



ΤΕΙ Κρήτης
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

Σχολή : Διοίκησης και Οικονομίας
Τμήμα: Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Υπολογισμός της μεταβλητότητας στις τιμές των
εμπορευμάτων: 2012-2017**

Κανάκη Αθηνά, Α.Μ. 9334

Πλιάκου Ελένη, Α.Μ. 9192

Σπανάκη Ελπίδα, Α.Μ. 9262

Επιβλέπων Καθηγητής: Χρ. Φλώρος

Ηράκλειο,
Μάρτιος 2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	ΣΕΛ.
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ	8
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΜΕΡΟΣ Ι: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	12
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ	14
1.3 ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	16
1.3.1 Καθοριστικοί παράγοντες των μελλοντικών αυξήσεων των τιμών των τροφίμων και της μεταβλητότητας	18
1.4 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	22
2.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	22
2.1.1 Η μεταβλητότητα των τιμών του καλαμποκιού	25
2.1.2 Η μεταβλητότητα των τιμών της ζάχαρης	27
2.1.2.1 Η τιμή της ζάχαρης και οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της μεταβλητότητάς της	29
2.1.3 Η μεταβλητότητα των τιμών του καφέ	32
2.2 Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ	37

ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	37
3.2 Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΧΡΥΣΟΥ	38
ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	41
4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	41
4.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	43
5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	43
5.1.1 Καλαμπόκι	43
5.1.2 Ζάχαρη	46
5.1.3 Καφές	49
5.1.4 Πετρέλαιο	52
5.1.5 Χρυσός	55
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	60

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

	ΣΕΛ.
Πίνακας 5.1: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του καλαμποκιού	46
Πίνακας 5.2: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών της ζάχαρης	49
Πίνακας 5.3: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του καφέ	52
Πίνακας 5.4: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του πετρελαίου	55
Πίνακας 5.5: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του χρυσού	58

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

	ΣΕΛ.
Διάγραμμα 1.1: Τιμές βασικών εμπορευμάτων	12
Διάγραμμα 1.2: Δείκτης τιμών των τροφίμων Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών του FAO	13
Διάγραμμα 1.3: Ένταση και οικονομική ανάπτυξη της χαλυβουργίας *	16
Διάγραμμα 2.1: Συντελεστές διακύμανσης των βασικών εμπορευμάτων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα	25
Διάγραμμα 2.2: Κυκλική κίνηση των εναπομενόντων αποθεμάτων καλαμποκιού	27
Διάγραμμα 3.1: Ιστορικά δεδομένα για ζήτηση χρυσού	38
Διάγραμμα 3.2: Κύκλος εργασιών στην αγορά του χρυσού κατά τα έτη 2007 - 2012, (τόνοι/έτη)	39
Διάγραμμα 5.1: Δείκτης Vs	43
Διάγραμμα 5.2: Δείκτης Vp	44
Διάγραμμα 5.3: Δείκτης Vrs	44
Διάγραμμα 5.4: Δείκτης Vgk	45
Διάγραμμα 5.5: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk	45
Διάγραμμα 5.6: Δείκτης Vs	46
Διάγραμμα 5.7: Δείκτης Vp	47
Διάγραμμα 5.8: Δείκτης Vrs	47
Διάγραμμα 5.9: Δείκτης Vgk	48
Διάγραμμα 5.10: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk	48
Διάγραμμα 5.11: Δείκτης Vs	49
Διάγραμμα 5.12: Δείκτης Vp	50
Διάγραμμα 5.13: Δείκτης Vrs	50
Διάγραμμα 5.14: Δείκτης Vgk	51
Διάγραμμα 5.15: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk	51
Διάγραμμα 5.16: Δείκτης Vs	52
Διάγραμμα 5.17: Δείκτης Vp	53
Διάγραμμα 5.18: Δείκτης Vrs	53
Διάγραμμα 5.19: Δείκτης Vgk	54
Διάγραμμα 5.20: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk	54

Διάγραμμα 5.21: Δείκτης V_s	55
Διάγραμμα 5.22: Δείκτης V_p	56
Διάγραμμα 5.23: Δείκτης V_{rs}	56
Διάγραμμα 5.24: Δείκτης V_{gk}	57
Διάγραμμα 5.25: Δείκτες V_p , V_{rs} , V_{gk}	57

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια, οι αναπτυσσόμενες χώρες που εξαρτώνται από τα βασικά προϊόντα αντιμετωπίζουν πολλαπλές παγκόσμιες κρίσεις στον τομέα των τροφίμων, της ενέργειας και του κλίματος, οι οποίες επιδεινώθηκαν από τις πρόσφατες χρηματοπιστωτικές και οικονομικές κρίσεις και ταυτόχρονα αύξησαν την ευαισθησία τους στην υπερβολική αστάθεια των τιμών στις αγορές βασικών προϊόντων. Επιπλέον, οι διαρθρωτικές αδυναμίες στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες που εξαρτώνται από τα βασικά προϊόντα καθιστούν τις οικονομίες τους πιο ευάλωτες στην αύξηση των αναταραχών στην αγορά βασικών προϊόντων σε σχέση με τις ανεπτυγμένες χώρες, δεδομένου του συγκριτικά χαμηλότερου εισοδήματός τους και της υψηλής εξάρτησης από τις εξαγωγές βασικών προϊόντων.

Ως εκ τούτου, το παρόν έγγραφο εξετάζει θεωρητικά, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, τις βασικές αιτίες της υπερβολικής μεταβλητότητας των τιμών για τέσσερα βασικά εμπορεύματα και ένα μέταλλο, υψίστης σημασίας για όλες τις χώρες: τον καφέ, το καλαμπόκι, το αργό πετρέλαιο, τη ζάχαρη και το χρυσό. Επιπλέον, σε ερευνητικό επίπεδο, επιδιώκει να παρουσιάσει τις μεταβολές στις τιμές των παραπάνω εμπορευμάτων και μετάλλων κατά τη χρονική περίοδο από το 2012 έως το 2017.

Για την εμπειρική έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα (ημερήσιες τιμές) της περιόδου 2012-2017 που καλύπτει την περίοδο μετά την πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση.

Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι: α) το πετρέλαιο εμφανίζει μια αύξηση από τα μέσα της υπό μελέτη χρονικής περιόδου και έπειτα, β) η ζάχαρη εμφανίζει, επίσης, μια ανεπαίσθητη αύξηση προς το τέλος της χρονικής περιόδου που μελετάται.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

In recent years, commodity-dependent developing countries have faced multiple global foods, energy and climate crises, aggravated by the recent financial and economic crises and at the same time have increased their sensitivity to excessive price volatility in commodity markets. In addition, structural weaknesses in most commodity-dependent developing countries make their economies more vulnerable to increased commodity market turmoil than developed countries, given their comparatively lower income and high dependence on exports of key products.

Therefore, this paper examines theoretically, through a bibliographic review, the underlying causes of excessive price volatility for four commodities and a metal of paramount importance for all countries: coffee, maize, crude oil, sugar and gold. In addition, at the research level, it seeks to present changes in the prices of the above products and metals in the period from 2012 to 2017.

For the empiric research we used data (daily prices) of the period 2012-2017 that covers the period afterwards the recent financing crisis.

The findings of the survey showed that: a) oil shows an increase from the mean of the study period and then, b) sugar also shows a slight increase towards the end of the time period being studied.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μεταβλητότητα δείχνει πόσο πολύ και πόσο γρήγορα μια τιμή αλλάζει με την πάροδο του χρόνου, για παράδειγμα η τιμή ενός εμπορεύματος. Ενώ η έννοια αυτή μπορεί να φαίνεται προφανής, η μέτρηση της είναι επιρρεπής στην υποκειμενικότητα. Στην οικονομική θεωρία, η μεταβλητότητα υποδηλώνει δύο κύριες έννοιες: τη μεταβλητότητα και την αβεβαιότητα. Η πρώτη περιγράφει τη συνολική κίνηση και η δεύτερη αναφέρεται στην απρόβλεπτη κίνηση.

Οι διακυμάνσεις των τιμών αποτελούν, ωστόσο, φυσιολογικό χαρακτηριστικό και απαραίτητη προϋπόθεση για την ανταγωνιστική λειτουργία της αγοράς. Η ουσία του συστήματος τιμών είναι ότι όταν ένα εμπόρευμα είναι σπάνιο, η άνοδος των τιμών του προκαλεί μείωση της κατανάλωσης και περισσότερη επένδυση στην παραγωγή αυτού του εμπορεύματος. Ωστόσο, η αποδοτικότητα του συστήματος τιμών αρχίζει να υποβαθμίζεται όταν οι μεταβολές των τιμών είναι ολοένα και πιο αβέβαιες και υπόκεινται σε ακραίες μεταβολές για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Υπάρχει συναίνεση ότι το παγκόσμιο σύστημα γίνεται πιο ευάλωτο και ευαίσθητο σε επεισόδια ακραίων μεταβολών των τιμών διαφόρων εμπορευμάτων. Καθώς οι αγορές εντάσσονται ολοένα και περισσότερο στην παγκόσμια οικονομία, οι διαταραχές στη διεθνή σκηνή μπορούν να μεταφερθούν και να διαδοθούν στις εγχώριες αγορές πολύ πιο γρήγορα από ό, τι πριν. Οι λόγοι που προκαλούν έντονη μεταβλητότητα στις τιμές των εμπορευμάτων ποικίλλουν ανάλογα με το εμπόρευμα και τη γενική οικονομική κατάσταση της κάθε χώρας.

Η μελέτη αυτών των χαρακτηριστικών που επιφέρουν μεταβολές στις τιμές των εμπορευμάτων καθώς και οι συνέπειες που απορρέουν από τις διακυμάνσεις των τιμών αποτέλεσε το βασικό κίνητρο των συγγραφέων, καθώς οι έντονες διακυμάνσεις είναι μια κατάσταση η οποία δημιουργεί αβεβαιότητα στην αγορά και πολλές φορές δεν μπορεί να προβλεφθεί.

Βασικό πρόβλημα, αρχικά, στη παρούσα εργασία αποτέλεσε το γεγονός της γεωγραφικής απόστασης των συγγραφέων, το οποίο βέβαια στην πορεία μετριάστηκε αφού η επικοινωνία μεταξύ αυτών γινόταν μέσω διαδικτύου. Η συμβολή των συγγραφέων σε κάθε κεφάλαιο δεν ήταν ατομική αλλά ομαδική, κατόπιν συνεννόησης και επεξεργασίας των δεδομένων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αγορά των βασικών εμπορευμάτων αποτελείται από διάφορες κατηγορίες εμπορευμάτων, όπως η ενέργεια, το μέταλλο, τα αγροτικά προϊόντα κλπ. Αυτές οι κατηγορίες έχουν φυσικά διαφορετικά χαρακτηριστικά και χρήση.

Ωστόσο, η αγορά χρυσού, ως κύριος εκπρόσωπος των αγορών αγαθών, έχει ουσιαστικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία και επομένως υπόκειται σε αυξημένο ενδιαφέρον. Οι Shafiee & Topal (2010) εξέτασαν την ιστορική εξέλιξη της τιμής του χρυσού -κατά τη διάρκεια των 40 ετών που έληξαν το 2008- και έδειξαν ότι αυτή επηρεάστηκε από μακροοικονομικές μεταβλητές όπως το πετρέλαιο και ο παγκόσμιος πληθωρισμός.

Από την άλλη πλευρά, οι τιμές των αγροτικών εμπορευμάτων έχουν επίσης, καθοριστικό ρόλο γιατί αποτελούν αγαθά πρώτης ανάγκης και σε πολλές περιπτώσεις και πρώτη ύλη. Οι τιμές των παραπάνω εμπορευμάτων επηρεάζουν και επηρεάζονται από διάφορους ενδογενείς και κυρίως εξωγενείς παράγοντες, με αποτέλεσμα την έντονη μεταβλητότητα τους, η οποία σε πολλές περιπτώσεις δεν μπορεί να προβλεφθεί και δημιουργεί προβλήματα αστάθειας και αβεβαιότητας στις αγορές.

Για παράδειγμα, το καλαμπόκι είναι πολύ διαφορετικό από τα τυπικά χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία, όπως είναι οι μετοχές, καθώς το αγαθό καλλιεργείται και συγκομίζεται εποχιακά. Επιπλέον, η ζάχαρη ιστορικά υπήρξε ένα από τα πιο ασταθή αγροτικά προϊόντα, αποτελώντας μια πραγματική πρόκληση τόσο για τους συμμετέχοντες στην αγορά, όσο και για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για την αντιμετώπιση της αστάθειας της. Ακολούθως, αξίζει να σημειωθεί ότι οι τιμές του καφέ έχουν παρουσιάσει εξαιρετικές διακυμάνσεις τα τελευταία 40 χρόνια. Στην πραγματικότητα, οι διακυμάνσεις των τιμών του καφέ έχουν αποδειχθεί πολύ μεγάλες σε σύγκριση με άλλα προϊόντα, όπως, τους σπόρους ή το κρέας. Τέλος, το αργό πετρέλαιο αποτελεί αναμφισβήτητα μία από τις πιο σημαντικές κινητήριες δυνάμεις της παγκόσμιας οικονομίας, με αποτέλεσμα οι διακυμάνσεις των τιμών του να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία.

Ως εκ τούτου, είναι επωφελές να μελετηθούν και να παρουσιαστούν τόσο σε θεωρητικό, όσο και ερευνητικό επίπεδο οι μεταβολές των τιμών των παραπάνω

βασικών εμπορευμάτων (καφές, καλαμπόκι, αργό πετρέλαιο, ζάχαρη). Επιπλέον, λόγω των αλλαγών που υπέστησαν οι αγορές πολυτιμών μετάλλων τα τελευταία 20 χρόνια, κυρίως εντατικής οικονομικοποίησης, αποτελεί ενδιαφέρον στόχο για την έρευνα αυτή να εξεταστεί και ο χρυσός, ως ένα από τα πολυτιμότερα μέταλλα.

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο στόχος της παρούσας εργασίας, στο πρώτο μέρος, μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση αναλύεται η έννοια της μεταβλητότητας και μελετάται μέσα από μια ιστορική αναδρομή η πορεία των τιμών των εξεταζόμενων εμπορευμάτων.

Στο δεύτερο μέρος, χρησιμοποιήθηκε το excel, για να υπολογιστεί η ημερήσια μεταβλητότητα των τιμών των εμπορευμάτων με βάση τις ημερήσιες τιμές του χρηματιστηρίου στο άνοιγμα, κλείσιμο, υψηλότερες- χαμηλότερες τιμές και τον όγκο συναλλαγών του κάθε εμπορεύματος, ακολουθώντας το άρθρο του Floros (2009).

Το βασικό συμπέρασμα είναι ότι τα προϊόντα πετρέλαιο και ζάχαρη παρουσιάζουν μια ανεπαίσθητη αύξηση.

Η διάρθρωση της εργασίας έχει ως εξής:

Το πρώτο κεφάλαιο ορίζει την έννοια της μεταβλητότητας, αναλύει τους λόγους που οδήγησαν στην αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων, στο τέλος της προηγούμενης δεκαετίας και στην αρχή της τρέχουσας, και προτείνει τρόπους παρέμβασης για την αντιμετώπιση της μεταβλητότητας των τιμών.

Το δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο επεξηγούν ειδικότερα την μεταβλητότητα των τιμών των υπό εξέταση εμπορευμάτων, όπως αυτή καταγράφηκε μέσα από τη βιβλιογραφική έρευνα.

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας και ειδικότερα στο κεφάλαιο τέσσερα παρουσιάζεται η διαδικασία και ο τρόπος διεξαγωγής της έρευνας. Τέλος, στο κεφάλαιο πέντε παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τον επίλογο, όπου πραγματοποιείται μια σύντομη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και παρατίθενται τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας.

ΜΕΡΟΣ Ι: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο τέλος της προηγούμενης δεκαετίας και στην αρχή της τρέχουσας, σημειώθηκε μεγάλη αύξηση των τιμών πολλών βασικών εμπορευμάτων, παρά τις σημαντικές μειώσεις κατά την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση (Διάγραμμα 1.1) (Dwyer, Gardner Williams, 2011). Πιο συγκεκριμένα η άνοδος των τιμών μεταξύ 2002 και 2008 ήταν η πιο έντονη σε σχέση με άλλες δεκαετίες - σε μέγεθος, διάρκεια και εύρος. Επιπλέον, η μείωση των τιμών μετά την έναρξη της πρόσφατης παγκόσμιας κρίσης στα μέσα του 2008 ξεχωρίζει τόσο για την οξύτητά της, όσο και για τον αριθμό των εμπορεύσιμων προϊόντων. Από τα μέσα του 2009 και ιδιαίτερα από το καλοκαίρι του 2010, οι παγκόσμιες τιμές των βασικών εμπορευμάτων αυξάνονται και πάλι γρήγορα (εκτός από κάποιες προσωρινές αποτυχίες κατά το δεύτερο τρίμηνο του 2011) (Maurice and Davis, 2011).

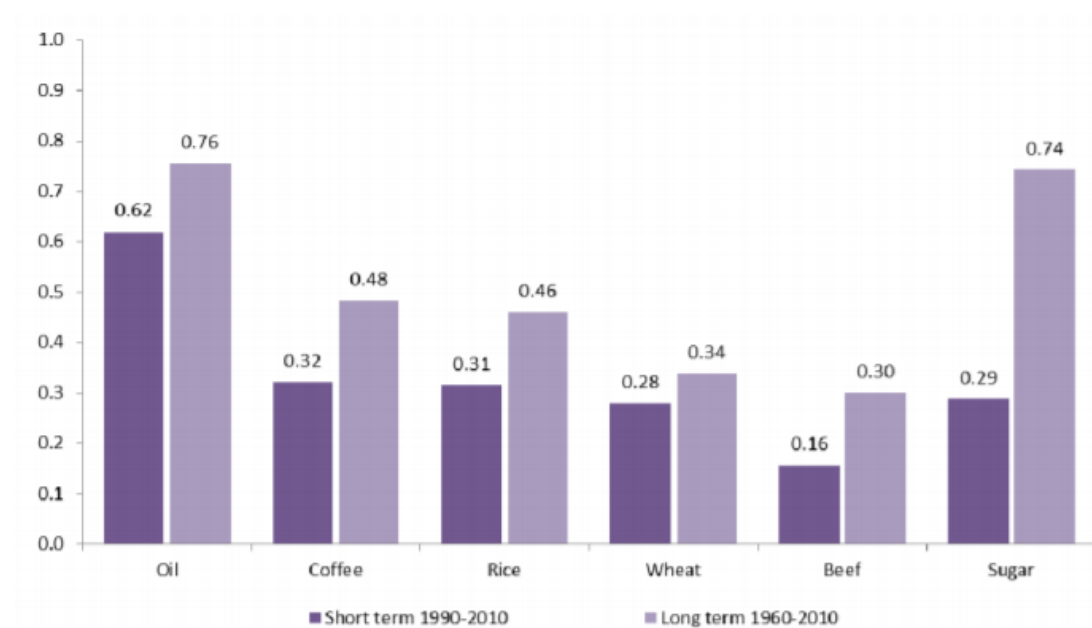


Διάγραμμα 1.1: Τιμές βασικών εμπορευμάτων

Πηγή: Dwyer, Gardner Williams, 2011.

Το Διάγραμμα 1.2 παρουσιάζει το δείκτη τιμών των τροφίμων της Διεθνούς Οργάνωσης Τροφίμων και Γεωργίας (Food and Agriculture Organization, εφεξής FAO) και δείχνει, ότι οι τιμές των τροφίμων παγκοσμίως άρχισαν να επιδεινώνουν

συνεχώς προς τα πάνω, όπου μέχρι το 2006 είχαν μετατοπίσει το συγκεκριμένο δείκτη σχεδόν κατά 20% υψηλότερα από τον μέσο όρο της περιόδου 1998-2000. Οι απότομες ανοδικές τάσεις που σημειώθηκαν, συνεχίστηκαν μέχρι το καλοκαίρι του 2008. Οι τιμές στη συνέχεια υποχώρησαν αισθητά, αλλά έκτοτε εμφάνισαν ασυνήθιστα σταθερή μεταβλητότητα (Wright, 2011).



Διάγραμμα 1.2: Δείκτης τιμών των τροφίμων Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών του FAO

Πηγή: Wright, 2011.

