



www.uom.gr

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



ΔΠΜΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΚΑΙ Η
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ 2007-2009**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΚΥΡΤΣΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΝΤΑΜΑΡΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (20/09)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία μελετά τη στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων και το ρόλο της στις πρόσφατες εξελίξεις που έλαβαν χώρα στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου. Κατά τη διάρκεια του 2007, τα πρώτα συμπτώματα της χρηματοπιστωτικής κρίσης έγιναν ορατά στο τραπεζικό σύστημα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής και περιλάμβαναν, μεταξύ άλλων, μειωμένη ρευστότητα στα ταμεία των χρηματοπιστωτικών οργανισμών, γεγονός που οδήγησε στην κατάρρευση κολοσσών του χρηματοπιστωτικού συστήματος, καθώς και σε αρνητικό επενδυτικό κλίμα, που εξωτερικεύτηκε με συνεχή πτώση των τιμών των μετοχών. Λόγω της πολυπλοκότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος, η εν λόγω κατάσταση μη σταθερότητας αναπτύχθηκε και μεταδόθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο, οδηγώντας σε μεγάλη πτώση διαφόρων χρηματιστηριακών δεικτών, σε μεγάλη μείωση της αγοραίας αξίας πολλών περιουσιακών στοιχείων και στην κατάρρευση τραπεζών και χρηματοδοτικών οργανισμών, στην Ευρώπη και σε άλλες χώρες. Σε συνδυασμό με την ύπαρξη ατελειών στη διάρθρωση της πραγματικής οικονομίας, η χρηματοπιστωτική αστάθεια έδρασε πολλαπλασιαστικά και χτύπησε την πραγματική οικονομία, δημιουργώντας ένα σοκ που διαχύθηκε στις αγορές παγκοσμίως και ανέδειξε αυτό που ορίζεται στην οικονομική επιστήμη ως οικονομική κρίση.

Μπροστά στις απρόβλεπτες και δυσμενείς εξελίξεις που συνέβησαν στο χρηματοπιστωτικό και οικονομικό σύστημα κατά την χρονική περίοδο 2007-2010, και ιδιαιτέρως μπροστά στη συνεχή πτωτική πορεία των τιμών των μετοχών, οι αρμόδιοι φορείς των χρηματοπιστωτικών αγορών, όπως η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς στην περίπτωση της Ελλάδας, επιχείρησαν να καλύψουν την έλλειψη ρυθμιστικού πλαισίου εισάγοντας περιορισμούς στις συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις μετοχών. Οι περιορισμοί αυτοί αφορούν είτε την απαγόρευση των ανοικτών πωλήσεων είτε την εισαγωγή ορίων στον όγκο ή την αξία των ανοικτών πωλήσεων είτε τη σήμανση τους στο σύστημα συναλλαγών (flag) είτε τη διαπραγμάτευση σε τιμή υψηλότερη από την τιμή της προηγούμενης συνεδρίασης (uptick rule). Σύμφωνα με τους εποπτικούς φορείς, η εισαγωγή περιορισμών στις συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις λειτούργησε βοηθητικά στον περιορισμό του πανικού των επενδυτών απέναντι στην ελεύθερη πτώση των χρηματιστηριακών δεικτών και απέτρεψε φαινόμενα υποτιμητικής κερδοσκοπίας. Ωστόσο, η άποψη πως η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων επιτείνει την αστάθεια και

στρεβλώνει την εικόνα για την αγορά είναι η μία όψη του νομίσματος. Υπάρχει μέρος των αναλυτών που πρεσβεύουν ότι οι ανοικτές πωλήσεις παίζουν σταθεροποιητικό ρόλο, αφού αποτυπώνουν υψηλής ποιότητας πληροφόρηση στις τιμές των τίτλων και αποτρέπουν την υπερτίμησή τους. Επιπλέον, μέσω των ανοικτών πωλήσεων τονώνονται οι συναλλαγές και εξασφαλίζεται ρευστότητα.

Οι δύο αντίθετες απόψεις σχετικά με το αν οι ανοικτές πωλήσεις αυξάνουν την αποτελεσματικότητα της αγοράς, ιδιαίτερα εν μέσω χρηματοπιστωτικής κρίσης, αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Η εργασία δομείται από δύο βασικά κεφάλαια και περιλαμβάνει αφενός εκτενή αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο των ανοικτών πωλήσεων, στην περιγραφή της χρηματοπιστωτικής κρίσης και στο ρυθμιστικό πλαίσιο της Αγοράς Παραγώγων στην Ελλάδα, αφετέρου οικονομική διερεύνηση του ρόλου που παίζουν οι συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις κατά την περίοδο της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο ορίζεται η χρηματοπιστωτική κρίση και αναφέρονται εκτενώς τα αίτια που προσδίδονται σε αυτήν, καθώς και οι συνέπειές της. Δίνεται έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης της χρονικής περιόδου 2007-2010 και στους τρόπους αντίδρασης των αρμόδιων φορέων απέναντι σε αυτήν. Στη συνέχεια, δίνεται πλήρης ορισμός και ανάλυση της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων, ενώ γίνεται αναφορά και στις διαφορετικές απόψεις των αναλυτών. Τέλος, περιγράφεται η Αγορά Παραγώγων στην Ελλάδα και παρουσιάζεται το βασικό θεσμικό πλαίσιο που την χαρακτηρίζει.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αυτής της εργασίας παρουσιάζεται η εμπειρική διερεύνηση των ανοικτών πωλήσεων. Συγκεκριμένα, γίνεται εκτενή αναφορά στους εναλλακτικούς τρόπους προσέγγισης της υπό μελέτη στρατηγικής, που προτείνει η υπάρχουσα αρθρογραφία, καθώς και στα βασικά συμπεράσματα που υπάρχουν στον ερευνητικό χώρο των ανοικτών πωλήσεων. Επιπλέον, γίνεται λεπτομερής παρουσίαση του μη γραμμικού μοντέλου που εφαρμόζεται στην παρούσα εργασία, το οποίο αποτελεί καινοτόμα ιδέα στον τρόπο εμπειρικής διερεύνησης του ρόλου των ανοικτών πωλήσεων στην πορεία της αγοράς μετοχών. Τέλος, παρατίθενται τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης σε μορφή πινάκων, από τα οποία εξάγονται τα συμπεράσματα της έρευνας για το επιλεγμένο δείγμα από την ελληνική αγορά μετοχών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων στην ελληνική Αγορά Παραγώγων και η χρηματοπιστωτική κρίση 2007-2009.	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΕΝΟΤΗΤΑ 1.1 Χρηματοπιστωτική κρίση.....	5
1.2 Η στρατηγική των Ανοικτών πωλήσεων.....	15
1.3 Ανοικτές πωλήσεις και Αγορά Παραγώγων στην Ελλάδα.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η εμπειρική διερεύνηση των ανοικτών πωλήσεων.	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	39
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	39
2.2 Το τροποποιημένο BEKK-GARCH υπόδειγμα.....	46
2.3 Εμπειρικά αποτελέσματα.....	52
ΕΠΙΛΟΓΟΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	65
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα πρόσφατα γεγονότα που στιγμάτισαν το χρηματοπιστωτικό σύστημα σε παγκόσμιο επίπεδο οδήγησαν αρχικά σε έντονη πολιτική αμηχανία απέναντι στη λεγόμενη χρηματοπιστωτική κρίση και έπειτα στη συνειδητοποίηση της ανάγκης για μέτρα στήριξης προς διάφορες κατευθύνσεις και για επιβολή ελέγχου στις αγορές. Άμεση συνέπεια ήταν η εντός του κύκλου των χρηματοοικονομικών αναλυτών συσχέτιση της πρόσφατης- κατά τη γνώμη μερικών παρούσας- κρίσης με το μηχανισμό των ανοικτών πωλήσεων. Οι αναφορές στο ρόλο των ανοικτών πωλήσεων γίνονταν όλο και συχνότερες στα μέσα ενημέρωσης και η ανάγκη για ρύθμιση και εποπτεία της εν λόγω στρατηγικής φάνηκε μέσα από την άμεση απαγόρευση των συναλλαγών με ανοικτές πωλήσεις κατά το ξέσπασμα της κρίσης. Ανάλογα γεγονότα συνέβησαν και στην ελληνική οικονομία, όπου ελήφθησαν άμεσα μέτρα για την απαγόρευση των ανοικτών πωλήσεων και μεσοπρόθεσμες ρυθμίσεις στον κανονισμό λειτουργίας του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει το θεωρητικό υπόβαθρο της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων, καθώς και το θεσμικό πλαίσιο της ελληνικής Αγοράς Παραγώγων. Πρώτα, όμως, διερευνά τον ορισμό, τα αίτια και τις συνέπειες της χρηματοπιστωτικής κρίσης που χαρακτηρίζει τις οικονομίες σε παγκόσμιο επίπεδο.

1.1 Χρηματοπιστωτική Κρίση

Με τον όρο χρηματοπιστωτική κρίση αναφερόμαστε σε περιπτώσεις στις οποίες ορισμένοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, όπως τράπεζες, ασφαλιστικές και επενδυτικές εταιρείες, ή χρηματοοικονομικά προϊόντα, όπως μετοχές και ομόλογα, χάνουν ξαφνικά μεγάλο μέρος της αγοραίας αξίας τους, είτε πρόκειται για “φούσκα” που “σκάει” είτε για χρηματιστηριακό κραχ. Πέραν της απώλειας της ονομαστικής αξίας των χρεογράφων, συχνά μια χρηματοπιστωτική κρίση συνοδεύεται από αλλαγές στην πραγματική οικονομία και ακολουθείται από πτώχευση ή ύφεση της οικονομίας μιας χώρας.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι χρηματοπιστωτικών κρίσεων ανάλογα με τον τομέα της

οικονομίας όπου εκδηλώνεται η κρίση αυτή. Γίνεται λόγος για τραπεζική κρίση όταν οι καταθέσεις στα ταμεία των τραπεζών ζητούνται πίσω από τους καταθέτες με τρόπο ξαφνικό και μαζικό. Καθώς οι τράπεζες δανείζουν το μεγαλύτερο μέρος των καταθέσεων τους και διατηρούν ένα μικρό ποσοστό αυτών σε μετρητά, είναι δύσκολο να επιστρέψουν γρήγορα το σύνολο των καταθέσεων τους στους καταθέτες όταν αυτό τους ζητηθεί ξαφνικά. Το αποτέλεσμα μπορεί να είναι ακόμη και η χρεοκοπία των τραπεζών, οδηγώντας τους καταθέτες σε απώλεια των καταθέσεών τους σε περίπτωση που δεν είχαν προβεί στην ασφάλισή τους. Επομένως, η αδυναμία των τραπεζικών οργανισμών να επιστρέψουν άμεσα τις καταθέσεις στους καταθέτες, όταν αυτοί τις ζητούν ξαφνικά, ή η αποφυγή παροχής τραπεζικών δανείων με το φόβο της ανεπάρκειας ρευστών στα ταμεία τους μπορεί να επιταχύνει ή να επιφέρει πανικό στον τραπεζικό τομέα και τελικά να προκαλέσει τραπεζική κρίση.

Μια χρηματοπιστωτική κρίση μπορεί, επίσης, να φανεί μέσα από το μηχανισμό της “φούσκας”. Οι οικονομολόγοι ονομάζουν “φούσκα” ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο, του οποίου η τιμή υπερβαίνει τη θεμελιώδη τιμή του, δηλαδή την παρούσα αξία των μελλοντικών εισροών που θα απέδιδε στον κάτοχό του αν το κρατούσε ως τη λήξη του. Ένδειξη για την ύπαρξη “φούσκας” αποτελεί το γεγονός ότι πολλοί επενδυτές αγοράζουν το συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο με την προσδοκία να το πουλήσουν στο μέλλον σε υψηλότερη τιμή με σκοπό το κέρδος, αντί για να λάβουν τη σχετική με αυτό απόδοση κρατώντας το στο χαρτοφυλάκιο τους. Ωστόσο, μια “φούσκα” συνοδεύεται από τον κίνδυνο να “σκάσει”, οδηγώντας σε κραχ στην αγορά του συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου. Καθώς οι επενδυτές έχουν κίνητρο να αγοράζουν το συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο όσο αναμένουν ότι και οι υπόλοιποι επενδυτές θα συνεχίζουν να το αγοράζουν, προκειμένου η τιμή του να αυξάνεται, μόλις ένα μέρος αυτών αποφασίσει να το πουλήσει η τιμή του θα ακολουθήσει πτωτική πορεία αποκαλύπτοντας τη “φούσκα”. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων είναι η dot-com “φούσκα” του 2000-2001, όπου οι υψηλές τιμές των μετοχών σχετικών με υπηρεσίες Διαδικτύου άρχισαν να φθίνουν απότομα, καθώς και η παρούσα φούσκα της αγοράς κατοικιών στις Η.Π.Α..

Χρηματοπιστωτικές κρίσεις είναι δυνατόν να συμβούν και διεθνώς. Στην περίπτωση σταθερών συναλλαγματικών ισοτιμιών, μια χώρα αναγκάζεται να υποτιμήσει το νόμισμά της έναντι κάποιου άλλου όταν αυτό υπόκειται σε κερδοσκοπική πίεση, δηλαδή μπροστά

σε μαζικές πωλήσεις του νομίσματος της από τους επενδυτές. Αυτό το φαινόμενο είναι γνωστό ως νομισματική κρίση ή κρίση ισοζυγίου πληρωμών. Άλλη περίπτωση που υποδηλώνει διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση είναι η αδυναμία πληρωμής του δημόσιου χρέους μιας χώρας. Τόσο η υποτίμηση νομίσματος όσο και η αθέτηση αποπληρωμής χρέους, παρόλο που μπορεί να συμβούν με απόφαση της ίδιας της χώρας, είναι απόρροια της αλλαγής του επενδυτικού κλίματος που οδηγεί σε ξαφνική διακοπή των εισροών κεφαλαίου στη χώρα.

Άμεσα συσχετιζόμενη με τη χρηματοπιστωτική κρίση είναι η οικονομική στασιμότητα ή ο αρνητικός ρυθμός ανάπτυξης μιας χώρας, είτε ως αιτία είτε ως αποτέλεσμα. Κατά μία άποψη, μια περίοδος ύφεσης, με έλλειψη ρευστότητας και αρνητικό ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ, καταλήγει σε γενικότερη αστάθεια στην οικονομία μιας χώρας και επηρεάζει τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου, με άλλα λόγια οδηγεί σε χρηματοπιστωτική κρίση. Από την άλλη πλευρά, μια κρίση στο χρηματοπιστωτικό σύστημα μπορεί να είναι η αφορμή για την είσοδο σε μια περίοδο ύφεσης για μια οικονομία. Η ύφεση αυτή μπορεί να παραταθεί για διάφορους λόγους, όπως εσφαλμένες νομισματικές πολιτικές ή διαρθρωτικά προβλήματα στην πραγματική οικονομία.

Ανάμεσα στα αίτια μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης, πιθανώς και στην πρώτη θέση, είναι η στρατηγική συμπεριφορά των επενδυτών, οι οποίοι σε πολλές περιπτώσεις έχουν κίνητρο να συνεργαστούν με τους υπόλοιπους επενδυτές ώστε να καθοδηγήσουν τις τιμές των περιουσιακών στοιχείων προς όφελος τους. Συγκεκριμένα, προσπαθούν να προβλέψουν τις προσδοκίες και τις στρατηγικές των υπόλοιπων επενδυτών και συχνά να τις μιμούνται, τακτική γνωστή στην οικονομική ορολογία ως στρατηγική συμπληρωματικότητα. Σχηματίζοντας ίδιες προσδοκίες με τους υπόλοιπους συχνά καταφέρνουν να “αυτό-εκπληρώσουν” τις προσδοκίες τους. Για παράδειγμα, εάν οι καταθέτες πιστεύουν πως μια τράπεζα θα πτωχεύσει, πιθανώς αυτό να οδηγήσει στην πτώχευση της τράπεζας. Με αυτήν την έννοια, μια χρηματοπιστωτική κρίση μπορεί να εξηγηθεί από το φαύλο κύκλο, στον οποίο οι επενδυτές αποφεύγουν ορισμένους τίτλους ή οργανισμούς του χρηματοπιστωτικού συστήματος, επειδή προσδοκούν ότι και οι άλλοι θα κάνουν το ίδιο.

Η παραπάνω επενδυτική συμπεριφορά συνδέεται άμεσα με λανθασμένες επενδυτικές αποφάσεις και ατέλειες στην ανθρώπινη λογική. Μάλιστα σε πολλές συμπεριφορικές οικονομικές μελέτες συσχετίζεται η συμπεριφορά της μάζας με νέες τεχνολογίες ή

καινοτόμα χρηματοοικονομικά προϊόντα, με πιο πρόσφατο παράδειγμα τη dot-com “φούσκα”. Η έλλειψη εξοικείωσης με τις καινοτόμες για εκείνη την εποχή υπηρεσίες διαδικτύου οδήγησε σε μεγάλη υπερεκτίμηση της αξίας των σχετικών με το Internet μετοχών, ιδιαίτερα μπροστά στα πραγματοποιηθέντα κέρδη των πρώτων αγοραστών τους. Η ψυχολογία της αγέλης λειτούργησε με τρόπο που ωθούσε την αγοραία αξία των εν λόγω μετοχών ακόμη πιο ψηλά, ώσπου η “φούσκα” “έσκασε” με τις πρώτες πωλήσεις. Κατόπιν η μιμητική συμπεριφορά λειτούργησε και πάλι, αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση, δηλαδή προς το σχηματισμό αρνητικών προσδοκιών και τη πτώση των τιμών των μετοχών κατακόρυφα.

Σημαντικό ρόλο στην πρόκληση μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης παίζει η μόχλευση, δηλαδή ο δανεισμός. Όταν ένας επενδυτής επενδύει τα δικά του κεφάλαια, στη χειρότερη περίπτωση θα τα χάσει, γνωρίζοντας ότι η μέγιστη ζημία του είναι το ποσό των δικών του κεφαλαίων. Ωστόσο, στην περίπτωση του δανεισμού, ο επενδυτής επενδύει κεφάλαια που δανείζεται με ενδεχόμενη ζημία μεγαλύτερη από τα κεφάλαια που κατέχει ο ίδιος. Επομένως, η μόχλευση πολλαπλασιάζει τα πιθανά κέρδη της επένδυσης, αλλά συγχρόνως δημιουργεί αυξημένο κίνδυνο χρεοκοπίας. Ιδιαίτερα όταν πρόκειται για θεσμικό επενδυτή, η χρεοκοπία συνεπάγεται ότι αυτός δε δύναται να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις πληρωμής προς τους υπόλοιπους οργανισμούς, άρα τα χρηματοοικονομικά προβλήματα διαχέονται από τη μία εταιρία στην άλλη. Η μόχλευση επιβεβαιώνεται ως αίτιο μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης από το γεγονός ότι ο μέσος βαθμός μόχλευσης στην οικονομία αυξάνεται πριν την εμφάνιση της κρίσης.

Ακόμη ένας παράγοντας που συνεισφέρει στην δημιουργία μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης είναι ο αποτυχημένος συνδυασμός του ενεργητικού και του παθητικού των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Με άλλα λόγια, όταν δεν γίνεται ο κατάλληλος συσχετισμός του κινδύνου που αφορά τις υποχρεώσεις ενός οργανισμού με τον κίνδυνο των περιουσιακών στοιχείων που αυτός κατέχει στο ενεργητικό του, ο χρηματοοικονομικός οργανισμός είναι εκτεθειμένος. Συχνά για λόγους επιθετικής στρατηγικής μια τράπεζα χρησιμοποιεί βραχυπρόθεσμες καταθέσεις του ενεργητικού της προκειμένου να χρηματοδοτήσει μακροχρόνια δάνεια, γεγονός που μπορεί να επιφέρει έλλειψη ρευστότητας και αδυναμία πληρωμών. Επομένως, θεωρείται κρίσιμης σημασίας η σωστή διαχείριση του κινδύνου και ο συσχετισμός καταθέσεων και δανείων με βάση τη ληκτότητά τους.

Η ρύθμιση του χρηματοπιστωτικού τομέα είναι ακόμη ένας παράγοντας καθοριστικός για την εμφάνιση και τη διάρκεια μιας χρηματοοικονομικής κρίσης. Οι αρμόδιοι κρατικοί φορείς μπορούν να οξύνουν ή να αμβλύνουν μια χρηματοπιστωτική κρίση μέσω κανονιστικών ρυθμίσεων του χρηματοπιστωτικού τομέα, με πρώτο στόχο τη διαφάνεια. Απαιτώντας τη δημοσίευση τακτικών αναφορών για την κατάσταση των οργανισμών μέσω της προβλεπόμενης λογιστικής διαδικασίας, αλλά και με την εισαγωγή περιορισμών όπως κεφαλαιακές απαιτήσεις, όριο στη μόχλευση και ελάχιστο όριο αποθέματος ρευστών διαθεσίμων, μπορούν να εξασφαλίσουν την απαιτούμενη ρευστότητα και να ελέγξουν την ανάληψη κινδύνου εκ μέρους των χρηματοπιστωτικών οργανισμών. Ωστόσο, η υπερβολική ρυθμιστική παρέμβαση μπορεί να περιορίσει τη διοχέτευση δανειακών κεφαλαίων στην αγορά, επιδεινώνοντας με αυτόν τον τρόπο τη χρηματοπιστωτική κρίση.

Επιπρόσθετο ρόλο στην κατάρρευση χρηματοπιστωτικών οργανισμών και το ξέσπασμα μιας κρίσης παίζει η απάτη, η οποία συμβαίνει όταν ορισμένες εταιρίες προσελκύουν επενδυτές παραπλανώντας τους για την επενδυτική στρατηγική τους ή υπεξαιρώντας τα κεφαλαιακά κέρδη τους. Ιδιαίτερα στην πρόσφατη κρίση, έγινε γνωστό το γεγονός ότι κάποια ανήθικα στελέχη χρηματοπιστωτικών οργανισμών οδήγησαν σε τεράστιες ζημίες τους εργοδότες τους, καθώς με αθέμιτες πρακτικές απέκρυψαν συναλλαγές που είχαν πραγματοποιήσει.

Άμεσο αποτέλεσμα της χρηματοπιστωτικής κρίσης είναι η μετάδοση των χρηματοπιστωτικών προβλημάτων από τη μία αγορά στην άλλη, καθώς η δυστοκία ενός οργανισμού εξαπλώνεται σε όλους τους υπόλοιπους. Οι διεθνείς σύνδεσμοι και οι σχέσεις μεταξύ των αγορών οδηγούν στην απειλή της σταθερότητας πολλών άλλων οργανισμών όταν πλήττεται ο ένας. Πέραν όμως του χρηματοπιστωτικού τομέα, επηρεάζεται και ο πραγματικός τομέας της οικονομίας οδηγώντας σε οικονομική ύφεση και αρνητικό ρυθμό ανάπτυξης. Ανάλογα με τη διάρθρωση της πραγματικής οικονομίας και το στάδιο στο οποίο βρίσκεται, μια χρηματοπιστωτική κρίση μπορεί να επιφέρει μια γενικότερη οικονομική κρίση.

Διάφορες θεωρίες μέσα στο χρόνο έχουν ερμηνεύσει τις χρηματοπιστωτικές κρίσεις, με πρώτη αυτή του Μαρξ, στην οποία πραγματοποιείται κριτική της κλασικής οικονομικής υπόθεσης περί ισορροπίας ανάμεσα στην προσφορά και στη ζήτηση. Στη μαρξιστική θεωρία γίνεται έντονη κριτική του καπιταλιστικού συστήματος και δίνεται προειδοποίηση

για τη χρηματοπιστωτική κρίση που βιώνουμε στις μέρες μας.

Άλλη μία θεωρία είναι αυτή του Minsky, η οποία μπορεί να βρει εφαρμογή σε μια κλειστή οικονομία. Βασικό χαρακτηριστικό της αποτελεί η εύθραυστη ισορροπία του καπιταλιστικού συστήματος, η οποία όσο μεγεθύνεται τόσο αυξάνει και ο κίνδυνος της εμφάνισης μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης. Σύμφωνα με την εν λόγω μετα-κενσιανή θεωρία του Minsky, η χρηματοπιστωτική αστάθεια κινείται παράλληλα με τον οικονομικό κύκλο και συγκεκριμένα πρεσβεύει το εξής: μετά από μια περίοδο ύφεσης, οι επιχειρήσεις επιλέγουν μόνο αντιστάθμιση χωρίς να αναλάβουν κανέναν κίνδυνο. Καθώς η οικονομία αναπτύσσεται, οι εταιρίες κερδοσκοπούν, γιατί προσδοκούν πως τα κέρδη τους θα αυξηθούν και θα δύνανται να αποπληρώσουν τα δάνεια τους. Άμεσο επακόλουθο είναι η αύξηση των δανείων και των επενδύσεων, άρα και η μεγέθυνση της οικονομίας. Επόμενο στάδιο είναι η χαλάρωση των απαιτούμενων προϋποθέσεων για την λήψη δανείων και η μετάβαση στο λεγόμενο Ponzi χρηματοπιστωτικό σύστημα, στο οποίο ο κίνδυνος που έχει αναληφθεί από τους δανειοδότες είναι πολύ μεγάλος. Σε αυτή τη χρονική φάση, θεωρείται θέμα χρόνου η κατανόηση των πραγματικών κινδύνων και η κατάρρευση πολλών χρηματοπιστωτικών οργανισμών, γεγονός που οδηγεί σε ύφεση και, εφόσον δε δημιουργείται χρήμα στην αγορά, σε οικονομική κρίση. Κατά τη διάρκεια της ύφεσης, οι επενδυτές ακολουθούν τη μέθοδο της αντιστάθμισης, και ο κύκλος κλείνει.

Υπάρχουν και μαθηματικές προσεγγίσεις της χρηματοπιστωτικής κρίσης, οι οποίες επικεντρώνονται στη θετική ανάδραση μεταξύ των αποφάσεων των συμμετεχόντων στην αγορά. Η θετική ανάδραση συνεπάγεται ότι μικρές αλλαγές στα θεμελιώδη μεγέθη της οικονομίας μπορούν να επιφέρουν δραματικές αλλαγές στην αξία των περιουσιακών στοιχείων. Επιπλέον, η θετική ανάδραση συνεπάγεται την ύπαρξη περισσότερων του ενός σημείων ισορροπίας. Παραδείγματος χάρη, μια ισορροπία μπορεί να είναι η επένδυση μεγάλων κεφαλαίων σε μετοχές, γιατί υπάρχουν προσδοκίες ότι και οι υπόλοιποι θα πράξουν το ίδιο, ενώ παράλληλα ισορροπία να αποτελεί και η πώληση μετοχών, γιατί έχουν σχηματιστεί προσδοκίες ότι και οι υπόλοιποι μετέχοντες στην αγορά θα πουλήσουν. Επομένως, ο μηχανισμός της θετικής ανάδρασης αφορά άμεσα τη μιμητική συμπεριφορά των επενδυτών.

