



Πανεπιστήμιο Πειραιώς
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
ΠΜΣ στην Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη (E-MBA)

Διπλωματική Εργασία

Διαμόρφωση τιμών εμπορευμάτων υπό την
επίδραση εμπορευματικών δεικτών

Γεώργιος Αλεξανδρής

AM: EMBA 0802

Τριμελής Επιτροπή:

Αναπληρωτής Καθηγητής Ν. Φίλιππας (Επιβλέπων)

Αναπληρωτής Καθηγητής Ν. Τσαγκαράκης

Επίκουρος Καθηγητής Π. Αρτίκης

Πειραιάς 2013

Παράρτημα Β: Βεβαίωση Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(περιλαμβάνεται ως ξεχωριστή (δεύτερη) σελίδα στο σώμα της διπλωματικής εργασίας)

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων για Στελέχη : Ε-MBA» με τίτλο:

“Διαμόρφωση τιμών εμπορευμάτων υπό την επίδραση εμπορευματικών δεικτών”

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή/ τριας

.....

Όνοματεπώνυμο:.....

Ημερομηνία:.....

Πίνακας περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1.1. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	8
2. ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΙΜΩΝ.....	9
2.1. ΖΗΤΗΣΗ.....	9
2.1.1. Αύξηση πληθυσμού.....	9
2.1.2. Αύξηση βιοτικού επιπέδου	9
2.1.3. Αστικοποίηση	10
2.1.4. Αλληλεπίδραση προϊόντων	12
2.2. ΠΡΟΣΦΟΡΑ.....	12
2.2.1. Διαθέσιμο στοκ	12
2.2.2. Ευκολία εκμετάλλευσης και παγκόσμια αποθέματα.....	13
2.2.3. Φυσικά φαινόμενα.....	13
2.2.4. Ανταγωνισμός προϊόντων	13
2.2.5. Γεωπολιτικό ρίσκο.....	13
3. ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΙΜΩΝ.....	14
3.1. ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	14
3.2. ΕΙΣΡΟΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΣΕ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ	14
4. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΤΙΜΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	16
4.1. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ ΜΕΣΩ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ.....	16
4.1.1. Ο δείκτης S&P GSCI	16
4.1.2. Ο δείκτης DJ-UBSCI.....	16
4.1.3. Δομή δεικτών και τρόποι επενδύσεων	16
4.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΜΕ ΤΙΜΕΣ	18
4.2.1. Συσχέτιση μεταξύ εμπορευμάτων εντός δεικτών.....	18
4.2.2. Συσχέτιση μεταξύ εμπορευμάτων εντός δεικτών και εμπορευμάτων εκτός δεικτών .	18
4.2.3. Υπολογισμός συσχέτισης.....	19
5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ.....	20
5.1. ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	20
5.1.1. Αργό πετρέλαιο	20
5.1.2. Φυσικό αέριο	21
5.1.3. Γαιάνθρακας (Κάρβουνο).....	22
5.1.4. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών.....	23
5.1.5. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	25
5.1.6. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	27
5.2. ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ.....	27
5.2.1. Σιδηρομετάλλευμα.....	27
5.2.2. Αλουμίνιο	28
5.2.3. Χαλκός.....	29

5.2.4.	Ψευδάργυρος.....	30
5.2.5.	Νικέλιο	30
5.2.6.	Κασσίτερος.....	31
5.2.7.	Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών.....	32
5.2.8.	Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	35
5.2.9.	Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο.....	37
5.2.10.	Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	39
5.3.	ΠΟΛΥΤΙΜΑ ΜΕΤΑΛΛΑ.....	39
5.3.1.	Χρυσός.....	39
5.3.2.	Ασήμι.....	40
5.3.3.	Πλατίνα	41
5.3.4.	Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών.....	42
5.3.5.	Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	43
5.3.6.	Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο.....	45
5.3.7.	Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	46
5.4.	ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	46
5.4.1.	Καλαμπόκι.....	46
5.4.2.	Σιτάρι.....	47
5.4.3.	Ρύζι.....	48
5.4.4.	Σόγια.....	49
5.4.5.	Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών.....	50
5.4.6.	Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	52
5.4.7.	Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο.....	53
5.4.8.	Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	54
5.5.	ΜΑΛΑΚΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ	55
5.5.1.	Καφές	55
5.5.2.	Κακάο	56
5.5.3.	Βαμβάκι.....	56
5.5.4.	Ζάχαρη	57
5.5.5.	Φοινικέλαιο.....	58
5.5.6.	Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών.....	59
5.5.7.	Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	61
5.5.8.	Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο.....	63
5.5.9.	Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	64
5.6.	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	64
5.6.1.	Χοιρινό κρέας	64
5.6.2.	Πουλερικά	65
5.6.3.	Βοδινό κρέας.....	66
5.6.4.	Εξέλιξη και Συσχέτιση Επιπέδου Τιμών.....	67
5.6.5.	Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων	69
5.6.6.	Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο.....	70
5.6.7.	Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης	71
5.7.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ	72
5.7.1.	Συσχέτιση χαρακτηριστικών εμπορευμάτων εντός δεικτών.....	73
5.7.2.	Συσχέτιση χαρακτηριστικών εμπορευμάτων εκτός δεικτών.....	75

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 78

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 80

Πίνακας Γραφημάτων

ΓΡΑΦΗΜΑ 2-1: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ⁽¹⁾	9
ΓΡΑΦΗΜΑ 2-2: ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΑΕΡ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ⁽⁴⁾	10
ΓΡΑΦΗΜΑ 2-3: ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ⁽²⁾	11
ΓΡΑΦΗΜΑ 2-4: ΟΙ ΔΩΔΕΚΑ ΠΟΛΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΥΞΗΣΗ ΑΕΡ ΕΩΣ ΤΟ 2025 ⁽⁵⁾	12
ΓΡΑΦΗΜΑ 3-1: ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΔΟΛΛΑΡΙΟΥ ^{(5), (6)}	14
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-1: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ (7), (8)	21
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-2: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (7), (8)	22
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-3: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ (7), (8)	23
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-4: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 1990-2012	23
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-5: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	24
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-6: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	25
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-7: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	26
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-8: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	26
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-9: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	27
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-10: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ^{(8), (9)}	28
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-11: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ^{(8), (10)}	29
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-12: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΧΑΛΚΟΥ ^{(8), (11)}	29
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-13: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ ^{(8), (12)}	30
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-14: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΝΙΚΕΛΙΟΥ ^{(8), (13)}	31
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-15: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΥ ^{(8), (14)}	31
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-16: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ 1990-2012	32
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-17: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	33
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-18: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	35
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-19: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	36
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-20: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	36
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-21: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	37
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-22: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	38
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-23: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	39
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-24: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΧΡΥΣΟΥ ^{(8), (15)}	40
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-25: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΑΣΗΜΙΟΥ ^{(8), (16)}	41
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-26: ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΠΛΑΤΙΝΑΣ ^{(8), (17)}	42
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-27: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ 1990-2012	42
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-28: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	43
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-29: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	43
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-30: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	44
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-31: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	44
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-32: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	45
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-33: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	45
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-34: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	46
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-35: : ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΚΑΛΑΜΠΟΚΙΟΥ ^{(8), (18)}	47
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-36: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΣΙΤΑΡΙΟΥ ^{(8), (18)}	48
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-37: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΡΥΖΙΟΥ ^{(8), (18)}	49
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-38: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΣΟΓΙΑΣ ^{(8), (18)}	50
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-39: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ 1990-2012	50
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-40: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	51
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-41: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	52

ΓΡΑΦΗΜΑ 5-42: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	52
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-43: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ	53
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-44: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	53
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-45: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	54
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-46: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	54
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-47: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΚΑΦΕ ^{(8), (18)}	55
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-48: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΚΑΚΑΟΥ ^{(8), (18)}	56
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-49: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΒΑΜΒΑΚΙΟΥ ^{(8), (18)}	57
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-50: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΖΑΧΑΡΗΣ ^{(8), (18)}	58
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-51: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΦΟΙΝΙΚΕΛΛΑΙΟΥ ^{(8), (18)}	59
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-52: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ 1990-2012	59
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-53: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	60
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-54: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	61
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-55: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	62
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-56: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	62
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-57: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	63
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-58: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	63
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-59: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	64
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-60: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΧΟΙΡΙΝΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ ^{(8), (18)}	65
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-61: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ ^{(8), (18)}	66
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-62: ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΤΙΜΗΣ ΒΟΔΙΝΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ ^{(8), (18)}	67
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-63: ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΙΜΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ 1990-2012	67
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-64: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	68
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-65: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	69
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-66: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΗΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	69
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-67: ΕΞΕΛΙΞΗ ΜΕΣΟΥ ΜΗΝΙΑΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	70
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-68: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	70
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-69: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	71
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-70: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΙΜΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗΣ	71
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-71: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ	73
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-72: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ	74
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-73: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ	75
ΓΡΑΦΗΜΑ 5-74: ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ	76
ΓΡΑΦΗΜΑ 6-1: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	79

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια γενικότερη αύξηση των τιμών των εμπορευμάτων, καθώς και μια παράλληλη πορεία τιμών σε φαινομενικά ασύνδετα εμπορεύματα, η οποία δεν μπορεί να εξηγηθεί με το κλασικό μοντέλο διαμόρφωσης τιμών που βασίζεται στην προσφορά και τη ζήτηση. Υπάρχουν αρκετοί που υποστηρίζουν ότι με την εισροή μεγάλων κεφαλαίων στην αγορά των εμπορευμάτων, είτε μέσω μελλοντικών συμβολαίων (*futures*) είτε μέσω επενδύσεων στους δείκτες εμπορευμάτων, οι τιμές των εμπορευμάτων διαστρεβλώνονται, με αποτέλεσμα τα εμπορεύματα να γίνονται αντικείμενο κερδοσκοπίας. Η παρούσα πτυχιακή εργασία επιχειρεί να προσδιορίσει το βαθμό στον οποίο οι τιμές των εμπορευμάτων όντως επηρεάζονται από κερδοσκοπικές πράξεις ή υπερτερούν οι θεμελιώδεις κανόνες της αγοράς. Για να αναλυθεί η πρώτη περίπτωση, θα μελετηθούν οι εμπορευματικοί δείκτες έτσι ώστε να προσδιοριστεί η συσχέτιση μεταξύ των εμπορευμάτων εντός και εκτός δεικτών. Στη δεύτερη περίπτωση θα μελετηθούν οι συσχετίσεις των εμπορευμάτων με κριτήρια ζήτησης.

1.1. Δομή της εργασίας

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί παρουσιάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και ζήτηση των εμπορευμάτων. Ακολουθεί το τρίτο κεφάλαιο, όπου παρατίθενται τα χρηματοοικονομικά κριτήρια που επιδρούν στις τιμές των εμπορευμάτων. Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφονται οι εμπορευματικοί δείκτες, οι μορφές επενδύσεων, καθώς και το μαθηματικό υπόβαθρο υπολογισμού των συσχετισμών. Το πέμπτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο εξολοκλήρου στην παρουσίαση και τη μελέτη των εμπορευμάτων και των συσχετίσεών τους. Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο συνοψίζονται τα αποτελέσματα και παρουσιάζεται το τελικό συμπέρασμα της εργασίας.

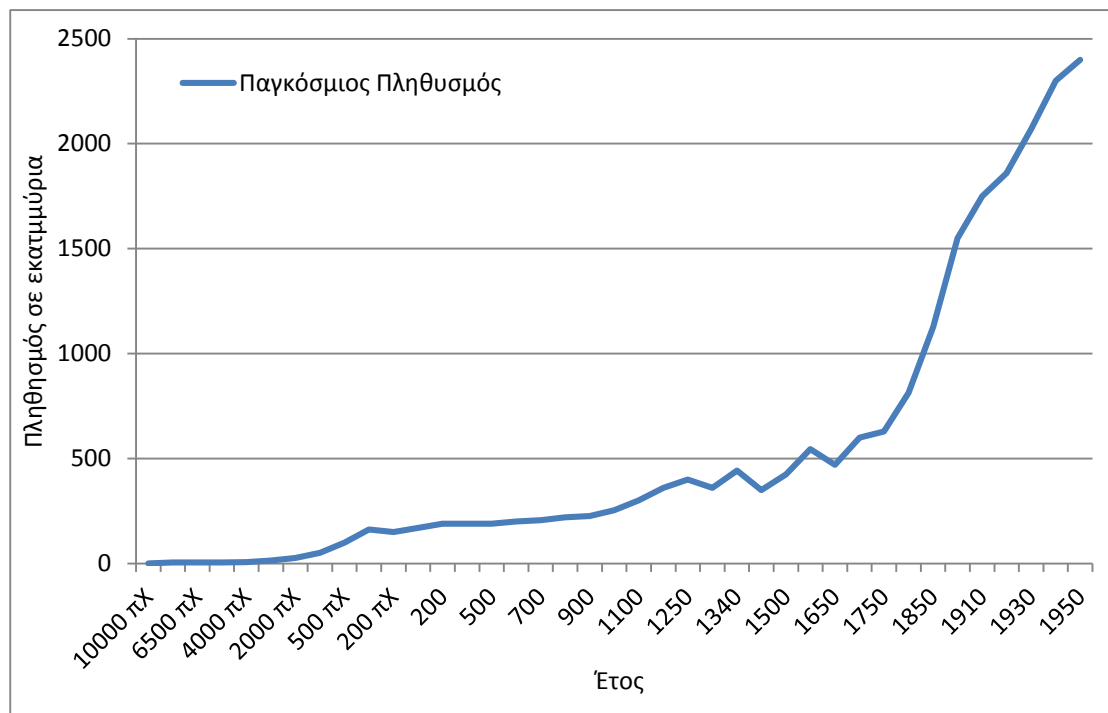
2. Θεμελιώδεις παράγοντες διαμόρφωσης τιμών

Ως θεμελιώδεις παράγοντες χαρακτηρίζονται οι παράγοντες που μεταβάλλουν άμεσα την προσφορά και τη ζήτηση του προϊόντος.

2.1. Ζήτηση

2.1.1. Αύξηση πληθυσμού

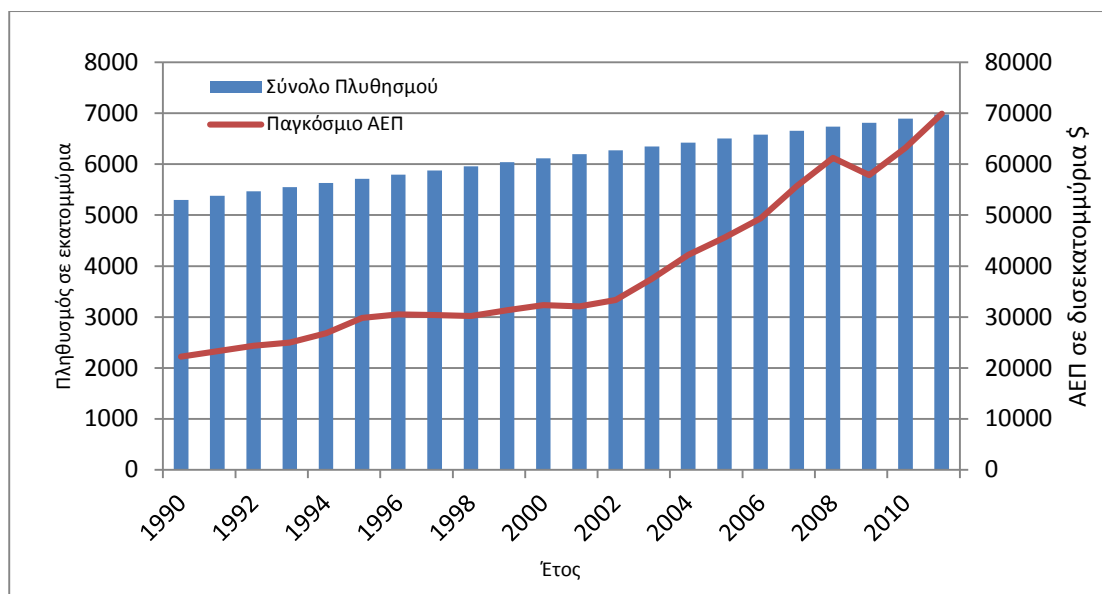
Ο παγκόσμιος πληθυσμός βρίσκεται σε συνεχόμενη άνοδο από το μεσαίωνα. Από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα, όμως, ο πληθυσμός έχει καταγράψει μια αλματώδη άνοδο, με ετήσιους ρυθμούς αύξησης πάνω από 2%. Το 2011 έχει φτάσει ήδη τα 7 δισεκατομμύρια, ενώ το 2030 προβλέπεται να φτάσει τα 8 δισεκατομμύρια. Η συνολική αύξηση του πληθυσμού επιδρά στις τιμές των αγαθών, αυξάνοντας την ζήτηση για βασικά αγαθά αλλά και ισχυροποιώντας τάσεις όπως η αστικοποίηση.



Γράφημα 2-1: Ιστορική εξέλιξη παγκοσμίου πληθυσμού ⁽¹⁾ ⁽¹⁾

2.1.2. Αύξηση βιοτικού επιπέδου

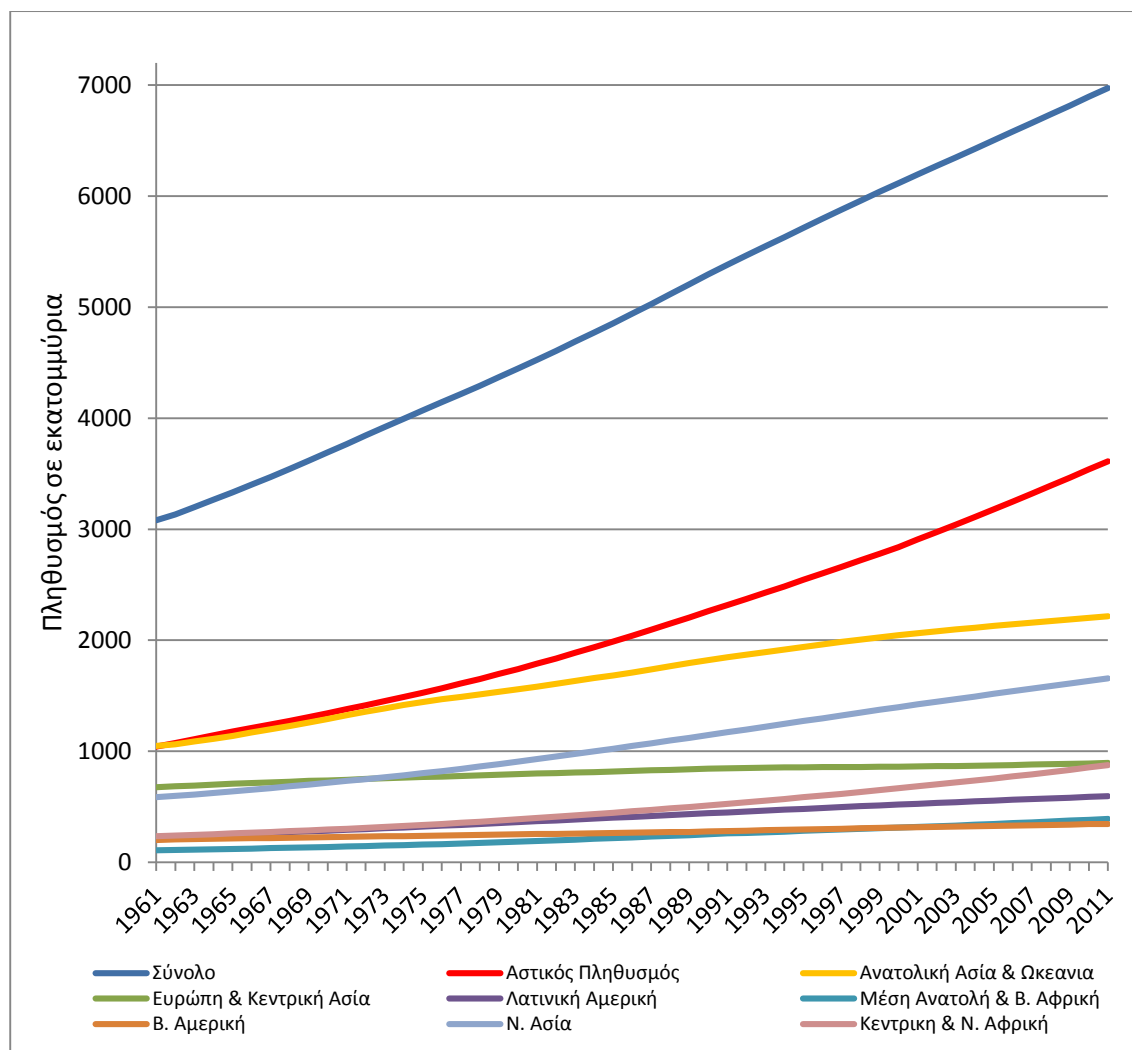
Ένα μεγάλο κομμάτι του βιοτικού επιπέδου καθορίζεται άμεσα ή έμμεσα από την ποσότητα των αγαθών και των υπηρεσιών που καταναλώνει μια κοινωνία. Ως εκ τούτου, είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Η ραγδαία αύξηση του παγκοσμίου ΑΕΠ τον τελευταίο αιώνα καθρεφτίζει, μεταξύ άλλων, και την αλματώδη αύξηση παραγωγής και ζήτησης προϊόντων.



Γράφημα 2-2: Εξέλιξη παγκοσμίου ΑΕΠ και πληθυσμού ⁽²⁾ ⁽²⁾

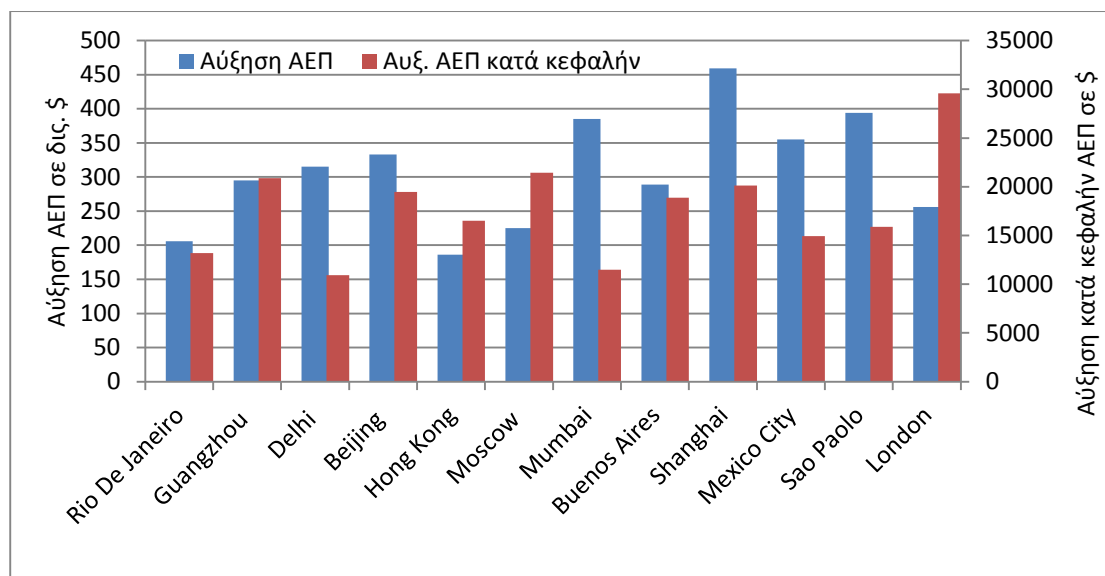
2.1.3. Αστικοποίηση

Μαζί με τη ραγδαία αύξηση του πληθυσμού τον τελευταίο αιώνα επήλθε και η ραγδαία αστικοποίηση, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Από το 2007 και μετά, πάνω από το μισό του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε αστικά κέντρα. Οι συνέπειες της αστικοποίησης είναι κυρίως η αλλαγή του τρόπου ζωής των ανθρώπων, που στρέφονται σε «δυτικές» συνήθειες σε ό,τι αφορά την κατανάλωση. Επίσης, αποτέλεσμα της αστικοποίησης είναι και η δημιουργία μιας μεσαίας αστικής τάξης με επιπλέον υλικές ανάγκες, η οποία με τη σειρά της αυξάνει τη ζήτηση για βιομηχανικά εμπορεύματα.



Γράφημα 2-3: Εξέλιξη αστικού πληθυσμού και πληθυσμού κατά περιοχές⁽³⁾ (3)

Η ταχύτητα και το εύρος της επέκτασης των πόλεων είναι άνευ προηγουμένου στα ανθρώπινα χρονικά, με αποτέλεσμα αφενός να δημιουργούνται γιγαντιαίες αστικές περιοχές με εκατομμύρια κατοίκους (urban areas), όπως η Γκουανγκζού στην Κίνα, η Τεχεράνη στο Ιράκ και το Ρίο στη Βραζιλία, που μετράνε πάνω από 20 εκατ. κατοίκους έκαστη. Αυτές οι αστικές περιοχές θα έχουν κολοσσιαίες ανάγκες σε χώρο και πρώτες ύλες (νερό, ενέργεια) αλλά και σε κεφάλαια. Σύμφωνα με έρευνα της εταιρείας McKinsey, ο συνδυασμός κατανάλωσης και επενδύσεων σε γιγαντιαίες αστικές περιοχές μπορεί να συμβάλει στην παγκόσμια οικονομία με έως 30 τρις δολάρια μέχρι το 2025⁽³⁾. Το παρακάτω γράφημα παραθέτει τις πόλεις που αναμένεται να σημειώσουν τη μεγαλύτερη αύξηση του ΑΕΠ μέχρι το 2025. Είναι χαρακτηριστικό ότι όλες οι πόλεις (πλην του Λονδίνου) ανήκουν σε αναπτυσσόμενες χώρες.



Γράφημα 2-4: Οι δώδεκα πόλεις με τη μεγαλύτερη αύξηση ΑΕΠ έως το 2025 ⁽⁵⁾

2.1.4. Αλληλεπίδραση προϊόντων

Μερικά εμπορεύματα εξαρτώνται από άλλα κατά την παραγωγή τους. Ένα παράδειγμα είναι οι ζωοτροφές και τα κτηνοτροφικά προϊόντα, όπου η αυξανόμενη ζήτηση για κρέας αυτόματα αυξάνει τη ζήτηση για δημητριακά που χρησιμεύουν ως ζωοτροφή, όπως το καλαμπόκι. Επίσης, στα προϊόντα που χρειάζονται αρκετή ενέργεια για να παρασκευαστούν, όπως ο χάλυβας, το ενεργειακό κόστος συμβάλλει σημαντικά στην διαμόρφωση της τιμής τους. Τέλος, η ζήτηση και η τιμή οργανικών προϊόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για βιοκαύσιμα επηρεάζονται άμεσα από την τιμή του πετρελαίου.

2.2. Προσφορά

2.2.1. Διαθέσιμο στοκ

Για να γίνεται ομαλή παροχή αγαθών, και κατ' επέκταση να κρατούνται οι τιμές σταθερές, πρέπει να υπάρχει άμεση διαθεσιμότητα των εμπορευμάτων, κάτι που μπορεί να διασφαλιστεί μόνο με προϋπάρχον στοκ. Σε περίπτωση που το άμεσα διαθέσιμο στοκ των εμπορευμάτων είναι χαμηλό, η αγορά δεν είναι σε θέση να απορροφήσει πιέσεις που δημιουργούνται είτε από περιορισμούς στην προσφορά (π.χ. φυσικά φαινόμενα), είτε από ξαφνικές, μη αναμενόμενες, εξάρσεις ζήτησης. Σύμφωνα με μελέτες των Ηνωμένων Εθνών, το μέγεθος του διαθέσιμου στοκ των εμπορευμάτων συρρικνώνεται συνεχώς από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, με ετήσιους ρυθμούς πάνω από 3%. Οι λόγοι για τη συρρίκνωση βρίσκονται στη γενικότερη μείωση των δημόσιων αποθεμάτων, στις βελτιωμένες (και πιο φθηνές) πρακτικές διαχείρισης ρίσκου, στην αύξηση των χωρών που κάνουν εξαγωγές, καθώς και στην πρόοδο στις τηλεπικοινωνίες, στις μεταφορές και στο logistics.

2.2.2. Ευκολία εκμετάλλευσης και παγκόσμια αποθέματα

Ένας παράγοντας που αφορά κυρίως τον μη ανακυκλώσιμο ορυκτό πλούτο είναι τα γενικότερα παγκόσμια αποθέματα του υπεδάφους. Ειδικά για το πετρέλαιο, αρκετοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι περίπου το μισό των παγκόσμιων αποθεμάτων έχει εξαντληθεί, και η εκμετάλλευση των υπόλοιπων κοιτασμάτων γίνεται όλο και πιο δαπανηρή, είτε λόγω δυσκολίας πρόσβασης στα κοιτάσματα, είτε επειδή το πετρέλαιο που συλλέγεται δεν είναι σε εκμεταλλεύσιμη μορφή και χρήζει σημαντικής προεργασίας. Πέραν του πετρελαίου, φόβοι για ολιγόστευση αποθεμάτων υπάρχουν και για αρκετά μέταλλα όπως ο χαλκός, κάτι που επηρεάζει την προσφορά και τις τιμές.

2.2.3. Φυσικά φαινόμενα

Τα φυσικά καιρικά φαινόμενα έχουν άμεσο αντίκτυπο στις καλλιέργειες, και κατ' επέκταση στις αγορές δημητριακών και λοιπών αγροτικών προϊόντων. Τα πιο συχνά φαινόμενα που επηρεάζουν τις αγροτικές καλλιέργειες είναι οι πλημμύρες και οι παρατεταμένες ξηρασίες. Από το 1950 μέχρι σήμερα, το οικονομικό κόστος των φυσικών φαινομένων έχει αυξηθεί σημαντικά μιας και όλο και περισσότεροι άνθρωποι, λόγω της παγκόσμιας αύξησης του πληθυσμού, αναγκάζονται να ζουν και να καλλιεργούν σε περιοχές που ήταν ανέκαθεν επιρρεπείς σε πλημμύρες και ξηρασίες. Ένας άλλος λόγος είναι η αύξηση της συχνότητας των φυσικών φαινομένων, η οποία απορρέει από τη γενικότερη αλλαγή του παγκόσμιου κλίματος.

2.2.4. Ανταγωνισμός προϊόντων

Το φαινόμενο του ανταγωνισμού παρατηρείται συχνά στα αγροτικά προϊόντα, όπου οι ψηλότερες τιμές για κάποιο προϊόν ωθούν τους αγρότες να καλλιεργήσουν αυτό το προϊόν σε βάρος κάποιου άλλου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να σταματά η καλλιέργεια προϊόντων με χαμηλότερο περιθώριο κέρδους, και τη θέση τους στα χωράφια να παίρνουν προϊόντα που είτε επιδοτούνται είτε είναι πιο επικερδή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι καλλιέργειες που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για βιοκαύσιμα και εκτοπίζουν παραδοσιακά σπαρτά.

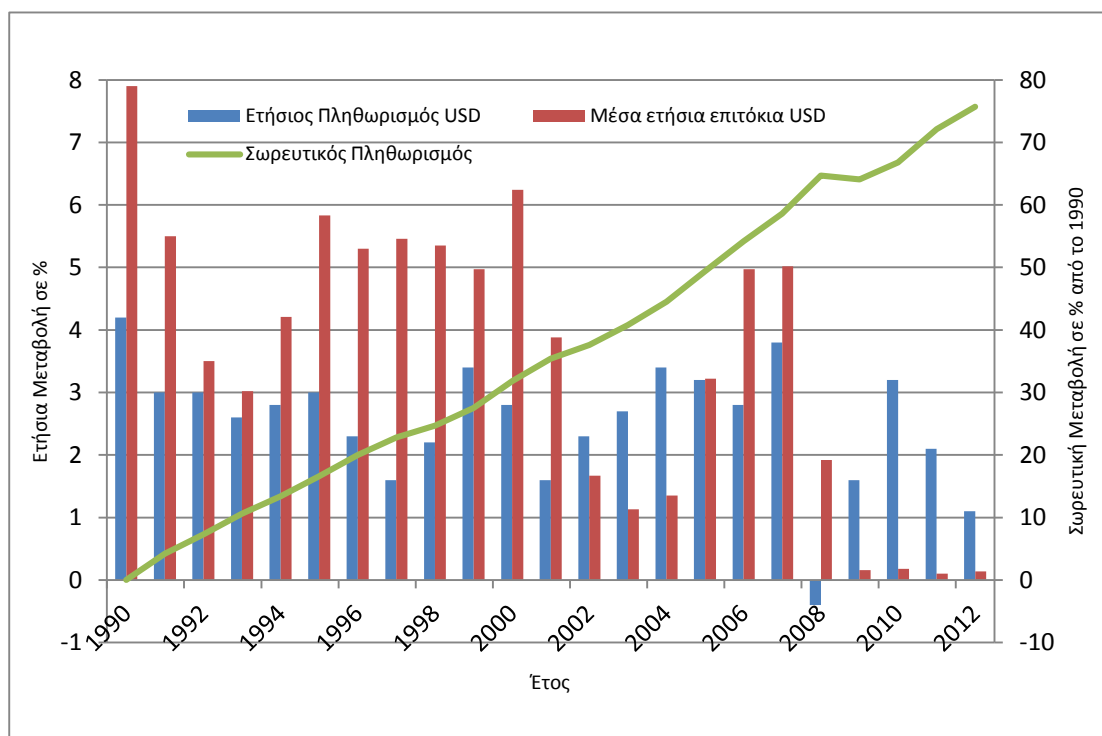
2.2.5. Γεωπολιτικό ρίσκο

Το γεωπολιτικό ρίσκο μπορεί να εμφανιστεί σε διάφορους τομείς που σχετίζονται με την παραγωγή και τη διάθεση ενός προϊόντος. Ειδικά στον ορυκτό πλούτο, επιπλοκές μπορούν να εμφανιστούν στα δικαιώματα εκμετάλλευσης, όπως π.χ. οι ΑΟΖ για εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου. Άλλα σημαντικά θέματα είναι το εκάστοτε φορολογικό καθεστώς μιας χώρας, τα τοπικά εργασιακά ζητήματα, καθώς και περιβαλλοντολογικά εμπόδια. Στην περίπτωση του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, μεγάλη σημασία έχει και η πολιτική σταθερότητα της ευρύτερης περιοχής, συμπεριλαμβανοντας και τους διαύλους μεταφοράς (αγωγούς, θαλάσσια στενά, κ.λπ.). Όσο μεγαλύτερο ποσοστό της παγκόσμιας παραγωγής κατέχει μια χώρα, τόσο πιο δύσκολο είναι για την αγορά να απορροφήσει την επίδραση μιας απότομης πτώσης της παραγωγής. Μια τέτοια περίπτωση ήταν η αύξηση στις τιμές του κακάο λόγω του πρόσφατου εμφυλίου στην Ακτή Ελεφαντοστού, μια χώρα υπεύθυνη για το 40% της παραγωγής κακάο παγκοσμίως.

3. Χρηματοοικονομικοί παράγοντες διαμόρφωσης τιμών

3.1. Νομισματική πολιτική

Η νομισματική πολιτική και, συγκεκριμένα, τα επιτόκια έχουν σημαντική επίδραση στις τιμές των εμπορευμάτων. Σε γενικές γραμμές, μια χαλαρή νομισματική πολιτική με χαμηλά επιτόκια ευνοεί την ανάπτυξη, και ως εκ τούτου αυξάνει τη ζήτηση και τις τιμές των εμπορευμάτων. Επίσης, τα χαμηλά επιτόκια μειώνουν το κόστος ευκαιρίας του αγοραστή για αποθήκευση αγαθών, επιδρώντας θετικά στη ζήτηση. Παρομοίως, από την πλευρά του παραγωγού υπάρχουν τα ίδια κίνητρα για αποθήκευση αγαθών, κάτι που θα μειώσει την παραγωγή και θα ανεβάσει περαιτέρω τις τιμές. Μια ακόμα συνιστώσα είναι ότι το φθινόχρημα θα μειώσει το κόστος κερδοσκοπικών επενδύσεων, κάτι που μπορεί να έχει αντίκτυπο στις προθεσμιακές αγορές εμπορευμάτων, και κατ' επέκταση και στις παρούσες τιμές των αγαθών.



Γράφημα 3-1: Εξέλιξη πληθωρισμού και επιτοκίων αμερικάνικου δολαρίου ⁽⁶⁾ ⁽⁶⁾, ⁽⁶⁾

3.2. Εισροή επενδυτικών κεφαλαίων σε προθεσμιακές αγορές

Οι συμμετέχοντες στην προθεσμιακή αγορά εμπορευμάτων χωρίζονται σε δύο βασικούς τύπους: τους «εμπορικούς» και τους «μη-εμπορικούς» (commercial / non-commercial). Η πρώτη κατηγορία αντιπροσωπεύει πωλητές που πραγματικά παρέχουν ένα φυσικό εμπόρευμα και αγοραστές που αποκτούν και κάνουν χρήση των προθεσμιακών συμβολαίων αγοράς. Είναι εύλογο ότι ο μεγαλύτερος όγκος των τοποθετήσεων προέρχεται από αυτή την πρώτη κατηγορία. Η δεύτερη κατηγορία απαρτίζεται από μεγάλους επενδυτές, οι οποίοι δεν έχουν σκοπό να αποκτήσουν εμπορεύματα αλλά να βγουν κερδισμένοι από μια τοποθέτηση.

