



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΕΛ.ΜΕ.Π.Α & ΤΜΗΜΑ
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ

<< ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ >>

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΚΗΣ ΜΙΧ. ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : ΧΡΗΣΤΟΣ ΦΛΩΡΟΣ /ΑΝΤΙΠΡΥΤΑΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ /ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ**

ΗΡΑΚΛΕΙΟ , ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022



ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΚΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ/ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ



HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY

&

UNIVERSITY OF MACEDONIA

DEPARTMENT OF ACCOUNTING OF THE SCHOOL OF ADMINISTRATION AND
ECONOMICS OF M.H.U & DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND FINANCE OF
THE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION OF U.O.M

DOUBLE- INSTITUTIONAL POSTGRADUATE PROGRAM

«ACCOUNTING AND AUDITING»

MASTER THESIS

<< FINANCIAL ANALYSIS OF COMMODITIES >>

STAVROULAKIS M. STYLIANOS

SUPERVISOR : PROFESSOR FLOROS CHRISTOS

HERAKLION CRETE , JANUARY 2022



Δήλωση Αυθεντικότητας- Ζητήματα Copyright

« Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου»

Τριμελούς Εξεταστική Επιτροπή

« Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Σ.Ε. του ΔΠΜΣ Λογιστική και Ελεγκτική, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Κανονισμό Διπλωματικών Εργασιών του ΔΠΜΣ «Λογιστική και Ελεγκτική». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Καθ. Χρήστος Φλώρος (Επιβλέπων)
- Καθ. Κυρίκος Δημήτριος (Μέλος)
- Καθ. Ταχυνάκης Παναγιώτης (Μέλος)

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από την Σ.Ε. δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαρίσω τον κ.Λεμονάκη Χρήστο,καθηγητή στο ΕΛΜΕΠΑ και πρώην συνάδελφο ,ο οποίος με προέτρυνε να ακολουθήσω το συγκεκριμένο ταξίδι και τον καθηγητή κ Φλώρο ,ο οποίος μου παρουσίασε το εύρος και την ομορφιά του ταξιδιού αυτού . Η παρούσα εργασία είναι αφιερωμένη στον εκπληρόντα πατέρα και στην οικογένεια μου.



Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ABSTRACT	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10
1.1 Η γενική προσέγγιση	10
1.2 Η ανάλυση του προβλήματος.....	10
1.3 Το βασικό ερευνητικό ερώτημα.....	13
1.4 Το ερευνητικό πλαίσιο.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	17
Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ.....	18
2.1 Η έννοια του εμπορεύματος	18
2.2 Οι διάφορες κατηγορίες εμπορευμάτων	19
2.3 Πως γίνονται οι συναλλαγές στα εμπορεύματα	21
2.4 Πως διαμορφώνονται οι τιμές των εμπορευμάτων	22
2.5 Οι διεθνείς χρηματαγορές	23
2.6 Οι διάφορες μορφές διαπραγμάτευσης	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	30
ΟΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ.....	31
3.1 Η ανάλυση των συναλλαγών	31
3.2 Οι τάσεις στις αγορές εμπορευμάτων	33
3.3 Η μεταβλητότητα στις συναλλαγές των εμπορευμάτων	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	36
ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ	36
4.1 Η περιγραφή της κρίσης του 2008	36
4.2 Οι μεταβολές των τιμών των εμπορευμάτων μετά την κρίση	40
4.3 Η πανδημία COVID 19 και οι τιμές εμπορευμάτων	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	44
ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	44
5.1 Η τιμή άσκησης (strike price)	44



5.2 Η αξία των συμβολαίων προαίρεσης	45
5.3 Οι συναλλαγές με βάση τα Spreads των εμπορευμάτων	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	50
ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ	50
ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	50
6.1 Οι καμπύλες τιμών για τα προθεσμιακά συμβόλαια.....	50
6.2 Η ισοδυναμία (parity) μεταξύ put και call	51
6.3 Το μοντέλο τιμολόγησης των συμβολαίων προαίρεσης Black-Scholes-Merton (BSM).....	52
6.4 Η διαπραγμάτευση με διακανονισμό	54
6.5 Διαπραγμάτευση συμβολαίων: πως διαβάζεται η πληροφορία στους πίνακες.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	57
7.1 Η διαμόρφωση της τιμής ενός εμπορεύματος	59
ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	58
7.1 Η διαμόρφωση της τιμής ενός εμπορεύματος	59
7.2 Η επιλογή των προς ανάλυση εμπορευμάτων	59
7.3 Οι συναλλαγές για τα συμβόλαια πετρελαίου	60
7.4 Η περίπτωση του χαλκού	74
7.5 Το σιτάρι ως υποκείμενο εμπόρευμα	90
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	111
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	114
Golberg, M.A.and Cho, H.A., (2004) Introduction to Regression Analysis. WIT Press, 2004, reprinted 2012 by Lightning Source, UK.	114
Hayes, A., (2021) Contango Definition, online, uploaded at Investopedia, available at https://www.investopedia.com/terms/c/contango.asp (διαβάστηκε την 27/10/2021)	114
Kaplan, N., (2018) <i>The Comprehensive Guide to Option Pricing</i> , online, available at https://www.toptal.com/finance/financial-analysts/option-pricing (διαβάστηκε την 25 Οκτωβρίου 2021)	115
Samanta, R., (2020) What Backwardation mean for Oil Traders?, online, available at https://marketrealist.com/2017/02/backwardation-mean-oil-traders/ (διαβάστηκε την 27/10/2021)	116
Serrano, V.B., (2021) <i>Commodities: the resurgence of a market in the midst of the global recession</i> , online, available at https://www.caixabankresearch.com/en/economics-markets/financial-markets/commodities-resurgence-market-midst-global-recession (διαβάστηκε την 29/07/2021)... ..	116



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με αυτή την εργασία επιχειρείται να γίνει μια γενική επισκόπηση της αγοράς των εμπορευμάτων. Αυτή η αγορά καθίσταται όλο και περισσότερο σημαντική λόγω του γεγονότος ότι περισσότεροι άνθρωποι εξαρτώνται πλέον από αυτήν όχι μόνο για τα ίδια τα εμπορεύματα αλλά και για τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές που προκαλεί η διακίνηση τους καθώς υπάρχει μια συνεχής αύξηση στις επενδύσεις που γίνονται αναφορικά με αυτήν .

Στα περισσότερα εμπορεύματα, τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρούνται μεγάλες διακυμάνσεις τιμών . Η παρατήρηση αυτή έφερε στο προσκήνιο την συζήτηση για τον ρόλο που παίζουν τα εμπορεύματα και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές τους .Είναι φανερό ότι οι παράγοντες γίνονται πιο σημαντικοί λόγω της αυξανόμενης παγκοσμιοποίησης της οικονομίας, καθώς και ότι επηρεάζουν ο ένας τον άλλον .Οι διάφορες ομάδες παραγόντων μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο βασικές κατηγορίες: τους εξωγενείς και τους ιδιαίτερους. Στους πρώτους περιλαμβάνονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη προσφορά και τη ζήτηση των εμπορευμάτων, όπως η ετήσια παραγωγή, τα αποθέματα και η μεταβολή των τιμών . Στους δεύτερους περιλαμβάνονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές ενός προϊόντος χωρίς να είναι συνδεδεμένοι με τη φυσική μορφή του προϊόντος και έχουν σχέση με τις συναλλαγές που γίνονται για το συγκεκριμένο εμπόρευμα.

Για να τονισθεί η σημασία που έχουν οι διάφοροι παράγοντες, στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι βασικές αρχές που διέπουν τις χρηματοοικονομικές συναλλαγές των βασικών εμπορευμάτων και πως οι υπεύθυνοι που ασχολούνται με τις συναλλαγές αυτές διαμορφώνουν στρατηγικές επενδυτικής πολιτικής. Επιπροσθέτως για μια ακόμη πιο συγκεκριμένη εικόνα, επιλέχθηκαν τέσσερα βασικά εμπορεύματα, για τα οποία έγινε η παρουσίαση των χαρακτηριστικών τους και περιγράφηκαν οι τρόποι που γίνονται οι συναλλαγές τους. Με βάση τα ιστορικά στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τις διάφορες χρηματοοικονομικές πλατφόρμες έγινε προσπάθεια να μοντελοποιηθεί ο σχηματισμός των τιμών τους, έτσι ώστε να φανεί η συμμετοχή των εξωγενών και των ιδιαίτερων παραγόντων σε αυτόν. Τόσο τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης όσο και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων από μια συγκεκριμένη στρατηγική έδειξε ότι δεν υπάρχει κοινή και επαναλαμβανόμενη στρατηγική που να δίνει ίδια αποτελέσματα σε διαφορετικά εμπορεύματα καθώς επίσης ότι ούτε οι παράγοντες έχουν την ίδια σημασία, αλλά ούτε και οι χρονικές περίοδοι που επιλέγονται.

Λέξεις Κλειδιά : Χρηματοοικονομική Ανάλυση Εμπορευμάτων, ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ (Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο) , Διακυμάνσεις τιμών, Χρυσός, Πετρέλαιο, Σιτάρι, Χαλκός, Διεθνείς Χρηματαγορές, Τεχνικές Διαπραγματεύσεις



ABSTRACT

This work attempts to provide an overview of the commodity market. This market is becoming more and more important due to the fact that more people now depend on it not only for the goods exchanged there, but also for the financial transactions caused by their trading as a constant rise in investments is observed recently in these markets.

In most goods, the last decade has seen large fluctuations of their prices. This observation has led to the debate about the role that commodities play as, there might be factors, becoming increasingly important, for some commodities, that influence the prices without, however, being taken into account. It is obvious that the factors are becoming more important due to the increasing globalization of the economy, while on the other hand many factors are mutually influenced, fact that has a significant impact on the prices of various commodities without affecting others.

The various groups of factors can be classified into two main categories: exogenous and special factors. The former include factors that affect the supply and demand of goods, such as annual production, stocks and demand determinants. The latter include the factors that affect the prices of a product without being related to the physical form of the product and are related mostly to the transactions made for this specific commodity.

In order to emphasize the importance of the various factors at work, are presented the basic principles that govern the financial transactions of commodities and how the responsible persons for dealing with these transactions formulate their investment policy strategies.

In order to have a more specific picture, four basic goods were selected. For these four commodities were presented their main characteristics and are described the ways in which their transactions are made. Based on the historical data gathered from the various financial platforms, an attempt was made to model their price formation, so that the participation of exogenous and particular factors in it can be seen. Both the results of the modeling and the processing of the results from a specific strategy showed that there is no common and repetitive strategy that gives the same results to different commodities and, neither the factors have the same importance, nor the time periods chosen.

Key words : Financial Analysis of Commodities, HMU (Hellenic Mediterranean University) , Price Fluctuations, Gold, Oil, Wheat, Copper, International Financial Markets, Technical Negotiations



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η γενική προσέγγιση

Σ' αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα βασικά σημεία της εργασίας σχετικά με τη διαμόρφωση των τιμών των εμπορευμάτων. Καθώς γίνεται προσπάθεια να επεξηγηθεί πως διαμορφώνεται το σκεπτικό της εργασίας η ενότητα διαιρείται σε δύο μέρη: στο θεωρητικό και τον ερευνητικό σχεδιασμό.

Ο στόχος της θεωρητικής προσέγγισης είναι να γίνουν κατανοητοί οι στόχοι που θα επιδιωχθεί να επιτευχθούν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Ως εκ τούτου, εδώ περιλαμβάνεται μια ανάλυση προβλημάτων, που, όταν ολοκληρωθεί, θα οδηγήσει σε ένα ερευνητικό ερώτημα που έρχεται ως συμπέρασμα κάποιων βασικών υποθέσεων που χρειάζονται επαλήθευση, και έναν στόχο.

Στη δεύτερη ενότητα περιγράφεται ο σχεδιασμός της τεχνικής έρευνας, που αφορά το πώς θα υλοποιηθούν αυτοί οι στόχοι. Ως εκ τούτου, σε αυτή η ενότητα περιλαμβάνεται το ερευνητικό υλικό και η στρατηγική που θα ακολουθηθεί για να απαντηθούν οι ερευνητικές υποθέσεις.

1.2 Η ανάλυση του προβλήματος

Πολλά από τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη ακολουθούν μια μακρά πορεία πριν φθάσουν στα χέρια των τελικών καταναλωτών. Τα περισσότερα από αυτά τα προϊόντα ανήκουν στη κατηγορία των εμπορευμάτων και οι συναλλαγές τους γίνονται κυρίως στις αγορές εμπορευμάτων. Για να γίνουν λοιπόν κατανοητές οι διαδικασίες που ακολουθούνται τόσο για τις διαπραγματεύσεις όσο και για τις συναλλαγές που γίνονται ή για το πώς διαμορφώνονται οι τιμές χρειάζεται να δοθούν κάποιες σχετικές πληροφορίες.

1.2.1 Τι είναι "τα εμπορεύματα"

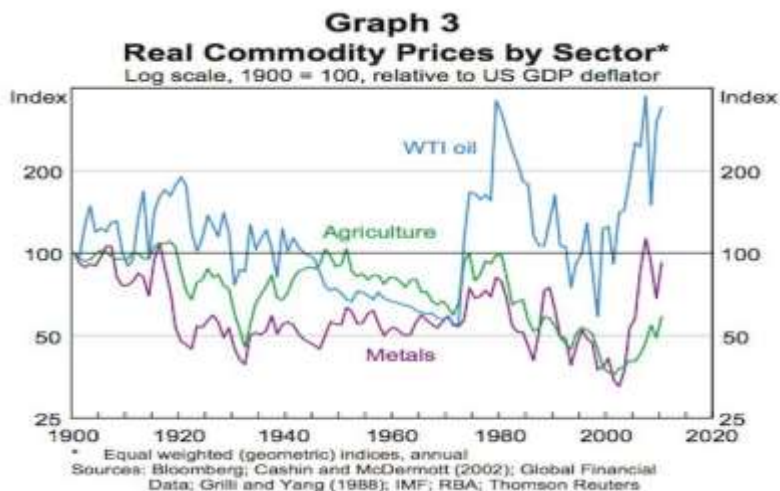
Ένα εμπόρευμα είναι μια συλλογική ονομασία για διαφορετικούς τύπους προϊόντων, τα οποία διαπραγματεύονται σε καθορισμένες αγορές εμπορευμάτων. Τα "εμπορεύματα", σύμφωνα με το επιχειρηματικό λεξικό (www.businessdictionary.com, 2010), ορίζονται ως «λογικά ομοιογενή αγαθά ή υλικά, που αγοράζονται και πωλούνται ελεύθερα ως είδος εμπορίου. Μπορεί να είναι γεωργικά προϊόντα, καύσιμα, μέταλλα κ.λπ., και διαπραγματεύονται σε εξειδικευμένα ανταλλακτήρια εμπορευμάτων ή σε αγορές ευκαιρίας (spot)».

1.2.2 Αγορά εμπορευμάτων

Τα εμπορεύματα διαπραγματεύονται στις δικές τους αγορές εμπορευμάτων. Η αγορά σε βασικά προϊόντα ξεκίνησε τον 19ο αιώνα με γεωργικά προϊόντα (Jacks 2005). Ο κύριος λόγος που οδήγησε στο ξεκίνημα των αγορών εμπορευμάτων ήταν να καταστήσει το εμπόριο πιο ομαλό και προβλέψιμο και να διευκολύνει τις συναλλαγές με συμβόλαια σχετικά με ποσότητες εμπορευμάτων, τα οποία θα διαπραγματευόταν. Σήμερα, η διαπραγμάτευση των εμπορευμάτων διεξάγεται σε έξω-χρηματιστηριακές αγορές ή σε συγκεκριμένα χρηματιστήρια και αποτελείται από spot και προθεσμιακές συναλλαγές και παράγωγα. (Maslakovic, 2008).

Τα τελευταία χρόνια, υπάρχει μια άνοδος στον όγκο των συναλλαγών, πολύ πιο πέρα από τη φυσική αύξηση των εξαγωγών βασικών εμπορευμάτων. Η παρατήρηση αυτή δέχεται πολλές ερμηνείες, όπως θα δούμε στη συνέχεια. Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι μέσα στα 20 τελευταία χρόνια, σημειώθηκε απότομη αύξηση των τιμών στις αγορές βασικών προϊόντων και σε κάποια από τα εμπορεύματα αυτά, όπως το πετρέλαιο, το νικέλιο, ο κασσίτερος, το καλαμπόκι και το σιτάρι έφθασαν μάλιστα τα ιστορικά υψηλά τους. Οι τιμές των προϊόντων αυξήθηκαν για διαφορετικούς λόγους για το κάθε εμπόρευμα, όπως η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για κάποιο από τα προϊόντα αυτά, π.χ. το φοινικέλαιο, το οποίο χρησιμοποιείται σε πολλά προϊόντα, ή η μείωση της προσφοράς π.χ. για την παραγωγή σιταριού και ζάχαρης λόγω ακραίων καιρικών συνθηκών. Στο σχήμα 1 φαίνεται σε ένα γράφημα η εξέλιξη των τιμών των βασικών κλάδων εμπορευμάτων.

Σχήμα 1 η εξέλιξη των τιμών στους βασικούς κλάδους των εμπορευμάτων



(πηγή: Bell,

2019)



Όπως φαίνεται και στο γράφημα, ενώ υπάρχει σε όλους τους κλάδους μια σαφώς ανοδική τάση, υπάρχει μια διάκριση μεταξύ του πετρελαίου, των τροφίμων και όλων των άλλων εμπορευμάτων. Οι χώρες που εξάγουν εμπορεύματα επωφελήθηκαν από τις αυξημένες τιμές των εμπορευμάτων και αύξησαν τα έσοδα τους από τις εξαγωγές (<http://stat.wto.org> sept. 2018). Ιστορικά όμως, φαίνεται ότι κάθε απότομη αύξηση των τιμών που απεικονίζεται σε αυτό το γράφημα δεν είναι στη πραγματικότητα παρά μια φούσκα τιμών που κάποτε σπάει, και οι τιμές επανέρχονται στα φυσιολογικά επίπεδα τους. Καθώς με τις αυξήσεις των τιμών έχουν επιταχυνθεί επίσης, οι επενδύσεις στον τομέα των εμπορευμάτων, ο κίνδυνος που υπάρχει είναι να μην διατηρηθούν τα έσοδα και να υπάρξουν δυσκολίες στη χρηματοδότηση των επενδύσεων.

1.2.3 Τα εμπορεύματα στις χρηματιστηριακές αγορές

Τα εμπορεύματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διαφοροποίηση ενός χαρτοφυλακίου χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων καθώς αντιδρούν διαφορετικά στις μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες, σε σύγκριση με τα ίδια κεφάλαια και τα ομόλογα. Στο παρελθόν, τα εμπορεύματα διαδραμάτιζαν μικρό ρόλο στη δομή των χαρτοφυλακίων θεσμικών και ιδιωτικών επενδυτών. Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, έχουν αυξηθεί οι επενδύσεις σε εμπορεύματα (Sanders and Irwin 2010). Οι παράγοντες που έχουν συμβάλει σε αυτή την αύξηση της αξίας των επενδύσεων σε εμπορεύματα είναι μεταξύ άλλων:

- η σημαντική αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων
- η σημασία τους ως αντιστάθμιση έναντι του πληθωρισμού
- η οικονομική αβεβαιότητα στις παγκόσμιες αγορές
- η έλλειψη επενδύσεων στην παραγωγή εμπορευμάτων τις τελευταίες δύο δεκαετίες που οδηγεί στη σπανιότητα τους
- η αύξηση της ζήτησης, ιδίως σε αναδυόμενες αγορές, όπως η Κίνα και η Ινδία,
- τα οφέλη από τη διαφοροποίηση.

Οι επενδυτές μπορούν να επωφεληθούν από τη κατοχή ενός μεριδίου σε εμπορεύματα μέσα από (Maslakovic 2008) :

- άμεσες επενδύσεις σε φυσικά αγαθά,
- άμεσες επενδύσεις σε εταιρείες που σχετίζονται με εμπορεύματα (όπως αυτές στον τομέα της εξερεύνησης και παραγωγής εμπορευμάτων), και
- επενδύσεις σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων μέσω τυποποιημένων συμβάσεων ανταλλαγής.



1.3 Το βασικό ερευνητικό ερώτημα

Καθώς περιγράφηκαν οι βασικές έννοιες που θα συναντηθούν μέσα στην εργασία χρειάζεται να συζητηθεί ο λόγος για τον οποίο είναι χρήσιμο να γίνει αυτή η εργασία. Ο τομέας των εμπορευμάτων και η πορεία του μέσα στο χρόνο είναι θέμα που ενδιαφέρει ένα μεγάλο αριθμό παραγόντων. Αυτοί που ενδιαφέρονται για τις αγορές εμπορευμάτων, μπορεί να είναι οι παραγωγοί των εμπορευμάτων, οι συμμετέχοντες στην αγορά εμπορευμάτων, οι πελάτες, οι ρυθμιστικές αρχές και οι κυβερνήσεις κάποιων χωρών. Για όλους αυτούς είναι σημαντικό να υπάρχουν οι σωστές πληροφορίες και προβλέψεις σχετικά με τις τιμές, επειδή οι προβλέψεις χρησιμοποιούνται για την καθοδήγηση των αποφάσεων (Diebold & Mariano 1995). Ένας άλλος λόγος για την ακριβή πληροφόρηση και τη δημιουργία προβλέψεων είναι το γεγονός ότι οι διακυμάνσεις των τιμών προκαλούν ανασφάλεια, κάτι που οι περισσότεροι ενδιαφερόμενοι προσπαθούν πάντοτε να αποφύγουν. Όσο πιο πολλές είναι οι πληροφορίες που συλλέγονται τόσο μικρότερη είναι η ανασφάλεια που δημιουργείται (Mankiw & Taylor 2007).

Υπάρχουν διαφορετικοί οργανισμοί που προβλέπουν τις τιμές των εμπορευμάτων και οι περισσότεροι από αυτούς χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους για να προβλέψουν τις τιμές διαφορετικών προϊόντων. Ο ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) και το FAPRI (Ινστιτούτο Ερευνών Τροφίμων και Γεωργικής Πολιτικής) είναι δύο από αυτούς τους οργανισμούς που προβλέπουν τις τιμές των εμπορευμάτων. Τις περισσότερες φορές οι προβλέψεις είναι κοντά στις πραγματικές τιμές σε κάποιες περιπτώσεις όμως, όπως στη περίπτωση του σταριού, ο ΟΟΣΑ και το FAPRI, με τις μεθόδους που χρησιμοποίησαν, απέτυχαν να προβλέψουν επαρκώς τις αυξήσεις των τιμών του το 2007 (Holst 2010).

Αυτό γίνεται γιατί υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων. Οι προβλέψεις από το FAPRI και τον ΟΟΣΑ γίνονται με τη χρήση διαφορετικών μοντέλων, με βάση την προβολή προβλέψεων που δίνονται από αυτο-παλινδρομούμενα μοντέλα, συμπληρωμένα με ιδιαίτερους κάθε φορά παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές. Οι παράγοντες αυτοί, που επηρεάζουν τις τιμές, μπορεί να είναι μεταξύ άλλων (Holst, 2010): οι ποσότητες της παραγωγής και της κατανάλωσης (προσφορά και ζήτηση), τα αποθέματα που υπάρχουν, η εξέλιξη των τιμών άλλων εμπορευμάτων, οι μακροοικονομικές τάσεις και η τεχνολογική πρόοδος. Όσο περισσότερα είναι γνωστά για τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων τόσο καλύτερες και πιο ακριβείς μπορούν να γίνουν οι προβλέψεις των τιμών των εμπορευμάτων.



Ένα πρόβλημα που κάποιες φορές εμφανίζεται είναι ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές αλλάζουν ή εμφανίζονται νέοι παράγοντες. Εάν αυτοί οι νέοι ή τροποποιημένοι παράγοντες δεν ληφθούν υπόψη στα μοντέλα πρόβλεψης, αυτό θα οδηγήσει αυτόματα σε ασυμφωνία μεταξύ των προβλέψεων και των πραγματικών τιμών. Οι Robles, et al. (2009, σελ.2) ισχυρίζονται ότι «Οι αλλαγές στις βασικές αρχές της προσφοράς και της ζήτησης δεν μπορούν, από μόνες τους, να εξηγήσουν πλήρως την πρόσφατη δραστική αύξηση των τιμών των τροφίμων» Το ίδιο πράγμα σχεδόν αναφέρει και ο Holst (2010, σελ.8) λέγοντας ότι «Θα ήταν πολύ αδύνατο να προβλεφθεί πότε θα συμμετάσχουν ακριβώς οι κερδοσκόποι. στις μελλοντικές αγορές και ποιες συνέπειες θα έχουν οι δραστηριότητες τους στις τιμές της αγοράς. Επομένως, μόνο λίγοι ή περισσότεροι προβλέψιμοι καθοριστικοί παράγοντες μπορούν να ληφθούν εκ των προτέρων υπόψη στη πρόβλεψη της τιμής.

Στις περιπτώσεις που αναφέρονται υπερβολικές αυξήσεις τιμών (φούσκες τιμών) προφανώς οι μη προβλέψιμοι παράγοντες έχουν γίνει καθοριστικοί και ασκούν μεγάλο βάρος στη διαμόρφωση των τιμών. Για να καθορίσουμε για ποιες περιοχές υφίστανται «φούσκες τιμών» πρέπει να προσδιορίσουμε τις θεμελιώδεις τιμές, δηλαδή «τις τιμές που οδηγούν σε μια μακροπρόθεσμη ισορροπία μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης». Αφού οριστούν οι θεμελιώδεις τιμές, οι φυσαλίδες τιμών ορίζονται ως «μια μεγάλη ή διαρκής απόκλιση μεταξύ της τρέχουσας τιμής της αγοράς και αυτής της θεμελιώδους τιμής» (Steiglitz and O'Callaghan 1997, p2). Η υπέρμετρη αύξηση των τιμών δεν οφείλεται μόνο σε παράγοντες που επηρεάζουν την ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης αλλά στη συνισταμένη επίδραση και άλλων παραγόντων με κάποιους από αυτούς να είναι υπαρκτοί και κάποιους άλλους να είναι τεχνηέντως διαμορφωμένοι. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες που ενδέχεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο μακροπρόθεσμα στον καθορισμό των τιμών των εμπορευμάτων.

Στη πλειοψηφία των περιπτώσεων βέβαια είναι σαφές ότι οι τιμές των εμπορευμάτων επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, και κυρίως από τις μεταβολές της ζήτησης και της προσφοράς. Οι περισσότεροι από αυτούς τους παράγοντες, που επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων, είναι γνωστοί και έχουν ληφθεί υπόψη κατά την πρόβλεψη των τιμών και την πραγματοποίηση προβλέψεων. Το γεγονός ότι οι μεγάλοι οργανισμοί πρόβλεψης όπως το FAPRI και ο ΟΟΣΑ δεν προέβλεψαν την άνοδο των τιμών του σίτου το 2007 δείχνει ότι υπάρχουν άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν και οι οποίοι δεν έχουν ληφθεί υπόψη. Οι πιθανοί παράγοντες που επηρεάζουν και οι οποίοι δεν είναι γνωστοί ή δεν έχουν ληφθεί



υπόψη μπορούν να οδηγήσουν σε λιγότερο ακριβείς προβλέψεις. Αυτό είναι ένα βασικό ζήτημα που η εργασία φιλοδοξεί να συμβάλλει στη διερεύνηση του.

Ο στόχος επομένως αυτής της εργασίας είναι να αναζητήσουμε μέσα από τα μοντέλα πρόβλεψης τους εξωγενείς παράγοντες που τα προσδιορίζουν και να δούμε εάν πρέπει να ληφθούν υπόψη άλλοι παράγοντες, που δεν έχουν ακόμη χρησιμοποιηθεί ή δεν είναι ακόμη γνωστοί αλλά επηρεάζουν τις τιμές.

Η ολοκλήρωση αυτού του στόχου έρχεται να συμπληρώσει τα μοντέλα πρόβλεψης τιμών με «νέους» παράγοντες που επηρεάζουν, εάν αυτό κριθεί ότι είναι απαραίτητο για να γίνονται καλύτερες προβλέψεις τιμών των εμπορευμάτων στις βασικές χρηματιστηριακές αγορές.

1.4 Το ερευνητικό πλαίσιο

Σύμφωνα με τους Verschuren & Doorewaard (2000) τα ερωτήματα έρευνας πρέπει να πληρούν δύο κριτήρια. Το πρώτο κριτήριο αφορά τη διατύπωση ενός ερευνητικού ερωτήματος. Τα ερευνητικά ερωτήματα πρέπει να διατυπωθούν με σαφείς και αποτελεσματικούς τρόπους, πρέπει δηλαδή να συμβάλουν στους ερευνητικούς στόχους της εργασίας. Δεύτερον, τα ερευνητικά ερωτήματα πρέπει να έχουν μια σαφή κατεύθυνση (δηλαδή πρέπει να κάνουν κατανοητό τι πρέπει να ερευνηθεί) Με βάση αυτά τα δύο κριτήρια, για την επίτευξη του στόχου αυτής της έρευνας καθορίζεται το ακόλουθο ερευνητικό ερώτημα, το οποίο θα οδηγήσει στο τελικό συμπέρασμα.

Τα μοντέλα πρόβλεψης που ήδη χρησιμοποιούνται εξακολουθούν να είναι αρκετά ακριβή, ή οι νέοι παράγοντες που εμφανίζονται διαδραματίζουν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στη ρύθμιση των τιμών των εμπορευμάτων και οδηγούν στην ανάγκη αλλαγής των τυπικών μοντέλων;

Ο στόχος αυτής της κεντρικής ερώτησης είναι να δούμε αν τα μοντέλα πρόβλεψης τιμών που χρησιμοποιούνται συνήθως, εξακολουθούν να είναι αρκετά ακριβή ή αν, λόγω της εμφάνισης νέων πιθανών παραγόντων που επηρεάζουν το μοντέλο, δεν είναι πλέον αρκετά ισχυρά για να δώσουν πρόβλεψη.

Αυτό γίνεται με την εξέταση, πρώτα για τα τέσσερα επιλεγμένα εμπορεύματα, των αποτελεσμάτων που δίνουν τα γνωστά μοντέλα πρόβλεψης τιμών και ειδικά οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για την πρόβλεψη των τιμών.



Αφού φανούν τα αποτελέσματα που δίνουν τα μοντέλα αυτά και οι παράγοντες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων, η έρευνα για την απάντηση στο βασικό ερώτημα θα επικεντρωθεί σε άλλους παράγοντες που επηρεάζουν που δεν χρησιμοποιούνται στα μοντέλα ή που δεν είναι καν γνωστοί. Αυτοί οι παράγοντες θα συζητηθούν εκτενώς. Προκειμένου να δούμε ποιοι παράγοντες είναι σημαντικοί για τον καθορισμό των τιμών των εμπορευμάτων, θα αναζητήσουμε μέσα στο Διαδίκτυο τη σημασία των διαφορετικών παραγόντων που επηρεάζουν τις τιμές (είτε είναι ήδη γνωστοί και χρησιμοποιούνται ή δεν είναι γνωστοί ή δεν χρησιμοποιούνται). Αυτό θα οδηγήσει σε νέα μοντέλα, τα οποία θα δοκιμάσουμε στα βασικά προϊόντα για να δούμε αν τα μοντέλα με τους νέους ή τους επιπλέον παράγοντες είναι πιο ακριβή από αυτά που χρησιμοποιούνται σήμερα ως προς τη πρόβλεψη νέων τιμών .

Για την υποστήριξη του βασικού ερωτήματος κρίθηκε σκόπιμο να δημιουργηθούν κάποια νέα δευτερεύοντα ερωτήματα. Από αυτά τα πρώτα τρία βασίζονται σε μια μεγάλης έκτασης βιβλιογραφική αναζήτηση στην οποία συγκεντρώνονται οι απαραίτητες πληροφορίες.

Το πρώτο από τα υπο-ερωτήματα είναι: «Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των αγορών εμπορευμάτων;» Κύριος στόχος του είναι να συζητήσουμε και να εξηγήσουμε την αγορά εμπορευμάτων, με στόχο να γνωρίζουμε από τι αποτελείται αυτή η αγορά, τον τρόπο λειτουργίας αυτής της αγοράς και να καθορίσουμε ποιοι είναι αυτοί που συμμετέχουν και πως δραστηριοποιούνται στις αγορές εμπορευμάτων. Μετά το κομμάτι που αφορά τα εμπορεύματα γενικά θα εξετάσουμε πιο συγκεκριμένα τις αγορές για τα τέσσερα επιλεγμένα προϊόντα που θα συζητηθούν εκτενώς. Αυτό είναι σημαντικό επειδή στη συνέχεια χρησιμοποιούνται αυτά τα τέσσερα προϊόντα ως βάση της ανάλυσης. Σε αυτό το κεφάλαιο ένα σημαντικό κομμάτι θα αφορά τις «φούσκες τιμών» που εμφανίζονται στις αγορές εμπορευμάτων. Στο κομμάτι αυτό θα συζητηθούν διάφορες απόψεις που διαμορφώνονται σχετικά με το ζήτημα αυτό και θα γίνει, όπου είναι δυνατόν, σύγκριση μεταξύ δύο περιόδων «φούσκας τιμών» αναζητώντας τυχόν ομοιότητες που υπάρχουν. Αυτή η σύγκριση θα δείξει τη σημασία της εμφάνισης των παραγόντων που επηρεάζουν.

Το δεύτερο υπο-ερώτημα είναι «σε τι συνίστανται τα μοντέλα πρόβλεψης τιμών που χρησιμοποιούνται συνήθως;» Με αυτό το υπο-ερώτημα ο κύριος στόχος είναι να συζητηθούν τα πιο συνηθισμένα μοντέλα πρόβλεψης τιμών. Σημαντικό σε αυτή την ενότητα είναι το ερώτημα από τι αποτελούνται αυτά τα μοντέλα, δηλαδή ποιοι είναι οι παράγοντες (μεταβλητές) και οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη των τιμών. Κάθε ένας από αυτούς τους παράγοντες θα αναλυθεί για να φανεί σε ποιο βαθμό επηρεάζει τις τιμές και



θα αποτυπωθεί η ιστορία της διαμόρφωσης του μοντέλου δηλαδή θα περιγραφεί γιατί οι διαφορετικοί παράγοντες λαμβάνονται υπόψη στο μοντέλο και εάν έχουν υπάρξει αλλαγές στην ιστορία αυτών των μοντέλων. Σε αυτό το κεφάλαιο θα συζητηθούν επίσης οι διαφορές μεταξύ των μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων παραγόντων που επηρεάζουν.

Το τρίτο υποστηρικτικό ερώτημα είναι: «Ποιοι είναι οι νέοι ή μη χρησιμοποιημένοι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων, και πόσο σημαντικοί είναι;» Στη σχετική ενότητα θα επικεντρωθούμε σε παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την τιμή ενός εμπορεύματος, αλλά οι οποίοι μέχρι τώρα δεν λαμβάνονταν υπόψη στα μοντέλα πρόβλεψης. Η συμμετοχή των παραγόντων αυτών θα εξηγηθεί με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία και θα χρησιμοποιηθούν, όπου υπάρχουν, γνωστά μοντέλα αυτών των παραγόντων, τα οποία θα μπορούσαν να προστεθούν στα υπάρχοντα μοντέλα πρόβλεψης. Για τα τέσσερα προϊόντα θα χρησιμοποιηθούν και θα συζητηθούν οι διαφορετικοί παράγοντες που επηρεάζουν, όπως για παράδειγμα οι επιρροές των διαφημίσεων και των ανακοινώσεων στα ΜΜΕ καθώς και άλλοι πιθανοί παράγοντες επιρροής που μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές των εμπορευμάτων θα βρεθούν στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Για καθέναν από αυτούς τους παράγοντες θα γίνει μια έρευνα, βασισμένη στη βιβλιογραφία για να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν πιθανώς τις τιμές.

Μετά τις τρεις πρώτες ερωτήσεις θα συναχθεί ένα γενικό συμπέρασμα για όλες τις πληροφορίες που βρέθηκαν και για τα τέσσερα εμπορεύματα θα γίνει μια επισκόπηση για το ποιο μοντέλο χρησιμοποιείται και ποιοι παράγοντες μπορεί να προστεθούν συμπληρωματικά. Αυτό το κεφάλαιο θα είναι σημαντικό για το τελικό συμπέρασμα επειδή συζητούνται νέοι παράγοντες.

Μετά τις τρεις πρώτες ερωτήσεις θα συναχθεί ένα συμπέρασμα για όλες τις πληροφορίες που βρέθηκαν. Θα παρέχουμε μια επισκόπηση των τεσσάρων βασικών προϊόντων. ποιο μοντέλο χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των τιμών προς το παρόν και από ποια είναι αυτά τα μοντέλα. Για κάθε προϊόν θα παρέχουμε νέους παράγοντες που επηρεάζουν πιθανώς τις τιμές.

Στο επόμενο υπο-ερώτημα «Ποιοί είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές και τις μεταβολές τιμών των εμπορευμάτων» αναζητήθηκαν οι απαντήσεις μέσα από συνεντεύξεις των ειδικών που δόθηκαν στον τύπο ή σε άλλες σχετικές έρευνες. Οι απαντήσεις ζητήθηκαν από τους εμπλεκόμενους στην αγορά εμπορευμάτων ως παραγωγοί, εισαγωγείς και χρηματιστηριακοί παράγοντες. Πρόκειται δηλαδή για μια μετα-ανάλυση που μπορεί να



γίνει κατανοητή ως μια μορφή έρευνας στην οποία οι απαντήσεις δίνονται από ερευνητικές παρουσιάσεις και όχι από απευθείας ερωτήσεις στους ειδικούς.

Η πλήρης επεξεργασία των απαντήσεων περιλαμβάνει τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο κατατάσσονται οι παράγοντες που ήδη υπάρχουν στα μοντέλα ανάλογα με το ειδικό βάρος που τους αποδίδεται. Στο δεύτερο ζητείται από τους ειδικούς να κατατάξουν τους επιπλέον παράγοντες που προσδιορίστηκαν κατά τη θεωρητική προσέγγιση του τρίτου μέρους της εργασίας. Στο τελευταίο στάδιο ο ειδικός έχει τη δυνατότητα να προσθέσει παράγοντες που κατά την άποψή του επηρεάζουν τις τιμές.

Το τελευταίο υπο-ερώτημα αφορά τα κριτήρια βάσει των οποίων οι απόψεις των ειδικών θα συγκεκριμενοποιηθούν και θα δημιουργήσουν τα νέα κριτήρια.

Όλες οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των αγορών των τεσσάρων προϊόντων. Κύριος στόχος είναι η σύγκριση των παραγόντων που βρέθηκαν στη βιβλιογραφία με τα δεδομένα από το δεύτερο και το τρίτο μέρος για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν παράγοντες που λείπουν στα μοντέλα πρόβλεψης και εάν οι προτεινόμενοι παράγοντες θα μπορούσαν να έχουν ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Επίσης, όσες από τις πληροφορίες από τους ειδικούς απαντούν στα κριτήρια επιλογής τους θα χρησιμοποιηθούν για να φανεί ποιοι παράγοντες είναι τελικά σημαντικοί εξετάζοντας και σε ποια χρονική κλίμακα η επιρροή τους μπορεί να είναι σημαντική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

2.1 Η έννοια του εμπορεύματος

Ένα εμπόρευμα είναι μια συλλογική ονομασία για διαφορετικούς τύπους προϊόντων, τα οποία διαπραγματεύονται σε μια εξειδικευμένη αγορά. Σύμφωνα με το επιχειρηματικό λεξικό (<http://www.businessdictionary.com>, 2010), τα εμπορεύματα ορίζονται ως «λογικά ομοιογενή αγαθά ή υλικά, που αγοράζονται και πωλούνται ελεύθερα σε εμπορικές συναλλαγές. Οι κατηγορίες εμπορευμάτων περιλαμβάνουν γεωργικά προϊόντα, καύσιμα, μέταλλα κ.λπ., και είναι διαπραγματεύσιμα χύδην ή σε παρτίδες σε ειδικά ανταλλακτήρια εμπορευμάτων ή σε αγορές spot ». Ένας παρόμοιος ορισμός είναι ότι ως εμπόρευμα θεωρείται: «ένα αντικείμενο, γεωργικό ή από εξόρυξη, που ανταλλάσσεται ή είναι εμπορεύσιμο και το οποίο μπορεί να



μεταφερθεί» (Mowshowitz, 1992, σελ.5). Ο όρος εμπόρευμα χρησιμοποιείται συχνά στις εμπορικές συναλλαγές για να αναφέρεται σε προϊόντα σχετικά μεγάλου όγκου, τα οποία πρέπει να διακρίνονται από τα εξειδικευμένα ή μοναδικά είδη.

Δύο είναι τα σημαντικά χαρακτηριστικά που καθιστούν ένα προϊόν “εμπόρευμα” που ανταλλάσσεται καθώς πρέπει

- το προϊόν να είναι κατάλληλο για ανταλλαγή
- το προϊόν να έχει κάποια αξία

Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών, δεν μπορούν να θεωρηθούν όλα τα προϊόντα ως εμπορεύματα. Τα πιο διαδεδομένα εμπορεύματα που διαπραγματεύονται στις αγορές είναι το σιτάρι, το νικέλιο, ο χρυσός, ο σίδηρος, η σόγια, το λάδι, το κακάο, το ασήμι, το πετρέλαιο, το βαμβάκι και το καλαμπόκι.

Ο ορισμός ενός εμπορεύματος που θα χρησιμοποιηθεί σε αυτήν την έρευνα είναι ένας συνδυασμός διαφορετικών ορισμών και περιγραφών. Ένα εμπόρευμα είναι ένα αντικείμενο του εμπορίου, βασικά ένα γεωργικό προϊόν ή ένα προϊόν εξόρυξης. Τα εμπορεύματα χρησιμοποιούνται συνήθως ως βασικό συστατικό για την παραγωγή άλλων προϊόντων ή υπηρεσιών. Η ποιότητα ενός δεδομένου προϊόντος είναι ουσιαστικά ομοιόμορφη στις διάφορες ανταλλαγές που συμφωνούνται. Η τιμή ενός εμπορεύματος καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την προσφορά και τη ζήτηση του εμπορεύματος αυτού.

2.2 Οι διάφορες κατηγορίες εμπορευμάτων

Η εμπειρία από τις αγορές εμπορευμάτων δείχνει ότι αυτά μπορούν να διαχωριστούν σε έξι διαφορετικές ομάδες. Αυτές οι έξι κύριες ομάδες είναι (Maslakovic 2008):

- Υλικά σε κόκκους,
- Κρέατα,
- Βιομηχανικά μέταλλα,
- Πολύτιμα μέταλλα,
- Τρόφιμα & ίνες και
- Ενέργεια

Στο Παράρτημα 1 αναφέρονται αυτές οι διαφορετικές ομάδες με μερικά από τα κύρια εμπορεύματα που ανήκουν σε αυτές τις ομάδες. Αυτή η διάκριση επιτρέπει την



κατηγοριοποίηση των διαφόρων τύπων εμπορευμάτων για την εξαγωγή των συμπερασμάτων που ενδιαφέρουν.

Ο αριθμός των διαφορετικών τύπων προϊόντων έχει αυξηθεί με την πάροδο των ετών, καθώς έχουν προστεθεί τα πιο εξωτικά προϊόντα και το αέριο (Bodie & Rosansky 1980). Ωστόσο, δίπλα στα εμπορεύματα διαπραγματεύονται στις ίδιες αγορές βασικών εμπορευμάτων, και άλλα προϊόντα όπως τα παράγωγα ισχύος και το εμπόριο περιβαλλοντικών δικαιωμάτων.

Οι περισσότεροι από τους μεγαλύτερους οργανισμούς που επικεντρώνονται διεθνώς σε εμπορικές συναλλαγές, όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (ΠΟΕ) ή ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO) κάνουν χρήση μιας λιγότερο λεπτομερούς ταξινόμησης μεταξύ των διαφορετικών τύπων εμπορευμάτων που διακρίνει τρεις ομάδες προϊόντων που είναι: γεωργικά προϊόντα, καύσιμα και προϊόντα εξόρυξης και κατασκευές (ΠΟΕ 2010). Σε αυτή την ταξινόμηση φαίνεται είναι ότι κάτω από τις τρεις ομάδες υπάρχει διαφορετική προσέγγιση στην ταξινόμηση των εμπορευμάτων. Τα καύσιμα και η εξόρυξη διαιρούνται συνολικά στα καύσιμα και τα λοιπά προϊόντα, οι κατασκευές χωρίζονται σε 6 υποομάδες (σίδηρος και χάλυβας, χημικά, εξοπλισμός γραφείου και τηλεπικοινωνίες, οχημάτων, υφάσματα και ρούχα. Επειδή οι οργανισμοί εστιάζουν στο σκοπό που εξυπηρετεί κάθε κατηγορία οι διαφορετικές υποομάδες δεν χωρίζονται σε διαφορετικά εμπορεύματα. Για το λόγο αυτό, η ομάδα των γεωργικών προϊόντων δεν υποδιαιρείται περισσότερο.

Η χρήση υποκατηγοριών για τα εμπορεύματα, όπως εκείνες που παρουσιάζονται στο παράρτημα 1, διευκολύνει στην οργάνωση των αγορών εμπορευμάτων και καθιστά δυνατή την παρακολούθηση των τάσεων στη διαπραγμάτευση για συγκεκριμένα είδη εμπορευμάτων γενικεύοντας σε μερικές επιμέρους ομάδες. Αυτή η βοήθεια θα βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την επίδραση ενός περιστατικού – μιας αλλαγής σε μια συγκεκριμένη ομάδα εμπορευμάτων. Σε κάθε έρευνα χρησιμοποιούνται εμπορεύματα που μπορεί να ανήκουν σε διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με τη θεώρηση που τους γίνεται. Για παράδειγμα, το σιτάρι και ο καφές αφαιρούνται από τις ομάδες “Κόκκοι” στην υποδιαίρεση Maslakovic (2008) και από την ομάδα “Γεωργικά προϊόντα” στην υποδιαίρεση του ΠΟΕ. Το πετρέλαιο μπορεί να βρεθεί στην κατηγορία “ενέργεια” στη ταξινόμηση Maslakovic και κάτω από τα “καύσιμα και τα προϊόντα εξόρυξης” στον πίνακα του ΠΟΕ. Στον πίνακα του Maslakovic 2008 ο χρυσός βρίσκεται στην ομάδα των “πολύτιμων μετάλλων” και στον πίνακα του ΠΟΕ στην ομάδα των “κατασκευών”. Η χρήση αυτών των τεσσάρων



εμπορευμάτων συνδέει και παρέχει πληροφορίες για ένα ευρύ φάσμα των διαφορετικών εμπορευμάτων και των διαφορετικών ομάδων εμπορευμάτων.