Αυτές οι αυξήσεις δημιούργησαν ανησυχίες για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, με ορισμένες αναπτυσσόμενες χώρες να ανησυχούν ιδιαίτερα για την αύξηση των τιμών των τροφίμων. Η Ομάδα των 20 (G-20) είχε δεσμευτεί τότε να «καταβάλει προσπάθειες για την αντιμετώπιση της υπερβολικής αστάθειας των τιμών των εμπορευμάτων», με επίκεντρο το ρόλο που διαδραματίζει η αυξανόμενη παρουσία των χρηματοπιστωτικών επενδυτών στις αγορές βασικών προϊόντων. Οι κερδοσκόποι ενώ είναι παρόντες στις αγορές βασικών εμπορευμάτων, ωστόσο, δε φαίνεται να συνέβαλαν σημαντικά στο επίπεδο ή τη μεταβλητότητα των τιμών εκτός από την πολύ βραχυπρόθεσμη περίοδο (Dwyer, Gardner Williams, 2011).

1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ

Με μια καθαρά περιγραφική έννοια, η μεταβλητότητα αναφέρεται στις διακυμάνσεις των οικονομικών μεταβλητών με την πάροδο του χρόνου. Βέβαια, δεν είναι όλες οι διακυμάνσεις των τιμών προβληματικές. Όταν, για παράδειγμα, οι τιμές κινούνται κατά μήκος μιας ομαλής και καθιερωμένης τάσης που αντικατοπτρίζει τα θεμελιώδη στοιχεία της αγοράς ή όταν παρουσιάζουν ένα χαρακτηριστικό και γνωστό εποχιακό μοτίβο δεν αποτελούν πρόβλημα. Ωστόσο, οι διακυμάνσεις των τιμών καθίστανται προβληματικές όταν είναι μεγάλες και δεν μπορούν να προβλεφθούν και ως εκ τούτου δημιουργούν ένα επίπεδο αβεβαιότητας που αυξάνει τους κινδύνους για τους παραγωγούς, τους εμπόρους, τους καταναλωτές και τις κυβερνήσεις και μπορεί να οδηγήσει σε άδικες αποφάσεις. Οι διακυμάνσεις των τιμών που δεν αντανακλούν τα βασικά στοιχεία της αγοράς είναι επίσης προβληματικές, καθώς μπορούν να οδηγήσουν σε λανθασμένες αποφάσεις (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

Στις αγορές βασικών γεωργικών προϊόντων, για παράδειγμα, είναι εγγενές χαρακτηριστικό κάποια μεταβλητότητα των τιμών των αγορών. Βραχυπρόθεσμα, επειδή υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ του χρονικού ορίζοντα της προσφοράς (εποχιακά) και του χρονικού ορίζοντα της ζήτησης (το οποίο είναι πολύ λιγότερο εποχικό), τα γεωργικά προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται και η αποθήκευση δεν θα είναι κερδοφόρα αν δεν διαφέρουν οι τιμές κατά τη διάρκεια του έτος. Μακροπρόθεσμα, εάν η αύξηση της παραγωγής τροφίμων δεν συμβαδίζει με την αύξηση της ζήτησης, είναι σημαντικό οι τιμές να αυξηθούν. Αυτό θα δώσει κίνητρα στους αγρότες να αυξήσουν την προσφορά, ο ιδιωτικός τομέας θα αυξήσει την έρευνα και την ανάπτυξη και θα δώσει μηνύματα στον δημόσιο τομέα να αυξήσει τις δαπάνες για δημόσια αγαθά που στηρίζουν τη γεωργική παραγωγή και τις αγορές («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

Η κατανόηση της συμπεριφοράς και του ρόλου της μεταβλητότητας είναι σημαντική για διάφορους λόγους. Πρώτον, συμπεριλαμβανομένης της μεταβλητότητας ως μεταβλητής της αγοράς, μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη κατανόηση της βραχυπρόθεσμης δυναμικής της αγοράς βασικών προϊόντων. Επίσης, η μεταβλητότητα των τιμών αποτελεί βασικό καθοριστικό παράγοντα της αξίας των ενδεχόμενων απαιτήσεων βάσει εμπορευμάτων, συμπεριλαμβανομένων των

ευκαιριών για επένδυση σε εγκαταστάσεις παραγωγής. Έτσι, η κατανόηση της συμπεριφοράς της είναι σημαντική για την αποτίμηση των παραγώγων, τις αποφάσεις αντιστάθμισης κινδύνου και τις αποφάσεις για επενδύσεις σε εγκαταστάσεις παραγωγής (Pindyck, 2001).

Οι μεταβολές της μεταβλητότητας επηρεάζουν τις τιμές, την παραγωγή και τα αποθέματα με δύο βασικούς τρόπους. Πρώτον, η μεταβλητότητα επηρεάζει άμεσα την οριακή τιμή αποθήκευσης, δηλαδή τη ροή της ωφέλειας από μία επιπλέον μονάδα αποθεμάτων που κατέχουν οι παραγωγοί ή και οι καταναλωτές του εμπορεύματος. Όταν οι τιμές - και επομένως η παραγωγή και η ζήτηση - είναι πιο ασταθείς, οι καταναλωτές και οι παραγωγοί έχουν μεγαλύτερη ζήτηση αποθεμάτων, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ομαλή παραγωγή, τις παραδόσεις και τη μείωση του κόστους εμπορίας. Έτσι, η αύξηση της μεταβλητότητας μπορεί να οδηγήσει σε συσσώρευση αποθεμάτων και συνεπώς να αυξήσει τις τιμές βραχυπρόθεσμα (Pindyck, 2001).

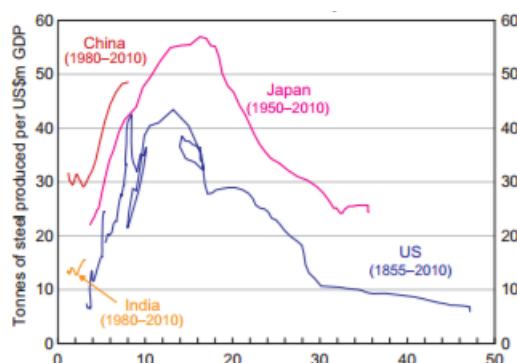
Δεύτερον, η μεταβλητότητα επηρεάζει το συνολικό οριακό κόστος παραγωγής, επηρεάζοντας το μέγεθος της «προμήθειας δικαιωμάτων προαίρεσης». Οι παραγωγοί βασικών εμπορευμάτων (όπως και οι παραγωγοί των περισσότερων αγαθών) διατηρούν δικαιώματα εκμετάλλευσης, με τιμή άσκησης ίση με την άμεση οριακή παραγωγή και αποζημίωση ίση με την τιμή αγοράς του εμπορεύματος. Το συνολικό κόστος παραγωγής μιας οριακής μονάδας του εμπορεύματος ισούται με το άμεσο οριακό κόστος παραγωγής πλέον το κόστος ευκαιρίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η μεταβλητότητα της τιμής, τόσο μεγαλύτερη είναι η αξία αυτής της επιλογής και τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος ευκαιρίας για παραγωγή. Έτσι, η αύξηση της μεταβλητότητας μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της παραγωγής (Pindyck, 2001).

Οι Litzenberger και Rabinowitz (1995), χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο δύο περιόδων, έδειξαν ότι αυτή η τιμή επιλογής οδηγεί σε αναδιάρθρωση στις προθεσμιακές αγορές. Τέλος, οι ίδιοι, χρησιμοποιώντας δεδομένα για το αργό πετρέλαιο, έδειξαν ότι σύμφωνα με τη θεωρία, η παραγωγή συσχετίζεται αρνητικά με την αστάθεια των τιμών και η έκταση της καθυστερημένης αντιστάθμισης της αγοράς συναλλάγματος συσχετίζεται θετικά με την αστάθεια των τιμών (Pindyck, 2001).

1.3 ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΟΔΗΓΗΣΑΝ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Η σημαντική αύξηση των τιμών των βασικών εμπορευμάτων κατά την προηγούμενη δεκαετία υποστηρίχθηκε από ορισμένους βασικούς παράγοντες. Ένας από τους σημαντικότερους ήταν η μεταβολή στη σύνθεση της παγκόσμιας ανάπτυξης κατά την περίοδο αυτή, καθώς οι οικονομίες αναδυόμενων αγορών -ιδίως η Κίνα- έρχονταν στο προσκήνιο ως οι κινητήριες δυνάμεις της παγκόσμιας ανάπτυξης. Δεδομένου ότι αυτές οι αναδυόμενες οικονομίες της αγοράς βρίσκονται γενικά σε ένα στάδιο ανάπτυξης σχετικά με τα βασικά εμπορεύματα, παρατηρείται αντίστοιχη μετατόπιση της παγκόσμιας ζήτησης προς εμπορεύματα, καθώς οι χώρες αυτές βιομηχανοποιούν και επεκτείνουν την υποδομή τους (Διάγραμμα 1.2) (Dwyer, Gardner & Williams, 2011).

Οι τιμές των τροφίμων επηρεάστηκαν, ακόμα, από την οικονομική ανάπτυξη, καθώς η σύνθεση και ο όγκος της πρόσληψης τροφής μεταβάλλονται ανάλογα με το κατά κεφαλήν εισόδημα στις εν λόγω οικονομίες, γεγονός που γενικά έχει ως αποτέλεσμα τη μετατόπιση από τα σιτηρά προς τρόφιμα υψηλότερης περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, όπως τα κτηνοτροφικά και τα γαλακτοκομικά, προϊόντα (Dwyer, Gardner & Williams, 2011).



Διάγραμμα 1.3: Ένταση και οικονομική ανάπτυξη της χαλυβουργίας *

Πηγή: Dwyer, Gardner Williams, 2011.

Παράλληλα, η προσφορά αγαθών προσπαθεί να συμβαδίσει με την απροσδόκητα ταχεία άνοδο της ζήτησης αναδυόμενων αγορών κατά την τελευταία δεκαετία. Οι σχετικά χαμηλές και πτωτικές πραγματικές τιμές των βασικών

προϊόντων σε όλη τη δεκαετία του 1980 και του 1990 είχαν ως αποτέλεσμα χαμηλά επίπεδα επενδύσεων σε παραγωγική ικανότητα για ορισμένα προϊόντα. Λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται για να προσφερθεί νέα παραγωγή για πολλά βασικά προϊόντα, οι τιμές αυξήθηκαν σημαντικά (Dwyer, Gardner & Williams, 2011).

Επίσης, οι κλιματικοί παράγοντες συνέβαλαν, αναμφισβήτητα, στις αυξήσεις των τιμών το 2007/2008 και πάλι το 2010. Το 2008, η ήδη εγκρατής κατάσταση στην αγορά του σιταριού, επιδεινώθηκε από την ξηρασία στην Αυστραλία, η οποία αποτελεί σημαντικό προμηθευτή σιταριού στις παγκόσμιες αγορές. Ο Καναδάς, ένας άλλος σημαντικός προμηθευτής, αντιμετώπισε επίσης χαμηλές αποδόσεις που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες για πολλές καλλιέργειες. Αν και δεν είναι σαφές εάν αυτά τα γεγονότα που σχετίζονται με τον καιρό είναι παροδικής φύσης, κυκλικά ή οι προάγγελοι της μακροπρόθεσμης κλιματικής αλλαγής, ωστόσο, οι εμπειρογνώμονες συμφωνούν, σε γενικές γραμμές, ότι η αλλαγή του κλίματος θα οδηγήσει μακροπρόθεσμα σε επιδείνωση των συνθηκών σε ορισμένες άγονες και ημι-άγονες περιοχές, όπου η γεωργική παραγωγή είναι ήδη δύσκολη, ενώ μπορούν να ωφεληθούν ιδιαίτερα εύκρατες περιοχές, αλλά όχι αποκλειστικά. Θεωρείται επίσης ότι η αλλαγή του κλίματος θα οδηγήσει σε συχνότερα ακραία γεγονότα όπως η ξηρασία, τα κύματα καύσωνα και οι πλημμύρες. Είναι σαφές ότι η κλιματική αλλαγή θα προκαλέσει κάποια προσαρμογή των προτύπων παραγωγής σε όλο τον κόσμο, καθώς και αυξημένους κινδύνους τοπικών ή περιφερειακών προβλημάτων εφοδιασμού που θα μπορούσαν να αυξήσουν τη μελλοντική αστάθεια (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

Κατά τη διάρκεια της περιόδου 2007-2008, ορισμένα μέτρα πολιτικής που εφαρμόστηκαν από διάφορες κυβερνήσεις συνέβαλαν άμεσα και έμμεσα στην κρίση (περιορισμοί κατά την εξαγωγή, αποθεματοποίηση), αυξάνοντας το εύρος των διακυμάνσεων των τιμών και, σε ορισμένες περιπτώσεις, προκαλώντας αυξήσεις τιμών που διαφορετικά ήταν ανεξήγητες. Οι ακατάλληλες πολιτικές κινήσεις συνέβαλαν, επίσης, στη μεταβλητότητα και θα μπορούσαν να συνεχίσουν να συμβάλλουν, εκτός εάν η διεθνής κοινότητα είναι σε θέση να λάβει μέτρα για την αποφυγή τέτοιων ενεργειών (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

Τέλος, οι μεγάλες αυξήσεις των τιμών του πετρελαίου οδήγησαν στην αύξηση του κόστους παραγωγής και οδήγησαν σε υψηλότερες τιμές των τροφίμων (Maurice and Davis, 2011), ενώ τα ατυχήματα και οι φυσικές καταστροφές περιοδικά περιορίζουν την παραγωγή σε ορυχεία, συμπεριλαμβανομένου του χαλκού και του άνθρακα (Dwyer, Gardner & Williams, 2011).

1.3.1 Καθοριστικοί παράγοντες των μελλοντικών αυξήσεων των τιμών των τροφίμων και της μεταβλητότητας

Ο αυξανόμενος πληθυσμός και το εισόδημα στις αναδυόμενες και αναπτυσσόμενες χώρες θα αυξήσουν σημαντικά τη ζήτηση για τρόφιμα τις επόμενες δεκαετίες. Μέχρι το 2050 ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να φτάσει τα 9 δισεκατομμύρια περίπου και η ζήτηση για τρόφιμα να αυξηθεί κατά 70% έως 100%. Αυτό αρκεί μόνο για να ασκήσει πίεση στις τιμές των βασικών εμπορευμάτων. Σύμφωνα με προβλέψεις του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Organization for Economic Cooperation and Development, εφεξής ΟΟΣΑ), και του FAO για τις μεσοπρόθεσμες προοπτικές, οι τιμές των καλλιεργειών και των περισσότερων ζωικών προϊόντων θα είναι υψηλότερες τόσο σε πραγματικό, όσο και σε ονομαστικό επίπεδο κατά τη τρέχουσα δεκαετία έως το 2019 από ό, τι στη δεκαετία πριν από την άνοδο των τιμών 2007/08. Εάν ο ρυθμός ανάπτυξης της γεωργικής παραγωγής δεν συμβαδίζει με τη ζήτηση, θα προκύψει ανοδική πίεση στις τιμές (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

Η ζήτηση για καλλιεργειες τροφίμων και ζωοτροφών για την παραγωγή βιοκαυσίμων είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας. Κατά την περίοδο 2007-2009, τα βιοκαύσιμα αντιπροσώπευαν σημαντικό μερίδιο της παγκόσμιας χρήσης πολλών καλλιεργειών - 20% για τη ζάχαρη από ζαχαροκάλαμο, 9% για το φυτικό έλαιο και 4% για τα ζαχαρότευτλα. Οι προβλέψεις περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα πιθανών επιπτώσεων, αλλά όλες υποδηλώνουν ότι η παραγωγή βιοκαυσίμων θα ασκήσει σημαντική ανοδική πίεση στις τιμές στο μέλλον. Επιπλέον, εφόσον οι κυβερνήσεις επιβάλλουν εντολές (υποχρεώσεις ανάμειξης σταθερών ποσοστών βιοκαυσίμων με ορυκτά καύσιμα ή δεσμευτικούς στόχους για τα μερίδια βιοκαυσίμων στη χρήση

ενέργειας), η παραγωγή βιοκαυσίμων θα επιδεινώσει την ανελαστικότητα της ζήτησης από πλευράς τιμών που συμβάλλει στην αστάθεια των γεωργικών τιμών (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

Οι τιμές των γεωργικών βασικών εμπορευμάτων συσχετίζονται όλο και περισσότερο με τις τιμές του πετρελαίου. Οι τιμές του πετρελαίου επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα τις τιμές των γεωργικών εισροών (π.χ. μέσω της τιμής των καυσίμων και των λιπασμάτων). Επιπλέον, ανάλογα με τις σχετικές τιμές των γεωργικών καλλιεργειών και πετρελαίου, η παραγωγή βιοκαυσίμων μπορεί να γίνει κερδοφόρα (χωρίς κρατική στήριξη) σε ορισμένες χώρες του ΟΟΣΑ. Οι χρηματοοικονομικές επενδύσεις σε εμπορεύματα μπορεί επίσης να συνέβαλαν σε μια αυξανόμενη συσχέτιση μεταξύ των τιμών των βασικών προϊόντων του πετρελαίου και των μη πετρελαϊκών προϊόντων, λόγω του σημαντικού μεριδίου μιας τέτοιας επένδυσης που παρακολουθεί δείκτες που περιέχουν ένα καλάθι διαφορετικών βασικών προϊόντων. Οι υψηλές και ευμετάβλητες τιμές του πετρελαίου θα μπορούσαν συνεπώς να συμβάλουν σε υψηλότερες και πιο ευμετάβλητες γεωργικές τιμές, μέσω υψηλότερου κόστους εισροών, υψηλότερης ζήτησης για τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή βιοκαυσίμων (ζάχαρη, καλαμπόκι, φυτικά έλαια) ανταγωνισμό για γη με εμπορεύματα που δεν χρησιμοποιούνται άμεσα για την παραγωγή καυσίμων και ενδεχομένως με χρηματοοικονομικές επενδύσεις σε καλάθια εμπορευμάτων (FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, 2011).

