

Η ΖΗΤΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 1962-1981

Οικονομετρική διερεύνηση με τριμηνιαία στοιχεία: 1962-1981

Του κ. Δημήτρη Παναγιωτόπουλου, της Δ/σης Οικονομικών Μελετών Τράπεζας της Ελλάδος

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ζήτηση χρήματος, από θεωρητικής και εμπειρικής πλευράς, από μακρού χρόνου αποτέλεσε αντικείμενο διεξοδικής Ερευνάς και ανάλυσης από την οικονομική επιστήμη.

Η διεθνής βιβλιογραφία για τη ζήτηση χρήματος θα μπορούσε να θεωρηθεί «απέραντη». Μεγάλος αριθμός μελετών έχει αφιερωθεί στη θεωρητική ανάλυση του θέματος και ένας ακόμα μεγαλύτερος αριθμός εργασιών άφορα την οικονομετρική διερεύνηση της συναρτησιακής σχέσης της ζήτησης χρήματος.

Κρίνεται επομένως, τουλάχιστον κουραστική επανάληψη, αν όχι περιττή, ή οποιαδήποτε αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο του θέματος. Η επισκόπηση των συμπερασμάτων και αυτών ακόμα των πλέον αντιπροσωπευτικών από τις οικονομετρικές έρευνες της συνάρτησης της ζήτησης χρήματος θεωρείται ότι ταλαιπωρεί τον αναγνώστη.

Η παρούσα μελέτη επιδιώκει να συμπληρώσει τις μέχρι τώρα έρευνες και μελέτες της ζήτησης χρήματος στην Ελλάδα όχι επί του θεωρητικού πεδίου καθαυτό αλλά μέσω της οικονομετρικής διερεύνησης της συναρτησιακής αυτής σχέσης. Οί λόγοι που υπαγόρευσαν και οδήγησαν στην κατάρτιση της μελέτης αυτής είναι οι εξής:

Πρώτο, η ελληνική βιβλιογραφία για τη ζήτηση χρήματος είναι περιορισμένη. Υπάρχουν, από την καλύτερη δυνατή συλλογή πληροφοριών, μόνο επτά μελέτες που ασχολούνται με τη διερεύνηση της συνάρτησης της ζήτησης χρήματος¹.

Δεύτερο, όλες οι μελέτες αυτές, πλην μιας, χρησιμοποιούν ετήσια στοιχεία².

Τρίτο, τρεις από τις μελέτες αυτές χρησιμοποιούν στατιστικές σειρές πριν από το 1970³.

(1) Κουμπή (1968). Κασμά (1972). Λεβεντάκη (1973). Γεωργιάδου (1978). Παπαδάκη (1979). Μπαλτσό-Δρούγκα (1980), Προδρομίδα και Δημητριάδου-Κοτσίκου (1980).

(2) Προδρομίδα και Δημητριάδου-Κοτσίκου τριμηνιαία στοιχεία.

(3) Κουμπή. Κασμά, Λεβεντάκη.

Τέταρτο, ή μελέτη των Προδρομίδη και Δημητριάδου - Κοτσίκου χρησιμοποιεί «κατασκευασμένα» τριμηνιαία στοιχεία για τό ΑΕΠ για τήν κατασκευαστική διαδικασία των όποιων υπάρχουν αντιρρήσεις.

Ή σκοπιμότητα της διεξαγωγής της παρούσας μελέτης είναι προφανής. Πρώτο, επιδιώκει να εμπλουτίσει τήν περιορισμένη ελληνική βιβλιογραφία. Δεύτερο, «κατασκευάζει» νέα σειρά τριμηνιαίων παρατηρήσεων για τό ΑΕΠ, για τήν κατασκευή τής οποίας χρησιμοποιείται διαφορετική μεθοδολογία (Βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ). Έτσι μπορεί να γίνει αντιπαραβολή τών συμπερασμάτων τής μελέτης τών Προδρομίδη - Δημητριάδου - Κοτσίκου μέ αυτά τής παρούσας. Τρίτο, χρησιμοποιεί τριμηνιαίες χρονολογικές σειρές πού καλύπτουν μεγαλύτερη χρονική περίοδο για τή στατιστική διερεύνηση τής συνάρτησης τής ζήτησης χρήματος. Τέταρτο, οί έκτιμηθεΐσες εξισώσεις ελέγχονται για νά προσδιοριστεί ό βαθμός ακριβείας τής εφαρμογής τους στα στοιχεία (Goodness-of-fit), δηλαδή ερευνάται αν τα σφάλματα τής εκτίμησης είναι τυχαία ή συστηματικά. Πέμπτο, οί έκτιμηθεΐσες εξισώσεις προσομοιώνονται δυναμικά (Dynamic stimulation) για νά εκτιμηθεί έτσι ή φύση και ή αποτελεσματικότητα τής ασκηθείσας νομισματικής πολιτικής. Γίνεται δυναμική προσομοίωση τόσο «εντός του δείγματος» (within sample) όσο και «έκτος του δείγματος» (out of sample). Έκτο, ή ζήτηση χρήματος μέ τή στενή τοῦ όρου έννοια ορίζεται ως έξης: τραπεζογραμμάτια σέ κυκλοφορία έκτος τραπεζικού συστήματος σύν οί καταθέσεις όψεως ιδιωτών (δέν συμπεριλαμβάνονται οί καταθέσεις Δημοσίων Επιχειρήσεων και Δημοσίων Όργανισμών) από τις όποιες αφαιρέθηκαν τα υπόλοιπα τοῦ λογαριασμού υπ' αριθ. 612 πού τηρούνται στην Τράπεζα τής Ελλάδος από τις ξένες αποστολές, πρεσβείες, κλπ. Ή διάθρωση τής παρούσας μελέτης έχει ως έξης:

Στό Δεύτερο Μέρος διερευνάται εμπειρικά τό υπόδειγμα τής ζήτησης χρήματος μέ τή στενή έννοια τοῦ όρου «χρήμα» (M1) (νομισματική κυκλοφορία και καταθέσεις όψεως).

Στό Τρίτο Μέρος εκτιμάται τό υπόδειγμα τής ζήτησης χρήματος μέ τήν ευρεία έννοια τοῦ όρου «χρήμα» (M2) (M1 σύν καταθέσεις προθεσμίας).

Στό Τέταρτο Μέρος παρουσιάζεται και εκτιμάται ένα διαφορετικό υπόδειγμα ζήτησης χρήματος. Τό υπόδειγμα αυτό έχει διαχρονική κατανομή υστερήσεων τών συντελεστών τών μεταβλητών (DISTRIBUTED LAG MODEL).

Στό Πέμπτο Μέρος τό «χρήμα» μέ τήν ευρεία τοῦ όρου έννοια «διασπάται» στα μέρη από τά όποια συντίθεται, δηλαδή νομισματική κυκλοφορία, καταθέσεις όψεως ιδιωτών και καταθέσεις προθεσμίας, και οί επί μέρους αυτές συναρτησιακές σχέσεις εκτιμώνται εμπειρικά.

Στό Έκτο Μέρος, τό υπόδειγμα τής ζήτησης χρήματος, τόσο μέ τή στενή όσο και μέ τήν ευρεία τοῦ όρου έννοια, εκτιμάται έκ νέου στην εκτίμηση όμως χρησιμοποιούνται διαφορετικά επιτόκια.

Στό Έβδομο Μέρος εκτιμάται ή υπόθεση τής ομοιογένειας τής ζήτησης χρήματος ως προς τις τιμές (Price Homogeneity Hypothesis).

Στο Όγδοο Μέρος γίνεται δυναμική προσομοίωση των εξισώσεων που εκτιμήθηκαν και παρατίθενται συμπεράσματα αναφορικά με την ασκηθείσα νομισματική πολιτική με βάση τα αποτελέσματα της δυναμικής προσομοίωσης.

Στό Τελευταίο Μέρος παρατίθενται οι διαπιστώσεις και τα συμπεράσματα της μελέτης.

Οι χρονολογικές σειρές των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των εξισώσεων, εκτός του εισοδήματος, που κατασκευάστηκε, πάρθηκαν από το μηνιαίο στατιστικό δελτίο της Τράπεζας της Ελλάδος και αναφέρονται στο τέλος της περιόδου (τρίμηνο).

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

2. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΖΗΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΣΤΕΝΗ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥ «ΧΡΗΜΑ» - Μ1.

2.1. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ (*)

Τό βασικό υπόδειγμα της ζήτησης χρήματος που χρησιμοποιείται στη στατιστική διερεύνηση είναι της μορφής:

$$[2.1] \quad m_t = a_0 + b_1 y_t + b_2 r_t + b_3 m_{t-1}$$

Η διαδεδομένη, και κοινά πλέον αποδεκτή, αυτή εξίσωση της ζήτησης χρήματος συνδέει την πραγματική ζήτηση χρήματος m (δπου $m = M/\rho$, δηλαδή ονομαστική ζήτηση χρήματος διαιρούμενη με τό γενικό επίπεδο τιμών) με τό πραγματικό εθνικό εισόδημα y (δπου $y = \text{ΑΕΠ}/\rho$) και τό επιτόκιο r (ή τό διάνισμα - VECTOR - των επιτοκίων).

Ό όρος m_{t-1} αντιπροσωπεύει τό συντελεστή μερικής προσαρμογής (PARTIAL ADJUSTMENT COEFFICIENT). Ό συντελεστής αυτός εκφράζει την ταχύτητα προσαρμογής των πραγματικών χρηματικών διαθεσίμων που διατηρούν τά άτομα προς τό επιθυμητό επίπεδο. Τιμή συντελεστού ίση με τό μηδέν υποδηλώνει τέλεια προσαρμογή, δηλ. κόστος στην προσαρμογή του χαρτοφυλακίου άξιων, χρηματικό ή μή χρηματικό, δέν υπάρχει και έτσι ή προσαρμογή είναι τέλεια. Αντίθετα, δσο απομακρύνεται από τή τιμή αυτή ό συντελεστής προσαρμογής και τείνει προς τήν μονάδα τόσο επιβραδύνεται τό πραγματικό από τό επιθυμητό επίπεδο και κατά συνέπεια εκφράζει υψηλό κόστος προσαρμογής του χαρτοφυλακίου που διατηρούν τά άτομα.

Παραστατικά, ό συντελεστής μερικής προσαρμογής εκφράζεται ως:

* Οι εξισώσεις εκτιμήθηκαν σε λογαριθμική μορφή. Οι τριμηνιαίες παρατηρήσεις δέν είναι εποχικά διορθωμένες.

$$m_t - m_{t-1} = \lambda (m_t^* - m_{t-1})$$

όπου τό λ αντιπροσωπεύει τό συντελεστή μερικής προσαρμογής, η ν, τα χρηματικά διαθέσιμα της προηγούμενης περιόδου, και m* το επιθυμητό επίπεδο τών χρηματικών διαθεσίμων.

Τα αποτελέσματα τής εκτίμησης τής εξίσωσης (2.1) έχουν ως εξής:⁽¹⁾

$$[2.2] \quad \ln m_t = -0.043 + 0.426 \ln y_t - 0.056 \ln ITD_t + 0.598 \ln m_{t-1}$$

(0.73) (9.05) (2.07) (13.77)

$$R^2: .977 \quad SEE: .055 \quad D-W: 2.21$$

Τα αποτελέσματα αυτά είναι στατιστικά σημαντικά και οί συντελεστές έχουν τά αναμενόμενα πρόσημα.

Στην εκτίμηση τής εξίσωσης χρησιμοποιήθηκε τό επιτόκιο τών καταθέσεων προθεσμίας (ITD) για τή διερεύνηση τής υπόθεσης του κόστους διατήρησης αδρανών ρευστών διαθεσίμων (opportunity cost of holding idle money balances). Ἡ χρησιμοποίηση ενός επιτοκίου για τή διερεύνηση τής υπόθεσης αυτής έγινε για τήν αποφυγή του προβλήματος τής πολυσυγγραμμικότητας. Ἡ ἀλληλοεξάρτηση τών επιτοκίων είναι δεδομένη. Ἰδιαίτερα στην Ἑλλάδα όπου ο καθορισμός τών διαφορῶν επιτοκίων δέν επιτυγχάνεται μέσω τής διαδικασίας τών δυνάμεων τής ελεύθερης χρηματαγοράς και τής κεφαλαιαγοράς ἀλλά καθορίζεται «αυτόνομα» ἀπό τις νομισματικές αρχές.