2.3 Πως γίνονται οι συναλλαγές στα εμπορεύματα

Τα εμπορεύματα διαπραγματεύονται σε μια αγορά μελλοντικής εκπλήρωσης. Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αντιπροσωπεύουν μια συμφωνία, μεταξύ δύο μερών, για αγορά ή πώληση συγκεκριμένης ποσότητας μετοχών, επισφαλειών ή ποσοτήτων εμπορεύματος σε καθορισμένη τιμή σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία στο μέλλον. Τα "συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης", είναι νομικά δεσμευτικά και ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες για τη συμπλήρωση τους. Ο πιο βασικός από τους κανόνες είναι ότι πρέπει να ολοκληρώνονται είτε με φυσική παράδοση είτε με διακανονισμό μετρητών. Στα συμβόλαια, καταγράφονται τα χαρακτηριστικά του εμπορεύματος και περιγράφονται εκείνοι που παράγουν τα εμπορεύματα και εκείνοι που τα αγοράζουν, η συμφωνημένη αξία ενώ ορίζεται επίσης μια μελλοντική ημερομηνία κατά την οποία τα εμπορεύματα θα παραδοθούν.

Οι άνθρωποι που εμπορεύονται εμπορεύματα μπορεί να είναι:

- Οι αγρότες που τα παράγουν ή εκείνοι που τα εξορύσσουν
- Επιχειρήσεις που αγοράζουν ή χρησιμοποιούν αγαθά
- Επενδυτές και κερδοσκόποι
- Καταναλωτές και στρατηγικοί χρήστες

Υπάρχουν πολλά παραδείγματα συναλλαγών εμπορευμάτων.

Ένας αγρότης μπορεί να αποφασίσει να προπωλήσει το καλαμπόκι που παράγει στην αγορά μελλοντικών συμβολαίων. Συμφωνεί με ένα αγοραστή για τη πώληση μιας συγκεκριμένης ποσότητας σε καθορισμένη τιμή σε καθορισμένη ημερομηνία. Με αυτόν τον τρόπο, θα αντιμετωπίσει τυχόν απώλειες αν οι τιμές του καλαμποκιού μειωθούν μεταξύ της φύτευσης και της συγκομιδής.

Μια αεροπορική εταιρεία μπορεί να αγοράσει καύσιμα με σταθερό επιτόκιο χρησιμοποιώντας συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης. Αυτό επιτρέπει στην αεροπορική εταιρεία να αποφύγει απρόβλεπτες αλλαγές στις τιμές των προϊόντων πετρελαίου και της κηροζίνης.

Τα περισσότερα εμπορεύματα, αλλά όχι όλα, διαπραγματεύονται σε αυτά που είναι γνωστά ως ανταλλακτήρια εμπορευμάτων. Δύο από τα πιο γνωστά ανταλλακτήρια είναι το Chicago Board of Trade (CBT) και το New York Mercantile Exchange (NYMEX)



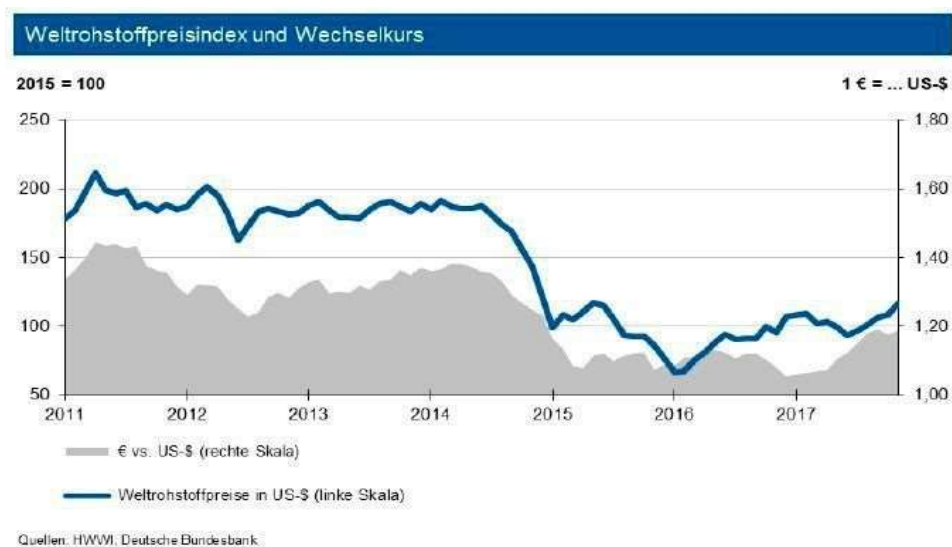
Αυτές οι χρηματιστηριακές αγορές επιτρέπουν την αγορά και πώληση εμπορευμάτων με τον ίδιο τρόπο που γίνονται οι συναλλαγές των μετοχών. Δημιουργείται ένα τυπικό συμβόλαιο για το πότε θα πραγματοποιηθεί μια συναλλαγή. Τη συγκεκριμένη ημερομηνία, γίνεται η ανταλλαγή του εμπορεύματος και των χρημάτων. Η τιμή, τη στιγμή κατά την οποία γίνεται η ανταλλαγή, είναι η τιμή της σύμβασης, ανεξάρτητα από την τρέχουσα τιμή του εμπορεύματος στην ανοιχτή αγορά.

2.4 Πώς διαμορφώνονται οι τιμές των εμπορευμάτων

Αν παρατηρήσουμε τη καταγραφή των τιμών ενός αριθμού εμπορευμάτων για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο θα δούμε ότι υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφορές στους ρυθμούς με τους οποίους οι αντίστοιχες σειρές αυξάνονται ή μειώνονται. Ενώ το γενικό επίπεδο τιμών μπορεί να κινείται συνεχώς προς τα πάνω με ένα σταθερό ποσοστό κάθε χρόνο, όπως συνέβη τη περίοδο 2002-2008 δεν θα υπάρξει ομοιομορφία στις κινήσεις των μεμονωμένων εμπορευμάτων. Οι τιμές κάποιων εμπορευμάτων θα κινούνται με υψηλότερο ρυθμό από το γενικό δείκτη, σε μερικά θα κινούνται σε χαμηλότερο ρυθμό, ενώ μερικά μπορεί αντίθετα να κινούνται προς τα κάτω.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο αριθμός των εμπορευμάτων και των τιμών τους αυξάνεται με την πάροδο των ετών. Στο σχήμα 2.4 φαίνεται η τάση που επικρατεί τη τελευταία 10ετία.

2.1 η εξέλιξη του παγκόσμιου δείκτη τιμών εμπορευμάτων τη περίοδο 2010-2018



(πηγή: Deutsche Bundesbank, 2018)



Στο σχήμα εμφανίζεται η εξέλιξη του παγκόσμιου δείκτη τιμών των εμπορευμάτων, με βάση της σύγκρισης το 2015, σε συνάρτηση με την εξέλιξη της ισοτιμίας ευρώ-δολαρίου. Όπως φαίνεται και στο σχήμα μέχρι το 2014 υπήρξε μια σχετική σταθερότητα του δείκτη τιμών των εμπορευμάτων, εκτός από τα δύο πρώτα χρόνια όπου παρατηρούνται οι επιπτώσεις από την ισοτιμία των νομισμάτων. Στη συνέχεια υπάρχουν διακυμάνσεις που οφείλονται σε διαφορετικές κάθε φορά συγκυρίες, ενώ από το 2017 παρατηρείται μια τάση αύξησης που όμως διακόπηκε λόγω της πανδημίας.

Αν προχωρήσουμε στην ανάλυση των μεταβολών των δεικτών για τις επιμέρους ομάδες εμπορευμάτων διαπιστώνουμε κατά την περίοδο 2002 έως το 2008, όλοι οι κύριοι δείκτες τιμών των βασικών προϊόντων παρουσίασαν τεράστια αύξηση, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση όλων των μεγεθών της αγοράς εμπορευμάτων (αριθμός συμβολαίων και συνολικός όγκος). Οι τιμές πολλών εμπορευμάτων, όπως τα προϊόντα πετρελαίου, κατέρρευσαν μετά τη κορύφωση τους το 2008, λόγω της παγκόσμιας κρίσης στην οικονομία. Στη συνέχεια όμως και ιδιαίτερα τα τελευταία επτά χρόνια, φαίνεται ότι τόσο οι τιμές των τροφίμων όσο και των ορυκτών εμφανίζουν μια απότομη αύξηση.

2.5 Οι διεθνείς χρηματαγορές

Ο ρόλος των χρηματοοικονομικών αγορών

Οι χρηματοοικονομικές αγορές χαρακτηρίζονται από κάποια κοινά χαρακτηριστικά αλλά δεν ακολουθούν τους ίδιους κανόνες διεκπεραίωσης των οικονομικών συναλλαγών που γίνονται σε αυτές. Με τον όρο «χρηματοοικονομικές αγορές» χαρακτηρίζονται τα σημεία εκείνα όπου υπάρχουν εξειδικευμένοι έμποροι που αγοράζουν και πωλούν περιουσιακά στοιχεία. Αυτά τα περιουσιακά στοιχεία περιλαμβάνουν μετοχές, ομόλογα, παράγωγα, συνάλλαγμα και εμπορεύματα. Στις αγορές αυτές καταφεύγουν οι επιχειρήσεις για να συγκεντρώσουν κεφάλαια ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν. Τα βασικά πλεονεκτήματα της ύπαρξης οργανωμένων χρηματοοικονομικών αγορών είναι τα εξής (Amandeo and Estevez, 2020):

- δημιουργούν ρευστότητα που επιτρέπει στους επιχειρηματίες να συγκεντρώσουν χρήματα για τις επιχειρήσεις τους, στις επιχειρήσεις να αναπτυχθούν και στους επενδυτές να αποκομίσουν κέρδη,
- μειώνουν τον κίνδυνο με τη διάθεση πληροφοριών σε επενδυτές και εμπόρους,



- οι αγορές αυτής της μορφής ηρεμούν την οικονομία καθώς με την εμπιστοσύνη των επενδυτών σε αυτές η οικονομία σταθεροποιείται.

Το μεγάλο συγκριτικά μέγεθος των χρηματοπιστωτικών αγορών παρέχει ρευστότητα. Με άλλα λόγια, οι πωλητές μπορούν να διαθέσουν εύκολα και γρήγορα περιουσιακά τους στοιχεία όποτε χρειαστεί να συγκεντρώσουν μετρητά. Το μέγεθος της χρηματιστηριακής αγοράς μειώνει επίσης το κόστος της επιχειρηματικής δραστηριότητας καθώς οι εταιρείες δεν χρειάζεται να ψάξουν για να βρουν έναν αγοραστή ή κάποιον που θέλει να πουλήσει τα περιουσιακά στοιχεία που διαθέτουν.

Οι διάφοροι τύποι χρηματοοικονομικών αγορών

Οι περισσότεροι άνθρωποι συνδυάζουν την έννοια των χρηματοοικονομικών αγορών με το χρηματιστήριο χωρίς να συνειδητοποιούν ότι υπάρχουν πολλές μορφές χρηματοοικονομικών αγορών που επιλέγουν να έχουν διαφορετικούς συναλλακτικούς στόχους. Οι χρηματοοικονομικές αγορές υποστηρίζουν μια ποικιλία συναλλαγών για να βοηθήσουν στην αύξηση της ρευστότητας. Κάθε αγορά βασίζεται η μία στην άλλη για να δημιουργηθεί η απαραίτητη εμπιστοσύνη στους επενδυτές. Η διασύνδεση αυτών των αγορών σημαίνει ότι όταν μια αγορά υποφέρει, άλλες αγορές θα αντιδράσουν ανάλογα.

Οι κεφαλαιαγορές

Στις κεφαλαιαγορές γίνεται μια σειρά ανταλλαγών με τις οποίες οι μεν εταιρείες επιδιώκουν να συγκεντρώσουν τα απαραίτητα κεφάλαια για τις ανάγκες τους όσοι διαθέτουν κεφάλαια επιδιώκουν να τα επενδύσουν για να έχουν εισοδήματα. Μια μορφή συναλλαγών είναι οι αγοροπωλησίες των μετοχών μιας εταιρείας που διατίθενται στους/από επενδυτές μέσω χρηματιστών. Οι επενδυτές κερδίζουν όταν οι εταιρείες αυξάνουν τα κέρδη τους, οπότε ανεβαίνει η αρχική τους αξία και μεταπωλούνται σε υψηλότερες τιμές. Αυτός ο κύκλος διατηρεί την οικονομία της χώρας σε ανάπτυξη.

Αν και πολλές φορές οι έννοιες της αγοράς και του δείκτη που εκφράζει την αξία της φαίνονται να είναι ταυτόσημες στη πραγματικότητα είναι τελείως διαφορετικές. Για παράδειγμα οι μετοχές που περιλαμβάνονται στους δείκτες Dow Jones Industrial Average και Standard & Poor's 500 διαπραγματεύονται στα χρηματιστήρια του όλου του κόσμου, δύο από τα οποία είναι το Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE) και το Nasdaq.

Η κάθε χρηματαγορά εξαρτάται όχι μόνο από την αξία των εταιρειών, οι μετοχές των οποίων είναι διαπραγματεύσιμες σε αυτήν, αλλά και από τις αντιλήψεις, τις ενέργειες και τις



αποφάσεις τόσο των αγοραστών όσο και των πωλητών, σχετικά με την κερδοφορία των εταιρειών που αποτελούν το αντικείμενο διαπραγμάτευσης τους.

Τα αμοιβαία κεφάλαια, που επίσης είναι διαπραγματεύσιμα στις κεφαλαιαγορές, δίνουν τη δυνατότητα να αγοράσει κάποιος μετοχές από πολλές εταιρείες ταυτόχρονα. Κατά κάποιο τρόπο, αυτό τα καθιστά ένα πιο εύκολο εργαλείο για επενδύσεις σε σχέση με τις μεμονωμένες μετοχές.

Η αγορά ομολόγων

Όταν οι επιχειρήσεις χρειάζονται πολλά κεφάλαια και πρέπει να λάβουν πολύ μεγάλα δάνεια, απευθύνονται στην αγορά ομολόγων. Εν γένει ισχύει ότι όταν οι τιμές των μετοχών ανεβαίνουν, οι τιμές των ομολόγων μειώνονται. Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι ομολόγων, όπως τα εταιρικά ομόλογα και τα ομόλογα δημοσίου. Τα ομόλογα παρέχουν επίσης μέρος της ρευστότητας που κρατά τις οικονομίες των κρατών σε ομαλή λειτουργία.

Στις αγορές ομολόγων είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη σχέση μεταξύ των εταιρικών ομολόγων και των ομολόγων του Δημοσίου. Ενώ τα εταιρικά ομόλογα έχουν σταθερή απόδοση που έχει προσυμφωνηθεί, όταν οι τιμές των ομολόγων του Δημοσίου μειώνονται, οι αποδόσεις τους ανεβαίνουν για αντιστάθμιση

Οι αποδόσεις του Δημοσίου μπορούν επίσης να προβλέψουν το μέλλον της οικονομίας, καθώς για παράδειγμα, μια ανεστραμμένη καμπύλη απόδοσης σηματοδοτεί μια ύφεση¹(Amandeo and Estevez, 2020).

Η αγορά εμπορευμάτων

Μια αγορά εμπορευμάτων είναι ο χώρος όπου γίνονται αγοροπωλησίες εμπορευμάτων με σκοπό είτε τη δημιουργία κερδών ή για να αντισταθμίσουν οι εταιρείες τους μελλοντικούς κινδύνους τους όταν χρειασθεί να αγοράσουν ή να πωλήσουν φυσικούς πόρους. Στη περίπτωση αυτή, δεδομένου ότι οι τιμές των εμπορευμάτων όπως το πετρέλαιο, το καλαμπόκι και ο χρυσός είναι τόσο ασταθείς, οι εταιρείες μπορούν να κλειδώσουν τη συναλλαγή τους σε μια γνωστή τιμή σήμερα και να παραλάβουν το εμπόρευμα στο μέλλον. Δεδομένου ότι αυτές οι συναλλαγές είναι δημόσιες, πολλοί επενδυτές εμπορεύονται τα εμπορεύματα μόνο για κέρδος καθώς στη πραγματικότητα οι περισσότεροι επενδυτές δεν έχουν καμία πρόθεση να λάβουν τελικά τις ποσότητες για τις οποίες συναλλάσσονται.

¹ Μια ανεστραμμένη καμπύλη απόδοσης είναι όταν οι αποδόσεις σε ομόλογα με μικρότερη διάρκεια είναι υψηλότερες από τις αποδόσεις σε ομόλογα που έχουν μεγαλύτερη διάρκεια.



Μεταξύ των τιμών των εμπορευμάτων υπάρχουν εν γένει διάφορες συσχετίσεις, αν και πολλές φορές οι κερδοσκοπικές κινήσεις που γίνονται σε κάποιο από αυτά οδηγούν σε απρόβλεπτες μεταβολές της τιμής που με τη σειρά τους επηρεάζουν την οικονομία. Για παράδειγμα, το πετρέλαιο είναι το πιο σημαντικό εμπόρευμα για την οικονομία μιας χώρας καθώς χρησιμοποιείται για τις μεταφορές, τη παραγωγή βιομηχανικών προϊόντων, θέρμανση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η προθεσμιακή αγορά εμπορευμάτων καθορίζει την τιμή του πετρελαίου. Όταν οι τιμές του πετρελαίου αυξάνονται, θα υπάρξει επίδραση στις τιμές του φυσικού αερίου περίπου μια εβδομάδα αργότερα. Εάν οι τιμές του πετρελαίου και του φυσικού αερίου παραμείνουν υψηλές, οι τιμές των τροφίμων θα αυξηθούν μέσα σε περίπου έξι εβδομάδες (Owyang, 2016).

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης είναι ένας τρόπος για να πληρώσει κάποιος για κάτι που θα του παραδοθεί στο μέλλον. Αυξάνουν τη μόχλευση ενός εμπόρου επιτρέποντας του να δανειστεί τα χρήματα για να αγοράσει το εμπόρευμα με στόχο να τα εξοφλήσει μελλοντικά ελπίζοντας να κερδίσει από τη διαφορά των τιμών. Η μόχλευση μπορεί να δημιουργήσει μεγάλα κέρδη εάν γίνει σωστή πρόβλεψη αλλά και σημαντικές απώλειες εάν η πρόβλεψη είναι λάνθασμένη.

Αυτή η πρακτική των αγορών εμπορευμάτων αφαιρεί μέρος της αστάθειας στην οικονομία μιας χώρας καθώς επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ελέγχουν το μελλοντικό κόστος των κρίσιμων εμπορευμάτων που χρησιμοποιούν καθημερινά. Αν όμως στην αγορά εμπορευμάτων γίνουν πολλές απρόβλεπτες μεταβολές τότε η οικονομία σαφώς και θα επηρεασθεί.

Η αγορά παραγών

Τα παράγωγα είναι περίπλοκα χρηματοοικονομικά προϊόντα που βασίζουν την αξία τους σε υποκείμενα περιουσιακά στοιχεία. Το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο μπορεί να είναι ίδια κεφάλαια, forex, ένα εμπόρευμα ή οποιοδήποτε άλλο περιουσιακό στοιχείο.

Το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο ορίζει τα παράγωγα ως «χρηματοοικονομικά προϊόντα που συνδέονται με ένα συγκεκριμένο χρηματοοικονομικό στοιχείο ή δείκτη ή εμπόρευμα και μέσω των οποίων συγκεκριμένοι χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι μπορούν να διαπραγματεύονται μεμονωμένα στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Η αξία του χρηματοοικονομικού παραγώγου προέρχεται από την αξία που έχει την ίδια χρονική στιγμή το υποκείμενο. Σε αντίθεση με τους χρεωστικούς τίτλους όμως, δεν υπάρχει κανένα κεφάλαιο που χρειάζεται να εξοφληθεί και δεν εισπράττονται κέρδη από τις επενδύσεις των



κεφαλαίων». Οι πιο έμπειροι επενδυτές και οι εταιρείες διαχείρισης αμοιβαίων κεφαλαίων αντιστάθμισης χρησιμοποιούν τα παράγωγα για να μεγεθύνουν τα πιθανά κέρδη τους.

Οι διάφοροι τύποι συμβολαίων που χρησιμοποιούνται στις αγορές παραγώγων είναι.

Το *προθεσμιακό συμβόλαιο* που είναι ένα προσαρμοσμένο συμβόλαιο μεταξύ δύο οντοτήτων, όπου ο διακανονισμός πραγματοποιείται σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία στο μέλλον στη σημερινή προσυμφωνημένη τιμή.

Τα *συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης* είναι τυποποιημένες συμβάσεις για συναλλαγές ανταλλαγής περιουσιακών στοιχείων, σε μια δεδομένη τιμή κατά ή πριν από μια δεδομένη ημερομηνία του μέλλοντος.

Τα *συμβόλαια προαίρεσης (options)* δίνουν στον αγοραστή το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση να αγοράσει (calls) ή να πουλήσει (puts) μια δεδομένη ποσότητα του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου σε μια δεδομένη τιμή κατά ή πριν από μια δεδομένη ημερομηνία.

Τα *συμβόλαια ανταλλαγών (swaps)*: Οι ανταλλαγές είναι ιδιωτικές συμφωνίες μεταξύ δύο μερών για ανταλλαγές ταμειακών ροών στο μέλλον σύμφωνα με μια προκαθορισμένη φόρμουλα. Μπορούν να θεωρηθούν ως χαρτοφυλάκια προθεσμιακών συμβάσεων. Οι δύο κοινές ανταλλαγές είναι:

Ανταλλαγές επιτοκίου: Αυτές συνεπάγονται ανταλλαγή μόνο των ταμειακών ροών που σχετίζονται με τους τόκους μεταξύ των μερών στο ίδιο νόμισμα

Ανταλλαγές νομισμάτων: Αυτές συνεπάγονται ανταλλαγή κεφαλαίου και τόκων μεταξύ των μερών, με τις ταμειακές ροές προς μία κατεύθυνση να είναι σε διαφορετικό νόμισμα από εκείνες που γίνονται προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Η αγορά συναλλαγών Forex

Η αγορά Forex είναι μια αποκεντρωμένη παγκόσμια αγορά στην οποία τα νομίσματα διαφόρων χωρών αγοράζονται και πωλούνται καθημερινά με τη μερίδα του λέοντος να έχουν οι συναλλαγές σε δολάρια ΗΠΑ. Σχεδόν το ένα τέταρτο των συναλλαγών πραγματοποιείται από τράπεζες για τους πελάτες τους σε μια προσπάθεια των τελευταίων να μειωθεί η αστάθεια των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων τους στο εξωτερικό.

Η δομή της αγοράς συναλλάγματος είναι ιδιαίτερη, επειδή οι σημαντικοί όγκοι των συναλλαγών του γίνονται στην αγορά Over-The-Counter (OTC) που είναι ανεξάρτητη από οποιοδήποτε κεντρικό σύστημα (ανταλλαγή) όπως στην περίπτωση των χρηματιστηρίων.



Αυτοί που συμμετέχουν σε αυτήν την αγορά είναι: οι κεντρικές τράπεζες, οι μεγάλες εμπορικές και επενδυτικές τράπεζες, τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης, τα συνταξιοδοτικά ταμεία, οι κερδοσκόποι, οι ασφαλιστικές εταιρείες και οι μεσίτες Forex.

Οι συναλλαγές στην αγορά συναλλάγματος πραγματοποιούνται μεταξύ δύο νομισμάτων, καθώς σε κάθε συναλλαγή υπάρχει ένα νόμισμα που αγοράζεται (αγοραστής/προσφορά) και ένα άλλο που πουλιέται (πωλητής/ζήτηση) ταυτόχρονα. Υπάρχει μια διεθνώς κωδικοποιημένη σχέση που καθορίζει τη ρύθμιση των ζευγών νομισμάτων που μπορούν να ανταλλάγουν. Για παράδειγμα, η σχέση EUR / USD 1,25 σημαίνει ότι ένα ευρώ αξίζει 1,25 \$ ΗΠΑ. Εδώ, το βασικό νόμισμα είναι το ευρώ (EUR) και το αντίθετο νόμισμα είναι το δολάριο ΗΠΑ.

Αυτή η αγορά επηρεάζει τις συναλλαγματικές ισοτιμίες και επομένως, την αξία του δολαρίου και των άλλων νομισμάτων. Οι συναλλαγματικές ισοτιμίες λειτουργούν βάσει της ζήτησης και της προσφοράς του νομίσματος μιας χώρας, καθώς και της οικονομικής και χρηματοπιστωτικής σταθερότητας αυτής της χώρας.

2.6 Οι διάφορες μορφές διαπραγμάτευσης

Συναλλαγές μελλοντικής εκπλήρωσης (Futures)

Ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης είναι μια σύμβαση μεταξύ δύο μερών όπου και τα δύο μέρη συμφωνούν να αγοράσουν και να πουλήσουν ένα συγκεκριμένο περιουσιακό στοιχείο συγκεκριμένης ποσότητας και σε μια προκαθορισμένη τιμή, σε μια καθορισμένη ημερομηνία στο μέλλον. Η πληρωμή και η παράδοση του περιουσιακού στοιχείου πραγματοποιούνται στη μελλοντική ημερομηνία που ονομάζεται ημερομηνία παράδοσης. Ο αγοραστής στο συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης είναι γνωστό ότι κατέχει θέση ή όπως ονομάζεται θέση Long. Ο πωλητής στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης θεωρείται ότι κατέχει θέση Short ή απλά βραχυπρόθεσμη.

Το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο σε συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης είναι ένα από τα εμπορεύματα, αλλά θα μπορούσε να είναι μετοχές, νομίσματα, επιτόκια και ομόλογα. Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης διατηρούνται σε αναγνωρισμένα χρηματιστήρια (ανταλλακτήρια). Τα ανταλλακτήρια ενεργούν ως διαμεσολαβητές μεταξύ των δύο μερών. Στην αρχή και τα δύο μέρη υποχρεούνται από το ανταλλακτήριο να βάλουν εκ των προτέρων έναν συμβατικό ποσό, ως μέρος της σύμβασης, που καλείται περιθώριο.

Δεδομένου ότι οι μελλοντικές τιμές αναμένεται να αλλάζουν καθημερινά, οι διαφορές στις τιμές διευθετούνται σε καθημερινή βάση από το περιθώριο. Εάν το περιθώριο εξαντληθεί, ο



αντισυμβαλλόμενος πρέπει να αναπληρώσει το περιθώριο στον λογαριασμό. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται σήμανση στην αγορά. Έτσι, την ημέρα παράδοσης είναι μόνο η τιμή spot που χρησιμοποιείται για να αποφασίσει τη διαφορά, καθώς όλες οι άλλες διαφορές είχαν διευθετηθεί προηγουμένως. Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αντιστάθμιση του κινδύνου ή για κερδοσκοπικούς λόγους.

Οι συναλλαγές προαίρεσης (options)

Τα συμβόλαια προαίρεσης εμπορευμάτων παρέχουν έναν ευέλικτο και αποτελεσματικό τρόπο συναλλαγών στις αγορές μελλοντικής εκπλήρωσης. Επιπλέον, η ύπαρξη επιλογών για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης προσφέρει στους επενδυτές τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τη μόχλευση, ενώ τους δίνει παράλληλα τη δυνατότητα να διαχειρίζονται με ευελιξία τυχόν κινδύνους. Για παράδειγμα, μέσω του συνδυασμού επιλογών θέσεων Long και Short στις αγορές εμπορευμάτων, ένας επενδυτής μπορεί να σχεδιάσει μια στρατηγική διαπραγμάτευσης που ταιριάζει στις ανάγκες και τις προσδοκίες του. Μια τέτοια ρύθμιση αναφέρεται ως καθορισμός εύρους επιλογών. Στη πραγματικότητα υπάρχουν ατέλειωτες δυνατότητες επιλογών που τελικά καθορίζονται από τους στόχους ενός Trader, τον χρονικό ορίζοντα, την αίσθηση για την αγορά και την ανοχή στον κίνδυνο (Garner, 2017).

Σε κάθε συμβόλαιο option υπάρχουν δύο πλευρές, ένας αγοραστής και ένας πωλητής. Κάθε μία από αυτές τις πλευρές υφίσταται το αντίθετο αποτέλεσμα. Αν ο αγοραστής κερδίσει χρήματα από την εκτέλεση του συμβολαίου option, ο πωλητής χάνει τα ίδια χρήματα και αντίστροφα.

Υπάρχουν δύο τύποι συμβολαίων προαίρεσης εμπορευμάτων, μια επιλογή κλήσης (call) και μια επιλογή τοποθέτησης (put). Ο αγοραστής ενός συμβολαίου προαίρεσης εμπορευμάτων πληρώνει ένα ασφάλιστρο (πληρωμή) στον πωλητή της επιλογής για το δικαίωμα, όχι την υποχρέωση, να παραδώσει την υποκείμενη σύμβαση προθεσμιακών συμβολαίων (άσκηση). Αυτή η συναλλαγή αντιμετωπίζεται ως περιουσιακό στοιχείο για τον αγοραστή που την επιλέγει και ως υποχρέωση του πωλητή.

Επιλογές κλήσης (calls). Οι επιλογές calls δίνουν στον αγοραστή το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να αγοράσει το υποκείμενο στην καθορισμένη τιμή που συμφωνείται εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Αντίθετα, ο πωλητής μιας επιλογής call καλείται να παραδώσει μια μακροπρόθεσμη θέση στο υποκείμενο συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης με την τιμή που συμφωνήθηκε εάν ο αγοραστής επιλέξει να ασκήσει το δικαίωμα που έχει.



Ουσιαστικά, αυτό σημαίνει ότι ο πωλητής θα αναγκαστεί να πάρει μια θέση πώλησης για το εμπόρευμα στην αγορά μετά τη λήξη του συμβολαίου (Scott, 2021).

Επιλογές θέσης (puts). Δίνουν στον αγοραστή το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να πουλήσει το υποκείμενο στην αναφερόμενη τιμή εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Ο πωλητής ενός δικαιώματος πώλησης είναι υποχρεωμένος να παραδώσει μια αρνητική θέση με την τιμή προειδοποίησης (να αποδεχτεί μια θέση προθεσμιακών συμβολαίων) σε περίπτωση που ο αγοραστής επιλέξει να ασκήσει το δικαίωμα (Scott, 2021).

Οι Traders που είναι πρόθυμοι να αποδεχθούν σημαντικό κίνδυνο με τις προοπτικές περιορισμένης ανταμοιβής, μπορούν να διαπραγματευθούν ένα συμβόλαιο options συλλέγοντας το ασφάλιστρο και εκμεταλλευόμενοι την γνωστή πεποίθηση ότι τα περισσότερα συμβόλαια λήγουν χωρίς να υλοποιηθούν. Το ασφάλιστρο που εισπράττεται από έναν πωλητή προαιρετικών προϊόντων θεωρείται ως υποχρέωση έως ότου η επιλογή είτε αντισταθμιστεί (αγοράζοντας την πίσω) είτε λήξει. Αυτό συμβαίνει επειδή όσο η θέση του δικαιώματος είναι ανοικτή (ο έμπορος έχει σορτάρει το δικαίωμα εκμετάλλευσης εμπορευμάτων), υπάρχει σημαντική έκθεση σε κίνδυνο. Σε περίπτωση που το συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης υπερβεί την ορισθείσα τιμή προθεσμίας του συμβολαίου options, ο κίνδυνος είναι παρόμοιος με τη σύναψη μιας σύμβασης απλών προθεσμιακών συμβολαίων.

Από την άλλη πλευρά, οι αγοραστές συμβολαίων options σε εμπορεύματα εκτίθενται σε περιορισμένο κίνδυνο και μικρή χρηματική απώλεια και απεριόριστη δυνατότητα κέρδους, αλλά με μικρή πιθανότητα επιτυχίας. Με την αγορά ενός συμβολαίου προαίρεσης συμβαίνει ότι συμβαίνει και με την αγορά ενός λαχείου. Πιθανότατα δεν θα κληρωθεί το νούμερο του λαχείου, αλλά αν αυτό συμβεί το πιθανό κέρδος είναι σημαντικό. Αντίθετα με τον πωλητή ενός συμβολαίου options, ένας αγοραστής options βλέπει τη θέση ως περιουσιακό στοιχείο (όχι υποχρέωση) έως ότου αυτή πωληθεί ή λήξει. Αυτό συμβαίνει επειδή οποιαδήποτε επιλογή Long που διατηρείται σε λογαριασμό διαπραγμάτευσης εμπορευμάτων έχει τη δυνατότητα να προσφέρει απόδοση στον συναλλασσόμενο, ακόμη και αν αυτή η δυνατότητα είναι μικρή (Garner, 2017).

Οι διαφορές μεταξύ των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) και των συμβολαίων μελλοντικής επιλογής (options)

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (futures) και τα συμβόλαια μελλοντικής επιλογής (options) είναι οι δύο βασικοί τρόποι διαπραγμάτευσης στην αγορά εμπορευμάτων. Η βασική διαφορά μεταξύ συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης και επιλογών είναι ότι τα συμβόλαια



μελλοντικής εκπλήρωσης απαιτούν από κάποιον να αγοράσει ή να πουλήσει το εμπόρευμα, ενώ τα συμβόλαια μελλοντικής επιλογής δίνουν το δικαίωμα σε κάποιον να αγοράσει ή να πουλήσει ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης χωρίς όμως την υποχρέωση να το κάνει.

Προϊόντα ανταλλαγής συναλλαγών (ETPs)

Οι μεμονωμένοι επενδυτές μπορούν επίσης να επενδύσουν σε ομάδες χρηματιστηριακών προϊόντων. Αυτός είναι ένας τρόπος διαφοροποίησης των περιουσιακών στοιχείων που κατέχουν. Οι ομάδες αυτές συχνά διαρθρώνονται ως αμοιβαία κεφάλαια ή συγκεκριμενοποιούνται σε προϊόντα ανταλλαγής συναλλαγών (ETP).

Αυτά τα προϊόντα είναι διαφορετικά από τα παραδοσιακά αμοιβαία κεφάλαια ή τις χρηματιστηριακές συναλλαγές καθώς ο αγοραστής δεν έχει δικό του μερίδιο από τα περιουσιακά στοιχεία που αγοράζει. Αντ' αυτού, αγοράζει στη πραγματικότητα το δικαίωμα αγοράς ή πώλησης ενός περιουσιακού στοιχείου σε ένα βραχυπρόθεσμο χρονικό διάστημα στο μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΟΙ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ

3.1 Η ανάλυση των συναλλαγών

Όταν γίνεται μια συναλλαγή εμπορεύματος, τα δύο μέρη δεσμεύονται για το δικαίωμα ή την υποχρέωση αγοράς ή πώλησης του υποκείμενου φυσικού στοιχείου, χωρίς κατ' ανάγκη να απαιτείται η συλλογή του περιουσιακού στοιχείου. Επομένως, χρειάζεται να παρακολουθείται, για κάθε συναλλαγή, η πορεία των βασικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις συναλλαγές στο εμπόρευμα αυτό.

Η θεμελιώδης ανάλυση είναι ένα μέσο διερεύνησης των συναλλαγών στα εμπορεύματα σε μια προσπάθεια πρόβλεψης της μελλοντικής πορείας με τη μικρότερη αβεβαιότητα στις τιμές. Η βάση για τη θεμελιώδη ανάλυση ενός εμπορεύματος είναι η προσφορά και η ζήτηση για το εμπόρευμα αυτό.

Όταν εξετάζουμε τις τρέχουσες τιμές ενός εμπορεύματος, η έννοια της προσφοράς και της ζήτησης ισοδυναμεί με μια απλή εξίσωση των τιμών του. Ωστόσο, τα πράγματα γίνονται πιο περίπλοκα όταν προσπαθήσει κάποιος να προβλέψει τις τιμές για το μέλλον.



Κάποιες φορές η προμήθεια ενός δεδομένου προϊόντος, όπως το πετρέλαιο, το σιτάρι ή ο χρυσός, θα είναι περιορισμένη λόγω της συγκυρίας και αυτό θα ωθήσει τις τιμές υψηλότερα. Άλλες φορές, διατίθεται στις αγορές πολύ μεγάλη ποσότητα από ένα εμπόρευμα και οι τιμές πέφτουν. Η θεμελιώδης ανάλυση και όσοι συναλλάσσονται παρακολουθούν πως αλλάζουν τιμές τα εμπορεύματα που διαπραγματεύονται, περνώντας από τα πολυετή υψηλά ή χαμηλά επίπεδα τους αναμένοντας να αλλάξει η εικόνα δημιουργώντας μια κερδοφόρα ευκαιρία συναλλαγών.

Οι μεταβολές των τιμών στα εμπορεύματα με τη χρήση της βασικής ανάλυσης μπορούν να αναλυθούν σε απλούς τύπους της μορφής

Ζήτηση > προσφορά => υψηλότερες τιμές

Προμήθεια > Ζήτηση => Χαμηλότερες τιμές

Η προσφορά ενός εμπορεύματος είναι η ποσότητα του εμπορεύματος που μεταφέρεται από τα προηγούμενα έτη παραγωγής (αποθέματα) και η ποσότητα που παράγεται κατά τη διάρκεια του τρέχοντος έτους. Για παράδειγμα, οι τρέχουσες προμήθειες σιταριού περιλαμβάνουν τη παραγωγή της τρέχουσας χρονιάς και την ποσότητα που έχει απομείνει από τα προηγούμενα έτη καλλιέργειας. Συνήθως, όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα που μεταφέρεται από την προηγούμενη περίοδο, τόσο χαμηλότερες είναι οι τιμές στις συναλλαγές που γίνονται.

Πολλοί παράγοντες είναι αυτοί που επηρεάζουν την προσφορά εμπορευμάτων, όπως ο καιρός, η συνολική επιφάνεια που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία του εμπορεύματος, η έλλειψη πόρων παραγωγής, οι ασθένειες των καλλιεργειών και η κατάσταση της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται. Η βασική αρχή της θεμελιώδους ανάλυσης είναι ότι οι υψηλές τιμές των εμπορευμάτων θα οδηγήσουν σε αύξηση της παραγωγής και επομένως και της προσφοράς. Όλοι θέλουν να βγάλουν κέρδος, επομένως, είναι πιο επικερδές να παράγουμε ένα δεδομένο εμπόρευμα όταν οι τιμές είναι υψηλότερες. Όπως θα περίμενε κανείς, η ζήτηση μειώνεται συνήθως καθώς οι τιμές κινούνται υψηλότερα. Εάν η ζήτηση μειωθεί αρκετά, θα ασκήσει πίεση στην τιμή.

Η ζήτηση για εμπορεύματα είναι η ποσότητα που καταναλώνεται σε ένα δεδομένο επίπεδο τιμών. Ο βασικός κανόνας είναι ότι η ζήτηση θα αυξηθεί όταν η τιμή ενός εμπορεύματος κινείται χαμηλότερα, ενώ αντίθετα, η ζήτηση θα μειωθεί όταν η τιμή ενός εμπορεύματος κινείται υψηλότερα. Στις αγορές των εμπορευμάτων υπάρχει ένα παλιό ρητό που λέει ότι «οι χαμηλές τιμές θεραπεύουν τις χαμηλές τιμές» με την έννοια ότι σε χαμηλές τιμές θα καταναλωθεί μεγαλύτερη ποσότητα από ένα εμπόρευμα, γεγονός που μειώνει την προσφορά



και ωθεί τις τιμές προς τα πάνω (Catalano, 2021). Τα πρότυπα κατανάλωσης αλλάζουν καθώς οι τιμές των εμπορευμάτων κινούνται υψηλότερα ή χαμηλότερα.

Οι πιο μακροπρόθεσμες τάσεις στα εμπορεύματα είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν με τη θεμελιώδη ανάλυση, αλλά για να καταγραφούν οι βραχυπρόθεσμες κινήσεις στις τιμές των εμπορευμάτων είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί η τεχνική ανάλυση. Οι περισσότεροι επαγγελματίες έμποροι εμπορευμάτων θέλουν να γνωρίζουν ποια είναι η μεγάλη εικόνα με τα εμπορεύματα χρησιμοποιώντας τη θεμελιώδη ανάλυση και στη συνέχεια χρησιμοποιούν τεχνική ανάλυση για να υπολογίσουν τα διαστήματα εισόδου και εξόδου τους. Αυτή είναι η ουσία μιας σύνθετης προσέγγισης στις αγορές εμπορευμάτων που θα συνδέει την τεχνική με τη θεμελιώδη. Η σύνθεση της τεχνικής και της θεμελιώδους ανάλυσης μπορεί να προσεγγίσει όλα τα ακόλουθα θέματα: τις βασικές τάσεις των τιμών για μια συγκεκριμένη κατηγορία εμπορευμάτων πριν αυτές ξεκινήσουν, τη διάκριση μεταξύ μιας «τεχνικής αντίδρασης στην αγορά» και ενός σημαντικού ανώτατου ή κατώτατου σημείου, τη κατανόηση της σχέσης μεταξύ φαινομενικά άσχετων φαινομένων, όπως οι τιμές των σιτηρών και τα επιτόκια ή τα νομίσματα και ο χρυσός, τη διάκριση μεταξύ "αντιδραστικών θεμελιωδών" και "προοπτικών θεμελιωδών", τον προσδιορισμό μακροπρόθεσμων οικονομικών κύκλων, την ανάλυση της προσφοράς και της ζήτησης χρησιμοποιώντας νέες τεχνικές προσεγγίσεις και την ερμηνεία των τεχνικών δεικτών με βάση τα βασικά στοιχεία της αγοράς (Gotthelf, 1995).

3.2 Οι τάσεις στις αγορές εμπορευμάτων

Αν υπάρχει μια τάση στις τιμές ενός εμπορεύματος σημαίνει ότι οι τιμές κινούνται σταθερά υψηλότερα ή χαμηλότερα για μια ολόκληρη χρονική περίοδο. Στη πρώτη περίπτωση μιλάμε για ανοδική τάση και στην δεύτερη μια πτωτική τάση. Πολλοί επαγγελματίες διαχειριστές κεφαλαίων πραγματοποιούν συναλλαγές με μια φιλοσοφία που ακολουθεί την τάση και πολλά συστήματα διαχείρισης συναλλαγών εμπορευμάτων βασίζονται σε τύπους που ακολουθούν τις τάσεις. Ο λόγος που είναι καλό κάποιος να ακολουθεί μια τάση είναι ότι λογικά οι τιμές είναι πιθανότερο να συνεχιστούν προς την ίδια κατεύθυνση από ότι να αντιστραφούν, οπότε αυξάνουν οι πιθανότητες σωστής επιλογής.

Υπάρχουν δύο συνήθως τρόποι εισόδου στις αγορές όταν εντοπισθεί μια τάση:

Αγορά στην επαναφορά: Αυτό σημαίνει ότι ο αγοραστής παρακολουθεί και επιλέγει να αγοράσει, όταν η αγορά έχει κινηθεί υψηλότερα για 8-10 συνεχόμενες ημέρες, περιμένοντας μια περίοδο δύο έως τριών ημερών όπου οι τιμές μειώνονται πριν αγοράσει.



Αγορά όταν η αγορά κάνει νέα υψηλά ακολουθώντας τα χαρακτηριστικά των συναλλαγών (όγκος, κλεισίματα, ανοικτό ενδιαφέρον, κλπ.). Είναι μια πιο δύσκολη μέθοδος, αυτός είναι άλλωστε και ο λόγος που είναι τις περισσότερες φορές μια επιτυχημένη τεχνική.

Όσοι συναλλάσσονται πρέπει να έχουν πάντοτε στο μυαλό τους ότι οι τάσεις δεν διαρκούν για πάντα και πρέπει συνεχώς να ελέγχεται ο κίνδυνος στις συναλλαγές.

Ο όγκος των συναλλαγών εκφράζει τον συνολικό αριθμό συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης που διαπραγματεύονται. Ο αριθμός των ανοικτών θέσεων είναι ο συνολικός αριθμός ανοικτών θέσεων long και short σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Τα στοιχεία για τον όγκο και τον αριθμό των ανοικτών θέσεων είναι διαθέσιμα στις περισσότερες πλατφόρμες της αγοράς και τα ανταλλακτήρια, όπως το CME και το ICE δημοσιεύουν αυτά τα δεδομένα κάθε μέρα στις ιστοσελίδες τους.

Υπάρχουν μερικοί απλοί κανόνες που πρέπει να ακολουθεί κάποιος όσον αφορά τον όγκο και τον αριθμό των ανοικτών θέσεων. Όταν η τιμή ενός εμπορεύματος αυξάνεται ή πέφτει, ο αυξανόμενος όγκος και ο αριθμός των ανοικτών θέσεων που συνοδεύουν την κίνηση των τιμών επικυρώνουν την κίνηση και την κατεύθυνση. Δείχνουν ότι η δραστηριότητα τιμών προσελκύει περισσότερη συμμετοχή στην αγορά. Ο αυξανόμενος όγκος και ο αριθμός των ανοικτών θέσεων αποτελούν ένδειξη ότι μια τάση είναι πιθανό να συνεχιστεί.

Αντίθετα, όταν μια τιμή αυξάνεται ή πέφτει και την κίνηση αυτή συνοδεύουν χαμηλότερος όγκος και μειούμενος αριθμός των ανοικτών θέσεων, αυτό σημαίνει ότι οι συμμετέχοντες στην αγορά αποχωρούν από την αγορά. Η πτώση του όγκου και του αριθμού των ανοικτών θέσεων είναι ένα σημάδι ότι μια τάση εξαντλείται και μπορεί να αντιστραφεί.