1.4 ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ

Σε γενικές γραμμές, οι παρεμβάσεις για τη μείωση του κόστους που συνδέεται με την αστάθεια των τιμών μπορούν να χωριστούν σε δύο τύπους. Πρώτον, υπάρχουν παρεμβάσεις που μειώνουν την αστάθεια των τιμών, όπως για παράδειγμα, η βελτίωση της πληροφόρησης της αγοράς. Δεύτερον, υπάρχουν παρεμβάσεις που δέχονται την αστάθεια των τιμών και προσπαθούν να την αντιμετωπίσουν. Αυτοί οι μηχανισμοί αντιμετώπισης μπορεί να είναι είτε πριν (εκ των προτέρων) είτε μετά (εκ

των υστέρων) το γεγονός. Επιπλέον, οι παρεμβάσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε σε διεθνές είτε σε εθνικό επίπεδο και μπορούν να υλοποιηθούν είτε από τον δημόσιο είτε από τον ιδιωτικό τομέα. Ορισμένες παρεμβάσεις εντάσσονται σε περισσότερες από μία από αυτές τις κατηγορίες («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

Ωστόσο, υπάρχουν μερικές βασικές αρχές που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό παρεμβάσεων. Πρώτον, αν και είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν τα κόστη και τα οφέλη των διαφόρων πολιτικών, είναι σημαντικό οι παρεμβάσεις να σχεδιάζονται με γνώμονα το κόστος, όταν αυτό είναι δυνατό. Δεύτερον, πρέπει να αναγνωριστεί ότι ο ιδιωτικός τομέας θα διαδραματίσει έναν κρίσιμο και κυρίαρχο ρόλο σε ένα αποτελεσματικό σύστημα εμπορίας, που ορίζεται ως ένα σύστημα που παρέχει υψηλότερες τιμές στους αγρότες και χαμηλότερες τιμές για τους καταναλωτές. Δεν υπάρχουν παραδείγματα αποτελεσματικών συστημάτων εμπορίας για τρόφιμα τα οποία κυριαρχούν από τον δημόσιο τομέα («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

Τρίτον, ενώ η κυβερνητική παρέμβαση στις αγορές τροφίμων πιθανότατα θα συνεχιστεί στο μέλλον, οι παρεμβάσεις αυτές θα πρέπει να γίνουν πιο προβλέψιμες και να ληφθούν υπόψη οι επιπτώσεις τους στη συμπεριφορά του ιδιωτικού τομέα. Ανεπαρκείς κυβερνητικές παρεμβάσεις, όχι μόνο, αυξάνουν το κόστος για τον ιδιωτικό τομέα και εμποδίζουν την ανάπτυξη του αλλά συχνά αυξάνουν και την αστάθεια των τιμών («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

Τέταρτον, εκτός από τις γενικές αρχές που αναφέρονται παραπάνω, πρέπει να αναγνωριστεί ότι κάθε χώρα είναι μοναδική από πολλές απόψεις. Προκειμένου να ληφθούν υπόψη διαφορετικές καταστάσεις, κάθε χώρα πρέπει να αναλύσει τις δικές της περιστάσεις και να συμμετάσχει σε πολιτικές κατάλληλες για αυτές τις περιστάσεις. Θα πρέπει να ενθαρρυνθούν οι πειραματισμοί ανά χώρα σε αυτές τις κατευθύνσεις («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

Γενικά, το εμπόριο είναι ο πιο οικονομικός τρόπος για να σταθεροποιηθούν οι εγχώριες τιμές ενόψει των κραδασμών στην εγχώρια προσφορά. Ωστόσο, για να είναι αποτελεσματικότερο το εμπόριο, ένα σημαντικό σύστημα πληροφόρησης για την αγορά είναι πρωταρχικής σημασίας, έτσι ώστε οι εισαγωγές να μπορούν να διευθετηθούν έγκαιρα (είτε από τον δημόσιο είτε από τον ιδιωτικό τομέα) («Policy options to address price volatility and high prices», 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

2.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Η επενδυτική συμπεριφορά των εμπορευμάτων, το εισόδημα, η πολιτική των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και η επισιτιστική ασφάλεια επηρεάζονται από τη μεταβλητότητα των γεωργικών τιμών. Οι εξαιρετικά ασταθείς τιμές έχουν αυξήσει τον κίνδυνο που συνδέεται με το εμπόριο σιτηρών και έχουν αυξήσει πάρα πολύ το κόστος αντιστάθμισης σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης επί των εμπορευμάτων. Οι υψηλές τιμές των βασικών εμπορευμάτων αύξησαν το εισόδημα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, μείωσαν το κόστος των κυβερνητικών γεωργικών προγραμμάτων και προκάλεσαν, επίσης, τον πληθωρισμό των τιμών των τροφίμων αυξάνοντας το κόστος των ζωοτροφών και των εισροών για τους κτηνοτρόφους και τους μεταποιητές τροφίμων. Στις ανεπτυγμένες χώρες, οι τιμές των γεωργικών βασικών προϊόντων έχουν περιορισμένο αντίκτυπο στις τιμές των τροφίμων, λόγω του γεγονότος ότι το πραγματικό κόστος γεωργικών εισροών είναι μικρό σε σχέση με το άλλο κόστος εισροών. Ωστόσο, οι υψηλές και ευμετάβλητες τιμές των τροφίμων μπορεί να είναι αρκετά προβληματικές για τις εξαρτημένες από τις εισαγωγές, λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες. Για παράδειγμα, σημειώνεται ότι η μεταβλητότητα στις παγκόσμιες τιμές σόγιας κατά την περίοδο 2007-2009 προκάλεσε αυξημένη φτώχεια στην Ινδονησία (McPhail, Du & Muhammad, 2012).

Από το 2006 παρατηρήθηκε μια σημαντική αστάθεια στις παγκόσμιες γεωργικές αγορές. Από το Σεπτέμβριο του 2006 έως τον Φεβρουάριο του 2008, οι παγκόσμιες τιμές των γεωργικών βασικών προϊόντων αυξήθηκαν κατά μέσο όρο 70% σε ονομαστικούς όρους δολαρίων, ενώ οι τιμές σε ορισμένα προϊόντα αυξήθηκαν κατά πολύ περισσότερο. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις των τιμών παρατηρήθηκαν στον

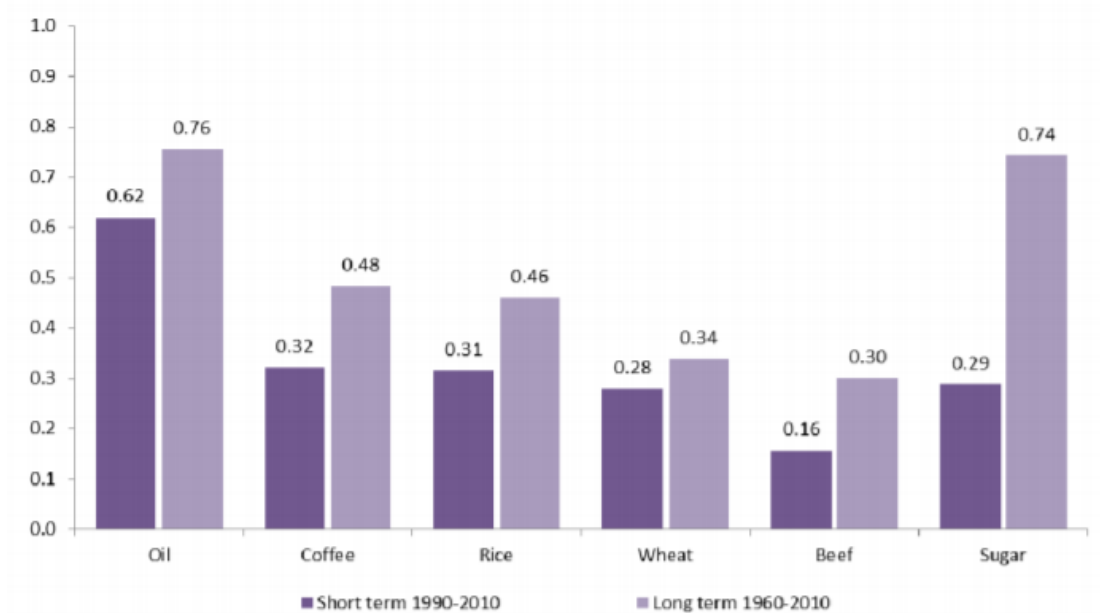
τομέα του σίτου, του αραβοσίτου, του ρυζιού και των γαλακτοκομικών εμπορευμάτων. Οι τιμές υποχώρησαν αισθητά κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2008, αν και σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις παρέμειναν πάνω από τα επίπεδα της περιόδου, λίγο πριν ξεκινήσει η έντονη αύξηση των τιμών. Το 2010 παρατηρήθηκαν ξαφνικές αυξήσεις των τιμών των βασικών εμπορευμάτων τροφίμων και από τις αρχές του 2011 ο δείκτης τιμών των βασικών εμπορευμάτων τροφίμων του FAO ήταν και πάλι στο επίπεδο που είχε φτάσει στο ανώτατο σημείο της ανόδου του 2008. Το 2011 και το 2012 οι τιμές υποχώρησαν και στη συνέχεια αυξήθηκαν και πάλι σημαντικά στις αρχές του 2013. Με άλλα λόγια τα τελευταία χρόνια, πολλές τιμές των βασικών εμπορευμάτων τροφίμων αυξήθηκαν πολύ έντονα, στη συνέχεια μειώθηκαν εξίσου απότομα και στη συνέχεια αυξήθηκαν και πάλι γρήγορα για να φθάσουν στις προηγούμενες κορυφές. Μια τέτοια άνευ προηγουμένου διακύμανση ή μεταβλητότητα στις παγκόσμιες τιμές δημιουργεί μεγάλη αβεβαιότητα και κινδύνους για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά και καθιστά το βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό πολύ δύσκολο (Triantafyllou, Dotsis, & Sarris, 2013).

Η αστάθεια των τιμών των βασικών εμπορευμάτων των τροφίμων, και ιδίως οι αιφνίδιες και απρόβλεπτες μεταβολές των τιμών, δημιουργούν σημαντικές ανησυχίες για την επισιτιστική ασφάλεια, ιδίως μεταξύ των ατόμων ή των χωρών που είναι βασικά εξαρτώμενοι από την κατανάλωση τροφίμων. Οι εξαγωγείς ή οι καθαροί πωλητές επηρεάζονται, επίσης, από τη μεταβλητότητα των γεωργικών βασικών εμπορευμάτων, καθώς ενδέχεται να μην είναι σε θέση να προγραμματίσουν κατάλληλα τις πωλήσεις τους με την πάροδο του χρόνου και συνεπώς ενδέχεται να απολέσουν κέρδη. Ο απρόβλεπτος χαρακτήρας είναι ένα γεγονός για κάθε φορέα που εμπλέκεται στις αγορές αγροτικών βασικών εμπορευμάτων και υπάρχουν διάφορες πρακτικές διαχείρισης κινδύνων που έχουν αναπτυχθεί από αυτούς τους φορείς για την αντιμετώπιση αυτής της έλλειψης βεβαιότητας, όπως είναι η διατήρηση αποθεμάτων, η εκ των προτέρων αγορά ή πώληση, μακροπρόθεσμες συμβάσεις κ.λπ. Όλες αυτές οι πρακτικές εξαρτώνται ρητά ή σιωπηρά από την αξιολόγηση του βαθμού της μελλοντικής αβεβαιότητας στην αγορά. Οι αιφνίδιες αλλαγές των θεμελιωδών αρχών της αγοράς, οι οποίες ενδέχεται να αλλάξουν την εκτίμηση της μελλοντικής αβεβαιότητας της αγοράς, τείνουν να ανατρέπουν τις υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης κινδύνων και μπορεί να είναι πολύ δαπανηρές για τους συμμετέχοντες στην αγορά. Για παράδειγμα, αν οι έμποροι εκτιμούν ότι η μελλοντική τιμή της αγοράς ίσως είναι πολύ πιο αβέβαιη ή μεταβλητή από ό, τι συνηθίζεται,

ενδέχεται να προσπαθήσουν να διατηρήσουν περισσότερα αποθέματα. Αυτή η συμπεριφορά στο σύνολο της μπορεί να επιδεινώσει τις τιμές των προϊόντων και είναι παρούσα σε όλες τις περιπτώσεις ξαφνικών αναταραχών στην αγορά (Triantafyllou, Dotsis, & Sarris, 2013).

Σύμφωνα με τον Seck et al (2010), τα περισσότερα γεωργικά μηχανήματα και τεχνολογίες εξαρτώνται από το πετρέλαιο και οποιαδήποτε αύξηση ή μείωση των τιμών του πετρελαίου στην παγκόσμια αγορά θα μπορούσε να οδηγήσει σε αύξηση του κόστους παραγωγής γεωργικών εμπορευμάτων. Ο Sage (2010) δήλωσε ότι, καθώς οι δαπάνες για τη γεωργική παραγωγή αυξάνονται, το περιθώριο κέρδους μειώνεται και οι παραγωγοί συνήθως υφίστανται απώλειες. Επιπλέον, η αύξηση των τιμών των καυσίμων θα σήμαινε επίσης αύξηση του κόστους μεταφοράς των προϊόντων. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές των τροφίμων στην τοπική αγορά θα αυξηθούν προκειμένου να μειωθούν οι απώλειες που βαρύνουν τους επενδυτές και τους παραγωγούς στην παραγωγή και τις μεταφορές. Από την άλλη πλευρά, οι Davidson et al (2011) διαπίστωσαν ότι οι τιμές του πετρελαίου δεν έχουν άμεσο αντίκτυπο στις τιμές των τροφίμων τον τελευταίο καιρό, καθώς περισσότερες χώρες μετατρέπονται πλέον σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας. Αυτό έδωσε τη θέση σε ένα άλλο ζήτημα αύξησης των τιμών πετρελαίου και φυσικού αερίου, το οποίο υποδηλώνει ότι υπάρχει αυξανόμενη ανάγκη για παραγωγή βιοκαυσίμων, ως εναλλακτική πηγή ενέργειας που θα οδηγήσει σε αυξημένο ενδιαφέρον από ξένους επενδυτές, για τη μετατροπή περισσότερων γεωργικών εκτάσεων που προορίζονται για παραγωγή τροφίμων σε ακατέργαστα βιοκαύσιμα υλικών, μειώνοντας το ενδιαφέρον για καλλιέργειες τροφίμων (Mustapha & Culas, n.d.).

Το Διάγραμμα 2.1 δείχνει τη μακροπρόθεσμη μεταβλητότητα των τιμών των βασικών εμπορευμάτων χρησιμοποιώντας μηνιαίες ονομαστικές τιμές για 6 βασικά προϊόντα κατά την περίοδο 1960-2011 και δείχνει ότι οι πρόσφατες διακυμάνσεις των τιμών δεν είναι ασυνήθιστες για συγκεκριμένα προϊόντα. Η αστάθεια των τιμών του καφέ ήταν παρόμοια με εκείνη των περισσότερων γεωργικών προϊόντων τα τελευταία 50 χρόνια. Οι τιμές του πετρελαίου και της ζάχαρης ήταν οι πιο ασταθείς κατά την περίοδο 1960-2010 (Maurice & Davis, 2011).



Διάγραμμα 2.1: Συντελεστές διακύμανσης των βασικών εμπορευμάτων βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα

Πηγή: Maurice & Davis, 2011.

Η αστάθεια των τιμών κατά την περίοδο 2000-2011 μειώθηκε σε σχέση με το μακροπρόθεσμο μέσο όρο για το 85% των βασικών εμπορευμάτων και αυξήθηκε κατά 15% των βασικών εμπορευμάτων. Ωστόσο, το μέγεθος της πιο πρόσφατης ανόδου των τιμών των τροφίμων και των μετάλλων ήταν πάνω από το ιστορικό μέσο όρο, ενώ το μέγεθος της ανάκαμψης των τιμών για το πετρέλαιο ήταν παρόμοιο με τους ιστορικούς μέσους όρους, αλλά σημειώθηκε με μεγαλύτερη ταχύτητα.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου παρατίθεται μια ιστορική ανασκόπηση στη μεταβλητότητα των τιμών του καλαμποκιού, της ζάχαρης, του καφέ, καθώς και του πετρελαίου αφού οι τιμές του επηρεάζουν πολύ τις τιμές των αγροτικών προϊόντων.

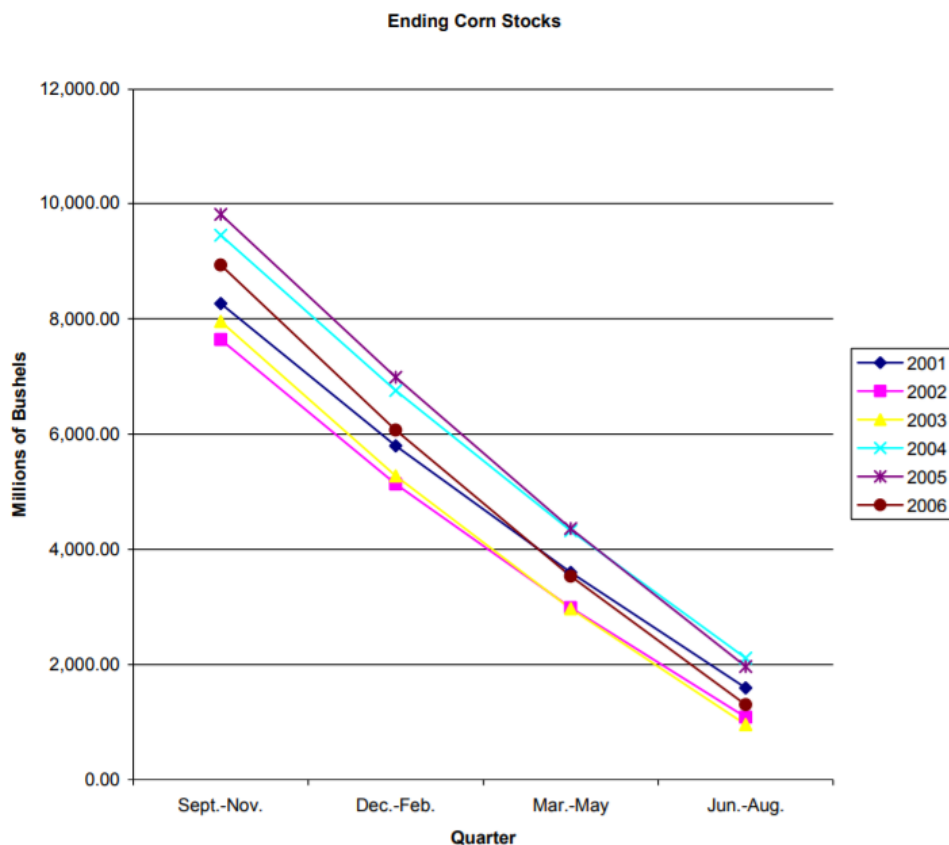
2.1.1 Η μεταβλητότητα των τιμών του καλαμποκιού

Το καλαμπόκι είναι πολύ διαφορετικό από τα τυπικά χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία όπως είναι για παράδειγμα οι μετοχές, καθώς το αγαθό καλλιεργείται και συγκομίζεται εποχιακά (Seeley, 2009).

Οι Yang, Haigh και Leatham (2001), διερεύνησαν τη μεταβλητότητα των τιμών του καλαμποκιού στα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης για να κατανοήσουν τον

αντίκτυπο της αλλαγής των αυξανόμενων κανονισμών στην αστάθεια του καλαμποκιού. Οι Manfredo et al. (2000), χρησιμοποίησαν καθημερινά στοιχεία για τον υπολογισμό της μεταβλητότητας και την πρόβλεψη των μελλοντικών μεταβολών των τιμών στις αγορές καλαμποκιού. Παρά τις μελέτες αυτές, ο εποχιακός κύκλος ανάπτυξης του εμπορεύματος δημιουργεί ένα μοναδικό αντίκτυπο στην μεταβλητότητα που δεν έχει μελετηθεί, δηλαδή δεν έχει προσδιοριστεί επακριβώς, ο τρόπος με τον οποίο οι εποχές επηρεάζουν τόσο τις συνεχείς, όσο και τις ασυνεχείς περιόδους διακυμάνσεις των τιμών του καλαμποκιού (Seeley, 2009).

Το Διάγραμμα 2.2 δείχνει ότι η κυκλική κίνηση των εναπομεινάντων αποθεμάτων καλαμποκιού αλλάζει κατά τη διάρκεια ενός έτους. Το καλαμπόκι φυτεύεται την άνοιξη και συγκομίζεται στις αρχές Οκτωβρίου. Η καλλιέργεια αποθηκεύεται ή μετατρέπεται σε προϊόντα που αρχίζουν τον Οκτώβριο και χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια του επόμενου έτους. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.2, πριν από τη συγκομιδή του καλαμποκιού, τα υπόλοιπα αποθέματα του προηγούμενου έτους έχουν σχεδόν εξαντληθεί. Δεδομένου ότι η καλλιέργεια καλλιεργείται και συγκομίζεται κατά τη διάρκεια ενός έτους και τα υπόλοιπα αποθέματα καλαμποκιού ποικίλλουν ανάλογα με τις εποχές, είναι φυσικό να αμφισβητείται η επίπτωση που έχει αυτή η εποχικότητα στη μεταβλητότητα (Seeley, 2009).



Διάγραμμα 2.2: Κυκλική κίνηση των εναπομεινάντων αποθεμάτων καλαμποκιού
 Πηγή: Seeley, 2009.