Σχετικές με τη θετική ανάδραση είναι και οι συμπεριφορικές οικονομικές θεωρίες. Αυτές επιχειρούν να ερμηνεύσουν το γεγονός ότι οι αγορές τίτλων από λίγους επενδυτές ενθαρρύνουν και άλλους να προβούν σε αγορά, όχι γιατί αυξάνεται η πραγματική αξία των

τίτλων με αυτόν τον τρόπο, αλλά επειδή θεωρούν ότι η πραγματική αξία τους είναι υψηλή όταν οι άλλοι αγοράζουν.

Από τη μια πλευρά, στα παραδοσιακά μοντέλα οι επενδυτές είναι ορθολογικοί, αλλά με μερική πληροφόρηση για την οικονομία. Όταν, λοιπόν, παρατηρούν ότι οι άλλοι επενδυτές αγοράζουν τίτλους, αυτό αποκαλύπτει την ύπαρξη θετικής πληροφόρησης για τους συγκεκριμένους τίτλους και δίνει κίνητρο για την αγορά τους. Αν και πρόκειται για ορθολογική συμπεριφορά, μπορεί να οδηγήσει σε υπερτίμηση των τίτλων και στο κίνδυνο σχηματισμού χρηματοοικονομικής “φούσκας”.

Από την άλλη, στα υποδείγματα προσαρμοσμένων προσδοκιών, όπως στα agent-based, οι επενδυτές είναι ατελώς ορθολογικοί, καθώς σχηματίζουν προσδοκίες με βάση το πρόσφατο παρελθόν. Σε αυτήν την περίπτωση, αν η τιμή ενός περιουσιακού στοιχείου αυξάνεται για μια χρονική περίοδο, οι επενδυτές σχηματίζουν προσδοκίες για συνεχή αύξηση της τιμής του και προβαίνουν στην αγορά του, ωθώντας την τιμή του ακόμη υψηλότερα. Αντίστοιχα, όταν η τιμή ενός τίτλου έχει πτωτική τάση, θα συνεχίσει να έχει φθίνουσα πορεία προκαλώντας χρηματοπιστωτική κρίση.

Παρόλο που οι διάφορες θεωρίες επιχειρούν να ερμηνεύσουν μια χρηματοπιστωτική κρίση, η εκάστοτε κρίση έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και δημιουργείται μέσα σε συγκεκριμένο οικονομικό κλίμα κάθε φορά. Όσον αφορά την πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση, αυτή έκανε την εμφάνιση της στις αρχές του 2007 στη στεγαστική αγορά των Η.Π.Α. και πολύ γρήγορα εξαπλώθηκε σε άλλες αγορές εντός και εκτός των αμερικανικών συνόρων. Αρχικά προήλθε από την αλόγιστη χρήση δομημένων επενδυτικών προϊόντων που εξαρτώνταν άμεσα από τη δυνατότητα αποπληρωμής των δανείων από τα οποία παράγονταν. Με άλλα λόγια, σε μια προσπάθεια να απομακρυνθεί ο πιστωτικός κίνδυνος από τις τράπεζες, αυτές μετέτρεπαν τα στάσιμα κεφάλαια σε εμπορεύσιμους τίτλους και μετακινούσαν τα σύνθετα επενδυτικά προϊόντα στις εταιρίες ειδικού σκοπού. Με τα πρώτα σημάδια κόπωσης στην αγορά στέγης των Η.Π.Α. δημιουργήθηκε ένα ντόμινο αλυσιδωτών αντιδράσεων στον παγκόσμιο τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό τομέα.

Στις απαρχές της διεθνούς κρίσης, αναλυτές ανά τον κόσμο εξέφραζαν ανησυχίες για την πορεία των αγορών. Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα προέβaine διαρκώς σε αυξήσεις του επιτοκίου της Ευρωζώνης προκειμένου να αντιμετωπίσει τις πληθωριστικές πιέσεις, ενώ παράλληλα το δολάριο υποχωρούσε έναντι του ευρώ. Οι δανειολήπτες πλήττονταν

από την άνοδο των επιτοκίων, την ίδια στιγμή που παράγοντες στην τραπεζική αγορά συνιστούσαν στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να είναι πιο φειδωλά στη δανειοδότηση. Επιπλέον, λόγω των υψηλών επιτοκίων στα στεγαστικά δάνεια, η αγορά κατοικίας άρχισε να πλήττεται και στην Ελλάδα. Συγχρόνως έκαναν την εμφάνιση τους προβλήματα της πραγματικής οικονομίας, καθώς τα ποσοστά ανεργίας αυξήθηκαν με τον επαναπατρισμό επιχειρήσεων στην Αμερική και οι εξαγωγές άρχισαν να πλήττονται.

Κατά τη διάρκεια του δεύτερου τριμήνου του 2007 άρχισαν να πτωχεύουν κεφάλαια μεγάλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, επειδή κατείχαν τίτλους που βασίζονταν σε δάνεια χαμηλής εξασφάλισης (subprime lending), τους οποίους δεν ήταν εφικτό να ρευστοποιήσουν για να εξυπηρετήσουν τις απαιτήσεις των πιστωτών τους. Άμεσο επακόλουθο ήταν η υποβάθμιση των εν λόγω τίτλων από τους οίκους αξιολόγησης και η απώλεια αυτοπεποίθησης στην αγορά για την ασφάλεια στη στεγαστική πίστη. Η αποστροφή των επενδυτών από τους συγκεκριμένους τίτλους, φαινόμενο που ονομάστηκε “στροφή προς την ποιότητα”, θεωρήθηκε αυτονόητη, αλλά δεν ήταν η μόνη συνέπεια. Όταν κλήθηκαν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους απέναντι στις εγγυήσεις ρευστοποίησης, έγινε αμέσως αντιληπτό ότι ο βαθμός της πραγματικής έκθεσης στον κίνδυνο ήταν πολύ μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο και αποκαλύφθηκε η μυωπική συμπεριφορά απέναντι στο ρίσκο που είχε υιοθετηθεί την προηγούμενη περίοδο. Μπροστά στον κίνδυνο ρευστότητας κλονίστηκε η εμπιστοσύνη στη διατραπεζική αγορά και ακολούθησε μια νέα άνοδος των επιτοκίων.

Το αποκορύφωμα της κρίσης συνέβη με την έλλειψη ρευστότητας στις τράπεζες. Αυτό προήλθε αφενός από την αδυναμία αποπληρωμής των δανείων χαμηλής εξασφάλισης από μεγάλο μέρος των δανειοληπτών λόγω των υψηλών επιτοκίων και αφετέρου από τη μαζική ανάληψη των καταθέσεων από τους καταθέτες λόγω του πανικού. Η πολυπλοκότητα των σύνθετων τίτλων ενέτεινε την κρίση, καθώς η αδυναμία είσπραξης των απαιτήσεων των τραπεζών από τους δανειολήπτες συνεπάχθηκε και την αδυναμία πληρωμής των υποχρεώσεων σε τοκομερίδια και αξίες προϊόντων, στα οποία είχαν επενδύσει και πολλές τράπεζες της Ευρώπης. Τα χρεόγραφα έμειναν χωρίς αντίκρισμα και τα διατραπεζικά επιτόκια αυξήθηκαν λόγω της έντονης δυσπιστίας στη δυνατότητα αποπληρωμής. Παράλληλα οι αναλήψεις πανικού ανάγκασαν τις τράπεζες να δανειστούν με υψηλότερο κόστος, το οποίο μετακυλήθηκε στους πελάτες.

Κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2007, κρίθηκε απαραίτητη η τόνωση της αγοράς. Οι

κεντρικές τράπεζες επενέβησαν με ενέσεις ρευστότητας σταθεροποιώντας τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια. Συγχρόνως περιορίστηκε ο αριθμός των εκτελούμενων οικοδομικών αδειών, αφού υπήρχε μεγάλο απόθεμα σε νεόδμητες κατοικίες. Οι τράπεζες μείωσαν την πιστωτική τους επέκταση προτείνοντας νέα ευέλικτα δάνεια σταθερού επιτοκίου και πολλές τράπεζες κρατικοποιήθηκαν για να μην χρεοκοπήσουν. Παράλληλα, χάθηκε η εμπιστοσύνη στους οίκους αξιολόγησης ως προς την ικανότητα τους να αξιολογούν τα σύνθετα προϊόντα και προέκυψαν απαξιωμένα δομημένα ομόλογα, στα οποία είχε βασιστεί η χρηματοδότηση ακόμη και ασφαλιστικών ταμείων, όπως στην περίπτωση της Ελλάδας.

Κατά τη διάρκεια του 2008, στη δίνη της διεθνούς οικονομικής κρίσης, άρχισαν οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις μεγάλων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων σε εξευτελιστικές τιμές, προκειμένου να αποφευχθεί η πτώχευσή τους. Ωστόσο, μεγάλοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, όπως η Lehman Brothers, κήρυξαν πτώχευση και μεγάλες εταιρίες έριξαν λουκέτο. Σχέδια στήριξης του χρηματοπιστωτικού συστήματος με έκτακτες οικονομικές ενισχύσεις των τραπεζών και κρατικές εγγυήσεις των καταθετικών λογαριασμών αποφασίστηκαν και στις δυο πλευρές του Ατλαντικού, παρόλες τις αντιρρήσεις για την αγορά των “τοξικών” ομολόγων με δημόσιο χρήμα. Τα χρηματιστήρια αντικατόπτρισαν αυτήν την οικονομική αστάθεια στους δείκτες τους με συνεχείς διακυμάνσεις, αλλά ως επί το πλείστον σημειώνοντας πτώση.

Μέσα σε αυτό το κλίμα των συνεχών διαβουλεύσεων σε διεθνές επίπεδο και παρόλα τα ληφθέντα μέτρα, η βεβαίωση για την επιτυχία των σχεδίων στήριξης δεν ήρθε από πουθενά εντός της Ευρωζώνης. Αντίθετα, η φημολογία και οι δηλώσεις από θεσμικά πρόσωπα της Ε.Ε. για επερχόμενη ύφεση πολυετούς διάρκειας με επιβράδυνση του ρυθμού ανάπτυξης, παρόλη την πτώση των τιμών των αγαθών, συνέδραμε στη διατήρηση της απαισιοδοξίας στους επενδυτές. Συγχρόνως, οι διαφορετικές απόψεις για τη σύσταση κοινού ευρωπαϊκού σχεδίου αντιμετώπισης της κρίσης ή τη ρύθμιση σε εθνικό πλαίσιο προκάλεσε νευρικότητα στις αγορές και αύξησε το κόστος δανεισμού στην διατραπεζική αγορά.

Κατά το τελευταίο τρίμηνο του 2008, η οικονομική κρίση επηρέασε σχεδόν όλες τις οικονομίες στην Ευρώπη και σε άλλες περιοχές. Ισχυρές βιομηχανίες άρχισαν να παγώνουν, μεγάλες τράπεζες εξετέθησαν σε “τοξικά” ομόλογα και πολλές χώρες βρίσκονταν πολύ κοντά στην πτώχευση. Μπροστά σε αυτήν την κατάσταση, η Ε.Ε.

αναθεώρησε την κατεύθυνσή της υπέρ ενός καθολικού σχεδίου αντιμετώπισης, ενώ από διάφορες πλευρές τέθηκαν προς συζήτηση ζητήματα όπως η χαλάρωση των δημοσιονομικών κριτηρίων στην Ευρωζώνη, η δημιουργία ενός ευρωκοινοτικού εγγυητικού ταμείου και η μείωση του ευρωεπιτοκίου. Παρόλα τα μέτρα που ελήφθησαν, τα χρηματιστήρια ανά τον κόσμο σημείωσαν κατακόρυφη πτώση, οι απολύσεις αυξάνονταν κάθε μέρα και οι κρατικοποιήσεις τραπεζών, ειδικά στην Αγγλία, συνεχίστηκαν.

Μέχρι και σήμερα οι επιπτώσεις της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης είναι εμφανείς. Ισχυροί οργανισμοί έχουν υποστεί μεγάλες απώλειες σε “τοξικά” ομόλογα μέσα σε διάστημα τριών χρόνων, ενώ εταιρίες σχετικές με την αγορά στέγης, π.χ. κατασκευαστικές, έχουν επηρεαστεί δραματικά. Επιπρόσθετα, διαρκείς ανακατατάξεις συμβαίνουν στον τραπεζικό τομέα, όπως κρατικοποιήσεις και εξαγορές. Η εισαγωγή αυστηρότερων προϋποθέσεων στην παροχή πιστώσεων και ο έλεγχος της ρευστότητας έχει οδηγήσει σε περιορισμό ή και κατάργηση σύνθετων προϊόντων, τα οποία προήλθαν από τις χαλαρές συνθήκες πίστωσης. Σημαντικές είναι και οι επιπτώσεις στην ευημερία, αφού οι αγορές έχουν παγώσει, όπως δείχνουν η μειωμένη κατανάλωση και οι συρρικνωμένες επενδύσεις. Η οικονομική μηχανή όχι μόνο δεν επιταχύνει, αλλά οι ρυθμοί ανάπτυξης σε πολλές οικονομίες μειώνονται και οι κρατικές δαπάνες έχουν περιοριστεί. Τέλος, η αστάθεια της παγκόσμιας οικονομίας αντανακλάται στην αστάθεια των χρηματιστηριακών δεικτών.

Συνοψίζοντας, η πρόσφατη χρηματοπιστωτική κρίση που ξέσπασε το 2007 και διαρκεί ακόμη με παγκόσμιες συνέπειες, ξεκίνησε από την έλλειψη ρευστότητας που διαχύθηκε στο πολύπλοκο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Ως βασικά αίτια της κρίσης θεωρούνται η “φούσκα” της αγοράς κατοικίας, οι χαλαρές συνθήκες παροχής πίστωσης και η ανεπάρκεια κανονιστικής ρύθμισης στις πιστώσεις, τα δάνεια χαμηλής εξασφάλισης, ο υπερδανεισμός με σκοπό τη μόχλευση, η πολυπλοκότητα των νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων και η μη σωστή εκτίμηση του ανειλλημένου κινδύνου. Η κρίση άσκησε και συνεχίζει να ασκεί επιρροή στους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς σε όλο το παγκόσμιο οικονομικό σύστημα, επηρέασε ιδιαίτερα τον τραπεζικό κλάδο και την αγορά κατοικίας και επέδρασε αρνητικά στη μεγέθυνση και την ευημερία των οικονομιών. Επιπρόσθετα, δημιούργησε την ανάγκη για εισαγωγή ρυθμίσεων και εποπτείας στις αγορές, καθώς και για διεθνή συνεργασία των κρατών, προκειμένου να προστατευθούν οι καταναλωτές και

να εξασφαλιστεί ρευστότητα στο χρηματοοικονομικό σύστημα.

1.2 Η Στρατηγική των Ανοικτών Πωλήσεων

Μέσα στη δίνη της κρίσης, το πιο άμεσο μέτρο που αποφασίστηκε από τους αρμόδιους φορείς των χρηματιστηρίων παγκοσμίως ήταν η απαγόρευση των short θέσεων σε ορισμένες ομάδες μετοχών. Αυτός ο έκτακτος κανονισμός αποφασίστηκε με σκοπό να αποτρέψει την άσκηση αρνητικής παρέμβασης στις μετοχές και τη χειραγώγησή τους προς τα κάτω. Το εν λόγω μέτρο έλαβε μεγάλη δημοσιότητα και δικαιολογήθηκε ως απαραίτητο για την προστασία των αγορών από τους “χρηματιστηριακούς τρομοκράτες”, οι οποίοι μέσω των ανοικτών πωλήσεων προκαλούσαν κερδοσκοπική πτώση της τιμής των μετοχών υγιών εταιριών. Ωστόσο, το μέτρο δεν κρίθηκε ως αποτελεσματικό, καθώς η ρευστότητα στην αγορά μειώθηκε σημαντικά, και οι απόψεις για την ανάγκη θέσπισης πιο μετριοπαθών κανονισμών αυξήθηκαν.

Ο συχνές αναφορές των μέσων ενημέρωσης στη στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων και η σύνδεση τους με την κρίση, ως μία έκφανση της υπερ-μόχλευσης ή των χαλαρών συνθηκών πίστωσης, καθιστούν αναγκαία την κατανόηση του μηχανισμού των ανοικτών πωλήσεων. Προκειμένου να αξιολογηθεί η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων ως εργαλείο σταθεροποίησης ή αποσταθεροποίησης των αγορών, το πρώτο βήμα είναι ο ορισμός και η αναφορά στο μηχανισμό και τους κινδύνους των ανοικτών πωλήσεων, όπως πραγματοποιείται εκτενώς στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

Στη χρηματοοικονομική θεωρία, ως επενδυτική θέση ανοικτής πώλησης (short selling) ορίζεται η στρατηγική της πώλησης περιουσιακών στοιχείων, κυρίως χρεογράφων, τα οποία δεν βρίσκονται στην κατοχή του επενδυτή, αλλά τα έχει δανειστεί από ένα τρίτο μέρος, συνήθως το χρηματιστή του, με σκοπό να αγοράσει όμοια χρεόγραφα στο μέλλον ώστε να τα επιστρέψει στο δανειστή του. Ο επενδυτής που λαμβάνει τέτοια επενδυτική θέση (short seller) προσδοκά πως θα επιτύχει κέρδος από την πτώση της τιμής των χρεογράφων μεταξύ της πώλησης και της επαναγοράς τους, καθώς θα πληρώσει λιγότερα χρήματα για να τα αγοράσει από όσα έλαβε κατά την πώληση τους. Συγχρόνως, προσδοκά ότι για να επιτύχει κέρδος από αυτήν τη στρατηγική θα μπορεί να καλύψει με τη διαφορά στην τιμή του χρεογράφου και όλα τα υπόλοιπα σχετικά με την επενδυτική του

θέση κόστη, όπως το κόστος δανεισμού των χρεογράφων, τα μερίσματα που έλαβε από τα δανεισμένα χρεόγραφα και την προμήθεια του χρηματιστή.

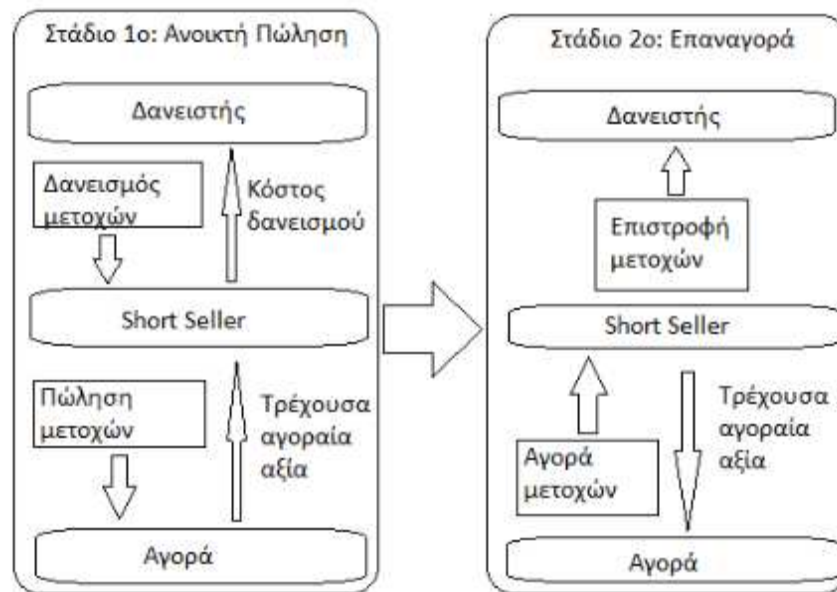
Η βασική ιδέα πίσω από τη συγκεκριμένη στρατηγική είναι η ακόλουθη: προκειμένου να βγει κερδισμένος, ο short seller δανείζεται ένα χρεόγραφο και το πουλάει, αναμένοντας ότι θα πέσει η τιμή του όταν θα το αγοράσει σε μελλοντική χρονική στιγμή. Μόλις αποφασίσει ότι έχει έρθει η σωστή χρονική στιγμή ή μόλις ο δανειστής ανακαλέσει τα χρεόγραφα που του ανήκουν, ο short seller αγοράζει ισοδύναμα χρεόγραφα και τα επιστρέφει στον δανειστή. Βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της ανοικτής πώλησης είναι η ανταλλαξιμότητα των χρεογράφων ή των περιουσιακών στοιχείων, δηλαδή όταν γίνει δανεισμός μίας μετοχής πρέπει να επιστραφεί μία άλλη μετοχή με τα ίδια δικαιώματα και την ίδια αξία και όχι ακριβώς η ίδια μετοχή.

Στην όλη διαδικασία συμμετέχει ο χρηματιστής, ο οποίος λειτουργεί διαμεσολαβητικά μεταξύ του short seller και του δανειστή. Ο χρηματιστής αγοράζει τα χρεόγραφα για λογαριασμό του, μέσα από μια λίστα χρεογράφων που διαχειρίζεται, προκειμένου να τα δανείσει στο short seller, χωρίς ο δανειστής να χάνει το δικαίωμα να πουλήσει τα χρεόγραφα που του ανήκουν, αφού αυτά είναι ανταλλάξιμα. Σε ορισμένες αγορές, μάλιστα, υπάρχει πάντα μια δεξαμενή χρεογράφων έτοιμων προς δανεισμό. Κατόπιν, το κλείσιμο της θέσης, δηλαδή η επιστροφή των δανεισμένων τίτλων, μπορεί να γίνει οποιαδήποτε χρονική στιγμή μέχρι να γίνει η ανάκλησή τους από το δανειστή. Με το κλείσιμο της θέσης, ο short seller δεν είναι εκτεθειμένος πλέον στις μεταβολές της τιμής των χρεογράφων που πρέπει να επιστρέψει στο δανειστή.

Η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων χρησιμοποιείται προκειμένου να αποκομιστεί κέρδος από την πτώση της τιμής του χρεογράφου. Επεξηγηματικά, ένας επενδυτής, ο οποίος θεωρεί πως ένα χρεόγραφο είναι υπερτιμημένο στην αγορά και ότι η τιμή του θα πέσει στο μέλλον, παίρνει θέση short στο συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο. Επειδή δεν το κατέχει στο χαρτοφυλάκιο του, το δανείζεται από το χρηματιστή με την υπόσχεση να το επιστρέψει στο μέλλον ή όταν γίνει η ανάκλησή του. Ο short seller πουλάει άμεσα στην αγορά το χρεόγραφο που δανείστηκε στην τρέχουσα τιμή του. Εάν η τιμή του χρεογράφου πέσει, τότε κλείνει τη θέση του αγοράζοντας το στη νέα χαμηλότερη τρέχουσα τιμή του και το επιστρέφει στο χρηματιστή του, ο οποίος με τη σειρά του το επιστρέφει στο δανειστή του. Το κέρδος της στρατηγικής είναι η διαφορά μεταξύ των δύο τιμών του χρεογράφου, δηλαδή της τιμής αγοράς του και της τιμής πώλησης του, κατόπιν

αφαίρεσης των σχετικών προμηθειών και εξόδων. Ωστόσο, εάν η τιμή του χρεογράφου ανέβει, η πιθανή ζημία είναι απεριόριστη, καθώς όσο αυξάνεται η τιμή του, τόσο αυξάνονται και οι χρηματικές απώλειες ώσπου να κλείσει η επενδυτική θέση. Επομένως, είναι προφανές ότι η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων είναι πολύ ριψοκίνδυνη και απαιτεί πολύ ακριβή επιλογή της χρονικής στιγμής που θα πραγματοποιηθεί.

Μέσα από το ακόλουθο αριθμητικό παράδειγμα και την γραφική απεικόνιση μπορεί να γίνει κατανοητός καλύτερα ο μηχανισμός των ανοικτών πωλήσεων. Έστω ότι η τιμή της μετοχής X διαπραγματεύεται στην αγορά στα €10. Ένας short seller δανείζεται 100 μετοχές της εταιρίας X και τις πουλάει άμεσα με συνολικά έσοδα €1000. Αν η τιμή της μετοχής X πέσει στα €8, τότε θα αγοράσει τις 100 μετοχές με κόστος €800 και θα πετύχει κέρδος ίσο με €200 (μείον το κόστος δανεισμού). Ο δανειστής θα πάρει πίσω τις 100 μετοχές που είχε δανείσει στο short seller, παρόλο που η τιμή τους μεταβλήθηκε. Στην περίπτωση που η τιμή της μετοχής αυξηθεί στα €25, ο short seller θα ξοδέψει €2500 για την αγορά των 100 μετοχών προκειμένου να τις επιστρέψει στον κάτοχο τους, σημειώνοντας ζημία €1500 (συν το κόστος δανεισμού).



Οι ανοικτές πωλήσεις χρεογράφων είναι αποτελεσματικές στις περιπτώσεις που κάποιος επενδυτής είναι ικανός στον εντοπισμό υπερτιμημένων ή με κακή επίδοση εταιριών, ή όταν συνδυάζονται με αντίθετες θέσεις (long) στα πλαίσια της διαφοροποίησης χαρτοφυλακίου. Παρατηρείται ότι ένα χαρτοφυλάκιο με short και long θέσεις σε χρεόγραφα με μεγάλη συσχέτιση τείνει να έχει μικρότερη μεταβλητότητα, άρα και ρίσκο,

σε σχέση με ένα χαρτοφυλάκιο που περιέχει μόνο long θέσεις. Επιπλέον, οι ανοικτές πωλήσεις μπορούν να αποφέρουν σημαντικά κέρδη. Αυτό ισχύει, γιατί η πλειοψηφία των επενδυτών επικεντρώνεται στο ποια περιουσιακά στοιχεία θα αγοράσει, παρά θα πουλήσει, κατά συνέπεια τα καλά νέα εξαπλώνονται περισσότερο από τα άσχημα. Εάν ένας επενδυτής ανακαλύψει άσχημα νέα, πιθανώς αυτά δεν έχουν προεξοφληθεί στις τρέχουσες τιμές των χρεογράφων και μπορεί να εκμεταλλευτεί την πληροφόρηση που έχει στα χέρια του, λαμβάνοντας θέση αντίθετη από αυτήν της αγοράς.

Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που κάνουν τις ανοικτές πωλήσεις αποτρεπτικές, καθώς δεν είναι τόσο εύκολες και επικερδείς. Πρώτα από όλα, δεν υπάρχει όριο στη ζημία, καθώς όσο η τιμή του δανεισμένου χρεογράφου αυξάνεται, τόσο αυξάνονται και οι ζημιές του short seller. Είναι πολύ πιθανόν το υπερτιμημένο χρεόγραφο να υπερτιμηθεί περισσότερο, αναγκάζοντας το short seller να καλύψει τη θέση του. Για να καλύψει τη θέση του, αναγκάζεται να αγοράσει χρεόγραφα ωθώντας τις τιμές ακόμη πιο ψηλά, κατάσταση που ονομάζεται short squeeze. Για το λόγο αυτό, συνήθως ο short seller θέτει ένα άνω όριο στη ζημία που μπορεί να υποστεί, δηλαδή μια ανώτατη τιμή στην οποία θα κλείσει τη θέση του. Παράλληλα, όσο ο short seller αναμένει την πτώση της τιμής του δανεισμένου χρεογράφου και το ξέσπασμα της “φούσκας”, η υπόλοιπη αγορά πιθανώς να συνεχίζει να ακολουθεί ανοδική πορεία, και ο επενδυτής να σημειώνει όλο και μεγαλύτερη ζημία.