Υπάρχουν πολυάριθμοι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων. Ο όγκος και ο αριθμός των ανοικτών θέσεων είναι μόνο δύο από τα πολλά στοιχεία που χρειάζεται να παρακολουθεί κάποιος όταν κάνει συναλλαγές στην αγορά μελλοντικών συμβολαίων. Ο όγκος και ο αριθμός των ανοικτών θέσεων όμως μπορούν να είναι χρήσιμα καθώς λένε πολλά για τη νοοτροπία των συμμετεχόντων και τη συναίνεση της αγοράς.

3.3 Η μεταβλητότητα στις συναλλαγές των εμπορευμάτων

Η μεταβλητότητα αντιπροσωπεύει τη ποσότητα και τη συχνότητα των αλλαγών στις τιμές των εμπορευμάτων. Μετρά πόσο έντονα ταλαντεύονται οι τιμές και πόσο συχνά κινούνται υψηλότερα ή χαμηλότερα. Αυτό ισχύει για όλους τους τύπους των εμπορευμάτων χωρίς



βέβαια να σημαίνει ότι όλα τα εμπορεύματα έχουν παρόμοια μεταβλητότητα (Arezki et al., 2011).

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που κάνουν τις τιμές των εμπορευμάτων να είναι σχετικά ασταθείς. Ένας από αυτούς είναι ότι τα εμπορεύματα, εξ ορισμού, είναι προϊόντα που διατηρούν τα χαρακτηριστικά και τη ποιότητα τους με την πάροδο του χρόνου, κάτι που επιτρέπει στους οικονομικούς παράγοντες να τα χρησιμοποιήσουν ως χρηματοοικονομικά στοιχεία ενεργητικού. Αυτό μπορεί να συμβαίνει, για παράδειγμα, με τον χρυσό και άλλα εμπορεύματα των οποίων οι τιμές τείνουν να αυξάνονται εν μέσω παγκόσμιας χρηματοοικονομικής αβεβαιότητας.

Οι Caballero et al. (2008), για παράδειγμα, υποστήριξαν ότι η μεταβλητότητα των τιμών των εμπορευμάτων θα μπορούσε να είναι αποτέλεσμα της έλλειψης ενός παγκόσμιου ασφαλούς περιουσιακού στοιχείου, κάτι που αναγκάζει τους επενδυτές να ασχολούνται με αυτά.

Μια κρίσιμη διάσταση όταν μιλάμε για τις μεταβολές των τιμών των εμπορευμάτων είναι αυτή της μεταβλητότητας και της απρόβλεπτης διακύμανσης. Οι τιμές εμφανίζουν μεταβλητότητα για πολλούς λόγους, αλλά ορισμένες αλλαγές στις τιμές μπορεί να είναι πιο προβλέψιμες από άλλες. Για παράδειγμα, οι γεωργικές τιμές τείνουν να είναι χαμηλότερες κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη συγκομιδή και υψηλότερες στο διάστημα πριν από τη συγκομιδή.

Αν και οι εποχιακές αλλαγές δεν είναι ακριβώς σταθερές από έτος σε έτος, συχνά είναι παρόμοιες από το ένα έτος στο άλλο. Οι καιρικές διαταραχές, από την άλλη πλευρά, είναι συνήθως απρόβλεπτες και οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες μπορεί να οδηγήσουν σε απρόβλεπτες αλλαγές στις τιμές, ειδικά εάν τα αποθέματα είναι χαμηλά. Το φυσικό αέριο για παράδειγμα είναι ένα εμπόρευμα ευαίσθητο στις καιρικές αλλαγές. Αλλά και άλλα προϊόντα που παράγονται σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές (σιτάρι και καφές για παράδειγμα) είναι επίσης ευάλωτα.

Οι τιμές των εμπορευμάτων τείνουν να είναι πιο ασταθείς από πολλές άλλες τιμές στην οικονομία, διότι, βραχυπρόθεσμα, τόσο η προσφορά όσο και η ζήτηση είναι σχετικά ανελαστικές. Η αύξηση της παραγωγής βασικών προϊόντων απαιτεί χρόνο εάν πρέπει να καλλιεργηθούν νέες καλλιέργειες, να πραγματοποιηθεί εξερεύνηση νέων πηγών ορυκτών ή να πραγματοποιηθούν γεωτρήσεις για εξόρυξη πετρελαίου ή φυσικού αερίου. Παρομοίως, μπορεί να χρειαστεί πολύς χρόνος για να αλλάξουν οι καταναλωτικές συνήθειες, όπως η μετάβαση από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με άνθρακα σε φυσικό αέριο ή πολύ



περισσότερο σε ΑΠΕ, ή η αλλαγή του μεριδίου των πιο αποδοτικών καυσίμων αυτοκινήτων. Αυτή η αργή αντίδραση σημαίνει ότι οι διαταραχές της προσφοράς και της ζήτησης, είτε πρόκειται για δυσμενή καιρικά φαινόμενα είτε για φυσικές καταστροφές και άλλα γεγονότα, μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες μεταβολές των τιμών. Εάν η ζήτηση αυξηθεί γρηγορότερα από την προσφορά, τότε τα επίπεδα των αποθεμάτων θα μειωθούν, ίσως παράλληλα με τις υψηλότερες τιμές των εμπορευμάτων. Η απουσία ενός αξιόπιστου ρυθμιστή (buffer) σημαίνει ότι με τη σειρά της η αγορά μπορεί τώρα να είναι πιο ευάλωτη σε ένα περαιτέρω σοκ στη ζήτηση ή την προσφορά, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι υψηλές τιμές πάντα συσχετίζονται απαραίτητα με την υψηλή μεταβλητότητα.

Στα εμπορεύματα, τα αποθέματα μετριούνται συνήθως ως «κατανάλωση εβδομάδων», γίνεται δηλαδή μια εκτίμηση του αριθμού των εβδομάδων κατανάλωσης που μπορούν να διαρκέσουν τα υπάρχοντα αποθέματα. Όταν τα αποθέματα πέφτουν κάτω από έναν ορισμένο αριθμό εβδομάδων, ξεπερνιέται ένα ψυχολογικό εμπόδιο στο οποίο οι άνθρωποι αρχίζουν να γίνονται νευρικοί και σε συνδυασμό με ένα σημαντικό συμβάν φυσικό ή γεωπολιτικό, που επηρεάζει τα προϊόντα μιας συγκεκριμένης περιόδου, αυτή η αβεβαιότητα μπορεί προκαλέσει ανεξέλεγκτη αύξηση της αστάθειας των τιμών.

Η μεταβλητότητα των τιμών των εμπορευμάτων σχετίζεται στενά με την ικανότητα αποθήκευσης του εμπορεύματος. Στο πιο ακραίο παράδειγμα στο οποίο το εμπόρευμα δεν μπορεί να αποθηκευτεί για άμεση παράδοση, όπως η ηλεκτρική ενέργεια, οι τιμές είναι οι πιο ασταθείς. Όσον αφορά το φυσικό αέριο και το πετρέλαιο, τα οποία μπορούν να αποθηκευτούν αλλά απαιτούν εξειδικευμένη υποδομή, η μεταβλητότητα είναι χαμηλή όταν υπάρχουν διαθέσιμα αποθέματα, αλλά αυξάνεται όταν προσεγγίζονται οι περιορισμοί στις υποδομές.

Τα μέταλλα και τα γεωργικά προϊόντα δεν αντιμετωπίζουν περιορισμούς χωρητικότητας αποθήκευσης τόσο άμεσους. Ως αποτέλεσμα, η μεταβλητότητα των μη ενεργειακών εμπορευμάτων είναι γενικά χαμηλότερη και αυξάνεται μόνο όταν τα αποθέματα πλησιάζουν το όριο της εξάντλησης τους.

Η αστάθεια των τιμών ενός εμπορεύματος επηρεάζεται επίσης από την κλίση της καμπύλης κόστους του εμπορεύματος (Roache & Erbil, 2010). Διαφορετικά εμπορεύματα έχουν διαφορετικές καμπύλες κόστους εμπορευμάτων ανάλογα με τα υποκείμενα χαρακτηριστικά παραγωγής τους. Για παράδειγμα, το σιδηρομέταλλευμα έχει μια ιδιαίτερα απότομη κλίση της καμπύλης στο υψηλό άκρο της καμπύλης κόστους και εφόσον οι τιμές είναι σχετικά υψηλές και το κόστος παραγωγής επηρεάζεται από ολόκληρη τη καμπύλη κόστους, οι τιμές



σιδηρομεταλλεύματος είναι πολύ ευαίσθητες στις μεταβολές του ισοζυγίου προσφοράς / ζήτησης και επομένως υπόκεινται σε υψηλή μεταβλητότητα. Καθώς η ζήτηση μειώνεται, η αγορά γρήγορα εξαρτάται λιγότερο από τους παραγωγούς υψηλότερου κόστους και, ως εκ τούτου, η τιμή των εμπορευμάτων μειώνεται απότομα, επειδή αυτοί οι παραγωγοί δεν απαιτείται πλέον να ικανοποιούν τη ζήτηση.

Η υψηλή μεταβλητότητα των τιμών των εμπορευμάτων τείνει να πλήξει περισσότερο τους παραγωγούς, ιδίως τους αγρότες που πραγματοποιούν όλες τις επενδύσεις τους στα απαραίτητα για τη παραγωγή αγαθά (σπόρους, λιπάσματα και εξοπλισμό) στην αρχή της καλλιεργητικής περιόδου, πριν γίνει γνωστή η τιμή των προϊόντων μετά τη συγκομιδή. Εάν οι τιμές κατά το επόμενο έτος προβλέπεται να είναι ασταθείς, οι παραγωγοί μπορεί να οδηγηθούν να επενδύσουν λιγότερο, με συνέπεια ότι δεν θα μεγιστοποιήσουν πλέον τα κέρδη τους καθώς θα παράγουν λιγότερα προϊόντα για πώληση.

Η μεταβλητότητα των τιμών των εμπορευμάτων παρουσιάζει επίσης κόστος για τον καταναλωτή αυτών των προϊόντων, ενώ μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το κόστος της κατασκευής και την εμπορική βιωσιμότητα του τελικού προϊόντος. Η αβεβαιότητα σχετικά με τη διάρθρωση του κόστους του προϊόντος μιας επιχείρησης μπορεί να αποτρέψει τις επενδύσεις, επειδή οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να υπολογίσουν τα τελικά οφέλη.

Η αστάθεια των τιμών των εμπορευμάτων μπορεί επίσης να έχει επιπτώσεις σε ολόκληρες οικονομίες. Πολλές χώρες παραγωγής προϊόντων εξαρτώνται σημαντικά από την παραγωγή και την εξαγωγή μιας περιορισμένης κατηγορίας εμπορευμάτων. Η απόδοση της συνολικής οικονομίας τους, των κρατικών εσόδων και, συνεπώς, του ποσού που πρέπει να δαπανήσουν για βασικά αγαθά, όπως η υγεία και η εκπαίδευση θα ακολουθούν τις διακυμάνσεις των τιμών των βασικών προϊόντων.

Οι οικονομίες που εξαρτώνται από τα εμπορεύματα για τη μεταποίηση και τη στήριξη των βιομηχανιών υπηρεσιών επηρεάζονται επίσης από την αστάθεια των τιμών των εμπορευμάτων. Καθώς οι παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες έχουν μετακινηθεί στη λογική της «παράδοσης στην ώρα», αυτό σημαίνει ότι η αστάθεια στα πρωτογενή εμπορεύματα είναι πιθανό να μεταδοθεί μέσω των αλυσίδων εφοδιασμού στον τελικό καταναλωτή πολύ πιο γρήγορα από ποτέ (Devlin et al., 2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο



ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ

4.1 Η περιγραφή της κρίσης του 2008

Η οικονομική κρίση του 2008 είχε μεγάλες βαθύτερα αίτια τα οποία όμως εντοπίστηκαν μόνον μετά τη κατάρρευση της Lehman Brothers τον Σεπτέμβριο του 2008 οπότε οι επιπτώσεις της έγιναν εμφανείς σε όλο τον κόσμο.

Η βασική αιτία της κρίσης ήταν ένας συνδυασμός κερδοσκοπικής δραστηριότητας στις χρηματοπιστωτικές αγορές, εστιασμένης ιδιαίτερα στις συναλλαγές ακινήτων, ειδικά στις ΗΠΑ και τη Δυτική Ευρώπη, και διαθεσιμότητας φθηνών πιστώσεων. Ο συνδυασμός αυτός συνοδεύτηκε και από μείωση των κανονιστικών ρυθμίσεων, που στηρίχθηκε στην εμπιστοσύνη ότι οι αγορές από μόνες τους είναι αποτελεσματικές. Ο δανεισμός για τη χρηματοδότηση των αγορών ακινήτων προσέφερε, στις περισσότερες περιπτώσεις, μια δελεαστική πρόταση και η αύξηση της αγοράς προοδευτικά οδήγησε σε μια εκρηκτική αύξηση της τιμής των ακινήτων και επομένως και του αναγκαίου δανεισμού. Εξ' αιτίας αυτού του γεγονότος, από το 2005 περίπου, το χάσμα μεταξύ εισοδημάτων και χρέους άρχισε να διευρύνεται.

Αυτή η εξέλιξη πίεσε τους δανειολήπτες, πολλοί από τους οποίους άρχισαν να μην μπορούν να αποπληρώσουν τα στεγαστικά δάνεια. Οι τιμές των ακινήτων άρχισαν να πέφτουν, οδηγώντας σε κατάρρευση των αξιών των περιουσιακών στοιχείων που κατείχαν πολλά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Οι τραπεζικοί τομείς, κυρίως στις ΗΠΑ, έφτασαν πολύ κοντά στην κατάρρευση και όπως φάνηκε ο μόνος τρόπος για να σωθούν ήταν να υπάρξει κρατική παρέμβαση.

Η κρίση έπληξε πρώτα το τραπεζικό και χρηματοπιστωτικό σύστημα των Ηνωμένων Πολιτειών, με τη πτώχευση της Lehman Brothers, 4^ο σε μέγεθος τραπεζικού ιδρύματος στις ΗΠΑ, τον Σεπτέμβριο του 2008, αλλά τα απόνερα της κρίσης έφθασαν και στην Ευρώπη. Στην Ευρώπη προϋπήρχε μια άλλη κρίση, αυτή του κρατικού χρέους που στη πραγματικότητα προέκυψε από τον λαθεμένο σχεδιασμό της ευρωζώνης. Αυτό επέτρεψε σε χώρες όπως η Ελλάδα να δανειστούν με παρόμοιους όρους με τη Γερμανία έχοντας τη πεποίθηση ότι, σε περίπτωση ανάγκης, η Ευρωζώνη θα διασώσει τους οφειλότες. Όταν εμφανίστηκε η κρίση, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα αρνήθηκε να μεταβάλλει ή να



καταλείπει το χρέος και εναλλακτικά προσέφερε ένα πακέτο διάσωσης, με την προϋπόθεση ότι τα κράτη που θα το δεχόταν θα ακολουθούσαν πολιτικές λιτότητας.

Η κρίση του 2008 ήταν πιο ξαφνική από τις δύο προηγούμενες πρόσφατες κρίσεις, όπως εκείνη με τη πτώση της κτηματαγοράς στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και η νομισματική κρίση στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον κεντρικό ρόλο που άρχισαν να διαδραματίζουν οι τράπεζες των ανεπτυγμένων χωρών που διαχειρίζονταν μεγάλους όγκους κεφαλαίων με μεγάλες ροές χρημάτων μεταξύ τους αλλά και με υψηλό δανεισμό σε κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και καταναλωτές.

Η κρίση βρήκε τους οικονομολόγους και τους οικονομικούς αναλυτές απροετοίμαστους επειδή οι περισσότεροι από αυτούς θεωρούσαν ότι η ύπαρξη της ελεύθερης αγοράς ήταν το μόνο διαθέσιμο οικονομικό μοντέλο που υφίσταται χωρίς να υπάρχει αξιόπιστη εναλλακτική λύση. Αυτή η πεποίθηση ενισχύθηκε με τη διάλυση της ΕΣΣΔ και τη στροφή της Κίνας προς τον καπιταλισμό, μαζί με οικονομικές και χρηματιστηριακές καινοτομίες που οδήγησαν στην εσφαλμένη πεποίθηση ότι το σύστημα ήταν σταθερό. Από την άλλη πλευρά πάλι κυριαρχούσε η υπόθεση ότι οι κρίσεις ανήκαν στο παρελθόν και ότι υπήρχε μια ηρεμία καθώς τα προηγούμενα 20 περίπου χρόνια, η μακροοικονομική αστάθεια είχε μειωθεί αισθητά.

Σύμφωνα με τον Ramsogler (2014), στις αρχές του 21^{ου} αι., η μεταβλητότητα του πληθωρισμού και της παραγωγής είχε μειωθεί στο μισό του επιπέδου της δεκαετίας του 1980, έτσι ώστε η οικονομική αβεβαιότητα των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων να μειωθεί αισθητά και η απασχόληση να θεωρείται πιο σταθερή.

Το 2004, ο Μπεν Μπερνάνκε, πρόεδρος της Federal Reserve από το 2006 έως το 2014, ήταν πεπεισμένος ότι μια σειρά διαρθρωτικών αλλαγών που έγιναν τα τελευταία χρόνια αύξησαν την ικανότητα των οικονομιών να απορροφούν τους κραδασμούς, καθώς και ότι οι μακροοικονομικές δράσεις και περισσότερο από όλες η νομισματική πολιτική, ήταν πιο αποτελεσματικές στον έλεγχο του πληθωρισμού. Όπως και οι περισσότεροι από τους άλλους οικονομολόγους, ο Μπερνάνκε δεν έλαβε υπόψη την αστάθεια που προκλήθηκε από τον χρηματοπιστωτικό τομέα. Ωστόσο, οι κίνδυνοι έπρεπε να ήταν εμφανείς σε όσους θεωρούσαν ότι μια οικονομία είναι εγγενώς επιρρεπής σε σοκ.

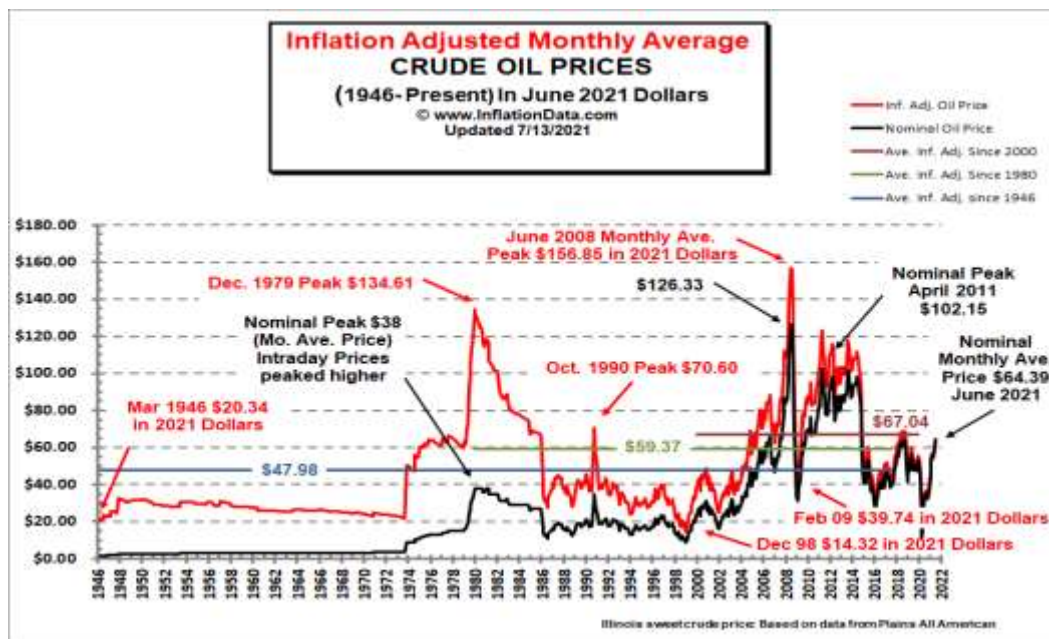
Βραχυπρόθεσμα, σε παγκόσμια κλίμακα οι κυβερνήσεις διέθεσαν ένα τεράστιο πακέτο κεφαλαίων διάσωσης στις πληγείσες τράπεζες γεγονός που απέτρεψε την πλήρη κατάρρευση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Μακροπρόθεσμα όμως, ο αντίκτυπος της κρίσης ήταν

τεράστιος: μειωμένοι μισθοί, λιτότητα και βαθιά πολιτική αστάθεια. Δώδεκα χρόνια μετά, ο κόσμος υφίσταται ακόμα τις συνέπειες της.

4.2 Οι μεταβολές των τιμών των εμπορευμάτων μετά την κρίση

Ένα χαρακτηριστικό της οικονομικής κρίσης του 2008 ήταν η μεγάλη αστάθεια των διεθνών αγορών εμπορευμάτων, τα οποία, μέσα στο 2008, γνώρισαν πρωτοφανείς μεταβολές των τιμών τους. Αρχικά, κάθε μια από τις μεταβολές ερμηνευόταν εντελώς απλουστευμένα ως αποτέλεσμα των δομικών μεταβολών στη παγκόσμια ζήτηση και προσφορά και όχι ως αποτέλεσμα των συγκυριών που δημιουργούσε η οικονομική κρίση.

Σχήμα 4.1 οι μεταβολές των τιμών πετρελαίου τη περίοδο 1945-2020



(πηγή:
Plains
All

American)

Όταν για παράδειγμα, στα μέσα του 2008 οι διεθνείς τιμές στο πετρέλαιο και σε άλλες αγορές εμπορευμάτων, κυρίως στην ενέργεια, αυξήθηκαν φθάνοντας σε εξωφρενικά επίπεδα (σχήμα 4.1) οι περισσότεροι από τους γνωστούς οικονομολόγους, τα στελέχη των αγορών και οι υπεύθυνοι των τραπεζών θεωρούσαν ότι το γεγονός αυτό δεν είχε καμία σχέση με τη κερδοσκοπία αλλά όλες αυτές οι αυξήσεις των τιμών αφορούσαν όλα αυτά τα «βασικά» που εκφράζουν πραγματικές αλλαγές στη ζήτηση και την προσφορά. Οι ίδιοι εκτιμούσαν ότι οι μεγάλοι παίκτες στις χρηματαγορές, έχοντας αρκετή επιρροή και επιθυμία για μεγιστοποίηση των κερδών προσπάθησαν απλά να επωφεληθούν από τη πορεία των τιμών στις αγορές (Chandrasekhar and Ghosh, 2020).

Στις παγκόσμιες αγορές αγροτικών προϊόντων η αύξηση των τιμών αποδόθηκε σωστά ότι σχετίζεται, τουλάχιστον εν μέρει, με τη μεσοπρόθεσμη πολιτική παραμέλησης της πρωτογενούς παραγωγής από τις κυβερνήσεις των χωρών, ειδικά στον αναπτυσσόμενο κόσμο, αλλά ο ρόλος της κερδοσκοπίας στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης των εμπορευμάτων, θεωρήθηκε επουσιώδης.

Ενώ λοιπόν στη πρώτη περίοδο που οδήγησε στη κρίση οι συνθήκες ευνόησαν τη δημιουργία μιας φούσκας τιμών, στη δεύτερη φάση, στα τέλη του καλοκαιριού του 2008 άρχισε πλέον να εμφανίζεται η πραγματικότητα που έδειχνε ότι η χρηματοπιστωτική κρίση έχει διαποτίσει την πραγματική οικονομία και θα επιβραδύνει απότομα την παγκόσμια ανάπτυξη. Αυτή η επιβράδυνση λειτούργησε καθοριστικά οδηγώντας στη πλήρη αντιστροφή των συνθηκών που απαιτούνται για την ανάπτυξη μιας φούσκας τιμών, οδηγώντας τες σε καθίζηση. Στη δεύτερη φάση της κρίσης δύο είναι οι αντισταθμιστικές δυνάμεις που εμφανίστηκαν. Από τη μία πλευρά, η μείωση της οικονομικής ανάπτυξης μειώνει τη δημιουργία περιουσιακών στοιχείων ενώ ταυτόχρονα, η κατάρρευση των τιμών των διαφόρων εμπορευμάτων καθιστά τους παραγωγούς των εμπορευμάτων φτωχότερους, επομένως υπάρχει μείωση της διαθεσιμότητας περιουσιακών στοιχείων. Σε μια τέτοια περίοδο υπάρχει αύξηση των επιτοκίων και μείωση στη ζήτηση εμπορευμάτων γεγονός που οδήγησε στη κατάρρευση των τιμών τους.

Αυτή η κατάρρευση των τιμών των εμπορευμάτων έδειξε πόσο λανθασμένες ήταν οι προηγούμενες απόψεις για τη σταθερότητα του συστήματος και πόσο λίγα ήταν τα οφέλη από την αμέσως πριν τη κρίση περίοδο που έχουν αποκομίσει οι παραγωγοί βασικών προϊόντων, ειδικά οι μικροί παραγωγοί στις αναπτυσσόμενες χώρες. Το σχήμα 4.2 εμφανίζει τη συμπεριφορά των συγκεντρωτικών δεικτών των τιμών των βασικών εμπορευμάτων στο παγκόσμιο εμπόριο κατά τη περίοδο 2007-2008, δηλαδή πριν και μετά την κρίση.

Σχήμα 4.2 οι μεταβολές του δείκτη τιμών του Διεθνούς Εμπορίου



(πηγή: *Chandrasekhar and Jayati Ghosh, 2020*)

Όπως φαίνεται και στο σχήμα 4.2 όλα τα κέρδη από τις τιμές της περιόδου Ιανουαρίου 2007 έως τα μέσα του 2008 εξαλείφθηκαν από τη μετέπειτα πτώση των τιμών. Οι τιμές του πετρελαίου, για παράδειγμα, τον Νοέμβριο του 2008 επέστρεψαν στο ίδιο επίπεδο με το επίπεδο του Ιανουαρίου 2007, που συνεπάγεται μείωση σε πραγματικούς όρους, ενώ ακόμη πιο σημαντικές ήταν οι απώλειες για τις τιμές των άλλων εμπορευμάτων με τα αγροτικά προϊόντα και τα μέταλλα να έχουν, στην πραγματικότητα, χαμηλότερες τιμές ακόμη και σε ονομαστικούς όρους (Chandrasekhar and Ghosh, 2020).

4.3 Η πανδημία COVID 19 και οι τιμές των εμπορευμάτων

Η εμφάνιση της COVID-19 έχει δώσει ένα μεγάλο πλήγμα στην παγκόσμια οικονομία και την έχει βυθίσει στη βαθύτερη ύφεση από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Αυτή η συρρίκνωση επεκτάθηκε και στην αγορά εμπορευμάτων, όπου η πτώση των τιμών πολλών προϊόντων τα οδήγησε αρχικά στα χαμηλότερα επίπεδα από το 2009, με τις τιμές στο πετρέλαιο και τα άλλα ενεργειακά εμπορεύματα κυρίως να καταβαθρώνονται. Οι εκτιμήσεις όλων των αναλυτών ήταν ότι, στο τέλος του 2020, το παγκόσμιο ΑΕΠ ήταν περίπου 3% κάτω από το επίπεδο πριν τη πανδημία. Ωστόσο, η μείωση αυτή έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τη σημαντική ανάκαμψη των τιμών των περισσότερων εμπορευμάτων, η οποία ως επί το πλείστον, στο τέλος του 2020 οδήγησε τις τιμές πάνω από τα επίπεδα τους στο τέλος του έτους 2019 (σχήμα 4.3).

Σχήμα 4.3ο δείκτης τιμών για τα εμπορεύματα



Source: CaixaBank Research, based on data from Bloomberg.

(πηγή:

www.caixabankresearch.com)



Όπως φαίνεται και στο σχήμα 4.3 μόνο στον τομέα της ενέργειας οι τιμές των εμπορευμάτων δεν επανήλθαν στα προ COVID 19 επίπεδα, ενώ ο τομέας των πολύτιμων μετάλλων δεν εμφάνισε σχεδόν καθόλου μείωση των τιμών του. Το βασικό ερώτημα που επομένως γεννιέται είναι το γιατί αυξήθηκαν οι τιμές των εμπορευμάτων εάν η παγκόσμια οικονομία περνούσε βαθιά κρίση, χωρίς να υπάρχουν βάσιμα ακόμη στοιχεία ανάκαμψης; Η απάντηση βρίσκεται σε ένα συνδυασμό παραγόντων ζήτησης και προσφοράς και οικονομικών στοιχείων.

Για το καθορισμό των τιμών ενός εμπορεύματος υπάρχουν οι δύο πλευρές ζήτηση και προσφορά. Αν θελήσουμε να δούμε τι συνέβη στη πλευρά της ζήτησης βλέπουμε να διαμορφώνεται η εξής εικόνα:

Μετά τον αρχικό αντίκτυπο της πανδημίας, η σταδιακή άρση των περιορισμών και της επιβολής του lockdown, που ξεκίνησε το 2ο τρίμηνο και τα πακέτα οικονομικών κινήτρων ώθησαν στην ανάκαμψη της οικονομικής δραστηριότητας, οδηγώντας έτσι σε αύξηση της ζήτησης για εμπορεύματα, ιδιαίτερα αυτά που συνδέονται με τον επιχειρηματικό κύκλο. Το φθινόπωρο, αντιμετωπίζοντας αύξηση των λοιμώξεων, πολλές χώρες χρειάστηκε να επαναφέρουν ορισμένους περιορισμούς στην κινητικότητα. Ωστόσο, καθώς στο σύνολο τους οι περιορισμοί αυτοί ήταν λιγότερο αυστηροί, δεν οδήγησαν σε μείωση της ανάκαμψης της βιομηχανικής δραστηριότητας ούτε εμπόδισαν την αύξηση του διεθνούς εμπορίου (η οποία ξεπέρασε ακόμη και τα επίπεδα στα τέλη του 2019). Επίσης, σε αντίθεση με τον υπόλοιπο κόσμο, η επιτυχία της Κίνας στον έλεγχο της πανδημίας επέτρεψε στην οικονομία της να συνεχίσει να αναπτύσσεται (+6,5% σε ετήσια βάση το τέταρτο τρίμηνο του 2020), σε μεγάλο βαθμό χάρη στη βιομηχανική της δύναμη και επανέφερε τις εισαγωγές αγαθών στη χώρα, ιδιαίτερα όσον αφορά τη ζήτηση βιομηχανικών μετάλλων

Επιπλέον, υπάρχει ένας άλλος παράγοντας από την πλευρά της ζήτησης που ευνόησε την άνοδο των τιμών των βασικών προϊόντων, αν και η επίδραση του ήταν περισσότερο μεσοπρόθεσμη. Για να μετριάσουν τον αρνητικό αντίκτυπο της κρίσης του COVID-19 στις οικονομίες τους, πολλές κυβερνήσεις σχεδίασαν σχέδια ανάκαμψης με στόχο να οδηγήσουν τον μετασχηματισμό σε ένα πιο φιλικό προς το περιβάλλον ενεργειακό σύστημα. Αυτό ενθάρρυνε την αύξηση της τιμής των μετάλλων που συνδέονται στενά με την ενεργειακή μετάβαση, όπως ο χαλκός, ο οποίος μέχρι το τέλος του έτους 2020 είχε αύξηση κατά 70% από το χαμηλό του σημείο τον Μάρτιο. Παρόμοιες αυξήσεις, αν και μικρότερες σε ποσοστό, σημειώθηκαν επίσης στο αλουμίνιο, τον ψευδάργυρο και το σιδηρομετάλλευμα.



Αν κοιτάξουμε στη συνέχεια τη πλευρά της προσφοράς, υπάρχουν καταλύτες που δικαιολογούν την αντίδραση αυτή των τιμών μέσα στη πανδημία. Οι περιορισμοί στην κινητικότητα όχι μόνο δεν εξασθένησαν τη ζήτηση για εμπορεύματα, αλλά και πάγωσαν την προσφορά σε πολλές οικονομίες παραγωγής και εξαγωγής βασικών προϊόντων (όπως η Χιλή, ο κύριος παραγωγός μεταλλεύματος χαλκού, ή οι χώρες παραγωγού σίτου Ινδία και Βραζιλία, οι οποίες έχουν πληγεί σοβαρά από την πανδημία). Αυτή η κατάσταση επιδεινώθηκε από μια σειρά κλιματικών καταστροφών, όπως η La Niña (στο Νότιο Ειρηνικό), οι ακραίες ξηρασίες και οι τυφώνες, που επίσης επηρέασαν την παραγωγική ικανότητα (ειδικά στην περίπτωση των γεωργικών προϊόντων και, ιδίως, των σιτηρών όπως το σιτάρι ή σόγια). Συνολικά, τα αποθέματα βασικών εμπορευμάτων μειώθηκαν παγκοσμίως και παρείχαν κάποια υποστήριξη για τις τιμές. Μία από τις εξαιρέσεις αυτής της μείωσης των αποθεμάτων ήταν το πετρέλαιο. Σε αυτήν την αγορά, παρά το γεγονός ότι ο ΟΠΕΚ και οι χώρες που τον ακολουθούν μείωσαν την παραγωγή για να υποστηρίξουν την ανάκαμψη των τιμών, η ζήτηση στην αγορά παρέμεινε σε πολύ χαμηλά επίπεδα με αποτέλεσμα να εξακολουθεί να υπάρχει υπερβολική προσφορά και η τιμή του πετρελαίου Brent κατέληξε να είναι ακόμη 20% κάτω από το επίπεδο πριν τη πανδημία.

Επίσης, αυτή η ανάκαμψη των τιμών των βασικών προϊόντων έχει επίσης ορισμένα στοιχεία που προέρχονται από τις χρηματοπιστωτικές αγορές. Αφενός, υπήρξαν κάποια δημοσιονομικά και νομισματικά ερεθίσματα, πιο ευέλικτοι περιορισμοί κινητικότητας και σημαντική ιατρική πρόοδος για την καταπολέμηση της πανδημίας (ειδικά με την ανάπτυξη εμβολίων) που συνέβαλαν σε μια ευρεία βελτίωση του επενδυτικού κλίματος από το καλοκαίρι. Αυτή η βελτίωση ήταν ιδιαίτερα εμφανής στα κέρδη των χρηματιστηρίων, αλλά είχε επίσης θετικό αντίκτυπο σε όλα τα χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία που συνδέονται στενά με τον επιχειρηματικό κύκλο, συμπεριλαμβανομένων των εμπορευμάτων. Επιπλέον, αυτή η βελτίωση του επενδυτικού κλίματος οδήγησε σε υποτίμηση του δολαρίου (ένα νόμισμα που οι επενδυτές συνήθως θεωρούν ως ασφαλές περιουσιακό στοιχείο σε περιόδους δυσκολίας) και αυτή η διάσταση παρείχε μια πρόσθετη ώθηση στις τιμές των βασικών προϊόντων. Από την άλλη πλευρά, η πανδημία έχει δημιουργήσει ένα περιβάλλον υψηλής και επίμονης αβεβαιότητας, στο οποίο μεγάλα επενδυτικά κεφάλαια και πολλές κεντρικές τράπεζες αναδυόμενων χωρών έχουν αυξήσει τις αγορές τους σε πολύτιμα μέταλλα ως μέσο αντιστάθμισης κινδύνου (όπως ο χρυσός, η τιμή του οποίου αυξήθηκε κατά 25% το 2020 και έφτασε τα 2.000 δολάρια ανά ουγγιά).



Η ανωτέρω ανάλυση ερμηνεύει σε μεγάλο βαθμό τη συμπεριφορά των διαφόρων εμπορευμάτων στις αγορές και τη διαφοροποίηση των διαφόρων τομέων χρονικά, σε εύρος αλλά και σε μεταβλητότητα.

Εν ολίγοις, η συνδυασμένη επίδραση αυτών των παραγόντων οδήγησε σε αυτή την εικόνα που παρουσίασαν οι τιμές των εμπορευμάτων το 2020, εικόνα που υποδηλώνει, σε μεγάλο βαθμό, ότι αυτή η αύξηση των τιμών των βασικών προϊόντων που παρατηρήθηκε το 2020 αντικατοπτρίζει την προσδοκία των επενδυτών για μια συνεχή αναβίωση της παγκόσμιας οικονομίας το 2021(Serrano, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

5.1 Η τιμή άσκησης (strike price)

Ο όρος **τιμή άσκησης** είναι η συγκεκριμένη τιμή στην οποία ένας επενδυτής μπορεί να ασκήσει ένα δικαίωμα αγοράς ή πώλησης του υποκείμενου μιας σύμβασης προαίρεσης. Η τιμή άσκησης έχει σημασία επειδή είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας για την αξία του δικαιώματος προαίρεσης. Πιο συγκεκριμένα, η σχέση μεταξύ της τιμής άσκησης και της αγοραίας αξίας του υποκείμενου είναι αυτή που καθορίζει πόση εγγενή αξία έχει ένα δικαίωμα προαίρεσης. Προφανώς, ένα δικαίωμα προαίρεσης έχει εγγενή αξία εάν μπορεί να ασκηθεί με κέρδος, δηλαδή εάν το υποκείμενο της σύμβασης εμπόρευμα μπορεί να αγοραστεί ή να πωληθεί στην τιμή άσκησης ώστε να υπάρξει κέρδος.

Ένα **δικαίωμα προαίρεσης αγοράς (call)** δίνει στον επενδυτή τη δυνατότητα να αγοράσει το εμπόρευμα στην τιμή άσκησης πριν από τη λήξη του συμβολαίου. Για παράδειγμα, εάν η τιμή άσκησης για το εμπόρευμα είναι 160 σεντς, αλλά η τιμή του στην ελεύθερη αγορά είναι \$ 165, ο επενδυτής μπορεί να αγοράσει το εμπόρευμα για 160 σεντς ασκώντας το δικαίωμα προαίρεσης αγοράς. Πριν από τη λήξη του συμβολαίου, ο επενδυτής μπορεί να κερδίσει αγοράζοντας το εμπόρευμα στην τιμή άσκησης και πουλώντας το αμέσως με κέρδος στη τιμή της ελεύθερης αγοράς, ή πουλώντας το ίδιο το δικαίωμα κλήσης με κέρδος. Το κέρδος αυτό θα είναι μεγαλύτερο όσο αυξάνεται η τιμή στην αγορά spot.

Εικόνα η οικονομική εικόνα που παρουσιάζει ένα συμβόλαιο προαίρεσης αγοράς



(Cook, 2020)

Το **δικαίωμα προαίρεσης πώλησης (put)** δίνει στον επενδυτή τη δυνατότητα να πουλήσει το εμπόρευμα στην τιμή άσκησης οποιαδήποτε στιγμή μέχρι τη λήξη της σύμβασης, ανεξάρτητα από το πόσο διαπραγματεύεται το εμπόρευμα στην ανοιχτή αγορά. Εάν η τιμή άσκησης για το εμπόρευμα είναι \$ 1,55 αλλά η τιμή του στην ανοιχτή αγορά είναι μόλις \$ 1,45, ο επενδυτής μπορεί να πουλήσει το εμπόρευμα έναντι \$ 1,55 ασκώντας το δικαίωμα προαίρεσης put . Ο επενδυτής μπορεί να επωφεληθεί από το δικαίωμα πώλησης πουλώντας το εμπόρευμα περισσότερο από την τιμή που αυτό έχει στην ελεύθερη αγορά ή πουλώντας το δικαίωμα προαίρεσης για περισσότερα από όσο πλήρωσε για αυτό, πριν από τη λήξη του συμβολαίου. Πριν από τη λήξη του συμβολαίου, ο επενδυτής μπορεί να κερδίσει αγοράζοντας το εμπόρευμα στην τιμή της ανοικτής αγοράς για να το πουλήσει με κέρδος στη τιμή άσκησης, ή να πουλήσει το ίδιο το δικαίωμα με κέρδος.

5.2 Η αξία των συμβολαίων προαίρεσης

Οι τιμές άσκησης ενός συμβολαίου βασίζονται στην τιμή του υποκείμενου εμπορεύματος, η οποία είναι η τιμή στην οποία το εμπόρευμα έκλεισε την προηγούμενη ημέρα (σε συνάρτηση με παράγοντες όπως ο όγκος συναλλαγών και η μεταβλητότητα). Τα χρηματιστήρια εμπορευμάτων διαθέτουν αρκετές επιλογές τιμής άσκησης που έχουν οριστεί σε σταθερά διαστήματα (π.χ. $\pm 2,50\%$, $\$ \pm 5\%$), για να καλύψουν ένα επιλεγμένο εύρος. Οι επενδυτές μπορούν επομένως να επιλέξουν, από μια σειρά τιμών άσκησης, αυτήν που ταιριάζει περισσότερο στους στόχους τους και τις προσδοκίες τους για τη μελλοντική τιμή του εμπορεύματος.



Η σχέση μεταξύ της τιμής άσκησης και της τρέχουσας τιμής διαπραγμάτευσης του υποκείμενου προϊόντος ενός συμβολαίου ονομάζεται **Χρηματαξία του συμβολαίου (Moneyness)**. Διακρίνονται 3 τύποι χρηματαξίας: θετική (in the money ή ITM), ουδέτερη (at the money ή ATM) και αρνητική (out of the money ή OTM). Η χρηματαξία του συμβολαίου καθορίζει αν το συμβόλαιο προαίρεσης έχει εγγενή αξία που είναι η διαφορά μεταξύ της τιμής άσκησης και της τιμής ελεύθερης αγοράς του εμπορεύματος.

Ένα συμβόλαιο δικαιώματος προαίρεσης είναι ITM όταν έχει εγγενή αξία. Στην περίπτωση ενός δικαιώματος προαίρεσης call με ένα εμπόρευμα ως υποκείμενο ITM σημαίνει ότι η τιμή άσκησης του συμβολαίου είναι μικρότερη από την spot τιμή του εμπορεύματος. Αυτό επιτρέπει στον επενδυτή να αγοράσει το συγκεκριμένο εμπόρευμα με έκπτωση δημιουργώντας κέρδη όταν το πουλάει στην spot αγορά. Στην περίπτωση ενός δικαιώματος προαίρεσης put αυτό είναι ITM όταν η τιμή του εμπορεύματος στην ελεύθερη αγορά είναι μικρότερη από την τιμή άσκησης, επιτρέποντας στον επενδυτή να πουλήσει το εμπόρευμα για περισσότερο από ό, τι αξίζει.

Αν για παράδειγμα η τιμή spot της μπανάνας είναι \$ 1,15 το κιλό και ένας επενδυτής κατέχει ένα συμβόλαιο προαίρεσης call με τιμή άσκησης \$ 1,05, θα αγοράσει τις μπανάνες στην τιμή που έχει το δικαίωμα και θα πουλήσει αμέσως στη τιμή spot \$ 1,15 επωφελούμενος από τη διαφορά. Αν πάλι ο επενδυτής κατείχε ένα συμβόλαιο put με τιμή άσκησης \$ 0,95 και την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου η τιμή της μπανάνας είναι \$ 0,90, χαμηλότερη από \$ 0,95 το συμβόλαιο ο επενδυτής θα χρησιμοποιήσει το δικαίωμα για να πουλήσει \$ 0,95 κερδίζοντας τη διαφορά.

Το σημείο ισορροπίας ενός συμβολαίου με δικαίωμα προαίρεσης (ATM) εμφανίζεται όταν η αγοραία αξία του τίτλου ισούται με την τιμή άσκησης συν (για ένα δικαίωμα προαίρεσης call) ή μείον (για ένα δικαίωμα προαίρεσης put) το ασφάλιστρο προαίρεσης που καταβάλλεται για κάθε συμβόλαιο.

Η κατάσταση "Out of the money" (OTM) περιγράφει μια επιλογή που δεν έχει αξία αν ασκηθεί σε μια χρονική στιγμή. Στην περίπτωση του δικαιώματος προαίρεσης κλήσης (call), το δικαίωμα δεν έχει εγγενή αξία όταν η τρέχουσα τιμή του υποκείμενου εμπορεύματος είναι μικρότερη από την τιμή άσκησης προαίρεσης. Στην περίπτωση του δικαιώματος προαίρεσης πώλησης (put), το δικαίωμα δεν έχει εγγενή αξία όταν η τρέχουσα τιμή του υποκείμενου εμπορεύματος είναι μεγαλύτερη από την τιμή άσκησης προαίρεσης.



Για παράδειγμα σε μια χρονική στιγμή η τιμή spot της μπανάνας είναι \$ 1 το κιλό και ένας επενδυτής κατέχει ένα call συμβόλαιο προαίρεσης με τιμή άσκησης \$ 1,05. Αν μέχρι την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου η τιμή της μπανάνας είναι χαμηλότερη από \$ 1,05 το συμβόλαιο κλείνει OTM που σημαίνει ότι το συμβόλαιο προαίρεσης δεν έχει αξία καθώς ο κάτοχος του θα χάσει χρήματα αν το ενεργοποιήσει. Αν τώρα ο επενδυτής κατείχε ένα συμβόλαιο put με τιμή άσκησης \$ 0,95 και την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου η τιμή της μπανάνας είναι υψηλότερη από \$ 0,95 το συμβόλαιο λήγει OTM, χωρίς δηλαδή να δημιουργηθεί αξία, καθώς ο κάτοχος του θα χάσει χρήματα αν το ενεργοποιήσει.

Στην περίπτωση του δικαιώματος προαίρεσης πώλησης (put), το δικαίωμα θεωρείται ότι είναι OTM όταν την ημερομηνία λήξης η τιμή της υποκείμενου εμπορεύματος είναι υψηλότερη από την τιμή προτίμησης προαίρεσης.

5.3 Οι συναλλαγές με βάση τα Spreads των εμπορευμάτων

Μια βασισμένη σε spread συναλλαγή περιλαμβάνει την ταυτόχρονη αγορά ενός εμπορεύματος και πώληση του ίδιου ή παρόμοιου εμπορεύματος. Πολλοί από αυτούς που ασχολούνται με τις κερδοσκοπικές συναλλαγές στα εμπορεύματα επικεντρώνονται στα spreads συναλλαγών. Οι spread θέσεις τείνουν να έχουν μικρότερο κίνδυνο από τις καθαρά long (αγορές) ή short (πωλήσεις) θέσεις σε εμπορεύματα.

