

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ
ΚΑΙ HEDGING ΣΕ
ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

Κυριάκος Κασιμιώτης

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος
των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη
και τη Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς
Ιούνιος 2015

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ
HEDGING ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΕΣ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ**

Κυριάκος Κασιμιώτης

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος
των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη
και τη Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς

Ιούνιος 2015

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Καθηγητής Μιχαήλ Γκλεζάκος(Επιβλέπων)
- Καθηγητής Γεώργιος Διακογιάννης
- Καθηγητής Νικόλαος Τσαγκαράκης

Η έγκριση της Διπλωματική Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS



**DEPARTMENT OF STATISTICS AND
INSURANCE SCIENCE**

**POSTGRADUATE PROGRAM IN ACTUARIAL
SCIENCE AND RISK MANAGEMENT**

**ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF
HEDGING AND DERIVATIVE
STRATEGIES IN A VARYING MARKET
ENVIRONMENT**

By

Kyriakos Kasimiotis

Msc Dissertation

submitted to the Department of Statistics and Insurance
Science of the University of Piraeus in partial fulfilment of
the requirements for the degree of Master of Science in
Actuarial Science and Risk Management

Piraeus, Greece

June 2015

Στην οικογένεια μου

Ευχαριστίες

Θα ήθελα στο σημείο αυτό να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κο. Μιχαήλ Γκλεζάκο κυρίως για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, και την υπομονή που έκανε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να απευθύνω τις ευχαριστίες μου στους γονείς μου, οι οποίοι με στήριξαν οικονομικά αλλά κυρίως συναισθηματικά κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα, ένα από τα χρησιμότερα εργαλεία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και επενδυτών παρουσιάζουν αμείωτο ενδιαφέρον, καθώς η χρήση τους περιλαμβάνει την επίτευξη κέρδους μέσω της ανάληψης ρίσκου αλλά και την αντιστάθμιση του κινδύνου που αναλαμβάνει το επενδυτικό χαρτοφυλάκιο. Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η κατανόηση, παρουσίαση και ανάλυση των επιμέρους προϊόντων και στρατηγικών καθώς και των παραγόντων που επηρεάζουν τις επενδυτικές αποφάσεις, όπως αυτοί διαμορφώνονται στα πλαίσια της διεθνούς βιβλιογραφίας. Στα πλαίσια αυτά γίνεται κριτική ανασκόπηση επιστημονικών άρθρων ώστε να αναδειχθούν οι νεότερες επενδυτικές στρατηγικές και να διερευνηθούν οι παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή επενδυτικών στρατηγικών σε μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, ως προς την αποδοτικότητά τους. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι ο χώρος των χρηματοοικονομικών παραγώγων έχει τεράστια περιθώρια εξέλιξης και διερεύνησης καθώς νέες αποτελεσματικές στρατηγικές προκύπτουν συνεχώς.

Abstract

Financial derivatives, some of the most useful tools implemented by financial institutions and investors, are of undiminished interest, since their use involves the pursuit of profit through risk taking and risk hedging undertaken by the investment portfolio.

The aim of this thesis is to understand, present and analyze products and strategies as well as the factors that influence investment decisions, such as those investigated in international literature. In this context, a critical review of scientific articles is implemented to highlight the latest investment strategies and to point the factors that determine the choice of investment strategies in shifting market conditions, in terms of efficiency. Results indicate that although the topic of financial derivatives has seen tremendous evolution and study, its potentials are unlimited, as new effective strategies constantly arise.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	ix
Abstract	xi
Κατάλογος Πινάκων.....	xv
Ευρετήριο Γραφημάτων	xvii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	3
2.1 Εισαγωγή.....	3
2.2 Το Τραπεζικό Σύστημα	5
2.3 Οι Θεσμικοί Επενδυτές.....	7
2.4 Η Ανώνυμη εταιρεία παροχής επενδυτικών υπηρεσιών (ΕΠΕΥ).....	8
2.5 Το Χρηματιστήριο Αξιών	8
2.6 Αγορές παραγώγων και χαρακτηριστικά επενδυτών	12
2.7 Ανακεφαλαίωση.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	17
3.1 Εισαγωγή.....	17
3.2 Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (CapitalAssetPricingModel - CAPM)..	17
3.3 Ο κίνδυνος του Χαρτοφυλακίου Επενδύσεων	19
3.4 Ανακεφαλαίωση.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	27
4.1 Εισαγωγή.....	27
4.2 Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ) - Futures.....	28
4.3 Προθεσμιακά συμβόλαια (ΠΣ) - Forwards.....	31
4.4 Συμβάσεις ανταλλαγής - Swaps.....	31
4.5 Δικαιώματα Προαίρεσης - Options.....	32
4.6 Ανακεφαλαίωση.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	39
5.1 Εισαγωγή.....	39
5.2 Όρια τιμών Δικαιωμάτων Προαίρεσης - Put-CallParity	39
5.3 Στρατηγικές που συμπεριλαμβάνουν ένα δικαίωμα και μια μετοχή.....	43

5.4	Στρατηγικές με ανοίγματα (spreads)	45
5.5	Ανακεφαλαίωση.....	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....		67
6.1	Εισαγωγή	67
6.2	Μεθοδολογία	68
6.3	Αποτελέσματα.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....		74
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....		74
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....		77
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		83
	Ελληνική	83
	Ξένη	83

Κατάλογος Πινάκων

3.1 Αποτελέσματα του συντελεστή Beta και ερμηνείες τους	38
4.1 Επίδραση χαρακτηριστικών συμβολαίων δικαιωμάτων προαίρεσης στην αξία τους	51
5.1 Κέρδος από στρατηγική Ανοδικού Ανοίγματος (Bull Spread) με Call options	62
5.2 Αριθμ. παράδειγμα στρατηγικής Ανοδικού Ανοίγματος (Bull Spread) - Κέρδη επενδυτή	63
5.3 Κέρδος από στρατηγική Καθοδικού Ανοίγματος (Bear Spread) με Put Options	66
5.4 Αριθμ. παράδειγμα στρατηγικής Καθοδικού Ανοίγματος (Bear Spread) - Κέρδη επενδυτή	67
5.5 Κέρδος από στρατηγική Box Spread με Bull Call Spread και Bear Put Spread	69
5.6 Κέρδος από στρατηγική Butterfly Spread με Call Options	71
5.7 Παράδειγμα τιμών δικαιωμάτων αγοράς Call Options με εξάμηνη διάρκεια	72
5.5 Κέρδος από στρατηγική Box Spread με Bull Call Spread και Bear Put Spread	80
6.1 Ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας	87

Ευρετήριο Γραφημάτων

4.1 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον αγοραστή	46
4.2 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον πωλητή	47
4.3 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος αγοράς για τον αγοραστή	48
4.4 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον αγοραστή	48
5.1 Συναρτήσεις απόδοσης που αντιστοιχούν σε ένα επενδυτικό χαρτοφυλάκιο	59
5.2 Κέρδος από στρατηγική Bull Spread με Call Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής	61
5.3 Κέρδος από τη στρατηγική Bull Spread (χρησιμοποιώντας δικαιώματα πώλησης)	64
5.4 Κέρδος από στρατηγική Bear Spread με Put Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής	65
5.5 Κέρδος από στρατηγική Bear Spread με Call Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής	67
5.6 Κέρδος από Box Spread με Bull Call και Bear Put ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής	68
5.7 Κέρδος από στρατηγική Butterfly Spread με δυο Long Calls και ένα Short Call	70
5.8 Κέρδος από στρατηγική Butterfly Spread με δυο Long Puts και ένα Short Put	73
5.9 Κέρδος από Calendar Spread με δικαιώματα αγοράς με διαφορετικές ημερομηνίες λήξεως	74
5.10 Κέρδος από Calendar Spread με δικαιώματα πώλησης με διαφορετικές ημερομηνίες λήξης	76
5.11 Κέρδος από στρατηγική Straddle με αγορά δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης	78
5.12 Κέρδος από στρατηγική Strangle με αγορά δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης	80
5.13 Συναρτήσεις απόδοσης Strap (α) και Strip (β) με αγορά δικαιωμάτων	81

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή - Σκοπός

Οι σύγχρονες χρηματοοικονομικές συναλλαγές, οφείλουν την μορφή και τον τρόπο λειτουργίας τους στη δημιουργία και την εισαγωγή των παραγώγων χρηματοοικονομικών προϊόντων στις παγκόσμιες χρηματιστηριακές αγορές. Μέσω αυτών, μεταβλήθηκε παγκοσμίως ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η διαδικασία διαχείρισης κεφαλαιουχικών αγαθών. Πλέον οι χρηματιστηριακές αγορές χαρακτηρίζονται από την ευελιξία με την οποία γίνονται οι συναλλαγές καθώς και την ποικιλία διαφορετικών προϊόντων, τα οποία έχουν οδηγήσει μεγάλο όγκο συναλλαγών στην αγορά παραγώγων.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η μελέτη και ανάδειξη της σημασίας των παραγώγων προϊόντων καθώς και του τρόπου δημιουργίας και χρήσης επενδυτικών στρατηγικών κάνοντας χρήση παραγώγων. Ωστόσο η επίτευξη του σκοπού αυτού προϋποθέτει αναφορά στις έννοιες που απαρτίζουν το χρηματοοικονομικό σύστημα. Σε αντιστοιχία με τα παραπάνω, στο δεύτερο Κεφάλαιο γίνεται αναλυτική παρουσίαση των συμμετεχόντων στο χρηματοοικονομικό σύστημα, ξεκινώντας από την κεντρική τράπεζα και φτάνοντας στους χρηματιστηριακούς επενδυτές και τις αγορές παραγώγων.

Εν συνεχεία, στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται συνοπτικά έννοιες που αφορούν το χαρτοφυλάκιο επενδύσεων, το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών καθώς και τη διάκριση του κινδύνου που αντιμετωπίζει ένας επενδυτής σε συστημένο και μη.

Με τα παραπάνω έχουν εξηγηθεί οι απαραίτητες έννοιες ώστε να μελετηθούν τα παράγωγα προϊόντα. Στο τέταρτο κεφάλαιο, και ξεκινώντας με τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, εξηγείται ο τρόπος λειτουργίας των βασικότερων παραγώγων προϊόντων. Λόγω της σημασίας των δικαιωμάτων προαίρεσης, καθώς και της πληθώρας στρατηγικών που μπορούν να δημιουργηθούν μέσω αυτών, δίνεται ιδιαίτερη σημασία σε αυτά, ενώ παρουσιάζονται και οι συναρτήσεις κέρδους τους.

Συνδυάζοντας περισσότερα του ενός παράγωγα προϊόντα, ο επενδυτής δύναται να δημιουργήσει μια επενδυτική στρατηγική, βάσει των προσδοκιών του επί των τάσεων της αγοράς. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιο βασικές στρατηγικές στα παράγωγα καθώς και οι

μαθηματικές σχέσεις κέρδους τους, σε συνάρτηση με την τιμή του εκάστοτε υποκατάστατου αγαθού (μετοχή).

Στη συνέχεια της διαδρομής, στο έκτο κεφάλαιο, το οποίο αποτελεί και το ερευνητικό σκέλος της παρούσας εργασίας, μέσω της κριτικής επισκόπησης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας γίνεται απόπειρα μελέτης των νεότερων επενδυτικών στρατηγικών καθώς και των τρόπων τιμολόγησής τους, λαμβάνοντας υπόψη τους παράγοντες που ενδεχομένως τις επηρεάζουν.

Μέσω των ανωτέρω, γίνεται προσπάθεια ανάδειξης της χρησιμότητας των χρηματοοικονομικών παραγώγων αλλά και γίνεται φανερό πως περαιτέρω μελέτη τους είναι απαραίτητη λόγω της πολυπλοκότητάς τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Έννοια και χαρακτηριστικά του χρηματοοικονομικού συστήματος

2.1 Εισαγωγή

Για την κάλυψη των αναγκών της κοινωνίας, παράγονται υλικά αγαθά και υπηρεσίες, με τη χρήση των παραγωγικών συντελεστών «κεφάλαιο», «φύση» και «εργασία». Τη μετατροπή αυτή των παραγωγικών συντελεστών σε αγαθά, την πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις, οι οποίες προσπαθούν να εφαρμόσουν την οικονομική αρχή, δηλαδή να πετύχουν το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα με τις ελάχιστες δυνατές θυσίες. Αυτή η προσπάθεια αφορά κάθε παραγωγικό συντελεστή, άρα και το κεφάλαιο, για το οποίο η επιχείρηση επιδιώκει την επίτευξη των εξής δύο στόχων:

(α) Να εξασφαλίσει τα αναγκαία χρηματικά ποσά που θα της επιτρέψουν να λειτουργήσει ομαλά (≡ χρηματοδότηση).

(β) Να επιτύχει το ελάχιστο δυνατό κόστος για τα κεφάλαια που θα χρησιμοποιήσει.

Την κατανομή των χρηματικών πόρων στην οικονομία και την κοινωνία, αναλαμβάνει το χρηματοοικονομικό σύστημα, το οποίο αποτελείται από τις τράπεζες και τις χρηματιστηριακές αγορές.

Οι τράπεζες φέρνουν έμμεσα σε επαφή άτομα και επιχειρήσεις που επιθυμούν να λάβουν εισόδημα για τα κεφάλαια τους και πρόσωπα που ενδιαφέρονται να εξασφαλίσουν πίστωση (Van Horne 2005).

Οι χρηματιστηριακές αγορές λειτουργούν ως σύστημα διοχέτευσης πλεονάζοντος κεφαλαίου από τους δανειοδότες στους δανειολήπτες χρησιμοποιώντας αξιόγραφα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι αγορές χρήματος και κεφαλαίου.

Ως αποτέλεσμα αυτής της λειτουργίας του χρηματοοικονομικού συστήματος, οι επιχειρήσεις μπορούν να εξασφαλίσουν ευκολότερα χρηματοδότηση και οι αποταμιευτές μπορούν να επενδύσουν ή να δανείσουν με μεγαλύτερη ευχέρεια (Hull 2012).

Τα βασικά χρηματοοικονομικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται από το χρηματοοικονομικό σύστημα για την ανακατανομή της ρευστότητας είναι τα εξής (Burton&Lombra 2005):

a. Αξιόγραφα

i. Μετοχές, κοινές και προνομιούχες (common stock, preference stock): Μια ανώνυμη εταιρεία ως μέρος της προσπάθειάς της να συγκεντρώσει ένα κεφάλαιο, το διαιρεί σε ίσα μερίδια τα οποία αγοράζουν οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές. Οι μέτοχοι ως ιδιοκτήτες ενός μέρους της επιχείρησης έχουν δικαίωμα ψήφου στη Γενική Συνέλευση. Ως εκ τούτου, έχουν δικαίωμα συμμετοχής στα κέρδη, στην έκδοση νέων τίτλων και στο προϊόν πιθανής εκκαθάρισης της εταιρείας, σε περίπτωση διάλυσης. Διακρίνονται στις κοινές και τις προνομιούχες, με τις δεύτερες να δίνουν πλεονέκτημα στους κατόχους τους, όσον αφορά το μέρισμά που λαμβάνουν αλλά συνήθως οι κάτοχοι τους δεν έχουν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν στη διαχείριση της εταιρείας.

ii. Ομολογίες (bonds): Ένας ακόμα τρόπος άντλησης κεφαλαίων είναι η έκδοση ομολογιακών τίτλων. Ο εκδότης ενός ομολόγου υποχρεούται να αποδώσει στον κάτοχο ένα συγκεκριμένο χρηματικό ποσό στη λήξη κάθε περιόδου ισχύος του ομολόγου. Υπάρχουν ομόλογα σταθερού και κυμαινόμενου επιτοκίου, καθώς και ομόλογα zero-coupon. Τα τελευταία αγοράζονται σε τιμή χαμηλότερη της ονομαστικής και στο τέλος της περιόδου αποδίδουν στον κάτοχό τους την ονομαστική τιμή τους, χωρίς να έχουν παρεμβληθεί πληρωμές στις ενδιάμεσες περιόδους.

iii. Παράγωγα (derivatives): Τα προϊόντα που παράγονται (derive) από άλλα, απλούστερα προϊόντα (underlying) συνήθως αφορούν μελλοντικές συναλλαγές επί των υποκείμενων τίτλων. Τα συνηθέστερα είδη παραγώγων είναι τα προθεσμιακά συμβόλαια (forward contracts), τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (future contracts) και τα δικαιώματα προαίρεσης (options). Υποκείμενα προϊόντα μπορεί να είναι μετοχές, ομόλογα, το πετρέλαιο, ο χρυσός αλλά και πορτοκάλια, ζάχαρη και άλλα.

b. Καταθέσεις (όψεως, τρεχούμενων λογαριασμών, ταμειυτηρίου κλπ)

- c. Αμοιβαία Κεφάλαια (Mutual funds): χαρτοφυλάκιο αξιών με διασπορά το οποίο διαχειρίζεται μια ανώνυμη εταιρεία, για λογαριασμό των πελατών της που κατέβαλαν κεφάλαια.
- d. Δάνεια (Loans) : Στεγαστικά, καταναλωτικά, για επενδύσεις, για κεφάλαιο κίνησης κλπ.

2.2 Το Τραπεζικό Σύστημα

Το τραπεζικό σύστημα αποτελεί την καρδιά του χρηματοπιστωτικού συστήματος μιας χώρας. Σε αυτό εντάσσονται οργανισμοί που κατέχουν τον ρόλο του διαμεσολαβητή ανάμεσα σε αποταμιευτές και πιστούχους, εξασφαλίζοντας τον μετασχηματισμό της ρευστότητας.

Το τραπεζικό σύστημα συμβάλλει στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας με την τόνωση της εγχώριας ζήτησης, την χρηματοδότηση δυναμικών κλάδων της οικονομίας και καινοτόμων επενδυτικών πρωτοβουλιών. Η αποτελεσματικότητα της συμβολής του εξαρτάται από την ύπαρξη αξιόπιστου θεσμικού πλαισίου το οποίο ρυθμίζει την λειτουργία της κοινωνίας σε οικονομικό επίπεδο και στηρίζει τις αναπτυξιακές διαδικασίες (Van Horne 2005).

Το σύστημα αυτό εποπτεύεται από την Κεντρική Τράπεζα και αναπτύσσει δραστηριότητες προς δύο κυρίως κατευθύνσεις :

- I. Συγκέντρωση (κυρίως μέσω καταθέσεων) και ανακατανομή της ρευστότητας (κυρίως μέσω δανείων). Οι τραπεζικές επιχειρήσεις αυτής της κατηγορίας ονομάζονται Εμπορικές Τράπεζες.
- II. Πραγματοποίηση επενδύσεων, κατά βάση με ίδια κεφάλαια και δάνεια τα οποία συνάπτονται με άλλες τράπεζες ή προέρχονται από έκδοση ομολογιακών δανείων. Οι τραπεζικές επιχειρήσεις αυτής της κατηγορίας ονομάζονται Επενδυτικές Τράπεζες.
- III. Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών προς συγκεκριμένους κλάδους ή κατηγορίες επιχειρήσεων και καταναλωτών.

Η δραστηριότητα καθεμιά από τις πιο πάνω κατηγορίες περιγράφεται πολύ συνοπτικά στη συνέχεια.

a. Κεντρική τράπεζα

- Οριοθετεί τα επιτόκια των τραπεζών μέσω του καθορισμού του επιτοκίου δανεισμού της, θέτοντας έτσι κατευθυντήριες γραμμές για τις υπόλοιπες τράπεζες.
- Ελέγχει και μεταβάλλει την προσφορά εγχώριου χρήματος, με την έκδοση και την ρευστοποίηση ομολόγων ή με την εκτύπωση χρήματος σε επιθυμητά επίπεδα, σε αντιστοιχία με την εξέλιξη μακροοικονομικών μεγεθών της οικονομίας. Αυτό σημαίνει ότι η κεντρική τράπεζα είναι ένα από τα βασικά όργανα δημοσιονομικής πολιτικής.
- Διεξάγει έρευνες και μελέτες σχετικά με τον ιδιωτικό και επιχειρηματικό δανεισμό, με την στατιστική επεξεργασία των ευρημάτων και την διεξαγωγή πορισμάτων για την πορεία της οικονομίας του κράτους.
- Έχει την αρμοδιότητα του τραπεζίτη της κυβέρνησης, δηλαδή εγγυάται ότι η κυβέρνηση θα μπορεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της όταν αντιμετωπίσει δημοσιονομικό έλλειμμα (lender of last resort).
- Δρα ως ελεγκτικός μηχανισμός της λειτουργίας των εμπορικών τραπεζών ο οποίος παρατηρεί τα οικονομικά στοιχεία και τις πελατειακές πολιτικές τους. Επίσης διευκολύνει την ανταλλαγή κεφαλαίων μεταξύ τραπεζών (Hull 2012).

b. Εμπορικές τράπεζες

- Λαμβάνουν καταθέσεις από τους πελάτες τους και στη συνέχεια προσφέρουν πίστωση χρησιμοποιώντας τα παραπάνω κεφάλαια. Η πίστωση αυτή μπορεί να λάβει τη μορφή έντοκου δανείου ή αγοράς αξιόγραφων και να αφορά φυσικά πρόσωπα ή επιχειρήσεις.
- Διευκολύνουν την απεριόριστη μετακίνηση κεφαλαίων παρέχοντας έτσι στους πελάτες τους τη δυνατότητα να πραγματοποιούν συναλλαγές οπουδήποτε στον κόσμο.
- Λειτουργούν ως πληρεξούσιοι σε οικονομικές υποθέσεις των πελατών τους, προσφέροντας τεχνική και νομική υποστήριξη.

c. Επενδυτικές τράπεζες

- Βοηθούν πρόσωπα, δημόσιες και ιδιωτικές εταιρείες στην εξασφάλιση κεφαλαίων δρώντας ως μεσάζοντες στην έκδοση χρεογράφων, μέσω εγγυητικών επιστολών.
- Αγοράζουν, πωλούν και τιμολογούν χρηματοοικονομικά προϊόντα, και γνωμοδοτούν μετά από έρευνα σε θέματα συγχωνεύσεων και εξαγοράσεων.

d. Εξειδικευμένες Τράπεζες

i. Ναυτιλιακές τράπεζες: Εξειδικεύονται στη χρηματοδότηση της ναυτιλίας τόσο της ποντοπόρου όσο και της ακτοπλοΐας. Παράλληλα εξυπηρετούν και τις ανάγκες των ναυτιλιακών εταιριών και των ναυτικών και σε όλα τα άλλα τραπεζικά προϊόντα και υπηρεσίες όπως καταθέσεις επενδύσεις κτλ

ii. Κτηματικές τράπεζες: Δραστηριοποιούνται κυρίως στον τομέα των ενυπόθηκων δανείων, δηλαδή δανείων σε κατόχους ή επικείμενους αγοραστές ακίνητης περιουσίας εξασφαλίζοντας έτσι, μέσω υποθήκης του ακινήτου, το δάνειο. Κατόπιν πολλές κτηματικές τράπεζες επιλέγουν να μεταπωλούν τα δάνεια σε επενδυτές στη δευτερογενή αγορά

iii. Ταμειυτήρια: Ο όρος αφορά τραπεζικά ιδρύματα που κύριο στόχο έχουν την συγκέντρωση κεφαλαίων μέσω αποταμειυτικών λογαριασμών και την απόδοση τόκων στους αντίστοιχους καταθέτες. Στις περισσότερες περιπτώσεις διεθνώς δημιουργήθηκαν με δημόσια πρωτοβουλία ώστε να παράσχουν τραπεζικές υπηρεσίες σε πολίτες που δεν είχαν πρόσβαση σε τράπεζες. Με αρχή το Ηνωμένο Βασίλειο το 1861 πολλά ταμειυτήρια δημιουργήθηκαν υπό τη σκέπη ταχυδρομικών υπηρεσιών (Hubbard&O'Brien 2011).

2.3 Οι Θεσμικοί Επενδυτές

Οι θεσμικοί επενδυτές είναι ιδρύματα που κύριο στόχο έχουν την συγκέντρωση κεφαλαίων (pooling) και την διοχέτευσή τους σε επενδύσεις όπως μετοχές επιχειρήσεων, ομολογίες, παράγωγα και άλλα επενδυτικά προϊόντα.

Οργανισμοί που λαμβάνουν ρόλο θεσμικού επενδυτή μπορεί να είναι τράπεζες, εταιρείες ασφαλειών, ταμεία συντάξεων, εταιρείες επενδύσεων, εταιρείες αμοιβαίων κεφαλαίων (Mutual Funds) και ταμεία εξουδετέρωσης κινδύνων (Hedge Funds) (Hull 2012).

Ο ρόλος των θεσμικών επενδυτών στο χρηματοοικονομικό σύστημα είναι να δρουν ως εξειδικευμένοι επενδυτές για λογαριασμό τρίτων. Μέσω του pooling εξασφαλίζεται η ευρύτητα του επενδυτικού χαρτοφυλακίου τους, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος διευρυσμένων απωλειών σε περίπτωση μεγάλης υποτίμησης ενός από τα στοιχεία του χαρτοφυλακίου.

2.4 Η Ανώνυμη εταιρεία παροχής επενδυτικών υπηρεσιών (ΕΠΕΥ)

Ως επιχείρηση παροχής επενδυτικών υπηρεσιών νοείται κάθε νομικό πρόσωπο του οποίου το σύνθημα επάγγελμα ή δραστηριότητα είναι η παροχή επενδυτικών υπηρεσιών σε τρίτους. Οι επενδυτικές υπηρεσίες στις οποίες μπορεί να δραστηριοποιείται μια επενδυτική εταιρεία κατατάσσονται στις ακόλουθες τρεις ομάδες:

- a. Επενδυτικές συμβουλές σχετικά με επενδύσεις σε χρηματοπιστωτικά μέσα, όπως κινητές αξίες, παράγωγα, εμπορεύματα
- b. Λήψη, διαβίβαση και εκτέλεση εντολών για λογαριασμό πελατών για αγορά ή πώληση χρηματοπιστωτικών μέσων με ή χωρίς επενδυτική συμβουλή.
- c. Διαχείριση χαρτοφυλακίου του επενδυτή για λογαριασμό του.

2.5 Το Χρηματιστήριο Αξιών

Το χρηματιστήριο είναι ένα είδος αγοράς που δίνει τη δυνατότητα στους συναλλασσόμενους να αγοράσουν και να πουλήσουν μετοχές επιχειρήσεων, ομολογίες και άλλα χρεόγραφα.

a. Ο ρόλος των Χρηματιστηρίων

Ο ρόλος των Χρηματιστηριακών αγορών στο παγκόσμιο χρηματοοικονομικό σύστημα είναι πολλαπλός. Αρχικά παρέχεται η απαραίτητη υποδομή για την πραγματοποίηση συναλλαγών (κτήρια, ηλεκτρονικά μέσα). Μέσω αυτών, δίνεται η δυνατότητα σε επιχειρήσεις να αντλήσουν

κεφάλαια πουλώντας μετοχές ιδιοκτησίας σε ιδιώτες ή άλλες επιχειρήσεις. Δίνεται η δυνατότητα σε μικροεπενδυτές να χρησιμοποιήσουν αποδοτικά το κεφάλαιό τους ενώ δημόσιες επιχειρήσεις και οργανισμοί χρησιμοποιούν τα χρηματιστήρια ώστε να συγκεντρώσουν τα απαραίτητα κεφάλαια για τη χρηματοδότηση δημοσίων έργων. Έχοντας ευρύ κοινό το χρηματιστήριο οδηγεί τις εταιρείες σε αποτελεσματικότερες επιλογές ώστε να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις των μετόχων τους (Van Horne 2005).

Τα χρηματιστήρια αξιών εκτός από τις τιμές των προϊόντων που συναλλάσσονται, παρατηρούν και καταγράφουν οικονομικά στοιχεία των εισηγμένων επιχειρήσεων με στόχο τη φερεγγυότητα των υπό διαπραγμάτευση τίτλων και την καλύτερη ενημέρωση των επενδυτών για την οικονομική κατάσταση αυτών των επιχειρήσεων.

Τα αξιόγραφα των οποίων η διαπραγμάτευση γίνεται στο χρηματιστήριο είναι οι μετοχές, τα ομόλογα (τραπεζικά και Ελληνικού Δημοσίου), οι ομολογίες των ανωνύμων εταιρειών, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και τα δικαιώματα προαίρεσης.

