

ΠΛΗΘΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΧΡΗΜΑΤΟΣ

ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 1964 - 1976 *

Τῶν κ.κ. ΙΩΑΝΝΗ Α. ΛΕΒΕΝΤΑΚΗ καὶ ΣΟΦΟΚΛΗ Ν. ΜΠΡΙΣΙΜΗ

Τῆς Διευθύνσεως Οἰκονομικῶν Μελετῶν τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος

Εἰσαγωγή

Ὁ πληθωρισμὸς στὴν Ἑλλάδα εἶναι ἰδιαίτερα ἔντονος στὰ τελευταῖα χρόνια, φαινόμενο πὸ συναντᾶται καὶ στὶς περισσότερες χῶρες τοῦ δυτικοῦ κόσμου. Ὁ μέσος ἐτήσιος ρυθμὸς ἀυξήσεως τῶν τιμῶν καταναλωτῆ κατὰ τὴν τετραετία 1973 - 1976 ἦταν 17,2 %, ἐνῶ κατὰ τὴν περίοδο 1964 - 1972 ὁ ἀντίστοιχος ρυθμὸς ἦταν 2,6 %.

Ἡ σημαντικὴ ἄνοδος τῶν τιμῶν τῶν τελευταίων ἐτῶν συνοδεύτηκε ἀπὸ ὑψηλὸ ρυθμὸ ἀυξήσεως τῆς προσφορᾶς χρήματος πὸ ἦταν ἀποτέλεσμα κυρίως τῆς μεγάλης ἀυξήσεως τοῦ ἐλλείμματος τοῦ δημόσιου τομέα, μέρος τοῦ ὁποῖου καλυπτόταν μὲ νέο χρήμα, καὶ τῆς ἀυξήσεως τῶν πιστώσεων τῆς Κεντρικῆς Τραπεζῆς πρὸς τοὺς εἰδικούς πιστωτικούς ὀργανισμούς.

Σκοπὸς τῆς ἐργασίας αὐτῆς εἶναι νὰ ἐξεταστῆ κατὰ πόσο ἡ προσφορὰ χρήματος συνετέλεσε ἢ ὄχι στὴν πληθωριστικὴ διαδικασία. Εἰδικότερα, θὰ ἐξεταστῆ ἂν ὑπάρχει συσχέτιση μεταξὺ τιμῶν καὶ προσφορᾶς χρήματος καὶ ἀκόμη ἢ κατεύθυνση τῆς ἐπιδράσεως, κατὰ πόσο δηλαδὴ ἡ ἐπίδραση εἶναι ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος στὶς τιμὲς ἢ ἀντίστροφα ἀπὸ τὶς τιμὲς στὴν προσφορὰ χρήματος. Ἡ ἔμφαση θὰ δοθεῖ κυρίως στοὺς βασικούς μηχανισμούς ἀυξήσεως τῆς προσφορᾶς χρήματος ἀπὸ τὴν ἀνάλυση τῶν ὁποίων θὰ διαπιστωθεῖ ἂν καὶ σὲ ποῖο βαθμὸ ὁ ρόλος τοῦ χρήματος στὴν ἑλληνικὴ οἰκονομία ἦταν ἐνεργητικὸς ἢ παθητικὸς. Θὰ πρέπει νὰ σημειωθεῖ ὅτι ὁ πληθωρισμὸς εἶναι δυνατὸ νὰ ὀφείλεται σὲ πολλοὺς παράγοντες ὅπως εἶναι ἡ υπερβάλλουσα ζήτηση, τὰ κέρδη, οἱ μισθοί, οἱ τιμὲς

* Οἱ ἀπόψεις πὸ ἐκφράζονται στὴν ἐργασία αὐτὴ εἶναι τῶν συγγραφέων καὶ ὄχι ἀπαρτίτα τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος.

των εισαγομένων κλπ. Η ανάλυση στη μελέτη αυτή περιορίζεται μόνο στην προσφορά χρήματος επειδή γίνεται η υπόθεση ότι οι παράγοντες που προαναφέρθηκαν εκφράζονται στο χρήμα και η επίδρασή τους εκδηλώνεται είτε μέσω του ενεργητικού είτε μέσω του παθητικού ρόλου του χρήματος.

2. Συσχέτιση μεταξύ τιμών και προσφοράς χρήματος

2α. Θεωρητικό πλαίσιο ανάλυσεως

Οι σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις του προβλήματος του πληθωρισμού είναι βασικά δύο, η νομισματική και η Κεϋνσιανή προσέγγιση. Κατά την πρώτη, η αιτία του πληθωρισμού είναι η προσφορά χρήματος. Έτσι εμπειρικές μελέτες για την οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών από τους Friedman and Schwartz (1963), Cagan (1965) και Sims (1972) δικαιολογούν την υπόθεση ότι η κατεύθυνση της επιδράσεως, για τις περισσότερες χρονικές περιόδους, είναι κυρίως από το χρήμα προς τις τιμές και το προϊόν μάλλον, παρά το αντίστροφο. Αυτό σημαίνει ότι, ξεκινώντας από μία κατάσταση ισορροπίας μεταξύ προσφοράς και ζήτησεως¹ χρήματος, αν αυξηθεί η προσφορά χρήματος, τα άτομα θα βρεθούν με διαθέσιμα περισσότερα από τα επιθυμητά, με αποτέλεσμα να αυξηθούν οι δαπάνες τους για αγαθά και υπηρεσίες καθώς επίσης και για χρηματικά περιουσιακά στοιχεία. Η αύξηση αυτή της δαπάνης θα οδηγήσει αρχικά σε αύξηση του προϊόντος και άκολούθως θα επιδράσει αυξητικά στις τιμές (βλέπε Friedman 1968, σελ. 10). Η άνοδος όμως των τιμών οδηγεί τους εργαζομένους, αφ' ενός μὲν λόγω μείωσης του πραγματικού τους μισθού και αφ' ετέρου λόγω προβλέψεως περαιτέρω αύξησης των τιμών, στο να απαιτήσουν μεγαλύτερες αυξήσεις μισθών και ήμερομισθίων, ώστε να αποκαταστήσουν και διατηρήσουν τη σχετική τους θέση στο παραγόμενο προϊόν. Η προσπάθειά τους αυτή οδηγεί σε αύξηση του πραγματικού μισθού και αντίστοιχα σε μείωση της απασχόλησεως και του προϊόντος. Τελικά η ισορροπία θα αποκατασταθεί μακροχρονίως όταν τα διάφορα μεγέθη της οικονομίας (απασχόληση, παραγόμενο προϊόν, επιτόκιο και πραγματικός μισθός) επανέλθουν στα αρχικά τους επίπεδα και η ζήτηση χρήματος εξισωθεί με την προσφορά σε ένα υψηλότερο επίπεδο τιμών.

Κατά την Κεϋνσιανή άποψη ο πληθωρισμός προκαλείται από θεσμικούς παράγοντες και ειδικότερα από τη μονοπωλιακή ή ὀλιγοπωλιακή ὀργάνωση τόσο στην αγορά προϊόντος ὅσο και στην αγορά εργασίας (trade unions) (βλέπε π.χ. Kahn, 1976). Μία αύξηση των ήμερομισθίων λόγω της δυνάμεως των εργατι-

(1) Υποτίθεται ότι υπάρχει σταθερή συνάρτηση ζήτησεως χρήματος και η υπόθεση αυτή έχει επιβεβαιωθεί σε όλες σχεδόν τις χώρες όπου έχει διερευνηθεί εμπειρικά η ζήτηση χρήματος. Ένδεικτικά αναφέρονται οι μελέτες των Friedman (1959), Meltzer (1963) για τις ΗΠΑ και των Kavanagh and Walters (1966) για τη Μεγάλη Βρετανία.

κῶν ἐνώσεων ὀδηγεῖ σὲ αὐξηση τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων ἐπειδὴ οἱ ἐπιχειρηματίες ἐπιρρίπτουν τὴν αὐξηση τοῦ κόστους ἐργασίας στὴν τιμὴ τοῦ προϊόντος ἐπιδιώκοντας νὰ διατηρήσουν τὰ περιθώρια κέρδους τους. Ἡ αὐξηση ὅμως τῶν τιμῶν τῶν προϊόντων ὀδηγεῖ τὶς ἐργατικὲς ἐνώσεις στὸ νὰ ζητήσουν νέες αὐξήσεις γιὰ νὰ διατηρήσουν τὴ σχετικὴ τους θέση καὶ ἔτσι ἀρχίζει μία σπειροειδῆς κίνηση μισθῶν - τιμῶν - μισθῶν. Κατὰ τὴν ἄποψη αὐτὴ ὁ ρόλος τοῦ χρήματος εἶναι καθαρὰ παθητικός, μὲ τὴν ἔννοια ὅτι ἡ προσφορὰ χρήματος προσαρμόζεται κάθε φορὰ στὶς ἐξελίξεις τῶν τιμῶν. Ἄν ἡ ποσότητα τοῦ χρήματος δὲν παρακολουθήσει τὴν αὐξηση τῶν τιμῶν θὰ δημιουργηθεῖ ὑφεση στὴν οἰκονομία.

Ἡ διαπίστωση εἶναι ὅτι τόσο κατὰ τὴ νομισματικὴ ὅσο καὶ κατὰ τὴν Κεϋνσιανὴ ἄποψη δικαιολογεῖται ἡ ὑπαρξὴ συσχετίσεως μεταξὺ ρυθμοῦ μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς χρήματος καὶ ρυθμοῦ μεταβολῆς τῶν τιμῶν, ἀλλὰ κατὰ τὴν πρώτη ἄποψη ἡ κατεύθυνση τῆς ἐπιδράσεως εἶναι ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος πρὸς τὶς τιμές, δηλ. τὸ χρήμα εἶναι ἡ γενεσιουργὸς αἰτία τοῦ πληθωρισμοῦ, ἐνῶ κατὰ τὴ δεύτερη ἄποψη ἡ τυχὸν ὑπαρξὴ συσχετίσεως ὀφείλεται στὸ γεγονός ὅτι προσαρμόζεται τὸ μέγεθος τῆς προσφορᾶς χρήματος πρὸς τὶς μεταβολὲς τῶν τιμῶν καὶ τοῦτο ὑποδηλώνει παθητικὸ ρόλο τοῦ χρήματος.

Ἡ ὑπαρξὴ συσχετίσεως μεταξὺ ρυθμῶν μεταβολῆς χρήματος καὶ τιμῶν μπορεῖ νὰ ἐξετασθεῖ μὲ βάση ἓνα ὑπόδειγμα τῆς ἀκόλουθης μορφῆς:

$$\dot{P} = a + a_0 \dot{M}_t + a_1 \dot{M}_{t-1} + \dots + a_n \dot{M}_{t-n} \quad (1)$$

Ὅπου \dot{P} εἶναι ὁ ρυθμὸς μεταβολῆς τῶν τιμῶν, \dot{M} ὁ ρυθμὸς μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς χρήματος καὶ n ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑστερήσεων. Κατὰ τὴν ὑπόθεση τῶν νομισματιστῶν ἡ ἐξίσωση αὐτὴ σημαίνει ὅτι ἂν ἡ προσφορὰ χρήματος αὐξηθεῖ κατὰ 1 % τότε οἱ τιμές θὰ αὐξηθοῦν κατὰ a_0 % στὴν τρέχουσα περίοδο, κατὰ a_1 % στὴν ἐπόμενη περίοδο, καὶ κατὰ a_n % στὴ n -οστὴ περίοδο. Ἐξάλλου, κατὰ τὴν Κεϋνσιανὴ ὑπόθεση, ἡ ἐξίσωση σημαίνει ὅτι, δεδομένων τῶν ρυθμῶν μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς χρήματος κατὰ τὶς προηγούμενες περιόδους, μία μεταβολὴ τῶν τιμῶν, λόγῳ π.χ. αὐξήσεως τῶν μισθῶν κατὰ 1 % θὰ πρέπει νὰ συνοδευθεῖ ἀπὸ μία κατὰ $1/a_0$ % μεταβολὴ τῆς προσφορᾶς χρήματος. Σημειώνεται ὅτι ἡ ἀνωτέρω μορφή ἐξισώσεως ἂν χρησιμοποιηθεῖ σύμφωνα μὲ τὴν Κεϋνσιανὴ ἄποψη δὲν δίνει τὶς χρονικὲς ὑστερήσεις προσαρμογῆς τῆς προσφορᾶς χρήματος στὶς μεταβολὲς τῶν τιμῶν.

Μιὰ τέτοια μορφή ἐξισώσεως μὲ διάφορες παραλλαγὲς χρησιμοποιήθηκε γιὰ τὴ μελέτη τῆς συσχετίσεως μεταξὺ τιμῶν καὶ προσφορᾶς χρήματος σὲ ὀρισμένες ἄλλες χώρες, ὅπως τὸ Ἰσραὴλ (Kleiman and Ophir, 1975), τὴ Μεγάλῃ Βρετανία (Tarling and Wilkinson, 1977), τὴ Χιλή (Harberger, 1961), τὴ Γερμανία (Frenkel, 1977), τὴ Σουηδία (Jonung, 1976), τὶς Η.Π.Α. (Selden, 1975 καὶ 1977) κλπ., ἀλλὰ ἐπίσης καὶ σὲ παγκόσμιο ἐπίπεδο (Heller, 1976). Τὸ χαρα-

κτηριστικό τῶν ἐμπειρικῶν αὐτῶν μελετῶν εἶναι ὅτι οἱ περισσότερες δέχονται τὴν ὑπόθεση τοῦ ἐνεργητικοῦ ρόλου τοῦ χρήματος καὶ χρησιμοποιοῦν ὡς θεωρητικὸ πλαίσιο ἀναλύσεως τὸ ὑπόδειγμα τῆς ποσοτικῆς θεωρίας. Ἡ ἐξίσωση ὁμως (1), ἡ ὁποία χρησιμοποιεῖται γιὰ νὰ ἐξετασθεῖ ἡ ὑπαρξη συσχέτισεως μεταξὺ προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν, δὲν σημαίνει κατανάγκη ὅτι πρέπει νὰ περιορισθεῖ κανεὶς στὴν ἀποδοχὴ τοῦ πλαισίου τῆς ποσοτικῆς θεωρίας. Καὶ αὐτὸ ἐπειδὴ εἶναι δυνατὸ ἡ ἐξίσωση αὐτὴ νὰ ἀποτελεῖ μία περικομμένη τελικὴ μορφή² (truncated final form) ἐνὸς διαρθρωτικοῦ ὑποδείγματος, στὴν ὁποία δὲν ἔχουν ληφθεῖ ὑπόψη οἱ ἄλλοι παράγοντες — ἀνεξάρτητες μεταβλητὲς — ποὺ ἐπηρεάζουν τὶς τιμὲς (βλέπε Kleiman and Ophir, 1975). Τονίζεται ὅτι ἡ διάκριση μεταξὺ ἐξαρτημένων καὶ ἀνεξάρτητων μεταβλητῶν ἀναφέρεται στὸν προσδιορισμὸ τῶν μεταβλητῶν μέσα στὸ ὑπόδειγμα καὶ δὲν ἀφορᾷ τὴν αἰτιώδη σχέση ἐπιδράσεως μεταξὺ τους.