Άλλο ένα αποτρεπτικό επακόλουθο των ανοικτών πωλήσεων είναι η υποχρέωση του short seller να πληρώσει τα μερίσματα που κέρδισε από τις δανεισμένες μετοχές, καθώς και το φόρο των κεφαλαιακών κερδών των δανεισμένων μετοχών. Επιπλέον, η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων μπορεί να υπόκειται σε αυστηρούς κανονισμούς που την καθιστούν δύσκολη. Δεν μπορούν όλα τα περιουσιακά στοιχεία να πουληθούν ανοικτά, καθώς συνήθως υπάρχει μια λίστα με διαθέσιμα προς ανοικτή πώληση χρεόγραφα. Επίσης, κανόνες, όπως ο uptick και ο zero-plus tick, επιτρέπουν την πραγματοποίηση της ανοικτής πώλησης σε τιμή ίδια ή μεγαλύτερη της προηγούμενης, με στόχο να αποτραπεί η χειραγώγηση των τιμών προς τα κάτω. Με άλλα λόγια, δεν επιτρέπεται η ανοικτή πώληση σε αγορά που είναι ήδη πτωτική (bear).

Ο μηχανισμός των ανοικτών πωλήσεων στην αγορά των μετοχών μπορεί να περιγραφεί από τα εξής στάδια:

- Ο επενδυτής δίνει εντολή στο χρηματιστή του να πουλήσει τις μετοχές και η

είσπραξη από την πώληση πιστώνεται στο λογαριασμό του χρηματιστή στο όνομα του δανειστή, πάνω στην οποία μπορεί να εισπράξει κεφαλαιακά κέρδη. Ο short seller δεν εισπράττει κεφαλαιακά κέρδη από τους δανεισμένους τίτλους.

■ Με την ολοκλήρωση της πώλησης, ο short seller διαθέτει 3 ημέρες για να δανειστεί τους τίτλους. Συνήθως απαιτείται η κατάθεση ορισμένων χρημάτων ή ορισμένου αριθμού μετοχών στον αρχικό λογαριασμό περιθωρίου ως εξασφάλιση των μετρητών ή των μετοχών της συναλλαγής. Στις περιπτώσεις που δεν εξασφαλίζεται αναφερόμαστε σε ακάλυπτη ανοικτή πώληση (naked short selling).

■ Ο short seller μπορεί να κλείσει τη θέση του με την αγορά των μετοχών (covering). Αν η τιμή έχει πέσει, πετυχαίνει κέρδος, ενώ στην περίπτωση αύξησης της τιμής, σημειώνει ζημία.

■ Ανά πάσα στιγμή ο δανειστής μπορεί να ανακαλέσει τις μετοχές που δάνεισε στον short seller προκειμένου να τις πουλήσει. Τότε ο short seller πρέπει να αγοράσει τις μετοχές στην τρέχουσα τιμή αγοράς ή να τις δανειστεί από άλλο μέρος και να τις επιστρέψει στο δανειστή. Η ολοκλήρωση της συναλλαγής στο σύστημα από το χρηματιστή καλείται “buy-in”.

Το πιο κρίσιμο μέρος της υπό εξέταση στρατηγικής αποτελεί ο δανεισμός των μετοχών προκειμένου να πουληθούν. Σε πολλές αγορές ο short seller πρέπει να εξασφαλίσει ότι ο χρηματιστής του μπορεί να παραδώσει τις μετοχές που πωλούνται ανοικτά, δηλαδή το γνωστό “locate”. Οι χρηματιστές έχουν δύο τρόπους για να εντοπίζουν και να παραδίδουν μετοχές προς δανεισμό. Ο πρώτος αφορά το δανεισμό μετοχών από θεσμικούς επενδυτές, οι οποίοι δανείζουν τις μετοχές τους, προκειμένου να επιτύχουν επιπλέον κέρδος από την προμήθεια που απαιτούν για το δανεισμό. Ο άλλος τρόπος αφορά το δανεισμό μετοχών από τους λογαριασμούς των πελατών του εκάστοτε χρηματιστή. Οι συμφωνίες για διατήρηση λογαριασμού περιθωρίου δίνει το δικαίωμα σε κάθε χρηματιστή να δανείζεται τις μετοχές που περιέχονται σε αυτόν χωρίς ενημέρωση του πελάτη. Εάν δε μπορούν να βρεθούν μετοχές για να παραδοθούν στον αγοραστή, τότε πρόκειται για αδυναμία παράδοσης (fail to deliver) και ο short seller υπόκειται σε απαίτηση από τον αντισυμβαλλόμενο του.

Άλλο ένα σημαντικό ζήτημα στις ανοικτές πωλήσεις είναι το μέγεθος των προμηθειών που απαιτεί η συγκεκριμένη στρατηγική. Πέραν της προμήθειας του χρηματιστή που μεσολαβεί για τον εντοπισμό και την παράδοση μετοχών στον short seller,

απαιτείται χρηματική καταβολή στο λογαριασμό περιθωρίου του. Ειδικότερα, εάν η τιμή των δανεισμένων μετοχών αυξηθεί και η αγορά δεν κινείται ευνοϊκά για το short seller, μεταφέρονται χρήματα από το λογαριασμό μετρητών του στο λογαριασμό περιθωρίου μέχρι να συμπληρωθεί το ελάχιστο απαιτούμενο. Εάν η αύξηση της τιμής συνεχιστεί και ο short seller δεν έχει αρκετά χρήματα στο λογαριασμό μετρητών του, πραγματοποιείται δανεισμός κεφαλαίων για τη συμπλήρωση του λογαριασμού περιθωρίου, και ο επενδυτής χρεώνεται με προμήθεια ανάλογη του ποσού που δανείζεται.

Επιπλέον, όταν επέρχεται η ημέρα διανομής μερίσματος για τις δανεισμένες μετοχές, η αξία του μερίσματος αποκόπτεται από το λογαριασμό του short seller και κατατίθεται στο δανειστή. Ουσιαστικά, η εταιρία αποδίδει μέρισμα στο νέο αγοραστή των μετοχών (holder of the record) και ο δανειστής αποζημιώνεται από το short seller με ένα ποσό ίσο με την αξία του μερίσματος (short the dividend). Κατά αντιστοιχία με τα μερίσματα, τα δικαιώματα ψήφου ανήκουν στο νέο αγοραστή των μετοχών, αφού δε δύνανται να μοιραστούν. Ωστόσο, ο δανειστής θα πρέπει να έχει συμφωνήσει ότι παραιτείται από τα δικαιώματα ψήφου που ενέχονται στις μετοχές του, μέχρις ότου του επιστραφούν οι μετοχές.

Πέραν της αγοράς μετοχών, οι ανοικτές πωλήσεις μπορούν να εφαρμοστούν και στην αγορά παραγώγων και συναλλάγματος. Στην αγορά παραγώγων πραγματοποιούνται μέσω δικαιωμάτων προαίρεσης ή συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ). Η θέση short σε ΣΜΕ υποχρεώνει τον αγοραστή του συμβολαίου σε παράδοση ενός χρεογράφου κατά την ημερομηνία λήξης, παρόλο που μπορεί να συνδυαστεί με αγορά του ΣΜΕ πριν τη λήξη του. Γίνεται είτε για λόγους αντιστάθμισης με την ταυτόχρονη αγορά της υποκείμενης αξίας είτε για λόγους κερδοσκοπίας εάν η τιμή της υποκείμενης αξίας πέσει πριν τη λήξη του ΣΜΕ. Επίσης, χρησιμοποιείται από παραγωγούς προϊόντων που επιθυμούν να ρυθμίσουν τη μελλοντική τιμή αγαθών που δεν έχουν παραχθεί ακόμη.

Με την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης, ο επενδυτής έχει το δικαίωμα να πουλήσει την υποκείμενη αξία στην τιμή εκτέλεσης. Εάν η τιμή της πέσει, πραγματοποιεί το συμβόλαιο, υποχρεώνοντας τον αντισυμβαλλόμενο να αγοράσει την υποκείμενη αξία στη συμφωνημένη τιμή, πιθανώς μεγαλύτερη της τρέχουσας. Και σε αυτήν την περίπτωση, ο σκοπός της στρατηγικής είναι είτε για αντιστάθμιση είτε για κερδοσκοπία.

Στην αγορά συναλλάγματος, τα νομίσματα διαπραγματεύονται σε ζεύγη, άρα η short θέση στο ένα νόμισμα αποτελεί και long θέση στο άλλο. Μέσα από το παρακάτω

αριθμητικό παράδειγμα επεξηγείται η εν λόγω στρατηγική. Έστω ένας επενδυτής επιθυμεί να επενδύσει στην ισοτιμία αμερικανικού δολαρίου-τούρκικης λίρας. Εάν η τρέχουσα ισοτιμία ορίζεται ως \$1 ίσον TR.50 και προσδοκά αύξηση της ισοτιμίας, δηλαδή υποτίμηση της τουρκικής λίρας, θα δανειστεί TR.100 και θα αγοράζει \$2. Εάν την επόμενη ημέρα η ισοτιμία ορίζεται ως \$1 ίσον TR.51, ο short seller θα πουλήσει τα \$2 για να λάβει TR.102, θα επιστρέψει τις TR.100, πετυχαίνοντας κέρδος TR.2. Εναλλακτικά, μπορεί να επέμβει στην αγορά παραγώγων με υποκείμενη αξία ορισμένο νόμισμα και να προβεί σε αντιστάθμιση ή κερδοσκοπία.

Καθώς η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, παρουσιάζονται δύο παραδείγματα διαφορετικών θέσεων σε ΣΜΕ ώστε να γίνει πιο κατανοητός ο τρόπος μόχλευσης ανάλογα με τις προσδοκίες του επενδυτή. Έστω ότι η τιμή της μετοχής Α σήμερα (23 Νοεμβρίου) είναι €17 και το αντίστοιχο ΣΜΕ με λήξη τρεις μήνες μετά (Μάρτιο) διαπραγματεύεται στα €17,2. Ένας επενδυτής αναμένει άνοδο της μετοχής στο επόμενο χρονικό διάστημα, αλλά δεν επιθυμεί να αγοράσει την ίδια τη μετοχή δεσμεύοντας ολόκληρο το απαιτούμενο κεφάλαιο. Αγοράζει, λοιπόν, 10 ΣΜΕ της μετοχής Α δεσμεύοντας μόνο το 18% της ονομαστικής αξίας της θέσης ως περιθώριο ασφάλισης. Επομένως, η αρχική του επένδυση είναι αξίας €3060, σαν ενέχυρο, αντί των €17000. Εάν ένα μήνα αργότερα (23 Δεκεμβρίου) η μετοχή της Α διαπραγματεύεται στα €18 και το αντίστοιχο ΣΜΕ λήξης Μαρτίου στα €18,1, ο επενδυτής θα κλείσει τη θέση του πουλώντας τα 10 ΣΜΕ και κερδίζοντας €900, δηλαδή θα επιτύχει μία απόδοση της τάξης του 30% έναντι 6% εάν είχε αγοράσει εξ αρχής τις 1000 μετοχές. Εάν δε θελήσει να κλείσει τη θέση του, θα περιμένει ως την τρίτη Παρασκευή του Μαρτίου όπου θα προβεί σε διακανονισμό με φυσική παράδοση των μετοχών. Συγκεκριμένα, θα αγοράσει τις μετοχές στην τιμή των €17,2, εξασκώντας το ΣΜΕ, χωρίς να επηρεαστεί από την άνοδο ή πτώση της τιμής στο μεσοδιάστημα.

Εάν, όμως, ο επενδυτής προσδοκά πτώση της μετοχής Α, αλλά δεν επιθυμεί να προχωρήσει σε ανοικτή πώληση της μέσω της διαδικασίας δανεισμού τίτλων από το ΧΠΑ, θα πάρει θέση πωλητή σε 10 ΣΜΕ της αντίστοιχης μετοχής. Με αυτόν τον τρόπο θα δεσμεύσει μόνο το 18% της ονομαστικής αξίας των μετοχών, δηλαδή €3060, ως περιθώριο ασφάλισης έναντι των €17000 συν το κόστος ημερήσιου δανεισμού. Εάν ένα μήνα αργότερα η τιμή της Α διαπραγματεύεται στα €16 και το αντίστοιχο ΣΜΕ στα €16,1, ο επενδυτής μπορεί να κλείσει τη θέση του προχωρώντας σε αγορά των 10 ΣΜΕ της Α,

πετυχαίνοντας μια απόδοση της τάξης του 36%, δηλαδή κέρδος ίσο με €1100. Εναλλακτικά, μπορεί να περιμένει ως τη λήξη του ΣΜΕ και να προβεί σε πώληση των μετοχών στην τιμή παράδοσης, δηλαδή στα €17,2, απολαμβάνοντας το όφελος της συναλλαγής σε τιμή γνωστή εκ των προτέρων.

Οι στρατηγικές ενός επενδυτή που πραγματοποιεί ανοικτές πωλήσεις χρεογράφων είναι η κερδοσκοπία, η αντιστάθμιση κινδύνου και το αρμπιτράζ, δηλαδή η εξισορροποιητική κερδοσκοπία. Στην περίπτωση της κερδοσκοπίας (speculation), ο επενδυτής σκόπιμα αναλαμβάνει πρόσθετο κίνδυνο, με την προσδοκία ότι η αξία των περιουσιακών στοιχείων που πουλάει ανοικτά θα μειωθεί. Με την αντιστάθμιση κινδύνου (hedging), ελαχιστοποιεί το ρίσκο που αναλαμβάνει προβαίνοντας σε μια σειρά ενεργειών αντίθετων μεταξύ τους, μέσω του συνδυασμού τρέχουσας και προθεσμιακής αγοράς ή αγοράς παραγώγων. Επίσης, με το αρμπιτράζ συνδυάζει δυο αγορές, σε μια προσπάθεια να εκμεταλλευτεί ατέλειες της αγοράς στην αποτίμηση ορισμένων χρεογράφων.

Μία ακόμη στρατηγική που περιλαμβάνει ανοικτή πώληση τίτλων είναι η γνωστή ως “selling short against the box” και πρόκειται για ανοικτή πώληση τίτλων που κατέχει ο ίδιος ο επενδυτής που τους πουλάει ανοικτά. Στόχος του είναι η δημιουργία μιας ουδέτερης ως προς το αποτέλεσμα επενδυτικής θέσης, αφού το κέρδος από την ανοικτή πώληση και οι απώλειες από την υποτίμηση του τίτλου ταυτίζονται στην περίπτωση που η αξία του τίτλου μειώνεται. Η στρατηγική αυτή είναι ίδια με την αγορά ενός δικαιώματος πώλησης. Συνδυάζει long και short θέσεις και χρησιμοποιείται ο όρος box, γιατί στο παρελθόν οι τίτλοι που κατείχε και συγχρόνως πουλούσε ανοικτά ο επενδυτής φυλάσσονταν σε ένα κουτί αποθήκευσης για ασφάλεια. Η εν λόγω πρακτική γίνεται καλύτερα κατανοητή μέσα από το ακόλουθο παράδειγμα. Ένας επενδυτής αναμένει ότι η τιμή της μετοχής Y, την οποία περιέχει στο χαρτοφυλάκιο του, θα μειωθεί. Αντί να πουλήσει τη long θέση του μπορεί να προβεί σε ανοικτή πώληση της και να αντισταθμίσει τον κίνδυνο από την προσδοκώμενη μείωση της αξίας της μετοχής. Πετυχαίνει, επιπλέον, την αποφυγή πληρωμής φόρου για την ανοικτή πώληση, αφού στην ουσία αυτή δεν πραγματοποιείται. Ωστόσο, θεωρείται φορολογητέο γεγονός αυτή η στρατηγική εάν ο επενδυτής προβεί σε άλλη θέση αντιστάθμισης εντός 60 ημερών από την ημέρα που έκλεισε τη short θέση του.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων χαρακτηρίζεται από υψηλό ρίσκο σε σχέση με άλλες επενδυτικές θέσεις. Σε μια θέση

αγοράς (long) η πιθανή ζημία είναι περιορισμένη, αφού η τιμή μπορεί να πέσει μέχρι το μηδέν, ενώ τα πιθανά κέρδη είναι απεριόριστα. Στην ανοικτή πώληση, τα κέρδη είναι περιορισμένα, ενώ η ενδεχόμενη ζημία δεν έχει άνω άκρο, αφού η θεωρία δεν ορίζει το πόσο υψηλά μπορεί να φτάσει μία τιμή.

Η διαχείριση αυτού του κινδύνου μπορεί να γίνει με την εισαγωγή της εντολής “stop” κατόπιν της ανοικτής πώλησης. Με αυτήν την εντολή ο χρηματιστής καλύπτει τη θέση του short seller, όταν η τιμή του χρεογράφου αυξηθεί μέχρι ένα ορισμένο επίπεδο, καταφέροντας να περιορίσει τη ζημία και να αποφύγει περαιτέρω χρηματικές απώλειες. Σε ορισμένες περιπτώσεις που η τιμή του χρεογράφου αυξάνεται επικίνδυνα πολύ, μπορεί ο ίδιος ο χρηματιστής να προβεί σε κλείσιμο της short θέσης, προκειμένου να εξασφαλίσει ότι ο επενδυτής θα έχει τη δυνατότητα να εκπληρώσει την υποχρέωση του.

Ακόμη ένας κίνδυνος που μπορεί να αντιμετωπίσει ο short seller είναι το λεγόμενο “short squeeze”. Όταν η τιμή ενός χρεογράφου αυξηθεί σημαντικά, ορισμένοι short επενδυτές θα βιαστούν να κλείσουν τη θέση τους για να μην υποστούν περαιτέρω ζημία, άλλοι θα υποχρεωθούν να την κλείσουν προκειμένου να καλύψουν το λογαριασμό περιθωρίου και άλλοι θα κλείσουν τη θέση τους, γιατί οι δανειστές τους επιθυμούν να πουλήσουν τα χρεόγραφα τους για να αποκομίσουν κέρδος. Αφού το κλείσιμο της θέσης τους συνεπάγεται αγορά χρεογράφων, η τιμή τους θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο και θα υποχρεωθούν περισσότεροι επενδυτές σε κλείσιμο της short θέσης τους. Η κατάσταση αυτή μπορεί να προκληθεί ηθελημένα από μεγάλους επενδυτές, όταν αυτοί παρατηρούν την ύπαρξη μεγάλων ανοικτών πωλήσεων και αγοράζουν πολλά χρεόγραφα με την πρόθεση να τα πουλήσουν στους πανικόβλητους short sellers αποκομίζοντας μεγάλα κέρδη. Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου, οι short επενδυτές επιλέγουν χρεόγραφα με μεγάλο όγκο συναλλαγών και προσέχουν διαρκώς το συνολικό αριθμό χρεογράφων που έχουν πουληθεί ανοικτά, αλλά δεν έχουν κλείσει ακόμη, δηλαδή το δείκτη “short interest”.

Ένας επιπλέον κίνδυνος που υφίσταται ένας short seller είναι το ενδεχόμενο το χρεόγραφο που έχει πουλήσει ανοικτά να οριστεί από αδυναμία δανεισμού (hard to borrow) λόγω μη διαθεσιμότητας του. Σε αυτήν την περίπτωση, ο χρηματιστής θα απαιτήσει υψηλότερη προμήθεια για όσο διάστημα δε μπορεί να εντοπίσει το συγκεκριμένο χρεόγραφο. Καθώς, όμως, αυτό μπορεί να συμβεί απροειδοποίητα, ο χρηματιστής πιθανόν να υποχρεωθεί σε κλείσιμο της ανοικτής θέσης και να αντιμετωπίσει την αδυναμία του short seller να παραδώσει τα χρεόγραφα. Για τον περιορισμό του

πιστωτικού κινδύνου, τηρούνται οι λογαριασμοί περιθωρίου και οι επενδυτές οφείλουν να κρατούν μέρος της αξίας της επενδυτικής τους θέσης σε μετρητά ή άλλα περιουσιακά στοιχεία ως εγγύηση.

Οι ανοικτές πωλήσεις, ως μία στρατηγική αντίθετη με το κλίμα της αγοράς, μπορούν να παράσχουν στήριξη τόσο σε μια ανοδική (bull) αγορά όσο και σε μια πτωτική (bear), γιατί μετριάζουν την υπερτίμηση και την υποτίμηση τίτλων αντίστοιχα. Ωστόσο, μπορεί να έχουν πολύ αρνητικές συνέπειες, ακόμη και απαξίωση περιουσιακών στοιχείων, στις περιπτώσεις που ο φόβος για ανάκληση μιας μετοχής λόγω χρεοκοπίας μεταδίδεται εντός του πληθυσμού των επενδυτών.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος σχετικά με την ανοικτή πώληση τίτλων αφορά τις ακάλυπτες ανοικτές πωλήσεις (naked short selling). Αυτές περιλαμβάνουν την ανοικτή πώληση ενός χρεογράφου, του οποίου ο δανεισμός δεν είναι εξασφαλισμένος, και για το λόγο αυτό ο naked short seller συχνά δεν πραγματοποιεί την παράδοση του χρεογράφου (fail to deliver) εντός ορισμένου χρονικού διαστήματος. Η μη εξασφάλιση δανεισμού συνεπάγεται ότι ο αγοραστής στην ουσία αγοράζει την υπόσχεση του short seller να του παραδώσει τους τίτλους, γνωστοί ως υποθηκευμένοι τίτλοι (hypothecated share), αντί να αγοράζει τους ίδιους τους τίτλους. Μετά την πάροδο εύλογου χρονικού διαστήματος και τη διαπίστωση της αδυναμίας παράδοσης του τίτλου, η συναλλαγή μένει ανοικτή ή πραγματοποιείται από την εταιρία εκκαθάρισης συναλλαγών με πίστωση του επενδυτή έως ότου ο short seller κλείσει τη θέση του ή εντοπίσει κάποιο δανειστή.

Ωστόσο, δεν είναι εύκολος ο εντοπισμός ακάλυπτων ανοικτών πωλήσεων. Η αδυναμία παράδοσης δεν αποτελεί πάντα ένδειξη για naked short selling, καθώς μπορεί να προέλθει και από long επενδυτικές θέσεις. Ιδιαίτερα σε μια αγορά με μεγάλη ρευστότητα οι ακάλυπτες ανοικτές πωλήσεις μπορεί να είναι αόρατες, αρκεί η παράδοση των τίτλων να πραγματοποιείται εν τέλει. Επίσης, μπορεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες της αγοράς για ρευστότητα, όταν εφαρμόζεται από τους market makers!! για την εκπλήρωση του κλεισίματος της θέσης ή των απαιτήσεων πριν το δανεισμό τίτλων και για τους τίτλους που ορίζονται ως “hard to borrow”. Για λόγους ασφάλειας πάντως, όταν η συναλλαγή δεν ολοκληρωθεί με παράδοση τίτλων, ο αρμόδιος εποπτικός φορέας ανακοινώνει το γεγονός, κίνηση που λειτουργεί ως συναγερμός στην αγορά.

Η ρυθμιστική παρέμβαση των φορέων, που εποπτεύουν την κεφαλαιαγορά κάθε χώρας, στις συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις έχει επανέλθει τα τελευταία χρόνια.

Απαιτήσεις για εντοπισμό μετοχών προς δανεισμό πριν αυτές πουληθούν ανοικτά (locate) και για κλείσιμο της short θέσης σε ορισμένο χρονικό διάστημα (συνήθως 3 ημέρες) αποτελούν μέτρα που αποκλείουν την πρακτική των ακάλυπτων ανοικτών πωλήσεων. Σε ορισμένες αγορές έχει απαγορευτεί η ανοικτή πώληση μετοχών για το διάστημα ενός μήνα από την εισαγωγή τους στο χρηματιστήριο με δημόσια εγγραφή, προκειμένου να εξασφαλιστεί ως κάποιιο βαθμό η σταθερότητα της τιμής τους κατά την αρχική περίοδο διαπραγμάτευσης των μετοχών. Επιπλέον, ο uptick κανόνας έχει επανέλθει στις περισσότερες αγορές μετοχών, με αποτέλεσμα να μην επιτρέπεται η πραγματοποίηση ανοικτής πώλησης σε τιμή μικρότερη από την τιμή της τελευταίας συνεδρίασης.

Ιδιαίτερα μπροστά στο ξέσπασμα της παγκόσμιας κρίσης, το φθινόπωρο του 2008, οι αρμόδιες αρχές απαγόρευσαν προσωρινά τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων στις περισσότερες χώρες. Είτε στο σύνολο των μετοχών είτε σε μια λίστα μετοχών, οι απαγορεύσεις των συναλλαγών με ανοικτές πωλήσεις δεν πέτυχαν τη μείωση της πτωτικής πορείας των αγορών. Αντίθετα, είχαν μικρή επίδραση και οδήγησαν σε μείωση του όγκου συναλλαγών και της ρευστότητας. Παρατηρώντας τη μικρή αποτελεσματικότητα του μέτρου της απαγόρευσης, οι ρυθμιστικές αρχές άρχισαν να αναστέλλουν την απαγόρευση και να εισάγουν άλλα μέτρα, όπως τη σήμανση στο ταμπλό των συναλλαγών με ανοικτή πώληση ή την απαίτηση ενός κατώτατου ορίου στην αξία των συναλλαγών με ανοικτή πώληση.

1.3 Ανοικτές Πωλήσεις και Αγορά Παραγώγων στην Ελλάδα

Η στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων εφαρμόζεται και στην Ελλάδα μέσω προϊόντων δανεισμού τίτλων, που δημιουργήθηκαν από το Χρηματιστήριο Παραγώγων Αθηνών (ΧΠΑ) με στόχο να παράσχει τη δυνατότητα στους επενδυτές με καθοδικές προσδοκίες να επενδύσουν στην πτώση της τιμής ορισμένων μετοχών της μεγάλης και μεσαίας κεφαλαιοποίησης. Το θεσμικό πλαίσιο του ΧΠΑ που ρυθμίζει μεταξύ άλλων τις συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις περιγράφεται παρακάτω, αφού πρώτα οριστεί η αγορά παραγώγων και ο τρόπος οργάνωσής της στην Ελλάδα.

Η αγορά παραγώγων αποτελεί μέρος του χρηματοοικονομικού συστήματος και πρόκειται για προθεσμιακή αγορά, καθώς η διαπραγμάτευση αφορά παράδοση σε

μεταγενέστερη χρονική στιγμή. Η διαπραγμάτευση σε παράγωγα μπορεί να γίνει είτε στη χρηματιστηριακή αγορά είτε μεταξύ μιας γεωγραφικά διασπαρμένης ομάδας διαμεσολαβητών που συνδέονται μεταξύ τους με τηλεπικοινωνιακά συστήματα (Over The Counter- OTC). Το πλεονέκτημα της εξωχρηματιστηριακής αγοράς είναι η δυνατότητα των επενδυτών να καθορίσουν οι ίδιοι τους όρους των συμβολαίων, με τρόπο που εξυπηρετεί τα συμφέροντά τους. Ωστόσο, δεν διέπεται από επαρκή διαφάνεια και έλεγχο ούτε από κάποιο θεσμικό όργανο που να θέτει προληπτικούς κανόνες, ενώ ταυτόχρονα ελλείπει ένας οργανισμός εκκαθάρισης που να εγγυάται τις συναλλαγές. Αντίθετα, στην οργανωμένη χρηματιστηριακή αγορά διαπραγματεύονται τυποποιημένα και ανταλλάξιμα προϊόντα που χαρακτηρίζονται από ρευστότητα και δυνατότητα συμψηφισμού, καθώς υπάρχει ένα όργανο εκκαθάρισης των συναλλαγών που αντιμετωπίζει τον πιστωτικό κίνδυνο.

