

Χρηματιστηριακή και
Οικονομική Ανάπτυξη: Μια
εμπειρική έρευνα για τις Η.Π.Α.
με την ανάλυση της αιτιότητας

Κατιρτζόγλου Σοφία

Στόχος της εργασίας

Διεξαγωγή συμπερασμάτων για τις οικονομικές και χρηματιστηριακές χρονολογικές σειρές των Η.Π.Α.

Επιτυγχάνεται με την καταγραφή της αμερικάνικης οικονομικής χρηματιστηριακής πραγματικότητας και την εφαρμογή ενός μοντέλου για την εκτίμηση της εν λόγω σχέσης.

Δομή εργασίας (1/2)

- Το πρώτο κεφάλαιο είναι εισαγωγικό.
- Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται η οικονομική κατάσταση των Η.Π.Α.
- Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η χρηματιστηριακή αγορά της χώρας.
- Στο τέταρτο παρουσιάζονται οι χρηματιστηριακοί δείκτες.
- Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται οι σημαντικότερες χρηματιστηριακές κρίσεις του NYSE.

Δομή εργασίας (2/2)

- Στο έκτο κεφάλαιο καταγράφονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών.
- Στο έβδομο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση.
- Στο όγδοο κεφάλαιο αναφέρεται η εξειδίκευση του υποδείγματος και τα στοιχεία.
- Στο ένατο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε.
- Στο δέκατο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα.

Οικονομικά στοιχεία για τις Η.Π.Α.

- Ρυθμός μεγέθυνσης στο 4%.
- Ανεργία υποχωρεί.
- Παραγωγή αυξάνεται.
- Χαμηλά επιτόκια.
- Ανοδική πορεία πληθωρισμός.
- Άνοδο κερδοφορία της βιομηχανίας.
- Έλλειμμα εμπορικού ισοζυγίου.
- Διευρυνόμενος ιδιωτικός δανεισμός.
- Φούσκα στις τιμές των ακινήτων.

Χρηματιστηριακή αγορά (1/2)

- Φυσικά χρηματιστήρια

NYSE: μετοχές 2.800 εταιρειών (80% του όγκου συναλλαγών).

AMEX: μετοχές 812 εταιρειών (10% του όγκου συναλλαγών).

Άλλα 7 επίσημα καταχωρημένα χρηματιστήρια (υπόλοιπο ποσοστό του όγκου συναλλαγών).

- Ηλεκτρονικά χρηματιστήρια

NASDAQ: μετοχές 3.300 εταιρειών.

Χρηματιστηριακή αγορά (2/2)

- Το NYSE έχει κεφαλαιοποίηση πάνω από 20 τρισεκατομμύρια δολάρια και θέτει αυστηρά κριτήρια εισαγωγής των εταιρειών σε αυτό.
- Το NYSE και το AMEX λειτουργούν με την αρχή της δημοπρασίας. Οι διαφοροποιήσεις στον τρόπο λειτουργίας τους οφείλονται στη κεφαλαιοποίηση των εισηγμένων εταιρειών τους.
- Το NASDAQ λειτουργεί με τους δημιουργούς αγοράς.
- Στο NYSE διαπραγματεύονται οι μετοχές του Ο.Τ.Ε. και της Εθνικής Τράπεζας.

Χρηματιστηριακοί δείκτες (1/2)

- Κάθε χρηματιστήριο έχει τους δικούς του δείκτες.
- Οι γνωστότεροι δείκτες είναι ο Dow Jones Industrial Average και ο Standard and Poor's 500.
- Ο Dow Jones Industrial Average είναι ο δείκτης των 30 μεγαλύτερων αμερικάνικων βιομηχανικών εταιρειών. Οι τελευταίες χαρακτηρίζονται για την ισχυρή κεφαλαιακή τους βάση και τα υψηλά μερίσματα που διανέμουν. Οι μετοχές τους είναι γνωστές ως blue chips.

Χρηματιστηριακοί δείκτες (2/2)

- Ο Standard and Poor's 500 απαρτίζεται από 400 βιομηχανικές εταιρείες, 40 κοινής ωφελείας, 40 χρηματοοικονομικές και 25 μεταφορών.
- Η χρηματιστηριακή βαρύτητα του Dow Jones Industrial Average είναι αδιαμφισβήτητη.
- Ωστόσο μεγάλη μερίδα θεωρεί ότι ο Standard and Poor's 500 είναι ικανός να απεικονίσει το εύρος της χρηματιστηριακής αγοράς.
- Και οι δύο δείκτες κινούνται σχεδόν πανομοιότυπα.