2β. Ἐκτίμηση τοῦ ὑποδείγματος καὶ ἀνάλυση τῶν ἀποτελεσμάτων

Ἡ ἐκτίμηση τῆς ἐξισώσεως (1) ἔγινε μὲ τὴν κλασσικὴ μέθοδο τῶν ἐλαχίστων τετραγώνων γιὰ τὴν περίοδο 1964 - 1976 καὶ γιὰ τὶς ὑποπεριόδους 1964 - 1972 (III) καὶ 1972 (IV) - 1976 καὶ χρησιμοποιήθηκαν τριμηνιαῖα δεδομένα. Ὁ διαχωρισμὸς ὁλόκληρης τῆς περιόδου στὶς δύο ὑποπεριόδους ἔγινε μὲ κριτήριον τὸ διαφορετικὸ πληθωρισμὸ ὁ ὁποῖος παρατηρήθηκε σ' αὐτές. Εἰδικότερα, ἐνῶ κατὰ τὴν

2. Ἔστω

$$A'y_t = B'y_{t-1} + C'x_t + u_t \quad (2)$$

ἡ διαρθρωτικὴ μορφή ἐνὸς γραμμικοῦ δυναμικοῦ ὑποδείγματος πρώτου βαθμοῦ.

Ἐκ τῆς ὑπόδειξης αὐτῆς ἀπορρέει νὰ προσδιορισθεῖ ἡ ἀνηγγεμένη μορφή ὡς

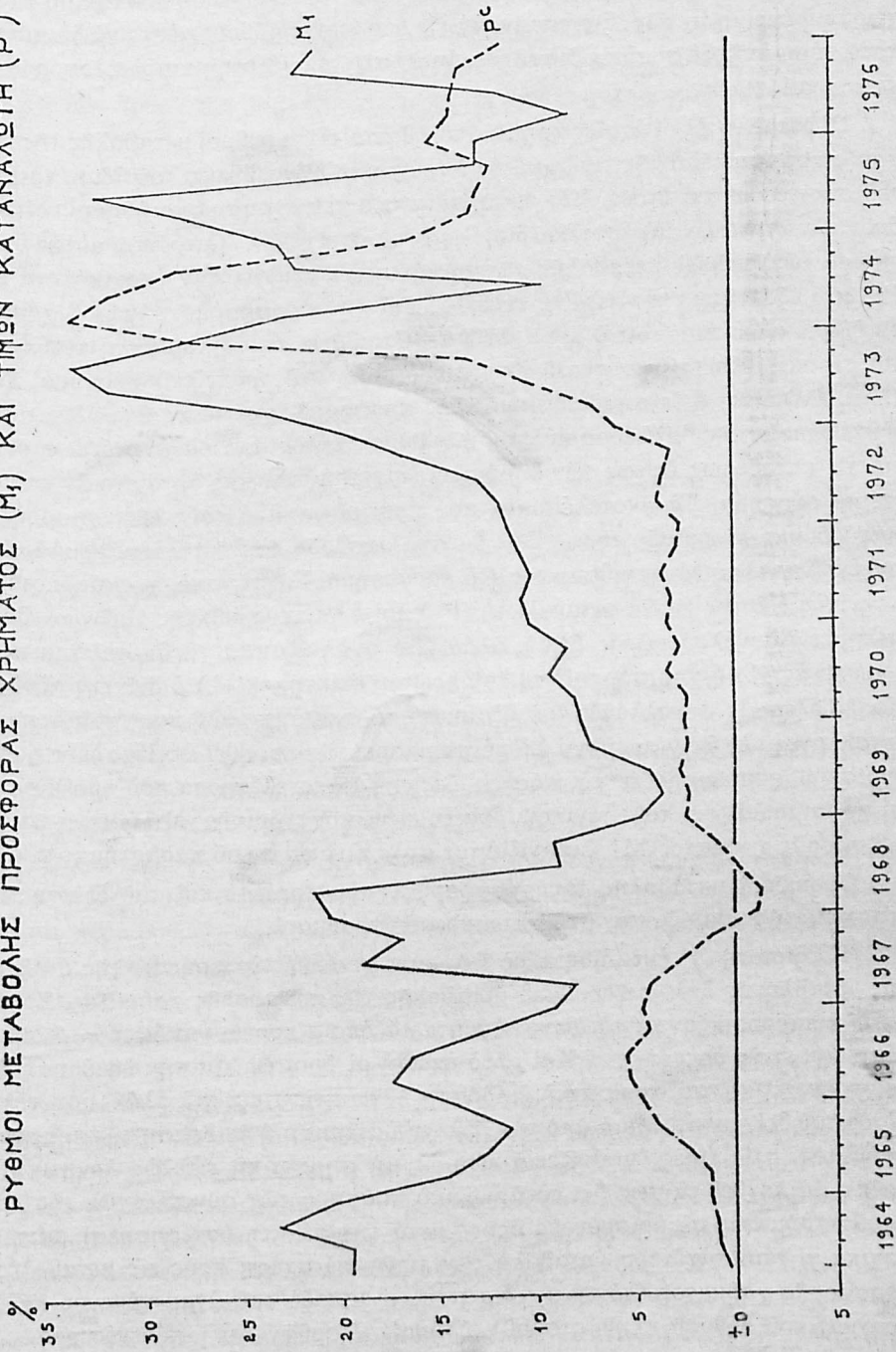
$$y_t = A^{-1}B' y_{t-1} + A^{-1}C' x_t + A^{-1} u_t = A y_{t-1} + B x_t + u_t \quad (3)$$

καὶ ἡ τελικὴ μορφή ὡς

$$y_t = \sum_{j=0}^{\infty} A^j B x_{t-j} + \sum_{j=0}^{\infty} A^j u_{t-j} \quad (\text{βλέπε Theil and Boot, 1962})$$

Σημειώνεται ὅτι πολλὰς φορὲς χρησιμοποιεῖται ἐσφαλμένα ὁ ὅρος ἀνηγγεμένη μορφή, ἐνῶ στὴν πραγματικότητα γίνεται ἐκτίμηση μιᾶς περικομμένης τελικῆς μορφῆς. (βλέπε π.χ. Tobin 1969 γιὰ τὴν χρησιμοποίηση τοῦ ὅρου ἀνηγγεμένη μορφή καὶ Fisher and Sheppard, 1974 γιὰ τὴν ἐπισήμανση τῆς συγχύσεως τῶν ὄρων). Ἡ ἐκτίμηση κατευθεῖαν τῆς τελικῆς μορφῆς ἐνὸς ὑποδείγματος ἔχει ἀποτελέσει ἀντικείμενον κριτικῆς γιὰ τὸ λόγο ὅτι ἡ τελικὴ μορφή δὲν προέρχεται κατανάγκη ἀπὸ ἓνα μοναδικὸ διαρθρωτικὸ ὑπόδειγμα (βλέπε Fisher and Sheppard, 1974). Ἔτσι δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ ὀδηγηθοῦμε ἀπὸ αὐτὴ στὸ ἀρχικὸ διαρθρωτικὸ ὑπόδειγμα.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (1)
 ΡΥΘΜΟΙ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ (M_1) ΚΑΙ ΤΙΜΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΤΗ (P_c)



πρώτη υποπερίοδο ο πληθωρισμός ήταν μέτριος, κατά τη δεύτερη ο ρυθμός άνοδου των τιμών ήταν ιδιαίτερα υψηλός. Γι' αυτό το λόγο κρίθηκε σκόπιμο να γίνει χωριστή έκτίμηση των εξισώσεων για τις δύο υποπεριόδους, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο υπήρξε σ' αυτές διαφοροποίηση στη συσχέτιση μεταξύ προφοράς χρήματος και τιμών.

Οί μεταβλητές οί όποίες χρησιμοποιήθηκαν είναι ρυθμοί μεταβολής τής προσφοράς χρήματος και των τιμών κατά τὸ τρέχον τρίμηνο, έναντι τοῦ ἴδιου τριμήνου τοῦ προηγούμενου ἔτους. Ὡς τριμηνιαία στοιχεῖα χρησιμοποιήθηκαν οί μέσοι ὄροι τῶν μηνιαίων μὴ ἐποχικά διορθωμένων στοιχείων. Ὁ τρόπος αὐτὸς ὑπολογισμοῦ τῶν ρυθμῶν μεταβολῆς τῶν μεταβλητῶν μειώνει τὴν ἐποχικότητα ἀλλὰ δὲν τὴν ἐξαλείφει, κατανάγκη, τελείως. Γιὰ τὴν προσφορά χρήματος χρησιμοποιήθηκαν δύο ὀρισμοί: ὁ ἕνας (M1) περιλαμβάνει τὴ νομισματικὴ κυκλοφορία καὶ τὶς καταθέσεις ὄψεως τοῦ ἰδιωτικοῦ τομέα στὸ τραπεζικὸ σύστημα, ἐνῶ ὁ ἄλλος (M) εἶναι ὁ ἐπίσημος ὀρισμὸς τῆς προσφοράς χρήματος ὅπως δίνεται ἀπὸ τὴν Τράπεζα τῆς Ἑλλάδος καὶ περιλαμβάνει, ἐκτὸς ἀπὸ τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα, καὶ τὶς καταθέσεις ὄψεως τῶν δημόσιων ἐπιχειρήσεων καὶ ὀργανισμῶν στὸ τραπεζικὸ σύστημα. Τὰ ἀποτελέσματα πὺ προέκυψαν ἀπὸ τοὺς δύο ὀρισμοὺς δὲν διαφέρουν πολὺ μεταξύ τους. Ἐδῶ θὰ σχολιασθοῦν τὰ ἀποτελέσματα γιὰ τὸ M1, ἐνῶ ἐκεῖνα γιὰ τὸ M παραθέτονται στὸ παράρτημα. Γιὰ τὶς τιμὲς χρησιμοποιήθηκε ὁ γενικὸς δείκτης τιμῶν καταναλωτῆ (P^c) καὶ ὁ γενικὸς δείκτης τιμῶν χονδρικῆς πωλήσεως συνόλου χώρας (P^w), ἀλλὰ ἐδῶ σχολιάζονται τὰ ἀποτελέσματα πὺ προέκυψαν μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ πρώτου δείκτη, ἐπειδὴ ὁ δείκτης αὐτὸς καλύπτει ὅλες τὶς συναλλαγὰς (μὲ ἐξαίρεση τὰ προϊόντα τῶν παραγωγῶν καὶ τὶς συναλλαγὰς τῶν ἀκινήτων) καὶ ἐπομένως μπορεῖ νὰ θεωρηθεῖ ὡς ἕνας δείκτης πληθωρισμοῦ πὺ ἐκφράζει τὸ κόστος ζωῆς. Τὰ ἀποτελέσματα πὺ προέκυψαν μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ γενικοῦ δείκτη τιμῶν χονδρικῆς πωλήσεως καὶ τῆς προσφοράς χρήματος M1 ἐμφανίζονται στὸν πίνακα Β τοῦ παραρτήματος.

Οί ρυθμοί μεταβολῆς τῆς προσφοράς χρήματος M1 καὶ τοῦ δείκτη τιμῶν καταναλωτῆ ἐμφανίζονται στὸ κατωτέρω διάγραμμα 1.

Ἡ ἐξίσωση (1) ἐκτιμήθηκε μὲ διάφορες χρονικὲς ὑστερήσεις τῆς ἀνεξάρτητης μεταβλητῆς δηλ. τοῦ ρυθμοῦ μεταβολῆς τῆς προσφοράς χρήματος. Στὸν πίνακα 1 παρουσιάζονται τὰ ἀποτελέσματα τὰ ὁποῖα προέκυψαν μὲ $n = 5$ δηλ. μὲ πέντε χρονικὲς ὑστερήσεις. Καὶ αὐτὸ ἐπειδὴ οί ὄροι ὡς καὶ τὴν ὑστέρησιν αὐτὴ δείχνουν θετικὴ καὶ σημαντικὴ ἐπίδραση πάνω στὶς τιμὲς γιὰ ὀλόκληρη τὴν περίοδο τοῦ δείγματος. Μετὰ ἀπὸ τὴν πέμπτη ὑστέρησιν ἢ ἐπίδραση τῆς προσφοράς χρήματος στὶς τιμὲς ἐμφανίζεται εἴτε ὡς μὴ σημαντικὴ εἴτε ὡς ἀρνητικὴ. Θὰ πρέπει νὰ λεχθεῖ πάντως ὅτι τὸ ἀρνητικὸ πρόσημο τῶν συντελεστῶν τῆς προσφοράς χρήματος σὲ ὀρισμένους ὄρους μετὰ τὴν πέμπτη ὑστέρησιν σημαίνει ὅτι ἀρχικὰ γίνεται ταχύτερη μεταβολὴ τῶν τιμῶν σὲ σχέση πρὸς τὶς μεταβολῆς τῆς προσφοράς χρήματος (λόγω τῆς διαστάσεως μεταξύ τοῦ ἀναμενόμενου καὶ τοῦ πραγματικοῦ ρυθμοῦ πληθωρισμοῦ), ἢ ὁποῖα διορθώνεται μεταγενέστερα.

Στις εκτιμήσεις που παρουσιάζονται έγινε διόρθωση για την αυτοσυσχέτιση των υπολοίπων με τη μέθοδο των Cochran - Orcutt, υποθέτοντας γι' αυτά αυτοπαλίνδρομα σχήματα πρώτου και δεύτερου βαθμού. Η αυτοσυσχέτιση αυτή όφειλεται ενδεχομένως στην παράλειψη όρισμένων άλλων ανεξάρτητων μεταβλητών ή των όρων της προσφοράς χρήματος με υστέρηση μεγαλύτερη των πέντε.

Οι εκτιμήσεις της εξισώσεως (1) έγιναν αρχικά με την προσθήκη εποχικών ψευδομεταβλητών, επειδή, όπως ελέγχθη προηγουμένως, ο τρόπος υπολογισμού των ρυθμών μεταβολής είναι δυνατό να μην εξαλείψει την εποχικότητα τελείως και η συμπεριφορά των μεταβλητών να είναι διαφορετική από απόψεως εποχικότητας. Οι μεταβλητές όμως αυτές δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές και γι' αυτό τα αποτελέσματα αυτών των εκτιμήσεων δεν παρουσιάζονται εδώ. Από τη μελέτη της εξισώσεως 3 του πίνακα 1 παρατηρούνται τα εξής:

α) ο σταθερός όρος είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός δηλ. αν η προσφορά χρήματος κατά τα πρώτα έξη τρίμηνα παραμείνει σταθερή, θα σημειωθεί μείωση των τιμών κατά 8,73 %.

β) Οι συντελεστές της προσφοράς χρήματος δείχνουν ότι υπάρχει συστηματική και σημαντική συσχέτιση της ποσότητας χρήματος και των τιμών. Συγκεκριμένα, το άθροισμα των συντελεστών της προσφοράς χρήματος με πέντε υστερήσεις είναι 1,12 δηλ. μία μεταβολή της ποσότητας χρήματος κατά 1 % συνοδεύεται από συνολική μεταβολή των τιμών κατά 1,12 % κατά το τρέχον και τα επόμενα πέντε τρίμηνα. Η μεγαλύτερη συσχέτιση εμφανίζεται κατά το τρίτο τρίμηνο όπου ο συντελεστής της προσφοράς χρήματος έχει το μεγαλύτερο μέγεθος και τη μεγαλύτερη σημαντικότητα. Ο συντελεστής αυτός είναι 0,3 και τούτο σημαίνει ότι μία αύξηση της προσφοράς χρήματος κατά 1 % συνοδεύεται από αύξηση των τιμών κατά 0,3 % μετά από δύο τρίμηνα.