Σε αυτή τη δεύτερη κατηγορία οι εισροές κεφαλαίου έχουν σημειώσει εντυπωσιακή αύξηση την τελευταία δεκαετία, με τις μακροχρόνιες τοποθετήσεις (long investments) να πλησιάζουν τα 400 δις \$, από 5 δις \$ που ήταν το 2000 ⁽⁸⁾.

4. Επενδύσεις σε εμπορεύματα και επίδραση σε τιμές εμπορευμάτων

4.1. Επενδύσεις σε εμπορεύματα μέσω εμπορευματικών δεικτών

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος επένδυσης σε εμπορεύματα είναι μέσω εμπορευματικών δεικτών. Οι εμπορευματικοί δείκτες ουσιαστικά αποτελούνται από μια σειρά χαρακτηριστικών εμπορευμάτων, συνθέτοντας έτσι ένα «χαρτοφυλάκιο» αγαθών. Παρόλο που εμπορευματικοί δείκτες υπάρχουν εδώ και πολλά χρόνια (ο δείκτης του περιοδικού Economist ξεκίνησε το 1864), ο πρώτος δείκτης που παρακολουθούσε μελλοντικές τιμές συμβολαίων “futures” (σε αντίθεση με τρέχουσες τιμές “spot price”) ήταν ο S&P GSCI. Αυτή η ιδιότητα έκανε τον S&P GSCI και αργότερα τον DJ-UBSCI ιδιαίτερα δημοφιλή σε επενδυτές.

4.1.1. Ο δείκτης S&P GSCI

Ο δείκτης S&P-GSCI ξεκίνησε τον Αύγουστο του 1989 από την Goldman Sachs σαν “Goldman Sachs Commodity Index”, πριν περάσει το 2007 στην κυριότητα της Standard&Poors, η οποία τον συντηρεί μέχρι σήμερα. Παραδόξως, ο S&P GSCI στην σύλληψη του δεν είχε σχεδιαστεί σαν βάση για επενδυτικά προϊόντα. Ήθελε περισσότερο να καθρεφτίσει την παγκόσμια παραγωγή, τη ρευστότητα και τον αριθμό ανοιχτών συμβολαίων (futures) των εμπορευμάτων. Με αυτά τα κριτήρια, αναπόφευκτα το βάρος του δείκτη θα έπεφτε στον τομέα της ενέργειας, που η ποσόστωση του φτάνει το 65-70%. Κατ’ επέκταση, ακολουθεί σε σημαντικό βαθμό τις διακυμάνσεις του αργού πετρελαίου και γίνεται λιγότερο ελκυστικός για επενδυτές που επιθυμούν διαφοροποίηση στις επενδύσεις τους.

4.1.2. Ο δείκτης DJ-UBSCI

Ο δείκτης Dow Jones-UBS αναπτύχθηκε το 1991 με στόχο να αντισταθμίσει τον «ενεργειακά επικεντρωμένο» S&P GSCI. Ως εκ τούτου, θεσπίστηκε ένας περιορισμός που (8) δεν επιτρέπει σε κανέναν τομέα να αντιπροσωπεύει πάνω από 1/3 του δείκτη. Από την άλλη, υπάρχει και αντίστοιχος περιορισμός που δεν επιτρέπει ποσοστό συμμετοχής ενός εμπορεύματος στον δείκτη κάτω από 2%. Έτσι λοιπόν ο τομέας της ενέργειας αποτελεί γύρω στο 33%, ενώ τα υπόλοιπα εμπορεύματα συμμετέχουν πιο ισοδύναμα από τον S&P GSCI, προσφέροντας διαφοροποίηση και λιγότερο κίνδυνο στα συνδεδεμένα επενδυτικά προϊόντα.

4.1.3. Δομή δεικτών και τρόποι επενδύσεων

Η δομή των δεικτών για το έτος 2012 είναι η εξής:

Εμπόρευμα	Ποσόστωση S&P GSCI	Ποσόστωση DJ-UBSCI
<i>Αγροτικά Προϊόντα</i>		
Σιτάρι Μαλακό (Chicago)	3,22 %	5,39 %
Σιτάρι Σκληρό (Kansas)	0,99 %	-
Καλαμπόκι	4,64 %	6,83 %
Σόγια	2,55 %	8,27 %
Ζάχαρη	2,28 %	3,47 %

Κακάο	0,30 %	-
Βαμβάκι	1,79 %	1,63 %
Καφές	1,02 %	1,99 %
Σογιέλαιο	-	3,52 %
Σύνολο Αγροτικά Προϊόντα	16,79 %	31,1 %
<i>Κτηνοτροφία</i>		
Βοοειδή	2,42 %	3,72 %
Βοοειδή για πάχυνση	0,41 %	-
Χοίροι	1,49 %	2,20 %
Σύνολο Κτηνοτροφία	4,32 %	5,92 %
<i>Ενέργεια</i>		
Αργό Πετρέλαιο WTI	30,25 %	9,00 %
Αργό Πετρέλαιο Brent	17,35 %	5,43 %
Πετρέλαιο Κίνησης	7,49 %	-
Πετρέλαιο Θέρμανσης	4,75 %	3,46 %
Βενζίνη	4,74 %	3,47 %
Φυσικό Αέριο	2,94 %	10,68 %
Σύνολο Ενέργεια	67,52 %	32,04 %
<i>Βασικά Μέταλλα</i>		
Αλουμίνιο	2,53 %	5,64 %
Χαλκός	3,74 %	6,95 %
Μόλυβδος	0,47 %	-
Νικέλιο	0,79 %	2,34 %
Ψευδάργυρος	0,61 %	3,15 %
Σύνολο Βασικά Μέταλλα	8,14 %	18,08 %
<i>Πολύτιμα Μέταλλα</i>		
Χρυσός	2,68 %	10,07 %
Ασήμι	0,54 %	2,79 %
Σύνολο Πολύτιμα Μέταλλα	3,22 %	12,86 %

Πίνακας 4.1: Δομή και ποσόστωση εμπορευματικών δεικτών S&P GSCI και DJ UBSCI

Η σημασία των δεικτών είναι μεγάλη, μιας και χρησιμεύουν ως σημείο αναφοράς για πολλές μορφές επένδυσης σε εμπορεύματα. Πιο συγκεκριμένα, οι δείκτες εμπορευμάτων παρέχουν στους επενδυτές την ευκολία να επενδύσουν σε αγαθά χωρίς τα προβλήματα και τα αυξημένα κόστη που επιφέρει μια φυσική αγοροπωλησία, δηλαδή αποθήκευση, μεταφορά και συναλλαγή μεγάλων όγκων. Συγχρόνως, προσφέρουν μια επιπλέον ασφάλεια σε σχέση με τα μεμονωμένα προθεσμιακά συμβόλαια αγαθών λόγω του ότι:

- Εμπεριέχουν ένα έτοιμο «χαρτοφυλάκιο» εμπορευμάτων, αυξάνοντας τη διασπορά και μειώνοντας το ρίσκο της επένδυσης.
- Δεν προϋποθέτουν από τον επενδυτή να έχει τις εξειδικευμένες γνώσεις ώστε να μπορεί να αγοράσει και να διαχειριστεί προθεσμιακά συμβόλαια εμπορευμάτων

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι είναι φυσικό επακόλουθο για έναν επενδυτή να επιλέξει ένα επενδυτικό προϊόν βασιζόμενο σε έναν δείκτη ή ένα ανάλογο χαρτοφυλάκιο εμπορευμάτων. Ως εκ τούτου, οι επενδύσεις σε εμπορεύματα κατά κανόνα πραγματοποιούνται μέσω των εξής μηχανισμών:

1. Over-the-Counter (OTC) Commodity Index Return Swaps: Για θεσμικούς επενδυτές. Επένδυση σε έναν γνωστό δείκτη εμπορευμάτων όπως ο S&P GSCI. Ο επενδυτής κερδίζει (ή χάνει) συμφώνα με την απόδοση του δείκτη, χρησιμοποιώντας για εγγύηση την επένδυσή του.

2. Managed Funds: Για θεσμικούς επενδυτές. Παρόμοιος μηχανισμός με τα swaps, με τη διαφορά ότι ο διαχειριστής του fund προμηθεύεται προθεσμιακά συμβόλαια αγαθών με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργήσει ένα «εξατομικευμένο» portfolio σε ρίσκο και αποδόσεις.
3. Exchange Traded Funds (ETF) & Exchange Traded Notes (ETN): Για μικροεπενδυτές και ιδιώτες. Εμπορεύονται όπως οι μετοχές και συνδέονται με την αξία ενός δείκτη εμπορευμάτων είτε άμεσα (ETF), είτε υπό την μορφή ενός ομολόγου με ημερομηνία ωρίμανσης (ETN).

4.2. Κριτήρια συσχέτισμού επενδύσεων με τιμές

Αφού στην προηγούμενη ενότητα παρουσιάστηκε ο τρόπος με τον οποίο γίνονται επενδύσεις σε εμπορεύματα, ο σκοπός αυτής της ενότητας είναι να καταδείξει τα κριτήρια που θα θεσπιστούν για να προσδιορίσουμε κατά πόσο τα κεφάλαια αυτών των επενδύσεων έχουν επίδραση στις τιμές.

4.2.1. Συσχέτιση μεταξύ εμπορευμάτων εντός δεικτών

Δεδομένο του ότι ένας δείκτης αποτελείται από πληθώρα εμπορευμάτων, η επένδυση σε έναν δείκτη μεταφράζεται σε εισροές κεφαλαίου σε όλα τα εμπορεύματα του δείκτη. Θα πρέπει, δηλαδή, εφόσον υπάρχει συσχέτιση, να παρατηρούμε ταυτόχρονες μεταβολές τιμών (άνοδο, πτώση, στασιμότητα) σε όλα τα εμπορεύματα. Για να υπολογίσουμε τη συσχέτιση, χρησιμοποιούμε τον ακόλουθο τύπο:

$$\hat{\rho} = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

όπου $-1 < \rho < 1$ ο συντελεστής συσχέτισης, x, y τα εμπορεύματα που ελέγχονται για συσχέτιση, και

$$S_{ab} = \sum_t ab - \frac{\sum_t a \cdot \sum_t b}{n}$$

όπου n ο αριθμός των τιμών εντός του χρονικού διαστήματος t . Μια τιμή του ρ κοντά στο μηδέν υποδηλώνει αμελητέα συσχέτιση, ενώ 1 και -1 υποδηλώνουν πλήρη θετική ή πλήρη αρνητική συσχέτιση.

4.2.2. Συσχέτιση μεταξύ εμπορευμάτων εντός δεικτών και εμπορευμάτων εκτός δεικτών

Αρκετά εμπορεύματα που γίνονται αντικείμενο διαπραγμάτευσης στις προθεσμιακές αγορές δεν περιέχονται σε κάποιο δείκτη. Ως εκ τούτου, δεν έχουν άμεση σχέση με τα επενδυτικά κεφάλαια που εισρέουν στις αγορές εμπορευμάτων μέσω δεικτών. Χρησιμοποιώντας τον τύπο από το 4.2.1 μπορούμε να υπολογίσουμε το βαθμό συσχέτισης μεταξύ των «δεικτικών» και ανάλογων «μη-δεικτικών» εμπορευμάτων. Σε περίπτωση που υπάρχει σημαντική θετική

συσχέτιση, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι πρέπει να υπάρχει άλλοι παράγοντες, πέραν των επενδύσεων, οι οποίοι επηρεάζουν τις τιμές.

4.2.3. Υπολογισμός συσχέτισης

Ο υπολογισμός της συσχέτισης γίνεται για δύο τιμές:

- Συσχέτιση μεταξύ επιπέδου τιμών: υπολογίζεται η συσχέτιση μεταξύ των απόλυτων τιμών των εμπορευμάτων, όπου η απόλυτη τιμή είναι η μέση μηνιαία τιμή του εμπορεύματος
- Συσχέτιση μεταξύ αποδόσεων: υπολογίζεται η συσχέτιση μεταξύ των μηνιαίων αποδόσεων, όπου η μηνιαία απόδοση υπολογίζεται ως:

$$R = \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) - 1,$$

όπου R η απόδοση και P_t η μέση τιμή του εμπορεύματος το μήνα t.

Για τον υπολογισμό επιλέχθηκαν όλα τα κοινά εμπορεύματα των δεικτών S&P GSCI και DJ USBCI. Επίσης, έχουν επιλεγθεί μερικά εμπορεύματα τα οποία δεν ανήκουν σε δείκτες, ώστε να μπορούν να συγκριθούν οι επιπτώσεις των επενδύσεων. Το γενικό εύρος των τιμών είναι από τον πρώτο μήνα του 1990 μέχρι τον τελευταίο μήνα του 2012. Για να αποδοθεί και η τάση της συσχέτισης, η συσχέτιση έχει υπολογιστεί σε τέσσερις χαρακτηριστικές χρονικές περιόδους:

- 1990 – 2000
- 2000 – 2003
- 2004 – 2008
- 2009 – 2012

Τέλος, για κάθε μία από τις περιόδους υπολογίζονται και συγκρίνονται:

- η μέση μηνιαία απόδοση του εμπορεύματος

$$R_{mean} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_i$$

όπου N ο συνολικός αριθμός αποδόσεων εντός της περιόδου

- η τυπική απόκλιση (κίνδυνος) της απόδοσης

$$SD = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_i - R_{mean})^2}$$

5. Ανάλυση εμπορευματικών κατηγοριών

5.1. Ενέργεια

Στον τομέα της ενέργειας την πιο σημαντική θέση κατέχει το αργό πετρέλαιο, το οποίο δεσπόζει στους δείκτες DJ-UBSCI και S&P GSCI. Τα κύρια παράγωγά του, η βενζίνη και το ντίζελ, αντιπροσωπεύονται και αυτά στους δείκτες. Επίσης, σε μικρότερο ποσοστό αντιπροσωπεύεται και το φυσικό αέριο. Για λόγους σύγκρισης παραθέεται και μια άλλη σημαντική πηγή ενέργειας, ο άνθρακας, ο οποίος δεν ανήκει σε κανέναν από τους δύο δείκτες.

5.1.1. Αργό πετρέλαιο

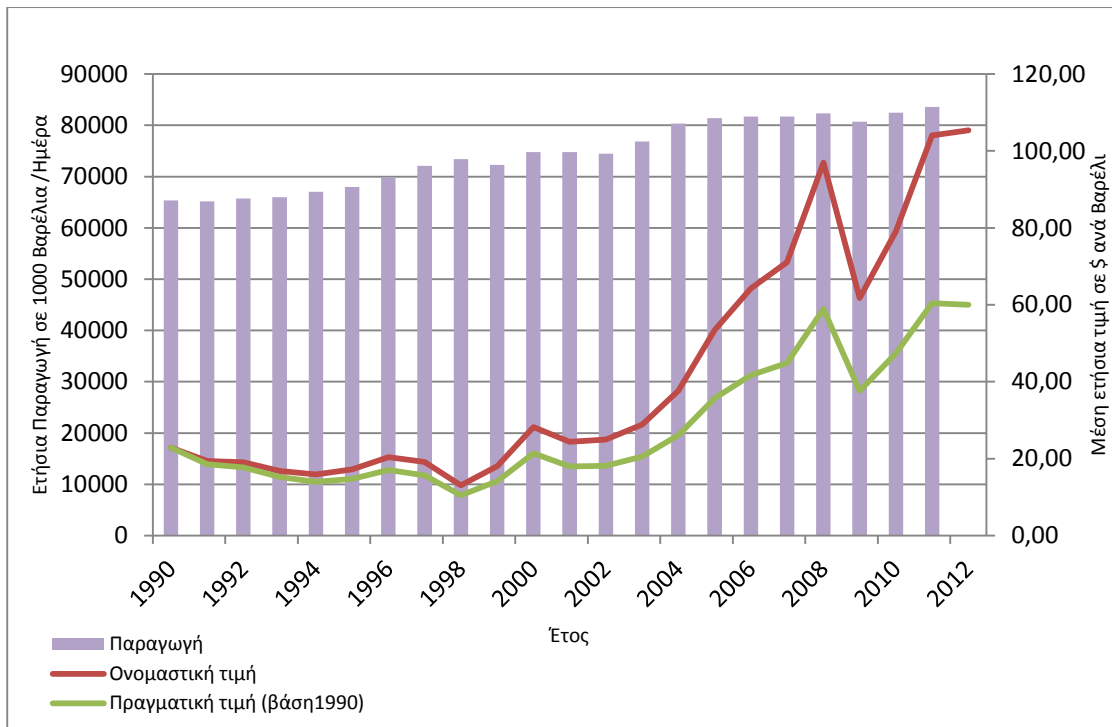
Η πιο διαδεδομένη πηγή ενέργειας, και το εμπόρευμα με τη μεγαλύτερη εμπορευσιμότητα. Πάνω από το 30% των ενεργειακών αναγκών του πλανήτη καλύπτονται από το πετρέλαιο, και ειδικά στον τομέα των μεταφορών αυτό το ποσοστό είναι περίπου 60%. Επίσης, το πετρέλαιο είναι η πρώτη ύλη για πλαστικά και πολλά χημικά προϊόντα. Κατ' επέκταση, οποιαδήποτε διακύμανση στην τιμή του επηρεάζει όλη την αλυσίδα της παγκόσμιας οικονομίας. Το πετρέλαιο κατηγοριοποιείται με βάση δύο χαρακτηριστικά:

- Πυκνότητα: Το πετρέλαιο χαμηλής πυκνότητας ονομάζεται *ελαφρύ πετρέλαιο* και είναι πιο εύκολο σε μεταφορά και διύλιση, γεγονός που το καθιστά πιο πολύτιμο και ακριβό από το *βαρύ πετρέλαιο*, που είναι υψηλής πυκνότητας.
- Περιεκτικότητα σε θειάφι: Το πετρέλαιο χαμηλής περιεκτικότητας σε θειάφι λέγεται *γλυκό πετρέλαιο (sweet oil)*, είναι πιο καθαρό και διυλίζεται με χαμηλότερο κόστος, σε αντίθεση με το πετρέλαιο υψηλότερης περιεκτικότητας σε θειάφι (*sour oil*).

Η παγκόσμια ημερήσια ζήτηση σε πετρέλαιο ανέρχεται σε 88 εκατ. βαρέλια, με τις ΗΠΑ να καταναλώνουν 19 εκατ. και την Κίνα σχεδόν 10 εκατ. βαρέλια. Ακολουθούν η Ιαπωνία, η Ινδία, η Σαουδική Αραβία και η Γερμανία. Σημειώνεται ότι η Κίνα αυξάνει τις ανάγκες της σε πετρέλαιο με ετήσιους ρυθμούς περίπου 5%. Οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή πετρελαίου είναι η Σαουδική Αραβία, η Ρωσία και οι ΗΠΑ, με περίπου 10 εκατ. βαρέλια έκαστη. Στα αποθέματα, η πρώτη χώρα είναι πάλι η Σαουδική Αραβία και ακολουθούν η Βενεζουέλα, ο Καναδάς, το Ιράν και το Ιράκ.

Οι πιο εμπορεύσιμοι τύποι αργού πετρελαίου είναι οι Brent και West Texas Intermediate (WTI), οι οποίοι κατέχουν εξέχουσα θέση στους δείκτες DJ-UBSCI και S&P GSCI. Στα πλαίσια αυτής της εργασίας, για το αργό πετρέλαιο εξετάζεται η μέση τιμή των Brent και WTI.

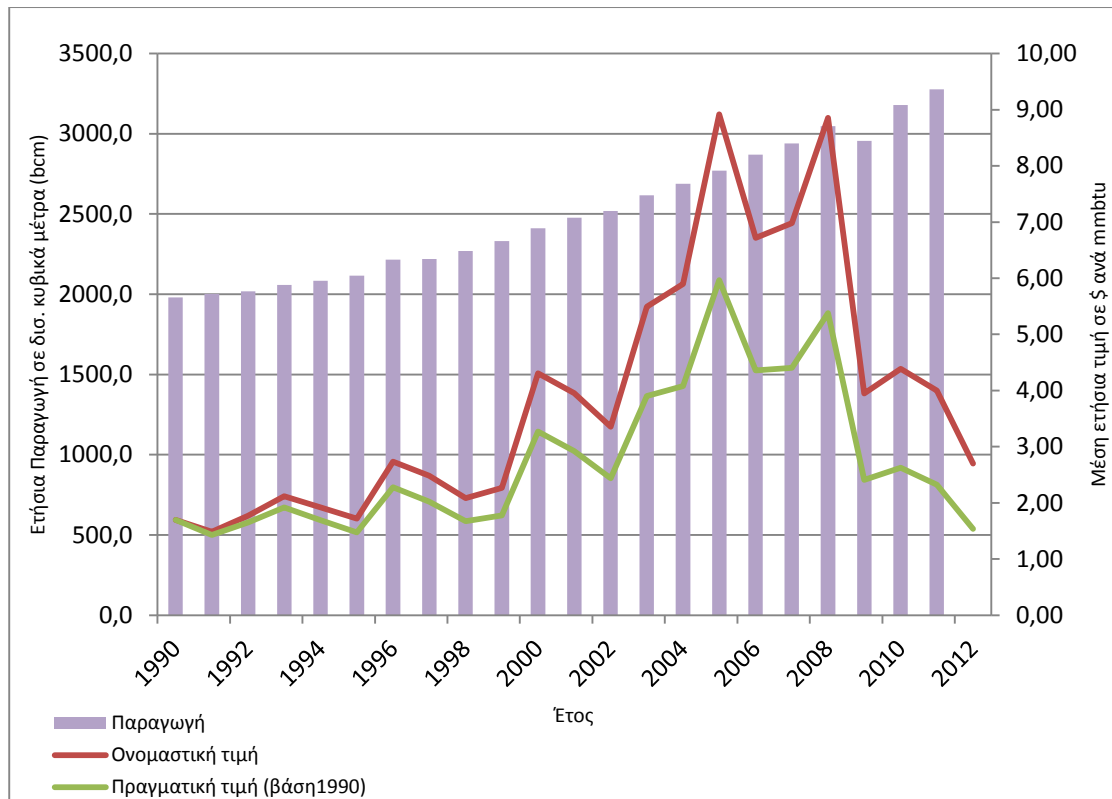
Από το αργό πετρέλαιο παράγονται και άλλα ενεργειακά προϊόντα που πωλούνται στις αγορές εμπορευμάτων, με σημαντικότερα τη βενζίνη και το πετρέλαιο θέρμανσης/κίνησης (εφεξής ντίζελ). Σε γενικές γραμμές (και ανάλογα με την περιεκτικότητα σε θειάφι) πάνω από το 40% ενός βαρελιού αργού πετρελαίου διυλίζεται σε βενζίνη, 25% σε ντίζελ και 10% σε κηροζίνη.



Γράφημα 5-1: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής αργού πετρελαίου ⁽⁹⁾ (9), (10) (10)

5.1.2. Φυσικό αέριο

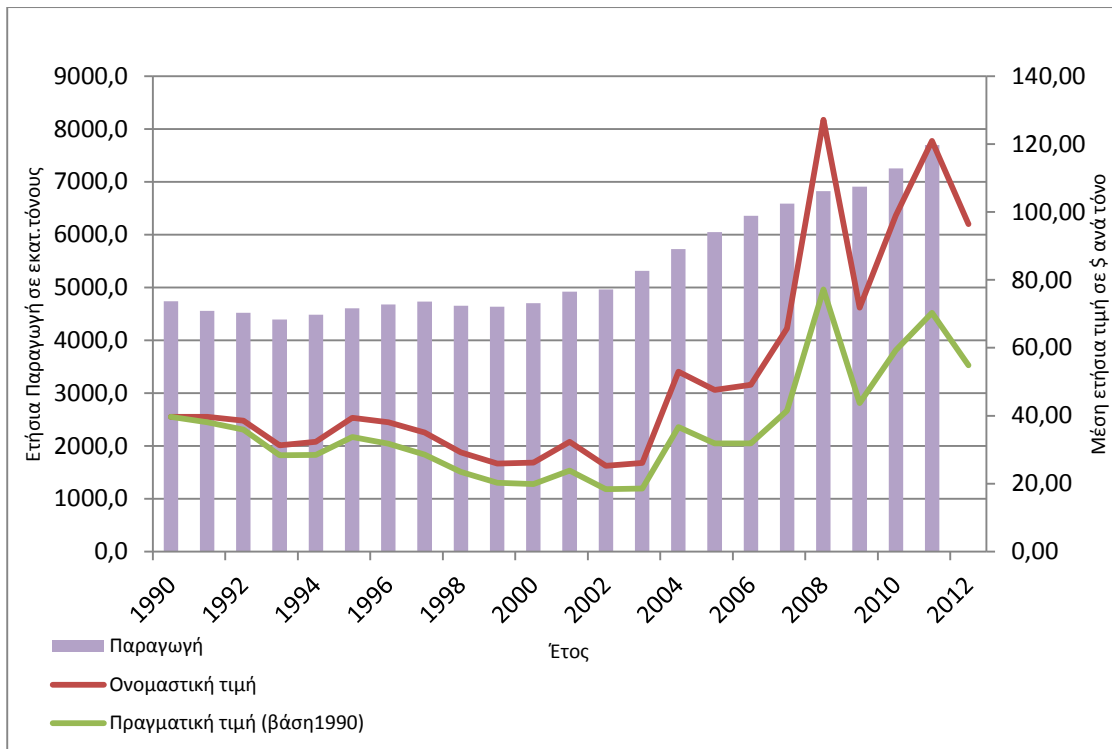
Καλύπτει πάνω από το 20% των ενεργειακών αναγκών του πλανήτη και χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία αλλά και για οικιακούς σκοπούς, όπως η θέρμανση και το μαγείρεμα. Σε μορφή LNG βρίσκει αυξημένη εφαρμογή στις μεταφορές. Λόγω της καθαρότερης καύσης είναι λιγότερο ρυπογόνο από το πετρέλαιο. Το φυσικό αέριο αποτελεί μέρος των δεικτών DJ-UBSCI και S&P GSCI.



Γράφημα 5-2: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής φυσικού αερίου ⁽⁹⁾ ⁽⁹⁾, ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁰⁾

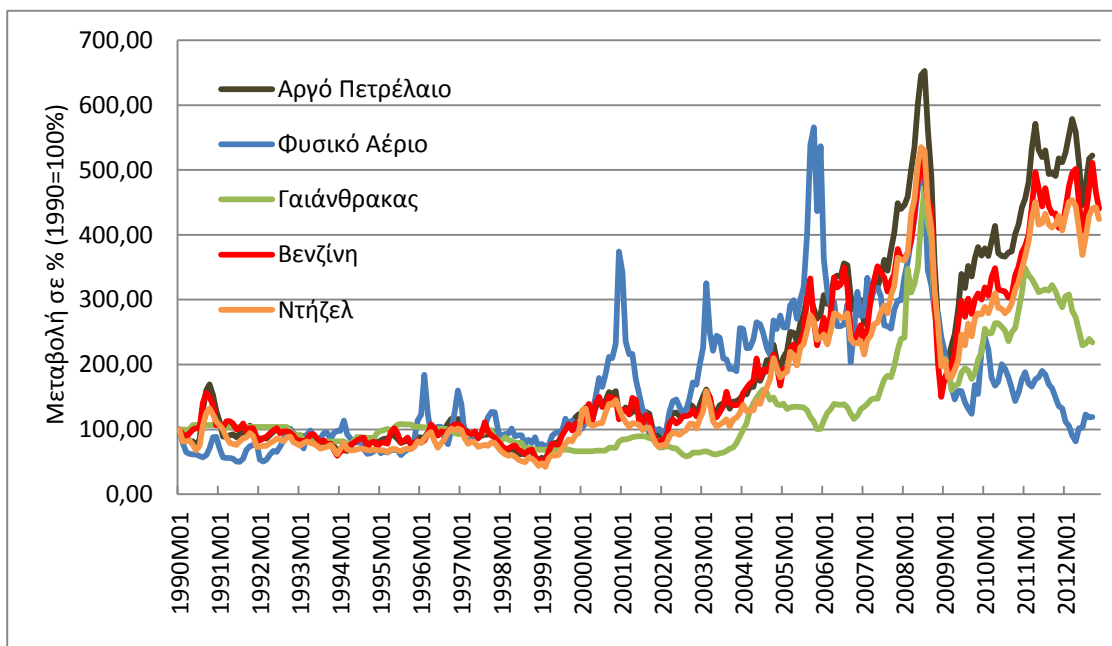
5.1.3. Γαιάνθρακας (Κάρβουνο)

Η δεύτερη πιο διαδεδομένη πηγή ενέργειας παγκοσμίως, με ποσοστό γύρω στο 30%. Λόγω του ότι εξακολουθεί να υπάρχει σε μεγάλα αποθέματα, ο γαιάνθρακας είναι από τις φθηνότερες μορφές παραγωγής ενέργειας, ακόμη και αν δεν είναι τόσο αποτελεσματικός όσο οι υπόλοιπες (φυσικό αέριο, πυρηνική, ανανεώσιμες). Έτσι παίζει σημαντικό ρόλο στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, με αρκετές χώρες (μεταξύ και των οποίων και η Ελλάδα) να καλύπτουν πάνω από το 40% των αναγκών τους. Επίσης, είναι βασικό συστατικό στην παρασκευή χάλυβα. Η ζήτηση εξαρτάται κυρίως από τη βιομηχανική παραγωγή, μιας και η βιομηχανία είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής ρεύματος. Με την ίδια λογική, η ζήτηση για άνθρακα επηρεάζεται από την αστικοποίηση και το βιοτικό επίπεδο, καθώς αυτά έχουν άμεση σχέση με τις ανάγκες ηλεκτροδότησης.

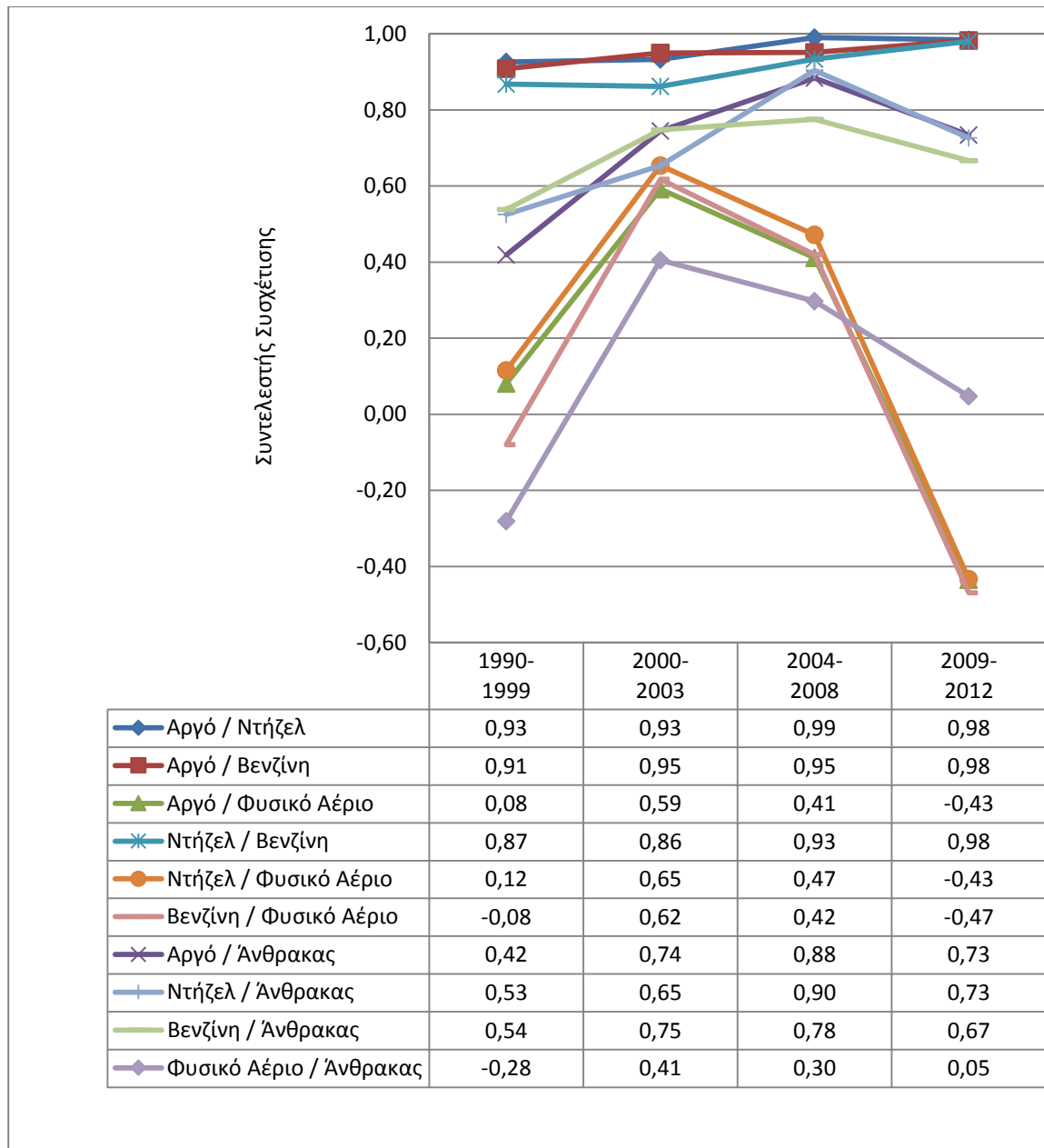


Γράφημα 5-3: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής γαιάνθρακα (9) (9), (10) (10)

5.1.4. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών



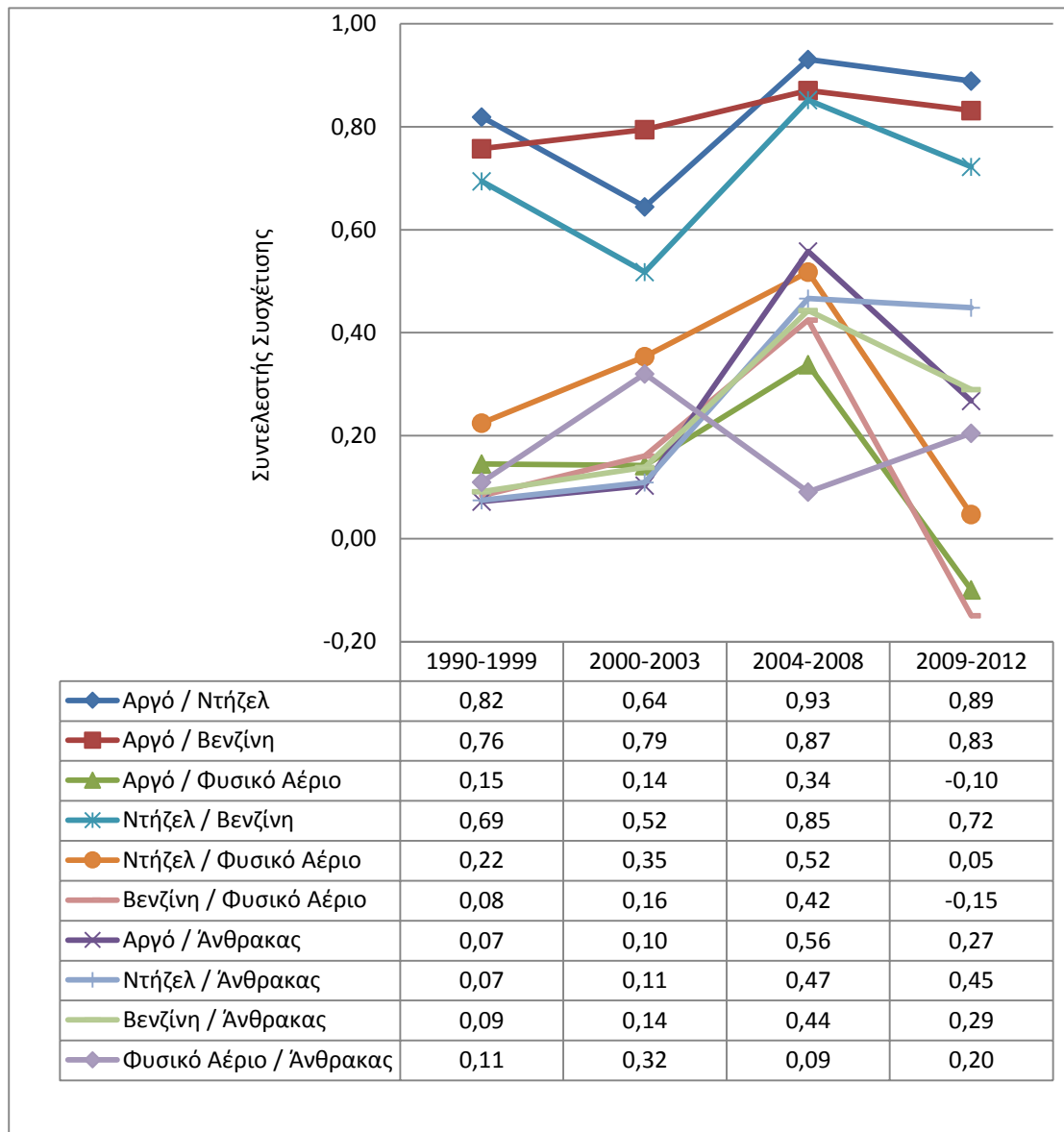
Γράφημα 5-4: Σχετική εξέλιξη τιμών ενέργειας 1990-2012



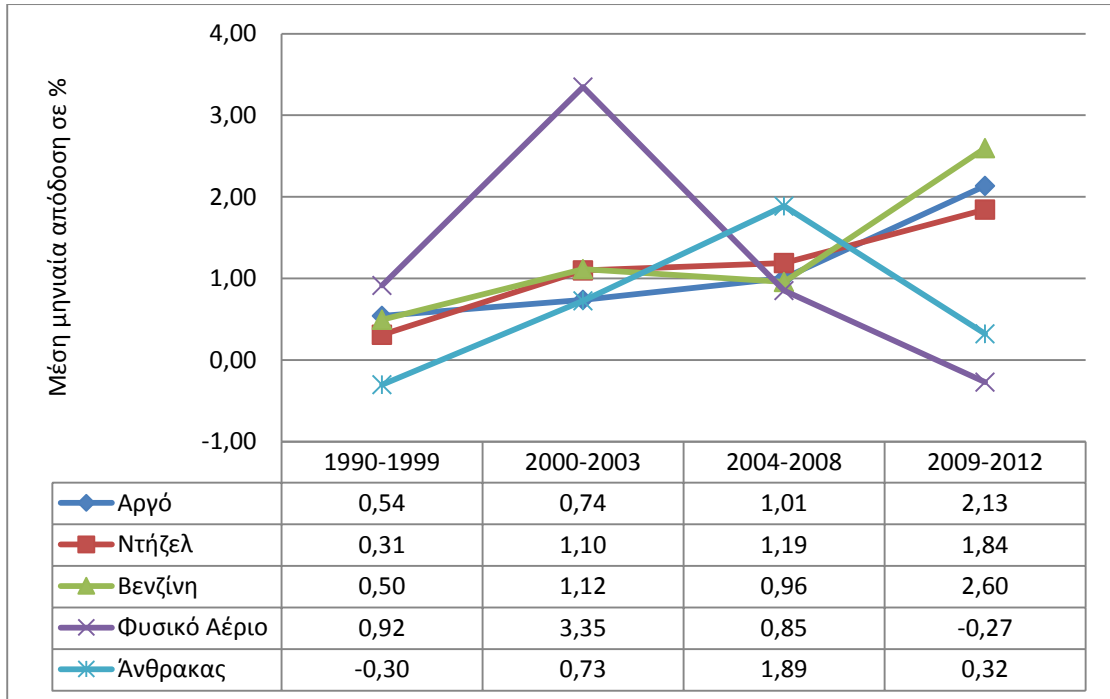
Γράφημα 5-5: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών ενέργειας

Στα γραφήματα Γράφημα 5-4 και Γράφημα 5-5 φαίνεται η ισχυρή συσχέτιση του αργού με τα παράγωγά του, το ντίζελ και τη βενζίνη. Από την άλλη, η συσχέτιση με το φυσικό αέριο και το γαιάνθρακα είναι περιορισμένη και φθίνουσα. Τα δύο αυτά γραφήματα επιβεβαιώνουν τις διαφορετικές ιδιότητες και χρήσεις του αργού και των παραγώγων του, σε σχέση με τις άλλες δύο ενεργειακές πηγές. Είναι χαρακτηριστικό, για παράδειγμα, ότι το αργό χρησιμοποιείται κυρίως για μεταφορές ενώ ο άνθρακας και το φυσικό αέριο χρησιμοποιούνται κυρίως για παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος και θέρμανση, τομείς που είναι πιο σταθεροί σε ζήτηση και κατανάλωση.