Στην Ελλάδα, οι συναλλαγές σε παράγωγα προϊόντα διεξάγονται στο ΧΠΑ, του οποίου το όργανο εκκαθάρισης είναι η Εταιρία Εκκαθάρισης Συναλλαγών Επί Παραγώγων- ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Και τα δύο νομικά πρόσωπα ιδρύθηκαν το 1997 με το νόμο Ν. 2533/97 και ελέγχονται και εποπτεύονται από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.. Ο σκοπός του ΧΠΑ είναι η οργάνωση και υποστήριξη των συναλλαγών στη χρηματιστηριακή αγορά παραγώγων και τον Ιούλιο του 2002 συγχωνεύτηκε με το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών-ΧΑΑ δημιουργώντας το Χρηματιστήριο Αθηνών Α.Ε.. Στα καθήκοντα της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. περιλαμβάνονται η συμμετοχή στις συμβάσεις που συνάπτονται στο ΧΠΑ, η εκκαθάριση των συναλλαγών που διενεργούνται σε άλλες χώρες και η διασφάλιση της προσήκουσας εκπλήρωσης εκ μέρους των αντισυμβαλλομένων της των υποχρεώσεων που απορρέουν από τις συναλλαγές σε παράγωγα.

Μέλη του ΧΠΑ είναι οι εταιρίες παροχής επενδυτικών υπηρεσιών- ΕΠΕΥ, τράπεζες και χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί της αλλοδαπής. Η εγγραφή τους ως μέλη της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. είναι απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να γίνουν μέλη της αγοράς παραγώγων, δεν ισχύει όμως το αντίστροφο. Τα μέλη του ΧΠΑ είναι τριών ειδών, απλά μέλη και ειδικοί διαπραγματευτές τύπου Α και τύπου Β. Τα απλά μέλη είναι απλώς παραγγελιοδόχοι, καθώς εισάγουν εντολές των πελατών τους στο σύστημα και δεν κάνουν συναλλαγές για δικό τους λογαριασμό. Οι ειδικοί διαπραγματευτές τύπου Α είναι παραγγελιοδόχοι και επιπλέον διαπραγματεύονται και για δικό τους λογαριασμό χωρίς ιδιαίτερες υποχρεώσεις έναντι της αγοράς. Τέλος, οι ειδικοί διαπραγματευτές τύπου Β,

πέραν των αρμοδιοτήτων των ειδικών διαπραγματευτών τύπου A, έχουν την υποχρέωση να δίνουν τιμές αγοράς και πώλησης σε συνεχή βάση, για τα προϊόντα εκείνα των οποίων ανέλαβαν ως ειδικοί διαπραγματευτές. Συγχρόνως, όμως, απολαμβάνουν μειωμένες προμήθειες συναλλαγών.

Αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο ΧΠΑ είναι τα χρηματοοικονομικά παράγωγα, δηλαδή διμερείς συμβάσεις, η αξία των οποίων εξαρτάται από μια υποκείμενη χρηματοοικονομική μεταβλητή, όπως τιμές μετοχών, ισοτιμίες, επιτόκια, χρηματιστηριακούς δείκτες ή αγαθά. Τα είδη παραγώγων που υπάρχουν είναι τα προθεσμιακά συμβόλαια (forwards), τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης- ΣΜΕ (futures), οι συμφωνίες ανταλλαγής (swaps) και τα δικαιώματα προαίρεσης (options). Από αυτά, τα προθεσμιακά συμβόλαια και οι συμφωνίες ανταλλαγής αποτελούν εξωχρηματιστηριακά προϊόντα, ενώ τα ΣΜΕ και τα δικαιώματα προαίρεσης διαπραγματεύονται στη χρηματιστηριακή αγορά.

Όσον αφορά τα προθεσμιακά συμβόλαια, αυτά αποτελούν νομικά δεσμευτικές συμφωνίες για την παράδοση συγκεκριμένης ποσότητας ενός υποκείμενου στοιχείου σε συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία (ημερομηνία λήξης του συμβολαίου) και σε προκαθορισμένη τιμή (τιμή παράδοσης). Τα ΣΜΕ είναι ταυτόσημα με τα προθεσμιακά συμβόλαια, με τη διαφορά ότι είναι τυποποιημένα και διαπραγματεύονται στο ΧΠΑ, σε αντίθεση με τα τελευταία που διαπραγματεύονται εξωχρηματιστηριακά.

Τα δικαιώματα προαίρεσης είναι συμφωνίες που δίνουν το δικαίωμα και όχι την υποχρέωση στον αγοραστή τους να αγοράσει ή να πουλήσει το υποκείμενο στοιχείο σε προκαθορισμένη τιμή (τιμή εκτέλεσης ή άσκησης του δικαιώματος), σε συγκεκριμένη μελλοντική χρονική στιγμή (Ευρωπαϊκού τύπου) ή μέσα στη διάρκεια ενός χρονικού διαστήματος (Αμερικανικού τύπου). Το αντικείμενο διαπραγμάτευσης στις συναλλαγές με δικαιώματα προαίρεσης είναι η τιμή του δικαιώματος, γνωστό ως ασφάλιστρο (premium). Τα δικαιώματα μπορεί να είναι αγοράς (call option) ή πώλησης (put option) ανάλογα με τη συμφωνία και σε αυτά ο επενδυτής μπορεί να πάρει είτε θέση αγοραστή (long) είτε θέση πωλητή (short).

Στην αγορά παραγώγων υπάρχει ρύθμιση για την τήρηση ενός λογαριασμού περιθωρίου (margin account), το οποίο λειτουργεί ως ενέχυρο για την κάλυψη των ζημιών από τις επενδυτικές θέσεις. Συγκεκριμένα, το ΧΑ παρέχει πιστώσεις στους επενδυτές του για τη διενέργεια χρηματιστηριακών συναλλαγών, έτσι ώστε να αυξάνουν τη μόχλευση

τους χωρίς να καταβάλλουν άμεσα το σύνολο της αξίας των μετοχών που αγόρασαν. Σύμφωνα με τη ρύθμιση αυτή, που θεσπίστηκε με το νόμο Ν. 2843/2000, η πίστωση παρέχεται μόνο κατόπιν έγγραφης σύμβασης μεταξύ του επενδυτή και του μέλους που τον εκπροσωπεί και έχει ως ανώτατο όριο τις €150000 ανά πελάτη. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η εκπλήρωση των υποχρεώσεων του επενδυτή, αυτός παρέχει ως ασφάλεια κινητές αξίες ή μετρητά, το σύνολο των οποίων ονομάζεται χαρτοφυλάκιο ασφαλείας και συμπεριλαμβάνει υποχρεωτικά τις μετοχές που αγοράστηκαν με πίστωση. Αποδεκτές ως περιθώριο ασφάλισης κινητές αξίες είναι αποκλειστικά τα ομόλογα Ελληνικού Δημοσίου, οι εισηγμένες στο ΧΑ μετοχές που εντάσσονται στην κατηγορία μεγάλης κεφαλαιοποίησης και τα εισηγμένα στο ΧΑ μερίδια που εντάσσονται στην κατηγορία των Διαπραγματεύσιμων Αμοιβαίων Κεφαλαίων.

Το χαρτοφυλάκιο ασφαλείας αποτιμάται καθημερινά μετά τη λήξη της συνεδρίασης και η αποτίμηση του αποκαλείται τρέχουσα αξία χαρτοφυλακίου ασφαλείας, Η διαφορά αυτής από το ποσό της πίστωσης (χρεωστικού υπολοίπου) αποτελεί το περιθώριο (margin account), ενώ το αρχικό περιθώριο είναι κατ'ελάχιστον ίσο με το 50% της τρέχουσας αξίας του χαρτοφυλακίου ασφαλείας. Όταν το περιθώριο είναι μικρότερο από το γινόμενο της συνολικής τρέχουσας αξίας χαρτοφυλακίου επί του ποσοστού του αρχικού περιθωρίου, τότε μιλάμε για έλλειμμα περιθωρίου και ο επενδυτής καλείται να καταβάλλει μετρητά ή να δεσμεύσει επιπλέον κινητές αξίες εντός τριών εργάσιμων ημερών. Το διατηρητέο περιθώριο, δηλαδή το ελάχιστο που επιτρέπεται, ορίζεται ως το 35% της τρέχουσας αξίας του χαρτοφυλακίου ασφαλείας.

Για να γίνει πιο κατανοητός ο μηχανισμός του περιθωρίου ασφαλείας δίνεται το ακόλουθο αριθμητικό παράδειγμα. Εάν ο επενδυτής αγοράσει με πίστωση 100 μετοχές σε τιμή €50 ανά μετοχή, θα πρέπει να καταβάλλει ως εγγύηση €2500 [=50%*(100*50)], δηλαδή θα λάβει πίστωση €2500. Η τρέχουσα αξία του χαρτοφυλακίου ασφαλείας του θα είναι ίσο με €5000 και το χρεωστικό του υπόλοιπο ίσο με €2500. Εάν την επόμενη ημέρα συνεδρίασης, η τιμή της μετοχής που δανείστηκε αυξηθεί σε €60, τότε η τρέχουσα αξία χαρτοφυλακίου ασφαλείας είναι ίση με €6000 και το περιθώριο ίσο με €3500 [=6000-2500]. Σε αυτήν την περίπτωση, ο επενδυτής σημειώνει πλεόνασμα περιθωρίου ίσο με €500 [=3500-(50%*6000)] και του επιτρέπεται να πουλήσει μετοχές αξίας έως €1000.

Αναφορικά με τις ανοικτές πωλήσεις, μέχρι πρότινος (Δεκέμβριο 2006) στην Ελλάδα διεξάγονταν μόνο μέσω της αγοράς μετοχών με σύμφωνο επαναπώλησης (stock reverse

repo) σε συνδυασμό με το σύμφωνο επαναγοράς (stock repo). Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. προσδιορίζει σε ποιες μετοχές είναι διαθέσιμα αυτά τα συμβόλαια και εισπράττει προμήθεια της τάξης του 2% των εσόδων του επενδυτή, εφόσον υπάρχουν. Συγχρόνως, προμήθεια εισπράττει και το μέλος του ΧΠΑ που εκπροσωπεί τον επενδυτή. Το μέγεθος του συμβολαίου είναι 100 ή 1000 μετοχές ανάλογα με την τιμή της μετοχής και οι συναλλαγές με αυτά τα συμβόλαια είναι ανώνυμες προς όλους. Ο αντικειμενικός στόχος αυτής της διαδικασίας είναι η δημιουργία μιας δεξαμενής μετοχών, από όπου οι επενδυτές θα δανειζονται και θα δανειζουν μετοχές. Με το stock reverse repo ο επενδυτής έχει τη δυνατότητα να δανεισθεί μετοχές προκειμένου να τις πουλήσει ανοικτά, γιατί αναμένει πτώση της τιμής των μετοχών, στα πλαίσια διαφόρων στρατηγικών ή προκειμένου να κάνει τη φυσική παράδοση της μετοχής κατά τη λήξη ενός ΣΜΕ ή ενός δικαιώματος προαίρεσης (ως αγοραστής δικαιώματος πώλησης ή ως πωλητής δικαιώματος αγοράς). Από την άλλη, με το stock repo ο επενδυτής αυξάνει την απόδοση των μετοχών του, αφού παράλληλα με την κεφαλαιακή και μερισματική απόδοση των μετοχών εισπράττει τόκους από το δανεισμό τους. Επιπλέον, οι μετοχές που δανείζει ο επενδυτής στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως περιθώριο ασφάλισης για άλλες θέσεις σε παράγωγα.

Σε ένα stock reverse repo (ή stock borrowing), ο αγοραστής είναι ο επενδυτής και μοναδικός πωλητής του συμβολαίου είναι η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Ο αγοραστής μπορεί να εξασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης οποιαδήποτε στιγμή, αλλά το ίδιο και η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. το δικαίωμα επαναγοράς. Στην τελευταία περίπτωση, ο επενδυτής πρέπει να παραδώσει τις μετοχές μέσα στις επόμενες τέσσερις ημέρες. Πάντως, η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. εξασκεί υποχρεωτικά το δικαίωμα επαναγοράς έξι μήνες μετά την ημέρα συναλλαγής.

Για παράδειγμα, ένας επενδυτής θέλει να προβεί σε ανοικτή πώληση 100 μετοχών της εταιρίας Ζ. Δανείζεται τις μετοχές από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. αγοράζοντας ένα stock reverse repo 100 μετοχών, την ημέρα που η μετοχή διαπραγματεύεται στην τιμή των €25,85. Η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. του παραδίδει τις 100 μετοχές την επόμενη ημέρα συνεδρίασης και έστω ότι αυτός τις πουλάει στην αγορά μετοχών προς €25,95 τη μία. Τα έσοδα από την ανοικτή πώληση είναι €2585. Εάν το επιτόκιο δανεισμού για κάθε μετοχή οριστεί σε 2,5%, τότε το ημερήσιο τίμημα του επενδυτή είναι ίσο με €0,0018 $[(25,85 * 0,025) / 360]$ ανά μετοχή. Με άλλα λόγια, ο επενδυτής θα καταβάλλει το σταθερό ποσό των €0,18 για κάθε ημέρα και για τις 100 μετοχές που έχει δανειστεί για όλη τη διάρκεια ισχύος της συμφωνίας. Επιπλέον, υπόκειται καθημερινά σε περιθώριο ασφάλισης του 125% της αξίας των

μετοχών που δανείστηκε, δηλαδή για την πρώτη ημέρα δανεισμού το περιθώριο ισούται με €3231,5 [=125%*100*25,85]. Αν κατόπιν 50 ημερολογιακών ημερών κλείσει τη θέση του, αυτό συνεπάγεται ότι θα αγοράσει 100 μετοχές στην τρέχουσα τιμή τους, έστω €23,15, προκειμένου να τις επιστρέψει στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. με συνολικό κόστος δανεισμού ίσο με €9 [=50*0,18]. Το καθαρό κέρδος από αυτήν την επένδυση υπολογίζεται σε €271 [=2595-2315-9].

Στην περίπτωση του stock repo (ή stock lending), πωλητής είναι ο επενδυτής και αγοραστής η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Ο επενδυτής δανείζει στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μετοχές πουλώντας ένα συμβόλαιο επαναγοράς με αντάλλαγμα κάποιο κέρδος, το οποίο λαμβάνει την τελευταία ημέρα κάθε ημερολογιακού μήνα. Το κέρδος δεν είναι εκ των προτέρων γνωστό, καθώς αποτελεί τμήμα των τόκων που εισπράττει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. από τον περαιτέρω δανεισμό των μετοχών μέσω του stock reverse repo. Η ημερήσια τιμή δανεισμού ορίζεται από την ίδια την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. και αντιπροσωπεύει το συσσωρευμένο έσοδο μέχρι και την προηγούμενη ημέρα, εκφρασμένη σε λεπτά ανά μετοχή συν 100 λεπτά. Συγκεκριμένα, κάθε πρωί υπολογίζει το σύνολο των μη διανεμηθέντων εσόδων μέχρι την παρούσα χρονική στιγμή από το stock reverse repo και έπειτα το διαιρεί με τον αριθμό των μετοχών που έχει δανεισθεί μέσω του stock repo και προσθέτει 100 λεπτά. Με άλλα λόγια, εφαρμόζει τον ακόλουθο υπολογιστικό τύπο:

$$P_t = P_{t-1} + (100 * I_s / S)$$

όπου I_s : συνολικά έσοδα από τη μετοχή κατά την προηγούμενη συνεδρίαση και S : συνολικός αριθμός δανεισμένων υπέρ της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. μετοχών κατά την προηγούμενη συνεδρίαση.

Οι μετοχές παραδίδονται στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. την ημέρα της συναλλαγής και ο πωλητής μπορεί να εξασκήσει το δικαίωμα επαναγοράς οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Τότε η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. υποχρεούται να επιστρέψει τις μετοχές εντός πέντε εργάσιμων ημερών. Αντίθετα, πρέπει να τις επιστρέψει την επόμενη ημέρα, εάν ασκήσει το δικαίωμα επαναπώλησης η ίδια, κάτι που μπορεί να πράξει οποτεδήποτε. Επιπλέον, εφόσον δεν εξασκηθεί το δικαίωμα επαναγοράς ή επαναπώλησης, η σύμβαση λήγει την τελευταία ημέρα κάθε ημερολογιακού μήνα και ανανεώνεται αυτόματα. Παραδείγματος χάρη, ένας επενδυτής δανείζει στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. 300 μετοχές πουλώντας της τρία stock repo, το καθένα 100 μετοχών. Την ημέρα του δανεισμού η τρέχουσα τιμή δανεισμού είναι €1,0064, ενώ 30 ημερολογιακές ημέρες αργότερα κλείνει τη θέση του με τρέχουσα τιμή δανεισμού

ίση με €1,0335. Το κέρδος της επένδυσης είναι €8,13 [=3*100*(1,0064-1,0335)].

Σχετικά με το θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο των προϊόντων δανεισμού τίτλων της Αγοράς Παραγώγων και των ανοικτών πωλήσεων, η Διεύθυνση Λειτουργίας Αγοράς του ΧΑ έχει δημοσιεύσει σχετικό κανονισμό, στην Απόφαση 5/403/8.11.2006, με ισχύ από την 2/1/2007. Σε αυτόν τον κανονισμό, του οποίου τα βασικότερα σημεία περιγράφονται παρακάτω, παρουσιάζεται το σύνολο των τροποποιήσεων του θεσμικού πλαισίου, ο τρόπος λειτουργίας των προϊόντων δανεισμού και οι αλλαγές της τιμολογιακής πολιτικής για τα συγκεκριμένα προϊόντα. Οι υλοποιούμενες αλλαγές αποσκοπούν στην απλοποίηση του μηχανισμού δανεισμού τίτλων και στη βελτίωση των προϊόντων αυτών.

Πριν την υιοθέτηση των τροποποιήσεων, οι ανοικτές πωλήσεις καλύπτονταν από μετοχές προερχόμενες μόνο από συμβάσεις stock reverse repo και εφαρμοζόταν η διαδικασία που περιγράφηκε προηγουμένως. Με το τροποποιημένο θεσμικό πλαίσιο, ως ανοικτή πώληση νοείται η πώληση μετοχών από την οποία προκύπτει για τον πωλητή αρνητική θέση (short) επί της μετοχής και η οποία εκκαθαρίζεται από διαθέσιμα μετοχών προερχόμενα από συμβάσεις δανεισμού τίτλων. Αρνητική θέση επί της μετοχής υφίσταται για τον πωλητή όταν το υπόλοιπο των διαθεσίμων του επί της μετοχής, με συμψηφισμό και των διαθεσίμων του από συμβάσεις δανεισμού τίτλων, είναι μικρότερο του υπολοίπου του σε οφειλόμενες αξίες επί της μετοχής.

Οι μετοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατάρτιση ανοικτών πωλήσεων αφορούν μετοχές μεγάλης κεφαλαιοποίησης, οι οποίες είτε αποτελούν υποκείμενη αξία παράγωγου προϊόντος είτε συμμετέχουν σε δείκτη για τον οποίο υπάρχει εισηγμένο παράγωγο προϊόν. Επιπλέον, οι ανοικτές πωλήσεις μπορούν να καλύπτονται και από μετοχές προερχόμενες από διμερείς συμβάσεις επαναγοράς μεταξύ επενδυτών. Ο δανεισμός μετοχών για την κάλυψη της ανοικτής πώλησης μπορεί να γίνει μέχρι και τρεις ημέρες αργότερα (T+3) από την ημέρα κατάρτισης της, ενώ σε περίπτωση αγοράς μετοχών ο αγοραστής δεν υποχρεούται να επιστρέψει τις μετοχές στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Επιπρόσθετα, καταργείται ο περιορισμός του flat-tick κατά την εισαγωγή εντολών ανοικτών πωλήσεων, δηλαδή εντολών σε τιμή όχι μικρότερη από αυτήν της προηγούμενης συνεδρίασης, και επιτρέπεται η ανοικτή πώληση σε προσυμφωνημένες συναλλαγές (πακέτα). Τέλος, ορίζεται ότι η μέγιστη αρνητική θέση ανά επενδυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει το 1% του ποσοστού ευρείας διασποράς μιας μετοχής, όπως αυτό προκύπτει από τους επενδυτές που δεν κατέχουν ποσοστό μεγαλύτερο του 5% των υπαρχόντων τεμαχίων της μετοχής.

Οι εντολές ανοικτής πώλησης και οι εντολές για αγορά μετοχών προκειμένου να κλείσει μια θέση ανοικτής πώλησης πρέπει υποχρεωτικά να σημαίνονται (flag, buy to close) στο σύστημα συναλλαγών αξιών ΟΑΣΗΣ (Ολοκληρωμένο Αυτόματο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών) κατά την εισαγωγή τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μετέπειτα σχετική ενημέρωση των επενδυτών μέσω του ημερησίου δελτίου τιμών (ΗΔΤ) του ΧΑ. Επιπλέον, η εντολή ανοικτής πώλησης μπορεί να είναι οριακή (limit), στο κλείσιμο (at the close), ημερήσιας διάρκειας ή χωρίς συνθήκη.

Το θεσμικό πλαίσιο ορίζει, επίσης, ότι οι μετοχές που ανήκουν στο δείκτη FTSE/XA-20 έχουν αρχικό όριο διακύμανσης της τιμής $\pm 10\%$ επί της τιμής εκκίνησης της κινητής αξίας. Εφόσον εντολές αγοράς στο ανώτατο όριο ($+10\%$) ή εντολές πώλησης στο κατώτατο όριο (-10%) παραμείνουν ανεκτέλεστες στις καλύτερες τιμές επί δεκαπέντε λεπτά της ώρας, το όριο ημερήσιας διακύμανσης διευρύνεται στο $\pm 20\%$. Εάν οι εντολές στο νέο όριο παραμείνουν και πάλι ανεκτέλεστες, τότε το όριο διευρύνεται και η τιμή της μετοχής μπορεί να κυμαίνεται απεριόριστα.

Για τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της αγοράς, τα αρμόδια όργανα του ΧΑ έχουν τη δυνατότητα να προβαίνουν σε βραχυπρόθεσμη ή μεσοπρόθεσμη διακοπή της διαπραγμάτευσης μίας ή περισσότερων κινητών αξιών ως και να εξαρτούν την επαναδιαπραγμάτευση τους από ορισμένους όρους. Η διαδικασία διακοπής και επαναδιαπραγμάτευσης με ή χωρίς φάση συγκέντρωσης εντολών και δημοπρασία μπορεί να εφαρμοστεί οποτεδήποτε μέσα στη συνεδρίαση, είτε σε περιπτώσεις μεγάλων αποκλίσεων στην τιμή διαπραγμάτευσης (trading based halt) είτε σε περιπτώσεις που επίκειται σημαντική ανακοίνωση από την πλευρά της εκδότριας (information based halt). Οι συγκεκριμένες δικλίδες ασφαλείας προβλέπονται από το άρθρο 60, παράγραφος 8 του κανονισμού του ΧΑ.

Σχετικά με τις συμφωνίες επαναγοράς, με τον προηγούμενο κανονισμό ίσχυαν δύο ειδών διμερείς συμβάσεις: οι συμφωνίες επαναγοράς και οι συμφωνίες επαναγοράς ειδικού τύπου. Με την τροποποίηση του κανονισμού, απλοποιείται ο μηχανισμός λειτουργίας των διμερών συμβάσεων και υιοθετείται μία επιπλέον μορφή διμερούς συμβάσεως, η τυποποιημένη σύμβαση αγοράς- STRA (Standardized Repo). Συναλλαγές σε αυτήν μπορεί να συνάπτει οποιοσδήποτε επενδυτής επιθυμεί να δανειστεί ή να δανείσει μετοχές μέσω αυτού, ενώ το νέο προϊόν χρησιμοποιείται και για την κάλυψη θέσεων ανοικτής πώλησης. Επιπρόσθετα, το νέο προϊόν δανεισμού τίτλων θα χρησιμοποιείται για την εκπλήρωση από

ειδικό διαπραγματευτή αξιών της υποχρέωσης του να παραδώσει κινητές αξίες, για την κάλυψη από το μέλος εκκρεμοτήτων του κατά την εκκαθάριση συναλλαγών αξιών και για την κάλυψη από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ή τα μέλη εκκρεμοτήτων κατά την εκκαθάριση συναλλαγών επί παραγώγων. Σε κάθε περίπτωση, επιβάλλεται η σήμανση στο σύστημα των παραπάνω συναλλαγών, προκειμένου να διασφαλιστεί η διαφάνεια των συναλλαγών. Πιο συγκεκριμένα, η κάλυψη ανοικτής πώλησης θα σημαίνεται με SS, ενώ η παράδοση μετοχών από συναλλαγές ειδικής διαπραγμάτευσης και η κάλυψη συναλλαγών αξιών ή παραγώγων θα σημαίνονται με MM και FT αντιστοίχως.

Οι τυποποιημένες συμβάσεις επαναγοράς (STRA), δηλαδή διμερείς συμβάσεις μεταξύ δύο επενδυτών, είτε πρόκειται για φυσικά πρόσωπα είτε για μέλη του ΧΠΑ είτε για την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., έχουν την εξής διαφοροποίηση από τα stock reverse repo: απαιτείται δήλωση της ημερομηνίας απόκτησης της κυριότητας των μετοχών και της αυθημερόν ή την επόμενη ημέρα εκκαθάρισής της. Στο STRA αντικείμενο δανεισμού αποτελούν μετοχές μόνο της μεγάλης κεφαλαιοποίησης, οι οποίες αποτελούν υποκείμενη αξία παράγωγο προϊόντος ή συμμετέχουν σε δείκτη για τον οποίο υπάρχει εισηγμένο παράγωγο προϊόν. Επιπλέον, ο τρόπος κατάρτισης των συναλλαγών θα πραγματοποιείται είτε μέσω προσυμφωνημένων συναλλαγών είτε με τη μέθοδο της αντίθετης εγγραφής, εάν το μέλος του ΧΠΑ ενεργεί για τον αγοραστή και τον πωλητή ταυτοχρόνως είτε με τη χρήση της Υπηρεσίας Υποστήριξης Διεξαγωγής Συναλλαγών, όταν υπάρχει έκτακτη ανάγκη.

Το STRA χρησιμοποιείται για την κάλυψη συναλλαγής με ανοικτή πώληση που καταρτίστηκε έως και τρεις ημέρες πριν. Με άλλα λόγια, αν η ανοικτή πώληση καταρτίστηκε την ημέρα T, την ημέρα T+2 μπορεί να καταρτιστεί συμφωνία δανεισμού μέσω STRA με εντολή παράδοσης των τίτλων την ίδια ημέρα (T+2) ή και την επόμενη ημέρα (T+3). Εναλλακτικά, μπορεί να καταρτιστεί συμφωνία δανεισμού μέσω STRA την ημέρα T+3 με εντολή παράδοσης αυθημερόν. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο δανειστής τίτλων που συμμετέχει στο STRA, την ημέρα της σύναψης του, να έχει τους προς δανεισμό τίτλους εκκαθαρισμένους στην μερίδα του. Αυτή η ρύθμιση διασφαλίζει ότι το μετοχολόγιο των εταιριών δεν διαταράσσεται λόγω ανοικτών πωλήσεων.