γ) Ο συντελεστής προσδιορισμού της εξισώσεως 1 (χωρίς διόρθωση της αυτοσυσχέτισεως των σφαλμάτων) είναι ιδιαίτερα υψηλός αν ληφθεί υπόψη ότι πρόκειται περί ρυθμών μεταβολής. Ο συντελεστής αυτός δείχνει ότι ποσοστό 63,6 % της διακυμάνσεως της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλ. του πληθωρισμού, έρμηνεύεται από τις μεταβολές της προσφοράς χρήματος.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εκτίμηση της εξισώσεως (1) στις δύο υποπεριόδους 1964 - 1972 (III) και 1972 (IV) - 1976 διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, ενώ κατά την πρώτη υποπερίοδο δέ φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ρυθμού μεταβολής των τιμών και ρυθμού μεταβολής της προσφοράς χρήματος, κατά τη δεύτερη υποπερίοδο διαπιστώνεται έντονοτατη συσχέτιση. Τα αποτελέσματα της τελευταίας υποπεριόδου μοιάζουν με εκείνα της συνολικής περιόδου (ύψηλός συντελεστής προσδιορισμού, σημαντικοί και θετικοί συντελεστές εκτός από τον τελευταίο, μεγαλύτερο μέγεθος του συντελεστή κατά το τρίτο τρίμηνο) και επομένως η δεύτερη υποπερίοδος φαίνεται ότι είναι εκείνη ή όποια προσδιόρισε τη συμπεριφορά του υποδείγματος για ολόκληρη την έξε-

ταζόμενη περίοδο. Οί βασικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ τών αποτελεσμάτων ολόκληρης τής περιόδου και τής δεύτερης υποπερίόδου είναι α) ότι κατά τή δεύτερη υποπερίοδο ή συσχέτιση εμφανίζεται σημαντική και κατά τά δύο πρώτα τρίμηνα και β) τό ἄθροισμα ὄλων τών συντελεστῶν τής προσφοράς χρήματος εἶναι 1,78. Τό μέγεθος αὐτό δείχνει ὅτι ἡ μεταβολή τών τιμῶν ἀρχικά γίνεται πολύ ταχύτερα ἀπό τή μεταβολή τής προσφοράς χρήματος σέ περίοδο ὑψηλοῦ πληθωρισμοῦ ὅπως χαρακτηρίζεται ἡ τελευταία υποπερίοδος. Τοῦτο μπορεῖ νά ἀποδοθεῖ στίς προσδοκίες τών ἀτόμων ὡς πρὸς τό ρυθμό πληθωρισμοῦ.

Οί συντελεστὲς στίς ἐξισώσεις τοῦ πίνακα 1 ἐκτιμήθηκαν χωρίς περιορισμούς. Ἡ κατανομή τών συντελεστῶν στίς ἐκτιμήσεις αὐτὲς ἀκολουθεῖ τήν ἐξῆς συμπεριφορά: με τήν αὔξηση τοῦ ἀριθμοῦ τών ὑστερήσεων οἱ συντελεστὲς αὐξάνονται, φθάνουν σέ μία μέγιστη τιμὴ και ἀκολούθως ἀρχίζουν νά μειώνονται παίρνοντας και ἀρνητικὲς ἀκόμα τιμές. Ἐκτιμώντας τίς ἀνωτέρω ἐξισώσεις με τή μέθοδο τής Almon (βλέπε Kmenta, 1971), κατά τήν ὁποία θέτονται ὀρισμένοι περιορισμοὶ στήν ἐκτίμηση, οἱ συντελεστὲς που προέκυψαν παρουσιάζουν συμπεριφορά που μοιάζει με ἐκείνη τής ἐλεύθερης ἐκτιμήσεως (ἐλαχίστων τετραγώνων) δηλ. αὐξάνονται ἀρχικά, παίρνουν μία μέγιστη τιμὴ και ἐν συνεχείᾳ μειώνονται. Ἐν τούτοις, οἱ συντελεστὲς με βάση τή μέθοδο τής Almon ἐμφανίζουν μικρότερες διαφορὲς μεταξύ μέγιστης και ἐλάχιστης τιμῆς και ἔχουν γενικὰ ὁμαλότερη διαχρονικὴ κατανομή (Πίνακας 2).

Ἀπό τήν ἐκτίμηση τής ἐξισώσεως (1) με τή μέθοδο Almon εἶναι δυνατό νά διατυπωθοῦν οἱ ἐξῆς παρατηρήσεις:

α) Τό ἄθροισμα τών συντελεστῶν τής προσφοράς χρήματος γιά τήν ἐξίσωση 6 τοῦ πίνακα 2 αὐξάνεται με τήν αὔξηση τών ὄρων, με ὑστέρηση ὡς και τήν ὑστέρηση 7, ὅπου παίρνει τή μεγαλύτερη τιμὴ 1,83 και ἀκολούθως γίνεται μικρότερο ἐπειδὴ μετὰ τήν ἑβδομη ὑστέρηση ὀρισμένοι συντελεστὲς παίρνουν ἀρνητικὴ τιμὴ (διάγραμμα 2α). Με τήν προσθήκη ἐπιπλέον ὄρων τό ἄθροισμα τείνει πρὸς τή μονάδα, δηλ. ἡ μακροχρόνια ἐλαστικότητα τών τιμῶν ὡς πρὸς τήν προσφορά χρήματος τείνει πρὸς τή μονάδα.

β) Ἡ μέση ὑστέρηση μεταξύ προφοράς χρήματος και τιμῶν, που ὀρίζεται ὡς $\sum_i a_i / \sum_i a_i$ ὅπου i εἶναι ὁ ἀριθμὸς τής ὑστερήσεως και a_i ὁ ἀντίστοιχος συντελεστῆς, ὡς τήν ἑβδομη ὑστέρηση κυμαίνεται μεταξύ 2,5 και 3 τριμήνων. Μετὰ ἀπό τήν ἑβδομη ὑστέρηση, ἡ μέση ὑστέρηση μειώνεται σημαντικὰ (βλέπε διάγραμμα 2β).

γ) Ὁ συντελεστῆς προσδιορισμοῦ (R^2) αὐξάνεται με τήν προσθήκη διαρκῶς και νέων ὑστερήσεων ὡς και τήν πέμπτη ὑστέρηση ὅπου παίρνει τήν τιμὴ 0,8519. Στή συνέχεια μειώνεται πολύ λίγο με τήν ἕκτη και ἑβδομη ὑστέρηση και συνεχίζει νά αὐξάνεται πέρα ἀπό αὐτὲς ὡς και τήν ἑνατη ὑστέρηση, ὅπου παίρνει τή μεγαλύτερη τιμὴ (0,8592) (διάγραμμα 2γ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Αποτελέσματα εκτιμήσεως εξισώσεως (1) με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων

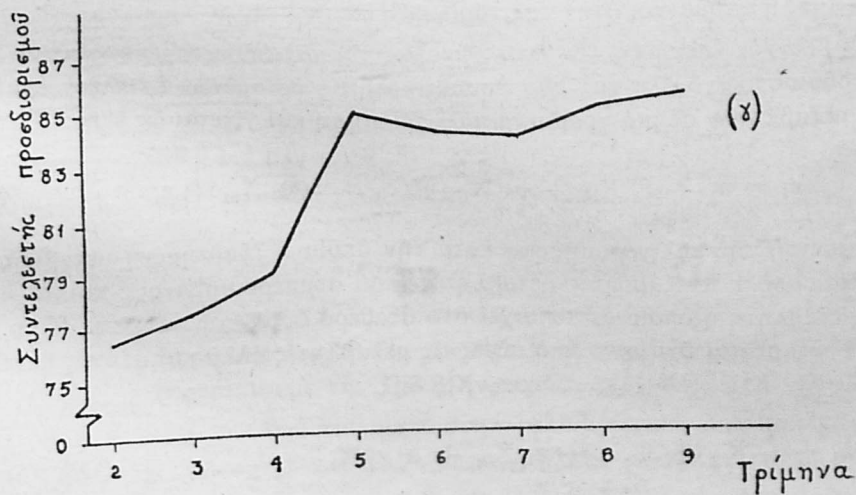
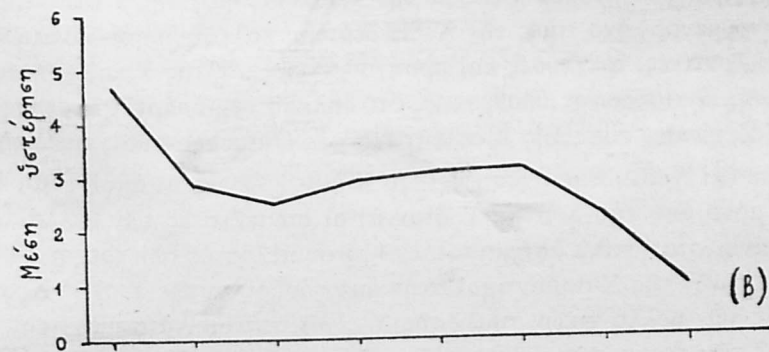
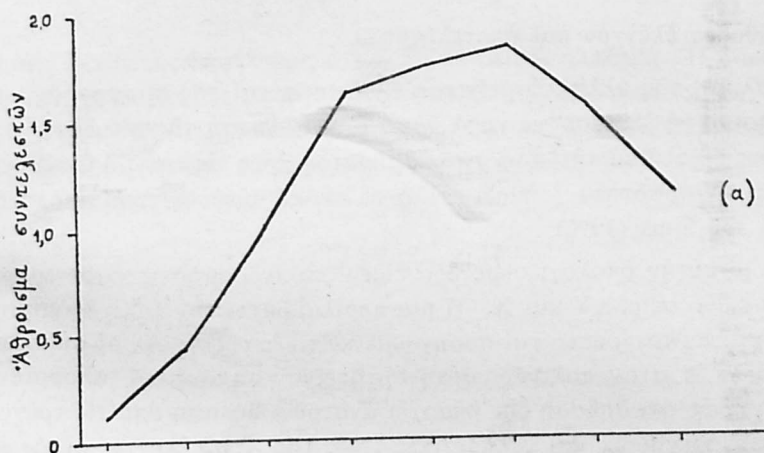
A/A	Εξαρτημένη μεταβλητή	Σταθερός όρος	Συντελεστές παλινδρομήσεως					Συντελ. εξισ. αυτοπαλινδρομικων σφαλμάτων		R ²	DW
			(M ₁) ₋₁	(M ₁) ₋₂	(M ₁) ₋₃	(M ₁) ₋₄	(M ₁) ₋₅	ρ ₁	ρ ₂		
Περίοδος 1964 - 1976											
1	P ^c	-9,945 (-4,22)	0,223 (1,14)	0,083 (0,39)	0,218 (1,06)	0,213 (1,04)	0,306 (1,37)	0,130 (0,65)		0,6361	0,25
2	P ^c	-3,724 (-0,79)	0,032 (0,35)	0,054 (0,63)	0,262 (3,64)	0,223 (3,10)	0,172 (1,92)	0,195 (2,09)	0,873 (12,16)	0,9279	0,89
3	P ^c	-8,726 (-2,12)	0,114 (1,74)	0,088 (1,22)	0,300 (4,58)	0,265 (4,01)	0,210 (2,79)	0,147 (2,10)	1,439 (2,10)	0,9566	2,04
Περίοδος 1964 - 1972 (III)											
4	P ^c	3,347 (2,80)	0,034 (0,31)	-0,073 (-0,57)	-0,089 (-0,74)	0,018 (0,15)	0,045 (0,36)	0,014 (0,14)		0,1163	0,27
5	P ^c	5,911 (2,44)	-0,081 (-1,63)	-0,072 (-1,39)	-0,088 (-2,10)	0,011 (0,27)	-0,011 (-0,22)	0,013 (0,27)	0,923 (12,96)	0,8169	1,34
6	P ^c	4,279 (1,76)	-0,063 (-1,30)	-0,044 (-0,82)	-0,067 (-1,44)	0,025 (0,55)	-0,001 (-0,03)	0,029 (0,62)	1,245 (2,10)	0,8423	2,33
Περίοδος 1972)IV) — 1976											
7	P ^c	-15,982 (-1,83)	0,184 (0,65)	0,129 (0,47)	0,331 (1,29)	0,325 (1,25)	0,370 (1,20)	0,238 (0,85)		0,7167	0,47
8	P ^c	-9,844 (-0,70)	0,051 (0,26)	0,106 (0,56)	0,406 (2,87)	0,300 (2,10)	0,225 (1,13)	0,278 (1,32)	0,833 (6,02)	0,8721	0,86
9	P ^c	-21,129 (-2,67)	0,246 (2,29)	0,264 (2,04)	0,670 (4,95)	0,451 (3,50)	0,174 (1,50)	-0,024 (-0,21)	1,454 (2,10)	0,9587	3,08

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Αποτελεσμα εκτιμήσεως εξισώσεως (1) με την μέθοδο ALMON (βαθμός πολωνύμου 2)

A/A	Εξαρτημένη μεταβλητή σεως	Σταθερός όρος			Συντελεστές του					Συντελεστές εξισώσεως αυτοπαλίνδρομων σφαλμάτων		
		\hat{M}_1	$(\hat{M}_1)_{-1}$	$(\hat{M}_1)_{-2}$	$(\hat{M}_1)_{-3}$	$(\hat{M}_1)_{-4}$	$(\hat{M}_1)_{-5}$	\hat{M}_1	R^2	DW		
Περίοδος 1964 - 1976												
1	\hat{P}^c	-9,938 (-4,58)	0,104 (1,21)	0,172 (4,47)	0,218 (4,25)	0,241 (4,72)	0,242 (6,31)	0,221 (2,55)	0,6775	0,26		
2	\hat{P}^c	-6,204 (-1,34)	0,051 (0,80)	0,139 (3,09)	0,200 (4,31)	0,232 (5,01)	0,236 (5,18)	0,212 (3,25)	0,874 (11,93)	1,03		
Περίοδος 1964 - 1972 (III)												
3	\hat{P}^c	3,445 (2,80)	-0,013 (-0,23)	-0,038 (-1,44)	-0,043 (-1,26)	-0,029 (-0,84)	0,004 (0,17)	0,057 (1,06)	0,0950	0,25		
4	\hat{P}^c	4,962 (2,43)	-0,089 (-2,18)	-0,062 (-2,31)	-0,040 (-1,44)	-0,020 (-0,73)	-0,004 (-0,15)	0,009 (0,23)	0,892 (10,23)	1,59		
Περίοδος 1972 (IV) - 1976												
5	\hat{P}^c	-16,059 (-2,16)	0,116 (0,89)	0,222 (3,31)	0,293 (4,41)	0,329 (5,06)	0,328 (5,21)	0,293 (2,29)	0,7128	0,50		
6	\hat{P}^c	-15,837 (-1,43)	0,111 (0,96)	0,225 (2,61)	0,301 (3,47)	0,339 (3,89)	0,339 (3,84)	0,301 (2,48)	0,788 (5,12)	1,15		

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (2)



3. Έλεγχος αιτιώδους σχέσεως μεταξύ τιμών και προσφορᾶς χρήματος

3α. Μέθοδος έλέγχου και άποτελέσματα

Στήν ανάλυση τῆς ἀλληλεξαρτήσεως τῶν τιμῶν καὶ τῆς προσφορᾶς χρήματος εἶναι χρήσιμο νὰ ἐξετάσουμε κατὰ πόσο ἡ κατεύθυνση τῆς αιτιώδους σχέσεως μεταξύ τους εἶναι ἀπὸ τὴν ποσότητα χρήματος πρὸς τὶς τιμὲς ἢ ἀντίθετα ἀπὸ τὶς τιμὲς πρὸς τὴν ποσότητα χρήματος. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ θὰ χρησιμοποιήσουμε τὴ μέθοδο τοῦ Sims (1972).