Σε πολλές περιπτώσεις οι τιμές σε ένα χρηματιστήριο αυξάνονται ή μειώνονται ανάλογα με την οικονομική συγκυρία. Αυτό συμβαίνει επειδή οι αγοραστές μετοχών ή ομολόγων συνήθως δεν αρκούνται στα μερίσματα των μετοχών ή στα επιτόκια των ομολόγων αλλά όταν το θεωρούν σωστό, προσπαθούν να πωλήσουν τα αξιόγραφά τους, όταν αυτά χάσουν μέρος της αξία τους. Αντίθετα, μπορεί να υπάρχουν άλλοι επενδυτές που προσδοκούν άνοδο των τιμών των μετοχών και προσπαθούν να τα αγοράσουν. Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώνεται μια τιμή όπου η προσφορά και η ζήτηση ισορροπούν κάθε δεδομένη χρονική στιγμή. Οι τιμές των μετοχών τείνουν να είναι ανοδικές ή σταθερές όταν η οικονομία και οι επιχειρήσεις δείχνουν σημάδια σταθερότητας και ανάπτυξης, ενώ σε περιόδους οικονομικής ύφεσης ή κρίσης οι τιμές μειώνονται δραστικά. Συνεπώς το χρηματιστήριο δίνει μια εικόνα της οικονομίας και των τάσεων που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή (Van Horne 2005).

b. Τρόπος πραγματοποίησης συναλλαγών

Στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών από το 1999 λειτουργεί το Ολοκληρωμένο Αυτόματο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΟΑΣΗΣ). Το σύστημα αποτελείται από δυο κεντρικές μονάδες και ένα δίκτυο τερματικών σταθμών. Σύμφωνα με τον κανονισμό του ΧΑΑ υπάρχουν έξι βασικές μέθοδοι πραγματοποίησης συναλλαγών:

- i. Η Μέθοδος Συνεχούς Αυτόματου Συμψηφισμού (Continuous Automatic Matching Method - CAMM) είναι η κυριότερη και πιο γνωστή μέθοδος διαπραγμάτευσης κινητών αξιών στο ΧΑ. Με την μέθοδο αυτή τα μέλη έχουν τη δυνατότητα συνεχούς διαβίβασης κι εκτέλεσης εντολών στο σύστημα συναλλαγών. Κάθε νέο-εισαγόμενη εντολή αποκτά σήμανση χρόνου (Time Stamp) που αντιστοιχεί στην ώρα εισαγωγής της στο κεντρικό σύστημα. Οι συναλλαγές συνάπτονται αυτόματα από το σύστημα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, εφόσον ικανοποιείται το κριτήριο Ταύτισης Αντίθετων Εντολών.
- ii. Η Μέθοδος Στιγμαίου Αυτόματου Συμψηφισμού (Call Auction Method -CAM) αποτελείται από δύο στάδια. Αρχικά συγκεντρώνονται εντολές σε μια χρονική περίοδο (προσυνεδρίαση). Στη συνέχεια ακολουθεί διενέργεια δημοπρασίας (auction), γίνεται ο υπολογισμός της τιμής δημοπρασίας, σύμφωνα με τον αλγόριθμο υπολογισμού τιμής δημοπρασίας και η ταύτιση των εντολών.
- iii. Μέθοδος Αυτόματης και Συνεχούς Κατάρτισης στο Κλείσιμο: Κατά τη διάρκεια της Μεθόδου αυτής, πραγματοποιούνται συναλλαγές αποκλειστικά και μόνο στην τιμή κλεισίματος των κινητών αξιών. Οι συναλλαγές επί εντολών με όριο που έχουν διαβιβαστεί στο σύστημα κατά τις περιόδους Συνεχούς ή Στιγμαίας Διαπραγμάτευσης, που προηγούνται της περιόδου διαπραγμάτευσης στην τιμή κλεισίματος καθώς και εκείνες επί εντολών με τιμή «Στο Κλείσιμο» καταρτίζονται στην περίοδο κλεισίματος αποκλειστικά. Οι εντολές που θα εισαχθούν σε αυτή τη περίοδο θα πρέπει να έχουν τιμή «ΣΚ».
- iv. Μέθοδος Επιλεκτικής Κατάρτισης (Hit&Take): Η διαδικασία ταύτισης των εντολών που γίνεται με την Επιλεκτική Μέθοδο διαμορφώνονται με κατάταξη των σχετικών εντολών ανά αγορές ή πωλήσεις, ανεξάρτητα από τη Συνθήκη διαπραγμάτευσής τους και με βάση την τιμή και το χρόνο εισαγωγής. Οι εντολές που πραγματοποιούνται με αυτή τη μέθοδο έχουν υποχρεωτικά συνθήκη:
- Όλα Η Τίποτα (OHT) / All or None (AON): Η οποία προσδιορίζει ότι η εντολή παραμένει ενεργή μέχρι να εκτελεστεί στο σύνολο της από μια αντίθετη εντολή. Η εντολή OHT δεν γίνεται να εκτελεστεί σε μέρη, παρά μόνο στο σύνολο της από μία και μόνο μια αντίθετη εντολή.

- Με Ελάχιστο Μέγεθος (MEM) / Minimum Fill (MF): Η οποία προσδιορίζει ότι η εντολή εκτελείται με την προϋπόθεση ότι θα εκτελεστεί ένας ελάχιστος συγκεκριμένος αριθμός τεμαχίων.
- Σε Πολλαπλάσιο (ΣΠ) / Multiple Of(MO): Η οποία προσδιορίζει ότι η εντολή εκτελείται με την προϋπόθεση ότι θα εκτελεστεί σε πολλαπλάσια συγκεκριμένου αριθμού τεμαχίων.

v. Μέθοδος Εκποιήσεων: εφαρμόζεται στην Αγορά Εκποιήσεων και η διαπραγμάτευση των κινητών αξιών πραγματοποιείται με τη μέθοδο της συνεχούς και αυτόματης κατάρτισης συναλλαγών. Οι εν λόγω συναλλαγές που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της εκποίησης δεν επηρεάζουν τις εμφανιζόμενες στον ηλεκτρονικό σύστημα συναλλαγών πληροφορίες που σχετίζονται με την ελάχιστη/μέγιστη τιμή, την τιμή κλεισίματος και τους χρηματιστηριακούς δείκτες.

vi. Μέθοδος προσυμφωνημένων συναλλαγών: Η Μέθοδος Προσυμφωνημένων Συναλλαγών (Pre-Agreed price Trading) αφορά την εκτέλεση συναλλαγών που έχουν προσυμφωνηθεί μεταξύ Μελών του ΧΑΑ.

c. Χρηματιστηριακοί δείκτες

Οι χρηματιστηριακοί δείκτες αποτελούνται από ένα επιλεγμένο σύνολο εταιρειών που είναι εισηγμένες στη χρηματιστηριακή αγορά. Καθώς οι μετοχές που τους αποτελούν προοδεύουν οι τάσεις τους (ανοδικές, καθοδικές ή στάσιμες) αντικατοπτρίζονται στο δείκτη. Ανάλογα με τη δραστηριότητα κάθε εταιρείας του δείκτη, αυτός απευθύνεται σε συγκεκριμένο επενδυτικό κοινό. Υπάρχουν κλαδικοί και πολυκλαδικοί δείκτες:

- i. Ένας κλαδικός ή συγκεντρωτικός Δείκτης (narrow based index), υπολογίζει και παρακολουθεί τη συμπεριφορά επιλεγμένων μετοχών ενός κλάδου ή ενός τμήματος του κλάδου. Παραδείγματα δεικτών είναι ο τραπεζικός, κατασκευαστικός και ο Αμερικάνικος NASDAQ.
- ii. Ένας πολυκλαδικός Δείκτης (broad based index), όπως είναι ο Γενικός Δείκτης 60, παρακολουθεί τη συμπεριφορά συγκεκριμένων μετοχών διαφορετικών κλάδων. Είναι δυνατόν σε ένα δείκτη να ενσωματώνονται ως και 5.000 μετοχές (Wilshire 5.000 - ΗΠΑ). Άλλοι

μικρότεροι είναι ο Russel 2.000 (ΗΠΑ), ο S&P 500 (ΗΠΑ), οDow Jones Industrial 30 (ΗΠΑ), ο CAC 40 (Γαλλία) και ο DAX 30 (Γερμανία).

2.6 Αγορές παραγώγων και χαρακτηριστικά επενδυτών

Προκειμένου να λειτουργήσει αποτελεσματικά το χρηματοοικονομικό σύστημα και να εξασφαλιστεί η ανάπτυξη του ιδίου και κατά συνέπεια των μερών που το απαρτίζουν, είναι απαραίτητος ο περιορισμός ενός από τα πιο βασικά του χαρακτηριστικά, αυτού της αβεβαιότητας. Κάθε επενδυτική απόφαση ενέχει το στοιχείο της αβεβαιότητας διότι σχετίζεται με την έννοια του χρόνου, με την έλλειψη πληροφόρησης και την έννοια του κινδύνου(Hubbard&O'Brien 2011). Συγχρόνως όμως χωρίς τις διαδικασίες αποταμίευσης και δανεισμού, το χρηματοοικονομικό περιβάλλον θα χαρακτηριζόταν από στασιμότητα και έλλειψη ρευστότητας κάτι που θα απέβαινε καταστροφικό για την διαχρονική του ανάπτυξη και την αποτελεσματική διανομή κεφαλαίων.

a. Έννοια των παραγώγων προϊόντων

Η αστάθεια του χρηματοοικονομικού περιβάλλοντος, η απότομες διαφοροποιήσεις των αγορών και η πληθώρα πηγών νέων πληροφοριών, δημιουργούν στις επιχειρήσεις την ανάγκη αναζήτησης τρόπων αποφυγής του επιχειρηματικού κινδύνου. Ως απάντηση σε αυτή την ανάγκη χρησιμοποιούνται τα παράγωγα προϊόντα (derivatives). Τα πρώτα παράγωγα αφορούσαν συμβόλαια αγοράς ή πώλησης συγκεκριμένων αγαθών, σε μελλοντική ορισμένη ημερομηνία και προσυμφωνημένη τιμή, ώστε να αντισταθμιστεί ο κίνδυνος μεγάλης αυξομείωσης της τρέχουσας τιμής τους.

Πρόκειται για ένα πακέτο δικαιωμάτων και υποχρεώσεων από τα οποία απορρέουν συγκεκριμένες εισροές και εκροές πόρων μεταξύ των συναλλασσόμενων. Η αξία του παράγωγου προϊόντος καθορίζεται από ένα υποκείμενο (underlying) αγαθό, όπως ένα χρεόγραφο, μια πρώτη ύλη, ένα επιτόκιο ή ένας χρηματοοικονομικός δείκτης (Geman 2005). Τα παράγωγα προϊόντα διαπραγματεύονται είτε σε χρηματιστηριακές αγορές είτε εκτός αυτών (Over-The-Counter).

b. Βασικοί Τύποι παραγώγων προϊόντων

Τα κυριότερα εργαλεία που ανταλλάσσονται στις χρηματοοικονομικές αγορές παραγώγων είναι(Kolb&Overdahl 2007):

- i. Τα προθεσμιακά συμβόλαια (forward contracts) αποτελούν την πιο παλιά μορφή παραγώγου. Είναι μια συμφωνία μεταξύ δυο ενδιαφερόμενων, εκ των οποίων ο ένας υπόσχεται να αγοράσει μια συγκεκριμένη ποσότητα ενός αγαθού (παίρνει long θέση) και ο δεύτερος υπόσχεται να πουλήσει το αγαθό (παίρνει short θέση) σε μια καθορισμένη στιγμή στο μέλλον και σε μια συγκεκριμένη τιμή.
- ii. Τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (Future contracts) είναι μια τυποποιημένη συμφωνία μεταξύ δυο συμβαλλομένων, ο ένας εκ των οποίων υπόσχεται να πουλήσει (short position) και ο άλλος να αγοράσει (long position) μια ποσότητα ενός αγαθού σε προκαθορισμένη στιγμή και προσυμφωνημένη τιμή. Η διαφορά των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης και των προθεσμιακών συμβολαίων είναι ότι τα πρώτα συναλλάσσονται καθημερινά σε οργανωμένες αγορές παραγώγων χωρίς οι δυο συμβαλλόμενοι να γνωρίζουν ο ένας τον άλλο, δηλαδή με διαμεσολάβηση του χρηματιστηρίου παραγώγων, το οποίο και εγγυάται την εκτέλεση του συμβολαίου. Για να συμβεί αυτό οι δυο συμβαλλόμενοι υποχρεούνται να έχουν έναν λογαριασμό περιθωρίου (margin account) στον οποίο καταθέτουν ένα ποσοστό της τιμής που συμφωνήθηκε το οποίο κρατείται ως εγγύηση από το χρηματιστήριο.
- iii. Τα δικαιώματα προαίρεσης (option) είναι συμφωνίες μεταξύ δυο συμβαλλόμενων στην οποία διαμεσολαβεί ένα χρηματιστήριο παραγώγων. Η συμφωνία δίνει στον αγοραστή το δικαίωμα, και όχι την υποχρέωση, να αγοράσει (ή να πωλήσει) μια ποσότητα ενός αγαθού στον πωλητή του δικαιώματος, σε μία προκαθορισμένη τιμή, κατά τη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου ή σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή στο μέλλον. Το υποκείμενο αγαθό μπορεί να είναι μετοχή, οικονομικός δείκτης, συνάλλαγμα ή κάποιο εμπόρευμα. Το δικαίωμα είναι πιο σύνθετο παράγωγο από τα προηγούμενα διότι ο αγοραστής (holder) του δικαιώματος δεν έχει την υποχρέωση να εξασκήσει το δικαίωμά του, το εξασκεί ανάλογα με το συμφέρον του. Αντιθέτως ο πωλητής του δικαιώματος (writer) είναι υποχρεωμένος ανταποκριθεί σε όποια απόφαση λάβει ο αγοραστής. Όπως είναι φανερό, ο αγοραστής βρίσκεται σε πλεονεκτική θέση έναντι του πωλητή. Για να αποτραπεί το arbitrage (κερδοσκοπία χωρίς ρίσκο), ο αγοραστής καταβάλλει στον πωλητή ασφάλιστρο δικαιώματος (option premium) ώστε να αποκτήσει το δικαίωμα.
- iv. Οι ανταλλαγές απαιτήσεων (swap contracts) είναι ένα παράγωγο κατά το οποίο τα συμβαλλόμενα μέρη ανταλλάσσουν δυο χρηματικές ροές (legs) όταν τα ίδια κρίνουν ότι τους

συμφέρει μια τέτοια ανταλλαγή. Τα συμβόλαια ανταλλαγών συνάπτονται εκτός αγοράς (over-the-counter) και συνήθως όταν συνάπτονται τουλάχιστον μια εκ των δυο ροών περιέχει το στοιχείο της αβεβαιότητας μέσω σύνδεσης με ισοτιμία ή μέσω κάποιου κυμαινόμενου επιτοκίου.

c. Χρησιμότητα των παραγώγων προϊόντων και είδη συναλλασσομένων

Για τον περιορισμό των συνεπειών της αβεβαιότητας οποιασδήποτε χρηματοδοτική κίνησης, ο ενδιαφερόμενος επενδυτής επιδιώκει να αντισταθμίσει τον κίνδυνο που λαμβάνει. Για να το κάνει αυτό, και να μειώσει τη ζημιά που ενδέχεται να επωμιστεί, «θωρακίζει» τη θέση του λαμβάνοντας την ακριβώς αντίθετη θέση σε αυτή την επένδυση (Kolb & Overdahl 2007).

Οι τρεις κυριότεροι λόγοι χρήσης παραγώγων είναι:

- i. Το αντιστάθμισμα (Hedging): Δηλαδή η εξασφάλιση της θέσης του επενδυτή όσον αφορά της διακυμάνσεις της αγοράς, έτσι ώστε να προστατευθεί από τυχόν ανεπιθύμητη εξέλιξη των τιμών. Συνεπώς οι Hedgers λαμβάνουν ένα κίνδυνο σε μια αγορά και για να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο λαμβάνουν επίσης μια αντίθετη θέση στην αγορά παραγώγων, ώστε να μειώσουν τη μέγιστη ζημιά που μπορεί να έχουν. Οι Hedgers επιθυμούν να εξαλείψουν τον κίνδυνο ώστε να εξασφαλίσουν εισόδημα ή και να σταθεροποιήσουν το χρέος τους. Κατατάσσονται στην κατηγορία επενδυτών που αποστρέφονται τον κίνδυνο (risk averter).
- ii. Η κερδοσκοπία (speculation): Ενώ οι Hedgers επιζητούν να μειώσουν τον κίνδυνο που διαχειρίζονται, οι κερδοσκόποι αναλαμβάνουν ρίσκα με σκοπό το κέρδος (risk-lover). Τα χαρτοφυλάκιά τους δεν περιλαμβάνουν κανένα υποκείμενο τίτλο και επιδιώκουν κέρδη μόνο από τις συναλλαγές με παράγωγα. Προσδοκούν μεγάλες διακυμάνσεις στην αγορά ώστε να μεγιστοποιούν τα κέρδη τους. Επιζητούν το ρίσκο προσδοκώντας ευνοϊκές αλλαγές των τιμών χωρίς να ενδιαφέρονται για αντιστάθμιση του κινδύνου με άλλα προϊόντα. Επενδύουν το κεφάλαιό τους όταν αναμένουν αύξηση των τιμών της αγοράς και πωλούν τα προϊόντα που απέκτησαν όταν πιστεύουν ότι οι τιμές θα μειωθούν. Επιθυμούν δηλαδή τον κίνδυνο που αποστρέφονται οι Hedgers και για αυτό τον λόγο είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία της αγοράς, χωρίς την παρουσία τους ο κίνδυνος να επηρεαστεί η αγορά από απότομες και μεγάλες μεταβολές θα ήταν μεγαλύτερος.

iii. Η επιδίωξη κέρδους χωρίς κίνδυνο (Arbitrage): Οι συναλλασσόμενοι που δεν αναμένουν κέρδος αναλαμβάνοντας ρίσκο αλλά αναζητούν μικρές ανισοροπίες στην αγορά και να τις εκμεταλλευτούν για σίγουρο κέρδος ονομάζονται Arbitrageurs. Προσπαθούν να εκμεταλλευτούν συγκυρίες έτσι ώστε με συγκεκριμένη στρατηγική αγοράς χρηματοοικονομικών προϊόντων να αποκομίσουν κέρδος χωρίς να λάβουν ρίσκο. Λόγω των γρήγορων εξισοροπήσεων, στις τιμές της αγοράς, που επιφέρει η δραστηριότητα των Hedgers και των Speculators οι ευκαιρίες για arbitrage σύντομα χάνονται. Έτσι οι Arbitrageurs έχουν πολύ περιορισμένο πεδίο δράσης χρονικά

2.7 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρθηκαν οι βασικοί συντελεστές του χρηματοοικονομικού συστήματος. Παρουσιάστηκαν οι βασικοί τύποι τραπεζικών ιδρυμάτων ενώ δόθηκε έμφαση στο ρόλο της Κεντρικής Τράπεζας. Ακολούθησε αναφορά των Θεσμικών επενδυτών καθώς και ο ρόλος τους στα πλαίσια του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Στη συνέχεια, αναφέρθηκε ο ρόλος των χρηματιστηριακών αγορών και έγινε ιδιαίτερη αναφορά στον τρόπο λειτουργίας του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών και οι αγορές παραγώγων προϊόντων. Τέλος παρουσιάστηκαν συνοπτικά τα είδη παραγώγων προϊόντων, ο τρόπος με τον οποίο δημιουργούνται και ο σκοπός που εξυπηρετούν ανάλογα με τις επιθυμίες των επενδυτών, καθώς και οι βασικές χρήσεις τους. Τέλος έγινε αναφορά των είδη των συναλλασσομένων στις αγορές και έγινε διάκρισή τους σε Hedgers(αντισταθμιστές κινδύνου), Arbitrageurs και Speculators(κερδοσκόπους), βάσει της διαχείρισης του κινδύνου που αναλαμβάνουν για να πετύχουν μεγιστοποίηση των κερδών τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Το Χαρτοφυλάκιο Επενδύσεων

3.1 Εισαγωγή

Η συνεχής και μακροχρόνια συμμετοχή ιδιωτών ή και θεσμικών επενδυτών στις διεθνείς χρηματιστηριακές αγορές κατέστησε πιο επιτακτική την ανάγκη εύρεσης ενός μοντέλου διαχείρισης επενδύσεων, τέτοιου ώστε η χρήση του, να συνεπάγεται ευκολία συναλλαγών και μέσω αυτού να μπορεί κανείς να υπολογίσει εύκολα την αξία των κεφαλαιουχικών αγαθών που έχει στην κατοχή του.

Με αυτή τη σκέψη ξεκίνησε η χρήση της θεωρίας του επενδυτικού χαρτοφυλακίου, κατά την οποία κάθε επενδυτής «τοποθετεί» τον πλούτο που διαθέτει σε διαφορετικά περιουσιακά στοιχεία, με σκοπό την επίτευξη κέρδους με τον ελάχιστο δυνατό κίνδυνο ζημίας (Choudhry 2012).

Θεωρώντας κάθε επένδυση ως μέρος ενιαίου χαρτοφυλακίου, προέκυψε η ανάγκη μελέτης της αξίας του χαρτοφυλακίου ώστε να δημιουργηθεί μια βάση σύγκρισης των επενδυτικών επιλογών κάθε ενδιαφερόμενου, καθώς και του συνολικού κινδύνου τον οποίο αναλαμβάνει κάθε επενδυτικό χαρτοφυλάκιο.

3.2 Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (Capital Asset Pricing Model - CAPM)

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων (Capital Asset Pricing Model ήCAPM), χρησιμοποιείται στην προσπάθεια να καθοριστεί το κόστος του κεφαλαίου που προκύπτει από τη χρήση ιδίων κεφαλαίων μιας εταιρείας. Το Υπόδειγμα αναπαράγει τη μέθοδο με την οποία διάφορα περιουσιακά στοιχεία τιμολογούνται στην αγορά. Η σημαντικότερη συνεισφορά του στην αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων είναι η σύνδεση της αναμενόμενης απόδοσης ενός περιουσιακού στοιχείου με ένα μέγεθος κινδύνου που αφορά αποκλειστικά αυτό το στοιχείο, το οποίο ονομάζεται συντελεστής Βήτα (Beta Coefficient) (Chin 2014).

Ο συντελεστής αυτός εκφράζει τον κίνδυνο της συν-διακύμανσης ενός χρεογράφου με το χαρτοφυλάκιο της αγοράς. Η αξία του Υποδείγματος Αποτίμησης Περιουσιακών στοιχείων έγκειται στο χαρακτηριστικό της απλότητας στη χρήση του. Ως εργαλείο προσφέρει ισχυρές και διαισθητικές προβλέψεις για τον τρόπο μέτρησης του κινδύνου και τη μεταβολή του σε αναλογία με την αναμενόμενη απόδοση του χαρτοφυλακίου.

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων δημιουργήθηκε το 1964 από τον William F. Sharpe. Για αυτή του τη συνεισφορά του απενεμήθη το βραβείο Nobel το 1990. Στη συνέχεια στη τελειοποίηση του Υποδείγματος συμμετείχαν και οι John Lintner, (1965) και Jan Mossin (1966). Το CAPM ουσιαστικά είναι μια γενίκευση του Υποδείγματος Μέσου – Διακύμανσης (Mean – Variance) του Harry Markowitz (1952 & 1959). Στο τελευταίο, καθορίζεται ένα σύνολο αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων, στα οποία γίνεται σύνδεση μέσω μαθηματικής σχέσης, μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης και του κινδύνου που απορρέει από το χαρτοφυλάκιο. Επιπρόσθετα, στο υπόδειγμα CAPM αναπτύσσεται η δυνατότητα προσαρμογής των επιλογών του επενδυτή ανάλογα με τις προσδοκίες του για την εξέλιξη της αγοράς.

Οι βασικές χρηματοοικονομικές προϋποθέσεις υπό τις οποίες ισχύει το Υπόδειγμα Αποτίμησης Περιουσιακών Στοιχείων είναι οι ακόλουθες:

- i. Οι επενδυτές είναι ορθολογικοί, δηλαδή όλες οι πράξεις τους στοχεύουν στη μεγιστοποίηση της χρησιμότητάς τους. Συνεπώς επιλέξουν μεταξύ χαρτοφυλακίων, με κριτήρια μόνο τον κίνδυνο και την αναμενόμενη απόδοση.
- ii. Όλοι οι επενδυτές έχουν πρόσβαση σε δάνεια και δύνανται να δανείζονται χωρίς περιορισμούς κεφάλαια στο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο της αγοράς (risk-free interest rate).
- iii. Όλοι οι επενδυτές έχουν τις ίδιες εκτιμήσεις για τις αναμενόμενες αποδόσεις, διακυμάνσεις και συν-διακυμάνσεις μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών, ούτως ώστε να υπάρχει ομοιογένεια στις προσδοκίες τους.
- iv. Δεν παρακρατούνται χρεώσεις επί των συναλλαγών, κάθε χρεόγραφο είναι άμεσα ρευστοποιήσιμο, στο σύνολό του και τα περιουσιακά στοιχεία είναι πλήρως διαιρετά.
- v. Δεν υπάρχει φορολογία ή είναι μηδενική.

- vi. Οι τιμές αποδίδονται εξωγενώς σε όλα τα προϊόντα και κανείς δεν μπορεί να τις επηρεάσει.
- vii. Οι ποσότητες των περιουσιακών στοιχείων είναι προσδιορισμένες.
- viii. Ο πληθωρισμός θεωρείται μηδενικός, τα επιτόκια και οι κεφαλαιαγορές βρίσκονται σε ισορροπία.

Βάσει των ανωτέρω προϋποθέσεων προκύπτει ότι η αγορά βρίσκεται σε ισορροπία και δεν υπάρχουν εμπόδια στις συναλλαγές. Με αυτό τον τρόπο, το CAPM, θεωρεί ότι υπάρχει κεντρικό σημείο ισορροπίας από το οποίο μετρούνται οι αποκλίσεις.

3.3 Ο κίνδυνος του Χαρτοφυλακίου Επενδύσεων

Με τον όρο επενδυτικό χαρτοφυλάκιο, καλείται το σύνολο των κεφαλαιουχικών αγαθών (ακίνητα στοιχεία, μετοχές, ομολογίες, καταθέσεις, εμπορεύματα) που έχει στην κατοχή του ένας επενδυτής ή μια ομάδα επενδυτών. Θεσμικοί επενδυτές όπως τράπεζες και ταμεία ασφαλίσεων επίσης κάνουν χρήση χαρτοφυλακίων για λογαριασμό των επενδυτών τους ή των καταθετών τους (Choudhry2012).

Τα χαρακτηριστικά ενός χαρτοφυλακίου, τα οποία είναι πιο σημαντικά για την αποτίμηση, και κατά συνέπεια για την επιλογή του είναι:

- i. Η προσδοκώμενη απόδοση των περιουσιακών στοιχείων του χαρτοφυλακίου, η οποία μετριέται με την ποσοστιαία αύξηση της τιμής του αγαθού στη μονάδα του χρόνου. Η υψηλή απόδοση των στοιχείων ενός χαρτοφυλακίου ανεβάζει την αξία του, καθώς εγγυάται στον κάτοχό του αυξημένη μελλοντική κατανάλωση.
- ii. Ο κίνδυνος που αφορά κάθε ένα από τα στοιχεία του χαρτοφυλακίου. Ο κίνδυνος απορρέει από την αβεβαιότητα των επενδυτών για την απόδοση που θα φέρει κάθε περιουσιακό στοιχείο του χαρτοφυλακίου(Greiner 2013). Είναι λογικό επενδυτές που επιζητούν τον υψηλό κίνδυνο (risk lovers), λόγω των υψηλών αποδόσεών του, να ενδιαφέρονται για ένα χαρτοφυλάκιο με τίτλους υψηλού κινδύνου, ενώ η πλειοψηφία των επενδυτών, όντας risk averters θα προτιμήσει σταθερότερα στοιχεία.

iii. Η ρευστότητα του χαρτοφυλακίου. Δηλαδή η ευκολία με την οποία τα στοιχεία του χαρτοφυλακίου μπορούν να μετατραπούν μέσω ανταλλαγής σε άλλα περιουσιακά στοιχεία ή υπηρεσίες. Με αυτό τον τρόπο το χαρτοφυλάκιο αποκτά ευελιξία και ο επενδυτής μπορεί οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμεί να ρευστοποιήσει το χαρτοφυλάκιο του ώστε να επωφεληθεί από μια νέα επενδυτική ευκαιρία. Υψηλότερη ρευστότητα έχουν στοιχεία τα οποία περισσότεροι επενδυτές αποδέχονται ως μέσο ανταλλαγής, όπως το χρήμα.

- Απόδοση του Χαρτοφυλακίου Επενδύσεων

Για να αξιολογηθεί μια επένδυση, χρησιμοποιείται ο δείκτης ROI ή Return of Investment. Ο δείκτης αυτός μετρά την απόδοση του κεφαλαίου μέσω της αποτελεσματικότητας αυτού σε συνάρτηση με το κόστος της επένδυσης. Ο παρακάτω τύπος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του (Osband 2014):

$$\text{Απόδοση} = \frac{\text{Κέρδη} - \text{Κόστος}}{\text{Κόστος}}$$

Αν η επένδυση έχει θετική απόδοση, τότε ο επενδυτής μπορεί να την αναλάβει, στην περίπτωση όμως που παρουσιάζει αρνητική απόδοση, τότε δεν συμφέρει τον επενδυτή να την αναλάβει.

Εντούτοις, η προσδοκώμενη αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου εμπεριέχει πέραν των πολλών επιμέρους κεφαλαιουχικών αγαθών, και το στοιχείο της αβεβαιότητας για την εξέλιξη της επένδυσης. Έτσι γίνεται χρήση του σταθμικού μέσου όλων των επιμέρους προσδοκώμενων αποδοτικότητων, με μέσο στάθμισης το ποσοστό που αντιπροσωπεύει η αξία κάθε στοιχείου στη συνολική αξία του χαρτοφυλακίου.

Ένας γενικός τύπος για τον υπολογισμό της προσδοκώμενης αποδοτικότητας ενός χαρτοφυλακίου επενδύσεων είναι (Greiner 2013):

$$E(R_{\text{Port}}) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i)$$

Όπου, R_{Port} η αποδοτικότητα του χαρτοφυλακίου (portfolio), n το πλήθος των στοιχείων στο χαρτοφυλάκιο, w_i η βαρύτητα του i στοιχείου και $E(R_i)$ η προσδοκώμενη αποδοτικότητα του στοιχείου i .