Αναφορικά με το σύστημα ΟΑΣΗΣ, η ημερομηνία valeur εισάγεται σε αυτό κατά την εισαγωγή εντολής σε STRA και συμπληρώνεται υποχρεωτικά από τον αγοραστή και τον πωλητή στο πεδίο “free text” της οθόνης “enter order”, με τη μορφή “ηη/μμ/εεεε”, έτσι

ώστε να φαίνεται η ημερομηνία της συναλλαγής. Με τον ίδιο τρόπο καταχωρείται στο σύστημα και η μεταβίβαση μετοχών από τη μερίδα του πωλητή στη μερίδα του αγοραστή, η οποία πρέπει να πραγματοποιηθεί το αργότερο την επόμενη ημέρα της συναλλαγής. Συγκεκριμένα, αναγράφεται “S” για άμεση/αυθημερόν μεταβίβαση μετοχών και “N” για συνήθη μεταβίβαση, δηλαδή εκκαθάριση που πραγματοποιείται το πρωί της επόμενης συνεδρίασης κατόπιν ελέγχου του περιθωρίου ασφάλισης. Συγχρόνως με τη μεταβίβαση μετοχών γίνεται και η μεταβίβαση των δικαιωμάτων ψήφου, ενώ τα δικαιώματα εταιρικών πράξεων που απορρέουν από αυτές, για παράδειγμα η πληρωμή μερίσματος και η διανομή δωρεάν μετοχών, υποστηρίζονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π..

Η επιστροφή των μετοχών στον πωλητή μπορεί να γίνει ανά πάσα στιγμή είτε μετά από την άσκηση δικαιώματος επαναγοράς από τον ίδιο είτε μετά από άσκηση δικαιώματος επαναπώλησης από τον αγοραστή. Στην πρώτη περίπτωση, ο πωλητής αποκτά την κυριότητα των μετοχών την τέταρτη ημέρα από την ημέρα άσκησης του δικαιώματος επαναγοράς και οι μετοχές του παραδίδονται την πέμπτη ημέρα. Στη δεύτερη περίπτωση, ο πωλητής αποκτά την κυριότητα των μετοχών την ίδια ημέρα που ασκεί το δικαίωμα επαναπώλησης ο αντισυμβαλλόμενος του και οι μετοχές του παραδίδονται την επόμενη ημέρα.

Σχετικά με το λογαριασμό περιθωρίου ασφάλισης στο STRA που οφείλει να καταθέσει ο δανειζόμενος, αυτό κυμαίνεται μεταξύ 114% και 130% της ημερήσιας τιμής κλεισίματος της δανειζόμενης μετοχής. Ειδικότερα, για μετοχές που συνδέονται με ΣΜΕ το περιθώριο ασφάλισης καθορίζεται στο 100% συν το περιθώριο που έχει καθοριστεί για το ΣΜΕ, ενώ για τις υπόλοιπες στο 130%. Οι δύο επενδυτές δεν αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο αντισυμβαλλομένου μεταξύ τους, αλλά έναντι της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., η οποία εγγυάται την εκκαθάριση των συναλλαγών. Επιπλέον, για το δανεισμό των μετοχών, ο αγοραστής του STRA πληρώνει στον πωλητή τόκο μέσω του ημερήσιου χρηματικού διακανονισμού που πραγματοποιεί η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Ο τόκος αυτός υπολογίζεται βάσει του επιτοκίου που έχει καθοριστεί εκ των προτέρων με αμοιβαία συμφωνία μεταξύ τους και του αριθμού των δανειζόμενων μετοχών.

Η διάρκεια δανεισμού τίτλων μέσω STRA καθορίζεται από τους ίδιους τους αντισυμβαλλόμενους. Ωστόσο, η μετακύλιση θέσης στα συμβόλαια μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου κάθε έτους, οπότε είναι ενεργές προς διαπραγμάτευση ταυτόχρονα η σειρά του τρέχοντος και του επόμενου έτους.

Αυτό συμβαίνει, γιατί μία σειρά είναι διαθέσιμη προς διαπραγμάτευση κατά έτος, δηλαδή από την πρώτη ημέρα συνεδρίασης του Ιανουαρίου μέχρι την τελευταία ημέρα συνεδρίασης του Δεκεμβρίου, ενώ κατά το επόμενο εξάμηνο επιτρέπεται στην ίδια σειρά μόνο το κλείσιμο της θέσης ή η μετακύλιση της.

Τα πλεονεκτήματα που συνδέονται με το νέο προϊόν δανεισμού αφορούν την αύξηση της δυνατότητας δανεισμού, άρα τον περιορισμό του φαινομένου “hard to borrow” τίτλων, καθώς επιτρέπεται σε όλους τους επενδυτές να κάνουν χρήση του. Επιπλέον, θα εκφράζονται καλύτερα οι βουλήσεις των αντισυμβαλλομένων και θα πετυχαίνεται αποτελεσματικότερη τιμολόγηση του δανεισμού τίτλων. Σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι το κόστος για το δανειζόμενο θα μειωθεί, αφού δεν είναι υποχρεωτικός ο εκ των προτέρων δανεισμός τίτλων για την κάλυψη της ανοικτής πώλησης, καθώς μπορεί να πραγματοποιηθεί έως και τρεις ημέρες από την κατάρτιση του STRA. Τέλος, ο δανειστής γνωρίζει εξαρχής το τίμημα του δανεισμού και το λαμβάνει εις ολόκληρον, αφού αυτό δεν εξαρτάται από τη συμπεριφορά άλλων επενδυτών που δραστηριοποιούνται στο δανεισμό του ίδιου τίτλου.

Για την καλύτερη κατανόηση του μηχανισμού του νέου προϊόντος δανεισμού τίτλων δίνεται ένα αριθμητικό παράδειγμα με τις δυνατότητες που προσφέρει το STRA. Έστω ότι ο επενδυτής Α κατέχει 1000 μετοχές της εταιρίας Χ και συμφωνεί να τις δανείσει στον επενδυτή Β την ημέρα Τ στην τιμή του 3%, ώστε ο Β να καλύψει ανοικτή πώληση που έχει καταρτίσει προ τριών ημερών.

Ενέργειες στο T+0: οι επενδυτές Α και Β, μέσω του μέλους τους, καταρτίζουν στο υποσύστημα διαπραγμάτευσης παραγώγων του ΧΠΑ προσυμφωνημένη συναλλαγή για 10 συμβόλαια STRA στη μετοχή Χ με τιμή 3%. Ο Β είναι ο αγοραστής και ο Α ο πωλητής των συμβολαίων. Η συναλλαγή εγκρίνεται από το ΧΑ και οδεύει προς εκκαθάριση. Το απόγευμα της ίδιας ημέρας, το τμήμα εκκαθάρισης του μέλους του επενδυτή Χ χαρακτηρίζει τις 1000 μετοχές ως “διαθέσιμες υπέρ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.” προκειμένου να εκκαθαριστεί η συναλλαγή του STRA.

Ενέργειες στο T+1: Αφού η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. ελέγξει ότι ο αγοραστής του STRA, ο Β, έχει καταθέσει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης, μεταφέρει τις μετοχές στο λογαριασμό αξιών του και για όσο χρονικό διάστημα παραμένει ανοικτή η θέση στο STRA, ο Β πληρώνει στον Α ημερήσιο τίμημα και παρέχει περιθώριο ασφάλισης στην ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π..

Η θέση στο STRA μπορεί να κλείσει με άσκηση δικαιώματος επαναγοράς εκ μέρους του Α

προκειμένου να του επιστραφούν όλες ή μέρος των μετοχών από τον επενδυτή Β. Τότε:

Ενέργειες στο T+0: Το μέλος του επενδυτή Α καταχωρεί στο σύστημα εντολή εξάσκησης της συναλλαγής STRA στη μετοχή X μέσω της οποίας δάνεισε τις μετοχές στον Β.

Ενέργειες στο T+4: Το μέλος του επενδυτή Β χαρακτηρίζει τις μετοχές ως “διαθέσιμες υπέρ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.”.

Ενέργειες στο T+5: Οι μετοχές μεταφέρονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στο λογαριασμό αξιών του Α ως διαθέσιμες.

Άλλος τρόπος για να κλείσει η θέση στο STRA είναι η εξάσκηση του εκ μέρους του Β οποιαδήποτε στιγμή αυτός επιθυμεί, προκειμένου να επιστρέψει στον αντισυμβαλλόμενο του τις μετοχές που έχει δανειστεί. Σε αυτήν την περίπτωση:

Ενέργειες στο T+0: Το μέλος του επενδυτή Β καταχωρεί στο σύστημα εντολή άσκησης του STRA στη μετοχή X μέσω του οποίου δανείστηκε μετοχές από τον Α. Το απόγευμα της ίδιας ημέρας το τμήμα εκκαθάρισης του Β χαρακτηρίζει τις 1000 μετοχές ως “διαθέσιμες υπέρ ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.” και τις μεταφέρει στο λογαριασμό αξιών του.

Ενέργειες στο T+1: Οι μετοχές μεταφέρονται από την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. στο λογαριασμό αξιών του επενδυτή Α ως διαθέσιμες.

Όσον αφορά τον υπολογισμό των τόκων του STRA, αυτός υπολογίζεται σε καθημερινή βάση βάσει του ακόλουθου τύπου και παραμένει σταθερός καθ'όλη τη διάρκεια του δανεισμού.

Τόκος ημέρας = [(τιμή κλεισίματος τίτλου την προηγούμενη της συναλλαγής ημέρα * επιτόκιο συναλλαγής STRA) / 360] * αριθμός δανεισθέντων τίτλων

Εάν, για παράδειγμα, καταρτιστεί STRA με διάρκεια 4 ημέρες για 10000 μετοχές, δηλαδή 100 συμβόλαια, με επιτόκιο 3% και με τιμή κλεισίματος της μετοχής €9,98, τότε για κάθε ημέρα θα μεταφέρεται το ποσό των €8,32 [= (9,98*3%/360)*10000]. Με άλλα λόγια, θα πληρώσει το ποσό των €8,32 επί τέσσερις φορές, όσες και οι μέρες διάρκειας του συμβολαίου. Κατά τη πέμπτη ημέρα, θα γίνει εξάσκηση του συμβολαίου, άρα δεν απαιτείται τόκος για τη μέρα αυτή.

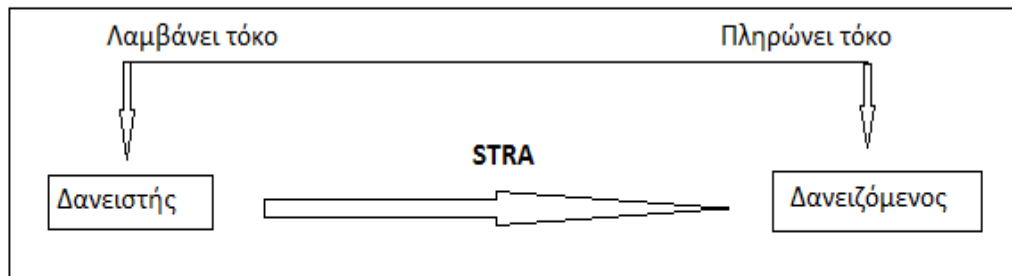
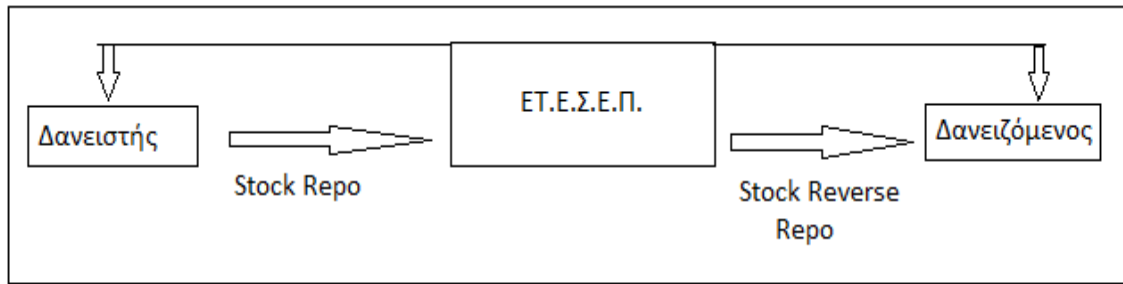
Πέραν του STRA, τα προϊόντα δανεισμού τίτλων stock repo και stock reverse repo παραμένουν στην αγορά με τα ίδια χαρακτηριστικά που περιγράφηκαν παραπάνω. Οι υποκείμενες αξίες τους είναι ίδιες με το STRA, δηλαδή μετοχές υψηλής κεφαλαιοποίησης που αποτελούν υποκείμενη αξία παράγωγου προϊόντος ή συμμετέχουν σε δείκτη για τον οποίο υπάρχει εισηγμένο παράγωγο προϊόν. Ωστόσο, η τροποποίηση τους με το νέο

θεσμικό πλαίσιο αφορά τη χρήση τους και από ειδικούς διαπραγματευτές της αγοράς αξιών για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους από συναλλαγές ειδικής διαπραγμάτευσης, χωρίς όμως να μπορούν να αιτηθούν την εισαγωγή τους ως ειδικοί διαπραγματευτές σε άλλη μετοχή.

Στο νέο θεσμικό πλαίσιο για τις συμφωνίες επαναγοράς και επαναπώλησης ορίζεται, επίσης, η διατήρηση περιθωρίου ασφάλισης ίσου με το 130% της αξίας των μετοχών που δανείζονται με βάση την τιμή κλεισίματος την προηγούμενη ημέρα, εκτός και αν πρόκειται για μετοχή για την οποία υπάρχει ΣΜΕ, οπότε το περιθώριο ασφάλισης καθορίζεται στο 100% συν το περιθώριο ασφάλισης του ΣΜΕ. Επιπλέον, τίθενται όρια θέσης για τους επενδυτές και την ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π.. Συγκεκριμένα, ο μέγιστος αριθμός μετοχών που μπορεί να έχει η ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π. διαθέσιμες προς δανεισμό, δηλαδή η μέγιστη ανοικτή θέση, είναι το 5% του αριθμού των εισηγμένων μετοχών μιας εταιρίας, ενώ ο μέγιστος αριθμός μετοχών που μπορεί να δανείσει ένας επενδυτής είναι το 10% της μέγιστης ανοικτής θέσης της ΕΤ.Ε.Σ.Ε.Π., δηλαδή 0,5% του αριθμού των εισηγμένων μετοχών μιας εταιρίας. Τέλος, ειδικά για τα stock repo, ορίζεται ότι ο μέγιστος αριθμός μετοχών που μπορεί να ζητήσει πίσω ο επενδυτής μέσω του δικαιώματος επαναγοράς ανά ημέρα καθορίζεται στο 0,03% του συνολικού αριθμού των εισηγμένων μετοχών.

Με την τροποποίηση του θεσμικού πλαισίου, ρυθμίζεται και η τιμολογιακή πολιτική. Πρώτον, το ετήσιο κόστος υποστήριξης για κάθε ειδικό διαπραγματευτή αξιών που κάνει χρήση συμβάσεων επαναγοράς επί μετοχής ως προς την οποία έχει αναλάβει υποχρεώσεις ειδικής διαπραγμάτευσης είναι €1000. Εξαιρείται από το ετήσιο κόστος μόνο η χρήση του προϊόντος επί μετοχών για τις οποίες προβλέπεται ανοικτή πώληση (και υπάρχει ήδη διαθέσιμη σύμβαση επαναγοράς). Σχετικά με τις προμήθειες συναλλαγών για την κάλυψη ανοικτής πώλησης και για την κάλυψη αναγκών ειδικής διαπραγμάτευσης ορίζονται τα εξής: για συναλλαγές αξίας έως €15000 ο αγοραστής πληρώνει προμήθεια €4,50, ενώ για συναλλαγές άνω των €15000 πληρώνει προμήθεια 0,03% επί της αξίας της συναλλαγής. Ο αγοραστής χρεώνεται με επιπλέον €50 για κατάρτιση συναλλαγής με αυθημερόν παράδοση τίτλων από τον πωλητή και δεν χρεώνεται για την άσκηση του δικαιώματος επαναγοράς ή επαναπώλησης. Επίσης, ορίζονται προμήθειες για τη μετακύλιση θέσεων στις συμβάσεις επαναγοράς (STRA) και ειδικότερα επιβάλλεται προμήθεια στον αγοραστή ποσού €25 για ανανέωση θέσεων στην ίδια σειρά, ενώ για ανανέωση θέσεων στη σειρά διαπραγμάτευσης του επόμενου έτους ισχύουν οι παραπάνω χρεώσεις.

Ο μηχανισμός των προϊόντων δανεισμού απεικονίζεται στο σχήμα που ακολουθεί:



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ύπαρξη ή η απουσία ορισμένης σχέσης επίδρασης, καθώς και ο βαθμός επίδρασης όταν αυτή υπάρχει, μεταξύ της ανοικτής πώλησης ενός τίτλου και της απόδοσης που σημειώνει ο τίτλος αυτός, αλλά και η αγορά συνολικά, είναι το αντικείμενο μελέτης του δεύτερου κεφαλαίου της παρούσας εργασίας. Στο πρώτο μέρος παρατίθεται μια ανασκόπηση στην αρθρογραφία που ερευνά τη στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων και, ειδικότερα, στη μέθοδο προσέγγισης και στα συμπεράσματα της κάθε έρευνας. Στο δεύτερο μέρος, το οποίο αποτελεί την ουσία της εργασίας, παρουσιάζεται η οικονομετρική προσέγγιση που εφαρμόζεται στην παρούσα εργασία. Δίνονται, επίσης, λεπτομέρειες για το επιλεγμένο δείγμα και αναφέρεται με τρόπο εκτενή η διαδικασία που ακολουθείται για την εξαγωγή αποτελεσμάτων. Στο τρίτο και τελευταίο μέρος, παρατίθενται πίνακες με τα αποτελέσματα της οικονομετρικής προσέγγισης που ακολουθείται και εξάγονται συμπεράσματα για το ρόλο των ανοικτών πωλήσεων στην ελληνική αγορά μετοχών.

2.1 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Παρόλο που η πρόσβαση στην πληροφόρηση για συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις είναι δύσκολη και συνήθως αφορά μικρή χρονική περίοδο, στη διεθνή βιβλιογραφία έχει διερευνηθεί το θέμα αυτό. Μάλιστα υπάρχει πλήθος προσεγγίσεων επί των ανοικτών πωλήσεων, μεταξύ των οποίων ορισμένες είναι αμιγώς οικονομετρικές, άλλες βασίζονται στη συμπεριφορική ανάλυση και στα μοντέλα προσομοίωσης, ενώ μερικές εξετάζουν την πολιτική προέκταση του θέματος. Παρόλο που η παρούσα εργασία υιοθετεί μία οικονομετρική προσέγγιση, η οποία αναλύεται ενδελεχώς στην επόμενη ενότητα, κρίνεται σκόπιμη η συνοπτική αναφορά στις προσεγγίσεις και στην κεντρική ιδέα των ερευνών που υπάρχουν στη βιβλιογραφία σχετικά με τη στρατηγική των ανοικτών πωλήσεων.

Ξεκινώντας με τις οικονομετρικές προσεγγίσεις, αυτές επιχειρούν να υποδειγματοποιήσουν την πληροφορία που φέρουν οι συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις και τον αντίκτυπό τους στις αποδόσεις και στον κίνδυνο των χρεογράφων που πωλούνται

ανοικτά. Οι Aitken et al. (1998) μέσω event studies και regression analysis εξετάζουν την αγορά μετοχών της Αυστραλίας και βρίσκουν πως οι ανοικτές πωλήσεις είναι σχεδόν άμεσα κακά νέα, δηλαδή ερμηνεύονται από τους επενδυτές ως μελλοντική πτωτική πορεία της αγοράς ή των τιμών των μετοχών. Συγκεκριμένα, με intraday δεδομένα υπολογίζουν τις υπεραποδόσεις κάθε μετοχής είτε σε διάστημα 15 λεπτών πριν και μετά τη διενέργεια της ανοικτής πώλησης είτε σε διάστημα 20 συναλλαγών πριν και μετά την ανοικτή πώληση, και κατασκευάζουν ψευδομεταβλητές που αντιπροσωπεύουν τη διενέργεια ανοικτής πώλησης σε optioned μετοχή ή μία ημέρα πριν την πραγματοποίηση trading halt ή εντός των 3 τελευταίων ημερών του μήνα κατάθεσης εταιρικών φορολογικών δηλώσεων. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι στατιστικά σημαντικές αρνητικές αποδόσεις ακολουθούν τις ανοικτές πωλήσεις που γίνονται είτε με limit εντολή είτε με market εντολή, αλλά οι market εντολές χρησιμοποιούνται από πληροφορημένους επενδυτές. Επιπλέον, παρακινούμενες από πληροφόρηση αποδεικνύονται και οι ανοικτές πωλήσεις που λαμβάνουν χώρα πριν από ορισμένο γεγονός στην αγορά, ενώ η αντίδραση της αγοράς στις ανοικτές πωλήσεις κοντά στο τέλος του φορολογικού έτους ή στις ανοικτές πωλήσεις που σχετίζονται με στρατηγικές αντιστάθμισης ή αρμπιτράζ δεν είναι σημαντική.

Στο άρθρο των Alexander και Peterson (1999) διερευνάται η επίδραση του uptick κανόνα στις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου της Νέας Υόρκης. Μέσω panel data και cross-section regressions βρίσκουν στοιχεία που έρχονται σε αντίθεση με τον πρωταρχικό στόχο του uptick κανόνα, δηλαδή βρίσκουν ότι ο αριθμός των συναλλαγών με ανοικτές πωλήσεις αυξάνεται σε πτωτικές αγορές. Ωστόσο, με τη θέσπιση του κανόνα οι εντολές για ανοικτή πώληση μειώνονται σημαντικά σε σχέση με τις κανονικές εντολές και παρέχεται προστασία από τη διενέργεια ανοικτών πώλησεων σε ολοένα και χαμηλότερες τιμές, συνεπώς αποτρέπεται η επιτάχυνση της πτώσης της αγοράς. Τέλος, οι ερευνητές κάνουν κριτική του κανόνα προτείνοντας ως όριο την “inside bid” αντί της τιμής κλεισίματος της προηγούμενης συνεδρίασης και υποστηρίζουν την ελευθερία των αγορών.

Άλλη μία μελέτη επί των ανοικτών πωλήσεων είναι αυτή των Blau et al (2009), στην οποία διερευνάται η συσχέτιση της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων με το weekend effect για την αγορά μετοχών της Νέας Υόρκης. Με τη χρήση panel data και regression analysis, αλλά και μέσω στατιστικών ελέγχων βρίσκουν ότι οι περισσότερες συναλλαγές με ανοικτή πώληση πραγματοποιούνται στα μέσα της εβδομάδας και ότι η θετική συσχέτιση αποδόσεων- ανοικτών πωλήσεων είναι μεγαλύτερη τη Δευτέρα. Επιπλέον,

αποδεικνύουν ότι όσες ανοικτές πωλήσεις πραγματοποιούνται επί μετοχών, οι οποίες διαπραγματεύονται και στην αγορά παραγώγων (optioned), δεν γίνονται με σκοπό την κερδοσκοπία. Τέλος, δεν επιβεβαιώνουν τη συσχέτιση του weekend effect με το short selling, δηλαδή το κλείσιμο θέσης σε SS την Παρασκευή και το άνοιγμα θέσης σε SS τη Δευτέρα, ούτε σε μετοχές με υψηλότερες αποδόσεις κατά την Παρασκευή.

Οι Boehmer και Wu (2009) με οικονομετρικές προσεγγίσεις για ορισμένη ομάδα μετοχών που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης καταλήγουν σε δύο βασικά συμπεράσματα. Πρώτον, όσο αυξάνονται οι συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις, τόσο μειώνονται οι αποκλίσεις των τιμών από τον τυχαίο περίπατο. Δεύτερον, οι ανοικτές πωλήσεις επιταχύνουν την ενσωμάτωση της πληροφορίας στις τιμές των μετοχών. Επιπλέον, υποστηρίζουν ότι οι short sellers ενισχύουν την πληροφοριακή αποτελεσματικότητα των τιμών (informational efficiency).

Ακόμη μία οικονομετρική προσέγγιση ακολουθούν οι Bris et al (2006), οι οποίοι διερευνούν με cross-sectional και time series πληροφόρηση για μετοχές από 46 χώρες την αποτελεσματικότητα των ανοικτών πωλήσεων και τη σχέση τους με την καθοδική αγορά. Με βάση τα αποτελέσματα που βρίσκουν προτείνουν ότι οι τιμές ενσωματώνουν γρηγορότερα την πληροφορία σε χώρες όπου επιτρέπονται οι ανοικτές πωλήσεις, ενώ σε όσες χώρες το short selling απαγορεύεται οι αποδόσεις των μετοχών παρουσιάζουν στατιστικά μικρότερη αρνητική ασυμμετρία. Τέλος, με παλινδρομήσεις σε μετοχές με θετικές αποδόσεις και σε μετοχές με αρνητικές αποδόσεις, παρατηρούν ότι η διαφορά “downside R^2 -upside R^2 ” είναι μικρότερη όταν το short selling επιτρέπεται.

Στο άρθρο των Charoenrook και Daouk (2008) πραγματοποιείται μια μελέτη των συνεπειών που έχουν οι περιορισμοί επί του short selling στο κόστος κεφαλαίου και στις αποδόσεις και στις διακυμάνσεις των αποδόσεων της αγοράς. Με δεδομένα από 111 χώρες σχηματίζουν πολυμεταβλητά ARCH μοντέλα και panel regressions καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι οι ανοικτές πωλήσεις βελτιώνουν την ποιότητα της αγοράς. Συγκεκριμένα, παρατηρούν ότι όταν το short selling επιτρέπεται, η μεταβλητότητα των συνολικών αποδόσεων είναι μικρότερη και η ρευστότητα αυξημένη. Επιπλέον, βρίσκουν ότι σε αγορά που αλλάζει η ρύθμιση και καταργείται η απαγόρευση του short selling οι τιμές των μετοχών αυξάνονται, ενώ δεν βρίσκουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι οι ανοικτές πωλήσεις επηρεάζουν τη συμμετρία των αποδόσεων ή την πιθανότητα να συμβεί ένα χρηματιστηριακό κραχ.

Την επίδραση της απαγόρευσης των ανοικτών πωλήσεων μελετούν και οι Clifton και Snape (2008) για το Χρηματιστήριο του Λονδίνου. Οι εν λόγω αναλυτές πραγματοποιούν μια σύγκριση ανάμεσα στις 30 ημέρες συναλλαγών πριν την απαγόρευση και στις 30 ημέρες συναλλαγών μετά την απαγόρευση με τη διενέργεια market-wide regressions και volatility regressions. Το γενικό συμπέρασμα στο οποίο καταλήγουν είναι ότι η απαγόρευση της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων επιφέρει μείωση ρευστότητας στην αγορά, καθώς και μείωση του όγκου και του αριθμού συναλλαγών.