2.1.2 Η μεταβλητότητα των τιμών της ζάχαρης

Όπως αναφέρθηκε προτίστως, οι προκλήσεις που αντιμετώπισαν οι αγορές βασικών προϊόντων από την αρχή της νέας χιλιετίας -η εκτεταμένη αύξηση των τιμών από το 2002 έως το 2008, η περαιτέρω εντατική και ξαφνική κατάρρευση που αποδόθηκε στην εγκατάσταση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης- αύξησαν τις ανησυχίες και άνοιξαν νέες προοπτικές ανάλυσης (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Σε αυτήν την αναζωογονημένη συνειδητοποίηση σχετικά με τα αγροτικά προϊόντα, ιδιαίτερο και θεμελιώδη ρόλο διαδραματίζει η ζάχαρη. Ωστόσο, η αγορά ζάχαρης απέχει πολύ από το να είναι ειρηνική και συμβατική, προκαλώντας περισσότερες προκλήσεις και αναταραχές από μόνη της. Ένα ασυνήθιστο μείγμα ελεύθερων και προστατευόμενων αγορών, οι ειδικές εμπορικές συμφωνίες και οι

εξαιρετικά ασταθείς τιμές διαφοροποιούν το εμπόριο αυτού του προϊόντος από άλλα αγροτικά προϊόντα (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Η ζάχαρη είναι ένα προϊόν που υπάρχει παντού. Καταναλώνεται, λίγο πολύ, σε οποιοδήποτε σημείο της γης. Προερχόμενο από δύο ξεχωριστές πρώτες ύλες, η ζάχαρη παράγεται υπό ευρύ φάσμα κλιματικών συνθηκών σε περίπου 120 χώρες ή εδάφη. Τα ζαχαρότευτλα καλλιεργούνται σε εύκρατες περιοχές και το ζαχαροκάλαμο σε τροπικά και υποτροπικά μέρη, με το ζαχαροκάλαμο να αντιπροσωπεύει περίπου το 70% της συνολικής παραγωγής ακατέργαστης ζάχαρης (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Ιστορικά, η ζάχαρη υπήρξε ένα από τα πιο ασταθή αγροτικά προϊόντα, αποτελώντας μια πραγματική πρόκληση τόσο για τους συμμετέχοντες στην αγορά όσο και για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για την αντιμετώπιση της αστάθειας της. Οι ακραίες τιμές, παρόμοιες με αυτές που έχουν καταγραφεί τα τελευταία χρόνια, έπληξαν την αγορά ζάχαρης και στη δεκαετία του 1970 και του 1980. Επιπλέον, όσον αφορά τις εγχώριες αγορές, οι τιμές της ζάχαρης μπορεί να ποικίλλουν σημαντικά από χώρα σε χώρα, οι οποίες γενικά καταγράφουν υψηλότερα επίπεδα από τις παγκόσμιες τιμές ζάχαρης (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Λόγω της σημασίας και των αναταραχών, ο τομέας της ζάχαρης είναι αυτός που φαίνεται να απαιτεί προστασία. Κατά συνέπεια, οι κυβερνητικές παρεμβάσεις είναι μια κοινή πρακτική. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έχουν καθοριστεί ποσοστώσεις και εισαγωγικοί δασμοί για τις εισαγωγές ζάχαρης, ενώ στην αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης η ζάχαρη υπάγεται στον κανονισμό για την κοινή γεωργική πολιτική. Καθώς οι αναταράξεις των τελευταίων ετών έχουν αυξήσει την αστάθεια των τιμών παγκοσμίως, οι ευρωπαϊκές αγορές ανταποκρίθηκαν εκτενώς σε αυτές τις διαταραχές (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Οι πρόσφατες δεκαετίες αντιπροσωπεύουν για την παγκόσμια αγορά ζάχαρης μια περίοδο βαθιών και απaráμιλλων μετασχηματισμών που καθορίζονται από τις διαδικασίες παγκοσμιοποίησης, ιδιωτικοποίησης και εξωτερικής ανάθεσης στην αγορά, διεύρυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε συνδυασμό με σημαντικούς πολιτικούς μετασχηματισμούς και αυξημένη συνειδητοποίηση σχετικά με το περιβάλλον, την ασφάλεια των τροφίμων και την ενέργεια. Τα βασικά χαρακτηριστικά που σηματοδότησαν αυτή την περίοδο μπορούν να συνοψιστούν ως εξής: η εμφάνιση της Βραζιλίας ως η μεγαλύτερη δύναμη στην αγορά ζάχαρης και αιθανόλης, η ριζική μεταρρύθμιση της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη

ζάχαρη, η αυξανόμενη προσοχή στα περιβαλλοντικά ζητήματα, η σημαντική ανάπτυξη των αναδυόμενων ασιατικών οικονομιών, η ανάγκη ανάπτυξης εναλλακτικών πηγών ενέργειας, η εμφάνιση καλλιεργειών ζάχαρης ως προμηθευτή ενέργειας (μέσω καύσης) στο πλαίσιο της αύξησης των τιμών του πετρελαίου και των γεωπολιτικών αναταραχών (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Σήμερα, ο μεγαλύτερος εξαγωγέας ζάχαρης στον κόσμο είναι η Βραζιλία (45%), ακολουθούμενη από την Ταϊλάνδη (13,5%), την Αυστραλία (5,6%) και την Ινδία (4%). Η Βραζιλία είναι κορυφαίος εξαγωγέας από τη δεκαετία του '70 και έχει εδραιώσει τη θέση της κατά τη δεκαετία του 1990, όταν οι εξαγωγές της αυξήθηκαν ταχύτατα σε συνάρτηση με την παραγωγή. Οι μεγαλύτεροι εισαγωγείς σήμερα είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση¹ (προμηθεύεται από τη Βραζιλία) και αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 10% των συνολικών εισαγωγών παγκοσμίως, ακολουθούμενη από την Ινδονησία (6,5%), τις ΗΠΑ (6%), την Κίνα και τη Μαλαισία με λιγότερο από 5% (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

2.1.2.1 Η τιμή της ζάχαρης και οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της μεταβλητότητάς της

Στην περίπτωση της ζάχαρης, η παραγωγή, μετά από περιόδους υψηλών τιμών, τείνει να αυξάνεται ταχύτερα από την κατανάλωση και δεν ανταποκρίνεται στις πτωτικές τάσεις των τιμών. Υπάρχουν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της καλλιέργειας και της επεξεργασίας που συμβάλλουν στην τάση αυτή. Πρώτα απ' όλα, το ζαχαροκάλαμο είναι μια ημι-πολυετή καλλιέργεια που επιτρέπει διαδοχικές συγκομιδές (5-6 χρόνια) από ατομική φύτευση, έτσι ώστε να μην ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς βραχυπρόθεσμα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η κυκλική διάρθρωση των τιμών έχει διάρκεια περίπου έξι ετών. Δεύτερον, οι πολύ περιορισμένες εναλλακτικές καλλιέργειες μπορούν επίσης να συμβάλουν στην επιβράδυνση της ανταπόκρισης στην παραγωγή σε χαμηλότερες τιμές ζάχαρης. Τρίτον, οι μεταποιητές ζαχαρότευτλων και ζαχαροκάλαμου διεξάγουν επιχειρήσεις υψηλής έντασης κεφαλαίου και τείνουν να έχουν μακροπρόθεσμη άποψη για την

¹ Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, η ΕΕ έγινε καθαρός εξαγωγέας ζάχαρης, κυρίως λόγω της αυξημένης παραγωγής και της σταθερής κατανάλωσης, και διατήρησε τη θέση αυτή για μερικές δεκαετίες. Ωστόσο, ως αποτέλεσμα σημαντικών μεταρρυθμίσεων, το 2006, η Ευρωπαϊκή Ένωση μετατράπηκε από καθαρό εξαγωγέα σε καθαρό εισαγωγέα.

αγορά. Συνεπώς, θα συνεχίσουν να παράγουν ζάχαρη ακόμη και όταν η τιμή είναι χαμηλή και οι τυχόν προσαρμογές της παραγωγικής ικανότητας θα καθυστερήσουν. Επίσης, η προσφορά είναι πολύ ευαίσθητη στις καιρικές συνθήκες. Ακόμα και οι αναθεωρήσεις των εκτιμήσεων παραγωγής συχνά προκαλούν σημαντικές προσαρμογές στις διεθνείς τιμές. Καθώς το μεγαλύτερο μέρος του εμπορίου και της παραγωγής ζάχαρης προστατεύεται και πραγματοποιείται σε επιδοτούμενες ή προστατευόμενες τιμές που έχουν ελάχιστη σχέση με τα επίπεδα της διεθνούς αγοράς, ο ρόλος που διαδραματίζουν οι πολιτικές κρατικής στήριξης είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας στην εξήγηση της χαμηλής ανταπόκρισης των προμηθειών ζάχαρης. Αυτές οι πολιτικές κρατικής στήριξης δεν χρησιμοποιούνται μόνο από την Ευρωπαϊκή Ένωση ή τις ΗΠΑ, αλλά και από πολλές άλλες χώρες όπως η Ρωσία, η Κίνα, η Ταϊλάνδη και η Ινδία, οι οποίες προστατεύουν και ρυθμίζουν την εγχώρια βιομηχανία ζάχαρης τους (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Οι μεταρρυθμίσεις που εισήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2003 είχαν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της απόδοσης για τα ζαχαρότευτλα και την αύξηση της αποτελεσματικότητας της δύλισης. Στη συνέχεια, οι ποσοτώσεις παραγωγής της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθορίστηκαν σε 13,3 εκατομμύρια τόνους ζάχαρης. Δεδομένου ότι η κατανάλωση στην ΕΕ ανέρχεται σε περίπου 16,5 εκατομμύρια τόνους, σημαίνει ότι δεν διαθέτει περίπου 3,2 εκατομμύρια τόνους ζάχαρης ετησίως. Ως εκ τούτου, οι εισαγωγές από τους παραδοσιακούς εταίρους αλλά και από τις αναπτυσσόμενες χώρες έγιναν σημαντικό στοιχείο του εμπορικού ισοζυγίου. Η στροφή της Ευρωπαϊκής Ένωσης δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στη θέση της Βραζιλίας στην παγκόσμια αγορά ζάχαρης. Κατά συνέπεια, οποιαδήποτε μεταβολή στην παραγωγή της Βραζιλίας επηρεάζει τις παγκόσμιες τιμές, οι οποίες επίσης συσχετίζονται έντονα με το κόστος παραγωγής της Βραζιλίας (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την αστάθεια των τιμών της ζάχαρης είναι η μεταβλητότητα των κύκλων παραγωγής σε ορισμένες ασιατικές χώρες, που είναι μεγάλες αγορές, καταναλώνοντας ζάχαρη. Ένα κοινό χαρακτηριστικό της Κίνας, του Πακιστάν και της Ινδίας, που μαζί αποτελούν το 25% της παγκόσμιας κατανάλωσης ζάχαρης, είναι η μεταβλητότητα της παραγωγής. Οι χώρες αυτές αντιπροσωπεύουν επίσης το 20-30% της παγκόσμιας παραγωγής ζάχαρης, ανάλογα με το έτος, αλλά υπόκεινται σε πτητικούς κύκλους παραγωγής. Η σταθερά αυξανόμενη κατανάλωση σε συνδυασμό με την πτητική παραγωγή προκαλεί μεγάλες

διακυμάνσεις στο καθαρό εμπόριο για την περιοχή (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Υπάρχει ένας άλλος παράγοντας που έχει μεγάλη επίδραση στην αστάθεια των τιμών της ζάχαρης, και αυτή είναι η τιμή του πετρελαίου. Υπάρχει μια ισχυρή σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των τιμών της ζάχαρης και των εξαιρετικά ασταθών τιμών του πετρελαίου, επειδή οι τιμές του πετρελαίου επηρεάζουν την εγχώρια παραγωγή αιθανόλης που προέρχεται από τα ζαχαρότευτλα και, αυτό, επηρεάζει τα επίπεδα της παγκόσμιας τιμής της ζάχαρης και της μεταβλητότητας των τιμών (Haley and Polet, 2011). Μια μειωμένη παραγωγή ζάχαρης, για παράδειγμα στη Βραζιλία, η οποία είναι επίσης ο δεύτερος μεγαλύτερος παραγωγός αιθανόλης, σημαίνει λιγότερες εξαγωγές και μικρότερη παγκόσμια προσφορά που θα οδηγήσει σε υψηλότερες τιμές ζάχαρης στον κόσμο. Επιπλέον, εάν η χρήση αιθανόλης δεν είναι σύμφωνη με τις προσδοκίες, η αγορά ζάχαρης γίνεται η υπολειμματική μεταβλητή που προκαλεί αυξημένη μεταβλητότητα (Van Bekrum et al., 2005).

Λόγω του ότι το μερίδιο της ακατέργαστης ζάχαρης στο διεθνές εμπόριο είναι υψηλότερο από το μερίδιο της λευκής ζάχαρης, οι τιμές της ακατέργαστης ζάχαρης είναι περισσότερο εκτεθειμένες σε μεταβλητότητα από τις τιμές της λευκής ζάχαρης. Η πτυχή αυτή τονίζει το γεγονός, ότι η κατάσταση της ακατέργαστης ζάχαρης είναι ακόμη πιο περίπλοκη από την άποψη του κινδύνου τιμών (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Μετά τη σημαντική αστάθεια που παρατηρήθηκε στη διάρκεια της παγκόσμιας κρίσης, η παγκόσμια αγορά ζάχαρης εξακολουθεί να παρουσιάζει σημαντική αστάθεια τιμών, ιδίως μετά το 2009. Το 2010 σημειώθηκε διαδοχή υψηλών τιμών και διορθώσεων προς τα κάτω, καθώς οι παγκόσμιες τιμές ζάχαρης αυξήθηκαν, αλλά εξακολουθούν να παραμένουν κατά 50% υψηλότερα από τον μέσο όρο τους κατά τα τελευταία 25 χρόνια. Η εξήγηση αυτού του γεγονότος έγκειται στην έλλειψη εφοδιασμού που συνδέεται με τα μεταβαλλόμενα οικονομικά κίνητρα, τις διαταραχές των καιρικών συνθηκών και τους παράγοντες πολιτικής, αντανακλώντας επίσης μια πιο μόνιμη θεμελιώδη μεταβολή της δυναμικής της παγκόσμιας αγοράς. Τον Φεβρουάριο του 2011, οι παγκόσμιες τιμές της ζάχαρης ανήλθαν σε υψηλό επίπεδο 30 ετών (795,4 δολάρια ΗΠΑ / τόνο), λόγω των μεγάλων παγκόσμιων ελλειμμάτων ζάχαρης τις προηγούμενες δύο εποχές και των δυσμενών καιρικών συνθηκών, που μείωσαν το μέγεθος της αναμενόμενης ανάκαμψης της παραγωγής σε υψηλότερες τιμές, με αποτέλεσμα τα παγκόσμια αποθέματα ζάχαρης να πέσουν στο χαμηλότερο

επίπεδο που είχαν καταγραφεί τις προηγούμενες δύο δεκαετίες και υποστήριξαν υψηλότερες και πιο ασταθείς τιμές στην αγορά. Επίσης, όλο το μακροοικονομικό περιβάλλον ήταν ασθενέστερο καθώς αυξήθηκαν οι τιμές της ενέργειας και του πετρελαίου. Το 2011-2012, η παγκόσμια παραγωγή ζάχαρης μετατοπίστηκε σε πλεόνασμα ανταποκρινόμενη στις πρόσφατες υψηλότερες τιμές, οπότε οι τιμές της ζάχαρης μειώθηκαν το 2012 (Pop, Rovinaru & Rovinaru, 2013).

Όσον αφορά τις εγχώριες αγορές, οι τιμές της ζάχαρης μπορεί να διαφέρουν πολύ από χώρα σε χώρα, ενώ οι εγχώριες τιμές γενικά καταγράφουν πολύ υψηλότερα επίπεδα από τις παγκόσμιες τιμές. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Διεθνούς Οργάνωσης Ζάχαρης, οι εγχώριες τιμές μπορούν να φθάσουν σε τιμές περίπου 2,5 φορές υψηλότερες από τις μέσες παγκόσμιες τιμές ζάχαρης. Στις χώρες εισαγωγής, οι εγχώριες τιμές μπορεί να είναι ακόμη υψηλότερες, με μια πρόσθετη πριμοδότηση άνω του 10% πάνω από το μέσο όρο, ενώ μπορεί να είναι διπλάσιες σε χώρες παραγωγής ζαχαρότευτλων από ό, τι στους παραγωγούς ζαχαροκάλαμου, ενδεχομένως αντικατοπτρίζοντας υψηλότερο κόστος παραγωγής ζαχαρότευτλων (Baron, 2008). Τέλος, οι διακυμάνσεις μπορεί να είναι περισσότερες, καθώς αντικατοπτρίζουν τόσο την αστάθεια που απορροφάται από την παγκόσμια αγορά όσο και την εσωτερική αστάθεια της εγχώριας αγοράς.

2.1.3 Η μεταβλητότητα των τιμών του καφέ

Ο καφές είναι ένα από τα πιο ευρέως εμπορεύσιμα προϊόντα. Πρόκειται για μια πολυετής καλλιέργεια που παράγεται από την ίδια ρίζα για δύο ή περισσότερα χρόνια. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι ο καφές είναι εποχιακή καλλιέργεια και το γεγονός ότι οι εποχές ποικίλλουν από χώρα σε χώρα, καθιστά τον ανεφοδιασμό ως επί το πλείστον απρόβλεπτο (Maurice & Davis, 2011).

Οι τιμές του καφέ έχουν παρουσιάσει εξαιρετικές διακυμάνσεις τα τελευταία 40 χρόνια. Στην πραγματικότητα, οι διακυμάνσεις των τιμών του καφέ έχουν αποδειχθεί πολύ μεγάλες σε σύγκριση με άλλα προϊόντα, όπως, τους σπόρους ή το κρέας (Maurice & Davis, 2011).

Η παραγωγή του καφέ βρίσκεται κυρίως στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και στις αναπτυσσόμενες χώρες της Αφρικής, της Νότιας Αμερικής και της Νότιας

Ασίας. Συνεπώς, η αστάθεια των τιμών του καφέ έχει έντονη οικονομική σημασία για τα παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα. Καθώς ο καφές μαζί με το κακάο αποτελούν τις δύο κύριες εξαγωγικές καλλιέργειες της περιοχής της Υποσαχάριας Αφρικής, αντιπροσωπεύουν σημαντική πηγή εισοδήματος για πολλές λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες ή αναπτυσσόμενες χώρες που έχουν ισχυρή εξάρτηση από τις εξαγωγές αυτών των εμπορευμάτων. Για τις εξαγωγές του καφέ, η αστάθεια των τιμών αποτελεί βασική αιτία ανησυχίας, ενώ είναι σχετικά μικρή ανησυχία για τις περισσότερες χώρες εισαγωγής. Για τις χώρες που εξάγουν, οι σημαντικές διακυμάνσεις των παγκόσμιων τιμών μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο παραγωγών καθώς η εξαιρετική μεταβλητότητα των τιμών εμποδίζει τους παραγωγούς να πραγματοποιήσουν τις απαραίτητες επενδύσεις για την αύξηση της παραγωγικότητας και της παραγωγής. Για τις περισσότερες χώρες εισαγωγής, οι μεταβολές των τιμών του καφέ θα οδηγούν, πιθανώς, σε σχετικά μικρές αλλαγές στις καταναλωτικές συνήθειες (Maurice & Davis, 2011).

Ο Baffes, (2007) υποστηρίζει ότι οι τιμές του καφέ επηρεάζονται από τις τιμές του πετρελαίου. Αυτό συμβαίνει γιατί η παραγωγή καφέ γίνεται ολοένα και πιο μηχανοποιημένη και χρησιμοποιεί διάφορα χημικά λιπάσματα (π.χ. άζωτο, κάλιο κλπ.) τα οποία είναι υποπροϊόντα της βιομηχανίας πετρελαίου. Τα καύσιμα που απαιτούνται, επίσης, για την αποθήκευση και τη μεταφορά, αυξάνουν την επιρροή των τιμών του πετρελαίου στις τιμές του καφέ. Ωστόσο, οι αλλαγές των τιμών του καφέ, τα τελευταία πενήντα χρόνια, συχνά προηγήθηκαν από τις διακυμάνσεις της τιμής του πετρελαίου (Maurice & Davis, 2011).

2.2 Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

Το αργό πετρέλαιο ως πηγή ενέργειας από την ανακάλυψή του το 1800 ήταν ζωτικής σημασίας για την παγκόσμια οικονομία. Σύμφωνα με τον Hathaway (2009), η σημασία του πετρελαίου έχει αυξηθεί σε τέτοιο βαθμό, που χωρίς αυτό η παγκόσμια οικονομία θα καταρρεύσει (Nwanna & Eyedayi, 2016).