Μερικά από τα πιο παραδοσιακά spreads βρίσκονται στις αγορές σιτηρών. Μια συνηθισμένη πρακτική είναι να αγοράζει κάποιος έναν είδος, π.χ. καλαμπόκι και να πουλάει ένα άλλο, π.χ. σιτάρι. Η πρακτική αυτή βασίζεται στη θεώρηση ότι όταν οι συναλλασσόμενοι πωλούν ένα εμπόρευμα, ποντάρουν ότι θα μειωθεί η τιμή του, οπότε το πουλάνε, και περιμένουν να πέσει η τιμή για να το αγοράσουν λιγότερο και να κλείσουν τη θέση ώστε να κερδίσουν.

Η βασική αρχή που διέπει τις συναλλαγές spread είναι ότι ο επενδυτής αναμένει ότι η αγορά καλαμποκιού θα είναι ισχυρότερη από την αγορά σίτου, δηλαδή το καλαμπόκι θα ανεβεί περισσότερο από το σιτάρι ή δεν θα πέσει τόσο πολύ, για να έχει κέρδος.

Τα spreads είναι επίσης συνήθη για το ίδιο εμπόρευμα καθώς οι τιμές ενός εμπορεύματος μπορεί να μεταβάλλονται μέσα σε μια μεγάλη περίοδο, όπως για παράδειγμα μέσα σε ένα χρόνο. Στη πραγματικότητα, τα spreads συνήθως μεταφέρουν μόνο ένα κλάσμα αυτού που συμβαίνει στην πραγματική τιμή, όπως για παράδειγμα το ότι οι τιμές τη περίοδο της παραγωγής είναι εν γένει μικρότερες από τις τιμές προς το τέλος του ετήσιου κύκλου και ως εκ τούτου δεν είναι πάντοτε προβλέψιμες οι μεταβολές τους. Για όλα τα εμπορεύματα όμως



τα spreads είναι μια πιο συντηρητική στρατηγική από ό,τι οι καθαρά long ή short θέσεις σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και επίσης η απαίτηση πληρωμής ενός περιθωρίου επί των τιμών για τα spreads τείνει επίσης να είναι πολύ χαμηλότερη από ό,τι σε μια μακροπρόθεσμη ή βραχυπρόθεσμη θέση συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης όποια και αν είναι η κατηγορία του.

Όπως αναφέρθηκε, στις συναλλαγές συμβολαίων προαίρεσης (options) μια θέση long μπορεί να είναι η αγορά είτε μιας επιλογής αγοράς (long call) ή μιας επιλογής πώλησης (long put) ανάλογα με την αίσθηση που υπάρχει ότι η τιμή του συγκεκριμένου εμπορεύματος θα αυξηθεί ή θα μειωθεί.

Καθώς ο επενδυτής αναμένει να κερδίσει από την αύξηση της τιμής του υποκείμενου εμπορεύματος η στρατηγική των spreads αναφέρεται ως Bull Spreads. Χρησιμοποιεί τόσο τις πωλήσεις όσο και τις αγορές συμβολαίων ενός υποκείμενου εμπορεύματος σε διαφορετικές τιμές άσκησης. Συνήθως, αγοράζεται ένα συμβόλαιο με **option long call** σε χαμηλότερη τιμή άσκησης και ένα άλλο αντίστοιχο συμβόλαιο με **option long put** πώλησης σε υψηλότερη τιμή αλλά με την ίδια ημερομηνία λήξης. Το παράδειγμα που ακολουθεί μας δίνει το αποτέλεσμα μιας συναλλαγής spreads, όπου ο επενδυτής αγόρασε ένα συμβόλαιο προαιρετικής αγοράς σε τιμή άσκησης \$ 100 και ένα άλλο συμβόλαιο προαιρετικής πώλησης με τιμή άσκησης \$ 120, ενώ σε κάθε περίπτωση υπάρχει ένα ασφάλιστρο \$ 5.

Εάν η μετοχή ξεπεράσει την υψηλότερη τιμή άσκησης, ο επενδυτής θα αγοράσει σύμφωνα με το συμβόλαιο σε τιμή \$100, πουλώντας στη συνέχεια στη τρέχουσα τιμή ενώ δεν θα εκτελέσει το συμβόλαιο αγοράς με την υψηλή τιμή αγοράς και το αντίστοιχο συμβόλαιο θα λήξει. Ομοίως, εάν η spot τιμή πέσει κάτω από τη χαμηλότερη μεταξύ των δύο τιμή άσκησης, ο επενδυτής θα εκτελέσει το συμβόλαιο αγοράζοντας το συμβόλαιο στη τρέχουσα αγοραία τιμή, πουλώντας το στη συνέχεια με την υψηλή τιμή αγοράς \$ 120 ενώ το συμβόλαιο αγοράς στη χαμηλή τιμή θα λήξει χωρίς να εκτελεσθεί. Έτσι, η διαφορά μεταξύ των δύο τιμών άσκησης, μείον τα ασφάλιστρα που καταβάλλονται και είναι συνήθως της τάξης του 5%, είναι το μέγιστο κέρδος που μπορεί να αποκομίσει κάποιος σε μια συναλλαγή spreads.

Τα spreads μπορεί να είναι ένας πιο συντηρητικός τρόπος προσέγγισης των αγορών, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι δεν έχουν καθόλου κίνδυνο γιατί κάποιες φορές τα πράγματα μερικές φορές μπορεί να πάνε αντίστροφα από τις προβλέψεις. Οι απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες και οι εκθέσεις για τη πορεία που έχουν βασικές αγορές είναι παραδείγματα καταστάσεων



που μπορούν να επηρεάσουν την τιμή των εμπορευμάτων και να προκαλέσουν δραματική μεταβολή των spreads.

Το χειρότερο σενάριο είναι όταν και οι δύο πλευρές του spread μετακινούνται σε κατεύθυνση που οδηγεί σε απώλεια χρημάτων. Αυτή είναι η περίπτωση όταν το συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης που είναι για αγορά κινείται απότομα χαμηλότερα και το συμβόλαιο που είναι για πώληση αυξάνει σημαντικά. Αυτό συμβαίνει συχνά για δύο συσχετιζόμενα, κυρίως αγροτικά, εμπορεύματα όπως το καλαμπόκι και το σιτάρι που συχνά αποκλίνουν. Η μέγιστη απώλεια σε αυτού του είδους τη συναλλαγή περιορίζεται στα ασφάλιστρα (margin) που πληρώνονται και για τις δύο επιλογές και μπορεί να προκύψει μόνο εάν η spot τιμή πέσει, κατά τη λήξη του συμβολαίου, κάτω από τη χαμηλότερη τιμή άσκησης.

Τύποι Spreads

Υπάρχουν πολλοί τύποι συναλλαγών spreads για να διαμορφώσει κάποιος μια στρατηγική αυτού του τύπου. Κάποιοι από τους τύπους αυτούς είναι:

Εσωτερικό spread που συνήθως ονομάζεται "spread ημερολογίου". Περιλαμβάνει την αγορά και πώληση συμβολαίων με το ίδιο υποκείμενο εμπόρευμα με λήξη σε διαφορετικούς μήνες μηνών.

Spread μεταξύ διαφορετικών εμπορευμάτων: Αυτός ο τύπος συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης περιλαμβάνει την αγορά και πώληση διαφορετικών αλλά συναφών εμπορευμάτων. Τα εμπορεύματα συνήθως συσχετίζονται, αλλά μπορεί να έχουν διαφορετικές μεταβολές στη τιμή του για διάφορους λόγους. Μια συναλλαγή αυτού του είδους για παράδειγμα, μπορεί να είναι η αγορά καλαμποκιού και η πώληση σιταριού.

Διασυννοριακό spread: Αυτό το περιθώριο περιλαμβάνει την ταυτόχρονη αγορά και πώληση του ίδιου υποκείμενου εμπορεύματος που διαπραγματεύεται όμως σε διαφορετικά χρηματιστήρια. Ένα παράδειγμα είναι η αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σιταριού που διαπραγματεύονται στο CME και η πώληση συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σιταριού που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Εμπορευμάτων του Κάνσας.

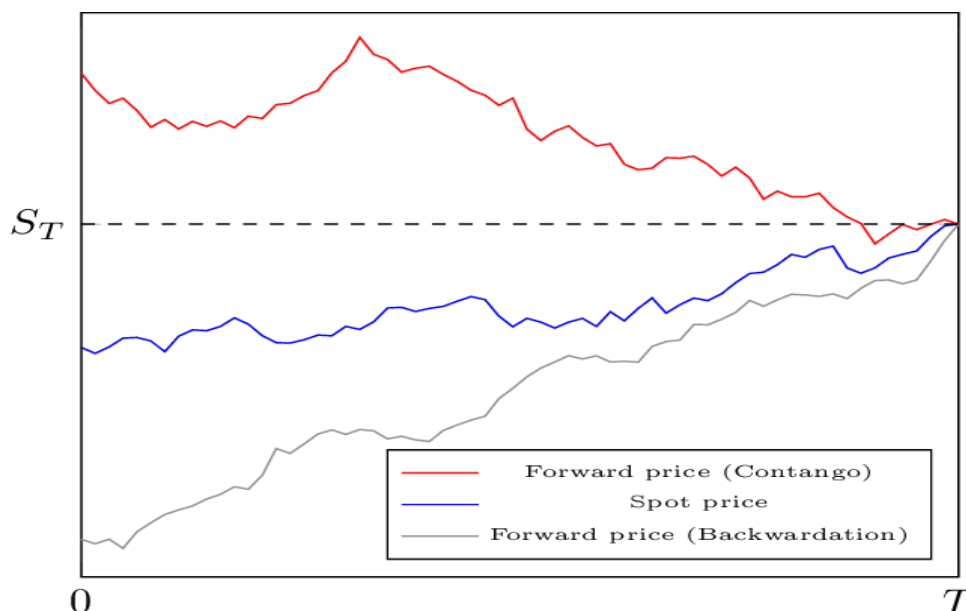
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΗΣ ΣΥΜΒΟΛΑΙΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

6.1 Οι καμπύλες τιμών για τα προθεσμιακά συμβόλαια

Το Contango και το backwardation είναι όροι που χρησιμοποιούνται για να ορίσουν τη δομή της καμπύλης τιμών, στις διάφορες ημερομηνίες λήξης τους, για τα προθεσμιακά συμβόλαια. Όταν μια αγορά βρίσκεται σε contango, η προθεσμιακή τιμή ενός συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης είναι υψηλότερη από την τρέχουσα τιμή spot. Αντίθετα, όταν μια αγορά βρίσκεται σε backwardation (οπισθοδρόμηση), η προθεσμιακή τιμή του συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης είναι χαμηλότερη από την τιμή spot.

Εικόνα 6.1 οι διαφορετικές καμπύλες τιμών ανάλογα με την ημερομηνία λήξης των προθεσμιακών συμβολαίων



(πηγή: Fahim, 2019)

Μια κανονική αγορά, αναμένεται να έχει μια κανονική καμπύλη συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης, στην οποία θα λαμβάνονται υπ' όψη και τα κόστη αποθήκευσης, ασφάλισης και



διαχείρισης που αυξάνονται ανάλογα με το χρόνο. Η κανονική αγορά βρίσκεται επομένως σε contango, δηλαδή τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης διαπραγματεύονται σε τιμή με premium έναντι της άμεσης τιμής.

Αντίστοιχα, μια ανεστραμμένη καμπύλη συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης φανερώνει μια αγορά όπου η τιμολόγηση για τις μελλοντικές παραδόσεις είναι μικρότερη από την τρέχουσα τιμή spot. Η εμφάνιση σημαντικών γεωπολιτικών γεγονότων, ελλείψεων ή απροσδόκητων καιρικών συνθηκών θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν ως αιτία μιας τέτοιας δομής αγοράς.

Η προθεσμιακή καμπύλη συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης μπορεί να εμφανίζεται ότι υποχωρεί (backwardation) σε συμβόλαια που παραδίδονται φυσικά επειδή μπορεί να υπάρχει όφελος από την κατοχή του εμπορεύματος, όπως η διατήρηση μιας παραγωγικής διαδικασίας σε λειτουργία. Αυτός είναι ένας επιπλέον παράγοντας, γνωστός ως η απόδοση ευκολίας, ο οποίος στη πραγματικότητα είναι μια σιωπηρή απόδοση του αποθέματος της αποθήκης. Η απόδοση ευκολίας σχετίζεται αντίστροφα με τα επίπεδα αποθέματος. Όταν τα αποθέματα είναι υψηλά, η απόδοση είναι χαμηλή και όταν τα αποθέματα είναι χαμηλά, η απόδοση είναι υψηλή.

Οι τιμές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου καθώς οι συμμετέχοντες στην αγορά αλλάζουν τις απόψεις τους για τη μελλοντική αναμενόμενη τιμή spot. Έτσι η καμπύλη προς τα εμπρός αλλάζει και μπορεί να μετακινηθεί από το contango στο backwardation. Εν γένει, αυτό μπορεί να συμβεί αν αλλάξει το κλίμα στις αγορές διότι ο πανικός και ο φόβος της κρίσης μπορούν να επηρεάσουν την αγορά, να μειώσουν το contango και να προκαλέσουν την οπισθοδρόμηση (Hayes, 2021)

6.2 Η ισοδυναμία (parity) μεταξύ put και call

Η ισοτιμία Put-Call είναι μια σημαντική έννοια στην τιμολόγηση δικαιωμάτων προαίρεσης, η οποία δείχνει πώς οι τιμές των συμβολαίων πωλήσεων, συμβολαίων αγορών και του υποκείμενου στοιχείου πρέπει να είναι συνεπείς μεταξύ τους. Αυτή η εξίσωση καθιερώνει μια σχέση μεταξύ της τιμής ενός δικαιώματος αγοράς και του δικαιώματος πώλησης που έχουν το ίδιο υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο. Όμως, για να λειτουργήσει αυτή η σχέση, το δικαίωμα αγοράς και πώλησης πρέπει να έχουν την ίδια ημερομηνία λήξης και την ίδια τιμή άσκησης.

Η ισοτιμία Put-Call δείχνει ότι ένα χαρτοφυλάκιο που αποτελείται από ένα δικαίωμα αγοράς ενός συμβολαίου προαίρεσης Call και ένα δικαίωμα πώλησης συμβολαίου προαίρεσης Put θα



πρέπει να ισούται με ένα προθεσμιακό συμβόλαιο για το ίδιο υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο, την ίδια λήξη και την ίδια τιμή εξάσκησης. Αυτή η εξίσωση μπορεί επομένως να γραφεί ως:

Call Option -Put Option = Υποκείμενο Εμπόρευμα (Υ.Ε.) -Π.Α. τιμής άσκησης

Αναπροσαρμόζοντας τη σχέση αυτή έχουμε

Put Option = Call Option + Π.Α. τιμής άσκησης - Υ.Ε = Call Option + $X/(1+r)^T - S_t$

είναι δυνατόν επομένως να βρεθεί ποιά πρέπει να είναι το premium για ένα συμβόλαιο Put, αν είναι γνωστό το premium για την αγορά ενός συμβολαίου αγοράς.

Αν επομένως υπάρχει ένα συμβόλαιο προαίρεσης για αγορά αργού πετρελαίου με τιμή άσκησης 50 \$USD που έχει ημερομηνία λήξης ένα μήνα και διαπραγματεύεται με 5\$USD και παράλληλα η τιμή spot προβλέπεται να είναι 52 \$USD η τιμή διαπραγμάτευσης ενός συμβολαίου προαίρεσης για πώληση αργού πετρελαίου με την ίδια τιμή άσκησης και επιτόκιο μη κινδύνου 2%, θα είναι:

Put Option = $5 + 50/(1+0,02)^{1/12} - 52 = 2,92$ \$USD

Η θεωρία ισοτιμίας put-call είναι σημαντικό να κατανοηθεί γιατί αν αυτή η σχέση δεν ισχύει, τότε αυτό αφήνει μια ευκαιρία για αρμπιτράζ. Αναδιατάσσοντας αυτόν τον τύπο, μπορούμε να λύσουμε οποιαδήποτε από τις συνιστώσες της εξίσωσης. Αυτό μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε μια συνθετική επιλογή call ή put. Αν ένα χαρτοφυλάκιο της συνθετικής επιλογής κοστίζει λιγότερο από το τρέχον δικαίωμα προαίρεσης, με βάση την σχέση ισοτιμίας Put-Call,, ένας κερδοσκόπος θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει μια στρατηγική αρμπιτράζ για να κερδίσει.

6.3 Το μοντέλο τιμολόγησης των συμβολαίων προαίρεσης Black-Scholes-Merton (BSM)

Η τιμολόγηση των συμβολαίων με δικαίωμα προαίρεσης (options) εξαρτάται κάθε φορά από το αν η τιμή spot κατά τη λήξη θα είναι πάνω ή κάτω από την τιμή άσκησης. Διαισθητικά, η αξία ενός δικαιώματος προαίρεσης πριν από τη λήξη βασίζεται σε κάποιο μέτρο της πιθανότητας να είναι ITM με τις ταμειακές ροές προεξοφλημένες με το κατάλληλο επιτόκιο (Hayes, 2021).

Το μοντέλο Black-Scholes-Merton (BSM), είναι μια σημαντική έννοια στη σύγχρονη χρηματοοικονομική θεωρία, καθώς επιτρέπει την εκτίμηση της θεωρητικής αξίας των



παραγώγων άλλων επενδυτικών μέσων, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του χρόνου και άλλους παράγοντες κινδύνου. Αναπτύχθηκε το 1973 και εξακολουθεί να θεωρείται ως ένας από τους καλύτερους τρόπους τιμολόγησης ενός συμβολαίου δικαιωμάτων προαίρεσης.

Το μοντέλο BSM χρειάζεται να είναι γνωστές οι τιμές πέντε μεταβλητών εισόδου: η τιμή άσκησης ενός δικαιώματος προαίρεσης, η τρέχουσα τιμή spot του εμπορεύματος, ο χρόνος μέχρι τη λήξη, το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο και η μεταβλητότητα της τιμής του συμβολαίου (Hayes, 2021).

Ο τύπος του δικαιώματος Black-Scholes υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την τιμή της μετοχής με την αθροιστική τυπική συνάρτηση κανονικής κατανομής πιθανότητας. Από το αποτέλεσμα αυτό αφαιρείται στη συνέχεια, η καθαρή παρούσα αξία (NPV) της τιμής άσκησης πολλαπλασιαζόμενη με τη σωρευτική τυπική κανονική κατανομή (Hayes, 2021). Έχουμε λοιπόν (Krisnan, 2018, βλ. αναλυτικά παρακάτω)

$$\text{Calls: } C_t = S e^{-\delta T} * N(d_1) - K e^{(-rT)} * N(d_2)$$

$$\text{Puts: } p_t = K e^{(-rT)} * N(d_2) - S e^{-\delta T} * N(-d_1)$$

$$d_1 = \ln(S_0/K) + (r + \sigma^2/2)(T/\sigma\sqrt{T})$$

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

Η αξία του μοντέλου είναι ότι επιτρέπει εύκολα, με ένα πρόγραμμα excel, να υπολογίσουμε ποια θα είναι η διαφοροποίηση της αξίας ενός συμβολαίου futures σε σχέση με ένα παρόμοιο συμβόλαιο option κάποια στιγμή πριν τη λήξη τους.

Για τα συμβόλαια Long, η αξία τους πριν τη λήξη θα εξαρτηθεί από την τιμή spot του υποκείμενου εμπορεύματος και την προεξοφλημένη αξία της, τη τιμή άσκησης και την προεξοφλημένη αξία της και, τέλος, από κάποιο μέτρο πιθανότητας. Οι συνιστώσες του μοντέλου αυτού αναλύονται ως εξής:

- $e^{-\delta T}$ και $e^{(-rT)}$ είναι οι όροι που εκφράζουν την εφαρμογή συνεχούς προεξόφλησης συνδυασμού για τις ταμειακές εισροές και την ταμειακή εκροή από την άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης.
- K και S είναι οι τιμές άσκησης και spot, αντίστοιχα.

Το μοντέλο BSM υποθέτει μια κανονική κατανομή (κατανομή καμπύλης καμπάνας ή κατανομή Gaussian) συνεχών σύνθετων αποδόσεων. Το μοντέλο υποδηλώνει επίσης ότι καθώς αυξάνεται ο λόγος της spot τιμής του εμπορεύματος προς την τιμή άσκησης, η πιθανότητα άσκησης του δικαιώματος αγοράς αυξάνεται, και επομένως ο όρος $N(d)$ βρίσκεται πιο κοντά στο 1, υπονοώντας ότι η αβεβαιότητα της μη άσκησης του δικαιώματος μειώνεται.

Καθώς οι όροι $N(d)$ πλησιάζουν στο 1, το αποτέλεσμα του τύπου πλησιάζει περισσότερο την τιμή της εγγενούς αξίας του δικαιώματος αγοράς. Η άλλη συνέπεια είναι ότι όταν η διακύμανση (σ) και επομένως και η μεταβλητότητα αυξάνεται, οι παράγοντες $N(d)$ αποκλίνουν και καθιστούν το δικαίωμα αγοράς πιο πολύτιμο.

Ο όρος $N(D2)$ είναι η πιθανότητα η τιμή της μετοχής να είναι πάνω από την τιμή άσκησης στη λήξη. Το $N(D1)$ είναι μια υπό όρους πιθανότητα καθώς είναι ο όρος για τον υπολογισμό της αναμενόμενης αξίας εισροών μετρητών στη λήξη μόνο εάν η τιμή του εμπορεύματος εκείνη τη χρονική στιγμή είναι πάνω από την τιμή άσκησης.

Το αν θα υπάρχει ικανοποιητικό κέρδος για τον αγοραστή ενός συμβολαίου Call κατά τη λήξη εξαρτάται από δύο παράγοντες :

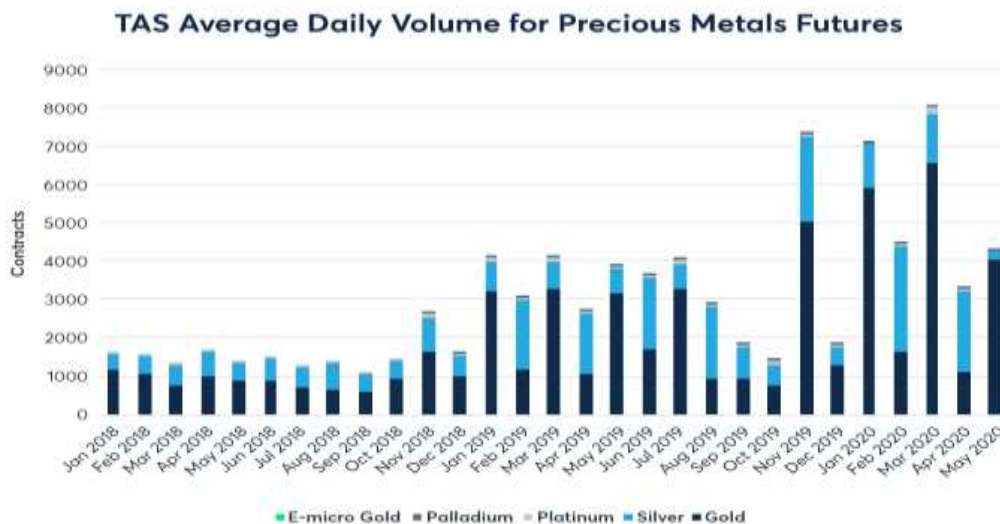
- Η τιμή spot πρέπει να είναι πάνω από την τιμή εξάσκησης. (Κατεύθυνση).
- Πρέπει να υπάρχει διαφορά μεταξύ των τιμών spot και άσκησης στη λήξη (Quantum).

Ο όρος $D1$ συνδυάζει αυτούς τους δύο παράγοντες σε μια υπό όρους πιθανότητα δηλώνοντας ότι εάν η τιμή spot στη λήξη είναι πάνω από την τιμή άσκησης, ποια θα είναι η αναμενόμενη αξία σε σχέση με την τρέχουσα τιμή spot.

6.4 Η διαπραγμάτευση με διακανονισμό

Το Trading at Settlement (TAS) είναι μια επιλογή που επιτρέπει σε κάποιον να αγοράσει ή να πουλήσει ένα συγκεκριμένο συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια της ισχύος του μέχρι και 10 ticks υψηλότερα ή χαμηλότερα από την τιμή διακανονισμού της τρέχουσας ημέρας.

Εικόνα 6.2 ο όγκος των συμβολαίων TAS για τα πολύτιμα μέταλλα

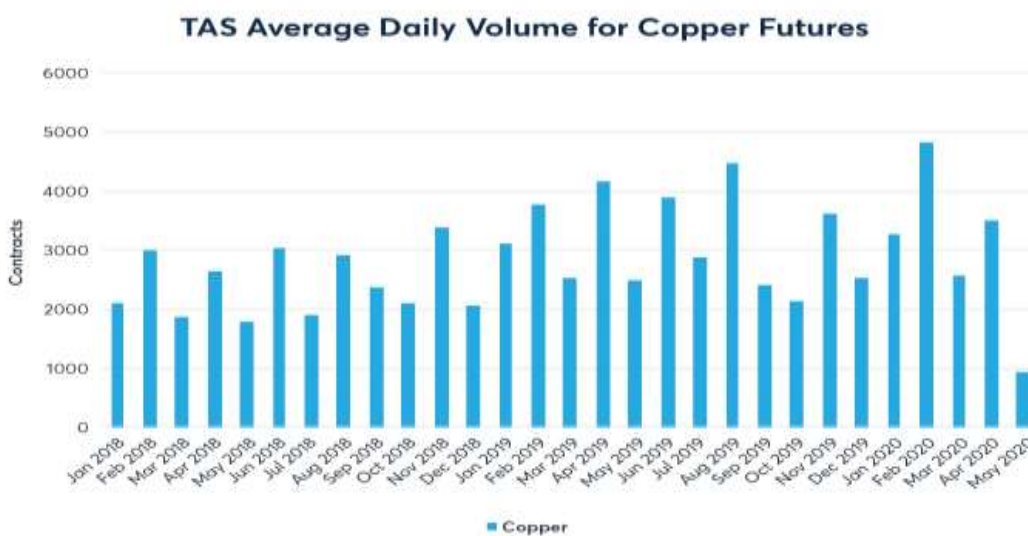


(πηγή: www.cmegroup.com)

Όπως φαίνεται από το γράφημα, τα τελευταία 3 χρόνια οι συναλλαγές TAS αυξάνονται σταθερά, ειδικά κατά τη διάρκεια του 2020 η αύξηση ήταν εκρηκτική, καθώς ο μηχανισμός επιτρέπει στους συναλλασσόμενους να κλειδώνουν μια τιμή διακανονισμού κατά μήκος της προθεσμιακής καμπύλης, ενώ το TAS μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αντιστάθμιση της μέσης μηνιαίας τιμής του συμβολαίου. Το μέσο ημερήσιο ρεκόρ όγκου (ADV) 6.533 συμβολαίων σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χρυσού TAS επιτεύχθηκε τον Μάρτιο του 2020, αριθμός που ήταν διπλάσιος του μέχρι τότε ετήσιου όγκου².

Αντίθετα, για τα βασικά μέταλλα, όπως για παράδειγμα ο χαλκός ο αριθμός των συμβολαίων TAS αυξήθηκε αναλογικά όμως με την αύξηση που σημείωσε και ο όγκος των απλών συμβολαίων μελλοντικής προαίρεσης.

Εικόνα 6.3 η εξέλιξη του όγκου των συμβολαίων TAS για τον χαλκό τα τελευταία 3 χρόνια



(πηγή: www.cmegroup.com)

Κάθε συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης μετάλλων έχει μια συγκεκριμένη λίστα μηνών δημιουργίας συμβολαίων που πληρούν τις προϋποθέσεις για TAS. Ένας μήνας γίνεται ο τρέχον μήνας παράδοσης τη δεύτερη τελευταία εργάσιμη ημέρα του μήνα πριν από τον μήνα της σύμβασης. Για τα συμβόλαια χρυσού, για παράδειγμα, οι συναλλαγές TAS επιτρέπονται τον πρώτο, δεύτερο, τρίτο, τέταρτο και πέμπτο ενεργό συμβατικό μήνα, δηλαδή για ένα

² <https://www.cmegroup.com/education/articles-and-reports/trade-at-settlement-for-metals.html>



συμβόλαιο που έχει τρέχοντα μήνα παράδοσης τον Φεβρουάριο οι μήνες που επιτρέπονται οι συναλλαγές TAS είναι οι Απρίλιος, Ιούνιος, Αύγουστος, Δεκέμβριος, Φεβρουάριος.

6.5 Διαπραγμάτευση συμβολαίων: πως διαβάζεται η πληροφορία στους πίνακες

Χρησιμοποιώντας τον πίνακα που ακολουθεί και αναφέρεται στη διαπραγμάτευση CBOT συμβολαίων μελλοντικής διαπραγμάτευσης καλαμποκιού ενημερώνονται οι επενδυτές για τη κατάσταση που επικρατεί σήμερα στο μέτωπο των συναλλαγών του συγκεκριμένου συμβολαίου³

**Πίνακας 6.1 απόσπασμα από μια ημέρα συναλλαγών CBOT Futures καλαμποκιού
Corn (CBOT) 5,000 bu.; cents per bu.**

	Open	High	Low	Settle	Change	Lifetime High	Lifetime Low	Open Interest
May (this year)	252.00	252.75	250.75	252.50	-.25	285.00	228.00	4233
July	258.00	258.75	256.50	258.00	-.25	285.50	232.50	141648
Sept	262.75	263.50	261.50	262.00	.....	270.50	238.00	33922
Dec	266.25	267.50	264.75	266.75	.....	268.00	235.50	141307
March (next year)	272.50	273.50	271.00	272.75	.....	274.00	249.50	14723
May	276.25	277.00	275.00	276.75	.....	277.75	259.50	1352
July	278.25	279.25	277.25	278.75	.....	280.00	254.00	7351
Dec	253.75	253.75	252.75	253.50	.....	258.50	239.00	4373

Est. vol 38,000; vol previous 38,592; open int 348,967 + 987

Η γραμμή που εμφανίζεται πάνω από τον πίνακα πληροφορεί τους επενδυτές για τα χαρακτηριστικά του συμβολαίου. : "Καλαμπόκι (CBOT) 5.000 bu; σεντ ανά bu." σημαίνει ότι ο πίνακας ισχύει για τη σύμβαση καλαμποκιού του Chicago Board of Trade (CBOT) και το μέγεθος της σύμβασης είναι 5.000 μπουσέλ. Οι τιμές που εμφανίζονται στον πίνακα είναι σε μονάδες λεπτών ανά μπουσέλ, επομένως 252,75 σεντ σημαίνει 2,52 \$ USD και τρία τέταρτα του σεντ ανά μπουσέλ.

Η τιμή ανοίγματος (Open) είναι η τιμή ή το εύρος τιμών για τις πρώτες συναλλαγές της ημέρας, που καταγράφονται κατά την περίοδο που ορίζεται ως το άνοιγμα της αγοράς ή ως πρόσκληση έναρξης. Στον πίνακα φαίνεται ότι οι συναλλαγές, για το καλαμπόκι του Μαΐου αυτής της χρονιάς, στο Chicago Board of Trade (CBOT) άνοιξαν στα 2,52 \$ ανά μπουσέλ.

³ <https://www.cftc.gov/LearnAndProtect/AdvisoriesAndArticles/howtoreadfuturespricetables.html>



Η λέξη “υψηλό” (High) αναφέρεται στην υψηλότερη τιμή στην οποία διαπραγματεύθηκε ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της ημερήσιας συνεδρίασης. Το υψηλό ημέρας για το καλαμπόκι του φετινού Μαΐου ήταν 2,52 \$ και $\frac{3}{4}$ σεντ ανά μπουσέλ.

Το χαμηλό (Low) αναφέρεται στη χαμηλότερη τιμή στην οποία διαπραγματεύθηκε ένα συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η χαμηλή τιμή για το καλαμπόκι Μαΐου ήταν 2,50 \$ και $\frac{3}{4}$ σεντ ανά μπουσέλ.

Η τιμή κλεισίματος (close) είναι η τιμή ή το εύρος τιμών στο οποίο διαπραγματεύεται το συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων κατά τη σύντομη περίοδο που ορίζεται ως το κλείσιμο της αγοράς, συνήθως το τελευταίο λεπτό της διαπραγμάτευσης.

Επειδή τα τελευταία λεπτά συναλλαγών είναι συχνά το μέρος της ημέρας, με πολλές συναλλαγές που πραγματοποιούνται ταυτόχρονα, το χρηματιστήριο υπολογίζει μια τιμή διακανονισμού από το εύρος των τιμών κλεισίματος. Η τιμή διακανονισμού, η οποία αναγράφεται ως διακανονισμός (settle), χρησιμοποιείται από το γραφείο συμψηφισμού για τον υπολογισμό της αγοραίας αξίας των εκκρεμών θέσεων που υπάρχουν ενώ συχνά χρησιμοποιείται συνώνυμα με την τιμή κλεισίματος. αν και μπορεί στην πραγματικότητα να διαφέρουν, όπως για παράδειγμα τη περίπτωση του πίνακα.

Η αλλαγή (change) αναφέρεται στη μεταβολή των τιμών διακανονισμού από το κλείσιμο της προηγούμενης ημέρας στο κλείσιμο της τρέχουσας ημέρας. Η αλλαγή -,25 για το καλαμπόκι Ιουλίου υποδεικνύει ότι η τιμή διακανονισμού της προηγούμενης ημέρας πρέπει να ήταν 258,25 (δηλ. 258 +).

Το υψηλό και το χαμηλό διάρκειας ζωής (Lifetime high/low) αναφέρονται στις υψηλότερες και χαμηλότερες τιμές που έχουν καταγραφεί για κάθε λήξη συμβολαίου από την πρώτη ημέρα διαπραγμάτευσης μέχρι σήμερα.

Το ανοιχτό ενδιαφέρον (open interest) αναφέρεται στον αριθμό των συμβάσεων που εκκρεμούν για κάθε μήνα λήξης.

Στο τέλος μετά τον πίνακα, εμφανίζεται μια άλλη γραμμή με πληροφορίες: Estim. vol. 38.000; Prev. vol. 38.592; Open int 348.967 + 987.

Στη γραμμή αυτή: ο Vol.estim δείχνει ότι ο εκτιμώμενος όγκος συναλλαγών για εκείνη την ημέρα ήταν 38.000 συμβόλαια. Vol prev σημαίνει ότι ο όγκος συναλλαγών για την προηγούμενη ημέρα ήταν 38.592 συμβόλαια. Το Open Int αναφέρεται στο συνολικό ανοιχτό



όγκο συμβολαίων για όλους τους μήνες μαζί στο τέλος της συνεδρίασης διαπραγματεύσεως της ημέρας. Τα 348.967 ανοιχτά συμβόλαια αντιπροσωπεύουν αύξηση 987 συμβολαίων από το ανοιχτό ενδιαφέρον στο κλείσιμο της προηγούμενης ημέρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

7.1 Η διαμόρφωση της τιμής ενός εμπορεύματος

Στις αγορές εμπορευμάτων οι διάφορες τιμές διαμορφώνονται επηρεασμένες από μια σειρά παραγόντων που οι περισσότεροι είναι κοινοί αλλά συμμετέχουν με διαφορετική βαρύτητα και μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις υπάρχουν διακριτοί παράγοντες που συμμετέχουν επηρεάζοντας τις τιμές για ένα συγκεκριμένο βασικό εμπόρευμα.

Η αρχή της ενιαίας τιμής είναι μια κοινή αρχή που ισχύει σε μια χρηματοπιστωτική αγορά όπου δύο πανομοιότυπα ή ισοδύναμα χρηματοπιστωτικά μέσα πρέπει να πωλούνται στην ίδια τιμή (Chance, 2009). Στα εμπορεύματα εξακολουθεί να ισχύει η αρχή της ενιαίας τιμής, όπως περιγράφεται από τον Isard (1977 σελ. 942), ο οποίος αναφέρει ότι «... αν υποθέσουμε ότι δεν υπάρχουν κόστη μεταφοράς και εμπορικοί περιορισμοί, υπάρχει ένα τέλειο αρμπιτράζ εμπορευμάτων βάσει του οποίου διασφαλίζεται ότι κάθε αγαθό έχει την ίδια τιμή (σε μονάδες κοινού νομίσματος) σε όλο τον κόσμο».

Εάν όμως ισχύει η αρχή της ενιαίας τιμής, αυτό σημαίνει ότι δεν πρέπει να υπάρχουν διαφορές, για το ίδιο εμπόρευμα, στις τιμές μεταξύ των χωρών, λαμβάνοντας υπόψη τη διμερή συναλλαγματική ισοτιμία που περιλαμβάνει ένα ζεύγος νομισμάτων και επομένως δεν θα πρέπει να υπάρχουν αποκλίσεις τιμών στις διάφορες αγορές, κάτι που σήμερα τουλάχιστον δεν ισχύει πάντα.

7.2 Η επιλογή των εμπορευμάτων

Η αφετηρία της σκέψης ήταν να επιλεγούν εμπορεύματα από τελείως διαφορετικούς κλάδους και με τελείως διαφορετικά χαρακτηριστικά έτσι ώστε να εμφανισθούν όσο το δυνατόν περισσότερα χαρακτηριστικά που μπορεί να συμμετέχουν και να επηρεάζουν όχι μόνο τις τιμές αλλά και τις συναλλαγές που γίνονται. Τα εμπορεύματα αυτά έπρεπε επίσης να είναι



διαδεδομένα και να χρησιμοποιούνται σε όλον τον κόσμο χωρίς να υπάρχουν τοπικές ιδιαιτερότητες.

Τελικά, η ανάλυση των στοιχείων επιλέχθηκε να γίνει για τα εμπορεύματα: πετρέλαιο, σιτάρι, χρυσός και χαλκός. Οι λόγοι της επιλογής αυτής ήταν:

Το πετρέλαιο αποτελεί το βασικό ενεργειακό εμπόρευμα και αποτελεί καταλύτη για όλες τις διεθνείς κοινωνικές, γεωπολιτικές και οικονομικές δραστηριότητες.

Το σιτάρι είναι το βασικό εμπόρευμα για τη διατροφή σε όλες τις χώρες της Γης ανεξάρτητα από τα αν σε κάποιες υπάρχουν υποκατάστατα.

Ο χρυσός είναι ένα εμπόρευμα με εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά που χαρακτηρίζει την τάση των ανθρώπων για αποταμίευση.

Τέλος, ο χαλκός αποτελεί ένα εμπόρευμα που χαρακτηρίζει τη διεθνή παραγωγική δραστηριότητα και ταυτόχρονα ένα εμπόρευμα που δεν επηρεάζεται έντονα από κάθε μορφής εξωγενείς παράγοντες

7.3 Οι συναλλαγές για τα συμβόλαια πετρελαίου

7.3.1 Οι διάφορες μορφές συμβολαίων πετρελαίου

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου είναι συμβόλαια στα οποία αγοραστές και πωλητές πετρελαίου συντονίζονται και συμφωνούν να παραδώσουν συγκεκριμένες ποσότητες φυσικού αργού πετρελαίου σε μια δεδομένη ημερομηνία στο μέλλον. Το συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης αναφοράς για το αργό πετρέλαιο στις ΗΠΑ αφορά το West Texas Intermediate, μια συγκεκριμένη κατηγορία πετρελαίου που έχει αρκετά χαμηλή πυκνότητα και περιεκτικότητα σε θείο ώστε να είναι σχετικά εύκολη η διύλιση του. Ιστορικά διαπραγματεύεται στο Χρηματιστήριο Εμπορευμάτων της Νέας Υόρκης και ως εκ τούτου πολλές συναλλαγές αναφέρονται ως συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου NYMEX WTI. Μια άλλη κατηγορία συναλλαγών στις αγορές εμπορευμάτων αφορούν τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου Brent, τα οποία περιλαμβάνουν διαφορετική κατηγορία πετρελαίου που βρίσκεται στη Βόρεια Θάλασσα στα ανοιχτά της ευρωπαϊκής ηπείρου.

Τα συμβόλαια δικαιώματος αγοράς αργού πετρελαίου είναι το πιο ευρέως διαπραγματεύσιμο ενεργειακό παράγωγο στο Χρηματιστήριο Εμπορευμάτων της Νέας Υόρκης (NYMEX), μια από τις μεγαλύτερες αγορές παραγώγων προϊόντων στον κόσμο. Το υποκείμενο περιουσιακό



στοιχείο για αυτά τα δικαιώματα δεν είναι στην πραγματικότητα το αργό πετρέλαιο, αλλά τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου. Έτσι, παρά το όνομα, οι επιλογές αργού πετρελαίου είναι στην πραγματικότητα επιλογές για συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης.

Σε συμβόλαια του τύπου NYMEX West Texas Intermediate (WTI) Crude Oil futures (CL) τόσο οι αμερικανικοί όσο και οι ευρωπαϊκοί τύποι επιλογών είναι διαθέσιμοι. Η διαφορά μεταξύ τους είναι ότι τα αμερικανικά δικαιώματα ασκούνται σε υποκείμενα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και επιτρέπουν στον κάτοχο να ασκήσει το δικαίωμα ανά πάσα στιγμή μέχρι την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου. Για παράδειγμα, ένας έμπορος που είναι long σε αμερικανικά δικαιώματα αγοράς αργού πετρελαίου παίρνει θέση long/short στο υποκείμενο συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου. Στους ευρωπαϊκούς τύπους επιλογών αν ο αγοραστής αποφασίσει να ασκήσει τα δικαιώματα του θα πρέπει να ρευστοποιήσει τη θέση του (Mirzayev, 2021).

Οι προδιαγραφές για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου καθορίζονται με τρόπο που επιτρέπει στους συμμετέχοντες στην αγορά να τα διαπραγματεύονται ομοιόμορφα. Κάθε σύμβαση καλύπτει 1.000 βαρέλια και υπάρχουν διαθέσιμα συμβόλαια με ημερομηνίες παράδοσης για κάθε μήνα του τρέχοντα χρόνου και έως άλλα εννέα χρόνια στο μέλλον⁴. Η τιμή αναφοράς είναι σε δολάρια ανά βαρέλι και η ελάχιστη μεταβολή της τιμής μπορεί να είναι 0,01 \$USD ανά βαρέλι ή 10 \$USD ανά συμβόλαιο.

Οι αγορές συμβολαίων για όλα τα ενεργειακά εμπορεύματα διαθέτουν δυναμικούς διακόπτες κυκλώματος⁵, πράγμα που σημαίνει ότι το εύρος στο οποίο μπορούν να κινηθούν οι τιμές δεν παραμένει σταθερά +/- 3,5% αλλά επαναφέρεται συνεχώς σε ένα κυλιόμενο παράθυρο ανασκόπησης 60 λεπτών. Εάν οι αγορές κινηθούν έξω από +/- 10% σε αυτό το χρονικό διάστημα, ξεκινάει μια στάση 2 λεπτών (Carlinger, 2016).

Η διαπραγμάτευση τερματίζεται 3 εργάσιμες ημέρες πριν από την 25η ημερολογιακή ημέρα του μήνα πριν από τον μήνα της σύμβασης. Εάν η 25η ημερολογιακή ημέρα δεν είναι εργάσιμη, οι συναλλαγές τερματίζονται 4 εργάσιμες ημέρες πριν από την 25η ημερολογιακή ημέρα του μήνα πριν από τον μήνα της σύμβασης. Κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια του μήνα παράδοσης, ο πωλητής πρέπει να παραδώσει το πετρέλαιο στον αγοραστή σε αγωγή ή

⁴ <https://www.cmegroup.com/markets/energy/crude-oil/light-sweet-crude.contractSpecs.html>

⁵ Εάν μια αγορά συμβολαίων κινηθεί πέρα από το +/- 3,5% εντός μιας ώρας κατά τη διάρκεια της ολονύκτιας συνεδρίασης, η διαπραγμάτευση θα διακοπεί για δύο λεπτά.



εγκατάσταση αποθήκευσης στον ενεργειακό κόμβο του Cushing της Οκλαχόμα, με επίσημη μεταβίβαση του τίτλου που συνοδεύει την πραγματική φυσική κίνηση του πετρελαίου.

7.3.2 Οι μεταβολές στις τιμές του πετρελαίου

Ως εμπόρευμα, το πετρέλαιο παίζει σημαντικό ρόλο στην πραγματική οικονομία και τη χρηματοπιστωτική αγορά. Η σημασία του πετρελαίου στον σύγχρονο κόσμο είναι μοναδική σε χαρακτήρα και εκτεταμένη σε έκταση. Το πετρέλαιο, ως κύρια πηγή ενέργειας αλλά και πρώτη ύλη για πολλά βιομηχανικά αγαθά, έχει γίνει σταδιακά επενδυτικό εργαλείο και μπορεί να επηρεάσει ακόμη και την παγκόσμια παραγωγική ικανότητα, τον επιχειρηματικό κύκλο και τη χρηματοπιστωτική αγορά. Ως εκ τούτου οι απότομες διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου μπορούν να έχουν σημαντικές μακροοικονομικές επιπτώσεις

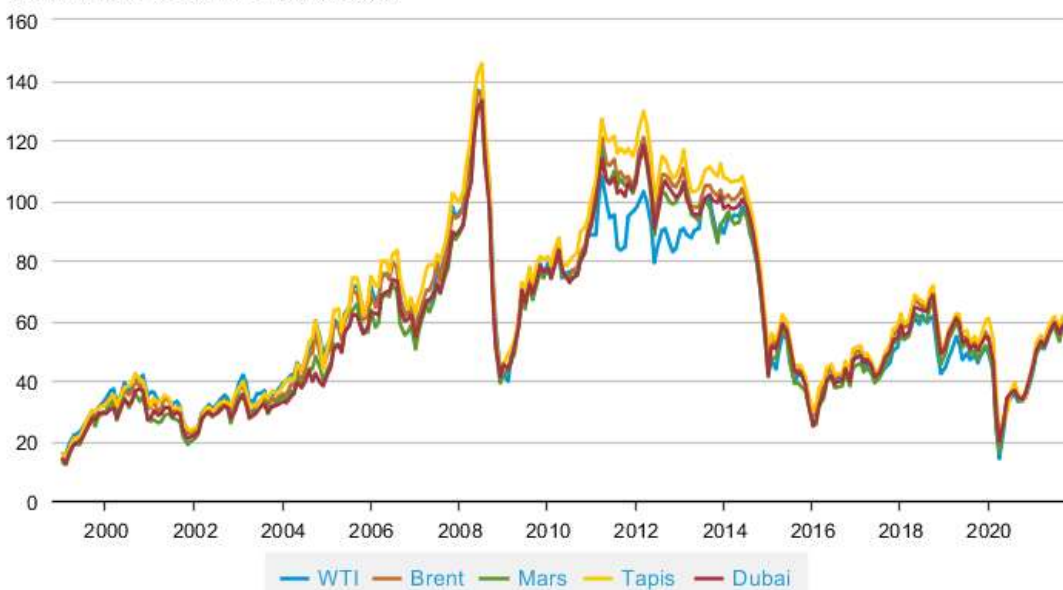
Πράγματι, μια αιφνίδια αύξηση της τιμής του πετρελαίου μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις χώρες που δεν έχουν δικές τους ενεργειακές πηγές, καθώς μπορεί ταυτόχρονα να επιβραδύνει την οικονομική ανάπτυξη και να ενισχύσει τις πληθωριστικές τάσεις. Για τους λόγους αυτούς, ήδη πριν από σχεδόν έναν αιώνα, οι ακαδημαϊκοί είχαν αρχίσει να μελετάνε τις τιμές του πετρελαίου (Working, 1934)

Στην εικόνα 7.1 παρουσιάζεται η εξέλιξη των τιμών του πετρελαίου τύπου WTI για την περίοδο 2000 έως 2021 με γκριζαρισμένες τις περιοχές όπου συμβαίνει εκρηκτική μεταστροφή της τάσης.