Σύμφωνα μ' αὐτὴν ὑπολογίζουμε δύο εἰδῶν παλινδρομήσεις κατανεμημένων ὑστερήσεων σὲ δύο σειρὲς Y καὶ X . Ἡ μία περιλαμβάνει τὴν παλινδρόμηση τῆς Y στὶς μελλοντικὲς, τρέχουσες καὶ προηγούμενες τιμὲς τῆς X . Ἄν οἱ συντελεστὲς τῶν μελλοντικῶν X στὴν παλινδρόμηση αὐτὴ εἶναι σημαντικοί, ἀπορρίπτουμε τὴν ὑπόθεση μηδέν, ὅτι δηλαδὴ δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὶς τρέχουσες τιμὲς τῆς Y στὶς τρέχουσες καὶ μελλοντικὲς τιμὲς τῆς X . Ὁ έλεγχος αὐτὸς προϋποθέτει σύγκριση τῆς παλινδρομήσεως μὲ τὴν παλινδρόμηση τῆς Y στὶς τρέχουσες καὶ προηγούμενες μόνο τιμὲς τῆς X . Ἡ δευτέρα παλινδρόμηση εἶναι ἐκείνη τῆς X στὶς μελλοντικὲς, τρέχουσες καὶ προηγούμενες τιμὲς τῆς Y καὶ χρησιμεύει στὸν έλεγχο τῆς ἀντίστροφης ὑποθέσεως, ὅτι δηλαδὴ δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὶς τρέχουσες τιμὲς τῆς X στὶς τρέχουσες καὶ μελλοντικὲς τιμὲς τῆς Y .

Δεχόμεστε ὅτι ἡ αιτιώδης σχέση μεταξὺ X καὶ Y δὲν εἶναι ἀμφίδρομη ἀλλὰ κατευθύνεται μόνο ἀπὸ τὴν X στὴν Y ὅταν α) οἱ συντελεστὲς τῶν μελλοντικῶν τιμῶν τῆς X εἶναι στατιστικὰ ἀσήμαντοι, ἐνῶ οἱ συντελεστὲς τῶν τρεχουσῶν καὶ προηγούμενων τιμῶν τῆς X σημαντικοί στὴν παλινδρόμηση τῆς Y στὴν X καὶ β) οἱ συντελεστὲς τῶν μελλοντικῶν τιμῶν τῆς Y εἶναι στατιστικὰ σημαντικοί, ἐνῶ οἱ συντελεστὲς τῶν τρεχουσῶν καὶ προηγούμενων τιμῶν τῆς Y μποροῦν νὰ εἶναι σημαντικοί ἢ ἀσήμαντοι στὴν παλινδρόμηση τῆς X στὴν Y .

Ὁ έλεγχος ἐπομένως τῆς κατευθύνσεως τῆς αιτιώδους σχέσεως κατὰ Sims εἶναι οὐσιαστικὰ ὁ έλεγχος τῆς σημαντικότητας ὀρισμένων ἐπιπλέον ἐρμηνευτικῶν μεταβλητῶν σὲ μιὰ γραμμικὴ παλινδρόμηση καὶ γίνεται ὡς ἐξῆς: Ἔστω

$$Y_i = a_1 + a_2 X_{i2} + a_3 X_{i3} + \dots + a_k X_{ik} + \epsilon_i \quad (4)$$

ἡ μία μορφή τῆς παλινδρομήσεως κατὰ τὴν ὁποία ἡ ἐξαρτημένη μεταβλητὴ Y_i ἐξηγεῖται ἀπὸ k ἀνεξάρτητες μεταβλητὲς (ποῦ συμπεριλαμβάνουν καὶ τὴ μοναδιαία μεταβλητὴ ἢ ὁποία ἀντιστοιχεῖ στὸ σταθερὸ ὄρο), ἐνῶ κατὰ τὴν ἄλλη μορφή ἡ Y_i ἐξαρτᾶται ὄχι μόνο ἀπὸ αὐτὲς τὶς μεταβλητὲς ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τὶς ἐπιπλέον μεταβλητὲς $X_{i,k+1}, X_{i,k+2}, \dots, X_{iq}$ δηλ.

$$Y_i = a_1 + a_2 X_{i2} + \dots + a_k X_{ik} + a_{k+1} X_{i,k+1} + \dots + a_q X_{iq} \quad (5)$$

Ἡ ὑπόθεση μηδέν ἢ ὁποία ἐλέγχεται εἶναι ὅτι

$$H_0 : a_{k+1} = a_{k+2} = \dots = a_q = 0 \quad (6)$$

Ἐναντι τῆς ἀντίθετης ὑποθέσεως ὅτι ἡ H_0 δὲν εἶναι ἀληθινή. Ἡ διακύμανση τῆς ἐξαρτημένης μεταβλητῆς μπορεῖ νὰ διασπασθεῖ σὲ δύο συνιστώσες, τὸ ἄθροισμα τῶν τετραγώνων τῶν ἀποκλίσεων τῆς προβλεπόμενης ἀπὸ τὴν παλινδρόμηση ἐξαρτημένης μεταβλητῆς ἀπὸ τὸ μέσο της καὶ τὸ ἄθροισμα τῶν τετραγώνων τῶν σφαλμάτων τῆς παλινδρομήσεως.

$$\begin{aligned} SST &= \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum_i \left[\hat{Y}_i - \bar{Y} \right]^2 = \\ &= \sum_i (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 + \sum_i e_i^2 = SSR + SSE \end{aligned} \quad (7)$$

Ἄν χρησιμοποιήσουμε τοὺς ὑποδείκτες K καὶ Q γιὰ ἀναφορὰ στὶς ἐξισώσεις (4) καὶ (5) ἀντίστοιχα, μποροῦμε νὰ γράψουμε

$$SST = SSR_K + SSE_K \text{ γιὰ τὴν (4) καὶ } SST = SSR_Q + SSE_Q \text{ γιὰ τὴν (5)}$$

Ἐφόσον ἡ H_0 εἶναι ἀληθινή, περιμένουμε ὅτι τὸ SSR_K θὰ εἶναι ἴσο μὲ τὸ SSR_Q καὶ οἱ διαφορὲς τους θὰ ὀφείλονται στὶς τυχαῖες κυμάνσεις τῆς δειγματοληψίας. Εἶναι δυνατὸ νὰ δειχθεῖ ὅτι, ἂν ἡ H_0 εἶναι ἀληθινή, τότε ἰσχύει ἡ σχέση (Kmenta, 1971)

$$\frac{(SSR_Q - SSR_K) / (Q - K)}{SSE_Q / (n - Q)} \sim F_{Q-K, n-Q}$$

δηλ. ἰσχύει ἡ F κατανομή μὲ βαθμοὺς ἐλευθερίας $Q - K$ στὸν ἀριθμητὴ καὶ $n - Q$ στὸν παρονομαστή, ὅπου n ὁ ἀριθμὸς τῶν παρατηρήσεων τοῦ δείγματος. Ἀλλὰ εἶναι γνωστὸ ὅτι

$$F = \frac{(SSR_Q - SSR_K) / (Q - K)}{SSE_Q / (n - Q)} = \frac{R_Q^2 - R_K^2}{1 - R_Q^2} \frac{n - Q}{Q - K} \quad (8)$$

ὅπου R^2 ὁ συντελεστὴς προσδιορισμοῦ τῆς παλινδρομήσεως.

Ἄν $F < F_{Q-K, n-Q}^{(\alpha)}$, μὲ $F^{(\alpha)}$ τὴν κριτικὴ τιμὴ τῆς κατανομῆς σὲ ἐπίπεδο σημαντικότητας α , τότε δεχόμεστε τὴν H_0 . Στὴν ἀντίθετη περίπτωση ὅπου $F > F_{Q-K, n-Q}^{(\alpha)}$ ἀπορρίπτουμε τὴν H_0 . Στὴν περίπτωσι τοῦ ἐλέγχου τῆς αἰτιώδους σχέσεως ἢ ἐξίσωσης (4) ἀντιστοιχεῖ στὴν παλινδρόμηση μιᾶς μεταβλητῆς πάνω στὶς τρέχουσες καὶ προηγούμενες τιμὲς τῆς ἄλλης μεταβλητῆς, ἐνῶ ἡ ἐξί-

σωση (5) αντιστοιχεί σε μιὰ ἄλλη πού περιλαμβάνει ἐπιπλέον καὶ τὶς μελλοντικὲς τιμὲς τῆς ἀνεξάρτητης μεταβλητῆς.

Ὁ παραπάνω ἔλεγχος, ὅπως προτάθηκε ἀπὸ τὸν Sims, ἀπαιτεῖ καὶ οἱ δύο μεταβλητὲς αὐτὲς νὰ εἶναι στάσιμες μὲ ἀριθμητικὸ μέσο ἴσο πρὸς τὸ μηδέν. Οἱ χρονολογικὲς σειρὲς τῆς προσφορᾶς χρήματος καὶ τῶν τιμῶν δὲν εἶναι στάσιμες, γιὰτι καὶ οἱ δύο παρουσιάζουν διαχρονικὴ τάση. Ὑποθέτοντας ὅτι ἡ σχέση μεταξὺ τῶν δύο αὐτῶν σειρῶν εἶναι γραμμικὴ σὲ λογαριθμικὴ κλίμακα, εἶναι δυνατό νὰ τὶς μετατρέψουμε σὲ στάσιμες, παίρνοντας τὶς πρῶτες διαφορὲς τους. Αὐτὸ μᾶς δίνει κατὰ προσέγγιση τοὺς ρυθμοὺς μεταβολῆς τους γιὰτι

$$\Delta \ln X \simeq d \ln X = \frac{dX}{X} \simeq \frac{\Delta X}{X}$$

Ἡ συνθήκη ὅτι ὁ μέσος τῶν σειρῶν πρέπει νὰ εἶναι μηδέν ἐξασφαλίζεται μὲ τὴν ἀφαίρεση τοῦ ἀριθμητικοῦ μέσου τοῦ δείγματος ἀπὸ ὅλες τὶς τιμὲς τῆς κάθε σειρᾶς. Ἴσοδύναμο μ' αὐτὸ εἶναι νὰ περιλάβουμε σταθερὸ ὄρο στὶς παλινδρομήσεις (βλέπε Williams et al., 1976 γιὰ ἐφαρμογὴ τοῦ τελευταίου).

Γιὰ τὸν ἔλεγχο τῆς ὑπόθεσεως ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὸ τρέχον ἐπίπεδο τιμῶν στὴν τρέχουσα καὶ μελλοντικὴ προσφορὰ χρήματος ἐκτελοῦμε τὴν παλινδρόμηση τοῦ ρυθμοῦ μεταβολῆς τῶν τιμῶν στοὺς μελλοντικούς, τρέχοντες καὶ προηγούμενους ρυθμοὺς μεταβολῆς τῆς προσφορᾶς χρήματος. Ἄν οἱ συντελεστὲς τῆς μελλοντικῆς προσφορᾶς χρήματος εἶναι σημαντικοί, καὶ διάφοροι τοῦ μηδενός, ἀπορρίπτεται ἡ ὑπόθεση μηδέν καὶ γίνεται δεκτὸ ὅτι οἱ τιμὲς προκαλοῦν μεταβολὲς στὴν προσφορὰ χρήματος. Ἐξἄλλου, ἡ ὑπόθεση ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος στὶς τιμὲς ἐλέγχεται ἀπὸ τὴν ἀντίστροφη παλινδρόμηση, δηλ. ἐκεῖνη τῶν ρυθμῶν μεταβολῆς χρήματος στοὺς μελλοντικούς, τρέχοντες καὶ προηγούμενους ρυθμοὺς μεταβολῆς τῶν τιμῶν.

Τὰ ἀποτελέσματα τῶν παλινδρομήσεων αὐτῶν παρουσιάζονται στὸν πίνακα 3. Οἱ παλινδρομήσεις ὑπολογίσθηκαν γιὰ ὀλόκληρη τὴ χρονικὴ περίοδο τοῦ δείγματος, καθὼς ἐπίσης καὶ γιὰ τὶς δύο ὑποπεριόδους πού διακρίναμε στὴν ἐκτίμηση τῆς ἐξισώσεως (I) δηλ. γιὰ τὸ διάστημα 1964 - 1972 (III) καὶ τὸ διάστημα 1972 (IV) - 1976. Χρησιμοποιήθηκαν τριμηνιαῖα στοιχεῖα γιὰ τοὺς ρυθμοὺς μεταβολῆς τοῦ γενικοῦ δείκτη τιμῶν καταναλωτῆ καὶ τῆς προσφορᾶς χρήματος M1, ὅπου οἱ ρυθμοὶ ὑπολογίσθηκαν ἔναντι τοῦ ἴδιου τριμήνου τοῦ προηγούμενου ἔτους (σὲ ἐτήσιους ὄρους). Ἡ μέθοδος αὐτῆ, ὅπως τονίστηκε καὶ προηγουμένως, χωρὶς νὰ ἀφαιρεῖ πάντοτε ὅλη τὴν ἐποχικότητα ἀπὸ τὶς χρονολογικὲς σειρὲς τῶν ρυθμῶν μεταβολῆς μιᾶς μεταβλητῆς πού ἔχουν ὑπολογιστεῖ κατ' αὐτὸ τὸν τρόπο, ἔδωσε σειρὲς ρυθμῶν μεταβολῆς προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν πού παρήγαγαν στατιστικὰ ἀσήμαντους συντελεστὲς στὶς ἐποχικὲς ψευδομεταβλητὲς, ὅταν αὐτὲς προστέθηκαν σὲ ὁποιαδήποτε παλινδρόμηση κατανεμημένων ὑστερήσεών τους. Οἱ ἐξισώσεις πού κάθε φορὰ ἐκτιμήθηκαν ἦταν τῆς μορφῆς:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Κατανομή των ύστερήσεων από τις παλινδρομήσεις για τον έλεγχο της αιτιώδους σχέσεως μεταξύ προσφορών χρήματος και τιμών

