

# ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ



ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ  
ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ  
ΑΘΗΝΩΝ Α.Ε.

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΣΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ  
ATHENS STOCK EXCHANGE

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΣΙΩΝ ΑΘΗΝΩΝ  
ATHENS STOCK EXCHANGE

20 - Δεκέμβριος 1999 - Κλίσηση στις 3373,62 -0,3% ↓ - FTSE/ΧΑΑ-20 2109,27 - 0,31% ↓

	ΧΑΑ Συναθροί	ΧΑΑ Γενικής Διοίκησης -12,47
Όλα Συναθροί	130996243944	
Μετοχές	25841566	
Προβλεπόμενες	Στέλεχος	
Τραπεζικός	7932,91	
Ασφάλισαν	1811,46	
Επιχειρήσεων	1113,27	
Επιχ. Μισθώσης	406,81	
Επιχειρηματικός	1870,38	
Χαρτές	2541,98	
Επιχειρήσεων	1009,53	
Χαρτίζονται	2458,67	
Χαρτίζονται	335,70	

What's New

ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ  
ΚΑΙ  
Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ



0 000000 524452



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΘΗΝΩΝ  
76413  
Αρ.  
ΤΟ

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ  
ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ**

**ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ  
ΚΑΙ  
Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ**

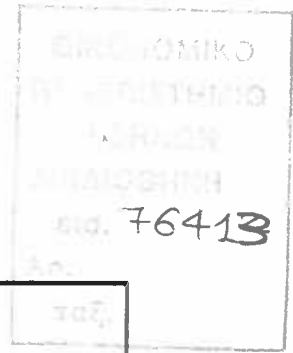
**Ε.ΤΣΙΜΑΡΑΤΟΥ**

Διατριβή υποβληθείσα προς μερική εκπλήρωση των απαραίτητων  
προυποθέσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος



**ΑΘΗΝΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000**





Εγκρίνουμε τη διατριβή της ΤΣΙΜΑΡΑΤΟΥ ΕΛΕΝΗΣ

Κωνσταντίνος Γαλιάτσος .....  
ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Δημήτριος Γεωργούτσος .....  
ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ημερομηνία.....



Ιδιαίτερες ευχαριστίες για την ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας οφείλονται στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Κωνσταντίνο Γαλιάτσο για την βοήθειά του και τις επικοδομητικές παρατηρήσεις του καθώς και σε όλους τους καθηγητές μου κατά την διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου που με εμπύχωσαν καθόλη την περίοδο των σπουδών μου.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να παρουσιάσει την νεοϊδρυθείσα στην Ελλάδα χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων προϊόντων, τον τρόπο οργάνωσής της, το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας της καθώς και τα νέα προϊόντα που θα προσφερθούν στο επενδυτικό κοινό και τα χαρακτηριστικά αυτών.

Παρατίθενται πληροφορίες για τα προϊόντα που ήδη προσφέρει ή έχει προγραμματίσει να προσφέρει το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών. Αναλυτικά εξετάζονται τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης τόσο στον δείκτη FTSE-ASE 20 όσο και σε δεκαετή ομόλογα του Ελληνικού Δημοσίου, τα Δικαιώματα Προαίρεσης καθώς και τα Συμβόλαια Δανεισμού Τίτλων.

Συγκεκριμένα, γίνεται αναλυτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών αυτών των προϊόντων, επεξηγούνται λεπτομερώς οι εναλλακτικοί τρόποι χρήσης τους καθώς και τα αποτελέσματα που μπορεί να επιτύχει κανείς για κάθε έναν από αυτούς.

Επίσης, για κάθε εξεταζόμενο προϊόν παρουσιάζονται και αναλύονται οι βασικές αρχές του τρόπου τιμολόγησής του καθώς και οι βασικότερες και πλέον συνηθισμένες στρατηγικές που μπορούν να εφαρμοστούν με ταυτόχρονη παρουσίαση των αποτελεσμάτων που μπορούμε να επιτύχουμε με αυτές.

Τέλος, έχουν συγκεντρωθεί και παρουσιάζονται δεδομένα από το πρώτο τετράμηνο προσφοράς στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά του Σ.Μ.Ε στον δείκτη FTSE-ASE 20. Υπολογίζονται οι θεωρητικές τιμές των συμβολαίων, διερευνάται η υπόθεση της ύπαρξης δυνατοτήτων για εφαρμογή εξισορροπητικής κερδοσκοπίας στο Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών και γίνεται προσπάθεια επεξήγησης των ευρημάτων της μελέτης αυτής.





## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>1</b>
<b>II. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....</b>	<b>4</b>
Χ.Π.Α και ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.....	4
ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.....	9
ΤΡΑΠΕΖΕΣ ΘΕΜΑΤΟΦΥΛΑΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ.....	11
ΕΠΟΠΤΕΙΑ.....	12
ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΕΙΣ.....	12
ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ.....	13
ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	13
ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ	
ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	14
ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΩΝ	
ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	14
ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	15
ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ Ο.Α.Σ.Η.Σ.....	16.
<b>III. ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΟΥ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΟΝΤΑΙ</b>	
<b>ΣΤΟ Χ.Π.Α.....</b>	<b>18</b>
ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ.....	18
ΔΕΙΚΤΗΣ FTSE-ASE 20.....	19
ΔΕΙΚΤΗΣ FTSE 40 MID CAP.....	21
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ Σ.Μ.Ε ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ FTSE-ASE 20.....	23
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ Σ.Μ.Ε ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ.....	25
ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ.....	28
ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΕ Σ.Μ.Ε.....	30
ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ.....	30
ΘΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	31
ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ.....	32
ΘΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ.....	33
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ Σ.Μ.Ε ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ	
FTSE-ASE 20.....	34
Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ..	35
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΗ ΟΜΟΛΟΓΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	
ΔΗΜΟΣΙΟΥ.....	42
ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΕ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ...	43
ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ.....	43
ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ.....	44
ΑΓΟΡΑ Η ΠΩΛΗΣΗ Σ.Μ.Ε ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑΣ.....	44
ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ Σ.Μ.Ε ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗΣ	
ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑΣ.....	44
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΕΣ	
ΟΜΟΛΟΓΟ.....	46
Σ.Μ.Ε ΣΤΟ ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΑΤΗΒΟΡ.....	46
ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....	48
ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΑΓΟΡΑΣ.....	49
ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ.....	53



**ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....56**  
**Η ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....57**  
**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΙΜΗ**  
**ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....57**  
**ΑΝΩΤΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ**  
**ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....61**  
**ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ – ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ**  
**ΠΩΛΗΣΗΣ.....64**  
**ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**  
**ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ BLACK-SCHOLES.65**  
**ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ.....67**  
**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.69**  
**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΜΙΑ ΜΕΤΟΧΗ**  
**ΚΑΙ ΈΝΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΟΧΗ.....70**  
**ΠΩΛΗΣΗ ΚΑΛΥΜΜΕΝΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ.....70**  
**ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΗ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ .....71**  
**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ**  
**ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....72**  
**ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ.....72**  
**ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ.....75**  
**ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ.....79**  
**ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΔΑΝΕΙΣΜΟΥ ΤΙΤΛΩΝ.....80**  
**IV.ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ**  
**ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Σ.Μ.Ε ΕΠΙ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ**  
**FTSE-ASE 20..... 85**  
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**  
**V. ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....90**

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει την νεοϊδρυθείσα στην Ελλάδα Χρηματιστηριακή Αγορά των Παραγώγων Προϊόντων. Αναλυτικότερα, θα παρουσιαστεί ο τρόπος λειτουργίας της αγοράς αυτής, οι συμμετέχοντες σε αυτήν, θα επεξηγηθούν λεπτομερώς τα προϊόντα που προσφέρει, ο τρόπος χρήσης τους καθώς και ο τρόπος τιμολόγησής τους.

Αν κάποιος θα ήθελε να δώσει έναν γενικό ορισμό του τι είναι ένα παράγωγο προϊόν, θα έπρεπε πρωτίστως να τονίσει ότι είναι ένα προϊόν του οποίου η αξία εξαρτάται από την αξία ενός άλλου προϊόντος. Ειδικότερα για τα χρηματοοικονομικά παράγωγα προϊόντα (financial derivatives) διευκρινίζεται ότι η αξία τους εξαρτάται από την αξία ενός απλού (ή πρωτογενούς) χρηματοοικονομικού προϊόντος. Ως απλά χρηματοοικονομικά προϊόντα θα πρέπει να νοούνται οι μετοχές, το συνάλλαγμα και οι χρεωστικοί τίτλοι.

Γιατί όμως αποδίδεται διεθνώς στις μέρες μας τόσο μεγάλη σημασία στα παράγωγα προϊόντα και γιατί θα πρέπει ο επιχειρηματικός κόσμος να είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται σε βάθος την χρήση τους;

Η αγορά των παραγώγων προϊόντων αναπτύχθηκε πρωτίστως σαν μία απάντηση στην αυξανόμενη αβεβαιότητα που επικρατεί στις παγκόσμιες χρηματαγορές και κεφαλαιαγορές που οφείλεται κυρίως στην απελευθέρωσή τους. Η απελευθέρωση αυτή μαζί με τις συνεχώς αυξανόμενες συναλλαγές στο πλαίσιο των διεθνών αγορών και με την άρση των περιορισμών στην κίνηση των κεφαλαίων διεθνώς, οδήγησε στην εμφάνιση νέων –μοντέρνων- κινδύνων (τον συναλλαγματικό κίνδυνο, τον κίνδυνο επιτοκίων και τον κίνδυνο τιμής - price risk) για την αντιστάθμιση των οποίων χρησιμοποιούνται κατά κόρον τα παράγωγα προϊόντα.

Παρόλα αυτά θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι αγορές παραγώγων προϊόντων δεν είναι δημιούργημα των δύο ή τριών τελευταίων δεκαετιών. Υπάρχουν ενδείξεις ότι στην αρχαία Ελλάδα και Ρώμη υπήρχαν συμβόλαια που καθόριζαν την παράδοση προϊόντων με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, καθώς επίσης και τον χρόνο, τον τόπο

της παράδοσης και την συμφωνηθείσα τιμή. Η ύπαρξη τέτοιων οργανωμένων αγορών ξεκινά από τον Μεσαίωνα. Τότε βέβαια οι αγορές αυτές εξυπηρετούσαν τις ανάγκες των αγροτών και των εμπόρων και είχαν σαν σκοπό να τους απαλλάξουν από την αβεβαιότητα ως προς την τιμή του προϊόντος που εμπορεύονταν. Χαρακτηριστικά θα πρέπει να αναφέρουμε ότι και στην Ελλάδα η έννοια τέτοιων συμβολαίων δεν ήταν άγνωστη στο παρελθόν. Για παράδειγμα στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα τέτοιες συναλλαγές λάμβαναν χώρα μεταξύ παραγωγών και εμπόρων σταφίδας στην Πελοπόννησο και στα Επτάνησα.

Τα συμβόλαια δικαιωμάτων διαπραγματεύονταν στο χρηματιστήριο του Άμστερνταμ από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα <sup>1</sup>, ενώ στην Αμερική οι πρώτες οργανωμένες αγορές παραγωγών ιδρύθηκαν στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Το 1848 ιδρύεται το Chicago Board of Trade με σκοπό την διαπραγμάτευση παραγωγών επί αγροτικών προϊόντων και το 1874 ιδρύεται το Chicago Produce Exchange το οποίο αργότερα μετονομάστηκε σε Chicago Mercantile Exchange.

Η πρώτη οργανωμένη αγορά χρηματοοικονομικών παραγωγών, το International Money Market of Chicago, δημιουργήθηκε το 1972 με έναυσμα την κατάργηση της συνθήκης Bretton –Woods, και εκεί πρωτοδιαπραγματεύτηκαν Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε) σε συνάλλαγμα, ενώ το 1973 ιδρύθηκε και το Chicago Board of Options Exchange.

Στην Ελλάδα μέχρι σήμερα δεν υπήρχε οργανωμένη χρηματιστηριακή αγορά παραγωγών προϊόντων και οι συναλλαγές σε τέτοια προϊόντα πραγματοποιούνταν σε σχετικά περιορισμένη κλίμακα στην “εκτός κύκλου αγορά” ( over the counter) μεταξύ χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και οργανισμών, εταιρειών και επιχειρηματιών. Με την ωρίμανση όμως της Ελληνικής οικονομίας (μείωση πληθωρισμού και επιτοκίων) και της κεφαλαιαγοράς, η συνολική κεφαλαιοποίηση της οποίας έφτασε τις 70.658 δις δρχ το 1999, η ελληνική αγορά είναι έτοιμη να καλωσορίσει την ίδρυση του Χρηματιστηρίου Παραγωγών.

---

<sup>1</sup> Σύμφωνα με το βιβλίο του Ισπανού συγγραφέα Don Jose de la Vega « Η σύγχυση της σύγχυσης» που γράφτηκε Το 1688. Στο βιβλίο αυτό περιγραφόταν πλήρως ένα συμβόλαιο δικαιωμάτων.



Η ίδρυση του Χρηματιστηρίου Παραγώγων συνεισφέρει στην αποτελεσματικότητα της κεφαλαιαγοράς καθώς αυξάνεται η ρευστότητα, η αξιοπιστία των συναλλαγών και δημιουργούνται βάσεις για την αποτελεσματική διαχείριση του κινδύνου. Ταυτόχρονα βοηθά και τους επενδυτές αφού μπορούν να προβούν σε αντιστάθμιση κινδύνου, σε διαφοροποίηση ή αναπροσαρμογή ενός χαρτοφυλακίου χρεογράφων, να μειώσουν τον πιστωτικό τους κίνδυνο αφού το χρηματιστήριο αναλαμβάνει τον κίνδυνο αθέτησης των υποχρεώσεων των συμβαλλόμενων μερών, αλλά και να εκμεταλλευτούν τις διαφορές των τιμών μεταξύ της τρέχουσας και της προθεσμιακής αγοράς. Τέλος θα πρέπει να τονισθεί ότι η δημιουργία του χρηματιστηρίου παραγώγων έχει θετικές επιδράσεις στο σύνολο της οικονομίας της χώρας καθώς διευρύνονται οι επιλογές των επενδυτών, αυξάνονται οι συναλλαγές και κατά συνέπεια η ελληνική αγορά γίνεται πιο ελκυστική στους έλληνες και ξένους θεσμικούς επενδυτές.

## ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΕΠΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

Το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών (Χ.Π.Α) και η Εταιρεία Εκκαθάρισης Συναλλαγών Επί Παραγώγων (ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π) έχουν αναλάβει την οργάνωση και λειτουργία της χρηματιστηριακής αγοράς παραγώγων στην Ελλάδα. Οι προϋποθέσεις για την σύσταση της αγοράς αυτής τέθηκαν με το νόμο 2533/97.

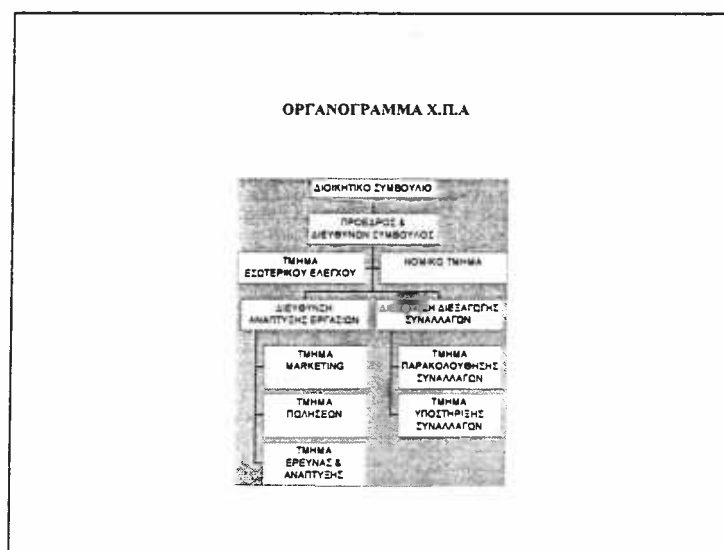
#### ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΘΗΝΩΝ (Χ.Π.Α)

Το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 1998 και λειτουργεί με την μορφή ανώνυμης εταιρείας. Το Χ.Π.Α συστάθηκε με αρχικό μετοχικό κεφάλαιο ύψους 3 δις δρχ. και μέτοχοι μπορεί να είναι μόνο το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, το Κεντρικό Αποθετήριο Αθηνών καθώς και θεσμικοί επενδυτές οι οποίοι όμως μπορούν να αποκτούν μετοχές μέχρι ποσοστού 3% επί του καταβεβλημένου μετοχικού κεφαλαίου έκαστος. Η διοίκηση του Χ.Π.Α ασκείται από 9μελές Διοικητικό Συμβούλιο. Η τρέχουσα μετοχική σύνθεση του Χ.Π.Α έχει ως εξής:

Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών	35%
Τράπεζες	28%
Κεντρικό Αποθετήριο Αθηνών	14%
Θεσμικοί	5%

Σκοπός του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών είναι η οργάνωση και η υποστήριξη των συναλλαγών στην χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων, η οργάνωση της λειτουργίας του συστήματος συναλλαγών καθώς και κάθε συναφής δραστηριότητα. Τα παράγωγα προϊόντα που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο Χ.Π.Α και τα χαρακτηριστικά τους καθορίζονται με σχετική απόφαση του Διοικητικού του Συμβουλίου, με τη σύμφωνη γνώμη και του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Επίσης, το Διοικητικό Συμβούλιο του Χ.Π.Α εγκρίνει τις αιτήσεις υποψήφιων μελών, ασκεί έλεγχο και εποπτεία των μελών, μεριμνά για την τήρηση των υποχρεώσεών τους, εκδίδει κανονιστικές αποφάσεις και επιβάλλει κυρώσεις αν αυτό κριθεί απαραίτητο.

Με βάση το σκοπό της λειτουργίας του, οι εργασίες του Χ.Π.Α έχουν οργανωθεί σε δύο κύριους άξονες. Ο πρώτος αφορά την ανάπτυξη εργασιών, όπου δραστηριοποιείται η *Διεύθυνση Ανάπτυξης Εργασιών*, ενώ ο δεύτερος αφορά στη διεξαγωγή των συναλλαγών όπου δραστηριοποιείται η *Διεύθυνση Διεξαγωγής Συναλλαγών*. Το οργανόγραμμα του Χ.Π.Α<sup>2</sup> παρατίθεται στην συνέχεια.



Για να μπορεί κάποιος να διεξαγάγει συναλλαγές επί παραγώγων θα πρέπει πρώτα να γίνει μέλος του Χ.Π.Α και της Ε.ΤΕ.Σ.Ε.Π. Υπάρχουν 3 κατηγορίες μελών:

- **Απλά Μέλη** (παραγγελιοδόχοι) : εκτελούν εντολές μόνο για λογαριασμό πελατών τους.
- **Ειδικό Διαπραγματευτές τύπου Α:** διενεργούν πράξεις επί παραγώγων τόσο για λογαριασμό πελατών τους όσο και για ίδιο λογαριασμό.
- **Ειδικό Διαπραγματευτές τύπου Β:** μπορούν να διενεργούν πράξεις επί παραγώγων τόσο για ίδιο λογαριασμό όσο και για λογαριασμό πελατών τους αλλά ταυτόχρονα έχουν και την υποχρέωση να δίνουν τιμές αγοράς και πώλησης σε συνεχή βάση για συγκεκριμένα παράγωγα προϊόντα που διαπραγματεύονται στο Χ.Π.Α βάσει σύμβασης τους με αυτό. Για τις υπηρεσίες τους αυτές, που σκοπό έχουν την εξασφάλιση ρευστότητας στην αγορά, οι Ειδικό Διαπραγματευτές

<sup>2</sup> Όπως το οργανόγραμμα παρατίθεται στο site του Χ.Π.Α στο internet.

**ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ**

τύπου Β απολαμβάνουν μειωμένων προμηθειών για τις συναλλαγές τους επί των παραγώγων προϊόντων καθώς και μειωμένες ετήσιες προμήθειες.

Για να γίνει κανείς μέλος του Χ.Π.Α θα πρέπει, εκτός της έγκρισης της αίτησής του από το Δ.Σ του Χ.Π.Α., να πληροί και τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- να είναι Εταιρεία Παροχής Επενδυτικών Υπηρεσιών όπως αυτές ορίζονται από τον Νόμο 2396/96. Οι Τράπεζες μπορούν να γίνουν μέλη, αφού πρώτα πάρουν έγκριση από την Τράπεζα της Ελλάδος, αλλά δεν μπορούν να κάνουν συναλλαγές σε παράγωγα προϊόντα των οποίων το υποκείμενο προϊόν είναι μετοχές και δείκτες επί μετοχών.
- να έχει ίδια κεφάλαια τουλάχιστον 300 εκατ. Δρχ. για να γίνει απλό μέλος και 1 δις δρχ. για να γίνει Ειδικός Διαπραγματευτής (τύπου Α ή Β).
- να έχει καταρτίσει τις σχετικές συμβάσεις με το Χ.Π.Α που καθορίζουν τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά του (ποσό εγγραφής μέλους, ετήσια συνδρομή, παροχή ασφάλειας προς την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π κ.λ.π.)
- να έχει λειτουργική επάρκεια, δηλαδή να έχει τμήμα διαπραγμάτευσης που να απασχολεί τουλάχιστον ένα άτομο το οποίο κατέχει το κατάλληλο πιστοποιητικό από το Χ.Π.Α.
- να έχει ήδη γίνει μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π

Οι εταιρείες που είναι μέχρι σήμερα μέλη του Χ.Π.Α (όπως αναφέρονται στην οικονομική εφημερίδα ΗΜΕΡΗΣΙΑ) εμφανίζονται στον πιο κάτω πίνακα:

<b>ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΟΣ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΛΟΥΣ</b>
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Β
ΕΘΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Β
ΤΕΛΕΣΙΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Β
ΣΙΓΜΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Β
Π & Κ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Β
ΑΛΦΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
ΚΑΠΠΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
MIDLAND – ΠΑΝΤΕΛΑΚΗΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
ΧΙΟΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
ΩΜΕΓΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Ειδικός Διαπραγματευτής τύπου Α
ΑΣΠΙΣ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Απλό Μέλος
EUROXX ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Απλό Μέλος
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ- ΘΡΑΚΗΣ	Απλό Μέλος
METROLIFE ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Απλό Μέλος
ΔΕΒΛΕΤΟΓΛΟΥ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ	Απλό Μέλος



**ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΕΠΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ  
(ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π)**

Η Εταιρεία Εκκαθάρισης Συναλλαγών επί Παραγώγων ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 1998 και λειτουργεί με την μορφή ανώνυμης εταιρείας. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π συστάθηκε με αρχικό μετοχικό κεφάλαιο ύψους 8 δις δρχ. Η μετοχική σύνθεση της Ε.ΤΕ.Σ.Ε.Π έχει ως εξής:

Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών	35%
Τράπεζες	30%
Κεντρικό Αποθετήριο Αξιών	1,1%
Θεσμικοί	4,4%
Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο	10%
Χ.Π.Α.	9%

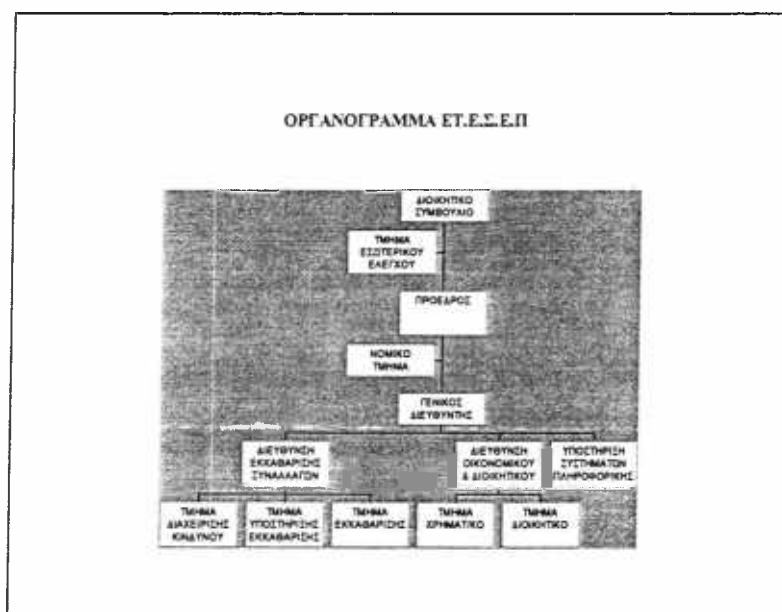
Σκοπός της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π είναι η συμμετοχή της ως αντισυμβαλλόμενος στις συμβάσεις που συνάπτονται στο Χ.Π.Α επί παραγώγων, η εκκαθάριση των συναλλαγών που διενεργούνται, η διασφάλιση της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις συναλλαγές αυτές, η συνεργασία με τα μέλη εκκαθάρισης και τις τράπεζες ώστε να γίνεται η δέσμευση/ αποδέσμευση των περιθωρίων ασφάλισης και ο χρηματικός διακανονισμός επί των συναλλαγών.

Η βασική διεύθυνση της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π είναι η Διεύθυνση Εκκαθάρισης Συναλλαγών την οποία απαρτίζουν τρία τμήματα.

Το τμήμα διαχείρισης κινδύνου παρακολουθεί όλες τις δραστηριότητες στις οποίες εμπεριέχεται κίνδυνος. Το τμήμα υποστηρίζεται από εξειδικευμένα συστήματα πληροφοριών και δεδομένων. Τονίζεται ότι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π γίνεται ο αντισυμβαλλόμενος σε κάθε συναλλαγή στο Χ.Π.Α, έτσι ο κίνδυνος αθέτησης εκπλήρωσης της υποχρέωσης που έχει αναλάβει το καθένα από τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνεται ουσιαστικά από το χρηματιστήριο και συνεπώς το ενδεχόμενο πραγματοποίησης ζημιών λόγω πιστωτικού κινδύνου δεν υφίσταται για τους επενδυτές που πραγματοποιούν συναλλαγές μέσω του Χ.Π.Α.

Το τμήμα εκκαθάρισης συναλλαγών διεξάγει την εκκαθάριση και παρακολουθεί την τήρηση των υποχρεώσεων τόσο των επενδυτών όσο και των μελών. Μετά το πέρας κάθε συνεδρίασης του Χ.Π.Α υπολογίζει τις υποχρεώσεις και τις απαιτήσεις του κάθε συναλλασόμενου που απορρέουν από τις πράξεις του σε παράγωγα καθώς και τις απαιτήσεις και υποχρεώσεις των μελών της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π που εκπροσωπούν τους συναλλασόμενους στην διαδικασία εκκαθάρισης. Επίσης, προσδιορίζει τα νέα απαιτούμενα περιθώρια ασφάλισης ανά συναλλασόμενο και διαβιβάζει σχετικές εντολές δέσμευσης ή αποδέσμευσης στις τράπεζες θεματοφυλακής. Τέλος σε συνεργασία με το Κεντρικό Αποθετήριο Αξιών (για τα προϊόντα με παράδοση) και την Τράπεζα Διακανονισμού διεξάγει την εκκαθάριση το πρωί της επόμενης ημέρας της συναλλαγής και ελέγχει την επιτυχή δέσμευση των περιθωρίων ασφάλισης, ενώ σε περίπτωση αθέτησης υποχρέωσης ενεργοποιεί τις σχετικές διαδικασίες έναντι του υπερήμερου οφειλέτη και προχωρεί στο κλείσιμο των θέσεών του.

Το τμήμα υποστήριξης της εκκαθάρισης συντονίζει τα άλλα τμήματα του Χ.Π.Α και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π, τα μέλη και το Κεντρικό Αποθετήριο Αξιών προκειμένου να διευκολύνει την ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας εκκαθάρισης. Το οργανόγραμμα της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π<sup>3</sup> παρατίθεται στην συνέχεια :



<sup>3</sup> Όπως το οργανόγραμμα παρουσιάζεται στο site του Χ.Π.Α στο internet.

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π προκειμένου να μειώσει τους κινδύνους που συνδέονται με την αρμοδιότητά της έχει θεσπίσει διάφορους προστατευτικούς μηχανισμούς στους οποίους υπάγεται και το περιθώριο ασφάλισης.

### **ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ**

Το περιθώριο ασφάλισης καταβάλλεται υποχρεωτικά από κάθε επενδυτή που θέλει να κάνει συναλλαγές σε παράγωγα προϊόντα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση αδυναμίας του να αντεπεξέλθει στις υποχρεώσεις του. Το περιθώριο ασφάλισης υπολογίζεται σε καθημερινή βάση και αποτελείται από δύο επιμέρους ποσά.

- Το *ελάχιστο υπόλοιπο λογαριασμού (minimum account balance)* ανά τελικό πελάτη, το οποίο ανέρχεται σε 20.000.000 δρχ. σε μετρητά και κατατίθεται στον ειδικό χρηματικό λογαριασμό του πελάτη. Το ποσό αυτό δεσμεύεται υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π πριν το άνοιγμα οποιασδήποτε θέσης και διατηρείται σε μόνιμη βάση ανεξάρτητα από τον υπολογισμό των άλλων ποσών που απαρτίζουν το περιθώριο ασφάλισης. Πρέπει να διασαφηνιστεί ότι το ελάχιστο υπόλοιπο λογαριασμού τοκίζεται με το τρέχον επιτόκιο και επιστρέφεται όταν ο επενδυτής αποφασίσει να κλείσει τον κωδικό του και να μην ξανασυμμετέχει σε αγοραπωλησίες παραγώγων.

Πάντως, από τον Ιανουάριο του 2000, θα δίνεται η δυνατότητα στους επενδυτές να καλύπτουν το ελάχιστο υπόλοιπο του λογαριασμού με δέσμευση μετοχών εισηγμένων εταιρειών στο Χ.Α.Α<sup>4</sup>, υπό τις προϋποθέσεις ότι :

1. οι μετοχές αυτές συμπεριλαμβάνονται σε κάποιον από τους δείκτες FTSE-ASE 20, FTSE-ASE 40, ή στον Γενικό Δείκτη του Χ.Α.Α
2. η εταιρεία της οποίας οι μετοχές θα χρησιμοποιηθούν διαθέτει ελάχιστη κεφαλαιοποίηση 200 δις δρχ.
3. η εταιρεία της οποίας οι μετοχές θα χρησιμοποιηθούν διαθέτει στο ευρύ επενδυτικό κοινό τουλάχιστον το 30% του συνόλου των μετοχών της. Αν η

<sup>4</sup> Από τα άρθρα «Θεσμικές Αλλαγές στα Παράγωγα» και «Και με μετοχές συμμετοχή στο Χρηματιστήριο Παραγώγων» της εφημερίδας ΗΜΕΡΗΣΙΑ.



κεφαλαιοποίηση της εταιρείας είναι πάνω από 500 δις δρχ. το ποσοστό μπορεί να είναι και μικρότερο του 15%.

4. οι μετοχές που χρησιμοποιούνται διαπραγματεύονται ελεύθερα και δεν διέπονται από απαγορεύσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς.

Έχουν οριστεί οι εξής μετοχές που θα μπορούν να χρησιμοποιούνται για την κάλυψη του περιθωρίου ασφάλισης: ALPHA ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΙΣΤΕΩΣ, ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ, ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΔΩΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΙΟΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ, ΤΡΑΠΕΖΑ ΧΙΟΥ, EUROBANK, ΕΘΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ, INTERAMERICAN, ΑΣΠΙΣ ΠΡΟΝΟΙΑ, ALPHA LEASING, ΒΙΟΧΑΛΚΟ, ΧΑΛΚΟΡ, ΚΛΩΝΑΤΕΞ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΟΤΕ, ΠΑΝΑΦΟΝ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ, ΑΘΗΝΑΙΚΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ, ΣΑΡΑΝΤΗΣ, ΗΡΑΚΛΗΣ, ΤΙΤΑΝ, ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΑΕΓΕΚ, ΑΚΤΩΡ, ΑΤΤΙΚΑΤ, ΓΕΝ.ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ, ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ, ΕΛΒΑΛ, ΦΟΥΡΛΗΣ, ΙΝΤΡΑΚΟΜ, ΣΙΔΕΝΟΡ, ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ, ΜΕΤΚΑ, ΕΛΑΙΣ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ, ΚΑΜΠΑΣ, ΔΟΛ, ΗΥΑΤΤ, ALPHA ΑΣΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ, ALTEC, ΔΕΛΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΙΝΤΡΑΣΟΦΤ, SINGULAR, ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ, ΜΑΙΛΛΗΣ, ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ, ΣΑΝΥΟ, INFORM ΛΥΚΟΣ. Οι επενδυτές που θέλουν να εκμεταλλευτούν την δυνατότητα αυτή, θα πρέπει να έχουν τις μετοχές αυτές στο μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π που χειρίζεται τον λογαριασμό χρεογράφων τους στο Σύστημα Αυλών Τίτλων. Για να αποδεσμευτούν οι μετοχές τους θα πρέπει να κάνουν αίτηση προς την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π και να καταβάλλουν είτε μετρητά, είτε άλλες μετοχές έτσι ώστε να καλύπτουν το περιθώριο ασφάλισης. Επίσης, θα πρέπει να είναι σε θέση να καλύψουν με μετρητά τυχόν πρόσθετο περιθώριο ασφάλισης αν κληθούν από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Από το 2000 προγραμματίζεται να χρησιμοποιούνται για τον ίδιο σκοπό και Ομόλογα του Ελληνικού Δημοσίου.

