criterion		-9.723047
Sum squared resid	0.000631	Schwarz criterion		-9.688102
Log likelihood	896.5203	F-statistic		0.020778
Durbin-Watson stat	1.444172	Prob(F-statistic)		0.885546

4 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 188 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000112	0.000138	0.807537	0.4204
FTASE40	-0.068885	0.054737	-1.258475	0.2098
R-squared	0.006312	Mean dependent var		0.000102
Adjusted R-squared	0.000970	S.D. dependent var		0.001846
S.E. of regression	0.001845	Akaike info criterion		-9.742151
Sum squared resid	0.000633	Schwarz criterion		-9.707721
Log likelihood	917.7622	F-statistic		1.181531
Durbin-Watson stat	1.449785	Prob(F-statistic)		0.278451

3 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 192 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000127	0.000146	0.875412	0.3825
FTASE40	-0.139180	0.068171	-2.041623	0.0426
R-squared	0.025610	Mean dependent var		0.000108
Adjusted R-squared	0.020482	S.D. dependent var		0.001857
S.E. of regression	0.001838	Akaike info criterion		-9.750165
Sum squared resid	0.000642	Schwarz criterion		-9.716233
Log likelihood	938.0158	F-statistic		4.993825
Durbin-Watson stat	1.460360	Prob(F-statistic)		0.026603

2 χρονικές υστερήσεις

Included observations: 196 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000152	0.000144	1.056028	0.2923
FTASE40	-0.024044	0.077235	-0.311303	0.7559
R-squared	0.000745	Mean dependent var		0.000149
Adjusted R-squared	-0.004406	S.D. dependent var		0.001870
S.E. of regression	0.001875	Akaike info criterion		-9.710784
Sum squared resid	0.000682	Schwarz criterion		-9.677334
Log likelihood	953.6568	F-statistic		0.144636
Durbin-Watson stat	1.398155	Prob(F-statistic)		0.704131

1 χρονική υστέρηση

Included observations: 200 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000103	0.000109	0.948842	0.3439
FTASE40	0.353772	0.059564	5.939387	0.0000
R-squared	0.171045	Mean dependent var		0.000164
Adjusted R-squared	0.166859	S.D. dependent var		0.001858
S.E. of regression	0.001696	Akaike info criterion		-9.911446
Sum squared resid	0.000569	Schwarz criterion		-9.878462
Log likelihood	993.1446	F-statistic		40.85502
Durbin-Watson stat	1.846941	Prob(F-statistic)		0.000000

Καμία χρονική προήγηση - υστέρηση

Included observations: 204 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.77E-05	9.72E-05	1.005475	0.3159
FTASE40	0.462588	0.068221	6.780741	0.0000
R-squared	0.292590	Mean dependent var		0.000181
Adjusted R-squared	0.289088	S.D. dependent var		0.001849
S.E. of regression	0.001559	Akaike info criterion		-10.07932
Sum squared resid	0.000491	Schwarz criterion		-10.04679
Log likelihood	1030.090	F-statistic		83.54865
Durbin-Watson stat	1.867833	Prob(F-statistic)		0.000000

1 χρονική προήγηση

Included observations: 200 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000154	0.000134	1.146043	0.2532
FTASE40	0.002069	0.056694	0.036488	0.9709
R-squared	0.000006	Mean dependent var		0.000154
Adjusted R-squared	-0.005045	S.D. dependent var		0.001843
S.E. of regression	0.001848	Akaike info criterion		-9.739732
Sum squared resid	0.000676	Schwarz criterion		-9.706749
Log likelihood	975.9732	F-statistic		0.001160
Durbin-Watson stat	1.385545	Prob(F-statistic)		0.972860

2 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 196 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000132	0.000141	0.932614	0.3522
FTASE40	-0.065371	0.053737	-1.216515	0.2253
R-squared	0.006443	Mean dependent var		0.000123
Adjusted R-squared	0.001321	S.D. dependent var		0.001765
S.E. of regression	0.001764	Akaike info criterion		-9.832040
Sum squared resid	0.000604	Schwarz criterion		-9.798590
Log likelihood	965.5399	F-statistic		1.257977
Durbin-Watson stat	1.247324	Prob(F-statistic)		0.263421

3 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 192 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000166	0.000145	1.143255	0.2544
FTASE40	-0.070551	0.058462	-1.206771	0.2290
R-squared	0.007963	Mean dependent var		0.000157
Adjusted R-squared	0.002741	S.D. dependent var		0.001730
S.E. of regression	0.001728	Akaike info criterion		-9.873427
Sum squared resid	0.000567	Schwarz criterion		-9.839495
Log likelihood	949.8490	F-statistic		1.525031
Durbin-Watson stat	1.245371	Prob(F-statistic)		0.218385