- Ο Κίνδυνος ενός Χαρτοφυλακίου

Ο κίνδυνος μιας επένδυσης και κατά συνέπεια ενός χαρτοφυλακίου ονομάζεται και ρίσκο, και ως μέγεθος αντιπροσωπεύει την «πιθανότητα» να επέλθει ζημία από την επένδυση ή το χαρτοφυλάκιο αντίστοιχα. Ο επενδυτικός κίνδυνος διακρίνεται σε συστηματικό και σε μη συστηματικό κίνδυνο.

Ο μη-συστηματικός ή ειδικός (διαφοροποιήσιμος) κίνδυνος επηρεάζεται από αποτελέσματα και δεδομένα που απορρέουν από το προϊόν και τα οποία είναι δυνατό να επηρεάσουν την τιμή του βραχυχρόνια ή μακροχρόνια.

Αντίθετα, Συστηματικός κίνδυνος καλείται ο κίνδυνος που απορρέει από την συνολική επιρροή που έχουν τα διάφορα προϊόντα μιας αγοράς μεταξύ τους. Ο κίνδυνος αυτός μπορεί να επηρεάσει, ταυτόχρονα, τις αξίες μεγάλου όγκου και εύρους χρεογράφων και επενδύσεων ίδιων ή διαφορετικών κλάδων και η εμβέλεια του μπορεί να αφορά μια συγκεκριμένη αγορά, μια χώρα ή ολόκληρο το χρηματοοικονομικό.

Η διάκριση αυτή στηρίζεται στην έμμεση σχέση που παρουσιάζει ο κίνδυνος με την απόδοση του χαρτοφυλακίου. Πρακτικά αυτή η σχέση συνοψίζεται στο γεγονός ότι όσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή, στην αξία του χαρτοφυλακίου, στοιχείων των οποίων ο συντελεστής κινδύνου είναι υψηλός, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο συνολικός κίνδυνος του χαρτοφυλακίου και, παράλληλα, τόσο πιο μεγάλη είναι η μέγιστη δυνατή απόδοσή του. Δηλαδή ο επενδυτής που αναλαμβάνει μεγαλύτερο κίνδυνο αποζημιώνεται με μεγαλύτερα μελλοντικά κέρδη.

Ένας δεύτερος λόγος για τη διάκριση των κινδύνων στηρίζεται στις διαφορετικές χρηματοοικονομικές γνώσεις και ξεχωριστές πληροφορίες που κατέχουν οι διάφοροι επενδυτές. Ως αποτέλεσμα της ασύμμετρης ενημέρωσης επέρχεται η διαφορετική ερμηνεία των οικονομικών στοιχείων, αποτελεσμάτων και τάσεων της αγοράς και, κατά συνέπεια της αξιολόγησης της ποιότητας των οικονομικών επιδόσεων των εισηγμένων εταιριών και των διαφόρων κεφαλαιουχικών αγαθών. Το γεγονός αυτό οδηγεί τους επενδυτές σε διαφορετικές προβλέψεις για την πορεία της αγοράς, ανάλογα με τις προσδοκίες τους, με αποτέλεσμα να εμπεριέχουν στα χαρτοφυλάκιά τους ακίνητα και κινητά στοιχεία διαφορετικών εταιριών και κλάδων. Η ποικιλία αυτή επιφέρει και διαφορετικό συντελεστή κινδύνου για κάθε στοιχείο, δοθέντος του γεγονότος ότι κάποιοι κλάδοι της οικονομίας έχουν μικρή ή καμία απολύτως συσχέτιση (Osband, 2014).

Τέλος, διαχωρίζοντας τους δύο τύπους επενδυτικού κινδύνου διευκολύνεται η διαδικασία διαφοροποίησης ή διασποράς του κινδύνου (diversification) μέσω απόκτησης θέσεων σε

διαφορετικά προϊόντας με διαφορετικούς συντελεστές κινδύνου με στόχο να μειωθεί ο ειδικός (μη συστηματικός) κίνδυνος του επενδυτικού χαρτοφυλακίου.

- Το αποτέλεσμα της διασποράς

Κάθε διαφορετική μέθοδος συνδυασμού επενδυτικών επιλογών που έχει σκοπό την μείωση του κινδύνου που επωμίζεται ο επενδυτής μέσω του χαρτοφυλακίου του και την παράλληλη μεγιστοποίηση της προσδοκώμενης απόδοσής του, ονομάζεται διαφοροποίηση (diversification) του χαρτοφυλακίου (Chin 2014). Επιτυγχάνεται όταν συνδυάζοντας μετοχές διαφορετικού κινδύνου και προσδοκώμενης επιτυγχάνεται ο περιορισμός του μη συστηματικού (διαφοροποιήσιμου) κινδύνου του χαρτοφυλακίου. Οι μέθοδοι διαφοροποίησης είναι πολλές και στηρίζονται σε δυο προσεγγίσεις.

Σύμφωνα με την πρώτη ο επενδυτής που επιθυμεί διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο, επιλέγει τυχαία τα στοιχεία που απαρτίζουν το χαρτοφυλάκιο του. Με αυτό τον τρόπο, εξαλείφεται ο ειδικός κίνδυνος και παραμένει μόνο ο συστηματικός, ο οποίος λόγω της σύνδεσής του με τη φύση των αγορών είναι μη διαφοροποιήσιμος. Μάλιστα όσο περισσότερα στοιχεία περιλαμβάνει ένα χαρτοφυλάκιο, τόσο περισσότερο μειώνεται η επίδραση του ειδικού κινδύνου (Greiner 2013).

Η δεύτερη προσέγγιση κάνει χρήση στατιστικών εργαλείων και κυρίως της ανάλυσης συσχετίσεων (Correlation Analysis) και της συν-διακύμανσης (Covariance). Η ανάλυση συσχέτισης, υπολογίζει την σχέση αλληλεπίδρασης δυο μεταβλητών, στην παρούσα περίπτωση δυο μεγεθών που αφορούν αποδοτικότητα επενδυτικών τοποθετήσεων. Ο τύπος του συντελεστή που παράγεται για να μετρηθεί η συσχέτιση είναι ο εξής (Chin 2014):

$$\rho_{A,B} = \frac{\text{Cov}_{A,B}}{\sigma_A \sigma_B}$$

όπου, A και B οι δυο τοποθετήσεις των οποίων η συσχέτιση υπολογίζεται, $\text{Cov}_{A,B}$ η συνδιακύμανσή τους, που ορίζεται ως:

$$\text{Cov}_{A,B} = E\{[A - E(A)][B - E(B)]\} = E(AB) - E(A)E(B)$$

και σ_A και σ_B η τυπική απόκλιση του μεγέθους A και B αντίστοιχα.

Η ερμηνεία του συντελεστή διασαφηνίζει ότι όσο μικρότερος είναι ο συντελεστής ρ μεταξύ των κεφαλαιουχικών στοιχείων, τόσο μικρότερος είναι και ο συνολικός κίνδυνος. Αυτό συμβαίνει διότι οι τυχαίες μεταβολές που προκύπτουν στην απόδοση ενός αξιόγραφου αντισταθμίζουν τις τυχαίες

μεταβολές στην απόδοση ενός άλλου αξιόγραφου διασπείροντας κατά αυτόν τον τρόπο τον κίνδυνο για το σύνολο του χαρτοφυλακίου (Wyzer-Pratte 2009). Ο συντελεστής αυτός μπορεί να λάβει τιμές από -1 έως 1. Ερμηνευτικά, όταν ο συντελεστής ρ πετύχει πλήρη θετική ταύτιση με τη μονάδα (είναι δηλαδή ίσος με 1), τότε ο κίνδυνος δεν διασπείρεται, διότι οι τυχαίες μεταβολές στις τιμές των αξιόγραφων ταυτίζονται στον χρόνο, με αποτέλεσμα να επιφέρουν ακέραιο τον κίνδυνο που αρχικά προσπάθησε ο επενδυτής να αποφύγει επιδιώκοντας τοποθετήσεις σε περισσότερα του ενός προϊόντα.

- Συστημικός / Μη-Διαφοροποιήσιμος Κίνδυνος (Systemic / Non diversifiable risk)

Ο συστημικός κίνδυνος, αναφέρεται στη βιβλιογραφία και ως κίνδυνος αγοράς (market risk), σε αντίθεση με τον ειδικό, δεν είναι δυνατόν να διασπαρθεί, επειδή επηρεάζεται από χαρακτηριστικά του χρηματοοικονομικού συστήματος, τα οποία ένας επενδυτής δεν δύναται να ελέγξει. Τα επιτόκια, η οικονομική ύφεση ή ανάπτυξη, οι πολεμικές συρράξεις και οι φυσικές καταστροφές αποτελούν παράγοντες του συστημικού κινδύνου επειδή επηρεάζουν την αγορά στο σύνολό της και δεν υπάρχει καμία μέθοδος με την οποία ένας επενδυτής ή μια ομάδα επενδυτών μπορούν να τα προβλέψουν ή να τα αποφύγουν.

Σε οικονομικούς όρους, οι παράγοντες που επηρεάζουν τον κίνδυνο αγοράς είναι οι εξής:

- a) Αιφνίδια μεταβολή του πληθωρισμού\
- b) Απρόσμενη μεταβολή των επιτοκίων δανεισμού, είτε θετική, είτε αρνητική
- c) Μη αναμενόμενη μεταβολή του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος της χώρας στην οποία εδράζεται η αγορά αλλά και σε οικονομικά συνδεδεμένες με αυτήν χώρες
- d) Απρόβλεπτη μετατόπιση της καμπύλης παραγωγής
- e) Απρόβλεπτη μεταβολή στην εμπιστοσύνη των επενδυτών στα προϊόντα στα οποία έχουν τοποθετήσεις λόγω αυξήσεων στο ασφάλιστρο προεπιλογής.

Παρά το γεγονός της αδυναμίας ελέγχου και διαχείρισης του μη διαφοροποιήσιμου κινδύνου ενός προϊόντος ή ενός χαρτοφυλακίου, είναι δυνατόν ο κίνδυνος αυτός και η σύνδεσή του με το χαρτοφυλάκιο να μετρηθούν. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ο συντελεστής Βήτα (Beta

Coefficient), ο οποίος είναι εργαλείο που χρησιμοποιείται στην εκτίμηση του κινδύνου που οφείλεται στις διακυμάνσεις του συνόλου της χρηματιστηριακής αγοράς (Wyzer-Pratte 2009).

Ο συντελεστής, υπολογίζει τον βαθμό στον οποίο κυμαίνεται η συνδιακύμανση των αποδόσεων του χαρτοφυλακίου αγοράς M και του κεφαλαιουχικού αγαθού που ενδιαφέρει τον επενδυτή. Για απλότητα θεωρείται ότι το αγαθό αυτό είναι μια μετοχή. Στη περίπτωση αυτή ο συντελεστής Beta μετρά την απόδοση της μετοχής σε σχέση αναλογίας με την απόδοση της αγοράς, που καθορίζεται ορίζεται από τον γενικό δείκτη τιμών κάθε χρηματιστηρίου. Αυτή είναι και η βασική προϋπόθεση του συντελεστή Βήτα, η ύπαρξη αντιπροσωπευτικού γενικού δείκτη των τιμών. Ο τύπος του συντελεστή είναι ο παρακάτω(Chin 2014):

$$Beta = \frac{Cov_{A,m}}{\sigma_m^2}$$

όπου A η μετοχή που εξετάζει ο επενδυτής, m ο γενικός δείκτης τιμών, $Cov_{A,m}$ η συνδιακύμανση της τιμής της μετοχής με την τιμή του δείκτη και σ_m^2 η διακύμανση του γενικού δείκτη.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι ο συντελεστής Βήτα για τον γενικό δείκτη τιμών, ο οποίος μετρά την επίδοση της συγκεκριμένης αγοράς είναι πάντα ίσος με τη μονάδα (Osband 2014).

Αν μια μετοχή παρουσιάζει δείκτη Βήτα ίσο με 2,3 αυτό σημαίνει ότι για κάθε μεταβολή μεγέθους μιας ποσοστιαίας μονάδας του γενικού δείκτη, η τιμή της μετοχής θα μεταβληθεί κατά 2,3 ποσοστιαίες μονάδες.

- Επιλογή Χαρτοφυλακίου

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η επιλογή χαρτοφυλακίου από τους επενδυτές γίνεται μια αρκετά περίπλοκη διαδικασία, καθώς οι επενδυτές επιθυμούν να μειώσουν τον κίνδυνο που αναλαμβάνουν, χωρίς να χάσουν μεγάλο μέρος από τα κέρδη τους.

Η διαδικασία ξεκινά με τη διασπορά του κινδύνου σε περισσότερες από μια τοποθετήσεις, ώστε ο βαθμός συσχέτισης ρ να βρίσκεται, ιδανικά, σε επίπεδα μικρότερα της μονάδας.

Στη συνέχεια, για κάθε μετοχή που απαρτίζει το χαρτοφυλάκιο, αναλύεται ο συντελεστής Beta του χαρτοφυλακίου του οποίου τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 3.1.

Ιδανικά η τιμή του συντελεστή θα πρέπει να είναι ίση με το μηδέν, ώστε να μην καταδεικνύεται σχέση μεταξύ της μετοχής και του δείκτη, και κατά συνέπεια το χαρτοφυλάκιο να μην είναι εκτεθειμένο στον κίνδυνο αγοράς (Wyzer-Pratte 2009).

Πίνακας 3.1 Αποτελέσματα του συντελεστή Beta και ερμηνείες τους

Τιμή Συντελεστή Beta	Ερμηνεία
$\beta < 0$	Η τιμή της μετοχής κινείται με αντίθετη φορά από το δείκτη
$\beta = 0$	Η τιμή της μετοχής είναι ασυσχέτιστη με την τιμή του δείκτη
$1 > \beta > 0$	Η τιμή της μετοχής κινείται στην ίδια φορά με το δείκτη αλλά η ποσοστιαία μεταβολή της είναι μικρότερη από του δείκτη
$\beta = 1$	Ο δείκτης κινείται με την ίδια σχεδόν μεταβολή με την τιμή της μετοχής
$\beta > 1$	Η τιμή της μετοχής κινείται στην ίδια φορά με το δείκτη και με μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή από αυτόν

Στην περίπτωση όμως που η διακύμανση της τιμής της μετοχής συσχετίζεται με αυτή του δείκτη, ο επενδυτής πρέπει, αν επιθυμεί να καλύψει το χαρτοφυλάκιο του έναντι απροσδόκητων ζημιών να χρησιμοποιήσει την πρακτική του hedging, δηλαδή να ασφαλιστεί απέναντι στον κίνδυνο που ανέλαβε, αγοράζοντας κάποιο άλλο, παράγωγο της μετοχής, προϊόν ή χρησιμοποιώντας κάποια πιο περίπλοκη επενδυτική στρατηγική όπως αυτές που παρουσιάζονται στα παρακάτω κεφάλαια.

3.4 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του χαρτοφυλακίου επενδύσεων. Αρχικά έγινε σύντομη αναφορά στο Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών ή Capital Asset Pricing Model, την ιστορία του, τη χρησιμότητά του, στην εκτίμηση της αξίας των επιμέρους στοιχείων που απαρτίζουν ένα χαρτοφυλάκιο καθώς και οι προϋποθέσεις ισχύος του.

Στη συνέχεια μελετώνται οι δύο κατηγορίες κινδύνου που αντιμετωπίζει ένας επενδυτής, ο συστημικός κίνδυνος ή κίνδυνος αγοράς και ο ειδικός κίνδυνος. Εκτός των ορισμών τους, ιδιαίτερη σημασία δίδεται στους τρόπους αντιμετώπισής τους.

Ειδικότερα, για να αποφύγει τον ειδικό κίνδυνο κάθε επενδυτής διασπείρει τις επενδύσεις του σε πολλές διαφορετικές τοποθετήσεις ενώ παράλληλα υπολογίζει για κάθε μετοχή του τον συντελεστή ρ ώστε να γνωρίζει με ακρίβεια αν δυο από αυτές αλληλοεπηρεάζονται.

Τέλος, για να αντισταθμίσει τον συστημένο κίνδυνο, αφού υπολογίσει την επιρροή του επί του χαρτοφυλακίου και στην περίπτωση που αντιληφθεί ότι το χαρτοφυλάκιο είναι εκτεθειμένο, ο επενδυτής καλείται να προστατεύσει τις τοποθετήσεις του, μέσω hedging.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Τα παράγωγα προϊόντα

4.1 Εισαγωγή

Καθημερινά στις διεθνείς χρηματοοικονομικές αγορές συνάπτονται εκατομμύρια εμπορικές συναλλαγές με σκοπό την εξασφάλιση των οικονομικών συμφερόντων των συμβαλλόμενων μερών. Κάθε μια από αυτές εμπεριέχει το στοιχείο του κινδύνου διότι οι συμβαλλόμενοι δεν είναι βέβαιοι για τη μελλοντική αξία των αγαθών υπό διαπραγμάτευση. Για το λόγο αυτό σε μια προσπάθεια να ελαττωθεί ο οικονομικός κίνδυνος που ενδεχομένως θα επιφέρει η αγορά ενός αγαθού δημιουργήθηκαν χρηματοοικονομικά εργαλεία, ικανά να προστατεύσουν το κάτοχό τους από την περίπτωση μεγάλης μεταβλητότητας της τιμής των αγαθών (price volatility)(Burton&Lombra 2005)

Η λειτουργίες που σήμερα καλύπτουμε με τα παράγωγα προϊόντα υπάρχουν σαν ιδέα από την αρχαιότητα. Ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερο εύρος κατά τον 17^ο αιώνα στην Ολλανδία όπου η αύξηση του όγκου συμβολαίων για κάποια είδη τουλίπας οδήγησε σε αύξηση της τιμής των ανωτέρω ειδών και την εμφάνιση κερδοσκοπών. Εν τέλει η αθέτηση συμβολαίων οδήγησε σε ύφεση τον κλάδο και θεωρείται η πρώτη οικονομική «φούσκα». Το 18^ο αιώνα χρησιμοποιήθηκαν ευρέως στη Μεγάλη Βρετανία για να καλύψουν την αβεβαιότητα που επέφεραν τα ταξίδια στο Νέο Κόσμο, ενώ με τη σημερινή τους μορφή χρησιμοποιούνται από τη δεκαετία του 1970.

Στην Ελλάδα η επίσημη αγορά παραγώγων θεσμοθετήθηκε το 1997 (Νόμος 3533/97) και έγινε πράξη το 1999 με την ίδρυση και λειτουργία του Χρηματιστηρίου Παραγώγων Αθηνών και της Εταιρείας Εκκαθάρισης. Το πρώτο παράγωγο που δημιουργήθηκε ήταν ένα Futures που αφορούσε τον δείκτη FTSE/30, ενώ ακολούθησαν Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης επί δεκαετών ομολόγων Δημοσίου και επί του δείκτη FTSE/40. Το 2001 τέλος εμφανίστηκαν τα πρώτα Δικαιώματα Προαίρεσης (option).

4.2 Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (ΣΜΕ) - Futures

Ένα συμβόλαιο μεταξύ δυο συναλλασσόμενων επενδυτών που αφορά την αγορά ή πώληση μιας ποσότητας ενός συγκεκριμένου αγαθού (υποκείμενο-underlying) σε μια μελλοντική ημερομηνία ονομάζεται προθεσμιακό. Σε αυτού του είδους τα συμβόλαια οι αντισυμβαλλόμενοι δεσμεύονται να αγοράσουν ή να πωλήσουν μια συμφωνημένη ποσότητα ενός προϊόντος σε τιμή που καθορίζεται κατά τη σύναψη του συμβολαίου. Όταν η διαδικασία αυτή λαμβάνει χώρα υπό την ευθύνη και εποπτεία ενός Χρηματιστηρίου τότε το συμβόλαιο αυτό ονομάζεται Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης (future).

Τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι συμφωνίες που δεσμεύουν τα δυο συμβαλλόμενα μέρη να πραγματοποιήσουν την συμφωνηθείσα αγοραπωλησία στο μέλλον καθορίζοντας σήμερα την ποσότητα και την ποιότητα του υποκείμενου αγαθού καθώς και την τιμή και την ημερομηνία συναλλαγής. Με αυτό τον τρόπο γίνεται μεταφορά του κινδύνου από έναν Hedger επενδυτή που επιθυμεί να αποφύγει τον κίνδυνο σε έναν speculator που επιθυμεί να τον αναλάβει, έναντι αμοιβής (Hull 2011).

Ο πωλητής (short position) υποχρεούται να παραδώσει το υποκείμενο αγαθό στον αγοραστή (long position) κατά τη συμφωνημένη χρονική στιγμή, ενώ ο αγοραστής υποχρεούται να καταβάλλει το συμφωνημένο αντίτιμο. Οι δυο συμβαλλόμενοι δεσμεύονται από τους ίδιους όρους σε περίπτωση αθέτησης του συμβολαίου και η μόνη ποσότητα υπό διαπραγμάτευση είναι η τιμή του αγαθού, η οποία ορίζεται κατά τη σύναψη μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων εντολών ή, κυρίως παλαιότερα, μέσω εκφώνησης στα χρηματιστήρια.

Τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης δύνανται να αφορούν τίτλους του δημοσίου, ομολογίες, μετοχές, χρηματιστηριακούς δείκτες, επιτόκια, ισοτιμίες νομισμάτων και αγαθά όπως δημητριακά, πατάτες ή μέταλλα (Geman 2005).

Παρακάτω παρατίθενται τα κυριότερα χαρακτηριστικά των Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης.

- i. Υποκείμενος τίτλος. Είναι το προϊόν το οποίο ο πωλητής υποχρεούται να διαθέσει και ο αγοραστής αναλαμβάνει να αγοράσει. Ρόλο υποκείμενης αξίας μπορούν να λάβουν χρηματιστηριακοί δείκτες, επιτόκια, εμπορεύματα (χρυσός, σιτηρά, πετρέλαιο κ.α.). Από το είδος της υποκείμενης αξίας εξαρτώνται η τιμολόγηση του παραγώγου, η εκκαθάριση, η παράδοση και οι στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι αντισυμβαλλόμενοι.

- ii. Τιμή εξάσκησης. Τιμής εξάσκησης ονομάζεται το χρηματικό αντίτιμο που πρέπει να καταβάλει ο αγοραστής του Συμβολαίου Μελλοντικής Εκπλήρωσης στον πωλητή κατά την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου (expiration date). Η τιμή του συμβολαίου καθορίζεται την ημέρα την οποία συνάπτεται το συμβόλαιο (deal).
- iii. Μέγεθος συμβολαίου. Η ποσότητα του underlying περιουσιακού στοιχείου που αφορά το συμβόλαιο ονομάζεται μέγεθος του συμβολαίου. Έχει παρατηρηθεί εμπειρικά ότι το μέγεθος του συμβολαίου επηρεάζει τη ζήτησή του. Αν είναι μεγάλο πολλοί hedgers που επιθυμούν να αντισταθμίσουν μικρές θέσεις (ή speculators που προσπαθούν να κερδοσκοπήσουν με μικρά ποσά) δεν μπορούν να το χρησιμοποιήσουν. Στην αντίθετη περίπτωση, αν τα Συμβόλαια είναι μικρά αυξάνεται το κόστος συναλλαγών λόγω αυξημένου αριθμού συμβολαίων. Συνεπώς στις αγορές παραγώγων, ανάλογα με τη φύση του υποκείμενου αγαθού, προσφέρονται διαφορετικού προκαθορισμένου μεγέθους συμβόλαια.
- iv. Χρόνος παράδοσης. Ο χρόνος παράδοσης στα futures συνήθως είναι προκαθορισμένο μέγεθος. Παρόμοια καθορίζεται ο τόπος παράδοσης της υποκείμενης αξίας. Δηλαδή, στις αγορές παραγώγων προσφέρονται συμβόλαια που αφορούν το ίδιο underlying αγαθό αλλά με διαφορετικούς χρόνους παράδοσης. Τα συμβόλαια με μικρό σχετικά χρόνο παράδοσης (near contract) προτιμώνται συνήθως από αυτά με μακρινή ημερομηνία λήξεως (far contracts). Εντούτοις, ο όγκος των Συμβολαίων Μελλοντικής εκπλήρωσης για τα οποία ζητείται παράδοση είναι πολύ μικρός διότι το κίνητρο αγοράς του συμβολαίου δεν είναι η απόκτηση του αγαθού, αλλά η αντιστάθμιση του κινδύνου που έλαβε ο hedger, το arbitrage και η αποφυγή της οικονομικής επιβάρυνσης που επιφέρει η παράδοση δηλαδή τα έξοδα αποθήκευσης, τα έξοδα μεταφορών και τα διάφορα κόμιστρα που ενδεχομένων να προκύψουν.
- v. Ημερομηνία παράδοσης. Η τελευταία μέρα διάρκειας ενός future προϊόντος, ονομάζεται ημερομηνία παράδοσης. Εκείνη την ημέρα, εάν η τιμή του υποκείμενου στοιχείου είναι χαμηλότερη από την τιμή εξάσκησης του συμβολαίου, ο πωλητής χρεώνει τη διαφορά στον margin account του αγοραστή. Στην αντίθετη περίπτωση η διαφορά πιστώνεται. Αν έχει επιλεγεί η παράδοση του αγαθού, την ημέρα λήξης ο πωλητής είναι υποχρεωμένος να παραδώσει το αγαθό σε προσυμφωνημένο χώρο και ο αγοραστής πληρώνει το αντίτιμο.

- vi. Ανώτατη-Κατώτατη τιμή. Είναι η ανώτατη και η κατώτατη επιτρεπτή τιμή που μπορεί να λάβει το future. Όταν η τρέχουσα χρηματιστηριακή του τιμή ξεπεράσει τα όρια αυτά, η διαπραγμάτευση διακόπτεται και οι συμμετέχοντες είτε διαπραγματεύονται αργότερα μέσα στη μέρα είτε την επόμενη μέρα με νέα όρια τιμών. Η ύπαρξη ανώτατης και κατώτατης τιμής περιορίζει της δυνατότητες όσων επιθυμούν να χειραγωγήσουν τις τιμές και έτσι προστατεύει τους επενδυτές.
- vii. Ελάχιστη μεταβολή της τιμής. Είναι η ελάχιστη δυνατή μεταβολή της τιμής διαπραγμάτευσης του συμβολαίου. Ανάλογα με το είδος του υποκείμενου αγαθού (tick size) καθορίζεται, από το χρηματιστήριο παραγώγων, μια ελάχιστη μεταβολή της τιμής του, παράλληλα υπολογίζεται και η επίδραση της τιμής αυτής στο ίδιο το συμβόλαιο (tick value).
- viii. Περιθώρια ασφάλισης. Σε κάθε αγορά παραγώγων λειτουργεί ένας Οίκος Εκκαθάρισης (Clearing House). Ο οίκος αυτός εγγυάται την ασφάλεια των συναλλαγών καθώς και την εκκαθάρισή τους. Συμμετέχει ως μεσάζων σε κάθε συναλλαγή αγοράζοντας από τους πωλητές και πωλώντας στους αγοραστές. Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνει την ανάληψη κινδύνου (ώστε να αποφευχθεί το arbitrage) και μέσω αυτής υπολογίζεται το περιθώριο ασφάλισης. Ανάλογα με την αξία της θέσης που έχει λάβει κάθε επενδυτής καταβάλλει και το αντίστοιχο ασφάλιστρο. Τα περιθώρια ασφάλισης επηρεάζονται από την πιθανότητα απότομης μεταβολής των τιμών, από τη θέση του επενδυτή και από την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου.
- ix. Τυποποίηση. Η φερεγγυότητα και η ομαλή λειτουργία των παραγώγων στις αγορές εξασφαλίζεται μέσω της τυποποίησης. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει είναι πολλαπλά. Οι επενδυτές έχουν τη δυνατότητα να λάβουν θέσεις υψηλότερου μεγέθους, διότι τα διαχειριστικά έξοδα των αγοραπωλησιών είναι κατά πολύ μικρότερα. Αυτό επιτυγχάνεται εύκολα, αφού οι συναλλασσόμενοι, δεν χρειάζεται να συζητήσουν και να συμφωνήσουν όλους τους όρους του παραγώγου. Οι τυποποίηση προσφέρει κοινούς όρους σε όλους τους συναλλασσόμενους ώστε οι διαπραγματεύσεις να ολοκληρώνονται αποτελεσματικά και σε λιγότερο χρόνο.

4.3 Προθεσμιακά συμβόλαια (ΠΣ) - Forwards

Προθεσμιακά Συμβόλαια ονομάζονται όσα συμβόλαια προκύπτουν μέσω διαπραγματεύσεων, εκτός αγοράς, μεταξύ αγοραστή και πωλητή και τα υποχρεώνουν τους συμβαλλόμενους να αγοράσουν και να πουλήσουν, αντίστοιχα μια ορισμένη ποσότητα ενός underlying προϊόντος σε μια προσυμφωνημένη χρονική στιγμή στο μέλλον. Η παραδοτέα υποκείμενη αξία μπορεί να είναι οποιουδήποτε είδους. Ομοίως με τις θέσεις που μπορεί να λάβει ένας επενδυτής στα ΣΜΕ, οι θέσεις που μπορεί να λάβει στα Προθεσμιακά Συμβόλαια είναι αυτή του αγοραστή (long position) και αυτή του πωλητή (short position). Επιπλέον η τιμή στην οποία γίνεται η συναλλαγή ονομάζεται τιμή παράδοσης (Hull 2011).