- Το *περιθώριο ασφάλισης RI.VA* (RI.VA margin requirement). Το ακριβές ύψος του περιθωρίου αυτού διαμορφώνεται ανάλογα με το προϊόν και τη

μεταβλητότητα της αγοράς<sup>5</sup> και κυμαίνεται στο επίπεδο του 18%-20% της συνολικής ανοιχτής θέσης ανά λογαριασμό εκκαθάρισης<sup>6</sup>. Κατατίθεται δε και αυτό στον ειδικό χρηματικό λογαριασμό του περιθωρίου ασφάλισης του πελάτη και δεσμεύεται υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π

Επιπλέον η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π έχει αποφασίσει την εφαρμογή των κατωτέρω για την εξασφάλιση εναλλακτικών πηγών κάλυψης.

I. Επιβάλλει ανά μέλος εκκαθάρισης ένα επιπλέον προσωρινό περιθώριο ασφάλειας ύψους τουλάχιστον 300.000.000 δρχ. σε μετρητά ή ποσό αντίστοιχο σε ομόλογα του Ελληνικού Δημοσίου.

II. Έχει προβλέψει ασφαλιστική κάλυψη η οποία θα χρησιμοποιηθεί σε περίπτωση που το σύνολο των ενεχύρων ενός μέλους δεν αρκεί για την κάλυψη ενδεχόμενων ζημιών από το κλείσιμο των θέσεων του.

### **ΤΡΑΠΕΖΕΣ ΘΕΜΑΤΟΦΥΛΑΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ**

Σημειώνεται ότι σε ότι αφορά την καθημερινή διευθέτηση των χρηματοροών που προκύπτουν από τις συναλλαγές προβλέπονται δύο είδη Τραπεζών για το Χ.Π.Α και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Οι Τράπεζες Θεματοφυλακής και η Τράπεζα Διακανονισμού. Οι πρώτες είναι οι τράπεζες στις οποίες τηρούνται οι λογαριασμοί ενεχύρου των επενδυτών στην αγορά παραγώγων. Οι τράπεζες αυτές μπορεί να είναι οι: Alpha Τράπεζα Πίστεως, Δωρική Τράπεζα, Εθνική Τράπεζα, Εμπορική Τράπεζα, HSBC, Societe Generale, Τράπεζα Εργασίας, EFG Eurobank, Τράπεζα Πειραιώς και Τράπεζα Χίου. Η Τράπεζα Διακανονισμού είναι αρμόδια να τηρεί τους λογαριασμούς ημερήσιου χρηματικού διακανονισμού των συναλλαγών των μελών και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και το ρόλο αυτό έχει η Alpha Τράπεζα Πίστεως. Τα μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π τηρούν στην Τράπεζα Διακανονισμού:

<sup>5</sup> Ο υπολογισμός του απαιτούμενου περιθωρίου ασφάλισης γίνεται μέσω του μοντέλου RI.VA (Risk Valuation) το οποίο βασίζεται στον υπολογισμό της μέγιστης αρνητικής μεταβολής μίας ανοιχτής 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 θέσης.

<sup>6</sup> Από τις 7 Ιανουαρίου του 2000, το περιθώριο ασφάλισης RI.VA για τα Σ.Μ.Ε στον δείκτη FTSE-ASE 20 αναμένεται να μειωθεί σε 14% της συνολικής αξίας της ανοιχτής θέσης.

- α) ειδικό λογαριασμό εξόδων στον οποίο καταβάλλουν τα πάσης φύσης έξοδα και προμήθειες υπέρ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π, Χ.Π.Α και τρίτων
- β) συγκεντρωτικό λογαριασμό χρηματικών διακανονισμών παραγγελέων και
- γ) λογαριασμό χρηματικών διακανονισμών μέλους

## **ΕΠΟΠΤΕΙΑ**

Τον έλεγχο και την εποπτεία επί της λειτουργίας του Χ.Π.Α και της Ε.Τ.Ε.Σ.Ε.Π ως προς την τήρηση των σχετικών διατάξεων και της νομοθεσίας περί κεφαλαιαγοράς ασκεί η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

## **ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΛΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΕΙΣ**

Υπάρχει η υποχρέωση εκ μέρους του Χ.Π.Α και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π να ενημερώνουν πλήρως τους παραγγελείς τους για τις συναλλαγές και τις υποχρεώσεις που μπορεί να προκύψουν από αυτές. Επίσης, τα μέλη του Χ.Π.Α και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π είναι υποχρεωμένα να ενημερώνουν τουλάχιστον μία φορά το μήνα τους πελάτες τους για την κίνηση των λογαριασμών τους.

Το μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π ευθύνεται έναντι του πελάτη του σε περίπτωση που αυτός υποστεί ζημία από αναγκαστικό κλείσιμο θέσης αν ο τελευταίος έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του (έχει δηλαδή καταβάλει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης ) και υποχρεούται να αποκαταστήσει κάθε ζημία συμπεριλαμβανομένου και του διαφυγόντος κέρδους που απορρέει από το αναγκαστικό κλείσιμο της θέσης του. Σε τέτοιες περιπτώσεις το μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π μπορεί να υποστεί και πειθαρχικές κυρώσεις.

Τέλος, το μέλος της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π ευθύνεται ευθέως και ως πρωτοφειλέτης έναντι της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π για κάθε υποχρέωση που προκύπτει από τις χρηματιστηριακές συναλλαγές επί παραγώγων των λογαριασμών που τηρεί.

## **ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ**

Τα στοιχεία των παραγγελιών προστατεύονται ως απόρρητα. Το απόρρητο των στοιχείων αυτών δεν ισχύει μόνο σε ότι αφορά την άσκηση των εποπτικών αρμοδιοτήτων της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και του Διοικητικού Συμβουλίου του Χ.Π.Α.

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π τηρεί για κάθε συναλλασσόμενο χωριστή κατάσταση για το ύψος των περιθωρίων ασφάλισης που πρέπει να παρέχονται καθώς και κατάσταση με τα ποσά που πρέπει ημερησίως να διακανονίζονται για την κάλυψη των ανοικτών του θέσεων, η οποία ενημερώνεται στο τέλος κάθε ημέρας.

Όλες οι εντολές προς μέλος του Χ.Π.Α και οι χρηματιστηριακές συμβάσεις που συνάπτονται στο Χ.Π.Α καταγράφονται με πλήρη στοιχεία. Επίσης τα μέλη του Χ.Π.Α και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π είναι υποχρεωμένα να τηρούν συγκεκριμένα στοιχεία και βιβλία για τις πραγματοποιηθείσες συναλλαγές χωριστά από τα βιβλία που τηρούν για τις λοιπές δραστηριότητες που ασκούν ως Ε.Π.Ε.Υ.

Οι συναλλαγές στο Χ.Π.Α δημοσιεύονται καθημερινά στο Δελτίο Τιμών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών.

## **ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΕΣ ΚΥΡΩΣΕΙΣ**

Σε περίπτωση που μέλη του Χ.Π.Α ή/και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π παραβιάζουν την νομοθεσία και τον κανονισμό λειτουργίας του Χ.Π.Α και της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π επιβάλλονται σε αυτά κυρώσεις οι οποίες μπορεί να είναι έγγραφη επίπληξη, αναστολή του δικαιώματος συμμετοχής του μέλους στην διαπραγμάτευση ή εκκαθάριση για διάστημα μέχρι και ενός μηνός ή και χρηματικό πρόστιμο μέχρι του ποσού των 20.000.000 δρχ. Τα ίδια ισχύουν και για τα στελέχη των μελών.

**ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Τα μέλη του Χ.Π.Α καταρτίζουν της χρηματιστηριακές συμβάσεις επί παραγώγων και διενεργούν συναλλαγές αλλά μόνον εφόσον έχουν εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις τους προς την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ως προς τις συναλλαγές που έχουν καταρτίσει μέχρι το τέλος της προηγούμενης συνεδρίασης του Χ.Π.Α.

Απαγορεύεται η διενέργεια συναλλαγών για λογαριασμό παραγγελέα, ο οποίος δεν έχει εκπληρώσει όλες του τις υποχρεώσεις για το διακανονισμό των ανοιχτών του θέσεων και την παροχή του περιθωρίου ασφάλισης για τις πράξεις που έχουν γίνει για λογαριασμό του μέχρι και το τέλος της προηγούμενης συνεδρίασης του Χ.Π.Α.

Εταιρεία της οποίας οι μετοχές είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο δεν επιτρέπεται να διενεργεί για ίδιο λογαριασμό συναλλαγές σε παράγωγα προϊόντα που έχουν ως υποκείμενο προϊόν είτε δείκτη στον οποίο οι μετοχές της εταιρείας συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο από 25% είτε την μετοχή της εταιρείας. Παράβαση του κανονισμού αυτού επισείει πρόστιμο από 2 μέχρι 100 εκατ.δρχ.

**ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Στην εκκαθάριση των συναλλαγών συμμετέχουν μόνο τα μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Αν τα μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δεν είναι ενήμερα ως προς τις υποχρεώσεις τους προς αυτήν, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. δύναται να μην καταχωρεί τη συναλλαγή προς εκκαθάριση.

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εκκαθαρίζει τις συναλλαγές επί παραγώγων σύμφωνα με κατάσταση που της διαβιβάζει το Χ.Π.Α και μόνο αν της παρέχονται επαρκώς τα ακόλουθα στοιχεία για κάθε συναλλασόμενο: κωδικός μέλους Χ.Π.Α και ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., κωδικός εκκαθάρισης, σειρά παραγωγού, αγορά ή πώληση, ποσότητα και τιμή.

## ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π μισή ώρα πριν την έναρξη κάθε συνεδρίασης του Χ.Π.Α ελέγχει την εκπλήρωση των πάσης φύσης ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων ως προς κάθε κωδικό εκκαθάρισης συναλλασσόμενου. Αν διαπιστωθεί υπερημερία συναλλασσόμενου λαμβάνει τα ακόλουθα μέτρα:

- Κοινοποιεί στο Χ.Π.Α τον κωδικό διαπραγμάτευσης του συναλλασσόμενου
- Γνωστοποιεί την υπερημερία στην Τράπεζα Θεματοφυλακής που τηρεί τον λογαριασμό. Η Τράπεζα υποχρεούται να δεσμεύσει το σύνολο των υπολοίπων των λογαριασμών του συναλλασσόμενου επί των οποίων η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π έχει νόμιμο ενέχυρο μέχρι τη λήψη αντίθετης κοινοποίησης.
- Γνωστοποιεί στο μέλος εκκαθάρισης του συναλλασσόμενου την υπερημερία.
- Αν η υπερημερία δεν αρθεί το αργότερο μιάμιση ώρα μετά την έναρξη της συνεδρίασης του Χ.Π.Α η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π δίνει εντολή για το κλείσιμο ή την εξισορρόπηση της ανοιχτής θέσης του συναλλασσόμενου.
- Αν η υπερημερία δεν αρθεί παρά το κλείσιμο των ανοιχτών θέσεων και την αναπροσαρμογή του περιθωρίου ασφάλισης τότε η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π δύναται να ασκήσει τα πάσης φύσεως δικαιώματά της κατά του περιθωρίου ασφάλισης του συναλλασσόμενου.

Αν δεν εκπληρωθεί εμπρόθεσμα οποιαδήποτε υποχρέωση μέλους προς την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π τότε αυτή μπορεί χωρίς καμία ειδοποίηση να λάβει ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα μέτρα:

- Να ασκεί τα πάσης φύσεως δικαιώματα επί ασφαλειών που της έχουν παραχωρηθεί από το μέλος.
- Να γνωστοποιεί προς το Χ.Π.Α και την αγορά την μη εμπρόθεσμη εκπλήρωση των υποχρεώσεων του μέλους.
- Να μην αποδέχεται την εκκαθάριση συναλλαγών σε λογαριασμό που τηρεί το μέλος για ίδιο λογαριασμό ή για λογαριασμό άλλων, πλην της περίπτωσης που αυτή έχει να κάνει με πράξεις που αφορούν κλείσιμο ή εξισορρόπηση ανοιχτής θέσης.
- Να μεταφέρει τους λογαριασμούς του υπερήμερου μέλους σε άλλα μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π

- Να γνωστοποιεί την υπερημερία στην Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς και στο Χ.Π.Α για την λήψη περαιτέρω διοικητικών ή άλλων μέτρων, εφόσον πρόκειται για οριστική αδυναμία εκπλήρωσης η οποία οφείλεται σε πρόβλημα ρευστότητας, κεφαλαιακής επάρκειας ή φερεγγυότητας του μέλους.

### **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ ΟΑΣΗΣ**

Η διεξαγωγή των συναλλαγών στο Χ.Π.Α γίνεται ηλεκτρονικά (screen trading) από τα γραφεία των εταιρειών-μελών του Χ.Π.Α. Η διαπραγμάτευση των παραγώγων γίνεται μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος διαπραγμάτευσης ΟΑΣΗΣ (Ολοκληρωμένο Αυτόματο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών). Το σύστημα αποτελείται από τους κεντρικούς υπολογιστές (application servers) που βρίσκονται στο Χ.Π.Α και περιέχουν την υπολογιστική πλατφόρμα του συστήματος, τους σταθμούς συγκέντρωσης/υποδοχής μηνυμάτων (gateways) που βρίσκονται στο χώρο των μελών και τους σταθμούς εργασίας στα γραφεία των μελών μέσω των οποίων γίνεται η διαπραγμάτευση (derivatives trading) και η εκκαθάριση (derivatives clearing workstations).

Τα τελευταία χρόνια η ηλεκτρονική διαπραγμάτευση εξαπλώνεται στην Ευρώπη αν και πολλά από τα πιο γνωστά χρηματιστήρια παραγώγων του κόσμου όπως του Σικάγου και του Λονδίνου λειτουργούν με τη μέθοδο εκφώνησης αντιφώνησης (open outcry).

Το σύστημα στην Ελλάδα λειτουργεί ως εξής: αν κάποιος επενδυτής επιθυμεί να λάβει μία θέση σε ένα παράγωγο προϊόν δίνει εντολή αγοράς ή πώλησης σε μια εταιρεία μέλος του Χ.Π.Α η οποία με την σειρά της περνά την εντολή στο ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών του Χ.Π.Α. Στην εντολή προσδιορίζεται το υποκείμενο προϊόν (π.χ δείκτης FTSE-ASE 20) επί του οποίου ο επενδυτής θέλει να κάνει πράξη. Δηλώνεται επίσης η διάρκεια του συμβολαίου, το ακριβές όριο τιμής στο οποίο είναι διατεθειμένος ο επενδυτής να αγοράσει ή να πουλήσει καθώς και το χρονικό διάστημα για το οποίο ισχύει η εντολή. Με την εισαγωγή της εντολής, το σύστημα συναλλαγών αρχίζει να ψάχνει για εντολή που να μπορεί να διασταυρωθεί

με την υποβληθείσα. Αν μία τέτοια εντολή βρεθεί, η πρώτη εντολή θα εκτελεστεί αμέσως αλλιώς η εντολή σώζεται στο κεντρικό βιβλίο εντολών.

Οι συναλλαγές μέσω του ΟΑΣΗΣ προάγουν τη ρευστότητα της αγοράς, μειώνουν το κόστος λειτουργίας των συναλλαγών και έτσι καθίσταται ελκυστικότερο το Χρηματιστήριο Παραγωγών.

## ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΟΥ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΟΝΤΑΙ ΣΤΟ Χ.Π.Α

Μέχρι τώρα, στο Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών διαπραγματεύονται από τις 27 Αυγούστου, Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Σ.Μ.Ε) στον Δείκτη FTSE-ASE 20. Στην συνέχεια αναμένεται να εισαχθούν στο Χ.Π.Α δικαιώματα προαίρεσης στον ίδιο δείκτη, δικαιώματα προαίρεσης σε μετοχές εταιρειών υψηλής κεφαλαιοποίησης, Σ.Μ.Ε στον νέο δείκτη FTSE- ASE 40, Σ.Μ.Ε σε επιτόκια (ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης στο δεκαετές ομόλογο και ένα στο τριμηνιαίο ATHIBOR), συμβόλαια δανεισμού τίτλων καθώς και συμβόλαια σε ισοτιμίες.

Προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα τι είναι και πως λειτουργεί ένα Σ.Μ.Ε στον δείκτη FTSE-ASE 20, παρακάτω εξηγούνται οι βασικές έννοιες των Σ.Μ.Ε καθώς επίσης δίνονται και πληροφορίες για τον δείκτη FTSE-ASE 20. Στην συνέχεια δίνονται κάποιες πληροφορίες για τον νέο δείκτη FTSE-40 MID CAP.

### **ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ (Σ.Μ.Ε)**

Το Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Future) είναι μία δεσμευτική συμφωνία βάσει της οποίας δύο αντισυμβαλλόμενοι συμφωνούν την αγορά ή πώληση ενός προϊόντος (το οποίο ονομάζεται *υποκείμενο προϊόν*) σε τιμή η οποία καθορίζεται κατά τη σύναψη του συμβολαίου (και λέγεται *τιμή του συμβολαίου*), ενώ η παράδοση του προϊόντος καθώς και η πληρωμή θα γίνουν σε κάποια συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία (η οποία ονομάζεται *ημερομηνία λήξης*).

Ο **αγοραστής** του Σ.Μ.Ε αναλαμβάνει να αγοράσει το προκαθορισμένο προϊόν στην προσυμφωνημένη τιμή και στην συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία ενώ ο **πωλητής** συμφωνεί να παραδώσει το προϊόν στην προσυμφωνημένη τιμή και στην συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία.

Η παράδοση του προϊόντος πάντως δεν είναι υποχρεωτική. Οι αντισυμβαλλόμενοι στο Σ.Μ.Ε έχουν επίσης τις εξής δυνατότητες: είτε να κλείσουν την θέση τους παίρνοντας μία αντίθετη θέση στο ίδιο υποκείμενο προϊόν με την ίδια ημερομηνία λήξης, είτε να μην προβούν σε παράδοση του προϊόντος αλλά να προβούν κατά την

## ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

ημερομηνία λήξης σε χρηματικό διακανονισμό, δηλαδή ανάλογα με την τιμή του υποκείμενου προϊόντος σε σχέση με την τιμή του συμβολαίου ο αγοραστής ή ο πωλητής κατά περίπτωση λαμβάνει την διαφορά μεταξύ της τιμής διακανονισμού και της τρέχουσας τιμής.

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χρησιμοποιούνται κυρίως για την εξάλειψη της αβεβαιότητας σχετικά με παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την μελλοντική τιμή του προϊόντος.

### ΔΕΙΚΤΗΣ FTSE –ASE 20<sup>7</sup>

Η επιλογή του δείκτη FTSE-ASE 20 ως το πρώτο υποκείμενο προϊόν επί του οποίου θα διαπραγματεύονται Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης στο Χ.Π.Α δεν είναι τυχαία.

Στον δείκτη FTSE-ASE 20 συμμετέχουν οι 20 μετοχές με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση του ελληνικού χρηματιστηρίου . Οι μετοχές αυτές και τα ποσοστά συμμετοχής της κάθε μίας στο δείκτη είναι:

#### ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ

ALPHA ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΙΣΤΕΩΣ	13,50%
ΤΡΑΠΕΖΑ EFG EUROBANK	3,66%
ΠΑΝΑΦΟΝ	3,02%
ΒΙΟΧΑΛΚΟ	5,54%
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	19,59%
ΕΛΒΑΛ	2,13%
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	1,50%
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΦΙΑΛΩΣΕΩΣ	1,24%
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	11,47%
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	3,43%
ΗΡΑΚΛΗΣ	0,99%
ΙΝΤΡΑΚΟΜ	3,25%
ΙΟΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	1,20%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ	2,17%
ΜΙΝΩΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ	2,51%
Ο.Τ.Ε	10,42%
ΤΙΤΑΝ	3,98%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3,36%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	5,24%
ΤΡΑΠΕΖΑ ΧΙΟΥ	1,80%

<sup>7</sup> Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό το κεφάλαιο προέρχονται από το ενημερωτικό φυλλάδιο της FTSE INTERNATIONAL «Βασικοί κανόνες διαχείρισης και υπολογισμού του δείκτη FTSE-ASE 20 καθώς και από τον ημερήσιο οικονομικό τύπο.

Ο δείκτης σχεδιάστηκε και παρακολουθείται συνεχώς από το Χ.Α.Α και τον οργανισμό FTSE International των Financial Times. Στη διαχείριση του δείκτη εμπλέκονται το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, η συμβουλευτική επιτροπή του δείκτη FTSE-ASE 20 και η εταιρεία FTSE International Limited.

Οι εταιρείες που συμμετέχουν στον δείκτη αλλάζουν, αν κάποια από αυτές παύει να πληροί τα κριτήρια συμμετοχής. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι

- η *ευρεία διασπορά* των μετοχών της εταιρείας, δηλαδή να μην είναι οι μετοχές συγκεντρωμένες στην κατοχή ενός ατόμου ή ατόμων που δρουν από κοινού
- η *ικανοποιητική ρευστότητα* των μετοχών της εταιρείας, δηλαδή θα πρέπει για να συμμετέχει η εταιρεία στο δείκτη οι μετοχές της να έχουν διακινηθεί τουλάχιστον τις μισές εργάσιμες μέρες κατά τη διάρκεια του προηγούμενου εξαμήνου καθώς επίσης και η αξία των συναλλαγών να υπερβαίνει το 10% της χρηματιστηριακής αξίας της εταιρείας ανά έτος.

Η αναθεώρηση των συμμετεχουσών εταιρειών γίνεται δύο φορές τον χρόνο (Απρίλιο και Οκτώβριο) από την συμβουλευτική επιτροπή.

Η τιμή του δείκτη FTSE-ASE 20 υπολογίζεται κάθε λεπτό κατά τις ώρες λειτουργίας του χρηματιστηρίου χρησιμοποιώντας τις τρέχουσες τιμές. Ο υπολογισμός της τιμής κλεισίματος του δείκτη υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$\sum \frac{X_i * W_i}{D}$$

D

Δηλαδή, η τιμή κλεισίματος είναι το άθροισμα των γινομένων της τιμής κλεισίματος της κάθε μίας από της 20 μετοχές που συμμετέχουν στον δείκτη επί το συντελεστή στάθμισης της κάθε μετοχής στον δείκτη δια το άθροισμα των χρηματιστηριακών αξιών των εταιρειών την ημερομηνία έκδοσης του δείκτη (η οποία λέγεται ημερομηνία βάσης). Ο διαιρέτης προσαρμόζεται για να ενσωματώσει αλλαγές που προκύπτουν λόγω αυξήσεων μετοχικού κεφαλαίου ή λόγω split, χωρίς να τροποποιείται η τιμή του δείκτη.

Ο δείκτης αυτός επιλέχτηκε ως ο καταλληλότερος με βάση κριτήρια ρευστότητας, διαφάνειας, μεγέθους, εγκυρότητας, ευκολίας στη χρήση καθώς και εξαιτίας της

υψηλής συσχέτισης που παρουσιάζει με το Γενικό Δείκτη Τιμών. Ο δείκτης FTSE-ASE 20 προσφέρεται για παράγωγα προϊόντα και λόγω του ότι όλες οι εταιρείες υψηλής κεφαλαιοποίησης που ανήκουν σε αυτόν εμπεριέχονται και στον FT/SP AWI Europe ο οποίος είναι δείκτης που χρησιμοποιείται για σύγκριση με άλλους δείκτες (δείκτης benchmark).

### **ΔΕΙΚΤΗΣ FTSE 40-MID CAP**

Ο δείκτης FTSE-40 MID CAP σχεδιάστηκε από το Χ.Α.Α και τον οργανισμό FTSE International και τέθηκε σε λειτουργία στις 9 Δεκεμβρίου 1999. Στον δείκτη συμμετέχουν 40 μετοχές (που δεν ανήκουν στον δείκτη FTSE-ASE 20) με βάση κριτήρια κεφαλαιοποίησης, ευρείας διασποράς και εμπορευσιμότητας. Οι μετοχές που συμμετέχουν στον δείκτη καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής είναι:

ΜΕΤΟΧΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ
GOODYS ΑΕ	1,60
ΕΘΝΙΚΗ Α.Ε.Γ.Α	1,43
ΚΛΩΝΑΤΕΞ Α.Β.Ε.Ν.Τ.Τ.Ε	3,13
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε	3,85
ALPHA FINANCE	1,73
ALPHA ΑΣΤΙΚΑ ΑΚΙΝΗΤΑ	1,22
ALTEC Α.Ε.Β.Ε	2,90
HYATT REGENCY Α.Ε	2,06
SINGULAR	2,24
Α.ΚΑΜΠΑΣ	2,11
ΑΕΓΕΚ	2,31
ΑΘΗΝΑΙΚΕΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	1,44
ΑΝΕΚ Α.Ε	1,87
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε	1,52
ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	1,09
ΓΡ.ΣΑΡΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε	1,17
ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΤΡΙΝΤΖΗ Α.Ε	1,72
ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	4,66
ΔΕΛΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε	1,68
ΔΕΛΤΑ ΠΡΟΤ.ΒΙΟΜ.ΓΑΛΑΤΟΣ Α.Ε	2,33
ΔΗΜ/ΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΑΜΠΡΑΚΗ Α.Ε	5,26
ΔΩΡΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ	4,89
ΕΓΝΑΤΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ	5,5
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε	5,17
ΕΠΙΛΕΚΤΟΣ ΚΛΩΣΤ/ΡΓΙΑ Α.Ε.Β.Ε	1,93
ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ Ε.Α.Ε	2,27
ΙΝΤΕΡΑΜΕΡΙΚΑΝ Α.Ε.Α.Ε.Ζ	2,74
ΙΝΤΡΑΣΟΦΤ Α.Ε	2,25
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΑΦΟΡΟΛΟΓΗΤΩΝ ΕΙΔΩΝ	1,26
Μ.Ι.ΜΑΙΛΛΗΣ Α.Ε.Β.Ε	2,08
ΜΕΤΚΑ Α.Ε	1,85
ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε	2,88
ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ Α.Β.Ε.Σ	3,12
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.Ε.Β.Ε	1,82
ΣΑΝΥΟ ΕΛΛΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε	3,07
ΣΙΔΕΝΟΡ Α.Ε	1,66

ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΛΟΥ Α.Ε	1,35
ΤΗΛΕΤΥΠΟΣ Α.Ε	2,91
ΦΟΥΡΛΗΣ Α.Ε	3,19
ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε	3,70

Ο δείκτης θα ξεκινήσει με αρχική τιμή 1.000 μονάδες και με βάση τις τιμές κλεισίματος των μετοχών της 8<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1999, η οποία θα είναι και η ημερομηνία βάσης του δείκτη. Ο δείκτης FTSE 40 MID CAP υπολογίζεται σύμφωνα με τους ίδιους κανόνες που περιγράφηκαν για τον FTSE-ASE 20.



**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ Σ.Μ.Ε ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ FTSE-ASE 20<sup>8</sup>**

<b>ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Τυποποιημένο Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης όπου η εκκαθάριση γίνεται με ρευστά διαθέσιμα
<b>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ</b>	Ο δείκτης FTSE-ASE 20
<b>ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Ο πολλαπλασιαστής είναι 2.000 Δρχ.
<b>ΤΙΜΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Οι τιμές αγοράς και πώλησης αναφέρονται σε μονάδες του Δείκτη
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΙΜΗΣ</b>	0,25 μονάδες του δείκτη ή 500 Δρχ.
<b>ΜΗΝΕΣ ΛΗΞΗΣ</b>	Υπάρχουν 6 Σ.Μ.Ε προς διαπραγμάτευση με μήνες λήξης τους τρεις πιο κοντινούς από τον μηνιαίο κύκλο και τους 3 πιο κοντινούς από τον τριμηνιαίο κύκλο Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου που δεν περιλαμβάνονται στους προηγούμενους.
<b>ΗΜΕΡΑ ΛΗΞΗΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗ ΗΜΕΡΑ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	13:30 κάθε Τρίτη Παρασκευή του μήνα λήξης. Η τελική ημέρα συναλλαγής είναι η μέρα λήξης του μήνα λήξης.
<b>ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ</b>	Υπάρχει καθημερινή εκκαθάριση (mark to market) που βασίζεται στην ημερήσια τιμή εκκαθάρισης.
<b>ΤΕΛΙΚΗ ΗΜΕΡΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ</b>	Η πρώτη ημέρα συναλλαγής μετά την ημέρα λήξης.
<b>ΩΡΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	10:00 με 15:00. Η ειδική διαπραγμάτευση (market making) είναι υποχρεωτική μόνο κατά τις ώρες συναλλαγής του δείκτη.
<b>ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Εκκαθάριση με ρευστά διαθέσιμα βασισμένη στην τελική τιμή εκκαθάρισης
<b>ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ</b>	Η τιμή του υποκείμενου δείκτη όπως υπολογίζεται από τον κατάλληλο αλγόριθμο (σταθμισμένη μέση τιμή με βάση τον όγκο συναλλαγών τα τελευταία 20 λεπτά της ημέρας λήξης).
<b>ΑΓΟΡΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΤΩΝ</b>	Υπάρχει και είναι διαρκής κατά τις ώρες συναλλαγής του υποκείμενου δείκτη. Οι ειδικοί διαπραγματευτές είναι υποχρεωμένοι να δίνουν τιμές για τους δύο πιο κοντινούς μήνες λήξης.
<b>ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΛΗΞΗΣ</b>	Σ.Μ.Ε στον δείκτη εκκαθαρίζονται αυτόματα κατά την ημέρα λήξης με βάση την υπολογισμένη τελική καθαρή αξία. Ο αγοραστής του Σ.Μ.Ε εισπράττει και ο πωλητής πληρώνει την θετική καθαρή αξία, ενώ ο πωλητής εισπράττει και ο αγοραστής πληρώνει την αρνητική καθαρή αξία. <b>ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ</b> = (τελική τιμή εκκαθάρισης - τιμή εκκαθάρισης της προηγούμενης μέρας) * 2.000 Δρχ.

<sup>8</sup> Ο πίνακας που παρατίθεται δόθηκε από το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης του Χ.Π.Α.

Εν ολίγοις, ένα Σ.Μ.Ε επί του δείκτη FTSE – ASE 20 είναι μία συμφωνία μεταξύ δύο μερών να αγοράσει το πρώτο και να πουλήσει το δεύτερο ένα συμβόλαιο επί του δείκτη σε μία μελλοντική ημερομηνία και σε τιμή στην οποία διαπραγματεύεται το συμβόλαιο. Η τιμή του Σ.Μ.Ε εκφράζεται σε μονάδες του δείκτη, η δε δραχμική αξία του συμβολαίου υπολογίζεται με τον πολλαπλασιασμό της τιμής του Σ.Μ.Ε επί τον πολλαπλασιαστή των Δρχ.2.000 ανά μονάδα του δείκτη. Για παράδειγμα, ένα συμβόλαιο που διαπραγματεύτηκε στις 2.700 μονάδες έχει δραχμική αξία 5.400.000 δρχ. Το ελάχιστο δε μέγεθος μεταβολής της τιμής του Σ.Μ.Ε είναι 0,25 μονάδες. Άρα μία ελάχιστη μεταβολή της τιμής του Σ.Μ.Ε από 2.700 σε 2.700,25 μονάδες οδηγεί σε μία μεταβολή της αξίας του της τάξης των 500 δρχ.

Αν κάποιος πάρει θέση αγοράς, έστω σε 20 συμβόλαια που διαπραγματεύτηκαν στην τιμή των 2.700 θα πρέπει να καταβάλλει (εκτός των 20 εκατ.δρχ που αποτελούν το ελάχιστο υπόλοιπο λογαριασμού κατατεθειμένο υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π) το 20% της θέσης δηλ.21.600.000 ( $20\% * 108.000.000$ ) και όχι την συνολική αξία της επένδυσης που είναι 108.000.000 ( $20 * 2.700 * 2.000$ ).