Οι Danielsen και Sorescu (2001) βρίσκουν στοιχεία που υποστηρίζουν ότι οι τιμές των μετοχών μειώνονται και το επίπεδο του short-interest (αριθμός μετοχών που πωλούνται ανοικτά προς συνολικό ημερήσιο όγκο συναλλαγών) αυξάνεται όταν χαλαρώνουν οι περιορισμοί επί του short selling. Με δεδομένα από το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης αποδεικνύουν ότι η cross-sectional variation στην αντίδραση των τιμών και στην αλλαγή του short-interest οφείλεται και στο beta των μετοχών αλλά και στη διασπορά των επενδυτικών προσδοκιών για τη μελλοντική πορεία των μετοχών.

Ορόσημο στην εμπειρική διερεύνηση των ανοικτών πωλήσεων αποτελεί το άρθρο των Diamond και Verrecchia (1987), οι οποίοι δημιουργούν ένα μοντέλο προσομοίωσης της επενδυτικής συμπεριφοράς. Στο μοντέλο αυτό υπάρχουν δύο είδη επενδυτών, οι πληροφορημένοι και οι μη πληροφορημένοι, και οι market-makers. Από την ανάλυσή τους, η οποία γίνεται με την εφαρμογή της θεωρίας παιγνίων, βρίσκουν ότι η μείωση του κόστους του short selling συνεπάγεται τα παρακάτω: αυξάνει την ταχύτητα προσαρμογής της πληροφόρησης- ιδιαίτερα των κακών νέων, κάνει τις αποδόσεις μικρότερες σε απόλυτη τιμή και λιγότερο αρνητικά ασύμμετρες, η απροσδόκητη αύξηση του short-interest σημαίνει κακά νέα και, τέλος, περίοδοι χωρίς συναλλαγές μεταφράζονται ως κακά νέα, γιατί αποτελούν ένδειξη ότι οι επενδυτές που διαθέτουν την πληροφόρηση των κακών νέων δε θα προβούν σε συναλλαγές με ανοικτή πώληση. Συνεπώς, οι αναλυτές παρέχουν μια θεωρητική προσέγγιση, με την οποία αποδεικνύουν ότι η αποτελεσματικότητα της αγοράς μειώνεται με την παρουσία περιορισμών στο short selling.

Οι Desai et al (2002) διερευνούν τον πληροφοριακό ρόλο του short-interest για την αγορά του Nasdaq με calendar-time portfolio προσέγγιση. Από την έρευνα τους προκύπτει ότι αφενός όσο αυξάνεται το επίπεδο του short-interest, τόσο αυξάνεται το σινιάλο για καθοδική αγορά, αφετέρου οι μετοχές με πολλές συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις έχουν σημαντικά αρνητικές υπεραποδόσεις. Γενικά, προτείνουν ότι οι short sellers διαθέτουν

ιδιωτική πληροφόρηση και στοχοποιούν μετοχές με μεγάλη ρευστότητα, των οποίων οι τιμές είναι υψηλότερες από τη θεμελιώδη τιμή τους.

Ο Diether (2008) βρίσκει στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το short selling είναι επικερδές ακόμη και μετά τον υπολογισμό του συναφούς κόστους, ιδιαίτερα σε μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης και σε μετοχές με υψηλό κόστος ανοικτής πώλησης. Επιπλέον, βρίσκει ότι το κέρδος μπορεί να είναι συνεχές σε μετοχές με μεγάλη μεταβλητότητα, επομένως προτείνει ως πολύ σημαντικό παράγοντα κατά τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων τη μεταβλητότητα των μετοχών.

Οι Figlewski και Webb (1993) μελετούν τη σχέση μεταξύ των ανοικτών πωλήσεων, των δικαιωμάτων προαίρεσης και του βαθμού ολοκλήρωσης της αγοράς. Με παλινδρομήσεις που συνδέουν την αγορά παραγώγων και το short-interest βρίσκουν ότι οι συναλλαγές σε παράγωγα συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότητα των συναλλαγών και της πληροφόρησης στην αγορά μετοχών, μέσω της μείωσης της επίδρασης που έχουν οι περιορισμοί επί του short selling.

Οι Fung και Jiang (1999) διερευνούν την επίδραση των αλλαγών στους περιορισμούς του short selling μέσα από δυναμικές μεταξύ του δείκτη και του αντίστοιχου ΣΜΕ στο Χρηματιστήριο του Χονγκ Κονγκ. Με τη χρήση υποδείγματος διόρθωσης λαθών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η άρση των περιορισμών βελτιώνει αφενός την πληροφοριακή αποτελεσματικότητα της τρέχουσας αγοράς και αφετέρου τη δυναμική αποτελεσματικότητα μεταξύ τρέχουσας και προθεσμιακής αγοράς.

Οι Henry και McKenzie (2006) εξετάζουν τη σχέση μεταξύ του όγκου συναλλαγών και της μεταβλητότητας όταν ληφθεί υπόψη η επίδραση των ανοικτών πωλήσεων. Τα στοιχεία που βρίσκουν για την αγορά μετοχών του Χονγκ Κονγκ υποστηρίζουν την ύπαρξη μιας μη γραμμικής, αμφίδρομης σχέσης μεταξύ όγκου συναλλαγών και μεταβλητότητας με την επίδραση των ανοικτών πωλήσεων να είναι στατιστικά σημαντική. Με την εφαρμογή στατιστικών ελέγχων υποθέσεων και μέσω ARCH υποδειγμάτων, συμπεραίνουν ότι η αγορά του Χονγκ Κονγκ παρουσιάζει μεγαλύτερη μεταβλητότητα μετά από μια περίοδο με πολλές συναλλαγές με ανοικτές πωλήσεις, καθώς και ότι το short selling τείνει να μεγεθύνει τις ασύμμετρες αντιδράσεις σε αρνητικά και θετικά σοκ των αποδόσεων.

Οι Shahrabani et al (2008) χρησιμοποιούν μία πειραματική εξέλιξη των λοταριών, δηλαδή ένα πείραμα, προκειμένου να ελέγξουν εάν υπάρχουν θετικές σχέσεις ανάμεσα

στις bidding τιμές του short selling και στη διαφορά WTA-WTP (Willing to Accept-Willing to Pay). Ουσιαστικά ελέγχουν αν η status-quo μεροληψία αυξάνει τη διαφορά WTA-WTP και την τιμή bid της ανοικτής πώλησης. Αυτό που αποδεικνύουν είναι το εξής: ο επενδυτής που έχει θέση long θα απαιτήσει μια status-quo αποζημίωση προκειμένου να μεταφερθεί σε μικρότερης ή μηδενικής αξίας θέση. Παρομοίως, θα απαιτήσει αποζημίωση προκειμένου να μεταφερθεί από μια μηδενική θέση σε μια short θέση. Αυτή ακριβώς η αποζημίωση είναι που θα επηρεάσει την επιθυμία του επενδυτή να προβεί σε ανοικτή πώληση και, κατά συνέπεια, την τιμή bid της ανοικτής πώλησης.

Οι Senchack και Starks (1993) με cross-sectional ανάλυση βρίσκουν ότι οι βραχυχρόνιες αρνητικές υπεραποδόσεις γίνονται όλο και πιο αρνητικές όσο μεγαλύτερο είναι το απροσδόκητο short-interest, ενώ γίνονται λιγότερο αρνητικές όταν στις μετοχές που πωλούνται ανοικτά διαπραγματεύονται τα αντίστοιχα δικαιώματα προαίρεσης.

Η επίδραση της απόσυρσης και της επανατοποθέτησης περιορισμών επί των ανοικτών πωλήσεων στην ολοκλήρωση της μιας αναδυόμενης αγοράς μελετούν οι Lamba και Ariff (2006). Με δεδομένα από το χρηματιστήριο της Μαλαισίας σχηματίζουν πάνελ προς ανάλυσή τους, με στόχο να διερευνήσουν την επιρροή των περιορισμών επί των ανοικτών πωλήσεων στη διαδικασία σχηματισμού τιμών σε μια αναδυόμενη αγορά. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η κατάργηση των περιορισμών ενισχύει την ολοκλήρωση των αγορών και εκτιμάται από τους επενδυτές, ιδιαίτερα σε μετοχές με υψηλό όγκο συναλλαγών. Τέλος, οι ερευνητές προτείνουν την χαλάρωση των περιορισμών επί του short selling ως μέθοδο που προωθεί την πλήρη ενσωμάτωση της πληροφορίας στις τιμές, δηλαδή την αποτελεσματικότητα της αγοράς.

Οι Lamont και Stein (2003) με δεδομένα από μετοχές του δείκτη NASDAQ βρίσκουν ότι το short-interest κινείται προκυκλικά, δηλαδή αρχίζει να μειώνεται όταν ο δείκτης “αγγίζει” την κορυφή του. Ωστόσο, αυτή η μείωση του short selling δε συνεπάγεται στροφή προς την υποκατάστατη αγορά, δηλαδή προς put options, αφού και ο λόγος put/call ακολουθεί κι αυτός προκυκλική συμπεριφορά. Τα γενικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυσή τους είναι τα ακόλουθα δύο: πρώτον, οι επενδυτές που ακολουθούν στρατηγική αρμπιτράζ ποντάρουν σε λανθασμένες αποτιμήσεις του συνόλου της αγοράς, και δεύτερον, οι ανοικτές πωλήσεις δεν παίζουν ιδιαίτερα ενισχυτικό ρόλο στη σταθεροποίηση της συνολικής αγοράς μετοχών.

Οι Diether et al (2007) εξετάζουν την επίδραση των ανοικτών πωλήσεων στο

Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης μετά τις ρυθμίσεις της αμερικανικής Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς (SEC). Βρίσκουν ότι οι ανοικτές πωλήσεις αντιπροσωπεύουν το 24% του όγκου μετοχών του NYSE και το 31% του όγκου μετοχών του NASDAQ, όπως επίσης ότι οι short sellers αυξάνουν τη δραστηριότητα τους όσο ακόμη σημειώνονται θετικές αποδόσεις, προβλέποντας σωστά τις μελλοντικές αρνητικές υπεραποδόσεις. Επιπλέον, υποστηρίζουν ότι οι επενδυτές λαμβάνουν υπόψη τους τη ρευστότητα όταν καταστρώνουν τη στρατηγική τους και πως χαρακτηρίζονται από καιροσκοπική ανοχή απέναντι στο ρίσκο.

Οι Haruny και Noussair ακολουθούν μια παραλλαγή του μοντέλου προσομοίωσης των DeLong et al (1990), επικεντρώνοντας την προσοχή τους στην αγορά ως σύνολο παρά στις ατομικές επενδυτικές αποφάσεις. Συγκεκριμένα, διαχωρίζουν τους επενδυτές σε τρεις τύπους, feedback traders (ακολουθούν την αγορά), passive agents (βασίζονται στη θεμελιώδη τιμή των χρεογράφων) και speculators (βασίζονται στις εκτιμήσεις τους για το άμεσο μέλλον), και μελετούν την αλληλεπίδραση των δράσεων τους και το τι συνεπάγεται για την αγορά αυτή η αλληλεπίδραση στρατηγικών. Επιπλέον, διερευνούν την αντίδραση της αγοράς στους περιορισμούς επί των ανοικτών πωλήσεων, καθώς και στην αξία των συναλλαγών με ανοικτές πωλήσεις. Με προσομοιώσεις καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ανοικτές πωλήσεις προκαλούν μείωση των τιμών των χρεογράφων, και μάλιστα μείωση υπό της θεμελιώδους τιμής τους. Αυτό συνεπάγεται ότι οι ανοικτές πωλήσεις δεν αποσκοπούν στον εντοπισμό της θεμελιώδους τιμής, αλλά περισσότερο επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά των χρεογράφων.

Πολλοί ερευνητές ακολουθούν μια μαθηματική προσέγγιση στην προσπάθειά τους να μελετήσουν τις ανοικτές πωλήσεις. Οι Raab και Schwager (1993) με τη χρήση γραμμικής άλγεβρας αποδεικνύουν ότι στις αγορές όπου περιορίζεται το short selling σε μετοχές ο επενδυτής μπορεί να επενδύσει σε ένα ΣΜΕ σε χρηματιστηριακό δείκτη. Οι δυο αυτές στρατηγικές είναι υποκατάστατες, συνεπώς ο επενδυτής θα επιτύχει τον ίδιο βαθμό μόχλευσης.

Με τη θεωρία παιγνίων και με μαθηματικές αποδείξεις ως εργαλείο της ανάλυσης του, ο Pinheiro (2009) διερευνά το ρόλο των περιορισμών στις ανοικτές πωλήσεις από τη σκοπιά του μάνατζερ της επιχείρησης (corporate control). Καταλήγει στο εξής συμπέρασμα: επειδή οι τιμές πληθωρίζονται λόγω της απαγόρευσης των ανοικτών πωλήσεων, ο μάνατζερ της εταιρίας καταβάλλει μεγάλη προσπάθεια, η οποία με τη σειρά

της ωθεί τις τιμές ακόμη υψηλότερα. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η βραχυχρόνια υπερτίμηση των μετοχών της εταιρίας, αλλά μακροχρόνια μειώνεται η μακροχρόνια αξία της εταιρίας και πλήττονται οι μέτοχοι. Αντίθετα, ο μάνατζερ πετυχαίνει ίδιο όφελος από την κατάργηση των περιορισμών στις ανοικτές πωλήσεις, γιατί διαθέτει ιδιωτική πληροφόρηση για τις υπερτιμημένες τιμές της εταιρίας που διοικεί, αλλά και αποζημιώνεται μισθολογικά από την προσπάθεια του να αυξηθεί η αγοραία αξία των μετοχών.

Οι Hong και Stein (2003) αναπτύσσουν μια θεωρία για τα χρηματιστηριακά κραχ, που ακολουθεί το μοντέλο προσομοίωσης των DeLong et al (1990), και βασίζεται στις διαφορετικές προσδοκίες και στρατηγικές των επενδυτών. Σύμφωνα με την ανάλυσή τους, οι περιορισμοί στις ανοικτές πωλήσεις κρατούν τους επενδυτές με καθοδικές προσδοκίες (bearish) εκτός αγοράς, άρα δεν αποκαλύπτεται στις τιμές των χρεογράφων η πληροφόρηση που αυτοί διαθέτουν. Ωστόσο, αν κάποιοι επενδυτές πάνγουν να έχουν ανοδικές προσδοκίες (bullish) και βγουν από την αγορά, η ομάδα των bullish επενδυτών που απομένει θα είναι αυτή που θα στηρίζει την αγορά, συνεπώς θα δίνει “σινιάλα” για τις προσδοκίες της. Επομένως, κατά τη διάρκεια καθόδου της αγοράς έρχεται στο φως συσσωρευμένη κρυμμένη πληροφόρηση. Επιπλέον, το μοντέλο που στήνουν οι ερευνητές εξηγεί τα χαρακτηριστικά των κραχ και παρέχει ένα σημαντικό στοιχείο που βοηθάει στην πρόβλεψη κρίσεων: οι αποδόσεις των μετοχών θα παρουσιάζουν μεγαλύτερη αρνητική ασυμμετρία μετά από περιόδους με υψηλό όγκο συναλλαγών.

Όσον αφορά την παρούσα εργασία, αυτή αποσκοπεί στην οικονομετρική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των αποδόσεων μεμονωμένων μετοχών και των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη στην τρέχουσα και στην προθεσμιακή αγορά. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ένα διμεταβλητό μη γραμμικό υπόδειγμα, το οποίο λαμβάνει υπόψη και τη συνδιακύμανση μεταξύ των μεταβλητών. Στο υπόδειγμα αυτό, εισάγονται ψευδομεταβλητές προκειμένου να συλλάβουν τη σχετική με τις ανοικτές πωλήσεις πληροφόρηση. Η εν λόγω προσέγγιση περιγράφεται αναλυτικά στην παρακάτω ενότητα.

2.2 Το τροποποιημένο BEKK-GARCH υπόδειγμα

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της ύπαρξης ορισμένης σχέσης

επίδρασης των ανοικτών πωλήσεων στον κίνδυνο και στις αποδόσεις των τραπεζικών μετοχών, καθώς και στον κίνδυνο και στις αποδόσεις του συνόλου της αγοράς. Επί της ουσίας, εξετάζεται ο ρόλος της ελληνικής χρηματοπιστωτικής αγοράς ως μηχανισμός μετάδοσης της πληροφόρησης που προκύπτει από τη διενέργεια ανοικτών πωλήσεων, εν μέσω μιας περιόδου χαρακτηριζόμενης από αστάθεια, καθοδικές τάσεις και οικονομική αβεβαιότητα. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το τροποποιημένο διμεταβλητό μη γραμμικό υπόδειγμα BEKK-GARCH, στο οποίο προστίθενται το άνοιγμα και το κλείσιμο θέσης επί ανοικτής πώλησης με τη μορφή ψευδομεταβλητών, που εισάγονται στην εξίσωση της διακύμανσης του υποδείγματος. Η εν λόγω μέθοδος ακολουθεί την προσέγγιση των Karagianni et al. (2010), στο άρθρο των οποίων εισάγεται η συγκεκριμένη τροποποίηση του διμεταβλητού μη γραμμικού μοντέλου BEKK-GARCH.

Όσον αφορά το δείγμα, αποτελείται από ημερήσια δεδομένα, τα οποία αφορούν τις αποδόσεις των μετοχών της Εθνικής Τράπεζας και της Alpha Bank, καθώς και τις αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη FTSE-20. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται οι αποδόσεις των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ) τόσο των μετοχών όσο και του δείκτη. Σημειώνεται, επίσης, ότι η υπό εξέταση χρονική περίοδος περιλαμβάνει τα έτη 2008-2010, προκειμένου να εξεταστεί η αμφιλεγόμενη περίοδος της χρηματοπιστωτικής κρίσης και ο ρόλος των ανοικτών πωλήσεων κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής. Επισημαίνεται πως η επιλογή των μετοχών και του δείκτη πραγματοποιήθηκε με βάση τον όγκο συναλλαγών και την εμπορευσιμότητά τους και τονίζεται δε ότι για κάθε ημέρα επιλέγονται τα ΣΜΕ με την πλησιέστερη ημερομηνία λήξης, καθώς είναι δυνατόν ΣΜΕ διαφορετικής λήξης να είναι διαπραγματεύσιμα σε ίδιο χρόνο. Για τις ανοικτές πωλήσεις χρησιμοποιούνται ημερήσια στοιχεία του όγκου και της αξίας ανοίγματος θέσης σε ανοικτή πώληση της κάθε υπό εξέταση μετοχής, καθώς και ημερήσια στοιχεία του όγκου και της αξίας κλεισίματος θέσης σε ανοικτή πώληση της κάθε υπό εξέταση μετοχής.

Το μοντέλο που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη είναι μια τροποποίηση του διμεταβλητού μη γραμμικού υποδείγματος, το οποίο προτάθηκε το 1995 από τους Engle και Kroner. Το υπόδειγμα αυτό επιτρέπει στην υπό συνθήκη μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων των μηδενικού μέσου τυπικών σφαλμάτων να επηρεάζεται από τα στοιχεία ορισμένου συνόλου πληροφόρησης, γεγονός που συνεπάγεται ότι η μέτρηση της μήτρας αυτής γίνεται ως προς το σύνολο πληροφόρησης που ορίζει ο ερευνητής. Με άλλα λόγια, η μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων αποτελεί συνάρτηση ενός συνόλου

πληροφόρησης (information set), καθώς εξαρτάται από τις χρονικές υστερήσεις των τετραγώνων των τυπικών σφαλμάτων και της συνδιακύμανσης, αλλά και από τις δικές της χρονικές υστερήσεις. Το πολυμεταβλητό μοντέλο GARCH αποτελείται από την εξίσωση μέσου της ακόλουθης μορφής:

$$R_{i,t} = \varepsilon_{i,t} \quad \mu\varepsilon \quad \varepsilon_t | \Phi_{t-1} : N(0, H_t)$$

$$H_t = C_0' C_0 + \sum_{k=1}^K C_{1k}' x_t x_t' C_{1k} + \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^q \Gamma_{ik}' \varepsilon_{t-i} \varepsilon_{t-i}' \Gamma_{ik} + \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^p B_{ik}' H_{t-i} B_{ik}$$

και από την εξίσωση των διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων της εξής μορφής:

Σημειώνονται τα εξής: Πρώτον, γίνεται η υπόθεση ότι η μήτρα των τυχαίων όρων, δηλαδή τα στοιχεία $\varepsilon_{i,t}$, κατανέμονται κανονικά με την υπό συνθήκη θετικά ορισμένη μήτρα διακύμανσης-συνδιακύμανσης H_t , και με το σύνολο πληροφόρησης Φ_{t-1} γνωστό σε χρόνο $t-1$. Δεύτερον, οι μήτρες C_0 , Γ_{ik} , B_{ik} είναι διαστάσεων $n \times n$ με τη C_0 να είναι κάτω τριγωνική. Τρίτον, η μήτρα C_{1k} είναι διαστάσεων $J \times n$ με το όριο K να δείχνει την τάξη της στοχαστικής διαδικασίας. Τέταρτον, η μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων είναι θετικά ορισμένη. Αυτό συνεπάγεται ότι οι ορίζουσες των μητρών C , Γ και B είναι θετικές και οι παράμετροι c_{11} , γ_{11} και β_{11} έχουν θετικό πρόσημο, επίσης.

Συνήθως γίνεται η υπόθεση ότι $k=p=q=1$, άρα γίνεται λόγος για διμεταβλητό υπόδειγμα BEKK-GARCH, και σε αυτήν την περίπτωση η δεύτερη εξίσωση παίρνει τη μορφή:

$$H_t = C_0' C_0 + \Gamma_{11}' \varepsilon_{t-1} \varepsilon_{t-1}' \Gamma_{11} + B_{11}' H_{t-1} B_{11}$$

Για τους σκοπούς της εργασίας, το παραπάνω υπόδειγμα τροποποιείται με την εισαγωγή ψευδομεταβλητών που φέρουν την πληροφόρηση των ανοικτών πωλήσεων στη δεύτερη εξίσωση, η οποία τώρα περιγράφεται από την ακόλουθη εξίσωση μητρών:

$$H_t = C_0' C_0 + \Gamma_{11}' \varepsilon_{t-1} \varepsilon_{t-1}' \Gamma_{11} + B_{11}' H_{t-1} B_{11} + D_1' \omega_t \omega_t' D_1$$

και σε ανεπτυγμένη μορφή περιγράφεται ως εξής:

$$H_t = \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \varepsilon_{t-1} \varepsilon'_{t-1} \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} H_{t-1} \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix} \omega_t \omega'_t \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix}$$

$$\omega_{i,t} = \begin{cases} 0 & \text{αν γίνει άνοιγμα/κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση} \\ 1 & \text{σε άλλη περίπτωση} \end{cases}$$

όπου:

Πιο αναλυτικά, εφαρμόζοντας πολλαπλασιασμό μητρών, το τροποποιημένο διμεταβλητό μοντέλο περιγράφεται από τις ακόλουθες σχέσεις:

$$h_{11,t} = c_{11}^2 + \gamma_{11}^2 \varepsilon_{1,t-1}^2 + 2\gamma_{11} \gamma_{21} \varepsilon_{1,t-1} \varepsilon_{2,t-1} + \gamma_{21}^2 \varepsilon_{2,t-1}^2 + \beta_{11}^2 h_{11,t-1} + 2\beta_{11} \beta_{21} h_{12,t-1} + \beta_{21}^2 h_{22,t-1} + d_{11}^2 \omega_{1,t}^2 + 2d_{11} d_{21} \omega_{1,t} \omega_{2,t} + d_{21}^2 \omega_{2,t}^2$$

$$h_{12,t} = c_{11} c_{21} + \gamma_{11} \gamma_{12} \varepsilon_{1,t-1}^2 + (\gamma_{21} \gamma_{12} + \gamma_{11} \gamma_{22}) \varepsilon_{1,t-1} \varepsilon_{2,t-1} + \gamma_{21} \gamma_{22} \varepsilon_{2,t-1}^2 + \beta_{11} \beta_{12} h_{11,t-1} + (\beta_{21} \beta_{12} + \beta_{11} \beta_{22}) h_{12,t-1} + \beta_{21} \beta_{22} h_{22,t-1} + d_{11} d_{12} \omega_{1,t}^2 + (d_{21} d_{12} + d_{11} d_{22}) \omega_{1,t} \omega_{2,t} + d_{21} d_{22} \omega_{2,t}^2$$

$$h_{22,t} = c_{21}^2 + c_{22}^2 + \gamma_{12}^2 \varepsilon_{1,t-1}^2 + 2\gamma_{12} \gamma_{22} \varepsilon_{1,t-1} \varepsilon_{2,t-1} + \gamma_{22}^2 \varepsilon_{2,t-1}^2 + \beta_{12}^2 h_{11,t-1} + 2\beta_{12} \beta_{22} h_{12,t-1} + \beta_{22}^2 h_{22,t-1} + d_{12}^2 \omega_{1,t}^2 + 2d_{12} d_{22} \omega_{1,t} \omega_{2,t} + d_{22}^2 \omega_{2,t}^2$$

Σημειώνονται τα εξής: Πρώτον, ο δείκτης i εκφράζει τη μετοχή της ETE, της Alpha bank και το δείκτη FTSE-20. Με άλλα λόγια, το υπόδειγμα εφαρμόζεται στα εξής ζεύγη μεταβλητών: τρέχουσες αποδόσεις μετοχής ETE και τρέχουσες αποδόσεις δείκτη FTSE-20, προθεσμιακές αποδόσεις μετοχής ETE και προθεσμιακές αποδόσεις δείκτη FTSE-20, τρέχουσες αποδόσεις μετοχής Alpha bank και τρέχουσες αποδόσεις δείκτη FTSE-20, και τέλος προθεσμιακές αποδόσεις μετοχής Alpha bank και προθεσμιακές αποδόσεις δείκτη FTSE-20. Δεύτερον, η μεταβλητή $h_{11,t}$ εκφράζει τη διακύμανση των αποδόσεων της εκάστοτε μετοχής, η μεταβλητή $h_{22,t}$ εκφράζει τη διακύμανση των αποδόσεων του δείκτη FTSE-20, ενώ η μεταβλητή $h_{12,t}$ εκφράζει τη συνδιακύμανση των αποδόσεων μετοχής και δείκτη. Τρίτον, για να ισχύει το υπόδειγμα θα πρέπει οι ορίζουσες των μητρών C_0 , Γ_{11} και B_{11} και οι παράμετροι c_{11} , γ_{11} και β_{11} να έχουν θετικό πρόσημο, ώστε η μήτρα

διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων να είναι θετικά ορισμένη. Αυτό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της μη αρνητικότητας της διακύμανσης και της συνδιακύμανσης, δηλαδή των στοιχείων $h_{11,t}$, $h_{22,t}$ και $h_{12,t}$. Τέλος, τα στοιχεία ανοίγματος και κλεισίματος θέσης σε ανοικτή πώληση χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ψευδομεταβλητών ω_i , οι οποίες λαμβάνουν την τιμή 0 εάν δεν υπάρχει άνοιγμα ή κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση στην εκάστοτε μετοχή και την τιμή 1 στην αντίθετη περίπτωση. Πιο αναλυτικά, η μεταβλητή ω_1 λαμβάνει την τιμή 1 όταν πραγματοποιείται άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση, και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση. Αντίστοιχα, η μεταβλητή ω_2 λαμβάνει την τιμή 1 όταν πραγματοποιείται κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση, και την τιμή 0 στην αντίθετη περίπτωση.