Όταν συνάπτεται, το Προθεσμιακό Συμβόλαιο, δεν έχει αξία, γιατί αυτή αποκτάται (είτε θετική, είτε αρνητική) κατά τη διάρκεια του συμβολαίου και εξαρτάται κυρίως από την τρέχουσα αγοραία τιμή (spot price) του υποκείμενου αγαθού. Κατά τη λήξη της ισχύος του συμβολαίου και στην περίπτωση που η αγοραία τιμή είναι υψηλότερη της τιμής παράδοσης του συμβολαίου, ο αγοραστής αποκομίζει κέρδος. Στην αντίθετη περίπτωση, αν η τιμή παράδοσης είναι μεγαλύτερη της αγοραίας, ο πωλητής κερδίζει.

Η διαφορά των Προθεσμιακών Συμβολαίων από τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι ότι τα πρώτα δεν διατίθενται εντός χρηματιστηριακών αγορών παραγώγων. Ως αποτέλεσμα ενώ για την εκκαθάριση των ΣΜΕ εγγυάται ο εκάστοτε Οίκος Εκκαθάρισης που συνεργάζεται με το Χρηματιστήριο Παραγώγων, στα ΠΣ δεν ισχύει το ίδιο. Στην περίπτωση των ΣΜΕ η τιμή τους μεταβάλλεται ανάλογα με την τιμή του υποκείμενου αγαθού, ενώ η τυποποίηση τους επιτρέπει να μην έρχονται σε άμεση επαφή οι αντισυμβαλλόμενοι. Αντιθέτως, στην περίπτωση των Προθεσμιακών Συμβολαίων, οι διαπραγματεύσεις έχουν ιδιωτικό χαρακτήρα.

4.4 Συμβάσεις ανταλλαγής - Swaps

Οι συμβάσεις ανταλλαγής είναι συμβόλαια over-the-counter, δηλαδή η διαπραγμάτευσή τους λαμβάνει χώρα εκτός χρηματιστηριακών αγορών και χωρίς την εποπτεία τους. Πρακτικά ένα swap είναι μια ανταλλαγή, με τη μορφή ράντας, μεταξύ δυο μερών κατά την οποία μια, συνήθως, κυμαινόμενη ποσότητα ενός συγκεκριμένου προϊόντος ανταλλάσσεται για μια σταθερή ποσότητα του ίδιου αγαθού για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Hull 2011). Η διαφορά αξίας μεταξύ της κυμαινόμενης και της σταθερής ποσότητας εκκαθαρίζεται χρηματικά ενώ δεν πραγματοποιείται παράδοση του φυσικού τίτλου. Τα συμβόλαια ανταλλαγής δημιουργούνται με γνώμονα τις

ιδιαίτερες ανάγκες κάθε χρήστη και οι συναλλαγές με τέτοιου τύπου συμβόλαια είναι γίνονται άμεσα, μεταξύ των διαπραγματευόμενων μερών. Είναι δυνατόν να περιέχουν οποιουσδήποτε όρους με μόνη προϋπόθεση, πέραν της νομιμότητας, την κοινή αποδοχή από τους αντισυμβαλλόμενους. Οι δυο πλευρές, ανάλογα με τις ανάγκες τους και τον κίνδυνο που έχουν αναλάβει και επιθυμούν να αντισταθμίσουν, μπορούν να θέσουν ως υποκείμενο αγαθό οποιοδήποτε τίτλο ή εμπόρευμα. Στην ουσία τους τα συμβόλαια ανταλλαγής είναι ένα πακέτο Προθεσμιακών Συμβολαίων που το ένα διαδέχεται χρονικά το άλλο για μια συμφωνημένη περίοδο. Βάσει του περιεχομένου τους, οι ανταλλαγές διακρίνονται σε ανταλλαγές επιτοκίων, όπως ανταλλαγή βάσης (basis swap), τοκομεριδίων (coupon swaps), και ανταλλαγές συναλλάγματος (currency swap) (Chisholm 2010).

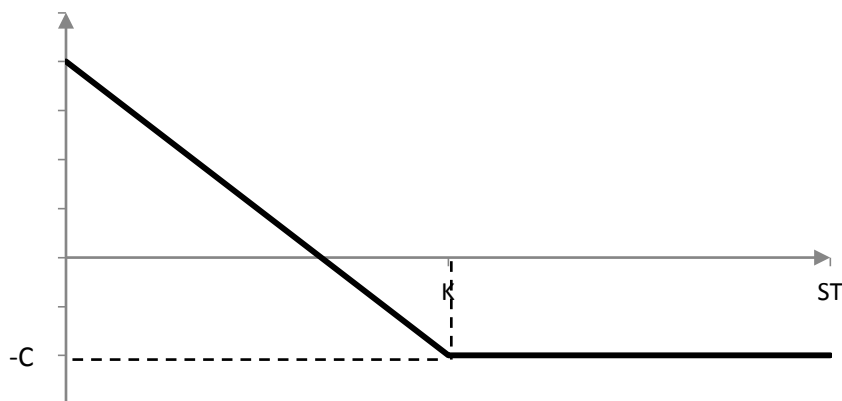
4.5 Δικαιώματα Προαίρεσης - Options

Μια εμπορική συμφωνία, η οποία συνάπτεται στα πλαίσια μιας χρηματιστηριακής αγοράς παραγώγων και παρέχει στον αγοραστή της το δικαίωμα να αγοράσει ή να πωλήσει ένα underlying αγαθό, σε μια καθορισμένη τιμή, κατά τη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου, ονομάζεται δικαίωμα προαίρεσης (Option). Η υποκείμενη αξία ενός δικαιώματος προαίρεσης μπορεί να είναι χρηματιστηριακός δείκτης (index option), επιτόκιο (interest rate option), μετοχή (stock option) ή και εμπόρευμα, (σίδηρος, βαμβάκι, εσπεριδοειδή κ.α.). Η αγορά δικαιωμάτων προαίρεσης είναι μεγαλύτερη σε όγκο και προσφέρει στους ενδιαφερόμενους επενδυτές ευρύτερη επιλογή τυποποιημένων προϊόντων (Chisholm 2010).

Οι χρήστες των options είναι κυρίως επενδυτές που επιθυμούν να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο άλλων επενδύσεών τους ή απλά να αποκτήσουν περισσότερες επενδυτικές επιλογές. Ένα δικαίωμα προαίρεσης δεν υποχρεώνει τον κάτοχό του να το χρησιμοποιήσει. Δηλαδή ο επενδυτής που το αγόρασε μπορεί να επιλέξει αν θα εξασκήσει το δικαίωμά του αναλόγως των συμφερόντων του. Εντούτοις, ο πωλητής δεσμεύεται από το συμβόλαιο να προχωρήσει στην συναλλαγή στην περίπτωση που ο αγοραστής εξασκήσει το δικαίωμα. Τα δικαιώματα προαίρεσης χωρίζονται σε δυο κατηγορίες ως προς τη λειτουργία τους: α) τα δικαιώματα πώλησης (put option) και β) τα δικαιώματα αγοράς (call option). Συνεπώς, οι συναλλασσόμενοι μπορούν να λάβουν τις παρακάτω θέσεις (Kolb&Overdahl 2007):

- a) i. Αγοραστής (long) δικαιώματος πώλησης (put option). Η θέση αυτή δίνει στον κάτοχό της (holder) το δικαίωμα να παραδώσει την υποκείμενη αξία λαμβάνοντας προσυμφωνημένο

Γράφημα 4.1 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον αγοραστή $\max\{K - S_T, 0\} - C$

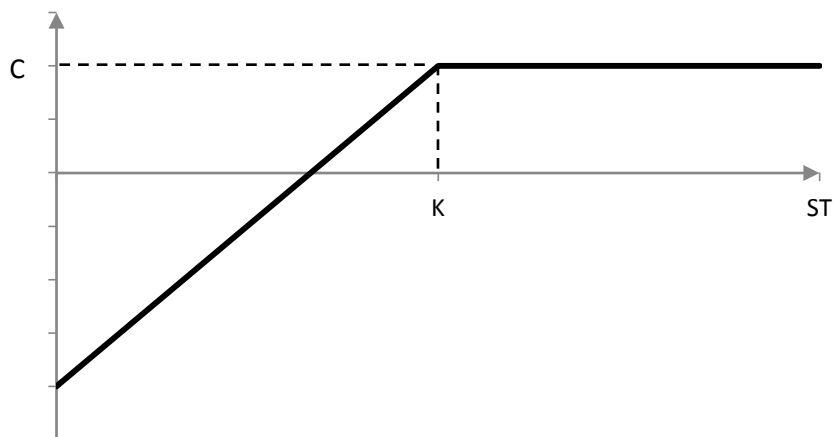


αντίτιμο, οποιαδήποτε στιγμή μέχρι τη λήξη του συμβολαίου. Το Γράφημα 4.1 απεικονίζει το κέρδος του holder ενός Long Putσυμβολαίου ως συνάρτηση της τρέχουσας τιμής της μετοχής. Για τον υπολογισμό του κέρδους ισχύει η συνάρτηση

$$\max\{K - S_T, 0\} - C$$

όπου K η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος, S_T η τιμή της μετοχής τη χρονική στιγμή T ,

Γράφημα 4.2 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον πωλητή $C - \max\{K - S_T, 0\}$



και C το ασφάλιστρο ή τιμή του δικαιώματος (Option price, Option Premium) το οποίο ο αγοραστής καταβάλλει στον πωλητή του δικαιώματος.

- a) ii. Πωλητής (short) δικαιώματος πώλησης (put option). Ο πωλητής αποδέχεται, με την σύναψη του συμβολαίου, την υποχρέωση να καταβάλει στον αγοραστή την προσυμφωνημένη αμοιβή και να παραλάβει το υποκείμενο αγαθό, στην περίπτωση που ο αγοραστής επιλέξει να κάνει χρήση του option του. Για τον υπολογισμό του κέρδους του ισχύει η συνάρτηση

$$C - \max\{K - S_T, 0\}$$

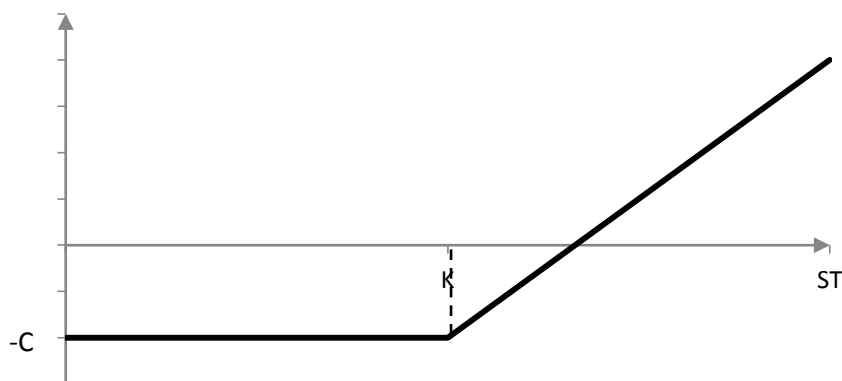
Το Γράφημα 4.2 απεικονίζει τη συνάρτηση αυτή.

- b) i. Αγοραστής (long) δικαιώματος αγοράς (call option). Δίνεται, μέσω αυτής της θέσης, το δικαίωμα στον κάτοχο να ζητήσει από τον πωλητή του option την παράδοση του υποκείμενου αγαθού, οποιαδήποτε στιγμή πριν την εκπνοή του συμβολαίου. Ο ίδιος αν επιλέξει να εξασκήσει το δικαίωμα υποχρεούται να καταβάλει στον πωλητή το προσυμφωνημένο αντίτιμο. Το κέρδος του επενδυτή που λαμβάνει αυτή τη θέση υπολογίζεται ίσο με

$$\max\{S_T - K, 0\} - C$$

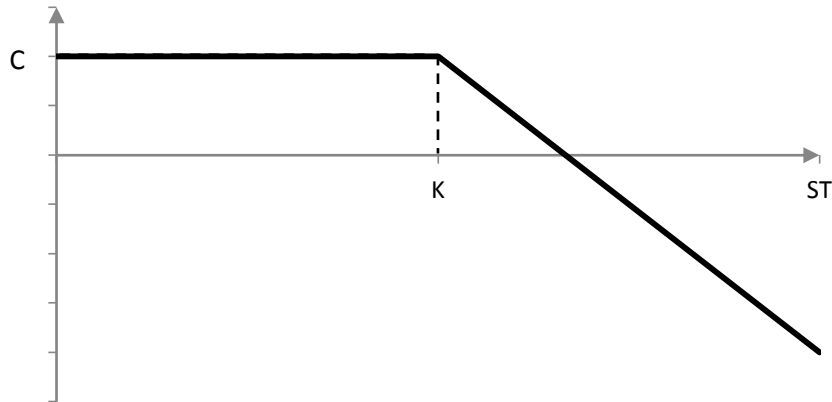
και απεικονίζεται στο Γράφημα 4.3.

Γράφημα 4.3 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος αγοράς για τον αγοραστή $\max\{S_T - K, 0\} - C$



- b) ii. Πωλητής (short) δικαιώματος αγοράς (call option). Στον πωλητή αντιστοιχεί η υποχρέωση, αν του ζητηθεί εντός ορισμένης χρονικής περιόδου από τον

Γράφημα 4.4 Κέρδος από τη χρήση δικαιώματος πώλησης για τον αγοραστή $C = \max\{S_T - K, 0\}$



αγοραστή, να παραδώσει την underlying αξία έναντι του συμφωνημένου αντιτίμου. Το κέρδος του πωλητή ενός Call Option υπολογίζεται μέσω της συνάρτησης

$$C = \max\{S_T - K, 0\}$$

και απεικονίζεται στο Γράφημα 4.4

Όσον αφορά τα δικαιώματα προαίρεσης επί μετοχών οι παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή τους είναι:

- i. Η τρέχουσα τιμή της μετοχής (stock price), η οποία συμβολίζεται S_0
- ii. Η τιμή εξάσκησης (strike price) του συμβολαίου, K
- iii. Η περίοδος μέχρι τη λήξη του δικαιώματος, T
- iv. Το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk-free interest rate), r
- v. Η μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής, σ
- vi. Τυχόν μερίσματα επί της μετοχής κατά τη διάρκεια ισχύος του δικαιώματος

- Stock Price και Strike Price

Αν ένα Call Option εξασκηθεί σε κάποια μελλοντική στιγμή τότε το payoff θα ισούται με:

$$\max\{S_T - K, 0\}$$

Συνεπώς, η αξία του δικαιώματος αγοράς μεγαλώνει όταν αυξάνεται και η stock Price S_T και μειώνεται όταν αυξάνεται η Strike Price K .

Αντιστοίχως σε ένα Put Option, το payoff που προκύπτει από την εξάσκηση του είναι το ποσό κατά το οποίο η Strike Price ξεπερνάει την Stock Price. Έτσι η αξία του Put Option μειώνεται όταν η Stock Price αυξάνεται και η αξία του αυξάνεται όταν η Strike Price αυξάνεται.

- Περίοδος μέχρι τη λήξη

Η χρησιμότητα του χρονικού ορίζοντα και ο τρόπος με τον οποίο αυτός επηρεάζει την τιμή του Option παρουσιάζουν ιδιαίτερη βαρύτητα όταν αφορούν Αμερικανικού τύπου δικαιώματα.

Έστω δύο δικαιώματα προαίρεσης Αμερικανικού τύπου με ίδιους όρους, ίδιο υποκείμενο αγαθό αλλά διαφορετική ημερομηνία λήξης. Ο κάτοχος του δικαιώματος με την μεγαλύτερη διάρκεια έχει όλες τις δυνατότητες εξάσκησης του κατόχου του δικαιώματος με την μικρότερη διάρκεια και έχει επιπλέον τις δυνατότητες εξάσκησης στο χρονικό διάστημα από τη λήξη του μικρότερου χρονικά δικαιώματος μέχρι την λήξη του μεγαλύτερου χρονικά δικαιώματος.

- Μεταβλητότητα της τιμής (Price Volatility)

Η μεταβλητότητα της Stock Price είναι ένα μέτρο του πόσο αβέβαιο είμαστε σχετικά με τις κινήσεις των μελλοντικών τιμών. Όσο η μεταβλητότητα αυξάνεται, αυξάνεται και η πιθανότητα ο υποκείμενος τίτλος να παρουσιάσει απότομες αλλαγές της τιμής του, είτε θετικές είτε αρνητικές.

Ο ιδιοκτήτης ενός Call Option βελτιώνει την κατάσταση του από μια αύξηση των τιμών αλλά χειροτερεύει την κατάσταση του από μια μείωση των τιμών. Το αντίθετο ισχύει για τον κάτοχο ενός Put Option.

- Επιτόκιο χωρίς ρίσκο (risk-free interest rate)

Το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο επηρεάζει την τιμή ενός δικαιώματος έμμεσα. Από την μια πλευρά όσο το επιτόκιο μιας οικονομίας αυξάνει, αυξάνονται και οι προσδοκίες των επενδυτών για μεγαλύτερες αποδόσεις από τις επενδυτικές τους τοποθετήσεις. Από την άλλη αύξηση του επιτοκίου μειώνει την παρούσα αξία οποιασδήποτε ροής χρημάτων προκύπτει από το δικαίωμα.

Ο συνδυασμός των δύο αυτών αποτελεσμάτων οδηγεί σε αύξηση της αξίας των δικαιωμάτων αγοράς και σε μείωση της αξίας των δικαιωμάτων πώλησης.

- Μερίσματα (dividends)

Η χορήγηση μερίσματος προκαλεί την μείωση της stock price. Το payoff από την εξάσκηση ενός call option ισούται με

$$\max\{S_T - K, 0\}$$

Έτσι η αξία του δικαιώματος μειώνεται όταν η stock price μειώνεται.

Αντίστοιχα σε ένα Put Option το payoff από την εξάσκηση του είναι το ποσό κατά το οποίο η strike price ξεπερνάει την stock price. Έτσι η αξία του put option αυξάνεται όταν η stock price μειώνεται.

Στον παρακάτω Πίνακα 4.1, φαίνεται συνοπτικά η επίδραση του κάθε παράγοντα στην τιμή ενός option ανάλογα με τον τύπο του.

Πίνακας 4.1 Επίδραση χαρακτηριστικών συμβολαίων δικαιωμάτων προαίρεσης στην αξία τους

	European Call	European Put	American Call	American Put
Τρέχουσα τιμή	+	-	+	-
Τιμή εξάσκησης	-	+	-	+
Χρόνος μέχρι τη λήξη			+	+
Μεταβλητότητα	+	+	+	+
Επιτόκιο άνευ κινδύνου	+	-	+	-
Μερίσματα	-	+	-	+

Η μέθοδος εκκαθάρισης των δικαιωμάτων προαίρεσης εξαρτάται από τη θέση που έχει λάβει ο επενδυτής. Ο αγοραστής του δικαιώματος, είτε είναι αγοράς είτε πώλησης, δύναται να κάνει χρήση του δικαιώματός του αγοράζοντας ή πουλώντας, αντίστοιχα, το υποκείμενο προϊόν στην τιμή

εξάσκησης που αναγράφεται στο συμβόλαιο. Άλλες επιλογές του περιλαμβάνουν τη μη χρήση του δικαιώματος μέχρι την ημερομηνία λήξεως αυτού καθώς και το κλείσιμο της θέσης του με λήψη αντίθετης θέσης στην αγορά. Με την τελευταία μέθοδο ο margin account του επενδυτή ταυτόχρονα χρεώνεται και πιστώνεται την ίδια ποσότητα αγαθών, με αποτέλεσμα να παραμένει ουσιαστικά αμετάβλητος (Chisholm 2010). Οι πωλητές δικαιωμάτων προαίρεσης, είναι δεσμευμένοι να παραδώσουν ή να παραλάβουν τον υποκείμενο τίτλο στην τιμή εξάσκησης, αν ο αγοραστής ασκήσει το δικαίωμά του.

4.6 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε έγινε παρουσίαση των βασικότερων λειτουργιών των παραγώγων προϊόντων. Παρουσιάστηκαν τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης (futures), τα οποία επιτρέπουν την αγοραπωλησία, εντός Χρηματιστηριακής Αγοράς Παραγώγων, συγκεκριμένης ποσότητας ενός υποκείμενου αγαθού (underlying) σε μια ορισμένη και μελλοντική χρονική στιγμή. Στη συνέχεια παρατέθηκαν τα Προθεσμιακά Συμβόλαια (forwards) των οποίων βασική διαφορά με τα Συμβόλαια Μελλοντικής Εκπλήρωσης είναι ότι δεν συνάπτονται εντός οργανωμένων χρηματιστηριακών αγορών αλλά over-the-counter.

Ακολούθησαν τα Δικαιώματα Προαίρεσης (Options), που δίνουν στον αγοραστή τους το δικαίωμα να αγοράσει ή να πουλήσει συγκεκριμένη ποσότητα ενός υποκείμενου τίτλου στον αντισυμβαλλόμενο του, εντός ή κατά τη λήξη της χρονικής διάρκειας του συμβολαίου. Τέλος παρουσιάζονται τα Συμβόλαια Ανταλλαγής (Swaps) μέσω των οποίων οι δύο συμβαλλόμενοι ανταλλάζουν χρηματικές ροές, μια κυμαινόμενη και μια σταθερή. Τα Swaps γίνονται αντικείμενο έξω-χρηματιστηριακής διαπραγμάτευσης και για αυτό το λόγο δεν είναι τυποποιημένα αλλά προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των χρηστών τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Στρατηγικές Παραγώγων

5.1 Εισαγωγή

Σε μια προσπάθεια να μελετηθεί και να κατανοηθεί η επίδραση των παραγώγων στο επενδυτικό χαρτοφυλάκιο δημιουργήθηκαν οι συναρτήσεις κέρδους ή συναρτήσεις απόδοσης. Οι συναρτήσεις αυτές χρησιμοποιούν ως ανεξάρτητη μεταβλητή την τιμή μιας μετοχής και ως εξαρτημένη, το κέρδος (θετικό ή αρνητικό) ενός δικαιώματος προαίρεσης. Η επιλογή των δικαιωμάτων προαίρεσης οφείλεται στην δυνατότητα προσαρμογής τους σε ευρύ φάσμα διαφορετικών μεταξύ τους συναρτήσεων απόδοσης. Παρακάτω παρουσιάζονται στρατηγικές τοποθετήσεις επί δικαιωμάτων προαίρεσης Ευρωπαϊκού τύπου. Τα δικαιώματα Αμερικάνικου τύπου διαφέρουν από τα Ευρωπαϊκά κυρίως στον ορισμό του χρόνου εξάσκησης του δικαιώματος. Στην παρουσίαση που ακολουθεί έχει σκοπίμως παραληφθεί ο υπολογισμός της χρονικής αξίας του χρήματος (Αγγελόπουλος 2005).

5.2 Όρια τιμών Δικαιωμάτων Προαίρεσης - Put-Call Parity

Τα δικαιώματα προαίρεσης χρησιμοποιούνται ως εργαλείο εξασφάλισης μιας θέσης και προστασίας του κατόχου τους από απότομες μεταβολές της αγοράς. Συνεπώς η τιμή τους περιορίζεται από συγκεκριμένους παράγοντες.

i. Άνω όρια

Ένα δικαίωμα αγοράς επιτρέπει την αγορά μιας μετοχής σε μια προσυμφωνημένη τιμή. Ως εκ τούτου ένα άνω όριο για την τιμή C του δικαιώματος είναι η τιμή της μετοχής τη στιγμή της σύναψης (Spot price) S_0

$$c \leq S_0$$

Στην περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο δεν ισχύει η παραπάνω συνθήκη παρουσιάζεται ευκαιρία arbitrage, διότι θα ήταν δυνατό ένας επενδυτής να αγοράσει τη μετοχή και να πουλήσει το δικαίωμα αγοράς, αποκομίζοντας εύκολο κέρδος.

Αντίστοιχα για τα δικαιώματα πώλησης η τιμή τους P δεν θα μπορούσε να ξεπεράσει την τιμή εξάσκησης K εκφρασμένη σε σημερινούς όρους, ισχύει λοιπόν

$$p \leq Ke^{-rT}$$

όπου r και T , η τιμή του risk-free επιτοκίου και η χρονική διάρκεια του δικαιώματος αντίστοιχα. Στην περίπτωση που η παραπάνω συνθήκη παύει να ισχύει, κάποιος επενδυτής θα ήταν δυνατό να πουλήσει ένα δικαίωμα πώλησης και με μέρος από τα κέρδη να αγοράσει τη μετοχή ώστε να κλείσει τη θέση του, αποκομίζοντας σίγουρο κέρδος (Johnson 2010).

ii. Κάτω όρια

Αν ένα χαρτοφυλάκιο A περιέχει ένα δικαίωμα αγοράς και ένα ποσό σε μετρητά ίσο με Ke^{-rT} , τότε επενδύοντας με επιτόκιο χωρίς ρίσκο τα μετρητά για χρόνο T , αυτά θα έφταναν το ποσό K . Αν εκείνη τη στιγμή η τιμή της μετοχής ήταν μεγαλύτερη του K , $S_T > K$, τότε το χαρτοφυλάκιο A θα ασκήσει το δικαίωμα του και θα αξίζει όσο και η μετοχή, S_T . Αν ισχύει το αντίθετο, $S_T < K$, το δικαίωμα λήγει ανεκπλήρωτο και το χαρτοφυλάκιο αξίζει K . Έτσι η αξία του χαρτοφυλακίου A στον χρόνο T συνοψίζεται ως:

$$\max(S_T, K)$$

Το χαρτοφυλάκιο A στο χρόνο T περιέχει αξία τουλάχιστον ίση με ενός χαρτοφυλακίου B το οποίο περιέχει μόνο τη μετοχή, έτσι αν δεν υπάρχει ευκαιρία arbitrage το ίδιο ισχύει και σε σημερινές τιμές:

$$c + Ke^{-rT} \geq S_0$$

και ισοδύναμα:

$$c \geq S_0 - Ke^{-rT}$$

Όμως στην περίπτωση που ισχύει $Ke^{-rT} > S_0$ η τιμή του χαρτοφυλακίου A δεν δύναται να είναι αρνητική. Έτσι ένα κάτω όριο για την τιμή ενός δικαιώματος αγοράς είναι:

$$c \geq \max\{S_0 - Ke^{-rT}, 0\}$$

Παρομοίως για ένα χαρτοφυλάκιο Γ το οποίο περιέχει ένα δικαίωμα πώλησης και μια μετοχή, ισχύει ότι εάν $S_T < K$ τότε το χαρτοφυλάκιο Γ θα ασκήσει το δικαίωμα του και θα περιέχει αξία ίση με K . Στην περίπτωση που $S_T > K$ το δικαίωμα λήγει ανεκπλήρωτο και το χαρτοφυλάκιο αξίζει όσο και η μετοχή S_T . Έτσι η αξία του χαρτοφυλακίου Γ στον χρόνο T συνοψίζεται ως (Johnson 2010):

$$\max(S_T, K)$$

Ένα χαρτοφυλάκιο Δ που περιέχει μετρητά ίσα με Ke^{-rT} τα επενδύει με επιτόκιο r και στο χρόνο T η αξία του ανέρχεται σε K . Έτσι, το χαρτοφυλάκιο Γ στο χρόνο T περιέχει αξία τουλάχιστον ίση με του Δ έτσι αν δεν υπάρχει ευκαιρία arbitrage το ίδιο ισχύει και σε σημερινές τιμές:

$$p + S_0 \geq Ke^{-rT}$$

και ισοδύναμα:

$$p \geq Ke^{-rT} - S_0$$

Όμως στην περίπτωση που ισχύει $Ke^{-rT} < S_0$ η τιμή του χαρτοφυλακίου Γ δεν δύναται να είναι αρνητική. Έτσι ένα κάτω όριο για την τιμή ενός δικαιώματος πώλησης είναι:

$$p \geq \max\{Ke^{-rT} - S_0, 0\}$$

iii. Ισοτιμία δικαιωμάτων αγοράς-πώλησης (Put-Call Parity)

Μεταξύ των δικαιωμάτων πώλησης και αγοράς υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση ανεξαρτήτως της ξεχωριστής διαπραγματέυσής τους σε αγορές παραγώγων (Αλεξιάκης 2005). Η αλληλεπίδραση συνοψίζεται σε μια θεωρητική σχέση, η οποία ονομάζεται Ισοτιμία Δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης:

$$c + Ke^{-rT} = p + S_0$$

Στις περιπτώσεις στις οποίες δεν ισχύει η παραπάνω σχέση παρουσιάζονται ευκαιρίες arbitrage, διότι είτε υπερτιμάται το δικαίωμα αγοράς είτε υποτιμάται το δικαίωμα πώλησης. Σε κάθε περίπτωση μόλις εμφανιστεί η ανισορροπία πολλοί επενδυτές σπεύδουν να επωφεληθούν με αποτέλεσμα οι τιμές να επιστρέφουν στα επίπεδα που ορίζει η παραπάνω εξίσωση (Johnson 2010).

Αντιστοίχως, για τα δικαιώματα Αμερικανικού τύπου χωρίς μέρισμα, ισχύει η παραπάνω ανισότητα

$$S_0 - K \leq C - P \leq S_0 - Ke^{-rT}$$

Για να επιβεβαιωθεί ο παραπάνω ισχυρισμός θα χρησιμοποιηθεί μια μαθηματική απόδειξη. Θα συμβολίσουμε με c και p τις τιμές ενός Ευρωπαϊκού Call και Put Option, αντίστοιχα, και με C και P τις αντίστοιχες τιμές δυο Αμερικανικού τύπου δικαιώματα. Επειδή $P \geq p$ ισχύει:

$$P \geq C + Ke^{-rT} - S_0$$

Από την παραπάνω ανισότητα προκύπτει ότι:

$$P - C \geq Ke^{-rT} - S_0$$

Έστω, λοιπόν, δυο χαρτοφυλάκια A και B.