Καθώς, λοιπόν, το αργό πετρέλαιο αποτελεί αναμφισβήτητα μία από τις πιο σημαντικές κινητήριες δυνάμεις της παγκόσμιας οικονομίας, οι διακυμάνσεις των τιμών του πετρελαίου έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη και την ευημερία. Πράγματι, το επίπεδο πετρελαϊκής εξάρτησης των βιομηχανοποιημένων οικονομιών έγινε ιδιαίτερα σαφές στη δεκαετία του 1970 και του 1980, όταν μια σειρά πολιτικών γεγονότων στη Μέση Ανατολή διέσπασαν την ασφάλεια του εφοδιασμού και είχαν σοβαρές επιπτώσεις στην παγκόσμια τιμή του πετρελαίου. Από τότε οι διαταραχές των τιμών του αυξάνονταν συνεχώς σε μέγεθος και συχνότητα. Ενώ η ζήτηση για πετρέλαιο κινδυνεύει να παραμείνει σχετικά αργή, κυρίως λόγω της οικονομικής ανάπτυξης και, σε κάποιο βαθμό, των κλιματικών πολιτικών, η προσφορά θα παραμείνει εξαιρετικά αβέβαιη, μεταξύ άλλων λόγω της επίμονης αστάθειας στις χώρες εξαγωγής και της αβεβαιότητας όσον αφορά την ανακάλυψη νέων πόρων. Ως αποτέλεσμα τέτοιων αβεβαιοτήτων, και στο πλαίσιο των σημερινών περιορισμών που υφίσταντο οι αγορές, οι μελλοντικές τιμές του πετρελαίου αναμένεται, επίσης, να υποστούν (όλο και περισσότερο) δραστικές διακυμάνσεις (Rentschler, 2013).

Θεωρητικά, μια τιμή σοκ του πετρελαίου μπορεί να μεταδοθεί στη μακροοικονομία μέσω διαφόρων καναλιών. Ένα θετικό σοκ της τιμής του πετρελαίου θα αυξήσει το κόστος παραγωγής και συνεπώς θα περιορίσει την παραγωγή. Η βιομηχανική παραγωγή θα επηρεαστεί περισσότερο από τις βιομηχανίες που βασίζονται στις υπηρεσίες. Μια παρατεταμένη αύξηση της τιμής του πετρελαίου θα απαιτήσει δαπανηρές διαρθρωτικές αλλαγές στις παραγωγικές διαδικασίες με δυνητικά δυσμενείς επιπτώσεις στην απασχόληση. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η συχνότητα των διακυμάνσεων των τιμών πετρελαίου (θετικές και αρνητικές) αυξάνει την αβεβαιότητα ως προς τις τιμές. Σύμφωνα με τον Bernanke (1983), η μεταβλητότητα των τιμών του πετρελαίου θα μειώσει τους ορίζοντες σχεδιασμού και θα αναγκάσει τις επιχειρήσεις να αναβάλουν αμετάκλητες επιχειρηματικές επενδύσεις (Rentschler, 2013).

Λόγω αμέτρητων πιθανών εξωγενών κρίσεων εφοδιασμού, οι τιμές του πετρελαίου υπόκεινται σε αβεβαιότητα ανά πάσα στιγμή. Ακόμη και όταν οι τιμές παραμένουν σχετικά σταθερές σε μια παρατεταμένη χρονική περίοδο, ένα ξαφνικό εξωγενές γεγονός θα μπορούσε να διαταράξει την ισορροπία ανεξάρτητα από τα προηγούμενα γεγονότα και να προκαλέσει σημαντικές μεταβολές των τιμών προς τα πάνω ή προς τα κάτω (π.χ. ένας μεγάλος σεισμός μπορεί να μειώσει την οικονομική

δραστηριότητα και τη ζήτηση αργού πετρελαίου, μειώνοντας έτσι τις τιμές). Όταν οι τιμές είναι σταθερές, οι οικονομικοί παράγοντες (συμπεριλαμβανομένων των νοικοκυριών, των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων) τείνουν να παραβλέπουν την πανταχού παρούσα, μόνιμη υποκείμενη αβεβαιότητα, όταν λαμβάνουν οικονομικές αποφάσεις. Ωστόσο, σε ένα περιβάλλον ήδη ευμετάβλητων τιμών, οι πράκτορες είναι πιο πιθανό να λάβουν υπόψη τη μελλοντική αβεβαιότητα των τιμών κατά τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Συνολικά, η αστάθεια των τιμών του πετρελαίου οδηγεί συνήθως σε αυξημένη αίσθηση οικονομικής αβεβαιότητας, ενώ η απουσία μεταβλητότητας μπορεί να προκαλέσει ψευδή αίσθηση σταθερότητας. Εντούτοις, δεν είναι εναλλάξιμοι όροι, καθώς η αβεβαιότητα μπορεί να υπάρξει ελλείψει μεταβλητότητας (Rentschler, 2013).

Ο Hamilton (1983) επισημαίνει ότι επτά από τις οκτώ περιόδους ύφεσης κατά την περίοδο 1948 έως 1980 προηγήθηκαν σημαντικές αυξήσεις των τιμών του πετρελαίου και ως εκ τούτου καθιερώνει έναν αιτιώδη σύνδεσμο τιμής πετρελαίου-ΑΕΠ για τις ΗΠΑ. Στη συνέχεια τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώθηκαν από τους Burbidge και Harrison (1984), Gisser and Goodwin (1986), Mork (1989), Ferderer (1996). Αντίστοιχες μελέτες για άλλες μεγάλες χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης από τους Mork et al. (1994), Papapetrou (2001), Jiménez-Rodríguez και Sanchez (2005) και Lardic and Mignon (2006) αποκάλυψαν ότι το αρνητικό φαινόμενο του πετρελαίου-ΑΕΠ κυριαρχεί σε όλες σχεδόν τις βιομηχανικές οικονομίες. Επιπλέον, η μεταβλητότητα των τιμών του πετρελαίου έχει επίσης αποδειχθεί ότι έχει σημαντικές επιπτώσεις στις αποδόσεις των χρηματιστηριακών αγορών και στο διμερές εμπόριο. Τα ευρήματα είναι εκπληκτικά παρόμοια στις ανεπτυγμένες χώρες και επεκτείνονται τόσο στους καθαρούς εισαγωγείς όσο και στους εξαγωγείς πετρελαίου. Οι Blanchard και Galí (2007) αναγνωρίζουν επίσης την οικονομική ευαισθησία στις πετρελαϊκές κρίσεις, αλλά υποδηλώνουν ότι οι βιομηχανικές χώρες έχουν γίνει λιγότερο ευαίσθητες από τη δεκαετία του 1970 για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένης της μειωμένης εξάρτησης από το πετρέλαιο ως συντελεστή εισροής στη βιομηχανική παραγωγή (Rentschler, 2013).

Οι Yuan, Liu και Huang (2014), υποστηρίζουν ότι οι διαταραχές των τιμών του πετρελαίου, την προηγούμενη δεκαετία, είχαν πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα επί του αργού πετρελαίου και της οικονομικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με τον Ujunwa (2015), η πρόσφατη κρίση τιμών πετρελαίου (μεγάλη πτώση των τιμών του

πετρελαίου²) οφείλεται σε παράγοντες όπως: η υψηλότερη από την αναμενόμενη προσφορά, η αδυναμία της παγκόσμιας ζήτησης πετρελαίου, η ταχύτερη από ό, τι αναμενόταν ανάκαμψη της παραγωγής σε ορισμένους παραγωγούς του ΟΠΕΚ (Ιράν, για παράδειγμα), η αύξηση της παραγωγικής ικανότητας στις χώρες που δεν ανήκουν στον Οργανισμό Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (Nwanna & Eyedayi, 2016).

Προκειμένου να αντισταθμιστούν οι αρνητικές επιπτώσεις της μεταβλητότητας των τιμών του πετρελαίου, είναι εξαιρετικά σημαντικό για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να κατανοήσουν πόσο σημαντικές είναι οι δυνητικές διαστάσεις των αρνητικών επιπτώσεων και ποιοι παράγοντες καθορίζουν το επίπεδο ευπάθειας. Παρά το γεγονός ότι στη βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές έρευνες που καταγράφουν μια αρνητική και ασύμμετρη σχέση μεταξύ των διακυμάνσεων των τιμών του πετρελαίου και των μακροοικονομικών δεικτών, έχουν αναφερθεί λίγοι λόγοι για τους οποίους η ευαισθησία διαφέρει μεταξύ των χωρών και γιατί ορισμένοι καθαροί εξαγωγείς επωφελούνται από τις διακυμάνσεις των τιμών του πετρελαίου, ενώ άλλοι υποφέρουν (Rentschler, 2013).

²Η τιμή WTI έφθασε το ανώτατο ποσό των 145,31 δολαρίων στις 3 Ιουλίου 2008, ενδεχομένως ως συνέπεια των γεωπολιτικών εντάσεων για τις δοκιμές πυραύλων του Ιράν. Στη συνέχεια υποχώρησε αισθητά στα 91,49 δολάρια στις 16 Σεπτεμβρίου 2008 στη μέση της οικονομικής κρίσης και έφθασε τα 40 δολάρια μέχρι το τέλος του έτους. (Herrera, Huy, & Pastor, 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ3

Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εξαιτίας της εισόδου πολλών χρηματοοικονομικών επενδυτών και κερδοσκόπων που έχουν εισέλθει στις αγορές εμπορευμάτων τα τελευταία 20 χρόνια, αναζητώντας νέες ευκαιρίες για να πραγματοποιήσουν κέρδη, η αγορά βασικών προϊόντων έχει αναπτυχθεί με τεράστιο ρυθμό. Για να δείξει αυτή την ανάπτυξη, ο Clayton (2016) δηλώνει ότι το ενδιαφέρον στις αγορές βασικών προϊόντων από θεσμικούς επενδυτές αυξήθηκε από 15 δισεκατομμύρια δολάρια στα 200 δισεκατομμύρια δολάρια, μεταξύ του 2003 και του 2008. Επιπλέον, οι αγορές βασικών προϊόντων έγιναν πιο ευμετάβλητες από ποτέ μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 και οι αγορές πολύτιμων μετάλλων δεν αποτελούν εξαίρεση. Δεδομένου ότι τα πολύτιμα μέταλλα χρησιμοποιούνται ευρέως στη βιομηχανία και διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο ως προϊόντα που μπορούν να αποθηκευτούν χωρίς να χάνουν την αξία τους, η αβεβαιότητα των τιμών τους δημιουργεί μεγάλο άγχος (Liberda, 2017).

Η μεταβλητότητα πολύτιμων μετάλλων μπορεί να επηρεαστεί από την εισαγωγή νέων χρηματοοικονομικών προϊόντων, όπως τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, τα δικαιώματα προαίρεσης και τις χρηματιστηριακές συναλλαγές. Η χρήση πολύτιμων μετάλλων ως εγγύηση στις συναλλαγές, η πώληση και η αγορά χρυσού από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (ΔΝΤ) και από τις Κεντρικές Τράπεζες μπορεί επίσης, να επηρεάσουν τη μεταβλητότητα των πολύτιμων μετάλλων. Οι μεταβολές στη ζήτηση για το προϊόν μιας βιομηχανίας που χρησιμοποιεί τα εμπορεύματα ως εισροή μπορεί να οδηγήσει σε διακυμάνσεις των τιμών των βασικών προϊόντων. Οι συμμετέχοντες στην αγορά σχηματίζουν διαφορετικές προσδοκίες για κερδοφόρες ευκαιρίες, πραγματοποιούν αντιστάθμιση διαφόρων αγορών σε διαφορετικές κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων, επεξεργάζονται πληροφορίες με διαφορετικές ταχύτητες, χτίζουν και καταγράφουν αποθέματα σε διαφορετικά

επίπεδα. Αυτοί οι παράγοντες συμβάλλουν στη μεταβλητότητα των εμπορευμάτων με την πάροδο του χρόνου και σε όλες τις αγορές (Hammoudeh, Malik & McAleer, 2011).

Εκτός από τους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής και τους διαχειριστές χαρτοφυλακίων, οι κατασκευαστές πολύτιμων μετάλλων ενδιαφέρονται, επίσης, για τις πληροφορίες αυτές, διότι τα πολύτιμα μέταλλα έχουν σημαντική και διαφοροποιημένη βιομηχανική χρήση σε κοσμήματα, φάρμακα, ηλεκτρονικές και αυτόματα καταλυτικές βιομηχανίες. Η ποσοτικοποίηση των προβλέψιμων μεταβολών των τιμών των πολύτιμων μετάλλων είναι θεμελιώδης για τον σχεδιασμό λογικών στρατηγικών διαχείρισης κινδύνων (Hammoudeh, Malik & McAleer, 2011).

3.2 Η ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΧΡΥΣΟΥ

Ο χρυσός είναι ένα πολύτιμο μέταλλο που εξάγεται σε περιορισμένες ποσότητες. Δεν βρίσκεται εύκολα στη φύση και ως εκ τούτου έχει περιορισμένη προσφορά. Τα πιο ελκυστικά χαρακτηριστικά του είναι: η de facto αξία του σε όλο τον κόσμο, η ικανότητά του να αποφέρει απόδοση των επενδύσεων, να προστατεύει τους επενδυτές από τους κινδύνους που απορρέουν από τους αντισυμβαλλομένους και η άμεση ρευστοποίηση του (Contuk, Burucu & Güngör, 2013).

Η ζήτηση για χρυσό, γενικώς, αυξάνεται λόγω της αύξησης των παραγόντων κινδύνου στις αγορές που προκαλούνται από τις κρίσεις που συμβαίνουν στην παγκόσμια οικονομία, την αστάθεια στις χρηματοπιστωτικές αγορές, τις ανησυχίες για την τρομοκρατία και τις πολιτικές εντάσεις μεταξύ των χωρών. Το Διάγραμμα 3.1 απεικονίζει την μεταβολή της παγκόσμιας ζήτησης χρυσού μεταξύ 2003 και 2012 (Contuk, Burucu & Güngör, 2013).

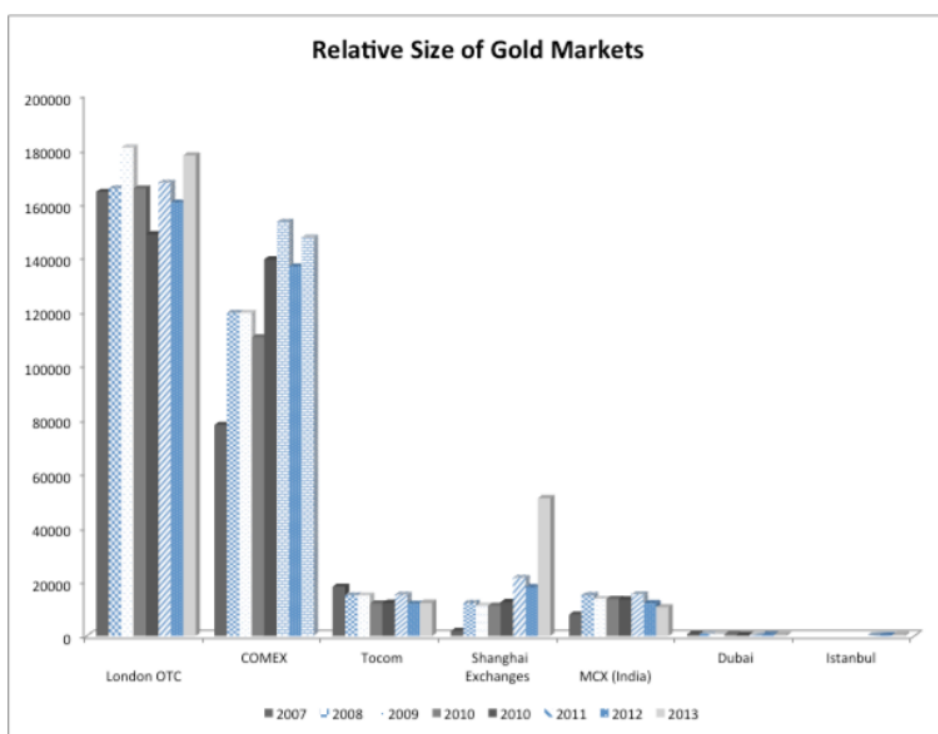


Διάγραμμα 3.1: Ιστορικά δεδομένα για ζήτηση χρυσού

Πηγή: Contuk, Burucu & Güngör, 2013

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 3.1 , η παγκόσμια ζήτηση χρυσού αυξάνεται. Ωστόσο, σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι ενώ ο χρυσός απευθύνεται στους επενδυτές ως ασφαλές καταφύγιο, οι επενδύσεις δεν είναι ο μόνος τομέας χρήσης του. Αν και ο τομέας κοσμημάτων έχει το μεγαλύτερο μερίδιο, ο χρυσός είναι σε ζήτηση, ιδιαίτερα, στον τομέα της ηλεκτρονικής, της οδοντιατρικής και των νομισμάτων (Contuk, Burucu & Güngör, 2013).

Σήμερα, ο χρυσός διαπραγματεύεται σε επτά αγορές, οι οποίες είναι: η αγορά OTC του Λονδίνου, η COMEX (Νέα Υόρκη), τα τρία Χρηματιστήρια της Σαγκάης, το TOCOM (Τόκιο), το MCX (Ινδία), το Ντουμπάι και η Κωνσταντινούπολη. Όσον αφορά τον κύκλο εργασιών, οι δύο μεγαλύτερες αγορές χρυσού είναι η αγορά OTC του Λονδίνου και η Νέα Υόρκη (COMEX). Ο ημερήσιος όγκος στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης ήταν μόλις πάνω από 34,5 δισεκατομμύρια δολάρια την ημέρα το 2013. Το Χρηματιστήριο του Λονδίνου είχε μέσο ημερήσιο όγκο συναλλαγών λίγο παραπάνω από 3,8 δισεκατομμύρια δολάρια το ίδιο έτος. Άλλες αγορές είναι πολύ μικρότερες και παρουσιάζονται παρακάτω στο Διάγραμμα 3.2 (O'Connor, Lucey, Batten & Baur, n.d.).



Διάγραμμα 3.2: Κύκλος εργασιών στην αγορά του χρυσού κατά τα έτη 2007 -2012, (τόνοι/έτη)

Πηγή: O'Connor, Lucey, Batten & Baur, n.d..

Οι Shafiee & Topal (2010) εξέτασαν την ιστορική εξέλιξη της τιμής του χρυσού -κατά τη διάρκεια των 40 ετών που έληξαν το 2008- και έδειξαν ότι αυτή επηρεάστηκε από μακροοικονομικές μεταβλητές όπως το πετρέλαιο και ο παγκόσμιος πληθωρισμός. Στις αγορές χρυσού, βραχυπρόθεσμα υπάρχουν δύο βασικοί λόγοι για τους οποίους οι τιμές του χρυσού αυξάνονται δραματικά. Πρώτον, σε μια περίοδο όπου οι παγκόσμιες χρηματοπιστωτικές αγορές καταρρέουν και η παγκόσμια οικονομία βρίσκεται σε ύφεση, οι επενδυτές έχουν λιγότερη εμπιστοσύνη στις χρηματοπιστωτικές αγορές ως αξιόπιστες επενδύσεις. Κατά συνέπεια, μεταβαίνουν σε κερδοσκοπία ή σε οποιαδήποτε αγορά που δεν έχει μεγάλη ευθύνη ή απρόβλεπτη συμπεριφορά, όπως η αγορά χρυσού. Με άλλα λόγια, η αγορά χρυσού λειτουργεί ως ένας τύπος ασφάλισης ενάντια στις ακραίες κινήσεις της αξίας των παραδοσιακών περιουσιακών στοιχείων κατά τη διάρκεια των ασταθών χρηματοπιστωτικών αγορών. Δεύτερον, η υποτίμηση του δολαρίου έναντι άλλων νομισμάτων και ο διεθνής πληθωρισμός με τις υψηλές τιμές του πετρελαίου είναι σοβαροί λόγοι για τους οποίους οι μεγάλες εταιρείες αντισταθμίζουν το χρυσό έναντι των διακυμάνσεων του δολαρίου και του πληθωρισμού (Mashayekhi, Sadr Ara & Jafari, 2013).