Συντελεστής του δρου μέ ύστερηση	1964 - 1976			1964 - 1972 (III)			1972 (IV) - 1976					
	Παλινδρόμηση			Παλινδρόμηση			Παλινδρόμηση					
	του Ρ ^c	στο Μ1	του Μ1 στο Ρ ^c	του Ρ ^c	στο Μ1	του Μ1 στο Ρ ^c	του Ρ ^c	στο Μ1	του Μ1 στο Ρ ^c			
-4	0,053	*	0,063	*	0,036	*	1,300	*	0,132	*	0,264	*
-3	0,218	*	0,096	*	-0,070	*	1,413	*	0,281	*	-0,158	*
-2	0,095	*	0,847	*	-0,027	*	-1,198	*	-0,031	*	0,844	*
-1	0,003	*	-0,441	*	-0,029	*	-0,329	*	-0,019	*	-0,102	*
0	0,119	0,113	0,242	0,626	-0,076	-0,069	-1,250	-1,595	0,467	0,131	0,217	1,015
1	0,119	0,013	-0,601	-0,883	-0,120	-0,067	1,109	0,422	0,202	-0,064	-0,778	-1,423
2	0,284	0,278	-0,207	-0,578	-0,107	-0,083	1,529	1,802	0,334	0,331	-0,375	-0,750
3	0,198	0,250	1,143	1,516	-0,001	0,013	-1,703	-1,325	0,504	0,335	1,723	2,283
4	0,081	0,141	-0,348	-0,247	-0,001	-0,009	2,262	1,311	0,554	0,226	-0,778	-1,138
Τυπικό σφάλμα εκτιμήσεως συντελεστών												
Μέγιστο	0,096	0,069	0,432	0,331	0,065	0,046	1,015	0,941	0,248	0,209	0,506	0,816
Έλάχιστο	0,074	0,065	0,279	0,272	0,050	0,042	0,871	0,827	0,164	0,136	0,232	0,449

$$Y_t = a + a_0 X_t + a_1 X_{t-1} + \dots + a_m X_{t-m} + \varepsilon_t \quad \text{και}$$

$$Y_t = a + b_m X_{t+m} + \dots + b_1 X_{t+1} + a_0 X_t + a_1 X_{t-1} + \dots + a_m X_{t-m} + \varepsilon_t$$

όπου τὸ m προσδιορίσθηκε ὡς $m = 4$. Δοκιμὲς μὲ μεγαλύτερες τιμὲς τοῦ m , ἐκεῖ ὅπου ἐπιτρεπόταν ἀπὸ τοὺς διαθέσιμους βαθμοὺς ἐλευθερίας, δὲν ἔδειξαν νὰ διαφοροποιοῦν τὰ συμπεράσματα ποὺ συνάχθηκαν ἀπὸ τὴν ἐφαρμογὴ τοῦ ἐλέγχου F στὶς ἀνωτέρω παλινδρομήσεις. Στὶς περιπτώσεις ποὺ τὰ σφάλματα παλινδρομήσεως δὲν ἦταν ἀπαλλαγμένα ἀπὸ αὐτοσυσχέτιση, ἡ τελευταία ἀπαλείφθηκε μὲ τὴν χρησιμοποίησιν τῆς διορθώσεως κατὰ Cochran - Orcutt, ὑποθέτοντας κατὰ περίπτωσιν αὐτοπαλίνδρομα σχήματα πρώτου ἢ δευτέρου βαθμοῦ γιὰ τὰ σφάλματα. Ὅπως παρατηροῦν οἱ Williams et al., (1976) πρέπει νὰ εἶναι κανεῖς προσεκτικὸς στὴν ἐρμηνεία τοῦ μεγέθους καὶ τῆς κατανομῆς τῶν συντελεστῶν τοῦ πίνακα 3 ἐπειδὴ ἢ χωρὶς περιορισμοὺς ἐκτίμησίν τους ἔχει μικρὴ πιθανότητα νὰ δώσει ἀποτελεσματικὲς ἐκτιμήσεις τῆς πραγματικῆς κατανομῆς τῶν ὑστερήσεων, σὲ ὅλες τὶς περιπτώσεις. Μὲ βάση τὶς ἐκτιμήσεις τῶν ἐξισώσεων ὅπως παρουσιάζονται στὸν ἀνωτέρω πίνακα ὑπολογίστηκαν οἱ τιμὲς F οἱ ὁποῖες ἐκθέτονται στὸν πίνακα 4 μαζί μὲ τὶς κριτικὲς τιμὲς τῆς F γιὰ ἐπίπεδα σημαντικότητας 5 % καὶ 1 % (Οἱ ἀριθμοὶ σὲ παρένθεση).

Πίνακας 4: Ἐλεγχοὶ αἰτιώδους σχέσεως μεταξὺ προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν

Ἐπίπεδο μὴ ὑπαρξῆς ἀνατροφοδο- τήσεως ἀπὸ	Τιμὲς τῆς F		
	1964 - 1976	1964 - 1972 (III)	1972(IV) - 1976
τις τιμὲς στὸ χρῆμα	2,45 (2,67) (3,97)	1,70 (3,06) (4,89)	4,91 (4,53) (9,15)
τὸ χρῆμα στὶς τιμὲς	7,58 (2,65) (3,93)	2,64 (3,01) (4,77)	15,31 (4,12) (7,85)

Ἀπὸ τὰ δεδομένα τοῦ πίνακα αὐτοῦ παρατηροῦμε ὅτι οἱ λόγοι F δείχνουν πὼς οἱ τιμὲς δὲν ἐπηρεάζουν σημαντικὰ τὴν τρέχουσα καὶ μελλοντικὴ προσφορὰ χρήματος, ἐνῶ ἀντίθετα ἡ προσφορὰ χρήματος ἐπηρεάζει τὶς τρέχουσες καὶ μελλοντικὲς τιμὲς καὶ ἐπομένως ἡ αἰτιώδης σχέση κατευθύνεται ἀπὸ τὸ χρῆμα στὶς τιμὲς. Ὅταν ἐξετάσουμε τὶς δύο ὑποπεριόδους τοῦ δείγματος χωριστά, ἡ εἰκόνα ποὺ παίρνομε διαφοροποιεῖται.

Συγκεκριμένα γιὰ τὴν πρώτη ὑποπερίοδο 1964 - 1972 (III) οἱ λόγοι F εἶναι μικρότεροι ἀπὸ τὶς κριτικὲς τιμὲς τοῦ F καὶ στὶς δύο περιπτώσεις παλινδρομήσεων, καὶ αὐτὸ σημαίνει ὅτι εἶναι δυνατὸ νὰ λεχθεῖ ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση

ούτε από το χρήμα στις τιμές ούτε από τις τιμές στο χρήμα. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από μέτριο ρυθμό πληθωρισμού (2,6 % μέσος ετήσιος ρυθμός) και από τη στατιστική διερεύνηση διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ρυθμού τιμών και τρέχοντος και προηγούμενων ρυθμών μεταβολής προσφοράς χρήματος. Αντίθετα, όμως, μελέτες της συναρτήσεως ζητήσεως χρήματος (π.χ. Λεβεντάκης, 1973) παρουσιάζουν σημαντική συσχέτιση ζητήσεως χρήματος και τρεχουσών και προηγούμενων τιμών και αυτή ή ένδειξη θα μᾶς ὀδηγοῦσε νὰ περιμένουμε a priori ὅτι ἴσως ὁ ἔλεγχος F θὰ δείξει ὅτι ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τις τιμές στοῦ χρήμα. Εἶναι δυνατό, ὅμως, ὅπως τονίζει ὁ Sims (1972, σελ. 542) νὰ ὑπάρχει τέτοια ἀνατροφοδότηση καὶ ὁ ἔλεγχος F νὰ μὴν τὴν ἐπισημαίνει. Σὲ δύο σειρές χ καὶ ψ πού συνδέονται μεταξύ τους μὲ σχέσεις κατανεμημένων ὑστερήσεων, ὁ ἔλεγχος F δὲν θὰ ἐπισημαίνει τὴν ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὴν ψ στὴ χ ὅταν ἡ σχέση κατανεμημένων ὑστερήσεων τῆς χ μὲ τὴν ψ εἶναι κανονική, ἐνῶ ἡ σχέση κατανεμημένων ὑστερήσεων τῆς ψ μὲ τὴ χ περιλαμβάνει ὡς ἐξαρτημένη μεταβλητὴ ὄχι τὴν ψ , ἀλλὰ τὸ «νεωτερισμὸ» τῆς ψ , ὅπου ὡς «νεωτερισμὸς» τῆς ψ ὀρίζεται ἀπὸ τὸν Sims ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς πού δὲν μπορεῖ νὰ προβλεφθεῖ ἀπὸ τις προηγούμενες τιμές τῆς σειράς. Αὐτό, στὴν περίπτωση τῆς σχέσεως μεταξύ ποσότητας χρήματος (χ) καὶ τιμῶν (ψ), μεταφράζεται στοῦ ὅτι πρέπει νὰ ὑπάρχει σχέση μεταξύ χρήματος καὶ τρεχουσῶν καὶ προηγούμενων τιμῶν (π.χ. ὅπως αὐτὴ λαμβάνεται ἀπὸ τὴν ἐξίσωση ζητήσεως χρήματος), ἀλλὰ ἡ σχέση μεταξύ τιμῶν καὶ τρέχουσας καὶ προηγούμενων προσφορῶν χρήματος νὰ μὴν περιλαμβάνει τις τιμές ὡς ἐξαρτημένη μεταβλητὴ ἀλλὰ τὸ «νεωτερισμὸ» τῶν τιμῶν. Ἄν αὐτὸ συμβαίνει, ἢ μὴ ὑπαρξῆ ἀνατροφοδοτήσεως ἀπὸ τις τιμές στοῦ χρήμα, ἢ ὅποια προκύπτει ἀπὸ τὸν ἔλεγχο F πού στηρίχθηκε στὴν ἐξίσωση μὲ τις τιμές ὡς ἐξαρτημένη μεταβλητὴ, ἴσως νὰ μὴν ἀνταποκρίνεται στὴν πραγματικότητα.

Γιὰ τὴ δεύτερη ὑποπερίοδο 1972 (IV) - 1976, τὰ ἀποτελέσματα τοῦ ἐλέγχου F δείχνουν ὅτι γιὰ ἐπίπεδο σημαντικότητας 1 % ἡ αἰτιώδης σχέση μεταξύ προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν κατευθύνεται ἀπὸ τὴν πρώτη στις δεύτερες, ἀλλὰ σὲ ἐπίπεδο σημαντικότητας 5 % δὲν μπορούμε νὰ ἀπορρίψουμε τὴν ὑπόθεση ὅτι δὲν ὑπάρχει ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τις τιμές στὴν προσφορὰ χρήματος. Στὸ σημεῖο αὐτὸ χρειάζεται νὰ διευκρινίσουμε ὅτι ἡ ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος στις τιμές σημαίνει ἐνεργητικὸ (active) ρόλο τοῦ χρήματος, δηλ. σημαίνει ὅτι οἱ μεταβολές τοῦ χρήματος προκαλοῦν αὐξήσεις τῶν τιμῶν μέσω ἐπιρρασμοῦ τῆς συνολικῆς ζητήσεως, ἐνῶ ἡ ἀνατροφοδότηση ἀπὸ τις τιμές πρὸς τὴν προσφορὰ χρήματος ὑποδηλώνει ὅτι ὁ ρόλος τοῦ χρήματος εἶναι παθητικὸς (passive), δηλ. ἡ προσφορὰ χρήματος προσαρμόζεται πρὸς τις ἐξελίξεις τῶν διαφορῶν μεγεθῶν. Συνεπῶς συμπεραίνεται ἀπὸ τις τιμές τοῦ F πού προέκυψαν κατὰ τὴν τελευταία ἐξεταζόμενη περίοδο ὅτι εἶναι πιθανὸ νὰ ἔχουμε καὶ ἐνεργητικὸ καὶ παθητικὸ ρόλο τοῦ χρήματος, ἀλλὰ ὁ ἐνεργητικὸς ρόλος φαίνεται ὅτι ἔχει μεγαλύτερη βαρύτητα. Αὐτὸ θὰ γίνῃ περισσότερο σαφές ἀπὸ τὴν ἀνάλυση τῶν παραγόντων πού προκαλοῦν αὐξήση τῆς προσφορᾶς χρήματος.

Οί τιμές του F για όλοκληρη την περίοδο (1964 - 1976) φαίνεται ότι επηρεάζονται περισσότερο από τη συμπεριφορά των σχετικών μεγεθών της δεύτερης υποπεριόδου. Το αποτέλεσμα αυτό βρίσκεται σε συνέπεια και με τις διαπιστώσεις που προέκυψαν από τις εκτιμήσεις των σχετικών εξισώσεων (πίνακας 1).

3β. Παράγοντες μεταβολής της προσφοράς χρήματος

Από την ανάλυση των παραγόντων μεταβολής της προσφοράς χρήματος (Courakis and Brissimis, 1977), προέκυψε ότι οι μεταβολές της νομισματικής βάσεως, δηλ. του πρωτογενή παράγοντα νομισματικής επεκτάσεως, είναι ο αποφασιστικός παράγοντας μεταβολής της προσφοράς χρήματος. Έτσι, για παράδειγμα, αναφέρεται ότι το 1976 η συμβολή του παράγοντα αυτού στο ρυθμό αύξησεως της προσφοράς χρήματος M1 ανέρχεται σε 101,6 %, ενώ του πολλαπλασιαστή είναι -1,6 %, δηλ. η συμβολή της νομισματικής βάσεως υπερκάλυψε την αύξηση της ποσότητας χρήματος, ενώ εκείνη του πολλαπλασιαστή ήταν αρνητική (βλέπε πίνακα 5).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Ποσοστιαία συμβολή των πηγών της νομισματικής βάσεως και του πολλαπλασιαστή στο ρυθμό μεταβολής της προσφοράς χρήματος M1

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
A. Νομισματική βάση	106,04	116,75	134,98	57,31	99,71	109,52	101,60
1. Δημόσιο	-34,06	8,79	24,38	31,06	144,23	71,88	112,87
2. Είδηκοι πιστωτικοί οργανισμοί	210,05	171,89	106,89	71,98	108,52	91,27	70,12
3. Έξωτερικός τομέας	-20,27	-0,05	101,48	35,56	-105,79	-75,44	-43,06
4. Έμπορικές τράπεζες	-6,29	-21,28	-9,12	6,23	-0,87	40,34	-4,32
5. Ίδιωτικός τομέας	-3,32	3,56	0,09	-0,10	-7,70	-18,27	13,31
6. Δημόσιες επιχειρήσεις	3,32	1,89	-3,75	4,78	5,11	7,83	-2,79
7. Δημόσιοι οργανισμοί	-72,53	-54,42	-68,58	-33,79	-29,19	-45,74	-55,94
8. Άλλα στοιχεία	10,48	-4,30	-16,46	-13,15	-33,51	17,34	36,77
9. Προσαρμογή βάσεως	18,66	10,67	0,05	-45,26	18,91	20,31	-25,36
B. Πολλαπλασιαστής	-6,04	-16,75	-34,98	42,69	0,29	-9,52	-1,60
Γ. Προσφορά χρήματος M1 (ρυθμός μεταβολής)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	8,92	10,81	15,51	29,23	19,50	20,47	16,02

Πηγή: Courakis and Brissimis (1977)

ΠΙΝΑΚΑΣ 6 : Ακαθάριστο Έθνικό Προϊόν, Δημόσιες Δαπάνες και Γενικό Έλλειμμα Δημοσίου Τομέα
έκατ. δρχ.