Το **Χαρτοφυλάκιο A**, περιλαμβάνει ένα Ευρωπαϊκού τύπου δικαίωμα αγοράς και ένα ποσό K.

Το **Χαρτοφυλάκιο B**, περιέχει ένα American δικαίωμα πώλησης και μια μετοχή.

Και τα δύο options έχουν την ίδια τιμή εξάσκησης και την ίδια ημερομηνία λήξης

Αν το put option δεν εξασκηθεί νωρίτερα το χαρτοφυλάκιο B θα αξίζει τη στιγμή της λήξης T:

$$\max\{S_T, K\}$$

Το χαρτοφυλάκιο A θα αξίζει τη στιγμή της λήξης T:

$$\max\{S_T - K, 0\} + Ke^{-rT} = \max\{S_T, K\} - K + Ke^{-rT}$$

Κατά τη λήξη των συμβολαίων, το χαρτοφυλάκιο A αξίζει περισσότερο από το χαρτοφυλάκιο B.

Υποθέτοντας όμως πως, το αμερικανικού τύπου δικαίωμα πώλησης, εξασκείται νωρίτερα από την λήξη, κατά τη χρονική στιγμή t. Αυτό σημαίνει πως το χαρτοφυλάκιο B αξίζει K τη χρονική στιγμή t. Την ίδια χρονική στιγμή το χαρτοφυλάκιο A θα άξιζε $Ke^{rt} > K$

Από την τελευταία σχέση καταλαβαίνουμε πως το χαρτοφυλάκιο A αξίζει τουλάχιστον όσο αξίζει το χαρτοφυλάκιο B.

Έτσι ισχύει η παρακάτω σχέση:

$$C + K \geq P + S_0$$

η οποία μετασχηματίζεται ως εξής:

$$C - P \geq S_0 - K$$

και ως εκ τούτου προκύπτει η ανισότητα:

$$S_0 - K \leq C - P \leq S_0 - Ke^{-rT}$$

5.3 Στρατηγικές που συμπεριλαμβάνουν ένα δικαίωμα και μια μετοχή

Αναλόγως της θέσης που λαμβάνει ένας επενδυτής επί μιας μετοχής και ενός δικαιώματος, αγοράς ή πώλησης αυτής, μπορούν να διαμορφωθούν τέσσερις βασικές στρατηγικές. Οι αποδόσεις τους παρουσιάζονται στα σχήματα 5.1 (α-δ), στα οποία αναπαριστάται στον κάθετο άξονα το κέρδος του χαρτοφυλακίου συναρτήσει της τρέχουσας (Stock) τιμή της μετοχής.

Στο Γράφημα 5.1 (α) ο επενδυτής επιθυμεί να πωλήσει ένα δικαίωμα αγοράς (short call) μια μετοχής ενώ παράλληλα αγοράζει την μετοχή, αυτή η στρατηγική ονομάζεται Covered Call. Η αγορά της μετοχής, καλύπτει τον επενδυτή από πιθανή εξάσκηση του δικαιώματος αγοράς, στην περίπτωση απότομης αύξησης της τιμή της μετοχής (Αγγελόπουλος 2005).

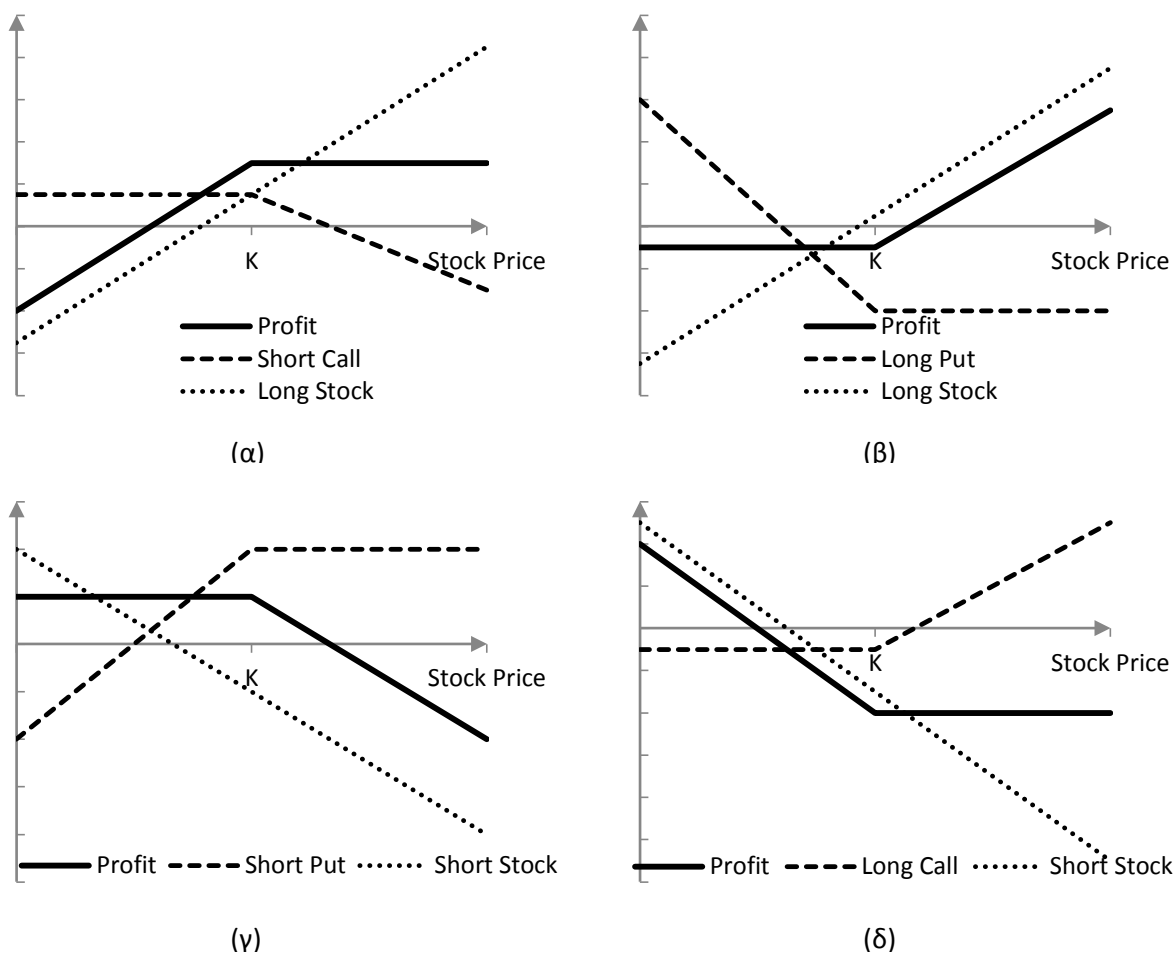
Στο Γράφημα 5.1 (β) η επενδυτική στρατηγική που ακολουθείται αποτελείται από αγορά δικαιώματος πώλησης της μετοχής (Long Put) και αγορά της ίδιας της μετοχής (Long Stock). Η ονομασία της στρατηγικής αυτής είναι Protective Put επειδή προστατεύει τον επενδυτή από απρόβλεπτη πτώση της τιμής της μετοχής (Αλεξιάκης 2005). Σε περίπτωση που αυτή συμβεί ο επενδυτής μπορεί να πουλήσει τη μετοχή στην τιμή που έχει συμφωνηθεί. Με αυτή την στρατηγική ο επενδυτής ελπίζει σε μικρότερα κέρδη αν η τιμή της μετοχής ανέβει, αλλά αν αυτή μειωθεί γνωρίζει ότι έχει «φράξει» τη ζημία του (Fabozzi & Mann 2012).

Στο Γράφημα 5.1 (γ) το χαρτοφυλάκιο απαρτίζεται από μια θέση πώλησης της μετοχής και μία θέση πώλησης σε δικαίωμα πώλησης, στρατηγική η οποία είναι η ακριβώς αντίθετη του Protective Put.

Στο Γράφημα 5.1 (δ) παρουσιάζεται η αντίστροφη θέση της Covered Call, σε αυτή την περίπτωση το χαρτοφυλάκιο του επενδυτή απαρτίζεται από μια θέση πώλησης στη μετοχή (Short Stock) και μια θέση αγοράς σε δικαίωμα αγοράς της μετοχής (Long Call). Με αυτή τη στρατηγική, ο επενδυτής γνωρίζει ότι αν η τιμή της μετοχής μειωθεί, ο ίδιος έχει μικρότερα κέρδη (από την περίπτωση που δεν είχε λάβει θέση στο δικαίωμα αγοράς) αλλά έχει και «φραγμένη» ζημία σε περίπτωση ανόδου της τιμής της μετοχής (Αλεξιάκης 2005).

Γράφημα 5.1 Συναρτήσεις απόδοσης (κέρδους) που αντιστοιχούν σε επενδυτικό

χαρτοφυλάκιο με: (α) θέση αγοράς σε μετοχή (Long Stock) και θέση πώλησης σε δικαίωμα αγοράς (Short Call), (β) θέση αγοράς σε δικαίωμα πώλησης (Long Put) και θέση αγοράς σε μετοχή (Long Stock), (γ) θέση πώλησης σε δικαίωμα πώλησης (Short Put) και θέση πώλησης σε μετοχή (Short Stock) και (δ) θέση Πώλησης σε μετοχή (Short Stock) και θέση αγοράς σε δικαίωμα αγοράς (Long Call).



Οι μορφές στο γράφημα 5.1 παρουσιάζουν ομοιότητες με τις αντίστοιχες μορφές των απλών Options. Αυτό συμβαίνει διότι η συνάρτηση που διέπει τα συγκεκριμένα προϊόντα είναι η put-call parity. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο τύπος της είναι ο εξής (Δούμπος 2005):

$$c_{\text{put}} + S_0 = c_{\text{call}} + Ke^{-rT} + D$$

Όπου με c_{put} συμβολίζεται η χρηματιστηριακή τιμή Ευρωπαϊκού Option πώλησης, S_0 είναι η τιμή της μετοχής κατά τη σύναψη του συμβολαίου (Spot Price), c_{call} είναι το ασφάλιστρο ή τιμή του δικαιώματος αγοράς (Option Premium), K είναι η (κοινή) τιμή εξάσκησης για τα δικαιώματα αγοράς και πώλησης, r είναι το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk-free interest rate), T είναι η χρονική διάρκεια μέχρι τη λήξη των δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης και D είναι η παρούσα αξία που προκύπτει από μερίσματα που αποκόπτονται από τα συμβόλαια στο χρόνο T .

5.4 Στρατηγικές με ανοίγματα (spreads)

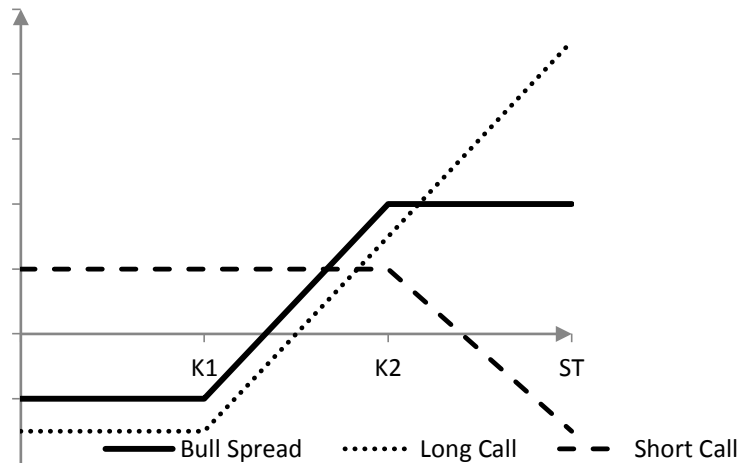
Συνδυάζοντας θέσεις σε περισσότερα από ένα δικαιώματα ίδιου τύπου, δηλαδή είτε αγοράς (Call Option) είτε πώλησης (Put Option) δημιουργούνται οι επενδυτικές στρατηγικές που στηρίζονται στη μέθοδο των ανοιγμάτων (Spreads)

a. Ανοδικό Άνοιγμα - Bull Spread

Το Bull Spread ή ανοδικό άνοιγμα είναι μια στρατηγική που θα χρησιμοποιηθεί από έναν επενδυτή ο οποίος προσδοκά ότι η τιμή του υποκειμένου προϊόντος (μετοχή) θα κινηθεί ανοδικά. Κατά το Ανοδικό Άνοιγμα ο επενδυτής λαμβάνει θέση αγοραστή σε δικαίωμα αγοράς της μετοχής (Long Call) με τιμή εξάσκησης K_1 και θέση πωλητή σε δικαίωμα αγοράς (Short Call) με υψηλότερη τιμή εξάσκησης K_2 . Απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα δυο συμβόλαια να έχουν κοινή διάρκεια (Fabozzi & Mann 2012).

Στο Γράφημα 5.2 απεικονίζεται το κέρδος ως συνάρτηση της χρηματιστηριακής τιμής της μετοχής στο χρονικό διάστημα $[0, T]$, όπου T η χρονική διάρκεια του συμβολαίου. Παράλληλα στους ίδιους άξονες παρουσιάζονται, με διακεκομμένες γραμμές, και τα δυο επιμέρους δικαιώματα Long και Short Calls επί της μετοχής, ώστε να μπορεί να γίνει αντιληπτή η αλληλεπίδρασή τους για τη δημιουργία του Spread.

Γράφημα 5.2 Κέρδος από τη στρατηγική Bull Spread με Call Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής



Όσο αυξάνεται η τιμή εξάσκησης K ενός δικαιώματος αγοράς, τόσο μειώνεται η τιμή του c (option premium). Επομένως και επειδή η αξία του δικαιώματος που αγοράζει ο επενδυτής στο Bull Spread είναι μεγαλύτερη από εκείνη που πωλεί, η στρατηγική αυτή προϋποθέτει την ύπαρξη αρχικού κεφαλαίου στο χαρτοφυλάκιο του επενδυτή (Clark 2010).

Πίνακας 5.1 Κέρδος από στρατηγική Ανοδικού Ανοίγματος (Bull Spread) με Call Options

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος από Long Call	Κέρδος από Short Call	Συνολικό Κέρδος Bull Spread
$S_T \geq K_2$	$S_T - K_1$	$-(S_T - K_2)$	$K_2 - K_1$
$K_1 < S_T < K_2$	$S_T - K_1$	0	$S_T - K_1$
$S_T \leq K_1$	0	0	0

Το κέρδος του επενδυτή από τη στρατηγική του Ανοδικού Ανοίγματος, συνοψίζεται στον Πίνακα 5.1, όπου με K_1 συμβολίζεται η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος αγοράς που αγοράζει ο επενδυτής, ενώ με K_2 , η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος αγοράς που πωλείται.

Στον Πίνακα συμβολίζεται επίσης με S_T η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής στο χρόνο T . Στην περίπτωση που η τιμή της μετοχής είναι μικρότερη από την τιμή εξάσκησης της Long Call θέσης, ο επενδυτής δεν έχει κέρδος και επιβαρύνεται μόνο από την αρχική του επένδυση, δηλαδή το ποσό $C_1 - C_2$, όπου C_1 είναι η τιμή αγοράς του πρώτου δικαιώματος αγοράς και C_2 η τιμή πώλησης του δεύτερου δικαιώματος αγοράς, για τις δυο τιμές ισχύει όπως αναφέρθηκε $C_1 > C_2$ (Δούμπος 2005).

Όταν η τιμή της μετοχής στο χρόνο T βρίσκεται μεταξύ των δυο τιμών εξάσκησης, K_1 και K_2 , τότε το κέρδος του επενδυτή είναι ίσο με $S_T - K_1$, μείον την αρχική επένδυση ($C_1 - C_2$).

Τέλος αν η τιμή της μετοχής ανέβει σε επίπεδα υψηλότερα της τιμής εξάσκησης K_2 , το κέρδος του επενδυτή είναι ίσο με τη διαφορά των τιμών εξάσκησης, δηλαδή $K_2 - K_1$.

Η στρατηγική του ανοδικού ανοίγματος επιλέγεται από επενδυτές που επιθυμούν να περιορίσουν τις απώλειές τους, ενώ ταυτόχρονα φράσουν και το μέγιστο κέρδος τους (Αγγελόπουλος 2005).

- Παράδειγμα στρατηγικής ανοδικού ανοίγματος

Έστω χαρτοφυλάκιο ενός επενδυτή, ο οποίος αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς μιας μετοχής AAA, με τιμή εξάσκησης €10, πληρώνοντας €2. Παράλληλα ο επενδυτής πουλάει για €1 δικαίωμα αγοράς επί της ίδιας μετοχής με τιμή εξάσκησης €20. Το κέρδος του επενδυτή από τη στρατηγική αυτή, παρουσιάζεται στον πίνακα 5.2.

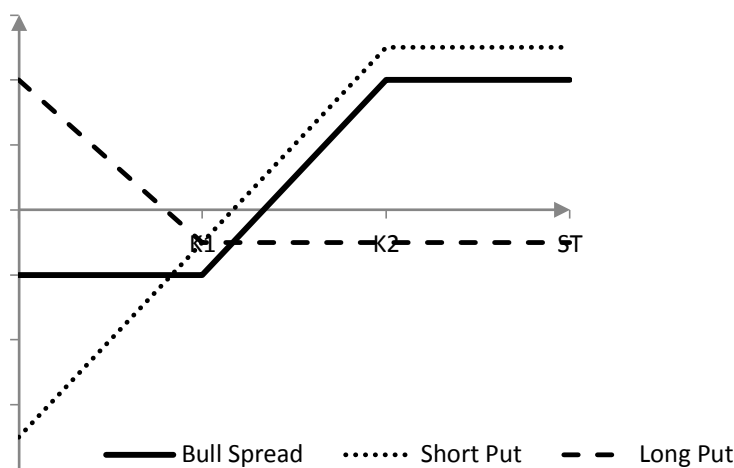
Αν η τιμή της μετοχής κινηθεί πτωτικά και βρεθεί κάτω των €10 τότε ο επενδυτής δεν έχει κέρδος και η ζημιά του είναι ίση με $C_1 - C_2$, δηλαδή $€2 - €1 = €1$. Αν η τιμή της μετοχής κινηθεί μεταξύ των €10 και €20, τότε το κέρδος του επενδυτή είναι ίσο με ποσό ίσο με τη διαφορά της τιμής της μετοχής από την τιμή εξάσκησης της Long Call θέσης ελαττωμένη κατά ποσό ίσο με την αρχική επένδυση, $(S_T - €10) - €1$. Τέλος αν η μετοχή αυξηθεί, και επιβεβαιώσει τις προσδοκίες του επενδυτή που την επέλεξε, τα κέρδη του είναι ίσα με τη διαφορά των δυο τιμών εξάσκησης ελαττωμένη ξανά κατά ποσό ίσο με το αρχικό κόστος της επένδυσης (Fabozzi & Mann 2012).

Πίνακας 5.2 Αριθμητικό παράδειγμα στρατηγικής Ανοδικού Ανοίγματος
(BullSpread) - Κέρδη επενδυτή

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος
$S_T \geq \text{€}20$	€9
$\text{€}10 < S_T < \text{€}20$	$S_T - \text{€}11$
$S_T \leq \text{€}10$	- €1

Παρόμοια με την στρατηγική που παρουσιάστηκε με δικαιώματα αγοράς, μπορεί να σχεδιαστεί ένα Bull Spread χρησιμοποιώντας και δικαιώματα πώλησης. Ο επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα πώλησης για μια μετοχή και πουλά ένα δικαίωμα πώλησης επί της ίδιας μετοχής με υψηλότερη τιμή εξάσκησης. Λόγω της ισοτιμίας δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης ισχύει ότι όσο αυξάνεται η τιμή εξάσκησης K , αυξάνεται και η τιμή του συμβολαίου πώλησης (put). Συνεπώς, από την στρατηγική αυτή ο επενδυτής αντί να χρειάζεται αρχικό κεφάλαιο για να επενδύσει, λαμβάνει ένα αρχικό έσοδο.

Γράφημα 5.3 Κέρδος από τη στρατηγική BullSpread
(χρησιμοποιώντας δικαιώματα πώλησης)



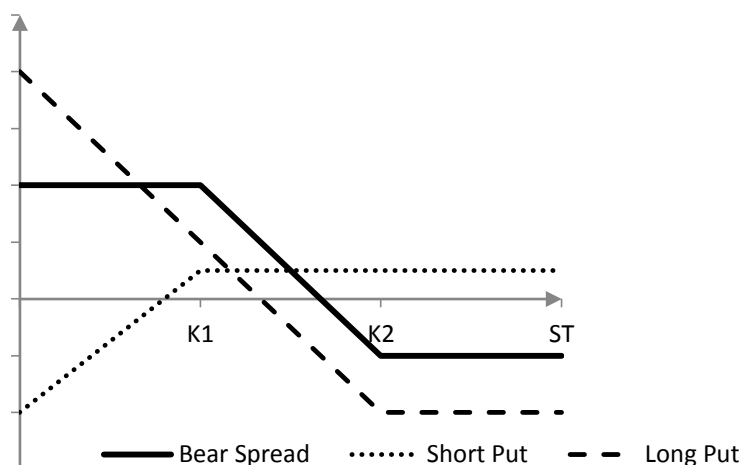
Τα κέρδη ενός ανοδικού ανοίγματος με δικαιώματα πώλησης παρουσιάζονται στο Γράφημα 5.3.

b. Καθοδικά Ανοίγματα (Bear Spreads)

Η χρήση της στρατηγικής των ανοδικών ανοιγμάτων που παρουσιάστηκε παραπάνω, ενδείκνυται για περιπτώσεις στις οποίες ο επενδυτής προβλέπει ότι η αγορά (ή και μόνο η υποκείμενη μετοχή των δικαιωμάτων) παρουσιάζει ανοδικές τάσεις (Αγγελόπουλος 2005). Στην αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή η αγορά είναι πτωτική ή ο επενδυτής προβλέπει πτώση της τιμής της underlying μετοχής θα προτιμήσει να χρησιμοποιήσει ένα καθοδικό άνοιγμα (Bear Spread).

Ένα καθοδικό άνοιγμα δημιουργείται αγοράζοντας ένα δικαίωμα πώλησης, δηλαδή λαμβάνοντας Long Put θέση σε συμβόλαιο με τιμή εξάσκησης K_2 , με παράλληλη λήψη θέσης Short Put, πουλώντας ένα δικαίωμα πώλησης με διαφορετική τιμή εξάσκησης K_1 . Βασική προϋπόθεση είναι η τιμή εξάσκησης της Short θέσης του επενδυτή, να είναι μικρότερη της τιμής εξάσκησης της Long θέσης του, $K_2 > K_1$.

Γράφημα 5.4 Κέρδος από τη στρατηγική BearSpread με Put Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής



Η χρήση καθοδικού ανοίγματος με δικαιώματα πώλησης (Bear spread with Put Options) απαιτεί την ύπαρξη αρχικού κεφαλαίου διότι η Long θέση έχει υψηλότερη τιμή από τη Short (Δούμπος 2005). Το Γράφημα 5.4 παρουσιάζει τα κέρδη μιας στρατηγικής καθοδικού ανοίγματος ως συνάρτηση της τιμής S_T της μετοχής στο χρόνο λήξης του συμβολαίου.

Εάν η τιμή της μετοχής ξεπεράσει την τιμή εξάσκησης του δικαιώματος που αγοράζεται, K_2 , ο επενδυτής δεν έχει κέρδος και επιβαρύνεται μόνο από την αρχική τιμή της επένδυσής του δηλαδή

$C_2 - C_1$, όπου C_2 η τιμή (option premium) του δικαιώματος που αγοράζεται και C_1 η τιμή του δικαιώματος που πωλείται. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω ισχύει $C_2 > C_1$.

Πίνακας 5.3 Κέρδος από στρατηγική Καθοδικού Ανοίγματος (Bear Spread) με Put Options

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος από Long Put	Κέρδος από Short Put	Συνολικό Κέρδος Bear Spread
$S_T \geq K_2$	0	0	0
$K_1 < S_T < K_2$	$K_2 - S_T$	0	$K_2 - S_T$
$S_T \leq K_1$	$K_2 - S_T$	$-(K_1 - S_T)$	$K_2 - K_1$

Στην περίπτωση που η τιμή της μετοχής στο χρόνο T κυμαίνεται μεταξύ των τιμών εξάσκησης το κέρδος του επενδυτή ανέρχεται σε $K_2 - S_T$ μείον την αρχική επένδυση, ενώ αν η τιμή της μετοχής πέσει κάτω από την τιμή K_1 το κέρδος είναι ίσο με $K_2 - K_1$ (Clark 2010). Στον Πίνακα 5.3 συνοψίζεται το κέρδος του επενδυτή από τη στρατηγική των καθοδικών ανοιγμάτων με δικαιώματα πώλησης.

- Παράδειγμα στρατηγικής καθοδικού ανοίγματος

Έστω χαρτοφυλάκιο ενός επενδυτή, ο οποίος πουλάει ένα δικαίωμα πώλησης μιας μετοχής AAA, με τιμή εξάσκησης €10, έναντι €1. Επίσης, υποθέτουμε ότι ο επενδυτής αγοράζει πληρώνοντας €2 ένα δικαίωμα πώλησης επί της ίδιας μετοχής με τιμή εξάσκησης €20. Το κέρδος του επενδυτή από τη στρατηγική αυτή, παρουσιάζεται στον πίνακα 5.4.

Αν η τιμή της μετοχής κινηθεί ανοδικά, ενάντια στις προσδοκίες του επενδυτή, και βρεθεί πάνω από τα €20 τότε ο επενδυτής δεν έχει κέρδος και η ζημιά του είναι ίση με $C_2 - C_1$, δηλαδή €2 - €1 = €1. Αν η τιμή της μετοχής κινηθεί μεταξύ των €10 και €20, τότε το κέρδος του επενδυτή είναι ίσο με τη διαφορά της τιμής εξάσκησης της Long Put θέσης του από την τιμή της μετοχής,

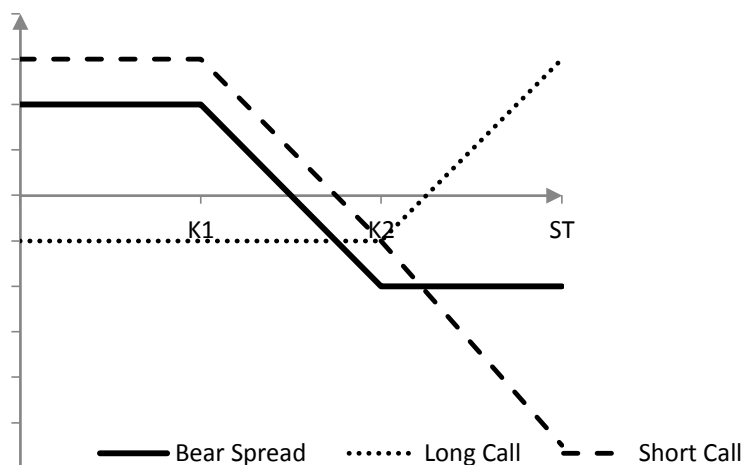
ελαττωμένη κατά ποσό ίσο με την αρχική επένδυση, ($€20 - €1 - S_T$). Τέλος αν η μετοχή μειωθεί αρκετά, και επιβεβαιώσει τις προσδοκίες του επενδυτή, τα κέρδη του είναι ίσα με τη διαφορά των δυο τιμών εξάσκησης ελαττωμένη ξανά κατά ποσό ίσο με το αρχικό κόστος της επένδυσης ($€20 - €1 - €10$).

Πίνακας 5.4 Αριθμητικό παράδειγμα στρατηγικής Καθοδικού Ανοίγματος (Bear Spread) - Κέρδη επενδυτή

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος
$S_T > €20$	-€1
$€10 < S_T < €20$	$€19 - S_T$
$S_T \leq €10$	€9

Στις στρατηγική που παρουσιάστηκε, χρησιμοποιήθηκαν δικαιώματα πώλησης. Σε αντιστοιχία με την στρατηγική ανοδικών ανοιγμάτων (Bull Spread) μπορεί να δημιουργηθεί ένα καθοδικό άνοιγμα χρησιμοποιώντας δικαιώματα αγοράς. Αν επιλεγεί αυτή η μέθοδος, ο επενδυτής πουλάει ένα

Γράφημα 5.5 Κέρδος από τη στρατηγική Bear Spread με Call Options ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής



δικαίωμα αγοράς (Short Call position) σε τιμή εξάσκησης K_1 ενώ αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς

(Long Call position) με τιμή εξάσκησης K_2 , για την οποία ισχύει $K_2 > K_1$ (Clark 2010). Σε αυτή την περίπτωση ο δεν απαιτείται αρχικό κεφάλαιο, αντίθετα ο επενδυτής λαμβάνει έσοδο.

Στο παραπάνω Γράφημα 5.5 αναπαριστάται γραφικά το κέρδος από καθοδικό άνοιγμα χρησιμοποιώντας δικαιώματα αγοράς.