Ἡ ἀνύπαρκτη ἢ τουλάχιστον εμβρυώδης μορφή τής Ἑλληνικῆς κεφαλαιαγοράς δέν επιτρέπει καί/ἢ καθιστά χωρίς νόημα τή χρήση επιτοκίου τής κεφαλαιαγοράς, παράλληλα μέ τή χρήση επιτοκίου τής χρηματαγοράς, στην εκτίμηση τής παραπάνω εξίσωσης, ὅπως γίνεται για παρεμφερείς μελέτες σέ ἄλλες χώρες.

Ἡ μέθοδος τών Principal Components πού χρησιμοποιεῖται σέ μερικές μελέτες, για τήν αποφυγή του προβλήματος τής πολυσυγγραμμικότητας, δέν κρίθηκε σκόπιμο νά χρησιμοποιηθεῖ γιά λόγους πού είναι προφανείς ἀπό τά προλεχθέντα.

Στό ἕκτο μέρος τής μελέτης ἢ παραπάνω εξίσωση εκτιμάται κάνοντας χρήση διαφορετικῶν επιτοκίων.

Ἡ μακροχρόνια εισοδηματική ελαστικότητα είναι ἴση, σχεδόν, μέ τή μονάδα (μακροχρόνια ελαστικότητα):

$$b_1 / (1 - b_3) = 0.426 / 1 - 0.598 = 0.426 / 0.402 = 1.059$$

και εἶναι σύμφωνη μέ τήν υπόθεση τής θεωρίας τών ανταλλαγῶν τής ζήτησης χρήματος (transactions demand for money theory). Σε ἄλλες μελέτες⁽¹⁾ ἢ μακροχρόνια

(1) Οί αριθμοί σέ παρενθέσεις είναι t - STATISTICS. R²: συντελεστής πολλαπλοῦ προσδιορισμοῦ. SEE: σφάλματα εκτίμησης. D-W: DURBIN - WATSON STATISTIC.

(1) Βλέπε μεταξὺ ἄλλων, Goldfeld, S.M., «The demand for money revisited», Brookings papers on economic activity (1973, No. 3) σελ. 593.

ελαστικότητα έχει εκτιμηθεί σε επίπεδα αρκετά χαμηλότερα της μονάδας. Τούτο αποδίδεται στο γεγονός ότι το πραγματικό ΑΕΠ δεν θεωρείται σαν καλή μέθοδος ελέγχου της υπόθεσης της θεωρίας των ανταλλαγών στην εξίσωση της ζήτησης χρήματος.

Τό επιτόκιο των καταθέσεων προθεσμίας (ITD) είναι στατιστικά σημαντικό και η μακροχρόνια ελαστικότητα ίση με 0.14. Τόσο η μακροχρόνια όσο και η βραχυχρόνια ελαστικότητα έχουν τιμές παραδεκτές και είναι παραπλήσιες με αυτές άλλων μελετών.

Η ταχύτητα προσαρμογής πρέπει να θεωρηθεί αργή. Η τιμή της είναι 0.402 (= 1 - 0.598). Συγκεκριμένα, η ταχύτητα προσαρμογής είναι 40% ανά τρίμηνο. Η βραδεία αυτή προσαρμογή υποδηλώνει το αυξημένο κόστος στην προσαρμογή του χαρτοφυλακίου άξιων που διατηρούν τα άτομα.

Η παραπάνω εξίσωση (2.1) εκτιμήθηκε επίσης με την εισαγωγή των πληθωριστικών προσδοκιών στη ζήτηση χρήματος. Γίνεται η υπόθεση ότι οι πληθωριστικές προσδοκίες διαμορφώνονται βάσει του προτύπου των adaptive expectations. Το υπόδειγμα αυτό έχει τη μορφή:

$$P_t - P_{t-1} = \delta (P^* - P_t - i)$$

και δηλώνει ότι ο όρος ρ_i^e κατανέμεται με χρονικές υστερήσεις γεωμετρικής μορφής (geometric distributed lags).

Μετά την ενσωμάτωση των πληθωριστικών προσδοκιών η παραπάνω εξίσωση (2.1) παίρνει τη μορφή:

$$[2.3] \quad m_t = a_0 + b_1 y_t + b_2 r_t + b_3 m_{t-i} + b_4 P_t / P_{t-i}$$

Η στατιστική εκτίμηση της εξίσωσης (2.3)⁽¹⁾ δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα:

$$[2.4] \quad \ln m = - \cdot 076 + \cdot 335 \ln y - \cdot 006 \ln ITD + \cdot 705 \ln m_{t-i} - 1.315 \ln P_t / P_{t-i}$$

(1.91) (8.34) (-32) (18.35) (4.73)

$$R^2: .979 \quad SEE: .052 \quad D-W: 1.99 \quad p = .518$$

(5.36)

Σε σύγκριση με την εξίσωση (2.2) τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται. Ειδικότερα:

Η μεταβλητή των πληθωριστικών προσδοκιών είναι στατιστικά σημαντική και η ενσωμάτωση της έχει σαν αποτέλεσμα: (α) να καταστήσει τό επιτόκιο των καταθέσεων προθεσμίας στατιστικά μη σημαντικό, (β) να αυξήσει τη μακροχρόνια ελαστι-

(1) Η εκτίμηση της εξίσωσης έγινε με τη μέθοδο των COCHRANE - ORCUTT, και τούτο γιατί αρχική εκτίμηση της εξίσωσης με OLSQ έδειξε ότι υπάρχει σημαντική αυτόσυσχέτιση στα κατάλοιπα (η τιμή του P: 0.518 είναι στατιστικά σημαντική -τό t- statistic έχει τιμή 5.36).

κότητα της εισοδηματικής μεταβλητής (ή τιμή της είναι 1.135) και (γ) να επιταχύνει τό συντελεστή μερικής προσαρμογής στο 0.295 (= 1 - 0.705).

Η εξίσωση (2.4) καθιστά εμφανές ότι οι πληθωριστικές προσδοκίες είναι πολύ ισχυρές υποβαθμίζοντας έτσι το ρόλο του επιτοκίου σαν δείκτη του κόστους διατήρησης ρευστών διαθεσίμων. Είναι έκδηλο ότι η προσδοκόμενη εξέλιξη στις τιμές αποτελεί καλύτερο δείκτη κόστους διατήρησης ρευστών διαθεσίμων.

2.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ (GOODNESS-OF-FIT)

Και οι δύο εξισώσεις που εκτιμήθηκαν, και ιδιαίτερα η εξίσωση (2.2), θα μπορούσε να λεχθεί ότι εφαρμόζουν τέλεια σχεδόν στα στοιχεία. Τα στατιστικά «λάθη» είναι τυχαία (random), όπως δηλώνει η τιμή του λάθους της συνδιακύμανσης (error due to different co-variation) που είναι 0.9943 στην εξίσωση (2.2) και 0.9394 στην εξίσωση (2.4). Τιμή ίση με τη μονάδα (1.00) δηλώνει ότι τα σφάλματα της εκτίμησης οφείλονται σε «τυχαίους» και μόνο και όχι σε «συστηματικούς» παράγοντες. Τέλεια εφαρμογή απαιτεί μηδενικές τιμές στο λάθος μεροληψίας (error due to bias), που οφείλεται σε υπερεκτίμηση ή σε υποεκτίμηση της μέσης μεταβολής (average change), και στο λάθος διακύμανσης (error due to variation), που οφείλεται σε υπερεκτίμηση ή σε υποεκτίμηση της διακύμανσης των μεταβολών (variance of changes)⁽¹⁾.

Οι τιμές του λάθους της μεροληψίας και του λάθους της διακύμανσης στην εξίσωση (2.2) είναι 0.0000 και 0.0056, αντίστοιχα, και στην εξίσωση (2.4) είναι 0.0283 και 0.0322, αντίστοιχα.

Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι η εφαρμογή των εξισώσεων αυτών, και ιδίως της εξίσωσης (2.2), είναι τέλεια.

Ο έλεγχος αυτός που προηγήθηκε, αναγκαίος και απαραίτητος, παρέχει πλέον την εξασφάλιση ότι το υπόδειγμα που χρησιμοποιήθηκε για την στατιστική εκτίμηση της εξίσωσης της ζήτησης χρήματος έχει σωστά προσδιοριστεί, δεδομένου ότι έχουν αποκλειστεί τελείως, σχεδόν, τα συστηματικά λάθη.

2.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ (STABILITY TEST)

Τό μέγεθος και η κατεύθυνση του ποσοτικού (quantitative) και του ποιοτικού (qualitative) επηρεασμού που ασκούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης

(1) Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σημασία και την ερμηνεία των στατιστικών αυτών εννοιών, βλέπε μεταξύ άλλων, τά: HENRI THEIL, *APPLIED ECONOMIC FORECASTING*, NORTH-HOLLAND, AMSTERDAM (1966) και ASH, S.C.K. και D.I.SMITH, *FORECASTING THE UNITED KINGDOM ECONOMY*, SAXON HOUSE / LEXINGTON BOOKS, WESTMEAD, HANTS / LEXINGTON (1973).

χρήματος εκτιμήθηκαν για τή χρονική περίοδο 1962, I - 1981, IV.

Τό ερώτημα πού τίθεται στή συνέχεια είναι εάν οί εξισώσεις της ζήτησης χρήματος πού εκτιμήθηκαν στο προηγούμενο μέρος, εξισώσεις (2.2) και (2.4), χαρακτηρίζονται από διαχρονική σταθερότητα ή όχι. Το ερώτημα αυτό τίθεται δεδομένου ότι κατά τό χρονικό διάστημα 1962-1981 παρατηρήθηκε σημαντική διαφοροποίηση στο ρυθμό μεταβολής του γενικού επιπέδου των τιμών και των πραγματικών επιτοκίων. Συγκεκριμένα κατά τή διάρκεια της δεκαετίας τού 1960 ό ρυθμός πληθωρισμού, ως γνωστό, παρέμεινε σέ χαμηλά επίπεδα — ό μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής των τιμών στή δεκαετία αυτή ήταν 2.2% —. 'Αντίθετα, κατά τή διάρκεια τής δεκαετίας τού 1970 ό μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής των τιμών επιταχύνθηκε σημαντικά και κινήθηκε σέ πολύ υψηλά επίπεδα, γύρω στό 22%. Τά ονομαστικά επιτόκια τών καταθέσεων όλων τών μορφών και κατηγοριών, παρά τή σημαντική τους αύξηση κατά τή δεκαετία τού 1970, σέ καμμία περίπτωση δέν υπερέβησαν τόν ρυθμό πληθωρισμού μέ αποτέλεσμα ή πραγματική απόδοση τους να είναι αρνητική.

Κατά δεύτερο λόγο, κατά τή διάρκεια τών ετών 1962-1981 σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές σέ θεσμούς και κοινωνικά πρότυπα. Οί παράμετρος αυτές, παρά τήν ποιοτική τους μορφή και τήν έμμεση επιρροή τους, δέν θά πρέπει να αγνοηθούν. Συγκεκριμένα, τό ελληνικό τραπεζικό σύστημα αναπτύχθηκε μετά τό 1974 σημαντικά μέ τή δημιουργία νέων τραπεζών ή τήν επαναλειτουργία παλαιών τραπεζών, πού για μεγάλο χρονικό διάστημα ύφίσταντο μέν από νομικής άποψης άλλα από οικονομικής άποψης παοέμειναν αδρανείς. Επίσης, παρατηρήθηκε, ιδίως κατά τά τελευταία χρόνια τής περιόδου αυτής, μεγάλη ανάπτυξη τού αριθμού τών υποκαταστημάτων τών από μακρού χρόνου λειτουργουσών τραπεζών.

Κατά τό χρονικό διάστημα αυτό παρατηρήθηκε, επίσης, σημαντική ανακατανομή (σέ ποσοστά επί τοις %) τών απασχολουμένων ατόμων στους διάφορους τομείς παραγωγής (και κατ' ακολουθία στή σύνθεση τού ΑΕΠ τής χώρας). Ειδικότερα, παρατηρήθηκε μεγάλη μετακίνηση πληθυσμού τής χώρας από τις αγροτικές και ήμιαγροτικές ασχολίες προς τόν μεταποιητικό και τριτογενή τομέα. Οί μεταβολές αυτές επηρεάζουν όχι μόνο τήν οικονομική άλλα και τή γενικότερη συμπεριφορά τών ατόμων, τις συνήθειες τους καί λοιπά.