Οι Pukthuanthong & Roll (2011), έδειξαν ότι υπάρχει μια αρνητική σχέση μεταξύ της τιμής του χρυσού και του δολαρίου. Αυτό σημαίνει ότι όταν η τιμή του δολαρίου του χρυσού αυξάνεται, το δολάριο υποτιμάται έναντι άλλων νομισμάτων όπως το ευρώ, η λίρα και το γεν. Επιπλέον, πολλοί οικονομολόγοι και αναλυτές της αγοράς πιστεύουν ότι οι τιμές spot χρυσού επηρεάζονται από τον αναμενόμενο πληθωρισμό. Οι αναλυτές του οικονομικού τύπου τυπικά αποδίδουν ουσιαστικές αλλαγές στην τιμή του χρυσού σε αλλαγές στον αναμενόμενο πληθωρισμό. Όταν οι απροσδόκητες αλλαγές στον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (CPI) εμφανίζονται την ίδια ημέρα με μεγάλες μεταβολές στην τιμή του χρυσού, οι αναλυτές αποδίδουν την μεταβολή της τιμής του χρυσού στις αλλαγές των δεικτών του πληθωρισμού. Ακόμα και η Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ έχει δηλώσει ότι οι τιμές και οι αποδόσεις του χρυσού μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέτρο μελλοντικού πληθωρισμού. Ο Alan Greenspan (διετέλεσε πρόεδρος της Federal Reserve), σχολίασε ότι η τιμή του χρυσού είναι "πολύ καλός δείκτης" του πληθωρισμού και είναι χρήσιμος στη μάχη κατά του πληθωρισμού (Mashayekhi, Sadr Ara & Jafari, 2013).

ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτήν την έρευνα περιλαμβάνουν ημερήσιες τιμές του χρηματιστηρίου στο άνοιγμα, κλείσιμο, υψηλότερες-χαμηλότερες τιμές και τον όγκο συναλλαγών του κάθε εμπορεύματος για τη χρονική περίοδο 1/1/2012 έως 31/3/2017, των υπό μελέτη εμπορευμάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές αυτές και σύμφωνα με το άρθρο του Floros (2009), υπολογίστηκαν τα παρακάτω μέτρα μεταβλητότητας:

$$V_{S,t} = \ln(H_t) - \ln(L_t)$$

$$V_{P,t} = 0.361R_t^2 = 0.361[\ln(H_t/L_t)]^2$$

$$V_{GK,t} = \frac{1}{2}[\ln(H_t) - \ln(L_t)]^2 - [2\ln 2 - 1] [\ln(C_t) - \ln(O_t)]^2$$

$$V_{RS,t} = [\ln(H_t) - \ln(O_t)] [\ln(H_t) - \ln(C_t)] + [\ln(L_t) - \ln(O_t)] [\ln(L_t) - \ln(C_t)]$$

Ορίζεται ως:

O_t τιμή ανοίγματος

C_t τιμή κλεισίματος

H_t υψηλότερη τιμή ημέρας

L_t χαμηλότερη τιμή ημέρας

t η ημέρα

Αφού υπολογίστηκαν οι παραπάνω δείκτες, ακολούθως υπολογίστηκαν μέση τιμή, διάμεσο, μέγιστο, ελάχιστο, τυπική απόκλιση, κύρτωση, και λοξότητα για κάθε δείκτη χρησιμοποιώντας το λογιστικό φύλλο excel

4.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αρχική επιδίωξη της παρούσας ερευνητικής πρότασης ήταν να παρουσιάσει τις μεταβολές στις τιμές τεσσάρων βασικών εμπορευμάτων και ενός μετάλλου υψίστης σημασίας για όλες τις χώρες, κατά την χρονική περίοδο 2012 έως το 2017. Τα προϊόντα αυτά ήταν: ο καφές, το καλαμπόκι, το αργό πετρέλαιο, η ζάχαρη και ο χρυσός.

Για την εμπειρική έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα (ημερήσιες τιμές) της περιόδου 2012-2017 που καλύπτει την περίοδο μετά την πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση.

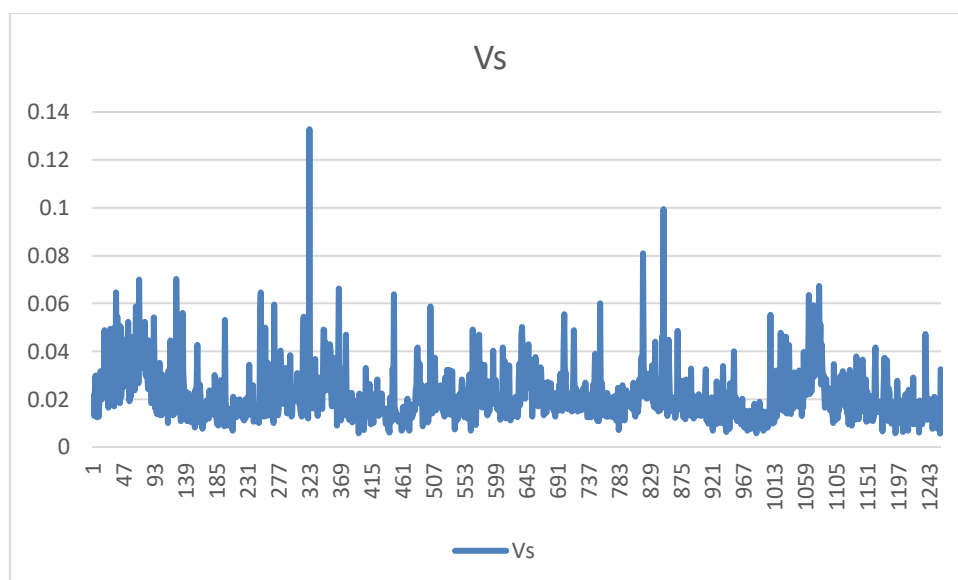
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

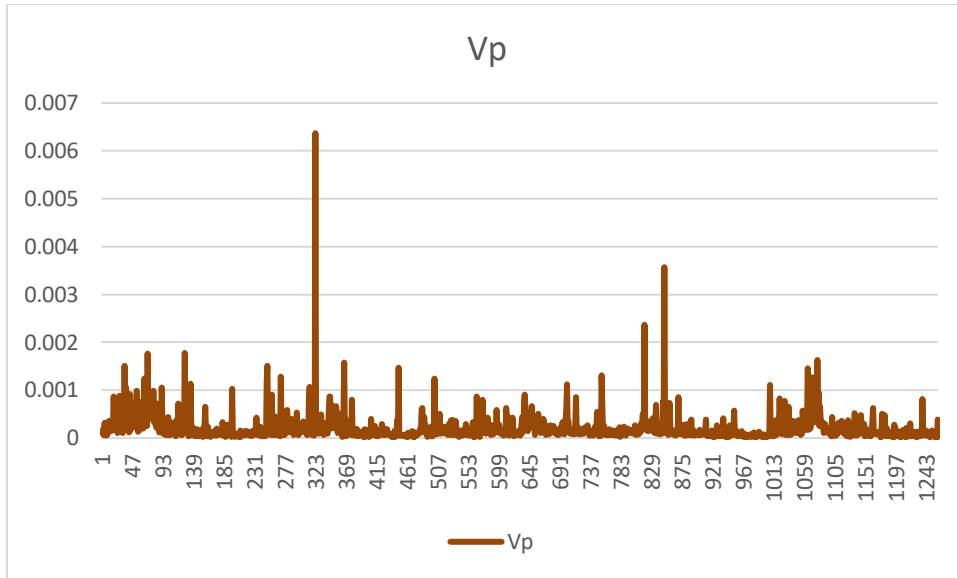
5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στη συνέχεια του κεφαλαίου παρατίθενται τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

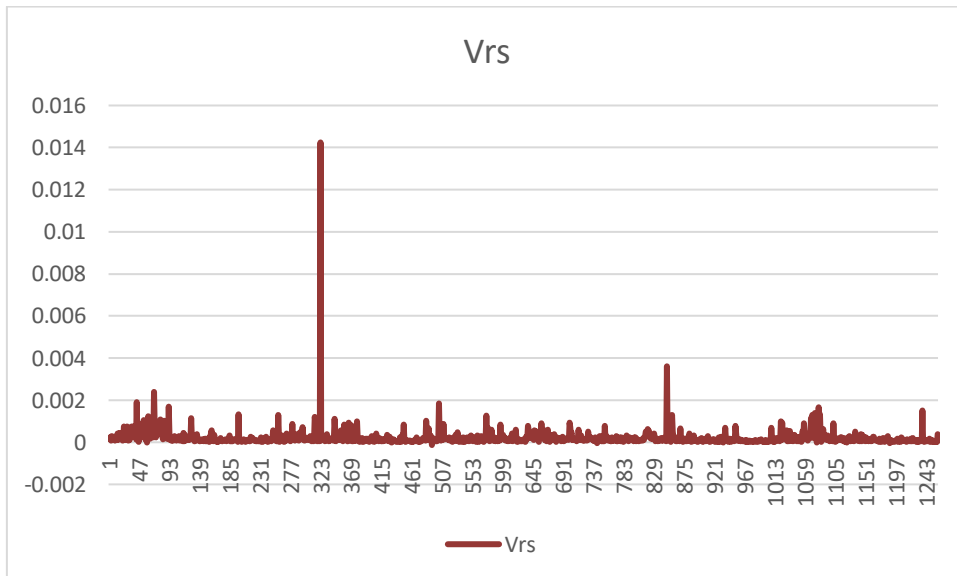
5.1.1 Καλαμπόκι



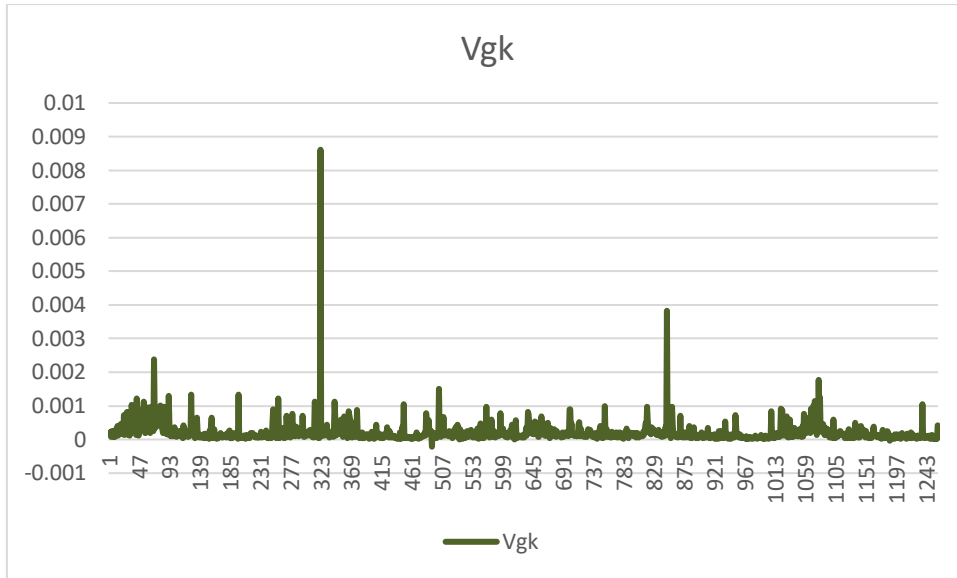
Διάγραμμα 5.1: Δείκτης Vs



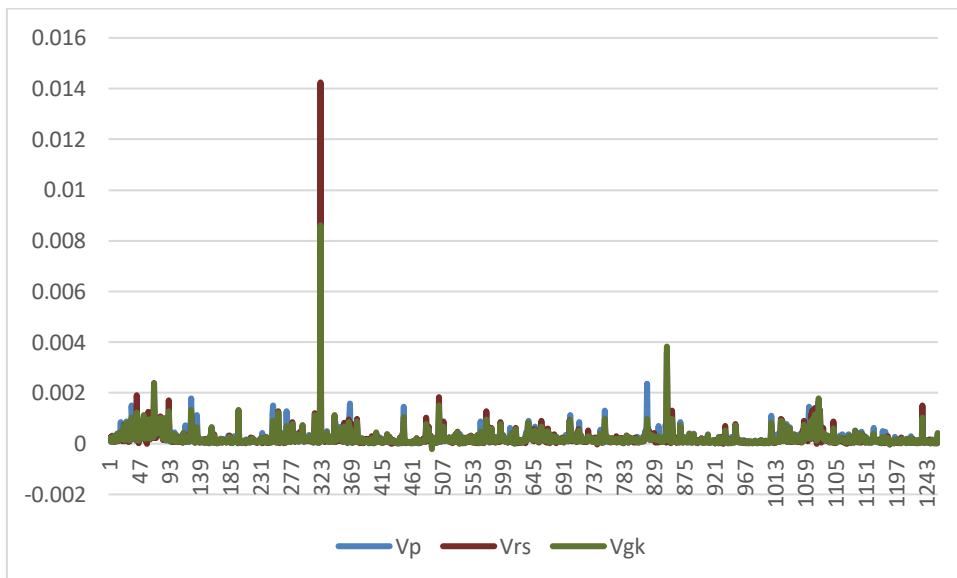
Διάγραμμα 5.2: Δείκτης V_p



Διάγραμμα 5.3: Δείκτης V_{rs}



Διάγραμμα 5.4: Δείκτης Vgk

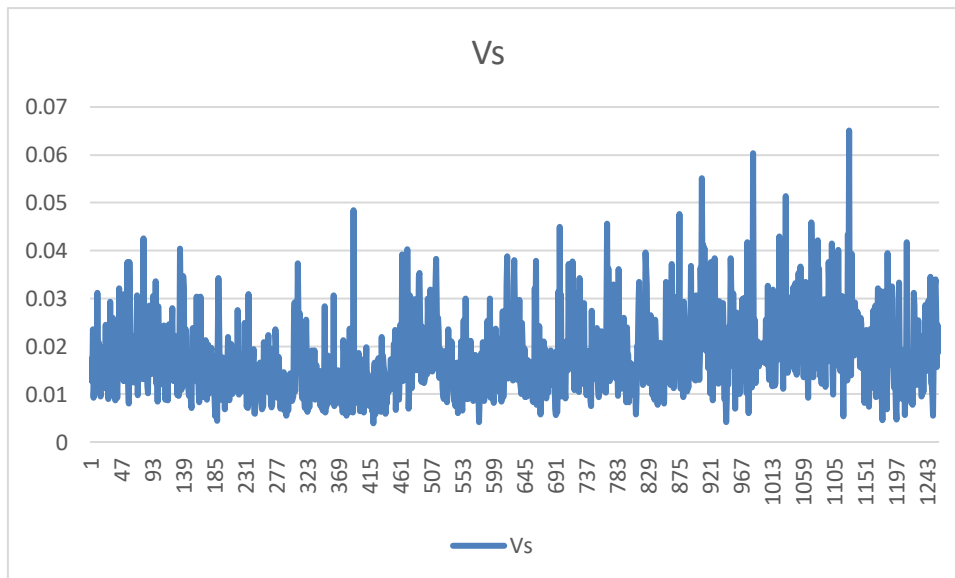


Διάγραμμα 5.5: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk

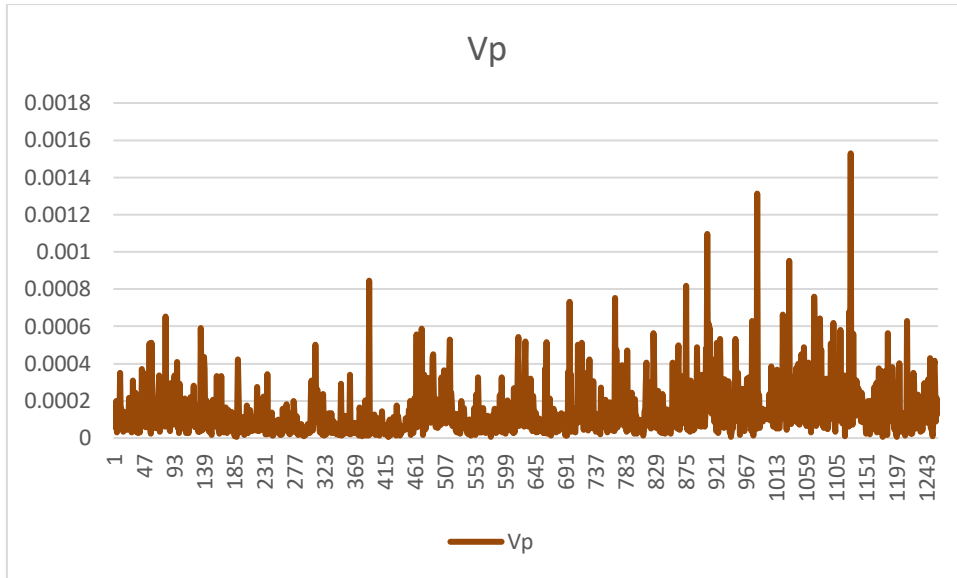
CORN	Vgk	Vp	Vrs	Vs
Mean	0,000205951	0,000209632	0,000206921	0,021348117
Media	0,000128128	0,000125756	0,000120844	0,018664222
Max	0,008611433	0,006368203	0,014244088	0,132817362
Min	-0,000214565	1,12826E-05	-0,0001301	0,005590511
Std. Dev.	0,000338116	0,000307642	0,000469431	0,011178366
Skewness	14,03110353	8,865982156	21,95504642	2,384893943
Kurtosis	314,8306562	142,4877766	637,0067635	11,77748882
Observations	1261	1261	1261	1261