Κρίσεις στο NYSE (1/2)

- Αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας των χρηματιστηρίων.
- Το NYSE αντιμετώπισε 8 μεγάλες κρίσεις από το 1869 μέχρι το 2001.
- Οι αιτίες και οι συνθήκες ήταν διαφορετικές κάθε φορά.
- Το ίδιο και οι επιπτώσεις τους στην παγκόσμια οικονομία.
- Η διάρκεια ανάρρωσης και ανάκαμψης των αγορών κράτησε άλλοτε μία μέρα και άλλοτε 25 χρόνια.

Κρίσεις στο NYSE (2/2)

- Στις 29 Οκτωβρίου του 1929 σημειώθηκε μια από τις μεγαλύτερες κρίσεις. Οι αιτίες ήταν η ανεξέλεγκτη αύξηση των τιμών των μετοχών, η ατολμία της κυβέρνησης να επέμβει και ο πανικός των επενδυτών. Ακολούθησε οικονομική κρίση μέχρι το 1933 που συμπαρέσυρε και οικονομίες άλλων χωρών.
- Η τελευταία μεγάλη κρίση συνέβη στις 11 Σεπτεμβρίου του 2001. Αιτίες της κρίσης αποτέλεσαν οι τρομοκρατικές επιθέσεις στους δίδυμους πύργους και στο Πεντάγωνο.

Παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών (1/3)

1. Παράγοντες που αφορούν την εταιρεία και τον κλάδο:

- Οικονομική κατάσταση της εταιρείας.
- Μελλοντικές προοπτικές της εταιρείας.
- Ύψος μερίσματος που διανέμει η επιχείρηση.
- Ποιότητα διοίκησης και ανθρώπινου δυναμικού.
- Εισαγωγή νέων καινοτομιών και σύγχρονης τεχνολογίας.
- Οικονομική ευημερία του κλάδου.

Παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών (2/3)

2. Οικονομικοί και νομισματικοί παράγοντες:

- Οικονομική κατάσταση της χώρας.
- Επίπεδο πληθωρισμού.
- Εξέλιξη πραγματικού εισοδήματος.
- Επίπεδο τρεχόντων επιτοκίων.
- Ύψος απόδοσης μετοχής σε σχέση με εναλλακτικές τοποθετήσεις κεφαλαίου.
- Επίπεδο ρευστότητας και προσφοράς χρήματος.
- Φορολογική πολιτική.
- Διακυμάνσεις στις συναλλαγματικές ισοτιμίες των νομισμάτων.

Παράγοντες που επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών (3/3)

3. Προσδοκίες – κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες:
 - Προσδοκία κέρδους.
 - Πλαίσιο λειτουργίας και εποπτείας χρηματιστηρίου.
 - Πληροφόρηση και χρηματιστηριακή παιδεία του κοινού.
 - Ψυχολογία.
4. Πολιτικοί και διεθνείς παράγοντες:
 - Πολιτική κατάσταση της χώρας.
 - Διεθνείς συγκυρίες όπως αναταραχές, συγκρούσεις, πόλεμοι, πετρελαϊκές κρίσεις, κ.ά.

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας (1/4)

1. Επιδράσεις οικονομίας στη χρηματιστηριακή αγορά
 - Breeden (1979) και Grossman and Shiller (1981) υπό το πρίσμα συνολικής κατανάλωσης.
 - Chen et al. (1986) με τη Θεωρία της Κερδοσκοπικής Τιμολόγησης (επιτόκια, πληθωρισμός, ομόλογα, βιομηχανική παραγωγή).
 - Beenstock and Chan (1988) με τη Θεωρία της Κερδοσκοπικής Τιμολόγησης για το Λονδίνο (επιτόκια, κόστη εισροής, προσφορά χρήματος, πληθωρισμός).

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας (2/4)

2. Επιδράσεις χρηματιστηριακών τιμών σε μακροοικονομικές μεταβλητές

- Fischer and Merton (1984)
- Morck et al. (1990)
- Blanchard et al. (1993)
- Chirinko and Schaller (1996)

Χρησιμοποίησαν τη θεωρία επένδυσης του Tobin και διερεύνησαν χρηματιστηριακές εταιρείες που βρίσκονταν στη διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων.