Τήν απάντηση στό ερώτημα πού τέθηκε παραπάνω μπορεί νά δώσει ή στατιστική εκτίμηση τών εξισώσεων μέ τή διάσπαση τού δείγματος (1962, I - 1981, IV) σέ δύο υποπεριόδους. Ή διάσπαση γίνεται σέ κάποιο χρονικό σημείο τού δείγματος μέ βάση προϋπάρχουσες πληροφορίες. Ή χρήση τού chow-test επιτρέπει τήν «τυπική» εξακρίβωση τής ορθότητας τής διάσπασης τού δείγματος στό έπιλεχθέν χρονικό σημείο.

Τό χρονικό σημείο τομής τού δείγματος καθορίστηκε στό τέλος τού 1972. Έτσι, τά δύο νέα δείγματα είναι: 1962, I - 1972, IV & 1973, I - 1981, IV. Ή επιλογή τού χρονικού αυτού σημείου τομής έγινε μέ βάση τή διαφοροποίηση τού ρυθμού πληθωρισμού. Μετά τό 1973, ό ρυθμός πληθωρισμού άρχισε νά κινείται σέ πολύ υψηλά

επίπεδα σέ σχέση μέ τήν περίοδο πριν τό 1973. Πολλές μελέτες, τόσο τοῦ συγγραφέα όσο και άλλων ερευνητών, πού ασχολούνται μέ θέματα της ελληνικής οικονομίας, χρησιμοποιούν τό τέλος ή τό δεύτερο ήμισυ τοῦ 1972 σαν σημείο τομής τοῦ δείγματος.

Ἡ εκτίμηση της εξίσωσης (2.2) για τήν πρώτη υποπερίοδο (1962, I - 1972, IV) έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

$$[2.2. A] \quad \ln m = - \cdot 124 + \cdot 332 \ln y + \cdot 013 \ln ITD + 701 \ln m_{-i}$$

(0.34) (8.22) (0.06) (17.92)

$$R^2: -979 \quad SEE: -043 \quad D-W: 1.77 \quad p: - - 311$$

(2.12)

(αριθμός παρατηρήσεων: 42)

Για τή δεύτερη υποπερίοδο (1973, I - 1981, IV) τά αποτελέσματα έχουν ως εξής:

$$[2.2. B] \quad \ln m = - \cdot 116 + \cdot 583 \ln y - \cdot 054 \ln ITD + \cdot 397 \ln m_{-i}$$

(1.09) (4.98) (1.15) (3.45)

$$R^2: 629 \quad SEE: \cdot 063 \quad D-W: 2.05$$

(αριθμός παρατηρήσεων: 35)

Είναι προφανές δι έχει επέλθει μετατόπιση στην εξίσωση τής ζήτησης χρήματος⁽¹⁾.

Εἰδικώτερα:

- 1) Τό επιτόκιο κατά τήν πρώτη περίοδο δέν έχει τό σωστό πρόσημο και στατιστικά δέν είναι καθόλου σημαντικό. Στή δεύτερη περίοδο τό επιτόκιο έχει τό σωστό πρόσημο, ή στατιστική του όμως τιμή δέν είναι σημαντική.
- 2) Ἡ τιμή τοῦ συντελεστή τοῦ πραγματικοῦ εισοδήματος σχεδόν διπλασιάζεται κατά τή δεύτερη περίοδο. Ἡ μακροχρόνια ελαστικότητα τοῦ εισοδήματος μειώνεται σημαντικά (στό 0.96 ἀπό 1.11).
- 3) Ἡ ταχύτητα προσαρμογής επιβραδύνεται αισθητά κατά τή δεύτερη υποπερίοδο.

Τα αποτελέσματα αυτά δηλώνουν δι ή εξίσωση τής ζήτησης χρήματος πρέπει νά εκτιμηθεί χωριστά για τή περίοδο πριν και μετά τό 1972, για να προσδιοριστεί, σωστά τό μέγεθος και ή κατεύθυνση τοῦ ἐπηρεασμοῦ τών μεταβλητῶν πού προσδιορίζουν τή ζήτηση τοῦ χρήματος. Οἱ πληροφορίες αυτές είναι απαραίτητες για τήν ορθή χάραξη τής νομισματικής και γενικότερα τής οικονομικής πολιτικής.

(1) Τό chow-test πιστοποιεί τή μετατόπιση αυτή. Ἡ εκτιμηθείσα τιμή F^* , είναι μεγαλύτερη τής κριτικής τιμής F σέ επίπεδο πιθανότητας 95%. Συγκεκριμένα, $F^* (4,69, 0,05) = 3,28 > F (4,69, 0,05) = 2,52$. Κατά συνέπεια ή μηδενική υπόθεση (Null Hypothesis) ότι $b_1 = b_2 = \dots = b_n = 0$ απορρίπτεται. Δηλαδή, υπάρχει σημαντική διαφορά στις δύο αυτές εξισώσεις και επιβεβαιώνεται Ἐτσι δι επήλθε μετατόπιση τής ζήτησης χρήματος μεταξύ τών δύο αυτών περιόδων.

Η εξίσωση (2.4) εκτιμήθηκε επίσης για τις περιόδους 1962, I - 1972, IV και 1973, I - 1983, IV.

Τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα για τη πρώτη περίοδο:

$$12.4.A.I \ln m = - . 225 + . 369 \ln y + .056 \ln ITD + . 665 \ln m_{i-1} + . 769 \ln P_i/P_{i-1}$$

(51) (7.92) (.24) (14.78) (1.33)

$R^2: \cdot 980$ $SEE: \cdot 044$ $D-W: 2.22$

(αριθμός παρατηρήσεων: 43)

και για τη δεύτερη περίοδο:

$$[2.4.B] \ln \eta = - .086 + . 470 \ln y - .033 \ln ITD + . 525 \ln m_{i-1} - . 820 \ln P_i/P_{i-1}$$

(1.00) (3.70) (.76) (4.34) (1.67)

$R^2: 638$ $SEE: 064$ $D-W: 2.10$ $\rho = - . 347$

(2.16)

(αριθμός παρατηρήσεων: 34)

Καί ή εκτίμηση της εξίσωσης (2.4) επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα της εκτίμησης της εξίσωσης (2.2), δηλαδή τη μετατόπιση της ζήτησης χρήματος μετά τό 1972.

2.3.1. Εφαρμογή των εξισώσεων του έλεγχου της διαχρονικής σταθερότητας στα στοιχεία

Οί τιμές των στατιστικών λαθών, δηλαδή της συνδιακύμανσης, τής μεροληψίας και τής διακύμανσης, στις εξισώσεις που εκτιμήθηκαν παραπάνω είναι οί ακόλουθες:

α. Στην εξίσωση (2.2. A)

0.9675, 0.0117 και 0.0207 αντίστοιχα,

β. Στην εξίσωση (2.2. B)

0.8847, 0.0000 και 0.1153, αντίστοιχα,

γ. Στην εξίσωση (2.4. A)

0.9949, 0.0000 και 0.0050, αντίστοιχα, και

δ. Στην εξίσωση (2.4. B)

• 0.9751, 0.0008 και 0.0240, αντίστοιχα.

Από τά αποτελέσματα του ελέγχου διαπιστώνεται ότι ή εφαρμογή δέν είναι πολύ ικανοποιητική στην εξίσωση (2.2. B).

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

3. ΤΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΖΗΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΕΙΑ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥ «ΧΡΗΜΑ» Μ2

3.1. ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Τό υπόδειγμα πού χρησιμοποιείται στην εκτίμηση της ζήτησης χρήματος - Μ2 - είναι της μορφής:

$$13.1] \quad m2_t = a_0 + b_1 y_t + b_2 r_t + b_3 m2_{t-1}$$

Ή εκτίμηση του υποδείγματος δίνει τα εξής αποτελέσματα:

$$[3.2] \quad \ln m2 = - \cdot 075 + \cdot 349 \ln y + \cdot 024 \ln ITD + \cdot 713 \ln m2_{t-1}$$

(1.60) (8.97) (1.10) (22.49)

R²: 992 SEE: · 042 D-W: 1.92

Ή μακροχρόνια εισοδηματική ελαστικότητα είναι 1.216.

Ή τιμή αυτή είναι κατά τι υψηλότερη από αυτή στην εξίσωση (2.2). Τό επιτόκιο έχει τό σωστό πρόσημο, ή επίδραση του όμως είναι στατιστικά μή σημαντική. Τούτο θα πρέπει να αποδοθεί κατ' αρχή στην εξισοροπιστική (offsetting) επίδραση πού ασκείται από τις επί μέρους εξισώσεις πού συνθέτουν τό Μ2, δηλαδή τήν εξίσωση (2.2) - τό Μ1 - και τήν εξίσωση της ζήτησης προθεσμιακών καταθέσεων. Ή τελευταία αυτή εξίσωση εκτιμάται και αναλύεται στό Πέμπτο Μέρος της μελέτης. Ή ταχύτητα προσαρμογής επιβραδύνεται στό 29% άνά τρίμηνο έναντι 40% πού είναι για τό Μ1.

Ή εκτίμηση της εξίσωσης (3.1) μετά τήν ενσωμάτωση τών πληθωριστικών προσδοκιών δίνει τα εξής αποτελέσματα:

$$[3.3] \quad nm^2 = - \cdot 103 \cdot 264 \ln y + \cdot 055 \ln ITD + \cdot 797 \ln m2_{t-1} - 1.253 \ln P_t/P_{t-1}$$

(3.29) (7.90) (3.56) (28.85) (6.12)

R²: · 993 SEE: -038 D-W: 1.91 ρ = - · 494

(5.02)

Τα αποτελέσματα τής εκτίμησης τής εξίσωσης (3.3) διαφοροποιούνται σημαντικά σέ σχέση μέ αυτά τής εξίσωσης (3.2). Τό επιτόκιο τών καταθέσεων προθεσμίας εκτός από τό αναμενόμενο πρόσημο είναι στατιστικά σημαντικό. Ή ταχύτητα προσαρμογής επιβραδύνεται στό 20% άνά τρίμηνο έναντι 29% στην εξίσωση (3.2). Ή μεταβλητή τών πληθωριστικών προσδοκιών έχει τό αναμενόμενο πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντική.

3.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εφαρμογή των εξισώσεων στα στοιχεία μπορεί να θεωρηθεί τέλεια. Η τιμή του λάθους της συνδιακύμανσης στην εξίσωση (3.2) είναι 0.9981, που υποδηλώνει ότι, σχεδόν, 100% τὰ λάθη είναι «τυχαία» και όχι συστηματικά ενώ οι τιμές των άλλων λαθών είναι μηδενικές (τό λάθος μεροληψίας έχει τιμή 0.0000 και της διακύμανσης 0.0017). Στην εξίσωση (3.3) ή τιμή του λάθους της συνδιακύμανσης είναι 0.9244. Οί τιμές των άλλων λαθών είναι σχεδόν, μηδενικές (ή τιμή του λάθους της μεροληψίας είναι 0.0429 και της διακύμανσης 0.0326).

3.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ

Για τό στατιστικό έλεγχο της διαχρονικής σταθερότητας των εξισώσεων (3.2) καί (3.3) χρονικό σημείο τομής του δείγματος έπελέγει τό ίδιο όπως και στην περίπτωση των εξισώσεων (2.2) καί (2.4), δηλαδή τό τέλος του 1972.