Πίνακας 5.1: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του καλαμποκιού

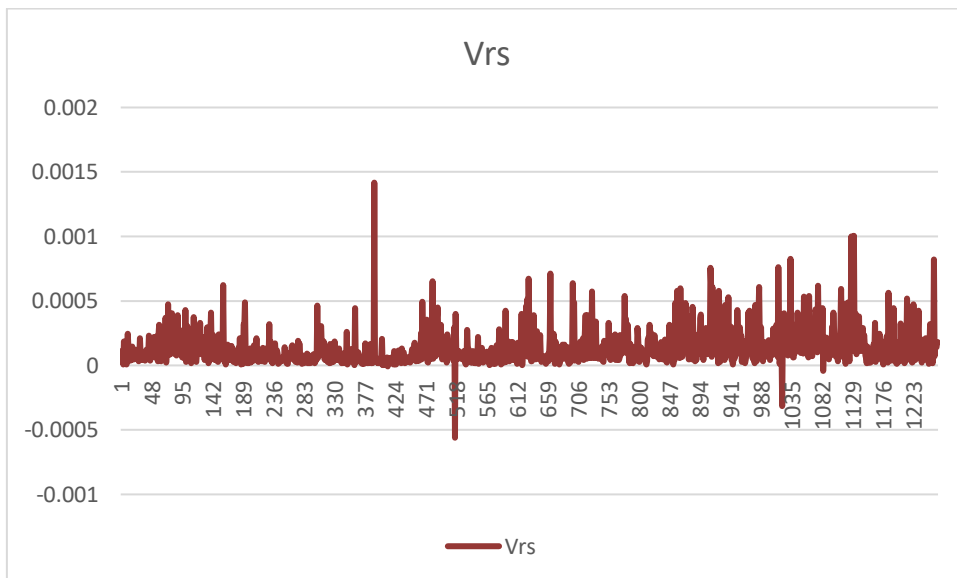
5.1.2 Ζάχαρη



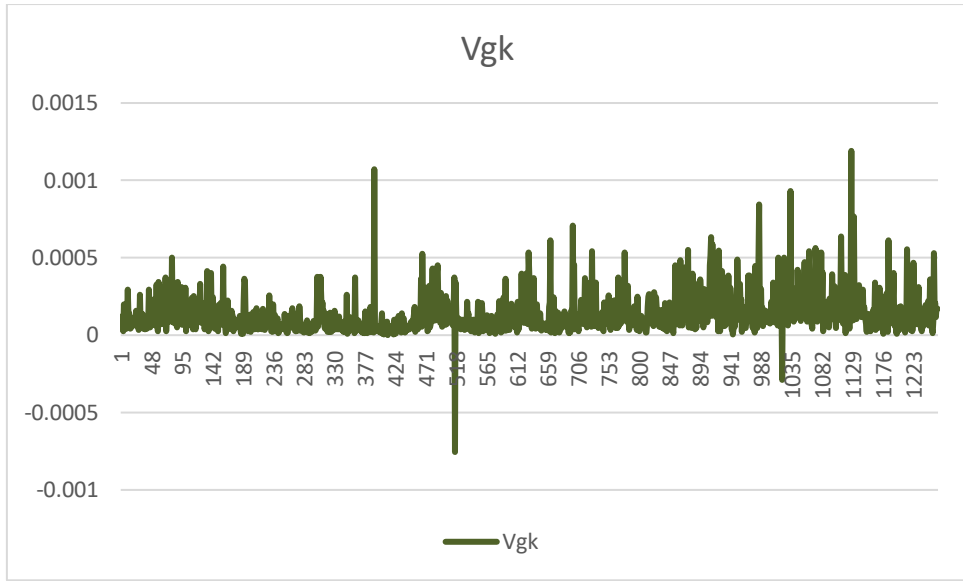
Διάγραμμα 5.6: Δείκτης Vs



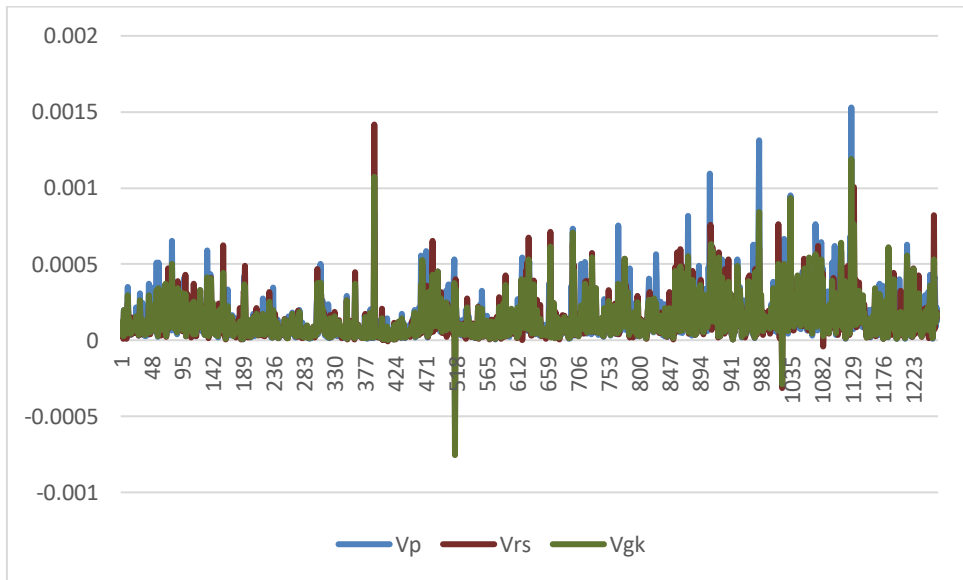
Διάγραμμα 5.7: Δείκτης V_p



Διάγραμμα 5.8: Δείκτης V_{rs}



Διάγραμμα 5.9: Δείκτης Vgk

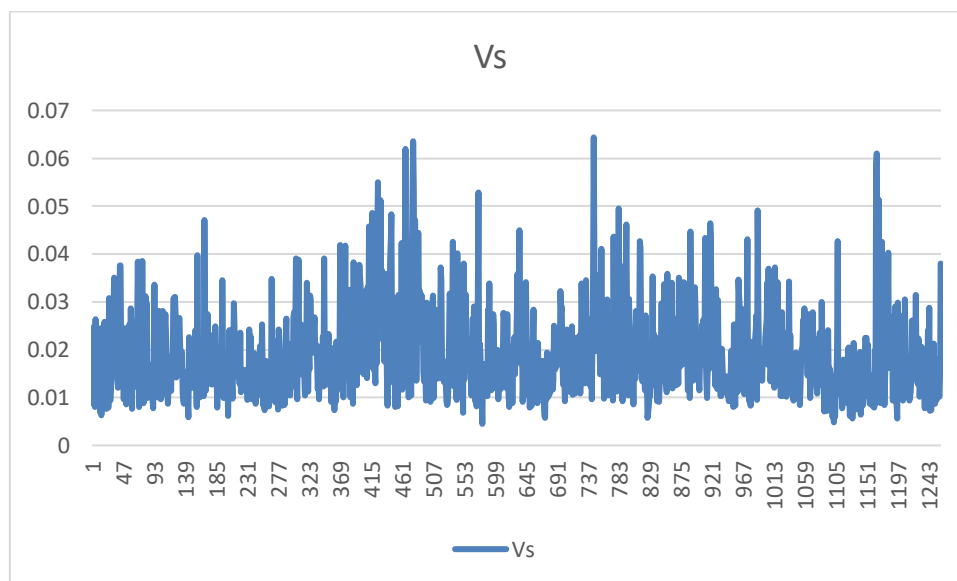


Διάγραμμα 5.10: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk

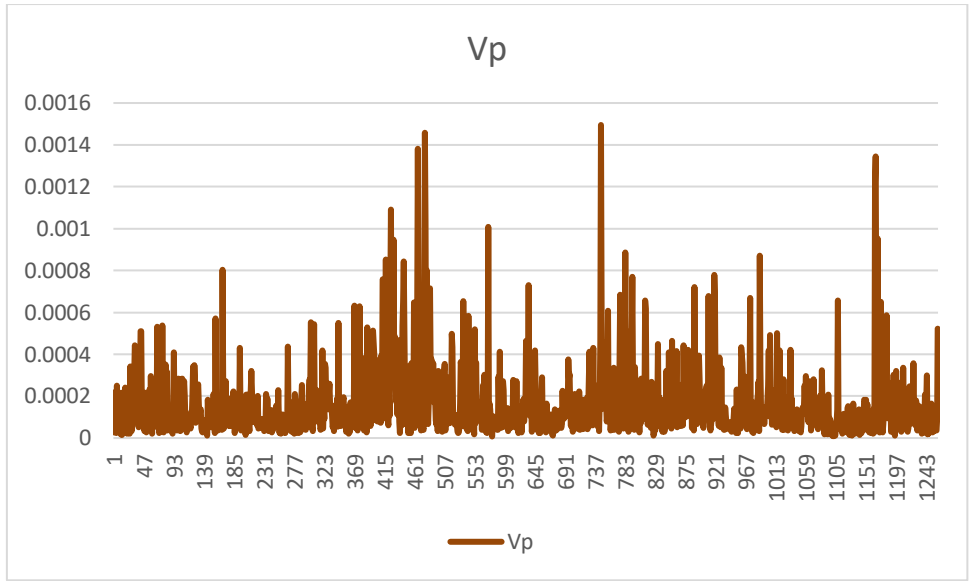
SUGAR	Vgk	Vp	Vrs	Vs
Mean	0,000133392	0,00013919	0,000132359	0,017835564
Media	9,81524E-05	9,51756E-05	9,43034E-05	0,016237126
Max	0,00119073	0,001529478	0,001417435	0,065090569
Min	-0,000754982	5,4965E-06	-0,00056049	0,003902021
Std. Dev.	0,000125452	0,000140254	0,000133532	0,008213405
Skewness	2,105284507	3,026319956	2,558753314	1,176689658
Kurtosis	12,08121108	16,11253464	13,13674978	2,110710697
Observations	1265	1265	1265	1265

Πίνακας 5.2: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών της ζάχαρης

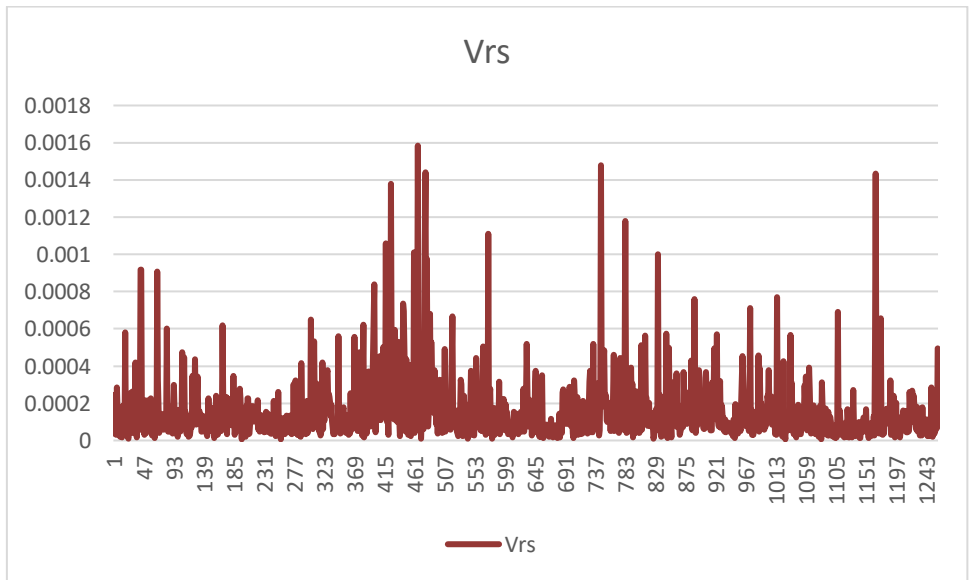
5.1.3 Καφές



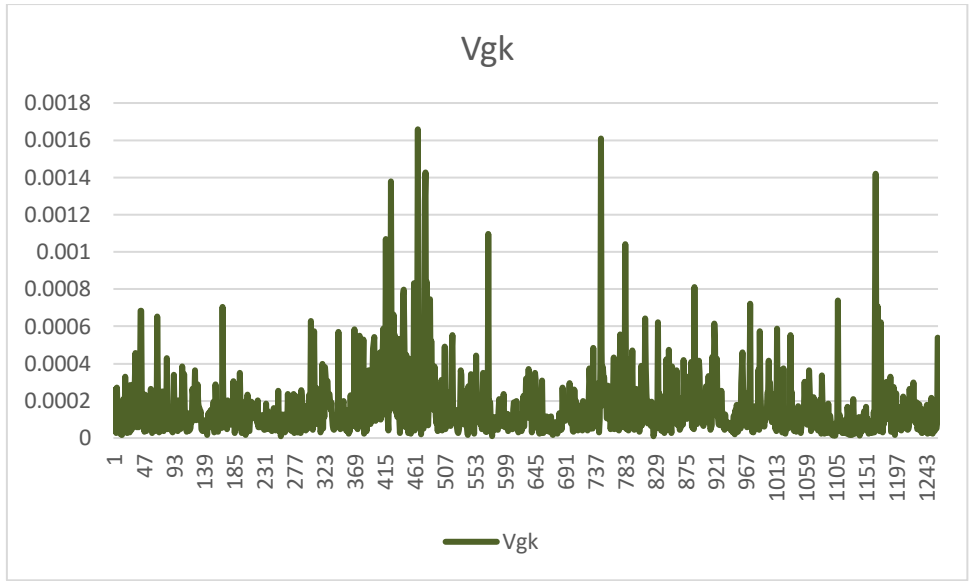
Διάγραμμα 5.11: Δείκτης Vs



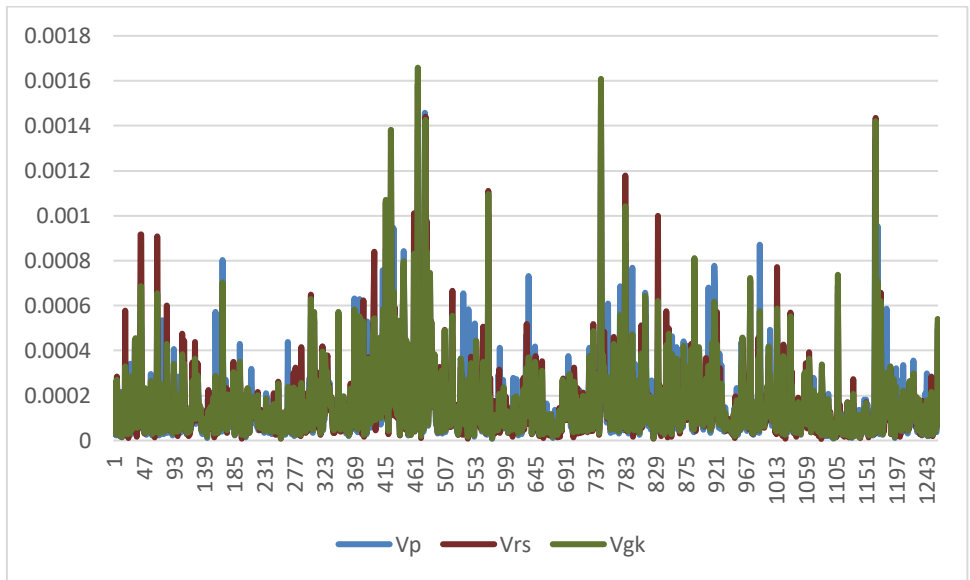
Διάγραμμα 5.12: Δείκτης V_p



Διάγραμμα 5.13: Δείκτης V_{rs}



Διάγραμμα 5.14: Δείκτης Vgk

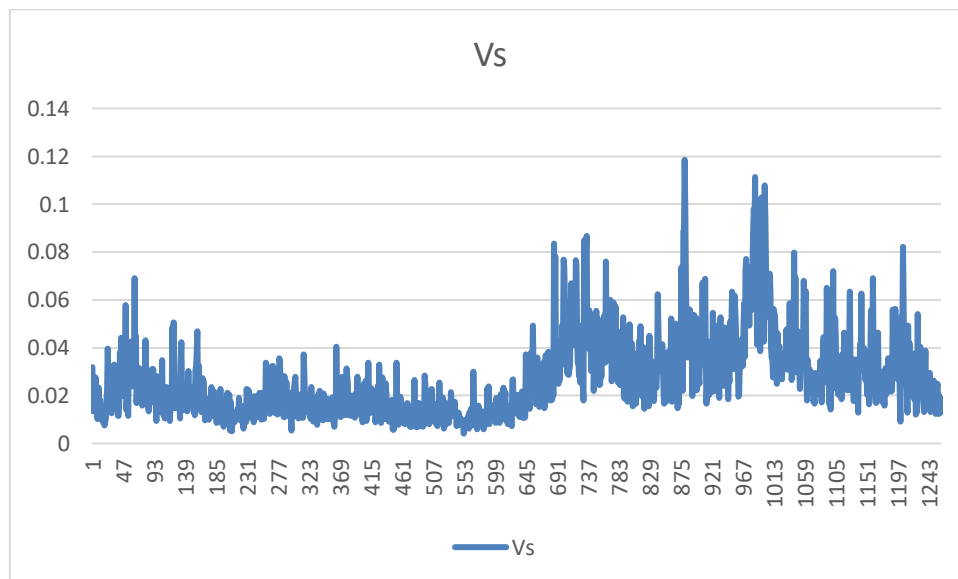


Διάγραμμα 5.15: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk

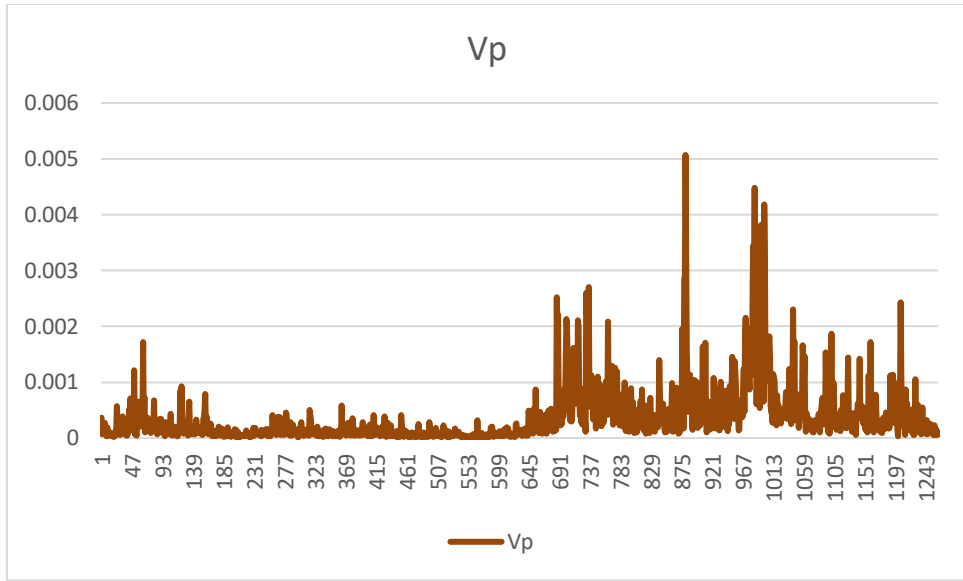
COFFEE	Vgk	Vp	Vrs	Vs
Mean	0,000154388	0,000154371	0,000152639	0,018663288
Media	0,000107289	9,90164E-05	0,000103204	0,016561509
Max	0,001658608	0,001495014	0,001584124	0,064353044
Min	1,00133E-05	7,29932E-06	6,81584E-06	0,004496635
Std. Dev.	0,000165289	0,000169585	0,000169228	0,008905213
Skewness	3,805241907	3,216213636	3,639981827	1,491093208
Kurtosis	22,27584585	14,79020244	19,35433785	3,052522084
Observations	1265	1265	1265	1265