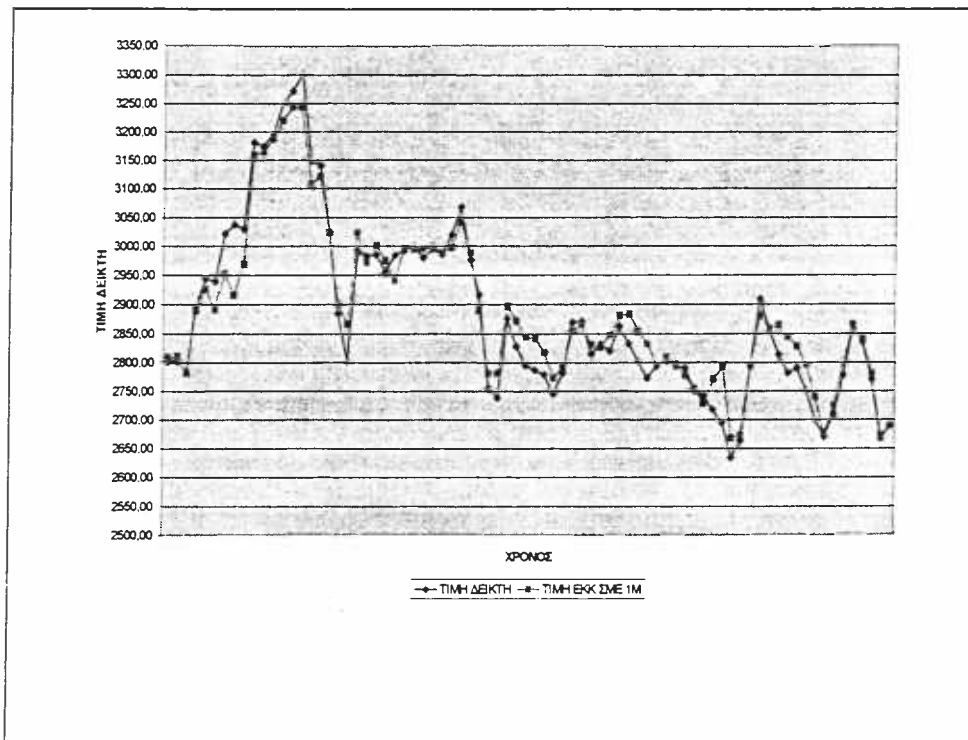
Οι ανοιχτές θέσεις σε Σ.Μ.Ε επί του δείκτη υπόκεινται σε καθημερινή διαδικασία αποτίμησης (mark to market). Έτσι στο τέλος κάθε ημέρας, οι επενδυτές των οποίων οι θέσεις σημείωσαν ζημίες πληρώνουν τους επενδυτές των οποίων οι θέσεις σημείωσαν κέρδη. Παραδείγματος χάριν, αν ένας επενδυτής αγόρασε ένα Σ.Μ.Ε στο δείκτη στις 2.700 μονάδες και η τιμή του Σ.Μ.Ε ανέβηκε στις 2.780 μονάδες στο κλείσιμο της αγοράς τότε την ίδια μέρα ο λογαριασμός του επενδυτή πιστώνεται με  $80 \text{ μονάδες} * 2.000 \text{ δρχ} = 160.000 \text{ δρχ}$ . Αν την επόμενη ημέρα η τιμή του Σ.Μ.Ε πέσει στις 2.690 μονάδες, ο λογαριασμός του επενδυτή χρεώνεται με  $90 \text{ μονάδες} * 2.000 \text{ δρχ} = 180.000 \text{ δρχ}$ . Η διαδικασία αυτή λαμβάνει χώρα καθημερινά μέχρι την λήξη του συμβολαίου ή μέχρι ο επενδυτής να κλείσει τη θέση του.

Οι θέσεις που παραμένουν ανοιχτές μέχρι τη λήξη του συμβολαίου εκκαθαρίζονται με χρηματικό διακανονισμό και όχι με παράδοση προϊόντος (που στη συγκεκριμένη περίπτωση θα ήταν ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών του δείκτη).Αν για παράδειγμα ένας επενδυτής έχει θέση πώλησης σε 5 Σ.Μ.Ε επί του δείκτη και κάθε Σ.Μ.Ε αποτιμάται στις 2.700 μονάδες την προηγούμενη της λήξης του συμβολαίου, τότε αν ο δείκτης την ημέρα λήξης κλείσει στις 2.690 μονάδες τότε ο λογαριασμός του επενδυτή

πιστώνεται με  $5 * 10 * 2.000\text{δρχ} = 100.000 \text{ δρχ.}$  (δηλ. αριθμός συμβολαίων επί μεταβολή τιμής δείκτη επί πολλαπλασιαστή) και η θέση του κλείνει χωρίς καμία άλλη υποχρέωση. Αν ο επενδυτής θέλει από την άλλη, να κλείσει τη θέση του πριν τη λήξη του συμβολαίου απλά παίρνει μία αντίθετη θέση στο ίδιο προϊόν, δηλαδή αν είχε αγοράσει 5 Σ.Μ.Ε. στον δείκτη FTSE-ASE 20 με μήνα λήξης τον Δεκέμβριο κλείνει τη θέση του ανά πάσα στιγμή πουλώντας 5 Σ.Μ.Ε Δεκεμβρίου στον δείκτη FTSE-ASE 20.

### **ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ**

Η τιμή του Σ.Μ.Ε στον δείκτη FTSE-ASE 20 γενικά ακολουθεί τις αλλαγές στην τιμή του δείκτη, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις είναι διαφορετική από αυτή του δείκτη. Αυτό πιστοποιείται και από το διάγραμμα που παρουσιάζεται στην συνέχεια και στο οποίο παρατίθενται η εξέλιξη της τιμής του δείκτη καθώς και της τιμής εκκαθάρισης σε Σ.Μ.Ε 1 μηνός, για το τετράμηνο Σεπτεμβρίου – Δεκεμβρίου 1999.



Η τιμή του Σ.Μ.Ε καθορίζεται από την προσφορά και ζήτηση του συμβολαίου στην αγορά του Χ.Π.Α.

Ο τρόπος με τον οποίο τιμολογούνται τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης εξηγείται αναλυτικά παρακάτω.

Γενικά, είναι γνωστό ότι η θεωρητική τιμή μίας πράξης που γίνεται στην προθεσμιακή αγορά στηρίζεται στην βασική οικονομική αρχή ότι το ποσό που θα λάβω στο μέλλον από μία επένδυση που κάνω σήμερα πρέπει να ισούται με το ποσό που επενδύω σήμερα προσαυξημένο με το εισόδημα (τόκους) που μου αποφέρει η επένδυση για το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που διαρκεί. Αν ακολουθηθούν κανόνες συνεχούς ανατοκισμού, η προθεσμιακή τιμή, έστω  $F$ , θα πρέπει να ισούται με την τρέχουσα τιμή, έστω  $S$ , πολλαπλασιασμένη με  $e^{rT}$  όπου το  $r$  αντιπροσωπεύει το χωρίς κίνδυνο ετήσιο επιτόκιο (υπολογισμένο με συνεχή ανατοκισμό) και το  $T$  το χρονικό διάστημα σε έτη που διαρκεί η επένδυση.

Στην περίπτωση των Σ.Μ.Ε επί του δείκτη FTSE-ASE 20 θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

α) Το γεγονός ότι δεν αναφερόμαστε σε απλή προθεσμιακή πράξη (forward) αλλά σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures). Η τιμή των δύο δεν είναι πάντοτε ίδια αν και έχει καθιερωθεί να θεωρείται ίδια, ιδιαίτερα για συμβόλαια που έχουν μικρή διάρκεια.<sup>9</sup> Η πιθανή διαφορά της τιμής προκύπτει εξαιτίας του διαφορετικού τρόπου αποτίμησης των δύο προϊόντων. Στα μεν προθεσμιακά συμβόλαια (forwards) η αποτίμηση γίνεται στη λήξη, ενώ στα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (futures) η αποτίμηση γίνεται καθημερινά (mark to market). Για παράδειγμα αν η τρέχουσα τιμή του δείκτη ( $S$ ) αυξηθεί, ο επενδυτής που έχει πάρει θέση αγοράς σε Σ.Μ.Ε στον δείκτη έχει *άμεσο* κέρδος λόγω της καθημερινής αποτίμησης, ενώ για τον επενδυτή που έχει προβεί σε προθεσμιακή πράξη δεν ισχύει αυτό. Μάλιστα αν υπάρχει θετική συσχέτιση τιμής του δείκτη και των επιτοκίων χωρίς κίνδυνο, αυτό το κέρδος θα τοκίζεται και με υψηλότερο επιτόκιο. Αντίθετα, αν η τρέχουσα τιμή του δείκτη ( $S$ ) μειωθεί, ο ίδιος επενδυτής έχει *άμεση* καταγραφή ζημιάς (η οποία θα χρηματοδοτηθεί από χαμηλότερο επιτόκιο αν υπάρχει θετική συσχέτιση τιμής του δείκτη και των επιτοκίων χωρίς κίνδυνο). Πάντως για τους σκοπούς αυτής της

<sup>9</sup> Για την ακρίβεια η τιμή των δύο προϊόντων θα ήταν ίδια αν το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο ήταν σταθερό και ίδιο για όλες τις λήξεις, πράγμα που δεν συμβαίνει στην πραγματικότητα.

εργασίας οι δύο τιμές θα θεωρούνται ταυτόσημες. Επίσης, στην περίπτωση των Σ.Μ.Ε στον δείκτη FTSE –ASE 20, αφού στην λήξη η εκκαθάριση γίνεται με χρηματικό διακανονισμό, δεν υπάρχει θέμα παράδοσης του υποκείμενου προϊόντος.

β) Η μερισματική απόδοση που έχει το χαρτοφυλάκιο των μετοχών που απαρτίζουν το δείκτη. Έστω, ότι η μέση ετησιοποιημένη μερισματική απόδοση των μετοχών του δείκτη είναι  $q\%$ . Δεδομένου ότι ένας επενδυτής που έχει στην κατοχή του Σ.Μ.Ε επί του δείκτη και όχι τις μετοχές που απαρτίζουν το δείκτη, δεν λαμβάνει μέρισμα αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της μελλοντικής αξίας του δείκτη. Η θεωρητική τιμή που προκύπτει από την εφαρμογή της παραπάνω αρχής είναι:

$$F = S * e^{(r-q)T} \quad (1)$$

Στην περίπτωση που η θεωρητική τιμή διαφέρει από την παρατηρούμενη στην αγορά τότε υπάρχουν δυνατότητες **arbitrage**, που όταν χρησιμοποιούνται τείνουν να οδηγούν σε επαναφορά της ισορροπίας μεταξύ θεωρητικής και παρατηρούμενης τιμής. Πριν εξηγήσουμε πως ακριβώς μπορεί να συμβεί αυτό θα πρέπει να αναφερθούμε και στις κατηγορίες συμμετεχόντων στην αγορά παραγώγων προϊόντων. Στην αγορά παραγώγων δραστηριοποιούνται:

- **Οι αντισταθμιστές κινδύνου (hedgers).** Αυτοί χρησιμοποιούν την αγορά παραγώγων για να μειώσουν ή να εκμηδενίσουν τελείως τον κίνδυνο που έχουν από ανοιχτές θέσεις που έχουν στην κεφαλαιαγορά. Παραδείγματος χάριν, ένας επενδυτής που έχει αγοράσει μετοχές μίας εταιρείας και φοβάται για πτώση της τιμής της μετοχής ή ένας εισαγωγέας/εξαγωγέας που φοβάται για δυσμενή αλλαγή της συναλλαγματικής ισοτιμίας. Σε κάθε περίπτωση ο αντισταθμιστής κινδύνου *έχει ήδη ανοιχτή θέση* τον κίνδυνο της οποίας προσπαθεί να αντισταθμίσει.
- **Οι κερδοσκόποι (speculators)**  
Οι κερδοσκόποι, σε αντίθεση με τους αντισταθμιστές κινδύνου, ανοίγουν μία θέση προκειμένου να εκμεταλλευτούν μία αναμενόμενη άνοδο ή κάθοδο της

αγοράς, ανάλογα με τις προσδοκίες τους. Η κατηγορία αυτή, εξασφαλίζει την απαραίτητη ρευστότητα στην αγορά.

- **Οι εξισορροπητικοί κερδοσκόποι (arbitrageurs)**

Οι εξισορροπητικοί κερδοσκόποι επιδιώκουν να κερδίσουν από διαφορές των τιμών που εμφανίζονται σε διαφορετικές αγορές, όπως για παράδειγμα διαφορές τιμών για το ίδιο προϊόν ανάμεσα σε δύο αγορές που βρίσκονται σε διαφορετικούς γεωγραφικά τόπους, ή διαφορές τιμών ανάμεσα στην τρέχουσα και την προθεσμιακή αγορά. Αυτή η κατηγορία, συνεισφέρει στην επαναφορά της ισορροπίας μεταξύ των αγορών και στην «δίκαιη» τιμολόγηση των προϊόντων.

Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι για να είναι μία αγορά αποτελεσματική δεν χρειάζεται όλοι οι συμμετέχοντες σε αυτή να είναι διατεθειμένοι να προβούν σε arbitrage, αλλά αρκεί μόνο κάποιοι από αυτούς να είναι διατεθειμένοι να το κάνουν.

### ***ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ (ARBITRAGE)***

Το arbitrage (εξισορροπητική κερδοσκοπία) λειτουργεί ως εξής:

#### ***ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (CASH AND CARRY ARBITRAGE)***

Αν υποθέσουμε ότι η παρατηρούμενη τιμή του συμβολαίου στην αγορά είναι *μεγαλύτερη* από τη θεωρητική τιμή του που υπολογίζεται από τον τύπο (1) ένας επενδυτής μπορεί να προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

Να **πουλήσει ένα Σ.Μ.Ε στο δείκτη** (ακριβά, αφού η τιμή που συμφωνείται τώρα είναι πάνω από τη θεωρητική τιμή του συμβολαίου) και να **δανειστεί (με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο) προκειμένου να αγοράσει τώρα ένα χαρτοφυλάκιο με τις μετοχές του δείκτη** ή όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, να αγοράσει ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών που παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με αυτό του δείκτη. Λόγω της υπερτίμησης του Σ.Μ.Ε, το κόστος χρηματοδότησης που συνεπάγεται ο δανεισμός για τον δανειζόμενο μπορεί να είναι μικρότερο από την συμφωνηθείσα προθεσμιακή τιμή.



**ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (REVERSE CASH AND CARRY ARBITRAGE)**

Αν αντίθετα υποθέσουμε ότι η παρατηρούμενη τιμή του συμβολαίου στην αγορά είναι *μικρότερη* από τη θεωρητική τιμή που υπολογίζεται από τον τύπο (1) τότε ένας επενδυτής μπορεί να κάνει τα παρακάτω:

Να αγοράσει ένα **συμβόλαιο στο δείκτη** (φθηνά) και ταυτόχρονα να **πουλήσει ένα χαρτοφυλάκιο με τις μετοχές που απαρτίζουν τον δείκτη** ή επειδή αυτό δεν είναι ιδιαίτερα πρακτικό να πουλήσει σήμερα ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών που παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με αυτό του δείκτη (π.χ μετοχές τραπεζών). Η πώληση του χαρτοφυλακίου των μετοχών μπορεί να είναι ανοιχτή (short selling) αν αυτό επιτρέπεται. Σε κάθε περίπτωση τα έσοδα από την πώληση των μετοχών του χαρτοφυλακίου επενδύονται στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο και λόγω της υποτίμησης του Σ.Μ.Ε τα έσοδα πλέον των τόκων μπορεί να υπερβαίνουν την συμφωνηθείσα προθεσμιακή τιμή.

Τονίζεται ότι στην Ελλάδα δεν έχει ακόμη θεσμοθετηθεί η ανοιχτή πώληση (short selling) δηλαδή η πώληση τίτλων χωρίς κάποιος να τους έχει στην κατοχή του, γεγονός που δυσκολεύει την χρήση του arbitrage καθότι ένας επενδυτής δεν μπορεί να πουλήσει τις μετοχές που απαρτίζουν τον δείκτη χωρίς προηγούμενα να τις έχει στην κατοχή του.

Στο εξωτερικό, το short selling λειτουργεί ως εξής: επιτρέπεται η πώληση τίτλων, χωρίς ο επενδυτής να τους έχει στο χαρτοφυλάκιό του, αρκεί ο επενδυτής να τηρεί ένα λογαριασμό περιθωρίου στο χρηματιστή του (margin account). Στην ουσία, γίνεται δανεισμός των τίτλων από κάποιον άλλο επενδυτή ή χρηματιστή που τους κατέχει και τα έσοδα της πώλησης πιστώνονται στο λογαριασμό του επενδυτή που πραγματοποίησε την ανοιχτή πώληση. Ο επενδυτής αυτός θα πρέπει να φροντίσει κάποια στιγμή στο μέλλον (δεν υπάρχει χρονικός περιορισμός) να επιστρέψει τους τίτλους στον δανειστή. Άρα, ο δανειζόμενος θα πρέπει να αναμένει πτώση της τιμής των συγκεκριμένων τίτλων που πώλησε ανοιχτά, έτσι ώστε να είναι σε θέση να καρπωθεί τη διαφορά μεταξύ τιμής πώλησης και τιμής αγοράς. Στην Ελλάδα έχει ήδη προγραμματιστεί να επιτραπούν οι ανοιχτές πωλήσεις για τους ειδικούς



διαπραγματευτές καθώς επίσης προγραμματίζεται η προσφορά στο επενδυτικό κοινό συμβολαίων δανεισμού τίτλων.

Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η εξισορροπητική κερδοσκοπία είναι συμφέρουσα για μικρές διαφορές της θεωρητικής με την πραγματική τιμή, με την υπόθεση ότι οι αγορές είναι τέλειες. Αν οι αγορές είναι ατελείς, όπως συμβαίνει στην πραγματικότητα, δηλαδή υπάρχουν κόστη συναλλαγών<sup>10</sup>, τα επιτόκια δεν είναι ίδια για τους δανειστές και τους δανειζόμενους και υπάρχει περιορισμός στις ανοιχτές πωλήσεις, τότε για να είναι συμφέρουσα η εξισορροπητική κερδοσκοπία θα πρέπει οι διαπιστούμενες διαφορές μεταξύ θεωρητικής και παρατηρούμενης τιμής να είναι αρκετά μεγάλες.

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΕ ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ**

### **ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ (LONG POSITION)**

Έστω ότι ένας επενδυτής συμφωνεί να αγοράσει το δείκτη FTSE-ASE 20 την ημερομηνία διακανονισμού του Σ.Μ.Ε στην τιμή κλεισίματος. Ο επενδυτής αυτός αναμένει ότι η ελληνική κεφαλαιαγορά θα κινηθεί ανοδικά και πιστεύει ότι μέχρι την ημερομηνία διακανονισμού ο δείκτης θα είναι σαφώς πάνω από την συμφωνημένη προθεσμιακή τιμή. Για κάθε μονάδα αύξησης του δείκτη ο επενδυτής έχει κέρδος 2.000 δρχ., ενώ για κάθε μονάδα πτώσης του δείκτη ο επενδυτής έχει ισόποση ζημιά. Αν η αναμενόμενη αύξηση στις τιμές των μετοχών συμβεί πριν την ημερομηνία διακανονισμού, ο επενδυτής μπορεί να πουλήσει το Σ.Μ.Ε του σε υψηλότερη τιμή και να καρπωθεί τη διαφορά. Αν, από την άλλη πλευρά, υπάρχουν ενδείξεις μόνιμης υποχώρησης του δείκτη, πάλι ο επενδυτής μπορεί να περιορίσει τη ζημιά του κλείνοντας πρόωρα τη θέση του πριν τη λήξη του Σ.Μ.Ε.

<sup>10</sup> Στην Ελλάδα υπάρχουν προμήθειες τόσο για να προβεί κάποιος επενδυτής σε αγοραπωλησία μετοχών που καθορίζονται από τις χρηματιστηριακές εταιρείες ανάλογα με την οικονομική επιφάνεια του πελάτη, όσο και για κάθε συναλλαγή στο Χ.Π.Α που επίσης καθορίζονται από τις Ε.Π.Ε.Υ με τα ίδια κριτήρια. Οι προμήθειες για τις συναλλαγές στο Χ.Π.Α κυμαίνονται από 3.500 έως 7.500 δρχ. ανά συμβόλαιο και χρεώνονται ανά συμβόλαιο σε κάθε άνοιγμα ή κλείσιμο θέσης.



*Η στρατηγική αυτή είναι συμφέρουσα, όταν ο επενδυτής θεωρεί ότι η τιμή του δείκτη θα αυξηθεί αλλά δεν θέλει ακόμη να επενδύσει όλο το κεφάλαιό του. Έτσι του δίνεται η δυνατότητα να κερδίσει από την αύξηση χωρίς παράλληλα να έχει κάνει μία μεγάλη επένδυση.*

### **ΘΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ (LONG HEDGE POSITION)**

Επίσης, στα Συμβολαία Μελλοντικής Εκπλήρωσης μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τη στρατηγική της «αντισταθμιστικής αγοράς» (long hedge). *Η στρατηγική αυτή είναι κατάλληλη όταν κάποιος ξέρει από σήμερα ότι θα χρειαστεί στο μέλλον να αγοράσει ένα προϊόν.* Αν παραδείγματος χάριν ο επενδυτής ξέρει από τώρα ότι στο μέλλον θα πρέπει να αγοράσει ένα προϊόν για το οποίο διαπραγματεύεται Συμβολαίο Μελλοντικής Εκπλήρωσης στο χρηματιστήριο παραγώγων και θέλει από σήμερα να εξασφαλίσει την τιμή στην οποία θα κληθεί να αγοράσει, μπορεί να το πετύχει, αγοράζοντας σήμερα ένα Σ.Μ.Ε στο υποκείμενο αυτό προϊόν. Η τιμή που θα κληθεί να καταβάλει είναι η τιμή του συμβολαίου. Βέβαια, «το κλείδωμα της τιμής» από σήμερα, υπονοεί δύο πράγματα. Πρώτον ότι υπάρχουν Σ.Μ.Ε με υποκείμενο προϊόν ίδιο με αυτό που έχει την υποχρέωση να αγοράσει ο επενδυτής στο μέλλον και δεύτερον ότι ο επενδυτής ξέρει την ακριβή ημερομηνία στην οποία θα κληθεί να αγοράσει και ότι αυτή συμπίπτει με την ημερομηνία λήξης του Σ.Μ.Ε. Αν αυτές οι δύο προϋποθέσεις δεν ισχύουν, τότε ναι μεν ο επενδυτής θα μπορεί να πετύχει αντιστάθμιση, αλλά αυτή δεν θα είναι τέλεια, δηλαδή η τιμή του συμβολαίου που συμφώνησε θα είναι κοντά στην τιμή που τελικά θα κληθεί να πληρώσει αλλά όχι η ίδια<sup>11</sup>.

Αυτή η στρατηγική μπορεί επίσης να αποδειχθεί χρήσιμη στην περίπτωση που κάποιος έχει πουλήσει ανοιχτά μετοχές, συνεπώς ενδιαφέρεται να βάλει ένα φράγμα στην πιθανή ζημιά του από τυχόν άνοδο της τιμής της μετοχής.

<sup>11</sup> Αυτός είναι ο λεγόμενος κίνδυνος βάσης. Η βάση δίνεται από την διαφορά μεταξύ της τιμής spot την ημερομηνία κλεισίματος της θέσης και της τιμής που θα έχει το Σ.Μ.Ε κατά την ίδια ημερομηνία δηλαδή  $S_2 - F_2$ . Οι δύο αυτές τιμές συγκλίνουν μόνο στην ημερομηνία λήξης του Συμβολαίου. Συνεπώς, ο κίνδυνος βάσης είναι μηδέν όταν το προϊόν του οποίου τον κίνδυνο θέλουμε να αντισταθμίσουμε είναι ίδιο με το υποκείμενο προϊόν και η ανοιχτή θέση κλείνεται ακριβώς στην ημερομηνία λήξης του Συμβολαίου.



Αν θέλουμε να αντιληφθούμε καλύτερα τα παραπάνω, με τη βοήθεια ενός παραδείγματος, υποθέτουμε τα εξής: έστω ότι ο δείκτης FTSE-ASE 20 είναι στις 2.185 ενώ το Σ.Μ.Ε ενός μηνός βρίσκεται στις 2.200 μονάδες. Ένας θεσμικός επενδυτής αναμένει εισροή κεφαλαίων σε ένα μήνα από σήμερα τα οποία ξέρει ότι θα δεσμεύσει για αγορά μετοχών και ταυτόχρονα εκτιμά ότι η αγορά για τον επόμενο μήνα θα κινηθεί έντονα ανοδικά. Επομένως αν αγοράσει τις μετοχές, τις οποίες ήδη έχει επιλέξει, σε ένα μήνα που θα έχει τα χρήματα θα αναγκαστεί να τις αγοράσει ακριβότερα, έχοντας χάσει όλη την άνοδο της αγοράς. Προκειμένου να μην συμβεί αυτό, διαθέτει σήμερα για αγορά Σ.Μ.Ε τα κεφάλαια που ξέρει ότι θα λάβει στο μέλλον (έστω ότι αυτά αντιστοιχούν σε αγορά 50 Σ.Μ.Ε). Αν η αγορά κινηθεί όντως ανοδικά και η τιμή του δείκτη ένα μήνα μετά διαμορφωθεί στις 2.350 μονάδες ενώ η τιμή του Σ.Μ.Ε στις 2.365 μονάδες, ο επενδυτής έχοντας κεφάλαια κλείνει τη θέση του με κέρδος και μπορεί να χρησιμοποιήσει τόσο τα κέρδη όσο και το κεφάλαιο για την αγορά των μετοχών που αποτελούν το δείκτη. Είναι φανερό ότι αν δεν υπήρχε η δυνατότητα επένδυσης σε Σ.Μ.Ε, ο επενδυτής θα ήταν αναγκασμένος να αγοράσει μικρότερο αριθμό μετοχών όταν θα είχε τα αναμενόμενα κεφάλαια στα χέρια του αφού οι τιμές των μετοχών θα είχαν ανέβει στο μεταξύ.

**Συνοπτικά:**

Κόστος Επένδυσης (αγορά 50 Σ.Μ.Ε) =  $50 * 2.200 * 2.000 = 220.000.000$  δρχ.  
Εισροή από κλείσιμο θέσης (πώληση 50 Σ.Μ.Ε) =  $50 * 2.365 * 2.000 = 236.500.000$  δρχ  
Κέρδος από αγορά παραγώγων = 16.500.000 δρχ  
Αγορά του χαρτοφυλακίου μετοχών αξίας 235.000.000 ( $2.350 * 50 * 2.000$  δρχ)  
Κόστος συνολικής στρατηγικής =  $235.000.000 - 16.500.000 = 218.500.000$  δρχ

**ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ (SHORT POSITION)**

Εστω ότι ένας επενδυτής συμφωνεί να πουλήσει το δείκτη FTSE-ASE 20 στην ημερομηνία διακανονισμού του Σ.Μ.Ε στην τιμή κλεισίματος. Ο επενδυτής αυτός αναμένει πτώση των τιμών των μετοχών και πιστεύει ότι μέχρι τη συμφωνημένη ημερομηνία ο δείκτης θα είναι σαφώς κάτω από την σημερινή προθεσμιακή τιμή του. Κάθε μονάδα του δείκτη που πέφτει, αντιστοιχεί σε κέρδος 2.000 δρχ για τον επενδυτή, ενώ κάθε μονάδα του δείκτη που ανεβαίνει αντιστοιχεί σε ζημία 2.000 δρχ για τον επενδυτή. Αν η αναμενόμενη πτώση των τιμών συμβεί πριν την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου ο επενδυτής μπορεί να πραγματοποιήσει κέρδη αγοράζοντας πίσω το Σ.Μ.Ε. σε χαμηλότερη προθεσμιακή τιμή. Αν από την άλλη πλευρά



υπάρχουν ενδείξεις για ανάκαμψη της αγοράς και δεν αναμένεται καμία αλλαγή μέχρι την συμφωνημένη ημερομηνία, ο επενδυτής περιορίζει την ζημιά κλείνοντας πρόωρα τη θέση του πριν τη λήξη.

*Η στρατηγική αυτή αποφέρει όταν ο επενδυτής θεωρεί ότι η τιμή του δείκτη θα μειωθεί. Δεν υπάρχει άλλος τρόπος στην αγορά τίτλων για να μετατραπεί σε κερδοφόρα στρατηγική μία προσδοκία για πτώση της αγοράς.*

Η εναλλακτική λύση της πώλησης ολόκληρου του χαρτοφυλακίου (αν υποθέσουμε ότι κάποιος έχει το αντίστοιχο χαρτοφυλάκιο στην κατοχή του) θα είχε ως αποτέλεσμα πρώτον υπερβολικό κόστος συναλλαγών και δεύτερον θα ήταν αποδεκτή μόνο στην περίπτωση που ο επενδυτής αναμένει μακροχρόνια πτωτική τάση στην αγορά. Αν αντίθετα προβλέπει ότι η πτώση των τιμών θα είναι πρόσκαιρη είναι σαφώς προτιμότερο να διατηρήσει το χαρτοφυλάκιο του και να πάρει θέση πώλησης σε Σ.Μ.Ε.

#### **ΘΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (SHORT HEDGE)**

Επίσης στα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η στρατηγική της «αντισταθμιστικής πώλησης» (short hedge). *Η στρατηγική αυτή είναι κατάλληλη όταν κάποιος ξέρει από σήμερα ότι ένα προϊόν που κατέχει ή θα κατέχει στο μέλλον θα πρέπει να πουληθεί σε μελλοντική γνωστή ημερομηνία.* Αν παραδείγματος χάριν ο επενδυτής ξέρει ότι στο μέλλον θα πρέπει να πουλήσει ένα προϊόν το οποίο διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο παραγωγών και θέλει από σήμερα να εξασφαλίσει την τιμή την οποία θα λάβει, μπορεί να το πετύχει, πουλώντας σήμερα ένα Σ.Μ.Ε. Η τιμή που θα λάβει από την πώληση είναι η τιμή του συμβολαίου, με δεδομένο βέβαιο ότι το πωλούμενο προϊόν και το υποκείμενο προϊόν του Σ.Μ.Ε είναι τα ίδια και ότι η ημερομηνία πώλησης συμπίπτει με την ημερομηνία λήξης του Συμβολαίου, αλλιώς θα επιτύχει μία τιμή κοντά στην τιμή του Συμβολαίου καθώς ισχύουν αυτά που συζητήθηκαν για τον κίνδυνο βάσης.

## **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ Σ.Μ.Ε ΣΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ FTSE-ASE 20**

Καθώς τα Σ.Μ.Ε στον δείκτη είναι συμβόλαια που επιτρέπουν στους επενδυτές να αγοράζουν ή να πουλούν ένα χαρτοφυλάκιο 20 σημαντικών ελληνικών μετοχών συνδυάζουν πολλά πλεονεκτήματα για τους επενδυτές επιτρέποντάς τους :

1. να συμμετέχουν στην πορεία της αγοράς με μία μόνο συναλλαγή, χωρίς να χρειάζεται να επιλέξουν συγκεκριμένες μετοχές
2. να προστατεύουν την αξία του χαρτοφυλακίου τους στην περίπτωση μίας πτωτικής αγοράς
3. να χρησιμοποιούν τη μόχλευση που τους παρέχει ο λογαριασμός περιθωρίου ασφάλισης που έχουν. Αυτό σημαίνει ότι ένας επενδυτής που θέλει να αγοράσει π.χ συμβόλαια αξίας 100 εκατ.δρχ. δεν είναι υποχρεωμένος να καταβάλει όλο το ποσό παρά μόνο να διατηρεί μέρος αυτού σε έναν τοκοφόρο λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης
4. να επιτυγχάνουν επαρκή διασπορά του ειδικού κινδύνου στο χαρτοφυλάκιο που αντιπροσωπεύει ο δείκτης
5. να απολαμβάνουν μεγάλη ρευστότητα στις συναλλαγές λόγω της τυποποίησης των συμβολαίων. Έτσι ο κάτοχος του συμβολαίου μπορεί να είναι σίγουρος ότι η συναλλαγή που επιθυμεί μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή το αποφασίσει. Επίσης στο Χ.Π.Α –εν αντιθέσει με τις συναλλαγές στο Χ.Α.Α- η τιμή αγοράς/πώλησης είναι γνωστή εκ των προτέρων και φαίνεται καθ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίασης στο τερματικό των ειδικών διαπραγματευτών
6. να απολαμβάνουν μειωμένες προμήθειες συναλλαγών

## Σ.Μ.Ε ΣΕ 10-ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Συμβόλαια Μελλοντικής εκπλήρωσης σε δεκαετές ομόλογο του Ελληνικού Δημοσίου θα αρχίσουν να διαπραγματεύονται στον Χ.Π.Α από τις 14 Ιανουαρίου 2000.