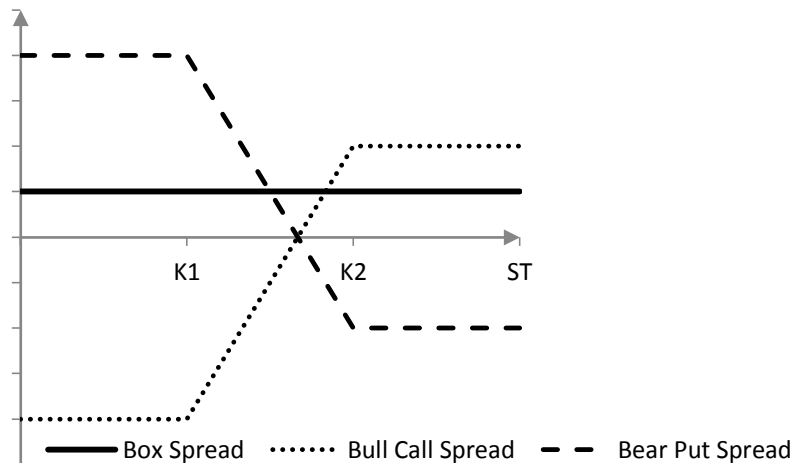
Οι Bear Spread στρατηγικές φράζουν το μεγάλο ενδεχόμενο κέρδος αλλά και τις μεγάλες πιθανές απώλειες, όπως ακριβώς και οι στρατηγικές Bull Spread.

c. Box Spreads

Συνδυάζοντας ένα ανοδικό άνοιγμα με δικαιώματα αγοράς, και ένα καθοδικό άνοιγμα με δικαιώματα πώλησης δημιουργείται ένα Box Spread. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία του είναι τα τέσσερα παράγωγα να έχουν κοινές ανά δυο τιμές εξάσκησης K_1 και K_2 .

Το κέρδος ενός Box Spread είναι πάντα σταθερό και ίσο με $K_2 - K_1$, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.5. Η στρατηγική του Box Spread προϋποθέτει την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς (Long

Γράφημα 5.6 Κέρδος από τη στρατηγική Box Spread με Bull Call Spread και Bear Put Spread ως συνάρτηση της τιμής της



Call position) με τιμή εξάσκησης K_1 , την πώληση δικαιώματος αγοράς (Short Call position) με τιμή εξάσκησης K_2 , την πώληση ενός δικαιώματος πώλησης (Short Put position) με τιμή εξάσκησης K_1 και την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης (Long Put position) με τιμή εξάσκησης K_2 . Το κέρδος του Box Spread ως συνάρτηση της τιμής της μετοχής φαίνεται και στο Γράφημα 5.6.

Πρακτικά η αξία ενός Box Spread είναι συνάρτηση του χρόνου και ανεξάρτητη της τιμής του underlying προϊόντος. Δηλαδή είναι ίση με $(K_2 - K_1)e^{rT}$, όπου r το επιτόκιο άνευ ρίσκου και T ο χρόνος λήξης του συμβολαίου (Clark 2010).

Πίνακας 5.5 Κέρδος από στρατηγική Box Spread με Bull Call Spread και Bear Put Spread

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος από Bull Call Spread	Κέρδος από Short Put	Συνολικό Κέρδος Bear Spread
$S_T \geq K_2$	$K_2 - K_1$	0	$K_2 - K_1$
$K_1 < S_T < K_2$	$S_T - K_1$	$K_2 - S_T$	$K_2 - K_1$
$S_T \leq K_1$	0	$K_2 - K_1$	$K_2 - K_1$

Εντούτοις ευκαιρίες arbitrage παρουσιάζονται μόνο για δικαιώματα Ευρωπαϊκού τύπου, γεγονός που τις καθιστά ιδιαίτερα σπάνιες, δεδομένης της επικράτησης των Αμερικανικού τύπου δικαιωμάτων.

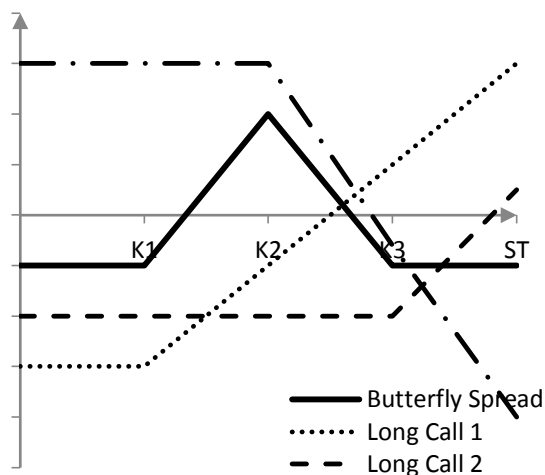
d. Butterfly Spreads

Πολλές φορές οι τάση των αγορών δεν είναι ξεκάθαρη, έτσι οι προηγούμενες στρατηγικές δεν επιλέγονται από επενδυτές. Αντιθέτως επιλέγονται στρατηγικές που στηρίζονται στη μεταβλητότητα της τιμής του underlying προϊόντος.

Το Butterfly Spread είναι μια επενδυτική στρατηγική η οποία περιλαμβάνει τη λήψη θέσεων σε δικαιώματα με τρεις διαφορετικές τιμές άσκησης. Η στρατηγική αυτή με δικαιώματα αγοράς παρουσιάζεται στο Γράφημα 5.7 και απαιτεί τη λήψη θέσης αγοράς σε δικαίωμα αγοράς (Long Call position) με τιμή εξάσκησης K_1 , τη λήψη της ίδιας θέσης σε δικαίωμα αγοράς με τιμή εξάσκησης K_3 καθώς και τη λήψη θέσης πώλησης δύο δικαιωμάτων αγοράς (Short Call positions) με τιμή εξάσκησης K_2 , όπου για τις τρεις strike prices ισχύει $K_1 < K_2 < K_3$, ενώ συνήθως η τιμή

K_2 επιλέγεται πλησίον την τιμής της μετοχής κατά την σύναψη του συμβολαίου (Marroni & Perdomo2014).

Γράφημα 5.7 Κέρδος από τη στρατηγική Butterfly Spread με δυο Long Calls και ένα Short Call



Συνεπώς, τα Butterfly Spreads παράγουν κέρδη όσο η τιμή της μετοχής παραμένει σε επίπεδα κοντά στην τιμή εξάσκησης K_2 , ενώ παράλληλα οδηγούν σε περιορισμένες απώλειες όσο η τιμή της μετοχής απομακρύνεται αυτή είτε θετικά είτε αρνητικά. Ως εκ τούτου, επιλέγεται από επενδυτές οι οποίοι παρατηρούν μικρή μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής (Αγγελόπουλος 2005). Η στρατηγική των Butterfly Spreads, απαιτεί κάποιο μικρό αρχικό κεφάλαιο.

Στον Πίνακα 5.6 παρουσιάζονται συνοπτικά τα κέρδη του επενδυτή που επιλέγει την Butterfly Spread στρατηγική σε αντιστοιχία με την Stock τιμή της μετοχής.

Πίνακας 5.6 Κέρδος από στρατηγική Butterfly Spread με Call Options

Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος από Long Call 1	Κέρδος από Long Call 2	Κέρδος από 2 Short Calls	Συνολικό Κέρδος Butterfly Spread *
$S_T \geq K_3$	$S_T - K_1$	$S_T - K_3$	$-2(S_T - K_2)$	0
$K_2 < S_T < K_3$	$S_T - K_1$	0	$-2(S_T - K_2)$	$K_3 - S_T$
$K_1 < S_T < K_2$	$S_T - K_1$	0	0	$S_T - K_1$
$S_T \leq K_1$	0	0	0	0

*Οι υπολογισμοί υποθέτουν ότι η τιμή K_2 είναι ίση με το ημι-άθροισμα των τιμών K_1 και K_3

- Παράδειγμα με στρατηγική Butterfly Spread

Έστω μετοχή η οποία αξίζει σήμερα €38,5 και επενδυτής ο οποίος προβλέπει ότι για τους επόμενους έξι μήνες δεν υπάρχει μεγάλη πιθανότητα σημαντικής μεταβολής στην τιμή της μετοχής. Οι διαθέσιμες τιμές για δικαιώματα αγοράς με ημερομηνία λήξης σε έξι μήνες επί της μετοχής παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.7. Για να χρησιμοποιήσει ένα Butterfly Spread, ο επενδυτής αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς της μετοχής έναντι €35, αγοράζει ένα δικαίωμα αγοράς της μετοχής έναντι €45 και πωλεί δύο δικαιώματα πώλησης έναντι €40. Το συνολικό κόστος του χαρτοφυλακίου του επενδυτή είναι $€7 + €4 - (2 \times €5) = €1$.

Πίνακας 5.7 Παράδειγμα τιμών δικαιωμάτων αγοράς Call Options με εξάμηνη διάρκεια

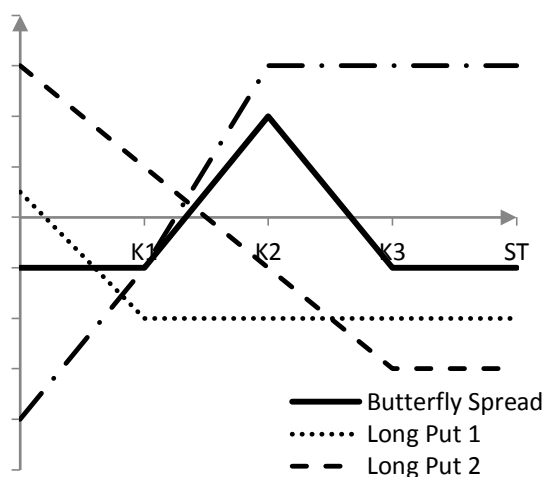
Τιμές εξάσκησης	Τιμή συμβολαίου
€35	€7
€40	€5
€45	€4

Στην περίπτωση που η τιμή της μετοχής κατά τη λήξη των συμβολαίων είναι υψηλότερη των €45 ή χαμηλότερη των €35 ο επενδυτής δεν έχει κέρδος και επιβαρύνεται μόνο με το αρχικό κόστος του χαρτοφυλακίου του, δηλαδή €1.

Στην αντίθετη περίπτωση, δηλαδή αν η τιμή της μετοχής στη λήξη είναι μεταξύ των €36 και €44 ο επενδυτής έχει κέρδος που εξαρτάται από την ακριβή τιμή της μετοχής αλλά σε καμία περίπτωση δεν ξεπερνά τα €4 (μέγιστο κέρδος), τα οποία προσεγγίζει όσο η τιμή της μετοχής πλησιάζει τα €60.

Όμοια με τις προηγούμενες στρατηγικές ανοιγμάτων, η στρατηγική ανοιγμάτων τύπου Butterfly Spread μπορεί να σχεδιαστεί και χρησιμοποιώντας δικαιώματα αγοράς (put options). Οι θέσεις που λαμβάνει ο επενδυτής είναι μια Long Put σε συμβόλαιο με χαμηλή τιμή εξάσκησης, μια ακόμα Long Put με υψηλότερη τιμή εξάσκησης και τέλος λαμβάνει δυο θέσεις Short σε συμβόλαια πώλησης με τιμή εξάσκησης μεταξύ των προηγούμενων (Marroni&Perdomo 2014).

Γράφημα 5.8 Κέρδος από τη στρατηγική Butterfly Spread με δυο Long Puts και ένα Short Put



Χρησιμοποιώντας τις τιμές του προηγούμενου παραδείγματος και μετατρέποντας τα δικαιώματα αγοράς σε δικαιώματα πώλησης μπορεί να δημιουργηθεί ένα άνοιγμα Butterfly αγοράζοντας ένα δικαίωμα πώλησης για €35 και ενός ακόμα για €45 και πωλώντας δυο δικαιώματα πώλησης στην τιμή των €40. Για λόγους ευκολίας των υπολογισμών όλα τα δικαιώματα που χρησιμοποιήθηκαν είναι Ευρωπαϊκού τύπου. Έτσι, η χρήση των δικαιωμάτων πώλησης δεν μεταβάλλει τα αποτελέσματα που επέφερε η χρήση δικαιωμάτων αγοράς και αυτό εξηγείται από την ισοτιμία αγοράς πώλησης (Put-Call Parity).

Ένα Butterfly Spread είναι δυνατό να αγοραστεί ή να πωληθεί και ως ολοκληρωμένη στρατηγική επιλογή (Johnson 2010).

e. Ημερολογιακά Ανοίγματα (Calendar Spreads)

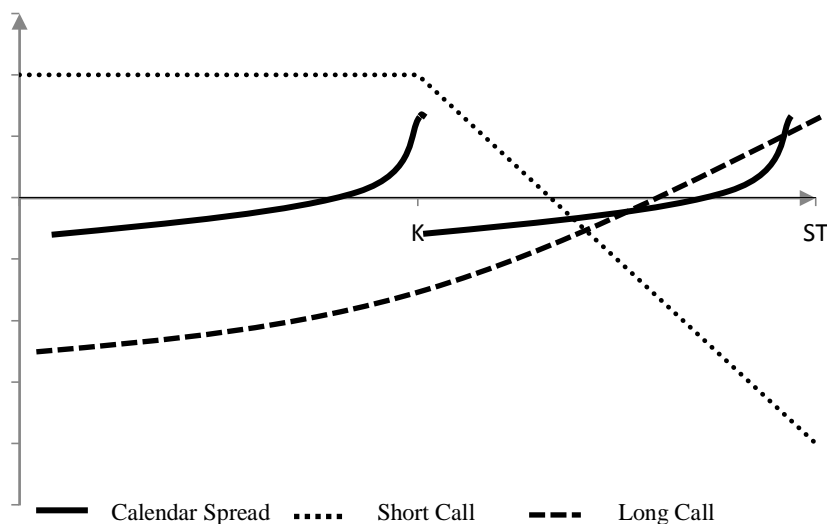
Σε αντίθεση με τα δικαιώματα στις στρατηγικές που αναλύονται ως αυτό το σημείο, τα δικαιώματα των ημερολογιακών ανοιγμάτων (calendar spreads) δεν έχουν κοινή ημερομηνία λήξεως, αλλά κοινές τιμές εξάσκησης.

Πουλώντας ένα δικαίωμα αγοράς σε συγκεκριμένη τιμή εξάσκησης και αγοράζοντας ένα αντίστοιχο δικαίωμα αγοράς με ίδια τιμή εξάσκησης αλλά πιο μακρινή, χρονικά, ημερομηνία λήξεως, ένας επενδυτής δημιουργεί ένα ημερολογιακό άνοιγμα. Δεδομένης της θετικής σχέσης που έχει η τιμή ενός συμβολαίου με την χρονική διάρκεια του δικαιώματος που αντιπροσωπεύει, είναι

λογικό, όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια ενός calendar spread τόσο ακριβότερη είναι η δημιουργία του (Marroni&Perdomo 2014). Επομένως η στρατηγική αυτή απαιτεί ένα αρχικό κεφάλαιο για να δημιουργηθεί.

Το Γράφημα 5.9 παρουσιάζει τα κέρδη ενός επενδυτή που χρησιμοποιεί ένα ημερολογιακό άνοιγμα με δικαιώματα αγοράς. Κατά το σχεδιασμό του γραφήματος υποτέθηκε η παρουσίαση του κέρδους κατά τη λήξη του μικρότερου σε διάρκεια συμβολαίου με την προϋπόθεση της πώλησης του μακροχρόνιου συμβολαίου την ίδια στιγμή.

Γράφημα 5.9 Κέρδος από τη στρατηγική CalendarSpread με δικαιώματα αγοράς με διαφορετικές ημερομηνίες λήξεως.



Όπως στα Γραφήματα 5.7 και 5.8 που παρουσίαζαν τα Butterfly spreads, έτσι και σε αυτό παρατηρείται ότι το κέρδος από τη στρατηγική των ημερολογιακών ανοιγμάτων επικεντρώνεται σε τιμές γύρω από τη τιμή εξάσκησης. Δηλαδή ένας επενδυτής κερδίζει όταν, ενώ χρησιμοποιεί αυτή τη στρατηγική, η τιμή της μετοχής στη λήξη του βραχυπρόθεσμου συμβολαίου πλησιάζει την κοινή τιμή εξάσκησης των δυο συμβολαίων. Αντίθετα με το Butterfly spread όμως το οποίο επιφέρει περιορισμένες απώλειες, στην περίπτωση αυτή οι απώλειες του επενδυτή είναι σημαντικές είτε η τιμή της μετοχής κινηθεί ανοδικά είτε καθοδικά.

Για να γίνει αντιληπτή η διαγραμματική απεικόνιση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η περίπτωση κατά την οποία, η τιμή της μετοχής είναι πολύ χαμηλή σε σχέση με την τιμή εξάσκησης των δικαιωμάτων, κατά τη λήξη του βραχυπρόθεσμου συμβολαίου. Υπό αυτές τις συνθήκες το

συμβόλαιο λήγει χωρίς να εξασκηθεί το δικαίωμα ενώ το μακροπρόθεσμο συμβόλαιο πλησιάζει επίσης μηδενικές τιμές. Επομένως ο επενδυτής επιβαρύνεται από ζημιά που προσεγγίζει το αρχικό ποσό που χρησιμοποίησε για να δημιουργήσει το spread (Floros & Vougas 2007).

Στην αντίθετη περίπτωση κατά την οποία η τιμή της μετοχής κατά τη λήξη του βραχυπρόθεσμου συμβολαίου είναι υπερβολικά υψηλή. Το δικαίωμα θα εξασκηθεί και ο επενδυτής θα πρέπει να αγοράσει τη μετοχή στην τρέχουσα τιμή και να επιβαρυνθεί κατά

$$S_T - K$$

όπου S_T η stock price της μετοχής και K η strike price της. Το μακροπρόθεσμο συμβόλαιο θα αποφέρει στον επενδυτή ποσό P για το οποίο ισχύει ότι:

$$P \approx S_T - K$$

Όπως και στην προηγούμενη περίπτωση ο επενδυτής επιβαρύνεται από το αρχικό ποσό που επένδυσε για τη δημιουργία της στρατηγικής.

Τέλος, στην περίπτωση που οι προσδοκίες του επενδυτή επαληθευτούν, και η τιμή της μετοχής κατά τη λήξη του μικρότερου χρονικά συμβολαίου προσεγγίζει την τιμή εξάσκησης αυτού, η θέση του επενδυτή στο βραχυπρόθεσμο συμβόλαιο κλείνει με μικρό ή μηδενικό κόστος ενώ ταυτόχρονα η αξία του μακροπρόθεσμου δικαιώματος είναι σημαντική και η στρατηγική του ημερολογιακού ανοίγματος αποφέρει στον επενδυτή σημαντικό καθαρό κέρδος (Russel 2011).

Τα Calendar Spreads διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

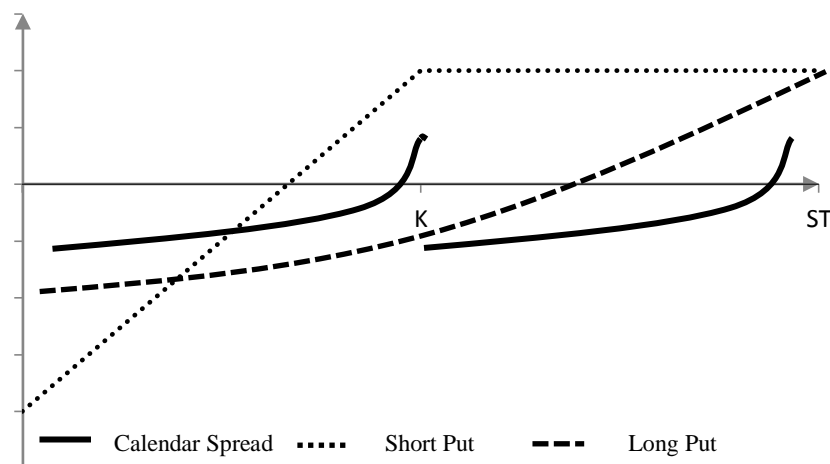
- Τα Bearish Calendar Spreads ή καθοδικά ημερολογιακά ανοίγματα, με χαμηλές τιμές εξάσκησης,
- τα Bullish Calendar Spreads ή ανοδικά ημερολογιακά ανοίγματα με υψηλότερες τιμές εξάσκησης και τα
- Neutral Calendar Spreads ή ουδέτερα ημερολογιακά ανοίγματα με τιμές εξάσκησης κοντά στις τρέχουσες τιμές της μετοχής.

Τα ανοίγματα που παρουσιάστηκαν αφορούν θέσεις σε δικαιώματα αγοράς. Εντούτοις, ημερολογιακά ανοίγματα είναι δυνατόν να δημιουργηθούν και με δικαιώματα πώλησης. Για να

συμβεί αυτό, αρκεί ένας επενδυτής να λάβει θέση αγοράς σε ένα μακροπρόθεσμο δικαίωμα πώλησης και θέση πώλησης σε ένα με μικρότερη περίοδο ισχύος (Marroni & Perdomo 2014).

Το Γράφημα 5.10 παρουσιάζει το αντίστοιχο διάγραμμα κέρδους για τη στρατηγική των ημερολογιακών ανοιγμάτων, στην περίπτωση των δικαιωμάτων πώλησης.

Γράφημα 5.10 Κέρδος από τη στρατηγική Calendar Spread με δικαιώματα πώλησης με διαφορετικές ημερομηνίες λήξης



Ο όρος αντίστροφα ημερολογιακά ανοίγματα, αναφέρεται σε μια στρατηγική κατά την οποία ο επενδυτής πωλεί ένα μακροπρόθεσμο δικαίωμα πώλησης επί μιας μετοχής και αγοράζει ένα βραχυπρόθεσμο. Σε αυτή την στρατηγική ο επενδυτής έχει κέρδος αν η τιμή εξάσκησης του βραχυπρόθεσμου συμβολαίου είναι αρκετά υψηλότερη ή αρκετά χαμηλότερη της τιμής εξάσκησης του μακροπρόθεσμου συμβολαίου (Αγγελόπουλος 2005).

f. Διαγώνια Ανοίγματα (Diagonal Spreads)

Η πλειοψηφία των προηγούμενων ανοιγμάτων μπορούν να δημιουργηθούν λαμβάνοντας θέση πώλησης σε ένα δικαίωμα αγοράς και θέση αγοράς σε άλλο δικαίωμα αγοράς. Στα ανοδικά και τα καθοδικά ανοίγματα τα δικαιώματα έχουν κοινή περίοδο ισχύος και διαφορετικές τιμές εξάσκησης. Αντιθέτως τα ημερολογιακά ανοίγματα έχουν συνήθως κοινή τιμή εξάσκησης και διαφορετική ημερομηνία λήξης (Rhoads 2011).

Τα παραπάνω ανοίγματα ανήκουν στην κατηγορία των vertical ή οριζόντιων ανοιγμάτων. Τα διαγώνια ανοίγματα χρησιμοποιούν δικαιώματα με διαφορετική ημερομηνία λήξεως και

διαφορετική τιμή εξάσκησης. Μέσω αυτών των συνθηκών αυξάνει δραστικά το πλήθος των στρατηγικών που μπορούν να δημιουργηθούν.

g. Συνδυασμοί Στρατηγικών

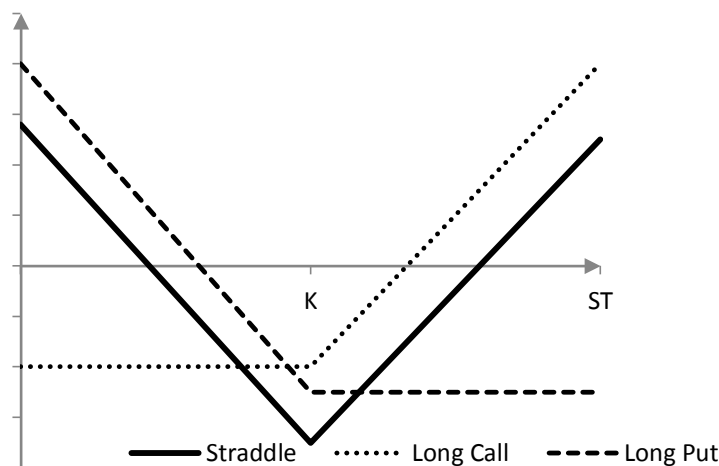
Μια επενδυτική στρατηγική που εμπεριέχει τη χρήση δικαιωμάτων πώλησης (Puts) και δικαιωμάτων αγοράς (calls) ταυτόχρονα, ονομάζεται συνδυασμός στρατηγικών. Οι συνδυασμοί στρατηγικών διαίρούνται σε τέσσερις τύπους:

- i. Straddles
- ii. Strangles
- iii. Strips
- iv. Straps

- Straddle

Το Straddle περιλαμβάνει την αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και ενός δικαιώματος πώλησης και είναι ιδιαίτερα διαδεδομένος συνδυασμός στρατηγικών. Όπως φαίνεται και στο Γράφημα όταν η τιμή της μετοχής είναι αρκετά κοντά στην τιμή εξάσκησης των δικαιωμάτων κατά τη λήξη τους, ο επενδυτής επιβαρύνεται με ζημίες. Ωστόσο εάν η μεταβολή της τιμής της μετοχής είναι είτε θετικά,

Γράφημα 5.11 Κέρδος από τη στρατηγική Straddle με αγορά δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης



είτε αρνητικά μεγάλη, το Straddle αποφέρει στον επενδυτή που το επέλεξε σημαντικά κέρδη (Shover 2012).

Συνεπώς είναι ξεκάθαρο ότι η στρατηγική Straddle αφορά κυρίως επενδυτές που γνωρίζουν ή προσβλέπουν σε υψηλή μεταβλητότητα της τιμής της μετοχής, χωρίς να ενδιαφέρει η κατεύθυνση της μεταβολής, καθώς είτε με μεγάλη αρνητική είτε με μεγάλη θετική μεταβολή η στρατηγική αυτή τους παρέχει κέρδη.

- Παράδειγμα επενδυτικής στρατηγικής straddle

Έστω χαρτοφυλάκιο ενός επενδυτή ο οποίος πιστεύει πως η τιμή μιας μετοχής AAA θα παρουσιάσει μεγάλη μεταβολή το επόμενο εξάμηνο. Η μετοχή έχει Stock price αυτή τη στιγμή €41. Για να δημιουργήσει ένα Straddle ο επενδυτής, μπορεί να αγοράσει ένα δικαίωμα αγοράς (Long Call position) και ένα δικαίωμα πώλησης (Long Put position) με τιμή εξάσκησης K ίση με €40 και περίοδο ισχύος έξι μήνες. Υπό την υπόθεση ότι το δικαίωμα πώλησης κοστίζει €1 και το αντίστοιχο δικαίωμα αγοράς €2 τότε αν η τιμή της μετοχής παραμείνει σταθερή στα 41€ η στρατηγική ζημιώνει τον επενδυτή κατά ποσό ίσο με €2 το οποίο προκύπτει αν στο κόστος των δυο τοποθετήσεων ($-\text{€}2 - \text{€}1 = -\text{€}3$) προστεθεί το έσοδο από το συμβόλαιο αγοράς ($-\text{€}3 + \text{€}1 = -\text{€}2$).

Η περίπτωση κατά την οποία η τιμή της underlying μετοχής κατά το χρόνο άσκησης είναι ίση με την Strike Price των συμβολαίων είναι η χειρότερη δυνατή για τον επενδυτή που επέλεξε το Straddle. Σε αυτή το χαρτοφυλάκιο ζημιώνεται κατά €3, ποσό ίσο με το άθροισμα του κόστους των τοποθετήσεων.

Εντούτοις, εάν η τιμή της μετοχής στο χρόνο λήξης βρίσκεται στα €65, ο επενδυτής λαμβάνει κέρδος ίσο με €22 ενώ αν η αξία της μετοχής πέσει στα €28 το κέρδος του επενδυτή ανέρχεται στα €9.

Το Γράφημα 5.11 απεικονίζει ένα Bottom Straddle ή Straddle αγοράς. Η ακριβώς αντίστροφη διαδικασία, δηλαδή η πώληση ενός δικαιώματος αγοράς (Short Call) και ενός δικαιώματος πώλησης (Short Put) με κοινή ημερομηνία λήξης και Strike Price, ονομάζεται Top Straddle ή Straddle πώλησης. Σε αντίθεση όμως με την περιορισμένη ζημιά που επιφέρει το είδος Straddle που αναλύθηκε, το Top Straddle έχει απεριόριστη ζημιά ενώ παρέχει σημαντικό κέρδος μόνο στην περίπτωση πολύ μικρής μεταβλητότητας της μετοχής. Συνεπώς αποτελεί στρατηγική υψηλού κινδύνου (high-risk strategy) (Natenberg 2014).

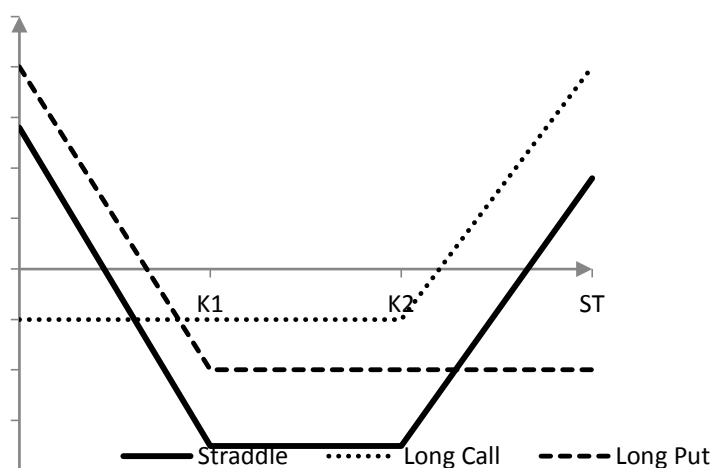
- Strangle

Τα Strangles, τα οποία αναφέρονται στη βιβλιογραφία και ως Bottom Vertical Combinations, δημιουργούνται αγοράζοντας ένα δικαίωμα αγοράς και ένα δικαίωμα πώλησης κοινή διάρκεια και διαφορετική τιμή εξάσκησης.