Εικόνα 7.1 εξέλιξη των τιμών διαφόρων τύπων πετρελαίου (περίοδος 2000 -2021)

World crude oil prices

\$/b (real 2010 dollars, monthly average)

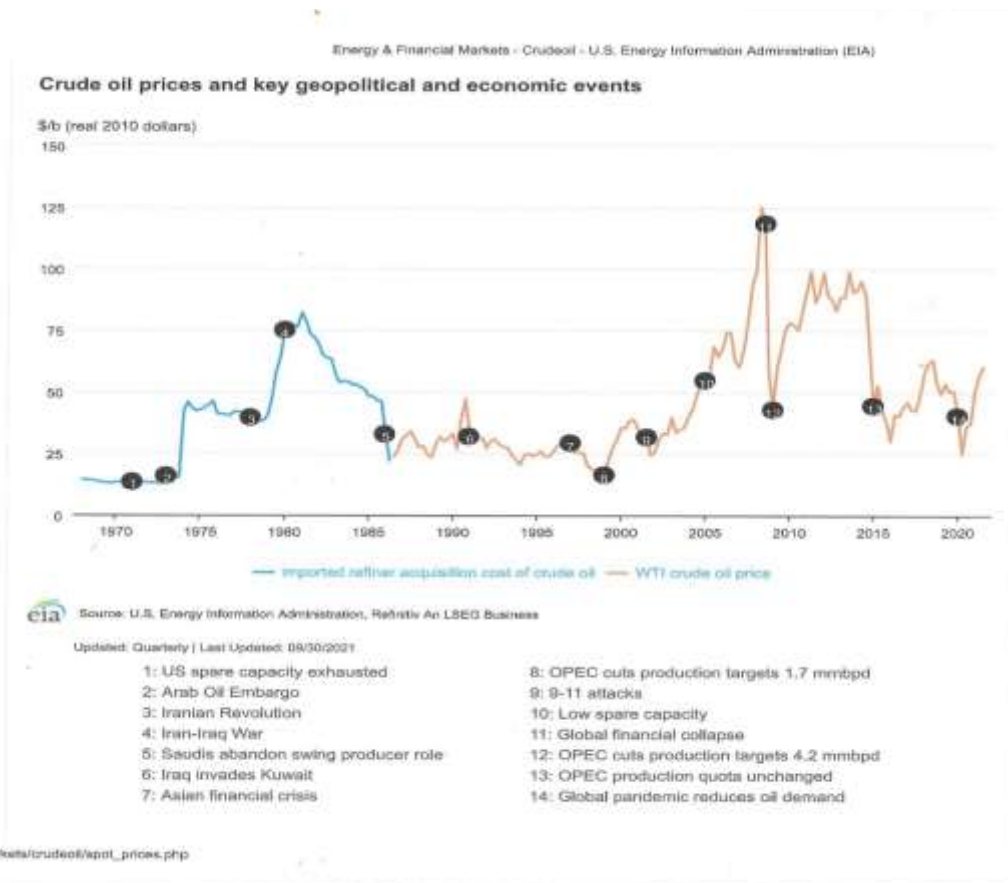


Sources: Bloomberg L.P., Refinitiv An LSEG Business. Published by: U.S. Energy Information Administration.

(πηγή: *Bloomberg L.P.*)

Το γεγονός ότι οι τιμές πετρελαίου επηρεάζονται από σημαντικά γεγονότα φαίνεται από την εικόνα 7.2 του γραφήματος εξέλιξης των τιμών στο οποίο έχουν τοποθετηθεί κάποια σημαντικά γεγονότα που συνέβησαν τα τελευταία 50 χρόνια.

Εικόνα 7.2 η εμφάνιση σημαντικών γεωπολιτικών και οικονομικών γεγονότων

(πηγή: *www.eia.gov*)

Ειδικότερα, μέσα στο διάγραμμα με τις τιμές πετρελαίου WTI για τη χρονική περίοδο των είκοσι τελευταίων ετών, εμφανίζονται οι ακόλουθες χαρακτηριστικές κινήσεις:

Υπάρχουν δύο περίοδοι ιδιαίτερα υψηλών τιμών ως αποτέλεσμα προβληματισμών για διακοπή της τροφοδοσίας λόγω μειωμένης προσφοράς. Η πρώτη περίοδος ήταν το 2007-2008, οπότε, λόγω υπερβολικής ζήτησης, δημιουργήθηκε μια οριακή κατάσταση στην ικανότητα διύλισης και η δεύτερη ήταν το 2011-2013 με την εμφάνιση της Αραβικής Άνοιξης και τη δημιουργία αμφιβολιών για το αν οι Αραβικές χώρες θέλουν ή μπορούν να διασφαλίσουν τη παροχή των απαιτούμενων ποσοτήτων πετρελαίου.



Υπάρχουν επίσης τρεις περίοδοι ιδιαίτερα χαμηλών τιμών με πρώτη αυτή της περιόδου 2008-2009 λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, δεύτερη τη περίοδο 2013-2014 με την μεγάλη αύξηση της παραγωγής από την Σαουδική Αραβία και τις ΗΠΑ και τρίτη τη περίοδο στις αρχές του 2020 με την εξάπλωση της πανδημίας Covid.

Τη περίοδο όμως 2007-2020 συντελέστηκαν και κάποιες σημαντικές αλλαγές στη τεχνολογία που επηρέασαν και την αγορά του πετρελαίου. Οι πιο σημαντικές ήταν η ανάπτυξη του fracking σχιστόλιθου στις ΗΠΑ, η διάδοση οικονομικά αποδοτικών ηλιακών πάνελ και η στροφή προς τις ΑΠΕ και η αρχή διαδεδομένης χρήσης ηλιακών οχημάτων. Οι αλλαγές αυτές είναι μερικές από τις πολλές τάσεις που έχουν αλλάξει τις αντιλήψεις και τη θέση του αργού πετρελαίου στη σύγχρονη οικονομία και επί του παρόντος όχι μόνο δεν παρουσιάζουν σημάδια επιβράδυνσης αλλά αντίθετα ενισχύονται συνεχώς.

7.3.3 Η διαπραγμάτευση των συμβολαίων futures πετρελαίου

Οι φυσικοί έμποροι έχουν σημαντικό μερίδιο στην αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης καθώς δραστηριοποιούνται ως παραγωγοί, κάτοχοι χώρων αποθήκευσης, μεταφορείς ή οτιδήποτε απαιτεί, κάποια στιγμή, φυσική διαχείριση του πετρελαίου. Αντίθετα, οι κερδοσκόποι είναι εκείνοι που απλώς διαπραγματεύονται συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αλλά ποτέ δεν διαχειρίζονται ως παραλήπτες ή πάροχοι, τις φυσικές ποσότητες πετρελαίου που αναγράφονται στα συμβόλαια. Απλά ή μεταφέρουν τη παράδοση σε μια μεταγενέστερη ημερομηνία παράδοσης με ένα νέο συμβόλαιο είτε φροντίζουν να το καλύπτουν με πώληση/αγορά πριν από τη λήξη του (Harris et al., 2011).

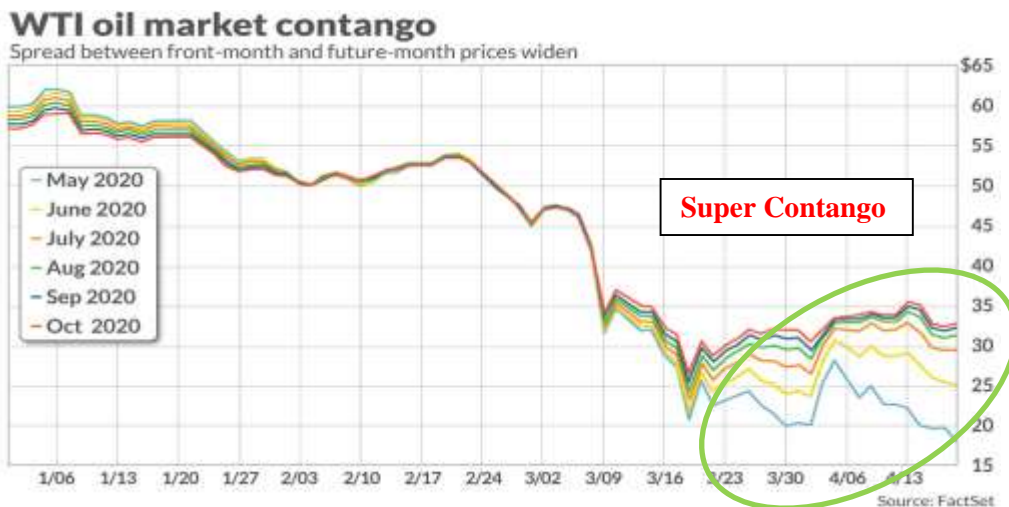
Εάν ένας κερδοσκόπος είχε αγοράσει, πριν ένα μήνα από σήμερα, ένα συμβόλαιο για την παράδοση αργού πετρελαίου σήμερα, καθώς πλησίαζε αυτή η ημερομηνία, θα αποφάσιζε είτε να πουλήσει το συμβόλαιο σε κάποιον άλλο έμπορο ή να το μεταφέρει στον επόμενο μήνα πληρώνοντας ένα έξτρα κόστος για την απόφαση του αυτή. Ομοίως, εάν ένας κερδοσκόπος είναι short σε μια θέση μελλοντικής εκπλήρωσης, καθώς πλησιάζει αυτή η ημερομηνία ωρίμανσης του συμβολαίου, μπορεί είτε να κλείσει τη θέση αγοράζοντας για να καλύψει το συμβόλαιο πριν από τη λήξη, ή μπορεί να μεταφέρει την ημερομηνία ώστε να μεταφερθεί η απαίτηση για παράδοση αργότερα. Η περίπτωση της μετακύλισης συνεπάγεται ένα επιπλέον κόστος και δεδομένου του κόστους αυτού συνήθως, σε περιπτώσεις short, επιλέγεται η στρατηγική της αγοράς ώστε να καλυφθεί η θέση short πριν από τη λήξη.

Όπως είναι φυσικό οι τιμές στην αγορά spot για το αργό πετρέλαιο καθοδηγούνται αποκλειστικά από φυσικούς εμπόρους, καθώς η άμεση μεταβίβαση της κυριότητας του

εμπορεύματος αποτελεί μια φυσική διαδικασία. Αντίθετα, το συμπέρασμα από τις εργασίες που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με τον ρόλο των κερδοσκόπων έναντι του ρόλου των φυσικών εμπόρων στις αγορές συμβολαίων είναι, δοσμένο επιγραμματικά, ότι οι φυσικοί έμποροι οδηγούν τις τιμές πετρελαίου, ενώ οι κερδοσκόποι ακολουθούν για να απολαύσουν το ταξίδι (Kilian and Murphy 2014).

Από το παραπάνω ιστορικό με τις μεταβολές των τιμών του πετρελαίου, υποστηρίζεται ότι οι παράγοντες που οδηγούν σε μια μεγάλη άνοδο της τιμής του πετρελαίου είναι κυρίως κάποια μη φυσιολογικά γεγονότα, τα οποία είναι δύσκολο να προβλεφθούν και σε μεγάλο βαθμό απροσδόκητα. Για παράδειγμα, ένα σημείο συμφόρησης στην ικανότητα διύλισης ή η Αραβική Άνοιξη μπορεί να θεωρηθούν ως μη φυσιολογικά γεγονότα. Ως επίπεδα τιμών σοκ μπορούν να θεωρηθούν τιμές που είναι διπλάσιες ή ακόμη μεγαλύτερες από το κατά προσέγγιση κόστος παραγωγής που έχει ένα βαρέλι αργού πετρελαίου, κόστος το οποίο ιστορικά προσδιορίζεται κατά μέσο όρο σε περίπου 50 \$ USD το βαρέλι (προσαρμοσμένο στον πληθωρισμό) από το 1970

Εικόνα 7.3 η διαφορά τιμών των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης



(πηγή:

MarketWatch, Saefong, 2020)

Κατά την εξέταση της καμπύλης συμβολαίων πετρελαίου μελλοντικής εκπλήρωσης, με την πάροδο του χρόνου, μια κατάσταση με ελαφρύ contango θεωρείται φυσιολογική. Τα μηνιαία Long συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης θα πρέπει δηλαδή να τιμολογούνται συστηματικά ελαφρώς υψηλότερα από τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης του επόμενου μήνα καθώς πρέπει να συνυπολογίζεται το κόστος αποθήκευσης. Για τα συμβόλαια πετρελαίου το κόστος αποθήκευσης είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος και αυτό διαπιστώνεται από την



ανάλυση που ακολουθεί για όσα συνέβησαν κατά την έναρξη της πανδημίας Covid, την άνοιξη του 2020.

Το ιστορικό contango (super contango), που παρατηρήθηκε όμως στις αρχές του 2020, είναι μια αντανάκλαση του φόβου ότι το πλεόνασμα βαρελιών που δημιουργείται, λόγω της ανεπαρκούς ζήτησης, δεν θα μπορούσε εύκολα να βρει αγοραστές και για το λόγο αυτό έπρεπε να διατεθεί σε πολύ χαμηλές τιμές. Να σημειωθεί ότι σε σχετική έκθεση του ΟΠΕΚ τον Απρίλιο του 2020 σημείωνε ότι το πλεόνασμα της αγοράς αναμενόταν να φτάσει περίπου τα 15 εκατ. βαρέλια ημερησίως το δεύτερο τρίμηνο του 20. Ως εκ τούτου ο διαθέσιμος αποθηκευτικός χώρος που φθάνει τα 92 εκατ. βαρέλια μπορεί να είναι ήδη πιο γεμάτος από όσο πιστεύεται ή αναμένεται ότι θα γεμίσει πολύ σύντομα. Στις 13 Απριλίου τα spread μεταξύ του πρώτου μήνα και των συμβολαίων για μεταγενέστερη παράδοση ήταν τα μεγαλύτερα από τις 12 Φεβρουαρίου 2009, σύμφωνα με τα στοιχεία της αγοράς Dow Jones. Συγκεκριμένα, όπως έδειξαν τα στοιχεία, το συμβόλαιο πετρελαίου του Μάη West Texas Intermediate US:CLK20 διαπραγματεύτηκε 14,45 δολάρια το βαρέλι χαμηλότερα από το συμβόλαιο του Σεπτεμβρίου US:CLU20 (Saefong, 2020). Το διάγραμμα τιμών δείχνει ότι το συμβόλαιο Μάϊου διαμορφώθηκε κάτω από 20 \$ USD το βαρέλι, εκείνο του Ιουνίου γύρω στα 25 \$ USD το βαρέλι και στη συνέχεια η καμπύλη τιμών επιστρέφει στα μέσα των 30 δολαρίων μέχρι το φθινόπωρο δείγμα ότι η αγορά προβλέπει σε μείωση της παραγωγής από τις χώρες του ΟΠΕΚ+⁶

Για την ιστορία, να σημειωθεί ότι ο ΟΠΕΚ+ κατέληξε σε συμφωνία στις 12 Απριλίου για μείωση της συνολικής παραγωγής αργού πετρελαίου κατά 9,7 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα από την 1η Μαΐου έως τις 30 Ιουνίου του τρέχοντος έτους. Στη συνέχεια, οι συνολικές περικοπές θα μειωθούν σε περίπου 8 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα από την 1η Ιουλίου έως τις 31 Δεκεμβρίου, ακολουθούμενες από μικρότερες περικοπές κατά 6 εκατομμύρια βαρέλια από την 1η Ιανουαρίου 2021 έως τις 30 Απριλίου 2022.

Γενικότερα όμως ένα σενάριο στο οποίο ένα συμβόλαιο πετρελαίου για κάποιο μακρινό μήνα κοστολογείται σημαντικά υψηλότερα σε σχέση με ένα συμβόλαιο για τον πρώτο μήνα, υπερβαίνοντας το κόστος αποθήκευσης, επιτρέπει στους εμπόρους που έχουν τη δυνατότητα της φυσικής αποθήκευσης σε κέρδος λόγω αρμπιτράζ καθώς μπορούν να δημιουργήσουν ταυτόχρονα ένα συμβόλαιο αγοράς και παράδοσης για τον εγγύς μήνα και ένα συμβόλαιο πώλησης για το μέλλον. Ένα τέτοιο εμπόριο contango είναι κερδοφόρο όταν οι τιμές

⁶ Με τον όρο ΟΠΕΚ+ εννοούμε τις χώρες του ΟΠΕΚ και τις χώρες που συμπορεύονται με αυτόν



καταρρέουν και οι προσδοκίες υπαγορεύουν ότι θα πρέπει να αυξηθούν στο μέλλον. Μακροπρόθεσμα, όσο περισσότεροι έμποροι με αρκετό αποθηκευτικό χώρο εκμεταλλευθούν αυτή την ευκαιρία, θα πουλούν συνεχώς στους μακρινούς μήνες πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω μέχρι να φθάσουν περίπου στο κόστος αποθήκευσης, οπότε το κέρδος από το arbitrage του contango μειώνεται μέχρι να σταθεροποιηθεί σε ένα ελαφρύ contango που θεωρείται φυσιολογικό (Alquist and Kilian 2010).

Όταν τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης για μακρινούς μήνες τιμολογούνται χαμηλότερα από εκείνα για τον κοντινό μήνα, η αγορά είναι σε κατάσταση ανωμαλίας. Οι θεμελιώδεις αρχές της προσφοράς και της ζήτησης υπαγορεύουν ότι η τιμή ενός συμβολαίου future για μακρινό μήνα θα διαπραγματεύεται χαμηλότερα από τη μελλοντική τιμή του προσεχούς μήνα μόνο εάν υπάρχουν πωλητές που ωθούν αυτή την τιμή προς τα κάτω σε τέτοιο επίπεδο επειδή πιστεύουν ότι οι τιμές θα πέσουν. Εφόσον για το πετρέλαιο οι διάφορες μελέτες θεωρούν ότι η κερδοσκοπία είναι δευτερεύουσα σε σχέση με τις φυσικές ροές στην αγορά, ένα λογικό συμπέρασμα είναι ότι όταν η αγορά υποχωρεί, υπάρχει τουλάχιστον κάποια ροή ποσοτήτων που προσφέρονται και παραδίδονται στην αγορά για να κλειδώσουν τις τιμές, σαν ένα αντιστάθμισμα έναντι περαιτέρω πτώσης των τιμών στο μέλλον. Αυτή η ροή παραγγελιών μπορεί προέρχεται από παραγωγούς, παράγοντες της αγοράς με μεγάλες ποσότητες αποθηκευμένου πετρελαίου και μακροπρόθεσμες γνώσεις σχετικά με τις προσδοκίες προσφοράς και ζήτησης. Οι αγορές μελλοντικής εκπλήρωσης έχουν σχεδιαστεί σε μεγάλο βαθμό για να παρέχουν στους φυσικούς εμπόρους τη δυνατότητα της αντιστάθμισης κινδύνου και επομένως όταν η αγορά είναι σε κατάσταση οπισθοδρόμησης, σημαίνει ότι υπάρχουν περισσότεροι φυσικοί έμποροι πρόθυμοι να πουλήσουν παρά να αγοράσουν το συμβόλαιο μακρινών μηνών, οδηγώντας την τιμή του κάτω από την αντίστοιχη για το συμβόλαιο άμεσης λήξης.

Εικόνα 7.4 η διαφορά στις τιμές futures WTI άμεσης λήξης και 12μηνης λήξης

Crude Oil Prices and Forward Curve

The slope of the crude oil forward curve and crude oil prices are closely related



(πηγή: www.marketrealist.com)

Από την εικόνα 7.4 παρατηρούμε ότι, ιστορικά, περίοδοι αδύναμων τιμών του αργού πετρελαίου συνέπεσαν με τη δομή του contango. Από την εικόνα βλέπουμε, για παράδειγμα, ότι η προθεσμιακή καμπύλη αργού πετρελαίου μεταπήδησε στη δομή contango τον Νοέμβριο του 2014. Έκτοτε, οι τιμές για τα ενεργά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου μειώθηκαν κατά ~33,6% (Samanta, 2020).

Από την άλλη πλευρά, όταν υπάρχει άμεση ζήτηση για αργό πετρέλαιο, τα άμεσης λήξης συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης ενεργού αργού πετρελαίου διαπραγματεύονται σε υψηλότερες τιμές από τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης για τους επόμενους μήνες αναγκάζοντας την προθεσμιακή καμπύλη του αργού πετρελαίου να έχει κλίση προς τα κάτω. Αυτή η κατάσταση στην αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου ονομάζεται «οπισθοδρόμηση» (oil futures backwardation).

Ιστορικά, περίοδοι υψηλών τιμών του αργού πετρελαίου συμπίπτουν με τη δομή της οπισθοδρόμησης. Τα ενεργά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αργού πετρελαίου (SCO) (UCO) (DWTI) έκλεισαν στα 145,29 δολάρια το βαρέλι στις 3 Ιουλίου 2008—ιστορικά υψηλά μετά από μια περίοδο σχεδόν ενός έτους οπισθοδρόμησης στην αγορά πετρελαίου. Μέχρι τις 2 Νοεμβρίου 2007, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης με άμεση παράδοση αργού πετρελαίου διαπραγματεύονταν με premium 9,24 δολάρια σε σχέση με τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης 12μήνης λήξης. Σε αυτό το διάστημα οι τιμές του πετρελαίου αυξάνονταν. Καθώς όμως η καμπύλη μελλοντικής εκπλήρωσης άλλαξε σε contango κατά τη διάρκεια του επόμενου έτους, με τα άμεσης λήξης συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης να



σημειώνουν έκπτωση 21,41 δολάρια σε σχέση με τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης 12 μήνης λήξης, οι τιμές του αργού πετρελαίου γρήγορα μειώθηκαν κατά 76,6%.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι το σχήμα της προθεσμιακής καμπύλης στην αγορά πετρελαίου μπορεί να υποδηλώνει επερχόμενες αλλαγές στις τιμές του πετρελαίου.

7.3.4 Η δημιουργία μοντέλου πρόγνωσης των τιμών συμβολαίου WTI

Βάσει των όσων αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας διαμορφώνεται ο ακόλουθος πίνακας με τα στοιχεία για τον προσδιορισμό των τιμών για τα συμβόλαια πετρελαίου μέσα στη τελευταία πενταετία

Πίνακας 7.1 οι τιμές των διαφόρων εξωγενών παραγόντων τη περίοδο 2016-2020

	WTI oil price	Delta GDP	10Y US bond rate	China A 50	USD index value	US inflatio n(%)	S&P500 index	China GDP variation
Dec-16	52,32	2,804	2,48	10293	102,28	2,12	2543	6,85
Jan-17	53,06	3,387	2,327	11276	99,48	2,54	2575	6,95
Feb-17	54,45	3,387	2,425	11377	101,13	2,73	2661	6,95
Apr-17	53,18	3,387	2,252	10872	98,89	2,2	2675	6,95
Jun-17	43,01	3,387	2,157	11377	95,42	1,62	2714	6,95
Aug-17	47,47	3,387	2,197	12084	92,62	1,94	2760	6,95
Oct-17	51,77	3,387	2,323	12690	94,43	2,04	2864	6,95
Dec-17	57,2	3,387	2,392	13194	91,83	2,11	2976	6,95
Jan-18	66,14	3,242	2,552	13901	88,95	2,07	3126	6,75
Feb-18	61,58	3,242	2,877	13733	90,55	2,21	2990	6,75
Apr-18	68,1	3,242	2,862	12286	91,63	2,46	2899	6,75
Jun-18	65,81	3,242	2,946	11646	94,35	2,87	2960	6,75
Aug-18	65,82	3,242	2,871	11411	95,08	2,7	3157	6,75
Oct-18	68,67	3,242	3,156	11074	96,9	2,52	2942	6,75
Dec-18	50,01	3,242	2,823	10536	97,74	1,91	2737	6,75
Jan-19	53,94	2,562	2,729	11310	95,31	1,55	2947	5,95
Feb-19	56,81	2,562	2,645	12589	96,04	1,52	3021	5,95
Apr-19	53,98	2,562	2,592	13464	97,2	2	3160	5,95
Jun-19	52,83	2,562	2,094	13565	95,67	1,65	3151	5,95
Aug-19	54,85	2,562	1,527	13497	98,86	1,75	3128	5,95
Oct-19	53,43	2,562	1,75	13733	97,15	1,76	3238	5,95
Dec-19	61,11	2,562	1,889	14271	96,06	2,29	3447	5,95
Jan-20	58,46	-	1,788	13430	97,21	2,49	3428	2,3
Feb-20	53,38	-	1,617	13228	98,08	2,33	3131	2,3
Apr-20	12,78	-	0,656	13396	99,03	0,33	3116	2,3
Jun-20	38,72	-	0,754	13935	97,35	0,65	3299	2,3
Aug-20	42,98	-	0,709	15618	92,13	1,31	3692	2,3
Oct-20	39,57	-	0,744	15719	94,04	1,18	3443	2,3
Dec-20	47,86	-	0,92	17637	80,89	1,36	3955	2,3
Jan-21	52,98	5,45	1,129	18243	90,57	1,4	3896	8
Feb-21	61,67	5,45	1,299	18041	90,88	1,68	3975	8
Apr-21	62,14	5,45	1,623	17334	91,27	4,16	4294	8
Jun-21	71,5	5,45	1,458	17435	92,43	5,39	4340	8
Aug-21	62,18	5,45	1,267	14810	92,64	5,25	4536	8
Oct-21	82,17	5,45	1,641	15887	94,11	5,39	4605	8

Μέσα από τη στατιστική ανάλυση δεδομένων δημιουργείται ο ακόλουθος πίνακας με τις τιμές των συντελεστών συσχέτισης Pearson.

Πίνακας 7.2 ο πίνακας με τους συντελεστές συσχέτισης με το πετρέλαιο

	<i>WTI oil price</i>	<i>Delta GDP</i>	<i>10Y US bond rate</i>	<i>China A 50</i>	<i>USD index value</i>	<i>US inflation(%)</i>	<i>S&P500 index</i>	<i>China GDP variation</i>
WTI oil price	1							
Delta GDP	0,6268	1						
10Y US bond rate	0,4689	0,4850	1					
China A 50	0,0955	0,0296	-0,7056	1				
USD index value	-0,2151	0,0370	0,2174	0,6476	1			
US inflation(%)	0,7309	0,5508	0,1232	0,1879	-0,0887	1		
S&P500 index	0,3131	0,1010	-0,5999	0,8599	-0,5185	0,5442	1	
China GDP variation	0,61482	0,9957	0,50899	0,0721	-0,0247	0,54531	0,05563	1

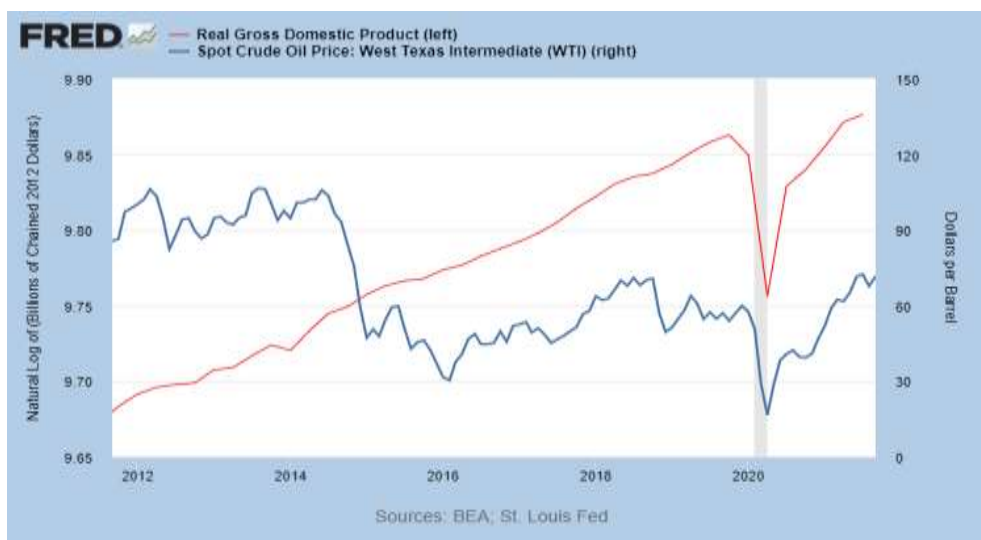
Φαίνεται λοιπόν ότι η τιμή του πετρελαίου, για τη περίοδο δεν έχει υψηλή συσχέτιση με κανένα από τους εξωγενείς παράγοντες που αναζητήθηκαν για να συμμετέχουν στον προσδιορισμό του μοντέλου διαμόρφωσης, καθώς κανένας συντελεστής συσχέτισης δεν είναι μεγαλύτερος από 0,8. Μια μέτριας έντασης συσχέτιση υπάρχει μόνο με τις πληθωριστικές πιέσεις στις ΗΠΑ (συντελεστής 0,731) ενώ μικρή είναι και η επίδραση του ρυθμού ανάπτυξης τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και της ανάπτυξης στη Κίνα ειδικότερα.

Αυτό διαπιστώνεται εξάλλου και από το γράφημα που εμφανίζεται στην εικόνα 7.5 όπου φαίνεται η εξέλιξη των τιμών του αργού πετρελαίου WTI και του δείκτη S&P 500 για τη τελευταία 30ετία. Όπως φαίνεται, ενώ μέχρι το 2015 υπήρχε μια κοινή τάση μεταξύ των δύο μεγεθών, καθώς έδειχναν να έχουν κοινή κατεύθυνση από το 2015 οι τάσεις διαφοροποιήθηκαν.

Εικόνα 7.5 η σχέση μεταξύ του δείκτη S&P 500 και της τιμής πετρελαίου WTI

(πηγή: www.macrotrends.net/1453/crude-oil-vs-the-s-p-500)

Ανάλογη είναι και η εικόνα για τη σχέση που υπάρχει μεταξύ του ρυθμού ανάπτυξης του παγκοσμίου εισοδήματος και των πληθωριστικών τάσεων με τις μεταβολές της τιμής του πετρελαίου

Εικόνα 7.6 η σχέση μεταξύ της παγκόσμιας ανάπτυξης και των τιμών πετρελαίου

(πηγή: www.fred.stlouisfed.org)

Όπως διαπιστώνεται από τις μεταβολές που εμφανίζονται μόνο για τη περίοδο μετά τον κορωνοϊό υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεγεθών. Σε γενικές γραμμές διαπιστώνεται ότι οι αυξήσεις των τιμών πετρελαίου έχουν μεγαλύτερη επίπτωση στη μεταβολή του GDP από



την επίπτωση που έχουν οι μειώσεις της τιμής του, οι οποίες είναι, τις περισσότερες φορές, και στατιστικά ασήμαντες.

Με τη γραμμική παλινδρόμηση μπορούμε να δούμε το μέρος των μεταβολών της τιμής του πετρελαίου που ερμηνεύουν οι εξωγενείς παράγοντες. Με την εφαρμογή της Ανάλυσης Δεδομένων έχουμε

Πίνακας 7.3 Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης

ΈΞΟΛΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,9083545
R Τετράγωνο	0,82510791
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,77976551
Τυπικό σφάλμα	5,5298568
Μέγεθος δείγματος	35

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ

	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	7	3895,22102	556,460146	18,19727232	1,048E-08
Υπόλοιπο	27	825,641539	30,5793163		
Σύνολο	34	4720,86256			

Όπως παρατηρούμε η υψηλή τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης R-squared (0,8251) δηλώνει ότι ένα μεγάλο κομμάτι από τις τιμές των συμβολαίων πετρελαίου καθορίζεται από τους εξωγενείς μακροοικονομικούς παράγοντες που περιλήφθηκαν στον προσδιορισμό του μοντέλου, ενώ σχεδόν ένα 20% της τιμής οφείλεται σε ενδογενείς παράγοντες λόγω των συναλλαγών που γίνονται.

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P	Κατώτερο 95%	Υψηλότερο 95%
Τεταγμένη επί την αρχή	-65,701136	86,154257	0,7625988	0,452314086	-242,4750	111,0728
Delta GDP	-0,4554355	5,1193164	0,0889641	0,929767056	-10,95940	10,048534
10Y US bond rate	15,601809	3,4061994	4,5804155	9,40452E-05	8,6128649	22,590753
China A 50	0,00271793	0,0013466	2,0182959	0,053595915	-4,51E-05	0,005481
USD index value	0,25545575	0,4194583	0,6090133	0,547606123	-0,605201	1,1161132
US inflation(%)	4,19845635	1,9974160	2,1019438	0,045024257	0,1000971	8,2968156
S&P500 index	0,00585109	0,0069875	0,8373638	0,409739192	-0,008486	0,0201883
China GDP variation	0,19611969	7,7449603	0,0253222	0,97998417	-15,69522	16,087466



Η εξίσωση που δημιουργείται από τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης είναι η εξής:

$$\text{τιμή GC1} = -65,701 - 0,455 * \Delta \text{elta GDP} + 15,601 * 10\text{Y US bond} + 0,0027 * \text{China A 50 index} + 0,2555 * \text{USD index} + 4,198 * \text{US inflation} + 0,0058 * \text{S\&P500} + 0,1961 * \text{China GDP}$$

Από τον στατιστικό έλεγχο διαπιστώνουμε ότι μόνο οι συντελεστές για τη μεταβολή του China A 50 index, του 10Y US bond και του %US inflation είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 95% και επομένως εκφράζουν αξιόπιστα ένα μεγάλο κομμάτι της μεταβολής της τιμής του συμβολαίου WTI.

7.3.4 Η στρατηγική της διαπραγμάτευσης συμβολαίων futures πετρελαίου

Η αστάθεια στις τιμές του πετρελαίου, που εμφανίζονται ευαίσθητες σε διάφορα γεωπολιτικά γεγονότα παρουσιάζει μια εξαιρετική ευκαιρία για τους εμπόρους να αποκομίσουν κέρδη εάν είναι σε θέση να προβλέψουν τη σωστή κατεύθυνση. Η μεταβλητότητα μετριέται ως η αναμενόμενη μεταβολή στην τιμή ενός εμπορεύματος προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Για παράδειγμα, εάν η μεταβλητότητα του πετρελαίου είναι 15% και οι τρέχουσες τιμές του πετρελαίου είναι 100 δολάρια, αυτό σημαίνει ότι εντός του επόμενου έτους οι έμποροι αναμένουν ότι οι τιμές του πετρελαίου θα αλλάξουν κατά 15% (είτε φτάσουν τα 85 δολάρια είτε τα 115 δολάρια).

Εάν η τρέχουσα μεταβλητότητα είναι μεγαλύτερη από την ιστορική, οι έμποροι αναμένουν μεγαλύτερες διακυμάνσεις στις τιμές στο μέλλον. Εάν η τρέχουσα μεταβλητότητα είναι χαμηλότερη από τον μακροπρόθεσμο μέσο όρο, οι έμποροι αναμένουν μικρότερες διακυμάνσεις στις τιμές στο μέλλον.

Οι έμποροι μπορούν να επωφεληθούν από τις μεταβολές στις τιμές του πετρελαίου χρησιμοποιώντας στρατηγικές παραγώγων. Αυτά συνίστανται κυρίως στην ταυτόχρονη αγορά και πώληση δικαιωμάτων προαίρεσης και τη λήψη θέσεων σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης στα χρηματιστήρια που προσφέρουν προϊόντα παραγώγων αργού πετρελαίου. Μια στρατηγική που χρησιμοποιούν οι traders για να επενδύσουν στην αστάθεια των τιμών, ή να κερδίσουν από την αύξηση της μεταβλητότητας, ονομάζεται "long straddle". Η στρατηγική αυτή συνίσταται στην αγορά ενός δικαιώματος αγοράς και ενός δικαιώματος πώλησης στην ίδια τιμή άσκησης. Η στρατηγική αυτή γίνεται κερδοφόρα εάν υπάρχει μεγάλη μεταβολή είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω. Παρουσιάζει επομένως ενδιαφέρον η περίπτωση του πετρελαίου που εμφανίζει τα τελευταία χρόνια μεγάλες αυξομειώσεις στις τιμές διαπραγμάτευσης των συμβολαίων.

Θα εφαρμόσουμε τη στρατηγική long straddle στα futures πετρελαίου διαφοροποιώντας κάθε φορά την ημερομηνία ωρίμανσης του συμβολαίου και θεωρώντας ότι ανανεώνονταν κάθε φορά τα συμβόλαια μέχρι τη λήξη τους για τη συγκεκριμένη πενταετία. Ξεκινώντας με τιμή πετρελαίου τον Δεκέμβριο 2016 52,32 \$USD και με κόστος 3 \$USD για μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Call με τιμή εξάσκησης at the money και μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Put με τιμή εξάσκησης at the money με κόστος 4 \$USD επιλέγουμε συμβόλαια με τρίμηνη λήξη. Αν η μεταβολή της τιμής είναι μεγαλύτερη από 7 \$USD η στρατηγική είναι κερδοφόρα ανεξάρτητα αν η τιμή του πετρελαίου ανέβει ή κατέβει. Όπως φαίνεται και από τα στοιχεία στο παράρτημα για μια πενταετία οι αποδόσεις της στρατηγικής θα είναι

Εικόνα 7.7 οι αποδόσεις της στρατηγικής long straddle για το πετρέλαιο



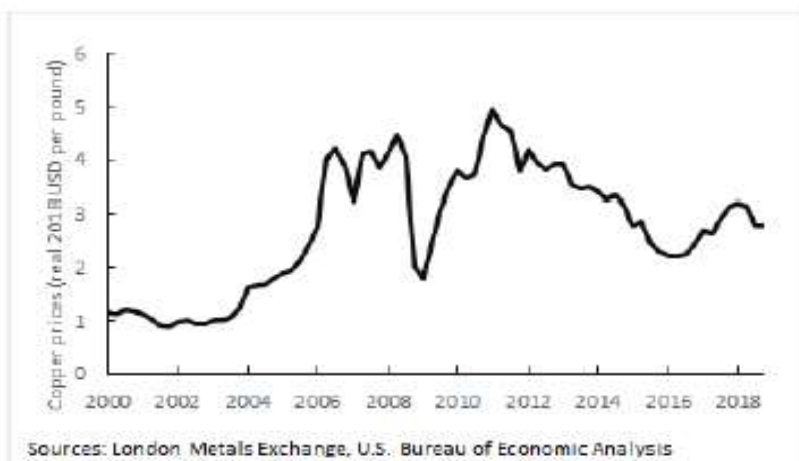
Όπως δείχνει και η εικόνα 7.7 από την εφαρμογή της στρατηγικής long straddle προκύπτει ότι υπάρχει μια βέλτιστη επιλογή της ημερομηνίας ωρίμανσης των συμβολαίων που ανταλλάσσονται και στη περίπτωση των συμβολαίων options για το πετρέλαιο και για την τελευταία 5ετία η διάρκεια αυτή είναι οι 12 μήνες.

7.4 Η περίπτωση του χαλκού

Ο χαλκός είναι ένα από τα πιο εμπορεύσιμα και ευρέως χρησιμοποιούμενα προϊόντα στον κόσμο. Περίπου 22 εκατομμύρια τόνοι χαλκού εισέρχονται κάθε χρόνο στη παγκόσμια αγορά, από εξόρυξη και σκραπ (scrap metal). Περίπου 16 εκατ. τον. από τη παραπάνω ποσότητα προέρχονται από νέα παραγωγή των ορυχείων και περίπου 7 εκατ. τον. από ανακύκλωση (πέρας ζωής αντικειμένων και απόβλητα παραγωγής). Πρέπει να σημειωθεί ότι

το 2016, η κατανάλωση επεξεργασμένου χαλκού ήταν 23,5 εκατ. τόνοι με περίπου το 50 τοις εκατό της κατανάλωσης να προέρχεται από την Κίνα.

Σχήμα 7.8 οι μεταβολές της διεθνούς τιμής spot του χαλκού



πηγή: Baillou et al., 2019

Όπως φαίνεται και στο σχήμα 7.8, τα τελευταία 15 χρόνια, οι τιμές του χαλκού κυμάνθηκαν σε εύρος από 1 έως 5 \$USD (σε σταθερές τιμές 2018 για το δολάριο) ανά λίβρα.

Ο χαλκός διαπραγματεύεται σε διάφορα διεθνή χρηματιστήρια, με το Λονδίνο να αποτελεί ιστορικά τη πιο σημαντική χρηματιστηριακή αγορά. Τη τελευταία δεκαετία όμως οι ανοικτές θέσεις σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χαλκού, στη χρηματιστηριακή αγορά της Σαγκάης ξεπέρασαν σε όγκο τις αντίστοιχες θέσεις στα άλλα χρηματιστήρια, αντικατοπτρίζοντας τον ολοένα και κυρίαρχο ρόλο της Κίνας στην παγκόσμια αγορά.

7.4.1 Η σχέση με το \$ USD

Όπως και τα περισσότερα διεθνή εμπορεύματα, ο χαλκός τιμολογείται σε \$ USD. Το αποτέλεσμα της μείωσης της αξίας του δολαρίου σε σχέση με το νόμισμα της χώρας ενός αγοραστή χαλκού προφανώς σημαίνει ότι ο αγοραστής θα χρειαστεί να ξοδέψει λιγότερο από το δικό του νόμισμα για να αγοράσει μια συγκεκριμένη ποσότητα του εμπορεύματος. Καθώς το εμπόρευμα γίνεται πιο φθηνό, η ζήτηση για τα προϊόντα από χαλκό αυξάνεται, με αποτέλεσμα να ακολουθεί αύξηση της τιμής του χαλκού και το αντίστροφο. Καθώς οι παραγωγοί διαθέτουν τον χαλκό τιμολογημένο σε δολάρια ένα ασθενέστερο δολάριο μπορεί επίσης να λειτουργήσει ως αντικίνητρο για τους παραγωγούς για να αυξήσουν την παραγωγή. Για παράδειγμα, μια υποτίμηση του δολαρίου ΗΠΑ έναντι του χιλιανού πέσο μειώνει τα περιθώρια κέρδους για ένα ορυχείο χαλκού στη Χιλή καθώς όλα τα έσοδα του θα είναι σε δολάρια USD, τα οποία θα αντιστοιχούν τώρα σε λιγότερα πέσος. Αντίθετα, ένα μέρος του



κόστους θα εκφράζεται σε πέσος, όπως τα εργατικά, και θα παραμένει σταθερό (τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα). Επομένως, η προοπτική χαμηλότερου περιθωρίου κέρδους λειτουργεί ως κίνητρο για μείωση της προσφοράς χαλκού. Οι εκτιμήσεις των αναλυτών, ως προς το εύρος της συσχέτισης, δείχνουν ότι οι τιμές του χαλκού έχουν μια συνολική σχετικά υψηλή αρνητική συσχέτιση με το δολάριο με συντελεστή περίπου -0,45 (le Roux & Els, 2013). Όταν όμως γίνει μια πιο εκτεταμένη ανάλυση σε πολλούς επιμέρους παράγοντες τότε η επίπτωση των τιμών του δολαρίου διαχέεται και η τελική επίπτωση είναι πολύ μικρή (παράρτημα ΣΤ')

7.4.1 Τα συμβόλαια futures χαλκού

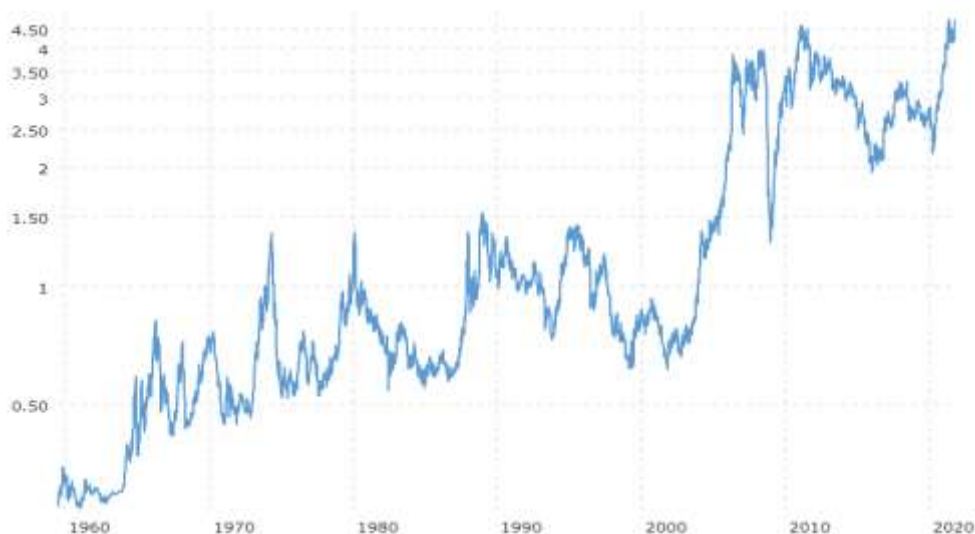
Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χαλκού (HG) είναι συμβόλαια που διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Εμπορευμάτων της Νέας Υόρκης (NYMEX). Ο χαλκός είναι το τρίτο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο μέταλλο στον κόσμο μετά το σίδηρο και το αλουμίνιο και χρησιμοποιείται κυρίως σε τομείς όπως οι κατασκευές και η βαριά βιομηχανία μηχανημάτων. Ενώ υπάρχουν πολλές ευκαιρίες κερδοσκοπικών συναλλαγών γύρω από την κυκλική φύση αυτών των τομέων, τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χαλκού είναι επίσης ευαίσθητα στην πολιτική κατάσταση, ιδιαίτερα σε εκείνες τις χώρες όπου η εξόρυξη χαλκού είναι επιχείρηση που ελέγχεται από την κυβέρνηση και ιδιαίτερα στη Χιλή όπου εξορύσσεται το 15% του συνόλου.