Πίνακας 5.3: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του καφέ

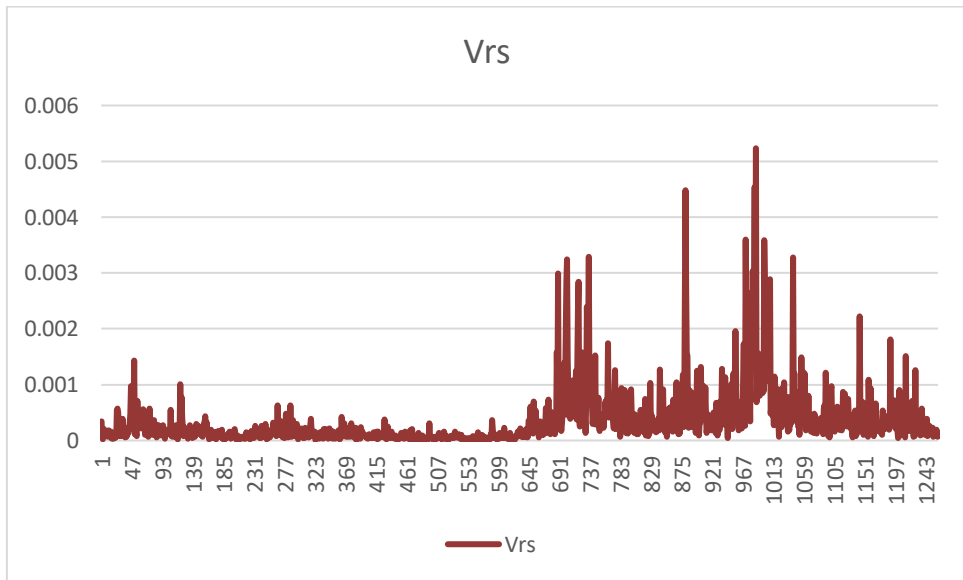
5.1.4 Πετρέλαιο



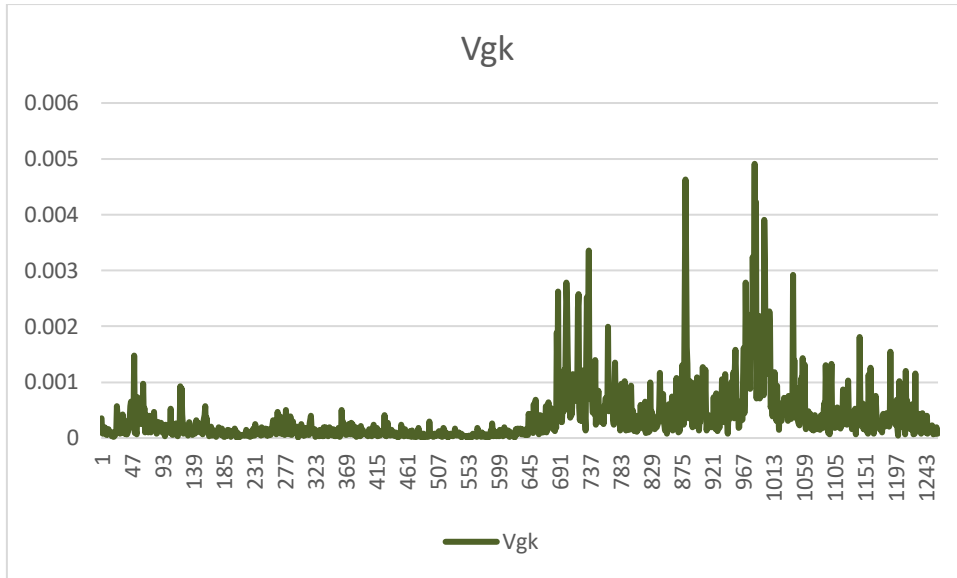
Διάγραμμα 5.16: Δείκτης Vs



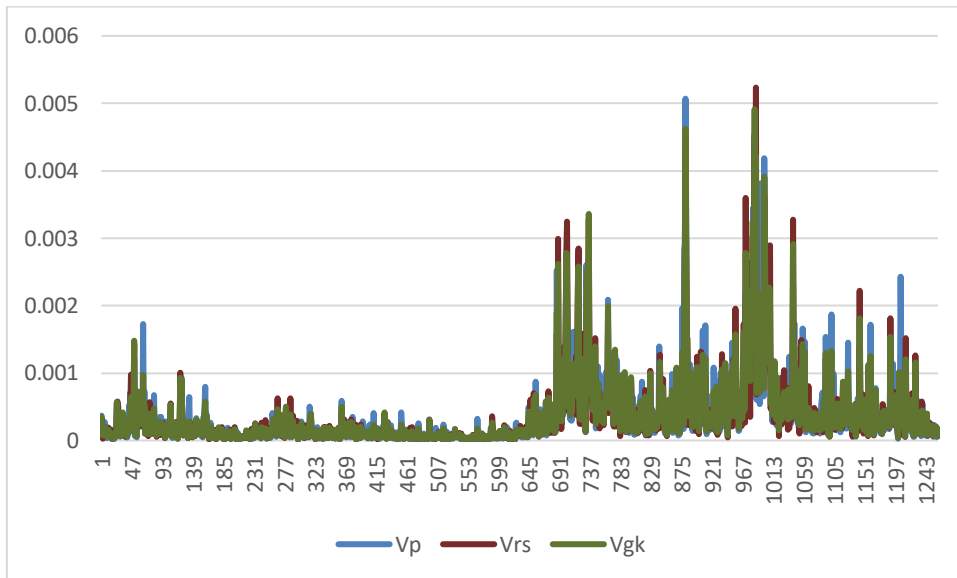
Διάγραμμα 5.17: Δείκτης Vp



Διάγραμμα 5.18: Δείκτης Vrs



Διάγραμμα 5.19: Δείκτης Vgk

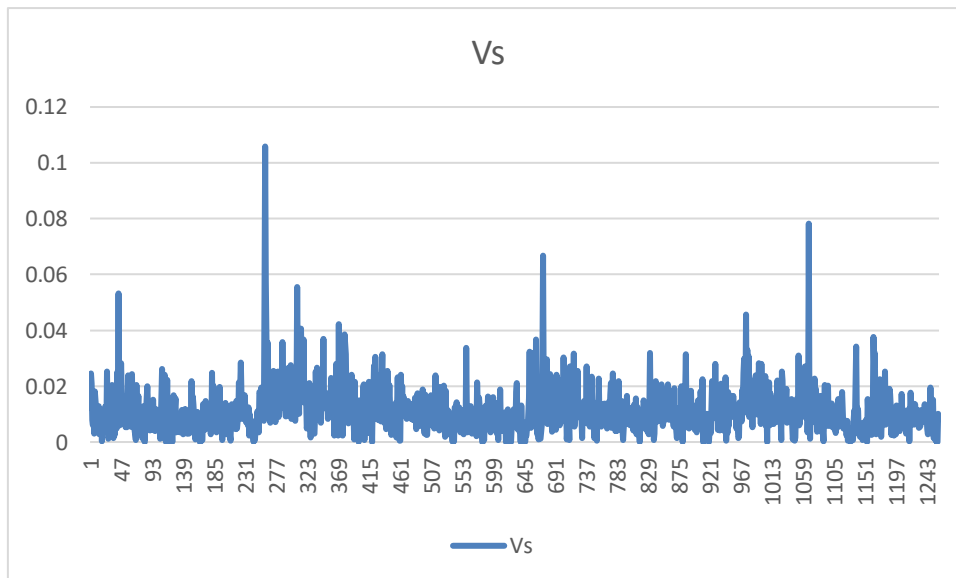


Διάγραμμα 5.20: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk

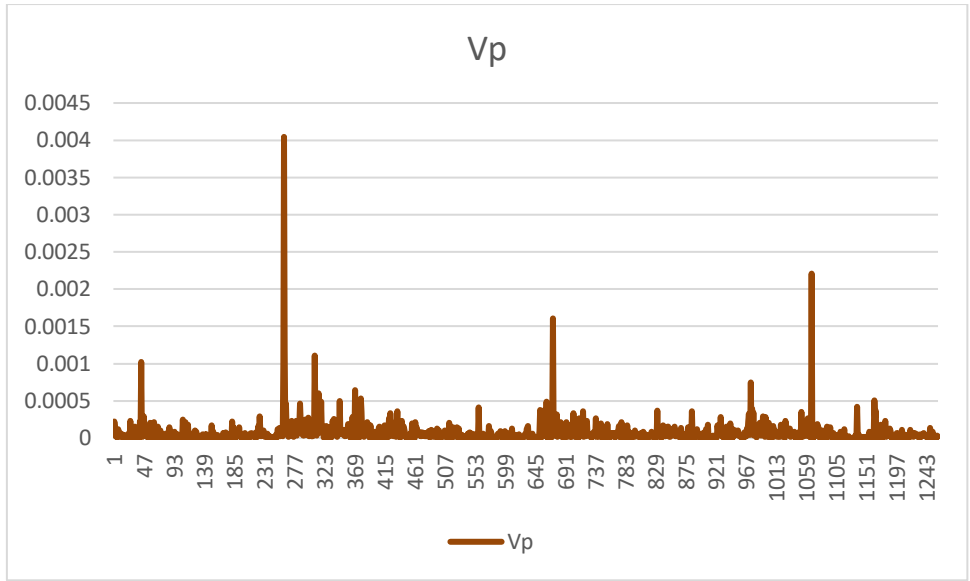
CRUDE OIL	Vgk	Vp	Vrs	Vs
Mean	0,000353755	0,00035574	0,000344255	0,026528298
Media	0,000183489	0,00017395	0,000181992	0,021951246
Max	0,004910977	0,005068966	0,00523334	0,118496655
Min	7,4855E-06	5,9897E-06	5,30926E-06	0,004073325
Std. Dev.	0,000497071	0,000518318	0,0005011	0,016783319
Skewness	3,901417107	3,74764076	4,127856225	1,648587256
Kurtosis	21,40225055	19,2766899	23,76646388	3,595501601
Observations	1290	1290	1290	1290

Πίνακας 5.4: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του πετρελαίου

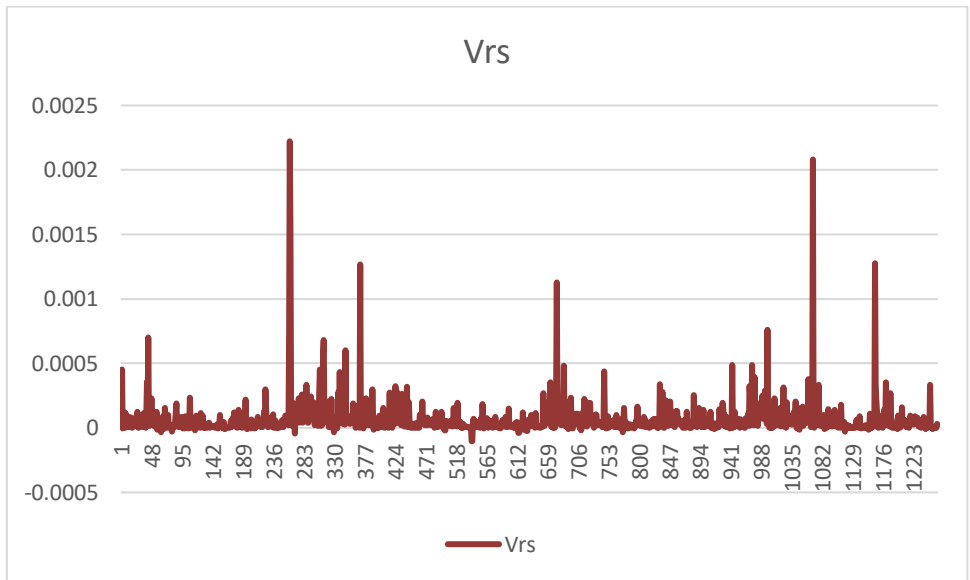
5.1.5 Χρυσός



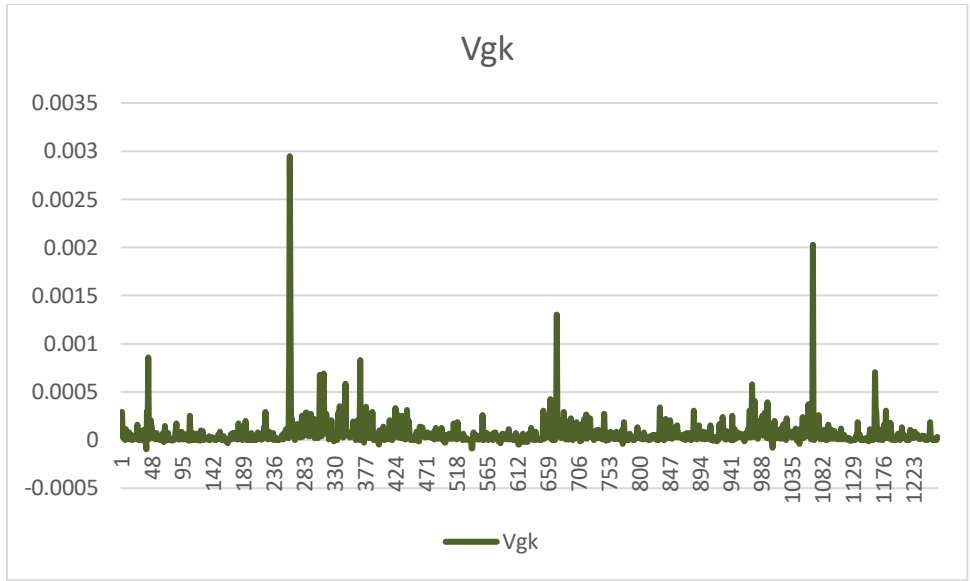
Διάγραμμα 5.21: Δείκτης Vs



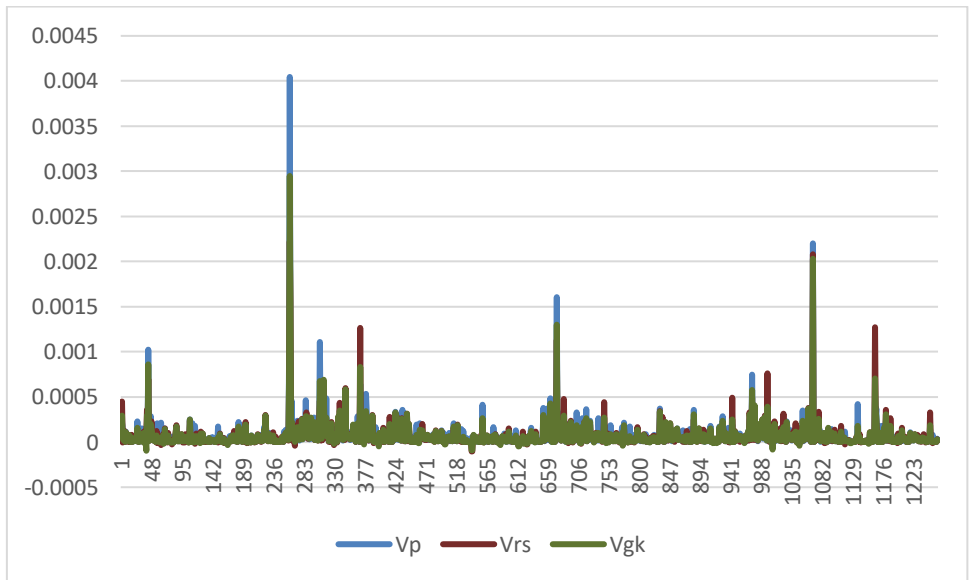
Διάγραμμα 5.22: Δείκτης V_p



Διάγραμμα 5.23: Δείκτης V_{rs}



Διάγραμμα 5.24: Δείκτης Vgk



Διάγραμμα 5.25: Δείκτες Vp, Vrs, Vgk

GOLD	Vgk	Vp	Vrs	Vs
Mean	6,24186E-05	6,91672E-05	6,28044E-05	0,011023616
Media	3,03643E-05	3,22542E-05	2,88588E-05	0,009452345
Max	0,002947768	0,004045005	0,00222195	0,105853668
Min	-9,57004E-05	0	-0,0001033	0
Std. Dev.	0,000141464	0,000167447	0,0001375	0,008371314
Skewness	11,08286198	13,92763253	8,772081829	2,881491604
Kurtosis	180,8185827	282,0013349	108,2365196	19,79648554
Observations	1261	1261	1261	1261

Πίνακας 5.5: Περιγραφικά στατιστικά για τις ημερήσιες τιμές των μετοχών του χρυσού

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν οι διακυμάνσεις των τιμών για τέσσερα βασικά εμπορεύματα και ένα μέταλλο υψίστης σημασίας για όλες τις χώρες. Τα εμπορεύματα αυτά είναι: ο καφές, το καλαμπόκι, το αργό πετρέλαιο, η ζάχαρη και ο χρυσός.

Η κατανόηση της συμπεριφοράς και του ρόλου της μεταβλητότητας είναι σημαντική για διάφορους λόγους. Ανάμεσα σε αυτούς είναι ότι βοηθάει στην κατανόηση της βραχυπρόθεσμης δυναμικής της αγοράς βασικών προϊόντων και επηρεάζει τα αποθέματα.

Από θεωρητικής άποψης το 2010 παρατηρήθηκαν ξαφνικές αυξήσεις των τιμών των βασικών εμπορευμάτων τροφίμων. Το 2011 και το 2012 οι τιμές υποχώρησαν και στη συνέχεια αυξήθηκαν και πάλι σημαντικά στις αρχές του 2013. Με άλλα λόγια τα τελευταία χρόνια, πολλές τιμές των βασικών προϊόντων τροφίμων αυξήθηκαν πολύ έντονα, στη συνέχεια μειώθηκαν εξίσου απότομα και στη συνέχεια αυξήθηκαν και πάλι γρήγορα για να φθάσουν στις προηγούμενες κορυφές. Μια τέτοια άνευ προηγουμένου διακύμανση ή μεταβλητότητα στις παγκόσμιες τιμές δημιουργεί μεγάλη αβεβαιότητα και κινδύνους για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά και καθιστά το βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο σχεδιασμό πολύ δύσκολο. Οι τιμές του χρυσού ακολούθως παρουσίασαν ανοδική πορεία έως το 2008.

Σε ότι αφορά, το τμήμα της έρευνας, τα ευρήματα έδειξαν ότι: α) το πετρέλαιο εμφανίζει μια αύξηση από τα μέσα της υπό μελέτη χρονικής περιόδου και έπειτα, β) η ζάχαρη εμφανίζει, επίσης, μια ανεπαίσθητη αύξηση προς το τέλος της χρονικής περιόδου που μελετάται.

Είναι γεγονός ότι η αστάθεια των τιμών βασικών εμπορευμάτων επηρεάζει όλες τις οικονομίες και διαχέεται παγκοσμίως. Οι μεγάλες μειώσεις τιμών αντανακλώνται ταυτόχρονα στο εμπορικό ισοζύγιο και, μακροπρόθεσμα, έχουν επιζήμια αποτελέσματα στην ανάπτυξη. Από την άλλη πλευρά, οι ξαφνικές αυξήσεις των τιμών ενδέχεται να ενθαρρύνουν τους παραγωγούς να αυξήσουν την παραγωγή τους και να προσαρμόσουν τις επενδυτικές τους αποφάσεις, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει ακόμα μεγαλύτερη αστάθεια στις αγορές.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Contuk, Y.F., Burucu, H. & Güngör, B. (2013). Effect of gold price volatility on stock returns: example of Turkey. *International Journal of Economics and Finance Studies*, Vol 5 (1), p.p. 119-140. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/256745>
- Dwyer, Al., Gardner, G. & Williams, T. (2011). Global Commodity Markets – Price Volatility and Financialisation. Reserve bank of Australia. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.395.4806&rep=rep1&type=pdf>
- FAO, IFAD, IMF, OECD, UNCTAD, WFP, the World Bank, the WTO, IFPRI and the UN HLTF, (2011), Policy Report: Price Volatility in Food and Agricultural Markets: Policy Responses. [http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Volatility/Interagency Report to the G20 on Food Price Volatility.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Volatility/Interagency_Report_to_the_G20_on_Food_Price_Volatility.pdf)
- Floros, C. (2009). Modelling Volatility Using High, Low, Open and Closing Prices: Evidence from Four S&P Indices. *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 28, p.p.198-206.
- Hammoudeh, S., Malik, F. & McAleer, M. (2011). Risk Management of Precious Metals. <http://eprints.ucm.es/12448/1/1104.pdf>
- Herrera, M.A., Huy, L. & Pastor, D. (2014). Forecasting Crude Oil Price Volatility. <https://pdfs.semanticscholar.org/3afc/d87841cccc74b88abcbec103bee9f0df9910.pdf>
- Liberda, M. (2017). Mixed-frequency drivers of precious metal prices. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendeliana Brunensis*, Vol. 65 (6), p.p.2007-2015. https://acta.mendelu.cz/media/pdf/actaun_2017065062007.pdf
- Mashayekhi, B., Sadr Ara, M. & Jafari, A. (2013). Gold Price and Exchange Rate Volatility: Effects of Economic Sanctions. *International Journal of Management & Information Technology*, Vol 4 (1), p.p. 121-127.
- Maurice, El.M. and Davis, J. (2011). Unraveling the underlying causes of price volatility in world coffee and cocoa commodity markets. http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/suc-miscDP01_en.pdf

- McPhail, L.L., Du, X. & Muhammad, And. (2012). Disentangling Corn Price Volatility: The Role of Global Demand, Speculation, and Energy. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, Vol. 44 (3), p.p. 401–410. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/130287/2/jaae443ip10.pdf>
- Mustapha, M.U. & Culas, J.R. (n.d.). Causes, Magnitude and Consequences of Price Variability in Agricultural Commodity Market: An African Perspective. School of Agricultural and Wine Sciences, Charles Sturt University. <https://www.murdoch.edu.au/School-of-Business-and-Governance/document/Australian-Conference-of-Economists/Causes-magnitude-and-consequences-of-price-variability.pdf>
- Nwanna, O. If. & Eyedayi, M.A. (2016). Impact of Crude Oil Price Volatility on Economic Growth in Nigeria (1980 -2014). *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, Vol. 18 (6), p.p.10-19. <http://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol18-issue6/Version-1/B1806011019.pdf>
- O'Connor, A.F, Lucey, M.B., Batten, A.J. & Baur, G.D. (n.d.) The Financial Economics of Gold – A Survey. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/65484/1/MPRA_paper_65484.pdf
- Pindyck, S. R. (2001). Volatility and commodity price dynamics. Cambridge. <https://pdfs.semanticscholar.org/0199/f37fd3f68ad3bebdd23428aa64a5e007f13d.pdf>
- Policy options to address price volatility and high prices, (2011). <http://www.fao.org/docrep/014/i2330e/i2330e05.pdf>
- Pop, N.L., Rovinaru, M. & Rovinaru, F.(2013). The challenges of sugar market: an assessment from the price volatility perspective and its implications for Romania. *Procedia Economics and Finance* Vol. 5, p.p. 605 – 614. https://ac.els-cdn.com/S2212567113000713/1-s2.0-S2212567113000713-main.pdf?tid=94aeec3f-40ff-4ca2-9561-52f09dd5d5c9&acdnat=1520715894_d47aeb9ec6236b4f3bd0b7f877621f65
- Rentschler, E.J. (2013). Oil Price Volatility, Economic Growth and the Hedging Role of Renewable Energy. The World Bank, Sustainable Development Network, Office of the Chief Economist. <http://documents.worldbank.org/curated/en/466161468130801325/pdf/WPS6603.pdf>

- Seeley, C. (2009). Seasonal Volatility of Corn Futures Prices.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.546.6514&rep=rep1&type=pdf>
- Triantafyllou, Ath., Dotsis, G. & Sarris, H.A. (2013). Volatility Forecasting in Agricultural Commodity Markets.
<http://www2.aueb.gr/conferences/Crete2014/papers/Triantafyllou.pdf>
- Wright, D.B. (2011). The Economics of Grain Price Volatility. *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 33 (1), p.p.32-58.
https://www.researchgate.net/publication/227346170_The_Economics_of_Grain_Price_Volatility