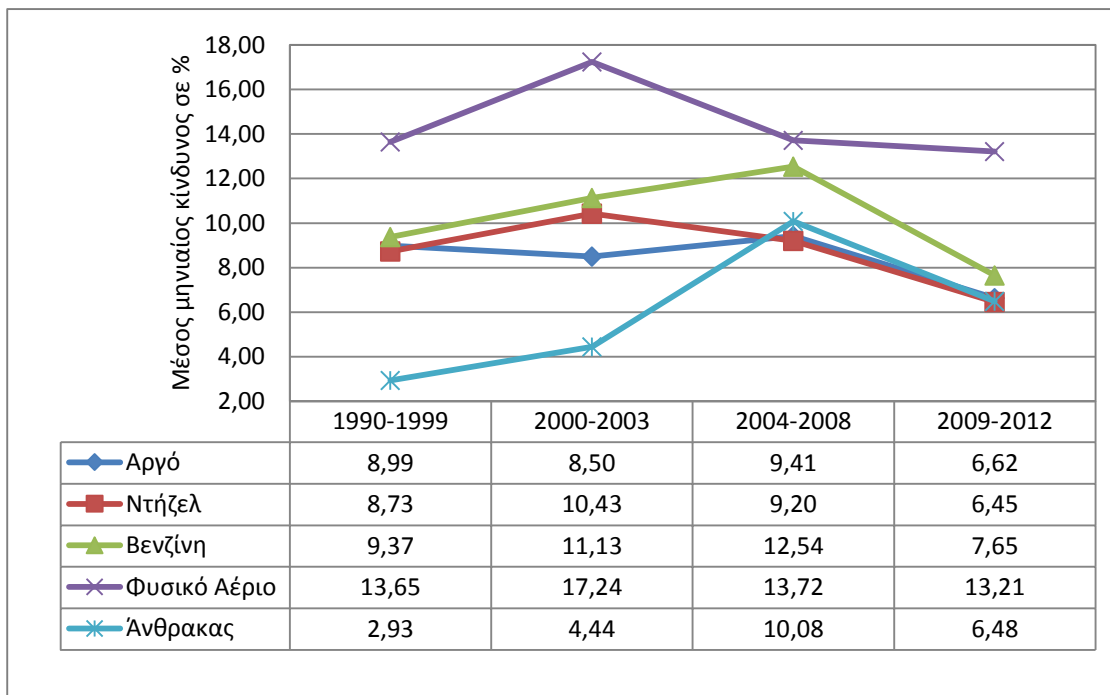
5.1.5. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-6: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων ενεργειακών εμπορευμάτων



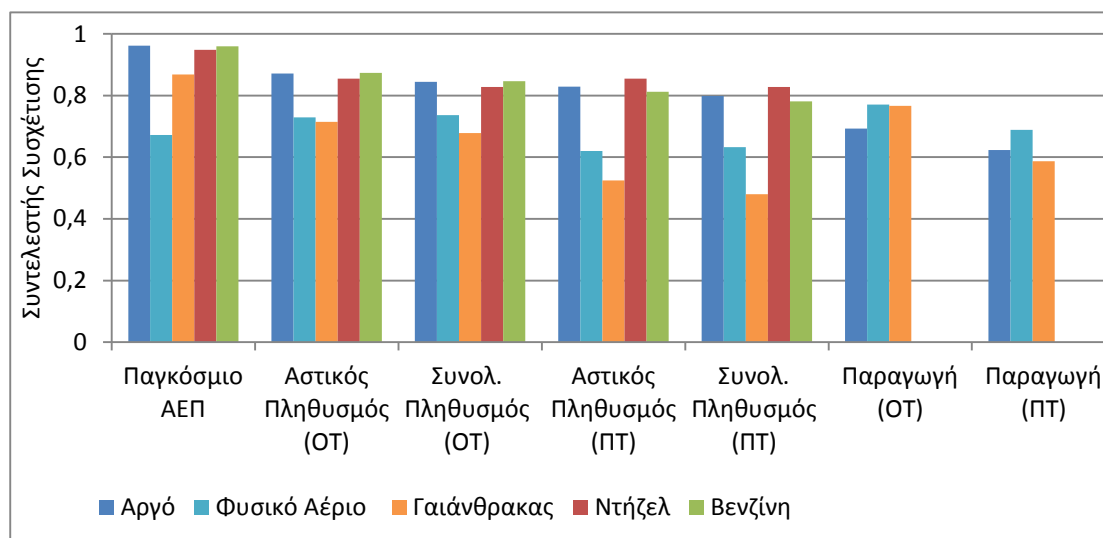
Γράφημα 5-7: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης ενεργειακών εμπορευμάτων



Γράφημα 5-8: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου ενεργειακών εμπορευμάτων

Στα γραφήματα Γράφημα 5-6, Γράφημα 5-7 και Γράφημα 5-8 ξεχωρίζει η μεγάλη συσχέτιση των αποδόσεων του αργού πετρελαίου με τα παράγωγά του, καθώς και η σταθερή τους ανοδική πορεία. Επίσης, διακρίνεται ο σχετικά σταθερός κίνδυνος του αργού πετρελαίου, ο οποίος προοδευτικά μειώνεται με το χρόνο. Τέλος, στις αποδόσεις και στον κίνδυνο του γαιάνθρακα φαίνεται ότι ένα εμπόρευμα εκτός δεικτών αρχικά είχε χαμηλό κίνδυνο, ο οποίος όμως αυξήθηκε σημαντικά την περίοδο που οδήγησε στην οικονομική κρίση του 2008.

5.1.6. Συσχέτιση επίπεδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



Γράφημα 5-9: Συσχέτιση τιμών ενέργειας με κριτήρια ζήτησης

Στο γράφημα Γράφημα 5-9 δεν εκπλήσσει η υψηλή συσχέτιση –σε βαθμό ταύτισης της τιμής του αργού πετρελαίου με το παγκόσμιο ΑΕΠ και του μεγέθους του αστικού πληθυσμού. Αυτό επιβεβαιώνει απόλυτα το ρόλο-κλειδί του αργού στην παγκόσμια ανάπτυξη και στις αγορές. Από την άλλη, διακρίνεται ότι σε αντίθεση με το αργό πετρέλαιο, η τιμή του φυσικού αερίου συσχετίζεται περισσότερο με την παραγωγή παρά με το ΑΕΠ, γεγονός που υποδηλώνει κάλυψη της ζήτησης και λιγότερη κερδοσκοπία. Σε ό,τι αφορά τον γαϊάνθρακα, φαίνεται ότι η τιμή του συσχετίζεται λιγότερο με τον πληθυσμό και περισσότερο με το ΑΕΠ, γεγονός που υποδηλώνει αφενός τη βιομηχανική του χρήση, αφετέρου ότι η ραγδαία αύξηση των πόλεων δεν συμβαδίζει απόλυτα με την ενεργειακή τους κάλυψη (ηλεκτροδότηση, θέρμανση). Τέλος, φαίνεται ότι σε όλα τα εμπορεύματα υπάρχει μεγαλύτερη συσχέτιση της ονομαστικής τιμής με τα κριτήρια ζήτησης παρά της πραγματικής τιμής.

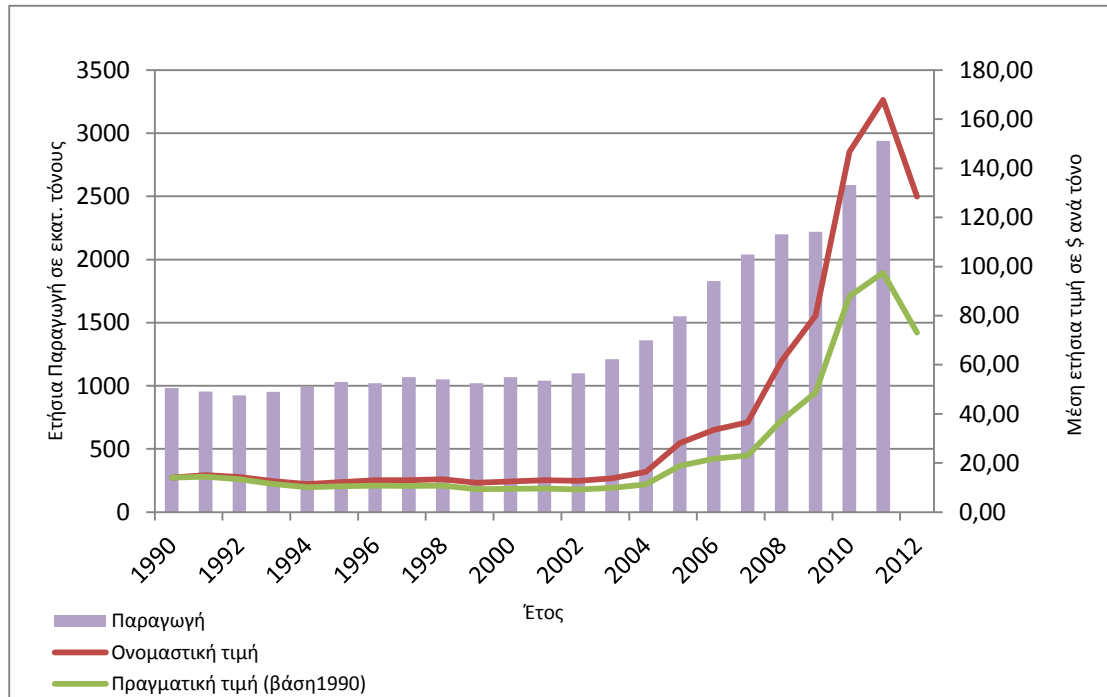
5.2. Βασικά μέταλλα

Ως βασικά μέταλλα χαρακτηρίζονται τα μέταλλα που οξειδώνονται σχετικά εύκολα και είναι επιρρεπή στη διάβρωση. Επίσης, επειδή υπάρχουν σε μεγάλες ποσότητες στο υπέδαφος, η τιμή τους είναι αρκετά χαμηλότερη από την τιμή των πολυτίμων μετάλλων. Κατά κανόνα τα βασικά μέταλλα χρησιμοποιούνται κυρίως για βιομηχανικούς σκοπούς. Τα βασικά μέταλλα που κατέχουν σημαντική θέση στους εμπορευματικούς δείκτες DJ-USBCI και S&P-GSCI είναι το αλουμίνιο και ο χαλκός, ενώ αντιπροσωπεύονται επίσης το νικέλιο και ο ψευδάργυρος. Άλλα δύο πολύ σημαντικά μέταλλα, τα οποία όμως δεν αντιπροσωπεύονται στους δείκτες, είναι το σιδηρομετάλλευμα και ο κασσίτερος.

5.2.1. Σιδηρομετάλλευμα

Το σιδηρομετάλλευμα είναι η πρώτη ύλη για την παρασκευή χάλυβα, που είναι το πιο διαδεδομένο βιομηχανικό μέταλλο στο κόσμο με ετήσια παράγωγη πάνω από 1 δισεκατομμύριο τόνους. Κατ' επέκταση, σχεδόν το σύνολο της εξόρυξης καταλήγει στη χαλυβοβιομηχανία. Κύριοι καταναλωτές είναι η βιομηχανία κατασκευών, αυτοκινήτων και

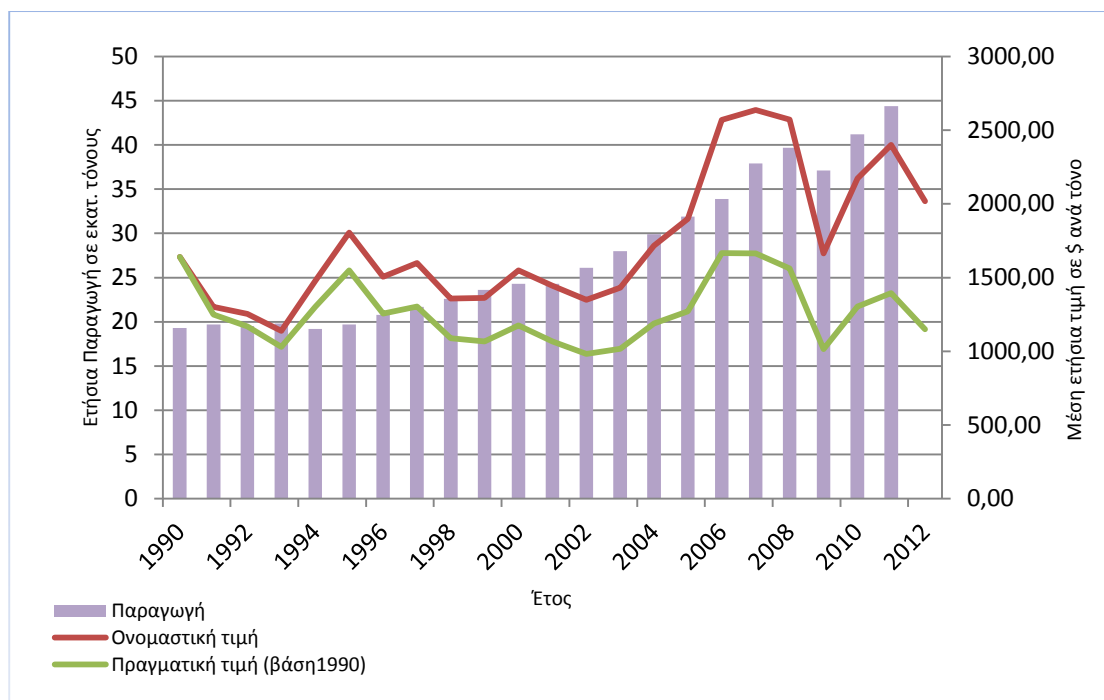
πλοίων, με αποτέλεσμα να υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και ζήτησης σιδήρου. Οι μεγαλύτεροι παραγωγοί σιδηρομεταλλεύματος είναι η Αυστραλία και η Βραζιλία, ενώ ο μεγαλύτερος εισαγωγέας σιδηρομεταλλεύματος είναι η Κίνα, που απορροφά το 60% των ετήσιων παγκόσμιων εξαγωγών. Ως εκ τούτου σχεδόν η μισή παγκόσμια παραγωγή χάλυβα γίνεται στην Κίνα, που είναι και ο μεγαλύτερος καταναλωτής χάλυβα παγκοσμίως. Ακολουθούν η Ιαπωνία και οι ΗΠΑ.



Γράφημα 5-10: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής σιδήρου ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽⁹⁾

5.2.2. Αλουμίνιο

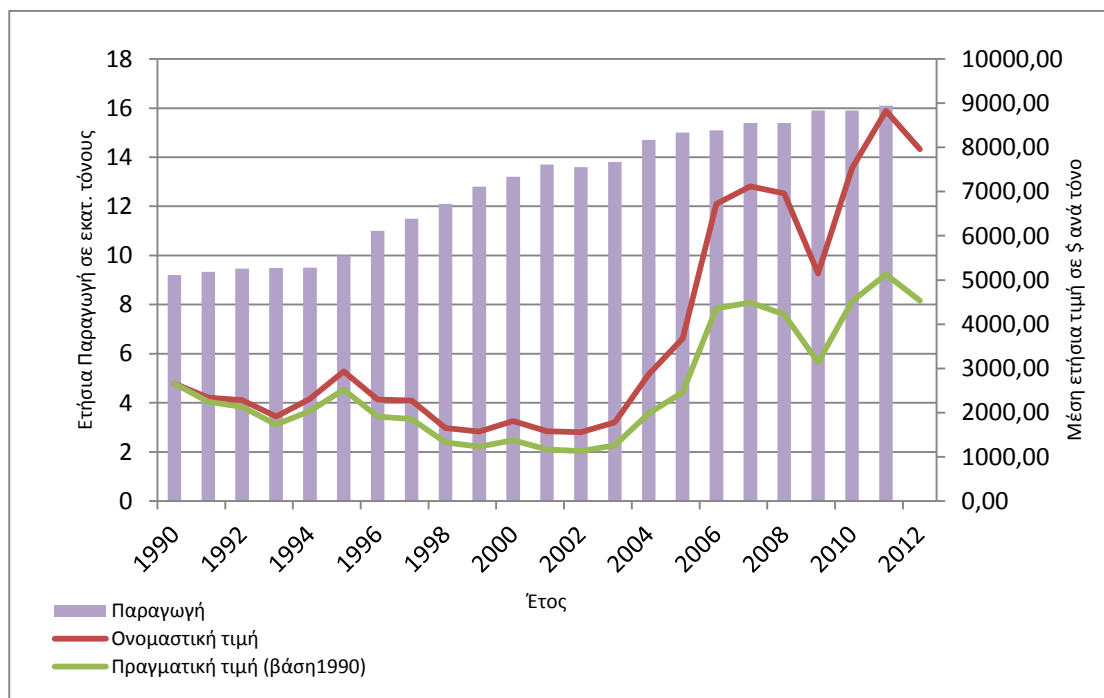
Μετά το χάλυβα, το δεύτερο πιο διαδεδομένο μέταλλο στον κόσμο. Λόγο του ελαφρού βάρους του χρησιμοποιείται κυρίως στις μεταφορές, στις συσκευασίες και στις κατασκευές. Όπως και με το χάλυβα, η ζήτηση για αλουμίνιο συσχετίζεται με την οικονομική ανάπτυξη. Πέραν τούτου, λόγω του ότι πολλά τελικά προϊόντα αποτελούνται από αλουμίνιο, υπάρχει και άμεση συσχέτιση με την οικονομική ευημερία. Έτσι, οι αναπτυγμένες χώρες έχουν πάνω από τριπλάσια κατανάλωση αλουμινίου κατ' άτομο συγκριτικά με τις αναπτυσσόμενες. Τέλος, και στην περίπτωση του αλουμινίου πάνω από το 25% του κόστους παραγωγής αντιστοιχεί σε κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι η Κίνα, η Ρωσία και ο Καναδάς.



Γράφημα 5-11: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής αλουμινίου (10) (10), (10)

5.2.3. Χαλκός

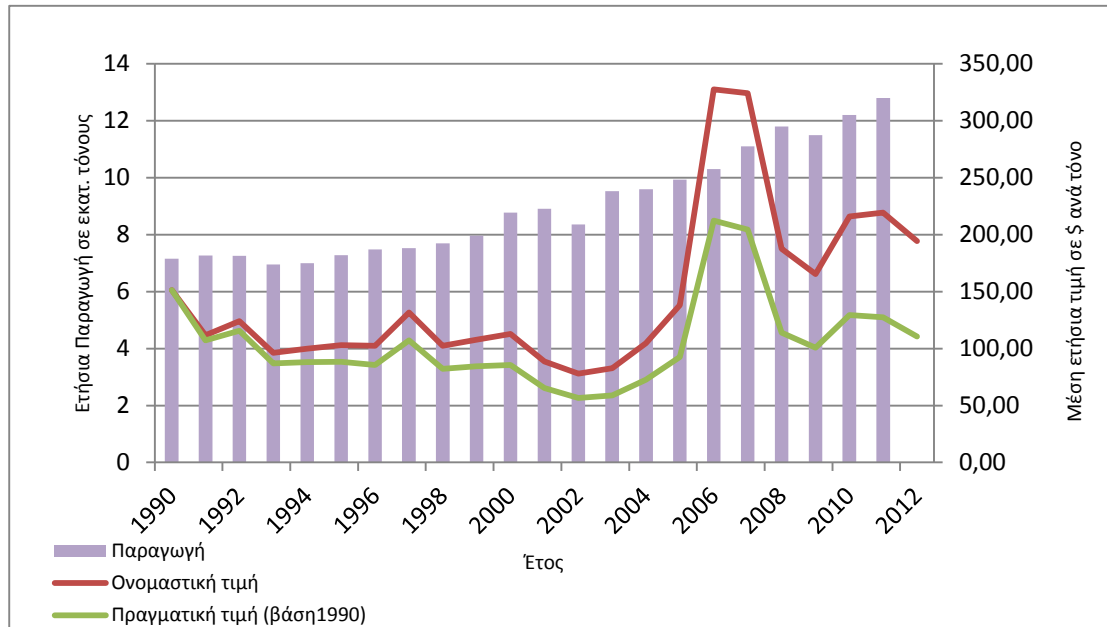
Το τρίτο σε διάδοση μέταλλο παγκοσμίως. Χρησιμοποιείται ευρέως στην κατασκευή ηλεκτρικού εξοπλισμού λόγω της καλής αγωγιμότητάς του. Άλλες εφαρμογές του είναι οι κατασκευές και διάφορα βιομηχανικά μέρη. Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι η Χιλή, οι ΗΠΑ και το Περού.



Γράφημα 5-12: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής χαλκού (10) (10), (13) (13)

5.2.4. Ψευδάργυρος

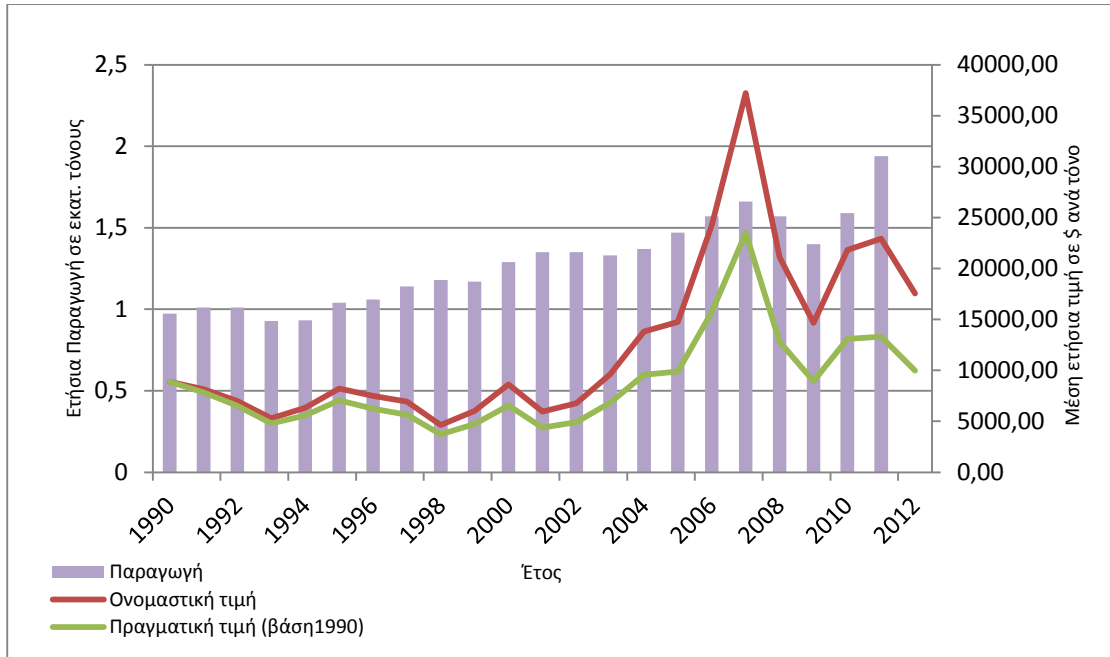
Χρησιμοποιείται κυρίως για το γαλβανισμό του ατσαλιού ώστε να μη σκουριάζει, καθώς και στην παρασκευή κραμάτων με βάση το χαλκό, όπως ο μπρούντζος. Σε ρευστή μορφή έχει επίσης ευρεία χρήση στην κατασκευή χυτών μεταλλικών εξαρτημάτων. Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι η Κίνα, η Αυστραλία και το Περού.



Γράφημα 5-13: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής ψευδαργύρου ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁰⁾, ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁴⁾

5.2.5. Νικέλιο

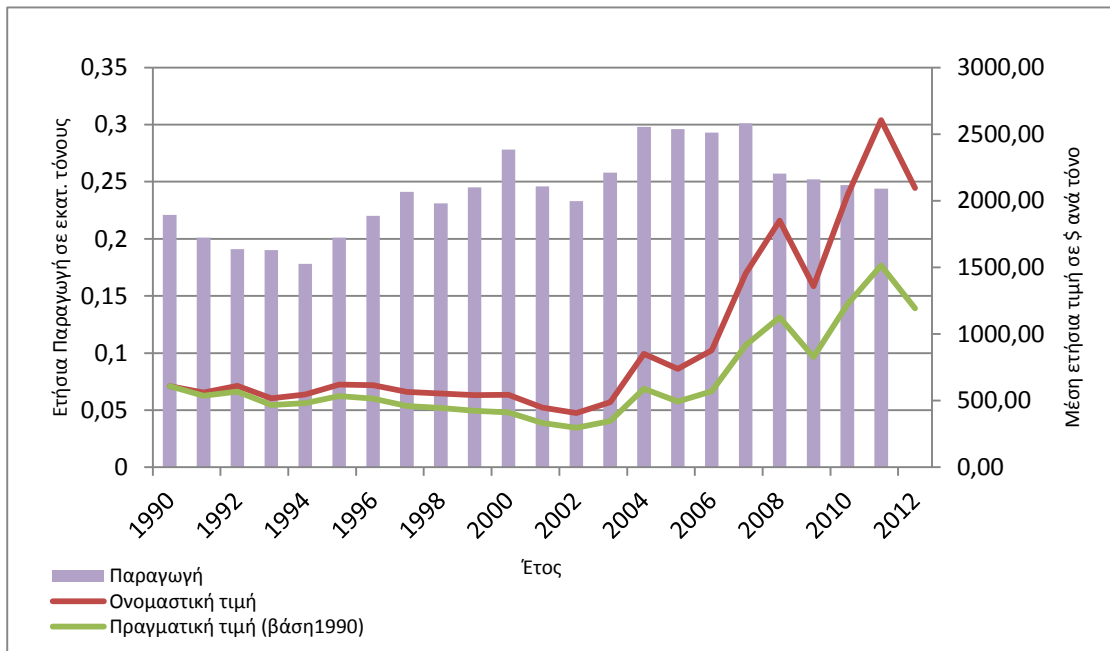
Βασικές χρήσεις του νικελίου είναι σαν πρόσμιξη σε κράματα ατσαλιού, στην παρασκευή μπρούντζου, αλλά και σαν επίστρωση άλλων μετάλλων. Τελευταία χρησιμοποιείται ευρέως και στην κατασκευή μπαταριών. Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι η Κίνα, η Ρωσία και η Ιαπωνία.



Γράφημα 5-14: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής νικελίου ⁽¹⁰⁾ (10), ⁽¹⁵⁾ (15)

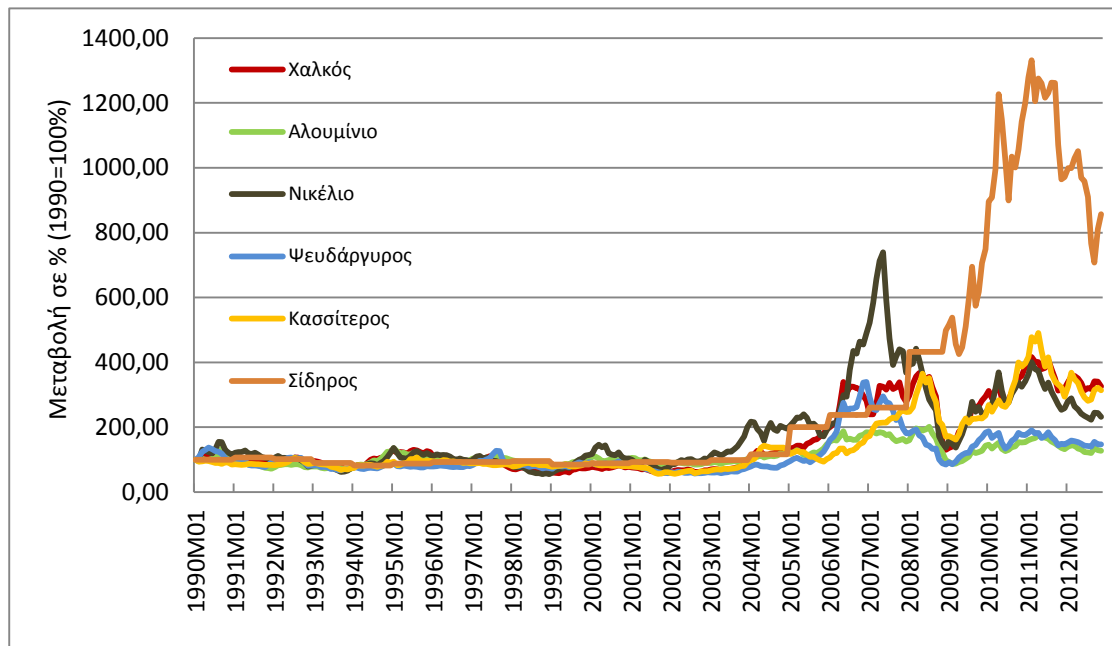
5.2.6. Κασσίτερος

Ο κασσίτερος αποτελεί σημαντική πρώτη ύλη για τη βιομηχανία ηλεκτρονικών, μιας και χρησιμοποιείται στις κολλήσεις των ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων. Επίσης χρησιμοποιείται σαν επίστρωση σε άλλα μέταλλα (κυρίως στο ατσάλι) για να αποφευχθεί η οξείδωση. Μια άλλη σημαντική χρήση είναι η κατασκευή δοχείων για τροφή (π.χ. κονσέρβες). Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι η Κίνα, η Μαλαισία και το Περού.