Η λειτουργία των Strangles για τους επενδυτές έχει πολλά κοινά με τη δημιουργία των Straddle. Οι επενδυτές προβλέπουν μεγάλη μεταβολή της τιμής της μετοχής, χωρίς να γνωρίζουν τη φορά της. Η διαφορά με τα Straddle έγκειται στο γεγονός ότι, όπως φαίνεται και στο Γράφημα 5.12, το Strangle απαιτεί μεγαλύτερη μεταβολή της τιμής από το Straddle για να αποδώσει σημαντικά κέρδη ενώ παράλληλα μειώνει ακόμα περισσότερο τη δυνατή ζημία που μπορεί να υποστεί ο επενδυτής (Rhoads 2011). Αυτό εξαρτάται κυρίως από την εγγύτητα των τιμών εξάσκησης των δικαιωμάτων.

Η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος πώλησης K_1 , είναι μικρότερη της τιμής εξάσκησης του

Γράφημα 5.12 Κέρδος από τη στρατηγική Strangle με αγορά δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης



δικαιώματος αγοράς K_2 . Όσο μακρύτερα βρίσκονται οι τιμές των

δικαιωμάτων, τόσο μικρότερος είναι ο κίνδυνος σημαντικής απώλειας και τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η διαφοροποίηση της τιμής της μετοχής ώστε ο επενδυτής να αποκομίσει σημαντικό κέρδος (Shover 2012). Τα κέρδη που αποφέρει αυτή η στρατηγική για κάθε δυνατή μεταβολή της τιμής της μετοχής παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.8.

Πίνακας 5.5 Κέρδος από στρατηγική *Box Spread* με *Bull Call Spread* και *Bear Put Spread*

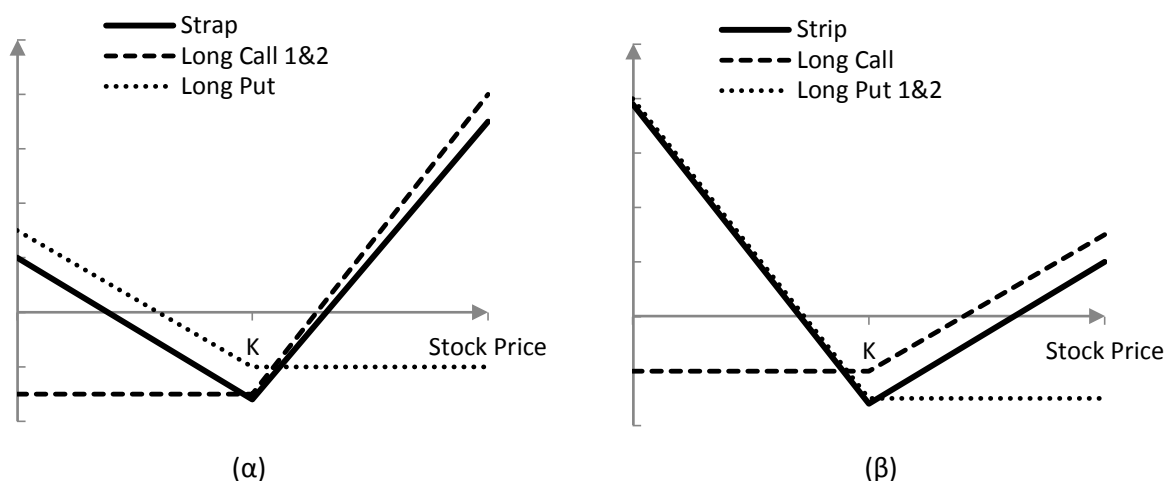
Σχέση τιμής μετοχής με τιμή εξάσκησης	Κέρδος από Long Call	Κέρδος από Long Put	Συνολικό Κέρδος Strangle
$S_T \geq K_2$	$S_T - K_2$	0	$S_T - K_2$
$K_1 < S_T < K_2$	0	0	0
$S_T \leq K_1$	0	$K_1 - S_T$	$K_1 - S_T$

Όμοια με τα Straddle, η αντίστροφη στρατηγική ενός Strangle είναι στρατηγική υψηλού κινδύνου, καθώς μπορεί να αποφέρει απεριόριστες απώλειες, ενώ αφορά επενδυτές που προσβλέπουν σε ελάχιστη διαφοροποίηση της τιμής της μετοχής. Η στρατηγική αυτή ονομάζεται Top Vertical Combination και δημιουργείται με την πώληση ενός Strangle (Natenberg 2014).

- Strips και Straps

Η αγορά ενός δικαιώματος αγοράς (Long Call) και δύο δικαιωμάτων πώλησης (Long Put) με κοινή τιμή εξάσκησης και κοινή διάρκεια ισχύος, δημιουργεί ένα Strip. Αντιστρόφως, η αγορά δυο δικαιωμάτων αγοράς και ενός δικαιώματος πώλησης δημιουργούν ένα Strap. Το Γράφημα 5.13 απεικονίζονται τα διαγράμματα κέρδους για τα Strips και τα Straps. Τα Strips είναι πιο πεσιμιστικές (bearish) στρατηγικές, διότι προσβλέπουν σε μεγάλη αρνητική μεταβολή της τιμής της μετοχής, ενώ τα Straps είναι αισιόδοξα (bullish) καθώς θεωρούν πιθανότερη την ανοδική πορεία της μετοχής σε σχέση με την πτωτική.

Γράφημα 5.13 Συναρτήσεις απόδοσης (κέρδους) που αντιστοιχούν στις στρατηγικές *Strap* (α) και *Strip*(β) με αγορά δικαιωμάτων



5.5 Ανακεφαλαίωση

Οι στρατηγικές παρουσιάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο είναι λίγοι μόνο από τους δυνατούς συνδυασμούς δικαιωμάτων προαίρεσης στους οποίους μπορεί να προβεί ένας επενδυτής που επιδιώκει είτε να κερδοσκοπήσει (speculator) είτε να εξασφαλίσει τη θέση του (hedger). Έγινε σύντομη επεξήγηση των μαθηματικών σχέσεων που διέπουν τα δικαιώματα προαίρεσης, με ιδιαίτερη έμφαση στην ισοτιμία δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης (Put-Call Parity). Ακολούθησαν απλές στρατηγικές hedging οι οποίες περιελάμβαναν μια μετοχή και ένα δικαίωμα επί της μετοχής αυτής και στη συνέχεια παρουσιάστηκαν οι πιο βασικές επενδυτικές στρατηγικές, καθώς και οι περιπτώσεις στις οποίες αυτές χρησιμοποιούνται, σε συνάρτηση με τις επιλογές που είναι διαθέσιμες στον επενδυτή αλλά και τις προσδοκίες του.

Ειδικότερα τα ανοδικά ανοίγματα καθώς και τα Straps προσβλέπουν σε άνοδο των τιμών, με τα δεύτερα να έχουν απεριόριστα κέρδη στην περίπτωση που η τιμές ανέβουν επαρκώς, δηλαδή χρησιμοποιούνται σε προϊόντα με υψηλή μεταβλητότητα. Αντιθέτως, τα καθοδικά ανοίγματα και τα Strips είναι απαισιόδοξες στρατηγικές, οι οποίες παράγουν κέρδη όταν η τιμή της μετοχής πέσει, ενώ και σε αυτή την περίπτωση, τα Strips αφορούν επενδυτικές τακτικές που περιλαμβάνουν μετοχές υψηλής μεταβλητότητας.

Τα Butterfly Spreads καθώς και τα Top Strangle και Top Straddle, λειτουργούν, αποφέροντας σημαντικά κέρδη στην περίπτωση που η υποκείμενη μετοχή παρουσιάζει πολύ μικρή

μεταβλητότητα, με τα δυο τελευταία να δημιουργούν απεριόριστη ζημία αν η τιμή της μετοχής μεταβληθεί υπερβολικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Διερεύνηση νέων, εναλλακτικών στρατηγικών και παραγόντων που τις επηρεάζουν

6.1 Εισαγωγή

Δεδομένης της σημασίας των παραγώγων προϊόντων για το χρηματοοικονομικό σύστημα, της επιθυμίας των επενδυτών να διαφυλάξουν τις τοποθετήσεις τους, ή να κερδοσκοπήσουν αναλαμβάνοντας κίνδυνο, αλλά και της αυξανόμενης πολυπλοκότητας των χρηματιστηριακών αγορών δεν δημιουργεί έκπληξη το γεγονός της συνεχούς δημιουργίας νέων παραγώγων προϊόντων. Η διαδικασία αυτή ουσιαστικά έχει ατελείωτα περιθώρια διεύρυνσης εξαιτίας των πολλών διαφορετικών μεταβλητών που επηρεάζουν κάθε παράγωγο, αλλάζοντας μια από αυτές δημιουργείται ένα νέο προϊόν, με πιθανώς εντελώς διαφορετική απόκριση στις εκάστοτε κινήσεις και τάσεις της αγοράς (Chisholm 2010).

Μια μέθοδος ανάλυσης και μελέτης της πληθώρας νέων προϊόντων είναι να ταξινομηθούν με βάση το λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκαν, δηλαδή το σκοπό που υπηρετούν. Ένα παράδειγμα τέτοιου δευτερεύοντος προϊόντος είναι τα παράγωγα μεταβλητότητας (Volatility Derivatives) στα οποία η μεταβλητότητα του υποκείμενου αγαθού είναι η ποσότητα επί της οποίας γίνεται η συναλλαγή.

Ένας άλλος τρόπος διαχωρισμού των νέων αυτών εργαλείων είναι η φύση του underlying asset, η οποία είναι τόσο μοναδική σε μερικές περιπτώσεις που δεν γίνεται τα παράγωγα που δημιουργούνται επί του αγαθού να μελετηθούν παράλληλα με αυτά άλλων αγαθών. Τα παράγωγα καιρού (Weather Derivatives) ή τα παράγωγα ηλεκτρικού ρεύματος (Electricity Derivatives) αποτελούν παραδείγματα αυτής της ομαδοποίησης.

Όπως είναι φυσικό, η ανάπτυξη του εύρους των επιλογών επιφέρει ακόμα περισσότερες μεταβλητές στην ανάλυση, καθώς υπάρχουν περιπτώσεις στις οποίες η τιμή του παραγώγου και του υποκείμενου αγαθού δεν εξαρτώνται μονάχα από την προσφορά και τη ζήτηση του αγαθού αλλά από διεθνείς πολιτικές εξελίξεις (οι διεθνείς συνθήκες περιορισμού αερίων του θερμοκηπίου, επηρεάζουν τα παράγωγα εκπομπών CO₂) ή και αποκλειστικά από τυχαία γεγονότα, όπως ο καιρός ή οι φυσικές καταστροφές (Rhodes 2011). Οι παραπάνω εξελίξεις κατέστησαν μεν την

αγορά παραγώγων πιο περίπλοκη και δύσχρηστη αλλά προσέφεραν στα επενδυτικά χαρτοφυλάκια μεγάλη ευελιξία ώστε κάθε επενδυτής να είναι σε θέση να επιλέξει την τεχνική hedging που πιστεύει ότι αντιστοιχεί στον κίνδυνο που θέλει να αναλάβει χωρίς να αυξάνεται σημαντικά η τιμή του παραγώγου.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η πιο πρόσφατη αρθρογραφία που αφορά νέα, εναλλακτικά παράγωγα προϊόντα και στρατηγικές αλλά και τους παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο τους επενδυτές ώστε να τα επιλέξουν. Σκοπός της ανασκόπησης είναι να αναδειχθεί η ποικιλομορφία των νεώτερων αυτών προϊόντων και οι μεταβλητές εκείνες που φαίνεται περισσότερο να εξετάζουν οι επενδυτές.

6.2 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε ήταν αυτή της κριτικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η μέθοδος αυτή παρά το γεγονός ότι δεν είναι εξαντλητική, κάνει χρήση της υποκειμενικής επιλογής των άρθρων που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Στην παρούσα περίπτωση παρουσιάζεται σημαντικό μέρος του όγκου των δημοσιευμένων άρθρων, και γίνεται επιλογή, μέσω της υποκειμενικής κρίσεως, των πιο ουσιωδών μελετών, ώστε να συμπεριληφθούν στην ανάλυση.

Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση και επιλογή των άρθρων ήταν: “derivatives strategies”, “options strategies”, “spread strategies”, ενώ οι επιστημονικές βάσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση της αρθρογραφίας συμπεριελάμβαναν τις: Wiley Online Library, Science Direct, Springer Link, Sage Journals, Institutional Investor Journals, Palgrave Macmillan, Cambridge Journals.

Συγκεντρώθηκαν δημοσιευμένα άρθρα που αφορούσαν το θέμα της επιλογής στρατηγικής στα παράγωγα και έγινε επιλογή τους βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων: η ανάλυση περιορίστηκε σε άρθρα που είχαν ως κύρια γλώσσα την Αγγλική, δεν συμπεριελήφθησαν παρά μόνο μελέτες πρωτογενών δεδομένων ενώ επιλέχθηκαν άρθρα που είχαν ημερομηνία δημοσίευσης μεταγενέστερη του 2005.

Δημιουργήθηκε πίνακας παρουσίασης των αποτελεσμάτων βάσει συγγραφέα, χρονολογίας δημοσίευσης, τίτλου μελέτης κάνοντας και αναφορά στα εκάστοτε αποτελέσματα. Με αυτό τον τρόπο η ανάλυση τυποποιήθηκε ώστε να επιτευχθεί πιο αντικειμενική παρουσίαση των ευρημάτων.

6.3 Αποτελέσματα

Για την ανασκόπηση αυτή συγκεντρώθηκαν 17 σχετικά άρθρα, των οποίων οι λεπτομέρειες, και οι πληροφορίες που αυτά παρέχουν, συνοψίζονται στον Πίνακα 6.1. Η πλειοψηφία των άρθρων που επιλέχθηκαν, δημοσιεύτηκε κατά την πενταετία 2005-2009 (14/17, 82,4%). Παρακάτω, οι επιμέρους εργασίες κατανέμονται, σε επιμέρους κατηγορίες, με βάση τη στρατηγική που εξετάζουν. Σημειώνεται ότι οι μελέτες διαφέρουν ως προς την τοποθεσία που διεξήχθησαν και επομένως αντιστοιχούν σε αγορές με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Σε αντίθεση με την πλειονότητα των ερευνών, οι οποίες χρησιμοποιούν στατιστική ή χρηματοοικονομική μεθοδολογία, υπάρχουν έρευνες, όπως αυτή των Phhan et al. (2005) η οποία στηρίζεται σε μαθηματικές αποδείξεις για να δείξει ότι σε μια αγορά χωρίς ευκαιρίες arbitrage υπάρχει μοναδική βέλτιστη στρατηγική για τον επενδυτή. Υποθέτοντας ότι ο επενδυτής επιθυμεί να μεγιστοποιήσει την ωφέλειά του και ότι έχει πρόσβαση σε παράγωγα, χρησιμοποίησαν ένα μοντέλο αγοράς στο οποίο δεν υπάρχουν ευκαιρίες arbitrage. Μέσω ενός δυϊκού μοντέλου μεγιστοποίησης της συνάρτησης εκθετικής ωφέλειας (exponential utility function) επιτυγχάνουν να δείξουν το ζητούμενο. Στην περίπτωση άλλων συναρτήσεων ωφέλειας, εκτός της εκθετικής, οι συγγραφείς παραπέμπουν σε προηγούμενες μελέτες σημειώνοντας ότι το πρόβλημα είναι διαφορετικό μιας και το δυϊκό μοντέλο έχει απλούστερη μορφή.

6.3.1 Παράγωγα μεταβλητότητας

Οι Carr & Lee (2009) ασχολήθηκαν με τη μελέτη μιας ομάδας παραγώγων τα οποία στηρίζουν την απόδοσή τους σε κάποιο μέγεθος μεταβλητότητας του υποκείμενου αγαθού. Τα παραπάνω προϊόντα ονομάζονται παράγωγα μεταβλητότητας και αποτελούν σχετικά πρόσφατη προσθήκη στις διεθνείς αγορές. Στα παράγωγα μεταβλητότητας περιλαμβάνονται οι ανταλλαγές διακύμανσης (variance swaps) και τα option και futures που στηρίζονται σε δείκτες μεταβλητότητας (Volatility Index-VIX). Στην εργασία παρατίθεται σύντομη ιστορική ανασκόπηση των παραγώγων αυτών, καθώς και βιβλιογραφική επισκόπηση των πρώιμων ερευνών επί των προϊόντων αυτών αλλά και της τιμολόγησής τους. Τέλος συμπεριελήφθησαν τρεις θεμελιώδεις αποδείξεις που σχετίζονται με τα παράγωγα αυτά ώστε να αναδειχθούν τα ζητήματα που αφορούν την μεταβλητότητα και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Με τα παράγωγα μεταβλητότητας ασχολήθηκαν και οι Windcliff et al. (2005) αν και σε πιο τεχνικό επίπεδο. Αναδείχθηκαν ζητήματα υπολογισμού των αποδόσεων και της μεταβλητότητας και στην συνέχεια εκπονήθηκε υπολογιστικό μοντέλο αποτίμησης των παραγώγων μεταβλητότητας χρησιμοποιώντας αριθμητική μέθοδο που περιελάμβανε μερικές διαφορικές εξισώσεις, το οποίο μπορεί να επεκταθεί κατά τους συγγραφείς ώστε να καλύπτει μεγαλύτερο εύρος προϊόντων. Στο πλαίσιο αυτό διερεύνησαν με ποιο τρόπο επιδρούν οι αλλαγές στην τιμή του υποκείμενου αγαθού στην τιμολόγηση του παραγώγου καθώς και την επίδραση που έχει στην τελευταία ο σχεδιασμός του παραγώγου. Στη συνέχεια διερευνήθηκε η αποδοτικότητα της αντιστάθμισης κινδύνου με τη χρήση παραγώγων μεταβλητότητας. Μέσω της τεχνικής αντιστάθμισης Delta και Gamma που δημιουργήθηκε για παρόμοια προϊόντα, διερεύνησαν την αντισταθμιστική ικανότητα των volatility derivatives και έδειξαν ότι, υπό ορισμένες συνθήκες τα παράγωγα αυτά μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο ενώ αν οι συνθήκες αυτές δεν πληρούνται τότε το πρόβλημα παραμένει ως έχει.

6.3.2. Candlestick Trading

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μια σχετικά νέα συλλογή χρηματοοικονομικών εργαλείων τα οποία χρησιμοποιούν απεικόνιση των επενδυτικών τάσεων ώστε να βοηθήσουν τον επενδυτή να επιλέξει τη στρατηγική του (Marshall et al. 2005). Η τεχνική αυτή ονομάζεται candlestick trading και συμπεριλαμβάνει τη χρήση διαγραμμάτων candlestick, τα οποία απεικονίζουν την τιμή ανοίγματος, κλεισίματος καθώς και την ανώτερη και κατώτερη τιμή ενός προϊόντος. Παρακολουθώντας τα candlestick για μια βραχυχρόνια περίοδο ο επενδυτής μπορεί να βγάλει συμπεράσματα που αφορούν τις προσδοκίες των υπόλοιπων επενδυτών. Στην ίδια έρευνα, οι Marshall et al. χρησιμοποίησαν τεχνικές bootstrap ώστε να παραχθούν τυχαίες τιμές για τα candlesticks, βασισμένες όμως σε πραγματικά δεδομένα από το δείκτη Dow Jones Industrial Average (DJIA). Για τα δεδομένα που χρησιμοποίησαν οι τεχνικές που εμπεριέχουν candlesticks δεν απέδωσαν αυξημένα κέρδη σε σχέση με τις παραδοσιακές.

Αντιθέτως, χρησιμοποιώντας στοιχεία μετοχών του Taiwan Top 50 Tracker Fund οι Tsung-Hsun et al. (2012) αποδεικνύουν ότι τα ανοδικά μοτίβα (bullish patterns) παρουσιάζουν σημαντικά κέρδη. Σε αυτή τη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν επίσης τεχνικές bootstrap ώστε να παραχθούν τυχαίες τιμές, εντούτοις ακόμα και στις περιπτώσεις που μεταβλήθηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά, τα καθοδικά μοτίβα δεν απέδωσαν περισσότερο από τις παραδοσιακές στρατηγικές.

6.3.3 Enhanced Active Equity

Εκτός των νέων προϊόντων μελετήθηκαν πρωτοποριακές στρατηγικές, όπως αυτή των Jacobs&Levy (2006), η οποία ονομάζεται Enhanced Active Equity. Σε αντίθεση με τις συνήθεις στρατηγικές που περιλαμβάνουν μετοχές συνδεδεμένες με ένα δείκτη (Enhanced Indexing), η στρατηγική Enhanced Active Equity άρει ένα περιορισμό που δεν επιτρέπει στους επενδυτές να λάβουν short θέση, χωρίς παράλληλα να επιφέρει αρνητικές παρενέργειες. Η τεχνικές αυτές σύμφωνα με τη μελέτη επωφελούνται από τις σύγχρονες χρηματιστηριακές δομές που επιτρέπουν στους επενδυτές να χρησιμοποιούν τα έσοδα από short θέσεις για να χρηματοδοτήσουν την αγορά long θέσεων. Απελευθερώνοντας τα χαρτοφυλάκια που περιέχουν προϊόντα enhanced indexing ενισχύεται η απόδοσή τους επιτρέποντας ουσιαστικά μικρές θέσεις που δεν θα ήταν δυνατόν να επιτευχθούν σε χαρτοφυλάκια μόνο με long θέσεις. Έτσι ο επενδυτής δύναται να αξιοποιήσει τις προσδοκίες του σε μεγαλύτερο βαθμό.

6.3.4 Παράγωγα ηλεκτρικής ενέργειας

Μια άλλη προσέγγιση της διαχείρισης κινδύνου είναι η χρήση παραγώγων ηλεκτρισμού. Όπως υποστηρίζουν, όμως, οι Deng&Oren (2006) η αγορά προϊόντων ηλεκτρισμού παρουσιάζει υψηλή μεταβλητότητα λόγω της ιδιαιτερότητας του ηλεκτρικού ρεύματος ως προϊόντος, της παραγωγής και της διανομής του. Συνεπώς η ανεξέλεγκτη και εκτεταμένη έκθεση σε προϊόντα ηλεκτρισμού μπορεί να αποβεί επιζήμια για τα χαρτοφυλάκια που συμμετέχουν σε αυτή. Η παραπάνω μελέτη χρησιμοποιεί την εμπειρία που έχουν αποκομίσει οι επενδυτές χρησιμοποιώντας επιτυχώς άλλα προϊόντα και προσπαθεί να επιβεβαιώσει ότι η σωστή χρήση των παραγώγων ηλεκτρισμού τα καθιστά πολύ σημαντικά εργαλεία αντιστάθμισης. Ωστόσο, καθιστούν σαφές ότι ουσιαστικά το σύνολο της αγοράς αυτής αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως μικρό εύρος και χαμηλή ρευστότητα και υποστηρίζουν ότι αν αυτές ξεπεραστούν η αγορά παραγώγων προϊόντων ηλεκτρισμού μπορεί να γίνει οικονομικά αποδοτικότερη.

6.3.5 Evaluation υφιστάμενων τεχνικών hedging

Στον αντίποδα των νέων και εξελιγμένων προϊόντων υπάρχουν μελέτες που ασχολούνται αποκλειστικά με την επιβεβαίωση (evaluation) υπαρχόντων εργαλείων, ώστε να μεγιστοποιηθεί η αποδοτικότητά τους. Στήνοντας ένα μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού, με περιορισμούς για

όλα τα «Ελληνικά Γράμματα» ενός χαρτοφυλακίου (Beta, Gamma, κλπ) , και στη συνέχεια εφαρμόζοντας ανάλυση βελτιστοποίησης επιτυγχάνεται πρακτικότητα στον υπολογισμό της επενδυτικής στρατηγικής, διευκολύνοντας τη λήψη αποφάσεων (Pei-Wang 2009).

Παρόμοιο σκοπό είχε και η μελέτη των Zagst & Kraus (2011), οι οποίοι χρησιμοποίησαν τα κριτήρια στοχαστικής κυριαρχίας (stochastic dominance) σε δυο ξεχωριστές τεχνικές διασφάλισης ενός χαρτοφυλακίου, την Option-based Portfolio Insurance(OBPI) και την Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI), ώστε να βρουν ποια είναι πιο αποτελεσματική. Επεκτείνοντας τα κριτήρια βρήκαν αρχικά πιο ισχυρή τη δεύτερη και στη συνέχεια τη μελέτησαν αλλάζοντας τη σχέση της εμπειρικής μεταβλητότητας με την μεταβλητότητας του δείγματός τους, ώστε να δημιουργήσουν περιορισμούς εντός των οποίων η CPPI αποδεικνύεται πιο αποτελεσματική της OBPI.

Οι Benzion et al. (2005), μέσω ενός εξειδικευμένου προγράμματος συναλλαγών, προσομοίωσαν συνθήκες χρηματιστηρίου, ώστε να ελέγξουν ρεαλιστικά, αν μια συγκεκριμένη στρατηγική Box Spread μπορεί να αποδώσει κέρδος μέσω arbitrage. Ως πρότυπο για την προσομοίωση χρησιμοποίησαν το χρηματιστήριο του Tel Aviv και κατέδειξαν ότι ναι μεν δημιουργούνται αρκετές συνθήκες και ευκαιρίες arbitrage για την στρατηγική τους, είναι όμως πρόσκαιρες και απαιτούν μεγάλο συντονισμό των αγορών ώστε να επιτευχθούν και να αποδώσουν σημαντικό κέρδος.

Λόγω της λειτουργίας των παραγώγων ως προϊόντων αντιστάθμισης κινδύνου, δεν είναι λίγοι οι επενδυτές που τα συμπεριλαμβάνουν στην στρατηγική διαχείρισης κινδύνου τους. Ουσιαστικά 71% των hedge funds χρησιμοποιεί παράγωγα προϊόντα για την αντιστάθμιση του κινδύνου που έχει αναλάβει, επιτυγχάνοντας έτσι χαμηλούς δείκτες επικινδυνότητας είτε συστημικής είτε μη συστημικής (Chen 2011). Επιπροσθέτως, οι χρήστες παραγώγων φαίνονται λιγότερο πρόθυμοι να ρευστοποιήσουν τις τοποθετήσεις τους όταν η αγορά φαίνεται καθοδική ενώ γενικότερα στην διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων δε διαφέρουν αισθητά από το σύνολο των επενδυτών.

Εξετάζοντας την αποδοτικότητα των στρατηγικών δικαιωμάτων προαίρεσης έναντι των απλών μετοχικών επενδύσεων, οι Fathi et al. (2006) χρησιμοποίησαν Γαλλικά δεδομένα ενός έτους (1999) ώστε να συγκρίνουν τις δυο στρατηγικές. Για τη σύγκριση χρησιμοποιήθηκαν τα κριτήρια Μέσου-Διακύμανσης (Mean-Variance), το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (Capital Asset Pricing Model-CAPM) και το κριτήριο της στοχαστικής κυριαρχίας, ενώ στις στρατηγικές με options προστέθηκαν η πώληση out-of-the-money (OTM) covered call και η αγορά in-the-money (ITM) protective put. Το κριτήριο Μέσου-Διακύμανσης δεν έδειξε διαφορά μεταξύ των δυο

στρατηγικών ενώ οι άλλες δυο τεχνικές έδειξαν ότι ιδιαίτερα τα OTM covered call και τα ITM protective put είναι αποδοτικότερα και μειώνουν παράλληλα τον κίνδυνο που έχει αναλάβει ο επενδυτής σε μεγάλο βαθμό, κάτι που δεν πετυχαίνουν οι στρατηγικές με μετοχές.

6.3.6 Παράγοντες που συντελούν στη διαδικασία επιλογής επενδυτικής στρατηγικής

Μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας αποτελούν οι μελέτες που διερευνούν τους παράγοντες τους οποίους λαμβάνουν υπόψη οι επενδυτές κατά τη διαδικασία επιλογής επενδυτικής στρατηγικής. Θεωρητικά η διαδικασία λήψης αποφάσεων από μη οικονομικούς οργανισμούς θα πρέπει να στηρίζεται στη μείωση του κόστους της εταιρίας καθώς και στο συγχρονισμό επενδύσεων και κερδών. Αντιθέτως, όμως η απόφαση χρήσης παραγώγων προϊόντων δεν στηρίζεται σε κάποια θεωρία ενώ συμπεριλαμβάνεται χωρίς διαφοροποίηση στη διαδικασία λήψης εταιρικών αποφάσεων και έτσι καθορίζεται ενδογενώς (Bartram et al. 2009).

Ο Muck (2010) εξετάζει επενδυτικές στρατηγικές ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν τους επενδυτές ώστε να τις επιλέξουν, με ιδιαίτερη έμφαση στη μερική ή πλήρη πρόσβαση στην αγορά παραγώγων. Χρησιμοποιώντας στατιστική ανάλυση καταδεικνύει πως ακόμα και αν ο κίνδυνος ενός προϊόντος και η τιμή του, μείνουν αμετάβλητα εντός της αγοράς, μπορεί η μεταβλητότητα του προϊόντος να δημιουργήσει διαφορετική ωφέλεια στον επενδυτή. Η φορά της ωφέλειας, θετική ή αρνητική, εξαρτάται από τον τύπο του παραγώγου. Χρησιμοποιώντας δεδομένα παραγώγων του δείκτη S&P 500 που αφορούσαν τα έτη 1985-2002, και εκτελώντας στατιστικές μεθόδους οι Santa-Clara & Saretto (2009) ερευνούν την τριβή αγοράς που δημιουργούν τα margin calls και βρίσκουν ότι τα τελευταία επηρεάζουν άμεσα της συναλλαγές ανεβάζοντας το κόστος τους και μειώνοντας τη ρευστότητα στην αγορά. Παράλληλα υποστηρίζουν ότι οι στρατηγικές που περιλαμβάνουν θέσεις πώλησης σε παράγωγα αποζημιώνουν επενδυτικά χαρτοφυλάκια με υψηλό δείκτη Sharpe, κάτι που ισχύει ακόμα και αν η κατανομή των αποδόσεων δεν υποτεθεί κανονική.