Γενικά, ένα ομόλογο είναι ένα πιστωτικό εργαλείο της κεφαλαιαγοράς, το οποίο έχει αρχική διάρκεια ζωής μεγαλύτερη από ένα έτος. Ομόλογα εκδίδονται από επιχειρήσεις, οργανισμούς καθώς και από το Δημόσιο προκειμένου οι τελευταίοι να αντλήσουν κεφάλαια.

Τα ομόλογα<sup>12</sup> που θα μας απασχολήσουν εδώ είναι αξιόγραφα σταθερού εισοδήματος, δηλαδή ο κάτοχος του ομολόγου (δανειστής) λαμβάνει από τον εκδότη του ομολόγου κάθε κάποια προκαθορισμένη περίοδο (π.χ έτος, εξάμηνο) ένα ποσό χρημάτων (τόκο), το οποίο έχει καθορισθεί κατά την έκδοση του ομολόγου και είναι σταθερό για όλο το χρονικό διάστημα της ζωής του ομολόγου. Επίσης, ο εκδότης του ομολόγου οφείλει στη λήξη του να επιστρέψει στον κάτοχο του ομολόγου την ονομαστική αξία του (face value). Η ονομαστική αξία είναι το ποσό που χρησιμοποιείται ως βάση για τον υπολογισμό των τόκων που πληρώνει ο εκδότης του χρεογράφου.

Η *τρέχουσα (ή αλλιώς αγοραία) αξία του ομολόγου* δίνεται από την παρούσα αξία του, καθότι το ποσό που πληρώνει ο αγοραστής του Ομολόγου για να το αποκτήσει θα πρέπει να ισούται με την παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών (τόκων και ονομαστικής αξίας) που αναμένει να εισπράξει. Επίσης αν η χρονική στιγμή κατά την οποία υπολογίζουμε την αγοραία αξία του ομολόγου δεν συμπίπτει επακριβώς με την χρονική στιγμή πληρωμής τόκων, τότε στην αγοραία αξία του ομολόγου θα πρέπει να προσθέσουμε και τους τυχόν δεδουλευμένους τόκους. Οι τυχόν δεδουλευμένοι τόκοι πληρώνονται από τον αγοραστή στον πωλητή του ομολόγου, έτσι ώστε ο τελευταίος να αποζημιωθεί για την περίοδο που έχει μεσολαβήσει από την τελευταία πληρωμή τοκομεριδίου μέχρι τη στιγμή της πώλησης, για την οποία κράτησε το ομόλογο αλλά δεν θα λάβει τοκομερίδιο. Αυτό που προκύπτει είναι η

<sup>12</sup> Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ομόλογα μπορεί να αντλήσει κανείς από τα συγγράμματα: "Ανάλυση και Διαχείριση Επενδύσεων (Κεφάλαια 3 & 4) -Δ.Βασιλείου (1999), Investments, Part IV, - Bodie, Kane & Marcus (1996)



λεγόμενη *ακαθάριστη τιμή* (*dirty price*) του ομολόγου. Πάντως, σημειώνεται ότι οι αγοραίες τιμές ομολόγων που αναφέρονται στην αγορά αφορούν την καθαρή τιμή τους.

Στην Ελλάδα, η διαπραγμάτευση των 10ετών ομολόγων του Ελληνικού Δημοσίου γίνεται μέσω του συστήματος Ηλεκτρονικής Δευτερογενούς Αγοράς Τίτλων (Η.Δ.Α.Τ), το οποίο διαχειρίζεται η Τράπεζα της Ελλάδος. Οι συμμετέχοντες στην αγορά διενεργούν πράξεις τόσο για λογαριασμό τους όσο και για λογαριασμό πελατών τους. Η αγορά βασίζεται στις υπάρχουσες προσφορές αλλά παράλληλα υπάρχουν και Βασικοί Διαπραγματευτές (*primary dealers*) οι οποίοι είναι υποχρεωμένοι να δίνουν τιμές για τους τίτλους τους οποίους έχουν αναλάβει. Η αγορά λειτουργεί μεταξύ 10:00 και 17:00 κατά τις ημέρες των συναλλαγών.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ένα Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι μία συμφωνία μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή να παραδώσει ο δεύτερος συγκεκριμένη ποσότητα της υποκείμενης αξίας σε μελλοντική ημερομηνία και σε συγκεκριμένη τιμή και να δεχθεί την παράδοση ο πρώτος. Η υποκείμενη αξία του συμβολαίου σε αυτήν την περίπτωση είναι ένα συνθετικό (*notional*) ομόλογο αξίας 25.000.000 δραχμών, διάρκειας δέκα χρόνων από την ημέρα τελικής εκκαθάρισης με τοκομερίδιο 6%, του οποίου εκδότης θεωρείται το Ελληνικό Δημόσιο. Η τιμή του Σ.Μ.Ε εκφράζεται ως ποσοστό της ονομαστικής αξίας του συνθετικού ομολόγου με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων.

Το γεγονός ότι το ομόλογο είναι συνθετικό σημαίνει ότι κανένα ομόλογο με τα ίδια ακριβώς χαρακτηριστικά δεν διαπραγματεύεται στην αγορά ομολόγων. Έτσι το ομόλογο που προσφέρεται μόνο να προσομοιαστεί μπορεί από ορισμένα δεκαετή ομόλογα που διαπραγματεύονται στην αγορά. Συνεπώς, κατά την ημέρα τελικής εκκαθάρισης του συμβολαίου ο πωλητής παραδίδει στον αγοραστή ομόλογα τα οποία διαλέγει από ένα καλάθι ομολόγων που έχει προσδιοριστεί από το Χ.Π.Α. Τα 10-ετή ομόλογα Ελληνικού Δημοσίου που πληρούν αυτή τη στιγμή τις αναγκαίες συνθήκες για να χαρακτηριστούν ως παραδοτέα είναι τα εξής:

- 10-ετές ομόλογο Ελληνικού Δημοσίου με κουπόνι 6,3% και ημερομηνία εκπνοής 29 Ιανουαρίου 2009.

- 10-ετές ομόλογο Ελληνικού Δημοσίου με κουπόνι 8,6% και ημερομηνία εκπνοής 26 Μαρτίου 2008.

Πρέπει να αποσαφηνιστεί ότι ο λόγος για τον οποίο δεν ορίζεται μόνο ένα ομόλογο ως παραδοτέο είναι για να αποφευχθούν φαινόμενα χειραγώγησης της αγοράς (*cornering the market*)<sup>13</sup>. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί αν μία ομάδα επενδυτών έπαιρνε ταυτόχρονα θέση αγοράς και στο Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο και στο υποκείμενο ομόλογο αγοράζοντας μία μεγάλη ποσότητα αυτού. Έτσι, στην ημερομηνία λήξης του Σ.Μ.Ε οι επενδυτές που θα είχαν θέσεις πώλησης θα έπρεπε να αγοράσουν το ομόλογο ώστε να είναι σε θέση να το παραδώσουν. Όμως αφού το ομόλογο βρίσκεται στα χέρια περιορισμένων επενδυτών, η τιμή του θα είναι τεχνητά αυξημένη.

Επειδή κατά την τελική εκκαθάριση παραδίδονται ομόλογα από το καλάθι των παραδοτέων ομολόγων (των οποίων τα χαρακτηριστικά δεν είναι απολύτως ταυτόσημα με αυτά του συνθετικού ομολόγου) και επειδή είναι λογικό ένας επενδυτής να διαλέξει να παραδώσει το φθηνότερο από τα παραδοτέα ομόλογα (*cheapest to deliver bond*)<sup>14</sup>, -γεγονός που θα δημιουργήσει το πρόβλημα που περιγράφηκε παραπάνω και που θέλουμε να αποφευχθεί- η τιμή του Σ.Μ.Ε που βασίζεται στο συνθετικό ομόλογο, κατά την παράδοση, μετατρέπεται σε τιμή του συγκεκριμένου ομολόγου που παραδίδεται.

Αυτό επιτυγχάνεται με τον πολλαπλασιασμό της τιμής του Σ.Μ.Ε με τον *Συντελεστή Μετατροπής (Conversion Factor)*, ο οποίος προσδιορίζεται από το Χ.Π.Α με βάση τα ακριβή χαρακτηριστικά του ομολόγου. Ο συντελεστής μετατροπής ορίζεται ως εξής:

$$C.F = \frac{PV(6\%)}{100}$$

<sup>13</sup> Το πιο γνωστό παράδειγμα χειραγώγησης της αγοράς διεθνώς είναι αυτό των αδελφών Hunt, οι οποίοι δραστηριοποιήθηκαν στην αγορά ασημιού στις Η.Π.Α την περίοδο 1979-1980 και μέσα σε έξι μήνες οδήγησαν την τιμή του ασημιού από \$9 η ουγκιά σε \$50 η ουγκιά.

<sup>14</sup> Ως φθηνότερο για παράδοση ομόλογο ορίζεται αυτό που αν αγοραστεί στην τρέχουσα τιμή και παραδοθεί κατά την τελική εκκαθάριση του Σ.Μ.Ε θα αποφέρει στον πωλητή την μεγαλύτερη απόδοση.

όπου  $PV(6\%)$  είναι η παρούσα αξία του παραδοτέου ομολόγου την ημέρα παράδοσης χρησιμοποιώντας συντελεστή προεξόφλησης  $6\%$ , ενώ 100 είναι η παρούσα αξία του συνθετικού ομολόγου αφού έχουμε υποθέσει συντελεστή προεξόφλησης  $6\%$ . Για παράδειγμα συντελεστής μετατροπής ίσος με 1,2 σημαίνει ότι το παραδοτέο ομόλογο έχει αξία ίση με 1,2 επί την αξία του συνθετικού ομολόγου.

Με άλλα λόγια, ο συντελεστής μετατροπής δείχνει σε ποια τιμή η ομολογία θα έχει απόδοση  $6\%$  κατά την ημερομηνία παράδοσης και εξαρτάται από:

- την ημερομηνία παράδοσης
- το τοκομερίδιο της ομολογίας
- το χρόνο μέχρι τη λήξη της ομολογίας κατά την ημερομηνία παράδοσης

Ενδεικτικά, στον επόμενο πίνακα αναφέρονται οι συντελεστές μετατροπής των δύο σειρών δεκαετών ομολόγων που θα χρησιμοποιηθούν για τα Σ.Μ.Ε σε 10ετή ομόλογα, με λήξη κατά τη διάρκεια του έτους 2000.

		ΜΑΡΤΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
		2000	2000	2000	2000
ΗΜΕΡΑ	ΚΟΥΠΟΝΙ	ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΠΑΡΑΔΟΣΗ
ΕΚΠΙΝΟΗΣ		10/3/2000	12/6/2000	11/9/2000	11/12/2000
29/1/2000	6,3	1,020024	1,019335	1,018887	1,018659
26/3/2000	8,6	1,162050	1,157675	1,153474	1,149479

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι το Χ.Π.Α αρχικά ορίζει ποια ομόλογα θα είναι παραδοτέα για κάθε σειρά Σ.Μ.Ε πέντε ημέρες πριν από την πρώτη ημέρα συναλλαγής κάθε καινούργιας σειράς και εκδίδει μία τελική λίστα των ομολόγων που θα είναι παραδοτέα προς εκκαθάριση του Σ.Μ.Ε καθώς και τους αντίστοιχους συντελεστές μετατροπής τους δύο εβδομάδες πριν την τελευταία ημέρα συναλλαγής του μηνός παράδοσης. Σημειώνεται ότι το συνολικό ποσό έκδοσης των καθορισθέντων ως παραδοτέων ομολόγων θα πρέπει να υπερβαίνει τα 200 δις δρχ, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής ρευστότητα στην υποκείμενη αγορά. Αν αυτό δεν συμβαίνει τότε το Χ.Π.Α ορίζει πρόσθετα ομόλογα ως παραδοτέα.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι οι ανοιχτές θέσεις στο Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο, όπως και οι ανοιχτές θέσεις στο Σ.Μ.Ε επί του δείκτη, υπόκεινται σε καθημερινή διαδικασία αποτίμησης (mark to market), δηλαδή στο τέλος κάθε ημέρας οι επενδυτές των οποίων οι θέσεις σημείωσαν ζημιές πληρώνουν τους επενδυτές των οποίων οι θέσεις σημείωσαν κέρδη. Επίσης, οι θέσεις σε Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο, όπως και οι ανοιχτές θέσεις στο Σ.Μ.Ε επί του δείκτη, δεν είναι απαραίτητο να διατηρηθούν μέχρι την ημέρα εκπνοής αφού ο επενδυτής μπορεί με κλείσιμο της θέσης του οποιαδήποτε στιγμή να επιτύχει τον στόχο του (κερδοσκοπία, αντιστάθμιση κινδύνου ή εξισορροπητική κερδοσκοπία). Τυχόν θέσεις που θα παραμείνουν ανοιχτές μέχρι τη λήξη του Σ.Μ.Ε, υπόκεινται στην διαδικασία της τελικής εκκαθάρισης που λαμβάνει χώρα με παράδοση των τίτλων των 10ετών ομολόγων (οι οποίοι σημειωτέον είναι σε άυλη μορφή). Η παράδοση γίνεται μέσω του Συστήματος Αυλών Τίτλων απευθείας από την μερίδα του πωλητή επενδυτή στην μερίδα του αγοραστή επενδυτή.

Συγκεκριμένα κατά την ημέρα παράδοσης ο πωλητής υποχρεούται να παραδώσει στον αγοραστή για κάθε Σ.Μ.Ε ονομαστική αξία 25 εκατ.δρχ. σε κάποιο ή κάποια από τα παραδοτέα ομόλογα που έχει ορίσει το Χ.Π.Α. Για τα ομόλογα που παραδίδει ο πωλητής του Σ.Μ.Ε εισπράττει από τον αγοραστή ένα ποσό που ονομάζεται *ποσό τιμολογίου (invoice amount)* το οποίο ισούται με την τιμή διακανονισμού χρηματιστηριακής παράδοσης<sup>15</sup> πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή μετατροπής, και στο οποίο προστίθενται τυχόν δεδουλευμένοι τόκοι.

Για παράδειγμα, έστω ότι ένας επενδυτής έχει θέση πώλησης σε ένα Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο με τιμή 90, συντελεστή μετατροπής 1,2 και δεδουλευμένους τόκους στη λήξη 5 δρχ ανά 100 δρχ. ονομαστικής αξίας του ομολόγου και έστω ότι η τιμή διακανονισμού χρηματιστηριακής παράδοσης είναι 89,80. Την ημέρα λήξης ο επενδυτής θα παραδώσει το ομόλογο, και θα εισπράξει  $(89,80 \cdot 1,2) + 5 \cdot X$   $250.000 = 28.190.000$ .

<sup>15</sup> Η τιμή διακανονισμού χρηματιστηριακής παράδοσης υπολογίζεται σαν σταθμισμένος μέσος όρος διάφορων τιμών του Σ.Μ.Ε που επικράτησαν κατά την τελευταία ημέρα των συναλλαγών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σύγκλιση της τιμής του Σ.Μ.Ε και του υποκείμενου τίτλου κατά την ημερομηνία λήξης καθώς και να αποφεύγεται η χειραγώγηση της αγοράς.

ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

Συνοπτικά τα κυριότερα χαρακτηριστικά των Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο Ελληνικού Δημοσίου είναι τα εξής<sup>16</sup>:

<b>ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Τυποποιημένο Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης όπου η εκκαθάριση γίνεται με φυσική παράδοση ομολόγων σε καθορισμένη τιμή.
<b>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ</b>	Δεκαετές συνθετικό ομόλογο με εκδότη το Ελληνικό Δημόσιο και με τοκομερίδιο 6% καταβλητέο μία φορά το χρόνο με ημέρα εκπνοής που θα αντιστοιχεί στην ημέρα και στον μήνα στον οποίο το ομόλογο καθίσταται οφειλόμενο και πληρωτέο.
<b>ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Η ονομαστική αξία του συνθετικού ομολόγου είναι 25.000.000 δρχ.
<b>ΤΙΜΗ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Η τιμή του συμβολαίου εκφράζεται ως ποσοστό επί της ονομαστικής αξίας του συνθετικού ομολόγου με ακρίβεια 2 δεκαδικών ψηφίων
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΙΜΗΣ</b>	0,01% ή 2.500 Δρχ.
<b>ΑΓΟΡΕΣ</b>	Απλή Αγορά (single market): συναλλαγές σε πολλαπλάσια του ενός συμβολαίου Αγορά Πακέτων (block market): συναλλαγές σε πολλαπλάσια των δέκα συμβολαίων
<b>ΜΗΝΕΣ ΛΗΞΗΣ</b>	Όλες οι σειρές ακολουθούν τον τριμηνιαίο κύκλο εκπνοής Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου. Έξι εβδομάδες πριν την λήξη μίας σειράς εισάγεται προς διαπραγμάτευση μία νέα σειρά.
<b>ΗΜΕΡΑ ΛΗΞΗΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	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 την ημέρα λήξης.
<b>ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ</b>	Υπάρχει καθημερινή εκκαθάριση (mark to market) μέχρι και την ημέρα τελικής συναλλαγής που βασίζεται στην ημερήσια τιμή εκκαθάρισης που υπολογίζεται με βάση τον κατάλληλο αλγόριθμο. Προτείνεται για όλες τις σειρές συμβολαίων και για όλες τις ημέρες συναλλαγών πλην της τελικής να χρησιμοποιείται ο μέσος όρος τιμών σταθμισμένος με βάση τον όγκο των συναλλαγών για το χρονικό διάστημα μίας ώρας πριν την λήξη της συνεδρίασης της αγοράς παραγώγων. Την ημέρα τελικής συναλλαγής να χρησιμοποιείται ανάλογος αλγόριθμος για το χρονικό διάστημα από τις 11:00 μέχρι τις 12:00.

<sup>16</sup> Ο πίνακας που παρατίθεται δόθηκε από το τμήμα Ερευνας και Ανάπτυξης του Χ.Π.Α

## ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ &amp; Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

<b>ΗΜΕΡΑ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ</b>	Η ημέρα τελικής εκκαθάρισης είναι η δέκατη ημερολογιακή ημέρα του μήνα λήξης του συμβολαίου. Όταν αυτή δεν είναι εργάσιμη ημέρα, ως ημέρα τελικής εκκαθάρισης νοείται η επόμενη εργάσιμη ημέρα.
<b>ΩΡΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	10:30 με 17:00.
<b>ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	<p>Δύο εβδομάδες πριν την τελευταία ημέρα συναλλαγής του μηνός παράδοσης, το Χ.Π.Α εκδίδει την οριστική λίστα των παραδοτέων ομολόγων. Κατά την ημέρα παράδοσης, ο πωλητής υποχρεούται να παραδώσει για κάθε συμβόλαιο ονομαστική αξία 25 εκατ.δρχ. σε παραδοτέα ομόλογα της επιλογής του. Ο αγοραστής υποχρεούται να καταβάλλει το πληρωτέο ποσό όπως υπολογίζεται χρησιμοποιώντας την καθορισμένη τιμή του συμβολαίου πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή τιμής που χρησιμοποιείται για να φέρει τα διάφορα παραδοτέα ομόλογα σε κοινή βάση. Το πληρωτέο ποσό για κάθε ομόλογο που παραδίδεται προσαρμόζεται ώστε να περιέχει τους δεδουλευμένους τόκους.</p> <p style="text-align: center;"><b>Πληρωτέο ποσό ανά συμβόλαιο =</b>  <b>(Καθορισμένη τιμή * Συντελεστής Τιμής * 25.000.000) +</b>  <b>Δεδουλευμένοι τόκοι</b></p>
<b>ΑΓΟΡΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΤΩΝ</b>	Υπάρχει και είναι διαρκής κατά τις ώρες συναλλαγής της υποκείμενης αγοράς για την απλή αγορά. Δεν υπάρχουν υποχρεώσεις για την αγορά πακέτων. Οι υποχρεώσεις των ειδικών διαπραγματευτών τύπου Β (δηλαδή να παρέχουν δηλώσεις βούλησης αγοράς και πώλησης για τη σειρά κοντινότερης λήξης) αίρονται από το Τμήμα Παρακολούθησης Διεξαγωγής Συναλλαγών σε περιπτώσεις γρήγορης αγοράς.
<b>ΟΡΙΑ ΘΕΣΗΣ</b>	Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π διατηρεί το δικαίωμα να θεσπίσει όριο ανοιχτής θέσης είτε για ατομικό λογαριασμό εκκαθάρισης είτε για τον συνολικό αριθμό των λογαριασμών ώστε να αποφεύγεται η χειραγώγηση της αγοράς
<b>ΟΡΙΑ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ</b>	Το Χ.Π.Α και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π διατηρούν το δικαίωμα να θέσουν όρια εξάσκησης κατά την ημερομηνία παράδοσης των ομολόγων.
<b>ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ</b>	Τα Σ.Μ.Ε διαπραγματεύονται μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος διαπραγμάτευσης Ο.Α.Σ.Η.Σ. Οι προσφορές και οι συναλλαγές είναι ανώνυμες για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά. Όλες οι συναλλαγές συνταιριάζονται στο βιβλίο εντολών σύμφωνα με κριτήρια τιμής και χρόνου. Οι συναλλαγές που είναι αποδεκτές για

	εκκαθάριση εκκαθαρίζονται μέσω του Ο.Α.Σ.Η.Σ. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές αποστέλλονται στα μέλη και στους ειδικούς διαπραγματευτές μετά το κλείσιμο των συναλλαγών.
<b>ΕΝΕΧΥΡΟ ΚΑΙ ΠΑΡΙΘΩΡΙΟ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ</b>	Σε αυτήν την αρχική φάση το περιθώριο ασφάλισης που απαιτείται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π είναι 3% επί της αξίας της θέσης με βάση την τιμή κλεισίματος του συμβολαίου.

### **ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΗ ΟΜΟΛΟΓΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ**

Για την τιμολόγηση των Σ.Μ.Ε σε 10ετή ομόλογα ισχύουν τα όσα έχουν ήδη αναφερθεί γενικά για την τιμολόγηση των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης. Συγκεκριμένα, η αγοραία τιμή του Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο καθορίζεται από την προσφορά και ζήτηση του συμβολαίου στην αγορά του Χ.Π.Α. Είναι πολύ πιθανόν να υπάρξουν περιπτώσεις όπου η θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε διαφέρει από την παρατηρούμενη στην αγορά και έτσι φυσικά δημιουργούνται ευκαιρίες για εξισορροπητική κερδοσκοπία.

Η θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο θα πρέπει να ισούται με την τρέχουσα τιμή του ομολόγου (έστω  $S$ ) αφού πρώτα από αυτήν αφαιρεθεί η παρούσα αξία των τοκομεριδίων που πληρώνει το ομόλογο μέσα στη διάρκεια της ζωής του Σ.Μ.Ε (έστω  $I$ ), δεδομένου ότι ο κάτοχος του Σ.Μ.Ε –σε αντίθεση με τον κάτοχο του ομολόγου- δεν εισπράττει τα τοκομερίδια. Το ποσό αυτό πρέπει να πολλαπλασιαστεί με τον όρο  $e^{rT}$ , προκειμένου να βρεθεί η μελλοντική αξία του. Όπως είναι ήδη γνωστό το  $r$  συμβολίζει το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο, ενώ το  $T$  το χρόνο μέχρι τη λήξη του Σ.Μ.Ε σε έτη. Συνοπτικά η θεωρητική αξία του Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο ισούται με:

$$F = (S-I)e^{rT} \quad (2)$$

Η ιδιαιτερότητα στην περίπτωση του Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο, είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα του πωλητή να επιλέξει ποιο/ποια ομόλογα θα παραδώσει. Επομένως



είναι λογικό η θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε να στηρίζεται στο φθηνότερο προς παράδοση ομολόγο<sup>17</sup>. Άρα για να βρούμε την θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε θα πρέπει

- να βρούμε την τρέχουσα ακαθάριστη τιμή του φθηνότερου προς παράδοση ομολόγου (προσθέτοντας στην αγοραία αξία του ομολόγου την αξία των δεδουλευμένων τόκων)
- να βρούμε την παρούσα αξία των τοκομεριδίων που πληρώνονται μέσα στην ζωή του Σ.Μ.Ε
- να χρησιμοποιήσουμε τα παραπάνω στον τύπο (2) για να βρούμε τη θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε. Από την τιμή που θα βρούμε πρέπει να αφαιρέσουμε τους δεδουλευμένους τόκους.
- να διαιρέσουμε την θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε που έχει προκύψει με τον συντελεστή μετατροπής του φθηνότερου προς παράδοση ομολόγου.

## **ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΕ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ**

### **ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ (LONG HEDGE)**

Αν ένας επενδυτής αναμένει μία εισροή κεφαλαίων στο μέλλον και θέλει να επενδύσει τα κεφάλαια αυτά σε δεκαετή ομόλογα, αλλά φοβάται αύξηση της τιμής των δεκαετών ομολόγων (δηλαδή πτώση της απόδοσής τους) τότε έχει συμφέρον να αγοράσει σήμερα Σ.Μ.Ε σε δεκαετή ομόλογα. Αν η προσδοκία του επαληθευτεί (δηλαδή οι τιμές των ομολόγων πράγματι αυξηθούν) τότε ο επενδυτής θα βρεθεί να έχει αντισταθμίσει (μερικώς ή πλήρως) την ζημιά του από την υποκείμενη αγορά (των ομολόγων) με το κέρδος του από το κλείσιμο της θέσης του στο Σ.Μ.Ε.

<sup>17</sup> Θα πρέπει να τονιστεί ότι επειδή ο πωλητής του Σ.Μ.Ε έχει το δικαίωμα να επιλέξει ποια ομολογία θα παραδώσει (quality option) και το δικαίωμα αυτό δεν λαμβάνεται υπόψη στην σχέση που μας δίνει την θεωρητική τιμή του ομολόγου ενώ λαμβάνεται υπόψη από την αγορά, η θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε θα πρέπει να είναι μικρότερη από αυτήν που προκύπτει από την σχέση (2). Ο λόγος είναι ότι ο αγοραστής του Σ.Μ.Ε θα θέλει να πληρώσει λιγότερο στον πωλητή επειδή του παραχωρεί το δικαίωμα αυτό. Συνεπώς, οι πραγματικές παρατηρούμενες τιμές των Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομολόγο είναι στις περισσότερες περιπτώσεις χαμηλότερες από την θεωρητική τους αξία.

### **ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΠΩΛΗΣΗΣ (SHORT HEDGE)**

Αν ένας επενδυτής έχει στην κατοχή του δεκαετή ομόλογα και αναμένει ότι η τιμή τους θα πέσει (δηλαδή η απόδοσή τους θα αυξηθεί) αλλά δεν θέλει να ζημιωθεί από την πτώση της τιμής των ομολόγων, τότε έχει συμφέρον να πουλήσει σήμερα Σ.Μ.Ε σε δεκαετή ομόλογα. Αν η προσδοκία του επαληθευτεί (δηλαδή οι τιμές των ομολόγων όντως πέσουν) τότε ο επενδυτής θα βρεθεί να έχει αντισταθμίσει (μερικώς ή πλήρως) τη ζημιά του από την υποκείμενη αγορά (των ομολόγων) με το κέρδος του από το κλείσιμο της θέσης του στο Σ.Μ.Ε.

### **ΑΓΟΡΑ Η ΠΩΛΗΣΗ Σ.Μ.Ε ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑΣ**

Μία θέση σε Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο (αγοράς ή πώλησης) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για λόγους κερδοσκοπίας. Για παράδειγμα, αν ένας επενδυτής αναμένει πτώση επιτοκίων και συνεπώς αύξηση των τιμών των ομολόγων, αγοράζει Σ.Μ.Ε σε δεκαετές ομόλογο. Αν η προσδοκία του επαληθευτεί, τότε και η τιμή του Σ.Μ.Ε θα αυξηθεί, συνεπώς ο επενδυτής μπορεί να κλείσει τη θέση του (πουλώντας το Σ.Μ.Ε) αποκομίζοντας κέρδος. Σε περίπτωση όμως που η προσδοκία του δεν επαληθευτεί ο επενδυτής θα επιβαρυνθεί με την ανάλογη ζημιά. Αντίστοιχα, ένας επενδυτής μπορεί να εκμεταλλευτεί μία πεποίθησή του ότι τα επιτόκια θα ανέβουν και συνεπώς οι τιμές των ομολόγων θα πέσουν πουλώντας ένα Σ.Μ.Ε σε δεκαετές ομόλογο. Αν η προσδοκία του επαληθευτεί, οι τιμές των Σ.Μ.Ε θα πέσουν και ο επενδυτής θα αποκομίσει κέρδη από το κλείσιμο της θέσης του (αγορά του Σ.Μ.Ε σε χαμηλότερη τιμή). Αν η πρόβλεψή του δεν επαληθευτεί θα επιβαρυνθεί με την ανάλογη ζημιά.

### **ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ Σ.Μ.Ε ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗΣ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑΣ**

### **ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (CASH AND CARRY ARBITRAGE)**

Αν υποθέσουμε ότι η παρατηρούμενη τιμή του συμβολαίου στην αγορά είναι μεγαλύτερη από τη θεωρητική τιμή του ένας επενδυτής μπορεί να προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

Να πουλήσει ένα Σ.Μ.Ε στο δεκαετές ομόλογο (ακριβά, αφού η τιμή που συμφωνείται τώρα είναι πάνω από τη θεωρητική τιμή του συμβολαίου) και να δανειστεί (με το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο) προκειμένου να αγοράσει το φθηνότερο προς παράδοση ομόλογο. Ο δανεισμός συνεπάγεται ένα κόστος χρηματοδότησης για τον δανειζόμενο. Όταν το Σ.Μ.Ε λήξει ο επενδυτής μπορεί να πραγματοποιήσει κέρδος εισπράττοντας το ποσό τιμολογίου (το οποίο ισούται με το γινόμενο της τιμής διακανονισμού επί τον συντελεστή μετατροπής πλέον των δεδουλευμένων τόκων) αφαιρουμένου του κόστους που θα έχει υποστεί και το οποίο είναι ίσο με το ποσό που του χρειάστηκε για να αγοράσει το φθηνότερο προς παράδοση ομόλογο πλέον των τόκων που θα πρέπει να πληρώσει.

#### ***ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ (REVERSE CASH AND CARRY ARBITRAGE)***

Αν αντίθετα υποθέσουμε ότι η παρατηρούμενη τιμή του συμβολαίου στην αγορά είναι μικρότερη από τη θεωρητική τιμή του, τότε ένας επενδυτής μπορεί να κάνει τα παρακάτω:

Να αγοράσει ένα Σ.Μ.Ε στο δεκαετές ομόλογο (φθηνά) και ταυτόχρονα να πουλήσει ανοιχτά το φθηνότερο προς παράδοση ομόλογο, επενδύοντας τα έσοδα από την πώληση του ομολόγου στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο. Στη λήξη του Σ.Μ.Ε ο επενδυτής μπορεί να έχει κέρδος εισπράττοντας τα έσοδα από την πώληση του ομολόγου πλέον τους τόκους αφαιρουμένου του κόστους που θα έχει υποστεί από την αγορά του Σ.Μ.Ε. και το οποίο είναι ίσο με το ποσό τιμολογίου (το οποίο ισούται με το γινόμενο της τιμής διακανονισμού επί τον συντελεστή μετατροπής πλέον των δεδουλευμένων τόκων)

Τα παραπάνω ισχύουν με την προϋπόθεση ότι το φθηνότερο προς παράδοση ομόλογο παραμένει το ίδιο από την στιγμή που ο επενδυτής παίρνει θέση μέχρι τη λήξη του Σ.Μ.Ε.

## **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΗ Σ.Μ.Ε ΣΕ 10ΕΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΟ**

Τα Σ.Μ.Ε σε 10ετές ομόλογο επιτρέπουν στους επενδυτές να παίρνουν θέσεις αγοράς ή πώλησης στα μακροπρόθεσμα επιτόκια της ελληνικής αγοράς, δίνοντας τους έτσι τη δυνατότητα είτε να προστατεύουν τις επενδύσεις τους από τις αυξομειώσεις των επιτοκίων, είτε να ρισκάρουν αν θέλουν το κεφάλαιό τους προσβλέποντας σε αυξημένες αποδόσεις.