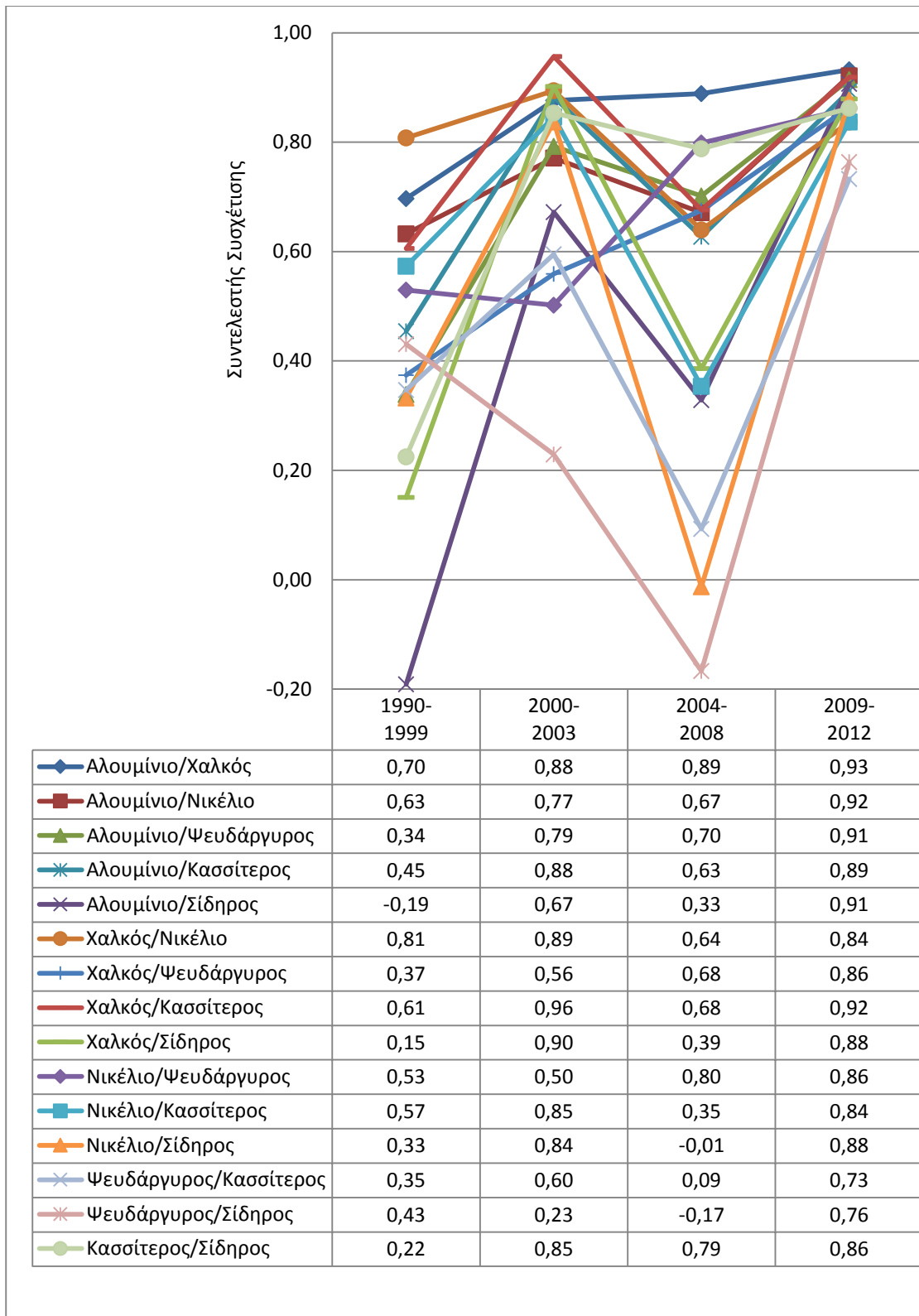


Γράφημα 5-15: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής κασσίτερου ⁽¹⁰⁾ (10), ⁽¹⁶⁾ (16)

5.2.7. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών



Γράφημα 5-16: Σχετική εξέλιξη τιμών βασικών μετάλλων 1990-2012

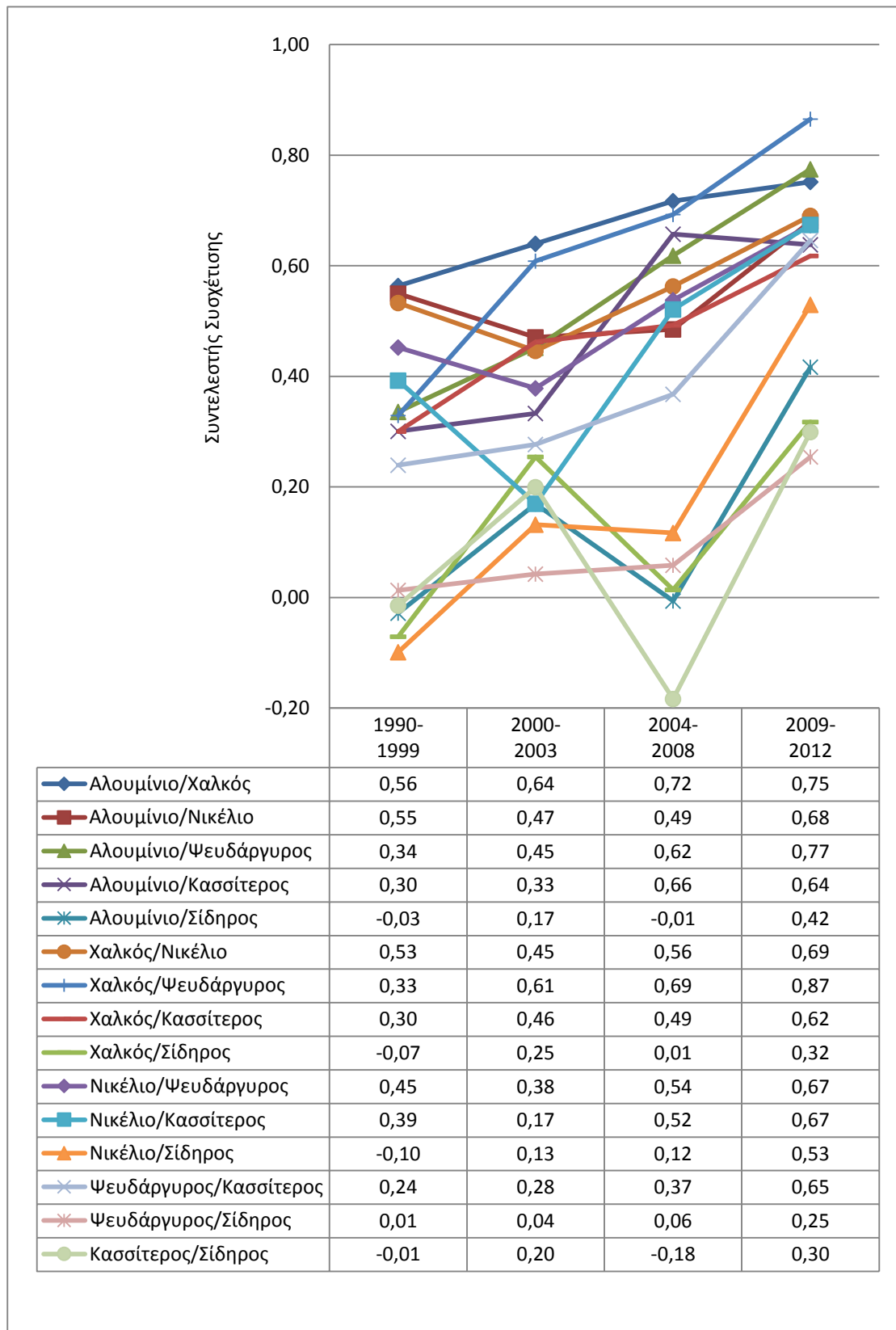


Γράφημα 5-17: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών βασικών μετάλλων

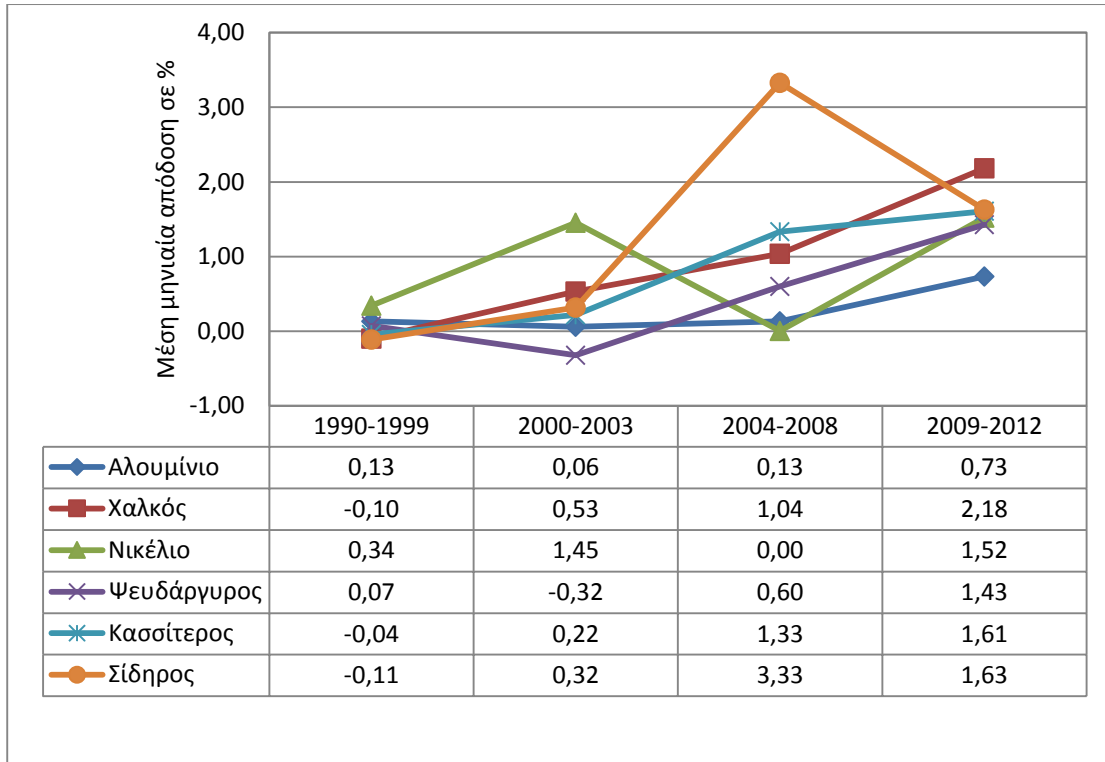
Από το γράφημα Γράφημα 5-16 φαίνεται ότι κατά τη μεγαλύτερη χρονική περίοδο οι τιμές των βασικών μετάλλων κινήθηκαν παράλληλα, κάτι που επιβεβαιώνεται και στο γράφημα Γράφημα 5-17. Εξαιρέση αποτελεί η περίοδος 2004-2008, όπου παρατηρείται μια μεγάλη διασπορά στη συσχέτιση τιμών. Αυτή οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στις τιμές του σιδήρου

και του κασιτέρου, που, σε σχέση με τα υπόλοιπα τρία βασικά μέταλλα, δεν σημείωσαν τόσο μεγάλη άνοδο αυτή την περίοδο, όπως επιβεβαιώνεται από τα γραφήματα Γράφημα 5-10 και Γράφημα 5-15. Τέλος, είναι χαρακτηριστικό ότι μετά το 2008 όλα τα βασικά μέταλλα παρουσιάζουν πολύ υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους, κάτι που πιθανότατα οφείλεται στη γενικευμένη ύφεση στον βιομηχανικό και κατασκευαστικό τομέα.

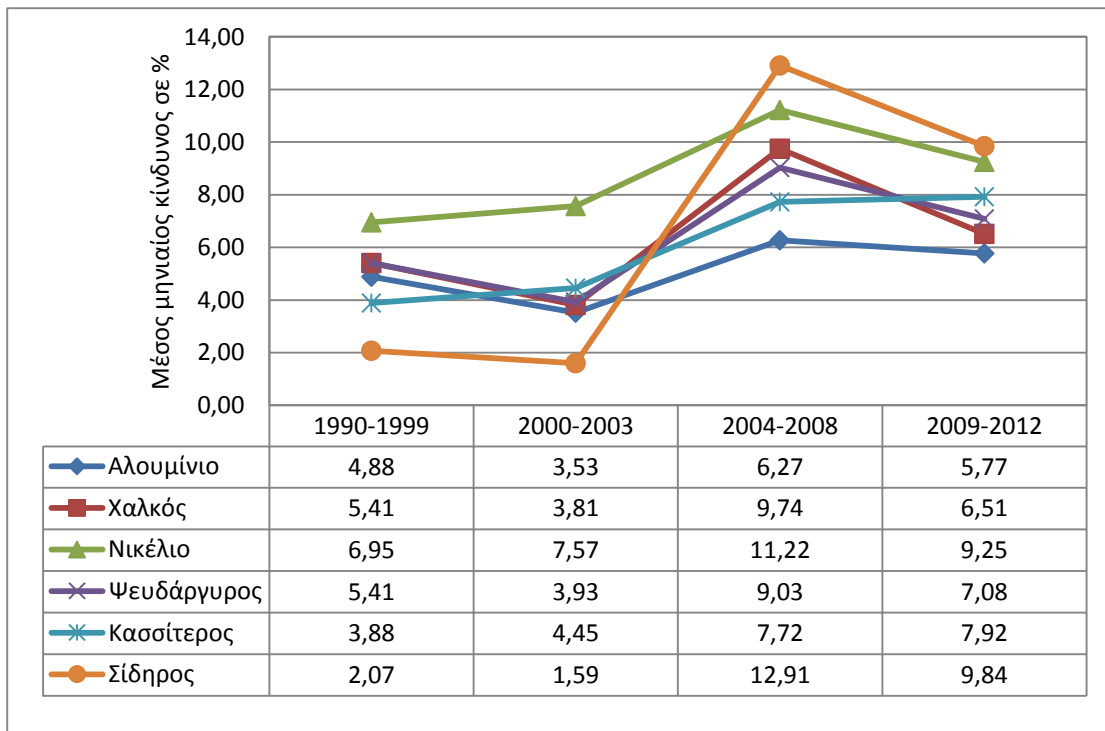
5.2.8. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-18: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων βασικών μετάλλων



Γράφημα 5-19: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης βασικών μετάλλων

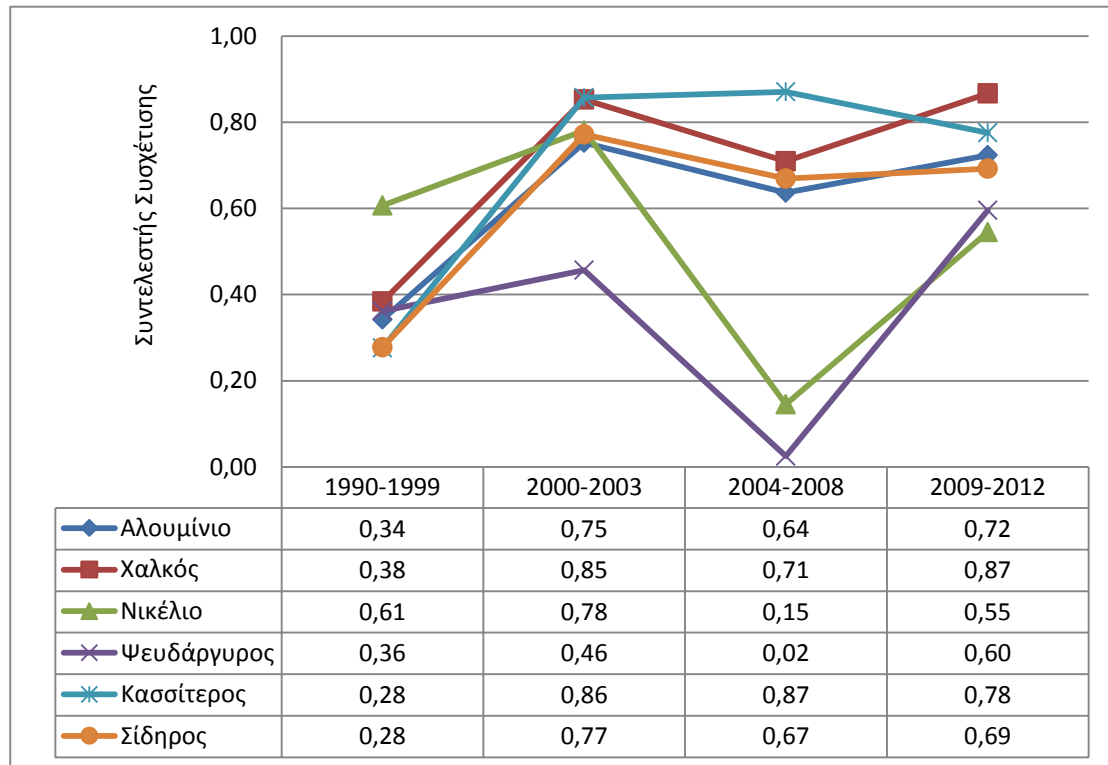


Γράφημα 5-20: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου βασικών μετάλλων

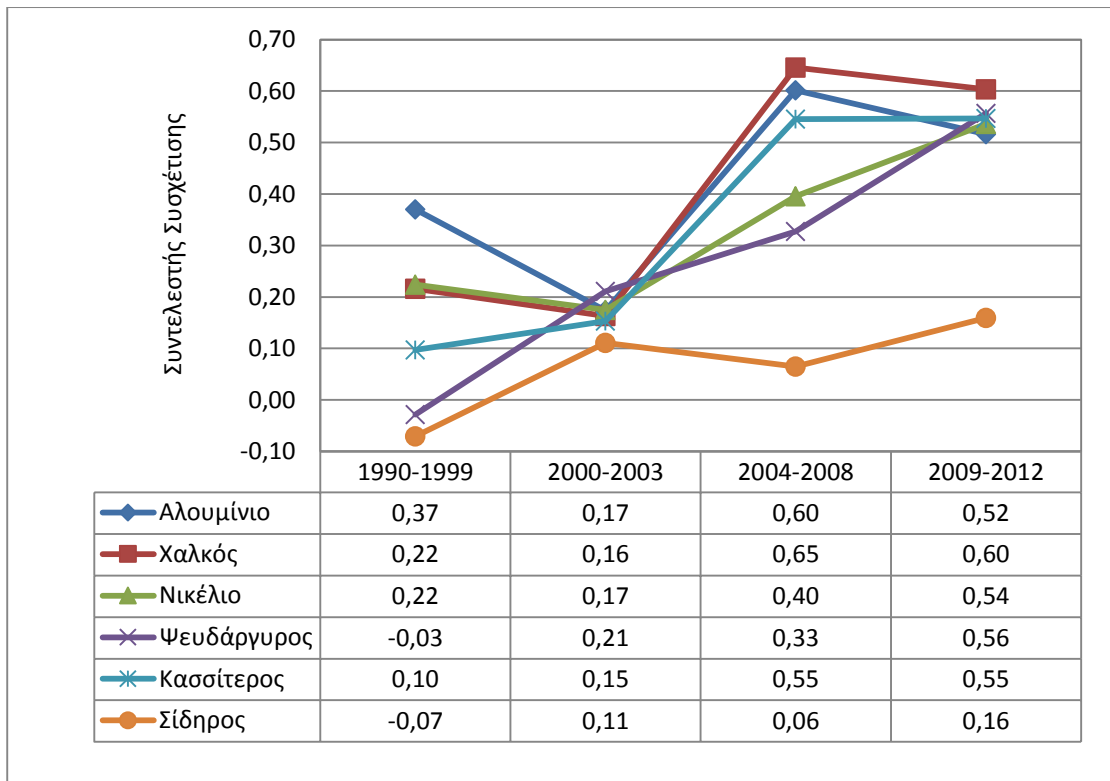
Από το γράφημα Γράφημα 5-18 φαίνονται πολύ καθαρά οι ελάχιστες συσχετίσεις που έχουν οι αποδόσεις του σιδήρου και του κασσιτέρου (που δεν αντιπροσωπεύονται στους δείκτες S&P GSCI και DJ-UBSCI) με τα υπόλοιπα μέταλλα. Αντιθέτως, οι αποδόσεις των μετάλλων που εμπεριέχονται στους δείκτες συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό. Και εδώ πάντως διαφαίνεται

για μια ξεκάθαρη τάση για περισσότερη συσχέτιση με την πάροδο του χρόνου. Σε ό,τι αφορά την εξέλιξη των αποδόσεων, παρατηρείται μια σταθερή ανοδική πορεία, ενώ στον κίνδυνο ξεχωρίζει η κορύφωση στην περίοδο 2004-2008, που σταδιακά εξομαλύνεται. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο σίδηρος ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα μέταλλα και ως προς την απόδοση αλλά και ως προς τον κίνδυνο, πιθανότατα λόγω του ότι πριν την ευρύτερη χρήση του διαμεσολαβεί η μετατροπή του σε χάλυβα. Αυτό το ενδιάμεσο στάδιο αυξάνει τόσο την απόδοση όσο και τον κίνδυνο.

5.2.9. Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο



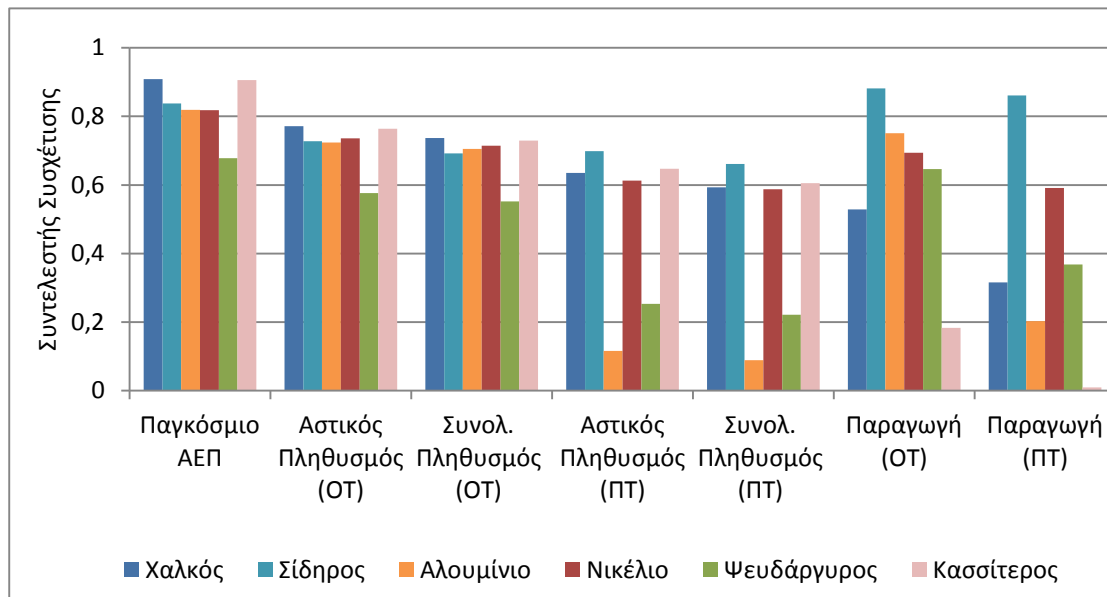
Γράφημα 5-21: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών βασικών μετάλλων με αργό πετρέλαιο



Γράφημα 5-22: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων βασικών μετάλλων με αργό πετρέλαιο

Στο γράφημα Γράφημα 5-21 φαίνεται η υψηλή συσχέτιση των βασικών μετάλλων, ειδικά εκείνων με το μεγαλύτερο όγκο παράγωγης (αλουμίνιο, χαλκός, σίδηρος), με το αργό πετρέλαιο. Σημαντικός λόγος για αυτό είναι και το κόστος εξόρυξης και παραγωγής, στο οποίο αντανακλάται και το ενεργειακό κόστος. Σε ό,τι αφορά τις αποδόσεις (γράφημα Γράφημα 5-22), διακρίνεται αφενός μια τάση μεγαλύτερης συσχέτισης, αφετέρου μια σαφέστατα μεγαλύτερη συσχέτιση με μέταλλα που βρίσκουν περισσότερη εφαρμογή στη βιομηχανία και την υψηλή τεχνολογία.

5.2.10. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



Γράφημα 5-23: Συσχέτιση τιμών βασικών μετάλλων με κριτήρια ζήτησης

Από το γράφημα Γράφημα 5-23 διακρίνεται ο μεγάλος συσχετισμός του συνόλου των βασικών μετάλλων με το ΑΕΠ και το γενικό πληθυσμό, αν και σε μικρότερο βαθμό απ' ό,τι στον ενεργειακό τομέα. Μεγάλες διαφορές υπάρχουν στη συσχέτιση με την παραγωγή, όπου ξεχωρίζει ο σίδηρος, του οποίου η τιμή ακολουθεί «πιστά» την προσφορά. Με την εξαίρεση του σιδήρου, η πραγματική τιμή των μετάλλων δεν ακολουθεί την προσφορά, γεγονός που αφήνει να εννοηθεί ότι είτε αυτά έχουν αποκτήσει υπεραξία (κασσίτερος), είτε έχουν χάσει την αξία τους (αλουμίνιο, ψευδάργυρος, νικέλιο). Ιδιαίτερα το αλουμίνιο και ο ψευδάργυρος, λόγω του ότι έχουν υποχωρήσει σε σχέση με το 1990 (γραφήματα Γράφημα 5-11, Γράφημα 5-13), δείχνουν μια ιδιαίτερα χαμηλή συσχέτιση με όλα τα κριτήρια ζήτησης.

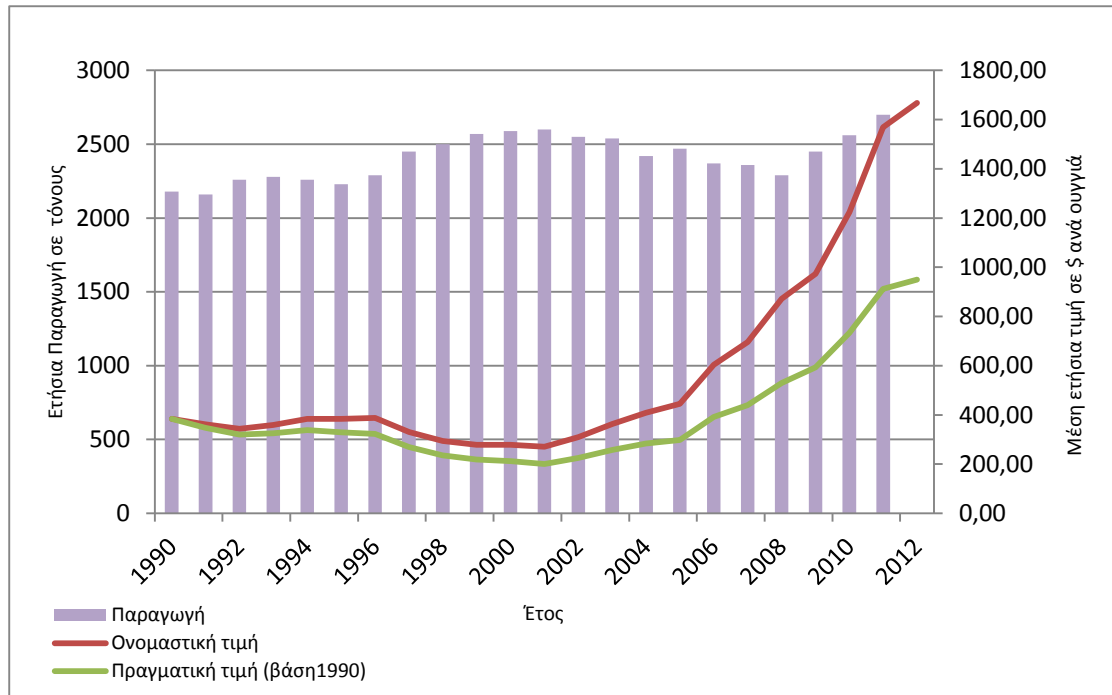
5.3. Πολύτιμα μέταλλα

Ως πολύτιμα μέταλλα χαρακτηρίζονται τα σπάνια μέταλλα που αντιδρούν ελάχιστα με το οξυγόνο και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στη διάβρωση. Παραδοσιακά τα πολύτιμα μέταλλα έχουν, εκτός από την ιδιότητα του εμπορεύματος, και την ιδιότητα του μέσου αποθήκευσης αξίας, ενώ παλαιότερα χρησίμευαν και ως συνάλλαγμα. Από τα παρακάτω πολύτιμα μέταλλα ο χρυσός και το ασήμι εμπεριέχονται στους δείκτες DJ-UBSCI και S&P GSCI. Το πιο σπάνιο πολύτιμο μέταλλο, η πλατίνα, δεν εμπεριέχεται στους δείκτες.

5.3.1. Χρυσός

Λόγω της σπανιότητάς του και των χαρακτηριστικών του, ο χρυσός έχει εξέχουσα θέση ανάμεσα στα μέταλλα και τα εμπορεύματα γενικότερα. Η διαχρονική ελκυστικότητά του (και η ιδιαίτερη ανθεκτικότητά του στο χρόνο) είχε ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιηθεί σαν συνάλλαγμα, είτε αυτούσιος είτε μέσω ισοτιμίας. Η πιο μεγάλη ζήτηση για χρυσό εξακολουθεί να προέρχεται από την κοσμηματοποιία, ενώ υπάρχει ζήτηση στην ηλεκτρονική βιομηχανία και την οδοντοτεχνία, αλλά και νομισματικές ανάγκες για αποθέματα. Στην

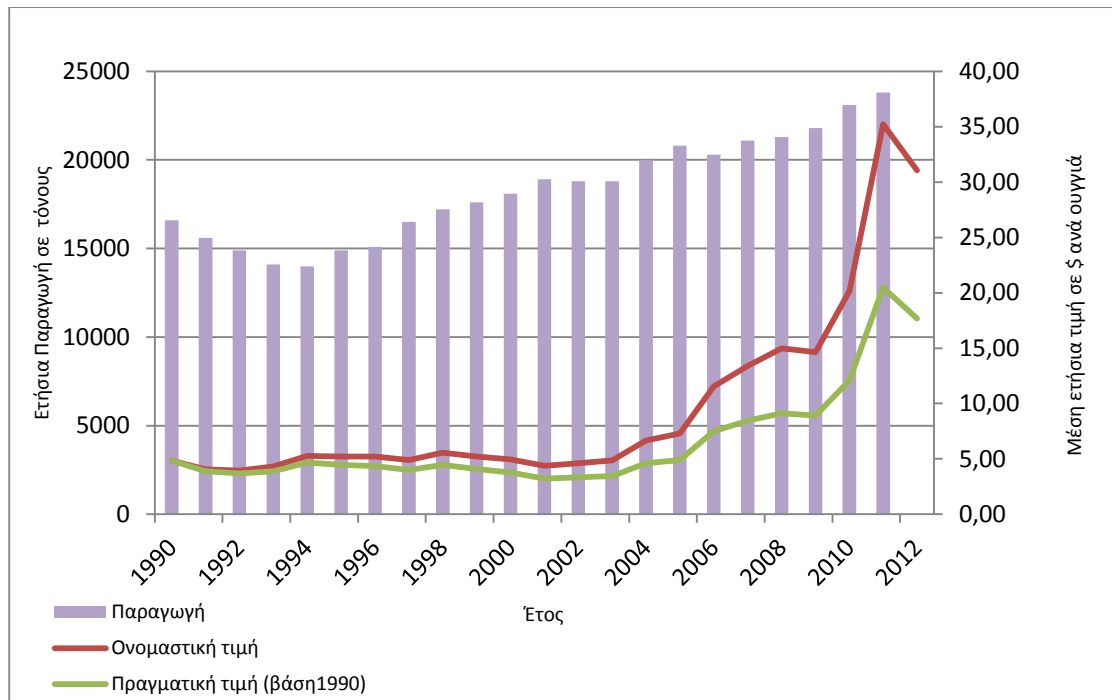
πράξη, ο χρυσός δεν καταστρέφεται, ενώ κάθε χρόνο ανακυκλώνεται περίπου το 15% του παγκόσμιου πλούτου.



Γράφημα 5-24: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής χρυσού ⁽¹⁰⁾ (10), ⁽¹⁷⁾ (17)

5.3.2. Ασήμι

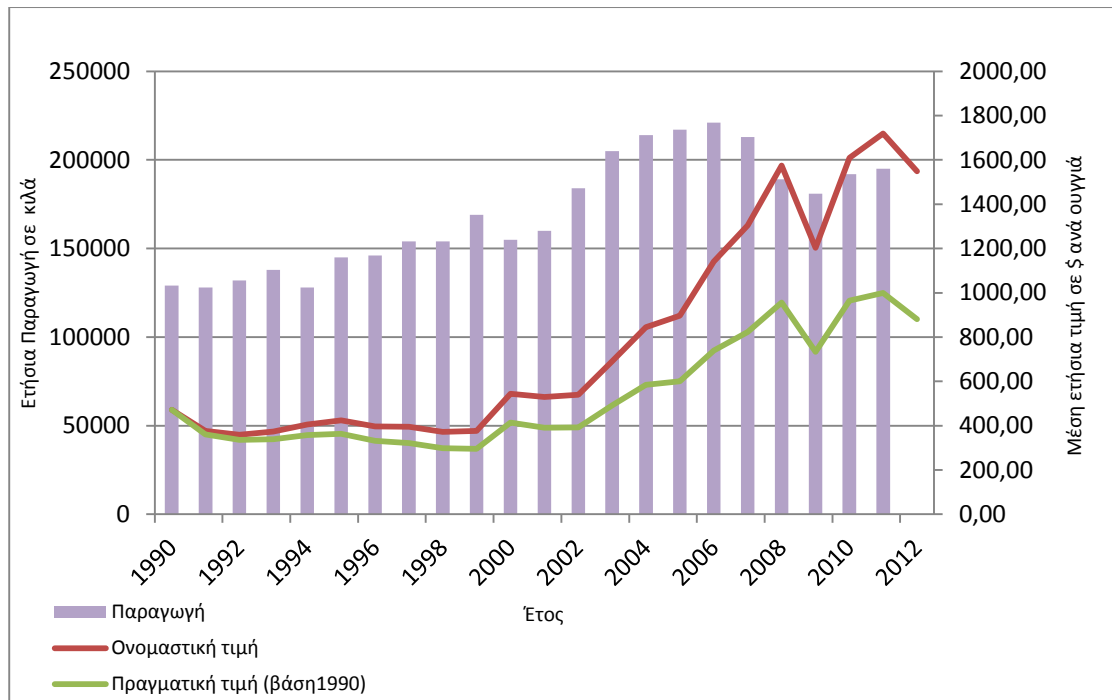
Εκτός από τη γνωστή χρήση σε κοσμήματα και ασημικά, το ασήμι χρησιμοποιείται ευρέως και στην ηλεκτρονική βιομηχανία λόγω της υψηλής αγωγιμότητάς του. Το ασήμι προέρχεται κυρίως από την Κεντρική και Νότια Αμερική, με το Περού και το Μεξικό να είναι οι μεγαλύτερες παραγωγές χώρες στον κόσμο.



Γράφημα 5-25: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής ασημιού ⁽¹⁰⁾ (10), (18) (18)

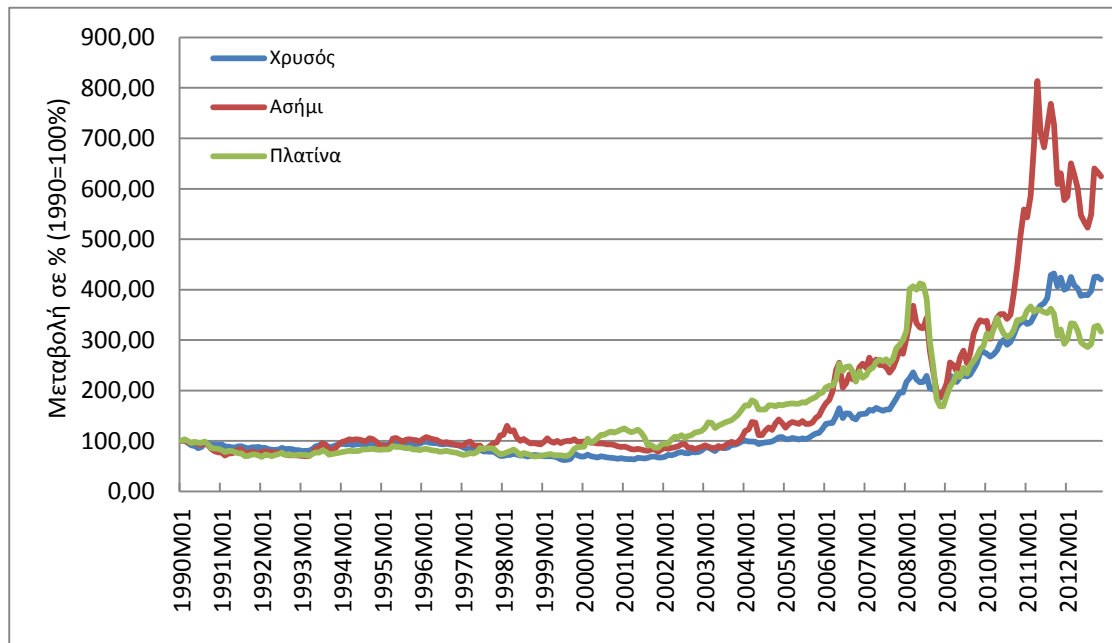
5.3.3. Πλατίνα

Είναι το πιο σπάνιο μέταλλο στον κόσμο, ενώ συγχρόνως έχει εξέχοντα μεταλλουργικά χαρακτηριστικά, όπως υψηλή ανθεκτικότητα στη διάβρωση και αντίσταση στην οξείδωση. Σχεδόν η μισή παραγωγή πλατίνας χρησιμοποιείται στην κατασκευή καταλυτών, ενώ η υπόλοιπη καταλήγει στη βιομηχανία ηλεκτρονικών και στην κοσμηματοποιία. Υπολογίζεται ότι πάνω από το 90% των παγκόσμιων αποθεμάτων πλατίνας βρίσκεται στη Νότια Αφρική.