Η εκτίμηση τής εξίσωσης (3.2) γιά τή χρονική περίοδο 1962, I - 1972, IV έδωσε τὰ ακόλουθα αποτελέσματα:

$$[3.2. A] \quad \ln m_2 = - \cdot 218 + 305 \ln y + .111 \ln ITD + .765 \ln m_1^{t-1}$$

$$\quad \quad \quad (.84) \quad (8.98) \quad (.79) \quad (27.96)$$

$$R^2: -.991 \quad SEE: -.032 \quad D-W: 1.74 \quad \rho = - \cdot 311$$

$$\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad (2.12)$$

(αριθμός παρατηρήσεων: 42)

Γιά τή δεύτερη χρονική περίοδο, 1973, I - 1981, IV, τὰ αποτελέσματα τής εκτίμησης είναι τὰ έξης:

$$[3.2. B] \quad \ln m_2 = - \cdot 230 + \cdot 487 \ln y + 069 \ln ITD + \cdot 649 \ln m_1^{t-1}$$

$$\quad \quad \quad (2.54) \quad (5.13) \quad (1.56) \quad (7.77)$$

$$R^2: \cdot 912 \quad SEE: \cdot 048 \quad D-W: 1.70$$

(αριθμός παρατηρήσεων: 35)

Κατά τή δεύτερη περίοδο παρατηρείται μετατόπιση τής ζήτησης χρήματος M2. Η μετατόπιση αυτή οφείλεται στό επιτόκιο των καταθέσεων προθεσμίας. Κατά τή δεύτερη χρονική περίοδο τό επιτόκιο των καταθέσεων προθεσμίας είναι στατιστικά σημαντικό σέ επίπεδο, σχεδόν, 90%. Αντίθετα, ή μακροχρόνια εισοδηματική ελαστικότητα δέν μεταβάλλεται (άπό 1.30 στην πρώτη περίοδο αυξάνει στό 1.36 στή δεύτερη), ή δέ ταχύτητα προσαρμογής, βραδεία καθαυτή καί στις δύο περιόδους, αυξάνει ελάχιστα στή δεύτερη περίοδο.

Τό chow-test πιστοποιεί επίσης τή μετατόπιση τής ζήτησης χρήματος M2. Η εκτιμηθείσα τιμή, $F^*(4,69, 0.05) = 3.43$ είναι υψηλότερη από τήν κριτική τιμή, $F(4,69, 0.05) = 2.52$.

Ἡ εκτίμηση της εξίσωσης (3.3), ἔδωσε τις ακόλουθες τιμές:
Για πρώτη περίοδο:

[3.3. A]

$$\ln m_2 = - \cdot 182 + \cdot 219 \ln y + \cdot 094 \ln ITD + \cdot 778 \ln m_{2_{i-1}} - \cdot 442 \ln P_i/P_{i-1}$$

(2.11) (8.11) (.72) (26.37) (.85)

$$R^2: -991 \quad SEE: -032 \quad D-W: 1.60 \quad \rho = - \cdot 441$$

(3.18)

(αριθμός παρατηρήσεων: 42)

Για τή δεύτερη περίοδο:

[3.3. B]

$$\ln m_2 = - \cdot 162 + \cdot 307 \ln y + \cdot 070 \ln ITD + \cdot 777 \ln m_{2_{i-1}} - 1.050 \ln P_i/P_{i-1}$$

(2.11) (2.95) (1.99) (9.41) (2.99)

$$R^2: -918 \quad SEE: 047 \quad D-W: 2.06 \quad \rho = - \cdot 338$$

(2.09)

(αριθμός παρατηρήσεων: 34)

Ἡ μετατόπιση της ζήτησης χρήματος, M2, κατά τή δεύτερη χρονική περίοδο, όπως δείχνουν τα αποτελέσματα της εκτίμησης, είναι αποτέλεσμα του ρόλου του επιτοκίου και των πληθωριστικών προσδοκιών, ό ρόλος τών όποιων στή ζήτηση χρήματος, μετά τό 1972, αναπτύχθηκε και παρουσιάστηκε στο Μέρος Π. Ἀντίθετα, τόσο ή ταχύτητα προσαρμογής, όσο και ή μακροχρόνια ελαστικότητα του εισοδήματος δέν μεταβάλλονται.

3.3.1. Ἐφαρμογή τών εξισώσεων τοῦ ἔλεγχου της διαχρονικής σταθερότητας σταά στοιχεία

Και οί δύο εξισώσεις, ή (3.2.A) και (3.2.B) εφαρμόζουν τέλεια σχεδόν στα στοιχεία. Ἡ τιμή τοῦ λάθους της συνδιακύμανσης είναι 0.9753 και 0.9770, αντίστοιχα. Ἡ τιμή τοῦ λάθους της μεροληψίας είναι 0.0100 και 0.0000 αντίστοιχα, και τοῦ λάθους της διακύμανσης 0.0145 και 0.0228, αντίστοιχα.

Τό ίδιο ισχύει και για τις εξισώσεις (3.3.A) και (3.3.B). Ἡ τιμή τοῦ λάθους της συνδιακύμανσης είναι 0.9958 και 0.9754, αντίστοιχα. Ἡ τιμή τοῦ λάθους της μεροληψίας είναι 0.0010 και 0.0061 αντίστοιχα, και τοῦ λάθους της διακύμανσης 0.0031 καί 0.0184, αντίστοιχα.

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

4. ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΙ

Τό υπόδειγμα της ζήτησης χρήματος πού χρησιμοποιήθηκε μέχρι τώρα τροπο-

ποιείται για να γίνει ρητά (explicitly) ή ενσωμάτωση των προσδοκιών (expectations) των ατόμων.

Τα άτομα δέν στηρίζουν τή συμπεριφορά τους αποκλειστικά και μόνο σέ «τρέχοντα» (current) μεγέθη. Αντίθετα, ή συμπεριφορά τους κατευθύνεται και προσδιορίζεται και από «προσδοκώμενα» οικονομικά μεγέθη. Οί προσδοκίες αυτές τών ατόμων για τή μελλοντική διαμόρφωση ή πορεία τών οικονομικών μεγεθών βασίζεται στην εμπειρία του παρελθόντος και στις τρέχουσες αποφάσεις τών οικονομικών αρχών πού, πιθανόν, ανατρέπουν προσδοκίες βασισμένες σέ πρότυπα συμπεριφοράς τοῦ παρελθόντος.

Θά πρέπει νά τονιστεί, ακόμα, ότι το υπόδειγμα πού μέχρι τώρα χρησιμοποιήθηκε, εξίσωση (2.1), περιλαμβάνει μεταξύ τών ανεξαρτήτων μεταβλητών και τήν εξαρτημένη μεταβλητή μέ χρονική υστέρηση μιας περιόδου, δηλαδή τήν m_t . Ἡ ενσωμάτωση της μεταβλητής αυτής είναι, από θεωρητικής άποψης, αμφιλεγόμενη σέ πρότυπο ζήτησης χρήματος. Οί ενδιασμοί αφορούν, μεταξύ άλλων, τήν έννοιολογία τοῦ κόστους της προσαρμογής τών χρηματικών χαρτοφυλακίων. Σέ πρότυπα, όμως, συσσώρευσης κεφαλαίου ό μηχανισμός αυτός προσαρμογής είναι ικανοποιητικός και παραδεκτός¹⁾. Είναι απαραίτητο λοιπόν μετά από τις παραπάνω παρατηρήσεις νά προσδιοριστεί έκ νέου ή ζήτηση χρήματος. Τό διαφοροποιημένο αυτό υπόδειγμα έχει διαχρονική κατανομή υστερήσεων τών συντελεστών τών μεταβλητών (Distributed lag model) και είναι τό ακόλουθο:

14.1]

$$\ln m_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^{\tau_1} \beta_i \ln y_{t-1} + \sum_{i=0}^{\tau_2} \gamma_i \ln ITD_{t-i}$$

Πολλοί ερευνητές προτιμούν νά κάνουν χρήση της πολυωνυμικής κατανομής της Almon έναντι της μεθόδου του Koyck. Ἡ μέθοδος τοῦ Koyck μειονεκτεί έναντι της μεθόδου τής Almon λόγω τής ⁺ $\sum_{i=0}^{\tau} \beta_i \ln (P_t/P_{t-i})$ περιοριστικής υπόθεσης στην οποία στηρίζεται. Συγκεκριμένα ή μέθοδος Koyck κάνει τήν υπόθεση διτ οί συντελεστές φθίνουν γεωμετρικά. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε ή μέθοδος τής Almon.

Κατά τήν εκτίμηση τοῦ υποδείγματος (4.1) γίνεται ή υπόθεση διτ ή πολυωνυμική κατανομή τών συντελεστών είναι δευτέρου βαθμού. Ἐπίσης, κατά τήν εκτίμηση δέν τέθηκαν περιορισμοί στην αρχή και τό τέλος τής κατανομής τοῦ πολυωνύμου (Near-end and far-end point constraints were not imposed). Ἡ εκτίμηση τοῦ υποδείγματος αυτού έδωσε τά εξής αποτελέσματα:

(1) Βλέπε Goldfeld, σελ. 599 και υποσημείωση 35 στην ίδια σελίδα.

$$\ln m_t = 918 + \sum_{i=0}^7 \beta_i I_{ny,t-7} +$$

(.93)

[4.2]

$$+ \sum_{i=0} y_i \ln ITDt-7 +$$

$$+ \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_i/P_{i-4})_{t-7}$$

R²: · 967 SEE: · 048 D-W: 1.55

Στον Πίνακα 4.1 δίνονται οι πολυωνυμικές κατανομές των συντελεστών του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού.

Η έκτιμηθείσα μακροχρόνια εισοδηματική ελαστικότητα έχει τιμή 1.016, όπως φαίνεται από το άθροισμα της πολυωνυμικής κατανομής των επί μέρους συντελεστών, και είναι στατιστικά πολύ σημαντική - το τυπικό σφάλμα έχει τιμή .04, δηλ. η τιμή του T-Statistic είναι 22.57. Η τιμή της ελαστικότητας του εισοδήματος είναι ίση με αυτή που εκτιμήθηκε στην εξίσωση (2.2). Η μορφολογία της πολυωνυμικής κατανομής των χρονικών υστερήσεων των επί μέρους συντελεστών πιστοποιεί την έντονη επίδραση του εισοδήματος στη ζήτηση χρήματος. Η επίδραση αυτή είναι φθίνουσα, όπως και φυσιολογικά αναμένεται, και είναι στατιστικά μη σημαντική μετά την πέμπτη χρονική περίοδο. Η μέση υστέρηση (mean lag) λόγω των διαφορετικών πρόσημων (θετικών και αρνητικών) των συντελεστών, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιοριστεί η χρονική περίοδος της μέσης χρονικής επίδρασης κάθε μιας από τις ανεξάρτητες μεταβλητές).

Η μακροχρόνια ελαστικότητα του επιτοκίου των καταθέσεων είναι ίση με .13. Το άθροισμα των συντελεστών της πολυωνυμικής κατανομής έχει το σωστό πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικό (τυπικό σφάλμα: .04 - T - Statistic: 2.70). Η επίδραση του επιτοκίου στη ζήτηση χρήματος δεν είναι άμεση. Μετά την πέμπτη περίοδο οι επί μέρους συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί.

Ο ρυθμός πληθωρισμού επηρεάζει τη ζήτηση χρήματος άμεσα όπως υποδηλώνουν οι τιμές των συντελεστών των δύο πρώτων χρονικών περιόδων (φέρουν το σωστό πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικοί). Κατά την τρίτη και τέταρτη περίοδο η επίδραση του πληθωρισμού εκφυλίζεται (The impact dissipates). Από την τέταρτη περίοδο ο ρυθμός πληθωρισμού άσκει θετική αντίδραση. Η μεταστροφή αυτή των ατόμων μπορεί να αποδοθεί στην προσαρμογή τους στις νέες συνθήκες που διαμορφώθηκαν.

Τό υπόδειγμα (4.1) εκτιμήθηκε εκ νέου χωρίς να συμπεριληφθούν οι πληθωριστικές προσδοκίες. Η εκτίμηση έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

[4.31

$$\ln m_t = -0.313 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t | P_{t-4})_{t-7}$$

$R^2: .965 \quad SEE: .053 \quad D-W: 2.00 \quad \rho: .518$

Στον Πίνακα 4.1 δίνονται οι πολυωνμικές κατανομές των συντελεστών του εισοδήματος και του επιτοκίου. (5.03)

Η μορφολογία της κατανομής των συντελεστών του εισοδήματος είναι η ίδια με αυτή στην εξίσωση (4.2). Αντίθετα, τελείως διαφορετική είναι η μορφολογία της κατανομής των συντελεστών του επιτοκίου. Το επιτόκιο δεν ασκεί καμιά επίδραση στη ζήτηση χρήματος. Τόσο το άθροισμα όσο και οι επί μέρους συντελεστές είναι στατιστικά μη σημαντικοί. Είναι έτσι, απαραίτητη η ενσωμάτωση των πληθωριστικών προσδοκιών στο υπόδειγμα της ζήτησης χρήματος για τον σωστό προσδιορισμό της συναρτησιακής σχέσης.

4.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ

Διαπιστώνεται, με βάση τα αποτελέσματα του έλεγχου της διαχρονικής σταθερότητας, ότι έχει επέλθει μετατόπιση της εξίσωσης (4.2) από το 1973 και μετέπειτα. Συγκεκριμένα, η εκτίμηση της εξίσωσης (4.2) κατά τη χρονική περίοδο 1962, I - 1972, IV δίνει τα εξής αποτελέσματα:

[4.2.A]

$$\ln m_t = -9.658 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t | P_{t-4})_{t-7}$$

$R^2: .972 \quad SEE: .036 \quad D-W: 1.73$
(αριθμός παρατηρήσεων: 30)

Στον Πίνακα 4.2 δίνονται οι πολυωνμικές κατανομές των συντελεστών του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού.

Για την περίοδο 1973, I - 1981, IV, η εκτίμηση της εξίσωσης (4.2) δίνει τα ακόλουθα αποτελέσματα:"

(1) Η έντονη αυτόσυσχέτιση στα κατάλοιπα που παρατηρήθηκε στις αρχικές εκτιμήσεις της εξίσωσης (4.2.B) δεν απέλειφθηκε, παρά την διόρθωση που επιχειρήθηκε μέσω της μεθόδου των COCHRANE-

$$\begin{aligned}
 [4.2.B] \quad \ln m_t = & - 27.95 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} \\
 & + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t / P_{t-4})_{t-7} \\
 R^2: & \cdot 915 \quad SEE: \cdot 030 \quad D-W: 2.40 \quad \rho = - \cdot 674 \\
 & (\text{αριθμός παρατηρήσεων: } 21) \quad (4.20)
 \end{aligned}$$

Στον Πίνακα 4.2 παρατίθενται οι πολυωνυμικές κατανομές του εισοδήματος, του επιτοκίου και του πληθωρισμού.

Η μετατόπιση της ζήτησης χρήματος κατά την περίοδο 1973-1981 οφείλεται στή μεταστροφή των προσδοκιών των ατόμων αναφορικά με τό επιτόκιο και τό ρυθμό του πληθωρισμού.

Μερικές παρατηρήσεις, σε σχέση με τή διαφοροποίηση πού παρατηρείται στις προσδοκίες των ατόμων για τή αναμενόμενη εξέλιξη των επιτοκίων και του ρυθμού του πληθωρισμού θεωρούνται απαραίτητες.

α) Έπιτόκια

Κατά τήν πρώτη περίοδο, 1962-1973, τα επιτόκια δλων των μορφών και κατηγοριών καταθέσεων παρέμειναν σχεδόν αμετάβλητα, ενώ, αντίθετα, κατά τή δεύτερη περίοδο, 1973-1981, τα επιτόκια μεταβλήθηκαν και συχνά και αυξητικά. Είναι επόμενο, λοιπόν, δι τα άτομα κατά τήν πρώτη περίοδο διαμόρφωναν προσδοκίες ότι τα επιτόκια θα παρέμεναν σταθερά, γεγονός πού συνεπάγεται μηδενικό κόστος διατήρησης αδρανών ρευστών διαθεσίμων (τό άθροισμα των συντελεστών του επιτοκίου στην εξίσωση (4.2.A) είναι στατιστικά μή σημαντικό).

Αντίθετα, κατά τήν δεύτερη περίοδο τά άτομα προέβλεπαν τήν αυξητική τάση στά επιτόκια. Κατά συνέπεια τό κόστος διατήρησης ρευστών διαθεσίμων είναι υψηλό. (Τό άθροισμα των συντελεστών του επιτοκίου στην εξίσωση (4.2.B.) έχει αρνητικό πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικό).

ORCUTT. Η τιμή του D-W είναι 2.4045 και δηλώνει δι υπάρχει, παρά τή διόρθωση, αρνητική αυτοσυσχέτιση στά κατάλοιπα.

Στην ύπαρξη της αυτοσυσχέτισης αυτής θα πρέπει, μάλλον, νά αποδοθεί ή αρνητική τιμή του αθροίσματος των επί μέρους συντελεστών του εισοδήματος.

Στό Έκτο μέρος της μελέτης, όπου για τήν εκτίμηση της εξίσωσης (4.2.B) χρησιμοποιείται τό επιτόκιο των έντοκων γραμματίων του δημοσίου, ή αυτοσυσχέτιση στά κατάλοιπα απαλείφεται και ή τιμή του αθροίσματος των επί μέρους συντελεστών του εισοδήματος είναι θετική και στατιστικά σημαντική.

Ρυθμός πληθωρισμού

Η χρονική περίοδος, 1962-1972, μπορεί να χαρακτηριστεί σαν περίοδος σταθερότητας των τιμών (Inflation proof period). Είναι επόμενο λοιπόν ότι τα άτομα μέσα σε τέτοιο κλίμα δέν προσδοκούν μεταβολή τιμών.

Ο τρόπος της συμπεριφοράς τους αυτής, άλλωστε, πιστοποιείται από τό γεγονός ότι ό προσδοκώμενος ρυθμός πληθωρισμού δέν ασκεί καμιά επίδραση στή ζήτηση χρήματος (οί επί μέρους συντελεστές τής πολυωνυμικής κατανομής και τό αθροισμά τους δέν είναι στατιστικά σημαντικοί).

Κατά τήν δεύτερη περίοδο, 1973-1981, οπότε ό ρυθμός πληθωρισμού κινείται σε υψηλά επίπεδα, τά άτομα είναι εύλογο νά προσδοκούν ότι ό πληθωρισμός θα συ-

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1
Πολυωνυμική κατανομή τών συντελεστών τών μεταβλητών

	ΕΞΙΣΩΣΗ (4.2)			ΕΞΙΣΩΣΗ (4.3)	
	Y	ITD	P_t/P_{t-4}	Y	ITD
t	.271 (3.36)	.099 (1.63)	-2.840 (5.08)	.346 (4.41)	-.088 (1.22)
t-1	.294 (10.08)	.043 (1.69)	-1.370 (4.79)	.309 (10.25)	-.027 (.84)
t-2	.285 (8.43)	-.001 (.04)	-.247 (1.00)	.258 (8.02)	.015 (.47)
t-3	.244 (4.82)	-.034 (.91)	.562 (1.76)	.193 (4.07)	.039 (.90)
t-4	.170 (3.30)	-.056 (1.48)	.953 (3.22)	.114 (2.33)	.044 (1.03)
t-5	.065 (1.76)	-.066 (2.38)	1.032 (4.52)	.020 (.563)	.031 (.98)
t-6	-.072 (2.36)	-.064 (2.44)	.763 (3.20)	-.087 (2.89)	-.000 (.02)
t-7	-.242 (3.11)	-.051 (.83)	.146 (.29)	-.209 (2.92)	-.051 (.68)
Σ	1.016 (22.57)	-.130 (2.70)	-1.035 (1.03)	.946 (11.48)	-.037 (.48)

Οί άριθμοί σε παρένθεση είναι t - statistics

νεχίσει να κινείται μέ υψηλούς ρυθμούς (inflationary expectations). Τό άθροισμα, όμως τών συντελεστών έχει θετικό πρόσημο. Στο Πέμπτο Μέρος της μελέτης, όπου γίνεται ή διάσπαση του MI και εκτιμώνται ξεχωριστά οί καταθέσεις όψεως και ή νομισματική κυκλοφορία, ερμηνεύεται τό θετικό πρόσημο τοϋ ρυθμού του πληθωρισμού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2
Πολυωνυμική κατανομή τών συντελεστών τών μεταβλητών

	ΕΞΙΣΩΣΗ (4.2.A)			ΕΞΙΣΩΣΗ (4.2.B)		
	Y	ITD	P_t/P_{t-4}	Y	ITD	P_t/P_{t-4}
t	.209 (2.36)	-.330 (.85)	1.933 (.58)	.104 (.60)	.331 (4.68)	4.895 (2.27)
t-1	.231 (6.31)	.089 (.50)	.644 (.30)	.195 (1.65)	.134 (2.93)	3.419 (2.50)
t-2	.226 (6.16)	.371 (2.05)	-.156 (.10)	.223 (2.25)	-.029 (.83)	2.512 (2.57)
t-3	.192 (3.66)	.514 (1.93)	-.468 (.34)	.188 (1.99)	-.161 (3.87)	2.173 (2.46)
t-4	.131 (2.39)	.518 (1.63)	-.290 (.23)	.090 (1.10)	-.259 (4.61)	2.403 (2.76)
t-5	.042 (.94)	.383 (1.13)	.375 (.34)	-.069 (1.25)	-.324 (4.24)	3.201 (3.62)
t-6	-.074 (1.55)	.110 (.28)	1.531 (1.32)	-.292 (6.60)	-.356 (3.46)	4.567 (4.04)
t-7	-.218 (2.34)	-.301 (.58)	3.175 (1.67)	-.577 (5.27)	-.355 (2.59)	6.501 (3.65)
Σ	.741 (3.15)	1.355 (1.09)	6.743 (.59)	-.137 (.26)	-1.020 (3.44)	29.671 (3.34)

Οί άριθμοί σε παρένθεση είναι t-statistics.

ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟ

5. ΔΙΑΣΠΑΣΗ ΤΟΥ Μ1 ΚΑΙ ΤΟΥ Μ2

5.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Στην ελληνική αγορά, σέ αντίθεση μέ τά ισχύοντα στις αγορές των αναπτυγμένων οικονομιών, παρατηρείται μεγάλος βαθμός επικάλυψης (overlapping) των υπηρεσιών πού προσφέρουν οι διάφορες μορφές καταθέσεων. Τό γεγονός αυτό θα πρέπει νά αποδοθεί στην ανύπαρκτη ή εμβρυώδη μορφή της ελληνικής κεφαλαιαγοράς και τήν σχεδόν παντελή έλλειψη χρηματαγοράς πού, κατά συνέπεια, περιορίζουν τις εναλλακτικές επιλογές τών επενδυτών.

Αναγκαστικά, λοιπόν, οι υπηρεσίες πού προσφέρουν οι τραπεζικές καταθέσεις στην Ελλάδα υποκαθίστανται στίς «υπηρεσίες» πού προσφέρει μια άνυ-τυγμένη χρηματαγορά και κεφαλαιαγορά στους επενδυτάς.

Η υποκατάσταση αυτή του ρόλου τής χρηματαγοράς και τής κεφαλαιαγοράς από τις διάφορες μορφές τών τραπεζικών καταθέσεων δέν μπορεί, εκ τών πραγμάτων, νά είναι ή άριστη (optimum). Είναι ευνόητο, και φυσικά επόμενο, ό ρόλος τής χρηματαγοράς νά υποκαθίσταται από δύο ή και περισσότερες μορφές τραπεζικών καταθέσεων. Τό ίδιο ισχύει και για τήν κεφαλαιαγορά. Συγκεκριμένα, οι καταθέσεις προθεσμίας, κάτω τών έξη μηνών, και οι καταθέσεις ταμειυτηρίου, ιδίως αυτές του Ταχυδρομικού Ταμειυτηρίου, όπως και οι καταθέσεις υπό προειδοποίηση τριών μηνών, είναι ενδεχόμενο νά προσφέρουν στό κοινό παραπλήσιες υπηρεσίες.

Ειδικότερα:

Καταθέσεις προθεσμίας

Οί καταθέσεις τής κατηγορίας αυτής υποκαθίστανται, καταρχή, στην εμβρυώδη κεφαλαιαγορά. Όμως, από λειτουργικής πλευράς, οι καταθέσεις προθεσμίας δέν αντιστοιχούν και δέν μπορούν νά προσομοιωθούν μέ τήν κεφαλαιαγορά. Ο Έλληνας καταθέτης συγκεντρώνει στή μορφή τών καταθέσεων προθεσμίας τις αποταμιεύσεις του (δπου και απολαμβάνει τό υψηλότερο δυνατό επιτόκιο έναντι άλλων μορφών καταθέσεων) τις όποιες και αποσύρει στή συνέχεια, όταν τό ποσό αυτό φθάσει νά αντιπροσωπεύει τό κόστος αγοράς του επιθυμητού αγαθού.

Λόγω ελλείψεως άλλων εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών, όπως προαναφέρθηκε, παρά τό γεγονός ότι τά επιτόκια τών καταθέσεων προθεσμίας (κάθε κατηγορίας) υπολείπονται αισθητά του ρυθμού πληθωρισμού, οι καταθέσεις προθεσμίας αυξήθηκαν σημαντικά κατά τήν περίοδο 1975-1981 (τήν τελευταία ιδίως τριετία μέ ρυθμό πληθωρισμού κινούμενο στό επίπεδο του 25% σέ ετήσια βάση).

Νομισματική Κυκλοφορία και Καταθέσεις Όψεως

Η σύνθεση του χρήματος υπό τή στενή του δρου έννοια, Μ1, δηλαδή ή ποσο-

σσιαία συμμετοχή της νομισματικής κυκλοφορίας (τραπεζογραμμάτια και κέρματα) και των καταθέσεων όψεως (με τη μορφή που ορίστηκαν στην παρούσα μελέτη) στη συνολική ποσότητα του ΜΙ είναι τελείως διαφορετική από αυτή που παρατηρείται στις αναπτυγμένες οικονομίες. Ειδικότερα, στην Ελλάδα η νομισματική κυκλοφορία αντιπροσωπεύει τό 78.6% και οι καταθέσεις όψεως τό 21.4% τού ΜΙ (τον Δεκέμβριο τού 1980 ή νομισματική κυκλοφορία ήταν 209,5 δισεκ. δρχ. και οι καταθέσεις όψεως των ιδιωτών 56,1 δισεκ. δρχ.).

Αντίθετα, στις ανεπτυγμένες οικονομίες ή ποσοστιαία συμμετοχή της νομισματικής κυκλοφορίας ανέρχεται, γύρω στο 25% του ΜΙ. Συγκεκριμένα: στις ΗΠΑ (Δεκ. 1980) ή νομισματική κυκλοφορία αντιπροσώπευε τό 30,0% και οι καταθέσεις όψεως τό 70.0% του ΜΙ. Στον Καναδά (Δεκ. 1980) τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 22.8% και 77.2% και στην Αγγλία 25.0% και 75.0% αντίστοιχα (Δεκ. 1980).

Η υψηλή αυτή νομισματική κυκλοφορία θα πρέπει νά αποδοθεί στην ανεπαρκή ανάπτυξη τού ελληνικού τραπεζικού συστήματος, στή μη επικράτηση των πληρωμών μέσω τραπεζικών επιταγών και τέλος στή νοοτροπία αυτή καθεατή τών Ελλήνων που ρέπουν περισσότερο σέ «παραδοσιακές» μορφές και μεθόδους διεκπεραίωσης τών συναλλαγών τους. Οι ιδιομορφίες αυτές που χαρακτηρίζουν τήν ελληνική πραγματικότητα, καίτοι ή Ελλάδα πρό πολλού έχει εισέλθει στό στάδιο της βιομηχανικής ανάπτυξης, οφείλονται κατά μεγάλο μέρος στις πολιτικές και κοινωνικές εξελίξεις που έλαβαν χώρα στον ελλαδικό χώρο κατά τήν τελευταία, κυρίως, πεντηκονταετία.

Αναφορικά μέ τις καταθέσεις όψεως ή έλλειψη χρηματαγοράς περιορίζει τις έναλλαγκτικές επιλογές τού κοινού και ιδίως τού επιχειρηματικού κόσμου. Τά ρευστά διαθέσιμα τών επιχειρήσεων, αφού δέν υπάρχει αναπτυγμένη χρηματαγορά, τοποθετούνται σέ καταθέσεις όψεως, χωρίς νά αποκλείονται και άλλες μορφές καταθέσεων, πίο αποδοτικές, όπως π.χ. τού Ταχυδρομικού Ταμειυτηρίου.

Μέ βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις κρίνεται αναγκαία ή διάσπαση τής ζήτησης χρήματος, ΜΙ και Μ2, στό μέρη από τά όποια συντίθεται μέ στόχο νά ελεγχθεί εάν και κατά πόσο ό τρόπος συμπεριφοράς (Behavioral Pattern) τών επί μέρους αυτών μεγεθών διαφοροποιείται σέ σχέση μέ τά μεγέθη που εκφράζουν πρότυπα γενικής συμπεριφοράς. Πιθανολογείται, διτ τά πρότυπα τής γενικής συμπεριφοράς, ΜΙ και Μ2, επικαλύπτουν πληροφορίες χρήσιμες για τή συναγωγή συμπερασμάτων νομισματικής και γενικότερα οικονομικής πολιτικής.

Πέρα από τις παραπάνω παρατηρήσεις που αφορούν τις ιδιαιτερότητες τής ελληνικής οικονομίας, και ειδικότερα τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου, δχουν εκφραστεί αντιρρήσεις από μερικούς έρευνητάς σχετικά μέ τήν ορθότητα τής χρησιμοποίησης του υποδείγματος τής ζήτησης χρήματος υπό τήν ευρεία έννοια του όρου Μ2. Συγκεκριμένα, τό επιτόκιο τών καταθέσεων προθεσμίας στην εξίσωση τής ζήτησης χρήματος ΜΙ πρέπει νά έχει αρνητικό πρόσημο. Τούτο δέ γιατί τό αρνητικό πρόσημο εκφράζει τό οικονομικό κόστος (τό διαφυγόν κέρδος) μέ τό όποιο τά α-

τομα επιβαρύνονται όταν διατηρούν αδρανή διαθέσιμα στο χαρτοφυλάκιο τους. Αντίθετα, στην εξίσωση της ζήτησης χρήματος M2 το επιτόκιο καταθέσεων προθεσμίας πρέπει να έχει θετικό πρόσημο. Αύξηση του επιτοκίου των καταθέσεων προθεσμίας πρέπει να συνοδεύεται από αύξηση των καταθέσεων της κατηγορίας αυτής και κατ' ακολουθία του M2.

Για την εκτίμηση των εξισώσεων που ακολουθούν χρησιμοποιήθηκε το υπόδειγμα της ζήτησης χρήματος (4.1). Κατά την εκτίμηση του υποδείγματος εφαρμόστηκαν οι ίδιες υποθέσεις και περιορισμοί όπως και κατά την εκτίμηση του M1.

5.2. Η ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (THE DEMAND FOR CURRENCY EQUATION)

Η εκτίμηση της εξίσωσης της νομισματικής κυκλοφορίας έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

$$\begin{aligned}
 [5.11] \quad \ln CR_t = & -0.728 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-7}
 \end{aligned}
 \tag{5.3}$$

Στον Πίνακα 31 δίνονται οι πολυωνυμικές κατανομές του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού. $R^2: 0.955$, $SEE: 0.953$, $D.W: 2.07$, $n: 289$ (2.43)

Ο τρόπος συμπεριφοράς των πολυωνυμικών κατανομών όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξίσωση (5.1) είναι πανομοιότυπος σχεδόν με εκείνον των ίδιων μεταβλητών στην εξίσωση (4.1). Οι τιμές τόσο του αθροίσματος των συντελεστών όσο και οι τιμές των επί μέρους συντελεστών των πολυωνυμικών κατανομών είναι παρεμφερείς.

Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι η συμπεριφορά των απόμων, αναφορικά με τη ζήτηση νομισματικής κυκλοφορίας (επί μέρους οικονομικό μέγεθος), είναι ή ίδια με αυτή της ζήτησης χρήματος με τη στενή έννοια του όρου «χρήμα» M1 (συνολικό οικονομικό μέγεθος).

5.3. Η ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΘΕΣΕΩΝ ΟΨΕΩΣ (THE EQUATION FOR DEMAND DEPOSITS)

Η εκτίμηση της εξίσωσης των καταθέσεων όψεως δίνει τα εξής αποτελέσματα:

$$[5.2] \quad \ln DD_t = -\cdot 378 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} +$$

(.14)

$$+ \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} +$$

$$+ \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-7}$$

$$R^2: \cdot 963 \quad SEE: \cdot 061 \quad D-W: 1.86 \quad \rho = \cdot 597$$

(6.00)

Στον Πίνακα 5.1 δίνονται οί πολυωνυμικές κατανομές του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού. Μόνο τό εισόδημα ασκεί επίδραση στη ζήτηση καταθέσεων όψεως. Ο τρόπος συμπεριφοράς της πολυωνυμικής κατανομής των συντελεστών του εισοδήματος είναι πανομοιότυπος σχεδόν με εκείνον στην εξίσωση της ζήτησης χρήματος —MI.

Αντίθετα, ούτε τό επιτόκιο ούτε ό ρυθμός πληθωρισμού άσκοϋν επίδραση στη ζήτηση καταθέσεων όψεως (τόσο τό άθροισμα τών συντελεστών δσο καί οί επί μέρους συντελεστές είναι στατιστικά μη σημαντικοί).

Στό Παράρτημα I πού παρουσιάζονται τά αποτελέσματα του διαχρονικού έλεγχου τής εξίσωσης τής ζήτησης τών καταθέσεων όψεως ό τρόπος συμπεριφοράς καί ή επίδραση τών παραπάνω μεταβλητών διαφοροποιείται κατά τήν περίοδο 1973-1981.

Η εξίσωση τής ζήτησης τών καταθέσεων όψεως φαίνεται διτ είναι σημαντικά διάφορος από αυτή τής ζήτησης χρήματος MI. Η διάσπαση τής ζήτησης χρήματος MI στη ζήτηση νομισματικής κυκλοφορίας καί στη ζήτηση καταθέσεων όψεως παρέχει πληροφορίες πού άλλως δέν θά ήταν δυνατόν να δοθούν. Από τις δύο αυτές εξισώσεις πού εκτιμήθηκαν ή εξίσωση τής νομισματικής κυκλοφορίας είναι αυτή πού τελικά προσδιορίζει τή ζήτηση χρήματος MI. Αντίθετα, ή ζήτηση καταθέσεων όψεως μπορεί νά χαρακτηριστεί σαν «υπόλοιπο».

Τά συμπεράσματα, όμως, αυτά θά πρέπει νά γίνουν δεκτά μέ επιφύλαξη δεδομένου ότι ό έλεγχος τής διαχρονικής σταθερότητας (βλ. Παράρτημα I) οδηγεί σε μερική τουλάχιστον αναθεώρηση τών παραπάνω συμπερασμάτων.

5.4. Η ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑΘΕΣΕΩΝ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ (THE EQUATION FOR TIME DEPOSITS)

Η εκτίμηση της εξίσωσης της ζήτησης καταθέσεων προθεσμίας έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

$$\begin{aligned}
 [5.3] \quad \ln TD_t = & 7.29 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \\
 & (2.11) \\
 & + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-7}
 \end{aligned}$$

Στον Πίνακα 3.1 δίνονται οι πολυωνυμικές κατανομές του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού. $R^2: .996$ $SEE: .044$ $D-W: 1.82$ $\rho: .970$ (32.72)

Τό γεγονός ότι τό εισόδημα και τό επιτόκιο των καταθέσεων προθεσμίας δέν άσκούν καμιά επίδραση πάνω στη ζήτηση των καταθέσεων προθεσμίας (ούτε τό άθροισμα των συντελεστών ούτε οί επί μέρους συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί) δημιουργεί υποψίες σωστού προσδιορισμού της εξίσωσης αυτής. Άκόμα ή τιμή του σταθερού δρου είναι υψηλή και στατιστικά σημαντική. Μόνο ο ρυθμός πληθωρισμού έχει τό αναμενόμενο πρόσημο (αρνητικό) και είναι στατιστικά σημαντικό.

Η εξίσωση επανεκτιμήθηκε χωρίς την ενσωμάτωση του ρυθμού πληθωρισμού. Τά αποτελέσματα έχουν ως έξης:

$$\begin{aligned}
 [5.4] \quad \ln TD_t = & -2.43 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \\
 & (7.24) \\
 & + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-7}
 \end{aligned}$$

$R^2: .995$ $SEE: .054$ $D-W: 1.36$ $\rho: .881$ (15.52)

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1

Πολυωνυμική κατανομή των συντελεστών των μεταβλητών

	ΕΙΣΩΣΗ (5.1.)			ΕΙΣΩΣΗ (5.2.)			ΕΙΣΩΣΗ (5.3.)		
	Y	ITD	P _t /P _{t-4}	Y	ITD	P _t /P _{t-4}	Y	ITD	P _t /P _{t-4}
t	.231 (2.61)	.102 (1.29)	-3.204 (4.31)	.344 (3.63)	.025 (.23)	-1.232 (1.17)	.060 (.64)	.020 (.23)	-1.743 (1.99)
t-1	.277 (8.61)	.054 (1.50)	-1.524 (3.81)	.372 (10.25)	.004 (.07)	-.683 (1.09)	.077 (.91)	.067 (1.12)	-1.464 (2.34)
t-2	.284 (7.64)	.013 (.37)	-.245 (.72)	.358 (8.50)	-.010 (.19)	-.261 (.49)	.085 (.95)	.095 (1.67)	-1.223 (2.17)
t-3	.251 (4.51)	-.019 (.40)	.630 (1.59)	.301 (4.90)	-.018 (.29)	.034 (.06)	.083 (.88)	.105 (1.76)	-1.022 (1.78)
t-4	.180 (3.15)	-.045 (.94)	1.105 (2.85)	.203 (3.21)	-.021 (.34)	.203 (.37)	.073 (.77)	.096 (1.68)	-.859 (1.53)
t-5	.069 (1.66)	-.063 (1.74)	1.179 (3.87)	.062 (1.32)	-.018 (.35)	.247 (.53)	.053 (.60)	.069 (1.35)	-.735 (1.38)
t-6	-.081 (2.34)	-.074 (1.98)	.850 (2.54)	-.120 (3.04)	-.009 (.15)	.164 (.31)	.025 (.30)	.022 (.39)	-.650 (1.12)
t-7	-.270 (3.18)	-.078 (.96)	.119 (.17)	-.346 (3.78)	.005 (.04)	-.044 (.04)	-.012 (.13)	-.042 (.47)	-.604 (.72)
Σ	.943 (13.47)	-.110 (1.54)	-1.089 (.73)	1.175 (8.75)	-.042 (.32)	-1.572 (.59)	.447 (.68)	.434 (1.65)	-8.301 (2.23)

Οί αριθμοί σε παρένθεση είναι t-statistics.

"Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.2 τόσο το εισόδημα όσο και τό επιτόκιο αποκτούν τό σωστό πρόσημο και είναι στατιστικά σημαντικά μέ τό νέο προσδιορισμό.

Συγκρίνοντας τά αποτελέσματα της εκτίμησης των εξισώσεων (5.3) και (5.4) είναι προφανές διτ ή ενσωμάτωση του ρυθμοῦ πληθωρισμοῦ, εξίσωση (5.3), επηρεάζει άποφαιστικά τά πρόσημα και τίς τιμές τών συντελεστών του εισοδήματος και του επιτοκίου και τους καθιστά μή παραδεκτούς (μέ βάση τις εκ τών προτέρων - αρτιοί- θεωρητικές παραδοχές). Ή μεταβλητή τών πληθωριστικών προσδοκιών χαρακτηρίζεται ώς επιζήμια (detrimental). Γίνεται σαφές, έτσι, ότι υπάρχει έντονο πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας (multicollinearity). Αυτό όμως δέν πρέπει να οδηγήσει στην άπαλειφή της από τήν εξίσωση (5.3).

Ή άπαλειφή της μεταβλητής αυτής αναγκαστικά θά έχει σάν αποτέλεσμα ή επίδραση πού ασκεί νά απορροφηθεί από τις άλλες μεταβλητές. Αντίθετα, ή ένσωμά-

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2

Πολυωνομική κατανομή τών συντελεστών τών μεταβλητών

	ΕΞΙΣΩΣΗ (5.4.)		ΕΞΙΣΩΣΗ (5.5.)		ΕΞΙΣΩΣΗ (5.6.)	
	Y	ITD	Y	ITD	Y	ITD
t	.347 (4.67)	-.121 (1.40)	.318 (3.78)	-.086 (1.03)	.408 (4.72)	-.034 (.42)
t-1	.327 (7.66)	-.060 (1.21)	.290 (8.68)	-.020 (.52)	-.375 (11.15)	-.029 (.81)
t-2	.308 (6.77)	-.005 (.12)	.246 (6.88)	.024 (.64)	.321 (8.92)	-.023 (.63)
t-3	.291 (5.25)	.042 (.85)	.186 (3.59)	.049 (.99)	.244 (4.62)	-.015 (.31)
t-4	.275 (4.90)	.084 (1.72)	.111 (2.08)	.052 (1.06)	.145 (2.68)	-.005 (.11)
t-5	.260 (5.52)	.119 (2.85)	.020 (.50)	.035 (.93)	.025 (.62)	.006 (.17)
t-6	.247 (5.85)	.147 (3.04)	-.086 (2.58)	-.003 (.08)	-.117 (3.47)	.019 (.52)
t-7	.234 (3.36)	.169 (1.92)	-.209 (2.69)	-.062 (.71)	-.281 (3.53)	.034 (.41)
Σ	2.292 (8.20)	.376 (2.15)	.877 (7.93)	-.011 (.12)	1.122 (11.63)	-.047 (.53)

Οί αριθμοί σε παρένθεση είναι t-statistics.

τωσή της είναι απαραίτητη λόγω, όμως, της αλληλοσυσχέτισής της με τις άλλες μεταβλητές ή επίδραση της δέν μπορεί να εκτιμηθεί μέσω των OLSQ⁽¹⁾.

(1) "Ενώ ο ρυθμός πληθωρισμού χαρακτηρίζεται ως «επιζήμια» μεταβλητή στην εξίσωση της ζήτησης καταθέσεων προθεσμίας δέν ισχύει τό ίδιο για τήν εξίσωση της νομισματικής κυκλοφορίας. Συγκεκριμένα, ή εκτίμηση τής εξίσωσης αυτής χωρίς τήν ενσωμάτωση του ρυθμού πληθωρισμού έδωσε τα έξης αποτελέσματα:

15.5)

$$\ln CR_t = - .572 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-i} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-i} \quad (2.98)$$

R²: .954 SEE: 0.59 D-W: 2.13 ρ: .607

(6.34)

Πέρα από τα στατιστικά προβλήματα που δημιουργούνται με την ενσωμάτωση ή μή της μεταβλητής του ρυθμού πληθωρισμού στην εξίσωση της ζήτησης καταθέσεων προθεσμίας αυτό που προέχει είναι να ερμηνευτεί, μέσω του υποδείγματος αυτού, ή συμπεριφορά των ατόμων σε περιβάλλον έντονων πληθωριστικών προσδοκιών.

Η πρόβλεψη εκ μέρους του κοινού ότι ο ρυθμός πληθωρισμού θα συνεχιστεί (όταν δηλαδή τό κοινό διακατέχεται από έντονες πληθωριστικές προσδοκίες, και ιδιαίτερα όταν οι προσδοκίες αυτές επαληθεύονται, όταν, δηλαδή, τελικά δέν υπάρχουν διάσταση μεταξύ προσδοκιών και πραγματικότητας) είναι επόμενο λόγω της γενικότερης αβεβαιότητας που δημιουργείται στα άτομα να υπαγορεύει αποκλειστικά και αποφασιστικά τη συμπεριφορά τους. Αυτό δέν σημαίνει, βέβαια, ότι εισόδημα και τό επιτόκιο παύουν να αποτελούν προσδιοριστικές παραμέτρους στο υπόδειγμα της ζήτησης καταθέσεων προθεσμίας, άλλα μάλλον, οί παράμετρος αυτές «αδρανούν» κατά κάποιον τρόπο σε περιβάλλον έντονων πληθωριστικών προσδοκιών.

Η σύγκριση των αποτελεσμάτων της παραπάνω εξίσωσης με αυτά της εξίσωσης (5.1) πιστοποιεί ότι ή ενσωμάτωση του ρυθμού πληθωρισμού:

α) δέν βελτιώνει τόν συντελεστή του πολλαπλού προσδιορισμού, R^2 . (Στην εξίσωση (5.5) ή τιμή του R^2 είναι .954 και στην εξίσωση (5.1) τό R^2 έχει τιμή .995).

β) δέν μεταβάλλει σημαντικά τήν τιμή του συντελεστού του εισοδήματος, (βλέπε Πίνακα 5.2). Συγκεκριμένα στην εξίσωση (5.5) τό άθροισμα των συντελεστών του εισοδήματος είναι ίσο μέ .877 ενώ στην εξίσωση (5.1) ή τιμή του είναι .943 (ή πολυωνυμική κατανομή των συντελεστών έχει τόν ίδιο τρόπο συμπεριφοράς). Αντίθετα, μεταβάλλει σημαντικά τήν τιμή του συντελεστού του επιτοκίου. Συγκεκριμένα (βλ. Πίνακα 5.2) τό άθροισμα τών συντελεστών του επιτοκίου έχει τιμή ίση μέ — .011 στην εξίσωση (5.5) και στην εξίσωση (5.1) ή τιμή του είναι — .110. Κατακολουθία, θά ήταν δυνατόν να λεχθεί ότι ή μεταβλητή του ρυθμού πληθωρισμού είναι «πλεονασματική» (superfluous) και έτσι θά μπορούσε να μήν ενσωματωθεί στην εξίσωση της νομισματικής κυκλοφορίας. Αντίθετα, ο ρυθμός πληθωρισμού είναι αναμφίβολα «πλεονασματική» μεταβλητή στην εξίσωση της ζήτησης καταθέσεων διψοϋς (5.2) που παρουσιάστηκε παραπάνω. Έκ νέου εκτίμηση της εξίσωσης χωρίς τήν ενσωμάτωση του ρυθμού πληθωρισμού έδωσε τά έξης αποτελέσματα:

$$1561 \quad \ln DD_t = -1.95 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-i} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ITD_{t-i} \quad (11.34)$$

$R^2: .968$ $SEE: .059$ $D-W: 1.81$ $\rho: .541$

Χωρίς τήν ενσωμάτωση της μεταβλητής αυτής στην εξίσωση της ζήτησης καταθέσεων όψεως (εξίσωση 5.2) αυξάνει, έστω κατά τι, ή τιμή του R^2 στό .968, από .963. Επίσης, τό άθροισμα τών συντελεστών τού εισοδήματος και τού επιτοκίου παραμένει μάλλον αμετάβλητο (βλέπε Πίνακα 5.1 και 5.5 - εξίσωση 5.2 και Πίνακα 5.2 - εξίσωση 5.6). Συμπεραίνεται, λοιπόν, ότι ο ρυθμός πληθωρισμού είναι μία «πλεονασματική» μεταβλητή στην εξίσωση της ζήτησης καταθέσεων όψεως.

Μέσα σέ τέτοιο περιβάλλον τα άτομα σπεύδουν να αναπροσαρμόσουν τό χαρτοφυλάκιο τών άξιων τους αφενός μέν αποσύροντας μέρος των αποταμιεύσεων τους αφετέρου κατευθύνοντας τό μή δαπανόμενο εισόδημα τους, τρέχον ή προσδοκώμενο, σέ άλλες μορφές τοποθετήσεων.

ΜΕΡΟΣ ΕΚΤΟ

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΖΗΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΜΙ ΚΑΙ Μ2 ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΤΟΚΙΩΝ

Ή βασική εξίσωση (2.1) (βλέπε Δεύτερο Μέρος) επανεκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας τό επιτόκιο τών εντόκων γραμματίων του δημοσίου (3 μηνών) - ISS. Ή χρησιμοποίηση του επιτοκίου τών εντόκων γραμματίων του δημοσίου στην εκτίμηση τών εξισώσεων της ζήτησης χρήματος έγινε μέ αρκετές επιφυλάξεις λόγω της ιδιομορφίας της αγοράς τών έντοκων γραμματίων του δημοσίου στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, αγορά ή πώληση έντοκων γραμματίων του δημοσίου από τόν ιδιωτικό τομέα (άτομα και επιχειρήσεις) στην Ελλάδα δέν πραγματοποιείται. Ή επίσης, ή υποχρεωτική πώληση εντόκων γραμματίων του δημοσίου προς τό τραπεζικό σύστημα για τήν κάλυψη τών μεγάλων ελλειμμάτων, τόσο τής κυβέρνησης όσο και τών δημοσίων οργανισμών και επιχειρήσεων, δέν μπορεί νά θεωρηθεί σαν άσκηση πολιτικής ανοικτής αγοράς.

Ή στατιστική διερεύνηση έδειξε ότι για ολόκληρο τό δείγμα τών παρατηρήσεων, όπως και για τήν περίοδο 1962, I - 1972, IV, τά αποτελέσματα μέ τήν χρήση του επιτοκίου τών εντόκων γραμματίων του δημοσίου διαφοροποιούνται ελάχιστα σέ σχέση μέ αυτά όταν γίνεται χρήση του επιτοκίου τών καταθέσεων προθεσμίας. Άντίθετα, αισθητή διαφοροποίηση παρατηρείται στα αποτελέσματα για τήν περίοδο 1973, I - 1981, IV. Οί διαφοροποιήσεις αυτές θα πρέπει μάλλον νά αποδοθούν στην καλλίτερη προσδιοριστική δύναμη του επιτοκίου τών εντόκων γραμματίων του δημοσίου σάν κόστους τηρήσεως ρευστών διαθεσίμων στην περίοδο 1973, I - 1981, IV, σέ σχέση μέ τό επιτόκιο τών καταθέσεων προθεσμίας.

Άναλυτικά τά αποτελέσματα τής εκτίμησης του υποδείγματος (2.1) μέ τήν χρησιμοποίηση του ISS έχουν ως έξης:

$$[6.1] \quad \ln m = -.052 + .427 \ln y - .058 \ln ISS + .605 \ln m_{-i}$$

(1.00) (9.13) (2.20) (13.78)

$$R^2: .977 \quad SEE: .055 \quad D-W: 2.22$$

Τά αποτελέσματα αυτά είναι πανομοιότυπα μέ αυτά τής εξίσωσης (2.2).

Ή εκτίμηση του υποδείγματος (2.3) έδωσε τά ίδια αποτελέσματα μέ αυτά τής εξίσωσης (2.4). Συγκεκριμένα:

$$\begin{aligned}
 16.2] \ln = & - .071 + .339 \ln y - .011 \ln ISS + .703 \ln m_{i-1} - 1.278 \ln P_t/P_{t-4} \\
 & (2.06) \quad (8.51) \quad (.54) \quad (18.74) \quad (4.65) \\
 & R^2: .979 \quad SEE: .052 \quad D-W: 2.00 \quad \rho = - .513 \\
 & (5.27)
 \end{aligned}$$

Οι εξισώσεις (2.2.) και (2.4.) επανεκτιμήθηκαν με τη χρησιμοποίηση του επιτοκίου των καταθέσεων του Ταχυδρομικού Ταμειυτηρίου. Τα αποτελέσματα είναι, επίσης, πανομοιότυπα. (Τά αποτελέσματα δεν παρατίθενται).

Τό υπόδειγμα του χρήματος με την ευρεία του όρου έννοια M2 - (3.1) εκτιμήθηκε με τη χρησιμοποίηση του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του δημοσίου.

Τα αποτελέσματα είναι:

$$\begin{aligned}
 [6.3] \quad \ln m_2 = & - .052 + .348 \ln y + .015 \ln ISS + .717 \ln m_{t-1} \\
 & (1.29) \quad (8.92) \quad (.72) \quad (22.26) \\
 & R^2: .992 \quad SEE: .042 \quad D-W: 1.91
 \end{aligned}$$

Τά αποτελέσματα αυτά είναι τα ίδια με αυτά στην εξίσωση (3.2).

Η εκτίμηση του υποδείγματος (4.1), ζήτηση χρήματος M1 με κατανεμόμενες χρονικές υστερήσεις των συντελεστών των μεταβλητών, κάνοντας χρήση του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του δημοσίου, έδωσε τα εξής αποτελέσματα:

$$\begin{aligned}
 [6.4] \quad \ln m = & .444 + \sum_{i=0}^7 b_i \ln y_{t-7} + \\
 & (.32) \\
 & + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ISS_{t-7} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-7}
 \end{aligned}$$

Στον Πίνακα 6.1 δίνονται οι πολυωνυμικές κατανόμες του εισοδήματος, του επιτοκίου και του ρυθμού πληθωρισμού. Τα αποτελέσματα αυτά δέν διαφοροποιούνται, αισθητά, με αυτά στην εξίσωση (4.2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

Πολυωνομική κατανομή τών συντελεστών τών μεταβλητών

	ΕΞΙΣΩΣΗ (6.4)			ΕΞΙΣΩΣΗ (6.4.A)			ΕΞΙΣΩΣΗ (6.4.B)		
	Y	ISS	P _t /P _{t-4}	Y	ISS	P _t /P _{t-4}	Y	ISS	P _t /P _{t-4}
t	.266 (3.29)	.026 (.39)	-2.523 (3.45)	.209 (2.36)	-.251 (.85)	1.934 (.59)	.368 (3.45)	.091 (2.35)	.491 (.31)
t-1	.301 (10.24)	.003 (.11)	-1.063 (2.93)	.231 (6.31)	.068 (.50)	.644 (.30)	.447 (7.51)	-.044 (1.50)	1.633 (1.40)
t-2	.298 (8.72)	-.013 (.48)	.015 (.05)	.226 (6.16)	.281 (2.05)	-.156 (.10)	.452 (7.51)	-.138 (4.22)	2.505 (2.45)
t-3	.257 (5.04)	-.024 (.63)	.713 (1.92)	.192 (3.66)	.390 (1.93)	-.467 (.34)	.382 (5.45)	-.189 (4.90)	3.107 (3.12)
t-4	.179 (3.43)	-.029 (.75)	1.029 (2.77)	.131 (2.39)	.393 (1.63)	-.290 (.23)	.237 (3.66)	-.197 (4.62)	3.440 (3.57)
t-5	.063 (1.67)	-.027 (1.00)	.963 (3.48)	.042 (.94)	.291 (1.13)	.375 (.34)	.018 (.44)	-.164 (3.61)	3.503 (3.77)
t-6	-.089 (2.82)	-.019 (.74)	.516 (1.92)	-.074 (1.55)	.083 (.28)	1.531 (1.32)	-.274 (7.17)	-.087 (1.77)	3.296 (3.16)
t-7	-.280 (3.60)	-.005 (.08)	-.311 (.51)	-.218 (2.34)	-.228 (.58)	3.175 (1.67)	-.642 (6.24)	.030 (.519)	2.820 (1.93)
Σ	.996 (15.41)	-.090 (1.51)	-.658 (.47)	.741 (3.15)	1.029 (1.09)	6.744 (.59)	.990 (5.62)	-.699 (2.52)	20.796 (2.63)

Οί αριθμοί σε παρένθεση είναι t-statistics.

6.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ
(6.4.)

Περίοδος 1962, I - 1972, IV

$$\begin{aligned}
 [6.4.A] \quad \ln m = & - 8.78 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-i} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ISS_{t-i} + \\
 & + \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-i}
 \end{aligned}$$

R²: .972 SEE: .036 D-W = 1.73

(αριθμός παρατηρήσεων: 30)

Στον Πίνακα 6.1 δίνονται οί πολυωνυμικές κατανομές του̃ εισοδήματος, του επιτοκίου και του̃ ρυθμού πληθωρισμού.

Περίοδος 1973, I - 1981, IV

$$[6.4.B] \quad \ln m = - 20.28 + \sum_{i=0}^7 \beta_i \ln y_{t-7} + \sum_{i=0}^7 \gamma_i \ln ISS_{t-7} +$$

(2.70)

$$+ \sum_{i=0}^7 \xi_i \ln (P_t/P_{t-4})_{t-7}$$

R²: .927 SEE: .027 D-W: 2.10

(αριθμός παρατηρήσεων: 21)

Οί πολυωνυμικές κατανομές του εισοδήματος, του̃ επιτοκίου και του̃ ρυθμού πληθωρισμού δίνονται στον Πίνακα 6.1.

Άπό τήν στατιστική διερεύνηση προκύπτουν τα έξης:

Ή εξίσωση (6.4.A) είναι πανομοιότυπη μέ τήν εξίσωση (4.2.A). Άντίθετα ή εξίσωση (6.4.B) διαφοροποιείται σημαντικά σέ σχέση μέ τήν εξίσωση (4.2.B). Ή διαφοροποίηση εντοπίζεται στό πρόσημο και τή στατιστική σημαντικότητα της εισοδηματικής μεταβλητής, κυρίως. Στην εξίσωση (4.2.B), όπως προαναφέρθηκε (βλέπε Τέταρτο Μέρος), τό άθροισμα των συντελεστών του̃ εισοδήματος είναι αρνητικό. Άντίθετα, στην εξίσωση (6.4.B) ό συντελεστής του̃ εισοδήματος φέρει τό σωστό πρόσημο (θετικό) και είναι στατιστικά σημαντικός. Διαφοροποίηση παρατηρείται επίσης και στή συμπεριφορά του̃ επιτοκίου. Ή διαφοροποίηση εντοπίζεται και στό άθροισμα των συντελεστών (ή τιμή του̃ συντελεστή του̃ επιτοκίου στην εξίσωση (6.4.B) είναι αρκετά χαμηλότερη) δσο και στην κατανομή των επί μέρους συντελεστών. Ή κατανομή των επί μέρους συντελεστών του̃ ρυθμού πληθωρισμού στην (6.4.B) σέ σχέση μέ τήν εξίσωση (4.2.B) παρουσιάζει αντιστροφή.

Κατά συνέπεια, ό προσδιορισμός τής ζήτησης χρήματος -MI- κατά τήν δεύτερη περίοδο 1973-1981, είναι ορθότερος μέ τήν χρησιμοποίηση του̃ επιτοκίου των έντοκων γραμματίων του̃ δημοσίου. Για τό θετικό πρόσημο τής μεταβλητής του̃ ρυθμού πληθωρισμού κατά τήν περίοδο μετά τό 1973, βλέπε τίς σχετικές παρατηρήσεις στό Πέμπτο Μέρος.

ΜΕΡΟΣ ΕΒΔΟΜΟ

7. Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΗΣ ΟΜΟΙΟΓΕΝΕΙΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ (PRICE HOMOGENEITY HYPOTHESIS)

Ή υπόθεση τής ομοιογένειας προς τίς τιμές, δηλαδή ότι ή ελαστικότητα των τι-

μών είναι ίση με τή μονάδα, ελέγχθηκε με βάση το υποδείγμα:

$$17.11 \quad \ln m = a_0 + b_1 \ln y + b_2 \ln ITD + b_3 \ln m_{t-1} + b_4 \ln P$$

Ἡ εκτίμηση του υποδείγματος έδωσε τά έξις αποτελέσματα:

$$17.21 \quad \ln m = .016 + .429 \ln y - .011 \ln ITD + .604 \ln m_{t-1} - .035 \ln P$$

(.15) (9.04) (.15) (13.60) (.68)

R²: .977 SEE: .056 D-W: 2.22

Ἡ τιμή του συντελεστοῦ τοῦ P πλησιάζει τό μηδέν και ἡ υπόθεση ότι ἡ ελαστικότητα είναι ίση με τή μονάδα θα πρέπει, μάλλον, νά γίνει αποδεκτή.

Γεγονός είναι διτ. σέ σύγκριση με την εξίσωση (2.2), ἡ τιμή τοῦ συντελεστή τοῦ επιτοκίου ενώ έχει τό σωστό πρόσημο, είναι στατιστικά μή σημαντική. Ἐντίθετα, οί τιμές των συντελεστών τοῦ εισοδήματος και τοῦ συντελεστοῦ της ταχύτητας προσαρμογῆς παραμένουν, σχεδόν, αμετάβλητες.

Ἡ υπόθεση της ομοιογένειας ελέγχθηκε επίσης με τή μεθοδολογία πού έχει μέχρι τώρα ακολουθηθεί, δηλαδή με τήν διάσπαση τοῦ δείγματος τών παρατηρήσεων στην περίοδο πριν και μετά τό 1973. Κατά τήν περίοδο 1962, I - 1972, IV, ἡ εκτίμηση τοῦ παραπάνω υποδείγματος (7.1) έδωσε τά έξις αποτελέσματα:

$$[7.3] \quad \ln m = 1.06 + .356 \ln y + .038 \ln ITD + .758 \ln m_{t-1} - .303 \ln P$$

(1.02) (7.86) (.21) (13.06) (1.20)

R²: .979 SEE: .043 D-W: 1.65 p: - .391

(2.75)

Γιά τήν περίοδο 1973, I - 1981, IV τά αποτελέσματα της εκτιμήσεως είναι:

$$[7.4] \quad \ln m = - .080 + .597 \ln y - .027 \ln ITD + .414 \ln m_{t-1} - .022 \ln P$$

(.50) (4.71) (.27) (3.21) (.31)

R²: .630 SEE: .064 D-W: 2.07

Ἡ υπόθεση της ομοιογένειας, βάσει τών αποτελεσμάτων της εξίσωσης 7.3 (περίοδος 1962, I - 1972, IV) δέν γίνεται αποδεκτή. Ἡ τιμή τοῦ P είναι πολύ υψηλή.