Το υπόδειγμα BEKK-GARCH πλεονεκτεί έναντι μονομεταβλητών υποδειγμάτων GARCH, καθώς παίρνει εκτιμήσεις της δυναμικής υπό συνθήκη διακύμανσης και των συσχετίσεων μεταξύ των διακυμάνσεων δύο μεταβλητών. Με άλλα λόγια, επιτρέπει στην απόδοση και στη διακύμανση κάθε μεταβλητής να επηρεάζεται αφενός από τη διακύμανση της άλλης μεταβλητής και αφετέρου από τη συνδιακύμανση των δυο μεταβλητών. Η συνεισφορά του υποδείγματος στη διερεύνηση της συνδιακύμανσης των μεταβλητών είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς επιτρέπει την ανίχνευση και τον καθορισμό μη γραμμικών δομών στον τρόπο με τον οποίο οι υπό εξέταση μεταβλητές συνδιακυμαίνονται (co-move). Επιπρόσθετα, με τη χρησιμοποίηση του τροποποιημένου υποδείγματος ελέγχεται η ύπαρξη επίδρασης των εισαγόμενων ως ψευδομεταβλητές μεταβλητών στην απόδοση, τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση των μεταβλητών. Στην ουσία, με την προσθήκη ψευδομεταβλητών εξετάζεται κατά πόσο η πληροφορία που εισάγεται επηρεάζει τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση των μεταβλητών.

Στην παρούσα εργασία, το υπόδειγμα χρησιμεύει στη διερεύνηση της ύπαρξης δυναμικών δομών στη διακύμανση τραπεζικών μετοχών και χρηματιστηριακού δείκτη, αλλά και στη διερεύνηση της ύπαρξης αλληλεπίδρασης μεταξύ των διακυμάνσεων αυτών. Το BEKK-GARCH εφαρμόζεται τόσο στην τρέχουσα αγορά όσο και στην αγορά παραγώγων, δηλαδή διερευνάται πρώτα, η σχέση μεταξύ τρεχουσών αποδόσεων τραπεζικών μετοχών με τις τρέχουσες αποδόσεις του χρηματιστηριακού δείκτη, και έπειτα, η σχέση των αποδόσεων των παράγωγων προϊόντων (και συγκεκριμένα των Συμβολαίων Μελλοντικής Εκπλήρωσης-ΣΜΕ) των τραπεζικών μετοχών με τις αποδόσεις των παράγωγων προϊόντων του χρηματιστηριακού δείκτη. Επιπλέον, εισάγονται ως

ψευδομεταβλητές στο υπόδειγμα το άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση και το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση των υπό εξέταση μετοχών, παράμετροι που φέρουν διαφορετική πληροφόρηση και επιδρούν με διαφορετικό τρόπο στις αποδόσεις, τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση των μετοχών και του δείκτη. Επομένως, προκύπτουν οκτώ μοντέλα προς εκτίμηση για τις δυο επιλεγμένες μετοχές, τα οποία περιγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΙΝΑΚΑ	ΤΥΠΟΣ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
Πίνακας 1: ALPHA SPOT – FTSE20 SPOT	BEKK-DUMMY 1 (άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση) BEKK-DUMMY 2 (κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση)
Πίνακας 2: ALPHA ΣΜΕ – FTSE20 ΣΜΕ	BEKK-DUMMY 1 (άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση) BEKK-DUMMY 2 (κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση)
Πίνακας 3: ETE SPOT – FTSE20 SPOT	BEKK-DUMMY 1 (άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση) BEKK-DUMMY 2 (κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση)
Πίνακας 4: ETE ΣΜΕ – FTSE20 ΣΜΕ	BEKK-DUMMY 1 (άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση) BEKK-DUMMY 2 (κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση)

Για να γίνει πιο κατανοητή η διαφορά μεταξύ των υποδειγμάτων, αμέσως παρακάτω δίνονται σε μορφή μητρών τα δύο εναλλακτικά υποδείγματα, το BEKK-DUMMY 1 και το BEKK-DUMMY 2.

BEKK-DUMMY 1:

Εξίσωση μέσου: $R_{1,t} = \varepsilon_{1,t}$ και $R_{2,t} = \varepsilon_{2,t}$

Εξίσωση διακύμανσης:

$$\begin{pmatrix} h_{11,t} & h_{12,t} \\ h_{21,t} & h_{22,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \\ + \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} h_{11,t-1} & h_{12,t-1} \\ h_{21,t-1} & h_{22,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega_{1,t} \\ \omega_{2,t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega_{1,t} \\ \omega_{2,t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix}$$

όπου $\omega_{i,t}=0$ αν δε γίνει άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση την ημέρα t και $\omega_{i,t}=1$ αν γίνει άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση την ημέρα t.

BEKK-DUMMY 2:

Εξίσωση μέσου: $R_{1,t} = \varepsilon_{1,t}$ και $R_{2,t} = \varepsilon_{2,t}$

Εξίσωση διακύμανσης:

$$\begin{pmatrix} h_{11,t} & h_{12,t} \\ h_{21,t} & h_{22,t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_{11} & 0 \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1,t-1} \\ \varepsilon_{2,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{pmatrix} \\ + \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} h_{11,t-1} & h_{12,t-1} \\ h_{21,t-1} & h_{22,t-1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega_{1,t} \\ \omega_{2,t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega_{1,t} \\ \omega_{2,t} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} \\ d_{21} & d_{22} \end{pmatrix}$$

όπου $\omega_{i,t}=0$ αν δε γίνει κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση την ημέρα t και $\omega_{i,t}=1$ αν γίνει κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση την ημέρα t.

2.3 Εμπειρικά αποτελέσματα

Από την εφαρμογή των υποδειγμάτων που παρουσιάστηκαν παραπάνω, λαμβάνουμε τις εκτιμήσεις όλων των συντελεστών που περιλαμβάνονται σε αυτά. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται και ερμηνεύονται αναλυτικά και ομαδοποιημένα ανά μεταβλητή αμέσως παρακάτω, ενώ στους πίνακες του παραρτήματος παρατίθενται τα γραφήματα των διακυμάνσεων και των συνδιακυμάνσεων όπως προκύπτουν από κάθε υπόδειγμα. Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι δεν υπάρχει σε κάθε περίπτωση συνδιακύμανση αποδόσεων μετοχής και δείκτη που να καθορίζεται από απλές στοχαστικές δυναμικές, ενώ μόνο για μία μετοχή η πρακτική των ανοικτών πωλήσεων έχει ορισμένη επίδραση στη μεταβλητότητα των αποδόσεων της.

Αρχίζοντας με τον πίνακα 1 (ALPHA SPOT – FTSE20 SPOT), όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών με τις τρέχουσες αποδόσεις της Alphabank και του δείκτη FTSE-20 υποδειγμάτων, παρατηρείται ότι ορίζεται το ένα από τα δύο υποδείγματα, γιατί στο υπόδειγμα BEKK-DUMMY 1 δεν εξασφαλίζεται η μη αρνητικότητα της διακύμανσης. Συγκεκριμένα, ισχύει ότι $|C|=0,00004710078$, $|G|=0,075142314034$ και $|B|= -0,217870662417$. Η μη ύπαρξη θετικών οριζουσών στο σύνολό τους συνεπάγεται ότι το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 1 δεν μπορεί να οριστεί, άρα ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων κρίνεται ως άνευ σημασίας.

Αντίθετα, το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 2 ορίζεται, αφού $|C|=0,000048926888$, $|G|=0,07323156711$ και $|B|=0,71032702322$ και, επιπλέον, όλοι οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Ωστόσο, κανένας συντελεστής της μήτρας D δεν είναι στατιστικά σημαντικός, γεγονός που συνεπάγεται ότι το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση της μετοχής της Alphabank δεν επηρεάζει ούτε τη διακύμανση της μετοχής ούτε

του δείκτη FTSE-20 ούτε τη συνδιακύμανση των δύο. Επίσης, είναι εμφανές ότι οι συντελεστές γ_{11} και γ_{22} είναι στατιστικά σημαντικοί με θετικό πρόσημο, επομένως η υστέρηση ενός σοκ πάνω στη μετοχή επηρεάζει τη μεταβλητότητά της θετικά και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του με θετικό τρόπο. Ακόμη ένα στοιχείο που προκύπτει από τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών β_{11} και β_{22} είναι ότι η αύξηση της μεταβλητότητας της μετοχής οφείλεται καθαρά μόνο στην αύξηση της μεταβλητότητας της ίδιας, και όχι του δείκτη, μια χρονική περίοδο πίσω. Παρομοίως για το χρηματιστηριακό δείκτη, η μεταβλητότητά του σχετίζεται μόνο με τη μεταβλητότητα του δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω. Τέλος, η ύπαρξη του διμεταβλητού υποδείγματος υποδεικνύει ότι υπάρχει σχέση μία προς μία (one-by-one) των τρεχουσών αποδόσεων της Alfabank και του δείκτη FTSE-20.

Πίνακας 1: ALPHA SPOT – FTSE20 SPOT		
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	BEKK-DUMMY 1	BEKK-DUMMY 2
c11	0.011010 (0.0003)	0.012788 (0.0000)
c21	0.004220 (0.0820)	0.005401 (0.0273)
c22	0.004278 (0.0098)	0.003826 (0.0539)
γ11	0.319232 (0.0016)	0.293335 (0.0061)
γ21	0.029066 (0.8443)	0.099965 (0.5189)
γ22	0.240786 (0.0012)	0.265790 (0.0015)
γ12	0.059323 (0.2437)	0.047356 (0.4108)
β11	0.774165 (0.0000)	0.763856 (0.0000)
β21	0.210258 (0.2768)	0.197580 (0.3565)
β12	0.928954 (0.1456)	-0.034283 (0.1629)
β22	-0.029129 (0.0000)	0.921055 (0.0000)
d11	-0.029849 (0.9237)	0.003708 (0.9995)
d21	0.231476 (0.5565)	-0.018235 (0.9976)
d12	0.026620 (0.9179)	0.002163 (0.9997)
d22	0.029916 (0.9363)	-0.009136 (0.9988)
Log Likelihood	2702,155	2701,595
AIC	-9.379249	-9.377297
SIC	-9.265352	-9.263399

*Στις παρενθέσεις δίνονται τα p-values.
**Η πλάγια γραφή υποδηλώνει στατιστικά σημαντικούς συντελεστές.

Όσον αφορά τον πίνακα 2 (ALPHA ΣΜΕ - FTSE20 ΣΜΕ), όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών με τις προθεσμιακές αποδόσεις της Alphabank υποδειγμάτων, ορίζονται και τα δύο υποδείγματα. Αρχικά, για το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 1 ισχύει ότι $|C|=0,000022348593$, $|Γ|=0,076201699596$ και $|B|= 0,877589032692$, ενώ συγχρόνως οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Επομένως, δεν καταστρατηγείται η συνθήκη μη αρνητικότητας της διακύμανσης και το υπόδειγμα ορίζεται. Όσον αφορά τους συντελεστές β_{11} και β_{12} , αυτοί είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, γεγονός που συνεπάγεται ότι η αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή οφείλεται στην αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ της ίδιας, αλλά και του ΣΜΕ στο δείκτη, μια χρονική περίοδο πίσω. Ωστόσο, για το χρηματιστηριακό δείκτη, η μεταβλητότητα του αντίστοιχου ΣΜΕ καθορίζεται μόνο από τη μεταβλητότητα του ΣΜΕ του δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω, καθώς ο συντελεστής β_{22} λαμβάνει θετική τιμή και είναι στατιστικά σημαντικός. Επίσης, είναι εμφανές ότι οι συντελεστές γ_{11} και γ_{22} είναι στατιστικά σημαντικοί με θετικό πρόσημο, επομένως η υστέρηση ενός σοκ πάνω στη μετοχή επηρεάζει τη μεταβλητότητά της θετικά και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του με θετικό τρόπο. Ωστόσο, θετικός και στατιστικά σημαντικός είναι και ο συντελεστής γ_{21} , συνεπώς η διακύμανση του ΣΜΕ στη μετοχή επηρεάζεται και από την υστέρηση ενός σοκ πάνω στην απόδοση του ΣΜΕ στο δείκτη.

Ομοίως, στο υπόδειγμα BEKK-DUMMY 2 δεν παραβιάζεται η συνθήκη περί μη αρνητικότητας της διακύμανσης, αφού ισχύει ότι $|C|=0,000020728983$, $|Γ|=0,06408874696$ και $|B|=0,881322598467$. Σχετικά με τους συντελεστές γ_{11} και γ_{22} , αυτοί είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, επομένως η υστέρηση ενός σοκ πάνω στην απόδοση του ΣΜΕ στη μετοχή επηρεάζει τη μεταβλητότητά της θετικά και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στην απόδοση του ΣΜΕ στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του θετικά. Από τον πίνακα 2 προκύπτει, επίσης, ότι οι συντελεστές β_{11} και β_{22} είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, γεγονός που συνεπάγεται ότι η αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή οφείλεται στην αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ της ίδιας μια χρονική περίοδο πίσω. Παρομοίως για το χρηματιστηριακό δείκτη, η μεταβλητότητα του αντίστοιχου ΣΜΕ καθορίζεται μόνο από τη μεταβλητότητα του ΣΜΕ του δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω. Επιπλέον, ο συντελεστής β_{12} έχει θετική τιμή και είναι στατιστικά σημαντικός, γεγονός που συνεπάγεται ότι η διακύμανση των αποδόσεων

του ΣΜΕ στη μετοχή προσδιορίζεται και από την υστέρηση της διακύμανσης των αποδόσεων του ΣΜΕ στο δείκτη.

Ωστόσο, σε κανένα από τα δύο υποδείγματα του πίνακα 2 δεν υπάρχει στατιστικά σημαντικός συντελεστής της μήτρας D. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι το άνοιγμα θέσης και το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση της μετοχής της Alphabank δεν παίζει κανένα προσδιοριστικό ρόλο ούτε στη διακύμανση των προθεσμιακών αποδόσεων της μετοχής ούτε στη διακύμανση των αποδόσεων του ΣΜΕ στο δείκτη FTSE-20, αλλά ούτε στη συνδιακύμανση των δύο.

Πίνακας 2: ALPHA ΣΜΕ – FTSE20 ΣΜΕ		
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	BEKK-DUMMY 1	BEKK-DUMMY 2
c11	0.005127 (0.0000)	0.004939 (0.0025)
c21	0.003367 (0.0000)	0.004302 (0.0117)
c22	0.004359 (0.0000)	0.004197 (0.0000)
γ11	0.266802 (0.0000)	0.239331 (0.0003)
γ21	0.030729 (0.0000)	0.027724 (0.7185)
γ22	0.287835 (0.0000)	0.269740 (0.0000)
γ12	0.019306 (0.1649)	0.016895 (0.7209)
β11	0.942944 (0.0000)	0.945983 (0.0000)
β21	-0.007583 (0.2911)	-0.005947 (0.8111)
β12	0.011628 (0.0000)	0.011675 (0.0008)
β22	0.930597 (0.0000)	0.931574 (0.0000)
d11	-0.037131 (0.9308)	0.089570 (0.7486)
d21	0.246588 (0.5143)	0.212639 (0.5444)
d12	0.099333 (0.7620)	0.057400 (0.7820)
d22	-0.024607 (0.9350)	0.020895 (0.9371)
Log Likelihood	1808,282	2525,769
AIC	-6.259275	-8.763592
SIC	-6.145378	-8.649694

*Στις παρενθέσεις δίνονται τα p-values.
**Η πλάγια γραφή υποδηλώνει στατιστικά σημαντικούς συντελεστές.

Στην περίπτωση του πίνακα 3 (ETE SPOT - FTSE20 SPOT), όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών με τις τρέχουσες αποδόσεις της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος υποδειγμάτων, ορίζονται τα υποδείγματα αμφότερα, καθώς και στα δύο εξασφαλίζεται η μη αρνητικότητα της διακύμανσης. Συγκεκριμένα, στο υπόδειγμα BEKK-DUMMY 1 ισχύει ότι ισχύει ότι $|C|=0,000046226706$, $|Γ|=0,061781907$ και $|B|=0,497793188$, ενώ όλοι οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Συνεπώς, εξασφαλίζεται θετικά ορισμένη μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων. Όπως προκύπτει από τον πίνακα 3, μόνο οι συντελεστές γ_{21} και γ_{22} είναι στατιστικά σημαντικοί, και μάλιστα θετικοί, συνεπώς η διακύμανση των τρεχουσών αποδόσεων του δείκτη προσδιορίζονται από μια υστέρηση στη διακύμανση των τρεχουσών αποδόσεων του ίδιου του δείκτη, αλλά και της μετοχής της ETE. Επιπρόσθετα, οι συντελεστές β_{11} και β_{22} είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, στοιχείο που συνεπάγεται αντιστοίχως ότι αφενός, η αύξηση της μεταβλητότητας της μετοχής της ETE οφείλεται καθαρά μόνο στην αύξηση της μεταβλητότητας της ίδιας, και όχι του δείκτη, μια χρονική περίοδο πίσω, και αφετέρου, η μεταβλητότητά του χρηματιστηριακού δείκτη σχετίζεται μόνο με τη μεταβλητότητα του δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω. Το σημαντικότερο αποτέλεσμα, όμως, του εν λόγω υποδείγματος έγκειται στη στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή d_{12} , ο οποίος είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός για επίπεδο σημαντικός 10%. Εάν ανατρέξει κανείς στην αναλυτική μορφή του τροποποιημένου υποδείγματος, μπορεί να διαπιστώσει ότι ο συντελεστής αυτός παίζει προσδιοριστικό ρόλο στη διακύμανση των αποδόσεων του χρηματιστηριακού δείκτη, δηλαδή στο στοιχείο h_{22} . Κατά συνέπεια, το εύρημα του υποδείγματος αφορά το γεγονός ότι το άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση των μετοχών της ETE έχει αρνητική επίδραση στη μεταβλητότητα της αγοράς, όπως αυτή εκφράζεται από το δείκτη FTSE 20.

Σχετικά με το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 2, παρατηρείται ότι εξασφαλίζεται η μη αρνητική μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων, καθώς ισχύει ότι $|C|=0,000052537856$, $|Γ|=0,078047895$, $|B|=0,540492809$ και όλοι οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Από το υπόδειγμα αυτό προκύπτει το εξής συμπέρασμα: η υστέρηση ενός σοκ πάνω στη μετοχή επηρεάζει τη μεταβλητότητά της θετικά και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του με θετικό τρόπο, αφού οι συντελεστές γ_{11} και γ_{22} είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί. Επιπρόσθετα, προκύπτει ότι η αύξηση της μεταβλητότητας της μετοχής οφείλεται καθαρά

μόνο στην αύξηση της μεταβλητότητας της ίδιας, και όχι του δείκτη, μια χρονική περίοδο πίσω, αφού ο συντελεστής β_{11} είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Αντίστοιχα, η στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή β_{22} συνεπάγεται ότι η μεταβλητότά του χρηματιστηριακού δείκτη σχετίζεται μόνο με τη μεταβλητότητα του δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω, και όχι με τη μεταβλητότητα της μετοχής κατά την προηγούμενη χρονική περίοδο. Επιπλέον, όλοι οι συντελεστές της μήτρας D δεν διαφέρουν στατιστικά από το μηδέν, γεγονός που συνεπάγεται ότι το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση της μετοχής της ΕΤΕ έχει μηδενική επίδραση στις αποδόσεις, τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση της μετοχής και του χρηματιστηριακού δείκτη.

Πίνακας 3: ETE SPOT – FTSE20 SPOT		
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	BEKK-DUMMY 1	BEKK-DUMMY 2
c11	0.017102 (0.0000)	0.017536 (0.0000)
c21	0.006346 (0.0030)	0.006244 (0.0010)
c22	0.002703 (0.1635)	0.002996 (0.0582)
γ11	0.176544 (0.2011)	0.321228 (0.0208)
γ21	0.354693 (0.0905)	0.134127 (0.5325)
γ22	0.326329 (0.0059)	0.253018 (0.0501)
γ12	-0.011758 (0.8790)	0.024071 (0.7623)
β11	0.514415 (0.0227)	0.583399 (0.0002)
β21	0.523357 (0.1449)	0.396417 (0.1221)
β12	-0.030486 (0.4526)	-0.009495 (0.6442)
β22	0.936672 (0.0000)	0.920003 (0.0000)
d11	0.166226 (0.2657)	0.207368 (0.4062)
d21	-0.275371 (0.3531)	-0.169815 (0.6048)
d12	-0.175047 (0.0930)	0.017749 (0.9054)
d22	0.233840 (0.3052)	0.168067 (0.4334)
Log Likelihood	2860,892	2859,140
AIC	-9.933304	-9.927191
SIC	-9.819407	-9.813293

*Στις παρενθέσεις δίνονται τα p-values.
**Η πλάγια γραφή υποδηλώνει στατιστικά σημαντικούς συντελεστές.

Τέλος, στον πίνακα 4 (ETE ΣΜΕ – FTSE20 ΣΜΕ), όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σχετικών με τις προθεσμιακές αποδόσεις της ETE υποδειγμάτων, ορίζονται και τα δύο υποδείγματα. Πρώτα, το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 1 ορίζεται, αφού ισχύει ότι $|C|=0,000019943752$, $|Γ|=0,065163128$, $|B|=0,836122622$ και, επιπλέον, όλοι οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Το πρώτο και σημαντικότερο στοιχείο που προκύπτει από το συγκεκριμένο υπόδειγμα αφορά τη στατιστική σημαντικότητα του συντελεστή d_{11} , ο οποίος παίζει προσδιοριστικό ρόλο στο στοιχείο h_{11} της μήτρας διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων στην αναλυτική μορφή του διμεταβλητού υποδείγματος. Ο συντελεστής αυτός είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός για επίπεδο σημαντικότητας 10%. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι το άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση της μετοχής της ETE παίζει ορισμένο προσδιοριστικό ρόλο, και μάλιστα θετικό, στη διακύμανση των αποδόσεων της μετοχής της ETE. Με άλλα λόγια, το άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση αυξάνει τη μεταβλητότητα των τρεχουσών αποδόσεων της μετοχής της ETE. Ωστόσο, κανένα ρόλο δεν παίζει στη διακύμανση της αγοράς ούτε στη συνδιακύμανση της αγοράς με τη μετοχή της ETE. Από τον πίνακα 4 προκύπτει, επίσης, ότι οι συντελεστές γ_{11} και γ_{22} είναι στατιστικά σημαντικοί με θετικό πρόσημο. Επομένως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στη μετοχή επηρεάζει τη μεταβλητότητά της θετικά και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του με θετικό τρόπο. Σχετικά με τα στοιχεία της μήτρας B, όλα είναι θετικά και στατιστικά σημαντικά, γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί ως εξής: πρώτα, υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή και της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή μία χρονική περίοδο πίσω, αλλά και μεταξύ της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή και της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στο δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω, γιατί οι συντελεστές β_{11} και β_{12} είναι στατιστικά σημαντικοί· έπειτα, υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στο δείκτη και της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω, αλλά και μεταξύ της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη δείκτη και της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή μία χρονική περίοδο πίσω, γιατί οι συντελεστές β_{22} και β_{21} είναι στατιστικά σημαντικοί.

Αναφορικά με το υπόδειγμα BEKK-DUMMY 2, εξασφαλίζεται η υπόθεση της μη αρνητικότητας της υπό συνθήκη διακύμανσης, αφού ισχύει ότι $|C|=0,000015587$, $|Γ|=0,066733656$ και $|B|=0,867915641$ και, επιπλέον, όλοι οι συντελεστές c_{11} , γ_{11} και β_{11} είναι θετικοί αριθμοί. Επιπρόσθετα, οι συντελεστές γ_{11} και γ_{22} είναι στατιστικά σημαντικοί

με θετικό πρόσημο, επομένως η υστέρηση ενός σοκ πάνω στη μετοχή επηρεάζει θετικά τη μεταβλητότητά της και, αντιστοίχως, η υστέρηση ενός σοκ πάνω στο χρηματιστηριακό δείκτη επηρεάζει τη διακύμανση του με τρόπο θετικό. Επίσης, όλοι οι συντελεστές της μήτρας B είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, γεγονός που συνεπάγεται το εξής: αφενός, αύξηση στη μεταβλητότητα του ΣΜΕ στη μετοχή οφείλεται σε αύξηση τόσο της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή μία χρονική περίοδο πίσω όσο και της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στο δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω, λόγω της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών β_{11} και β_{12} . αφετέρου, αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στο δείκτη προκαλείται τόσο από αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στο δείκτη μία χρονική περίοδο πίσω όσο και από αύξηση της μεταβλητότητας του ΣΜΕ στη μετοχή μία χρονική περίοδο πίσω, λόγω της στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών β_{22} και β_{21} . Το πιο σημαντικό, όμως, εύρημα του εν λόγω υποδείγματος είναι ότι ο συντελεστής d_{11} , ο οποίος εμπλέκεται στο στοιχείο h_{11} της εξίσωσης διακύμανσης του διμεταβλητού υποδείγματος στην αναλυτική μορφή του, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι η μεταβλητότητα του ΣΜΕ στην ΕΤΕ αυξάνεται όταν πραγματοποιείται κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση της υποκείμενης μετοχής, δηλαδή όταν πραγματοποιείται αγορά της μετοχής προκειμένου να εκτελεστεί το Συμβόλαιο Μελλοντικής Εκπλήρωσης. Με άλλα λόγια, το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση μετοχών της ΕΤΕ αυξάνει τη μεταβλητότητα των προθεσμιακών αποδόσεων της μετοχής της ΕΤΕ.

Πίνακας 4: ΕΤΕ ΣΜΕ – FTSE20 ΣΜΕ		
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	BEKK-DUMMY 1	BEKK-DUMMY 2
c11	0.005708 (0.0005)	0.003575 (0.0435)
c21	0.000488 (0.7413)	0.001869 (0.4092)
c22	0.003494 (0.0022)	0.004360 (0.0000)
γ11	0.219439 (0.0023)	0.248957 (0.0000)
γ21	0.012314 (0.8696)	-0.007557 (0.9180)
γ22	0.295246 (0.0001)	0.266823 (0.0000)
γ12	-0.030424 (0.6410)	-0.005833 (0.8345)
β11	0.893012 (0.0000)	0.924993 (0.0000)
β21	0.062104 (0.0000)	0.029137 (0.0162)
β12	0.010814 (0.0006)	0.009515 (0.0007)
β22	0.937047 (0.0000)	0.938594 (0.0000)
d11	0.371110 (0.0601)	0.330432 (0.0169)
d21	-0.158779 (0.6140)	-0.208960 (0.3414)
d12	0.062577 (0.6957)	0.055155 (0.7015)
d22	0.115517 (0.6346)	0.114916 (0.6135)
Log Likelihood	2589,865	2507,760
AIC	-8.987312	-8.700731
SIC	-8.873414	-8.586834

*Στις παρενθέσεις δίνονται τα p-values.
**Η πλάγια γραφή υποδηλώνει στατιστικά σημαντικούς συντελεστές.