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρονται στους επενδυτές επιγραμματικά συνοψίζονται στα εξής:

- προστατεύονται από την έκθεση στον κίνδυνο μεταβολής των μακροπρόθεσμων επιτοκίων της ελληνικής χρηματαγοράς
- μπορούν να επενδύουν βασιζόμενοι στις προβλέψεις τους για την πορεία των μακροπρόθεσμων επιτοκίων
- μπορούν να εκμεταλλευτούν δυνατότητες για εξισορροπητική κερδοσκοπία εξασφαλίζοντας κέρδος χωρίς κίνδυνο
- απολαμβάνουν μειωμένες προμήθειες συναλλαγών, μεγάλη ρευστότητα στις συναλλαγές τους λόγω της τυποποίησης των συμβολαίων καθώς επίσης και τη δυνατότητα μόχλευσης που τους προσφέρει ο λογαριασμός περιθωρίου ασφάλισης που έχουν.

## **Σ.Μ.Ε ΣΤΟ ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΑΤΗΙΒΟΡ**

Η έναρξη διαπραγμάτευσης Σ.Μ.Ε. στο τριμηνιαίο ΑΤΗΙΒΟΡ δεν έχει ακόμα προγραμματιστεί. Το ΑΤΗΙΒΟΡ είναι το επιτόκιο δανεισμού που διαμορφώνεται καθημερινά στην διατραπεζική αγορά της Αθήνας (από 13 συμμετέχουσες τράπεζες).

Η υποκείμενη αξία των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης στο τριμηνιαίο ΑΤΗΙΒΟΡ είναι ένα ονομαστικό δάνειο 100.000.000 δραχμών με διάρκεια τρεις μήνες από την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου και η τιμή διαπραγμάτευσης των συμβολαίων θα αναφέρεται σαν 100 μείον το διατραπεζικό επιτόκιο ΑΤΗΙΒΟΡ. Η τελική εκκαθάριση του συμβολαίου θα γίνεται με ρευστά την τρίτη Τετάρτη του

μήνα λήξης με βάση την τιμή fixing για το τριμηνιαίο διατραπεζικό επιτόκιο ATHIBOR.



## **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ (OPTIONS)**

Το επόμενο παράγωγο προϊόν που αναμένεται να εισέλθει στο Χ.Π.Α είναι τα δικαιώματα προαίρεσης. Προκειμένου να είναι κάποιος σε θέση να καταλάβει τι είναι, πως λειτουργούν και πως χρησιμοποιούνται τα δικαιώματα προαίρεσης θα πρέπει να διευκρινιστούν τα εξής:

Κατ'αρχάς θα πρέπει να τονιστεί ότι ένα δικαίωμα προαίρεσης δεν είναι τίποτα περισσότερο από μία επιλογή ή με άλλα λόγια μία δυνατότητα που προσφέρεται στον κάτοχο του δικαιώματος, φυσικά όχι δωρεάν. Αυτή είναι και η βασική διαφορά των δικαιωμάτων προαίρεσης από τα Σ.Μ.Ε. Δηλαδή, τα δικαιώματα προαίρεσης δίνουν στον κάτοχό τους το δικαίωμα (αλλά όχι την υποχρέωση) να κάνει κάτι, ενώ στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, ο αγοραστής και ο πωλητής του συμβολαίου δεσμεύονται ότι θα κάνουν κάτι.

*Συγκεκριμένα, τα δικαιώματα προαίρεσης δίνουν στον κάτοχό τους το δικαίωμα να αγοράσει ή να πουλήσει προκαθορισμένη ποσότητα συγκεκριμένου προϊόντος (του υποκείμενου προϊόντος) σε επίσης προκαθορισμένη τιμή (η οποία ονομάζεται τιμή εξάσκησης – *strike price* ή *exercise price*) και χρονική στιγμή ή περίοδο ( η οποία ονομάζεται περίοδος εξάσκησης - *expiration date*).*

*Για το δικαίωμα αυτό που του παρέχεται, ο κάτοχος του δικαιώματος πληρώνει μία συγκεκριμένη τιμή (η οποία λέγεται τιμή του δικαιώματος- *premium*).*

Τα δικαιώματα προαίρεσης διακρίνονται περαιτέρω σε Αμερικανικού τύπου και σε Ευρωπαϊκού τύπου. Ο κάτοχος δικαιωμάτων προαίρεσης Αμερικανικού τύπου μπορεί να ασκήσει το δικαίωμά του σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή επιθυμεί από την ημέρα που το αγοράζει ως τη λήξη του δικαιώματος, ενώ ο κάτοχος δικαιωμάτων προαίρεσης Ευρωπαϊκού τύπου μπορεί να ασκήσει το δικαίωμά του μόνο κατά την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος.

Τα πρώτα δικαιώματα προαίρεσης που αναμένεται να εισαχθούν στο Χ.Π.Α θα είναι δικαιώματα προαίρεσης Αμερικανικού τύπου με υποκείμενο προϊόν είτε μετοχές είτε τον δείκτη FTSE-ASE.

Παρακάτω, όπου αναφερόμαστε σε δικαιώματα προαίρεσης θα εννοούμε δικαιώματα προαίρεσης σε μετοχές. Τα δικαιώματα αυτά θα νοούνται ως Ευρωπαϊκού τύπου, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά.

Πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν δύο είδη δικαιωμάτων προαίρεσης: τα δικαιώματα αγοράς (call options) και τα δικαιώματα πώλησης (put options). Για όποιο είδος δικαιώματος και να μιλάμε υπάρχουν πάντα δύο αντισυμβαλλόμενοι: ο αγοραστής του δικαιώματος και ο πωλητής του δικαιώματος.

### **ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΑΓΟΡΑΣ (CALL OPTION)**

Το δικαίωμα αγοράς παρέχει στον κάτοχό του (αγοραστή του δικαιώματος) το δικαίωμα να αγοράσει το υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή και σε συγκεκριμένη ημερομηνία (ευρωπαϊκό δικαίωμα) ή μέχρι μία συγκεκριμένη ημερομηνία (αμερικανικό δικαίωμα). Με άλλα λόγια ο αγοραστής του δικαιώματος, αν αποφασίσει να εξασκήσει το δικαίωμά του, υποχρεώνει τον αντισυμβαλλόμενο (πωλητή του δικαιώματος) να του παραχωρήσει το υποκείμενο προϊόν στην προσυμφωνημένη τιμή και ημερομηνία. Ο πωλητής του δικαιώματος για την υποχρέωσή του αυτή λαμβάνει την τιμή του δικαιώματος ως αμοιβή. Οι θέσεις που μπορεί να πάρει κανείς σε ένα δικαίωμα αγοράς, δηλαδή αυτή του αγοραστή και αυτή του πωλητή αναλύονται παρακάτω.

### **ΑΓΟΡΑΣΤΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ( LONG POSITION IN A CALL OPTION)**

*Ενας επενδυτής, αν προσδοκά ότι η τιμή μίας μετοχής (υποκείμενο προϊόν) θα ανέβει, έχει συμφέρον να αγοράσει ένα δικαίωμα αγοράς σε αυτή την μετοχή, παρά την ίδια την μετοχή. Η αγορά του δικαιώματος αγοράς επιτρέπει στον επενδυτή να κερδίσει από την άνοδο της τιμής της μετοχής χωρίς να είναι υποχρεωμένος να αγοράσει την ίδια την μετοχή. Πράττοντας αυτό, ο επενδυτής εξασφαλίζει ότι θα είναι σε θέση να αγοράσει την μετοχή στην συμφωνημένη τιμή εξάσκησης, ανεξαρτήτως από την τιμή που θα έχει αυτή στην αγορά. Βεβαίως, έχει συμφέρον να εξασκήσει το δικαίωμα και να αγοράσει την μετοχή, αν η τιμή αυτής στην χρηματιστηριακή αγορά στην λήξη του δικαιώματος, είναι υψηλότερη από την τιμή*

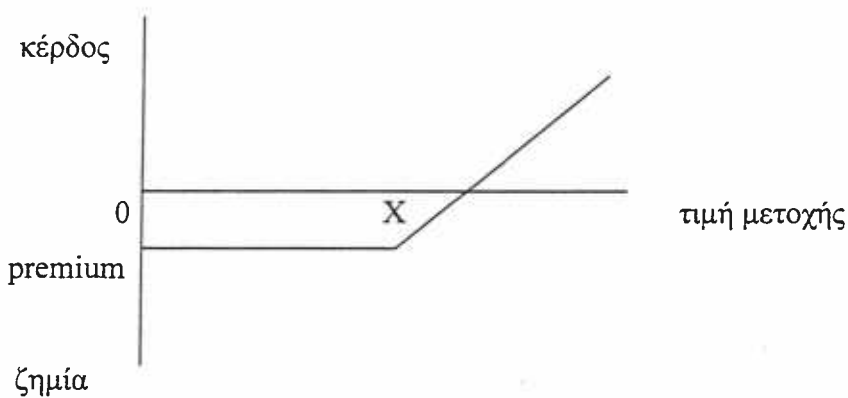
ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

εξάσκησης εξασφαλίζοντας έτσι ένα σίγουρο κέρδος. Αν η τιμή της μετοχής είναι χαμηλότερη από την τιμή εξάσκησης τότε ο επενδυτής αφήνει το δικαίωμα να εκπνεύσει.

Τα πλεονεκτήματα που αποκομίζει ο επενδυτής που πράττει όπως περιγράφεται παραπάνω είναι:

- δεν δεσμεύει μεγάλο κεφάλαιο για την αγορά της μετοχής, παρά ένα μικρό μέρος αυτού για την πληρωμή του premium
- πετυχαίνει, αν οι προσδοκίες του επαληθευτούν, και η τιμή της μετοχής ανέβει αρκετά ώστε να υπερκαλύψει το premium, ένα κέρδος πολλαπλάσιο της μικρής σε σχέση με την αγορά της μετοχής επένδυσής του (leverage effect), ενώ σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή σε πτώση της τιμής της μετοχής έχει χάσει μόνο το premium (δηλαδή έχει περιορισμένο κίνδυνο μέγιστης ζημιάς).

Διαγραμματικά, η θέση ενός αγοραστή δικαιώματος αγοράς με τιμή εξάσκησης  $X$  έχει ως εξής:



Πρέπει πάντως να τονίσουμε ότι παρά τα πλεονεκτήματα που έχουν ήδη αναφερθεί, η αγορά ενός δικαιώματος αγοράς σε μία μετοχή αντί της μετοχής κρύβει ένα κίνδυνο, δεδομένου ότι η διάρκεια ζωής του δικαιώματος είναι περιορισμένη και αυτό συνεπάγεται ότι αν η πορεία της μετοχής δεν ακολουθήσει την επιθυμητή πορεία ο επενδυτής θα αναγκαστεί να καταγράψει οριστικά τη ζημιά του. Αντίθετα, στην περίπτωση αγοράς της μετοχής τίποτα δεν υποχρεώνει τον επενδυτή να καταγράψει τη ζημιά του, μπορεί απλά να περιμένει αντιστροφή της τάσης της τιμής της μετοχής. Για αυτό το λόγο οι θέσεις σε δικαιώματα πρέπει πάντα να παρακολουθούνται



προσεχτικά και οι επενδυτές πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή σε ετοιμότητα να λάβουν θέσεις ή να κλείσουν τις ήδη υπάρχουσες.

### **ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**

Εστω ότι ένας επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς μετοχής με τιμή εξάσκησης Δρχ.1.000 πληρώνοντας 50 Δρχ. το οποίο λήγει μετά από 3 μήνες. Η τιμή της μετοχής σήμερα είναι 980 Δρχ. Αν μετά 3 μήνες, η μετοχή στο χρηματιστήριο έχει 1.200 Δρχ. τότε ο επενδυτής θα ασκήσει το δικαίωμα και θα αγοράσει την μετοχή πληρώνοντας μόνο 1.000 Δρχ. και αποκομίζοντας καθαρό κέρδος 150 Δρχ αν την πουλήσει άμεσα στο χρηματιστήριο ( $1.200 - 1.000 - 50$ ). Αντίθετα, αν η τιμή της μετοχής μετά 3 μήνες είναι κάτω από τις 1.000 Δρχ. είναι προφανές ότι ο επενδυτής δεν θα ασκήσει το δικαίωμά του και θα χάσει 50 Δρχ. Αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος είναι μεταξύ 1.000 και 1.050 Δρχ. ο επενδυτής έχει συμφέρον να ασκήσει, προκειμένου να μειώσει την ζημιά των 50 Δρχ. από την πληρωμή του premium.

Τονίζεται ότι, όπως έγινε εμφανές και από το παράδειγμα η ζημιά του επενδυτή μπορεί να ανέλθει σε 50 Δρχ. το περισσότερο, δηλαδή περιορίζεται στο premium που έχει πληρώσει ο επενδυτής, ενώ το κέρδος του είναι θεωρητικά απεριόριστο, δεδομένου ότι κανείς δεν ξέρει μέχρι που μπορεί να φτάσει η τιμή της μετοχής<sup>18</sup>.

### **ΠΩΛΗΤΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (SHORT POSITION IN A CALL OPTION)**

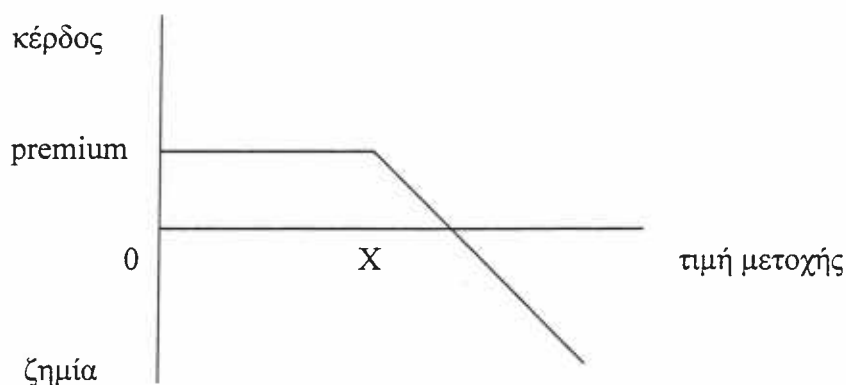
*Ενας επενδυτής, αν προσδοκά ότι η τιμή μίας συγκεκριμένης μετοχής (υποκείμενο προϊόν) θα πέσει χαμηλότερα ή θα μείνει σταθερή στα τωρινά επίπεδα, μπορεί να αποφασίσει να πουλήσει ένα δικαίωμα αγοράς σε αυτή την μετοχή με τιμή εξάσκησης ίση ή μεγαλύτερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής, έτσι ώστε αν επαληθευτούν οι προσδοκίες του να κερδίσει το premium. Πράττοντας αυτό ο επενδυτής θα κληθεί να πουλήσει τη μετοχή μόνο αν η τιμή αυτή ανέβει πάνω από*

<sup>18</sup> Στην Ελλάδα πάντως, επειδή μέχρι στιγμής ισχύει το όριο του limit up στο 8% (και σύντομα στο 12%) το μέγιστο πιθανό κέρδος είναι υπολογίσιμο.



την τιμή εξάσκησης (έτσι ώστε ο αγοραστής που βρίσκεται από την άλλη μεριά της συμφωνίας να έχει συμφέρον να αγοράσει), διαφορετικά κερδίζει το premium. Βεβαίως, όπως εύκολα θα γίνει αντιληπτό και από το παράδειγμα που ακολουθεί το κέρδος του πωλητή του δικαιώματος αγοράς είναι στην καλύτερη περίπτωση το premium, ενώ η ζημιά του μπορεί να είναι θεωρητικά απεριόριστη, αφού δεν υπάρχει φράγμα στην τιμή που μπορεί να φτάσει η μετοχή (βλέπε υποσημείωση 18 για την Ελλάδα).

Διαγραμματικά η θέση ενός πωλητή δικαιώματος αγοράς με τιμή εξάσκησης  $X$  έχει ως εξής:



### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Εστω ότι ένας επενδυτής πουλάει ένα δικαίωμα αγοράς μετοχής με τιμή εξάσκησης Δρχ.1.000 εισπράττοντας 50 Δρχ, το οποίο λήγει μετά από 3 μήνες. Η τιμή της μετοχής σήμερα είναι 980 Δρχ. Αν μετά 3 μήνες, η μετοχή στο χρηματιστήριο έχει 900 Δρχ. τότε ο επενδυτής θα κερδίσει 50 Δρχ (το premium), δεδομένου ότι ο αγοραστής του δικαιώματος δεν θα έχει κανένα συμφέρον να ασκήσει, αφού μπορεί να αγοράσει στο χρηματιστήριο την μετοχή σε χαμηλότερη τιμή από την τιμή εξάσκησης. Αντίθετα, αν η τιμή της μετοχής μετά 3 μήνες είναι στις 1.100 Δρχ. είναι προφανές ότι ο αγοραστής του δικαιώματος θα ασκήσει και θα απαιτήσει παράδοση της μετοχής που του έχει «υποσχεθεί» ο πωλητής. Αν λοιπόν ο πωλητής δεν έχει την μετοχή στην κατοχή του (δηλαδή έχει πραγματοποιήσει ακάλυπτη πώληση), θα πρέπει να την αγοράσει από το χρηματιστήριο με 1.100 Δρχ. και να την παραδώσει έναντι 1.000 Δρχ, χάνοντας έτσι 50 Δρχ. ( $50 + 1000 - 1.100$ ). Αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος είναι μεταξύ 1.000 και 1.050 Δρχ. ο αγοραστής έχει

συμφέρον να ασκήσει, μειώνοντας έτσι το κέρδος του πωλητή από τις 50 Δρχ. έως το μηδέν.

### **ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ (PUT OPTION)**

Το δικαίωμα πώλησης παρέχει στον κάτοχό του (αγοραστή του δικαιώματος) το δικαίωμα να πουλήσει το υποκείμενο προϊόν σε προκαθορισμένη τιμή και σε συγκεκριμένη ημερομηνία (ευρωπαϊκό δικαίωμα) ή μέχρι μία συγκεκριμένη ημερομηνία (αμερικανικό δικαίωμα). Με άλλα λόγια, ο κάτοχος του δικαιώματος, αν αποφασίσει να εξασκήσει το δικαίωμά του, υποχρεώνει τον αντισυμβαλλόμενο (πωλητή του δικαιώματος) να αγοράσει το υποκείμενο προϊόν, στην προσυμφωνημένη τιμή και ημερομηνία.

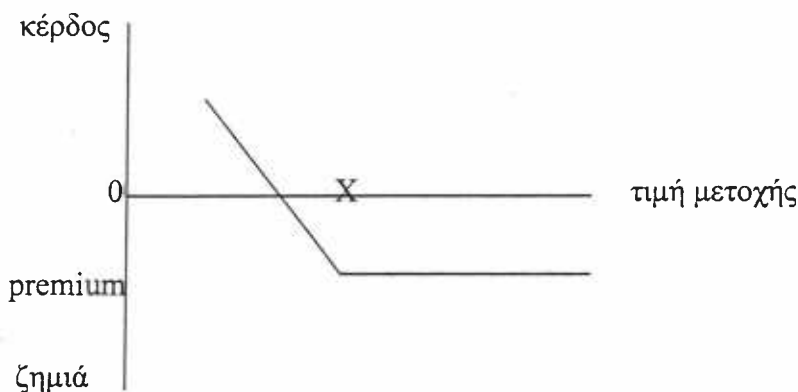
### **ΑΓΟΡΑΣΤΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (LONG POSITION IN A PUT OPTION)**

*Ενας επενδυτής, αν προσδοκά ότι η τιμή μίας μετοχής (υποκείμενο προϊόν) θα πέσει, έχει συμφέρον να αγοράσει ένα δικαίωμα πώλησης σε αυτή την μετοχή. Η αγορά του δικαιώματος πώλησης προσφέρει στον επενδυτή μία ευκαιρία να πραγματοποιήσει μεγάλο κέρδος ενώ ταυτόχρονα υπόκειται σε περιορισμένο κίνδυνο. Πράττοντας αυτό, ο επενδυτής εξασφαλίζει ότι θα είναι σε θέση να πουλήσει την μετοχή στην συμφωνημένη τιμή εξάσκησης, ανεξαρτήτως από την τιμή που θα έχει αυτή στην αγορά. Βεβαίως έχει συμφέρον να εξασκήσει το δικαίωμα και να πουλήσει την μετοχή, αν η τιμή αυτής στην χρηματιστηριακή αγορά στην λήξη του δικαιώματος, είναι χαμηλότερη από την τιμή εξάσκησης. Αν η τιμή της μετοχής είναι υψηλότερη από την τιμή εξάσκησης τότε ο επενδυτής αφήνει το δικαίωμα να εκπνεύσει, διότι μπορεί να επιτύχει καλύτερη τιμή στην χρηματιστηριακή αγορά.*

Όπως εύκολα θα γίνει αντιληπτό και από το παράδειγμα που ακολουθεί το καθαρό κέρδος του αγοραστή του δικαιώματος πώλησης είναι στην καλύτερη περίπτωση η τιμή εξάσκησης που θα εισπράξει μείον την τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος μείον το premium που πλήρωσε για το δικαίωμα (δηλαδή αν η τιμή της μετοχής φτάσει στο μηδέν ο επενδυτής έχει κέρδος ίσο με την τιμή εξάσκησης ) ενώ

η μέγιστη ζημιά του ανέρχεται στο ποσό που έχει πληρώσει για την αγορά του δικαιώματος πώλησης (premium).

Διαγραμματικά η θέση ενός αγοραστή δικαιώματος πώλησης με τιμή εξάσκησης  $X$  έχει ως εξής:



### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Εστω ότι ένας επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα πώλησης μετοχής με τιμή εξάσκησης Δρχ.1.000 πληρώνοντας 50 Δρχ, το οποίο λήγει μετά από 3 μήνες. Η τιμή της μετοχής σήμερα είναι επίσης 1.000 Δρχ. Αν μετά 3 μήνες, η μετοχή στο χρηματιστήριο έχει 900 δρχ, τότε ο επενδυτής θα ασκήσει το δικαίωμα και θα πουλήσει την μετοχή στις 1.000 Δρχ, αποκομίζοντας καθαρό κέρδος 50 Δρχ ( $1.000 - 50 - 900$ ), διότι αγοράζει την μετοχή στο χρηματιστήριο στις 900 Δρχ, και την πουλάει ταυτόχρονα βάσει του δικαιώματος του στις 1.000. Αντίθετα, αν η τιμή της μετοχής μετά 3 μήνες είναι στις 1.100 Δρχ, είναι προφανές ότι ο επενδυτής δεν θα ασκήσει το δικαίωμά του και θα χάσει 50 Δρχ. (premium) Αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος είναι μεταξύ 950 και 1.000 Δρχ, ο επενδυτής έχει συμφέρον να ασκήσει, προκειμένου να μειώσει την ζημιά του των 50 δρχ από την πληρωμή του premium.

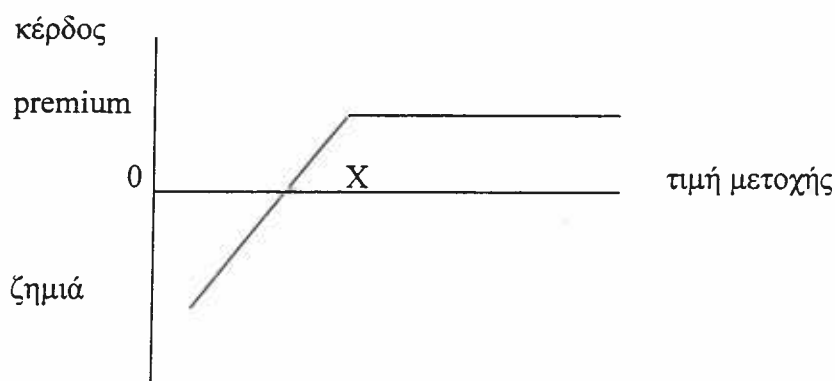
### ΠΩΛΗΤΗΣ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (SHORT POSITION IN A PUT OPTION)

Ενας επενδυτής, αν προσδοκά ότι η τιμή μίας συγκεκριμένης μετοχής (υποκείμενο προϊόν) θα ανέβει ή θα μείνει σταθερή στα τωρινά της επίπεδα, μπορεί να

αποφασίζει να πουλήσει ένα δικαίωμα πώλησης σε αυτή την μετοχή με τιμή εξάσκησης ίση ή μικρότερη της τρέχουσας τιμής της μετοχής, έτσι ώστε αν επαληθευτούν οι προσδοκίες του να κερδίσει το premium. Πράττοντας αυτό ο επενδυτής θα κληθεί να αγοράσει τη μετοχή μόνο αν η τιμή αυτής πέσει κάτω από την τιμή εξάσκησης (έτσι ώστε ο αγοραστής του δικαιώματος πώλησης που βρίσκεται από την άλλη μεριά της συμφωνίας να έχει συμφέρον να πουλήσει), διαφορετικά, αν η τιμή της μετοχής ανέβει πάνω από την τιμή εξάσκησης ο αγοραστής του δικαιώματος δεν ασκεί και ο πωλητής κερδίζει το premium.

Βεβαίως, όπως εύκολα θα γίνει αντιληπτό και από το παράδειγμα που ακολουθεί το κέρδος του πωλητή του δικαιώματος πώλησης είναι στην καλύτερη περίπτωση το premium, ενώ η καθαρή ζημιά του μπορεί να ανέλθει στη διαφορά μεταξύ της τιμής εξάσκησης που θα αναγκαστεί να πληρώσει και της τιμής της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος μειούμενη κατά το premium που έχει εισπράξει (δηλαδή αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος πέσει στο μηδέν, ο πωλητής του δικαιώματος πώλησης πληρώνει ποσό ίσο με την τιμή εξάσκησης).

Διαγραμματικά η θέση ενός πωλητή δικαιώματος πώλησης με τιμή εξάσκησης  $X$  έχει ως εξής:



### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Εστω ότι ένας επενδυτής πουλά ένα δικαίωμα πώλησης μετοχής με τιμή εξάσκησης Δρχ.1.000 εισπράττοντας 50 Δρχ, το οποίο λήγει μετά από 3 μήνες. Η τιμή της μετοχής σήμερα είναι 1.000 Δρχ. Αν μετά 3 μήνες, η μετοχή στο χρηματιστήριο έχει 1.100 Δρχ. τότε ο επενδυτής θα κερδίσει 50 Δρχ (το premium), δεδομένου ότι ο αγοραστής του δικαιώματος πώλησης δεν θα έχει κανένα συμφέρον να ασκήσει,



αφού μπορεί να πουλήσει στο χρηματιστήριο την μετοχή σε υψηλότερη τιμή από την τιμή εξάσκησης. Αντίθετα, αν η τιμή της μετοχής μετά 3 μήνες είναι στις 900 Δρχ. είναι προφανές ότι ο αγοραστής του δικαιώματος πώλησης θα ασκήσει και θα απαιτήσει από τον πωλητή να αγοράσει την μετοχή στις 1.000 δρχ. Αν ο πωλητής αποφασίσει να πουλήσει άμεσα την μετοχή που υποχρεώθηκε να αγοράσει στο χρηματιστήριο θα έχει μία ζημία 50 Δρχ. ( $900 + 50 - 1000$ ). Αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος είναι μεταξύ 950 και 1.000 Δρχ. ο αγοραστής έχει συμφέρον να ασκήσει, μειώνοντας έτσι το κέρδος του πωλητή, αν αυτός αποφασίσει να πουλήσει άμεσα στο χρηματιστήριο, από τις 50 Δρχ. έως το μηδέν.

Όπως γίνεται αντιληπτό από την παραπάνω ανάλυση, σε ότι αφορά τα δικαιώματα προαίρεσης, όλα τα δικαιώματα τα έχει ο κάτοχος (αγοραστής) του δικαιώματος, ενώ ο πωλητής του δικαιώματος έχει όλες τις υποχρεώσεις, για την ανάληψη των οποίων έχει λάβει την αμοιβή του (premium).

### ***ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ***

Ο επενδυτής που κάνει πράξεις σε δικαιώματα προαίρεσης έχει στην διάθεσή του τις εξής επιλογές:

#### **ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΓΟΡΑΣ**

Ο αγοραστής μπορεί

- να κλείσει τη θέση του πουλώντας το δικαίωμά του
- να εξασκήσει το δικαίωμα
- να αφήσει το δικαίωμα να εκπνεύσει

Ο πωλητής θα πρέπει

- είτε να ανταποκριθεί στη δέσμευση που έχει αναλάβει και να πουλήσει μετοχές αν του ζητηθεί από τον κάτοχο του δικαιώματος
- είτε να κλείσει τη θέση του πριν την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος, αγοράζοντας ένα δικαίωμα αγοράς με ίδια λήξη και τιμή εξάσκησης με αυτό που είχε πουλήσει, θέτοντας τέρμα με αυτόν τον τρόπο στην δέσμευσή του να πουλήσει.

## ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

Ο αγοραστής μπορεί

- να εξασκήσει το δικαίωμα
- να κλείσει τη θέση του πουλώντας το δικαίωμά του
- να αφήσει το δικαίωμα να εκπνεύσει

Ο πωλητής θα πρέπει

- είτε να αγοράσει τις μετοχές αν του ζητηθεί από τον κάτοχο του δικαιώματος
- είτε να κλείσει τη θέση του πριν την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος, αγοράζοντας ένα δικαίωμα πώλησης με ίδια λήξη και τιμή εξάσκησης με αυτό που είχε πουλήσει, θέτοντας τέρμα με αυτό τον τρόπο στην δέσμευσή του να αγοράσει.

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία που θα δημοσιεύονται για τα δικαιώματα που θα εισαχθούν στο Χ.Π.Α θα περιλαμβάνουν:

- Το υποκείμενο προϊόν της συναλλαγής
- Το μέγεθος του συμβολαίου
- Τη διάρκεια του συμβολαίου και την ημερομηνία εκπνοής
- Τις διαθέσιμες τιμές εξάσκησης
- Το μέσο όρο της τελευταίας δηλωμένης τιμής προσφοράς και ζήτησης
- Τον αριθμό των συμβολαίων που έγιναν
- Τον αριθμό των ανοιχτών θέσεων καθώς και το λόγο των δικαιωμάτων πώλησης προς τα δικαιώματα αγοράς.

## **Η ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**

### **ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΙΜΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**

Υπάρχουν έξι μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμή στην οποία διαπραγματεύονται τα δικαιώματα προαίρεσης:

- η τρέχουσα τιμή της μετοχής (έστω  $S$ )
- η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος (έστω  $X$ )
- ο χρόνος που απομένει μέχρι τη λήξη του δικαιώματος (έστω  $T$ )

- η μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής (έστω  $\sigma$ )<sup>19</sup>
- το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (έστω  $r$ )
- τυχόν μερίσματα που πληρώνονται κατά τη διάρκεια ζωής του δικαιώματος προαίρεσης (έστω  $d$ ).

Στον πίνακα που παρατίθεται παρακάτω εμφανίζεται συνοπτικά η επίδραση που έχει κάθε μία από τις μεταβλητές αυτές στην τιμή του δικαιώματος προαίρεσης. Το σύμβολο + υποδεικνύει ότι αύξηση της τιμής της μεταβλητής συνεπάγεται αύξηση της τιμής του δικαιώματος, ενώ το σύμβολο - υποδεικνύει αντίστροφη σχέση, δηλαδή αύξηση της τιμής της μεταβλητής συνεπάγεται μείωση της τιμής του δικαιώματος. Τέλος το σύμβολο ? υποδεικνύει αβέβαιη σχέση<sup>20</sup>.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΑΓΟΡΑΣ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ	ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΑΓΟΡΑΣ	ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ
S	+	-	+	-
X	-	+	-	+
T	?	?	+	+
$\sigma$	+	+	+	+
$r$	+	-	+	-
$d$	-	+	-	+

Για να γίνουν κατανοητές οι σχέσεις που περιγράφονται στον παραπάνω πίνακα θα πρέπει να εξηγηθούν τα ακόλουθα:

### ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΓΟΡΑΣ

- Όσο αυξάνεται η τιμή της μετοχής τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα (γιατί αυξάνεται η πιθανότητα η τιμή της μετοχής να ξεπεράσει την τιμή εξάσκησης και ο αγοραστής να έχει κέρδος αν το ασκήσει) και συνεπώς αυτό προξενεί αύξηση και της τιμής του δικαιώματος.

<sup>19</sup> Η μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής είναι ένα μέτρο του πόσο αβέβαιο είμαστε για τις πιθανές τιμές που μπορεί να πάρει η μετοχή στο μέλλον. Αύξηση της μεταβλητότητας σημαίνει ότι αυξάνεται η πιθανότητα η τιμή της μετοχής να μεταβληθεί πολύ είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω. Εδώ χρειάζεται προσοχή, δεδομένου ότι μια μετοχή που καθημερινά μένει στην ίδια τιμή παρουσιάζει μεταβλητότητα μηδέν αλλά μία μετοχή που παρουσιάζει μεταβλητότητα μηδέν δεν σημαίνει ότι μένει στην ίδια τιμή. Αν π.χ μία μετοχή ανεβαίνει ή πέφτει κατά ακριβώς το ίδιο ποσοστό κάθε μέρα τότε αυτή παρουσιάζει μεταβλητότητα μηδέν. Πρακτικά, η μεταβλητότητα μετριέται από την τυπική απόκλιση.