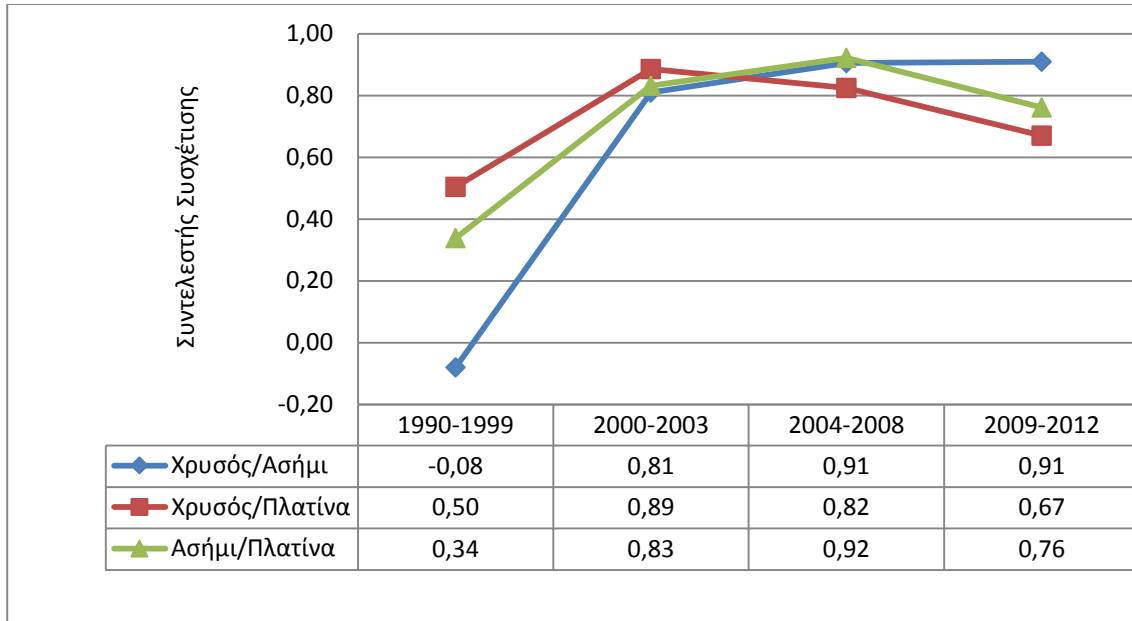


Γράφημα 5-26: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής πλατίνας ⁽¹⁰⁾, ⁽¹⁰⁾, ⁽¹⁹⁾, ⁽¹⁹⁾

5.3.4. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών



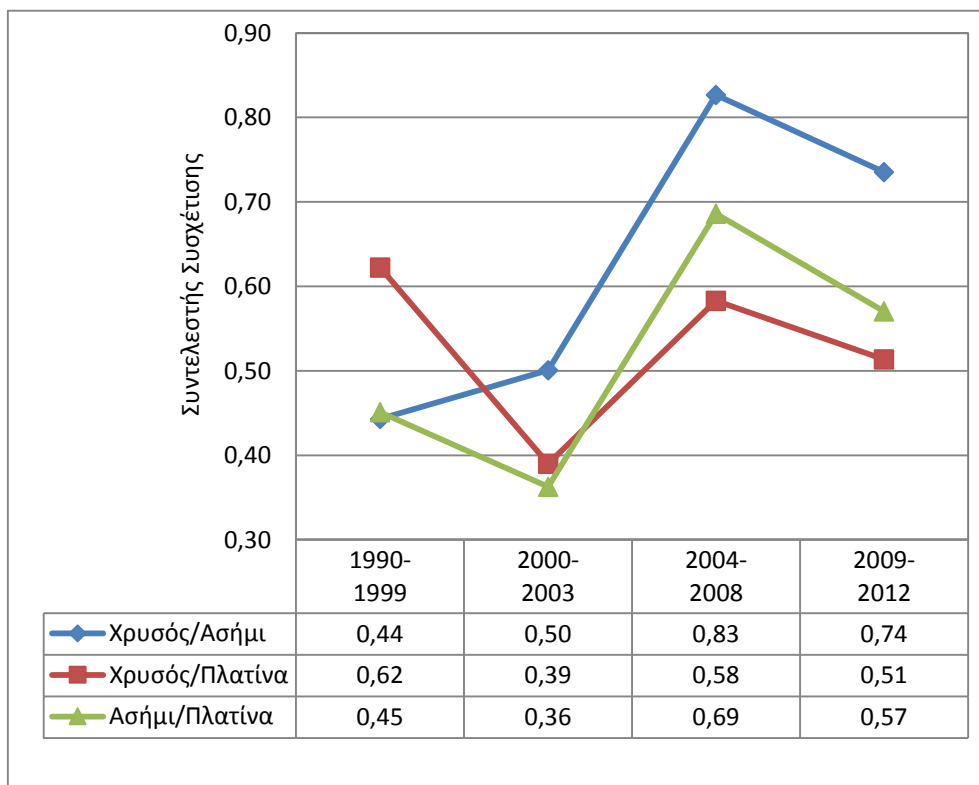
Γράφημα 5-27: Σχετική εξέλιξη τιμών πολύτιμων μετάλλων 1990-2012



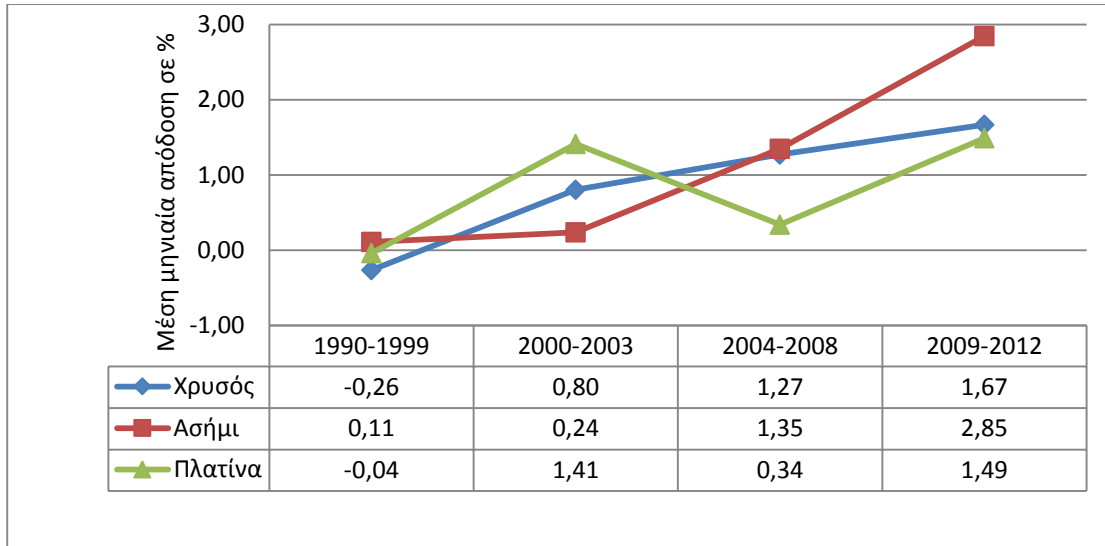
Γράφημα 5-28: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών πολύτιμων μετάλλων

Από το γράφημα Γράφημα 5-28 διαφαίνεται η ισχυρή συσχέτιση των πολύτιμων μετάλλων, ειδικά από το 2000 και μετά. Επίσης φαίνεται ότι η πλατίνα, η οποία δεν αποτελεί μέρος των δεικτών S&P GSCI και DJ-UBSCI, δεν έχει τόσο υψηλή συσχέτιση με το χρυσό και το ασήμι, όσο αυτά μεταξύ τους.

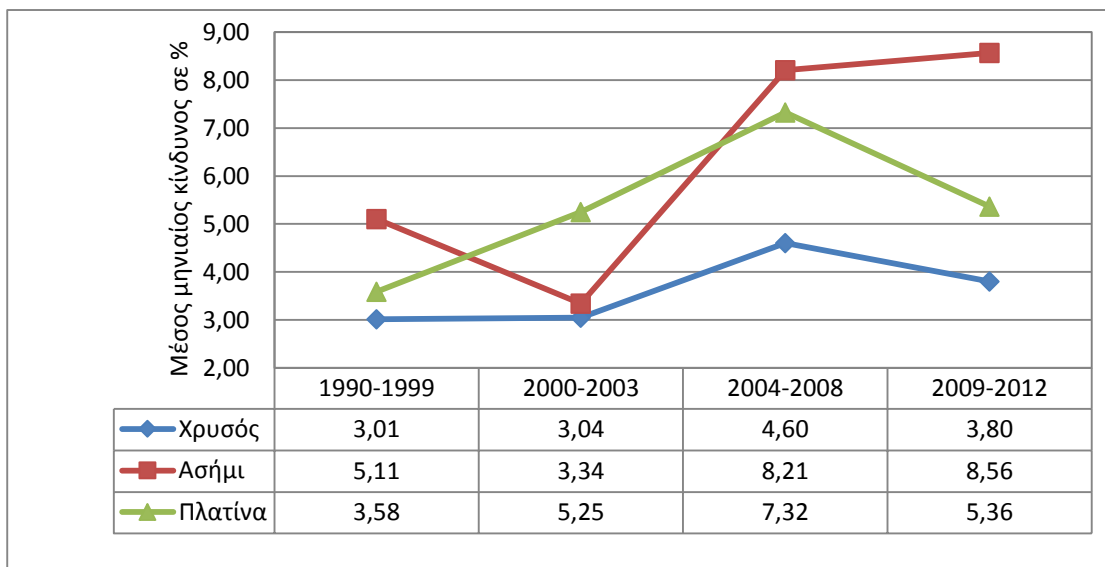
5.3.5. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-29: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων πολύτιμων μετάλλων



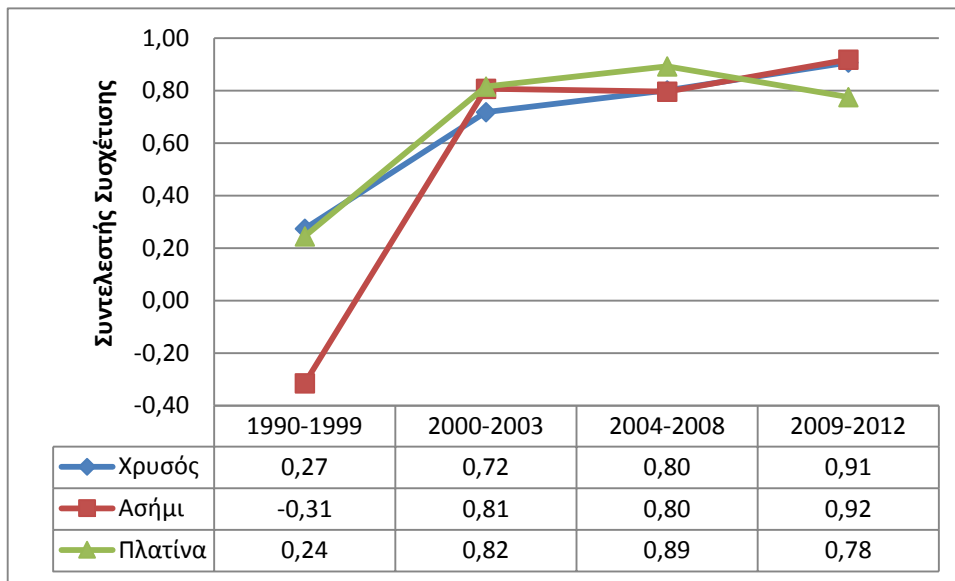
Γράφημα 5-30: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης πολύτιμων μετάλλων



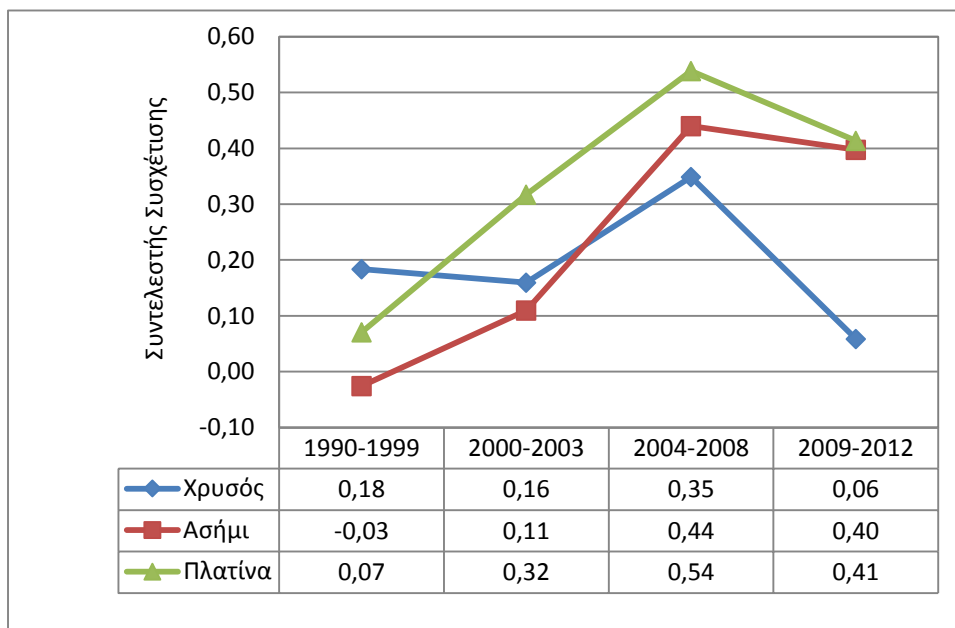
Γράφημα 5-31: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου πολύτιμων μετάλλων

Σε αντίθεση με τα βασικά μέταλλα και την ενέργεια, στα πολύτιμα μέταλλα παρατηρείται μια φθίνουσα πορεία των συσχετισμών των αποδόσεων, κάτι που αποδίδεται εν μέρει στον ολοένα αυξανόμενο ρόλο των πολύτιμων μετάλλων ως αποθεματικών μέσων. Αυτό έχει ως συνέπεια το κάθε πολύτιμο μέταλλο να αποκτά μια πιο αυτόνομη επενδυτική δυναμική. Όπως και με τη συσχέτιση τιμών στην προηγούμενη ενότητα, και εδώ φαίνεται η χαμηλή συσχέτιση της πλατίνας με το χρυσό και το ασήμι, πράγμα που αντανακλά την απουσία της από τους δείκτες S&P GSCI και DJ-UBSCI. Τέλος, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι αποδόσεις όλων των πολύτιμων μετάλλων είναι σταθερά ανοδικές (ειδικά από το 2009 και μετά) και ότι ο κίνδυνος του χρυσού είναι ιδιαίτερα χαμηλός.

5.3.6. Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο



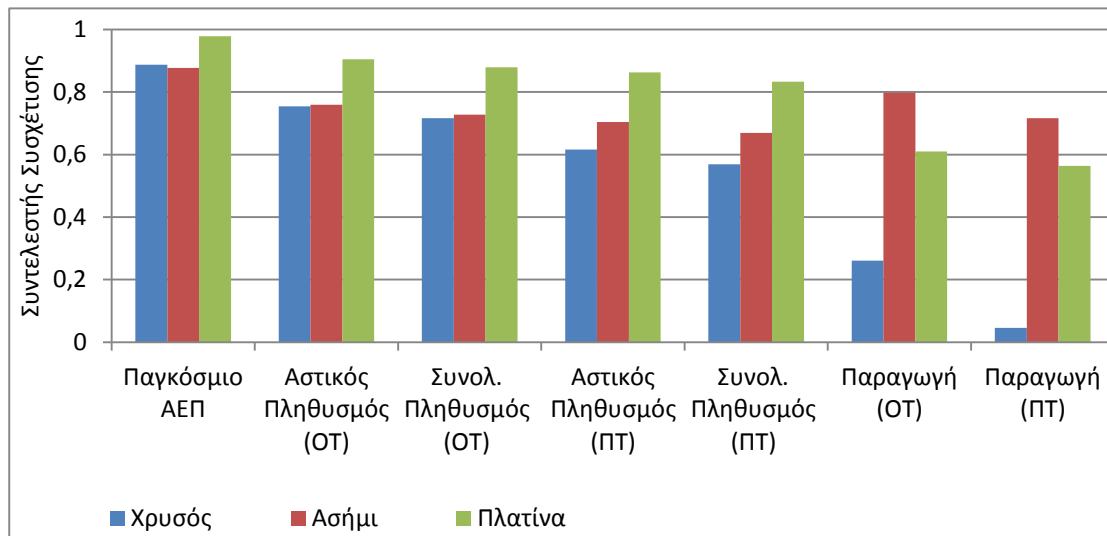
Γράφημα 5-32: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών πολύτιμων μετάλλων με αργό πετρέλαιο



Γράφημα 5-33: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων πολύτιμων μετάλλων με αργό πετρέλαιο

Από το γράφημα Γράφημα 5-32 διαφαίνεται μια διαχρονικά ισχυρή συσχέτιση των τιμών των πολύτιμων μετάλλων με το αργό πετρέλαιο, ενώ αντιθέτως για τις αποδόσεις η συσχέτιση είναι χαμηλή (γράφημα Γράφημα 5-33), ειδικά μετά το 2009. Αυτό οφείλεται στο ότι τα πολύτιμα μέταλλα ήταν τα μόνα εμπορεύματα που διέγραψαν συνεχόμενη άνοδο σε τιμή και απόδοση πριν και μετά την κρίση του 2008.

5.3.7. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



Γράφημα 5-34: Συσχέτιση τιμών πολύτιμων μετάλλων με κριτήρια ζήτησης

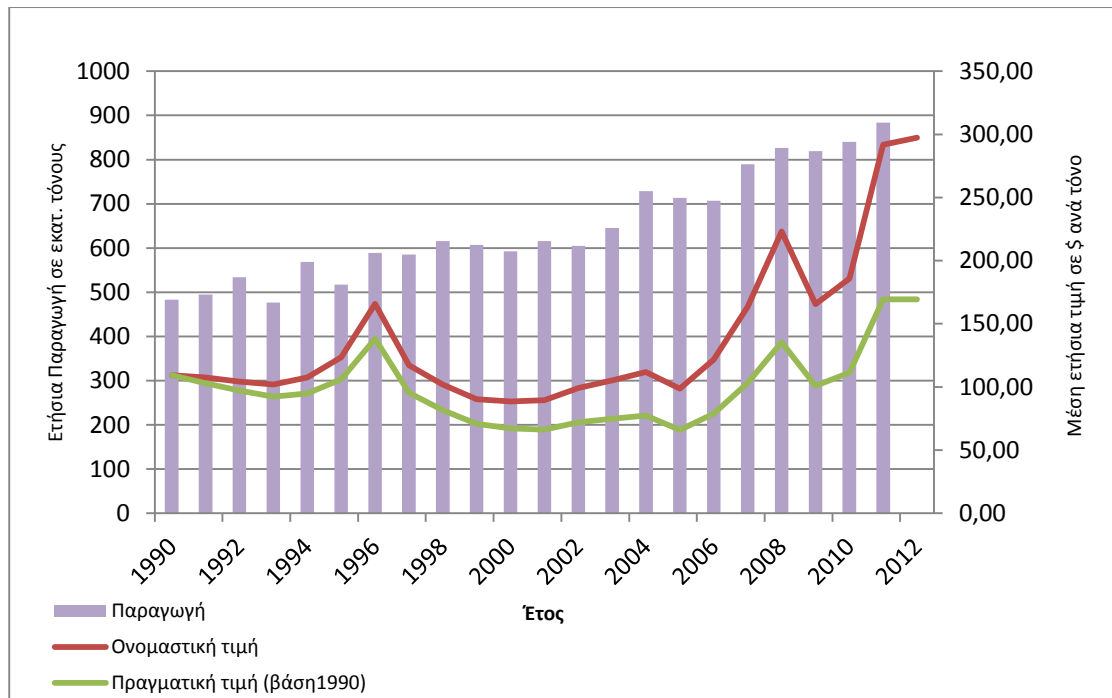
Όπως φαίνεται στο γράφημα Γράφημα 5-34, η μεγάλη συσχέτιση τιμών και παγκοσμίου ΑΕΠ παρατηρείται και στα πολύτιμα μέταλλα. Βέβαια σε σχέση με το αργό πετρέλαιο (και γενικότερα τον τομέα της ενέργειας), η συσχέτιση με τα πληθυσμιακά κριτήρια είναι μικρότερη, γεγονός που καταδεικνύει τον έμμεσο ρόλο των πολύτιμων μετάλλων στην ανάπτυξη. Τέλος, είναι χαρακτηριστική η έλλειψη συσχέτισης της τιμής του χρυσού με την παραγωγή του, κάτι που επιβεβαιώνει τη θέση του χρυσού ως διαχρονικού μέσου διακράτησης αξίας.

5.4. Δημητριακά

Τα δημητριακά που αντιπροσωπεύονται στους δείκτες DJ-USBCI και S&P-GSCI είναι το καλαμπόκι, το σιτάρι και η σόγια. Το ρύζι δεν εμπεριέχεται στους δείκτες, αλλά παρατίθεται για λόγους σύγκρισης.

5.4.1. Καλαμπόκι

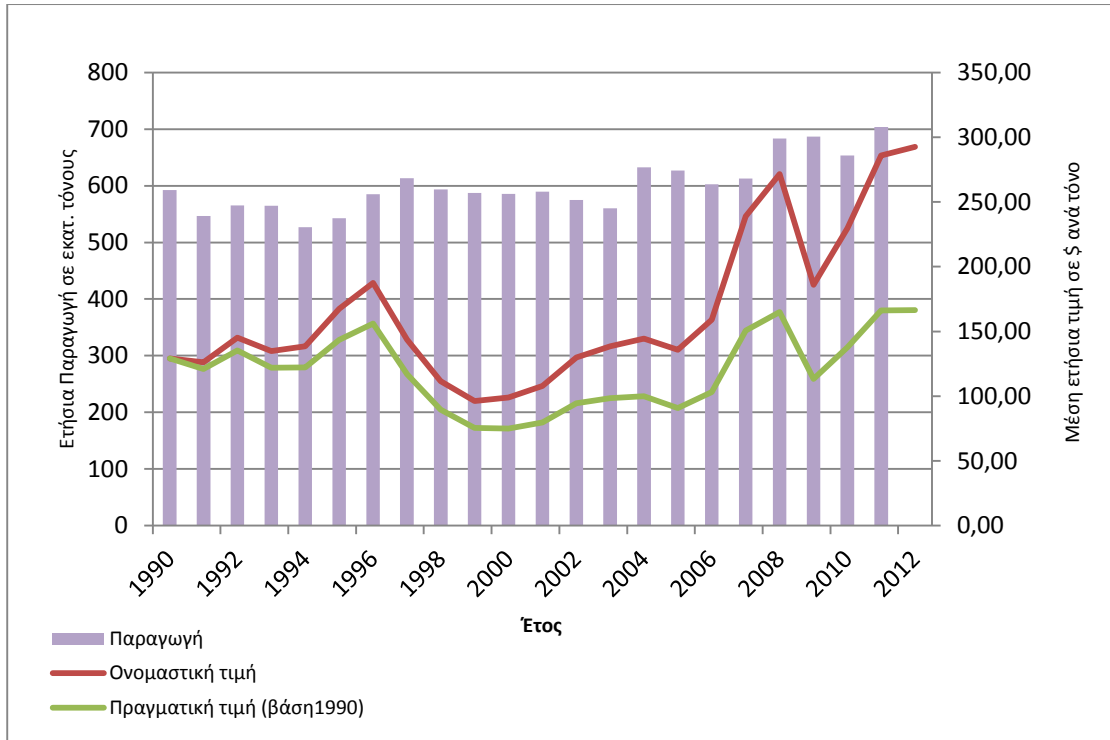
Αν και είναι το πρώτο αγροτικό προϊόν σε παραγωγή παγκοσμίως, με πάνω από 800 εκατ. τόνους ετησίως, λιγότερο από το 20% καταναλώνεται από τον άνθρωπο. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής καλαμποκιού χρησιμεύει για ζωοτροφές, βιομηχανικά προϊόντα και, όλο και περισσότερο, για την παραγωγή αιθανόλης για βιοκαύσιμα. Κατ' επέκταση, η παραγωγή καλαμποκιού επηρεάζεται τόσο από τη ζήτηση για ενέργεια, όσο και από τη ζήτηση κρέατος. Οι ΗΠΑ και η Κίνα είναι οι μεγαλύτεροι παραγωγοί σε καλαμπόκι στον κόσμο.



Γράφημα 5-35: : Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής καλαμποκιού ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.4.2. Σιτάρι

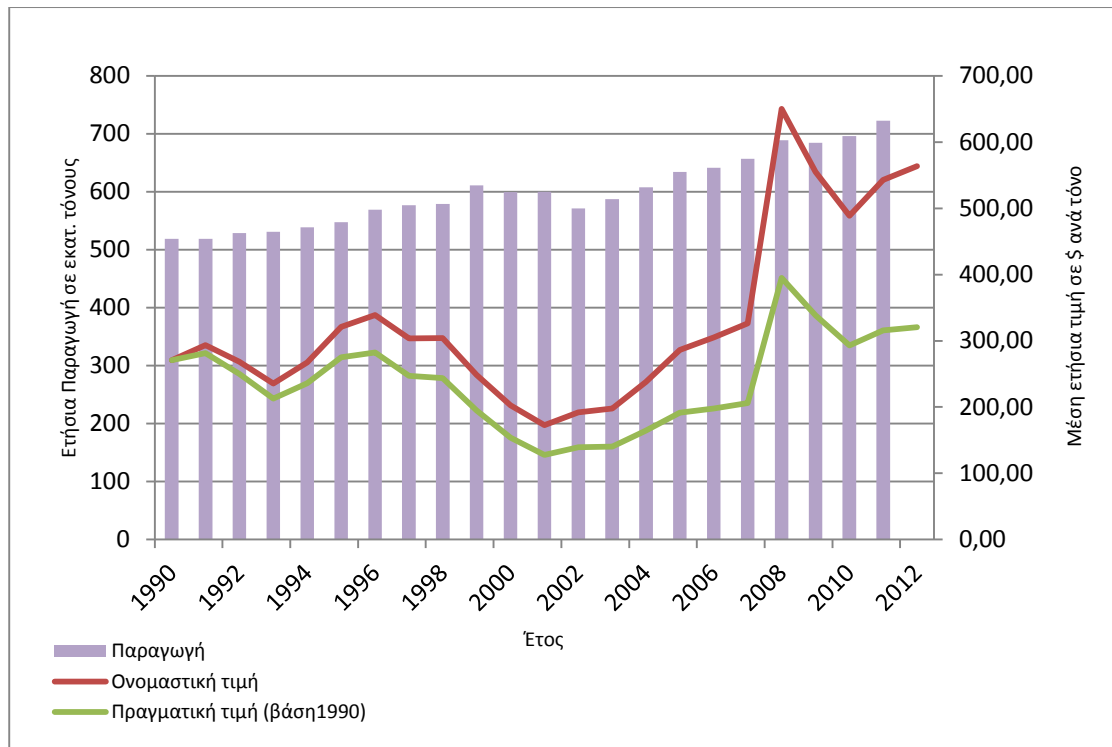
Είναι από τα πρώτα αγροτικά προϊόντα που καλλιεργήθηκαν από τον άνθρωπο και το τρίτο αγροτικό προϊόν σε παραγωγή παγκοσμίως. Ευδοκμεί σε ήπιες κλιματικές συνθήκες, γεγονός που επιτρέπει την καλλιέργειά του σε πολλές χώρες. Χαρακτηρίζεται από τη μεγάλη στρεμματική απόδοση και τον σχετικά μικρό χρόνο καλλιέργειας. Οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή σιταριού είναι η Κίνα και η Ινδία.



Γράφημα 5-36: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής σιταριού ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.4.3. Ρύζι

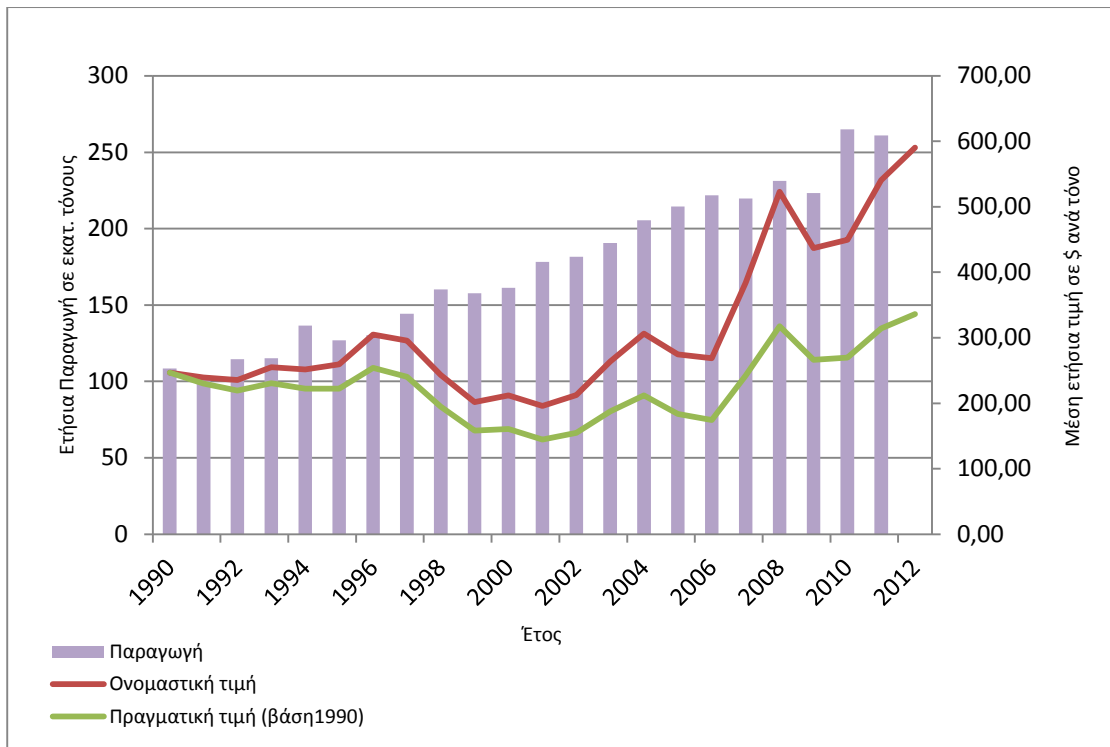
Το δεύτερο σε παραγωγή αγροτικό προϊόν παγκοσμίως, αλλά το πρώτο σε ανθρώπινη κατανάλωση, παρέχοντας πάνω από το ένα πέμπτο των θερμίδων που τρέφουν τους ανθρώπους παγκοσμίως. Με δεδομένο ότι η παράγωγη ρυζιού προϋποθέτει άφθονο νερό και αρκετό εργατικό δυναμικό, δεν εκπλήσσει το γεγονός ότι οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή ρυζιού είναι η Κίνα, η Ινδία και η Ινδονησία.



Γράφημα 5-37: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής ρυζιού ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

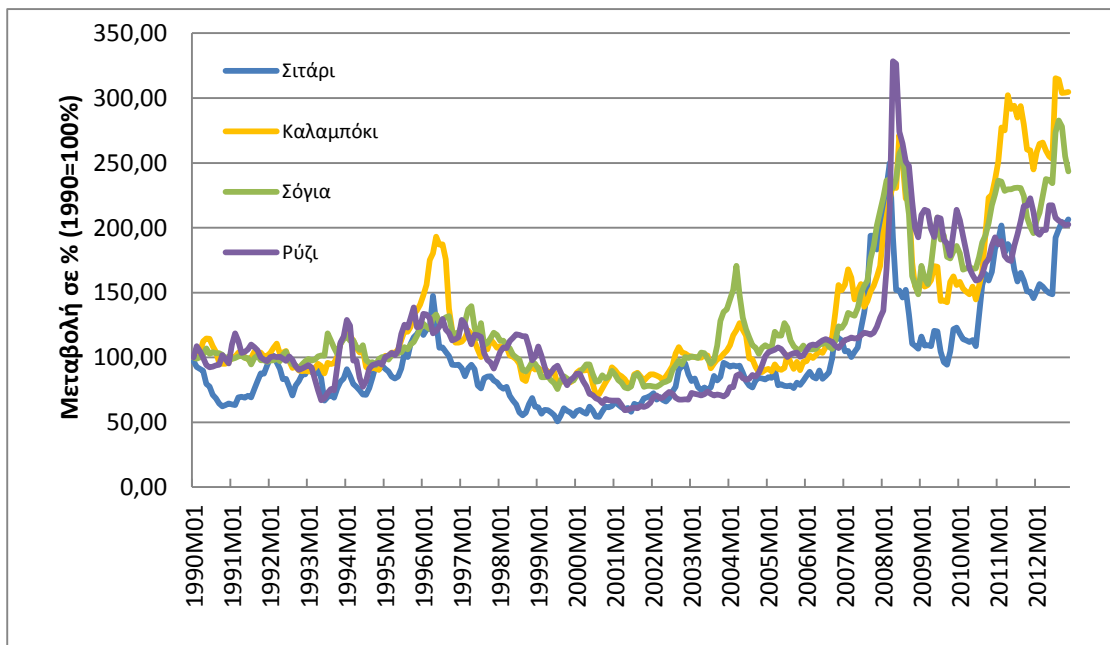
5.4.4. Σόγια

Όπως το καλαμπόκι, έτσι και η σόγια καλλιεργείται πρωτίστως για μη-διατροφικούς σκοπούς. Το μεγαλύτερο ποσοστό παραγωγής σόγιας χρησιμεύει για ζωοτροφές (κυρίως σε ιχθυοκαλλιέργειες), παραγωγή βιοκαυσίμων και πληθώρας βιομηχανικών προϊόντων, π.χ. χρώματα και ταπετσαρίες. Υπάρχει σημαντική έρευνα γύρω από τη σόγια και συνεχώς ανακαλύπτονται νέες βιομηχανικές χρήσεις της, με αποτέλεσμα η ζήτηση και η παραγωγή της να έχει αυξηθεί περισσότερο από κάθε άλλου αγροτικού προϊόντος ευρείας κλίμακας. Οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή είναι οι ΗΠΑ, η Βραζιλία και η Αργεντινή.

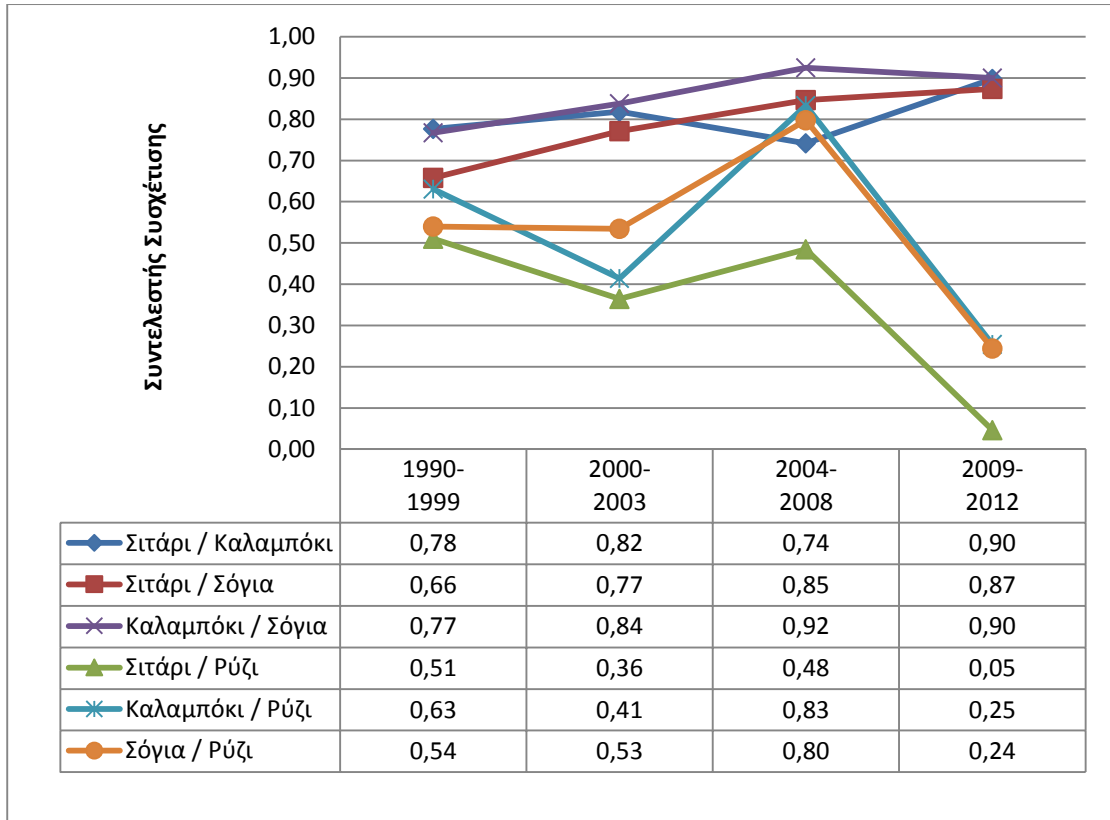


Γράφημα 5-38: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής σόγιας ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.4.5. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών



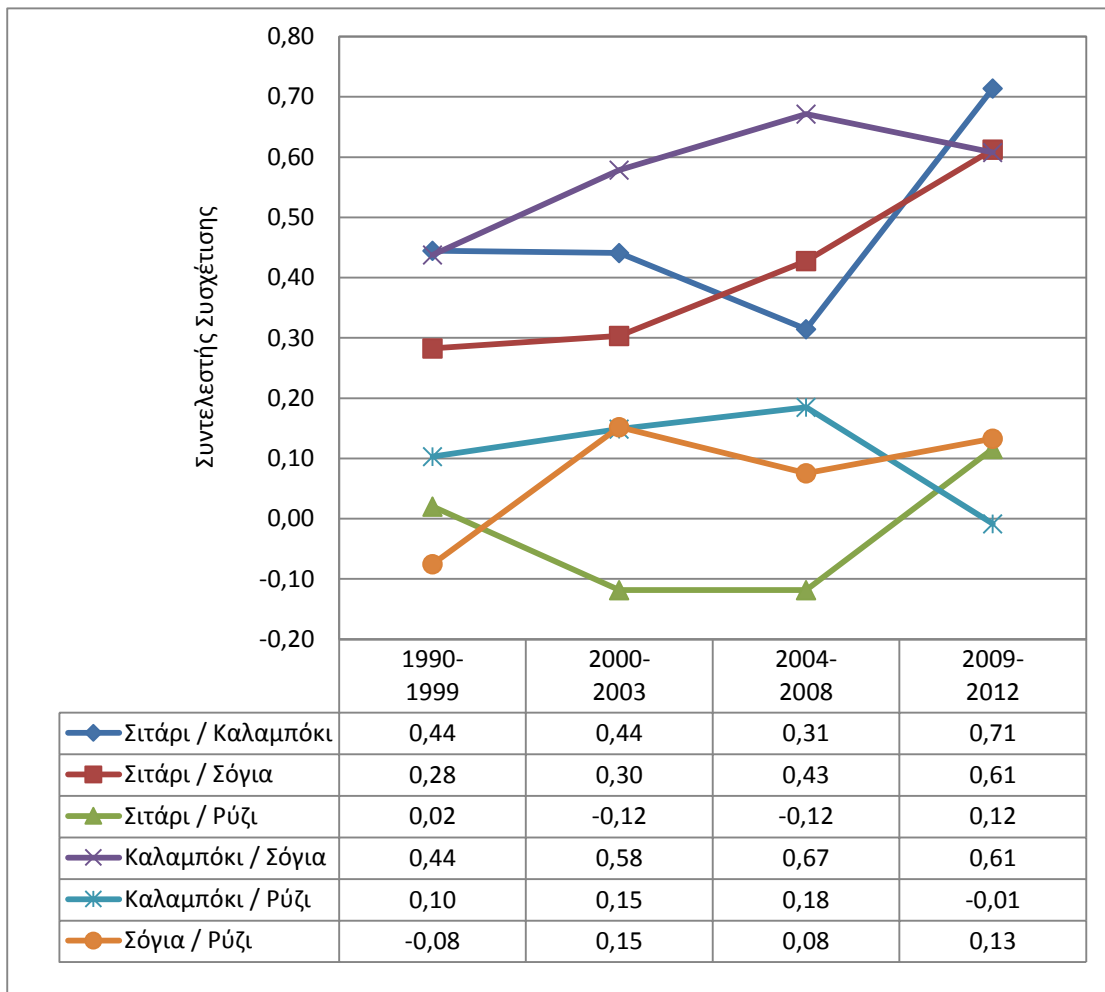
Γράφημα 5-39: Σχετική εξέλιξη τιμών δημητριακών 1990-2012



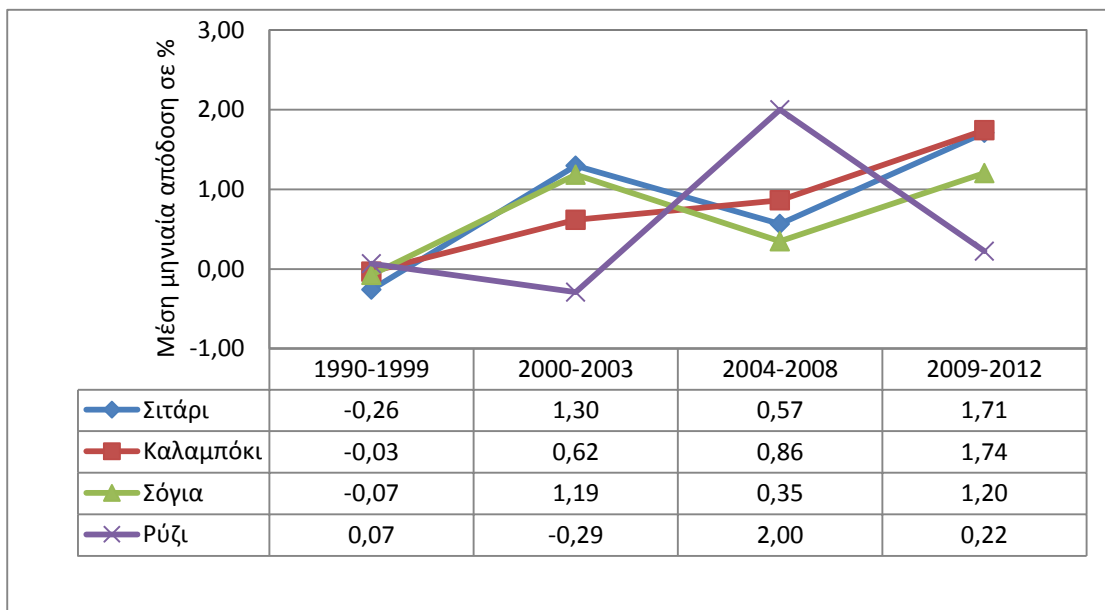
Γράφημα 5-40: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών δημητριακών

Στο γράφημα Γράφημα 5-40 αποτυπώνεται η τάση στα δημητριακά των δεικτών S&P GSCI και DJ-UBSCI για μεγάλη συσχέτιση των διακυμάνσεων στις τιμές τους. Αυτό το φαινόμενο ισχυροποιείται με την πάροδο του χρόνου, με το βαθμό συσχέτισης να φτάνει κοντά στο 90% όσο δηλαδή και στα βασικά μέταλλα. Εξαίρεση αποτελεί το ρύζι, το οποίο όμως βρίσκεται εκτός δεικτών S&P GSCI και DJ-UBSCI.