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας (3/4)

3. Επιδράσεις μεταξύ χρηματιστηριακής αγοράς και οικονομίας μέσω του μοντέλου VAR
 - Lee (1992) για τις Η.Π.Α. (απόδοση μετοχών, επιτόκια, βιομηχανική παραγωγή, πληθωρισμός).
 - Cheung and Ng (1998) για τις Γερμανία, Η.Π.Α., Ιαπωνία, Ιταλία, Καναδά (απόδοση μετοχών, τιμή πετρελαίου, κατανάλωση, χρηματικό απόθεμα, παραγωγή).
 - Gjerde and Sættem (1999) για τη Νορβηγία (μεταξύ άλλων απόδοση μετοχών, επιτόκια, πληθωρισμό, τιμή πετρελαίου).
 - Ansotegui and Esteban (2002) για την Ισπανία (χρηματιστηριακός δείκτης Μαδρίτης, πληθωρισμός, επιτόκια, βιομηχανική παραγωγή).

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας (4/4)

- Νέες πολιτικοοικονομικές συνθήκες και η διεθνοποίηση των χρηματοδοτικών αγορών.
- Σχέση οικονομικής μεγέθυνσης, χρηματιστηριακής ανάπτυξης και του βαθμού ανοίγματος αγοράς.
 - Dritsakis and Adamopoulos (2004) για την Ελλάδα.

Εξειδίκευση υποδείγματος και δεδομένα

- Για την ανάλυση της αιτιακής σχέσης μεταξύ των οικονομικών και χρηματιστηριακών σειρών χρησιμοποιείται το ακόλουθο μοντέλο VAR:

$$U = (DJ, INF, IPI, RFR)$$

- Τα στοιχεία είναι μηνιαία και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το 1953 – 2004.
- Οι μεταβλητές είναι εκφρασμένες σε λογάριθμους (L).
- Τα δεδομένα προέρχονται από τις βάσεις στατιστικών δεδομένων της EconStats.

Μεθοδολογία

- Διεξάγονται οι έλεγχοι της στασιμότητας μέσω της κλασικής και σύγχρονης μεθόδου.
- Εξετάζεται η μακροχρόνια σχέση των μεγεθών με τη συνολοκλήρωση των μεταβλητών ανά δύο και στη συνέχεια των πολλών μεταβλητών.
- Ανιχνεύεται η βραχυχρόνια σχέση των μεγεθών μέσω του υποδείγματος διόρθωσης λαθών.
- Αναλύονται οι σχέσεις συνολοκλήρωσης με τη μεθοδολογία του Johansen.
- Παρουσιάζονται οι αιτιακές σχέσεις των μεταβλητών με τον έλεγχο του Granger.

Στασιμότητα (1/4)

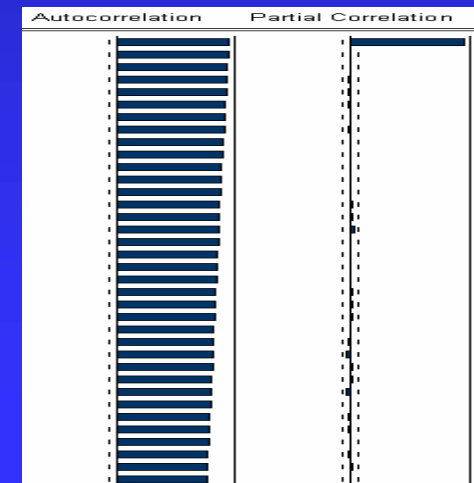
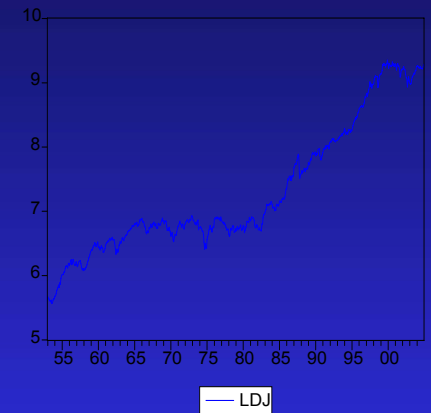
1. Κλασικοί έλεγχοι

1.1. Γραφική παράσταση

Τα δεδομένα είναι μη στάσιμα (ανοδική πορεία και απουσία σταθερού μέσου όρου).