4 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 188 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000157	0.000145	1.081830	0.2807
FTASE40	-0.090163	0.053581	-1.682762	0.0941
R-squared	0.013121	Mean dependent var		0.000143
Adjusted R-squared	0.007815	S.D. dependent var		0.001720
S.E. of regression	0.001713	Akaike info criterion		-9.890520
Sum squared resid	0.000546	Schwarz criterion		-9.856090
Log likelihood	931.7089	F-statistic		2.472879
Durbin-Watson stat	1.199712	Prob(F-statistic)		0.117525

5 χρονικές προηγήσεις

Included observations: 184 after adjusting endpoints

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000105	0.000143	0.735265	0.4631
FTASE40	0.064111	0.080599	0.795428	0.4274
R-squared	0.006589	Mean dependent var		0.000112
Adjusted R-squared	0.001131	S.D. dependent var		0.001724
S.E. of regression	0.001723	Akaike info criterion		-9.879027
Sum squared resid	0.000540	Schwarz criterion		-9.844082
Log likelihood	910.8705	F-statistic		1.207170
Durbin-Watson stat	1.205258	Prob(F-statistic)		0.273345

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Μουράτης Ανδρέας, Προϊόντα Δανεισμού Τίτλων, Π&Κ Χρηματιστηριακή – Τμήμα Ανάλυσης Παραγώγων, 5/7/2000
2. Παπούλιας Γεώργιος, Παράγωγα, Αθήνα 1998
3. Πέτσας Κωνσταντίνος, Μπορούν οι τιμές των ΣΜΕ να προεξοφλούν την τάση της Σοφοκλέους;, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης Χ.Π.Α., Σεπτέμβριος 2001
4. Πορφύρης Νίκος, Ημέρες Λήξης Συμβολαίων του Χ.Π.Α.: Σε τι οφείλεται η μεγάλη διακύμανση τιμών και τι επιλογές δίνονται στους επενδυτές, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης Χ.Π.Α., Αύγουστος 2001
5. Τσίρμπας Στάθης, Το Χ.Π.Α. βοηθάει στην αναβάθμιση της αγοράς, ΤΟ ΒΗΜΑ, 16/7/2000
6. Χ.Α.Α., <http://www.ase.gr>, Βασικοί Κανόνες Διαχείρισης και Υπολογισμού των Δεικτών FTSE/ASE-20 και FTSE/ASE-Mid 40
7. Χ.Π.Α., Η χρήση δικαιωμάτων στο Δείκτη FTSE/ASE-20, Τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης, Ιούλιος 2000
8. Χ.Π.Α., Υλικό Σεμιναρίων, Μονάδα Εκπαίδευσης, 1999
9. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, ADEXpress – Γ' τρίμηνο 2002 No 9
10. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Απολογισμός 1^{ου} εξαμήνου 2002
11. Χ.Π.Α., <http://www.adex.ase.gr>, Προϊόντα

ΞΕΝΗ

1. Admati A. R. & P. Pfleiderer, A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Volatility, Review of Financial Studies, 1988, σελ. 48
2. Arditti Fred D., Derivatives: A Comprehensive Resource for Options, Futures, Interest Rate Swaps and Mortgage Securities, Harvard Business School Press, 1996, σελ. 156

3. Chan K., A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship between the Cash Market and Stock Index Futures Market, *The Review of Financial Studies*/Vol. 5 – No 1, 1992, σελ. 123
4. Cox John & Mark Rubinstein, Options Markets, Prentice Hall, 1985, σελ. 1
5. Diamond D. W. & R. E. Verrechia, Constraints of Short-Selling and Asset Price Adjustment to Private Information, *Journal of Financial Economics*, 1987, σελ. 278
6. Hull John C., Options, Futures and Other Derivatives, Prentice-Hall, 1997, σελ. 18
7. Kawaller I., P. Koch & T. Koch, The Temporal Price Relationship between S&P500 Futures and S&P 500 Index, *The Journal of Finance*/Vol. XLII – No 5, 1987, σελ. 1311
8. Lo A. & A. C. MacKinlay, An Econometric Analysis of Nonsynchronous-Trading, *Journal of Econometrics*, 1990, σελ. 209
9. Siegel Daniel R. & Diane F. Siegel, Futures Markets, The Dryden Press, 1990, σελ. 13
10. Stoll H. R. & R. E. Whaley, The Dynamics of Stock Index and Stock Index Futures Returns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1990, σελ. 441