Παρόμοιο στόχο έχει και ένα ακόμη άρθρο, το οποίο δημιουργεί ένα πρωτότυπο μοντέλο αποτίμησης δικαιωμάτων προαίρεσης. Χρησιμοποιώντας το στην στρατηγική των γραμμικών επενδύσεων (linear investments) προσπαθεί να ελέγξει αν παράγει καλύτερα αποτελέσματα από το υπόδειγμα Black-Scholes. Μέσω στατιστικής ανάλυσης αποδεικνύεται ότι το μοντέλο δεν έχει σημαντικές διαφορές από το μοντέλο των Black&Scholes, ενώ διερευνώνται επίσης οι σχέσεις μεταξύ των δυο μεθόδων καθώς και οι θεμελιώδεις διαφορές τους (Wang&Wang 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στόχος της παρούσας εργασίας, όπως αυτός έχει οριστεί, ήταν η λεπτομερής ανάπτυξη της χρηματοοικονομικής θεωρίας που διέπει τα χρηματοοικονομικά παράγωγα και πιο συγκεκριμένα την αποδοτικότητα των πιο πρόσφατων προϊόντων και στρατηγικών καθώς και η ανάπτυξη των μαθηματικών μοντέλων που πλαισιώνουν την θεωρία αυτή.

Η διπλωματική εργασία που παρουσιάστηκε είχε ως κύριο αντικείμενο να αναλύσει την έννοια της διαχείρισης του κινδύνου τόσο σε θεωρητικό επίπεδο, όσο και σε πρακτικό, μέσω της βιβλιογραφικής έρευνας των πιο πρόσφατων εργαλείων και στρατηγικών που στηρίζονται στα παράγωγα, την αποδοτικότητα της χρήσης των παραγώγων προϊόντων ως αποτελεσματικά μέσα αντιστάθμισης κινδύνου.

Η δυνατότητα διαχείρισης του κινδύνου αποτελεί σημαντική εξέλιξη στην αποδοτικότερη και αρτιότερη λειτουργία των επενδυτικών χαρτοφυλακίων, διότι επιτρέπει πιο αποτελεσματική αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων που αντιμετωπίζει το χαρτοφυλάκιο και κατά συνέπεια την αξιολόγηση στρατηγικών αντιστάθμισης και υιοθέτησης των κατάλληλων σεναρίων για την αντιμετώπισή τους. Επιπροσθέτως, προβλέπει την υιοθέτηση μέτρων ελέγχου και μέτρησης των κινδύνων ώστε να ελαχιστοποιούνται σταδιακά. Ταυτόχρονα ωθεί τον επενδυτή στη χρήση μεθόδων χαμηλού κόστους και υψηλού οφέλους, που εξασφαλίζουν την καλύτερη αξιοποίηση και κατανομή των κεφαλαίων και των παραγωγικών του πόρων.

Συνεπώς, η δυνατότητα διαχείρισης του κινδύνου δίνει στους επενδυτές την επιλογή να αξιοποιήσουν αποτελεσματικότερα τις πληροφορίες που προέρχονται από εξωτερικές ή εσωτερικές πηγές, για τυχόν μεταβολές στην αγορά. Η εκτίμηση του κινδύνου και κατά συνέπεια η διαχείρισή του, συνίσταται αφενός στην αναγνώριση των πηγών του κινδύνου, τόσο τις άμεσες όσο και τις έμμεσες, καθώς και την πιθανότητα εμφάνισης του και αφετέρου την αξιολόγηση και σαφή μέτρηση των συνεπειών του (μέγεθος επιπτώσεων, επίδραση σε περαιτέρω παράγοντες και τυχόν άλλα πιθανά αποτελέσματα) και τέλος την ανεύρεση των κατάλληλων μεθόδων εξάλειψής τους μέσα από αναλύσεις κόστους / ωφέλειας.

Στα πλαίσια της χρηματοοικονομικής διοίκησης και διαχείρισης του κινδύνου, εφαρμόζεται η χρήση των χρηματοοικονομικών προϊόντων από την παράγωγη αγορά. Επιπλέον τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι σημαντικά και προέρχονται από τις δυνατότητες που παρέχουν αυτά τα προϊόντα για τον έλεγχο και την πρόβλεψη των συνθηκών, που μπορεί να φέρουν απρόσμενη και υψηλή μεταβλητότητα στη φυσική αγορά. Το παραπάνω συμβαίνει διότι επιτρέπουν στον επενδυτή να λάβει θέση επί του παραγωγού, αντίθετη από την θέση που έχει λάβει στον υποκείμενο τίτλο και κατά συνέπεια να αντισταθμίσει μερικώς τυχόν απώλειες.

Ταυτόχρονα, η χαμηλή δέσμευση κεφαλαίου που απαιτείται όταν πραγματοποιούνται οι επενδύσεις σε παράγωγα προϊόντα, επιτρέπει στις επενδυτές να αναλαμβάνουν μακροπρόθεσμα σχέδια, αφού μπορούν και δυνητικά να ορίσουν και να περιορίσουν τον κίνδυνο ή να τον μεταφέρουν σε αγορά ή άλλο επενδυτή πρόθυμο να τον δεχτεί. Επιπροσθέτως τα παράγωγα προϊόντα είναι εύκολα στη διαχείριση, προσιτά και απευθύνονται σε όλους τους πιθανούς επενδυτές.

Ένα επιπλέον πλεονέκτημα που προκύπτει για τους χρήστες των παραγώγων, είναι ότι εντάσσοντάς τα στα χαρτοφυλάκια τους, μπορούν να επιτύχουν καλύτερη διαχείριση των κεφαλαίων τους, επιμερίζοντας τον κίνδυνο και παράλληλα αυξάνοντας την απόδοση της επένδυσής τους.

Η διαρκή εξέταση και ο συνεχής έλεγχος των μεταβαλλόμενων συνθηκών μέσα στις οποίες λειτουργούν οι διεθνείς αγορές, καθιστούν πρωταρχικής σημασίας την ανάγκη της αναγνώρισης των κινδύνων που αντιμετωπίζει ένας επενδυτής και επιπρόσθετα την ανάγκη ελαχιστοποίησης αυτών. Οι παράγοντες αυτοί εμπεριέχουν κινδύνους, οι οποίοι πρέπει να ελαχιστοποιηθούν, προκειμένου το χαρτοφυλάκιο να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε τυχαίες μεταβολές και διακυμάνσεις της αγοράς και να εξασφαλίσει την μακροπρόθεσμη κερδοφορία της. Έχοντας ως στόχο την επιτυχή και αποδοτική αντιμετώπιση τέτοιων αστάθμητων παραγόντων, υιοθετούνται τα τελευταία νέες μορφές παραγώγων, όπως τα παράγωγα candlestick, ή τα παράγωγα μεταβλητότητας καθώς και υβριδικά μοντέλα παραγώγων όπως τα enhanced active equity.

Προς την αποτύπωση της υφιστάμενης εικόνας όσον αφορά στη χρήση αυτών των τύπων παραγώγων προϊόντων, πραγματοποιείται η συγκεκριμένη έρευνα. Επιπλέον δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην αποτελεσματική χρήση των συγκεκριμένων παραγώγων καθώς και η αποδοτικότητα κάθε μεθόδου σε διάφορους τύπους μεταβαλλόμενων αγορών.

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα είναι σχετικά καινούργια και τόσο η ενημέρωση όσο και η γνώση είναι περιορισμένη, συνεπώς είναι αναμενόμενο να αντιμετωπίζονται με επιφύλαξη.

Πιο συγκεκριμένα, η χρήση παραγών μεταβλητότητας αποδεικνύεται μη αποτελεσματική σε αγορές με ασταθή μεταβλητότητα, ενώ, αντιθέτως, σε περιπτώσεις που η μεταβλητότητα της αγοράς είναι σχετικά προβλέψιμη τα αποτελέσματα των variance swaps είναι θετικά. Υψηλή μεταβλητότητα παρουσιάζουν και οι αγορές ηλεκτρικού ρεύματος, καθιστώντας δύσχρηστα τα παράγωγα ηλεκτρικού ρεύματος, τα οποία είναι αποδοτικά μόνο σε περιπτώσεις που η αγορά έχει επαρκή ρευστότητα και σχετικά σταθερή μεταβλητότητα.

Η μοντέρνα τεχνική του candlestick trading μακροπρόθεσμα δεν δείχνει να είναι αποδοτικότερη άλλων παραδοσιακών τεχνικών. Εντούτοις, σε μικρό χρονικό ορίζοντα είναι δυνατόν να προσφέρει σημαντικές απολαβές στους χρήστες της.

Η δημιουργία των στρατηγικών Enhanced Active Equity επιτρέπει σε ένα επενδυτή που δεν περιορίζεται από long-only θέσεις, να λάβει μικρότερες θέσεις. Η τεχνική έτσι παρουσιάζει υψηλότερες αναμενόμενες απολαβές ανεβάζοντας όμως ταυτόχρονα το αναμενόμενο κόστος.

Εξετάζοντας την αποδοτικότητα της Option-based Portfolio Insurance (OBPI) έναντι της Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI), η δεύτερη αποδείχθηκε αποδοτικότερη σε κάθε περίπτωση. Σε συνθήκες πραγματικής αγοράς, αλλά και μέσω προσομοιώσεων τα OTM covered call και τα ITM protective put είναι αποδοτικότερα και μειώνουν παράλληλα τον κίνδυνο που έχει αναλάβει ο επενδυτής σε μεγάλο βαθμό, κάτι που δεν πετυχαίνουν οι στρατηγικές με μετοχές.

Ωστόσο, η διαρκώς επιταχυνόμενη εξέλιξη των προϊόντων στην παράγωγη αγορά, οι συνεχείς διακυμάνσεις των παγκόσμιων αγορών κεφαλαίων και η συνεχώς εφαρμογή τους από πολλούς επενδυτές, καθιστούν μακροπρόθεσμα εφικτή την περαιτέρω χρήση τους. Κατά τη διάρκεια αυτής της έρευνας δεν κατέστη δυνατό να ερευνηθούν και άλλα σημαντικά πεδία που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όπως τα ακριβή επίπεδα της αποτελεσματικότητας στην αντιστάθμιση κινδύνου. Η πραγματοποίηση αναλύσεων κόστους / οφέλους για τη χρήση των παραγών εργαλείων, οι επιδράσεις των κινδύνων στο κόστος των επενδυτών μέσω της μεθόδου αξιολόγησης κινδύνων και οικονομικών συνεπειών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 6.1 Ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας			
Συγγραφέας	Τίτλος-Σκοπός	Μεθοδολογία	Συμπεράσματα
Abid F., Mrroua M. & Wong W. (2006)	Οι επιπτώσεις των στρατηγικών των δικαιωμάτων προαίρεσης στην απόδοση των οικονομικών χαρτοφυλακίων, προσέγγιση Μέσης Τιμής- Διακύμανσης και στοχαστικής κυριαρχίας.	Χρήση Γαλλικών δεδομένων που καλύπτουν μια χρονιά (1999) συμπεριλαμβανοντας μεγάλες εταιρείες και δείκτες Γίνεται χρήση του κριτηρίου Mean-Variance (MV), του Υποδείγματος CAPM και των κριτηρίων στοχαστικής κυριαρχίας.	Βρέθηκε ότι καμία εκ των στρατηγικών που χρησιμοποιήθηκαν δεν κυριαρχούσε επί της άλλης βάσει το κριτηρίου MV. Εντούτοις τα In-the-money protective puts αποδείχθηκαν ανώτερα των άλλων στρατηγικών μέσω του CAPM. Τέλος το κριτήριο της στοχαστικής κυριαρχίας επιβεβαίωσε ότι η χρήση στρατηγικών με παράγωγα παράγει καλύτερα αποτελέσματα από απλές στρατηγικές με μετοχές.
Bartram S.K., Brown G.W. & Fehle F.R. (2009)	Διεθνή στοιχεία για τη χρήση χρηματοοικονομικών παραγώγων	Χρησιμοποιείται στατιστική ανάλυση ώστε να ελεγχθεί αν οι μη-οικονομικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν παράγωγα για να διασπείρουν τον κίνδυνο που έχουν αναλάβει σε σχέση με τις τάσεις της αγοράς ή αν αυτή η διαδικασία είναι ενδογενής.	Η χρήση παραγώγων αποδεικνύεται ότι αποφασίζεται ταυτόχρονα και σε σχέση με άλλες εταιρικές αποφάσεις και σχετίζεται με ενδογενή μεγέθη των εταιριών, όπως το επίπεδο του χρέους, η ωριμότητά του, και τα ρευστά στοιχεία της επιχείρησης

<p>Benzion U., Anan S.D., Yagil J. (2005)</p>	<p>Στρατηγικές Box Spread και ευκαιρίες Arbitrage</p>	<p>Χρήση εξειδικευμένου προγράμματος συναλλαγών για προσομοίωση συνθηκών χρηματιστηρίου, ώστε να διερευνηθεί αν μια συγκεκριμένη στρατηγική Box Spread μπορεί να αποδώσει κέρδος άνευ ρίσκου (Arbitrage)</p>	<p>Χρησιμοποιώντας ως μοντέλο προσομοίωσης το χρηματιστήριο του Tel Aviv η στρατηγική μπορεί να εκμεταλλευτεί ευκαιρίες arbitrage, αλλά μόνο αν ο συναλλασσόμενος μπορεί να δράσει πολύ γρήγορα, πριν αυτές εκλείψουν.</p>
<p>Carr P. & Lee R. (2009)</p>	<p>Παράγωγα μεταβλητότητας</p>	<p>Ανασκόπηση της πρώιμης βιβλιογραφίας καθώς και επισκόπηση της αγοράς παραγώγων μεταβλητότητας, όπως swaps, options και futures.</p>	<p>Αποδεικνύονται αποτελέσματα που αφορούν στα swaps μεταβλητότητας και swaps διακύμανσης</p>
<p>Chen Y. (2011)</p>	<p>Χρήση Παραγώγων και Ανάλυση Κινδύνου, Στοιχεία από την αγορά αντισταθμιστικών κεφαλαίων (hedge funds)</p>	<p>Έγινε ομαδοποίηση των κεφαλαίων αντιστάθμισης και κατόπιν ακολούθησε στατιστική ανάλυση συχνοτήτων ώστε να βρεθούν μοτίβα στη συμπεριφορά των χρηστών παραγώγων.</p>	<p>Μεγάλη μερίδα των hedge funds χρησιμοποιεί παράγωγα. Οι χρήστες παραγώγων εμπλέκονται δυσκολότερα σε μετακύλιση ρίσκου, ενώ ρευστοποιούν δυσκολότερα αν η αγορά φαίνεται δυσσοίωγη.</p>

<p>Deng S.J. & Oren S.S. (2005)</p>	<p>Παράγωγα Ηλεκτρισμού και Διαχείριση Ρίσκου.</p>	<p>Γίνεται κριτική επισκόπηση των διαφορετικών τύπων παραγώγων που στηρίζονται στον ηλεκτρισμό ως underlying αγαθό, αλλά και των μεθόδων συνήθους τιμολόγησης των προϊόντων αυτών</p>	<p>Τονίζεται ο ρόλος των παραγώγων ηλεκτρισμού στην ελάφρυνση του κινδύνου που απορρέει από τις αγορές αλλά και τη δόμηση στρατηγικών αντιστάθμισης. Επισημούνται οι δυσκολίες στην αύξηση του εύρους, την ρευστότητα και τη χρήση των παραγώγων ηλεκτρικής ενέργειας, για την επίτευξη οικονομικής αποδοτικότητας</p>
<p>Phan A., Jonsson M. & Sircar R. (2005)</p>	<p>Βέλτιστη επένδυση χρησιμοποίησης παράγωγα κινητών αξιών</p>	<p>Γίνεται δημιουργία μαθηματικού μοντέλου, το οποίο αντικατοπτρίζει τις υποθέσεις της έρευνας και βάσει θεωρημάτων που χρησιμοποιούν την εκθετική συνάρτηση ωφέλειας.</p>	<p>Αποδεικνύεται ότι το πρόβλημα της βέλτιστης επένδυσης με παράγωγα κινητών αξιών, σε αγορά που δεν έχει ευκαιρίες arbitrage έχει μοναδική λύση</p>
<p>Jacobs B.I. & Levy K.N. (2006)</p>	<p>Βελτιωμένες στρατηγικές μετοχικών τίτλων</p>	<p>Για να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της στρατηγικής enhanced active equity συγκρίνεται, μέσω μαθηματικής μοντελοποίησης, με παραδοσιακές ενεργητικές και παθητικές στρατηγικές περιοριζόμενες σε θέσεις long.</p>	<p>Η στρατηγική υπό διερεύνηση παρουσιάζει υψηλότερες αναμενόμενες απολαβές ανεβάζοντας όμως ταυτόχρονα το αναμενόμενο κόστος. Αν αρθεί ο long-only περιορισμός, η τεχνική αυτή όντως βελτιώνει την απόδοση του χαρτοφυλακίου.</p>

<p>Lien D. & Yang L. (2006)</p>	<p>Ανοίγματα spot-futures, χρονικά μεταβαλλόμενες συσχετίσεις και αντιστάθμιση κινδύνου με ΣΜΕ συναλλάγματος.</p>	<p>Γίνεται χρήση ενός διμεταβλητού, dynamic conditional correlation GARCH framework.</p>	<p>Βρίσκονται στοιχεία που καταδεικνύουν ασυμπτωτική σχέση σε θετικά και αρνητικά ανοίγματα, η οποία καλύπτει τις περισσότερες νομισματικές αγορές.</p>
<p>Marshall B.R., Young M.R. & Rose L.C. (2005)</p>	<p>Διερεύνηση της αξίας που μπορούν να προσθέσουν οι στρατηγικές candlestick στα επενδυτικά χαρτοφυλάκια.</p>	<p>Γίνεται bootstrapping για να παραχθούν τυχαίες μέγιστες, ελάχιστες τιμές υποθετικών προϊόντων καθώς και τιμές ανοίγματος και κλεισίματος μετοχών του δείκτη Dow Jones Industrial Average.</p>	<p>Οι μέθοδος χρήσης candlestick δεν παράγει καλύτερα, πιο προσοδοφόρα αποτελέσματα από τις ήδη διαδεδομένες, όσον αφορά τον συγκεκριμένο δείκτη (DJI)</p>
<p>Muck M. (2009)</p>	<p>Στρατηγικές συναλλαγών με μερική πρόσβαση στην αγορά παραγώγων</p>	<p>Διερευνώνται επενδυτικές στρατηγικές ως προς τους παράγοντές τους, ιδιαίτερα τη μερική ή πλήρη πρόσβαση στην αγορά παραγώγων.</p>	<p>Αποδεικνύεται πως ακόμα και αν ο κίνδυνος ενός προϊόντος και η τιμή του, μείνουν αμετάβλητα, μπορεί η μεταβλητότητα του προϊόντος να δημιουργήσει μεγαλύτερη ωφέλεια στον επενδυτή.</p>

<p>Pei-Wang G. (2007)</p>	<p>Στρατηγικές συμβολαίων προαίρεσης με στάθμιση κινδύνου.</p>	<p>Χρησιμοποιείται ένα γενικό μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού με όρια σε όλα τα «Ελληνικά Γράμματα» του χαρτοφυλακίου, και εκτελείται ανάλυση βελτιστοποίησης.</p>	<p>Αποδεικνύεται η πρακτική αποδοτικότητα της μεθόδου χρησιμοποίησης δικαιώματα προαίρεσης της Ericsson.</p>
<p>Santa-Clara P. & Saretto A. (2009)</p>	<p>Στρατηγικές δικαιωμάτων προαίρεσης, τριβή αγοράς και margin calls</p>	<p>Χρησιμοποιούνται δεδομένα από το δείκτη S&P 500 από το 1985 μέχρι το 2002. Γίνεται στατιστική ανάλυση που επικεντρώνεται στην τριβή αγοράς που δημιουργείται από την χρήση ορίων</p>	<p>Αποδεικνύεται ότι η χρήση margin calls δημιουργεί τριβή στην αγορά με αποτέλεσμα να ανεβάζει το κόστος συναλλαγών και μειώνει την ρευστότητα στο σύνολο της αγοράς.</p>
<p>Tsung-Hsun L. Shiu Y. Liu T. (2012)</p>	<p>Κερδοφόρες στρατηγικές μέσω χρήσης candlestick</p>	<p>Χρησιμοποιούνται μοτίβα candlesticks που αφορούν δυο διαφορετικές ημέρες για να διερευνηθεί η κερδοφορία τους αγοράζοντας σε ανοδικά μοτίβα και πουλώντας όταν εμφανιστούν καθοδικά.</p>	<p>Βρέθηκε ότι η χρήση candlesticks είναι κερδοφόρα για τα δεδομένα του Taiwan Top 50 Tracker Fund. Για να γίνει επαλήθευση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε bootstrapping και χρήση του μοντέλου σε άλλη αγορά.</p>

<p>Wang X. & Wang L. (2008)</p>	<p>Μελέτη του υποδείγματος αποτίμησης δικαιωμάτων προαίρεσης Black&Scholes</p>	<p>Χρησιμοποιούνται γενικευμένα γραμμικά μοντέλα για επενδυτικές στρατηγικές με call options στα οποία η αρχική τιμή είναι υψηλότερη της strike price. Μέσω του μοντέλου αποτίμησης Black&Scholes δημιουργούνται νέα μοντέλα τα οποία συγκρίνονται με τα παραδοσιακά.</p>	<p>Αποδεικνύεται η ανωτερότητα του μοντέλου Black&Scholes όσον αφορά την απόδοση του προβλήματος έναντι της στρατηγικής της στρατηγικής αποτίμησης general linear investment.</p>
<p>Windcliff H., Forsyth P.A. & Vetzal K.R. (2005)</p>	<p>Μέθοδοι αποτίμησης και στρατηγικές αντιστάθμισης κινδύνου για παράγωγα μεταβλητότητας.</p>	<p>Χρησιμοποιούνται τρεις τεχνικές αποτίμησης του underlying αγαθού και μετά μελετώνται τα προβλήματα που προκύπτουν με την αντιστάθμιση αυτών των προϊόντων.</p>	<p>Οι στρατηγικές αντιστάθμισης Delta είναι αναποτελεσματικές για τα παράγωγα μεταβλητότητας</p>
<p>Zagst R. & Kraus J. (2011)</p>	<p>Στοχαστική κυριαρχία των στρατηγικών ασφάλισης χαρτοφυλακίου.</p>	<p>Συγκρίνονται δυο μέθοδοι ασφάλισης χαρτοφυλακίου, οι Option Based Portfolio Insurance και Constant Proportion Portfolio Insurance</p>	<p>Χρησιμοποιούνται κριτήρια στοχαστικής κυριαρχίας και ανάλογα με τις παραμέτρους του προβλήματος διαφαίνεται ανωτερότητα της CPPI στρατηγικής.</p>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Αγγελόπουλος Π.Χ., 2005, Εισαγωγή στα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα, Σταμούλης
- Αγγελόπουλος Π.Χ., 2005, Τράπεζες και χρηματοοικονομικό σύστημα, Σταμούλης
- Αλεξάκης Π., 2005, Τα παράγωγα προϊόντα και η Ελληνική Χρηματιστηριακή Αγορά, ΕΛΛΗΝ
- Δούμπος Μ., 2005, Μαθηματικός Χρηματοοικονομικός Λογισμός, Πολυτεχνείο Κρήτης
- Μυλωνάς Θ. Ν., 2005, Αγορές και προϊόντα παραγώγων, Ελληνική Ένωση Τραπεζών

Ξένα

- Abid F. Mroua M. & Wong W., 2006, The Impact of Option Strategies in Financial Portfolios Performance: Mean-Variance and Stochastic Dominance Approaches, *Finance India*, Vol. 23 (2): pp 503-526
- Bartram S.M., Brown G.W., Fehle F.R., 2009, International Evidence on Financial Derivatives Usage, *Financial Management* Vol. 38, (1): pp 185-206
- Benzion U., Anan S.D. & Yagil J., 2005, Box Strategies and Arbitrage Opportunities, *The Journal of Derivatives*, Vol. 12, (3): pp 47-62
- Burton M. & Lombr R.E., 2005, The Financial System and the Economy: Principles of Money & Banking, Thomson/South-Western
- Carr P. & Lee R., 2009, Volatility Derivatives, *Annual Review of Financial Economics*, Vol. 1: pp 319-339
- Chen Y., 2011, Derivatives Use and Risk Taking: Evidence from the Hedge Fund Industry. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46, pp 1073-1106

- Chin E., 2014, *Problems and Solutions in Mathematical Finance: Stochastic Calculus*, Wiley Finance
- Chisholm A.M., 2010, *Derivatives Demystified: A Step-by-Step Guide to Forwards, Futures, Swaps and Options*, Wiley Finance
- Choudhry M., 2012, *The Principles of Banking*, Wiley Finance
- Clark I.J., 2010, *Foreign Exchange Option Pricing: A Practitioners Guide*, Wiley Finance
- Deng S.J. & Oren S.S., 2006, *Electricity Derivatives and Risk Management*, Energy Vol. 31 (6): pp 940-953
- Fabozzi F.J. & Mann S.V., 2012, *The Handbook of fixed income securities*, 8th edition, McGraw Hill Contemporary
- Floros C., Vougas D.V., 2007, Lead-Lag Relationship between futures and Spot Markets in Greece: 1999-2001, *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol. 7, pp.168-174
- Geman H., 2005, *Commodities and Commodity Derivatives, Modeling and Pricing for Agricultural, Metals and Energy*, Wiley Finance
- Greiner S.P., 2013, *Investment Risk and Uncertainty: Advanced Risk Awareness Techniques for the intelligent investor*, Wiley
- Hubbard G.P. & O'Brien A.P., 2011, *Money, Banking, and the Financial System*, Pearson Education
- Hull John C., 2011, *Options, Futures and other Derivatives*, 8th Edition, Prentice Hall
- Hull John C., 2012, *Risk Management and Financial Institutions*, 3rd Edition, Wiley
- Ílhan A., Johnsson M. & Sircar R., 2005, Optimal Investment with Derivative Securities, *Finance and Stochastics* Vol. 9(4): pp 585-595.
- Jacobs B. & Levy K., 2006, Enhanced Active Equity Strategies, *The Journal of Portfolio Management* Vol. 32, (3): pp 45-55

- Johnson B., 2010, Algorithmic Trading and DMA: An introduction to direct access trading strategies, 4Myeloma Press
- Jorion P., 2010, Financial Risk Manager Handbook, Wiley Finance
- Kolb R. & Overdahl J.A., 2007, Futures, Options and Swaps, Blackwell Publishing
- Lien D. & Yang L., 2006, Spot-futures spread, time-varying correlation, and hedging with currency futures, *Journal of Futures Markets* Vol. 26, (10) : pp 1019-1038
- Marroni L. & Perdomo I., 2014, Pricing and Hedging Financial Derivatives: A Guide for Practitioners, Wiley Finance
- Marshall B.R., Young M.R. Rose L.C., 2006, Candlestick Technical Trading Strategies: Can they create value for investors?, *Journal of Banking and Finance* Vol. 30, (8): pp 2303-2323
- Minkah R., 2007, Forecasting Volatility, Project Report, Uppsala University
- Muck M., 2010, Trading Strategies with Partial Access to the Derivatives Market, *Journal of Banking and Finance* Vol. 34, (6): pp1288-1298
- Natenberg S., 2014, Option Volatility and Pricing: Advanced Trading Strategies and Techniques, 2nd Edition, McGraw Hill
- Osband K., 2014, Pandora's Risk: Uncertainty at the core of Finance, Columbia Business School Publishing
- Pei -Wang G. (2009), Options Strategies with the Risk Adjustment, *European Journal of Operational Research* Vol. 192, (3): pp975-980
- Rhoads R., 2011, Option Spread Trading: A Comprehensive Guide to Strategies and Tactics, Wiley
- Santa-Clara P. & Saretto A., Option Strategies: Good Deals and Margin Calls, *Journal of Financial Markets* Vol. 12, (3): pp 391-417
- Shover L., 2012, Trading Options in Turbulent Markets, 2nd Edition, Bloomberg Press

- Tsung-Hsung L., Yung-Ming S., Tsung-Chiu L., 2012, Profitable candlestick trading strategies- The evidence from a new perspective, *Review of Financial Economics* Vol. 21, (2): pp 63-68
- Van Horne J.C., 2005, *Fundamentals of Financial Management*, Pearson Education
- Wang X. & Wang L., 2009, Study on Black-Scholes Option Pricing Model Based on General Linear Investment Strategy (Part II: Call Option), *International Journal of Innovative Computing, Information and Control* Vol. 5, (8): pp 2169-2188
- Windcliff H., Forsyth P.A., Vetzal K.R., 2006, Pricing Methods and Hedging Strategies for Volatility Derivatives, *Journal of Banking and Finance* Vol 30, (2): pp 409-431
- Wyzer - Pratte G., 2009, *Risk Arbitrage*, Wiley Investment
- Zagst R., Kraus J., 2011, Stochastic Dominance of Portfolio Insurance Strategies, *Annals of Operations Research* Vol. 185, (1) pp 75-103