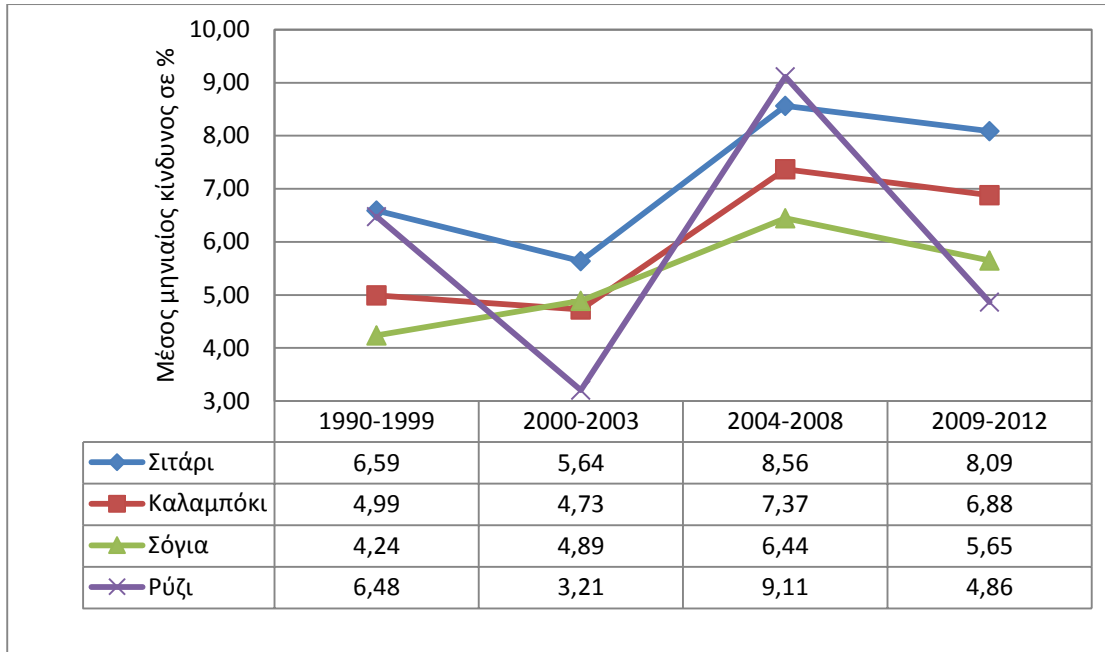
5.4.6. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-41: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων δημητριακών



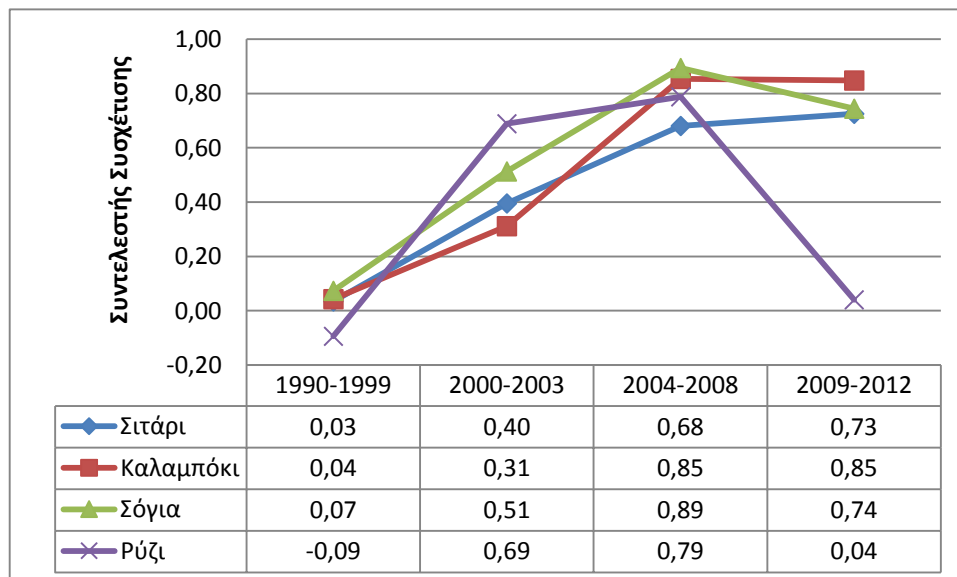
Γράφημα 5-42: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης δημητριακών



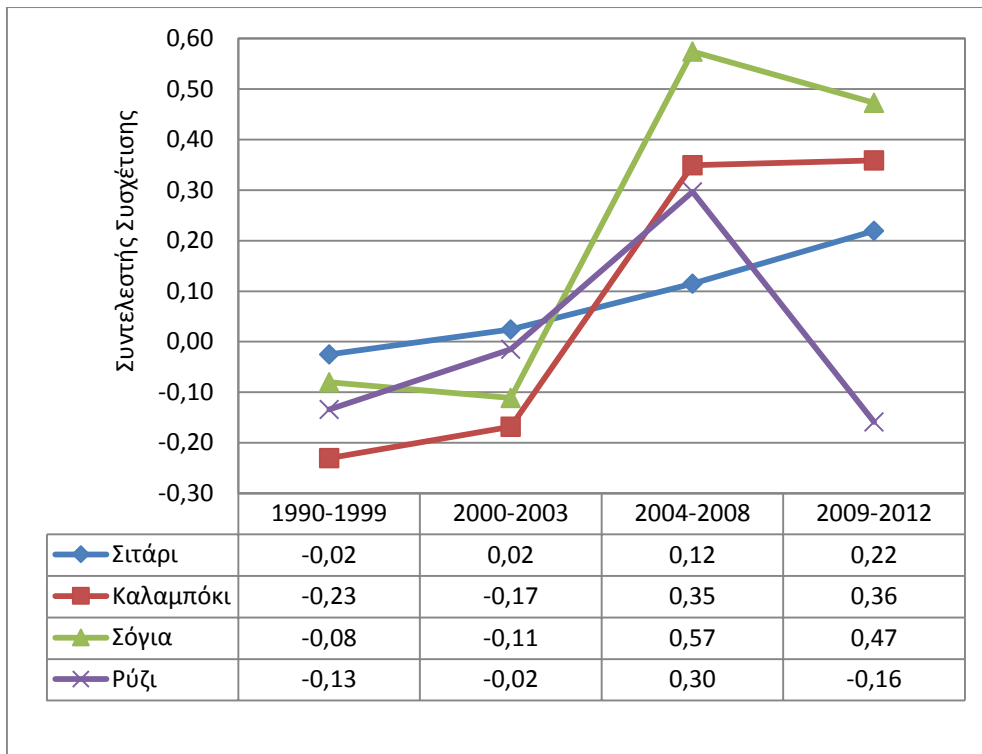
Γράφημα 5-43: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου δημητριακών

Η εικόνα των αποδόσεων παρουσιάζεται παρόμοια με την εικόνα των τιμών, με τις αποδόσεις των τριών δημητριακών που συμμετέχουν στους δείκτες (σιτάρι, καλαμπόκι, σόγια) να έχουν αισθητά υψηλότερη συσχέτιση μεταξύ τους σε σχέση με το ρύζι. Επίσης, φαίνεται ότι και οι αποδόσεις αλλά και οι κίνδυνοι των τριών αυτών δημητριακών κινούνται παράλληλα, (ανοδικές αποδόσεις, πτωτικοί κίνδυνοι), ενώ οι αποδόσεις και οι κίνδυνοι του ρυζιού ακολουθούν ξεχωριστή πορεία.

5.4.7. Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο



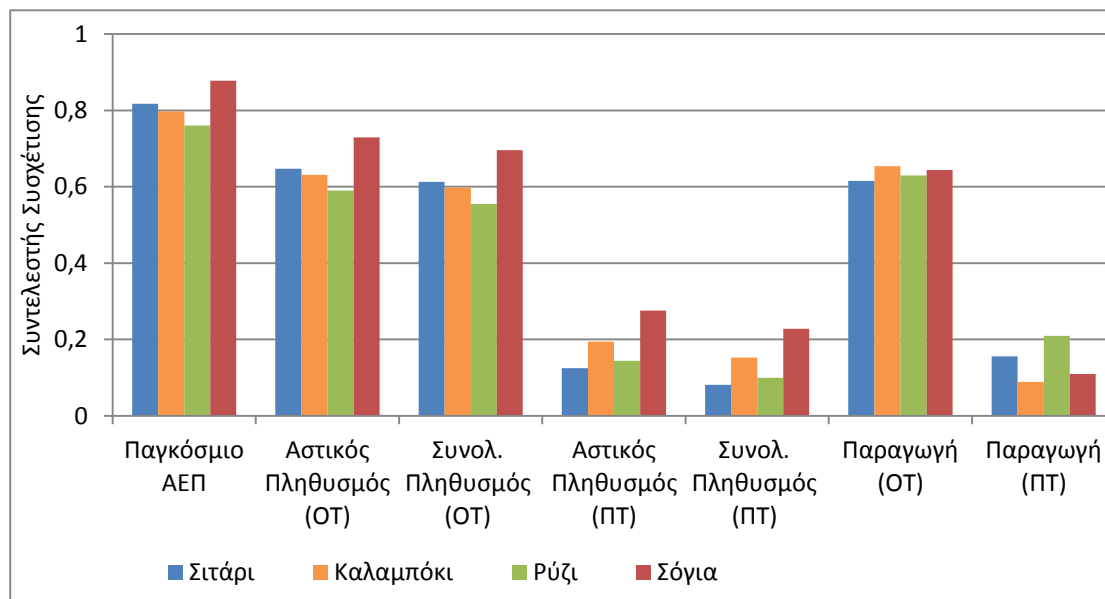
Γράφημα 5-44: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών δημητριακών με αργό πετρέλαιο



Γράφημα 5-45: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων δημητριακών με αργό πετρέλαιο

Στο γράφημα Γράφημα 5-44 προκαλεί εντύπωση η άνοδος της συσχέτισης της τιμής όλων των δημητριακών (εκτός του ρυζιού) με την τιμή του αργού πετρελαίου. Μέσα σε 20 χρόνια πέρασε από 0% σε 80%, κάτι που αντανακλά την αυξανόμενη χρήση των δημητριακών ως βιοκαύσιμα (σόγια, καλαμπόκι) και τον περιορισμό της καλλιεργήσιμης γης των παραδοσιακών αγροκαλλιεργειών (σιτάρι) προς όφελος των βιοκαυσίμων.

5.4.8. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



Γράφημα 5-46: Συσχέτιση τιμών δημητριακών με κριτήρια ζήτησης

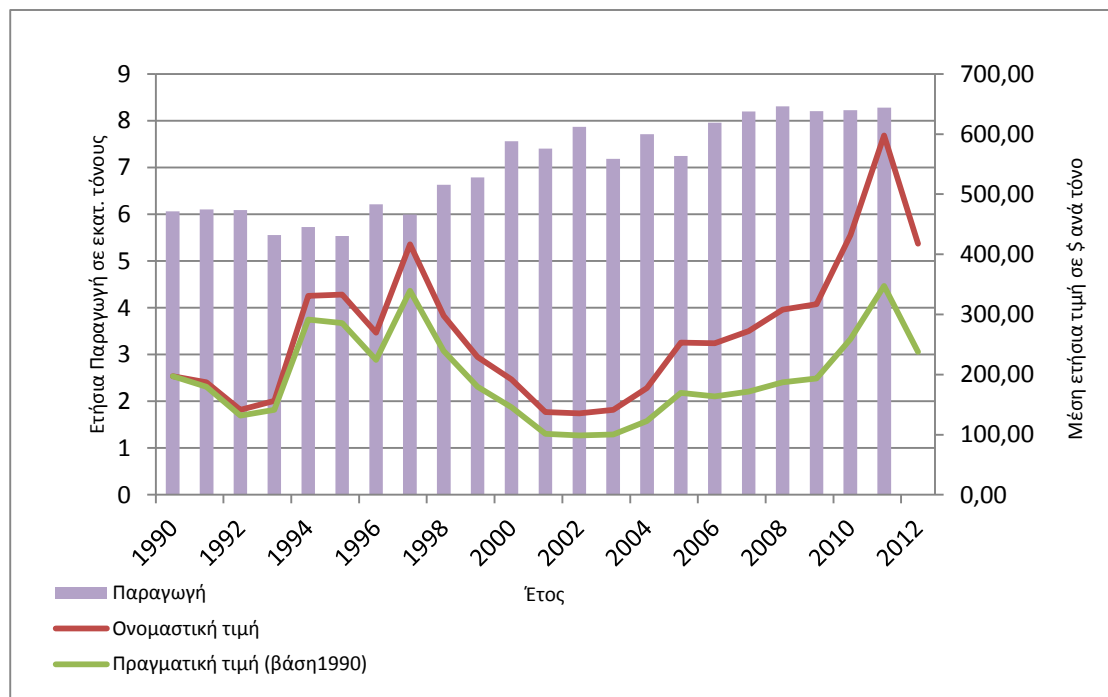
Από το γράφημα Γράφημα 5-46 φαίνεται η υψηλή συσχέτιση τιμών με το ΑΕΠ, αλλά προκαλεί εντύπωση η πολύ χαμηλή συσχέτιση των πραγματικών τιμών των δημητριακών με όλα τα κριτήρια ζήτησης. Αιτία για αυτό είναι η στασιμότητα των πραγματικών τιμών σε συνδυασμό με την αύξηση της παραγωγής (γραφήματα Γράφημα 5-35, Γράφημα 5-36, Γράφημα 5-37, Γράφημα 5-38). Επίσης, παρατηρείται ότι στις ονομαστικές τιμές η συσχέτιση με όλα τα κριτήρια ζήτησης είναι σημαντικά χαμηλότερη απ' ό,τι η συσχέτιση των τιμών της ενέργειας και των μετάλλων με τα ίδια κριτήρια.

5.5. Μαλακά εμπορεύματα

Ως μαλακά εμπορεύματα χαρακτηρίζονται αγροτικά προϊόντα που καλλιεργούνται αλλά δεν ανήκουν στην κατηγορία των δημητριακών. Τα μαλακά εμπορεύματα που αντιπροσωπεύονται στους δείκτες DJ-USBCI και S&P-GSCI είναι ο καφές, το βαμβάκι, το φοινικέλαιο και η ζάχαρη. Το κακάο δεν εμπεριέχεται στους δείκτες, αλλά παρατίθεται για λόγους σύγκρισης.

5.5.1. Καφές

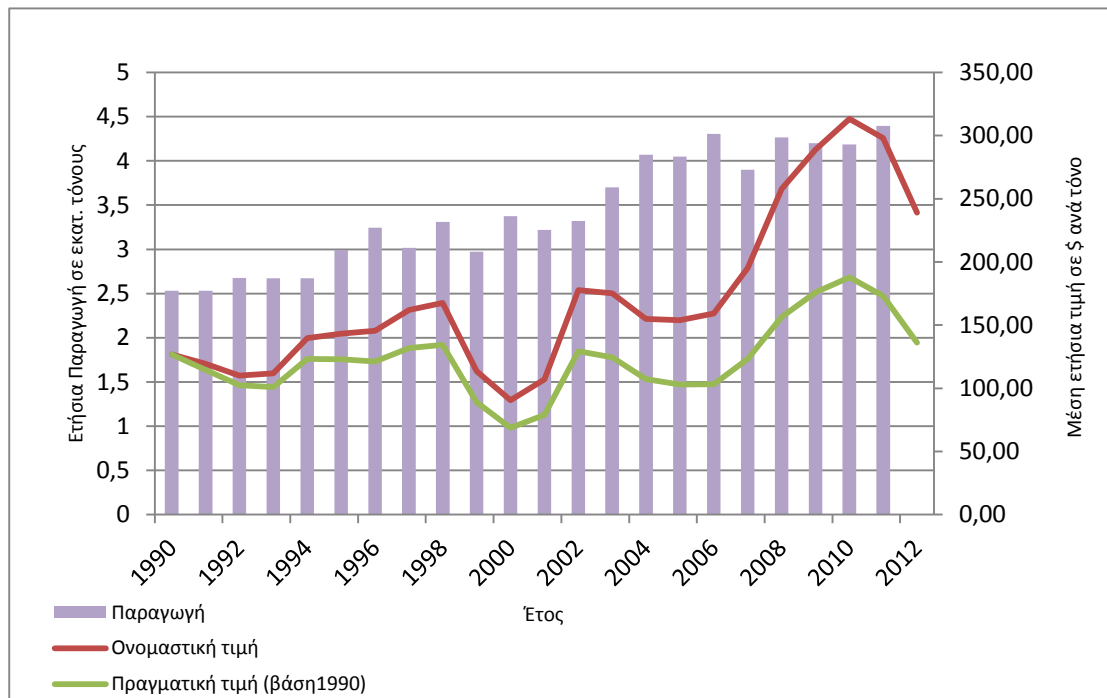
Ο καφές είναι το δεύτερο πιο εμπορεύσιμο αγαθό παγκοσμίως μετά το πετρέλαιο. Καταναλώνεται κυρίως από τις ΗΠΑ και ευρωπαϊκές χώρες όπως η Γερμανία και η Ιταλία, ενώ οι μεγαλύτεροι παραγωγοί καφέ είναι η Βραζιλία, το Βιετνάμ και η Κολομβία. Χωρίζεται σε δύο βασικές ποικιλίες, την Arabica και τη Robusta, με την πρώτη να είναι ποιοτικά ανώτερη αλλά και ακριβότερη σε παραγωγή και τιμή.



Γράφημα 5-47: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής καφέ ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.5.2. Κακάο

Όπως ο καφές, έτσι και το κακάο είναι αγαθό που καταναλώνεται πρωτίστως από τις ανεπτυγμένες χώρες της Βόρειας Αμερικής και της Ευρώπης, αν και υπάρχει ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση από την Κίνα και την Ινδία, όπου παλαιότερα θεωρούνταν είδος πολυτελείας. Η καλλιέργεια του κακάο προϋποθέτει τροπικά κλίματα, και έτσι περιορίζεται σε χώρες γύρω από τον ισημερινό. Πάνω από το 70% της παγκόσμιας παραγωγής κακάο γίνεται από την Ακτή Ελεφαντοστού, την Γκάνα, το Καμερούν, τη Νιγηρία και την Ινδονησία.



Γράφημα 5-48: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής κακάου ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.5.3. Βαμβάκι

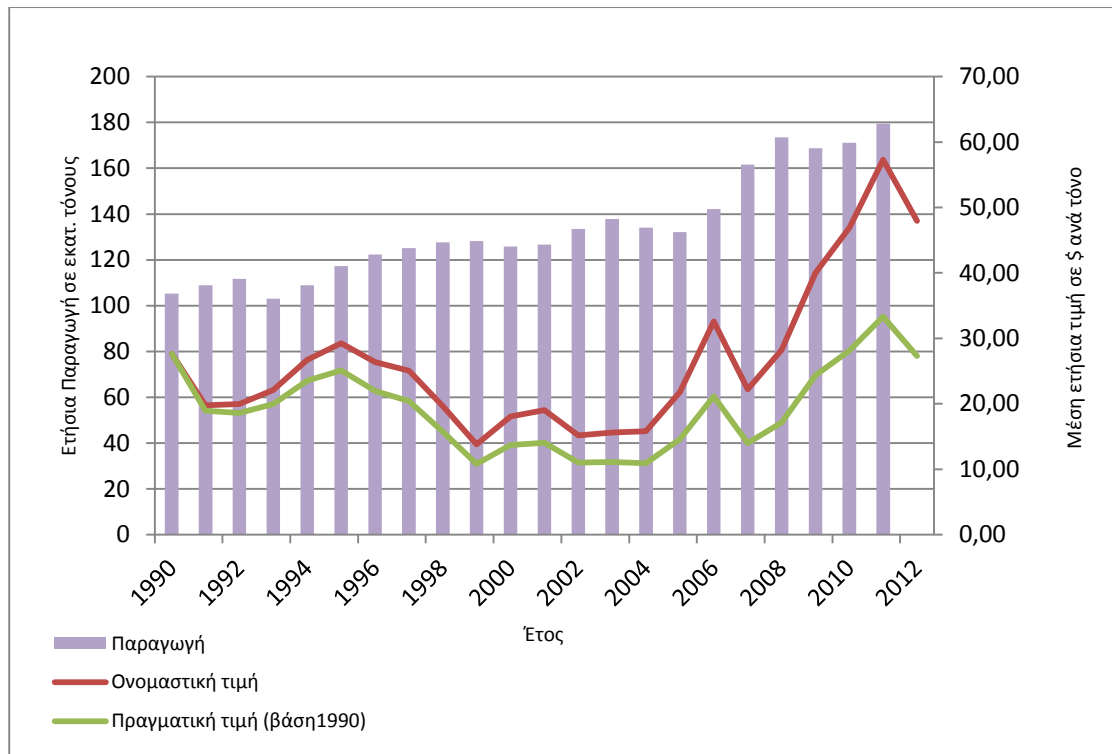
Το βαμβάκι αποτελεί πρώτη ύλη για την κλωστοϋφαντουργία και βρίσκει διάφορες εφαρμογές σε άλλα βιομηχανικά προϊόντα (π.χ. χαρτί, καλλυντικά). Οι μεγαλύτερες σε παραγωγή χώρες είναι κατά σειρά η Κίνα, η Ινδία και οι ΗΠΑ, με την τελευταία να είναι και ο μεγαλύτερος εξαγωγέας παγκοσμίως.



Γράφημα 5-49: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής βαμβακιού ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.5.4. Ζάχαρη

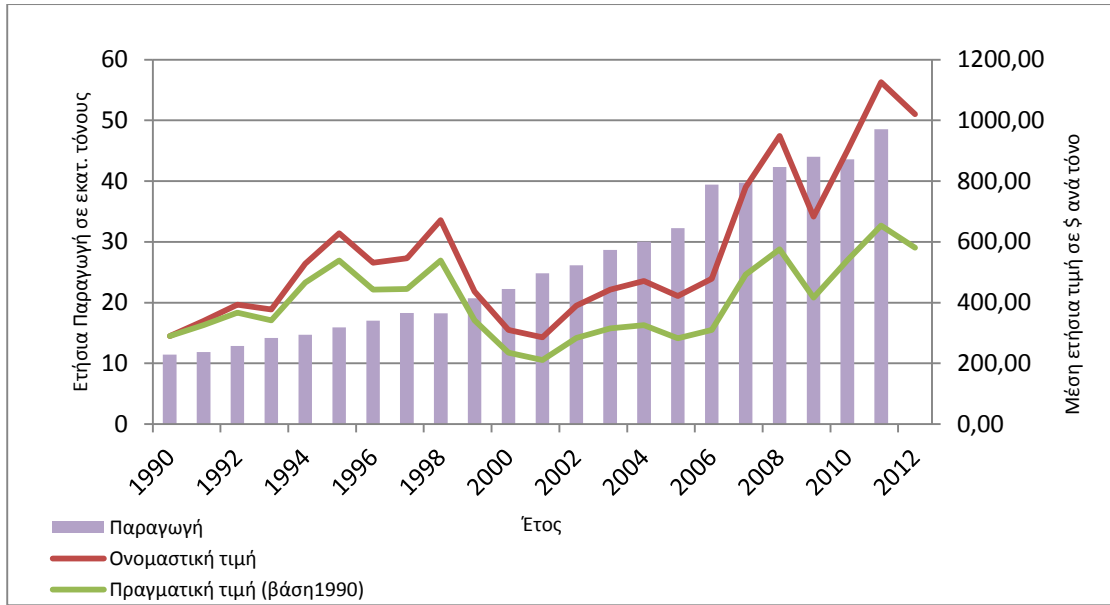
Περίπου το μισό της παγκόσμιας παραγωγής ζάχαρης χρησιμοποιείται από τη βιομηχανία τροφίμων για να βελτιώσει τη γεύση, την υφή και την εμφάνιση των προϊόντων. Το άλλο μισό χρησιμοποιείται για την παραγωγή αιθανόλης για βιοκαύσιμα. Μάλιστα, η ζάχαρη θεωρείται πιο αποτελεσματική από το καλαμπόκι στην παραγωγή αιθανόλης. Κατ' επέκταση, η τιμή της ζάχαρης επηρεάζεται από την τιμή του πετρελαίου. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η παραγωγή ζάχαρης επιδοτείται από πολλά κράτη, με αποτέλεσμα οι τιμές να κρατιούνται χαμηλά. Οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή ζάχαρης είναι η Βραζιλία, η Ινδία και η Κίνα.



Γράφημα 5-50: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής ζάχαρης ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

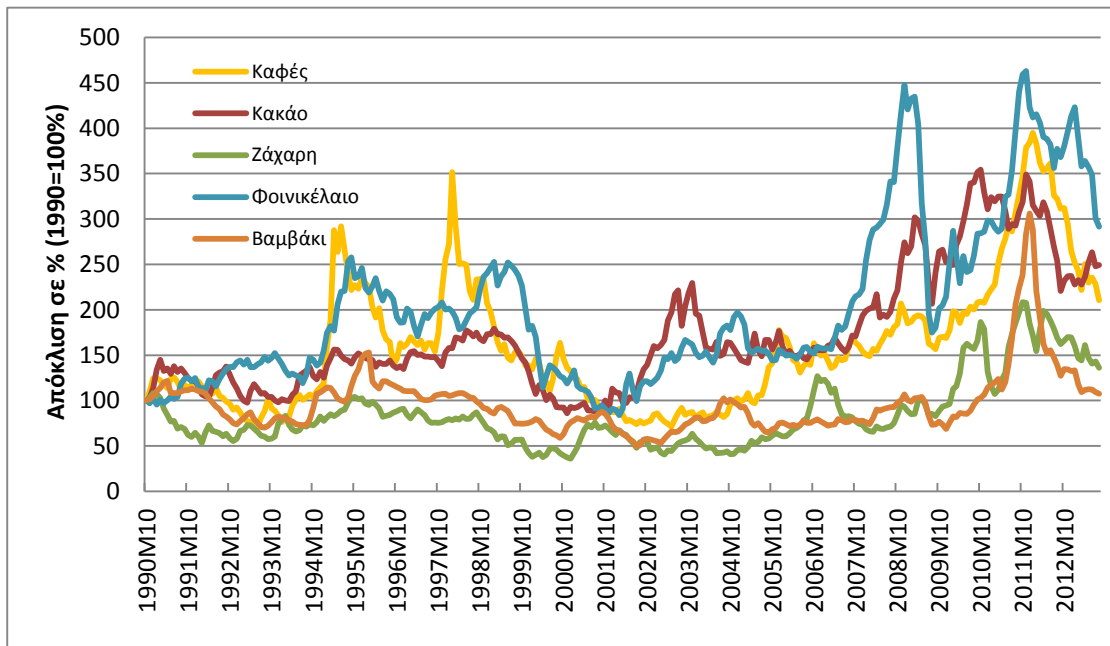
5.5.5. Φοινικέλαιο

Είναι το πιο διαδεδομένο φυτικό λίπος στον κόσμο. Είναι επίσης από τα λίγα φυτικά λίπη με υψηλό βαθμό κορεσμού, κάτι που, σε συνδυασμό με το χαμηλότερο κόστος, το καθιστά όλο και πιο ελκυστικό για τις βιομηχανίες τροφίμων. Επίσης χρησιμοποιείται ευρέως για μαγείρεμα στις τροπικές χώρες. Τα τελευταία χρόνια το φοινικέλαιο αξιοποιείται όλο και περισσότερο για την παραγωγή βιοκαυσίμων, πράγμα που αυξάνει την αλληλεπίδραση της τιμής του με την τιμή του πετρελαίου. Οι πιο μεγάλες χώρες σε παραγωγή είναι η Ινδονησία, η Ταϊλάνδη και η Νιγηρία.

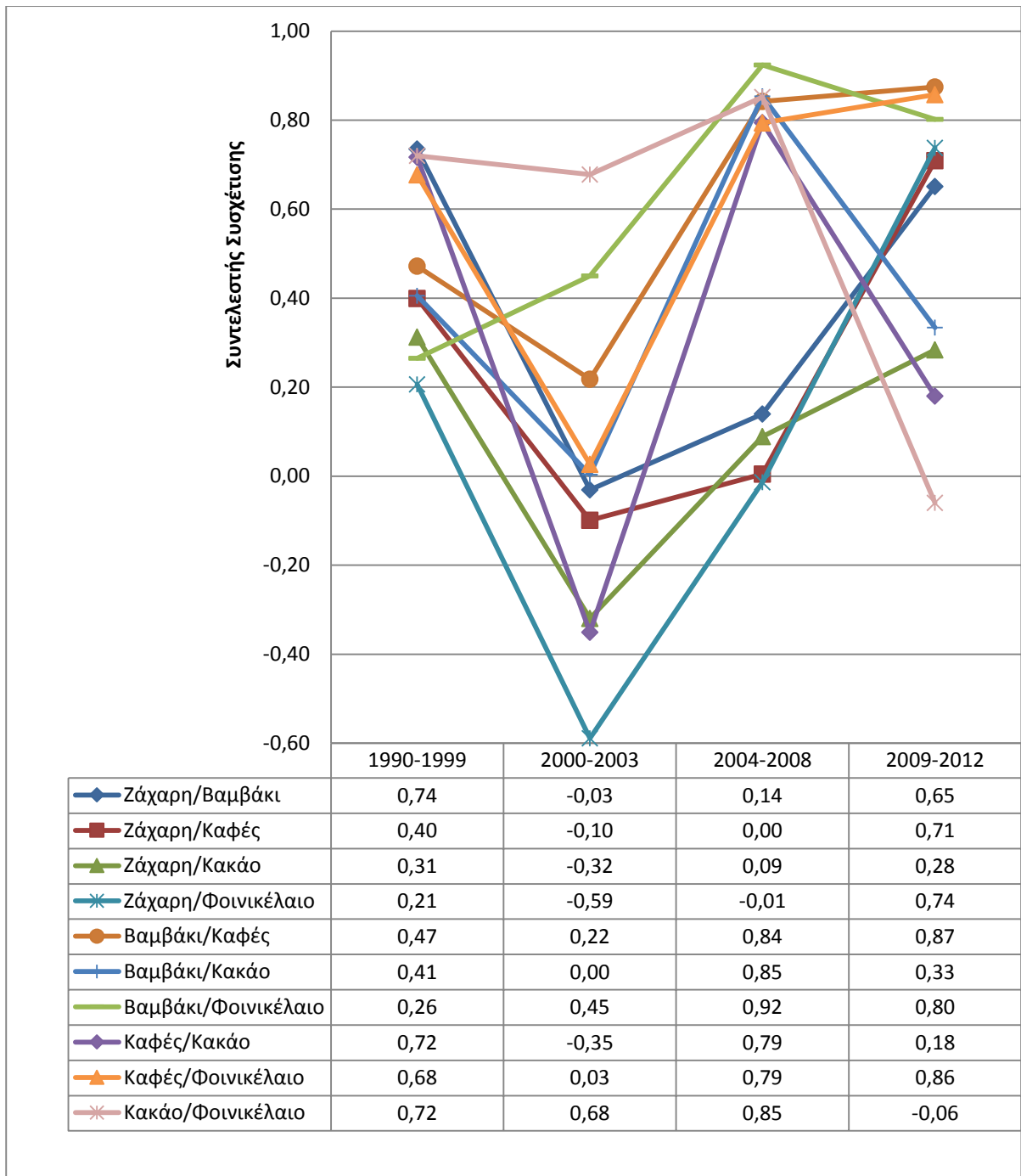


Γράφημα 5-51: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής φοινικέλαιου ⁽¹⁰⁾ (10), (18)

5.5.6. Εξέλιξη και συσχέτιση επιπέδου τιμών



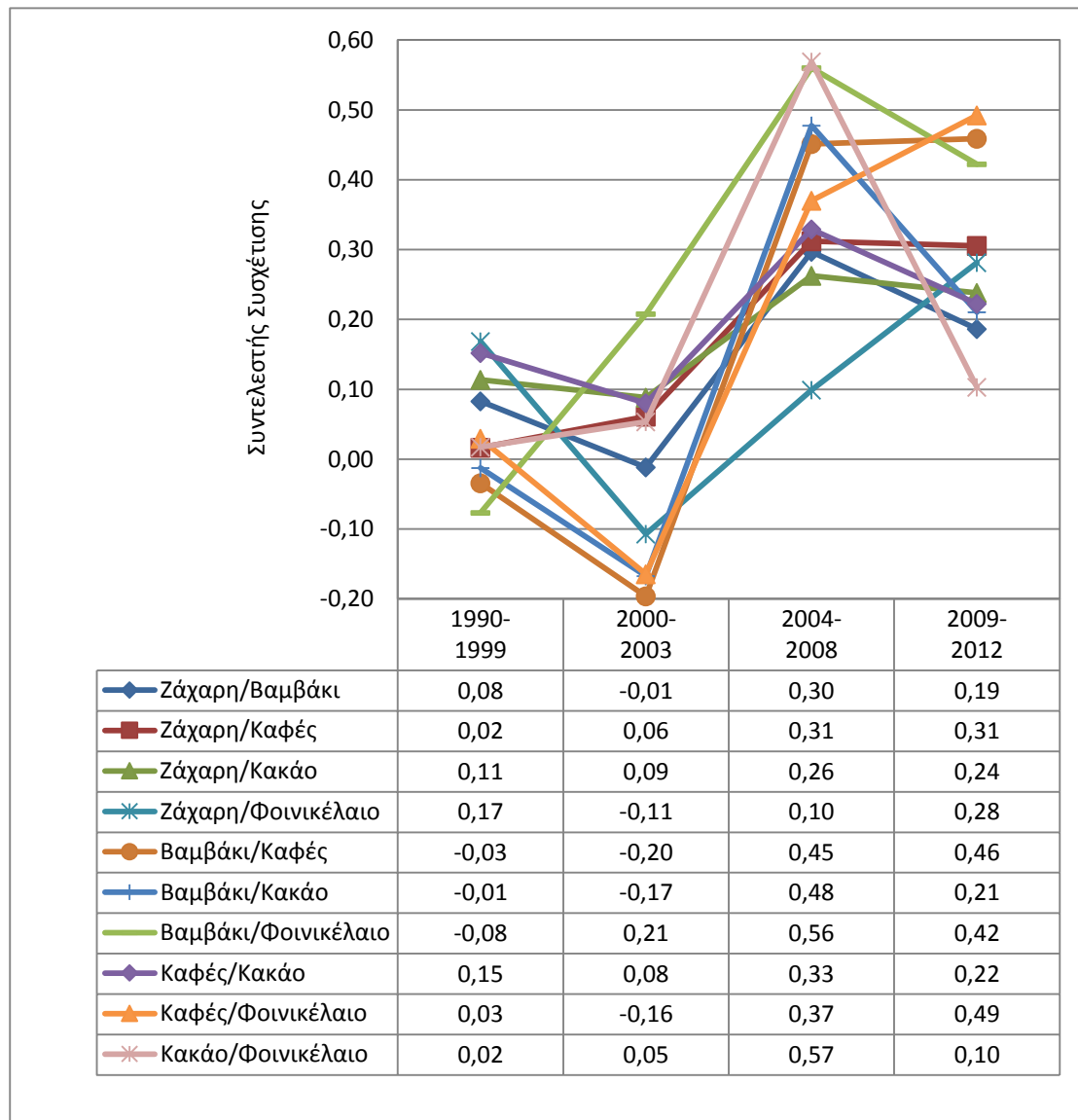
Γράφημα 5-52: Σχετική εξέλιξη τιμών μαλακών εμπορευμάτων 1990-2012



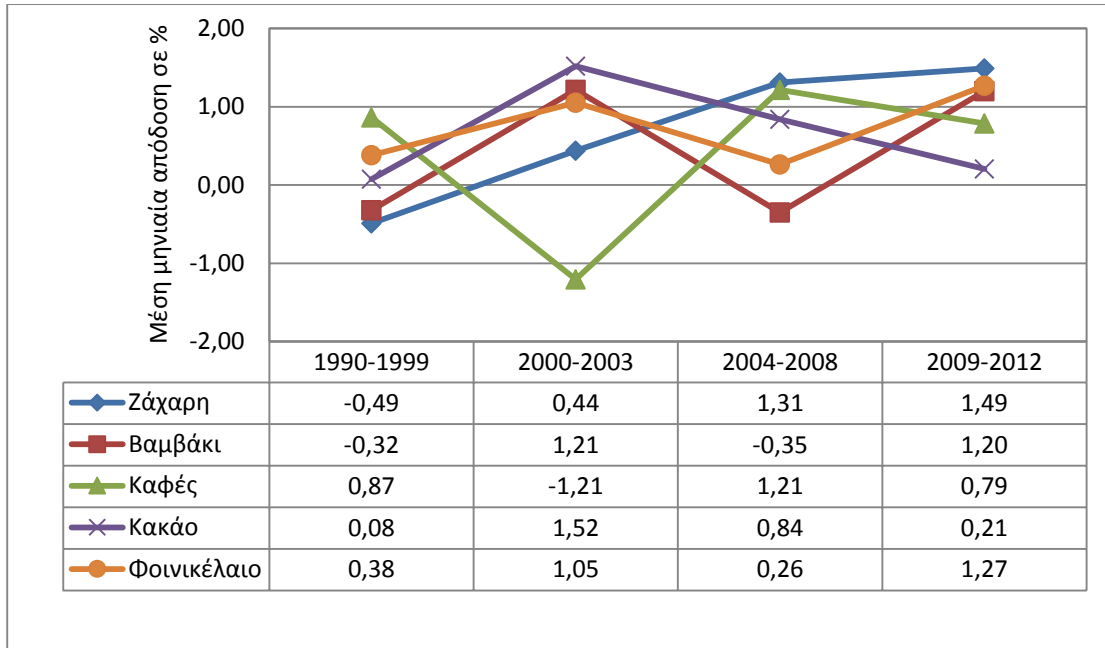
Γράφημα 5-53: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών μαλακών εμπορευμάτων

Από τα γραφήματα Γράφημα 5-52 και Γράφημα 5-53 φαίνεται ότι, σε σχέση με τις άλλες κατηγορίες εμπορευμάτων, τα μαλακά εμπορεύματα έχουν μεγαλύτερη ανομοιογένεια στην εξέλιξη των τιμών, γεγονός που οφείλεται στο ότι έχουν αρκετά διαφορετικά μεταξύ τους χαρακτηριστικά σε παραγωγή, διανομή και ζήτηση. Παρόλ' αυτά, και σε αυτή την περίπτωση διαφαίνεται η τάση της αυξανόμενης συσχέτισης των τιμών με την πάροδο του χρόνου. Εξαιρεση αποτελεί η τιμή του κακάο, που δείχνει χαμηλή συσχέτιση με τα άλλα εμπορεύματα. Υπενθυμίζεται ότι το κακάο είναι το μόνο μαλακό εμπόρευμα που δεν συμμετέχει στους δείκτες S&P GSCI και DJ-UBSCI.