Εν κατακλείδι, τα ευρήματα της εμπειρικής ανάλυσης δεν είναι ταυτόσημα για τις δύο μετοχές, αφού οι ανοικτές πωλήσεις φαίνεται να μην τις επηρεάζουν εξίσου. Το τροποποιημένο υπόδειγμα με το άνοιγμα θέσης ως ψευδομεταβλητή (BEKK-DUMMY 1) δεν μπορεί να οριστεί μόνο για τις τρέχουσες αποδόσεις της Alphabank. Στις άλλες περιπτώσεις ορίζεται, αλλά υποδεικνύει στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών της ψευδομεταβλητής μόνο για την ΕΤΕ. Ειδικότερα, προκύπτει ότι το άνοιγμα θέσης σε ανοικτή πώληση μετοχών της ΕΤΕ μειώνει τη μεταβλητότητα της αγοράς και αυξάνει τη μεταβλητότητα των προθεσμιακών αποδόσεων της ΕΤΕ. Συνεπώς, για το επιλεγμένο δείγμα το άνοιγμα θέσης σε short selling δεν παίζει κανενός είδους ρόλο στην τρέχουσα και την προθεσμιακή απόδοση της Alphabank, ενώ παίζει ορισμένο προσδιοριστικό ρόλο για τις αποδόσεις της ΕΤΕ στην τρέχουσα και στην προθεσμιακή αγορά.

Από την άλλη, το τροποποιημένο υπόδειγμα με το κλείσιμο θέσης ως ψευδομεταβλητή ορίζεται τόσο για τις τρέχουσες όσο και για τις προθεσμιακές αποδόσεις της ΕΤΕ και της Alphabank. Ωστόσο, μόνο στην περίπτωση του ΣΜΕ της ΕΤΕ παρουσιάζεται σημαντικός ο ρόλος του κλεισίματος θέσης σε ανοικτή πώληση, καθώς προκύπτει πως η αγορά μετοχών της ΕΤΕ προκειμένου να κλείσει υπάρχουσα θέση ανοικτής πώλησης αυξάνει τη διακύμανση των αποδόσεων του αντίστοιχου ΣΜΕ, δηλαδή τις προθεσμιακές αποδόσεις της ΕΤΕ. Το αποτέλεσμα αυτό κρίνεται ως λογικό, καθώς η ΕΤΕ αποτελεί την τραπεζική μετοχή με το μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών στην τρέχουσα αγορά, αλλά στην αγορά παραγώγων, ενώ συγχρόνως βρίσκεται στις πρώτες μετοχές που πωλούνται ανοικτά. Επιπλέον, έχει νόημα το γεγονός ότι το κλείσιμο θέσης σε ανοικτή πώληση μεταφράζεται από την αγορά ως θετικό γεγονός για τη μελλοντική απόδοση της μετοχής, κάτι που προκύπτει από το θετικό πρόσημο του στατιστικά σημαντικού συντελεστή d_{11} στο υπόδειγμα BEKK-DUMMY 2 του πίνακα 4.

Παρόλο που τα αποτελέσματα για τις δύο μετοχές δεν είναι ταυτόσημα, η ύπαρξη τουλάχιστον ενός οριστέου διμεταβλητού υποδείγματος σε κάθε πίνακα συνεπάγεται ότι υπάρχει μη γραμμική σχέση και μη γραμμικές στοχαστικές δυναμικές μεταξύ των αποδόσεων των τραπεζικών μετοχών και της αγοράς, όπως αυτή εκφράζεται από το δείκτη FTSE-20. Επιπλέον, συμπεραίνεται ότι οι μεταβλητές συνδιακυμαίνονται με τρόπο που μπορεί να περιγραφεί από μία προς μία σχέση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αναφορικά με τις ανοικτές πωλήσεις, για το δείγμα που επιλέχθηκε, μόνο στην περίπτωση της Εθνικής Τράπεζας διαπιστώνεται επίδραση των ανοικτών πωλήσεων είτε στη διακύμανση της αγοράς (περίπτωση ETE SPOT) είτε στη διακύμανση της ίδιας της μετοχής (περίπτωση ETE ΣΜΕ). Σε καμία, όμως, περίπτωση δε διαφαίνεται επίδραση των ανοικτών πωλήσεων στη συνδιακύμανση των εν λόγω μετοχών και του δείκτη της αγοράς. Με βάση τα ευρήματα αυτά δε μπορεί να υποστηριχθεί απόλυτα η θέση ότι το short-selling λειτούργησε πλήρως αποσταθεροποιητικά κατά την περίοδο 2008-2010.

Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν αφενός, την ύπαρξη ορισμένης σχέσης ανάμεσα στη μεταβλητότητα των προθεσμιακών αποδόσεων της ETE και του ανοίγματος θέσης ή του κλεισίματος θέσης σε ανοικτή πώληση της ETE, και αφετέρου, την απουσία καταλυτικού ρόλου του ανοίγματος ή κλεισίματος θέσης σε ανοικτή πώληση πάνω στην ασυμμετρία και τη μεταβλητότητα των αποδόσεων της Alphabank. Το δεύτερο αποτέλεσμα έρχεται σε συμφωνία μόνο με τους Charoenrook και Daouk (2008), οι οποίοι εφαρμόζοντας πολυμεταβλητά υποδείγματα GARCH σε 111 χώρες βρίσκουν ότι το short selling δεν επηρεάζει τη συμμετρία των αποδόσεων ούτε σηματοδοτεί ενδεχόμενο χρηματιστηριακό κραχ. Αντίθετα, το πρώτο αποτέλεσμα συνάδει με τα περισσότερα ευρήματα της λοιπής βιβλιογραφίας που αναφέρονται σε σημαντικό ρόλο του short selling, σταθεροποιητικό ή μη. Συγκεκριμένα, σε σταθεροποιητικό ρόλο των ανοικτών πωλήσεων και ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της αγοράς μέσω του short selling αναφέρονται οι Lamba και Ariff (2006), οι Fung και Jiang (1999), οι Bris et al (2004) και οι Boehmer και Wu (2009), ενώ ο Aitken (1998), οι Alexander και Peterson (1999), οι Blau et al (2009), οι Danielsen και Sorescu (2001) και οι Henry και McKenzie (2006) υποστηρίζουν στις αναλύσεις τους ότι το short selling μεγεθύνει την ασυμμετρία, καθώς μεταφράζεται άμεσα ως κακά νέα, και ότι αυξάνεται ο όγκος συναλλαγών με ανοικτές πωλήσεις σε πτωτικές αγορές και αγορές χωρίς θεσπισμένους περιορισμούς. Ωστόσο, κανένας από τους προαναφερθέντες ερευνητές δεν έχει εφαρμόσει την ίδια οικονομετρική μέθοδο που ακολουθείται στην παρούσα εργασία, αφού στην πλειοψηφία τους ακολουθούν panel data analysis και υποδείγματα γραμμικά ή διόρθωσης λαθών.

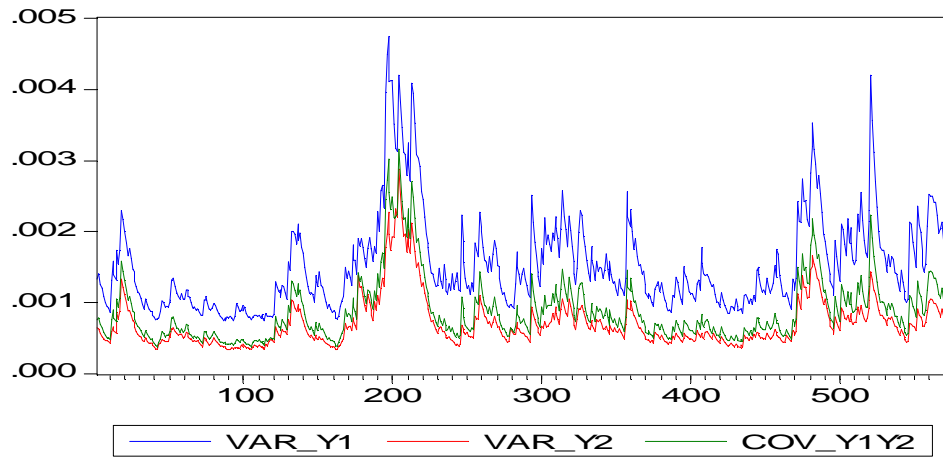
Επιλογικά, στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μία καινοτόμα ιδέα στη διερεύνηση της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων. Εισάγεται μια τροποποίηση του

διμεταβλητού υποδείγματος BEKK-GARCH και εφαρμόζεται σε δεδομένα από την ελληνική αγορά, προκειμένου να εξεταστεί η περίοδος της πρόσφατης χρηματοπιστωτικής κρίσης στη χώρα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ρυθμιστικός ρόλος του short selling στις στοχαστικές δυναμικές που χαρακτηρίζουν τη διακύμανση και τη συνδιακύμανση τραπεζικών μετοχών και αγοράς σε τρεις περιπτώσεις, οι οποίες αφορούν την τραπεζική μετοχή με το μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών. Τα ευρήματα αυτά είναι ενθαρρυντικά για την επέκταση της συγκεκριμένης οικονομετρικής μεθόδου σε μελλοντικές εμπειρικές διερευνήσεις της στρατηγικής των ανοικτών πωλήσεων.

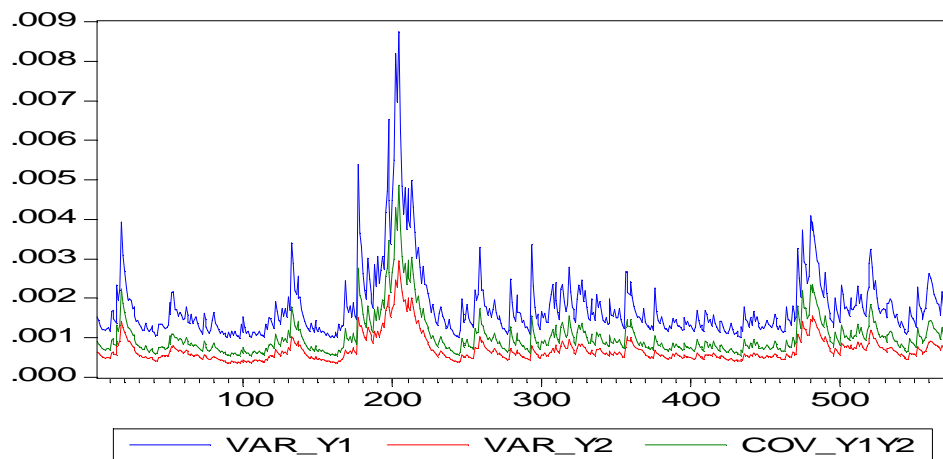
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ALPHA SPOT

BEKK-DUMMY 1:

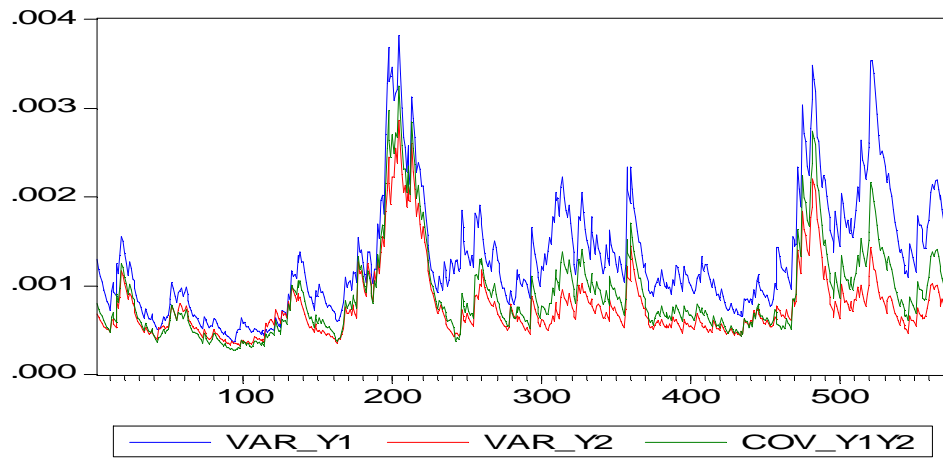


BEKK-DUMMY 2:

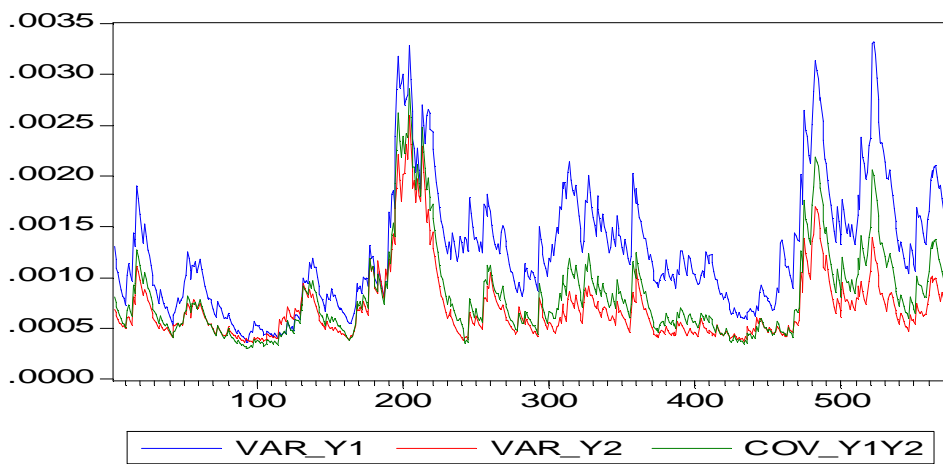


ALPHA ΣME

BEKK-DUMMY 1:

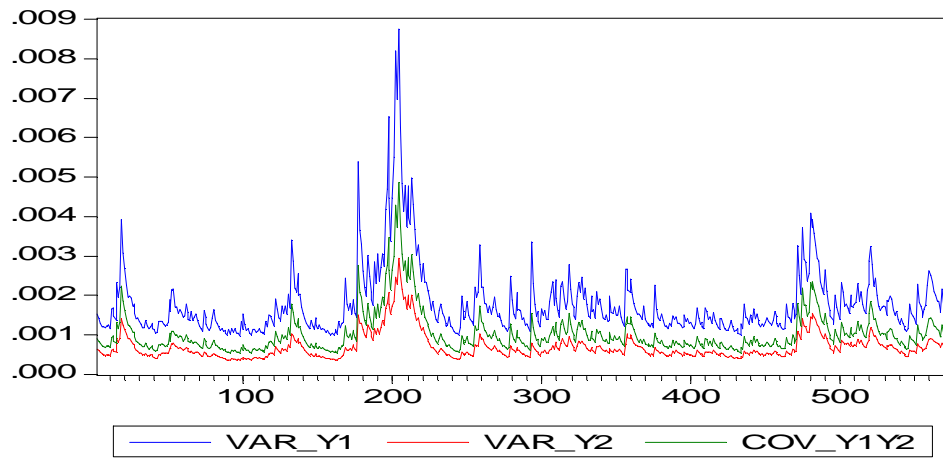


BEKK-DUMMY 2:

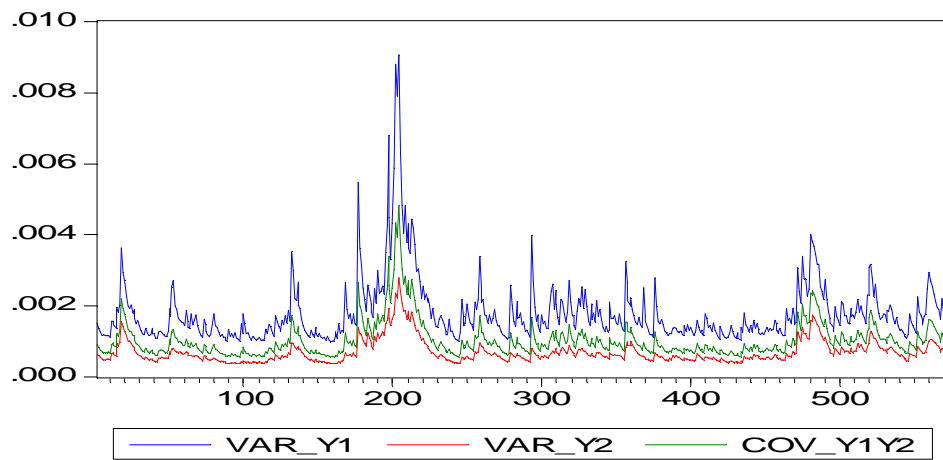


ETE SPOT

BEKK-DUMMY 1:

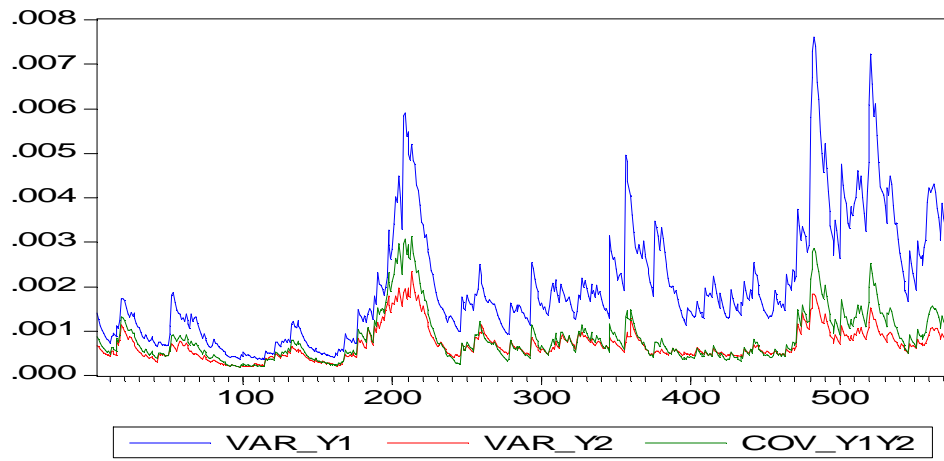


BEKK-DUMMY 2:

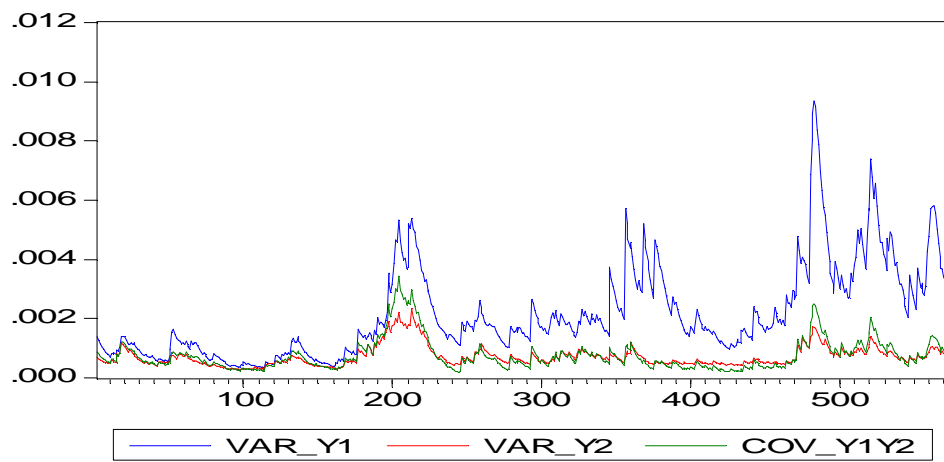


ETE ΣΜΕ

BEKK-DUMMY 1:



BEKK-DUMMY 2:



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ahoniemi, K., 2006, “Modelling and Forecasting Implied Volatility- An Econometric Analysis of the VIX Index”, Discussion Paper No. 129, Helsinki Center of Economic Research.

Aitken, M., 1998, “Short Sales Are Almost Instantaneously Bad News: Evidence From The Australian Stock Exchange“. *The Journal of Finance*, Vol. 53, No. 6, pp. 2205-2223.

Alexander, G. and Peterson, M., 1999, “Short Selling on the New York Stock Exchange and the Effects of the Uptick Rule“. *Journal of Financial Intermediation* 8, pp. 90-116.

Allouch, N., 2002, “An equilibrium existence result with short selling“. *Journal of Mathematical Economics* 37, pp. 81–94.

Baker, D., 2008, “The housing bubble and the financial crisis”, *Real-World Economics Review*, Issue No. 46.

Blau, B., Van Ness, B. and Van Ness, R., 2009, “Short Selling and the Weekend Effect for NYSE Securities“. *Financial Management* 2009, pp. 603-630.

Boehmer, E. and Wu, J., 2009, “Short selling and the informational efficiency of prices”, *Review of Financial Studies*, Vol. 22, pp. 3562-3594.

Bris, A., 2008, “Short Selling Activity in Financial Stocks and the SEC July 15th Emergency Order”, IMD.

Bris, A., Goetzmann, W. and Zhu, N., 2004, “Efficiency and the Bear: Short Sales and Markets Around the World”, Yale ICF Working Paper No. 02-45, 14th Annual Conference on Financial Economics and Accounting.

Buiter, W., 2009, “Lessons from the global financial crisis for regulators and supervisors”, Presented at the 25th anniversary Workshop “The global financial crisis: Lessons and Outlook” of the Advanced Studies Program of the IFW, Kiel on May 8/9, 2009.

Chan, K., 1992, “A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship Between the Cash Market and the Stock Index Futures Market”, *The Review of Financial Studies*, Vol. 5, No. 1, pp. 123-152.

Charoenrook, A. and Daouk, H., 2005, “A Study of Market-Wide Short-Selling

Restrictions”, Working Paper (Vanderbilt University).

Christian, J., Shapiro, R. And Whalen J.P., 2006, “Naked Short Selling: How Exposed Are Investors?”, 43 *Houston Law Review* 1033 (2006-2007).

Clifton, M. and Snape, M., 2008, “The Effect of Short-selling Restrictions on Liquidity: Evidence from the London Stock Exchange”, Analysis commissioned by the LSE.

Danielsen, B. and Sorescu, S., 2001, “Why Do option Introductions Depress Stock Prices? A Study of Diminishing Short Sale Constraints”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 36, No. 4, pp. 451-484.

Diamond, D. and Verrechia, R., 1987, “Constraints on Short-selling and Asset Price Adjustment to Private Information”, *Journal of Financial Economics* 18, pp. 277-311. North-Holland.

Diether, K., 2008, “Short Selling, Timing, and Profitability”, Working Paper, The Ohio State University.

Diether, K., Lee, K.H. and Werner, I., 2005, “Short-Sale Strategies and Return Predictability”, *Review of Financial Studies*, Vol. 22, pp. 575-607.

Desai, H., Ramesh, K., Thiagarajan, R. and Balachandran, B., 2002, “An Investigation of the Informational Role of Short Interest in the Nasdaq Market”, *The Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, pp. 2263-2287.

Evans, R., Geczy, C., Musto, D. and Reed, A., 2003, “Failure is an Option: Impediments to Short Selling and Options Prices”, forthcoming *Review of Financial Studies*.

Engle, R.F., and Kroner, K.F., 1995, “Multivariate Simultaneous Generalized ARCH”, *Econometric Theory*, Vol. 11, No. 1, pp. 122-150.

Fender, I. and Gyntelberg, J., 2008, “Overview: global financial crisis spurs unprecedented policy actions”, *BIS Quarterly Review*, December 2008.

Figlewski, S. and Webb, G., 1993, “Options, Short Sales, and Market Completeness”, *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 2, pp. 761-777.

Fabozzi, F., 2004, “Short Selling: strategies, risks and rewards”, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Fung, J. and Jiang, L., 1999, “Restrictions on Short-Selling and Spot-Futures Dynamics”, *Journal of Business Finance & Accounting*, 26 (1) & (2), January/March 1999.

Haruvy, E. and Noussair, C., “The Effect of Short Selling on Bubbles and Crashes in Experimental Spot Asset Markets”, *Journal of Finance*, Vol. 35, No. 2, pp. 176-198.

Henry, O. and McKenzie, M., 2006, “The Impact of Short Selling on the Price-Volume Relationship: Evidence from Hong Kong”, *Journal of Business*, Vol. 79, No. 2.

Hong, H. and Stein, J., 2003, “Differences of Opinion, Short-Sales Constraints, and Market Crashes”, *The Review of Financial Studies*, Vol. 16, No. 2, pp. 487-525.

Juttman, K., 2007, “GARCH models in option trading”, *AENORM* 56.

Kassouf, S., 1969, “An Econometric Model for Option Price with Implications for Investors’ Expectations and Audacity”, *Econometrica*, Vol. 37, No. 4, pp. 685-694.

Karagianni, S., Kyrtsov, C. and Saraidaris, A., 2010, “Effects of Tax Policy Announcements in the Athens Stock Exchange”, *Proceedings, International Conference on Economic Modelling*, Instabul 2010.

Karanasos, M. and Jinki, K., 2005, “The Inflation-Output Variability Relationship in the G3: A Bivariate GARCH (BEKK) Approach”, *Risk Letters*, Vol. 1, No. 2, pp. 17-22.

Kyrtsov, C. and Vorlow, C., 2009, “Modelling non-linear comovements between time series”, *Journal of Macroeconomics*, Vol. 31, pp. 200-211.

Lamba, A. and Ariff, M., 2006, “Short selling restrictions and market completeness: the Malaysian experience”, *Applied Financial Economics*, 16: 5, pp. 385-393.

Lamont, O. and Stein, J., 2003, “Aggregate Short Interest and Market Valuations”, *American Economic Review*, Vol. 94, pp. 29-32.

Lintner, J., 1971, “The Effect of Short Selling and Margin Requirements in Perfect Capital Markets”, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 6, No. 5, pp. 1173-1195.

Pinheiro, M., 2009, “Short-selling restrictions, takeovers and the wealth of long-run shareholders”, *Journal of Mathematical Economics* 45, pp. 361-375.

Puttonen, V. and Martikainen, T., 1991, “Short sale restrictions: Implications for stock index arbitrage”, *Economics Letters* 37, pp. 159-163.

Raab, M. and Schwager, R., 1993, “Spanning with Short-Selling Restrictions”, *The Journal of Finance*, Vol.48, No. 2, pp. 791-793.

Rhee, G., 2003, “Short-Sale Constraints: Good or Bad News for the Stock Market?”, Presented at the Fifth OECD Round Table on Capital Market reform in Asia held in Tokyo, Japan on November 19-20, 2003.

Robotti, P., 2006, "Arbitrage and Short Selling: A Political Economy Approach", CSGR Working Paper 205/06.

Senchack, A. and Starks, L., 1993, "Short-Sale Restrictions and Market Reaction to Short-Interest Announcements", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 28, No. 2, pp. 177-194.

Shahrabani, S., Shavit, T. and Benzion, U., 2008, "Short-selling and the WTA-WTP gap", *Economics Letters* 99, pp. 131-133.

Shulman, M., 2009, "Sell Short: a simpler, safer way to profit when stocks go down", John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.