Ένα συμβόλαιο χαλκού HG αντιπροσωπεύει μια συναλλαγή 25000 λιβρών χαλκού και υπάρχουν διαθέσιμα συμβόλαια με ημερομηνίες παράδοσης για κάθε μήνα του τρέχοντος χρόνου. Η τιμή αναφοράς είναι σε δολάρια ανά λίβρα και η ελάχιστη μεταβολή της τιμής μπορεί να είναι 0,0005 \$USD ανά λίβρα ή 12,5 \$USD ανά συμβόλαιο.

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χαλκού (HG) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αντιστάθμιση κινδύνου ή κερδοσκοπία. Οι εταιρείες που βασίζονται στον χαλκό για τις κατασκευές τους, ειδικά εκείνες οι βιομηχανίες υψηλής κυκλικότητας που βασίζονται στον χαλκό, μπορούν να τα αγοράσουν για να κλειδώσουν ή να αντισταθμίσουν μια μελλοντική τιμή για το μέταλλο. Ομοίως, οι κερδοσκόποι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χαλκού ως εργαλείο διαχείρισης κινδύνου και να συμμετέχουν στις αγορές χωρίς καμία φυσική παρουσίαση του μετάλλου εκφράζοντας το επενδυτικό αίσθημα για τη μελλοντική τιμή του χαλκού.

Από την πλατφόρμα www.macrotrends.net/futures/copper προκύπτει το ακόλουθο γράφημα ιστορικών τιμών για τα συμβόλαια χαλκού

Σχήμα 7.9 η εξέλιξη της τιμής του συμβολαίου HG χαλκού τη περίοδο 1960-2020



(πηγή: www.macrotrends.net)

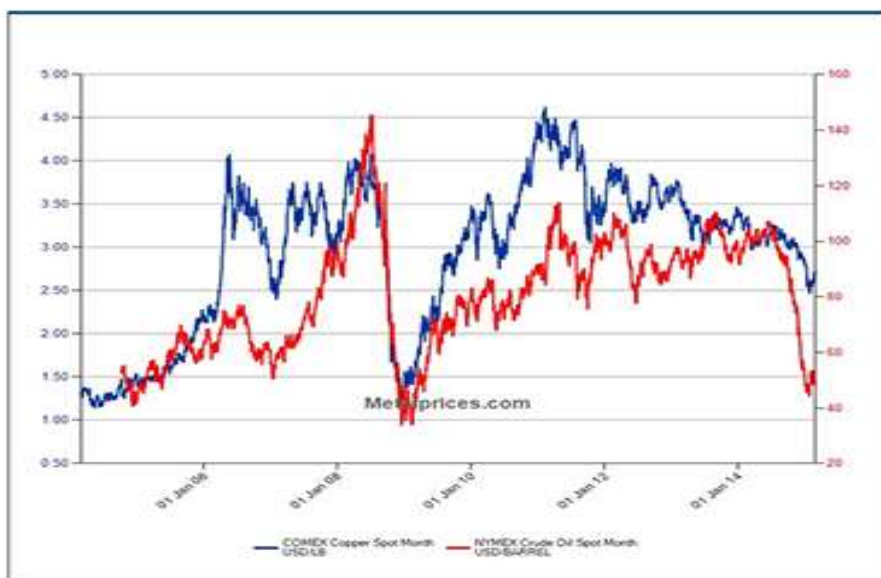
7.4.2 Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη τιμή του χαλκού

Η εξέλιξη των τιμών του πετρελαίου

Η παραγωγή του χαλκού είναι πάνω από όλα μια ενεργειακά απαιτητική διαδικασία. Το ενεργειακό κόστος αντιπροσωπεύει περίπου το 30% του συνολικού κόστους εξόρυξης του μεταλλεύματος και το κόστος αυτό μπορεί να ανέλθει στο 50% κατά την επεξεργασία των μεταλλευμάτων (τήξη και δύλιση). Όταν η τιμή του πετρελαίου αυξάνεται, το κόστος ενέργειας εν γένει αυξάνεται και η τιμή του χαλκού επίσης θα αυξηθεί.

Ενδεικτικά παρουσιάζεται η σχέση που υπάρχει μεταξύ των δύο τη περίοδο 2005-2015

Σχήμα 7.10 η σχέση των τιμών πετρελαίου και χαλκού τη 10ετία 2005-2014





(πηγή: www.admiralmetals.com)

Ενώ όμως οι παγκόσμιοι οικονομικοί παράγοντες συνεχίζουν να συνδέουν τις τιμές των δύο εμπορευμάτων, υπάρχουν σήμερα όλο και περισσότεροι ξεχωριστοί παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση, επομένως και τις τιμές, κάθε εμπορεύματος (ΑΠΕ, σχιστολιθικό αέριο, ή ζήτηση χαλκού από τη Κίνα, κ.α.).

Η ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας

Στη τιμή του χαλκού δίνεται συχνά η επωνυμία "Dr Copper" για να περιγράψει τη ικανότητα του χαλκού στην αποτύπωση των εξελίξεων στην παγκόσμια οικονομία καθώς αποτελεί κυρίαρχη πρώτη ύλη για τους περισσότερους παραγωγικούς τομείς, όπως στη μεταποίηση, τις εγκαταστάσεις, την ενέργεια και τις τηλεπικοινωνίες.

Οι εξελίξεις στην παγκόσμια οικονομία έχουν ισχυρή συσχέτιση με τις μεταβολές στην τιμή του χαλκού. Οι τάσεις στην αύξηση του ΑΕΠ της Κίνας (και, σε μικρότερο βαθμό, του ΑΕΠ των ΗΠΑ και της ΕΕ) και του παγκόσμιου εμπορίου παίζουν σημαντικό ρόλο. Ο συσχετισμός με την Κίνα είναι ο βασικός παράγοντας σε αυτό το πλαίσιο. Οι αλλαγές στη δομή της Κινέζικης οικονομίας επηρεάζουν τη κατανάλωση του χαλκού και επομένως και τις τιμές του καθώς η Κίνα αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας κατανάλωσης χαλκού (περίπου 46%). Επομένως, είναι λογικό να αναμένεται ότι οποιαδήποτε σημαντική αλλαγή στην κατανάλωση χαλκού στην Κίνα θα έχει αντίκτυπο στην παγκόσμια αγορά. Στο παράρτημα ΣΤ' φαίνεται η υψηλή συσχέτιση της τιμής του χαλκού με το ΑΕΠ της Κίνας (0,84).

Η παραγωγή των ορυχείων χαλκού

Η παραγωγή μεταλλεύματος χαλκού συγκεντρώνεται στη Νότια Αμερική, ιδιαίτερα στη Χιλή, η οποία αντιπροσωπεύει περίπου το ένα τρίτο της παγκόσμιας εξόρυξης χαλκού. Η προσφορά μεταλλευμάτων χαλκού, η ποιότητα των μεταλλευμάτων και το κόστος εξόρυξης αυτών έχουν επίσης αντίκτυπο στην τιμή του χαλκού. Εν τω μεταξύ, απρόβλεπτα γεγονότα όπως οι απεργίες των εργαζομένων, οι σεισμοί, οι κακές καιρικές συνθήκες και η γεωπολιτική αστάθεια μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλες αυξήσεις των τιμών του χαλκού.

Η δραστηριότητα διύλισης χαλκού

Ο χαλκός δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ακατέργαστη μορφή του, αλλά αντίθετα πρέπει να ραφινάριστεί. Μέσω της διύλισης, το ανεπιθύμητο υλικό απομακρύνεται σταδιακά,



οδηγώντας τον χαλκό σε μια καθαρότητα 99,99 %, που αποτελεί το πρότυπο για τον χαλκό τύπου «Α». Τα χυτήρια χαλκού αποτελούν ένα ενδιάμεσο στάδιο στη παραγωγή του μετάλλου, αλλά μπορούν επίσης να πουλήσουν το μέταλλο για λογαριασμό των εταιρειών εξόρυξης, όμως όλος ο κίνδυνος της διακύμανσης των τιμών του χαλκού επιβαρύνει τις εταιρείες εξόρυξης. Τα τέλη επεξεργασίας και διύλισης είναι δυναμικά και τείνουν να αυξάνονται όταν υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα μεταλλεύματος χαλκού. Με αυτόν τον τρόπο πολλές φορές συμβαίνει να υπάρχουν μεν χαμηλότερες τιμές διαθέσιμου χαλκού, ως αποτέλεσμα της υψηλότερης προσφοράς μεταλλεύματος, οι οποίες κρύβονται κάτω από τις υψηλότερες χρεώσεις επεξεργασίας και διύλισης.

Η διαθεσιμότητα ανακυκλωμένου χαλκού (scrap)

Τα δεδομένα για τις αγορές των ανακυκλωμένων υλικού τείνουν να είναι περισσότερο αδιαφανή από τις πρωτογενείς αγορές χαλκού. Σύμφωνα όμως με τη Διεθνή Ομάδα Μελέτης Χαλκού, τα απορρίμματα χαλκού αντιπροσωπεύουν περίπου το ένα τρίτο της παγκόσμιας χρήσης του μετάλλου. Η απότομη πτώση της προσφοράς scrap χαλκού κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, λόγω της πτώσης των τιμών για τη περίοδο αυτή, συνέβαλε στην ώθηση της ανάκαμψης στην αγορά χαλκού καθώς υπήρχε, στη περίοδο που ακολούθησε, μεγαλύτερη διαθεσιμότητα. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η προσφορά scrap χαλκού τείνει να επιβραδύνεται όταν επιβραδύνεται η οικονομία, για τρεις κυρίως λόγους:

- Καθώς μειώνεται η κατανάλωση μειώνεται και η ζήτηση για προϊόντα από χαλκό
- Αφού παράγονται λιγότερα προϊόντα από χαλκό υπάρχουν λιγότερα υπολείμματα παραγωγής
- Σε περιόδους κρίσης, οι άνθρωποι τείνουν να αντικαθιστούν τα συστήματα κλιματισμού και τα αυτοκίνητα τους, όπου υπάρχει πολύς χαλκός, λιγότερο συχνά.

Η κερδοσκοπία

Η δραστηριότητα των κερδοσκόπων μπορεί να επηρεάσει τη μελλοντική τιμή του χαλκού, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα, ίσως αρκετά διαφορετικά από εκεί που θα ανέμενε κάποιος μόνο με τη θεμελιώδη ανάλυση. Πολλά επενδυτικά κεφάλαια εκμεταλλεύονται μερικές φορές τη χαμηλή ρευστότητα και την αβεβαιότητα στην αγορά για να οδηγήσουν την τιμή του χαλκού, όπως εξάλλου συμβαίνει και με τα άλλα εμπορεύματα στις τιμές που τους δίνουν σημαντικά περιθώρια κέρδους. Δεδομένης της ισχυρής επιρροής που έχει η κινεζική ζήτηση στον χαλκό, οι κινήσεις στις κινεζικές προθεσμιακές αγορές του χαλκού μπορεί μερικές φορές να δώσει τον τόνο για άλλες προθεσμιακές αγορές σε άλλα χρηματιστήρια εμπορευμάτων.

Τα επίπεδα αποθεμάτων χαλκού

Θεωρητικά η αύξηση των αποθεμάτων χαλκού θα πρέπει να είναι ενδεικτική μιας αδύναμης αγοράς, καθώς στη περίπτωση αυτή η προσφορά υπερβαίνει τη ζήτηση. Είναι φυσιολογικό επομένως οι τιμές και τα επίπεδα αποθεμάτων να κινούνται γενικά σε αντίθετες κατευθύνσεις. Όταν οι παραγωγοί χαλκού θεωρούν ότι η τιμή της αγοράς δεν εκφράζει τη δίκαιη τιμή και νομίζουν ότι μπορούν να αποκτήσουν μια καλύτερη περιμένοντας, αποθεματοποιούν τη παραγωγή τους και περιμένουν. Όταν οι τιμές ανεβούν και υπερβούν το επίπεδο τιμών που θεωρείται ως δίκαιη ο χαλκός αρχίζει να καταναλώνεται από τα αποθέματα σταθεροποιώντας τις τιμές. Έτσι, η παρακολούθηση των επιπέδων αποθέματος χαλκού μπορεί να μας δώσει πληροφορίες σχετικά με το πού πιστεύουν οι παραγωγοί χαλκού ότι οι τιμές είναι δίκαιες και επηρεάζουν το στοκ αλλά δεν εκφράζει τη δυναμική για το πώς επηρεάζουν τις τιμές οι μεταβολές του στοκ.

7.4.3 Η ανάλυση των αποτελεσμάτων

Βάσει των όσων αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας διαμορφώνεται ο ακόλουθος πίνακας με τα στοιχεία για τον χαλκό

Πίνακας 7.4 οι τιμές των εξωγενών παραγόντων για τη περίοδο 2016-2021

Ημερομηνία	τιμή χαλκού	WTI oil price	DeltaGDP	China A50	USDvalue	Usinflation	S&P500
Μαρ-09	1,893	50,93	-0,583	8640	85,44	2,936	1018
Σεπ-09	2,756	71,38	-0,583	9978	78,03	2,936	1329
Μαρ-10	3,32	79,8	2,15	10105	80,68	3,339	1459
Σεπ-10	3,523	81,4	2,16	9086	78,82	3,339	1419
Μαρ-11	4,332	103,1	1,563	9404	77,03	4,822	1612
Σεπ-11	3,15	87,42	1,563	8131	78,13	4,822	1354
Μαρ-12	3,782	102,7	1,26	8067	79,1	3,725	1667
Σεπ-12	3,748	93,44	1,26	6984	79,92	3,725	1691
Μαρ-13	3,365	95,66	1,356	7940	81,99	2,621	1831
Σεπ-13	3,274	102,73	1,356	7239	80,75	2,621	1950
Μαρ-14	3,094	101,79	1,477	6602	80,14	2,346	2153
Σεπ-14	2,97	83,23	1,477	7303	84,89	2,346	2250
Μαρ-15	2,744	51,73	1,461	11161	98,12	1,434	2380
Σεπ-15	2,304	50,93	1,458	9850	96,19	1,434	2182
Μαρ-16	2,192	38,09	1,303	9532	95,23	1,55	2351
Σεπ-16	2,214	45,41	1,303	10041	96,05	1,55	2439
Μαρ-17	2,587	68,08	1,64	10296	98,95	2,191	2632
Σεπ-17	2,97	50,53	1,641	11888	92,74	2,191	2772
Μαρ-18	3,026	63,36	1,517	12383	90,54	2,421	2868
Σεπ-18	2,677	68,17	1,517	11506	95,64	2,421	3135



Μαρ-19	2,88	58,95	1,668	13035	97,02	2,187	3029
Σεπ-19	2,609	60,15	1,688	13609	98,4	2,187	3149
Μαρ-20	2,519	40,5	-1,768	12716	98,53	1,937	3101
Σεπ-20	3,038	38,09	-1,768	15646	93,02	1,937	3226

Όπως φαίνεται μεταξύ των διαφόρων στηλών υπάρχουν οι εξής συσχετίσεις

	τιμή χαλκού	WTI oil price	DeltaGDP	China A50	USDvalue	Usinflation	S&P500
τιμή χαλκού	1						
WTI oil price	0,77697	1					
DeltaGDP	0,29925	0,43262	1				
China A50	-0,29138	-0,71075	-0,36143	1			
USDvalue	-0,69056	-0,80692	-0,13074	0,68443	1		
Usinflation	0,71573	0,70017	0,175996	-0,42247	-0,79757	1	
S&P500	-0,31055	-0,53903	-0,13515	0,73898	0,81414	-0,64877	1

Φαίνεται λοιπόν ότι η μεταβολή της τιμής του χαλκού είναι μετρίως συσχετισμένη (με συντελεστές συσχέτισης μεταξύ 0,7 και 0,8) με τις μεταβολές των τιμών του πετρελαίου (0,777) και του δολαρίου(-0,691) καθώς και από τις πληθωριστικές τάσεις της οικονομίας (0,715).

Εικόνα 7.11 η πορεία των τιμών για χαλκό και δείκτη S&P 500



(πηγή: www.cmegroup.com)

Αντίθετα, με τον δείκτη S&P 500 η συσχέτιση είναι ασθενική (συντελεστής -0,3105) κάτι που μπορεί να διαπιστωθεί από τις μεταβολές των τιμών στην εικόνα 6.11

Όμως το βασικό είναι να διερευνήσει κάποιος αν τα βασικά μέταλλα αποτελούν μια καλύτερη επενδυτική επιλογή σε σχέση με τα κλασικά χρηματιστηριακά προϊόντα και για το λόγο αυτό έχουμε τη εικόνα με τις τιμές του λόγου δείκτη S&P 500 προς χαλκό, δηλαδή πόσες λίβρες χαλκού αντιστοιχούν κάθε φορά στη τιμή του δείκτη αν αυτός εκφραζόταν σε χρήμα. Όταν ο λόγος χαμηλώνει σημαίνει ότι ο χαλκός υπεραποδίδει σε σχέση με τον δείκτη και το αντίθετο.

Εικόνα 7.12 η πορεία του λόγου δείκτη S&P 500 προς τιμή WTI



(πηγή: Bloomberg)

Φαίνεται λοιπόν ότι (Norland, 2021):

Ο χαλκός είχε καλύτερες επιδόσεις από το 2000 έως το 2011, καθώς η ταχεία εκβιομηχάνιση και ανάπτυξη της Κίνας αύξησε δραματικά τη ζήτηση για βιομηχανικά μέταλλα σε μια εποχή που τα χρηματιστήρια είχαν μια πτωτική πορεία το 2000-02 και το 2007-09.

Από το 2011 έως τις αρχές του 2020, οι μετοχές ξεπέρασαν τις επιδόσεις του χαλκού καθώς η ανάπτυξη της Κίνας μετριάστηκε και η προσφορά φυσικών πόρων ξεπέρασε τον επιβραδυνόμενο ρυθμό της ζήτησης. Ταυτόχρονα, τα εταιρικά κέρδη και οι πληρωμές μερισμάτων αυξήθηκαν πάνω από 150% κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2010, ενισχύοντας τις μετοχές, οι οποίες επίσης επωφελήθηκαν από ένα περιβάλλον χαμηλών επιτοκίων.

Από την έναρξη της πανδημίας, η ζήτηση για οικιακά βελτιωτικά και βιομηχανικά προϊόντα έχει αυξηθεί, με αποτέλεσμα ο χαλκός να έχει καλύτερες επιδόσεις από τις μετοχές, οι οποίες όμως συνέχισαν να έχουν καλές επιδόσεις.



Με τη γραμμική παλινδρόμηση μπορούμε να δούμε το μέρος των μεταβολών της τιμής του χαλκού που ερμηνεύουν οι εξωγενείς παράγοντες. Έχουμε επομένως

Πίνακας 6.5 τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,898172
R Τετράγωνο	0,806714
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,738495
Τυπικό σφάλμα	0,288084
Μέγεθος δείγματος	24

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ

	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	6	5,888537	0,981423	11,82542	2,92E-05
Υπόλοιπο	17	1,410876	0,082993		
Σύνολο	23	7,299413			

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P	Κατώτερο 95%	Υψηλότερο 95%
Τεταγμένη επί την αρχή	3,252631	2,287169	1,422121	0,17308	-1,57287	8,078136
WTI oil price	0,014638	0,007801	1,876487	0,077863	-0,00182	0,031096
DeltaGDP	0,066011	0,070812	0,932202	0,364283	-0,08339	0,215413
China A50	9,87E-05	5,81E-05	1,697846	0,107765	-2,4E-05	0,000221
USDvalue	-0,03753	0,023221	-1,6162	0,124455	-0,08652	0,011462
Usinflation	0,132515	0,126407	1,048318	0,309168	-0,13418	0,399211
S&P500	0,000259	0,000236	1,098206	0,287426	-0,00024	0,000756

Παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης δίνουν μεν μια μεγάλη τιμή του συντελεστή R-squared αλλά μια μέτρια τιμή της προσαρμοσμένης τιμής του συντελεστή R-squared (0,738). Για να προσδιοριστεί η σωστή ποσότητα συρρίκνωσης, οι υπολογισμοί συγκρίνουν το μέγεθος του δείγματος με τον αριθμό των όρων στο μοντέλο. Όταν υπάρχουν λίγα δείγματα ανά όρο, η τιμή R² τείνει να είναι μεγαλύτερη και απαιτεί περισσότερη συρρίκνωση για να διορθωθεί. Το προσαρμοσμένο R-squared μειώνει την τιμή του R-squared μέχρι να υπάρξει μια αμερόληπτη εκτίμηση της τιμής του πληθυσμού (Golberg & Cho, 2004).

Επίσης οι συντελεστές του μοντέλου που προσδιορίστηκαν με τη μέθοδο της παλινδρόμησης δεν είναι στατιστικά σημαντικοί στο επίπεδο του 95%. Αυτές οι δύο παρατηρήσεις δείχνουν ότι το προσαρμοσμένο R-squared μειώνει την τιμή του R-squared μέχρι να γίνει μια



αμερόληπτη εκτίμηση της τιμής του πληθυσμού. Οι στατιστικοί αναφέρονται σε αυτό ως συρρίκνωση R-squared.

Στη συνέχεια διαμορφώνονται κάποιες ξεχωριστές προοπτικές που παρουσιάζονται στις αγορές συμβολαίων εμπορευμάτων, με στόχο να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές ανάλογα με τη φύση του υποκείμενου εμπορεύματος ή ανάλογα με τη στρατηγική αγορών που ακολουθείται. Τα συμπεράσματα αυτά προκύπτουν από την εξέταση της διαφοράς που υπάρχει κάθε στιγμή ανάμεσα στη τιμή spot του εμπορεύματος και την τιμή του αντίστοιχου συμβολαίου options.

7.4.4 Τα διάφορα σενάρια

Χαλκός _σενάριο 1ο

Εάν υπάρχει η εκτίμηση ότι στο προσεχές μέλλον η τιμή του χαλκού θα αυξηθεί (bullish market) μπορεί κάποιος να επωφεληθεί από την αναμενόμενη αύξηση της τιμής του χαλκού αγοράζοντας ένα συμβόλαιο προαιρετικής επιλογής call στον χαλκό. Μια ένδειξη που μπορεί να τροφοδοτήσει μια τέτοια εκτίμηση μπορεί να είναι η παρακολούθηση της τάσης που υπάρχει ή μπορεί να προέρχεται από τη διαφορά που παρατηρείται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή μεταξύ της τιμής ενός συμβολαίου χαλκού μελλοντικής εκπλήρωσης για μια ημερομηνία και της spot τιμής χαλκού για την ίδια ημερομηνία.

Υποθέτουμε λοιπόν ότι ένα συμβόλαιο χαλκού μελλοντικής εκπλήρωσης για τον επόμενο μήνα είναι διαθέσιμο για \$ 2,65 ανά λίμπρα. Στις συναλλαγές, ένα συμβόλαιο αγοράς με ίδια ημερομηνία λήξης και τιμή άσκησης 2,850 επιβαρύνεται συνήθως με ένα επιπλέον κόστος 6% ή \$ 0,150 ανά λίμπρα. Καθώς κάθε συμβόλαιο χαλκού μελλοντικής προαίρεσης αφορά μια ποσότητα χαλκού 25000 λίμπρες, για την αγορά ενός συμβολαίου πώλησης ο επενδυτής έχει επομένως ένα αρχικό κόστος \$ 3750 που πρέπει να καταβάλλει.

Αν λοιπόν την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου η τιμή του υποκείμενου συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης είναι 15% πιο πάνω, φθάσει δηλαδή στα \$ 3,050, η διαφορά μεταξύ των δύο επιλογών που περιγράφονται υπολογίζεται ως εξής:

Την ημερομηνία λήξης, εξασκώντας το δικαίωμα της αγοράς ενός συμβολαίου χαλκού στη τιμή άσκησης \$ 2,850 ο κάτοχος ενός συμβολαίου αγοράς θα πληρώσει $\$ 2,850 \times 25000 = \$ 71250$

Στη συνέχεια μπορεί να διαθέσει την υποκείμενη ποσότητα χαλκού, αγοράζοντας από την αγορά συμβολαίων ένα βραχυπρόθεσμο συμβόλαιο μελλοντικής πώλησης για την ημερομηνία



λήξης με τιμή \$ 3,050 ανά λίμπρα. Στη περίπτωση αυτή στην ημερομηνία λήξης θα εισπράξει
 $\$ 3,050 \times 25000 = \$ 76250$

Με τις δύο αυτές αποφάσεις του ο επενδυτής θα έχει ένα συνολικό κέρδος που θα είναι \$
 $76250 - \$ 3750 - \$ 71250 = \$ 1250$ ανά συμβόλαιο.

Η απόδοση της επένδυσης του στη περίπτωση αυτή θα είναι $1250/3750 = 33,3\%$

Αν όμως ένας επενδυτής αγόραζε, πιστεύοντας πάντα ότι η τιμή του χαλκού μέσα στους τρεις μήνες θα ανεβεί, αυτή τη ποσότητα χαλκού από την spot αγορά σήμερα θα πλήρωνε, με δεδομένο ότι η τιμή αγοράς spot είναι για παράδειγμα κατά ~ 10% μεγαλύτερη από εκείνη ενός συμβολαίου τρίμηνης λήξης,

$\$ 2,65 \times 1,1 = \$ 2,915$ ανά λίμπρα,

δηλαδή για τη ποσότητα ενός συμβολαίου $\$ 2,915 \times 25000 = \$ 72875$

Στη περίπτωση αυτή το κέρδος του θα ήταν $\$ 76250 - \$ 72875 = \$ 3375$ και η απόδοση της επένδυσης του θα είναι $3375/72875 = 4,6\%$

Αυτός είναι και ο λόγος που οι συναλλαγές με τα παράγωγα είναι πιο ενδιαφέρουσες για τους επενδυτές που επενδύοντας σε αυτά λίγα κεφάλαια βλέπουν να έχουν μεγάλες αποδόσεις.

Εάν υπάρχει η εκτίμηση ότι στο προσεχές μέλλον η τιμή του χαλκού θα μειωθεί (bearish market) μπορεί κάποιος να επωφεληθεί από την αναμενόμενη πτώση της τιμής του χαλκού αγοράζοντας συμβόλαια προαιρετικής επιλογής πώλησης (put) στον χαλκό. Και στη περίπτωση αυτή μια ένδειξη που μπορεί να τροφοδοτήσει μια τέτοια εκτίμηση μπορεί να είναι η παρακολούθηση της τάσης που υπάρχει ή μπορεί να προέρχεται από τη διαφορά που παρατηρείται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή μεταξύ της τιμής ενός συμβολαίου χαλκού μελλοντικής εκπλήρωσης για μια ημερομηνία και της spot τιμής χαλκού για την ίδια ημερομηνία.

Υποθέτουμε λοιπόν ότι ένα συμβόλαιο χαλκού μελλοντικής προαίρεσης για τον επόμενο μήνα είναι διαθέσιμο για \$ 2,585 ανά λίμπρα. Στις συναλλαγές, ένα συμβόλαιο πώλησης με ίδια ημερομηνία λήξης και τιμή άσκησης 2,650 επιβαρύνεται συνήθως με ένα επιπλέον κόστος 6% ή \$ 0,150 ανά λίμπρα. Καθώς κάθε συμβόλαιο χαλκού μελλοντικής προαίρεσης αφορά μια ποσότητα χαλκού 25000 λίμπρες για την αγορά ενός συμβολαίου πώλησης υπάρχει επομένως ένα αρχικό κόστος \$ 3750.



Αν λοιπόν την ημερομηνία λήξης του συμβολαίου η τιμή του υποκείμενου συμβολαίου μελλοντικής προαίρεσης είναι 15% πιο κάτω, στα \$ 2,197, η διαφορά μεταξύ των δύο επιλογών υπολογίζεται ως εξής:

Εξασκώντας το δικαίωμα της πώλησης του χαλκού στη τιμή άσκησης \$ 2,650 ο κάτοχος ενός συμβολαίου πώλησης θα εισπράξει $\$ 2,650 \times 25000 = \$ 66250$

Για να εξασφαλίσει την απαιτούμενη υποκείμενη ποσότητα χαλκού, αγοράζει από την αγορά συμβολαίων ένα βραχυπρόθεσμο συμβόλαιο μελλοντικής αγοράς για την ημερομηνία λήξης με μια αναμενόμενη τιμή \$ 2,444 ανά λίμπρα. Στη περίπτωση αυτή θα χρειασθεί να καταβάλλει \$ 2,444 ανά λίμπρα χαλκού, δηλαδή να πληρώσει $\$ 2,444 \times 25000 = \$ 61100$

Με τις δύο αυτές αποφάσεις που γίνονται ταυτόχρονα ο επενδυτής θα έχει ένα συνολικό κέρδος που θα είναι $\$ 66250 - \$ 3750 - \$ 61100 = \$ 1400$ ανά συμβόλαιο.

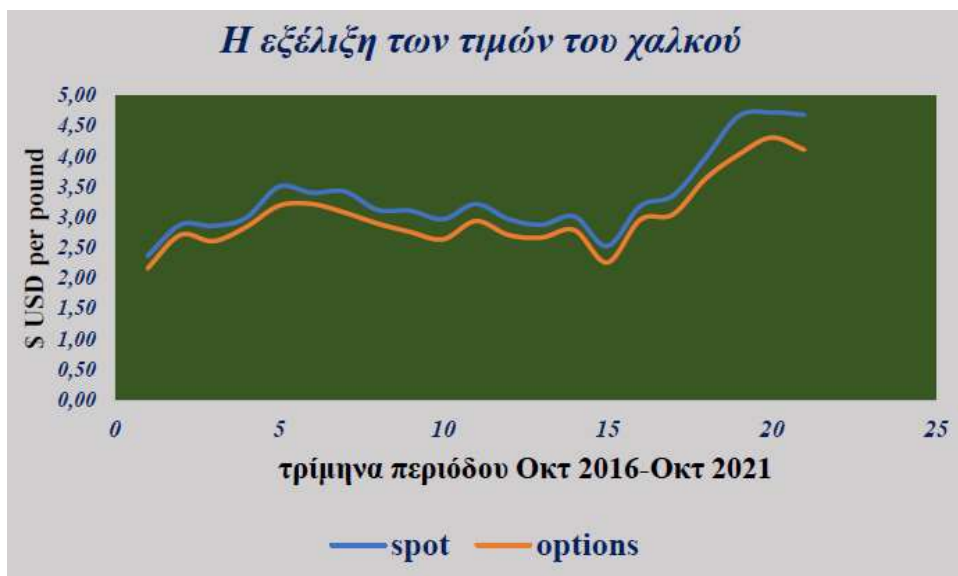
Η απόδοση της επένδυσης του στη περίπτωση αυτή θα είναι $1400/3750 = 37,3\%$

Αν όμως περίμενε και αγόραζε στη spot αγορά στην ημερομηνία λήξης θα αγόραζε με τιμή \$ 2,197 και στη περίπτωση αυτή θα κέρδιζε $\$ 66250 - \$ 3750 - \$ 2,197 \times 25000 = \$ 7575$ και στη περίπτωση αυτή η απόδοση της επένδυσης του θα ήταν $7575/3750 = 202\%$

Όπως φαίνεται από τους υπολογισμούς στη δεύτερη περίπτωση η απόδοση είναι σχεδόν πενταπλάσια. Η απώλεια κέρδους λόγω της πρώτης επιλογής αντιπροσωπεύει το κόστος βεβαιότητας που συνοδεύει την εκτίμηση ότι ναι μεν οι τιμές του χαλκού θα πέσουν αλλά δεν υπάρχει σαφής εκτίμηση για το πόσο θα πέσουν και ακολουθείται τυφλά η υπάρχουσα εκτίμηση των συμβολαίων μελλοντικής προαίρεσης.

Με βάση τα ιστορικά στοιχεία, για τη περίοδο Οκτ 2016-Οκτ 2021 της βάσης δεδομένων www.ycharts.com/indicators/copper_price για την αγορά spot του χαλκού και της βάσης δεδομένων <https://www.nasdaq.com/market-activity/commodities/hg:cmx> για την αγορά συμβολαίων μελλοντικής προαίρεσης με λήξη τριμήνου το γράφημα με τις ιστορικές διαφορές μεταξύ τιμών spot και τιμών συμβολαίων futures είναι:

Εικόνα 7.13 η εξέλιξη των τιμών spot και options για τον χαλκό



Το 1^ο σενάριο βασίζεται στην υπόθεση ότι ένας επενδυτής αγοράζει συμβόλαια ακολουθώντας την επικρατούσα τάση, αντιστρέφοντας την μόνο μετά δύο συνεχή ίδια τρίμηνα (2 αυξήσεις ή 2 μειώσεις συνεχόμενες). Αυτό σημαίνει ότι όταν η τιμή spot του χαλκού αυξάνεται, ο επενδυτής θεωρεί ότι η τάση αυτή θα συνεχίσει για το επόμενο τρίμηνο και θα αντιστραφεί στη συνέχεια). Επομένως αγοράζει ένα συμβόλαιο, με τιμή άσκησης την τρέχουσα τιμή ενός συμβολαίου άμεσης λήξης του χαλκού για τη στιγμή της αγοράς αυξημένη κατά 15%, αν πρόκειται για συμβόλαιο call, και την τιμή spot του χαλκού αν πρόκειται για συμβόλαιο put, καταβάλλοντας ταυτόχρονα ένα premium 6%, για την αγορά του συμβολαίου, ενώ είναι αποφασισμένος να κρατήσει το συμβόλαιο έως τη λήξη του. Βάσει των υπολογισμών μας διαμορφώνεται ο ακόλουθος πίνακας

Πίνακας 7.5α τα ενδιάμεσα αποτελέσματα του 1^{ου} σεναρίου

Date	Spot price	Options price	Action	Contract price	Net profit
Οκτ. 2016	2,37	2,16	call	2,63	
Ιαν. 2017	2,88	2,71	put	3,29	0,25
Απρ. 2017	2,86	2,61	put	3,03	-0,43
Ιούλ. 2017	2,99	2,84	call	3,45	-0,04
Οκτ. 2017	3,50	3,19	call	3,88	0,06
Ιαν. 2018	3,40	3,22	put	3,61	-0,47
Απρ. 2018	3,43	3,08	put	3,63	-0,18
Ιούλ. 2018	3,13	2,9	call	3,52	-0,51
Οκτ. 2018	3,11	2,76	put	3,30	-0,41
Ιαν. 2019	2,97	2,64	put	3,15	-0,33
Απρ. 2019	3,22	2,94	call	3,57	0,07



Ιούλ. 2019	2,97	2,71	put	3,15	-0,60
Οκτ. 2019	2,88	2,67	put	3,05	-0,27
Ιαν. 2020	3,02	2,79	call	3,39	-0,04
Απρ. 2020	2,53	2,26	put	2,68	-0,86
Ιούλ. 2020	3,19	2,96	put	3,38	0,51
Οκτ. 2020	3,36	3,05	call	3,71	-0,02
Ιαν. 2021	3,99	3,64	call	4,43	0,28
Απρ. 2021	4,66	4,03	put	4,94	0,24
Ιούλ. 2021	4,73	4,31	call	5,24	-0,22
Οκτ. 2021	4,69	4,11	put	4,97	

Αθροίζοντας όλα τα επιμέρους αποτελέσματα καταλήγουμε σε ένα αρνητικό τελικό αποτέλεσμα \$ -2,98 ανά λίμπρα που σημαίνει ότι αν κάποιος ακολουθούσε απαρέγκλιτα μια παρόμοια επενδυτική πολιτική θα έχανε στο τέλος της πενταετίας \$ -2,98 x 25000 λίμπρες = \$ 74500 ανά συμβόλαιο. Επομένως χρειάζεται η επενδυτική πολιτική που ακολουθείται να σχεδιάζεται με τρόπο ώστε να λαμβάνει υπ' όψη της και τους εξωτερικούς παράγοντες που συνδιαμορφώνουν την τιμή του χαλκού.

Χαλκός _σενάριο 2ο

Σε αυτό το σενάριο ένας επενδυτής επιλέγει τη στρατηγική των συμβολαίων με εσωτερικό spread με μια ημερολογιακή διαφορά έξι μηνών. Η στρατηγική αυτή συνίσταται, όπως είδαμε, στην αγορά δύο συμβολαίων με μια διαφορά στις τιμές 20% . Εκείνο που χρειάζεται να διευκρινήσουμε είναι πως αποφασίζεται η επιλογή της τάσης που θεωρείται επικρατέστερη. Για λόγους ευκολίας πρόβλεψης επιλέγουμε να ακολουθούμε κάθε φορά την τάση των τιμών spot με το σκεπτικό ότι κάθε χρόνο επαναλαμβάνεται ο ίδιος κύκλος χωρίς να υπάρχουν σημαντικά εξωτερικά γεγονότα που επηρεάζουν τις τιμές. Αυτό σημαίνει ότι συναλλαγές γίνονται μόνο όταν υπάρχει πρόβλεψη για bullish market για τον χαλκό.

Διαμορφώνεται επομένως ο ακόλουθος πίνακας αποτελεσμάτων από την εφαρμογή της στρατηγικής αυτής.

Πίνακας 7.5β τα ενδιάμεσα αποτελέσματα του 2^{ου} σεναρίου

Date	Spot price	Options price	Action	Spread	Net profit
Οκτ. 2016	2,37	2,16	call		
Ιαν. 2017	2,88	2,71			
Απρ. 2017	2,86	2,61		0,45	0,34
Ιούλ. 2017	2,99	2,84	call		
Οκτ. 2017	3,50	3,19	call		



Ιαν. 2018	3,40	3,22		0,38	0,24
Απρ. 2018	3,43	3,08		-0,11	-0,27
Ιούλ. 2018	3,13	2,9	call		
Οκτ. 2018	3,11	2,76			
Ιαν. 2019	2,97	2,64		-0,26	-0,41
Απρ. 2019	3,22	2,94	call		
Ιούλ. 2019	2,97	2,71			
Οκτ. 2019	2,88	2,67		-0,27	-0,42
Ιαν. 2020	3,02	2,79	call		
Απρ. 2020	2,53	2,26			
Ιούλ. 2020	3,19	2,96		0,17	0,03
Οκτ. 2020	3,36	3,05	call		
Ιαν. 2021	3,99	3,64	call		
Απρ. 2021	4,66	4,03		0,98	0,83
Ιούλ. 2021	4,73	4,31	call	0,67	0,49
Οκτ. 2021	4,69	4,11			

Το συνολικό αποτέλεσμα στο σενάριο αυτό είναι +0,83 , ένα αποτέλεσμα καλύτερο από εκείνο στο 1^ο σενάριο.

Υπάρχουν τόσα αποτελέσματα όσα και οι παραδοχές που γίνονται για τις στρατηγικές που ακολουθούνται. Στη πορεία θα επιβεβαιώσουμε αν η υπόθεση ότι για όλα τα είδη εμπορευμάτων αυτά τα δύο σενάρια δίνουν το ίδιο πρόσημο αποτελεσμάτων ή αν αυτό εξαρτάται από το ποια είναι η φύση των εμπορευμάτων και πόσο σημαντικοί είναι οι εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν.

Χαλκός_σενάριο 3^ο

Θα εφαρμόσουμε τη στρατηγική long straddle στα futures HG του χαλκού διαφοροποιώντας κάθε φορά την ημερομηνία ωρίμανσης του συμβολαίου. Ξεκινώντας με τιμή του futures HG χαλκού τον Δεκέμβριο 2016 2,58 \$USD ανά λίβρα και με κόστος 0,15 \$USD για μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Call με τιμή εξάσκησης at the money και μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Put με τιμή εξάσκησης at the money με κόστος επίσης 0,15 \$USD επιλέγουμε συμβόλαια με τρίμηνη λήξη. Αν η μεταβολή της τιμής είναι μεγαλύτερη από 0,3\$USD η στρατηγική είναι κερδοφόρα ανεξάρτητα αν η τιμή του πετρελαίου ανέβει ή κατέβει. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στρατηγικής αυτής για τη τελευταία 5ετία διαμορφώνεται το σχήμα 6.14

Εικόνα 7.14 οι αποδόσεις της στρατηγικής long straddle για τον χαλκό



Όπως δείχνει και η εικόνα 7.14 από την εφαρμογή της στρατηγικής long straddle προκύπτει ότι όσο πιο μακρόχρονη είναι η ημερομηνία ωρίμανσης τόσο το όφελος από την εφαρμογή της στρατηγικής είναι μεγαλύτερο. Είναι επομένως λογικό να επιδιώκεται η συνεχής παράλληλη ανανέωση των συμβολαίων σε περίπτωση που έχει αποφασισθεί η στρατηγική αυτή.

7.5 Το σιτάρι ως υποκείμενο εμπόρευμα

7.5.1 Οι συναλλαγές στα συμβόλαια σιταριού

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου είναι μια κατηγορία τυποποιημένων συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο. Ο αγοραστής του συμβολαίου συμφωνεί να παραλάβει μια συγκεκριμένη ποσότητα σιταριού (που για τα περισσότερα συμβόλαια καθορίζεται σε 5.000 μπουσέλ ή 136 μετρικούς τόνους ανά συμβόλαιο) από τον πωλητή σε προκαθορισμένη τιμή σε μια μελλοντική ημερομηνία παράδοσης.

Οι συναλλαγές στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σιταριού ξεκίνησαν το 1877 και πολύ γρήγορα διαδόθηκαν αρκετά καθώς όλο και περισσότεροι αγρότες (πωλητές) και έμποροι (αγοραστές) άρχισαν να δεσμεύονται για μελλοντικές ανταλλαγές σιταριού με μετρητά. Τα δύο μέρη συναλλάσσονταν με μια γραπτή σύμβαση που αντιπροσώπευε μια «εγγύηση». Τέτοιες συμβάσεις έγιναν πλέον κάτι το σύνηθες και χρησίμευαν ακόμη και ως εγγύηση για τραπεζικά δάνεια.



Ως εμπόρευμα, το σιτάρι καλλιεργείται σε μεγαλύτερη έκταση από οποιοδήποτε άλλο γεωργικό ή άλλο τρόφιμο και μάλιστα το παγκόσμιο εμπόριο σιταριού είναι μεγαλύτερο από όλες τις άλλες καλλιέργειες μαζί.

Παγκοσμίως, το σιτάρι είναι η κορυφαία πηγή φυτικής πρωτεΐνης ανάμεσα σε όλες τις τροφές, με υψηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη από τα άλλα κύρια δημητριακά, όπως το καλαμπόκι, η σόγια ή το ρύζι

Υπάρχουν έξι κατηγορίες συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου: σκληρό κόκκινο σιτάρι χειμώνα, σκληρό κόκκινο άνοιξης, μαλακό κόκκινο χειμώνα, durum (σκληρό), σκληρό λευκό και μαλακό λευκό σιτάρι.

Το συμβόλαιο με το σιτάρι Chicago SRW⁷ είναι το πιο διαδεδομένο συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου στον κόσμο, καθώς ο όγκος συμβολαίων που διαπραγματεύονται καθημερινά αντιπροσώπευαν το 2013 το ισοδύναμο 15 εκατομμυρίων τόνων κάθε μέρα, σχεδόν 10 φορές περισσότερο από το μεγαλύτερο ευρωπαϊκό συμβόλαιο εμπορευμάτων.

Οι τιμές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης του σιταριού είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις αλλαγές του καιρού. Μεγάλες ξηρασίες ή πλημμύρες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την προσφορά σιταριού, η οποία με τη σειρά της θα αυξήσει την τιμή των συμβάσεων μελλοντικής εκπλήρωσης του σιταριού. Επίσης, οι τιμές σε ανταγωνιστικά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης εμπορευμάτων όπως τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης καλαμποκιού και ρυζιού είναι επίσης παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές.

Οι συναλλαγές για τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου γίνονται στο χρηματοστήριο εμπορευμάτων Chicago Board of Trade (CBOT), στο NYSE Euronext (Euronext), στο Kansas City Board of Trade (KCBT) και στο Minneapolis Grain Exchange (MGEX).

Τόσο τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου που διαπραγματεύονται στο CBOT όσο και το KCBT χρησιμοποιούνται ως σημεία αναφοράς για τις τιμές του σιταριού γενικά. Ωστόσο, μιλώντας γενικά, ο όρος "συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σιταριού" αναφέρεται σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου που διαπραγματεύονται στο CBOT ενώ τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης σιταριού που διαπραγματεύονται στο KCBT ορίζονται ως "σίτος KCBT" ή "KC σιτάρι". Στο παράρτημα Β' υπάρχει ο πίνακας με τα χαρακτηριστικά αυτών των δύο πιο διαδεδομένων συμβολαίων μελλοντικής προαίρεσης

⁷ Το SHR είναι το Spring Hard Red σιτάρι



Οι τιμές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου CBOT αναφέρονται σε δολάρια και σεντ ανά μπουσέλ και διαπραγματεύονται, όπως αναφέρθηκε, σε μεγέθη παρτίδων των 5000 μπουσέλ (136 μετρικοί τόνοι) ενώ τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης του σίτου άλεσης Euronext διαπραγματεύονται σε μονάδες 50 τόνων και οι τιμές συμβολαίου αναφέρονται σε δολάρια και σεντ ανά μπουσέλ.