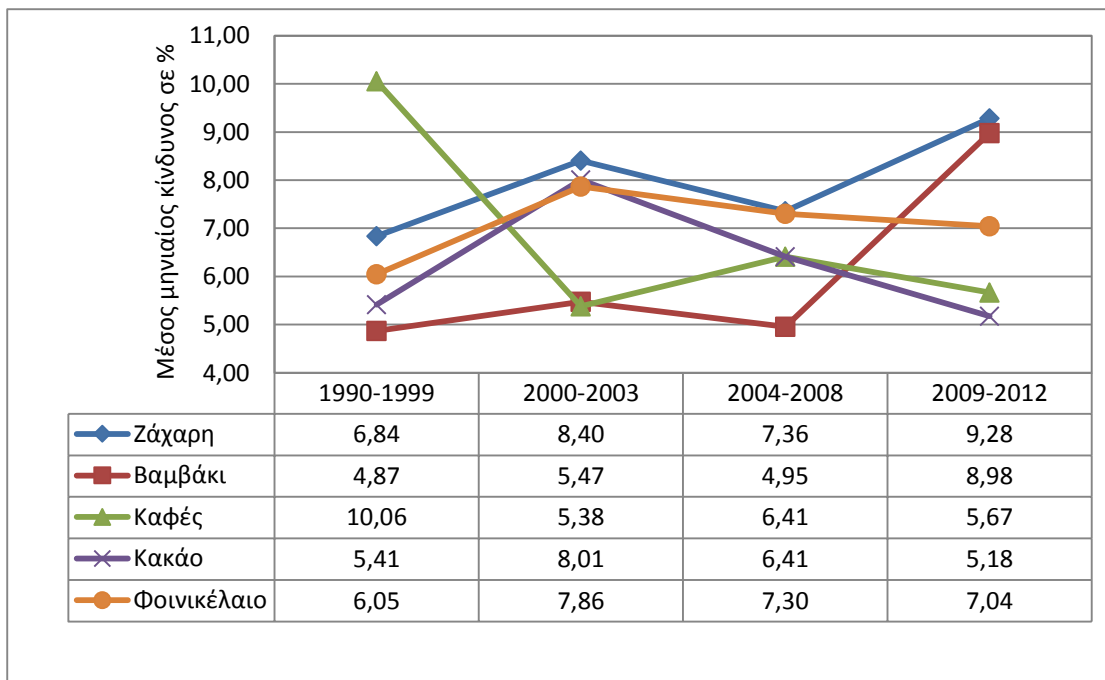
5.5.7. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-54: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων μαλακών εμπορευμάτων



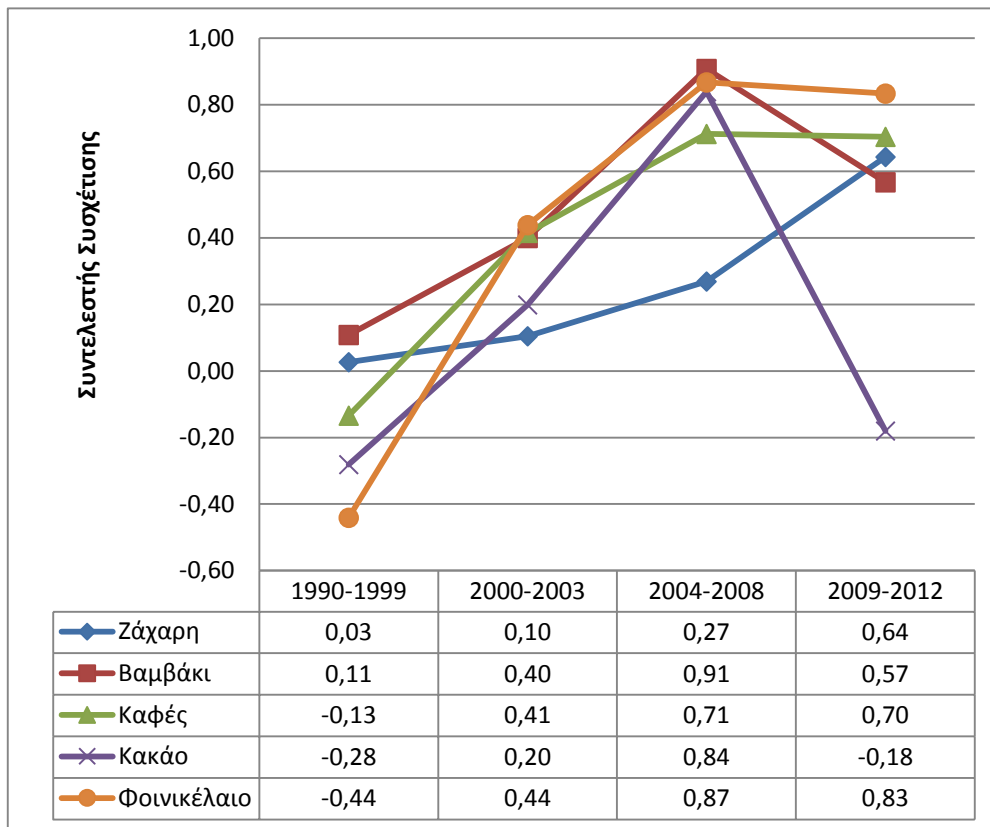
Γράφημα 5-55: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης μαλακών εμπορευμάτων



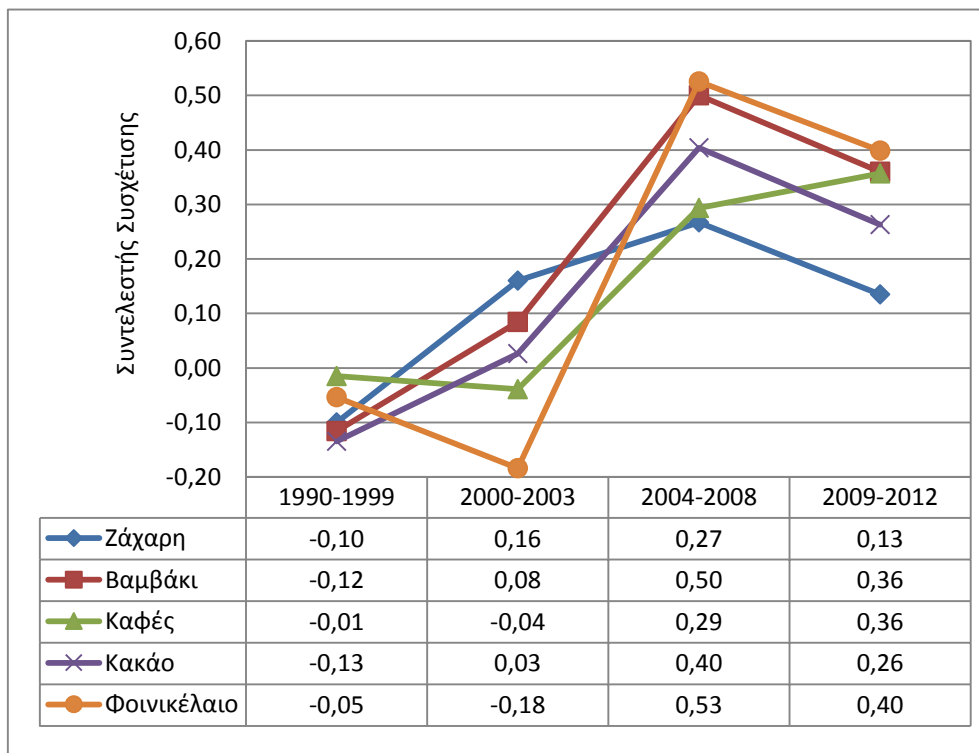
Γράφημα 5-56: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου μαλακών εμπορευμάτων

Όπως στο επίπεδο τιμών, έτσι και στο επίπεδο αποδόσεων ο συσχετισμός μεταξύ των μαλακών εμπορευμάτων δείχνει να αυξάνει προοδευτικά, παρόλο που είναι σχετικά χαμηλός. Επίσης αυξάνονται σταθερά και οι αποδόσεις όλων των μαλακών εμπορευμάτων, με μεγαλύτερη τα τελευταία χρόνια την απόδοση της ζάχαρης, η οποία όμως εμπεριέχει παράλληλα το μεγαλύτερο κίνδυνο. Πιθανή αιτία για αυτό είναι ο πρόσφατος ρόλος της ζάχαρης ως βάσης για βιοκαύσιμα (αιθανόλη). Από την άλλη, το κακάο (που δεν εμπεριέχεται στους δείκτες S&P GSCI και DJ-UBSCI) παρουσιάζει τη χαμηλότερη απόδοση αλλά και το χαμηλότερο κίνδυνο.

5.5.8. Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο



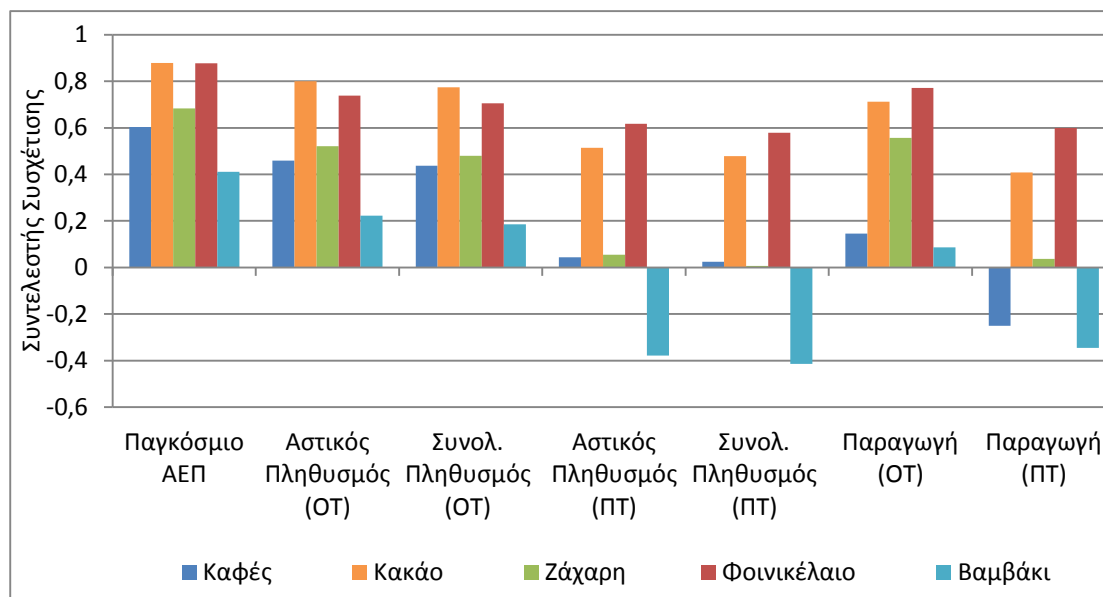
Γράφημα 5-57: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών μαλακών εμπορευμάτων με αργό πετρέλαιο



Γράφημα 5-58: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων μαλακών εμπορευμάτων με αργό πετρέλαιο

Εξετάζοντας τη συσχέτιση των τιμών των μαλακών εμπορευμάτων με το αργό πετρέλαιο, παρατηρείται μια εικόνα παρόμοια με των δημητριακών (βλέπε γράφημαΓράφημα 5-44). Διαφάνεται η απότομα αυξανόμενη συσχέτιση των τιμών όλων των μαλακών εμπορευμάτων με το αργό πετρέλαιο, με την εξαίρεση του κακάο που, όπως το ρύζι στα δημητριακά, δεν ανήκει στους εμπορευματικούς δείκτες &P GSCI και DJ-UBSCI.

5.5.9. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



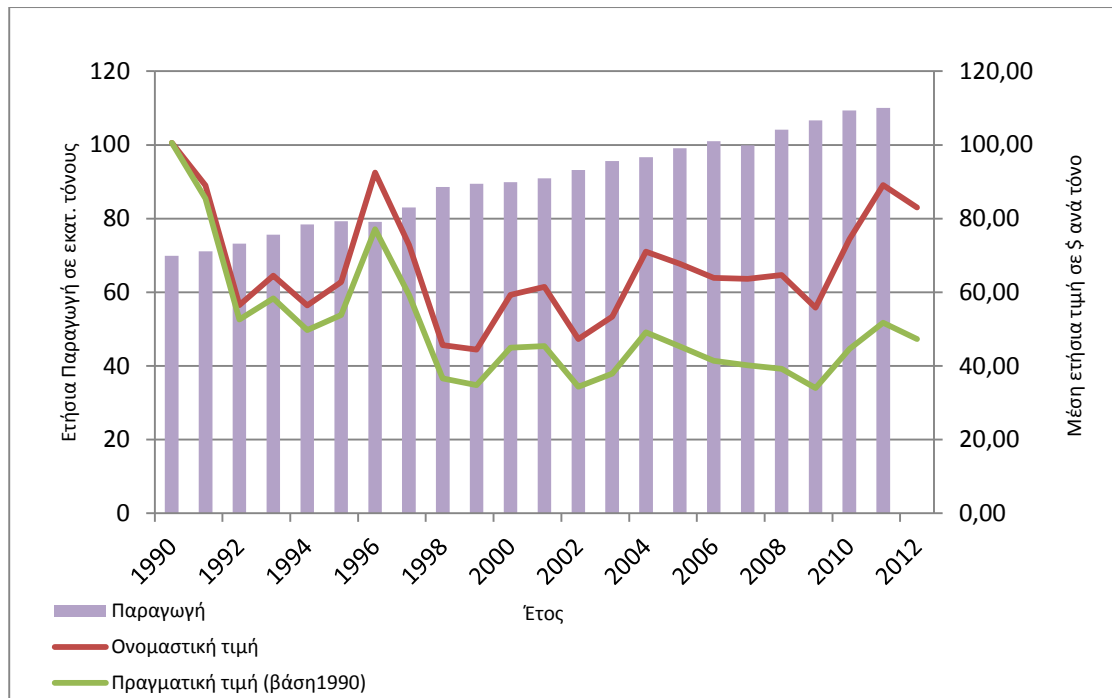
Γράφημα 5-59: Συσχέτιση τιμών μαλακών εμπορευμάτων με κριτήρια ζήτησης

Από το γράφημαΓράφημα 5-59 φαίνεται ότι τα μαλακά εμπορεύματα παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ τους όσον αφορά το συσχετισμό τιμών με κριτήρια ζήτησης. Με εξαίρεση το φοινικέλαιο και το κακάο, τα υπόλοιπα μαλακά εμπορεύματα παρουσιάζουν ελάχιστο έως και αρνητικό συσχετισμό ανάμεσα στην πραγματική τους τιμή και τα κριτήρια ζήτησης. Αυτό καταδεικνύει ότι, όπως στα δημητριακά, έτσι και στα περισσότερα μαλακά εμπορεύματα η αυξημένη ζήτηση και παραγωγή δεν αντικατοπτρίζεται στις τιμές αγοράς.

5.6. Κτηνοτροφία

5.6.1. Χοιρινό κρέας

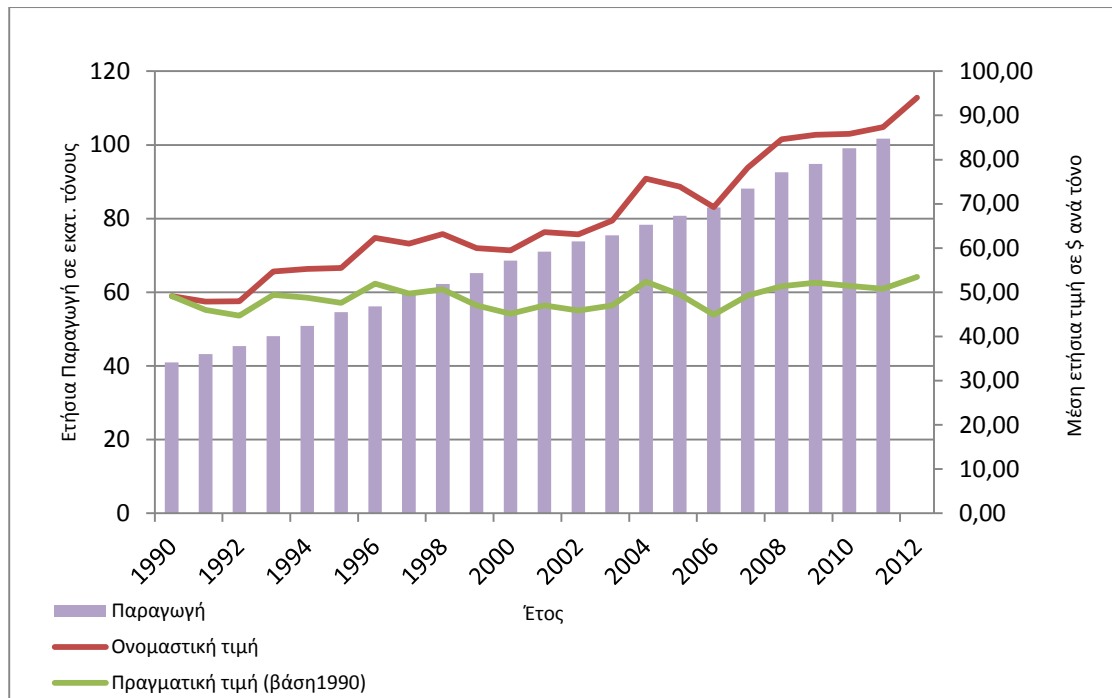
Το χοιρινό κρέας είναι το πρώτο σε κατανάλωση κρέας στον κόσμο, κυρίως λόγω της μεγάλης δημοτικότητάς του στην ανατολική Ασία. Μόνο στην Κίνα, η κατανάλωση κατά άτομο έχει υπερδιπλασιαστεί τα τελευταία είκοσι χρόνια ως αποτέλεσμα της αλλαγής των διατροφικών συνθηκών. Στις δυτικές χώρες, αντιθέτως, η κατανάλωση χοιρινού σημειώνει ελαφριά πτώση. Ο μεγαλύτερος εκτροφέας χοίρων είναι η Κίνα, και ακολουθούν οι ΗΠΑ και το Βιετνάμ.



Γράφημα 5-60: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής χοιρινού κρέατος ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁰⁾, ⁽¹⁸⁾

5.6.2. Πουλερικά

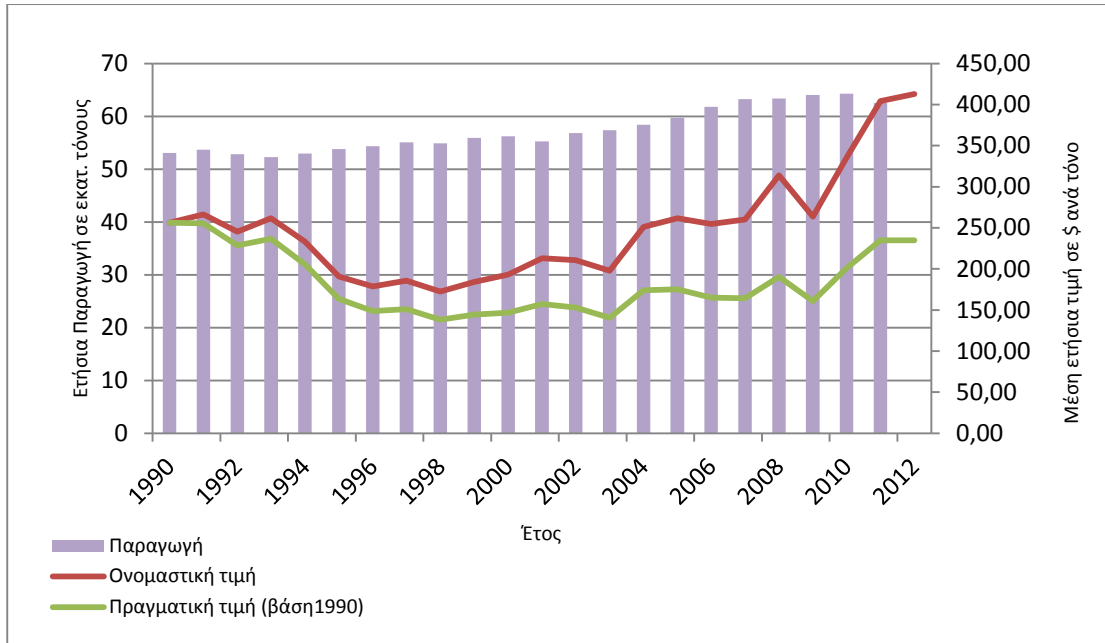
Το δεύτερο σε κατανάλωση κρέας παγκοσμίως. Οι μεγαλύτερες χώρες σε παραγωγή αλλά και σε κατανάλωση πουλερικών είναι η Κίνα, η Βραζιλία, η Ινδία και το Μεξικό. Η παραγωγή πουλερικών έχει αυξηθεί ραγδαία όχι μόνο στις αναπτυσσόμενες αλλά και στις ανεπτυγμένες χώρες, χάρη στις πιο αποδοτικές μεθόδους εκτροφής και στη μικρότερη απαραίτητη ποσότητα ζωοτροφής και χώρου ανά κιλό κρέατος σε σχέση με το χοιρινό και το μοσχαρίσιο κρέας. Από την άλλη, έχουν επίσης αυξηθεί τα κρούσματα ασθενειών στην εκτροφή (όπως η νόσος των πτηνών), κάτι που αποσταθεροποιεί την προσφορά.



Γράφημα 5-61: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής πουλερικών ⁽⁸⁾, ⁽¹⁸⁾

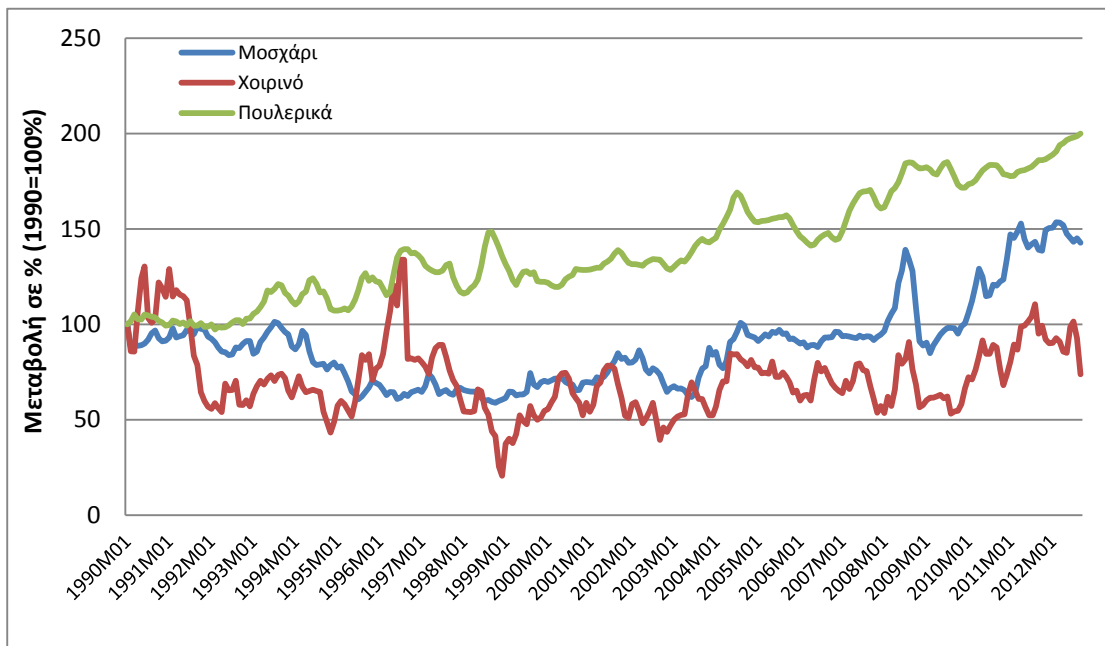
5.6.3. Βοδινό κρέας

Είναι το τρίτο σε κατανάλωση κρέας παγκοσμίως. Οι μεγαλύτεροι καταναλωτές είναι οι ΗΠΑ, η Βραζιλία και η Κίνα, ενώ οι ίδιες χώρες είναι και οι μεγαλύτεροι παραγωγοί. Όπως και στο χοιρινό κρέας, έτσι και στο βοδινό παρατηρείται μια έξαρση της παραγωγής τα τελευταία χρόνια, λόγω της ραγδαίας αύξησης της ζήτησης στις αναπτυσσόμενες χώρες και ειδικότερα στην Κίνα, όπου η κατανάλωση έχει υπερδιπλασιαστεί σε σχέση με το 1990.

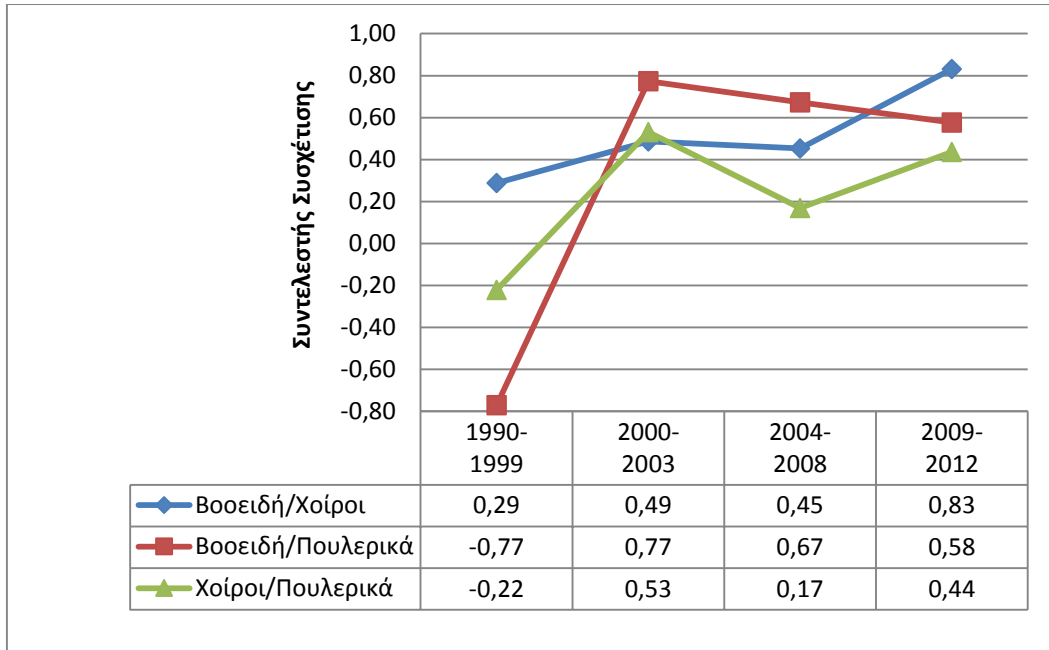


Γράφημα 5-62: Εξέλιξη ετήσιας παραγωγής/τιμής βοδινού κρέατος (8), (18)

5.6.4. Εξέλιξη και Συσχέτιση Επιπέδου Τιμών



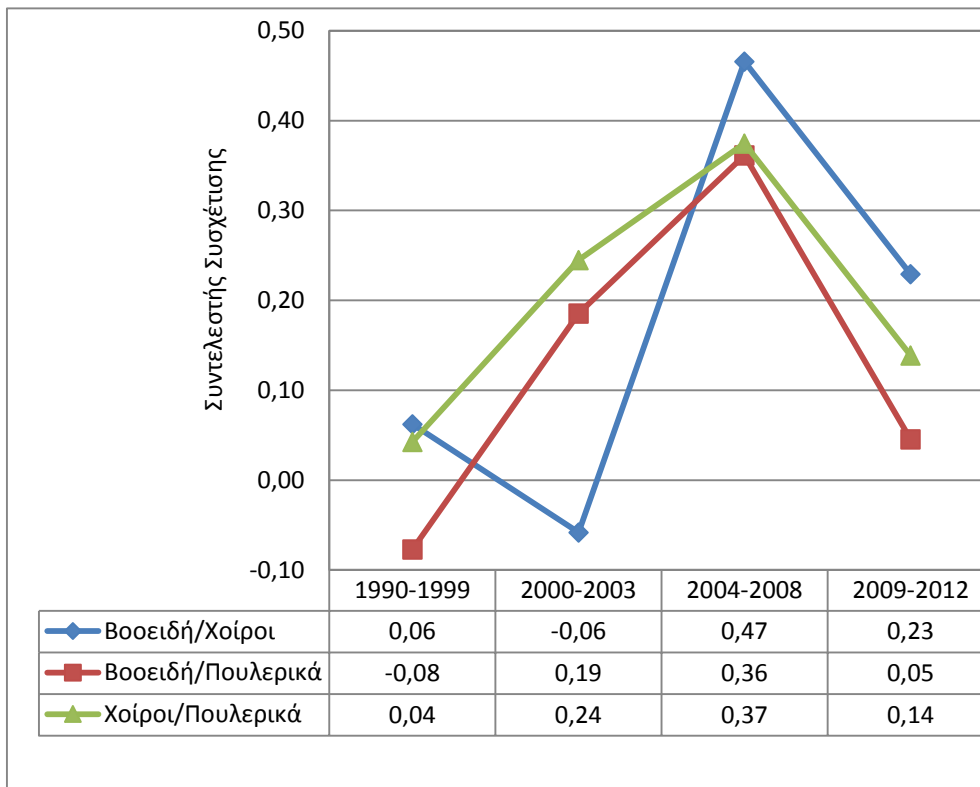
Γράφημα 5-63: Σχετική εξέλιξη τιμών κτηνοτροφικών εμπορευμάτων 1990-2012



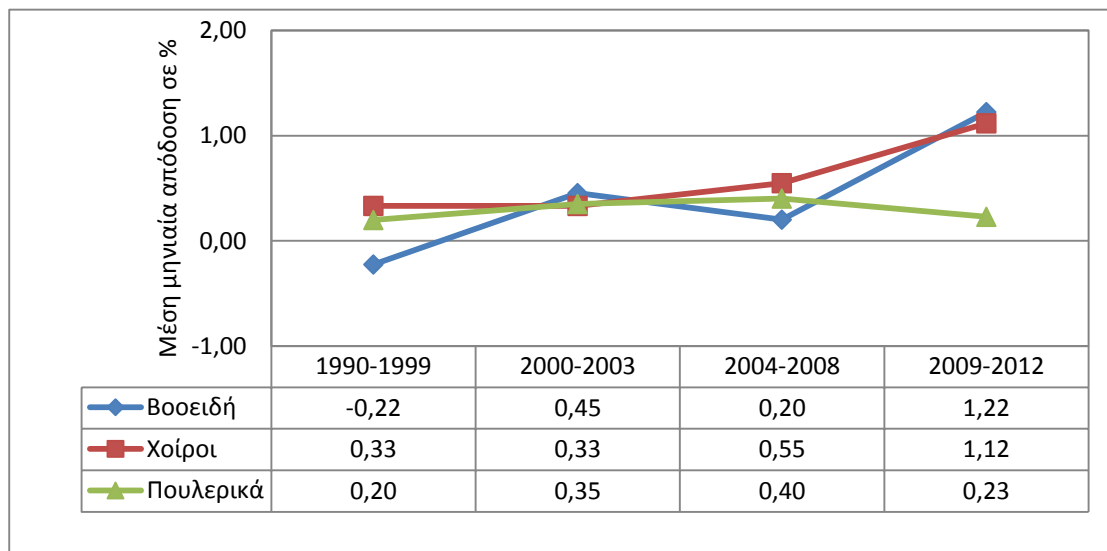
Γράφημα 5-64: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών κτηνοτροφικών εμπορευμάτων

Από το γράφημα Γράφημα 5-64 φαίνεται ότι, και στην περίπτωση των κτηνοτροφικών προϊόντων, υπάρχει προοδευτικά αυξανόμενη συσχέτιση τιμών. Μάλιστα, στην περίπτωση των πουλερικών παρατηρείται ένα μεγάλο άλμα στις συσχετίσεις μεταξύ 1990 και 2000 και μια συνεχόμενη, σχεδόν γραμμική, αύξηση της παραγωγής (βλέπε γράφημα Γράφημα 5-61). Και τα δύο αυτά φαινόμενα αντικατοπτρίζουν τη σημαντική αλλαγή –υπέρ των πουλερικών στις παγκόσμιες διατροφικές συνήθειες.

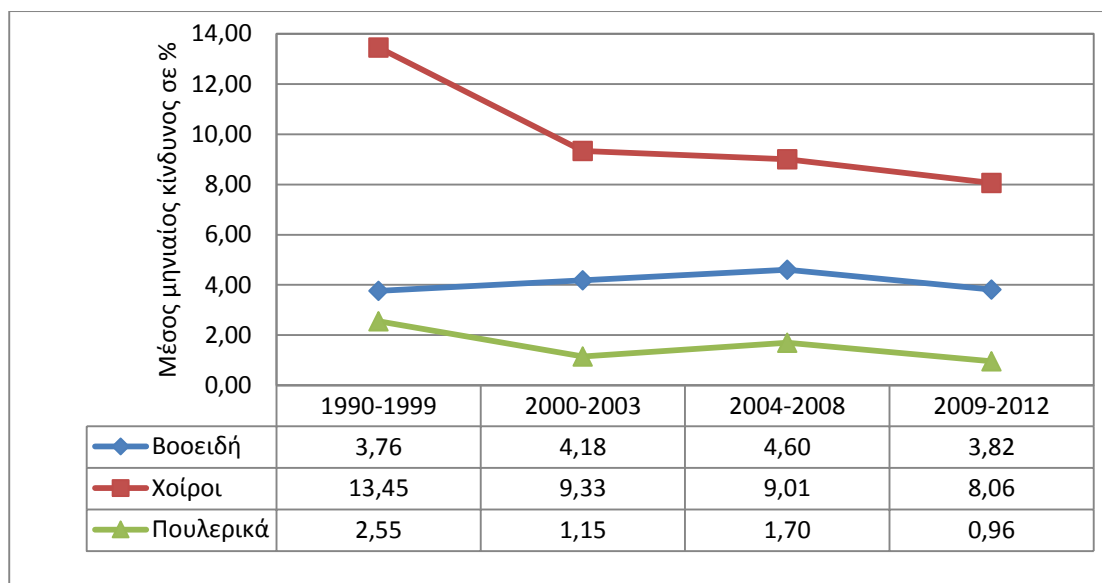
5.6.5. Εξέλιξη και συσχέτιση αποδόσεων



Γράφημα 5-65: Εξέλιξη συσχέτισης μηνιαίων αποδόσεων κτηνοτροφικών εμπορευμάτων



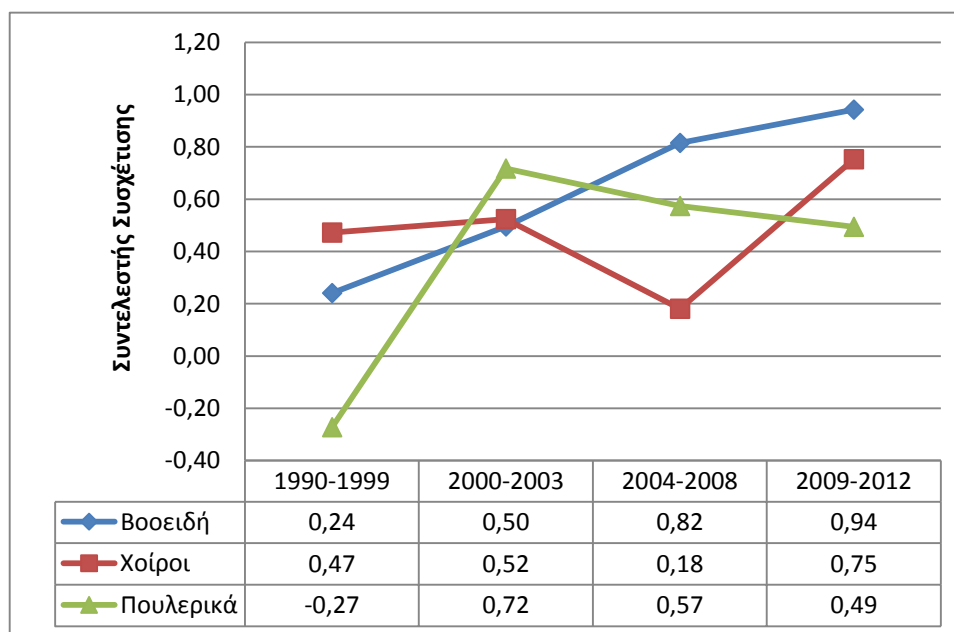
Γράφημα 5-66: Εξέλιξη μέσης μηνιαίας απόδοσης κτηνοτροφικών εμπορευμάτων



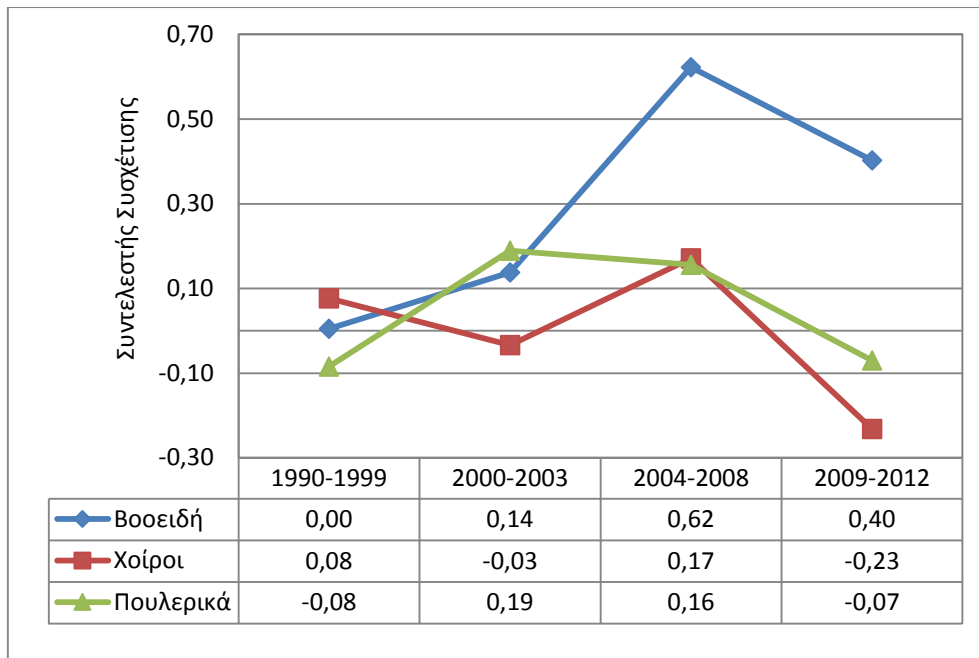
Γράφημα 5-67: Εξέλιξη μέσου μηνιαίου κινδύνου κτηνοτροφικών εμπορευμάτων

Όπως στα περισσότερα τρόφιμα (δημητριακά, μαλακά εμπορεύματα), έτσι και στα κτηνοτροφικά εμπορεύματα διακρίνεται η τάση για μεγαλύτερη συσχέτιση αποδόσεων κατά την περίοδο 2004-2008, πριν το ξέσπασμα της οικονομικής κρίσης. Στον απόηχο της κρίσης, μετά το 2009, οι συσχετίσεις των αποδόσεων μειωθήκαν αισθητά (γράφημα Γράφημα 5-65). Οι αποδόσεις καθαυτές παραμένουν σταθερές σε σχετικά χαμηλό επίπεδο. Για τα πουλερικά (που δεν εμπεριέχονται στους δείκτες S&P GSCI και DJ-UBSCI) είναι ιδιαίτερα χαμηλές, αλλά συγχρόνως παρουσιάζουν το χαμηλότερο κίνδυνο.

5.6.6. Συσχέτιση τιμών και αποδόσεων με αργό πετρέλαιο



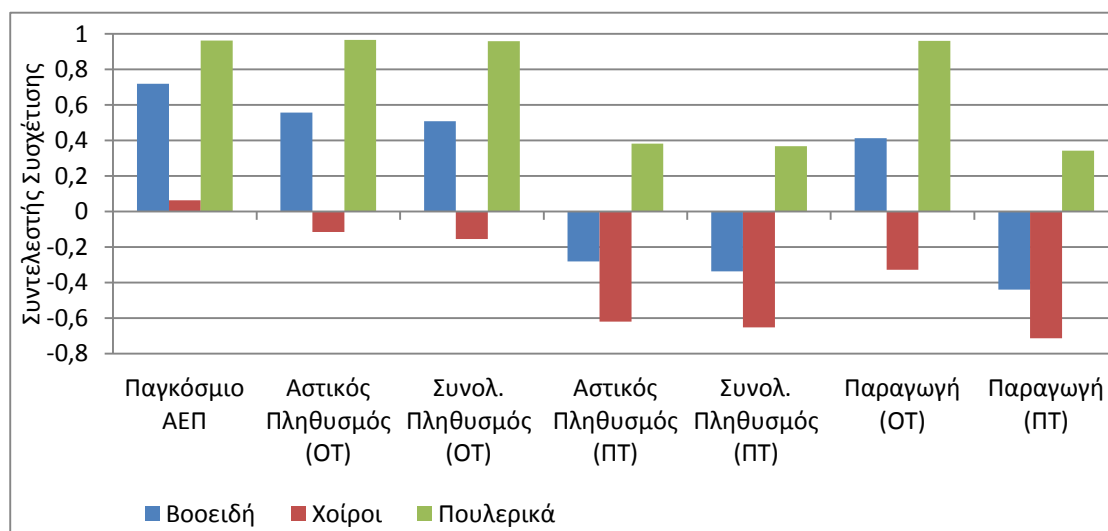
Γράφημα 5-68: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών κτηνοτροφικών εμπορευμάτων με αργό πετρέλαιο



Γράφημα 5-69: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων κτηνοτροφικών εμπορευμάτων με αργό πετρέλαιο

Από το γράφημα Γράφημα 5-68 συνάγεται η ολοένα και μεγαλύτερη συσχέτιση των τιμών του βοδινού και του χοιρινού κρέατος με το αργό πετρέλαιο. Τα πουλερικά έχουν σαφώς μικρότερη συσχέτιση, εν μέρει επειδή για την εκτροφή τους χρειάζεται αισθητά λιγότερη ενέργεια ανά θερμίδα (21,5 Joule) σε σχέση με το χοιρινό κρέας (58 Joule) και το βοδινό κρέας (έως και 168Joule) ⁽²¹⁾.

5.6.7. Συσχέτιση επιπέδου τιμών με κριτήρια ζήτησης



Γράφημα 5-70: Συσχέτιση τιμών κτηνοτροφικών εμπορευμάτων με κριτήρια ζήτησης

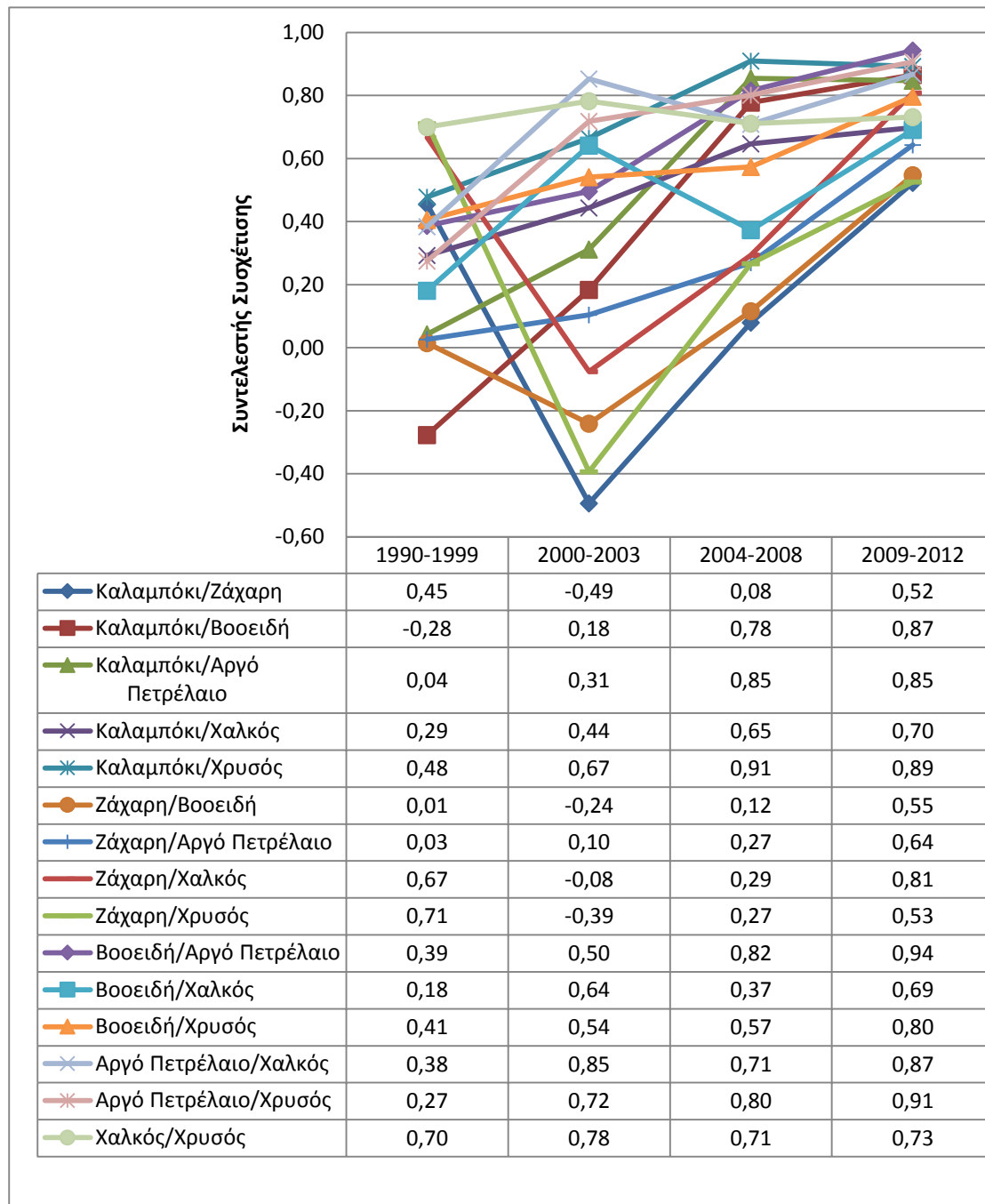
Όπως φαίνεται στο γράφημα Γράφημα 5-70, οι συσχετίσεις των τιμών με τα κριτήρια ζήτησης είναι, με την εξαίρεση των πουλερικών, αρκετά χαμηλές. Αυτό οφείλεται κυρίως στη δυσανάλογη αύξηση της παραγωγής σε σχέση με την τιμή, όπως άλλωστε συμβαίνει και στα

περισσότερα άλλα τρόφιμα. Ακραίο παράδειγμα είναι το χοιρινό κρέας, του οποίου η τιμή μειώθηκε κατά περίπου 50% από το 1990, ενώ η παραγωγή του αυξήθηκε κατά το ίδιο ποσοστό (γράφημα Γράφημα 5-60).

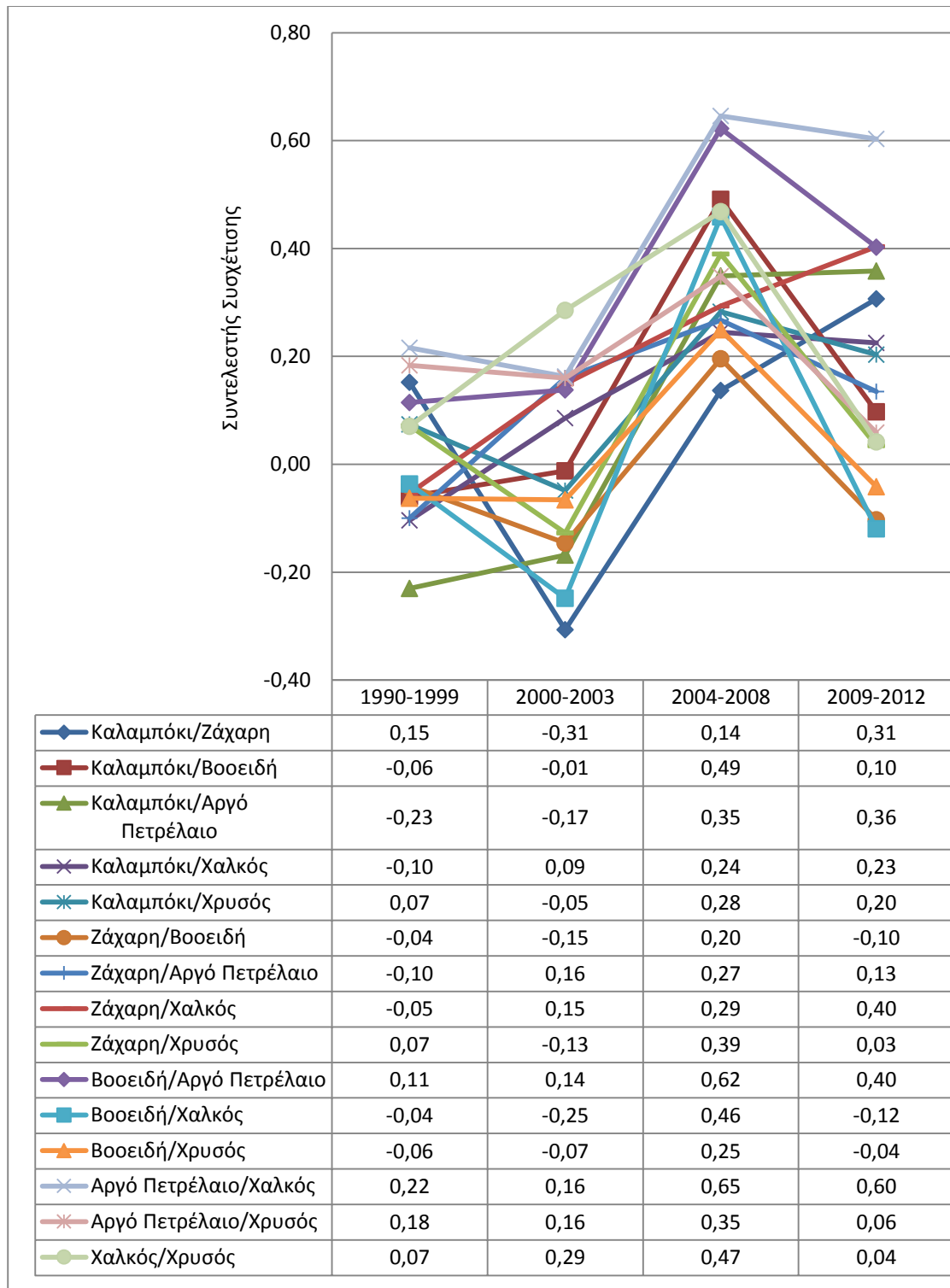
5.7. Συσχέτιση εμπορευματικών κατηγοριών

Για να μελετηθεί ο βαθμός συσχέτισης των διαφόρων κατηγοριών, έχουν επιλεγθεί δύο χαρακτηριστικά εμπορεύματα από κάθε κατηγορία. Ένα από αυτά συμμετέχει στους δείκτες S&P-GSCI και DJ-UBSCI, ενώ το δεύτερο δεν συμμετέχει σε κανέναν από τους δύο δείκτες. Από τα εμπορεύματα που συμμετέχουν στους δείκτες, έχει επιλεγθεί το εμπόρευμα με τη μεγαλύτερη δεικτική ποσόστωση στην κατηγορία του, π.χ. το καλαμπόκι από την κατηγορία δημητριακά, το αργό πετρέλαιο από την κατηγορία ενέργεια, κ.ο.κ.

5.7.1. Συσχέτιση χαρακτηριστικών εμπορευμάτων εντός δεικτών



Γράφημα 5-71: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών εμπορευμάτων εντός δεικτών

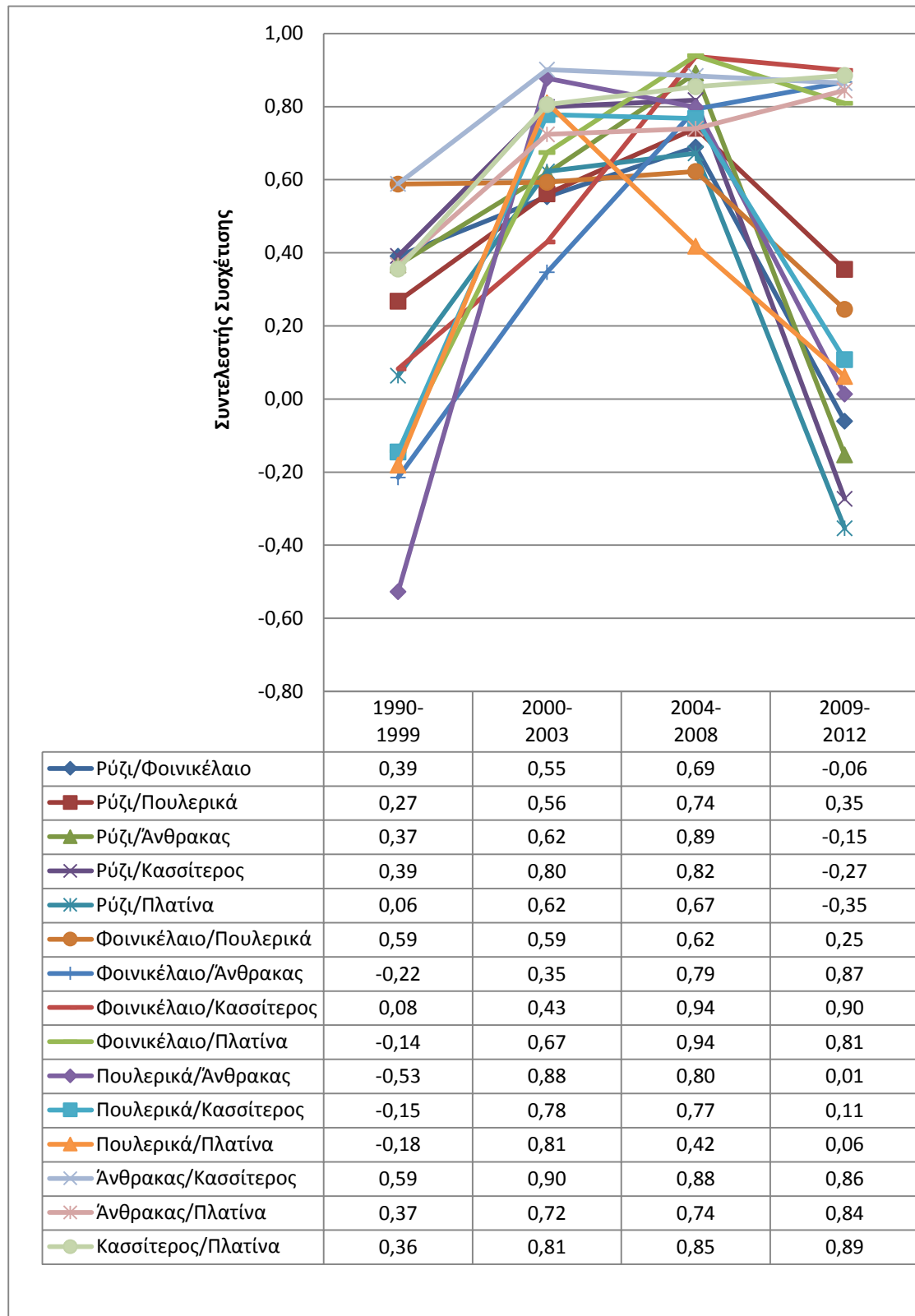


Γράφημα 5-72: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων εμπορευμάτων εντός δεικτών

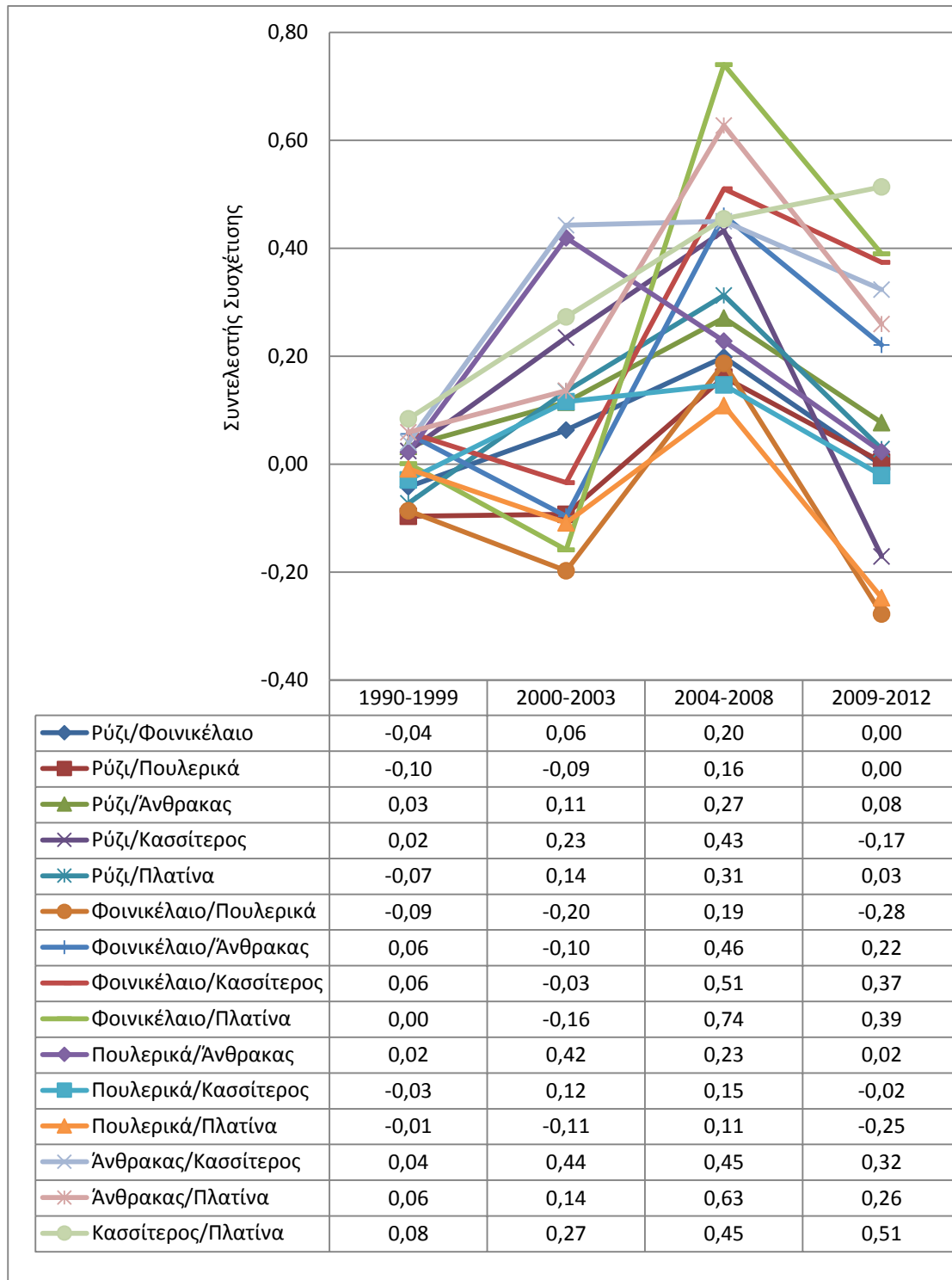
Στα γραφήματα Γράφημα 5-71 και Γράφημα 5-72 φαίνεται ξεκάθαρα η υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στα επιλεγμένα εμπορεύματα εντός δεικτών, παρόλο που ανήκουν σε ξεχωριστές εμπορευματικές κατηγορίες. Επίσης προκαλεί εντύπωση το πόσο πλησιάζουν οι συσχετίσεις μεταξύ τους όσο προχωρά ο χρόνος. Σε ό,τι αφορά τις αποδόσεις, παρατηρείται ότι την περίοδο 2004 με 2008 υπήρχε μεγαλύτερη αν και όχι υψηλή συσχέτιση, η οποία πιθανότατα

οφειλόταν στη γενικότερη μεγέθυνση των αγορών. Από το 2009 και μετά η συσχέτιση επιστρέφει πάλι σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

5.7.2. Συσχέτιση χαρακτηριστικών εμπορευμάτων εκτός δεικτών



Γράφημα 5-73: Εξέλιξη συσχέτισης τιμών εμπορευμάτων εκτός δεικτών



Γράφημα 5-74: Εξέλιξη συσχέτισης αποδόσεων εμπορευμάτων εκτός δεικτών

Από το γράφημα Γράφημα 5-73 φαίνεται έντονα η τάση μη-συσχέτισης των τιμών των εμπορευμάτων εκτός δεικτών μετά το 2009. Σε αντίθεση με την αρχική περίοδο 1990-1999, κατά την οποία υπήρχε χαμηλή συσχέτιση, τα περισσότερα ζευγάρια εμπορευμάτων εκτός δεικτών συγκεντρώνονται αρκετά πυκνά γύρω από το σημείο μηδενικής συσχέτισης. Αυτό οφείλεται στις πολύ πιο έντονες μεταβολές των τιμών την περίοδο 2009-2012 σε σχέση με

την περίοδο 1990-1999. Σε ό,τι αφορά τις αποδόσεις, και αυτές καταλήγουν να έχουν αρκετά μικρή συσχέτιση μεταξύ τους, ενώ την περίοδο 2004-2008 είχαν μεγαλύτερες συσχετίσεις. Σε γενικές γραμμές, όμως, δεν παρατηρείται σημαντική διαφορά με τις συσχετίσεις αποδόσεων των εμπορευμάτων εντός δεικτών (γράφημα Γράφημα 5-72).

6. Συμπεράσματα

Το ερώτημα που τέθηκε στην αρχή αυτής της εργασίας είναι κατά πόσο οι σημερινές τιμές εμπορευμάτων είναι προϊόν κερδοσκοπίας ή υπακούν ακόμα στους θεμελιώδεις κανόνες της προσφοράς και της ζήτησης. Η απάντηση είναι σύνθετη και εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το ίδιο το εμπόρευμα. Διαφαίνεται μια κυκλική σχέση ανάμεσα σε επένδυση, παραγωγή, ζήτηση και κέρδη και, αναλόγως το εμπόρευμα, αυτές οι έννοιες είναι περισσότερο ή λιγότερο αλληλένδετες με τον ανάλογο κύκλο άλλων εμπορευμάτων. Σε γενικές γραμμές, όμως, μπορούν να συγκρατηθούν τα εξής στοιχεία:

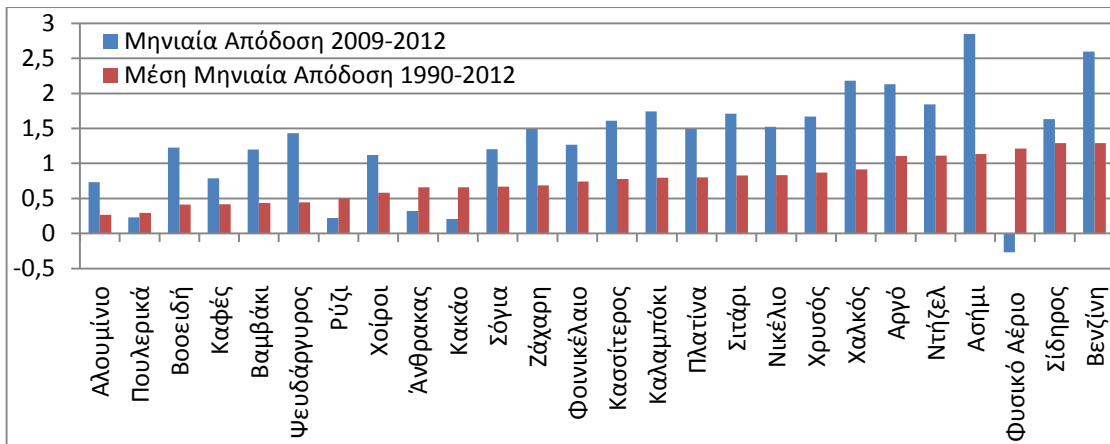
- Η μεγαλύτερη διαχρονικά συσχέτιση είναι μεταξύ τιμών και παγκοσμίου ΑΕΠ, το οποίο επηρεάζεται από τη νομισματική πολιτική
- Η τιμή του αργού πετρελαίου έχει τον υψηλότερο συσχετισμό με το παγκόσμιο ΑΕΠ, φτάνοντας το 96%
- Τα τελευταία 20 χρόνια βλέπουμε σαν κυρίαρχες τάσεις:
 - σημαντικότερη αύξηση συσχετισμού της τιμής του αργού πετρελαίου με όλα τα εμπορεύματα
 - αύξηση συσχετισμού της τιμής όλων των εμπορευμάτων μεταξύ τους
 - σε μικρότερο βαθμό, αύξηση του συσχετισμού των αποδόσεων
 - αύξηση των αποδόσεων όλων των εμπορευμάτων
 - υψηλότερος κίνδυνος σε σχέση με την περίοδο 1990-2003, αλλά μικρότερος κίνδυνος από την περίοδο 2004-2008

Για τα εμπορεύματα εντός εμπορευματικών δεικτών παρατηρείται:

- Σημαντική αύξηση της συσχέτισης της τιμής των εμπορευμάτων μεταξύ τους
- Αύξηση της συσχέτισης των αποδόσεων των εμπορευμάτων μεταξύ τους
- Μεγαλύτερες αποδόσεις σε σχέση με εμπορεύματα εκτός δεικτών
- Μεγαλύτερος κίνδυνος σε σχέση με εμπορεύματα εκτός δεικτών

Για τους διάφορους τύπους εμπορευμάτων παρατηρείται:

- Η μηνιαία απόδοση του πετρελαίου έχει ενισχυθεί στο 2%, γεγονός που το καθιστά ο από τα πιο κερδοφόρα εμπορεύματα.
- Η αύξηση του πετρελαίου συμπαρασέρνει σε διαφορετικό βαθμό όλα τα άλλα εμπορεύματα, τα οποία ανάλογα με την ελκυστικότητα τους μπορούν να πλησιάσουν την κερδοφορία του πετρελαίου, σπάνια όμως θα την ξεπεράσουν
- Η καθαρή αξία τροφίμων (κτηνοτροφία, μαλακά εμπορεύματα, δημητριακά) έπεσε από το 1990 μέχρι το 2007, αλλά μετά το 2009 παρατηρείται μια μικρή αλλά σταθερή αύξηση στα
 - εμπορεύματα που έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με τα βιοκαύσιμα
 - εμπορεύματα εντός δεικτών
- Η τιμή των πολύτιμων μετάλλων ανεβαίνει σε περιόδους ύφεσης. Ο χρυσός, συγκεκριμένα, είναι το μόνο εμπόρευμα με συνεχόμενη ανοδική τιμή από το 1990 μέχρι σήμερα.



Γράφημα 6-1: Συγκριτική μέση μηνιαία απόδοση του συνόλου των εξεταζόμενων εμπορευμάτων

Στις αγορές του σήμερα, τα εμπορεύματα και οι τιμές τους καθρεφτίζουν τη γενικότερη σύγχρονη οικονομικοκοινωνική πραγματικότητα: πολύπλοκη, αβέβαιη και με όλο και ισχυρότερες αλληλεξαρτήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτή η τάση δείχνει ότι θα συνεχιστεί και θα ισχυροποιηθεί περαιτέρω στο μέλλον.

7. Βιβλιογραφία

1. http://www.census.gov/population/international/data/worldpop/table_history.php. [Ηλεκτρονικό] United States Census Bureau.
2. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>. [Ηλεκτρονικό] International Monetary Fund.
3. <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>. [Ηλεκτρονικό] World Bank.
4. http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban_world_cities_and_the_rise_of_the_consuming_class. [Ηλεκτρονικό] McKinsey&Company.
5. <http://www.businessinsider.com/booming-cities-gdp-population-2011-2?op=1>. [Ηλεκτρονικό] Citigroup.
6. <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Build.aspx?rel=H15>. [Ηλεκτρονικό] United States Federal Reserve.
7. <http://www.usinflationcalculator.com/inflation/consumer-price-index-and-annual-percent-changes-from-1913-to-2008/>. [Ηλεκτρονικό]
8. **FTI UK HOLDINGS.** *The impact of speculative trading in commodity*. s.l. : FTI UK HOLDINGS, September 2011.
9. <http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481>. [Ηλεκτρονικό] BP World Energy Statistics 2013.
10. <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>. [Ηλεκτρονικό] World Bank.
11. http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_ore/. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
12. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminum/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
13. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
14. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/zinc/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
15. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/nickel/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
16. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/tin/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.

17. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/gold/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
18. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/silver/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
19. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/platinum/>. [Ηλεκτρονικό] United States Geological Survey.
20. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>. [Ηλεκτρονικό] Food and Agriculture Organization of the United Nations.
21. *Environmental performance in the US broiler poultry sector: Life cycle energy use and greenhouse gas, ozone depleting, acidifying and eutrophying emissions*. **Pelletier, N.** 2, s.l. : Elsevier, Τόμ. Volume 98.
22. **Whaley, Robert and Stoll Hans** *Commodity Future Investing and Commodity Future Prices*. s.l. : Owen Graduate School of Management, 2009.
23. **Anzuni, Alessio; Lombardi Marco; Pagano Patrizio.** *The impact of monetary shocks on commodity prices*. s.l. : European Central Bank, 2010.
24. **Gjolberg, Ole and Steen, Marie.** *Are commodity markets characterized by herd behavior?* s.l. : Department of Economics and Resource Management, UMB, AAS, Norway, 2013.