<sup>20</sup> Η μορφοποίηση του πίνακα είναι όμοια με αυτήν που παρουσιάζεται στο βιβλίο του Hull "Futures and Options Markets".

- Όσο αυξάνεται η τιμή εξάσκησης οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα μειώνονται (είναι λιγότερο πιθανό η τιμή της μετοχής να υπερβεί την τιμή εξάσκησης) και συνεπώς αυτό οδηγεί σε μείωση της τιμής του δικαιώματος.
- Πληρωμή μερίσματος κατά την διάρκεια ζωής του δικαιώματος μειώνει την τιμή της μετοχής και συνεπώς επιδρά αρνητικά στην τιμή του δικαιώματος.
- Όσον αφορά τον χρόνο μέχρι τη λήξη είναι φανερό ότι για τα αμερικανικά δικαιώματα όσο αυτός αυξάνεται τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα, πράγμα που συνεπάγεται αύξηση της τιμής του δικαιώματος. Για τα ευρωπαϊκά δικαιώματα η επίδραση του χρόνου δεν είναι τόσο ξεκάθαρη. Για να γίνει κατανοητό αυτό μπορούμε να πάρουμε το παράδειγμα ενός δικαιώματος λήξης σε 6 μήνες σε μία μετοχή που σε π.χ 4 μήνες θα πληρώσει μέρισμα και ενός δικαιώματος στην ίδια μετοχή λήξης σε 3 μήνες. Το πρώτο δικαίωμα θα αξίζει λιγότερο από το δεύτερο, παρότι ο χρόνος μέχρι τη λήξη είναι περισσότερος, διότι η πληρωμή του μερίσματος θα προξενήσει πτώση της τιμής της μετοχής.
- Όσο αυξάνεται η μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα με κέρδος και συνεπώς αυτό προξενεί αύξηση και της τιμής του δικαιώματος.
- Αύξηση του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου προξενεί (*ceteris paribus*) αύξηση στην τιμή του δικαιώματος. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι μία επένδυση σε δικαιώματα δεσμεύει πολύ λιγότερο κεφάλαιο από ότι μία επένδυση σε αντίστοιχο αριθμό μετοχών. Η αγορά δικαιωμάτων συνεπώς δίνει τη δυνατότητα αναβολής μίας μεγάλης εκροής και επένδυσης του κεφαλαίου με επιτόκιο χωρίς κίνδυνο. Αν το δούμε από μία διαφορετική οπτική γωνία πάλι θα καταλήξουμε στο ίδιο συμπέρασμα. Για τον κάτοχο ενός δικαιώματος αγοράς η τιμή εξάσκησης αντιπροσωπεύει μία μελλοντική υποχρέωση (αν ασκήσει το δικαίωμα θα πρέπει να πληρώσει την τιμή εξάσκησης). Έτσι, πριν τη λήξη του δικαιώματος, όσο μικρότερη είναι η παρούσα αξία αυτής της υποχρέωσης τόσο το καλύτερο για τον κάτοχο του δικαιώματος και συνεπώς υψηλό χωρίς κίνδυνο επιτόκιο αυξάνει την τιμή του δικαιώματος.

## ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

- Όσο αυξάνεται η τιμή της μετοχής τόσο μειώνονται οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα (καθώς ο αγοραστής του θα το ασκήσει μόνο αν η τιμή της μετοχής είναι μικρότερη από την τιμή εξάσκησης) και συνεπώς αυτό προξενεί μείωση της τιμής του δικαιώματος.
- Όσο αυξάνεται η τιμή εξάσκησης οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα αυξάνονται (είναι πιθανότερο η τιμή της μετοχής να μην καταφέρει να υπερβεί την τιμή εξάσκησης) και συνεπώς αυτό οδηγεί σε αύξηση και της τιμής του δικαιώματος.
- Πληρωμή μερίσματος κατά την διάρκεια ζωής του δικαιώματος μειώνει την τιμή της μετοχής και συνεπώς επιδρά θετικά στην τιμή του δικαιώματος.
- Όσον αφορά τον χρόνο μέχρι τη λήξη είναι φανερό ότι για τα αμερικανικά δικαιώματα όσο αυτός αυξάνεται τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα πράγμα που συνεπάγεται αύξηση της τιμής του δικαιώματος. Για τα ευρωπαϊκά δικαιώματα η επίδραση του χρόνου δεν είναι τόσο ξεκάθαρη.
- Όσο αυξάνεται η μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να ασκηθεί το δικαίωμα με κέρδος και συνεπώς αυτό προξενεί αύξηση και της τιμής του δικαιώματος.
- Αύξηση του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου προξενεί (*ceteris paribus*) μείωση της τιμής του δικαιώματος. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί ως εξής: η αγορά ενός δικαιώματος πώλησης είναι μία μέθοδος πώλησης μετοχών. Μέχρι όμως την πραγματοποίηση της πώλησης, το κεφάλαιο που έχει επενδυθεί για την αγορά των μετοχών είναι δεσμευμένο και όσο μεγαλύτερο είναι το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο τόσο μικρότερη είναι η απόδοση της επένδυσης. Αν το δούμε από μία διαφορετική οπτική γωνία πάλι θα καταλήξουμε στο ίδιο συμπέρασμα. Για τον κάτοχο ενός δικαιώματος πώλησης η τιμή εξάσκησης αντιπροσωπεύει μία μελλοντική εισροή (αν ασκήσει το δικαίωμα θα λάβει την τιμή εξάσκησης). Έτσι, πριν τη λήξη του δικαιώματος, όσο μεγαλύτερη είναι η παρούσα αξία αυτής της εισροής τόσο το καλύτερο για τον κάτοχο του δικαιώματος. Όμως υψηλό χωρίς κίνδυνο επιτόκιο μειώνει την παρούσα αξία της μελλοντικής εισροής και συνεπώς και την τιμή του δικαιώματος.

**ΑΝΩΤΑΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ  
ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**

Τώρα που εξετάσαμε τις μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμολόγηση των δικαιωμάτων προαίρεσης μπορούμε να θέσουμε κάποια ανώτερα και κατώτερα όρια μέσα στα οποία θα πρέπει να κινούνται οι τιμές των δικαιωμάτων. Είναι χρήσιμο να διευκρινιστεί ότι αν η τιμή ενός δικαιώματος είναι πάνω από το ανώτατο όριο ή κάτω από το κατώτατο όριο υπάρχουν ευκαιρίες για εξισορροπητική κερδοσκοπία.

	<b>ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΟΡΙΟ</b>	<b>ΑΝΩΤΕΡΟ ΟΡΙΟ</b>
<b>ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (c)</b>	$S - X^*e^{-rT}$	Τιμή της μετοχής, $S$
<b>ΤΙΜΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (p)</b>	$X^*e^{-rT} - S$	Παρούσα Αξία της τιμής εξάσκησης, $X^*e^{-rT}$

Είναι αυτονόητο ότι η τιμή ενός δικαιώματος αγοράς δεν μπορεί ποτέ να ξεπεράσει την τιμή της μετοχής δεδομένου ότι αν ίσχυε αυτό όλοι θα πούλαγαν το δικαίωμα (ακριβά) και θα αγόραζαν την μετοχή (φθηνότερα), βγάζοντας ένα σίγουρο κέρδος. Για το δικαίωμα πώλησης ισχύουν τα εξής : αφού ο αγοραστής του έχει δικαίωμα να πουλήσει εισπράττοντας την τιμή εξάσκησης, αυτό σημαίνει ότι η τιμή του δικαιώματος σήμερα δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την παρούσα αξία της τιμής εξάσκησης γιατί αν συνέβαινε αυτό τότε ο κάτοχος του δικαιώματος θα το πούλαγε (ακριβά) και θα επένδυε τα έσοδά του από την πώληση στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο.

Όσον αφορά τα κατώτερα όρια αρκεί να δούμε τι θα γινόταν αν δεν ίσχυαν.

Στην περίπτωση του δικαιώματος αγοράς, αν η τιμή του δικαιώματος είναι κάτω από το κατώτατο όριο, ένας arbitrageur θα εκμεταλλευτεί την ανισορροπία αγοράζοντας το δικαίωμα αγοράς (φθηνά) και πουλώντας τη μετοχή ανοιχτά, δηλαδή χωρίς να την έχει στην κατοχή του (short selling). Η στρατηγική αυτή του εξασφαλίζει κάποια έσοδα τα οποία επενδύονται στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο για διάστημα ίσο με τη ζωή του δικαιώματος αγοράς. Στη λήξη του δικαιώματος είτε ασκηθεί το δικαίωμα είτε όχι, ο arbitrageur έχει εξασφαλίσει σίγουρο κέρδος. Τα παραπάνω γίνονται κατανοητά με τη βοήθεια ενός αριθμητικού παραδείγματος.

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ****S = 2000 δρχ.****X = 1800 δρχ.****r = 10%****T = 1 χρόνος**

Το δικαίωμα αγοράς πρέπει να αξίζει τουλάχιστον 371 δρχ βάσει του τύπου  $S - X * e^{-rT}$ . Αν το δικαίωμα αγοράς κοστίζει για παράδειγμα 300 δρχ. τότε ένας arbitrageur αγοράζει το δικαίωμα και πουλά την μετοχή χωρίς να την έχει. Τα έσοδα από αυτή τη στρατηγική είναι  $2000 - 300 = 1.700$  δρχ. Αν επενδυθούν στο χωρίς κίνδυνο επιτόκιο για ένα χρόνο θα γίνουν 1878,79 δρχ. Στη λήξη του δικαιώματος αν η τιμή της μετοχής είναι πάνω από τις 1.800 δρχ, ο κάτοχος του δικαιώματος θα ασκήσει και θα αγοράσει την μετοχή με 1.800 δρχ. για να την επιστρέψει (λόγω του short selling) εξασφαλίζοντας έτσι σίγουρο κέρδος 78,79 δρχ. Αν η τιμή της μετοχής είναι κάτω από τις 1.800 δρχ. ο κάτοχος του δικαιώματος αφήνει το δικαίωμα να εκπνεύσει και χρησιμοποιεί μέρος των 1.878,79 δρχ. που έχει διαθέσιμα για να αγοράσει την μετοχή από την χρηματιστηριακή αγορά (φθηνότερα από τις 1.800 δρχ) και να την επιστρέψει. Έτσι αποκομίζει κέρδος ακόμα μεγαλύτερο από τις 78,79 δρχ. που είχαμε στην προηγούμενη περίπτωση.

Στο ίδιο συμπέρασμα θα καταλήξουμε και αν πάρουμε δύο χαρτοφυλάκια A και B ως εξής:

A: αποτελείται από ένα δικαίωμα αγοράς λήξης σε χρόνο T και μετρητά ίσα με  $Xe^{-rT}$ .

B: περιέχει μόνο μία μετοχή

Αποδεικνύεται ότι το χαρτοφυλάκιο A αξίζει σε κάθε περίπτωση, το ίδιο ή περισσότερο από το B, γιατί στο A τα μετρητά μετά από χρόνο T θα γίνουν ίσα με X (τιμή εξάσκησης), οπότε αν το δικαίωμα ασκηθεί (τιμή μετοχής > τιμή εξάσκησης), η αξία του χαρτοφυλακίου θα είναι ίση με την τρέχουσα τιμή της μετοχής (έστω  $S_T$ ), ενώ αν το δικαίωμα εκπνεύσει, η αξία του χαρτοφυλακίου θα ανέρχεται σε ποσό ίσο με την τιμή εξάσκησης (X).

Σε κάθε περίπτωση, στην λήξη του δικαιώματος το χαρτοφυλάκιο A θα αξίζει  $\max(S_T, X)$ , ενώ το χαρτοφυλάκιο B στη λήξη του δικαιώματος θα αξίζει  $S_T$ .

$$\text{Άρα } c + X * e^{-rT} > S$$

Στην περίπτωση του δικαιώματος πώλησης, αν η τιμή του δικαιώματος είναι κάτω από το κατώτατο όριο, ένας arbitrageur θα εκμεταλλευτεί την ανισορροπία και θα δανειστεί ποσό που του επιτρέπει να αγοράσει και το δικαίωμα πώλησης και τη μετοχή. Η στρατηγική αυτή του εξασφαλίζει σίγουρο κέρδος στη λήξη του δικαιώματος, είτε ασκηθεί το δικαίωμα είτε όχι. Τα παραπάνω γίνονται κατανοητά με τη βοήθεια ενός αριθμητικού παραδείγματος.

### ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

$$S=3.700 \text{ δρχ.}$$

$$X= 4.000 \text{ δρχ}$$

$$r = 5\%$$

$$T = 6 \text{ μήνες}$$

Το δικαίωμα πώλησης πρέπει να αξίζει τουλάχιστον 202,4 δρχ. βάσει του τύπου  $X \cdot e^{-rT} - S$ . Αν το δικαίωμα πώλησης κοστίζει για παράδειγμα 100 δρχ. τότε ένας arbitrageur θα δανειστεί 3.800 δρχ. και θα αγοράσει και το δικαίωμα και την μετοχή. Μετά από έξι μήνες θα πρέπει να επιστρέψει, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να δανειστεί με το χωρίς κίνδυνο επιτόκιο, 3.896,2 δρχ. Αν στη λήξη του δικαιώματος η τιμή της μετοχής είναι κάτω από 4.000 δρχ. ο arbitrageur ασκεί το δικαίωμα και πουλά την μετοχή προς 4.000 δρχ. εξασφαλίζοντας έτσι ένα σίγουρο κέρδος ίσο με  $4.000 - 3.896,2 = 103,8$  δρχ. Αν η τιμή της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος είναι μεγαλύτερη από τις 4.000 δρχ. ο arbitrageur αφήνει το δικαίωμα να εκπνεύσει και πουλά την μετοχή στο χρηματιστήριο εξασφαλίζοντας ακόμα μεγαλύτερο σίγουρο κέρδος από τις 103,8 δρχ. που είχαμε στην προηγούμενη περίπτωση.

Στο ίδιο συμπέρασμα θα καταλήξουμε και αν πάρουμε δύο χαρτοφυλάκια Γ και Δ ως εξής:

Γ: αποτελείται από ένα δικαίωμα πώλησης λήξης σε χρόνο T και μία μετοχή.

Δ: περιέχει μετρητά ίσα με  $X \cdot e^{-rT}$

Αποδεικνύεται ότι το χαρτοφυλάκιο Γ αξίζει σε κάθε περίπτωση, το ίδιο ή περισσότερο από το Δ, γιατί στο Γ αν το δικαίωμα ασκηθεί (τιμή μετοχής < τιμή εξάσκησης), η αξία του χαρτοφυλακίου θα είναι ίση με την τιμή εξάσκησης (X), ενώ

αν το δικαίωμα εκπνεύσει, η αξία του χαρτοφυλακίου θα είναι ίση με την τρέχουσα τιμή της μετοχής ( $S_T$ ).

Σε κάθε περίπτωση, στην λήξη του δικαιώματος το χαρτοφυλάκιο Γ θα αξίζει  $\max(S_T, X)$ , ενώ το χαρτοφυλάκιο Δ στη λήξη του δικαιώματος θα αξίζει  $X$ .

$$\text{Αρα } p+S > X \cdot e^{-rT}$$

### ΙΣΟΤΙΜΙΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ – ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (PUT-CALL PARITY)

Η ισοτιμία δικαιώματος αγοράς – δικαιώματος πώλησης είναι μία βασική σχέση η οποία χρησιμοποιείται σε συναλλαγές εξισορροπητικής κερδοσκοπίας και η κατανόηση της οποίας είναι μεγάλης σημασίας για την κατανόηση του τρόπου αποτίμησης των δικαιωμάτων. Η σχέση αυτή μας λέει ότι η αξία ενός δικαιώματος αγοράς με τιμή εξάσκησης  $X$  και ημερομηνία λήξης  $T$  μπορεί να εξαχθεί από την αξία ενός δικαιώματος πώλησης με την ίδια τιμή εξάσκησης και την ίδια ημερομηνία λήξης. Το αντίστροφο επίσης ισχύει.

$$c + X \cdot e^{-rT} = p + S$$

Εύκολα μπορούμε διαπιστώσουμε ότι η παραπάνω σχέση ισχύει αρκεί να σκεφτούμε τα εξής: τα χαρτοφυλάκια Α: δικαίωμα αγοράς και μετρητά ίσα με  $X \cdot e^{-rT}$  και Γ: δικαίωμα πώλησης και μία μετοχή, που χρησιμοποιήθηκαν παραπάνω, αξίζουν και τα δύο στη λήξη των δικαιωμάτων (δηλαδή στον χρόνο  $T$ )  $\max(X, S_T)$ . Όμως τα δικαιώματα στα οποία αναφερόμαστε είναι ευρωπαϊκά και δεν μπορούν να εξασκηθούν πριν την λήξη. Αρα, θα πρέπει να ισχύει ότι η αξία των δύο χαρτοφυλακίων είναι ίση και σήμερα. Αν η σχέση αυτή δεν ισχύει υπάρχουν ευκαιρίες για εξισορροπητική κερδοσκοπία.

**ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ  
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ BLACK-SCHOLES**

Στις αρχές του 1970 οι Fisher Black και Myron Scholes τυποποίησαν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να αποτιμηθούν τα δικαιώματα προαίρεσης <sup>21</sup> καταλήγοντας στους παρακάτω τύπους που χρησιμοποιούνται σήμερα ευρέως για την αποτίμηση ευρωπαϊκών δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης ανάλογα με το υποκείμενο προϊόν (c:τιμή δικαιώματος αγοράς, p: τιμή δικαιώματος πώλησης). Σημειώνεται ότι το Χ.Π.Α χρησιμοποιεί το υπόδειγμα αυτό και ως βάση για τον υπολογισμό της ελάχιστης κατάθεσης (margin) για πράξεις σε δικαιώματα προαίρεσης.

**A: ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΪΟΝ: ΜΕΤΟΧΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΛΗΡΩΝΕΙ ΜΕΡΙΣΜΑ**

$$c = S \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$

$$p = X \cdot e^{-rT} \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)$$

όπου

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}} \quad \text{και} \quad d_2 = d_1 - \sigma \cdot \sqrt{T}$$

Σημειώνεται ότι η συνάρτηση  $N(x)$  είναι η συνάρτηση αθροιστικής πυκνότητας πιθανότητας για τυποποιημένη κανονική μεταβλητή (με μέσο 0 και διακύμανση 1). Οι τιμές που δίνονται από την συνάρτηση αυτή αντιπροσωπεύουν την πιθανότητα μία μεταβλητή που ακολουθεί την τυποποιημένη κανονική κατανομή, να έχει αξία μικρότερη ή ίση από  $d_1$  ή  $d_2$ .

**B: ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΪΟΝ: ΜΕΤΟΧΗ ΠΟΥ ΠΛΗΡΩΝΕΙ ΜΕΡΙΣΜΑ**

Οι υποθέσεις που γίνονται εδώ είναι ότι το ύψος του μερίσματος που πληρώνει η μετοχή μέσα στη διάρκεια ζωής του δικαιώματος προαίρεσης μπορεί να προβλεφθεί με σιγουριά καθώς επίσης και ότι είναι γνωστός ο ακριβής χρόνος πληρωμής του.

<sup>21</sup> Για περισσότερες πληροφορίες μπορεί κανείς να ανατρέξει στα άρθρα τους: "The pricing of options and corporate liabilities" – Journal of Political Economy (1973), "How we came up with the option formula" – Journal of Portfolio Management (1989) καθώς και στο άρθρο του R.Merton "Theory of rational option pricing" – Bell Journal of Economics and Management Science (1973). Λεπτομερής μαθηματική ανάλυση του μοντέλου είναι πέρα από τους σκοπούς αυτής της εργασίας.

$$c = S * N(d_1) - X * e^{-rT} * N(d_2)$$

$$p = X * e^{-rT} * N(-d_2) - S * N(-d_1)$$

όπου

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r + \sigma^2/2) * T}{\sigma * \sqrt{T}} \quad \text{και} \quad d_2 = d_1 - \sigma * \sqrt{T}$$

Στην περίπτωση αυτή ισχύουν οι ίδιοι τύποι που ισχύουν και στην περίπτωση Α με την εξής ιδιομορφία. Από την τιμή της μετοχής (S) αφαιρείται η παρούσα αξία του μερίσματος που πληρώνεται κατά την διάρκεια ζωής του δικαιώματος, δεδομένου ότι το μέρισμα λαμβάνεται από τον κάτοχο της μετοχής αλλά όχι από τον κάτοχο του δικαιώματος. Δηλαδή στους τύπους, όπου  $S = S - d * e^{-rT}$ .

### Γ. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΪΟΝ : ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΟΧΩΝ<sup>22</sup>

Στην περίπτωση αυτή θεωρούμε ότι ο δείκτης είναι σαν μία μετοχή με γνωστή μέση ετησιοποιημένη μερισματική απόδοση (έστω q) και ισχύουν οι εξής τύποι:

$$c = S * e^{-qT} * N(d_1) - X * e^{-rT} * N(d_2)$$

$$p = X * e^{-rT} * N(-d_2) - S * e^{-qT} * N(-d_1)$$

όπου

$$d_1 = \frac{\ln(S/X) + (r - q + \sigma^2/2) * T}{\sigma * \sqrt{T}} \quad \text{και} \quad d_2 = d_1 - \sigma * \sqrt{T}$$

Το μοντέλο αποτίμησης δικαιωμάτων οι F.Black και M.Scholes το ανέπτυξαν κάνοντας τις ακόλουθες υποθέσεις:

- Δεν υπάρχουν ευκαιρίες για arbitrage, δηλαδή οι αγορές είναι αποτελεσματικές.
- Οι αποδόσεις των μετοχών ακολουθούν την λογαριθμική κατανομή.
- Δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και φόροι.
- Οι τιμές των μετοχών αλλάζουν συνεχώς
- Οι επενδυτές δανείζουν και δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.

<sup>22</sup> Αναπτύχθηκε αρχικά από τον R.Merton ως ένα μοντέλο για τον υπολογισμό της τιμής των δικαιωμάτων για μετοχές, όταν είναι γνωστή η ετήσια μερισματική απόδοση της μετοχής, η οποία εκλαμβάνεται ως πληρωμή συνεχούς (και όχι διακριτού) μερίσματος.

- Επιτρέπεται η ανοιχτή πώληση (short selling)
- Η μεταβλητότητα ( $\sigma$ ) της τιμής της μετοχής και το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο ( $r$ ) παραμένουν σταθερά κατά τη διάρκεια ζωής του δικαιώματος.

Όπως εύκολα παρατηρεί κανείς οι τύποι που χρησιμοποιούνται από τους F.Black και M.Scholes μοιάζουν πολύ με τα συμπεράσματα στα οποία είχαμε καταλήξει στο κεφάλαιο των ανώτατων και κατώτατων ορίων για τις τιμές των δικαιωμάτων προαίρεσης. Στην ουσία, οι τύποι εξισώνουν τις τιμές των δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης με τα κατώτατα όρια για την κάθε περίπτωση, λαμβάνοντας όμως υπόψη και τον κίνδυνο, πολλαπλασιάζοντας με τους δύο παράγοντες του κινδύνου  $N(d_1)$   $N(d_2)$ .

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο των Black –Scholes είναι εύκολο να παρατηρηθούν. Δυσκολία παρουσιάζεται μόνο στον υπολογισμό της μεταβλητότητας των αποδόσεων της μετοχής. Ένας τρόπος να εκτιμήσει κανείς την μεταβλητότητα είναι από ιστορικά στοιχεία. Για παράδειγμα, μπορούμε να εκτιμήσουμε την μεταβλητότητα χρησιμοποιώντας τις ημερήσιες αποδόσεις των τιμών της μετοχής για ένα προηγούμενο διάστημα (π.χ μήνα) και ετησιοποιώντας την τυπική απόκλιση που βρήκαμε πολλαπλασιάζοντάς τη με  $\sqrt{252}$  (οι εργάσιμες ημέρες του χρόνου)<sup>23</sup>.

### **ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ**

Από την όλη ανάλυση που προηγήθηκε είναι φανερό ότι δεν μπορούμε να πούμε πόσο θα αλλάξει η τιμή του δικαιώματος προαίρεσης, αν αλλάξει κάποια από τις μεταβλητές που την επηρεάζουν, ούτε ποια από τις μεταβλητές επηρεάζει την τιμή του δικαιώματος περισσότερο από τις άλλες. Για αυτό το λόγο, δίνονται νέοι ορισμοί, οι οποίοι μας βοηθούν να καταλάβουμε την επίδραση που θα έχει μία μικρή μεταβολή στην τιμή κάθε μεταβλητής, στην τιμή του δικαιώματος προαίρεσης.

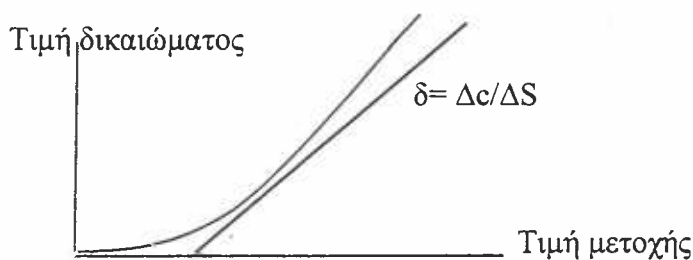
<sup>23</sup> Βέβαια και εδώ τίθεται το πρόβλημα πόσο εκτεταμένο πρέπει να είναι το παρελθοντικό χρονικό διάστημα από το οποίο αντλούμε τιμές.



### ΔΕΛΤΑ (δ)

Το δ μας δείχνει πόσο θα μεταβληθεί η τιμή του δικαιώματος, σε μία μικρή μεταβολή της τιμής της μετοχής, όταν οι άλλες μεταβλητές παραμένουν σταθερές (είναι με άλλα λόγια η μερική παράγωγος της τιμής του δικαιώματος ως προς την τιμή της μετοχής). Για παράδειγμα αν το δ είναι ίσο με 0,6 αυτό σημαίνει ότι η τιμή του δικαιώματος αυξάνει, όσο αυξήθηκε η τιμή της μετοχής πολλαπλασιασμένο επί 0,6. Σε γενικές γραμμές μπορεί κανείς να πει ότι το δ μας δίνει την πιθανότητα να εξασκηθεί το δικαίωμα στη λήξη του. Από τα προαναφερόμενα είναι σαφές ότι το δ μίας μετοχής είναι ίσο με 1. Για ένα δικαίωμα αγοράς το δ παίρνει τιμές από μηδέν έως ένα, ενώ για ένα δικαίωμα πώλησης το δ παίρνει τιμές από μείον ένα έως μηδέν.

Διαγραμματικά η σχέση τιμής δικαιώματος προς μεταβολή της τιμής της μετοχής δίνεται ως εξής :



### VEGA (v)

Το vega μας δείχνει πόσο μεταβάλλεται η τιμή ενός δικαιώματος σε μικρές μεταβολές της μεταβλητότητας. Για παράδειγμα αν το vega είναι ίσο με 3 αυτό σημαίνει ότι αν η μεταβλητότητα (σ) αυξηθεί κατά 1%, η τιμή του δικαιώματος θα αυξηθεί κατά 1% επί του 3. Το vega ενός δικαιώματος είναι πάντα θετικό, είτε μιλάμε για δικαιώματα αγοράς είτε για δικαιώματα πώλησης, γιατί οι τιμές και των δύο ανεβαίνουν με την αύξηση της μεταβλητότητας.

### ΘΗΤΑ (θ)

Το θήτα μας δείχνει πόσο μεταβάλλεται η τιμή ενός δικαιώματος καθώς μεταβάλλεται ο χρόνος μέχρι τη λήξη του δικαιώματος, δηλαδή με την πάροδο του

χρόνου. Για παράδειγμα αν το θήτα είναι ίσο με 100 και περάσει μία ημέρα η τιμή του δικαιώματος θα πέσει κατά  $100 \cdot 1/365 = 0,27$  δρχ. Γενικά, όπως ήδη έχουμε εξηγήσει, όσο μειώνεται ο χρόνος μέχρι τη λήξη μειώνεται και η αξία του δικαιώματος είτε αυτό είναι δικαίωμα αγοράς είτε είναι δικαίωμα πώλησης, άρα το θήτα είναι συνήθως αρνητικό. (πλην εξαιρέσεων όπως είναι η περίπτωση της πληρωμής μερίσματος μέσα στη ζωή του δικαιώματος).

## ΡΟ (ρ)

Το ρ μας δείχνει πόσο μεταβάλλεται η τιμή ενός δικαιώματος σε μικρές μεταβολές του χωρίς κίνδυνο επιτοκίου (είναι η μερική παράγωγος της τιμής του δικαιώματος ως προς το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο). Σε γενικές γραμμές το ρ είναι μικρό και θετικό.

## ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΥΝΑΜΜΑΓΩΝ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

Με την χρήση ενός ή περισσότερων παραγώγων προϊόντων τα οποία έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους είναι δυνατόν να αποτυπώσουμε όχι μόνο την ακριβή άποψή μας για την πορεία της αγοράς (ανοδική, καθοδική, σταθερή) αλλά και την άποψή μας για την αναμενόμενη μεταβλητότητά της. Μπορούμε για παράδειγμα, κάνοντας χρήση κάποιων στρατηγικών, να δημιουργήσουμε ένα χαρτοφυλάκιο η αξία του οποίου θα αυξάνεται όσο η αγορά ανεβαίνει ή όσο η αγορά πέφτει ή ακόμη και όταν η αγορά παραμένει σταθερή. Αυτή η ιδιότητα των παραγώγων, που αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά τους, τα κάνει ιδιαίτερα δημοφιλή. Στη χρήση αυτών των στρατηγικών λαμβάνονται υπόψη τα κάτωθι:

- Οι προσδοκίες του επενδυτή για την αγορά
- Οι αντικειμενικοί στόχοι του επενδυτή
- Η ανοχή του επενδυτή στον κίνδυνο

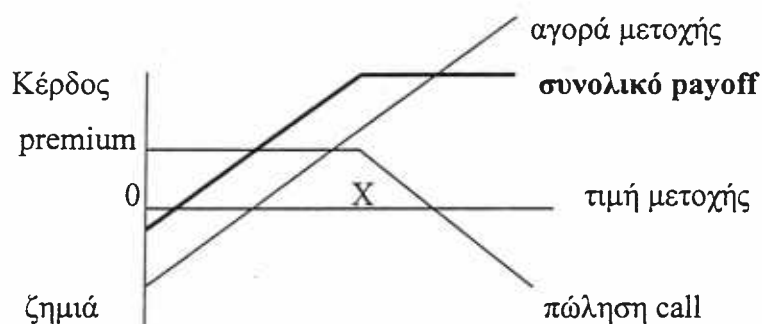
Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι αγοραπωλησίες δικαιωμάτων είναι μία δυναμική διαδικασία και για να οδηγήσει μία στρατηγική σε επιτυχία οι επενδυτές πρέπει να είναι ικανοί να παρακολουθούν στενά τις τρέχουσες τάσεις των τιμών και να αντιλαμβάνονται εγκαίρως τη σημασία τους και τις επιπτώσεις τους στην στρατηγική που ακολουθούν.

Παρακάτω περιγράφονται οι πιο γνωστές και συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές που πραγματοποιούνται είτε με χρήση μόνο δικαιωμάτων προαίρεσης είτε με χρήση δικαιωμάτων προαίρεσης και μετοχών.