Έτος	Ακαθάριστο έθνικό προϊόν	Δημόσια κατανάλωση	Ακαθάριστες δημόσιες έπενδύσεις	Σύνολο δημόσιων δαπανών	Γενικό έλλειμμα δημόσιου τομέα
	(1)	(2)	(3)	(4) = (3) + (2)	(5) (5) : (1) %
1958	95.251	10.660	4.297	14.957	1.296 (1,36)
1959	98.975	11.387	5.428	16.815	2.777 (2,81)
1960	107.116	12.307	6.454	18.761	2.672 (2,49)
1961	121.021	13.386	7.755	21.141	3.338 (2,76)
1962	128.606	14.602	8.357	22.959	3.421 (2,66)
1963	143.656	15.840	8.039	23.879	3.126 (2,18)
1964	161.349	18.407	9.059	27.466	7.022 (4,35)
1965	183.395	21.076	10.336	31.412	6.842 (3,73)
1966	203.886	23.621	11.241	34.862	5.683 (2,79)
1967	220.412	28.130	13.085	41.215	2.385 (1,08)
1968	239.550	30.225	14.634	44.859	6.353 (2,65)
1969	271.492	33.872	18.450	52.322	7.218 (2,66)
1970	304.420	37.742	19.926	57.668	8.257 (2,71)
1971	338.177	41.362	26.047	67.409	11.577 (3,42)
1972	387.303	45.943	31.790	77.733	14.474 (3,74)
1973	497.236	55.444	37.667	93.111	29.997 (6,03)
1974	582.073	78.071	37.881	115.952	32.577 (5,56)
1975	691.365	102.007	38.820	140.827	40.098 (5,80)
1976	848.379	124.332	46.900	171.232	56.556 (6,67)

Πηγές : Υπουργείο Συντονισμού, Έθνικοί Λογαριασμοί της Ελλάδος, Τράπεζα της Ελλάδος, Μηνιαίων Στατιστικών Δελτίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7 : Έλλειμμα Δημόσιου Τομέα κατά Κατηγορίες

έκατ. δρχ.

	Γενικό έλλειμμα δημόσιου τομέα	Έλλειμμα κρατικού προϋπολογισμού	Μεταβολή χρε- ωστικού ύπολοί- που λ/σμού κα- ταναλ. αγαθών	Μεταβολή χρε- ωστικού ύπο- λοίπου λ/σμού συγκ. άγρ. προ- ϊόντων
1970	8.257	8.546	-4	-285
1971	11.577	10.244	1.292	41
1972	14.474	14.632	738	-896
1973	29.997	17.304	12.616	77
1974	32.577	23.961	6.274	2.342
1975	40.098	32.202	6.596	1.300
1976	56.556	37.628	16.480	2.448

Πηγή : Τράπεζα της Ελλάδος, Μηνιαίων Στατιστικών Δελτίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8 : Πηγές Χρηματοδότησεως Γενικού Έλλείματος Δημόσιου Τομέα

έκατ. δρχ

Έλλειμμα	Χρηματοδότηση		Χρηματοδότηση από τὸ ἐσωτερικὸ			
	ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ		Έντοκα γραμμάτια Ε.Τ. καὶ Ε.Π.Ο.	Όμολογιακὰ δάνεια	Τράπεζα Έλλάδος	
		%	%	%		%
1970	8.257	2.941 (35,62)	4.314 (52,25)	2.205 (26,70)	-1.203	(-14,57)
1971	11.577	2.916 (25,19)	4.212 (36,38)	2.353 (20,32)	2.096	(-18,11)
1972	14.474	4.102 (28,34)	7.866 (54,35)	3.003 (20,75)	-497	(-3,44)
1973	29.997	10.029 (33,43)	4.685 (15,62)	1	(—)	15.282 (50,95)
1974	32.577	6.918 (21,24)	6.093 (18,70)	2	(—)	19.564 (60,06)
1975	40.098	16.183 (40,36)	22.113 (55,15)	0	(—)	1.802 (4,49)
1976	56.556	1.787 (3,16)	30.636 (54,17)	0	(—)	24.133 (42,67)

Πηγή : Τράπεζα της Ελλάδος, Μηνιαίων Στατιστικών Δελτίων.

Σχετικά με τις μεταβολές της νομισματικής βάσεως και συνεπώς και της ποσότητας χρήματος, οι πηγές δημιουργίας της είναι οι έξι : οι καθαρές πιστώσεις της Τραπεζής της Ελλάδος προς το Κράτος και προς τους ειδικούς πιστωτικούς οργανισμούς, ή θέση της Τραπεζής έναντι του εξωτερικού τομέα, οι πιστώσεις της προς τις εμπορικές τράπεζες, οι καθαρές πιστώσεις της προς τον ιδιωτικό τομέα άμεσθειας, προς τις δημόσιες επιχειρήσεις και δημόσιους οργανισμούς, ή καθαρή θέση των λογαριασμών που άφορουν την Τράπεζα της Ελλάδος και τέλος, ο παράγοντας προσαρμογής της βάσεως λόγω μεταβολής των ποσοστών ύποχρεωτικών διαθεσίμων των εμπορικών τραπεζών.

Από τους παράγοντες αυτούς οι κυριότεροι είναι, όπως προκύπτει σαφώς από τον πίνακα, οι πιστώσεις προς το Κράτος για τη χρηματοδότηση των έλλειμμάτων του δημόσιου τομέα γενικά και οι πιστώσεις προς την οικονομία μέσω των ειδικών πιστωτικών οργανισμών. Έδω θα αναφερθούμε στους δύο αυτούς παράγοντες, επειδή θα προσπαθήσουμε να διαπιστώσουμε από την ανάλυση των μηχανισμών μέσω των οποίων διοχετεύονται οι πιστώσεις αυτές, κατά πόσο οι μεταβολές της ποσότητας χρήματος συνδέονται ένεργητικά ή παθητικά με το ρυθμό πληθωρισμού.

Δ η μ ό σ ι ο ς Τ ο μ έ α ς. Καταρχήν θα πρέπει να παρατηρηθεί ότι ή συμβολή του δημόσιου τομέα στη διαμόρφωση του έθνικου προϊόντος κατά την τελευταία είκοσαετία παρουσιάζει συνεχή αύξητική τάση. Έτσι το ποσοστό συμμετοχής των κρατικών δαπανών (δημόσια κατανάλωση και άκαθάριστες δημόσιες επενδύσεις) στο άκαθάριστο έθνικό προϊόν από 15,70 % το 1958 και 18,73 % το 1968 έφθασε το 20,18 % το 1976 (Πίνακας 6). Η αύξηση αυτή της συμμετοχής των κρατικών δαπανών στο Α.Ε.Π. συνοδεύθηκε από σημαντική αύξηση του έλλείμματος του δημόσιου τομέα ως ποσοστού του Α.Ε.Π. Το έλλειμμα αυτό, το οποίο περιλαμβάνει το έλλειμμα του κρατικού προϋπολογισμού³ και τις μεταβολές των χρεωστικών ύπολοίπων του λογαριασμού καταναλωτικών αγαθών και του λογαριασμού συγκεντρώσεως άγροτικών προϊόντων (Ε.Ο.Κ., Α.Σ.Ο., Κ.Σ.Ο.Σ.) - Πίνακας 7 - από 1,36 % το 1958 και 2,65 % το 1968, αύξήθηκε σε 6,67% το 1976. Σημειώνεται ότι κατά την τετραετία 1973 - 1976 ή όποια είναι ή δεύτερη ύπό εξέταση ύποπερίοδος και ή όποια χαρακτηρίζεται και από ύψηλο πληθωρισμό, σημειώθηκε σημαντική αύξηση του ποσοστού συμμετοχής του έλλείμματος του δημόσιου τομέα στο Α.Ε.Π., σε σύγκριση με την πρώτη ύποπερίοδο (σχεδόν διπλασιασμός).

(3) Στα έλλείμματα του κρατικού προϋπολογισμού δέν περιλαμβάνονται τα έλλείμματα των Δημόσιων Επιχειρήσεων, μέρος των οποίων καλύπτεται με πιστώσεις της Τραπεζής της Ελλάδος.

Τὸ ἔλλειμμα τοῦ δημόσιου τομέα, κατὰ τὸ μέρος ἐκεῖνο ποὺ δὲν καλύπτεται ἀπὸ ἐξωτερικὸ δανεισμὸ ἢ ἀπὸ ἐσωτερικὸ δανεισμὸ (ιδιωτὲς, ἐμπορικὲς τράπεζες, εἰδικοί πιστωτικοὶ ὀργανισμοί), χρηματοδοτεῖται μὲ κεφάλαια τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος, προερχόμενα εἴτε ἀπὸ τὸ ἐκδοτικὸ προνόμιο εἴτε ἀπὸ ἄλλες πηγές (π.χ. καταθέσεις δημόσιων ὀργανισμῶν). Ἔτσι κατὰ τὸ 1976 ἡ Τράπεζα τῆς Ἑλλάδος κάλυψε ποσοστὸ 42,7 % τοῦ γενικοῦ ἔλλειμματος τοῦ δημόσιου τομέα, ἔναντι 50,9 % τὸ 1973, ἐνῶ τὸ 1970 ἡ συμβολὴ τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος στὴ χρηματοδότηση τοῦ ἔλλειμματος ἦταν ἀρνητικὴ (-14,6 %), ἐπειδὴ ἡ χρηματοδότηση ἀπὸ τὶς ἄλλες πηγές (ἐξωτερικὸ, ἔντοκα γραμμάτια ἐμπορικῶν τραπεζῶν καὶ εἰδικῶν πιστωτικῶν ὀργανισμῶν καὶ ὁμολογιακὰ δάνεια) ὑπερέκλυσε τὸ μέγεθος τοῦ ἔλλειμματος (πίνακας 8).

Ἡ χρηματοδότηση τῶν ἔλλειμμάτων τοῦ δημόσιου τομέα μὲ κεφάλαια τοῦ ἐκδοτικοῦ προνομίου εἶναι δυνατὸ νὰ συνεπάγεται καὶ ἐνεργητικὸ καὶ παθητικὸ ρόλο τοῦ χρήματος. Ἔτσι ἡ αὐξηση τοῦ ἔλλειμματος τοῦ δημόσιου τομέα ἢ ὅποια εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς αὐξήσεως τῶν τρεχουσῶν δαπανῶν (π.χ. μισθοί, συντάξεις, ἀγορὲς ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν ἀπὸ τὸ Δημόσιο), λόγω αὐξήσεων τῶν τιμῶν, ὑποδηλώνει ὅτι ὁ ρόλος τοῦ χρήματος εἶναι παθητικὸς, προσαρμόζεται δηλαδὴ ἡ ποσότητα τοῦ χρήματος στὴν ἐξέλιξη τῶν διαφόρων δημοσιονομικῶν μεγεθῶν. Ἡ αὐξηση ὁμῶς τοῦ ἔλλειμματος, ἢ ὅποια προκύπτει λόγω μεγαλύτερης συμμετοχῆς τοῦ δημόσιου τομέα στὴν οἰκονομικὴ δραστηριότητα, σημαίνει ὅτι ὁ ρόλος τοῦ χρήματος εἶναι ἐνεργητικὸς. Αὐτὸ λ.χ. συμβαίνει ὅταν αὐξάνονται οἱ ἀγορὲς τῶν ἀγαθῶν καὶ ὑπηρεσιῶν ἀπὸ τὸ Δημόσιο ἢ αὐξάνεται ἡ ἀπασχόληση στὸ δημόσιο τομέα (ὁ ἀριθμὸς τῶν πολιτικῶν δημόσιων ὑπαλλήλων μὴ περιλαμβανομένων τῶν σωμάτων ἀσφαλείας ἀπὸ 99.542 τὸ 1970 ἔφθασε τοὺς 109.508 τὸ 1973 καὶ τοὺς 118.935 τὸν Αὐγούστο τοῦ 1976).

Ἡ χρηματοδότηση ἐξάλλου τῶν ἐπενδύσεων μὲ κεφάλαια τοῦ ἐκδοτικοῦ προνομίου, ἐνῶ συνεπάγεται αὐξηση τῆς ἐνεργοῦ ζήτησεως ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα ὅτι τὸ προϊόν, ἐκτὸς ἀπὸ τὸ ὅτι θὰ πραγματοποιηθεῖ ἐνδεχομένως μὲ μεγάλη χρονικὴ καθυστέρηση, εἶναι πιθανὸ νὰ μὴ ἀνταποκρίνεται στὴ διάρθρωση τῆς αὐξημένης ζήτησεως. Συνεπῶς ἡ αὐξημένη ζήτηση, ἐφόσον δὲν εἶναι δυνατὸ νὰ ἰκανοποιηθεῖ ἀπὸ τὸ ὑφιστάμενο παραγωγικὸ δυναμικὸ τῆς οἰκονομίας, εἴτε ἐπειδὴ ἡ οἰκονομία βρίσκεται κοντὰ στὴν πλήρη ἀπασχόληση, εἴτε ἐπειδὴ ἡ ζήτηση ἔχει στραφεῖ στὰ προϊόντα ὀρισμένων κλάδων ποὺ βρίσκονται σὲ ὑπεραπασχόληση ἐνῶ ὑπάρχουν κλάδοι στὴν οἰκονομία μὲ πλεονάζον παραγωγικὸ δυναμικὸ, εἴτε τέλος γιατί ὑπάρχουν στενότητες ἐργατικοῦ δυναμικοῦ σὲ ὀρισμένες εἰδικότητες, θὰ ἐκδηλωθεῖ στὶς τιμές ἢ στὸ ἰσοζύγιο πληρωμῶν καὶ συνεπῶς θὰ συντελέσει στὴν πληθωριστικὴ διαδικασίαν ἢ στὴ διεύρυνση τοῦ ἔλλειμματος τρεχουσῶν συναλλαγῶν τοῦ ἰσοζυγίου πληρωμῶν.

Εἶναι ἴσως σκόπιμο νὰ λεχθεῖ ἐδῶ ὅτι εἶναι δυνατὸ νὰ ὑπάρξει καὶ παθητικὸς ρόλος τοῦ χρήματος σὲ περίπτωσι ποὺ συνεχίζεται ἡ ἐκτέλεση ἐπενδύσεων, ἤδη προγραμματισμένων, σὲ τιμές ὑψηλότερες ἀπὸ ἐκεῖνες ποὺ εἶχαν ἀρχικὰ προβλε-

φθει, ή ή εκτέλεση τών επενδύσεων αυτών έχει κλιμακωθεί διαχρονικά και συνεπώς είναι αναγκαία ή αποπεράτωσή τους, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν έλλείμματα στο δημόσιο τομέα (π.χ. τα έργα του Μόρνου για την εκτέλεση τών οποίων είχε προβλεφθεί αρχικά δαπάνη 2 δισ. δρχ., ενώ μέχρι τέλους 1977 είχαν δαπανηθεί 8,5 δισ. δραχ., χωρίς να έχει αποπερατωθεί ακόμη το έργο).

Όπως προσδιορίστηκε προηγουμένως, το γενικό έλλειμμα του Δημόσιου Τομέα περιλαμβάνει όχι μόνο τα έλλείμματα του προϋπολογισμού του Κράτους αλλά και τις μεταβολές τών χρεωστικών υπολοίπων του λογαριασμού καταναλωτικών αγαθών και του λογαριασμού συγκεντρώσεως αγροτικών προϊόντων, οι οποίες χρηματοδοτούνται από κεφάλαια της Τραπεζής της Ελλάδος. Και ή χρηματοδότηση τών ελλειμμάτων αυτών με κεφάλαια του έκδοτικού προνομίου μπορεί να συνεπάγεται και ενεργητικό και παθητικό ρόλο του χρήματος. Οι μεταβολές τών χρεωστικών υπολοίπων τών ανωτέρω λογαριασμών, κατά το μέρος εκείνο που αντανακλούν αύξηση της παραγωγής τών σχετικών προϊόντων ή αύξηση εκείνων τών τιμών που διαμορφώνονται ελεύθερα, σημαίνουν παθητικό ρόλο του χρήματος. Οι μεταβολές όμως τών εν λόγω υπολοίπων που είναι αποτέλεσμα της ασκούμενης κρατικής πολιτικής στηρίζεως τών τιμών τών αγροτικών προϊόντων και του αγροτικού εισοδήματος (τιμές ασφαλείας και επιδοτήσεις όρισμένων αγροτικών προϊόντων) υποδηλώνουν ενεργητικό ρόλο του χρήματος επειδή δημιουργούν εισοδήματα και συνεπώς αύξηση της ενεργού ζήτησε ωςχωρίς αντίστοιχη αύξηση της παραγωγής. Για παράδειγμα αναφέρεται ότι το 1976, ενώ ή μεταβολή του χρεωστικού υπολοίπου του λογαριασμού καταναλωτικών αγαθών ήταν 16.480 εκατ. δρχ., το άκαλυπτο από αγαθά έλλειμμα του λογαριασμού αυτού ήταν 8.797 εκατ. δρχ.