7.5.2 Οι θεωρίες για το πως διαμορφώνονται οι τιμές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης σίτου

Παρά την έκταση και τις σημαντικές επιπτώσεις της τρέχουσας δυναμικής των τιμών του σιταριού, στις μελέτες που έχουν γίνει δεν φαίνεται να υπάρχει συναίνεση σχετικά με τους καθοριστικούς παράγοντες αυτών των εξελίξεων. Οι έρευνες δείχνουν ότι υπάρχουν αποκλίνουσες εξηγήσεις εάν εκτός από τους θεμελιώδεις παράγοντες προσφοράς και ζήτησης για τους οποίους όλοι συμφωνούν, ο συνεχώς αυξανόμενος ρόλος των χρηματοοικονομικών επενδυτών ή κερδοσκόπων στις αγορές εμπορευμάτων είχε αντίκτυπο σε αυτή τη κατηγορία συμβολαίων ως προς τις εξελίξεις των τιμών. Οι διαφορετικές απόψεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στις δύο ακόλουθες θεωρίες: στην υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς (EMH) (Friedman 1953; Fama 1970) και στην υπόθεση του χρηματιστηρίου (ταύρος ή αρκούδα) (Schulmeister 2009). Και στις δύο υποθέσεις ο ρόλος των ροών πληροφορίας είναι κρίσιμος και αμφότερες υποθέτουν ότι οι θεμελιώδεις παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά σε όλα τα φυσικά εμπορεύματα επηρεάζουν και τις τιμές των συμβολαίων σίτου.

Η διαφορά μεταξύ των δύο υποθέσεων βασίζεται στον πρόσθετο αντίκτυπο που έχουν οι παρεμβάσεις των διαφόρων τύπων επενδυτών και των στρατηγικών στις συναλλαγές τους για την επιτάχυνση των κινήσεων των τιμών και της αστάθειας που προκαλείται. Η υπόθεση EMH υποστηρίζει ότι για το σιτάρι, οι τιμές καθορίζονται σχεδόν αποκλειστικά από θεμελιώδεις παράγοντες, ενώ η υπόθεση του χρηματιστηρίου υποθέτει ότι και οι μη θεμελιώδεις παράγοντες ασκούν εξίσου σημαντική επιρροή στις τιμές των συμβολαίων καθώς η δυναμική των τιμών καθορίζεται από τη συμπεριφορά και τις αλληλεπιδράσεις ετερογενών ατόμων που συναλλάσσονται, συμπεριλαμβανομένου του “χρηματιστηριακού θορύβου” και τις κινήσεις των μη ειδικών σε θέματα χρηματιστηριακών συναλλαγών, όπου η συμπεριφορά της αγέλης μπορεί να αυξάνει τη βραχυπρόθεσμη αστάθεια των τιμών και να οδηγεί σε μεγάλες μεταβολές των τιμών (Troester, 2012).



Δεν είναι όμως πάντοτε εύκολο να αξιολογηθεί εμπειρικά ο ρόλος των θεμελιωδών παραγόντων έναντι των χρηματοοικονομικών επενδυτών ως προς τον προσδιορισμό των τιμών των εμπορευμάτων, κυρίως λόγω της δυσκολίας αποσύνδεσης των θεμελιωδών από τους μη θεμελιώδεις παράγοντες, καθώς οι τιμές των εμπορευμάτων καθορίζονται με βάση τον σχηματισμό προσδοκιών από ετερογενή στοιχεία που συμμετέχουν στην αγορά (UNCTAD 2011).

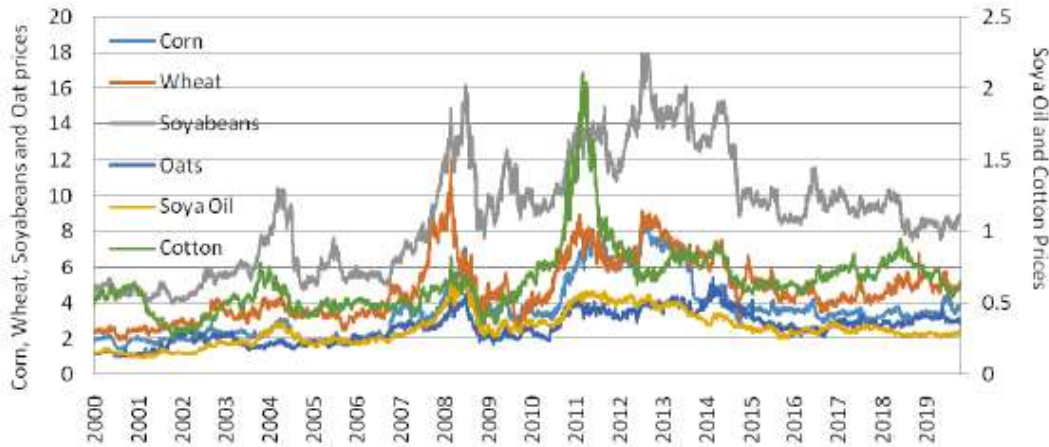
Μεθοδολογικά, οι μελέτες για τους καθοριστικούς παράγοντες των τιμών των εμπορευμάτων χρησιμοποιούν γενικά περιγραφικά δεδομένα ή δεδομένα που προκύπτουν από μια στατιστική ανάλυση κυρίως μετά από μια ανάλυση παλινδρόμησης, και τείνουν να επικεντρώνονται, για την ερμηνεία της δυναμικής στη διαμόρφωση των τιμών, είτε στους βασικούς παράγοντες που προσδιορίζουν την προσφορά και τη ζήτηση ή σε μεταβλητές που αντικατοπτρίζουν τη χρηματιστηριοποίηση των αγορών η και στις δύο κατηγορίες μαζί (Ederer et al., 2013). Οι περισσότερες οικονομετρικές εκτιμήσεις που αξιολογούν τον ρόλο των χρηματοοικονομικών επενδυτών χρησιμοποιούν διάφορες μεθόδους, όπως τα τεστ μη αιτιότητας Granger για να εκτιμήσουν διάφορες περιπτώσεις, όπως ο αντίκτυπος των ανοιχτών θέσεων από διαφορετικές αγορές ή να επικεντρωθούν στην αυξημένη συσχέτιση μεταξύ εμπορευμάτων και αγορών (Henderson et al. 2012). Αυτές οι μελέτες καταλήγουν σε διαφορετικά συμπεράσματα καθώς υπάρχουν κάποιες που δηλώνουν ότι οι χρηματοοικονομικοί επενδυτές δεν έχουν καμία επίδραση στις μελλοντικές τιμές (Irwin & Sanders, 2012) ενώ άλλες καταλήγουν ότι έχουν μέτριο έως σημαντικό αντίκτυπο στις τιμές μελλοντικής εκπλήρωσης (Gilbert & Pfuderer, 2012).

Πριν ξεκινήσει η απαρίθμηση των διαφόρων παραγόντων είναι σκόπιμο να παρουσιασθούν οι διακυμάνσεις των τιμών σίτου⁸

Στην εικόνα 7.3 εμφανίζονται οι μεταβολές των τιμών του σιταριού σε σχέση με τα άλλα παρόμοια γεωργικά εμπορεύματα. Με τον τρόπο αυτό μπορεί κάποιος να έχει μια εικόνα για τη συμμετοχή κάποιων ειδικών παραγόντων στη διαμόρφωση των τιμών του σίτου στη spot αγορά.

Εικόνα 7.3 οι μεταβολές των τιμών γεωργικών προϊόντων τη περίοδο 2000-2020

⁸ Τα στοιχεία αφορούν τα συμβόλαια CBOT που αφορούν τη μεγαλύτερη κατηγορία συμβολαίων.



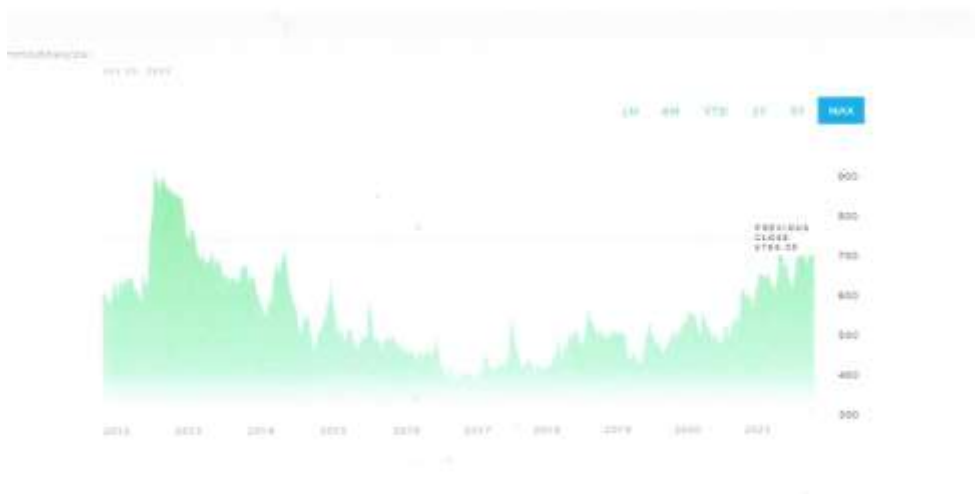
(πηγή: Yuan et al., 2020)

Όπως φαίνεται από το γράφημα της εικόνας οι τιμές για το σιτάρι στη spot αγορά παραμένουν σχετικά σταθερές, εμφανίζοντας μικρές διακυμάνσεις, για τη περίοδο πριν την οικονομική κρίση, παρουσιάζουν το 2008, όπως και στα άλλα εμπορεύματα αυτής της κατηγορίας, εκρηκτική αύξηση και στη συνέχεια απότομη μείωση, για να συνεχίσουν, κατά τη περίοδο 2010-2020 να βρίσκονται σε υψηλότερο επίπεδο σε σχέση με το επίπεδο προ κρίσης αλλά με μεγαλύτερες και πιο συχνές μεταβολές.

Όπως φαίνεται και στην εικόνα 7.4 ανάλογη είναι η εικόνα που παρουσιάζουν και οι τιμές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης και επομένως και τα συμβόλαια προαίρεσης που έχουν ως υποκείμενο τα αντίστοιχα futures

Εικόνα 7.4 η εικόνα της μεταβολής των τιμών για τα futures σίτου SRH (CBOT)

(πηγή:



www.nasdaq.com)



Τα όμοια προφίλ διακυμάνσεων των τιμών ανάμεσα στις τιμές spot συμβολαίων futures ερμηνεύονται από την ανάλυση της συνεισφοράς καθενός από τους παρακάτω παράγοντες.

7.5.3 Οι μη χρηματιστηριακοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές

Όπως παρατηρούμε από τις ανωτέρω εικόνες οι τιμές του σίτου στη spot αγορά και κατ' αναλογία οι τιμές των futures μεταξύ του 2000 και του 2020 αυξήθηκαν από 2,3 σε 5,6 \$ USD bushel⁹, υπήρξε δηλαδή μια αύξηση τιμών της τάξης του 143,5% (FAO, 2021). Η πρώτη κατηγορία από τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των συμβολαίων σίτου είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά.

7.5.3.1 Οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και προσφορά είναι:

Η αύξηση του πληθυσμού της Γης: Από το 2000 μέχρι το τέλος του 2020 ο πληθυσμός αυτό αυξήθηκε από 6,143 δισ. κατοίκους σε 7,795 δισ. κατοίκους.¹⁰ Αυτή η αύξηση κατά 26,8% δεν είναι αρκετή για να αυξήσει τόσο τις τιμές των συμβολαίων. Επίσης παρατηρούμε ότι υπάρχουν χρονιές με μεγάλες μεταβολές τιμών χωρίς προφανώς να υπάρχει ανάλογη μεταβολή του πληθυσμού.

Η αύξηση του ΑΕΠ και οι διατροφικές συνήθειες: Η ταχεία ανάπτυξη της Κίνας και άλλων αναδύομενων και αναπτυσσόμενων χωρών, όπως οι BRIC (Βραζιλία, Ρωσία, Ινδία, Κίνα) και η γενικότερη αύξηση της ζήτησης για τρόφιμα (καθώς και για ορυκτά και ενεργειακά προϊόντα) έχει κατηγορηθεί ευρέως ως η βασική αιτία που οδηγεί στις αυξήσεις των τιμών των τροφίμων και άλλων εμπορευμάτων την τελευταία δεκαετία. Αυτή η αυξανόμενη ζήτηση καταλύεται από την αύξηση των εισοδημάτων, και συνεπώς ευνοεί την κατανάλωση τροφίμων, αλλά κυρίως από την αλλαγή στις διατροφικές συνήθειες καθώς η ζήτηση για κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα αυξάνεται, όσο αυξάνονται τα εισοδήματα, οδηγώντας σε αύξηση της ζήτησης για ζωοτροφές καθώς το σιτάρι μπορεί να χρησιμοποιείται και για αυτό τον σκοπό. Όμως οι εισαγωγές στη Κίνα και τις άλλες αναπτυσσόμενες χώρες δεν αυξήθηκαν σημαντικά από το 2010 μέχρι σήμερα, ενώ η Κίνα και η Ινδία έχουν και αυτές αυξήσει την παραγωγή σιταριού με στόχο να φτάσουν κάποια στιγμή να είναι αυτάρκειες. Επιπλέον η Κίνα και η Ινδία έχουν μικρό βάρος στο εμπόριο δημητριακών ενώ η Ινδία εξακολουθεί να είναι τα περισσότερα χρόνια εξαγωγέας μικρών ποσοτήτων σιταριού και οι εισαγωγές στη Κίνα δεν ξεπερνάνε το 6% των παγκόσμιων εισαγωγών σιταριού (Statista, 2021).

⁹ οι τιμές στην εικόνα 6.4 αναφέρονται σε 5000 bushels

¹⁰ <https://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year/>



Η παραγωγή βιοκαυσίμων: Υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και των τιμών των γεωργικών εμπορευμάτων καθώς τα τελευταία χρησιμοποιούνται σήμερα στην παραγωγή ενέργειας. Στο πλαίσιο των ανησυχιών που σχετίζονται με τις συνέπειες από την κλιματική αλλαγή και τις υψηλές τιμές του πετρελαίου πολλές προώθησαν την ανάπτυξη παραγωγής βιοκαυσίμων για να υποκαταστήσει τα ορυκτά καύσιμα.

Τα τελευταία είκοσι χρόνια, η παγκόσμια παραγωγή βιοκαυσίμων έχει τουλάχιστον διπλασιαστεί, πράγμα που οδήγησε σε σημαντική στροφή καλλιέργησιμων εκτάσεων στην καλλιέργεια προϊόντων που μπορούν να παράγουν βιοκαύσιμα (Gosh 2010). Το σιτάρι δεν χρησιμοποιείται άμεσα για την παραγωγή βιοκαυσίμων καθώς συμμετέχει μόνο σε ποσοστό 1,08 % στο σύνολο των ποσοτήτων, αλλά η έντονη ζήτηση για καλαμπόκι, ειδικά στις ΗΠΑ, έχει οδηγήσει στην διάθεση εκτάσεων με σιτάρι αντί για εκτάσεις καλαμποκιού κάτι που συνέβαλε εν μέρει στις αυξήσεις των τιμών του σιταριού (Dixon & Li 2007).

Η έλλειψη επενδύσεων: Στον αγροτικό τομέα, η παραγωγή και η παραγωγικότητα έχουν μείνει στάσιμες σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες από τη δεκαετία του 1980, όπως δείχνει η αργή ή στάσιμη αύξηση των αποδόσεων ανά εκτάριο. Αυτό σχετίζεται με την έλλειψη δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων και με τις περιορισμένες δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη στη γεωργική τεχνολογία (ΟΟΣΑ, 2016).

Οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες λόγω της κλιματικής αλλαγής: Το 2006 και το 2007, για παράδειγμα, η ξηρασία στην Αυστραλία και οι φτωχές σοδειές στην ΕΕ και την Ουκρανία περιόρισαν την προσφορά σιταριού στις διεθνείς αγορές. Σε στενές συνθήκες αγοράς με χαμηλά αποθέματα, τέτοιες ελλείψεις μπορεί να δημιουργήσουν πιέσεις στις τιμές λόγω ανελαστικής ζήτησης. Τα σοκ προσφοράς που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες είχαν πάντα κρίσιμες επιπτώσεις στις τιμές των τροφίμων.

Η αύξηση του κόστους παραγωγής και διάθεσης: Υπάρχει επίσης σημαντική σχέση μεταξύ των τιμών του πετρελαίου και του κόστους εισροών στα αγροτικά εμπορεύματα καθώς οι τιμές σχεδόν όλων των εμπορευμάτων εξαρτώνται από το πετρέλαιο μέσω του σχετικά υψηλότερου κόστους παραγωγής (ιδίως για διαδικασίες παραγωγής υψηλής ενεργειακής κατανάλωσης) και του κόστους μεταφοράς. Επίσης οι αυξημένες τιμές άλλων κρίσιμων εισροών στη γεωργική παραγωγή, όπως τα λιπάσματα, επηρεάζουν το κόστος και, κατά συνέπεια, τις τιμές των αγροτικών προϊόντων, αν και το κόστος λιπασμάτων είναι ένα μικρό μόνο κλάσμα της ακαθάριστης αξίας μιας καλλιέργειας (FAO, 2011). Το μέγεθος της επίδρασης όμως δεν είναι σαφές καθώς εξαρτάται από το τελικό αγροτικό προϊόν. Στη περίπτωση του σιταριού Ο FAO

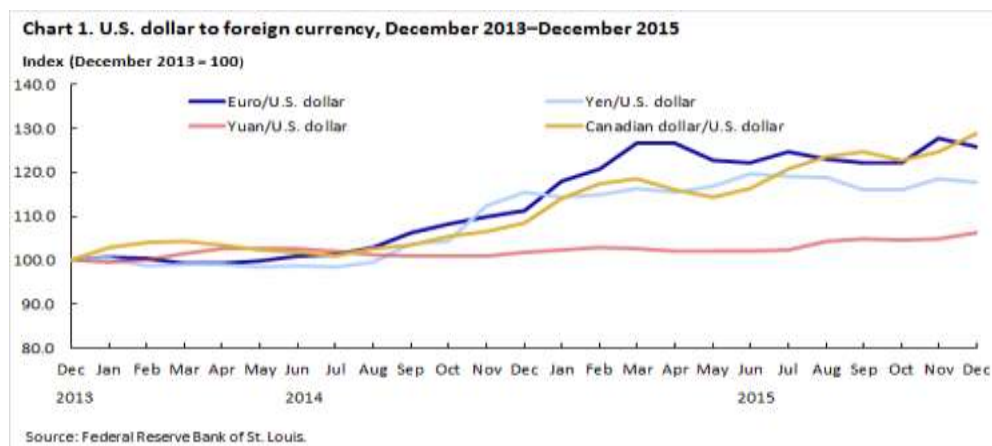


(2011) αναφέρει ότι το κόστος των λιπασμάτων αποτελεί μόνο ένα μικρό κλάσμα της ακαθάριστης αξίας μιας καλλιέργειας. Σύμφωνα με τους Baffes and Haniotis (2010) στη περίπτωση των σιτηρών η αναμενόμενη επίπτωση από μια αύξηση των τιμών πετρελαίου κυμαίνεται στο 10% έως 15%. Επιπλέον, οι υψηλότερες τιμές του πετρελαίου πυροδοτούν την αύξηση της παραγωγής βιοκαυσίμων, η οποία απαιτεί νέες μεγαλύτερες εκτάσεις γης.

7.5.3.2 Οι βασικές πολιτικές που επηρεάζουν τις τιμές των συμβολαίων

Η συναλλαγματική ισοτιμία με το δολάριο ΗΠΑ: Ένας άλλος παράγοντας που συνέβαλε στις αυξήσεις των τιμών των συμβολαίων σίτου, τουλάχιστον για τη πρώτη δεκαετία του 21^{ου} αι. είναι η υποτίμηση του δολαρίου ΗΠΑ από το 2002 και μετά. Η υποτίμηση αυτή σχετίζεται με μια χαλαρή νομισματική πολιτική στις ΗΠΑ μέχρι το 2007, η οποία μεταφράστηκε επίσης σε πληθωριστικές πιέσεις. Καθώς το σιτάρι, όπως και τα περισσότερα εμπορεύματα διαπραγματεύονται σε δολάρια ΗΠΑ και καθώς οι ΗΠΑ είναι κύριος εξαγωγέας σιτηρών, η υποτίμηση οδήγησε σε αύξηση των τιμών (Schulmeister 2009). Για τη δεύτερη δεκαετία όμως τα δεδομένα έχουν αλλάξει και η αξία του δολαρίου αυξήθηκε, όπως φαίνεται και στην εικόνα 6.5 σε σχέση με τα περισσότερα ξένα νομίσματα.

Εικόνα 7.15 η ισοτιμία του δολαρίου ΗΠΑ με τα άλλα νομίσματα



(πηγή: Reed, 2016)

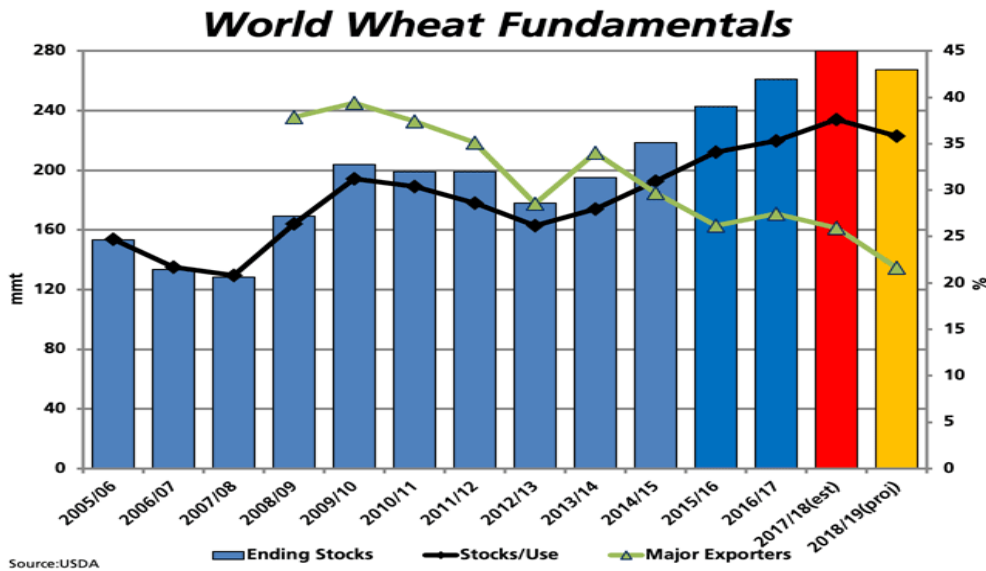
Παρά ταύτα όμως οι τιμές των συμβολαίων σίτου παρουσίασαν έντονα αυξητικές τάσεις και επομένως νεώτερες μελέτες αμφισβητούν τη καθοριστική συμβολή αυτού του παράγοντα.

Οι εμπορικοί περιορισμοί: Ως απάντηση στις υψηλές τιμές των τροφίμων, ορισμένες χώρες έχουν επιβάλει περιορισμούς στις εξαγωγές ή φόρους για την εξασφάλιση του εγχώριου εφοδιασμού. Για παράδειγμα, έως τον Ιούλιο του 2008 11 Ασιατικές χώρες είχαν εφαρμόσει ελέγχους εξαγωγών (Piesse/Thirtle 2009) επιπλέον των περιορισμών που είχαν ήδη επιβληθεί στις εξαγωγές σίτου από χώρες όπως η Αργεντινή και η Ρωσία (Piesse & Thirtle 2009). Αυτό

οδήγησε σε περαιτέρω περιορισμό της παγκόσμιας προσφοράς και δημιούργησε μια τάση για αυξήσεις τιμών. Από την πλευρά των εισαγωγών, ορισμένες χώρες εισαγωγής που εισήγαγαν σιτάρι κατήργησαν τους εισαγωγικούς δασμούς και ενθάρρυναν τη δημιουργία αποθεμάτων για να υπάρχει επισιτιστική ασφάλεια.

Τα χαμηλά επίπεδα αποθεμάτων: Τα αποθέματα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξισορρόπηση της ζήτησης και της προσφοράς και μπορεί να αντισταθμίσουν απρόοπτες και ακραίες μεταβολές της προσφοράς ή ακραίες μεταβολές στη ζήτηση, αν και η ζήτηση σιταριού είναι πιο ομαλή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε σύγκριση με την προμήθεια που είναι εποχιακή και απαιτεί αποθήκευση.

Εικόνα 7.16 τα διεθνή αποθέματα σίτου



(πηγή: U.S. Department of Agriculture, 2019)

Στην εικόνα 7.16 φαίνεται ότι τα διεθνή τελικά αποθέματα σίτου παρουσιάζουν από το 2013 μια συνεχή άνοδο (μπλε μπάρες) φθάνοντας τα 268,1 εκατ. μετρ. τόνους στο τέλος του 2018 και στο ίδιο διάστημα παρατηρούμε επίσης μια συνεχή άνοδο του λόγου αποθέματα/ετήσια κατανάλωση (μαύρη γραμμή) από το 25% περίπου στο 36% στο τέλος του 2018. Σε αυτό το διάστημα παρατηρείται επίσης μια μετατόπιση της παραγωγής σίτου από τις μεγάλες σιτοπαραγωγούς χώρες σε πολλές μικρότερες. Αυτό δείχνει στην εικόνα 7.16 η συνεχής μείωση του ποσοστού των αποθηκευμένων ποσοτήτων στις 8 μεγαλύτερες σιτοπαραγωγούς χώρες (πράσινη διακεκομμένη γραμμή) από 33% σε 23%.

Στα συμβόλαια σίτου, όπως γενικότερα συμβαίνει και στα περισσότερα γεωργικά εμπορεύματα, η ύπαρξη αποθεμάτων επηρεάζει τη σχέση μεταξύ συμβολαίων μελλοντικής



εκπλήρωσης και αγορών spot καθώς τα χαμηλά επίπεδα αποθεμάτων είναι κινητήρια δύναμη προώθησης των τιμών.

Όμως και η ανασυγκρότηση αποθεμάτων μπορεί να είναι ένας πρόσθετος παράγοντας ζήτησης, καθώς η χαμηλή αναλογία δημιουργεί πρόσθετες καταστάσεις άγχους στην επισιτιστική ασφάλεια και ενδέχεται να επηρεάσει την ελαστικότητα της τιμής και για αρκετούς μελετητές αυτός ήταν και ο λόγος της έκρηξης τιμών τη περίοδο 2007-2008 (Piesse και Thirtle, 2009).

7.5.4 Οι εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των futures σίτου

Όπως συμπεραίνουμε από τα όσα αναφέρθηκαν, ως εξωγενείς παράγοντες θεωρούμε όσους συνδιαμορφώνουν τη προσφορά και τη ζήτηση για σιτάρι στον κόσμο και όσους επηρεάζουν το κόστος παραγωγής του (π.χ. η τιμή του πετρελαίου). Καθώς το σιτάρι είναι ένα από τα κλασικά εμπορεύματα που επηρεάζονται άμεσα από τη τιμή του δολαρίου, επιλέχθηκε ο δείκτης δολαρίου ως ο αντιπροσωπευτικός παράγοντας παρακολούθησης της εξέλιξης των ισοτιμιών.

Ο δείκτης δολαρίου ΗΠΑ χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της αξίας του δολαρίου έναντι ενός καλαθιού έξι παγκόσμιων νομισμάτων—ευρώ (57,6% του καλαθιού, ελβετικό φράγκο (3,6%), γιεν Ιαπωνίας (13,6%), δολάριο Καναδά (9,1%), βρετανική λίρα (11,9%) και κορόνα Σουηδίας (4,2%).

Η επεξεργασία των στοιχείων για τη περίοδο 2016-2021 μας δίνει τα εξής αποτελέσματα.

Πίνακας 7.6 οι συσχετίσεις μεταξύ των διαφόρων παραγόντων

	<i>Wheat CBOT price</i>	<i>Delta GDP</i>	<i>Wheat production(mil. Tons)</i>	<i>USD index value</i>	<i>China GDP variation</i>	<i>Wheat exports(mil. Tons)</i>
<i>Wheat CBOT price</i>	1					
<i>Delta GDP</i>	0,081887	1				
<i>Wheat production(mil. Tons)</i>	0,47822	-0,11192	1			
<i>USD index value</i>	-0,62272	0,115904	-0,57962	1		
<i>China GDP variation</i>	0,03888	0,995654	-0,12175	0,117961	1	
<i>Wheat exports(mil. Tons)</i>	0,68707	-0,25605	0,855989	-0,69442	-0,2809	1



Όπως φαίνεται δεν υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ των τιμών των futures σίτου και των παραγόντων που επιλέχθηκαν. Η μόνη σοβαρή συσχέτιση που εμφανίζεται να υπάρχει είναι μεταξύ της μεταβολής του παγκοσμίου ΑΕΠ και εκείνης του Κινέζικου ΑΕΠ, όπου φαίνεται ότι υπάρχει πλήρης συσχέτιση (συντελεστής 0,9956) και μεταξύ της παραγωγής και των εξαγωγών σίτου, όπου ο συντελεστής είναι 0,8560.

Για να διαμορφώσουμε το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης ώστε να έχουμε την αξία της πρόγνωσης για τη τιμή των futures σίτου, απορρίπτουμε λοιπόν τους δύο παράγοντες και εισάγουμε τον παράγοντα του δείκτη S&P 500.

Από την πλατφόρμα www.macrotrends.net επιλέγουμε τις τιμές του δείκτη S&P 500 και μέσα από την ανάλυση δεδομένων του προσδιορίζουμε τις τιμές των μεταβλητών στην εξίσωση παλινδρόμησης. Η επεξεργασία δίνει τους εξής πίνακες

Πίνακας 7.7 η έξοδος συμπεράσματος

ΕΞΟΔΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ

<i>Στατιστικά παλινδρόμησης</i>	
Πολλαπλό R	0,921145
R Τετράγωνο	0,848509
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,834482
Τυπικό σφάλμα	36,42888
Μέγεθος δείγματος	60

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ

	<i>βαθμοί ελευθερίας</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Σημαντικότητα F</i>
Παλινδρόμηση	5	401379,2	80275,84	60,4913	6,61E-21
Υπόλοιπο	54	71661,41	1327,063		
Σύνολο	59	473040,6			

Το μοντέλο δείχνει να μπορεί να ερμηνεύσει αξιόπιστα το 84,8% των μεταβολών των τιμών για τα futures σίτου. Όσον αφορά τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών του έχουμε

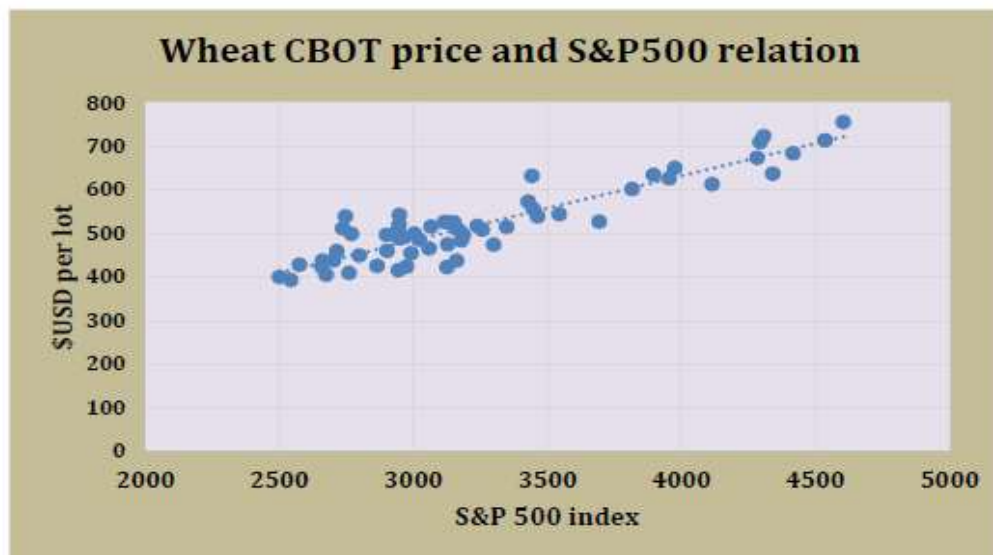
	<i>Συντελεστές</i>	<i>Τυπικό σφάλμα</i>	<i>t</i>	<i>τιμή-P</i>	<i>Κατώτερο 95%</i>	<i>Υψηλότερο 95%</i>
Τεταγμένη επί την αρχή	492,0289	373,8024	1,316281	0,19364	-257,4	1241,458
Delta Global GDP	-0,13875	3,086616	-0,04495	0,964312	-6,32704	6,049546
Wheat production	-1,05546	0,625817	-1,68652	0,097465	-2,31014	0,199233
USD index value	0,40235	1,566344	0,256872	0,798254	-2,73798	3,542681

S&P 500 index	0,147724	0,016848	8,767938	5,8E-12	0,113946	0,181503
Wheat exports	1,66012	1,553266	1,068793	0,289917	-1,45399	4,774231

Η εξίσωση που προκύπτει είναι η

$$\text{Τιμή futures} = 492,03 - 0,13875 \cdot \text{DeltaGDP} - 1,055 \cdot \text{Wheat}_{\text{prod.}} + 0,4023 \cdot \text{USDindex} + 0,1477 \cdot \text{S\&P500} + 1,6601 \cdot \text{Wheat}_{\text{exp}}$$

Με μόνο στατιστικά σημαντικούς όρους τον δείκτη S&P500 σε επίπεδο 95% και $\text{Wheat}_{\text{prod.}}$ σε επίπεδο 90% .Η τιμή των futures σίτου είναι άμεσα συνδεδεμένες με τις τιμές του δείκτη S&P500



7.5.5 Οι χρηματιστηριακοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές

Οι εμπορικές συναλλαγές στις αγορές παραγωγών βασικών εμπορευμάτων έχουν υποστεί μεγάλες διαρθρωτικές αλλαγές που σχετίζονται με την συνεχώς αυξανόμενη παρουσία χρηματοοικονομικών επενδυτών στις χρηματιστηριακές δραστηριότητες αυτού του τύπου από τις αρχές της δεκαετίας του 2000.

Παραδοσιακά, όσοι συμμετέχουν στις αγορές παραγωγών εμπορευμάτων είναι εμπορικοί φορείς, πραγματικοί παραγωγοί και καταναλωτές εμπορευμάτων που αγοράζουν ή πωλούν σε αγορές spot και προσπαθούν να μειώσουν τους πιθανούς κινδύνους μεταβολής των τιμών μέσω της αντιστάθμισης κινδύνου σε αγορές μελλοντικής εκπλήρωσης. Μετέχουν όμως επίσης και επενδυτές όχι επειδή έχουν μια υποκείμενη φυσική θέση σε εμπορεύματα για



αντιστάθμιση, αλλά αναλαμβάνουν την έκθεση στην τιμή από τους αντισταθμιστές που υπάρχουν με αντάλλαγμα ένα ασφάλιστρο κινδύνου ελπίζοντας να επωφεληθούν από τις αλλαγές των τιμών στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Αυτοί οι κερδοσκόποι παρέχουν μια ουσιαστική δυναμική λειτουργία στις συναλλαγές συμβολαίων καθώς αποδέχονται κινδύνους από τις μεταβολές τιμών με αντάλλαγμα τη παροχή ρευστότητας μέσω ενεργών συναλλαγών σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (Mayer 2009).

Μέχρι πρόσφατα, οι συναλλαγές των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης κυριαρχούνταν από ειδικούς των αγορών εμπορευμάτων των οποίων οι δραστηριότητες συνδέονταν στενά με τη θεμελιώδη δυναμική της προσφοράς και της ζήτησης. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες όμως αναπτύχθηκε ένας άλλος τύπος κερδοσκόπων, οι λεγόμενοι χρηματοοικονομικοί επενδυτές, μεταξύ των οποίων είναι και τα τραπεζικά ιδρύματα, οι θεσμικοί επενδυτές και τα αμοιβαία κεφάλαια κινδύνου που επενδύουν σε εμπορεύματα ως μια ακόμη κατηγορία περιουσιακών στοιχείων παρόμοια με τις μετοχές, τα ομόλογα και ακίνητα περιουσιακά στοιχεία.

Οι χρηματοοικονομικοί επενδυτές μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες ομάδες (Farooki & Karplinsky, 2011). Η πρώτη κύρια ομάδα είναι οι επενδυτές δεικτών που σε μεγάλο βαθμό είναι θεσμικοί επενδυτές όπως τα συνταξιοδοτικά ταμεία, τα κρατικά επενδυτικά ταμεία, τα κληροδοτήματα, δημόσια και ιδιωτικά ιδρύματα και ασφαλιστικές εταιρείες ζωής που χρησιμοποιούν τους δείκτες εμπορευμάτων ως μέσο για να εμπλακούν σε εμπορεύματα, και να κερδίσουν από τις συναλλαγές τους από τις μεταβολές των τιμών. Οι επενδυτές αυτής της κατηγορίας ακολουθούν μακροπρόθεσμες στρατηγικές παθητικής διαπραγμάτευσης και κερδοσκοπούν επενδύοντας μακροπρόθεσμα σε αύξηση των τιμών. Ως εκ τούτου διατηρούν μόνο θέσεις αγοράς σε μια σειρά εμπορευμάτων χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τα θεμελιώδη στα μεμονωμένα εμπορεύματα (Masters/White 2008).

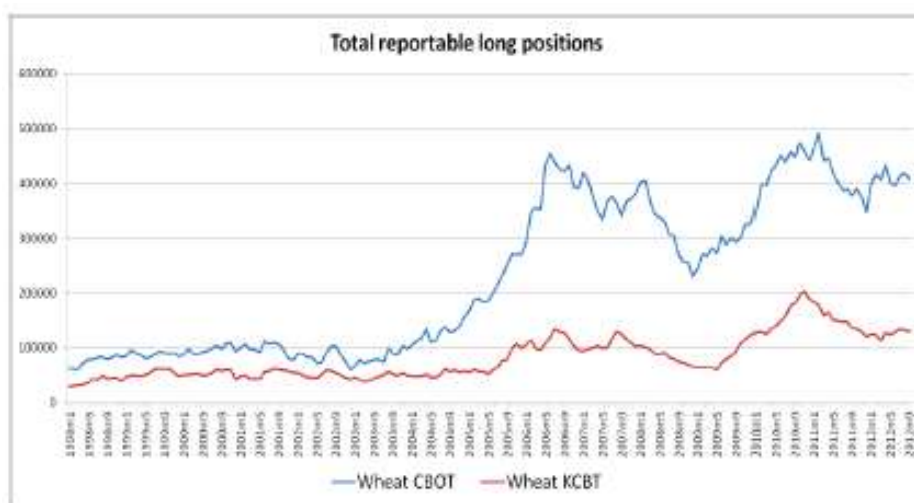
Δεύτερον, οι διαχειριστές χρημάτων είναι χρηματοοικονομικοί ενδιάμεσοι με πολύ μικρότερους χρονικούς ορίζοντες επένδυσης. Στη κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται σημαντικά αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου, ή μεμονωμένα άτομα, φορείς εκμετάλλευσης εμπορευμάτων, σύμβουλοι εμπορίας εμπορευμάτων, ιδιοκτήτες εμπορικών εταιρειών αλλά και άλλοι θεσμικοί επενδυτές. Οι επενδύσεις τους είναι γενικά μικρότερου μεγέθους σε σύγκριση με τους επενδυτές δεικτών και ακολουθούν πιο ενεργητικές στρατηγικές συναλλαγών. Λαμβάνουν θέσεις και στις δύο πλευρές της αγοράς (long και short) που τους επιτρέπει να κερδίζουν θετικές αποδόσεις σε ανοδικές αλλά και σε πτωτικές αγορές. Πολλοί από αυτούς τους επενδυτές ακολουθούν τις τάσεις και βασίζονται σε ηλεκτρονικά τεχνικά συστήματα συναλλαγών με βάση την εκάστοτε τιμή και τις μαθηματικές

προβλέψεις για την εξέλιξη της τάσης (Gilbert 2008). Όλα τα μεγέθη που περιγράφονται στη συνέχεια δείχνουν ότι η δεύτερη κατηγορία χρηματοοικονομικών επενδυτών έχει αυξηθεί σημαντικά τη τελευταία δεκαετία.

Ο όγκος στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης αποτυπώνει τον συνολικό αριθμό συναλλαγών για ένα συγκεκριμένο συμβόλαιο που γίνονται είτε σε ημερήσια βάση ή σε ετήσια. Ο αριθμός των συμβολαίων σίτου που διαπραγματεύονται στο CBOT και στο KFTC έχει αυξηθεί σημαντικά την τελευταία εικοσαετία. Στο CBOT, ο μέσος μηνιαίος όγκος των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης για το σιτάρι σχεδόν εξαπλασιάστηκε το 2018 σε σχέση με το 2002 με μόνη αξιοσημείωτη αλλαγή τη περίοδο 2008-2010 που παρατηρήθηκε αξιοσημείωτη μείωση λόγω της οικονομικής κρίσης. Οι λόγοι που εξηγούν την αύξηση του όγκου είναι η μεγαλύτερη παρουσία κερδοσκόπων και ειδικότερα χρηματοοικονομικών επενδυτών γενικά και η πιο ενεργή και με βραχυπρόθεσμη προοπτική, στρατηγική συναλλαγών που ακολουθούν στρατηγική που οδηγεί στο άνοιγμα και το κλείσιμο θέσεων σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα που αυξάνει τον όγκο των συναλλαγών.

Το ανοιχτό ενδιαφέρον σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης περιγράφει τον αριθμό των συμβάσεων μελλοντικής εκπλήρωσης long, δηλ. συμβόλαια αγοράς ή short συμβόλαια, δηλ. συμβόλαια πώλησης σε εκκρεμότητα, για δεδομένο εμπόρευμα, μήνα παράδοσης ή αγορά, που έχει εισαχθεί αλλά δεν έχει γίνει ακόμη κάποια αντισταθμιστική συναλλαγή ή εκπληρώνεται με παράδοση στην ημερομηνία λήξης.

Εικόνα 7.18 το ανοιχτό ενδιαφέρον για τα long futures CBOT και KCBT



Source: CFTC.

(πηγή: CFTC)

Στην εικόνα 7.7 φαίνονται οι συνολικές θέσεις ανοικτού ενδιαφέροντος long για συμβόλαια CBOT και KFTC για τη περίοδο 1998-2012 και σε αυτήν παρατηρείται η μεγάλη αύξηση του ενδιαφέροντος από το 2005, ιδίως για το σιτάρι CBOT, που συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Η Επιτροπή Εμπορικών Συμβάσεων Μελλοντικής Εκπλήρωσης Εμπορευμάτων των ΗΠΑ (CFTC) δημοσιεύει τις θέσεις ανοικτού ενδιαφέροντος ανά τύπο διαπραγματευτών για τις προθεσμιακές αγορές των ΗΠΑ. Τα στοιχεία δείχνουν ότι το μερίδιο των εμπόρων στις θέσεις ανοικτού ενδιαφέροντος αντιπροσώπευε το 1998, το 68 % και το 86 % όλων των θέσεων ενδιαφέροντος σε CBOT και KCBT αντίστοιχα και δέκα χρόνια αργότερα η αναλογία αυτή μειώθηκε σε 16 % και 38 % αντίστοιχα (Masters και White, 2008).

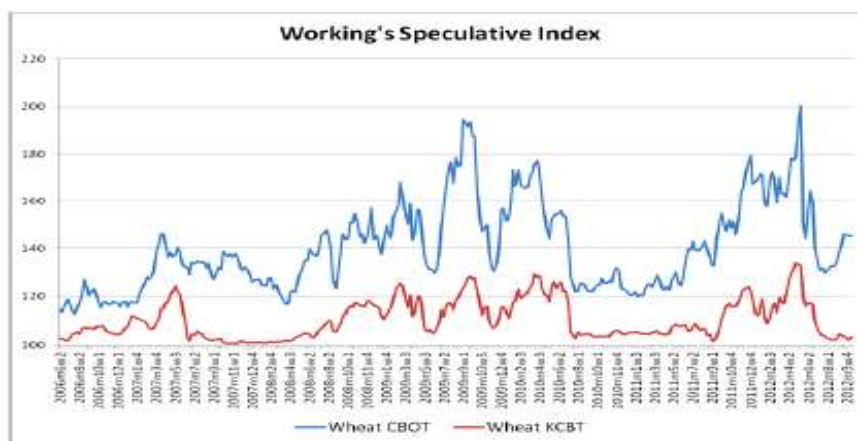
Ο Working (1960) ανέπτυξε έναν δείκτη για την εκτίμηση του βαθμού κερδοσκοπίας στις αγορές εμπορευμάτων. Ο δείκτης T μετρά την επάρκεια των κερδοσκοπικών θέσεων σε σχέση με τις θέσεις αντιστάθμισης από τους εμπόρους και δείχνει τον βαθμό στον οποίο το επίπεδο της κερδοσκοπίας υπερβαίνει το ελάχιστο απαραίτητο για την απορρόφηση θέσεων αντιστάθμισης long ή short. Ο δείκτης αυτός επομένως υπολογίζεται ως

$$T = [1 + \text{κερδοΟΙ short} / (\text{εμπΟΙ short} + \text{εμπΟΙ long})] * 100 \text{ αν } \text{εμπΟΙ short} > \text{εμπΟΙ long} \text{ ή}$$

$$T = [1 + \text{κερδοΟΙ long} / (\text{εμπΟΙ short} + \text{εμπΟΙ long})] * 100 \text{ αν } \text{εμπΟΙ short} < \text{εμπΟΙ long}$$

Η ελάχιστη τιμή του δείκτη T είναι 100, υποδηλώνοντας ότι η κερδοσκοπία από χρηματοοικονομικούς εταίρους δεν υπερβαίνει τις ανάγκες εμπορικής αντιστάθμισης.

Εικόνα 7.8 ο δείκτης κερδοσκοπίας T για τη περίοδο 2006-2012



Source: CFTC.

(πηγή: CFTC)

Η εικόνα 7.8 δείχνει ότι για τη περίοδο 2006-2012 ο δείκτης T για τα συμβόλαια σίτου CBOT εμφανίζει μεγάλες διακυμάνσεις και πικ σε κάποιους μήνες, όπως στο τέλος του 2009 και στα

μέσα του 2012 όπου εμφανίζεται υψηλή κερδοσκοπία με τιμές του δείκτη 90% και 100% αντίστοιχα.