### **ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΜΙΑ ΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΕΝΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΟΧΗ**

#### **1. ΠΩΛΗΣΗ ΚΑΛΥΜΜΕΝΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ (WRITING A COVERED CALL)**

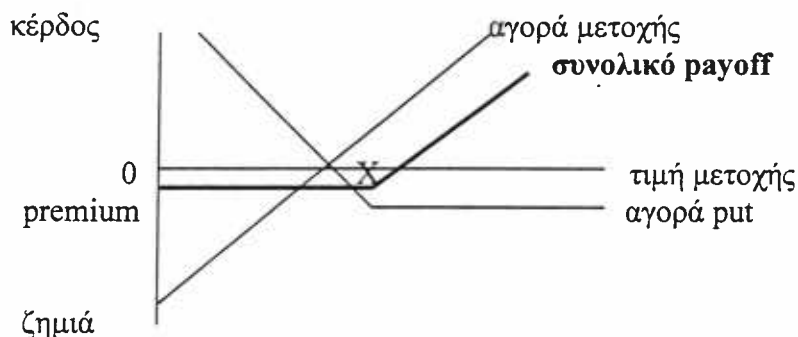
Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά μίας μετοχής και ταυτόχρονα την πώληση ενός δικαιώματος αγοράς στην μετοχή αυτή. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Ο επενδυτής που ακολουθεί τη στρατηγική αυτή πετυχαίνει να είναι καλυμμένος (δηλαδή κατέχει την μετοχή αν ο αγοραστής του δικαιώματος αγοράς ασκήσει και συνεπώς δεν χρειάζεται να την αγοράσει από το χρηματιστήριο) σε περίπτωση που η τιμή της μετοχής ανέβει απότομα. Από την άλλη πλευρά, ο επενδυτής που ακολουθεί τη στρατηγική αυτή είναι μερικά καλυμμένος έναντι μίας πτώσης της τιμής της μετοχής μέχρι του ποσού του premium που έχει εισπράξει. Τον επενδυτή τον συμφέρει να πουλήσει το δικαίωμα αγοράς με τιμή εξάσκησης όσο το δυνατόν μεγαλύτερη από την τρέχουσα τιμή της μετοχής, έτσι ώστε η μετοχή να μην ξεπεράσει την τιμή εξάσκησης, ο αγοραστής να μην εξασκήσει και ο ίδιος να καρπωθεί και το premium αλλά και το κέρδος που τυχόν θα προκύψει από την διαφορά μεταξύ της τιμής της μετοχής στη λήξη του δικαιώματος και της τιμής στην οποία είχε αγοράσει τη μετοχή.

## 2. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΗ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ (PROTECTIVE PUT STRATEGY)

Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά μίας μετοχής και ταυτόχρονα στην αγορά ενός δικαιώματος πώλησης στην μετοχή αυτή. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Ο επενδυτής που ακολουθεί την στρατηγική αυτή επιθυμεί να είναι καλυμμένος σε περίπτωση πτώσης της τιμής της μετοχής. Όσο και να πέσει η τιμή της μετοχής ο επενδυτής είναι σε θέση να πουλήσει στην συμφωνηθείσα τιμή εξάσκησης και έτσι περιορίζει τη ζημιά του μόνο στο premium που έχει καταβάλει. Από την άλλη όμως, αν η τιμή της μετοχής δεν πέσει αλλά ανέβει το κέρδος του περιορίζεται (σε σχέση με αυτό που θα μπορούσε να έχει αν κατείχε μόνο τη μετοχή) δεδομένου ότι δεν θα μπορεί να το καρπωθεί ολόκληρο αφού έχει πληρώσει ήδη το premium.

Μάλιστα η στρατηγική αυτή, στην περίπτωση που ακολουθείται για ένα ολόκληρο χαρτοφυλάκιο μετοχών με την αγορά π.χ. ενός δικαιώματος πώλησης σε δείκτη μετοχών που παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με το χαρτοφυλάκιο, ονομάζεται και στρατηγική εξασφάλισης του χαρτοφυλακίου (portfolio insurance strategy)<sup>24</sup> και επιτυγχάνει να προστατέψει την αξία του χαρτοφυλακίου από μεγάλες πτωτικές κινήσεις της αγοράς.

<sup>24</sup> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το portfolio insurance υπάρχει το σχετικό άρθρο του P.Abken «An introduction to Portfolio Insurance» - Economic Review (1987).

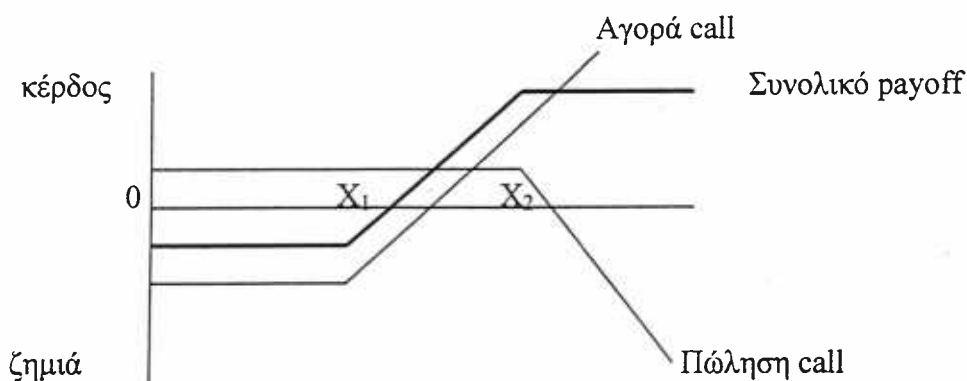
## ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ

Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες στρατηγικών που πραγματοποιούνται με τη χρήση μόνο δικαιωμάτων προαίρεσης: τα ανοίγματα (spreads) και οι συνδυασμοί (combinations). Τα ανοίγματα δημιουργούνται όταν χρησιμοποιούμε δικαιώματα του ίδιου τύπου (δηλαδή μόνο δικαιώματα αγοράς ή μόνο δικαιώματα πώλησης). Οι συνδυασμοί δημιουργούνται όταν χρησιμοποιούμε και δικαιώματα αγοράς και δικαιώματα πώλησης στην ίδια μετοχή. Περαιτέρω διαχωρισμός μπορεί να γίνει μεταξύ κάθετων στρατηγικών (διαφορετικές τιμές εξάσκησης, ίδια λήξη), οριζόντιων στρατηγικών (ίδιες τιμές εξάσκησης, διαφορετική λήξη) και διαγώνιων στρατηγικών (διαφορετικές τιμές εξάσκησης, διαφορετική λήξη).

### ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ

#### ΚΑΘΕΤΟ ΑΝΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ (BULL SPREAD) ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΑΓΟΡΑΣ

Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά ενός δικαιώματος αγοράς σε μία μετοχή με τιμή εξάσκησης έστω  $X_1$  και στην πώληση ενός δικαιώματος αγοράς στην ίδια μετοχή με τιμή εξάσκησης  $X_2 > X_1$ . Και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια ημερομηνία λήξης. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Η στρατηγική αυτή είναι συμφέρουσα όταν αναμένεται άνοδος της τιμής της μετοχής. Μάλιστα, το μέγιστο κέρδος επιτυγχάνεται αν η τιμή της μετοχής ξεπεράσει την τιμή εξάσκησης  $X_2$ .

Σημειώνεται όμως ότι όσο και αν η τιμή της μετοχής ξεπεράσει την  $X_2$  το κέρδος είναι το ίδιο, ενώ αν ο επενδυτής είχε αγοράσει μόνο ένα δικαίωμα αγοράς στην μετοχή (κίνηση που επίσης ενδείκνυται όταν αναμένεται άνοδος της τιμής της μετοχής) με τιμή εξάσκησης  $X_1$  το κέρδος του θα ήταν μεγαλύτερο, όσο περισσότερο ανέβαινε η τιμή της μετοχής πάνω από το  $X_2$ . Παράλληλα όμως η στρατηγική αυτή περιορίζει και τις πιθανές ζημιές του επενδυτή (από την πληρωμή του premium) αν αυτές συγκριθούν με τις ζημιές που θα είχε αν απλά αγόραζε ένα δικαίωμα αγοράς.

Όπως είναι φανερό η στρατηγική αυτή για να πραγματοποιηθεί απαιτεί μία αρχική εκροή κεφαλαίου, δεδομένου ότι το δικαίωμα αγοράς που αγοράζεται (επειδή έχει μικρότερη τιμή εξάσκησης) είναι ακριβότερο από το δικαίωμα αγοράς που πωλείται.<sup>25</sup> Είναι εύκολο να αντιληφθούμε ότι το συνολικό κέρδος (total payoff) από τη στρατηγική αυτή, ανάλογα με το ύψος στο οποίο διαμορφώνεται η τρέχουσα τιμή της μετοχής ( $S_T$ ), έχει ως εξής:

ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΟΧΗΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ
$S_T \leq X_1$	0	0	0
$X_1 < S_T < X_2$	$S_T - X_1$	0	$S_T - X_1$
$S_T \geq X_2$	$S_T - X_1$	$X_2 - S_T$	$X_2 - X_1$

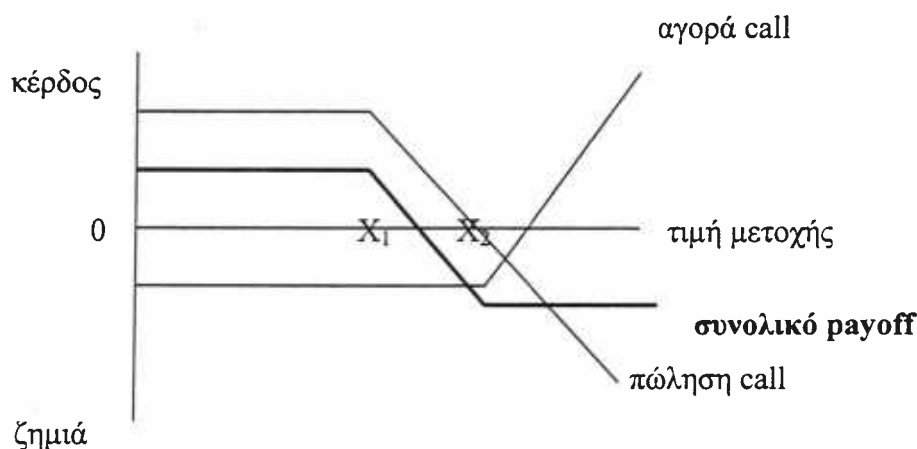
Από το συνολικό κέρδος δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να αφαιρέσουμε και την αρχική εκροή που έχει κάποιος προκειμένου να εφαρμόσει τη στρατηγική αυτή.

Η στρατηγική του κάθετου ανοδικού ανοίγματος μπορεί να επιτευχθεί και με την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης με τιμή εξάσκησης  $X_1$  και την πώληση ενός δικαιώματος πώλησης με τιμής εξάσκησης  $X_2 > X_1$ .

<sup>25</sup> Βλέπε κεφάλαιο «Μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμή των δικαιωμάτων προαίρεσης»

## ΚΑΘΕΤΟ ΚΑΘΟΔΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ (BEAR SPREAD) ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΑΓΟΡΑΣ

Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά ενός δικαιώματος αγοράς σε μία μετοχή με τιμή εξάσκησης έστω  $X_2$  και στην πώληση ενός δικαιώματος αγοράς στην ίδια μετοχή με τιμή εξάσκησης  $X_1 < X_2$ . Και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια ημερομηνία λήξης. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Η στρατηγική αυτή είναι συμφέρουσα όταν αναμένεται πτώση της τιμής της μετοχής. Μάλιστα, το μέγιστο κέρδος επιτυγχάνεται αν η τιμή της μετοχής πέσει κάτω από την τιμή εξάσκησης  $X_1$ .

Σημειώνεται όμως ότι όσο και αν η τιμή της μετοχής πέσει κάτω από την  $X_1$  το κέρδος είναι το ίδιο, ενώ αν ο επενδυτής είχε αγοράσει ένα δικαίωμα πώλησης στην μετοχή (κίνηση που επίσης ενδείκνυται όταν αναμένεται πτώση της τιμής της μετοχής) με τιμή εξάσκησης  $X_1$  το κέρδος του θα ήταν μεγαλύτερο, όσο περισσότερο έπεφτε η τιμή της μετοχής. Παράλληλα όμως η στρατηγική αυτή περιορίζει και τις πιθανές ζημίες του επενδυτή (από την πληρωμή του premium) αν αυτές συγκριθούν με τις ζημίες που θα είχε αν απλά αγόραζε ένα δικαίωμα πώλησης.

Όπως είναι φανερό όταν ένας επενδυτής επιλέγει να εφαρμόσει αυτή τη στρατηγική έχει μία αρχική εισροή κεφαλαίου, δεδομένου ότι το δικαίωμα αγοράς που αγοράζεται (επειδή έχει μεγαλύτερη τιμή εξάσκησης) είναι φθηνότερο από το δικαίωμα αγοράς που πωλείται.<sup>26</sup> Είναι εύκολο να αντιληφθούμε ότι το συνολικό

<sup>26</sup> Βλέπε κεφάλαιο «Μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμή των δικαιωμάτων προαίρεσης»

κέρδος (total payoff) από τη στρατηγική αυτή, ανάλογα με το ύψος στο οποίο διαμορφώνεται η τρέχουσα τιμή της μετοχής ( $S_T$ ), έχει ως εξής

ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΟΧΗΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΗ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ (ποσά μηδέν ή αρνητικά)
$S_T \leq X_1$	0	0	0
$X_1 < S_T < X_2$	0	$X_1 - S_T$	$X_1 - S_T$
$S_T \geq X_2$	$S_T - X_2$	$X_1 - S_T$	$X_1 - X_2$

Στο συνολικό κέρδος δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να προσθέσουμε και την αρχική εισροή που έχει ένας επενδυτής όταν εφαρμόζει τη στρατηγική αυτή. Η εισροή αυτή είναι και το μέγιστο κέρδος που μπορεί να επιτευχθεί.

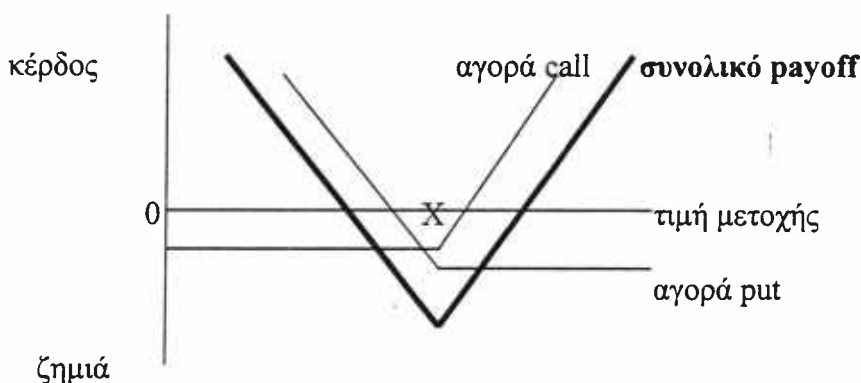
Η στρατηγική του κάθετου καθοδικού ανοίγματος μπορεί να επιτευχθεί και με την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης με τιμή εξάσκησης  $X_2$  και την πώληση ενός δικαιώματος πώλησης με τιμής εξάσκησης  $X_1 < X_2$ .

*Όπως είναι φανερό, οι επενδυτές εφαρμόζουν τις δύο αυτές στρατηγικές όταν είναι διατεθειμένοι να περιορίσουν τα δυνητικά τους κέρδη και θέλουν να βάλουν ένα όριο στις δυνητικές ζημιές τις οποίες μπορεί να υποστούν.*

## ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ

### ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STRADDLE

Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά ενός δικαιώματος αγοράς σε μία μετοχή με τιμή εξάσκησης έστω  $X$  και στην αγορά ενός δικαιώματος πώλησης στην ίδια μετοχή με την ίδια τιμή εξάσκησης. Και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια ημερομηνία λήξης. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Η στρατηγική αυτή είναι συμφέρουσα όταν αναμένεται ότι η τιμή της μετοχής στη λήξη των δικαιωμάτων θα απέχει από την τιμή εξάσκησης, ενώ αντίθετα είναι ζημιογόνος όταν η τιμή της μετοχής στη λήξη είναι κοντά στην τιμή εξάσκησης. Η μέγιστη δυνατή ζημιά λαμβάνει χώρα αν η τιμή της μετοχής στη λήξη των δικαιωμάτων συμπίπτει με την τιμή εξάσκησης και ισούται με το ποσό που έχει καταβληθεί για την αγορά των δύο δικαιωμάτων. Σημειώνεται ότι ο επενδυτής που αποφασίζει να εφαρμόσει αυτή τη στρατηγική δεν χρειάζεται να έχει διαμορφωμένη αντίληψη ως προς το σε ποια κατεύθυνση θα κινηθεί η τιμή της μετοχής, αρκεί να αναμένει μεγάλη μεταβολή προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Επίσης, για να είναι αποτελεσματική η στρατηγική αυτή θα πρέπει τις προσδοκίες του επενδυτή για την μελλοντική τιμή της μετοχής να μην τις μοιράζεται η πλειονότητα της αγοράς, γιατί αν αυτό συμβαίνει τότε θα αποτυπωθεί και στις τιμές των δικαιωμάτων.

Η στρατηγική αυτή απαιτεί για να εφαρμοστεί μία αρχική εκροή ίση με την αξία των δύο δικαιωμάτων που αγοράζονται. Είναι εύκολο να αντιληφθούμε ότι το συνολικό κέρδος (total payoff) από τη στρατηγική αυτή, ανάλογα με το ύψος στο οποίο διαμορφώνεται η τρέχουσα τιμή της μετοχής ( $S_T$ ), έχει ως εξής

ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΟΧΗΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ
$S_T \leq X$	0	$X - S_T$	$X - S_T$
$S_T > X$	$S_T - X$	0	$S_T - X$

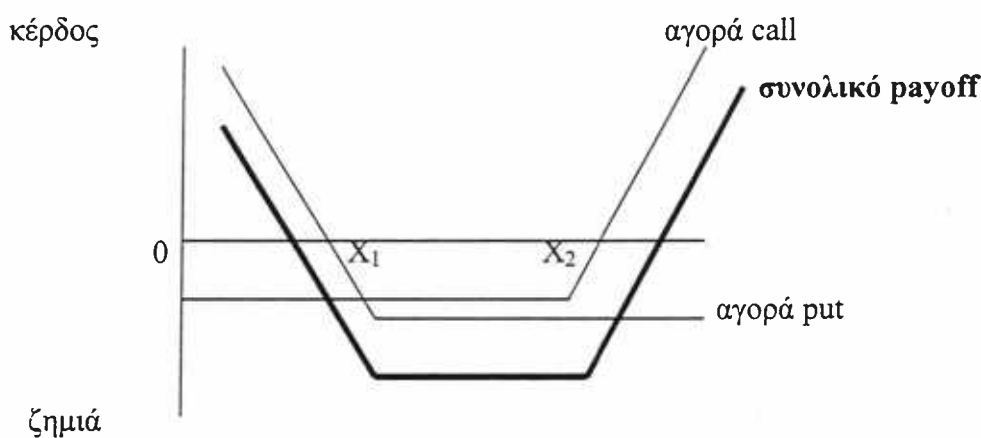


Από το συνολικό κέρδος δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να αφαιρέσουμε την αρχική εκροή.

Έτσι όπως εφαρμόσαμε εδώ την στρατηγική straddle μπορούμε να πούμε ότι κάναμε μία αγορά straddle. Μπορούμε επίσης να πουλήσουμε ένα straddle πουλώντας ένα δικαίωμα αγοράς και ένα δικαίωμα πώλησης που λήγουν στην ίδια ημερομηνία λήξης με τις ίδιες τιμές εξάσκησης. Η θέση πώλησης ενός straddle είναι κερδοφόρος όταν η τιμή της μετοχής στη λήξη είναι κοντά στην τιμή εξάσκησης, αλλά αν αυτό δεν συμβαίνει οι πιθανές ζημιές είναι απεριόριστες.

### ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STRANGLE

Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά ενός δικαιώματος αγοράς σε μία μετοχή με τιμή εξάσκησης έστω  $X_2$  και στην αγορά ενός δικαιώματος πώλησης στην ίδια μετοχή με τιμή εξάσκησης  $X_1 < X_2$ . Και τα δύο δικαιώματα έχουν την ίδια ημερομηνία λήξης. Διαγραμματικά η στρατηγική παρουσιάζεται ως εξής:



Η στρατηγική αυτή είναι συμφέρουσα όταν ο επενδυτής πιστεύει ότι θα υπάρξει μεγάλη μεταβολή στην τιμή της μετοχής, αλλά δεν ξέρει προς ποια κατεύθυνση (δηλαδή δεν είναι σε θέση να προβλέψει αν η μετοχή θα κινηθεί ανοδικά ή καθοδικά). Σε γενικές γραμμές η στρατηγική αυτή μοιάζει με την στρατηγική straddle που εξετάσαμε προηγουμένως. Οι διαφορές τους είναι δύο: στην στρατηγική strangle για

ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

να υπάρξει κέρδος πρέπει η μετοχή να κινηθεί έντονα, δηλαδή η τιμή της να μεταβληθεί περισσότερο ανεξαρτήτως κατεύθυνσης (έξω από το διάστημα  $X_1-X_2$ ). Όμως η στρατηγική αυτή, μας προσφέρει περιορισμένο κίνδυνο και μάλιστα όσο πιο πολύ απέχουν οι δύο τιμές εξάσκησης μεταξύ τους, τόσο μικρότερο είναι το ποσό που κινδυνεύει να χάσει ο επενδυτής.

Η στρατηγική αυτή απαιτεί για να εφαρμοστεί μία αρχική εκροή ίση με την αξία των δύο δικαιωμάτων που αγοράζονται. Είναι εύκολο να αντιληφθούμε ότι το συνολικό κέρδος (total payoff) από τη στρατηγική αυτή, ανάλογα με το ύψος στο οποίο διαμορφώνεται η τρέχουσα τιμή της μετοχής ( $S_T$ ), έχει ως εξής

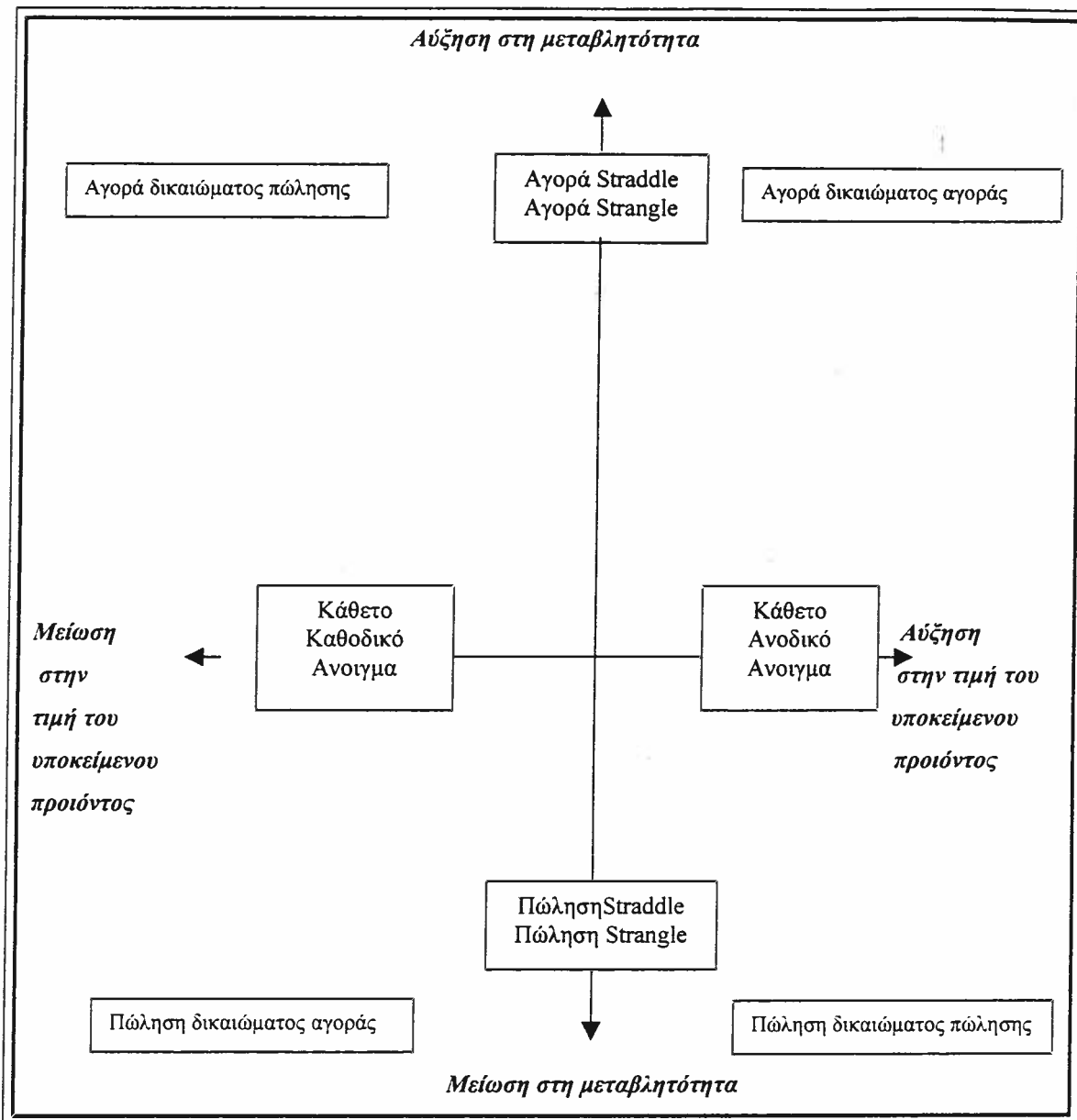
ΕΥΡΟΣ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΟΧΗΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	ΚΕΡΔΟΣ ΑΠΟ ΑΓΟΡΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΩΛΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΕΡΔΟΣ
$S_T \leq X_1$	0	$X_1 - S_T$	$X_1 - S_T$
$X_1 < S_T < X_2$	0	0	0
$S_T > X_2$	$S_T - X_2$	0	$S_T - X_2$

Από το συνολικό κέρδος δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να αφαιρέσουμε την αρχική εκροή.

Έτσι όπως εφαρμόσαμε εδώ την στρατηγική strangle μπορούμε να πούμε ότι κάναμε μία αγορά strangle. Μπορούμε επίσης να πουλήσουμε ένα strangle πουλώντας ένα δικαίωμα αγοράς με υψηλή τιμή εξάσκησης και ένα δικαίωμα πώλησης με χαμηλότερη τιμή εξάσκησης. Η θέση πώλησης ενός strangle είναι κερδοφόρος όταν η τιμή της μετοχής στη λήξη είναι ανάμεσα στις δύο τιμές εξάσκησης, αλλά αν αυτό δεν συμβαίνει οι πιθανές ζημιές είναι απεριόριστες.



**ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ<sup>27</sup>**



<sup>27</sup> Η διαγραμματική παρουσίαση παρουσιάζεται στις σημειώσεις του Χ.Π.Α για τα παράγωγα προϊόντα.



## ΣΥΜΒΟΛΑΙΑ ΔΑΝΕΙΣΜΟΥ ΤΙΤΛΩΝ (STOCK LENDING)

Τα συμβόλαια δανεισμού τίτλων είναι συμφωνίες μεταξύ δύο αντισυμβαλλόμενων, του δανειζόμενου και του δανειστή, με τις οποίες η κυριότητα μετοχών που βρίσκονται στην κατοχή του δανειστή μεταβιβάζεται στον δανειζόμενο έναντι κάποιου ποσού. Το ποσό αυτό εξαρτάται από το χρόνο που μεσολαβεί μέχρι την επιστροφή των τίτλων στον δανειστή καθώς και από την τιμή δανεισμού που δίνεται με τη μορφή ενός ετήσιου επιτοκίου. Ο δανειζόμενος, έχοντας στην κατοχή του τις μετοχές, μπορεί να τις πουλήσει σε κάποιον τρίτο. Αν το πράξει αυτό αναλαμβάνει ταυτόχρονα και την υποχρέωση να τις αγοράσει στο μέλλον προκειμένου να τις επιστρέψει στο δανειστή. Έτσι ο δανειζόμενος μπορεί να πάρει μία θέση ανοιχτής πώλησης (ο μηχανισμός μοιάζει αλλά δεν είναι ίδιος με το short selling, όπως αυτό λειτουργεί στην Αμερική) και να πραγματοποιήσει κέρδος ή ζημιά ανάλογα με τις τιμές στις οποίες πούλησε και κατόπιν αγόρασε τις μετοχές.

Από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π θα εκκαθαρίζονται δύο συμβόλαια δανεισμού τίτλων. Το τυποποιημένο προϊόν με χαρακτηριστικά που εμφανίζονται στη συνέχεια, το οποίο προορίζεται για όλους τους επενδυτές, διαπραγματεύεται στο ηλεκτρονικό σύστημα Ο.Α.Σ.Η.Σ και έχει διαφανή τιμή δανεισμού και το προϊόν δανεισμού χαρτοφυλακίων τίτλων που θα διαπραγματεύεται εκτός κύκλου συναλλαγών και επομένως κάποια από τα χαρακτηριστικά του, όπως η τιμή, καθορίζονται από τους αντισυμβαλλόμενους και το οποίο είναι διαθέσιμο μόνο στους ειδικούς διαπραγματευτές.

Τα χαρακτηριστικά του τυποποιημένου προϊόντος δανεισμού τίτλων, όπως αυτό σχεδιάζεται να προσφερθεί στην ελληνική αγορά είναι<sup>28</sup>:

<b>ΤΥΠΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Τυποποιημένο Συμβόλαιο Δανεισμού Τίτλων με ελεύθερη διαπραγμάτευση του κόστους δανεισμού και μεταφορά των τίτλων σε απούλοποιημένη μορφή την ημέρα συναλλαγής.
<b>ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΗ ΑΞΙΑ</b>	Μετοχές της Κύριας Αγοράς του Χ.Α.Α, οι οποίες πληρούν προϋποθέσεις που θέτει η επιτροπή κεφαλαιαγοράς και το Χ.Π.Α (όπως ρευστότητα,

<sup>28</sup> Ο πίνακας που παρατίθεται δόθηκε από το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης του Χ.Π.Α.