Είδικοι Πιστωτικοί Όργανισμοί. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, εκτός από το δημόσιο τομέα άλλη σημαντική πηγή δημιουργίας νέου χρήματος είναι οι πιστώσεις της Τραπεζής της Ελλάδος προς την οικονομία μέσω τών ειδικών πιστωτικών οργανισμών. Οι οργανισμοί αυτοί συμμετέχουν στη συνολική χρηματοδότηση της οικονομίας κατά το ήμισυ και πλέον (βλέπε Πίνακα 9, στήλη 2). Η χρηματοδότηση αυτή κατά ποσοστό 45 % περίπου καλύπτεται από ίδια διαθέσιμα (πίνακας 9, στήλη 3), το δε υπόλοιπο ποσοστό κυρίως από κεφάλαια της Τραπεζής της Ελλάδος. Το μεγαλύτερο μέρος τών τελευταίων είναι κεφάλαια του έκδοτικού προνομίου, ενώ ένα μέρος προέρχεται από καταθέσεις τών δημόσιων οργανισμών στην Τράπεζα της Ελλάδος βάσει του Α.Ν. 1611/50. Συγκεκριμένα, το 1976 τα κεφάλαια του έκδοτικού προνομίου κάλυπταν το 62,4 % τών συνολικών κεφαλαίων της Τ.Ε. προς τους ειδικούς πιστωτικούς οργανισμούς ή το 33,8 % τών συνολικών χορηγήσεων τών Ε.Π.Ο. στην οικονομία (πίνακας 9, στήλη 6). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι ειδικοί πιστωτικοί οργανισμοί με εξαίρεση την ΑΤΕ, της οποίας σημαντικό μέρος τών χορηγήσεων καλύπτεται με κεφάλαια του έκδοτικού προνομίου και για την οποία θα αναφερθούμε κατωτέρω αναλυτικότερα, χορηγούν σχεδόν αποκλειστικά μακροπρόθεσμες πιστώσεις. Σημαντικό ποσοστό τών χορηγήσεων αυτών (1976 : 34,7 %, 1975 :

ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Χρηματοδότηση της Οικονομίας από τους Ειδικούς Πιστωτικούς Όργανισμούς και Πηγές Προελεύσεως
των Κεφαλαίων Έκατ. δρχ.

Έτος	Χρηματοδότηση		Χρηματοδότηση ειδικών πιστωτικών οργανισμών				από κεφάλαια	
	Συνολική πραπεξικλή χρηματο- δότηση οικονομίας (1)	Χρηματοδότηση ειδικών πι- στωτικών όρ- γανισμών % (2)	από ίδια διαθέσιμα % (3)	από κεφάλαια		από κεφάλαια		
				Δημοσίου (4)	Τραπεζικής Έλλάδος (5)	Τραπεζικής Έλλάδος (6)	έκδοτικού προνομίου (6):(2)	
1970	134.390	68.997 (51,34)	32.586 (47,23)	1.140 (1,65)	35.271 (51,12)	22.236 (63,04)	(32,23)	
1971	162.816	84.974 (52,19)	39.838 (46,88)	1.317 (1,55)	43.819 (51,57)	26.381 (60,20)	(31,05)	
1972	199.149	105.202 (52,83)	49.994 (47,52)	1.375 (1,31)	53.833 (51,17)	35.424 (65,80)	(33,67)	
1973	237.725	128.307 (53,97)	59.284 (46,20)	1.609 (1,26)	67.414 (52,54)	36.719 (54,47)	(28,62)	
1974	286.284	154.856 (54,09)	70.974 (45,83)	1.723 (1,11)	82.159 (53,06)	59.854 (72,85)	(38,65)	
1975	353.793	179.903 (50,85)	80.495 (44,74)	1.991 (1,11)	97.417 (54,15)	58.249 (59,79)	(32,38)	
1976	442.035	215.153 (48,67)	96.409 (44,81)	2.290 (1,06)	116.454 (54,13)	72.686 (62,42)	(33,78)	

Πηγή: Μηνιαίων Στατιστικών Δελτίων, Τράπεζα της Ελλάδος.

34,9 %, 1974 : 35,2 %) χρηματοδοτείται με κεφάλαια της Τραπέζης της Ελλάδος τα όποια κατά το 1/3 περίπου προέρχονται από το έκδοτικό προνόμιο⁴. Αυτό σημαίνει ότι ένα μέρος των επενδύσεων δεν χρηματοδοτείται με υγιή κεφάλαια (δηλ. με αποταμιεύσεις του κοινού), με αποτέλεσμα να δημιουργούνται πληθωριστικές πιέσεις στην οικονομία, και αυτό επειδή η χρηματοδότηση επενδύσεων με κεφάλαια του έκδοτικού προνομίου δημιουργεί μὲν εισοδήματα και συνεπώς συμβάλλει στην αύξηση της συνολικής ζήτησως αλλά όμως το αποτέλεσμα της παραγωγής πραγματοποιείται με μεγάλη ίσως χρονική καθυστέρηση. Ἐνῶ ἂν ἡ χρηματοδότηση γινόταν με αποταμιεύσεις, αυτό θα σήμαινε ότι ὑπῆρχε ἀντίστοιχη παραγωγή αγαθών και ὑπηρεσιῶν για την ἱκανοποίηση της ἀξημένης ζήτησως. Πέρα ἀπὸ αὐτὸ εἶναι πιθανὸ ἡ ἀύξηση τοῦ παραγόμενου προϊόντος νὰ μὴν ἀνταποκρίνεται στη διάρθρωση της ἀξημένης ζήτησως. Θὰ πρέπει βέβαια νὰ σημειωθεί ὅτι αὐτὸ εἶναι δυνατό νὰ συμβεῖ ἀκόμη και στην περίπτωση ποῦ ἡ χρηματοδότηση γίνεται με υγιεῖς αποταμιεύσεις. Ὡς συνέπεια τῶν ἀνωτέρω, δηλ. τῆς ἀξημένης συνολικῆς ζήτησως και ἔνδεχομένως τῆς μὴ ἀνταποκρίσεως τῆς παραγωγῆς στη σύνθεση τῆς ἀξημένης ζήτησως ποῦ θὰ εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς μὴ ὑγιοῦς χρηματοδοτήσως τῶν επενδύσεων, θὰ πρέπει νὰ ἀναμένονται, ἀξητικές ἐπιδράσεις στις τιμές ἢ και διεύρυνση τοῦ ἔλλειμματος τρεχουσῶν συναλλαγῶν τοῦ ἰσοζυγίου πληρωμῶν. Συνεπῶς στις περιπτώσεις αὐτὲς ἔχουμε τὸν ἐνεργητικὸ ρόλο τοῦ χρήματος πράγμα ποῦ σημαίνει ὅτι ἡ ἀύξηση τῆς ποσότητας χρήματος εἶναι ἡ αἰτία τοῦ πληθωρισμοῦ.

Ἡ ΑΤΕ ποῦ χρηματοδοτεῖ τὸν ἀγροτικὸ τομέα τῆς οἰκονομίας διαφοροποιεῖται ἀπὸ τοὺς λοιποὺς πιστωτικὸς ὀργανισμοὺς για δύο λόγους α) επειδὴ τὸ μεγαλύτερο μέρος τῶν χορηγήσεῶν της πρὸς τὴν οἰκονομία χρηματοδοτεῖται με κεφάλαια τοῦ έκδοτικού προνομίου (1976 : 64,4 %, 1975 : 59,2 %, 1974 : 75,3 %) και β) επειδὴ ἡ ΑΤΕ χορηγεῖ και μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα δάνεια (1976 : μακροπρόθεσμα δάνεια 45,8 % τῶν συνολικῶν). Ὅσο ἀφορᾷ τις μακροπρόθεσμες χορηγήσεις τῆς ΑΤΕ, κατὰ μέρος ποῦ αὐτὲς χρηματοδοτοῦνται με κεφάλαια τοῦ έκδοτικού προνομίου, ἰσχύουν ἐκεῖνα τὰ ὀποῖα ἔχουν λεχθεῖ για τοὺς λοιποὺς πιστωτικὸς ὀργανισμοὺς. Ὡς πρὸς τις βραχυπρόθεσμες χορηγήσεις της, μέρος ἀπὸ αὐτὲς ἀφορᾷ ἐπιδοτήσεις τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς (λιπάσματα), οἱ ὀποῖες χρηματοδοτοῦνται με κεφάλαια τοῦ έκδοτικού προνομίου και ἔτσι συντελοῦν στην πληθωριστικὴ διαδικασία.

Ἐκτὸς ἀπὸ τις ἐπιδράσεις πάνω στις τιμές ποῦ εἶναι δυνατό νὰ συνεπάγεται πρωτογενῶς ἡ δημιουργία νέου χρήματος μέσω μεταβολῆς τῆς νομισματικῆς βᾶσεως, εἶναι δυνατό νὰ ἔχουμε και ἐπιδράσεις ἀπὸ τὴν ἀνακύκλωση τοῦ πρωτο-

4. Η μικρότερη συμμετοχὴ τῶν κεφαλαίων τῆς Τραπέζης τῆς Ελλάδος και τῶν κεφαλαίων τοῦ έκδοτικού προνομίου στις χορηγήσεις τῶν λοιπῶν Ε.Π.Ο. ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ΑΤΕ, σὲ σύγκριση με τὴν ἀντίστοιχη συμμετοχὴ τοῦ συνόλου τῶν Ε.Π.Ο., ὀφείλεται σὸ ὅτι ἡ ΑΤΕ ἀπορροφᾷ τὸ μεγαλύτερο μέρος τῶν κεφαλαίων τῆς Τραπέζης τῆς Ελλάδος πρὸς τοὺς Ε.Π.Ο.

γενοῦς χρήματος στό τραπεζικό σύστημα καί ἀπό τήν περαιτέρω διεύρυνση τῆς ποσότητας χρήματος καί τῶν πιστώσεων πρὸς τήν οἰκονομία (πολλαπλασιαστής νομισματικῆς βάσεως). Κατ' αὐτὸ τὸν τρόπο εἶναι δυνατὸ νὰ ἐνταθοῦν οἱ πληθωριστικὲς πιέσεις στὴν οἰκονομία πὺ ἐκδηλώθηκαν μὲ τὴ δημιουργία νέου χρήματος.

4. Γενικὲς διαπιστώσεις καὶ συμπεράσματα πολιτικῆς

Οἱ γενικὲς διαπιστώσεις καὶ τὰ συμπεράσματα πολιτικῆς πὺ προέκυψαν ἀπὸ τὴ διερεύνηση τῆς σχέσεως μεταξὺ προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν εἶναι τὰ ἑξῆς :

α) Διαπιστώθηκε ὅτι ὑπάρχει ἔντονη συσχέτιση μεταξὺ τοῦ ρυθμοῦ ἀξίσεως τῶν τιμῶν καὶ τοῦ ρυθμοῦ ἀξίσεως τῆς προσφορᾶς χρήματος κατὰ τὴν τετραετία 1972 IV - 1976 πὺ παρατηρήθηκε ὑψηλὸς ρυθμὸς πληθωρισμοῦ, ἐνῶ κατὰ τὴν προηγούμενη περίοδο (1964 - 1972 III) κατὰ τὴν ὅποια εἴχαμε μικρὴ σχετικὰ ἄνοδο τῶν τιμῶν δὲν προέκυψε συσχέτιση μεταξὺ αὐτῶν τῶν δύο μεταβλητῶν. Για ὁλόκληρη τὴν περίοδο πὺ ἐξετάσθηκε (1964 - 1976) τὰ ἀποτελέσματα ἔδειξαν ὅτι ὑπάρχει συσχέτιση, ἡ ὅποια φαίνεται ὅτι προσδιορίσθηκε ἀπὸ τὴ συμπεριφορὰ τῶν μεταβλητῶν κατὰ τὴν τελευταία τετραετία.

β) Χρησιμοποιώντας τὴ μέθοδο Almon μὲ πολὺνυμο δευτέρου βαθμοῦ καὶ ὑστερήσεις ἀπὸ 4 ὡς καὶ 8 τρίμηνα διαπιστώθηκε ὅτι ἡ μέση χρονικὴ ὑστέρηση μεταξὺ μεταβολῶν στὴν προσφορὰ χρήματος καὶ μεταβολῶν στὶς τιμὲς κυμαίνεται μεταξὺ 2,5 καὶ 3 τριμήνων. Ἡ μεγαλύτερη συσχέτιση μεταξὺ τῶν δύο ἀνωτέρω μεταβλητῶν βρέθηκε στό τρίτο τρίμηνο.

γ) Ἀπὸ τὸ στατιστικὸ ἔλεγχο τῆς αἰτιώδους σχέσεως μεταξὺ προσφορᾶς χρήματος καὶ τιμῶν γιὰ τὴ δεύτερη περίοδο προέκυψε ὅτι γιὰ ἐπίπεδο σημαντικότητας 1 % ἡ κατεύθυνση τῆς ἐπιδράσεως ἦταν ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος πρὸς τὶς τιμὲς καὶ ὄχι ἀντίστροφα, ἐνῶ σὲ ἐπίπεδο σημαντικότητας 5 % δὲν μπορεῖ νὰ ἀπορριφθεῖ ἡ ὑπόθεση ὅτι δὲν ὑπῆρχε ἐπίδραση καὶ ἀπὸ τὶς τιμὲς πρὸς τὴν προσφορὰ χρήματος. Ἀπ' αὐτὸ συμπεραίνεται ὅτι ἡ κύρια κατεύθυνση τῆς ἐπιδράσεως γιὰ τὴν περίοδο αὐτὴ ἦταν ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος πρὸς τὶς τιμὲς καὶ τοῦτο ὑποδηλώνει ὅτι ὁ ρόλος τοῦ χρήματος ἦταν κυρίως ἐνεργητικός, δηλαδή τὸ χρῆμα ἦταν αἰτία περισσότερο παρὰ ἀποτέλεσμα τοῦ πληθωρισμοῦ.