1.2. Συναρτήσεις αυτοσυσχέτισης

Οι μεταβλητές είναι μη στάσιμες (αργή μείωση προς το μηδέν καθώς αυξάνεται η χρονική υστέρηση).



Στασιμότητα (2/4)

2. Σύγχρονοι έλεγχοι

1.1. Απλός έλεγχος των Dickey – Fuller (DF)

Ο διαταρακτικός όρος είναι μια ανεξάρτητη και στάσιμη διαδικασία.

1.2. Επαυξημένος έλεγχος των Dickey – Fuller (ADF)

Ο διαταρακτικός όρος εμφανίζει σειριακές αυτοσυσχετίσεις.

- Ο επαυξημένος έλεγχος των Dickey – Fuller παράγει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Στασιμότητα (3/4)

1. Έλεγχος στα επίπεδα

$$\Delta LDJ_t = 0.0007 LDJ_{t-1}$$

$$\Delta LINF_t = 0.0002 LINF_{t-1} + 0.3485 \Delta LINF_{t-1} + 0.2600 \Delta LINF_{t-2} + 0.1078 \Delta LINF_{t-3}$$

$$\Delta LIPI_t = 0.0796 + 0.0001t - 0.0232 LIPI_{t-1} - 0.2893 \Delta LIPI_{t-1} - 0.2125 \Delta LIPI_{t-2} - 0.1192 \Delta LIPI_{t-3}$$

$$\Delta LRFR_t = 0.0141 - 0.0079 LRFR_{t-1}$$

Μεταβλητή LDJ		Μεταβλητή LINF		Μεταβλητή LIPI		Μεταβλητή LRFR	
Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.
-1.9399	3.4001	-1.9399	5.4199	-3.4192	-2.0383	-2.8665	-1.9618

Οι χρονολογικές σειρές είναι μη στάσιμες, καθώς οι στατιστικές τιμές των συναρτήσεων είναι μεγαλύτερες από τις κρίσιμες τιμές του MacKinnon για επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Στασιμότητα (4/4)

2. Έλεγχος στις πρώτες διαφορές

$$\Delta\Delta DJ_t = 0.0057 - 0.9871\Delta LDJ_{t-1}$$

$$\Delta\Delta LINF_t = 0.0007 - 0.2412\Delta LINF_{t-1} - 0.4289\Delta\Delta LINF_{t-1} - 0.2160\Delta\Delta LINF_{t-2} - 0.1613\Delta\Delta LINF_{t-3}$$

$$\Delta\Delta LIPI_t = 0.0041 - 1.6551\Delta LIPI_{t-1} + 0.3506\Delta\Delta LIPI_{t-1} + 0.1267\Delta\Delta LIPI_{t-2}$$

$$\Delta\Delta LRFR_t = -1.0833\Delta LRFR_{t-1} + 0.0810\Delta\Delta LRFR_{t-1} + 0.0110\Delta\Delta LRFR_{t-2} - 0.0480\Delta\Delta LRFR_{t-3}$$

Μεταβλητή DLDJ		Μεταβλητή DLINF		Μεταβλητή DLIPI		Μεταβλητή DLRFR	
Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.	Κρίσ. Τιμές	T-Stat.
-2.8665	-24.579	-2.8665	-5.975	-2.8665	-19.427	-1.9399	-12.855

Οι χρονολογικές σειρές είναι στάσιμες, καθώς οι στατιστικές τιμές των συναρτήσεων είναι μικρότερες από τις κρίσιμες τιμές του MacKinnon για επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Επομένως οι μεταβλητές είναι ολοκληρωμένες πρώτης τάξης $I(1)$.

Συνολοκλήρωση: η περίπτωση των μεταβλητών ανά δύο

- Αναφέρεται στην ύπαρξη μακροχρόνιων σχέσεων.
- Έλεγχος των Engle – Granger (στασιμότητα των καταλοίπων).

Επίπεδο Σημαντικότητας	Κρίσιμες Τιμές	Κατάλοιπα		
		U1	U2	U3
0.01	- 2.5690			
0.05	- 1.9399	- 0.9209	- 1.1872	0.4285
0.10	- 1.6159			

Τα κατάλοιπα μη στάσιμα, καθώς οι τιμές των στατιστικών τους είναι μεγαλύτερες από τις κρίσιμες τιμές του MacKinnon για όλα τα επίπεδα σημαντικότητας.