	όγκος συναλλαγών, διασπορά κλπ).
<b>ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟΥ</b>	Το μέγεθος συμβολαίου είναι ίσο με τον ελάχιστο αριθμό που απαιτείται στη συναλλαγή της υποκείμενης μετοχής (lot). Για απούλοποιημένες μετοχές ο αριθμός αυτός είναι ίσος με 1.
<b>ΤΙΜΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	Οι τιμές προς αγορά και πώληση θα είναι με τη μορφή ετήσιων επιτοκίων και θα αναφέρονται ανά μετοχή που συμπεριλαμβάνεται στη σύμβαση δανεισμού
<b>ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΟΡΙΟ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΙΜΗΣ</b>	Πέντε εκατοστιαίες μονάδες (0,05%).
<b>ΜΗΝΑΣ ΕΚΠΝΟΗΣ</b>	Δεν υπάρχει προκαθορισμένος εκ των προτέρων μήνας εκπνοής του συμβολαίου. Το συμβόλαιο τερματίζεται οποιαδήποτε στιγμή μετά από απαίτηση είτε του δανειστή είτε του δανειζόμενου (αίτηση τερματισμού του συμβολαίου).
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ</b>	Η ημέρα αίτησης τερματισμού μπορεί να είναι οποιαδήποτε ημέρα συναλλαγών
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΠΝΟΗΣ</b>	Η ημερομηνία εκπνοής μπορεί να είναι οποιαδήποτε ημέρα συναλλαγών, συμβαίνει δε X ημέρες μετά την ημέρα αίτησης τερματισμού. Αν η αίτηση τερματισμού γίνει από τον δανειζόμενο τότε X=0. Αν η αίτηση τερματισμού γίνει από τον δανειστή τότε X=5.
<b>ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΠΝΟΗΣ</b>	Συμβαίνει την επόμενη εργάσιμη ημέρα της ημερομηνίας εκπνοής.
<b>ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΓΟΡΑΣΤΩΝ</b>	<p>A) <i>Δικαιώματα</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποκτά την ιδιοκτησία των μετοχών από την ημέρα συναλλαγής</li> <li>• Απολαμβάνει όλα τα δικαιώματα που απορρέουν από την ιδιοκτησία και διαχείριση των δανεισθέντων τίτλων.</li> <li>• Έχει το δικαίωμα εξάσκησης του συμβολαίου οποιαδήποτε χρονική στιγμή θελήσει. Σε αυτή την περίπτωση η ημέρα αίτησης τερματισμού του συμβολαίου ταυτίζεται με την ημέρα εκπνοής του συμβολαίου.</li> </ul> <p>B) <i>Υποχρεώσεις</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταβολή κόστους δανεισμού κατά τη διάρκεια του δανεισμού.</li> <li>• Παραδίδει τον ισοδύναμο αριθμό τίτλων που αντιστοιχούν στους δανεισθέντες.</li> <li>• Αποκτά την ιδιοκτησία των μετοχών μέχρι την ημερομηνία εκκαθάρισης, μετά την ημερομηνία εκπνοής.</li> <li>• Επιστέφει τα έσοδα που απορρέουν από την ιδιοκτησία των τίτλων το αργότερο μέχρι την ημερομηνία εκκαθάρισης.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρέπει να μεταφέρει τους τίτλους προς επιστροφή στο χειριστή λογαριασμού και μέλος του Χ.Π.Α πριν από την λήξη της συνεδρίασης κατά την ημερομηνία εκπνοής.</li> </ul>
<b>ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΩΛΗΤΩΝ</b>	<p><b>A) Δικαιώματα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Είσπραξη κόστους δανεισμού για την διάρκεια του δανεισμού</li> <li>• Λαμβάνει τον ισοδύναμο αριθμό τίτλων που αντιστοιχούν στους δανεισθέντες μετά τη λήξη του συμβολαίου.</li> <li>• Εισπράττει τα έσοδα που απορρέουν από την ιδιοκτησία των τίτλων μέχρι να επανέλθουν στην κυριότητά του την ημερομηνία εκκαθάρισης, μετά την ημερομηνία εκπνοής.</li> <li>• Έχει το δικαίωμα εξάσκησης του συμβολαίου οποιαδήποτε χρονική στιγμή θελήσει, επιτρέποντας 5 ημέρες στον δανειζόμενο να βρει τους τίτλους από την ημερομηνία αίτησης τερματισμού του συμβολαίου.</li> <li>• Αποκτά την ιδιοκτησία των μετοχών μετά την ημέρα εκκαθάρισης.</li> </ul> <p><b>B) Υποχρεώσεις</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρέπει να μεταφέρει τους διαθέσιμους τίτλους προς δανεισμό στο χειριστή λογαριασμού και μέλος του Χ.Π.Α πριν από την έναρξη της συνεδρίασης την ημέρα αρχικής συναλλαγής.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να υπερβεί ο δανειστής τον ανώτατο αριθμό μετοχών ανά επενδυτή προς δανεισμό, όπως αυτός ορίζεται από την επιτροπή κεφαλαιαγοράς και από το Χ.Π.Α</li> </ul>
<b>ΑΜΟΙΒΗ (FEE)</b>	Η πληρωμή του fee γίνεται την επόμενη εργάσιμη ημέρα μετά την ημερομηνία αρχικής συναλλαγής και την επόμενη ημέρα της ημερομηνίας εκπνοής.
<b>ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΑΝΕΙΣΜΟΥ</b>	Η εκκαθάριση του κόστους δανεισμού γίνεται σε μηνιαία βάση. Η εκκαθάριση γίνεται την τελευταία Παρασκευή κάθε μήνα και στην περίπτωση που αυτή είναι αργία την προηγούμενη τραπεζική εργάσιμη ημέρα. Η τελική εκκαθάριση του κόστους δανεισμού είναι πληρωτέα την ημέρα εκκαθάρισης μετά την ημέρα εκπνοής του συμβολαίου.
<b>ΩΡΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ</b>	10:00 με 13:30
<b>ΤΙΜΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΔΑΝΕΙΣΜΟΥ</b>	Τόσο η τιμή εκκαθάρισης όσο και η τελική τιμή εκκαθάρισης του κόστους δανεισμού υπολογίζονται με βάση τον κατάλληλο αλγόριθμο για το ανάλογο χρονικό διάστημα δανεισμού των τίτλων.
<b>ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Ηλεκτρονική μεταφορά (book entry transfer) της

## ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ &amp; Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

		υποκείμενης μετοχής την ίδια ημέρα της συναλλαγής τόσο κατά την αρχική συναλλαγή όσο και κατά την επιστροφή των τίτλων (την ημερομηνία εκπνοής).
<b>ΕΤΑΙΡΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ</b>		Όλα τα δικαιώματα που αποκτώνται κατά την διάρκεια του δανεισμού από την μεταβίβαση κυριότητας τίτλων από τον δανειστή στο δανειζόμενο επιστρέφονται στον δανειστή με τον τερματισμό του συμβολαίου. Οι εταιρικές πράξεις θα τυγχάνουν διαχείρισης από το σύστημα Ο.Α.Σ.Η.Σ με τον ίδιο τρόπο που τυγχάνουν διαχείρισης και στο συμβόλαιο δανεισμού χαρτοφυλακίου. Σε περίπτωση αποκοπής μερίσματος αυτό θα πρέπει να επιστρέφεται από τον οφειλέτη στον δανειστή εντός 4 εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία αποκοπής.
<b>ΠΑΥΣΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ</b>		Κατά την διάρκεια ημερών ή ωρών που υπάρχει για οποιοδήποτε λόγο παύση στις συναλλαγές στην υποκείμενη μετοχή δεν επιτρέπονται οι συναλλαγές, η αίτηση τερματισμού ή η εκπνοή για το συμβόλαιο δανεισμού.
<b>ΟΡΙΑ ΘΕΣΕΩΣ</b>		Ορίζονται από το Χ.Π.Α και την επιτροπή κεφαλαιαγοράς για τον δανεισμό τίτλων σαν ανώτατο επιτρεπόμενο όριο δανεισμού τίτλων ανά μετοχή και ανά μετοχή ανά δανειστή. Το σύστημα επιτρέπει τον off line έλεγχο των θέσεων των δανειζόμενων.
<b>ΣΥΝΑΛΛΑΓΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ</b>	<b>ΚΑΙ</b>	Διαπραγματεύονται κανονικά μέσω του Ηλεκτρονικού συστήματος Ο.Α.Σ.Η.Σ του Χ.Π.Α. 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 Ο.Α.Σ.Η.Σ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. Οι υποχρεώσεις εκκαθάρισης των λογαριασμών εκκαθάρισης που απορρέουν από τις συναλλαγές αποστέλλονται στις χρηματιστηριακές εταιρείες μέλη και στους Ειδικούς Διαπραγματευτές αμέσως μετά το κλείσιμο των συναλλαγών.
<b>ΕΝΕΧΥΡΟ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>	<b>ΚΑΙ</b>	Περιθώρια ασφάλισης πληρώνονται μόνο από τον αγοραστή του συμβολαίου δανεισμού (δανειζόμενο). Το περιθώριο ασφάλισης υπολογίζεται την ημέρα συναλλαγής και είναι πληρωτέο την επόμενη εργάσιμη ημέρα.

	<p>Οι απαιτήσεις ενεχύρου των λογαριασμών εκκαθάρισης υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το σύστημα περιθωρίου ασφάλειας RI.VA του Ο.Α.Σ.Η.Σ.</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>
--	--

## **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Σ.Μ.Ε ΕΠΙ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ FTSE-ASE 20**

Το γενικό και σύνθημα ερώτημα είναι: υπάρχουν στην πράξη περιπτώσεις arbitrage; Η απάντηση δεν είναι αυτή που δίνεται συνήθως: «και να υπήρχαν εμείς δεν θα προλαβαίναμε να κάνουμε τίποτε γιατί κάποιος άλλος θα προλάβαινε πρώτος».

Σκοπός μας, σε αυτό το τμήμα της εργασίας, είναι να διερευνήσουμε αν κατά το πρώτο τετράμηνο προσφοράς στην χρηματιστηριακή αγορά των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης στον δείκτη FTSE-ASE 20 υπήρξαν δυνατότητες για εφαρμογή εξισορροπητικής κερδοσκοπίας.

Για τον σκοπό αυτό, συγκεντρώθηκαν οι τιμές του δείκτη από την έναρξη διαπραγμάτευσης του Σ.Μ.Ε μέχρι και τις 17/12/99 (ημερομηνία λήξης του Σ.Μ.Ε Δεκεμβρίου) καθώς και οι τιμές εκκαθάρισης των Σ.Μ.Ε ενός μηνός για την αντίστοιχη χρονική περίοδο.

Για να καταλήξουμε σε συμπεράσματα θα πρέπει να συγκρίνουμε την θεωρητική τιμή του Σ.Μ.Ε στο δείκτη με την τιμή που διαμορφώνεται καθημερινά στην αγορά. Η θεωρητική τιμή όπως έχει ήδη εξηγηθεί προκύπτει από την εφαρμογή του τύπου:

$$F = S * e^{(r-q)T}$$

και βάση αυτού του τύπου έχουν υπολογιστεί οι θεωρητικές τιμές που παρατίθενται στο παράρτημα.

Για τις τιμές που έχουν χρησιμοποιηθεί για να βρούμε την εκάστοτε θεωρητική τιμή σημειώνουμε τα εξής:

- S είναι η τρέχουσα τιμή του δείκτη FTSE-ASE 20, όπως διαμορφώνεται καθημερινά στην αγορά.
- Ως επιτόκιο χωρίς κίνδυνο ( r ) έχει εκληφθεί το επιτόκιο της τελευταίας έκδοσης τριμηνιαίων Εντόκων Γραμματίων του Ελληνικού Δημοσίου το οποίο ανερχόταν σε 8%.
- Η μέση ετησιοποιημένη μερισματική απόδοση των μετοχών που απαρτίζουν τον δείκτη ( q ) έχει υπολογιστεί προσεγγιστικά σε 1,27 ως εξής:

ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΓΟΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

⇒ Έχουν βρεθεί οι μερισματικές αποδόσεις των μετοχών που απαρτίζουν τον δείκτη για την χρήση 1998, δεδομένου ότι για την χρήση 1999 οι εταιρείες δεν έχουν ακόμα εξαγγείλει το μέρισμα που θα διανεύουν.

⇒ Η μέση ετησιοποιημένη μερισματική απόδοση του δείκτη έχει υπολογιστεί χρησιμοποιώντας σαν στάθμιση το ποσοστό συμμετοχής της κάθε μετοχής στο δείκτη.

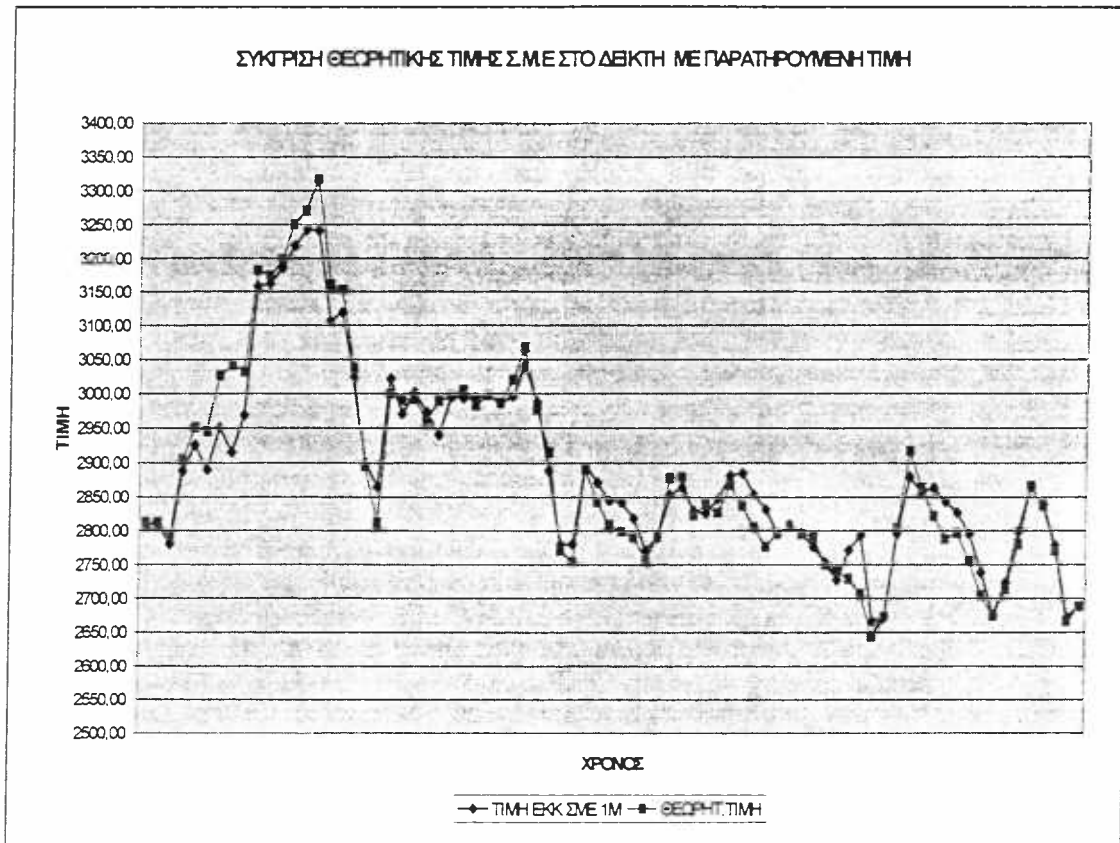
Οι υπολογισμοί παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΜΕΡΙΣΜ.ΑΠΟΔΟΣΗ	% ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ	ΜΕΣΗ ΜΕΡΙΣ.ΑΠΟΔΟΣΗ ΔΕΙΚΤΗ
ΠΙΣΤΕΩΣ	1,61	13,50%	0,21735
ΕΥΡΟΒΑΝΚ	0,33	3,66%	0,012078
ΡΑΝΑΦΟΝ	0,73	3,02%	0,022046
ΒΙΟΧΑΛΚΟ	0,3	5,54%	0,01662
ΕΘΝΙΚΗ	1,43	19,59%	0,280137
ΕΛΒΑΛ	0,47	2,13%	0,010011
ΕΛΠΕ	0,89	1,50%	0,01335
ΕΕΕ	1,07	1,24%	0,013268
ΕΜΠΟΡΙΚΗ	0,71	11,47%	0,081437
ΕΠΙΧ.ΑΤΤΙΚΗΣ	0,39	3,43%	0,013377
ΗΡΑΚΛΗΣ	0,81	0,99%	0,008019
ΙΝΤΡΑΚΟΜ	0,59	3,25%	0,019175
ΙΟΝΙΚΗ	0	1,20%	0
ΜΑΚ-ΘΡΑΚΗΣ	0	2,17%	0
ΜΙΝΩΙΚΕΣ	1,07	2,51%	0,026857
ΟΤΕ	2,6	10,42%	0,27092
ΤΙΤΑΝ	1,06	3,98%	0,042188
ΕΡΓΑΣΙΑΣ	2,96	3,36%	0,099456
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	1,68	5,24%	0,088032
ΧΙΟΥ	1,97	1,80%	0,03546
			<b>1,269781</b>

Στην μελέτη αυτή ελήφθησαν υπόψη μόνο Σ.Μ.Ε ενός μηνός λόγω του ότι αυτά παρουσίαζαν συστηματικά κατά τη διάρκεια της συλλογής των στοιχείων τόσο τον μεγαλύτερο αριθμό ανοιχτών συμβολαίων<sup>29</sup> όσο και τον μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών. Αυτό το γεγονός, είναι ενδεικτικό της διστακτικότητας των επενδυτών να λάβουν θέση σε μακροπρόθεσμα συμβόλαια κατά τους πρώτους μήνες των συναλλαγών σε Σ.Μ.Ε

<sup>29</sup> Ο αριθμός ανοιχτών συμβολαίων (open interest) αντιπροσωπεύει τον αριθμό των συμβολαίων που διαπραγματεύονται σε αντίθεση με τον όγκο συναλλαγών που μετράει πόσες πράξεις έγιναν (δηλαδή άνοιγμα και κλείσιμο θέσης την ίδια μέρα προσθέτει 2 στον όγκο συναλλαγών ενώ δεν προσθέτει τίποτα στον αριθμό ανοιχτών συμβολαίων).

Από την παρατήρηση των ευρημάτων που παρατίθενται στο Παράρτημα καθώς και από το διάγραμμα που ακολουθεί το οποίο συγκρίνει τις θεωρητικές τιμές του Σ.Μ.Ε με τις παρατηρούμενες μπορεί κανείς εύκολα να διαπιστώσει ότι υπάρχουν ευκαιρίες για εξισορροπητική κερδοσκοπία.



Σημειώνεται ότι η στήλη «ΔΙΑΦΟΡΑ» στο Παράρτημα εκφράζει τις μονάδες δείκτη κατά τις οποίες η παρατηρούμενη τιμή υπερβαίνει την θεωρητική, ως εκ τούτου αρνητική διαφορά σημαίνει ότι η θεωρητική τιμή υπερβαίνει την παρατηρούμενη. Πάντως, και οι δύο περιπτώσεις ενδείκνυνται για εφαρμογή εξισορροπητικής κερδοσκοπίας και πιο συγκεκριμένα στην πρώτη μπορεί να εφαρμοστεί το λεγόμενο cash and carry arbitrage, ενώ στη δεύτερη το reverse cash and carry arbitrage.

Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε τα εξής:

Στο σύνολο των παρατηρήσεων, για το 50% ισχύει ότι η θεωρητική τιμή είναι μεγαλύτερη από την παρατηρούμενη και συνεπώς ένας επενδυτής θα μπορούσε να προβεί σε reverse cash and carry arbitrage ενώ για το υπόλοιπο 50% η θεωρητική

τιμή είναι μικρότερη της παρατηρούμενης και συνεπώς ένας επενδυτής θα μπορούσε να προβεί σε cash and carry arbitrage.

Ιδιαίτερα κατά τον πρώτο μήνα συναλλαγών η δυνατότητα εκτέλεσης reverse cash and carry arbitrage ήταν μόνιμη καθώς *κάθε ημέρα η θεωρητική τιμή υπερέβαινε την παρατηρούμενη*. Μάλιστα, κατά το διάστημα αυτό σημειώθηκε και η μεγαλύτερη διαφορά, **127,09 μονάδων** ή 254.180 δρχ. Το ίδιο ισχύει, σε μικρότερο βαθμό και για τον δεύτερο μήνα συναλλαγών, ενώ από τον τρίτο μήνα συναλλαγών και μετά οι περισσότερες διαφορές ήταν θετικές και όχι τόσο διευρυμένες. Αυτό μπορεί ίσως να χαρακτηριστεί ως σήμα για την αύξηση του αγοραστικού ενδιαφέροντος για Σ.Μ.Ε, δεδομένης της παρόδου του χρόνου και της μείωσης της διστακτικότητας των επενδυτών για χρήση του νέου αυτού προϊόντος. Βέβαια, δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε να λάβουμε υπόψη ότι στην Ελλάδα δεν επιτρέπονται ακόμα οι ανοιχτές πωλήσεις, που είναι μείζονος σημασίας για την εκτέλεση του reverse cash and carry arbitrage.

Μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις παρατηρείται σχετική ταύτιση θεωρητικής και παρατηρούμενης τιμής *και μόνο σε μία παρατήρηση η θεωρητική τιμή ταυτίζεται πλήρως με την παρατηρούμενη*. Μάλιστα, η περίπτωση αυτή εμφανίζεται κατά την ημερομηνία λήξης του Σ.Μ.Ε Δεκεμβρίου, δηλαδή μετά από 4 μήνες συναλλαγών με Σ.Μ.Ε στο δείκτη, γεγονός που συντείνει στην πεποίθηση ότι η αγορά κατά το πρώτο τετράμηνο λειτουργίας της ήταν ιδιαίτερα ρηχή. Ο σχετικά μικρός όγκος συναλλαγών στην αγορά παραγώγων (στον οποίο συντελούν και τα υψηλά περιθώρια ασφάλισης που απαιτούνται προκειμένου κάποιος να πάρει θέσεις στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων) συντείνουν στην διαμόρφωση θεωρητικών τιμών που απέχουν αρκετά από τις παρατηρούμενες στην αγορά.

Με τον όρο σχετική ταύτιση εννοούμε μία διαφορά παρατηρούμενης και θεωρητικής τιμής σε μονάδες δείκτη +/- 10. Συγκεκριμένα, το περιθώριο +/- 10 μονάδες για την διαφορά μεταξύ θεωρητικής και πραγματικής τιμής ισχύει μόνο για 30% των παρατηρήσεων, ενώ για το υπόλοιπο 70% οι διαφορές είναι μεγαλύτερες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για το πρώτο τετράμηνο προσφοράς του νέου προϊόντος - Σ.Μ.Ε στο δείκτη FTSE-ASE 20-, ο μέσος όρος των απόλυτων τιμών των διαφορών μεταξύ πραγματικής και θεωρητικής τιμής ανήλθε στις 24,07 μονάδες.

Τέλος, σημειώνεται ότι για να κρίνουμε αν η εξισορροπητική κερδοσκοπία είναι επικερδής στον πραγματικό κόσμο θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας και το κόστος συναλλαγών. Είναι λοιπόν λογικό, ότι για μικρές διαφορές, ωφελημένοι μπορεί να βγούν κυρίως οι market makers καθότι αυτοί απολαμβάνουν ειδικών προμηθειών. Επίσης, ως προς αυτό το συμπέρασμα μας ωθεί και το γεγονός ότι για αυτούς δεν υφίστανται οι μεγάλες διαφορές επιτοκίων δανεισμού και κατάθεσης που υπάρχουν για τους μικρότερους επενδυτές.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΙΜΗ ΔΕΙΚΤΗ	ΤΙΜΗ ΕΚΚ ΣΜΕ 1Μ	ΘΕΩΡΗΤ.ΤΙΜΗ	ΔΙΑΦΟΡΑ
27/8/1999	2801,87	2807,93	2812,89	-4,96
28/8/1999 sab				
29/8/1999 kyr				
30/8/1999	2803,55	2809,70	2813,00	-3,30
31/8/1999	2783,26	2780,14	2792,12	-11,98
1/9/1999	2895,60	2887,73	2904,27	-16,54
2/9/1999	2941,91	2925,15	2950,17	-25,02
3/9/1999	2937,93	2889,95	2945,63	-55,68
4/9/1999 sab				
5/9/1999 kyr				
6/9/1999	3019,97	2950,77	3026,19	-75,42
7/9/1999	3035,96	2914,55	3041,64	-127,09
8/9/1999 oxi				
9/9/1999 oxi				
10/9/1999	3028,26	2968,87	3032,23	-63,36
11/9/1999 sab				
12/9/1999 kyr				
13/9/1999	3180,21	3158,45	3182,59	-24,14
14/9/1999	3172,75	3162,68	3174,53	-11,85
15/9/1999	3197,02	3185,94	3198,22	-12,28
16/9/1999	3249,68	3218,89	3250,29	-31,40
17/9/1999	3270,85	3242,83	3270,85	-28,02
18/9/1999 sab				
19/9/1999 kyr				
20/9/1999	3301,69	3241,12	3317,16	-76,04
21/9/1999	3147,24	3106,85	3161,39	-54,54
22/9/1999	3138,77	3119,27	3152,29	-33,02
23/9/1999	3024,20	3023,68	3036,66	-12,98
24/9/1999	2883,57	2899,52	2894,91	4,61
25/9/1999 sab				
26/9/1999 kyr				
27/9/1999	2801,77	2864,66	2811,21	53,45
28/9/1999	2991,06	3021,99	3000,58	21,41
29/9/1999	2981,15	2970,72	2990,08	-19,36
30/9/1999	2983,70	3001,83	2992,08	9,75
1/10/1999	2954,79	2973,19	2962,53	10,66
2/10/1999 sab				
3/10/1999 kyr				
4/10/1999	2983,15	2940,34	2989,29	-48,95
5/10/1999	2991,71	2995,99	2997,31	-1,32
6/10/1999	2999,48	2993,38	3004,53	-11,15
7/10/1999	2978,53	2994,52	2982,99	11,53
8/10/1999	2994,01	2997,79	2997,93	-0,14
9/10/1999 sab				
10/10/1999 kyr				
11/10/1999	2984,55	2986,10	2986,78	-0,68
12/10/1999	3018,44	2996,25	3020,13	-23,88
13/10/1999	3066,50	3040,71	3067,65	-26,94
14/10/1999	2976,24	2987,98	2976,80	11,18
15/10/1999	2915,02	2888,62	2915,02	-26,40

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΤΙΜΗ ΔΕΙΚΤΗ	ΤΙΜΗ ΕΚΚ ΣΜΕ 1Μ	ΘΕΩΡΗΤ.ΤΙΜΗ	ΔΙΑΦΟΡΑ
18/10/1999	2754,57	2779,19	<b>2771,10</b>	<b>8,09</b>
19/10/1999	2737,13	2780,00	<b>2753,04</b>	<b>26,96</b>
20/10/1999	2874,53	2896,99	<b>2890,70</b>	<b>6,29</b>
21/10/1999	2826,79	2870,65	<b>2842,16</b>	<b>28,49</b>
22/10/1999	2794,01	2844,59	<b>2808,67</b>	<b>35,92</b>
23/10/1999 sab				
24/10/1999 kyr				
25/10/1999	2785,62	2841,93	<b>2798,67</b>	<b>43,26</b>
26/10/1999	2777,53	2817,85	<b>2790,02</b>	<b>27,83</b>
27/10/1999	2744,20	2771,34	<b>2756,02</b>	<b>15,32</b>
28/10/1999 argia				
29/10/1999	2780,05	2789,81	<b>2790,99</b>	<b>-1,18</b>
30/10/1999 sab				
31/10/1999 kyr				
1/11/1999	2868,04	2852,94	<b>2877,71</b>	<b>-24,77</b>
2/11/1999	2869,80	2864,35	<b>2878,93</b>	<b>-14,58</b>
3/11/1999	2813,91	2829,57	<b>2822,34</b>	<b>7,23</b>
4/11/1999	2830,37	2825,43	<b>2838,32</b>	<b>-12,89</b>
5/11/1999	2818,98	2847,28	<b>2826,37</b>	<b>20,91</b>
6/11/1999 sab				
7/11/1999 kyr				
8/11/1999	2861,41	2881,37	<b>2867,30</b>	<b>14,07</b>
9/11/1999	2831,09	2884,34	<b>2836,39</b>	<b>47,95</b>
10/11/1999	2800,80	2853,24	<b>2805,52</b>	<b>47,72</b>
11/11/1999	2771,41	2831,40	<b>2775,56</b>	<b>55,84</b>
12/11/1999	2793,03	2795,18	<b>2796,69</b>	<b>-1,51</b>
13/11/1999 sab				
14/11/1999 kyr				
15/11/1999	2803,84	2808,23	<b>2805,94</b>	<b>2,29</b>
16/11/1999	2792,61	2796,16	<b>2794,18</b>	<b>1,98</b>
17/11/1999	2789,18	2776,33	<b>2790,22</b>	<b>-13,89</b>
18/11/1999	2748,75	2753,46	<b>2749,26</b>	<b>4,20</b>
<b>19/11/1999</b>	2739,51	2727,06	<b>2739,51</b>	<b>-12,45</b>
20/11/1999 sab				
21/11/1999 kyr				
22/11/1999	2716,36	2771,50	<b>2729,08</b>	<b>42,42</b>
23/11/1999	2693,72	2792,96	<b>2705,83</b>	<b>87,13</b>
24/11/1999	2632,75	2666,00	<b>2644,09</b>	<b>21,91</b>
25/11/1999	2661,81	2671,59	<b>2672,78</b>	<b>-1,19</b>
26/11/1999	2792,78	2795,39	<b>2803,77</b>	<b>-8,38</b>
27/11/1999 sab				
28/11/1999 kyr				
29/11/1999	2907,38	2879,30	<b>2917,18</b>	<b>-37,88</b>
30/11/1999	2853,94	2857,10	<b>2863,02</b>	<b>-5,92</b>
1/12/1999	2812,62	2863,12	<b>2821,05</b>	<b>42,07</b>
2/12/1999	2780,25	2842,90	<b>2788,06</b>	<b>54,84</b>
3/12/1999	2788,83	2826,60	<b>2796,14</b>	<b>30,46</b>
4/12/1999 sab				
5/12/1999 kyr				
6/12/1999	2749,61	2794,89	<b>2755,27</b>	<b>39,62</b>
7/12/1999	2698,21	2738,09	<b>2703,26</b>	<b>34,83</b>
8/12/1999	2669,19	2674,39	<b>2673,68</b>	<b>0,71</b>
9/12/1999	2709,24	2723,50	<b>2713,29</b>	<b>10,21</b>
10/12/1999	2776,55	2798,38	<b>2780,19</b>	<b>18,19</b>
11/12/1999 sab				
12/12/1999 kyr				
13/12/1999	2864,14	2864,73	<b>2866,28</b>	<b>-1,55</b>
14/12/1999	2834,57	2837,88	<b>2836,16</b>	<b>1,72</b>
15/12/1999	2768,89	2778,33	<b>2769,93</b>	<b>8,40</b>
16/12/1999	2665,31	2670,89	<b>2665,81</b>	<b>5,08</b>
<b>17/12/1999</b>	2687,80	2687,80	<b>2687,80</b>	<b>0,00</b>

Οι ημερομηνίες με bold είναι οι ημερομηνίες λήξης των Σ.Μ.Ε.



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η σταθερή ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας κατά την τελευταία δεκαετία και η βελτίωση των μακροοικονομικών μεγεθών της χώρας δημιούργησαν τις κατάλληλες συνθήκες για την εδραίωση μίας πιο ανεπτυγμένης χρηματαγοράς και κεφαλαιαγοράς και συνέτειναν στην ίδρυση της χρηματιστηριακής αγοράς παραγώγων.

Χωρίς αμφιβολία τα παράγωγα προϊόντα είναι ισχυρά εργαλεία και αν σχεδιασθούν σωστά μπορούν να προσθέσουν αξία στην ελληνική κεφαλαιαγορά. Η μελετημένη χρήση τους δίνει την δυνατότητα στους επενδυτές να εκμεταλλευτούν προς όφελός τους σχεδόν κάθε κίνηση της αγοράς, είτε αυτή είναι ανοδική είτε καθοδική είτε στάσιμη. Απρόσεχτη μεταχείρισή τους όμως μπορεί να αποβεί πολύ επικίνδυνη, είτε για τον μεμονωμένο επενδυτή, είτε για τον διαχειριστή κεφαλαίων, είτε για τα στελέχη εταιρειών που τα χρησιμοποιούν.

Το γεγονός ότι δεν χρησιμοποιούνται από όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά με τους ίδιους στόχους, όχι μόνο δεν δημιουργεί προβλήματα, αλλά είναι αναμενόμενο και εξαιρετικά χρήσιμο καθώς οι αντισταθμιστές κινδύνου χρειάζονται τους κερδοσκόπους, το ίδιο όσο και οι τελευταίοι τους πρώτους και όλοι μαζί τους εξισορροπητικούς κερδοσκόπους, προκειμένου η αγορά να βρίσκεται σε ισορροπία.

Η έναρξη διαπραγμάτευσης των διαφόρων ειδών παραγώγων προϊόντων στο Χ.Π.Α θα μειώσει, υπό κανονικές συνθήκες, την διακύμανση των τιμών των υποκείμενων προϊόντων, θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα της κεφαλαιαγοράς, θα διευκολύνει την «δίκαιη» τιμολόγηση και θα εξασφαλίσει χαμηλότερα κόστη συναλλαγών. Παράλληλα, θα διευρυνθούν οι δυνατότητες που παρουσιάζονται στους συμμετέχοντες στην αγορά για να αντισταθμίζουν τον εκάστοτε κίνδυνό τους και έτσι θα ελαττωθεί η εξάρτησή τους από μία συγκεκριμένη αγορά. Συνεπώς, με όλους αυτούς τους τρόπους, τα παράγωγα προϊόντα θα συνεισφέρουν στην βελτίωση της λειτουργίας του ελληνικού χρηματοοικονομικού συστήματος.

Τέλος, μία σημαντική παρατήρηση θα πρέπει να γίνει όσον αφορά την επικινδυνότητα της χρήσης των παραγώγων. Όλοι βεβαίως συμφωνούν ότι οι

συναλλαγές σε παράγωγα δημιουργούν μόχλευση στις θέσεις που αναλαμβάνονται καθώς επίσης και ότι οι σχέσεις που τα διέπουν είναι πολυπλοκότερες από τις γραμμικές σχέσεις που διέπουν τις συναλλαγές με απλά χρηματοοικονομικά προϊόντα. Όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι συναλλαγές με παράγωγα προϊόντα, όσο πολύπλοκες και αν φαίνονται δεν είναι τίποτα περισσότερο παρά παιχνίδια μηδενικού αθροίσματος.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΗ

- J. Hull, *Futures and Options Market*, Prentice Hall, Third Edition
- R.Kolb, *The Options Primer*, Blackwell Business (1997)
- J.Hull, *Options, Futures and other Derivatives*, Prentice Hall, Third Edition
- R.Brealey & S.Myers, *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill, Fifth Edition
- Bodie Kane & Marcus, *Investments*, Irwin, Third Edition

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης και Δικαιώματα*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Υλικό Σεμιναρίων: Υλικό αυτοδιδασκαλίας για το πιστοποιητικό του Ειδικού Διαπραγματευτή*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Υλικό Σεμιναρίων: Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης σε Ομόλογα*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Κανονισμός Λειτουργίας Χ.Π.Α και ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Εισαγωγή στο Χ.Π.Α και στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης στο δείκτη FTSE-ASE 20*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Η χρήση Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης και δικαιωμάτων*
- Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών, *Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης σε Δεκαετές Ομόλογο Ελληνικού Δημοσίου*
- Κ.Γαλιάτσος, *Τραπεζικές Λειτουργίες και Στρατηγική Τραπεζών*, (Σημειώσεις)
- Δ.Βασιλείου, *Ανάλυση και Διαχείριση Επενδύσεων*, Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (1999)

Δωρεά