δ) Ἡ διαπίστωση ὅτι κατὰ τὴν περίοδο 1973 - 76 ἡ κατεύθυνση τῆς ἐπιδράσεως ἦταν μᾶλλον ἀπὸ τὴν προσφορὰ χρήματος πρὸς τὶς τιμὲς φαίνεται ὅτι δικαιολογεῖται κυρίως ἀπὸ τὴν μεγαλύτερη χρηματοδότηση μὲ κεφάλαια τοῦ ἐκδοτικοῦ προνομίου τόσο τοῦ δημόσιου τομέα γιὰ τὴν κάλυψη τῶν ἐλλειμμάτων του ὅσο καὶ τῶν εἰδικῶν πιστωτικῶν ὀργανισμῶν, Τοῦτο σημαίνει ὅτι ὁ δημόσιος τομέας ἀλλὰ καὶ ὁ ἰδιωτικός, μὲ τὴ χρηματοδότησή του μὲσω τῶν εἰδικῶν πιστωτικῶν ὀργανισμῶν, συνετέλεσαν στὴν πληθωριστικὴ διαδικασία κατὰ τὴν περίοδο 1973 — 1976. Βέβαια, θὰ πρέπει νὰ τονισθεῖ ὅτι ἡ μεγάλη αὔξηση τῶν ἐλλειμμάτων τοῦ Δημόσιου ὑπῆρξε ἀποτέλεσμα ὀρι-

σμένων έκτακτων συνθηκών που επικρατούσαν στην οικονομία (Έλληνοτουρκικές σχέσεις, κρίση Κυπριακού) καθώς επίσης και της αγροτικής πολιτικής που ασκήθηκε για τη στήριξη του εισοδήματος των αγροτών και της αγροτικής παραγωγής.

ε) Ή ένδειξη ότι είναι δυνατό να υπάρχει επίδραση και από τις τιμές στην προσφορά χρήματος φαίνεται να δικαιολογείται από το ότι η αύξηση των τιμών των αγαθών και υπηρεσιών δημιούργησε την ανάγκη για μεγαλύτερη ποσότητα μέσων πληρωμής τόσο για το Δημόσιο όσο και τον ιδιωτικό τομέα της οικονομίας. Στην περίπτωση αυτή έγινε προσαρμογή της ποσότητας χρήματος προς τις μεταβολές των τιμών που προκλήθηκαν από άλλους, εκτός από την ποσότητα χρήματος, παράγοντες, όπως είναι οι τιμές των εισαγομένων, οι αυτόνομες μεταβολές των μισθών και ήμερομισθίων και τα κέρδη συνεπεία της μονοπωλιακής και ολιγοπωλιακής διαρθρώσεως της αγοράς.

στ) Ή διοχέτευση νέου πρωτογενούς χρήματος στην οικονομία αυξάνει την ικανότητα του τραπεζικού συστήματος για τη χορήγηση αυξημένων πιστώσεων και τη δημιουργία επιπλέον χρήματος δευτερογενώς και έτσι επιτείνονται οι πληθωριστικές επιδράσεις που προκλήθηκαν από τη δημιουργία νέου χρήματος. Ή σημασία πάντως του παράγοντος αυτού είναι μειωμένη επειδή το μέγεθος του πολλαπλασιαστή του χρήματος M1 είναι σχετικά μικρό στην ελληνική οικονομία.

ζ) Ή εμπειρική διαπίστωση ότι το χρήμα είναι παράγοντας πληθωρισμού οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει να γίνεται έλεγχος του ρυθμού αύξησέως του. Ήπειδή όμως, όπως ελέχθη, δεν είναι δυνατό να αποκλεισθεί και ο παθητικός ρόλος του χρήματος, μία απότομη μείωση του ρυθμού αύξησέως του εκτός από το ότι ίσως δεν είναι έφικτη είναι δυνατό να προκαλέσει και ύφεση στην οικονομία. Γι' αυτό το λόγο είναι σκόπιμο ή συγκράτηση της νομισματικής επέκτάσεως να γίνεται σταδιακά λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες που κάθε φορά επικρατούν στην ελληνική οικονομία. Ήπειδή οι κύριοι παράγοντες δημιουργίας του νέου χρήματος είναι ο δημόσιος τομέας και οι ειδικοί πιστωτικοί οργανισμοί, ο έλεγχος της αύξησέως της ποσότητας χρήματος θα πρέπει να στραφεί κυρίως από τους παράγοντες αυτούς. Ειδικότερα, όσο αφορά το Δημόσιο, θα πρέπει να επιδιωχθεί μερικώς τουλάχιστον ή υποκατάσταση της χρηματοδοτήσεως των ελλειμμάτων του με νέο χρήμα από την άντληση κεφαλαίων από τον ιδιωτικό τομέα της οικονομίας ή τις τράπεζες. Αυτό ίσως θα συνεπαγόταν υψηλότερο επιτόκιο λόγω ανταγωνισμού με τον ιδιωτικό τομέα στην προσέλκυση κεφαλαίων και έτσι μεγαλύτερη επιβάρυνση του προϋπολογισμού με τόκους, αλλά το κόστος αυτό ένδεχομένως θα είναι χαμηλότερο από τις δυσμενείς επιδράσεις για την οικονομία που προκαλούνται από τη δημιουργία υψηλού πληθωρισμού. Όσο αφορά τους ειδικούς πιστωτικούς οργανισμούς θα πρέπει να περιορισθεί ή χρηματοδότησή τους με κεφάλαια της Τραπεζής της Ελλάδος και να υποκατασταθεί με αποταμιεύσεις του κοινού. Αυτό έχει ήδη άρχισει να γίνεται σε περιορισμένη έκταση

μὲ τὴν ἔκδοση ὁμολόγων ἀπὸ τὴν ΕΚΤΕ καὶ τὴν ΕΤΒΑ καὶ τὴν προσπάθεια προσελκύσεως περισσότερων καταθέσεων ἀπὸ τὴν ΑΤΕ. Μία τέτοια πολιτικὴ βέβαια προϋποθέτει ἐλεύθερη διαμόρφωση τῶν ἐπιτοκίων τὰ ὁποῖα θὰ ἐπιφέρουν ἐξισορρόπηση μεταξὺ προσφορᾶς καὶ ζητήσεως κεφαλαίω.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CAGAN, P. (1965). *Determinants and Effects of Changes in the Stock of Money, 1875 - 1960*. National Bureau of Economic Research: Columbia University Press.
2. COURAKIS, A.S. and S.N. BRISSIMIS (1977). «The Money Supply Process in Greece, 1963 - 1976». Unpublished manuscript. Bank of Greece, Economic Research Department.
3. FISHER, G.R. and D.K. SHEPPARD (1974), «Interrelationships between Real and Monetary Variables: Some Evidence from Recent U.S. Empirical Studies». In *Issues in Monetary Economics*. Proceedings of the 1972 Money Study Group Conference, ed. by H.G. Johnson and A.R. Nobay. London: Oxford University Press.
4. FRENKEL, J.A. (1977). «The Forward Exchange Rate, Expectations, and the Demand for Money: The German Hyperinflation». *American Economic Review*, vol. 67, pp. 653 - 70.
5. FRIEDMAN, M. (1959). «The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results». *Journal of Political Economy*, vol. 49, pp. 327 - 51.
6. FRIEDMAN, M. (1968) «The Role of Monetary Policy». *American Economic Review*, vol. 58, pp. 1 - 17.
7. FRIEDMAN, M. and A.J. SCHWARTZ (1963). *A Monetary History of the United States, 1867 - 1960*. National Bureau of Economic Research: Princeton University Press.
8. HARBERGER, A.C. (1961). «The Dynamics of Inflation in Chile». In *Measurement in Economics*, ed. C.F. Christ, Stanford University Press, pp. 219 - 50.
9. HELLER, H.R. (1976), «International Reserves and World - Wide Inflation». *International Monetary Fund Staff Papers*, vol. 23, pp. 61 - 87.
10. JONUNG, L. (1976). «Money and Prices in Sweden 1732 - 1972». *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 78, pp. 40 - 58.

11. KAHN, R. (1976). «Inflation - A Keynesian View». *Scottish Journal of Political Economy*. Vol. 23, pp. 11 - 6.
12. KAVANAGH, N. J. and A.A. WALTERS (1966) «Demand for Money in the U.K., 1877 - 1961». *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, vol. 28, pp. 93 - 116.
13. KLEIMAN, E. and T. OPHIR (1975). «Effects of Changes in the Quantity of Money on Prices in Israel, 1955 - 65». *Bank of Israel Economic Review*, No. 42, pp. 15 - 45.
14. KMENTA, J. (1971). *Elements of Econometrics*. New York: Macmillan.
15. ΛΕΒΕΝΤΑΚΗΣ, Ι.Α. (1973). 'Η Ζήτηση Χρήματος. 'Εμπειρική Διερεύνησις τῆς Ζητήσεως Χρήματος ἐν Ἑλλάδι. Τράπεζα τῆς Ἑλλάδος, Διεύθυνσις Οἰκονομικῶν Μελετῶν, Σειρά Εἰδικῶν Μελετῶν No 19. Ἀθῆναι: Τράπεζα τῆς Ἑλλάδος.
16. MELTZER, A.H. (1963). «The Demand for Money: The Evidence from the Time Series». *Journal of Political Economy*, vol. 53, pp. 219 - 46.
17. SELDEN, R.D. (1975). «The Real Greening of America». *The Morgan Guaranty Survey*, April, pp. 10 - 4.
18. SELDEN, R.D. (1977). «Inflation: Are we Winning the Fight?» *The Morgan Guaranty Survey*, October, pp. 7 - 13.
19. SIMS, C.A. (1972) «Money, Income and Causality». *American Economic Review*, vol. 62, pp. 540 - 52.
20. TARLING, R. and F. WILKINSON (1977). «Inflation and Money Supply». *Economic Policy Review*, University of Cambridge, Department of Applied Economics, March, No 3, pp. 56 - 60.
21. THEIL, H. and C.G. BOOT (1962). «The Final Form of Econometric Equation Systems». *Review of the International Statistical Institute*, Vol. 30, pp. 136 - 52.
22. TOBIN, J. (1969). «The Role of Money in National Economic Policy». In *Controlling Monetary Aggregates*, Proceedings of the Monetary Conference sponsored by the Federal Reserve Bank of Boston, June 1969. Boston: Federal Reserve Bank of Boston.
23. WILLIAMS, D., C.A.E. GOODHART and E.H. GOWLAND (1976). «Money, Income and Causality: The U.K. Experience». *American Economic Review*, vol. 66, pp. 417 - 23.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΠΙΝΑΚΑΣ Α

* Αποτελέσματα εκτιμήσεως εξισώσεως (1) με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων

Α/Α εξισώ- σεως	Εξαρτημένη μεταβλητή	Σταθερός όρος	Συντελεστές παλινδρομήσεως										Συντελ. εξίσ. αυτοπαλινδρομικών σφαιλαμάτων		
			M	M ₋₁	M ₋₂	M ₋₃	M ₋₄	M ₋₅	ρ ₁	ρ ₂	R ²	DW			
Περίοδος 1964 - 1976															
1	P ^c	-11,993 (-5,05)	0,220 (1,05)	0,121 (0,52)	0,259 (1,11)	0,242 (1,04)	0,352 (1,45)	0,109 (0,50)					0,6794	0,26	
2	P ^c	-8,755 (-1,97)	0,058 (0,60)	0,116 (1,27)	0,325 (3,95)	0,241 (2,95)	0,252 (2,62)	0,229 (2,27)	0,841 (10,54)				0,9350	1,04	
3	P ^c	-10,637 (-2,45)	0,102 (1,33)	0,114 (1,42)	0,334 (4,42)	0,271 (3,63)	0,262 (3,09)	0,172 (2,11)	1,333	-0,525			0,9541	2,14	
Περίοδος 1964 - 1972 (III)															
4	P ^c	2,857 (2,08)	0,028 (0,23)	-0,062 (-0,45)	-0,070 (-0,53)	0,028 (0,22)	0,047 (0,35)	0,020 (0,19)					0,0793	0,26	
5	P ^c	5,706 (2,16)	-0,082 (-1,46)	-0,080 (-1,38)	-0,075 (-1,57)	0,019 (0,40)	-0,005 (-0,09)	0,020 (0,37)	0,918 (12,47)				0,8048	1,30	
6	P ^c	3,723 (1,33)	-0,058 (-1,08)	-0,049 (-0,81)	-0,049 (-0,92)	0,038 (0,73)	0,010 (0,17)	0,035 (0,68)	1,258	-0,399			0,8361	2,40	
Περίοδος 1972 (IV) - 1976															
7	P ^c	-24,199 (-2,73)	0,297 (0,99)	0,191 (0,69)	0,359 (1,27)	0,387 (1,34)	0,542 (1,67)	0,210 (0,73)					0,8025	0,61	
8	P ^c	-19,963 (-1,33)	0,064 (0,29)	0,225 (1,06)	0,529 (3,08)	0,281 (1,65)	0,336 (1,45)	0,392 (1,60)	0,802 (5,36)				0,8976	1,21	
9	P ^c	-28,922 (-2,42)	0,221 (1,10)	0,380 (1,57)	0,815 (3,34)	0,489 (1,94)	0,229 (1,14)	0,043 (0,21)	1,345	-1,017			0,9243	3,14	

ΠΙΝΑΚΑΣ Β

*Αποτελέσματα εκτιμήσεως εξισώσεως (I) με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων

A/A	Συντελεστές παλινδρομήσεως					Συντελ. εξισ. αυτοπαλινδρομων σφαλμάτων					
	M1	(M1) ₋₁	(M1) ₋₂	(M1) ₋₃	(M1) ₋₄	(M1) ₋₅	ρ ₁	ρ ₂	R ²	DW	
	Περίοδος 1964 - 1976										
1	\hat{P}^w	-12,366 (-2,98)	0,432 (1,26)	0,001 (0)	0,203 (0,56)	0,411 (1,14)	0,496 (-1,26)	-0,312 (-0,37)		0,4647	0,29
2	\hat{P}^w	-6,433 (-0,75)	-0,036 (-0,22)	0,124 (0,80)	0,336 (2,62)	0,365 (2,83)	0,220 (1,37)	0,272 (1,62)	0,883 (12,74)	0,8906	0,51
3	\hat{P}^w	-12,102 (-2,38)	0,088 (1,12)	0,162 (1,83)	0,380 (4,68)	0,392 (4,71)	0,228 (2,46)	0,164 (1,92)	1,623 (-0,833)	0,9672	1,17
	Περίοδος 1964 - 1972 (III)										
4	\hat{P}^w	7,083 (5,90)	-0,004 (-0,04)	-0,265 (-2,05)	-0,091 (-0,75)	0,060 (0,51)	-0,026 (-0,21)	-0,045 (-0,45)		0,4692	0,30
5	\hat{P}^w	10,330 (2,30)	-0,113 (-2,22)	-0,195 (-3,69)	0,069 (-1,63)	0,054 (1,30)	-0,066 (-1,35)	0,020 (0,40)	0,959 (21,01)	0,8821	1,17
6	\hat{P}^w	7,072 (2,56)	-0,094 (-1,93)	-0,177 (-3,13)	-0,068 (-1,39)	0,053 (1,11)	-0,050 (-0,92)	0,031 (0,65)	1,372 (-0,478)	0,9051	1,94
	Περίοδος 1972 (IV) - 1976										
7	\hat{P}^w	-29,499 (-1,36)	0,672 (0,95)	0,093 (0,14)	0,243 (0,38)	0,684 (1,06)	0,846 (1,10)	-0,172 (-0,25)		0,4667	0,45
8	\hat{P}^w	-23,097 (-0,72)	0,006 (0,02)	0,316 (0,81)	0,528 (1,80)	0,498 (1,68)	0,386 (0,93)	0,446 (1,03)	0,882 (7,50)	0,8404	0,50
9	\hat{P}^w	-50,750 (-5,49)	0,618 (4,86)	0,947 (6,20)	1,202 (7,47)	0,665 (4,33)	0,116 (0,84)	-0,274 (-2,06)	1,452 (-1,091)	0,9850	1,92