7.5.6 Η στρατηγική long straddle για τα συμβόλαια σίτου

Θα εφαρμόσουμε τη στρατηγική long straddle στα futures CBOT σίτου διαφοροποιώντας κάθε φορά την ημερομηνία ωρίμανσης του συμβολαίου. Ξεκινώντας με τιμή του futures CBOT τον Νοέμβριο 2016 400,4 \$USD και με κόστος 30 \$USD για μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Call με τιμή εξάσκησης at the money και μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Put με τιμή εξάσκησης at the money με κόστος επίσης 25 \$USD επιλέγουμε συμβόλαια με τρίμηνη λήξη. Αν η μεταβολή της τιμής του συμβολαίου είναι μεγαλύτερη από 55 \$USD η στρατηγική είναι κερδοφόρα ανεξάρτητα αν η τιμή του πετρελαίου ανέβει ή κατέβει. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στρατηγικής αυτής για τη τελευταία 5ετία διαμορφώνεται το σχήμα 7.9

Εικόνα 7.9 οι αποδόσεις της στρατηγικής long straddle για futures CBOT σίτου



Όπως δείχνει και η εικόνα από την εφαρμογή της στρατηγικής long straddle προκύπτει ότι η ημερομηνία ωρίμανσης έχει σημασία ως προς το όφελος από την εφαρμογή της στρατηγικής καθώς εμφανίζεται μια κορύφωση στους 12 μήνες και στη συνέχεια αυτή πέφτει.

7.6 Η διαπραγμάτευση των συμβολαίων futures του χρυσού

7.6.1 Το συμβόλαιο COMEX Gold Futures #1 (GC1)



Τα συμβόλαια COMEX Gold Futures #1 (GC1) είναι μηνιαίες συμβάσεις που έχουν λήξη κάθε τρίτο συνεχόμενο μήνα, ήτοι κάθε Φεβρουάριο, Απρίλιο, Αύγουστο, Οκτώβριο για τους πρώτους 23 μήνες και οποιονδήποτε Ιούνιο και Δεκέμβριο για τους πλησιέστερους 72 μήνες.

Ένα συμβόλαιο GC1 αντιστοιχεί σε μια ποσότητα χρυσού ίση με 100 troy ounces¹¹ ή 3,11034768 κιλά. Η ελάχιστη διακύμανση της τιμής του συμβολαίου μπορεί να είναι \$ 0,10 USD ανά troy ounce, δηλαδή \$10 USD για κάθε συμβόλαιο¹².

Η παράδοση του μετάλλου μπορεί να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε εργάσιμη ημέρα του μήνα παράδοσης, αλλά όχι αργότερα από την τελευταία εργάσιμη ημέρα του τρέχοντος μήνα παράδοσης.

Καθημερινά εμφανίζονται στις πλατφόρμες των ανταλλακτηρίων ή των εταιρειών ενημέρωσης χρηματοοικονομικών δεδομένων τα ημερήσια χαρακτηριστικά της διαπραγμάτευσης των συμβολαίων GC1 για μια συγκεκριμένη ημερομηνία λήξης. Στην εικόνα 6.19 εμφανίζονται όλες οι πληροφορίες για τη διαπραγμάτευση ενός συμβολαίου GOLD COMEX με λήξη την 29^η Δεκεμβρίου του 2021.

Εικόνα 7.10 η παρουσίαση των συναλλαγών για το GOLD COMEX (Δεκ21)

(πηγή:



www.cnbc.com)

KEY STATS

Open **1,801.50**

YTD % Change **-6,94**

Day High **1,802.901**

Year % Change **-5,8**

¹¹ Η troy ounce (ουγγιά troy) είναι ένα σύστημα μέτρησης βάρους που χρησιμοποιείται για πολύτιμα μέταλλα και πολύτιμους λίθους. Έχει ως βάση την αντιστοιχία μιας λίβρας με 12 ουγγιές σε αντίθεση με τη παραδοσιακή αντιστοιχία 16. Συνεπώς, μια ουγγιά troy είναι 31,1034768 γραμμάρια ή 0,0311034768 κιλά.

¹² <https://www.cmegroup.com/markets/metals/precious/gold.contractSpecs.html>



Day Low 1,772.40

Open Interest 399258

Prev Close 1,802.60

10 Day Average Volume 173.014,18

Exp Date 2021-12-29

(πηγή: www.cnbc.com)

Αρχικά παρατηρούμε ότι το γράφημα εμφανίζει την εξέλιξη των τιμών διευθέτησης των συγκεκριμένων συμβολαίων ξεκινώντας ένα χρόνο πριν. Τη συγκεκριμένη ημέρα η τιμή κλεισίματος είναι 1785 \$ USD, τιμή που είναι 17,6 \$ USD μικρότερη από τη χθεσινή, επομένως η τιμή διευθέτησης μειώθηκε κατά 0,98%. Ο όγκος των συμβολαίων που δημιουργήθηκαν ήταν 248748, όταν ο μέσος ημερήσιος όγκος των 19 τελευταίων ημερών ήταν 173014, 18.

Όπως φαίνεται από τις τιμές υψηλού/χαμηλού ημέρας υπήρξε μέσα στην ημέρα μια διακύμανση 20,52\$ USD με το υψηλό ημέρας να βρίσκεται πολύ κοντά στη τιμή ανοίγματος και το χαμηλό να βρίσκεται κοντά στη τιμή διευθέτησης. Τέλος η μεταβολή την τιμής του συμβολαίου μέσα στο 2021 ήταν -6,94%, ενώ η μεταβολή της τιμής του από πέρυσι ήταν -5,8%.

7.6.2 Η δημιουργία μοντέλου πρόγνωσης των τιμών συμβολαίου GC1

Βάσει των όσων αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας διαμορφώνεται ο ακόλουθος πίνακας με τα στοιχεία για τον προσδιορισμό των τιμών για τα συμβόλαια χρυσού μέσα στη τελευταία πενταετία

Πίνακας 7.6 οι τιμές των διαφόρων εξωγενών παραγόντων τη περίοδο 2016-2020

	αξία χρυσού	WTI oil price	Delta GDP	10Y US bond rate	USD index value	US inflation(%)	S&P500 index
Dec-16	1133	52,32	2,804	2,48	102,28	2,12	2543
Jan-17	1205	53,06	3,387	2,327	99,48	2,54	2575
Feb-17	1258	54,45	3,387	2,425	101,13	2,73	2661
Apr-17	1288	53,18	3,387	2,252	98,89	2,2	2675
Jun-17	1242	43,01	3,387	2,157	95,42	1,62	2714
Aug-17	1294	47,47	3,387	2,197	92,62	1,94	2760
Oct-17	1272	51,77	3,387	2,323	94,43	2,04	2864
Dec-17	1278	57,2	3,387	2,392	91,83	2,11	2976
Jan-18	1353	66,14	3,242	2,552	88,95	2,07	3126
Feb-18	1330	61,58	3,242	2,877	90,55	2,21	2990
Apr-18	1323	68,1	3,242	2,862	91,63	2,46	2899
Jun-18	1254	65,81	3,242	2,946	94,35	2,87	2960



Aug-18	1209	65,82	3,242	2,871	95,08	2,7	3157
Oct-18	1236	68,67	3,242	3,156	96,9	2,52	2942
Dec-18	1258	50,01	3,242	2,823	97,74	1,91	2737
Jan-19	1298	53,94	2,562	2,729	95,31	1,55	2947
Feb-19	1299	56,81	2,562	2,645	96,04	1,52	3021
Apr-19	1289	53,98	2,562	2,592	97,2	2	3160
Jun-19	1400	52,83	2,562	2,094	95,67	1,65	3151
Aug-19	1531	54,85	2,562	1,527	98,86	1,75	3128
Oct-19	1505	53,43	2,562	1,75	97,15	1,76	3238
Dec-19	1518	61,11	2,562	1,889	96,06	2,29	3447
Jan-20	1572	58,46	-3,405	1,788	97,21	2,49	3428
Feb-20	1649	53,38	-3,405	1,617	98,08	2,33	3131
Apr-20	1736	12,78	-3,405	0,656	99,03	0,33	3116
Jun-20	1781	38,72	-3,405	0,754	97,35	0,65	3299
Aug-20	1939	42,98	-3,405	0,709	92,13	1,31	3692
Oct-20	1905	39,57	-3,405	0,744	94,04	1,18	3443
Dec-20	1883	47,86	-3,405	0,92	80,89	1,36	3955
Jan-21	1772	52,98	5,45	1,129	90,57	1,4	3896
Feb-21	1728	61,67	5,45	1,299	90,88	1,68	3975
Apr-21	1778	62,14	5,45	1,623	91,27	4,16	4294
Jun-21	1778	71,5	5,45	1,458	92,43	5,39	4340
Aug-21	1817	62,18	5,45	1,267	92,64	5,25	4536
Oct-21	1796	82,17	5,45	1,641	94,11	5,39	4605

Ύστερα από μια στατιστική ανάλυση δεδομένων δημιουργείται ο ακόλουθος πίνακας με τις τιμές των συντελεστών συσχέτισης Pearson.

Πίνακας 7.7 ο πίνακας με τους συντελεστές συσχέτισης με τον χρυσό

	αξία χρυσού	WTI oil price	Delta GDP	10Y US bond rate	USD index value	US inflation(%)	S&P500 index
αξία χρυσού	1	-	-	-	-	-	-
WTI oil price	0,1647378	1	-	-	-	-	-
Delta GDP	0,4113662	0,6268733	1	-	-	-	-
10Y US bond rate	0,8975069	0,4689677	0,4850708	1	-	-	-
USD index value	0,3985105	-0,215154	0,0370227	0,2173794	1	-	-
US inflation(%)	0,1346461	0,7309861	0,5508137	0,1231653	0,088728	1	-
S&P500 index	0,8092939	0,31311	0,1010363	-0,5999557	0,5185178	0,5442586	1

Φαίνεται λοιπόν ότι η μεταβολή της τιμής του χρυσού είναι πολύ συσχετισμένη αρνητικά (με συντελεστή συσχέτισης -0,897) με τη μεταβολή των τιμών του 10ετούς U.S.ομολόγου



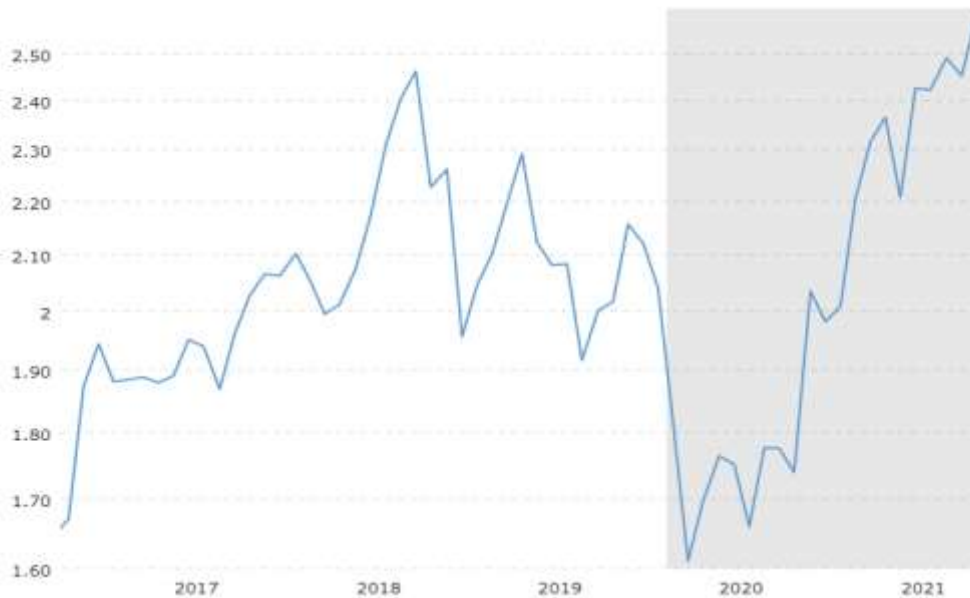
πετρελαίου και θετικά με τον χρηματιστηριακό δείκτη S&P 500 (συντελεστής συσχέτισης 0,809). Ποιοτικά οι συσχετίσεις αυτές ερμηνεύονται ως εξής:

Όταν η τράπεζα FED ασκεί μια πολιτική χαμηλών επιτοκίων η τιμή του χρυσού αυξάνεται καθώς οι επενδυτές αναζητούν άλλη προσοδοφόρα επένδυση και ο χρυσός αποτελεί μια ασφαλή επένδυση.

Όταν ο χρηματιστηριακός δείκτης S&P 500 αυξάνεται είναι ένδειξη καλού οικονομικού κλίματος. Λογικά θα έπρεπε να υπήρχε μια φυγή κεφαλαίων που θα επένδυαν σε χρηματιστηριακά προϊόντα και όχι στον χρυσό που θεωρείται καταφύγιο σε περιόδους κρίσεων. Κατά πάσα πιθανότητα αυτό οφείλεται στο ότι ακόμη και στη περίοδο της πανδημίας οι χρηματιστηριακοί δείκτες δεν επηρεάστηκαν αρνητικά από την κρίση, αντίθετα πολύ γρήγορα ανέκαμψαν και άρχισαν να ανεβαίνουν και επομένως δεν επηρεάστηκε η συσχέτιση τους με τον χρυσό.

Αυτό διαπιστώνεται εξάλλου και από το γράφημα που εμφανίζεται στην εικόνα 7.11. Στο γράφημα αυτό εμφανίζονται οι τιμές του λόγου των τιμών του δείκτη S&P 500 προς τη τιμή του χρυσού, δηλαδή πόσες ουγγιές χρυσού θα χρειασθούν κάθε φορά για να αγοραστεί ο δείκτης .

Εικόνα 7.11 η σχέση μεταξύ του δείκτη S&P 500 και της τιμής του χρυσού



(πηγή: www.macrotrends.net/1437/sp500-to-gold-ratio-chart)

Όπως φαίνεται στον πίνακα μέσα στους 10 μήνες του 2021 ενώ η τιμή του χρυσού αυξήθηκε κατά 1,13% η τιμή του δείκτη S&P 500 αυξήθηκε πολύ περισσότερο, κατά 18,2% , γεγονός που ερμηνεύει γιατί ο λόγος κινήθηκε από 2,01 σε 2,58.



Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι η συμπεριφορά του χρυσού σε σχέση με τον χαλκό παρόλο ότι ανήκουν στην ίδια κατηγορία εμπορευμάτων (μέταλλα) είναι διαφορετική καθώς η αγορά χαλκού τείνει να είναι πιο ασταθής και ευαίσθητη στις διακυμάνσεις των τιμών από τον χρυσό. Αυτό είναι λογικό καθώς η αξία του χρυσού είναι πολύ πιο πιθανό να διαμορφωθεί από τα επιτόκια και τις προσδοκίες για τον πληθωρισμό και όχι από αξιοσημείωτες διακυμάνσεις στην πραγματική παραγωγή και κατανάλωση, επειδή το μεγαλύτερο μέρος του χρυσού στον κόσμο απλώς αποθηκεύεται.

Με τη γραμμική παλινδρόμηση μπορούμε να δούμε το μέρος των μεταβολών της τιμής του χαλκού που ερμηνεύουν οι εξωγενείς παράγοντες. Έχουμε επομένως

Πίνακας 7.8 Τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης

ΕΞΟΛΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ

Στατιστικά παλινδρόμησης	
Πολλαπλό R	0,9800276
R Τετράγωνο	0,9604541
Προσαρμοσμένο R Τετράγωνο	0,95197998
Τυπικό σφάλμα	54,1375661
Μέγεθος δείγματος	35

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ

	βαθμοί ελευθερίας	SS	MS	F	Σημαντικότητα F
Παλινδρόμηση	6	1993107,3	332184,55	113,3396	2,54647E-18
Υπόλοιπο	28	82064,529	2930,8760		
Σύνολο	34	2075171,89			

Όπως παρατηρούμε η υψηλή τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης R-squared (0,9800) δηλώνει ότι σχεδόν των σύνολο των μεταβολών στις τιμές των συμβολαίων futures χρυσού οφείλεται αποκλειστικά στις συνέπειες εξωγενών παραγόντων μακροοικονομικών παραγόντων.

	Συντελεστές	Τυπικό σφάλμα	t	τιμή-P	Κατώτερο 95%	Υψηλότερο 95%
Τεταγμένη επί την αρχή	1329,28275	415,21950	3,2013976	0,0033931	478,7441525	2179,8214
WTI oil price	1,00499115	1,7551175	0,5726061	0,5714811	-2,590204172	4,6001865
Delta GDP	-23,029067	4,4460272	-5,179695	1,697E-05	-32,13634113	-13,921793
10Y US bond rate	-167,9523	35,147083	-4,778555	5,081E-05	-239,9478391	-95,956765
USD index value	-2,4240329	3,1257055	-0,775515	0,4445361	-8,826750454	3,9786846

US inflation(%)	11,1404442	15,790799	0,7055022	0,4863262	-21,20554159	43,48643
S&P500 index	0,20822231	0,0497241	4,1875538	0,0002536	0,106367127	0,3100775

Η εξίσωση που δημιουργείται από τα αποτελέσματα της γραμμικής παλινδρόμησης είναι η εξής:

$$\text{τιμή GC1} = 1329,283 + 1,005 * \text{WTI oil price} - 23,029 * \text{Delta GDP} - 167,952 * \text{10Y US bond} - 2,424 * \text{USD index} + 11,14 * \text{US inflation} + 0,2082 * \text{S\&P 500}$$

Από τον στατιστικό έλεγχο διαπιστώνουμε ότι μόνο οι συντελεστές για τη μεταβολή του GDP, του 10Y US bond και του S&P 500 είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 95% και επομένως εκφράζουν αξιόπιστα ένα μεγάλο κομμάτι της μεταβολής της τιμής του GC1.

7.6.3 Η στρατηγική long straddle για τα συμβόλαια

Θα εφαρμόσουμε τη στρατηγική long straddle στα futures GC1 χρυσού διαφοροποιώντας κάθε φορά την ημερομηνία ωρίμανσης του συμβολαίου. Ξεκινώντας με τιμή του futures GC1 τον Δεκέμβριο 2016 1133 \$USD η ουγγιά και με κόστος 75 \$USD για μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Call με τιμή εξάσκησης at the money και μια συναλλαγή συμβολαίου προαίρεσης Put με τιμή εξάσκησης at the money με κόστος 70 \$USD επιλέγουμε συμβόλαια με λήξη το τρίτο συμβόλαιο στη σειρά. Αν η μεταβολή της τιμής του συμβολαίου είναι μεγαλύτερη από 145 \$USD η στρατηγική είναι κερδοφόρα ανεξάρτητα αν η τιμή του πετρελαίου ανέβει ή κατέβει. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στρατηγικής αυτής για τη τελευταία 5ετία διαμορφώνεται το σχήμα 7.12

Σχήμα 7.12 τα κέρδη από τη στρατηγική στα futures χρυσού





Όπως φαίνεται από το σχήμα όσο πιο μακρινή είναι η ημερομηνία ωρίμανσης που επιλέγεται για το συμβόλαιο GC1 τόσο πιο μεγάλο είναι το όφελος που θα έχει ένας επενδυτής. Όμως στους υπολογισμούς που έγιναν δεν έχει ληφθεί υπ' όψη το κόστος χρήματος, καθώς ένα συμβόλαιο GC1 αναφέρεται σε μια ποσότητα 100 ουγγιών, η αξία του είναι γύρω στα 150 χιλιάδες δολάρια.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως φάνηκε από τις πληροφορίες που μαζεύτηκαν υπάρχουν κάποιοι εξωγενείς παράγοντες που αντικειμενικά επηρεάζουν τις τιμές των εμπορευμάτων επηρεάζοντας κυρίως τη ζήτηση τους ή τη προσφορά τους. Καθώς η ζήτηση και η προσφορά πρωτοστατούν στον καθορισμό των τιμών των εμπορευμάτων, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη ζήτηση ή την προσφορά. Η δημιουργία των μοντέλων πρόγνωσης έχει αυτόν ακριβώς το στόχο καθώς το γεγονός της εκ των προτέρων γνώσης πιθανών παραγόντων θα βοηθήσει στην ταχύτερη αντίδραση και την πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της πρόγνωσης. Όμως, οι παράγοντες που μπορούν να θεωρηθούν γενικά ως σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές είναι δύσκολο να υπολογιστούν εκ των προτέρων, καθώς αλλάζουν καθώς οι καταστάσεις και οι συνθήκες αλλάζουν.

Αυτό αφορά κυρίως το ότι τις περισσότερες φορές η χρονική κλίμακα στην οποία χρειάζεται να γίνει μια πρόβλεψη είναι καθοριστική, καθώς οι επιπτώσεις των παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές είναι επίσης διαφορετικές ανάλογα με τη χρονική κλίμακα στην οποία θα επηρεάσουν τις τιμές. Το ερώτημα επομένως αν τα μοντέλα πρόβλεψης που βρίσκονται εξακολουθούν να είναι αρκετά ακριβή είναι δύσκολο να απαντηθεί. Για το λόγο αυτό πολλές φορές είναι διαφορετικό να γνωρίζει κάποιος τους παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές από το να γνωρίζει τους παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάζουν τις τιμές. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που οι επενδυτικές τακτικές που ακολουθούνται στα διάφορων τύπων εμπορεύματα μπορεί να έχουν διαφορετικά αποτελέσματα αν και βασίζονται στις ίδιες τιμές των παραμέτρων.

Η επεξεργασία των στοιχείων για τα 4 εμπορεύματα αποτελεί μια μαρτυρία για το τι ακριβώς μπορεί να συμβαίνει. Βέβαια, η επεξεργασία των στοιχείων γίνεται για μια μικρή χρονική



περίοδο για την οποία υπάρχει μικρός αριθμός παρατηρήσεων και σε καμιά περίπτωση οι παρατηρήσεις που προκύπτουν δεν μπορούν να γενικευθούν.

Οι συναλλαγές συμβολαίων futures πετρελαίου και των προϊόντων πετρελαίου αποτελούν το μεγαλύτερο κομμάτι των συναλλαγών που γίνονται στα χρηματιστήρια εμπορευμάτων και για τον λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί και οι περισσότερες μορφές συμβολαίων και γίνονται συναλλαγές σε πολλά χρηματιστήρια εμπορευμάτων στον κόσμο.

Το μοντέλο που προκύπτει από τη γραμμική παλινδρόμηση έχει ένα συντελεστή σημαντικότητας 0,825 που δείχνει ότι ένα μεγάλο κομμάτι από τις τιμές των συμβολαίων πετρελαίου καθορίζεται από τους εξωγενείς μακροοικονομικούς παράγοντες που περιλήφθηκαν στον προσδιορισμό του μοντέλου, αν και υπάρχει ένα σχεδόν 20% που εξαρτάται από τις χρηματιστηριακές συναλλαγές και άλλα απρόβλεπτα γεγονότα. Από τους εξωγενείς παράγοντες, η μεταβολή του χρηματιστηριακού δείκτη της Κίνας, το επιτόκιο του 10ετούς κρατικού ομολόγου των ΗΠΑ και ο πληθωρισμός στις ΗΠΑ είναι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες.

Ο χαλκός αποτελεί το βασικό μέταλλο που βρίσκεται στα θεμέλια της οικονομίας και θεωρείται πρόδρομος δείκτης της ανάπτυξης. Όπως φαίνεται και από το μοντέλο πρόγνωσης το μοντέλο που προκύπτει από τη γραμμική παλινδρόμηση έχει ένα συντελεστή σημαντικότητας 0,807 που δείχνει ότι ένα μεγάλο κομμάτι από τις τιμές των συμβολαίων χαλκού καθορίζεται από τους εξωγενείς μακροοικονομικούς παράγοντες που περιλήφθηκαν στον προσδιορισμό του μοντέλου, ενώ υπάρχει ένα σχεδόν 20% που εξαρτάται από ιδιαίτερους για τον χαλκό παράγοντες, όπως η παραγωγή και η διάθεση του χαλκού και οι ανακυκλώσιμες ποσότητες που υπάρχουν στην αγορά. Από τις μεταβλητές του μοντέλου ο υπολογισμός δίνει ως στατιστικά σημαντικές την τιμή του πετρελαίου και του χρηματιστηριακού δείκτη της Κίνας.

Το σιτάρι, όπως άλλωστε και όλα τα τρόφιμα αποτελούν μια κατηγορία εμπορευμάτων που έχουν τρία ξεχωριστά χαρακτηριστικά: υπάρχει μια ετήσια κυκλικότητα στη παραγωγή τους, η ζήτηση αυξάνεται γραμμικά με τον πληθυσμό και δεν μπορούν ν' αποθηκευτούν για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Αυτός είναι και ο λόγος που οι συναλλαγές σε συμβόλαια σίτου παρουσιάζουν διαφορές από τα άλλα συμβόλαια. Το μοντέλο που προκύπτει από τη γραμμική παλινδρόμηση έχει ένα συντελεστή σημαντικότητας 0,848 που δείχνει ότι ένα ακόμη πιο μεγάλο κομμάτι, σε σχέση με τα προηγούμενα εμπορεύματα, από τις τιμές των συμβολαίων σίτου καθορίζεται από τους εξωγενείς μακροοικονομικούς παράγοντες και μόνο ένα 15%



περίπου είναι αποτέλεσμα των κερδοσκοπικών κινήσεων. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι η μόνη μεταβλητή που είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 99% είναι η τιμή του δείκτη S&P 500.

Ο υπολογισμός των κερδών που θα υπήρχαν αν εφαρμόζονταν για τη συγκεκριμένη πενταετία μια τακτική long straddle στα 4 εμπορεύματα μας δείχνει ότι για κάθε εμπόρευμα η τακτική που θα απέδιδε τα μέγιστα κέρδη είναι διαφορετική.

Για το πετρέλαιο φαίνεται ότι τα κέρδη θα μεγιστοποιούνταν για συμβόλαια δωδεκάμηνης ωρίμανσης. Το ίδιο φαίνεται να συμβαίνει και με τα συμβόλαια σίτου με μόνη τη διαφορά ότι τα ολιγόμηνης λήξης συμβόλαια παρουσιάζουν αρνητικές τιμές (ζημιές).

Για το χαλκό, όπως και για τον χρυσό φαίνεται ότι όσο πιο μακρόχρονη είναι η ημερομηνία ωρίμανσης τόσο μεγαλύτερο αναμένεται να είναι το κέρδος. Η διαφορά μεταξύ τους είναι ότι για μεν τα συμβόλαια χαλκού το όφελος από ένα σημείο και μετά εμφανίζει σχεδόν μια στασιμότητα ενώ για τον χρυσό ο ρυθμός αύξησης του μεγαλώνει.

Όπως δείχνει και η εμπειρία σε κάθε εμπόρευμα οι επενδυτικές στρατηγικές μπορεί να είναι πολυάριθμες, ανάλογα κάθε φορά με τα μακροοικονομικά μεγέθη και την αίσθηση για τη πορεία της αγοράς που υπάρχει. Η ίδια όμως στρατηγική δεν σημαίνει ότι θα έχει ανάλογα αποτελέσματα για όλα τα εμπορεύματα, αλλά ούτε για την ίδια χρονική στιγμή μπορούμε να πούμε ότι δύο διαφορετικές στρατηγικές trading θα δώσουν ανάλογα αποτελέσματα.

Τέλος, όσον αφορά το μόνιμο ερώτημα τι αποδίδει καλύτερα οι επενδύσεις σε κινητές αξίες ή σε συμβόλαια εμπορευμάτων η εκτίμηση που υπάρχει με βάση πάντοτε τα στοιχεία της τελευταίας πενταετίας και τις σχέσεις των εμπορευμάτων με τον δείκτη S&P 500, είναι ότι δεν μπορεί να υπάρξει μια σταθερή εκτίμηση, καθώς υπάρχουν περίοδοι που αλλάζουν πρόσημο οι διαφορές.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bailliu, J., Bilgin, D., Mo, K., Niquidet, K. and Sawatzky, B., (2019) Global Commodity Markets and Rebalancing in China: The Case of Copper. *Bank of Canada Staff Discussion Paper* 2019-3, April 2019
- Bell, T., (2019) *The Causes of Metal Price Volatility*, online site the balance, March 18, 2019, available at <https://www.thebalance.com/the-causes-of-metal-price-volatility-2339932> (διαβάστηκε την 30 Ιουνίου 2021)
- Caplinger, D., (2016) What are Crude Oil Futures and how they do work?, online, available at <https://www.fool.com/investing/2016/07/12/what-are-crude-oil-futures-and-how-do-they-work.aspx> (διαβάστηκε την 27/10/2021)
- Chandrasekhar, C.P. and Ghosh, J., (2020) After Crisis- Adjustment, Recovery and Fragility in Eastern Asia. Tulika Books; Illustrated edition (26 June 2020)
- Della Chiaie, S., Ferrara, L. and Giannone, D., (2017) Common factors of commodity prices. European Central Bank, working paper No 2112, November 2017
- Diebold, F.X., Mariano R.S. (1995) 'Comparing Predictive Accuracy', *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(3), pp. 134-144.
- Evans, M., (2003) *Practical Business Forecasting*. Blackwell Publishers Ltd., MPG Books, Bodmin, Cornwall
- Frey, T., (1970) Forecasting Prices for Industrial Commodity Markets. *Journal of Marketing*, vol.34, No 2 (April, 1970), pp. 28-32
- Golberg, M.A. and Cho, H.A., (2004) Introduction to Regression Analysis. WIT Press, 2004, reprinted 2012 by Lightning Source, UK.
- Hayes, A., (2021) Contango Definition, online, uploaded at Investopedia, available at <https://www.investopedia.com/terms/c/contango.asp> (διαβάστηκε την 27/10/2021)
- Holst, C. (2010) *How predictable are prices of agricultural Commodities? The possibilities and constraints of forecasting wheat*. Georg-August-University of Gottingen.
- Jacks, D.S. (2005) *Intra- and international commodity markets integration in the Atlantic economy, 1800-1930*, Department of Economy Simon Fraser University.



- Kaplan, N., (2018) *The Comprehensive Guide to Option Pricing*, online, available at <https://www.toptal.com/finance/financial-analysts/option-pricing> (διαβάστηκε την 25 Οκτωβρίου 2021)
- Kwas, M. and Rubaszek, M., (2021) Forecasting Commodity Prices: Looking for a Benchmark. *Forecasting* 2021, 3, 447-459.
- Labys, W., (2017) *Modeling and Forecasting Primary Commodity Prices*, 1st edition, Routledge, March 2, 2017
- Mankiw, N.G., Taylor, M.P. (2007) *Macroeconomics*, 1st ed. New York: Worth Publishers. pp. 287-288.
- Maslakovic, M. (2008) *Commodities Trading 2008*. (IFSL) International Financial Services London
- Mirzaev, E., (2021) How to buy Oil Options, online, available at <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/092414/how-buy-oil-options.asp> (διαβάστηκε την 27/10/2021)
- Mitchell, D. A. (2008). *Note on Rising Food Prices*, Policy Research Working Paper. Washington, DC: World Bank, Development Prospects Group.
- Norland, E., (2021) S&P 500 Versus Copper: Seven Performance Drivers, online, available at <https://www.cmegroup.com/education/featured-reports/sp-500-versus-copper-seven-performance-drivers.html> (διαβάστηκε την 25η Οκτωβρίου 2021).
- Ramskogler, P., (2014) Tracing the origins of the financial crisis. *OECD Journal: Financial Market Trends* Volume 2014/2
- Reed, K., (2016) *Impact of the strengthening dollar on U.S. Import prices*, U.S. Bureau of Labor Statistics, Global Economy, vol.5, No 12, August 2016
- Robles, M., Torero, M., Braun, J. von. (2009) *When Speculation Matters*. International Food Policy Research Institute, Issue Brief 57, available from: <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib57.pdf> (διαβάστηκε την 30 Ιουνίου 2021)
- Saefong, M., (2020) *Oil market in 'super contango' underlines storage fears as coronavirus destroys crude demand*, online, available at <https://www.marketwatch.com/story/oil-market-in-super-contango-underlines-storage-fears-as-coronavirus-destroys-crude-demand-2020-04-17> (διαβάστηκε την 27η Οκτωβρίου 2021)



Sainsbury, P., (2015) *Copper prices: The top 10 most important drivers*, online available at <https://materials-risk.com/copper-prices-top-10-important-drivers/> (διαβάστηκε την 29/07/2021)

Samanta, R., (2020) What Backwardation mean for Oil Traders?, online, available at <https://marketrealist.com/2017/02/backwardation-mean-oil-traders/>(διαβάστηκε την 27/10/2021)

Sanders, D.R., Irwin, S.H. (2010). *Bubbles, Froth, and Facts: The Impact of Index Funds on Commodity Futures Prices*. Working Paper, Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2010b, available from: <http://www.farmdoc.illinois.edu/irwin/research/BubblesFrothFacts.pdf>.

Serrano, V.B., (2021) *Commodities: the resurgence of a market in the midst of the global recession*, online, available at <https://www.caixabankresearch.com/en/economics-markets/financial-markets/commodities-resurgence-market-midst-global-recession> (διαβάστηκε την 29/07/2021)

Steiglitz, K, O'Callaghan, L.I. (1997) *Microsimulation of Markets and Endogenous Price Bubbles*, 14th International Conference on Computing in Economics and Finance, Stanford. University of Princeton

Verschuren, P., Doorewaard, H. (1999, 2000, 2006) *Designing a Research Project*. Utrecht: Lemma

https://www.nass.usda.gov/Charts_and_Maps/Agricultural_Prices/pricewh.php

<https://www.nasdaq.com/market-activity/commodities/zw>

<https://www.cftc.gov/LearnAndProtect/AdvisoriesAndArticles/howtoreadfuturespricetables.html>

https://www.eia.gov/finance/markets/crudeoil/spot_prices.php

<https://fred.stlouisfed.org/graph/?g=c5zh>

Παράρτημα 1. Οι διάφορες υποκατηγορίες εμπορευμάτων

Table 1: Different types of commodities and specious (Maslokovic)

Grains	Meats	Industrial metals	Precious metals	Food & Fiber	Energy
Corn	Cattle	Aluminium	Gold	Cocoa	Crude oil
Soybeans	Hogs	Copper	Platinum	Coffee	Heating oil
Wheat		Lead	Silver	Cotton	Natural gas
Oats		Nickel		Lumber	Unleaded gas
Soy meal		Palladium		Orange Juice	
Soybean oil		Zinc		Rubber	
Rice				Sugar	

Source: Maslokovic 2008

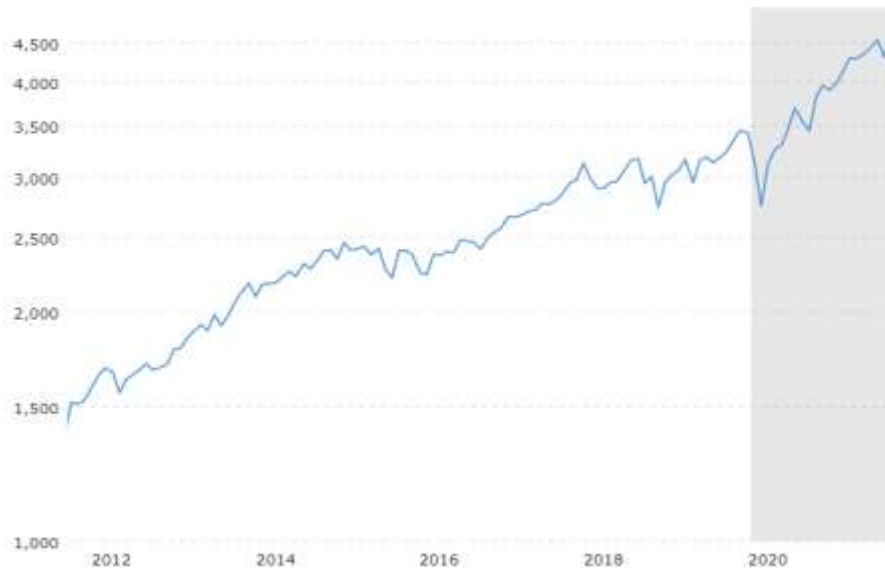
Παράρτημα 2. Τα χαρακτηριστικά των βασικών συμβολαίων futures για σιτάρι

(πηγή: Chicago Mercantile Exchange)

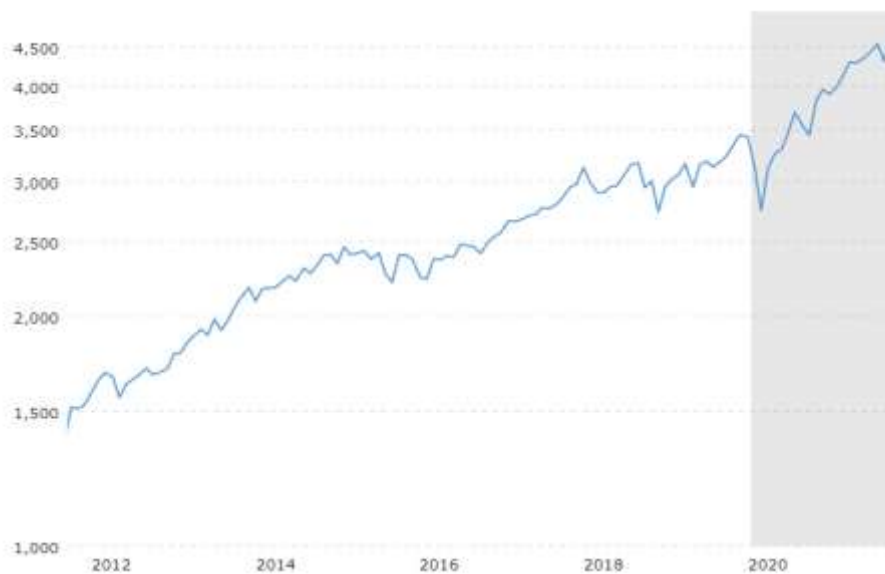
	Chicago SRW Wheat Futures: Full and Mini-sized (Soft Red Winter)	KC HRW Wheat Futures: Full and Mini-sized (Hard Red Winter)
Contract Size	Full-Sized: 5,000 bushels Mini-Sized: 1,000 bushels	Full-Sized: 5,000 bushels Mini-Sized: 1,000 bushels
Deliverable Grade	No. 2 Soft Red Winter, No. 2 Hard Red Winter, No. 2 Dark Northern Spring and No. 2 Northern Spring at par. Other grades are acceptable for delivery at premiums and discounts — see Rules and Regulations for specific information.	No. 2 at contract price with a maximum of 10 IDK per 100 grams; No. 1 at a 1 1/2-cent premium. Deliverable grades of HRW shall contain a minimum 11% protein level. However, protein levels of less than 11%, but equal to or greater than 10.5% are deliverable at a ten cent (10¢) discount to contract price. Protein levels of less than 10.5% are not deliverable.
Price Quote	Cents per bushel	Cents per bushel
Tick Size	Full-sized: 1/4 cent per bushel (\$12.50 per contract) Mini-sized: 1/8 cent per bushel (\$1.25 per contract)	Full-sized: 1/4 cent per bushel (\$12.50 per contract) Mini-sized: 1/8 cent per bushel (\$1.25 per contract)
Contract Months	Jul, Sep, Dec, Mar, May	Jul, Sep, Dec, Mar, May
Last Trading Day	The business day prior to the 15th calendar day of the contract month.	The business day prior to the 15th calendar day of the contract month.
Last Delivery Day	Second business day following the last trading day of the delivery month.	Last business day of the delivery month.
Trading Hours	CME Globex: 7:00 p.m. – 7:45 a.m. CT, Sun – Fri and 8:30 a.m. – 1:20 p.m. CT, Mon – Fri (Settlement remains 1:15) Note: Mini-sized contracts close at 1:45 p.m. CT. Trading in expiring contracts closes at noon on last trading day.	CME Globex: 7:00 p.m. – 7:45 a.m. CT, Sun – Fri and 8:30 a.m. – 1:20 p.m. CT, Mon – Fri (Settlement remains 1:15) Note: Mini-sized contracts close at 1:45 p.m. CT. Trading in expiring contracts closes at noon on last trading day.
Ticker Symbols	Full-sized CME Globex: ZW Mini-sized CME Globex: XW	Full-sized CME Globex: KE Mini-sized CME Globex: MKC
Daily Price Limit	Daily price limits are variable and reset every 6 months in May and in November. There are no price limits in the current month contract on or after the second business day preceding the first day of the delivery month. For the current daily price limits, visit cmegroup.com/pricelimitupdate .	Daily price limits are variable and reset every 6 months in May and in November. There are no price limits in the current month contract on or after the second business day preceding the first day of the delivery month. For the current daily price limits, visit cmegroup.com/pricelimitupdate .



Παράρτημα 3. Η πορεία του δείκτη S&P 500



Παράρτημα 4. Η πορεία του δείκτη S&P 500



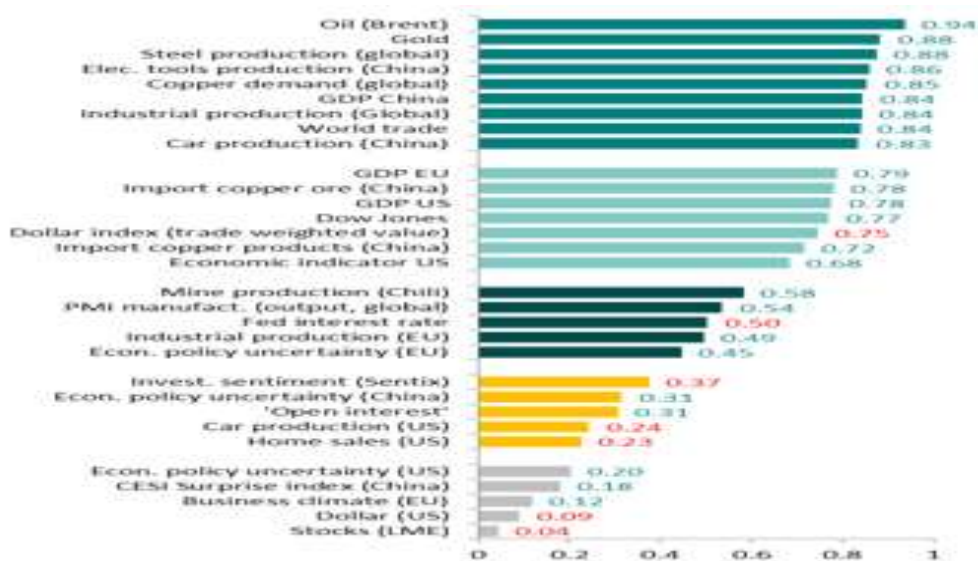
Παράρτημα 5. Τα αποτελέσματα από διάφορες επιλογές long straddle για το πετρέλαιο

-4,87						
-6,88						
4,44	-9,31	9,31	2,31			
-1,29	-5,59	5,59	-1,41			
1,76	-2,68	2,68	-4,32			
2,73	4,02	4,02	-2,98	4,88	4,88	-2,12
7,37	23,13	23,13	16,13	13,08	13,08	6,08
-2,62	14,11	14,11	7,11	7,13	7,13	0,13
-5,04	16,33	16,33	9,33	14,92	14,92	7,92



-2,77	8,61	8,61	1,61	22,8	22,8	15,8							
-4,72	-0,32	0,32	-6,68	18,35	18,35	11,35	13,5	13,5	6,5				
-4,14	7,09	7,09	0,09	16,9	16,9	9,9	15,61	15,61	8,61				
8,81	-18,09	18,09	11,09	-7,19	7,19	0,19	-4,44	4,44	-2,56				
7,73	-11,87	11,87	4,87	-12,2	12,2	5,2	0,76	0,76	-6,24	-2,31	2,31	-4,69	
-0,2	-9,01	9,01	2,01	-4,77	4,77	-2,23	13,8	13,8	6,8	0,88	0,88	-6,12	
-6,96	-14,69	14,69	7,69	-14,12	14,12	7,12	6,51	6,51	-0,49	2,36	2,36	-4,64	
-3,02	2,82	2,82	-4,18	-12,98	12,98	5,98	1,06	1,06	-5,94	0,8	0,8	-6,2	
-6,13	0,91	0,91	-6,09	-10,97	10,97	3,97	-2,35	2,35	-4,65	9,82	9,82	2,82	
-6,4	-3,38	3,38	-3,62	-15,24	15,24	8,24	-12,71	12,71	5,71	7,38	7,38	0,38	
-0,74	7,13	7,13	0,13	11,1	11,1	4,1	-0,47	0,47	-6,53	1,66	1,66	-5,34	
-1,97	5,63	5,63	-1,37	4,52	4,52	-2,48	-9,64	9,64	2,64	3,91	3,91	-3,09	
0,73	-1,47	1,47	-5,53	-3,43	3,43	-3,57	-12,43	12,43	5,43	-7,68	7,68	0,68	
38,68	-40,65	40,65	33,65	-41,2	41,2	34,2	-53,04	53,04	46,04	-8,2	8,2	1,2	
7,66	-22,39	22,39	15,39	-14,11	14,11	7,11	-29,95	29,95	22,95	55,32	55,32	48,32	
23,2	-15,48	15,48	8,48	-11,87	11,87	4,87	-7,03	7,03	0,03	27,09	27,09	20,09	
-6,15	-13,81	13,81	6,81	-13,86	13,86	6,86	-14,37	14,37	7,37	22,84	22,84	15,84	
-2,12	35,08	35,08	28,08	-13,25	13,25	6,25	-8,95	8,95	1,95	-29,1	29,1	22,1	
6,41	14,26	14,26	7,26	-5,48	5,48	-1,52	-1	1	-6	-2,15	2,15	-4,85	
6,81	18,69	18,69	11,69	8,29	8,29	1,29	8,84	8,84	1,84	-0,96	0,96	-6,04	
2,16	22,57	22,57	15,57	49,36	49,36	42,36	7,29	7,29	0,29	4,86	4,86	-2,14	
2,83	23,64	23,64	16,64	32,78	32,78	25,78	18,07	18,07	11,07	8,16	8,16	1,16	
-6,96	9,2	9,2	2,2	19,2	19,2	12,2	1,07	1,07	-5,93	18,67	18,67	11,67	
3,67	20,5	20,5	13,5	42,6	42,6	35,6	23,71	23,71	16,71	7,33	7,33	0,33	
52,01			185,46			250,58			105,6			81,48	

Παράρτημα 6. Οι συσχετίσεις των τιμών του χαλκού με διάφορους παράγοντες



Πηγή: ABN AMPO Group Economics