Συνολοκλήρωση: η περίπτωση πολλών μεταβλητών

- Έλεγχος των Engle – Granger.

$$LDJ_t = -0.1219 + 0.6813 LINF_t + 1.6197 LIPI_t - 1.1939 LRFR_t$$

$$\Delta U4 = -0.0454U4_{t-1} - 0.0568\Delta U4_{t-1} - 0.1342\Delta U4_{t-2}$$

- Το t-stat του $U4 = -3.6301$.
- Τα κατάλοιπα $U4$ είναι στάσιμα μηδενικής τάξεως, καθώς η τιμή του στατιστικού είναι μικρότερη από τις κρίσιμες τιμές του MacKinnon για όλα τα επίπεδα σημαντικότητας.
- Επομένως υπάρχει σχέση συνολοκλήρωσης μεταξύ των μεταβλητών του υποδείγματος, δηλαδή μακροχρόνια σχέση ανάμεσά τους.
- Η διαφορετικότητα των αποτελεσμάτων οφείλεται στο λεγόμενο σφάλμα εξειδικεύσεως.

Συνολοκλήρωση και μηχανισμοί διόρθωσης λαθών

- Το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών διατυπώνει τη βραχυχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ των μεταβλητών.
- Η καλύτερη μορφή του υποδείγματος διόρθωσης λαθών είναι:

$$\Delta LDJ_t = 0.0132 - 2.115 \Delta LINF_t - 0.1419 \Delta LIPI_t - 0.2279 \Delta LRFR_t - 0.1000 \Delta LRFR_{t-1} - 0.0254 U_{4,t-1}$$

- Οι μεταβλητές του υποδείγματος βραχυχρόνια βρίσκονται σε ισορροπία, καθώς ο συντελεστής των καταλοίπων είναι αρνητικός.
- Βραχυχρόνιες μεταβολές στις μακροοικονομικές μεταβλητές επηρεάζουν αρνητικά το χρηματιστηριακό δείκτη.

Συνολοκλήρωση και μεθοδολογία του Johansen (1/2)

- Εύρεση των σχέσεων συνολοκλήρωσης με τη χρήση του μοντέλου VAR.

Αριθμός υστερήσεων, p	$\log l$	AIC	SHC	LR
1	331.0407	- 12.9600	- 12.1803	-
2	364.8749	- 13.7031	- 12.2997	67.6684
3	377.1586	- 13.5482	- 11.5211	24.5674
4	385.0923	- 13.4861	-10.8352	15.8674

Η κρίσιμη τιμή της κατανομής $\chi^2(16)$ ισούται με 26.3 για επίπεδο σημαντικότητας 5%. Για $p=2$ το LR είναι μεγαλύτερο από τη κρίσιμη τιμή. Άρα η τάξη του VAR είναι δύο. Το ίδιο δείχνουν τα κριτήρια του AIC και του SHC.

Συνολοκλήρωση και μεθοδολογία του Johansen (2/2)

Ιδιοτιμές	LR	Κρίσιμες Τιμές		Αριθμός συνολ. διανυσμάτων
		0.05	0.01	
0.511118	73.6215	53.12	60.16	Κανένα
0.362182	39.2711	34.91	41.07	Το πολύ 1
0.231874	17.6855	19.96	24.60	Το πολύ 2
0.099357	5.0229	9.24	12.97	Το πολύ 3

Ο υποτιθέμενος αριθμός των συνολοκληρωμένων διανυσμάτων είναι το πολύ δύο για επίπεδο σημαντικότητας 5% και το πολύ ένα για επίπεδο 1%, καθώς σε αυτές τις περιπτώσεις το LR είναι μικρότερο των αντίστοιχων κρίσιμων τιμών.

Αιτιότητα (1/2)

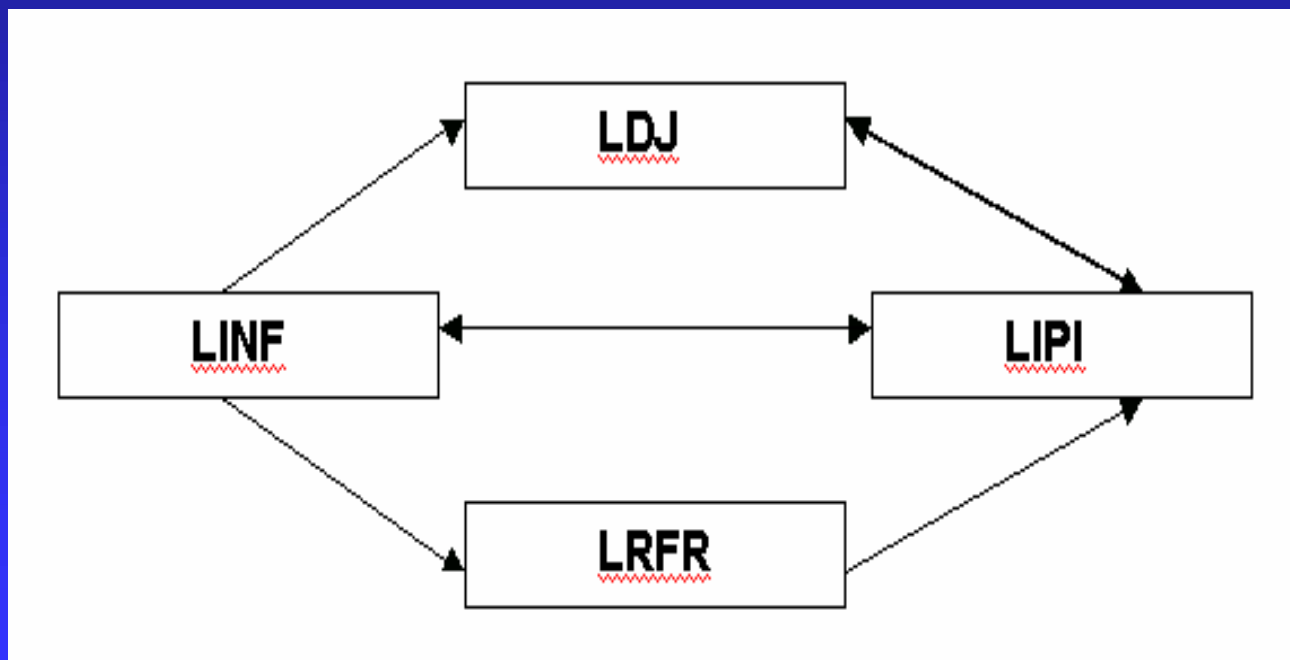
- Προσδιορίζει τις σχέσεις εξάρτησης των μεταβλητών.
- Έλεγχος του Granger και χρήση του μοντέλου VAR.

Μηδενική Υπόθεση:	F-Statistic	Probability
LINF δεν προκαλεί κατά Granger LDJ	4.69949	0.01401
LDJ δεν προκαλεί κατά Granger LINF	0.05751	0.94418

Η μεταβλητή LINF προκαλεί κατά Granger τη μεταβλητή LDJ, καθώς το prob είναι μικρότερο από το 0.05 επίπεδο σημαντικότητας.

Αιτιότητα (2/2)

- Σχέσεις αιτιότητας κατά Granger των μεταβλητών του υποδείγματος:



Συμπεράσματα (1/2)

- Η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας είναι στενά συνδεδεμένη με τη θετική εξέλιξη των χρηματιστηριακών αγορών της.
- Η αμερικάνικη οικονομία παρουσιάζει τάσεις ανάκαμψης με αντιφάσεις.
- Η αμερικάνικη χρηματιστηριακή αγορά περιλαμβάνει φυσικά και ηλεκτρονικά χρηματιστήρια. Τα μεγαλύτερα είναι το NYSE και το NASDAQ αντίστοιχα.
- Γνωστότεροι χρηματιστηριακοί δείκτες είναι ο Dow Jones Industrial Average και ο Standard and Poor's 500.
- Από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση των χρηματιστηριακών τιμών είναι η οικονομική μεγέθυνση μιας χώρας.

Συμπεράσματα (2/2)

- Η σχέση χρηματιστηριακής αγοράς και οικονομίας είναι αμφίδρομη.
- Η παρούσα εργασία χρησιμοποιεί το μοντέλο VAR για τη διερεύνηση της παραπάνω σχέσης.
- Οι μεταβλητές του υποδείγματος:
 - ◆ είναι ολοκληρωμένες πρώτης τάξης,
 - ◆ συνολοκληρώνονται,
 - ◆ βρίσκονται σε βραχυχρόνια ισορροπία.
- Ο βαθμός συνολοκλήρωσης του υποδείγματος είναι δύο.
- Υπάρχουν αιτιακές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών.