

Ο αντίκτυπος της ρευστότητας και άλλων παραγόντων στις αποδόσεις των μετοχών : Μια εμπειρική έρευνα για το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Περίληψη

Σε αυτήν την μελέτη ερευνάμε κυρίως τον αντίκτυπο της ρευστότητας καθώς και άλλων παραγόντων, στις αποδόσεις των μετοχών των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών (ΧΑΑ). Σκοπός είναι να διερευνήσουμε την επενδυτική συμπεριφορά που επέδειξαν οι επενδυτές του ΧΑΑ κατά την περίοδο 1996 έως το 2006. Ποιοι ήταν οι παράγοντες, με ιδιαίτερη βαρύτητα στην ρευστότητα, που επηρέασαν τις αποδόσεις των μετοχών για την αναφερόμενη περίοδο. Για τον σκοπό αυτό ακολουθήθηκε η εξής μεθοδολογία: για κάθε χρονική περίοδο εκτιμήθηκε μία διαστρωματική παλινδρόμηση (cross-sectional regression) με εξαρτημένη μεταβλητή τις αποδόσεις των εταιρειών του δείγματος και ανεξάρτητες τις μεταβλητές ενδιαφέροντος όπως αυτές περιγράφονται παρακάτω αναλυτικά.

Διαπιστώσαμε ότι η έλλειψη ρευστότητα σήμερα συσχετίζεται αρνητικά με τις σημερινές αποδόσεις των μετοχών (ταυτόχρονη αρνητική σχέση) ενώ παράλληλα συσχετίζεται θετικά με τις αυριανές αποδόσεις των μετοχών (θετική σχέση υστέρησης). Το πρώτο αποτέλεσμα υποστηρίζει την υπόθεση ότι η συνεχόμενη έλλειψη ρευστότητας συμπιέζει τις τιμές (Fujimoto 2003)¹ και ταυτόχρονα το δεύτερο αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με θεωρία που λέει ότι ο επενδυτής θα πρέπει την επόμενη περίοδο να εισπράξει μεγαλύτερη απόδοση ως αποζημίωση για το κόστος που υπόκειται λόγω της έλλειψης ρευστότητας (Amihud Mendelson 1986).²

¹ Fujimoto.A (2003), 'Liquidity and Expected Market Returns:An Alternative Test', working paper, University of Alberta.

² Amihud Y. and H. Mendelson (1986), 'Asset pricing and the bid-ask spread', Journal of Financial Economics, 17: 223-24.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή.....	3
2. Αντίκτυπος της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών.....	5
2.1. Ρόλος της ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας στον προσδιορισμό των αποδόσεων των μετοχών.....	5
2.2. Ρόλος της συστηματικής ρευστότητας στον προσδιορισμό των αποδόσεων των μετοχών.....	8
2.3. Η επίδραση του συνδυασμού συστηματικής ρευστότητας και ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών.....	9
2.4. Συγκριτικός πίνακας της βασικής βιβλιογραφίας.....	12
3. Εμπειρικά στοιχεία στη σχέση απόδοσης-ρευστότητας μετοχών των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο ΧΑΑ.....	16
3.1. Θεσμός του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α).....	16
3.2. Λειτουργία ΧΑΑ.....	18
3.3. Επιλογή δεδομένων και δειγμάτων.....	23
3.3.1. Μεταβλητές που περιλαμβάνονται στην ανάλυση.....	24
3.3.1.1. Εξαρτημένη μεταβλητή.....	24
3.3.1.2. Ανεξάρτητες μεταβλητές.....	25
3.3.2. Προσδιορισμός των εμπειρικών δοκιμών και των αποτελεσμάτων.....	31
3.3.2.1. Σχέση απόδοσης – ρευστότητας.....	33
4. Συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση.....	37
4.1 Ερμηνευτικά μοντέλα απόδοσης των μετοχών.....	37
4.2 Σχέση μελλοντικής απόδοσης των μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.....	40
4.3 Σχέση σημερινής απόδοσης μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.....	41
4.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	42
Αρθρογραφία-Βιβλιογραφία.....	44
Παραρτήματα.....	46
Παράρτημα 1: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας και άλλων παραγόντων.....	46
Παράρτημα 2: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας (σχέση υστέρησης t-1).....	50
Παράρτημα 3: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας (ταυτόχρονης σχέσης t).....	85

1.Εισαγωγή

Η ρευστότητα είναι η δυνατότητα των μετοχών να διαπραγματεύονται χωρίς μεγάλες διαφορές των τιμών αγοράς και πώλησης (bid-ask spread), σε ελάχιστο χρόνο. Βασικά η έλλειψη ρευστότητας αποτελεί τον κίνδυνο που αντιμετωπίζουν οι επενδυτές, στην επιθυμία να πουλήσουν ή να αγοράσουν άμεσα ένα περιουσιακό στοιχείο. Μια αγορά μπορεί να ορισθεί ως ρευστή (liquid) εάν μεγάλες εντολές αγοράς ή πώλησης εκτελούνται με πολύ μικρό κόστος δηλαδή εάν αυτές οι μεγάλες εντολές επιφέρουν πολύ μικρή μεταβολή στην τρέχουσα τιμή της μετοχής (price impact). Αντίθετα αγορές με πολύ μεγάλο εσωτερικό κόστος συναλλαγής χαρακτηρίζονται ως αγορές με μικρή ρευστότητα (illiquid market).

Η ακαδημαϊκή ερεύνα έχει ασχοληθεί με τρεις πτυχές της ρευστότητας: το κόστος της στενότητας (cost of tightness), του βάθους (depth) και της ανθεκτικότητας (resiliency). Το κόστος στενότητας μετριέται από το άνοιγμα της τιμής αγοράς-πώλησης (bid-ask spread), και υπολογίζει το επιπλέον κόστος που δέχεται ένας ανυπόμονος επενδυτής. Η δεύτερη πτυχή υπολογίζει τη δυνατότητα της απορρόφησης μιας μεγάλης μεγέθους εντολής. Η τρίτη πτυχή προσεγγίζει την απαραίτητη καθυστέρηση που χρειάζονται οι τιμές για να επιστρέψουν σε κατάσταση ισορροπίας μετά από μια παρέκκλιση που προκλήθηκε από μία βίαιη μεταβολή της ρευστότητας.

Πράγματι, η έλλειψη ρευστότητας μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στην αξία των μετοχών. Μελέτες έχουν δείξει ότι η ρευστότητα, το μέγεθος αγοράς ή το κόστος συναλλαγών έχουν επιπτώσεις στις αποφάσεις του επενδυτή. Κατά συνέπεια, οι λογικοί επενδυτές απαιτούν ένα υψηλό ασφάλιστρο κινδύνου (risk premium) για τις μετοχές με χαμηλή ρευστότητα. Επομένως, οι αποδόσεις, προσαρμοσμένες ως προς τον κίνδυνο (risk-adjusted returns), των μετοχών με υψηλή ρευστότητα, είναι χαμηλότερες από εκείνες τις μετοχές με χαμηλή ρευστότητα.

Εντούτοις, όλες αυτές οι μελέτες έχουν αναλύσει τον αντίκτυπο της ρευστότητας σε αναπτυγμένες αγορές, όπου οι συναλλαγές γίνονται με βάση τις τιμές των market makers (quote-driven markets). Με αυτή την μελέτη, ερευνάμε τον αντίκτυπο της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών(Χ.Α.Α), στο οποίο οι αγοροπωλησίες των μετοχών γίνονται απευθείας από τις εντολές των επενδυτών (order-driven markets). Στο ΧΑΑ, από το 2001 λειτουργεί και ο θεσμός του ειδικού διαπραγματευτή. Πιο αναλυτικά στοιχεία παραθέτουμε στην συνέχεια της μελέτης.

Σε αυτήν την μελέτη, προτείνουμε να ερευνήσουμε τον αντίκτυπο της ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας στις αποδόσεις των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο Χ.Α.Α. Με άλλα λόγια, προσπαθούμε να εξετάσουμε εάν οι επενδυτές του ΧΑΑ αποστρέφονται την έλλειψη ρευστότητας. Πρώτα θα κάνουμε μια επισκόπηση στην βιβλιογραφία για τον αντίκτυπο της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών. Δεύτερον, θα εξετάσουμε εμπειρικά εάν η ρευστότητα έχει επιπτώσεις στις αποδόσεις των μετοχών των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο Χ.Α.Α.

2. Αντίκτυπος της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών

Στην αρχή, η χρηματοοικονομική θεωρία ασχολήθηκε με την ανάλυση της σχέσης της απόδοσης-ρευστότητας σε αυστηρά εξατομικευμένο επίπεδο (individual level). Στην συνέχεια προσανατολίστηκε στην ανάλυση των κοινών παραγόντων ρευστότητας ή των συστηματικών συστατικών της ρευστότητας, και τον αντίκτυπό τους στις αποδόσεις των μετοχών.

Σε αυτό το τμήμα, παραθέτουμε, πρώτα, τον αντίκτυπο της ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας (idiosyncratic liquidity), δεύτερο τον αντίκτυπο της συστηματικής ρευστότητας (systematic liquidity), και τελικά την συνδυασμένη επίδραση των δύο συστατικών της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών.

2.1. Ρόλος της ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας στον προσδιορισμό των αποδόσεων των μετοχών

Η επίδραση της αναποτελεσματικότητας της αγοράς στην αποτίμηση των περιουσιακών στοιχείων, και ιδιαίτερα οι παράγοντες ρευστότητας, έχουν προσελκύσει την προσοχή πολλών ερευνητών. Πράγματι, οι παράγοντες ρευστότητας εισέρχονται με την μορφή περιορισμών στο υπόδειγμα Κεφαλαιακής Αποτίμησης Αξιογράφων (Capital Asset Pricing Model (CAPM)). Μεταξύ αυτών των περιορισμών είναι και η υπόθεση ότι ο απαραίτητος χρόνος και το κόστος, για να μετατρέψουμε τον πλούτο σε ρευστότητα είναι μηδέν, καθώς και η υπόθεση ότι οι επενδυτές έχουν τον ίδιο ορίζοντα τοποθέτησης.

Η ρευστότητα είναι μια απροσδιόριστη έννοια επειδή δεν μπορεί να παρατηρηθεί άμεσα και έχει πολλές πτυχές. Η ρευστότητα απεικονίζει τις επιπτώσεις της ροής των εντολών αγοροπωλησιών στην τιμή της μετοχής. Αυτός ο αντίκτυπος είναι είτε η έκπτωση που ένας πωλητής παραχωρεί είτε το πριμ όπου ένας αγοραστής πληρώνει κατά την εκτέλεση μιας διαταγής

αγοράς. Η διαφορά ανάμεσα στην επιθυμητή τιμή συναλλαγής και την πραγματοποιηθείσα (το κόστος του επενδυτή) προκύπτει από το κόστος της αντίστροφης επιλογής (adverse selection costs) και του κόστους αποθήκευσης (inventory cost) (Amihud και Mendelson, 1980, Glosten και Milgrom, 1985) ³.

Κατά τον ίδιο τρόπο, οι Amihud και Mendelson (1986) ⁴εξηγούν ότι οι επενδυτές που κατέχουν μετοχές οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλες διαφορές των τιμών αγοράς και πώλησης επιβαρύνονται με υψηλά κόστη ρευστοποίησης, και γι' αυτόν τον λόγο απαιτούν μια αποζημίωση για την έλλειψη ρευστότητας.

Η θεωρία market microstructure, υποστηρίζει ότι οι συναλλαγές μεταφέρουν πληροφορίες και ασκούν έναν μόνιμο αντίκτυπο στις τιμές των μετοχών, καθώς και ότι η ίδια η συναλλαγή είναι βασισμένη στις πληροφορίες (Easley et al., 1987; Hasbrouck, 1991) ⁵.

Ο Kyle (1985) ⁶πρότεινε ότι επειδή οι «ειδικοί» (market makers) δεν μπορούν να διακρίνουν μεταξύ της ροής εντολών που δίνονται από τους καλά ενημερωμένους traders και από τους λιγότερα ενημερωμένους (noise traders), θέτουν τέτοιες τιμές που αυξάνουν το κόστος του bid-ask spread. Θεωρεί ότι αν κάποιος έχει ιδιωτική πληροφόρηση για μια μετοχή και θέλει να την πωλήσει, γνωρίζοντας ότι θα πέσει σύντομα, τότε ο «ειδικός» (market maker) είναι υποχρεωμένος να την αγοράσει και να χρεωθεί την ζημιά. Ο market maker δεν μπορεί να απαγορεύσει σε όσους έχουν πρόσθετη πληροφόρηση να εκτελέσουν συναλλαγή, καθώς δεν γνωρίζει εκ των προτέρων ποιοι είναι αυτοί. Μπορεί όμως να αυξήσει το κόστος bid-ask spread σε όλους τους πωλητές και αγοραστές, ισοσταθμίζοντας με αυτόν τον τρόπο την ζημιά του.

³ Amihud Y. and H. Mendelson (1980), 'Dealership market: market making with inventory', Journal of Financial Economics, 8: 311 –353
Glosten, L.R. and P. R. Milgrom (1985), Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders, Journal of Financial Economics, 14: 71–100

⁴ Amihud Y. and H. Mendelson (1986), 'Asset pricing and the bid–ask spread', Journal of Financial Economics, 17: 223–24

⁵ Easley, D. and M. O'Hara (1987), 'Price, trade size and information in securities markets', Journal of Financial Economics, 19: 69–90

⁶ Kyle, A. (1985), 'Continuous auctions and insider trading', Econometrica, 53: 1315–1335

Με αυτόν τον τρόπο ο market maker ζημιώνεται από τους καλά πληροφορημένους και κερδίζει από τους λιγότερους πληροφορημένους. Αυτό δημιουργεί μια θετική σχέση μεταξύ της ροής των εντολών ή του όγκου συναλλαγών και της μεταβολής των τιμών, αποκαλούμενης κοινώς εσωτερική μεταβολή της συναλλαγής (price impact).

Οι Amihud και Mendelson (1986) θεωρούν ότι αν ο επενδυτής έχει έναν βραχυπρόθεσμο ορίζοντα τείνει να επενδύσει περισσότερο σε μετοχές με μεγάλη ρευστότητα, ενώ αν έχει μακροπρόθεσμο ορίζοντα τείνει να επενδύσει περισσότερο σε μετοχές με λιγότερη ρευστότητα. Κατά συνέπεια, το επίπεδο της ρευστότητας των μετοχών είναι παράγοντας που επηρεάζει τη συμπεριφορά των επενδυτών και συγκεκριμένα τον επενδυτικό τους ορίζοντα, με αποτέλεσμα η μακροχρόνια ισορροπία μεταξύ της απαιτούμενης απόδοσης και της ρευστότητας των μετοχών να είναι μη γραμμικές και κοίλες.

Οι Chordia et al. (2001)⁷ εξέτασε τη σχέση της μη γραμμικότητας απόδοσης-ρευστότητας, συμπεριλαμβάνοντας την διακύμανση της ρευστότητας ως μέτρο της μη γραμμικότητας. Πράγματι, εξάγει το συμπέρασμα ότι οι επενδυτές που αποστρέφονται τον κίνδυνο, δεν επιθυμούν τη διακύμανση της ρευστότητας, και ως εκ τούτου απαιτούν υψηλότερη απόδοση για αυτές τις μετοχές. Εντούτοις, τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης αποδεικνύουν ότι η διακύμανση της ρευστότητας λειτουργεί περισσότερο ως προσέγγιση της ετερογένειας των επενδυτών παρά ως προσέγγιση για τη μη γραμμικότητα.

Με άλλα λόγια, μετοχές που διακινούνται από μεγάλους επενδυτές πρέπει να διαθέτουν τη χαμηλότερη αναμενόμενη απόδοση (Merton, 1987)⁸. Αντ' αυτού, η υψηλότερη διακύμανση στον όγκο συναλλαγών μπορεί να συνδεθεί με μια εύκολη είσοδο και μια έξοδο των επενδυτών, και λόγω αυτής της ευκολίας είναι δυνατόν να εξηγηθεί η παρουσία χαμηλών δαπανών των

⁷ Chordia, T., A. Subrahmanyam and V. Anshuman (2001), 'Trading activity and expected stock returns', *Journal of Financial Economics*, 59: 3– 32.

⁸ Merton, R. (1987), 'A simple model of capital market equilibrium with incomplete information', *Journal of Finance*, 42: 483-510

συναλλαγών ή της υψηλότερης ρευστότητας από την άποψη της δυνατότητας να εξυπηρετήσουν μεγάλες συναλλαγές.

2.2. Ρόλος της συστηματικής ρευστότητας στον προσδιορισμό των αποδόσεων των μετοχών

Μελέτες των Chordia et al. (2000)⁹, των Hasbrouck και Seppi (2000)¹⁰, και Huberman και Halka (1999)¹¹ παρουσιάζουν μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ των διακυμάνσεων ρευστότητας διαφορετικών μετοχών. Με άλλα λόγια, βεβαιώνουν την ύπαρξη κοινών παραγόντων ρευστότητας στις μετοχές και εξηγούν την παρουσία των επενδυτών που βασίζονται στη ρευστότητα. (liquidity traders).

Οι Martinez et al. (2005)¹² υποθέτουν ότι, σε μια περίοδο ύφεσης που χαρακτηρίζεται από συνολικούς περιορισμούς ρευστότητας, και με μείωση της απόδοσης των μετοχών, είναι λογικό να αναμένεται ότι η επίδραση από μια βίαιη μεταβολή της συστηματικής ρευστότητας θα έχει επιπτώσεις στη αποδοτική λήψη αποφάσεων από τους επενδυτές. Εκτιμούν ότι οι υψηλότερες αποδόσεις των μετοχών είναι θετικά ευαίσθητες στα συστηματικά δυσμενή σοκ της ρευστότητας.

Όπως εξετάστηκε από τους Pastor και Stambaugh (2003)¹³ και Acharya και Pedersen (2005)¹⁴, όταν οι επενδυτές αντιμετωπίζουν μια οικονομική ύφεση και συνολικές μειώσεις του πλούτου τους, μπορεί να αναγκαστούν να ρευστοποιήσουν μερικά περιουσιακά τους στοιχεία για να πληρώσουν τις

⁹ Chordia, T., R Roll and A. Subrahmanyam (2000), 'Commonality in liquidity'. Journal of Financial Economics 56: 3–28

¹⁰ Hasbrouck, J. and D. Seppi (2000), 'Common factors in prices, order flows, and liquidity', Journal of Financial Economics, 59: 383–411

¹¹ Huberman, G. and D. Halka (1999), 'Systematic liquidity', Working Paper, Columbia Business School

¹² Martinez, M., B. Nieto, G. Rubio, and M. Tapia (2005), 'Asset pricing and systematic liquidity risk: An empirical investigation of the Spanish stock market', International Review of Economics and Finance, 14: 81–103

¹³ Pastor, L. and R. F. Stambaugh (2003), 'Liquidity Risk and Expected Stock Returns', Journal of Political Economy, 111: 642–685

¹⁴ Acharya V. and L.H. Pedersen (2005), 'Asset Pricing with Liquidity Risk', Journal of Financial Economics, 77: 375-410

αγορές τους. Αυτή η συναλλαγή είναι σχετικά περισσότερο επίπονη όταν η ρευστότητα είναι μικρή και ειδικότερα όταν ο πλούτος τους έχει μειωθεί με αποτέλεσμα η οριακή χρησιμότητά του να είναι υψηλότερη.

Κατά συνέπεια, οι επενδυτές απαιτούν υψηλές αναμενόμενες αποδόσεις για τα περιουσιακά στοιχεία των οποίων οι αποδόσεις μειώνονται ακριβώς σε αυτήν την περίοδο (με θετική συνδιακύμανση σε σχέση με την ρευστότητα αγοράς με μεγάλες διαφορές τιμών). Επίσης, αυτά τα αποτελέσματα θα είναι περισσότερο έντονα για περιουσιακά στοιχεία που αντιδρούν έντονα σε αλλαγές σε περίοδο κρίσεων ρευστότητας. Συνεπώς, οι επενδυτές απαιτούν το συστηματικό ασφάλιστρο ρευστότητας για να κατέχουν περιουσιακά στοιχεία που έχουν τόσο υψηλή θετική συσχέτιση.

2.3. Η επίδραση του συνδυασμού συστηματικής ρευστότητας και ιδιοσυγκρασιακής ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών

Ο Amihud (2002)¹⁵ μελέτησε την σχέση μεταξύ απόδοσης μετοχών και ρευστότητας και παρατήρησε ότι διαχρονικά η υπερβάλλουσα απόδοση των μετοχών (excess return) είναι αύξουσα συνάρτηση της έλλειψης ρευστότητας (illiquidity) της αγοράς. Για την μέτρηση της έλλειψης ρευστότητας χρησιμοποιεί για συγκεκριμένη περίοδο των μέσο ημερήσιο λόγο, της απόλυτης απόδοσης της μετοχής προς την αξία συναλλαγών της. Ουσιαστικά αυτό το μέτρο δίνει την αντίδραση της τιμής της μετοχής (απόλυτη απόδοση) προς μία νομισματική μονάδα όγκου συναλλαγών (ένα δολάριο).

Εφάρμοσε το μοντέλο των Fama, Mac Beth για να μελετήσει τις μετοχές του NYSE για την περίοδο 1963-1997. Για την εφαρμογή του μοντέλου πήρε για κάθε μήνα κάθε έτους τις μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών θεωρώντας αυτές συνάρτηση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών τους (illiquidity, κεφαλαιοποίηση, συντελεστής βήτα, μερισματική απόδοση και ρυθμό συγκεκριμένων χαρακτηριστικών (momentum)).

¹⁵ Amihud Y (2002), 'Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects', Journal of Financial Markets, 5: 31–56

Διαχρονικά, η επίδραση της έλλειψης ρευστότητας της αγοράς στην απόδοση των μετοχών ποικίλλει μεταξύ των μετοχών σύμφωνα με το επίπεδο ρευστότητάς τους. Πράγματι, όταν αυξάνεται η αναμενόμενη έλλειψη ρευστότητας της αγοράς, εμφανίζονται δύο αποτελέσματα στην απόδοση των μετοχών (Amihud, 2002):

- (1) Μια πτώση στην τιμή των μετοχών και μια άνοδος στην αναμενόμενη απόδοση, κοινή για όλα τις μετοχές.
- (2) Αντικατάσταση των μετοχών με χαμηλή ρευστότητα από μετοχές με υψηλή ρευστότητα (“flight to liquidity”).

Για τις μετοχές με χαμηλή ρευστότητα τα δύο αποτελέσματα είναι συμπληρωματικά, καθώς και τα δύο επιδρούν στις αποδόσεις των μετοχών στην ίδια κατεύθυνση. Εντούτοις, για τις μετοχές με υψηλή ρευστότητα τα δύο αποτελέσματα λειτουργούν στις αντίθετες κατευθύνσεις.

Η απροσδόκητη άνοδος της έλλειψης ρευστότητας της αγοράς, που επιδρά στις τιμές των μετοχών, αυξάνει επίσης τη σχετική ζήτηση για τις μετοχές με υψηλή ρευστότητα και μετριάζει την πτώση τιμών τους. Και, ενώ η υψηλότερη αναμενόμενη έλλειψη ρευστότητας της αγοράς κάνει τους επενδυτές να απαιτούν μεγαλύτερες αναμενόμενες αποδόσεις στις μετοχές, καθιστά τις μετοχές με υψηλή ρευστότητα σχετικά ελκυστικότερες.

Με τη διαφοροποίηση μεταξύ της ιδιοσυγκρασιακής και συστηματικής ρευστότητας, ο Fernando (2003)¹⁶ εξηγεί ότι ένα σοκ στην συστηματική ρευστότητα δεν έχει επιπτώσεις στον όγκο συναλλαγών και ότι η διακύμανση του όγκου οφείλεται στη διαφοροποίηση των επενδυτικών στόχων και κινήτρων που χαρακτηρίζουν κάθε επενδυτή. Εντούτοις, τα σοκ στην ιδιοσυγκρασιακή ρευστότητα, τα οποία προκαλούνται από την ετερογένεια των επενδυτών, δημιουργούν την ζήτηση ρευστότητας και όγκο συναλλαγών. Οι επενδυτές μπορούν ενδεχομένως να διαφοροποιήσουν τον κίνδυνό τους με τις συναλλαγές ανάλογα με τις επενδυτικές τους προτιμήσεις, και

¹⁶ Fernando, C.S. (2003), ‘Commonality in liquidity: transmission of liquidity shocks across investors and securities’, *Journal of Financial Intermediation*, 12: 233–254

επομένως, η τιμολόγηση του ιδιοσυγκρασιακού κινδύνου ρευστότητας εξαρτάται από τη ρευστότητα της αγοράς.

Τέλος, οι Acharya και Pedersen (2005) αναλύουν τον κίνδυνο ρευστότητας σε τρία συστατικά: i) κοινωνία της ρευστότητας με τη ρευστότητα αγοράς, ii) ευαισθησία των αποδόσεων στη ρευστότητα αγοράς, (iii) ευαισθησία ρευστότητας στις αποδόσεις της αγοράς. Προωθούν τρία αποτελέσματα στην αναμενόμενη απόδοση των μετοχών εξαιτίας των τριών συστατικών.

Συμπερασματικά οι επενδυτές υφίστανται έναν συστηματικό κίνδυνο ρευστότητας, και για αυτό το λόγο απαιτούν υψηλότερη αναμενόμενη απόδοση για να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο διακράτησης της μετοχής της οποίας η έλλειψη ρευστότητας μεταβάλλεται με την έλλειψη ρευστότητας της αγοράς. Επίσης, οι επενδυτές είναι πρόθυμοι να δεχτούν μια χαμηλότερη απόδοση σε ένα αποδοτικό περιουσιακό στοιχείο σε περιόδους χαμηλής ρευστότητας της αγοράς. Αυτό συμβαίνει καθώς όταν η αγορά βρίσκεται σε ύφεση, ένας επενδυτής είναι πρόθυμος να δεχτεί μια έκπτωση στην απόδοση των μετοχών με χαμηλή έλλειψη ρευστότητας στην κατάσταση όπου οι αποδόσεις της αγοράς είναι φτωχές.

Πράγματι, η χαμηλή απόδοση αγοράς προκαλεί προβλήματα πλούτου για μερικούς επενδυτές, και αυτά τα προβλήματα ενισχύονται όταν κρατούν μετοχές χαμηλής ρευστότητας σε αυτήν την περίοδο. Κατά συνέπεια, οι επενδυτές είναι πρόθυμοι να δεχτούν μια έκπτωση στην απόδοση των μετοχών με καλή ρευστότητα.

2.4 Συγκριτικός πίνακας της βασικής βιβλιογραφίας

Συγγραφέας	Τίτλος	Έρευνα	Συμπεράσματα															
Amihud and Mendelson, JFE 1986	The cross-section effect of liquidity	<p><u>Securities</u>: transaction costs (%) paid once (at the sale), S_j, dividend stream, d_j.</p> <p><u>Investors</u>: expected holding time to liquidation, $1/\mu_k$.</p> <p>To spread-adjusted return είναι</p> $r_{kj} = d_j/V_j - \mu_k * S_j . (V = \alpha \xi \alpha)$ <p>For a given vector of V, investors maximize their return.</p> $r_k^* = \text{Max}_j r_{kj} , \text{ the net (spread-adjusted) return of investor } k.$ <p>In bidding for assets, for given d_j and S_j, winners pay the highest $V_j, V_j^* = d_j / (r_k^* + \mu_k * S_j)$, which results in the gross return on asset j being $d_j/V_j^* = \min_k \{ r_k^* + \mu_k * S_j \}$.</p> <p>The equilibrium value V_j^* is given by</p> $V_j^* = d_j/r_k^* - \mu_k * S_j * V_j^*/r_k^* .$ <p>V_j^* = present value of dividend stream – present value of illiquidity costs.</p>	<p>In equilibrium,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assets with higher S_j are held by investors with lower μ_k (higher $1/\mu_k$ holding period) → liquidity clientele. 2. Gross return: an increasing and concave function of the bid-ask spread. 3. Net return: an increasing function of the bid-ask spread. 4. Asset value: decreasing and convex in the spread (relative to liquid value) 															
Datar, Naik and Radcliffe, JFM 1998	The effect of turnover	<p>Liquidity is measured by turnover = volume / number of shares. Turnover proxies for μ in Amihud-Mendelson (1986), $1/\text{holding period}$.</p> <p>Higher μ (lower $1/\mu$) is correlated with greater liquidity (unobserved).</p> <table> <tr> <td>Variables:</td> <td>All months</td> <td>Excl. January</td> </tr> <tr> <td>Turnover:</td> <td>-.04 (8.58)</td> <td>-.04 (7.91)</td> </tr> <tr> <td>Book/Market:</td> <td>.14 (5.97) .</td> <td>08 (3.29)</td> </tr> <tr> <td>log(Size):</td> <td>-.05 (4.65) .</td> <td>02 (1.60)</td> </tr> <tr> <td>β:</td> <td>-.37 (5.76)</td> <td>-.05 (6.84)</td> </tr> </table> <p>Results persist over subperiods.</p>	Variables:	All months	Excl. January	Turnover:	-.04 (8.58)	-.04 (7.91)	Book/Market:	.14 (5.97) .	08 (3.29)	log(Size):	-.05 (4.65) .	02 (1.60)	β :	-.37 (5.76)	-.05 (6.84)	<p>Liquidity --higher turnover-- is associated with lower expected returns.</p>
Variables:	All months	Excl. January																
Turnover:	-.04 (8.58)	-.04 (7.91)																
Book/Market:	.14 (5.97) .	08 (3.29)																
log(Size):	-.05 (4.65) .	02 (1.60)																
β :	-.37 (5.76)	-.05 (6.84)																

Brennan-Subrahmanyam, JFE 1996	The effect of other illiquidity measures	<p>Illiquidity is estimated from a Kyle-inspired model (Glosten-Harris 1988): $\Delta P_t = \lambda Q_t + \psi(D_t - D_{t-1}) + u_t$. Q is the signed trade size, D is the ask/bid indicator. Proportional cost components: $\lambda Q/P$ (variable cost) and ψ/P (fixed cost). Model: pooled time series & cross section, 25 portfolios (by size and λ): $R_{it}^e = \alpha + \sum_k \gamma_k L_{ik} + \beta_i RM_t + \delta_i SMB_t + \theta_i HML_t + e_{it}$. $L_{ik} = \lambda Q/P, \psi/P, \text{ their squared terms, } 1/P, \text{ SIZE.}$</p>	Return is increasing and concave in $\lambda Q/P$ and increasing and convex in ψ/P
Amihud, JFM 2002	Effect of illiquidity measure on average return	<p>Problem with most measures of illiquidity: UNAVAILABILITY. Need a proxy measure of illiquidity, easily obtained from daily data: $ILLIQ = \text{average of daily } (return / \\$volume)$. Intuition: proxies market impact. What is the effect on return of a given trading volume. (Signed volume is unavailable.)</p>	Strong positive relation with both $\lambda Q/P$ and ψ/P .
Loderer & Roth, JEF 2003	P/E ratio and liquidity	<p>Expected returns can be obtained from stock P/E. The model estimates the effect of illiquidity (relative bid-ask spread) on the P/E ratio, controlling for dividend payout and expected earnings growth (from analysts' reports).</p>	Result: discount of over 20% for a median-spread stock compared to zerospread stock (1995-2001).
Constantinides, JPE 1986	Capital market equilibrium with transaction costs	<p>The investor is maximizing expected CRRA utility of consumption. A riskless and a risky asset. The risky asset is costly to trade. The riskless asset pays continuous dividend.</p>	<p>Solution: a no-trade zone around the optimal ratio. Greater volatility, higher trading costs $\square \square$ wider no-trade zone. Cost of illiquidity: the monetary equivalence</p>

		<p>The value of the risky asset varies continuously. The investor wants to maintain a constant ratio of the assets. This requires continuous trading. Costly.</p>	<p>of the loss in expected utility of deviating from the optimal ratio. Second order.</p>
Pastor and Stambaugh, JPE 2003	Exposure to market liquidity risk	<p>Greater exposure to liquidity risk $\square\square$ higher expected return. Liquidity measure $\gamma_{i,t}$: obtained from estimating for each month t the daily model $R_{i,d}^e = \theta_i + \Phi_i * R_{i,d-1} + \gamma_i * \text{sign}(R_{i,d-1}^e) * V_{i,d-1} + e_{i,d}$. $R_{i,d}^e$ = excess return over $R_{m,d}$. V = volume in \$. $\gamma_i < 0$, the liquidity “cost” = return reversal after trading \$1 million of stock i. larger return reversal (more negative γ) \rightarrow larger cost, lower liquidity. γ_i is more negative for less-liquid stocks. The model is estimated each month for each stock (daily data). Market liquidity – γ_t – is the average across stocks in each month. $\Delta\gamma_t = (m_t/m_{t-1}) \sum_i (\gamma_{i,t} - \gamma_{i,t-1}) / N_t$, (average across stocks) m_t = total \$ value at the end of month t-1 of stocks included in month t. $\Delta\gamma_t = a + b*\Delta\gamma_{t-1} + c*(m_t/m_{t-1})*\gamma_{t-1} + L_t$. ◀◀ A stock’s exposure to (co-movement with) market liquidity is measured by β_i^L to reduce EIV (using 7 variables): $R_{i,t} = \beta_i^0 + \beta_i^L * L_t + \beta_i^M * RM_t + \beta_i^S * SMB_t + \beta_i^H * HML_t + e_{i,t}$. The analysis uses predicted β_i^L 10 β^L portfolios. Average β^L ranges from -5.8 to +2.5 (1966-1999).</p>	<p>Results: Liquidity risk is priced: α from market or FF models is strongly increasing in β^L i.</p>

		β^L_i is positively correlated with size and liquidity. Stocks are sorted into 10 portfolios by their (predicted) β^L_i .	
Amihud, Mendelson and Wood JPM 1990	The Oct. 19, 1987 Crash.	There was a re-evaluation of the market liquidity in the week before the crash. Sharp declines when program trading kicked in. Liquidity lower than previously thought → lower stock value	Test and evidence: 1) Stocks whose liquidity declined more suffered greater price declines. 2) Stocks whose liquidity recovered more by October-end had greater price increase.
Amihud and Mendelson, JF 1991	Liquidity and Treasury securities yields	Treasury bills and notes with less than 6 months to maturity have identical cash flows, but bills are more liquid (they are “on the run”). 489 note, each paired with 2 bills whose maturities straddle the notes' maturities. (37 days during April-Nov 1987). Average maturity: 97.4 days. (Excluded: maturity < 30.) If there are in addition higher fixed-costs in notes trading, the yield differential should be greater for short maturities	Results: $\Delta\text{Yield} = \text{const.} + 12.03 \cdot (1/\text{maturity}) - 0.014 \text{ Coupon}$
DeJong & Driessen, 2005	Bond yields and liquidity betas	Use two illiquidity indices: (1) Illiquidity of stocks (2) Illiquidity of Treasury bonds.	Result: Higher liquidity beta (= greater exposure to these illiquidity factors, especially to (2)) → higher bond yields.

3. Εμπειρικά στοιχεία στη σχέση απόδοσης-ρευστότητας μετοχών των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο ΧΑΑ

Σε αυτό το τμήμα της μελέτης, αναλύουμε τον αντίκτυπο της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών των ελληνικών εταιριών που είναι εισηγμένες στο ΧΑΑ. Παρουσιάζουμε εν συντομία τον θεσμό και τη λειτουργία του ΧΑΑ, το δείγμα της μελέτης, τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται, τα μοντέλα και τελικά τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης.

3.1. Θεσμός του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών (Χ.Α.Α)

Το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών ιδρύθηκε το 1876 με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου και είχε ως πρώτα αντικείμενα διαπραγμάτευσης τις ομολογίες των Εθνικών Δανείων και τις μετοχές της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος.

Τέσσερα χρόνια αργότερα εξελέγη η πρώτη Διοικούσα Επιτροπή του Χρηματιστηρίου και από τον Μάιο του 1880 το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών άρχισε να λειτουργεί επίσημα. Το Βασιλικό Διάταγμα της 12/16 Ιουνίου 1909 όρισε το Χρηματιστήριο ως τον μοναδικό οργανωμένο χώρο για την εκτέλεση συμβάσεων και συναλλαγών σε τίτλους του Δημοσίου ή σε τίτλους αναγνωρισμένων τραπεζών ή άλλων ανωνύμων εταιρειών.

Εν τούτοις ως το 1917 δεν υπήρχε οργανωμένη κρατική εποπτεία των συναλλαγών, ενώ οι χρηματιστές και οι επενδυτές δεν γνώριζαν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους. Ο ρόλος των συναλλασσόμενων μερών προσδιορίστηκε σαφώς από τον Νόμο 3632/1928. Ουσιαστική όμως μεταρρύθμιση στα χρηματιστηριακά θέματα έφερε ο Νόμος 1806/88, με τον οποίο το ΧΑΑ εκσυγχρονίσθηκε και κατέλαβε ισάξια θέση ανάμεσα στα άλλα ευρωπαϊκά χρηματιστήρια.

Το 1995 το ΧΑΑ έγινε ανώνυμη εταιρεία και το 1997 απέκτησαν συμμετοχή στο μετοχικό κεφάλαιο, έπειτα από νομοθετική ρύθμιση, διάφοροι φορείς της

χρηματιστηριακής αγοράς (τράπεζες, θεσμικοί επενδυτές, χρηματιστηριακές εταιρείες κ.ά.).

Το Χρηματιστήριο Αθηνών (Χ.Α) είναι το μοναδικό επίσημο χρηματιστήριο που λειτουργεί στην Ελλάδα. Σήμερα είναι εισηγμένες στην αγορά αξιών του Χ.Α, οι μετοχές 313 εταιριών. Επιπλέον διαπραγματεύονται στο Χ.Α, εταιρικά ομόλογα στην αγορά ομολόγων και διάφορα παράγωγα χρηματιστηριακά προϊόντα στην αγορά παραγώγων.

Στο διάγραμμα αποτυπώνεται η εξέλιξη του αριθμού των εισηγμένων στο ΧΑ εταιριών από το 2002 έως το 2005.



Κατά την διάρκεια του 2006 ο αριθμός των εισηγμένων εταιριών διαμορφώθηκε ως εξής:

- Κατηγορία Μεγάλης Κεφαλαιοποίησης – 83 εταιρείες
- Κατηγορία Μεσαίας και Μικρής Κεφαλαιοποίησης – 176 εταιρείες
- Κατηγορία Ειδικών Χρηματιστηριακών Χαρακτηριστικών – 19 εταιρείες
- Κατηγορία Επιτήρησης – 19 εταιρείες

Επίσης υπάρχουν και 16 εταιρείες υπό Αναστολή, οι οποίες δεν διαπραγματεύονται.

Για να ενταχθεί μια μετοχή στην κατηγορία της Μεγάλης Κεφαλαιοποίησης πρέπει να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά :

- Κεφαλαιοποίηση > 100.000.000 €
- Εμπορευσιμότητα (διακινήθοντα τεμάχια εξαμήνου / εισηγμένα τεμάχια) >25% ή εμπορευσιμότητα > 10% και spread > 2 μονάδων
- Διασπορά (free float) > 20%

Εντάσσεται στην κατηγορία Ειδικών Χρηματιστηριακών Χαρακτηριστικών ένα έχει :

- Διασπορά (free float) < 10% ή εμπορευσιμότητα < 5% και spread > 6% ή τιμή διαπραγμάτευσης < 0,30€

Στην κατηγορία επιτήρησης εντάσσεται εάν παρουσιάζει αυξημένες ζημιές.

Οι κύριες μέθοδοι διαπραγμάτευσης είναι :

- Αυτόματη συνεχής διαπραγμάτευσης
- Δημοπρασία
- Συναλλαγές στο κλείσιμο

Οι μετοχές της Μεγάλης Κεφαλαιοποίησης διαπραγματεύονται σε συνεχή διαπραγμάτευση καθ' όλη την διάρκεια της λειτουργίας του ΧΑΑ εκτός από τις περιόδους ανοίγματος και κλεισίματος όπου η διαπραγμάτευση γίνεται με την μέθοδο της δημοπρασίας.

Οι μετοχές της Μεσαίας και Μικρής Κεφαλαιοποίησης διαπραγματεύονται σε συνεχή διαπραγμάτευση από τις 14:00 έως τις 16:30 και στο υπόλοιπο διάστημα σε δημοπρασία.

Η διαπραγμάτευση των υπολοίπων κατηγοριών (Ειδικών Χρηματιστηριακών Χαρακτηριστικών και Επιτήρησης) γίνεται αποκλειστικά με την μέθοδο της δημοπρασίας.

3.2. Λειτουργία ΧΑΑ

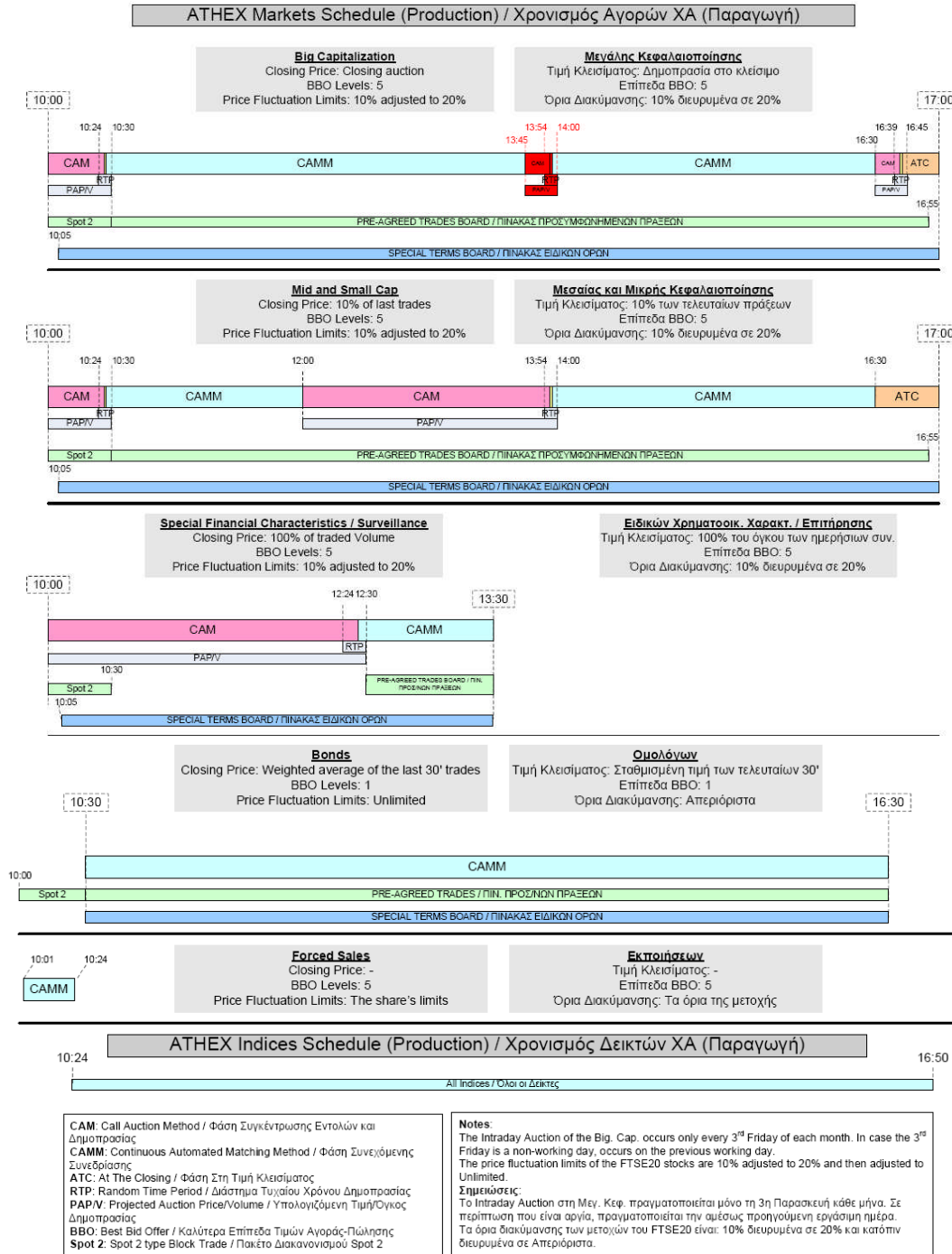
Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει μεγάλες προσπάθειες από την διοίκηση του Χ.Α, προκειμένου να ενισχυθεί η ρευστότητα της αγοράς αξιογράφων και αναβαθμιστεί γενικότερα ο ρόλος του χρηματιστηρίου στην ανάπτυξη της Ελληνικής Οικονομίας.

Το ΧΑΑ είναι βασικά μια order-driven αγορά (αγοροπωλησίες με απευθείας εντολές που δίνουν οι επενδυτές), όπου τα μέλη μπορούν συνεχώς να εισάγουν εντολές αγοράς και πώλησης μετοχών στο σύστημα κατά την διάρκεια της συνεδρίασης.

Μόνο μέλη του ΧΑΑ (χρηματιστηριακές εταιρείες, πιστωτικά ιδρύματα, κλπ.) μπορούν να εισάγουν εντολές αγοράς και πώλησης μετοχών μέσω του Αυτόματου Συστήματος Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΑΣΗΣ), το οποίο βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία από το τέλος του 1992. Η ελάχιστη μονάδα διαπραγμάτευσης ποικίλλει μεταξύ μίας, πέντε, δέκα ή είκοσι πέντε μετοχών. Το Δ.Σ. του Χρηματιστηρίου έχει ορίσει τις ώρες συνεδριάσεων καθημερινά μεταξύ 10:30.-16:30. Η αγορά ανοίγει στις 10:00., προκειμένου να προσδιοριστεί η τιμή ανοίγματος των μετοχών, εντολές όμως εκτελούνται μετά τις 10:30.

Παρακάτω παραθέτουμε το πρόγραμμα διαπραγματεύσεων των μετοχών καθώς και άλλων διαπραγματεύσιμων τίτλων, από το ενημερωτικό δελτίο του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Ο αντίκτυπος της ρευστότητας και άλλων παραγόντων στις αποδόσεις των μετοχών του ΧΑΑ



Κατά την περίοδο προσδιορισμού της τιμής ανοίγματος των μετοχών, το ΑΣΗΣ δέχεται μόνον εντολές σε ορισμένη τιμή (limit orders) και ανοιχτές εντολές στην τιμή ανοίγματος (market orders), αλλά μόνον οι πρώτες συμμετέχουν στον προσδιορισμό της τιμής ανοίγματος της ημέρας. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν εντολές σε ορισμένη τιμή για μια μετοχή, η τιμή ανοίγματος αυτής θα είναι ίση με την τιμή κλεισίματος της μετοχής κατά την προηγούμενη ημέρα.

Η τιμή ανοίγματος μιας μετοχής είναι εκείνη που μεγιστοποιεί τον όγκο των συναλλαγών, με βάση τις εντολές που είχαν εισαχθεί στο σύστημα κατά τον προσδιορισμό της τιμής ανοίγματος. Όταν δύο εντολές αναφέρονται σε τιμές που επιφέρουν την ίδια μέγιστη αξία συναλλαγών σε μια μετοχή, επιλέγεται η εντολή εκείνη με τιμή πλησιέστερη στην τιμή κλεισίματος της προηγούμενης ημέρας. Αν η διαφορά των δύο τιμών από την τιμή κλεισίματος της προηγούμενης ημέρας είναι η ίδια, το ΑΣΗΣ θα επιλέξει την υψηλότερη τιμή από τις δύο.

Κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης του ΧΑΑ οι εντολές αντιστοιχίζονται κατά τιμή (η τιμή αγοράς με την υψηλότερη τιμή αντιστοιχίζεται στην τιμή πώλησης με τη χαμηλότερη τιμή) και κατά χρονική προτεραιότητα. Το ΑΣΗΣ είναι ικανό να δεχθεί 25.000 ως 30.000 εντολές/ώρα και στηρίζεται στην παράλληλη λειτουργία δύο μονάδων επεξεργασίας, προκειμένου να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος, ακόμη και αν μια μονάδα εμφανίσει μηχανικό πρόβλημα.

Μετά το άνοιγμα της αγοράς το ΑΣΗΣ δέχεται τις εξής εντολές:

- Εντολές για τεμάχια μικρότερα της μονάδας διαπραγμάτευσης σε ορισμένη τιμή ή σε τιμή χωρίς όριο (odd lot orders).
- Εντολές στην τιμή αγοράς χωρίς όριο (market orders): στην περίπτωση που ο αντισυμβαλλόμενος δεν μπορεί να καλύψει όλα τα τεμάχια της εντολής, η εντολή θα εκτελεστεί εν μέρει και το υπόλοιπό της θα παραμείνει στο σύστημα ως εντολή με τιμή την τιμή της τελευταίας συναλλαγής αυτής της εντολής.
- Εντολές σε ορισμένη τιμή (limit orders): εισάγονται στο σύστημα με κάποιο όριο στην τιμή τους, το οποίο δεν πρέπει να υπερβεί κανένας από τους συμβαλλόμενους. Σε περίπτωση μερικής εκτέλεσής τους, το ανεκτέλεστο μέρος της εντολής παραμένει στο σύστημα.

Ο πελάτης έχει δικαίωμα να επιλέξει τη χρονική περίοδο κατά την οποία πρέπει να εκτελεστούν οι εντολές σε ορισμένη τιμή:

- ισχύει για σήμερα,

- ισχύει μέχρι να ακυρωθεί,
- ισχύει ως κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία,
- ισχύει ώσπου να εκτελεστεί.

Αν δεν οριστεί διάρκεια, οι εντολές λήγουν με το κλείσιμο της συνεδρίασης.

Επίσης με την απόφαση 1 / 216 / 17.5.2001 του Δ.Σ. της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, κάθε εταιρία μετοχές της οποίας είναι εισηγμένες στην Αγορά μετοχών του ΧΑΑ, μπορεί να ορίσει Ειδικό Διαπραγματευτή (Market maker) για τις συναλλαγές εντός κύκλου των μετοχών της, με σκοπό την ενίσχυση της ρευστότητας της αγοράς ως προς τις μετοχές αυτές.

Ο ειδικός διαπραγματευτής είναι ένας θεσμός που υπάρχει στις ανεπτυγμένες αγορές. Η χρηματιστηριακή εταιρεία που αναλαμβάνει καθήκοντα market maker για μια μετοχή είναι υποχρεωμένη να πουλά τους τίτλους όταν υπάρχει υπερβάλλουσα ζήτηση και να αγοράζει όταν υπάρχει υπερβάλλουσα προσφορά προκειμένου να εξομαλύνει την αγορά.

Ο θεσμός του Ειδικού Διαπραγματευτή (ΕΔ) στο Χρηματιστήριο Αθηνών αποτελεί τον μηχανισμό με τον οποίο οι μετοχές μίας εισηγμένης εταιρίας αποκτούν μεγαλύτερη ρευστότητα, καθώς αυξάνεται η προσφορά και η ζήτηση για αυτές τις μετοχές, λόγω της υποχρέωσης του ΕΔ να εισάγει ταυτόχρονες εντολές αγοράς και πώλησης μετοχών, σε συγκεκριμένο εύρος τιμών και με δεδομένο μέγεθος εντολής.

Υποχρέωση του Ειδικού Διαπραγματευτή είναι να παρακολουθεί την πορεία της μετοχής και να εισαγάγει εντολές αγοράς και πώλησης σε συστηματική βάση.

Το σημαντικότερο όφελος για την εισηγμένη εταιρεία είναι ότι βελτιώνεται η χρηματιστηριακή συμπεριφορά της μετοχής της, με νόμιμο και διαφανή τρόπο, μέσω της παρουσίας και των εντολών του Ειδικού Διαπραγματευτή στο σύστημα διαπραγμάτευσης.

Συγκεκριμένα:

- Βελτιώνεται η ρευστότητα ή το «βάθος» της μετοχής.
- Αυξάνεται η εμπορευσιμότητα της μετοχής.
- Περιορίζονται οι έντονες διακυμάνσεις της τιμής.
- Αυξάνεται η αξιοπιστία της μετοχής και κατ' επέκταση της ίδιας της εταιρίας.
- Προβάλλεται η μετοχή με άμεσο αντίκτυπο στην βελτίωση της αναγνωρισιμότητας της από την αγορά.

Λόγω των παραπάνω πλεονεκτημάτων, γίνεται ευκολότερη η πρόσβαση των θεσμικών επενδυτών και γενικότερα μεγάλων επενδυτικών χαρτοφυλακίων, καθώς και των ιδιωτών επενδυτών στη μετοχή, είτε για επένδυση είτε για βραχυπρόθεσμες συναλλαγές.

Η εισαγωγή του θεσμού του Ειδικού Διαπραγματευτή σε συνδυασμό με τις απευθείας αγοροπωλησίες εντολές που δίνουν οι επενδυτές, καθιστούν το Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, μια “υβριδική” αγορά (συνδυασμός order-driven market και εν μέρει quote-driven market).

3.3. Επιλογή δεδομένων και δειγμάτων

Το δείγμα της μελέτης μας περιλαμβάνει μετοχές που διαπραγματεύονται στο ΧΑΑ και των οποίων τα οικονομικά δεδομένα (τιμή, μέρισμα, και όγκος συναλλαγών) καθώς και η λογιστική αξία του κεφαλαίου, είναι διαθέσιμα κατά τη διάρκεια της περιόδου 1996-2006. Η μελέτη είναι βασισμένη σε ημερήσιες τιμές από την βάση δεδομένων DataStream. Οι μετοχές έχουν δεδομένα για αποδόσεις και όγκο συναλλαγών για τουλάχιστον 200 μέρες κατά την διάρκεια κάθε έτους.

Παράλληλα, προκειμένου να συμπεριληφθούν στο δείγμα, οι μετοχές που μελετώνται πρέπει να έχουν τουλάχιστον στοιχεία για δώδεκα μήνες προγενέστερα του ενδιαφερόμενου μήνα (μήνας t), για να υπολογιστούν οι συσσωρευμένες αποδόσεις κατά τη διάρκεια τριών, έξι και δώδεκα μηνών και να υπολογιστεί ο δείκτης της λογιστικής αξίας προς την χρηματιστηριακή αξία

κάθε εταιρείας (book-to-market value) το Δεκέμβριο του προηγούμενου έτους. Με βάση τα παραπάνω κριτήρια καταλήξαμε σε ένα δείγμα 60 μετοχών.

3.3.1. Μεταβλητές που περιλαμβάνονται στην ανάλυση

Παρουσιάζουμε σε αυτό το τμήμα τις εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στα μοντέλα παλινδρόμησης, όπως αυτά περιγράφονται στη συνέχεια.

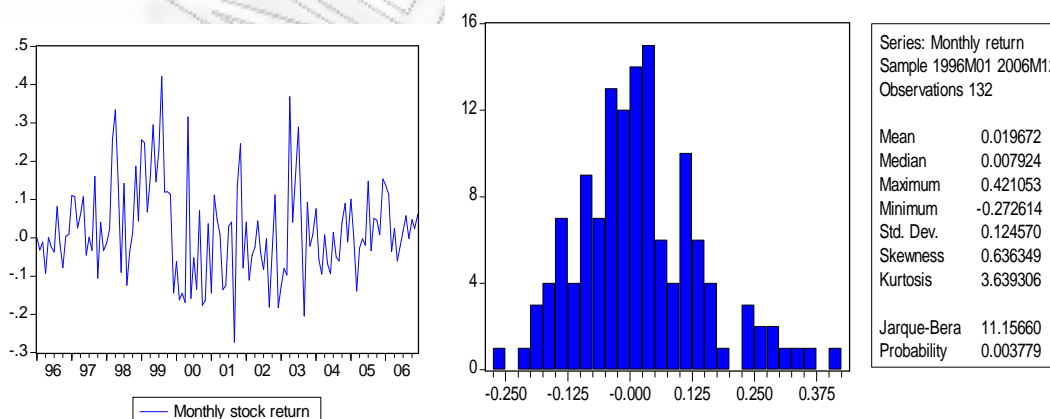
3.3.1.1. Εξαρτημένη μεταβλητή

MRET. Οι μηνιαίες αποδόσεις των μετοχών του ΧΑΑ αποτελούν την εξαρτημένη μεταβλητή. Η μηνιαία απόδοση των μετοχών υπολογίζεται σε μηνιαία βάση από τον ακόλουθο τύπο:

$$\frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

όπου P_t είναι η τιμή στο μήνα t , P_{t-1} είναι η τιμή στο μήνα $(t-1)$, και D_t είναι το διανεμόμενο μέρισμα του μήνα t . Ως μηνιαία τιμή λαμβάνεται η τελευταία διαπραγματεύσιμη τιμή του μήνα.

Για την γραφική παρουσίαση και τα στατιστικά χαρακτηριστικά των μηνιαίων αποδόσεων καθώς και των άλλων μεταβλητών του μοντέλου μας, κατασκευάσαμε ένα χαρτοφυλάκιο από τις μετοχές που έχουμε συμπεριλάβει στην μελέτη μας, με ίσα σταθμά για κάθε μία από αυτές.



3.3.1.2. Ανεξάρτητες μεταβλητές

Μεταβλητές ρευστότητας

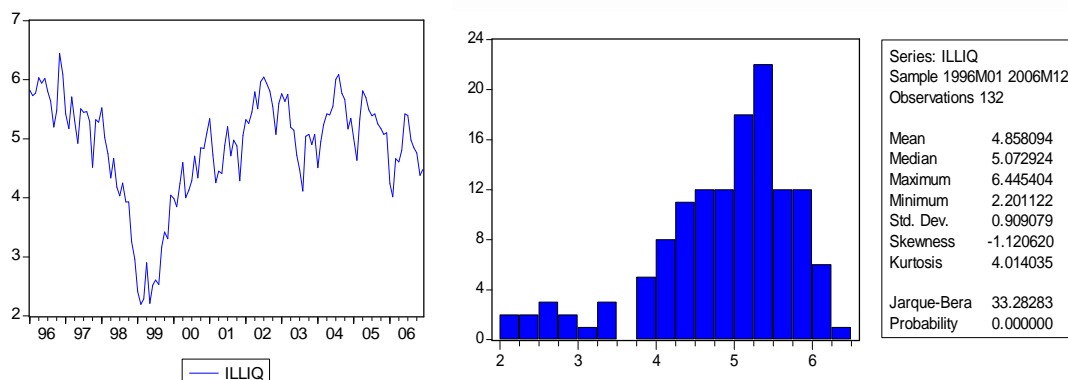
ILLIQ. Η έλλειψη ρευστότητας των μετοχών ορίζεται ως ο λογάριθμος του δείκτη:

$$ILLIQ_{i(m-1)y} = \frac{1}{D_j} \sum \frac{|R_j|}{Vol_j}$$

όπου D_j αντιπροσωπεύει τον αριθμό των ημερών διαπραγμάτευσης των μετοχών μέσα στην εξεταζόμενη περίοδο, $|R_j|$ είναι απόλυτη τιμή της απόδοσης των μετοχών, Vol_j είναι ο καθημερινός όγκος συναλλαγής σε Ευρώ. Αυτό το μέτρο πολλαπλασιάζεται με 10^6 .

Το μέτρο αυτό, εφαρμόστηκε από τον Amihud (2002) για να ερευνηθεί διαχρονικά την επίδραση της ρευστότητας στις αποδόσεις των μετοχών. Αυτή η αναλογία δείχνει της ημερήσιες επιπτώσεις της ροής των εντολών στις τιμές. Οι επενδυτές απεχθάνονται την έλλειψη ρευστότητας σήμερα και απαιτούν αύριο ένα ασφάλιστρο στην απόδοση τους για να διακρατήσουν μετοχές με χαμηλή ρευστότητα.

Με βάση αυτή τη λογική αναμένουμε ότι θα βρούμε θετική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις και την χρονική υστέρηση της συγκεκριμένης ερμηνευτικής μεταβλητής. Παράλληλα αναμένεται να βρούμε ταυτόχρονη αρνητική σχέση ανάμεσα στις αποδόσεις και το μέτρο που εξετάζουμε.



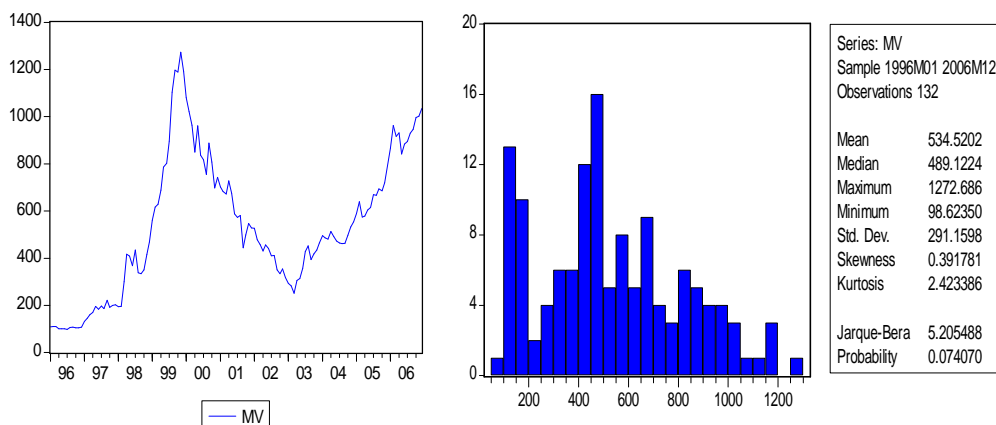
Πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν ως μέτρα της ρευστότητας των μετοχών το βαθμό αντίδρασης των τιμών τους (price impact), είτε στον όγκο των συναλλαγών που πραγματοποιούνται σε κάθε χρηματιστηριακή συνεδρίαση είτε στην ροή των εντολών αγοροπωλησίας των μετοχών. Και στις δύο περιπτώσεις χρησιμοποιούν συνεχή ενδοσυνεδριακά δεδομένα όσον αφορά τις συναλλαγές.

Αυτές οι μετρήσεις για την έλλειψη ρευστότητας απαιτούν μεγάλο αριθμό δεδομένων σε καθημερινή βάση και για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στις περισσότερες αγορές όμως σε όλο τον κόσμο, δεν είναι εύκολο να βρεθούν αυτά τα στοιχεία. Ο Amihud, αντιπροτείνει το μέτρο που αναφέρουμε καθώς τα στοιχεία που απαιτούνται για τον υπολογισμό του είναι πιο εύκολα διαθέσιμα και για μακρά χρονικά διαστήματα.

SIZE. Το μέγεθος της εταιρίας ή αλλιώς η χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας σχετίζεται με την ρευστότητα. Είναι λογικό μία δεδομένη εντολή αγοράς ή πώλησης να έχει μεγαλύτερη επίδραση σε μικρές εταιρείες. Μια μετοχή μεγάλης αξίας αντίθετα, έχει μικρότερο εσωτερικό κόστος για μια δεδομένη ροή διαταγής και μικρότερο bid-ask spread. (Banz, 1981 Reinganum, 1981 Fama και French, 1992)¹⁷

Κατά συνέπεια, οι αναμενόμενες αποδόσεις των μετοχών σχετίζονται αρνητικά με το μέγεθος. Στην εργασία χρησιμοποιούμε το λογάριθμο της χρηματιστηριακής αξίας (μετοχές σε κυκλοφορία που πολλαπλασιάζονται με την τελευταία τιμή κλεισίματος του μήνα).

¹⁷ Banz, R.W. (1981), 'The relationship between return and market value of common stocks', Journal of Financial Economics, 9: 3 –18
Fama, E. and K. French (1992), 'The cross-section of expected stock returns', Journal of Finance, 47: 427– 465



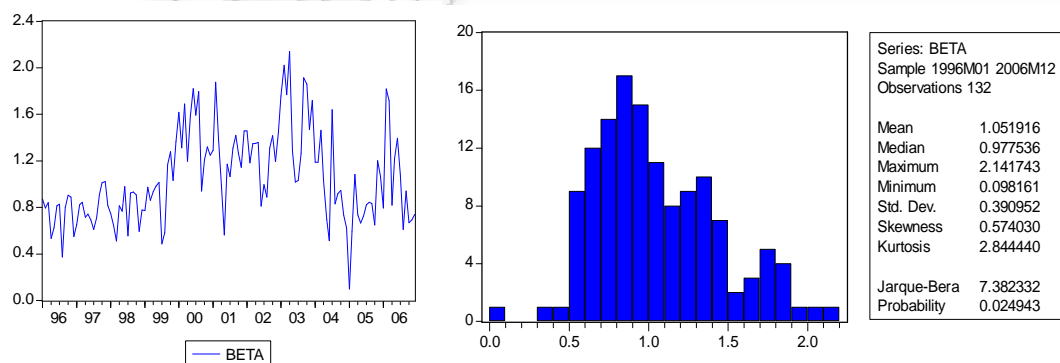
Μεταβλητές κινδύνου

BETA. Ο συντελεστής βήτα της μετοχής ή αλλιώς ο συστηματικός κίνδυνος της μετοχής, ο οποίος μετρά την ευαισθησία της απόδοσης της μετοχής στις διακυμάνσεις της απόδοσης του χαρτοφυλακίου της αγοράς, συμπεριλαμβάνεται στο μοντέλο ως μέτρο κινδύνου. Για την παρούσα εργασία εφαρμόσαμε το μοντέλο αγοράς για να εκτιμήσουμε τους συντελεστές βήτα και επιλέξαμε την απόδοση του Γενικού Δείκτη του ΧΑΑ ως απόδοση του χαρτοφυλακίου της αγοράς

$$R_{pt} = \alpha_{pt} + BETA_{pt} * RM_t + \varepsilon_{pt}$$

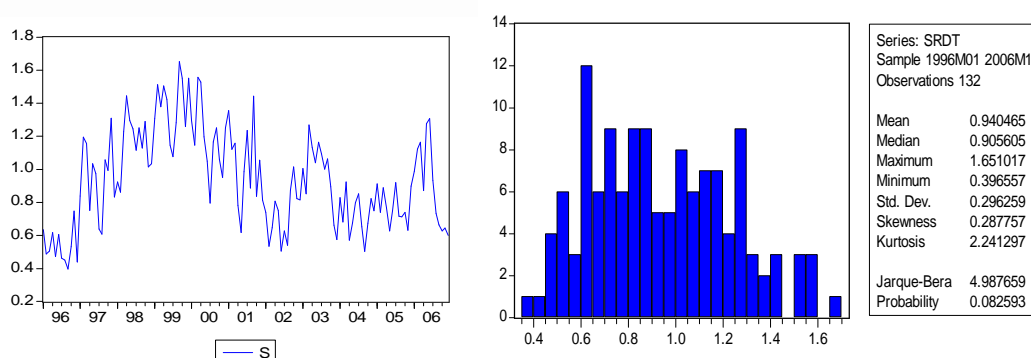
όπου RM είναι η απόδοση του γενικού Δείκτη και BETA είναι η εκτιμημένη κλίση κατά Scholes και Williams (1977)¹⁸.

Αναμένουμε θετική σχέση μεταξύ του συστηματικού κινδύνου και της απόδοσης των μετοχών.



¹⁸ Scholes, M. and J. Williams (1977), 'Estimating betas from non-synchronous data', Journal of Financial Economics, 5: 309-327

SRDT. Ο συνολικός κίνδυνος των μετοχών υπολογίζεται από το λογάριθμο των τυπικών αποκλίσεων των αποδόσεων των μετοχών στην μετοχή i στο μήνα t πολλαπλασιαζόμενα με 10^2 . Όπως προτείνεται από τον Stoll (1978)¹⁹, η ρευστότητα σχετίζεται αρνητικά με τον κίνδυνο των μετοχών. Ο Constantinides (1986)²⁰ πρότεινε ότι ο συνολικός κίνδυνος των μετοχών επηρεάζει θετικά την απόδοση που απαιτούν οι επενδυτές. Αναμένουμε σε αυτήν την μελέτη μια θετική σχέση του συνολικού κινδύνου στην απόδοση των μετοχών.

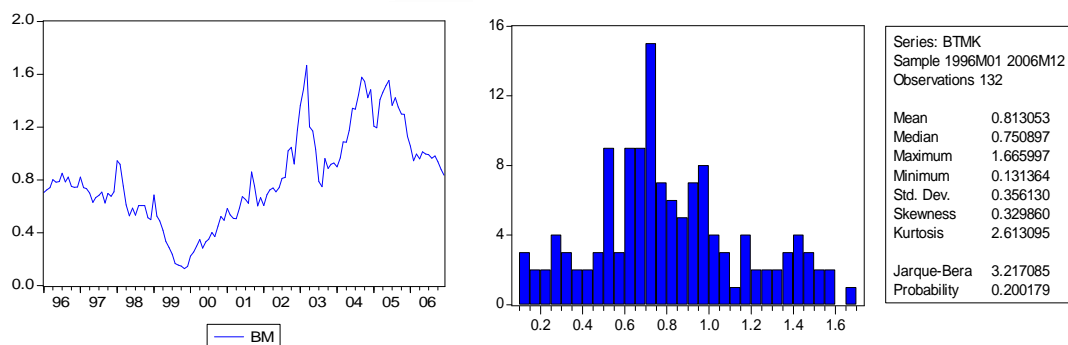


BTMΚ. Ο λογάριθμος του δείκτη λογιστική αξία προς χρηματιστηριακή αξία (book-to-market). Για να υπολογίσουμε αυτόν τον δείκτη χρησιμοποιούμε τα στοιχεία του προηγούμενου έτους. Οι εταιρίες των οποίων ο δείκτης book-to-market είναι υψηλός (χαμηλός) είναι γενικά πιο αδύνατες (ισχυρές), κατά συνέπεια οι επενδυτές απαιτούν το ασφάλιστρο απόδοσης (premium) προκειμένου να αντισταθμιστεί ο πρόσθετος κίνδυνος που υφίσταται με διακράτηση των μετοχών των εταιριών με υψηλό δείκτη, και από την άλλη μεριά, δέχονται μια έκπτωση για τις μετοχές των εταιριών με χαμηλό δείκτη (Fama και French, 1993).²¹ Αναμένουμε μια θετική σχέση μεταξύ του δείκτη book-to-market και της απόδοσης των μετοχών

¹⁹ Stoll, H.R. (1978), 'The pricing of security dealers' services: an empirical study of NASDAQ stocks', *Journal of Finance*, 33: 1153–1172.

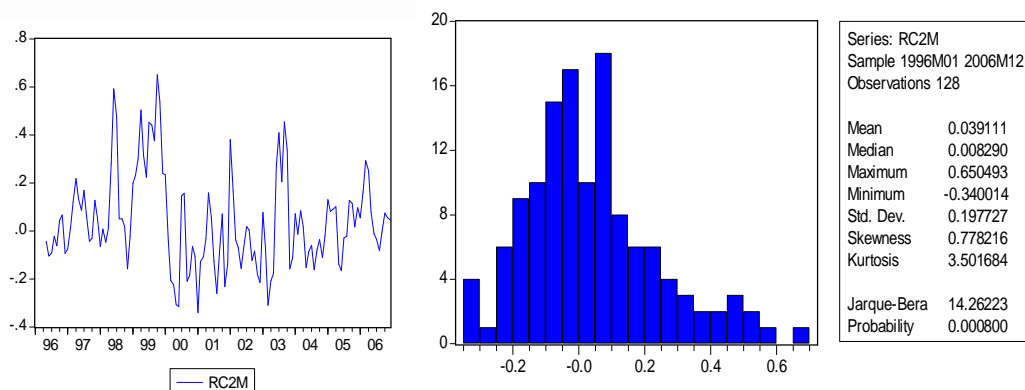
²⁰ Constantinides, G.M. (1986), 'Capital market equilibrium with transaction costs', *Journal of Political Economy*, 94: 842–862.

²¹ Fama, E. and K. French (1993), 'Common risk factors in the returns on stocks and bonds', *Journal of Financial Economics*, 33: 3–56.

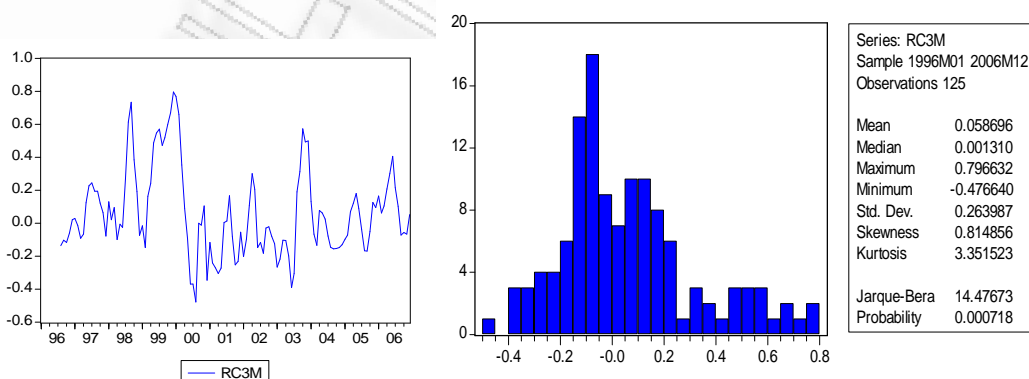


Μεταβλητές τάσης (momentum)

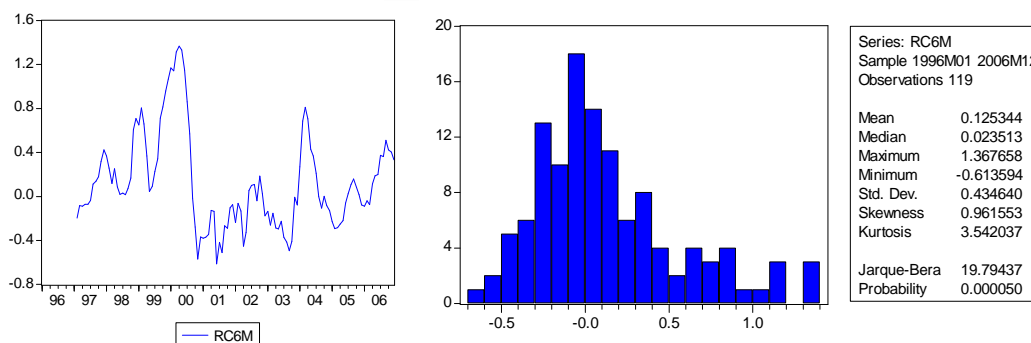
RC2M. Η σωρευτική απόδοση κατά τη διάρκεια των δύο μηνών που τελειώνουν στην αρχή του προηγούμενου μήνα.



RC3M. Η σωρευτική απόδοση κατά τη διάρκεια των τριών μηνών που τελειώνουν τρεις μήνες πριν.



RC6M. Η σωρευτική απόδοση κατά τη διάρκεια των 6 μηνών που τελειώνουν 6 μήνες πριν.



Οι μεταβλητές συσσωρευμένων αποδόσεων χρησιμεύουν ως δεδομένα για τα αποτελέσματα της βραχυχρόνιας τάσης που εμφανίζουν οι αποδόσεις των μετοχών (momentum). Οι Jegadeesh και Titman (1993)²² εισηγούνταν ότι οι μετοχές διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους βραχυπρόθεσμα. Οι Lee and Swaminathan (2000)²³ πρότειναν ότι η ρευστότητα και η απόδοση των μετοχών εξαρτώνται από την προηγούμενη απόδοση.

Πριν εκτιμήσουμε το μοντέλο, αναλύσαμε τον πίνακα συσχετίσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών:

Πίνακας 1

	ILIQ	SIZE	BTMK	BETA	SRDT	RC2M	RC3M	RC6M
ILIQ	1,000							
SIZE	-0,462	1,000						
BTMK	0,653	-0,339	1,000					
BETA	0,104	0,083	-0,070	1,000				
SRDT	-0,581	0,252	-0,546	0,202	1,000			
RC2M	-0,464	0,204	-0,310	-0,173	0,254	1,000		
RC3M	-0,380	0,289	-0,351	-0,034	0,307	0,334	1,000	
RC6M	-0,420	0,441	-0,395	-0,010	0,292	0,091	0,246	1,000

- Όπως αναμενότανε η συσχέτιση της έλλειψης ρευστότητας (ILIQ) και του μεγέθους των εταιριών (SIZE) είναι αρνητική (-0,462), διότι το μέγεθος των εταιριών αποτελεί μέτρο ρευστότητας.

²² Jegadeesh, N. and S. Titman (1993), 'Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency', Journal of Finance, 48: 65-92.

²³ Lee, C. and B. Swaminathan (2000), 'Price momentum and trading volume', Journal of Finance, 55: 2017– 2069.

- Η συσχέτιση της έλλειψης ρευστότητας (ILIQ) και του λόγου λογιστικής αξίας προς χρηματιστηριακή αξία (BTMK) είναι θετική (0,653). Το αποτέλεσμα αυτό δηλώνει ότι οι επενδυτές όσο αυξάνεται το BTMK των εταιρειών πιστεύουν ότι αποτελεί ένδειξη αδυναμίας, και επιλέγουν να επενδύουν λιγότερο σε αυτές. (αύξηση της έλλειψης ρευστότητας). Το αντίστροφο συμβαίνει με τις εταιρείες, όπου το BTMK μειώνεται.
- Η έλλειψη ρευστότητας και η τυπική απόκλιση (SDRT) των αποδόσεων των μετοχών συσχετίζονται αρνητικά (-0,581). Αυτό το αποτέλεσμα δεν τον αναμέναμε δεδομένου ότι σύμφωνα με την θεωρία η σχέση αυτή είναι θετική.

Τα αποτελέσματα του πίνακα των συσχετίσεων, δείχνουν χαμηλό βαθμό συσχέτισης των ερμηνευτικών μεταβλητών (υψηλότερη τιμή συσχέτισης 0,653) που θα χρησιμοποιήσουμε. Το γεγονός αυτό είναι ένδειξη ότι δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας στα μοντέλα που θα εκτιμήσουμε.

3.3.2. Προσδιορισμός των εμπειρικών δοκιμών και των αποτελεσμάτων

Σκοπός της εργασίας μας είναι να εξετάσουμε αν οι επενδυτές που δραστηριοποιούνται στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά αποστρέφονται όπως προβλέπει η θεωρία τη μη ύπαρξη ρευστότητας. Προκειμένου να το επιτύχουμε αυτό, χρησιμοποιούμε μοντέλα παλινδρόμησης, στα οποία ερμηνευτική μεταβλητή, μεταξύ άλλων, είναι το μέτρο της ρευστότητας του Amihud, ILIQ_t.

Οι παλινδρομήσεις που εκτιμήσαμε είναι διαστρωματικές καθώς σε κάθε περίοδο ενδιαφέροντος, το δείγμα μας αποτελείται από 60 εταιρείες. Η χρονική διάσταση επίσης, εισέρχεται στα αποτελέσματα μας, καθώς εκτιμήσαμε τις διαστρωματικές παλινδρομήσεις για όλες τις περιόδους του δείγματος μας. Στα τελικά μας αποτελέσματα αυτό που ενδιαφέρει είναι αν ο συντελεστής της μεταβλητής ILIQ είναι στατιστικά σημαντικός ή όχι καθώς και το πρόσημο του που καθορίζει το είδος της σχέσης με τις αποδόσεις. Οι υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές, προστίθενται στα μοντέλα μας

προκειμένου να βελτιώσουμε την ερμηνευτική τους ικανότητα εφόσον είναι στατιστικά σημαντικές και για να αποκτήσουμε καλύτερη εικόνα της συμπεριφοράς των επενδυτών.

Όπως είναι αναμενόμενο, δεν μπορούμε να περιμένουμε η συμπεριφορά των επενδυτών να είναι διαχρονικά σταθερή. Οι συνθήκες της αγοράς, της οικονομίας γενικότερα αλλά ακόμα και της διεθνής αγοράς αλλάζουν συνέχεια και δημιουργούν κάθε φορά διαφορετικό επενδυτικό περιβάλλον. Οι «παίχτες» της αγοράς προσαρμόζουν συνεχώς τη συμπεριφορά τους δεδομένου της εκάστοτε οικονομικής και όχι μόνο πραγματικότητας.

Επομένως τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που εκτιμήσαμε για κάθε περίοδο ξεχωριστά αναμένεται να παρουσιάζουν ετερογένεια. Δηλαδή οι διαστρωματικές παλινδρομήσεις που μας δίνουν εκτιμήσεις για τους συντελεστές των ερμηνευτικών μεταβλητών δεν αναμένεται να δίνουν τα ίδια αποτελέσματα.

Η ετερογένεια των συντελεστών είναι λοιπόν κάτι αναμενόμενο. Αυτό που μας ενδιαφέρει εμάς, είναι η μέση τιμή αυτών των διαφορετικών εκτιμήσεων του συντελεστή κάθε ερμηνευτικής μεταβλητής να είναι στατιστικά διάφορη του μηδέν. Σε αυτή την περίπτωση μπορούμε να πούμε ότι διαχρονικά οι ερμηνευτικές μεταβλητές επηρεάζουν σημαντικά τις αποδόσεις των μετοχών.

Προκειμένου να ελέγξουμε την στατιστική σημαντική των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων, ο μέσος και το στατιστικό σφάλμα των εκτιμημένων συντελεστών υπολογίζονται για κάθε μετοχή ακολουθώντας ένα t-test για την μηδενική υπόθεση ότι ο μέσος είναι μηδέν. Γενικά ο έλεγχος για τον μέσο ενός δείγματος γίνεται ως εξής:

$$H_0 : b = b_{H_0}$$

$$H_1 : b \neq b_{H_0}$$

$$t = \frac{\hat{b} - b_{H_0}}{\sqrt{\text{var}(\hat{b})}} \sim St(N - k)$$

Στην προκειμένη περίπτωση που μας ενδιαφέρει η στατιστική σημαντικότητα του μέσου, τα παραπάνω παίρνουν τη συγκεκριμένη μορφή:

$$H_0 : b = 0$$

$$H_1 : b \neq 0$$

$$t = \frac{\hat{b}}{\sqrt{\text{var}(\hat{b})}} \sim St(N - k)$$

Όταν το στατιστικό μας – σε απόλυτη τιμή- παίρνει τιμές μικρότερες από 1,96 τότε αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο 5% στατιστικής σημαντικότητας. Αν παίρνει τιμές μικρότερες από 1,64 τότε αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση σε επίπεδο 10% στατιστικής σημαντικότητας. Για τιμές μεγαλύτερες του 1,96 απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο μέσος που εξετάζουμε είναι στατιστικά σημαντικός και ασκεί συστηματική επίδραση στην εξαρτημένη μας μεταβλητή.

3.3.2.1. Σχέση απόδοσης – ρευστότητας

Για την μελέτη του αντίκτυπου της έλλειψης ρευστότητας καθώς και άλλων παραγόντων στην απόδοση των μετοχών του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών εφαρμόσαμε το παρακάτω μοντέλο

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 SIZE_{i, (m-1)y} + a_3 BTMK_{i, y-1} + a_4 BETA_{i, (m-1)y} + a_5 SRDT_{i, (m-1)y} + a_6 RC2M_{my} + a_7 RC3M_{my} + a_8 RC6M_{my} \quad (1)$$

Η εξαρτημένη και οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι διατυπωμένες με βάση τρεις δείκτες i , m , y , όπου i είναι ο δείκτης κάθε μετοχής, m είναι για τον μήνα και y για το έτος.

Το μοντέλο αυτό το εφαρμόσαμε για ολόκληρη την περίοδο της έρευνας μας 1996 έως 2006 και στην συνέχεια εξετάσαμε και διάφορες υποπεριόδους. Στόχος μας είναι να ερευνήσουμε την σχέση αυτή, πέραν της προαναφερόμενης περιόδου, σε διαφορετικές φάσεις της χρηματιστηριακής αγοράς, ανοδικές (1996 έως 1999, 2004 έως 2006) και καθοδικές (2000 έως 2003) προκειμένου να εντοπίσουμε και την προαναφερθείσα ετερογένεια.

Στην συνέχεια, πραγματοποιήσαμε ενδελεχή έρευνα της σχέσης απόδοσης-ρευστότητας, με μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή την έλλειψη ρευστότητας με σχέση υστέρησης (t-1)

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y}, (2)$$

Προκειμένου να αποκτήσουμε καθολική εικόνα της σχέσης μεταξύ των δύο μεταβλητών και δεδομένου του πόσο σημαντική είναι η χρονική περίοδος στην οποία παίρνονται οι εκάστοτε επενδυτικές αποφάσεις, εκτιμήσαμε την παραπάνω παλινδρόμηση για διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Εφαρμόσαμε δύο μεθόδους εξέλιξης της χρονικής περιόδου που είχαμε κάθε φορά ως δείγμα. Στην πρώτη μέθοδο (Scrolling Window), αρχικά επιλέξαμε το μέγεθος του δείγματος που θα χρησιμοποιούσαμε ανάμεσα σε $\Delta \in \{3,4,5,6,7,8,9,10\}$ έτσι ώστε το δείγμα μας να περιγράφεται ως εξής:

Ημερομηνία Έναρξης έως Τελική Ημερομηνία= Ημερομηνία Έναρξης + Δ

Ως Ημερομηνία Έναρξης χρησιμοποιήσαμε όλες τις πιθανές ημερομηνίες για τις οποίες ισχύει Ημερομηνία Έναρξης+ $\Delta < 29/12/2006$. Ανάλογα το Δ λοιπόν εκτιμήσαμε τον παρακάτω αριθμό παλινδρομήσεων:

Δ	Παλινδρομήσεις	Πίνακες Παραρτήματος
3	94	Πίνακας 19
4	82	Πίνακας 20
5	70	Πίνακας 21
6	58	Πίνακας 22
7	46	Πίνακας 23
8	34	Πίνακας 24
9	22	Πίνακας 25
10	10	Πίνακας 26

Στη δεύτερη μέθοδο (Expanding Window), θέταμε μία Ημερομηνία Έναρξης σταθερή και ξεκινώντας από την Τελική Ημερομηνία 2 μήνες μετά, μεταβάλλαμε συνέχεια την Τελική Ημερομηνία κατά ένα μήνα μέχρι να φτάσει τις 29/12/2006. Ως ημερομηνία έναρξης θέσαμε τις παρακάτω ημερομηνίες:

Ημερομηνία Έναρξης	Παλινδρομήσεις	Πίνακες Παραρτήματος
29/02/1996	129	Πίνακας 10
31/12/1996	119	Πίνακας 11
31/12/1997	107	Πίνακας 12
31/12/1998	95	Πίνακας 13
31/12/1999	84	Πίνακας 14
29/12/2000	71	Πίνακας 15
21/12/2001	59	Πίνακας 16
31/12/2002	47	Πίνακας 17
31/12/2003	35	Πίνακας 18

Τέλος εξετάσαμε το μοντέλο με μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή την έλλειψη ρευστότητας, με ταυτόχρονη σχέση (t)

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, my}, (3)$$

θέλοντας να ελέγξουμε την υπόθεση ότι η συνεχόμενη έλλειψη ρευστότητας συμπιέζει τις τιμές (Fujimoto 2003). Τον έλεγχο αυτό, τον διενεργήσαμε σε διάφορες υποπεριόδους $\Delta \in \{3, 4, 5, 6\}$ ετών (scrolling window) όπως παραπάνω. Ως Ημερομηνία Έναρξης χρησιμοποιήσαμε όλες τις πιθανές ημερομηνίες για τις οποίες ισχύει Ημερομηνία Έναρξης + $\Delta < 29/12/2006$. Ανάλογα το Δ λοιπόν εκτιμήσαμε τον παρακάτω αριθμό παλινδρομήσεων:

Δ	Παλινδρομήσεις	Πίνακες Παραρτήματος
3	94	Πίνακας 27
4	82	Πίνακας 28
5	70	Πίνακας 29

6	58	Πίνακας 30
---	----	------------

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΙΑ

4. Συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση

Όπως είναι φανερό από τους εμπειρικούς ελέγχους που πραγματοποιήσαμε, τα αποτελέσματα μας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες:

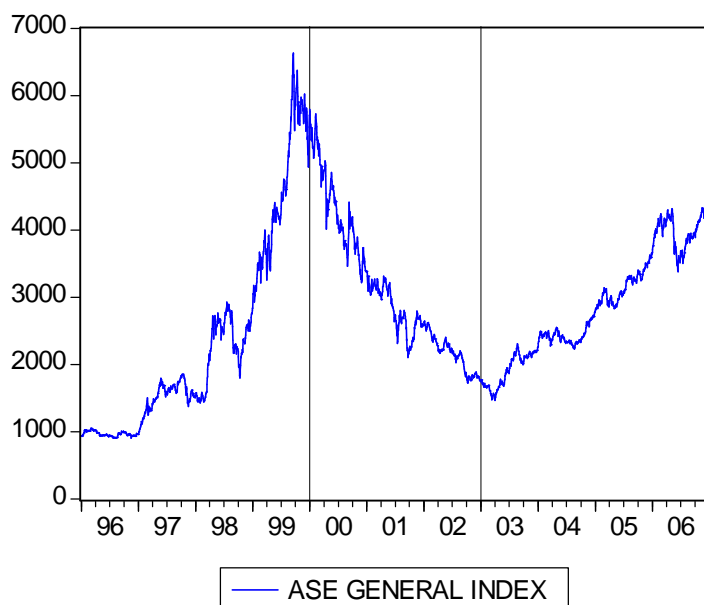
- Ερμηνευτικά μοντέλα της απόδοσης των μετοχών
- Σχέση μελλοντικής απόδοσης των μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.
- Σχέση σημερινής απόδοσης μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.

Παρακάτω παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της εμπειρικής μας μελέτης συνοπτικά για κάθε ξεχωριστή κατηγορία και εξάγουμε τα βασικά μας συμπεράσματα. Στο παράρτημα αυτής της εργασίας παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα όλων των ελέγχων και εκτιμήσεων που υπολογίσαμε.

4.1 Ερμηνευτικά μοντέλα απόδοσης των μετοχών

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, προσπαθήσαμε να εξηγήσουμε την εξέλιξη των αποδόσεων με βάση την εξέλιξη που είχαν οι επιλεχθείσες ερμηνευτικές μεταβλητές. Η μεθοδολογία που εφαρμόσαμε για να καταλήξουμε στο κατάλληλο στατιστικό μοντέλο είναι from general to specific. Συγκεκριμένα, είχαμε ως αφετηρία ένα γενικό μοντέλο (1) που περιλάμβανε όλες τις ερμηνευτικές μεταβλητές. Σε κάθε βήμα εκτιμούσαμε τους συντελεστές παλινδρόμησης του μοντέλου και αφαιρούσαμε το περισσότερο στατιστικά ασήμαντο μέχρι να καταλήξουμε σε ένα μοντέλο που όλοι οι συντελεστές να είναι στατιστικοί σημαντικοί.

Μέσα από την πορεία του ΧΑΑ για τη δεκαετία που εξετάζουμε μπορούμε να διακρίνουμε τρεις υποπεριόδους όπου παρουσιάζεται διαφορετική συμπεριφορά της αγοράς. Το γεγονός αυτό απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα της πορείας του γενικού δείκτη:



Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, εκτιμήσαμε τις παλινδρομήσεις μας και βρήκαμε το specific μοντέλο τόσο για το σύνολο του δείγματος όσο και για τις τρεις υποπεριόδους.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά στους παρακάτω πίνακες:

Μοντέλο 1
(1996-2006)

Variables	Coefficients	t
Constant	0,014	1,599
ILIQ(-1)	0,004	2,436
RC6M	0,014	1,671

Ανοδική Χρηματιστηριακή Φάση

Μοντέλο 2
(1997-1999)

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,064	-1,088
ILIQ(-1)	0,004	1,991
BETA(-1)	-0,017	-1,928
SRDT(-1)	0,031	2,218
RCM3	0,047	4,244

Μοντέλο 3
(2004-2006)

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,036	-3,034
ILIQ(-1)	0,003	3,087
BTMK(-1)	-0,012	-6,752
BETA(-1)	-0,004	-2,049
SRDT(-1)	0,010	3,337
RCM2	0,046	2,635
RCM3	0,036	3,769
RCM6	0,020	2,451

Καθοδική Χρηματιστηριακή Φάση

Μοντέλο 4
(2000-2003)

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,012	-1,225
ILIQ(-1)	0,005	2,333
BETA(-1)	0,009	2,091
RCM6	0,013	1,988

Το πρώτο σημαντικό αποτέλεσμα που μπορούμε να εξαγάγουμε από τα παραπάνω αποτελέσματα είναι το γεγονός ότι ανεξάρτητα από την περίοδο εκτίμησης ο συντελεστής που δείχνει τη σχέση μεταξύ αποδόσεων σήμερα και έλλειψης ρευστότητας χθες είναι θετικός όπως προβλέπει η θεωρία και στατιστικά σημαντικός. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές που ασχολούνται με το ελληνικό χρηματιστήριο λαμβάνουν συστηματικά υπόψη τους τον παράγοντα της μη ύπαρξης ρευστότητας στην αγορά.

Μία άλλη σημαντική παρατήρηση είναι ότι στις υποπεριόδους σε σχέση με όλη την περίοδο βρίσκουμε περισσότερες ερμηνευτικές μεταβλητές να είναι στατιστικά σημαντικές. Αυτό πρέπει να οφείλεται στο γεγονός ότι βραχυχρόνια οι επενδυτές λαμβάνουν υπόψη αυτούς τους παράγοντες, ενώ μακροχρόνια οι παράγοντες αυτοί δεν είναι το ίδιο σημαντικοί για τους επενδυτές.

Επίσης είναι σημαντικό αποτέλεσμα το γεγονός ότι οι παράγοντες του κινδύνου εμφανίζονται να έχουν το αντίθετο από το αναμενόμενο αποτέλεσμα

όταν η αγορά επιδεικνύει ανοδική τάση δηλαδή στη 1η και τη 2η φάση. Τόσο το βήτα, και στις δύο φάσεις όσο και το ΒΤΜΚ στην 1η φάση εμφανίζονται στατιστικά σημαντικά και αρνητικά. Αυτό μπορούμε να το ερμηνεύσουμε ως εξής: για περιόδους που η αγορά κινείται θετικά με κάποια βεβαιότητα, οι επενδυτές είναι διατεθειμένοι προκειμένου να επενδύσουν σε μία μετοχή με υψηλό κίνδυνο που σημαίνει μεγαλύτερες αποδόσεις να δεχθούν μία έκπτωση στις αυριανές αποδόσεις.

Εξαίρεση που είναι όμως σύμφωνη με τη θεωρία είναι η παρουσία του SDRT στο μοντέλο και στις δύο ανοδικές φάσεις που εξετάζουμε. Η εξήγηση που θα μας έδινε αυτή η ερμηνευτική μεταβλητή αντίκειται στη λογική που μόλις περιγράψαμε. Η διαφορετική συμπεριφορά έχει όμως ήδη εντοπιστεί από τον πίνακα των συντελεστών συσχέτισης όπου από εκείνο το σημείο κιόλας η μεταβλητή SDRT δε συσχετιζόταν με τις άλλες μεταβλητές κινδύνου όπως προβλέπει η θεωρία.

Επίσης αξίζει να πούμε ότι στην καθοδική φάση, η μεταβλητή κινδύνου που εμφανίζεται στατιστικά σημαντική, δηλαδή το βήτα, έχει πρόσημο σύμφωνο με τη θεωρία. Δηλαδή όταν η αγορά δεν πηγαίνει καλά, οι επενδυτές προκειμένου να επενδύσουν σε εταιρείες με υψηλότερο βήτα-υψηλότερο κίνδυνο, απαιτούν μεγαλύτερες αποδόσεις.

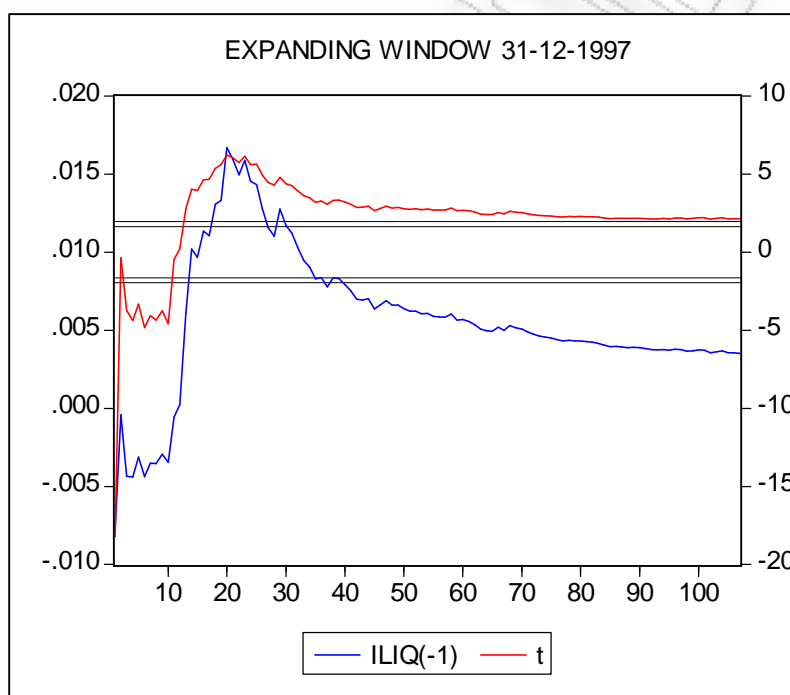
Τέλος όσο αφορά τα συγκεκριμένα αποτελέσματα, αξίζει να σημειώσουμε ότι σε όλες τις παλινδρομήσεις φαίνεται οι μεταβλητές τάσης που έχουμε συμπεριλάβει να παίζουν ρόλο στη διαμόρφωση των αποδόσεων.

4.2 Σχέση μελλοντικής απόδοσης των μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.

Στο τμήμα αυτό θα διατυπώσουμε τα γενικά συμπεράσματα της μεθοδολογίας που εφαρμόσαμε γύρω από τον έλεγχο για τη διαχρονική σχέση των αποδόσεων με τη κατά μία χρονική υστέρηση του μέτρου μη ρευστότητας που χρησιμοποιήσαμε. Γενικά, από τα αποτελέσματα που

βρίσκονται στο παράρτημα, επιβεβαιώνεται αυτό που προβλέπει η θεωρία: Υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Παρακάτω, παρουσιάζουμε ένα από τα διαγράμματα των αποτελεσμάτων μας που αφορά τη διαδοχική εκτίμηση παλινδρομήσεων όπου το δείγμα διευρύνεται κάθε φορά κατά μία περίοδο με έναρξη την 31/12/1997. Όπως φαίνεται από το διάγραμμα, σε μεγάλα δείγματα έχουμε σαφή ένδειξη ότι το $ILIQt-1$ συνδέεται θετικά με τις αποδόσεις ενώ το t statistic απορρίπτει διαχρονικά την υπόθεση ότι η ερμηνευτική μας μεταβλητή δεν εξηγεί την εξαρτημένη.

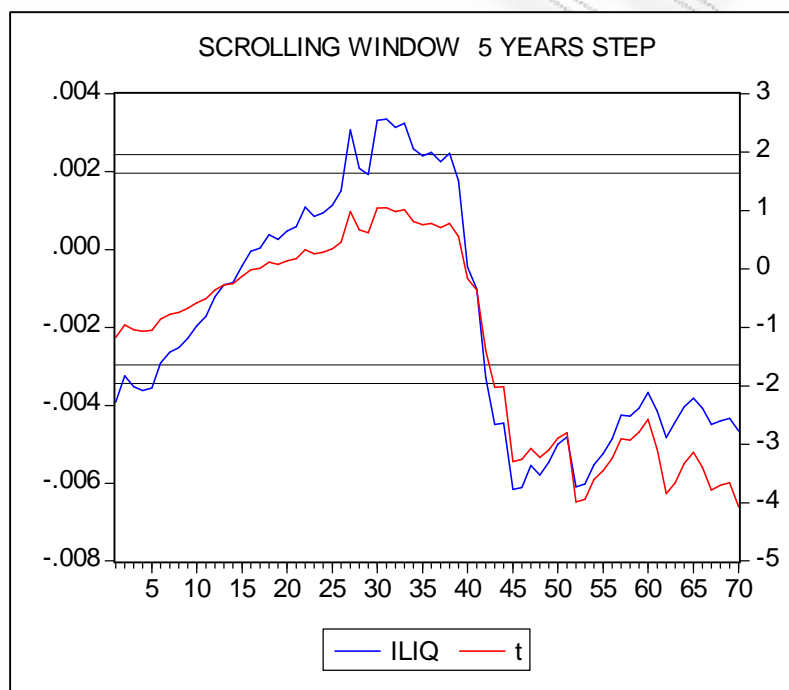


4.3 Σχέση σημερινής απόδοσης μετοχών με τη σημερινή κατάσταση της ρευστότητας των μετοχών.

Με βάση τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων και των ελέγχων που διενεργήσαμε, μπορούμε να πούμε ότι η περίπτωση της ελληνικής χρηματιστηριακής αγοράς επιβεβαιώνει τη θεωρία που θέλει η σημερινή κατάσταση της ρευστότητας να συνδέεται αρνητικά με τις σημερινές αποδόσεις.

Ο λόγος για αυτή τη σχέση, είναι η ύπαρξη αρμπιτράζ. Εφόσον θεωρούμε δεδομένο σύμφωνα με τη θεωρία ότι οι αυριανές αποδόσεις σχετίζονται θετικά με την κατάσταση της ρευστότητας σήμερα, προκειμένου να μην υπάρχουν δυνατότητες κερδοσκοπίας θα πρέπει οι αποδόσεις σήμερα να σημειώνουν αντίθετη μεταβολή.

Στο παρακάτω διάγραμμα αυτή τη φορά, εμφανίζουμε τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας όπου κρατάμε σταθερό το μέγεθος του δείγματος και μεταβάλλουμε την Ημερομηνία Έναρξης κάθε φορά κατά μία περίοδο. Στο συγκεκριμένο διάγραμμα το δείγμα μας κάθε φορά αποτελείται από 5 έτη.



Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε, ο συντελεστής της ερμηνευτικής μεταβλητής όποτε είναι στατιστικά σημαντικός είναι και αρνητικός. Αντίθετα, στις λίγες περιπτώσεις όπου εμφανίζεται θετικός και αντίθετος με την υπάρχουσα θεωρία είναι μη στατιστικά σημαντικός.

4.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

Με την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας καταλήξαμε στο συμπέρασμα, ότι η ρευστότητα είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, που επηρεάζει τις

αποφάσεις των επενδυτών που δραστηριοποιούνται στην Ελληνική χρηματιστηριακή αγορά.

Η έρευνα αυτή σχετικά με την επίδραση της ρευστότητα στην ελληνική αγορά, μπορεί να επεκταθεί εξετάζοντας και άλλα μέτρα ρευστότητας, όπως αυτά που αναφέρονται στην διεθνή αρθρογραφία.

Επίσης ο έλεγχος που διενεργήσαμε για την ύπαρξη πολυσυγγραμικότητας είναι επιφανειακός, καθώς ο πίνακας συσχέτισης που παρουσιάζουμε αφορά τους μέσους όρους των μετοχών για αυτές τις μεταβλητές. Για να ενισχυθούν τα αποτελέσματα κάποιος θα πρέπει να παρατηρήσει τη συσχέτιση των εξεταζόμενων μεταβλητών ξεχωριστά για κάθε μετοχή του χαρτοφυλακίου που έχουμε δημιουργήσει.

Αρθρογραφία-Βιβλιογραφία

- Acharya V. and L.H. Pedersen (2005), 'Asset Pricing with Liquidity Risk', Journal of Financial Economics, 77: 375-410.
- Amihud Y (2002), 'Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects', Journal of Financial Markets, 5: 31–56
- Amihud Y. and H. Mendelson (1986), 'Asset pricing and the bid–ask spread', Journal of Financial Economics, 17: 223–24.
- Amihud Y. and H. Mendelson (1980), 'Dealership market: market making with inventory', Journal of Financial Economics, 8: 311 –353.
- Banz, R.W. (1981), 'The relationship between return and market value of common stocks', Journal of Financial Economics, 9: 3 –18.
- Chordia, T., A. Subrahmanyam and V. Anshuman (2001), 'Trading activity and expected stock returns', Journal of Financial Economics, 59: 3– 32.
- Chordia, T., R Roll and A. Subrahmanyam (2000), 'Commonality in liquidity'. Journal of Financial Economics 56: 3–28.
- Constantinides, G.M. (1986), 'Capital market equilibrium with transaction costs', Journal of Political Economy, 94: 842–862.
- Easley, D. and M. O'Hara (1987), 'Price, trade size and information in securities markets', Journal of Financial Economics, 19: 69–90.
- Fama, E. and K. French (1992), 'The cross-section of expected stock returns', Journal of Finance, 47: 427– 465.
- Fama, E. and K. French (1993), 'Common risk factors in the returns on stocks and bonds', Journal of Financial Economics, 33: 3–56.
- Fernando, C.S. (2003), 'Commonality in liquidity: transmission of liquidity shocks across investors and securities', Journal of Financial Intermediation, 12: 233–254.
- Fujimoto.A (2003), 'Liquidity and Expected Market Returns:An Alternative Test', working paper, University of Alberta.
- Glosten, L.R. and P. R. Milgrom (1985), Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders, Journal of Financial Economics, 14: 71–100.

- Hasbrouck, J. and D. Seppi (2000), 'Common factors in prices, order flows, and liquidity', *Journal of Financial Economics*, 59: 383–411.
- Hasbrouck, J. (1991), 'Measuring the information content of stock trades', *Journal of Finance*, 46: 179–207.
- Huberman, G. and D. Halka (1999), 'Systematic liquidity', Working Paper, Columbia Business School.
- Jegadeesh, N. and S. Titman (1993), 'Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency', *Journal of Finance*, 48: 65-92.
- Kyle, A. (1985), 'Continuous auctions and insider trading', *Econometrica*, 53: 1315–1335.
- Lee, C. and B. Swaminathan (2000), 'Price momentum and trading volume', *Journal of Finance*, 55: 2017– 2069.
- Martinez, M., B. Nieto, G. Rubio, and M. Tapia (2005), 'Asset pricing and systematic liquidity risk: An empirical investigation of the Spanish stock market', *International Review of Economics and Finance*, 14: 81–103.
- Merton, R. (1987), 'A simple model of capital market equilibrium with incomplete information', *Journal of Finance*, 42: 483-510.
- Pastor, L. and R. F. Stambaugh (2003), 'Liquidity Risk and Expected Stock Returns', *Journal of Political Economy*, 111: 642–685.
- Scholes, M. and J. Williams (1977), 'Estimating betas from non-synchronous data', *Journal of Financial Economics*, 5: 309–327.
- Stoll, H.R. (1978), 'The pricing of security dealers' services: an empirical study of NASDAQ stocks', *Journal of Finance*, 33: 1153–1172.

-

Παραρτήματα

Παράρτημα 1: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας και άλλων παραγόντων

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 SIZE_{i, (m-1)y} + a_3 BTMK_{i, y-1} + a_4 BETA_{i, (m-1)y} + a_5 SRDT_{i, (m-1)y} + a_6 RC2M_{my} + a_7 RC3M_{my} + a_8 RC6M_{my} \quad (1)$$

όπου i είναι ο δείκτης κάθε μετοχής, m για τον μήνα και y για το έτος.

- Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του γενικού μοντέλου (1) για την περίοδο 1996 έως 2006 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 2

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,066	-1,311
ILIQ(-1)	0,002	1,168
SIZE(-1)	0,000	-0,178
BTMK(-1)	-0,005	-1,808
BETA(-1)	-0,005	-0,595
SRDT(-1)	0,017	1,655
RCM2	0,005	0,289
RCM3	0,002	0,125
RCM6	0,013	1,632

Αφαιρώντας διαδοχικά τις παραμέτρους που είναι στατιστικά ασήμαντες (t-statistic) καταλήγουμε στο παρακάτω ειδικό μοντέλο

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 RC6M_{my}$$

Πίνακας 3

Variables	Coefficients	t
Constant	0,014	1,599
ILIQ(-1)	0,004	2,436
RC6M	0,014	1,671

- Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του μοντέλου για την **περίοδο 1997 έως 1999** (ανοδική χρηματιστηριακή περίοδος) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 4

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,108	-1,339
ILIQ(-1)	0,003	1,299
SIZE(-1)	-0,001	-0,258
BTMK(-1)	0,004	0,984
BETA(-1)	-0,019	-1,477
SRDT(-1)	0,042	2,490
RCM2	0,009	0,626
RCM3	0,046	4,260
RCM6	0,022	2,079

Αφαιρώντας διαδοχικά τις παραμέτρους που είναι στατιστικά ασήμαντες (t-statistic) καταλήγουμε στο παρακάτω ειδικό μοντέλο

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 BETA_{i, (m-1)y} + a_3 SRDT_{i, (m-1)y} + a_4 RCM_{my}$$

Πίνακας 5

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,064	-1,088
ILIQ(-1)	0,004	1,991
BETA(-1)	-0,017	-1,928
SRDT(-1)	0,031	2,218
RCM3	0,047	4,244

- Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του μοντέλου για την **περίοδο 2004 έως 2006** (ανοδική χρηματιστηριακή περίοδος) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 6

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,029	-1,336
ILIQ(-1)	0,002	1,443
SIZE(-1)	-0,001	-0,691
BTMK(-1)	-0,013	-7,025
BETA(-1)	-0,003	-1,520
SRDT(-1)	0,010	3,353
RCM2	0,046	2,606
RCM3	0,034	3,608
RCM6	0,021	2,529

Αφαιρώντας διαδοχικά τις παραμέτρους που είναι στατιστικά ασήμαντες (t-statistic) καταλήγουμε στο παρακάτω ειδικό μοντέλο

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 BTMK_{i, y-1} + a_3 BETA_{i, (m-1)y} + a_4 SRDT_{i, (m-1)y} + a_5 RCM_{my} + a_6 RCM_{my} + a_7 RCM_{my}$$

Πίνακας 7

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,036	-3,034
ILIQ(-1)	0,003	3,087
BTMK(-1)	-0,012	-6,752
BETA(-1)	-0,004	-2,049
SRDT(-1)	0,010	3,337
RCM2	0,046	2,635
RCM3	0,036	3,769
RCM6	0,020	2,451

- Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του μοντέλου για την **περίοδο 2000 έως 2003** (καθοδική χρηματιστηριακή περίοδος) παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 8

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,097	-1,648
ILIQ(-1)	0,003	1,182
SIZE(-1)	0,000	-0,044
BTMK(-1)	0,000	0,056
BETA(-1)	0,011	1,712
SRDT(-1)	0,015	1,361
RCM2	0,022	1,498
RCM3	0,000	0,024
RCM6	0,006	1,027

Αφαιρώντας διαδοχικά τις παραμέτρους που είναι στατιστικά ασήμαντες (t-statistic) καταλήγουμε στο παρακάτω ειδικό μοντέλο

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, (m-1)y} + a_2 BETA_{i, (m-1)y} + a_3 RCM_{my}$$

Πίνακας 9

Variables	Coefficients	t
Constant	-0,012	-1,225
ILIQ(-1)	0,005	2,333
BETA(-1)	0,009	2,091
RCM6	0,013	1,988

Παράρτημα 2: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας (σχέση υστέρησης t-1)

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i,(m-1)y} \quad (2)$$

όπου i είναι ο δείκτης κάθε μετοχής ,m για τον μήνα και y για το έτος.

Μεθοδολογία Expanding Window

Ημερομηνία έναρξης :29/2/1996.

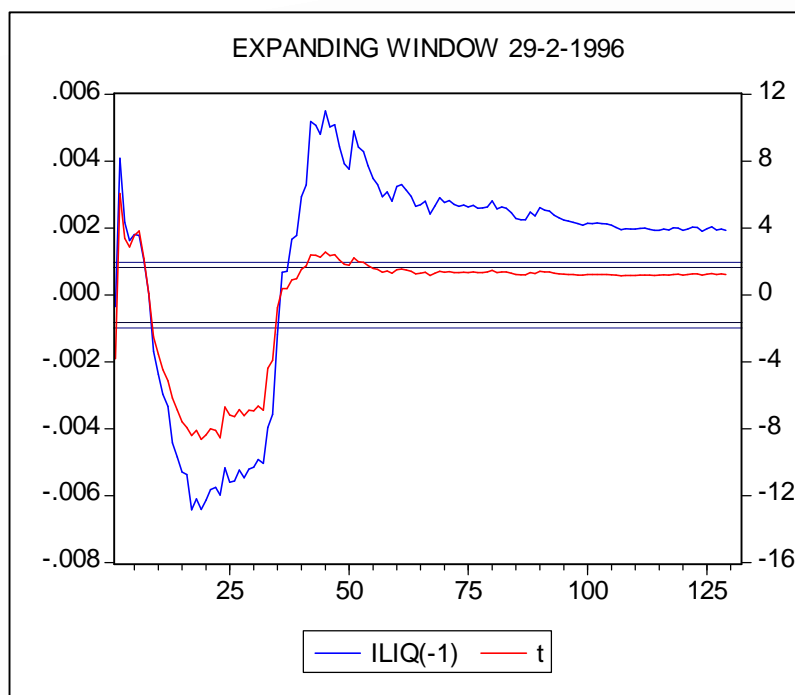
Πίνακας 10

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/2/1996	30/4/1996	-0,019	-10,026	0,000	-3,801	*
2	29/2/1996	31/5/1996	-0,069	-8,900	0,004	6,068	*
3	29/2/1996	28/6/1996	-0,046	-6,209	0,002	3,385	*
4	29/2/1996	31/7/1996	-0,042	-6,352	0,002	2,877	*
5	29/2/1996	30/8/1996	-0,043	-7,375	0,002	3,561	*
6	29/2/1996	30/9/1996	-0,026	-3,999	0,002	3,832	*
7	29/2/1996	31/10/1996	-0,022	-3,608	0,001	2,185	*
8	29/2/1996	29/11/1996	-0,024	-4,086	0,000	0,085	
9	29/2/1996	31/12/1996	-0,010	-1,439	-0,002	-2,491	*
10	29/2/1996	31/1/1997	-0,003	-0,429	-0,002	-3,529	*
11	29/2/1996	28/2/1997	0,011	1,408	-0,003	-4,462	*
12	29/2/1996	31/3/1997	0,021	2,647	-0,003	-5,137	*
13	29/2/1996	30/4/1997	0,029	3,596	-0,004	-6,160	*
14	29/2/1996	30/5/1997	0,035	4,357	-0,005	-6,858	*
15	29/2/1996	30/6/1997	0,043	5,224	-0,005	-7,563	*
16	29/2/1996	31/7/1997	0,040	4,949	-0,005	-7,907	*
17	29/2/1996	29/8/1997	0,045	5,601	-0,006	-8,388	*
18	29/2/1996	30/9/1997	0,041	5,149	-0,006	-8,090	*
19	29/2/1996	31/10/1997	0,050	5,874	-0,006	-8,619	*
20	29/2/1996	28/11/1997	0,043	4,891	-0,006	-8,354	*
21	29/2/1996	31/12/1997	0,043	4,984	-0,006	-8,001	*
22	29/2/1996	30/1/1998	0,041	4,793	-0,006	-8,090	*
23	29/2/1996	27/2/1998	0,041	4,950	-0,006	-8,515	*
24	29/2/1996	31/3/1998	0,038	4,536	-0,005	-6,690	*
25	29/2/1996	30/4/1998	0,049	5,114	-0,006	-7,169	*
26	29/2/1996	29/5/1998	0,060	5,628	-0,006	-7,259	*
27	29/2/1996	30/6/1998	0,063	5,924	-0,005	-6,851	*
28	29/2/1996	31/7/1998	0,059	5,617	-0,005	-7,207	*
29	29/2/1996	31/8/1998	0,062	5,909	-0,005	-6,880	*
30	29/2/1996	30/9/1998	0,056	5,303	-0,005	-6,923	*
31	29/2/1996	30/10/1998	0,053	5,041	-0,005	-6,636	*
32	29/2/1996	30/11/1998	0,053	5,105	-0,005	-6,879	*
33	29/2/1996	31/12/1998	0,054	5,274	-0,004	-4,379	*
34	29/2/1996	29/1/1999	0,053	5,233	-0,004	-3,902	*
35	29/2/1996	26/2/1999	0,053	5,323	-0,001	-0,769	

36	29/2/1996	31/3/1999	0,054	5,510	0,001	0,375	
37	29/2/1996	30/4/1999	0,054	5,617	0,001	0,394	
38	29/2/1996	31/5/1999	0,054	5,660	0,002	0,907	
39	29/2/1996	30/6/1999	0,060	6,012	0,002	0,982	
40	29/2/1996	30/7/1999	0,059	5,997	0,003	1,541	
41	29/2/1996	31/8/1999	0,062	6,287	0,003	1,738	**
42	29/2/1996	30/9/1999	0,065	6,576	0,005	2,396	*
43	29/2/1996	29/10/1999	0,066	6,760	0,005	2,370	*
44	29/2/1996	30/11/1999	0,068	6,983	0,005	2,264	*
45	29/2/1996	31/12/1999	0,066	6,834	0,006	2,575	*
46	29/2/1996	31/1/2000	0,063	6,484	0,005	2,354	*
47	29/2/1996	29/2/2000	0,060	6,080	0,005	2,414	*
48	29/2/1996	31/3/2000	0,058	5,836	0,004	2,084	*
49	29/2/1996	28/4/2000	0,055	5,600	0,004	1,842	**
50	29/2/1996	31/5/2000	0,051	5,074	0,004	1,779	**
51	29/2/1996	30/6/2000	0,051	5,155	0,005	2,217	*
52	29/2/1996	31/7/2000	0,049	4,904	0,004	2,003	*
53	29/2/1996	31/8/2000	0,047	4,758	0,004	1,956	**
54	29/2/1996	29/9/2000	0,046	4,603	0,004	1,766	**
55	29/2/1996	31/10/2000	0,048	4,795	0,003	1,595	
56	29/2/1996	30/11/2000	0,044	4,395	0,003	1,523	
57	29/2/1996	29/12/2000	0,042	4,187	0,003	1,360	
58	29/2/1996	31/1/2001	0,041	4,099	0,003	1,436	
59	29/2/1996	28/2/2001	0,039	3,906	0,003	1,312	
60	29/2/1996	30/3/2001	0,038	3,814	0,003	1,519	
61	29/2/1996	30/4/2001	0,038	3,816	0,003	1,556	
62	29/2/1996	31/5/2001	0,038	3,851	0,003	1,485	
63	29/2/1996	29/6/2001	0,036	3,621	0,003	1,408	
64	29/2/1996	31/7/2001	0,034	3,503	0,003	1,273	
65	29/2/1996	31/8/2001	0,034	3,476	0,003	1,304	
66	29/2/1996	28/9/2001	0,033	3,442	0,003	1,362	
67	29/2/1996	31/10/2001	0,030	3,101	0,002	1,177	
68	29/2/1996	30/11/2001	0,031	3,142	0,003	1,298	
69	29/2/1996	31/12/2001	0,033	3,327	0,003	1,424	
70	29/2/1996	31/1/2002	0,031	3,236	0,003	1,358	
71	29/2/1996	28/2/2002	0,031	3,214	0,003	1,400	
72	29/2/1996	29/3/2002	0,030	3,054	0,003	1,351	
73	29/2/1996	30/4/2002	0,029	2,974	0,003	1,330	
74	29/2/1996	31/5/2002	0,027	2,858	0,003	1,360	
75	29/2/1996	28/6/2002	0,028	2,917	0,003	1,334	
76	29/2/1996	31/7/2002	0,026	2,767	0,003	1,371	
77	29/2/1996	30/8/2002	0,025	2,661	0,003	1,334	
78	29/2/1996	30/9/2002	0,025	2,611	0,003	1,348	
79	29/2/1996	31/10/2002	0,022	2,249	0,003	1,372	
80	29/2/1996	29/11/2002	0,020	2,041	0,003	1,472	
81	29/2/1996	31/12/2002	0,022	2,242	0,003	1,351	
82	29/2/1996	31/1/2003	0,019	1,895	0,003	1,388	
83	29/2/1996	28/2/2003	0,017	1,722	0,003	1,373	
84	29/2/1996	31/3/2003	0,017	1,669	0,002	1,311	
85	29/2/1996	30/4/2003	0,016	1,631	0,002	1,221	
86	29/2/1996	30/5/2003	0,020	1,951	0,002	1,205	

87	29/2/1996	30/6/2003	0,021	1,971	0,002	1,214	
88	29/2/1996	31/7/2003	0,021	2,027	0,002	1,337	
89	29/2/1996	29/8/2003	0,024	2,286	0,002	1,280	
90	29/2/1996	30/9/2003	0,024	2,207	0,003	1,417	
91	29/2/1996	31/10/2003	0,021	1,975	0,003	1,384	
92	29/2/1996	28/11/2003	0,022	2,058	0,003	1,373	
93	29/2/1996	31/12/2003	0,022	2,070	0,002	1,309	
94	29/2/1996	30/1/2004	0,022	2,091	0,002	1,273	
95	29/2/1996	27/2/2004	0,023	2,171	0,002	1,242	
96	29/2/1996	31/3/2004	0,022	2,099	0,002	1,235	
97	29/2/1996	30/4/2004	0,021	1,997	0,002	1,221	
98	29/2/1996	31/5/2004	0,021	2,005	0,002	1,199	
99	29/2/1996	30/6/2004	0,020	1,938	0,002	1,180	
100	29/2/1996	30/7/2004	0,019	1,783	0,002	1,219	
101	29/2/1996	31/8/2004	0,019	1,779	0,002	1,220	
102	29/2/1996	30/9/2004	0,018	1,692	0,002	1,238	
103	29/2/1996	29/10/2004	0,017	1,623	0,002	1,234	
104	29/2/1996	30/11/2004	0,017	1,648	0,002	1,234	
105	29/2/1996	31/12/2004	0,018	1,729	0,002	1,214	
106	29/2/1996	31/1/2005	0,018	1,733	0,002	1,184	
107	29/2/1996	28/2/2005	0,019	1,830	0,002	1,149	
108	29/2/1996	31/3/2005	0,018	1,801	0,002	1,172	
109	29/2/1996	29/4/2005	0,017	1,650	0,002	1,171	
110	29/2/1996	31/5/2005	0,016	1,606	0,002	1,175	
111	29/2/1996	30/6/2005	0,016	1,574	0,002	1,192	
112	29/2/1996	29/7/2005	0,016	1,538	0,002	1,199	
113	29/2/1996	31/8/2005	0,017	1,656	0,002	1,186	
114	29/2/1996	30/9/2005	0,017	1,628	0,002	1,172	
115	29/2/1996	31/10/2005	0,017	1,653	0,002	1,179	
116	29/2/1996	30/11/2005	0,017	1,661	0,002	1,204	
117	29/2/1996	30/12/2005	0,017	1,668	0,002	1,191	
118	29/2/1996	31/1/2006	0,017	1,742	0,002	1,237	
119	29/2/1996	28/2/2006	0,018	1,837	0,002	1,241	
120	29/2/1996	31/3/2006	0,019	1,936	0,002	1,201	
121	29/2/1996	28/4/2006	0,019	1,870	0,002	1,228	
122	29/2/1996	31/5/2006	0,018	1,845	0,002	1,270	
123	29/2/1996	30/6/2006	0,018	1,781	0,002	1,271	
124	29/2/1996	31/7/2006	0,018	1,808	0,002	1,202	
125	29/2/1996	31/8/2006	0,017	1,770	0,002	1,246	
126	29/2/1996	29/9/2006	0,017	1,773	0,002	1,287	
127	29/2/1996	31/10/2006	0,018	1,800	0,002	1,237	
128	29/2/1996	30/11/2006	0,018	1,814	0,002	1,255	
129	29/2/1996	29/12/2006	0,018	1,836	0,002	1,234	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window
 Ημερομηνία έναρξης :31/12/1996.

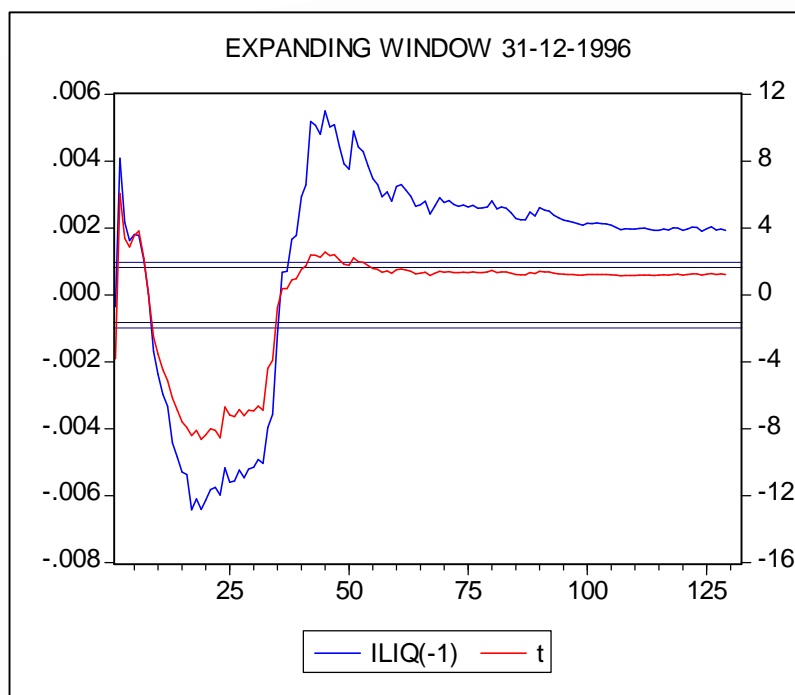
Πίνακας 11

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/1996	28/2/1997	0,112	19,295	-0,009	-432,761	*
2	31/12/1996	31/3/1997	0,124	27,760	-0,009	-93,164	*
3	31/12/1996	30/4/1997	0,126	34,426	-0,011	-25,714	*
4	31/12/1996	30/5/1997	0,125	39,186	-0,011	-29,384	*
5	31/12/1996	30/6/1997	0,132	40,782	-0,011	-33,158	*
6	31/12/1996	31/7/1997	0,111	20,059	-0,011	-30,319	*
7	31/12/1996	29/8/1997	0,114	22,019	-0,012	-23,161	*
8	31/12/1996	30/9/1997	0,098	15,186	-0,011	-18,063	*
9	31/12/1996	31/10/1997	0,110	15,815	-0,011	-19,350	*
10	31/12/1996	28/11/1997	0,091	10,571	-0,010	-16,573	*
11	31/12/1996	31/12/1997	0,087	10,411	-0,009	-14,333	*
12	31/12/1996	30/1/1998	0,079	9,529	-0,009	-14,090	*
13	31/12/1996	27/2/1998	0,077	9,628	-0,009	-14,878	*
14	31/12/1996	31/3/1998	0,069	8,371	-0,007	-9,524	*
15	31/12/1996	30/4/1998	0,086	8,689	-0,008	-10,258	*
16	31/12/1996	29/5/1998	0,102	9,107	-0,008	-10,278	*
17	31/12/1996	30/6/1998	0,103	9,498	-0,007	-9,326	*
18	31/12/1996	31/7/1998	0,095	8,736	-0,007	-9,846	*
19	31/12/1996	31/8/1998	0,097	9,119	-0,007	-9,130	*
20	31/12/1996	30/9/1998	0,087	7,879	-0,007	-9,116	*
21	31/12/1996	30/10/1998	0,081	7,348	-0,006	-8,541	*
22	31/12/1996	30/11/1998	0,080	7,371	-0,006	-8,867	*

23	31/12/1996	31/12/1998	0,080	7,561	-0,005	-4,983	*
24	31/12/1996	29/1/1999	0,078	7,427	-0,004	-4,328	*
25	31/12/1996	26/2/1999	0,077	7,500	-0,001	-0,558	
26	31/12/1996	31/3/1999	0,078	7,719	0,002	0,744	
27	31/12/1996	30/4/1999	0,077	7,822	0,002	0,760	
28	31/12/1996	31/5/1999	0,076	7,828	0,003	1,345	
29	31/12/1996	30/6/1999	0,083	8,217	0,003	1,425	
30	31/12/1996	30/7/1999	0,081	8,137	0,004	2,057	*
31	31/12/1996	31/8/1999	0,084	8,492	0,005	2,277	*
32	31/12/1996	30/9/1999	0,088	8,843	0,007	3,000	*
33	31/12/1996	29/10/1999	0,089	9,063	0,007	2,955	*
34	31/12/1996	30/11/1999	0,090	9,336	0,007	2,818	*
35	31/12/1996	31/12/1999	0,087	9,052	0,007	3,167	*
36	31/12/1996	31/1/2000	0,083	8,470	0,007	2,893	*
37	31/12/1996	29/2/2000	0,078	7,834	0,007	2,953	*
38	31/12/1996	31/3/2000	0,075	7,452	0,006	2,556	*
39	31/12/1996	28/4/2000	0,071	7,094	0,005	2,267	*
40	31/12/1996	31/5/2000	0,066	6,347	0,005	2,188	*
41	31/12/1996	30/6/2000	0,066	6,430	0,006	2,668	*
42	31/12/1996	31/7/2000	0,063	6,077	0,006	2,415	*
43	31/12/1996	31/8/2000	0,060	5,871	0,006	2,355	*
44	31/12/1996	29/9/2000	0,058	5,654	0,005	2,132	*
45	31/12/1996	31/10/2000	0,060	5,872	0,005	1,933	**
46	31/12/1996	30/11/2000	0,056	5,345	0,004	1,846	**
47	31/12/1996	29/12/2000	0,053	5,072	0,004	1,659	
48	31/12/1996	31/1/2001	0,051	4,952	0,004	1,739	**
49	31/12/1996	28/2/2001	0,049	4,703	0,004	1,597	
50	31/12/1996	30/3/2001	0,047	4,581	0,004	1,821	**
51	31/12/1996	30/4/2001	0,047	4,573	0,004	1,858	**
52	31/12/1996	31/5/2001	0,047	4,605	0,004	1,775	**
53	31/12/1996	29/6/2001	0,044	4,319	0,004	1,686	**
54	31/12/1996	31/7/2001	0,042	4,170	0,003	1,532	
55	31/12/1996	31/8/2001	0,042	4,130	0,003	1,563	
56	31/12/1996	28/9/2001	0,041	4,083	0,004	1,625	
57	31/12/1996	31/10/2001	0,037	3,670	0,003	1,416	
58	31/12/1996	30/11/2001	0,037	3,712	0,003	1,546	
59	31/12/1996	31/12/2001	0,040	3,914	0,004	1,680	**
60	31/12/1996	31/1/2002	0,038	3,802	0,003	1,605	
61	31/12/1996	28/2/2002	0,038	3,771	0,004	1,649	
62	31/12/1996	29/3/2002	0,036	3,579	0,003	1,592	
63	31/12/1996	30/4/2002	0,035	3,481	0,003	1,567	
64	31/12/1996	31/5/2002	0,033	3,343	0,003	1,597	
65	31/12/1996	28/6/2002	0,034	3,406	0,003	1,566	
66	31/12/1996	31/7/2002	0,032	3,229	0,003	1,604	
67	31/12/1996	30/8/2002	0,030	3,104	0,003	1,561	
68	31/12/1996	30/9/2002	0,030	3,043	0,003	1,574	
69	31/12/1996	31/10/2002	0,026	2,625	0,003	1,598	
70	31/12/1996	29/11/2002	0,024	2,386	0,003	1,704	**
71	31/12/1996	31/12/2002	0,026	2,603	0,003	1,570	
72	31/12/1996	31/1/2003	0,023	2,208	0,003	1,609	
73	31/12/1996	28/2/2003	0,021	2,011	0,003	1,590	

74	31/12/1996	31/3/2003	0,020	1,951	0,003	1,521	
75	31/12/1996	30/4/2003	0,020	1,907	0,003	1,422	
76	31/12/1996	30/5/2003	0,024	2,243	0,003	1,404	
77	31/12/1996	30/6/2003	0,024	2,263	0,003	1,411	
78	31/12/1996	31/7/2003	0,025	2,322	0,003	1,541	
79	31/12/1996	29/8/2003	0,029	2,594	0,003	1,477	
80	31/12/1996	30/9/2003	0,028	2,506	0,003	1,623	
81	31/12/1996	31/10/2003	0,025	2,247	0,003	1,585	
82	31/12/1996	28/11/2003	0,026	2,335	0,003	1,572	
83	31/12/1996	31/12/2003	0,026	2,345	0,003	1,501	
84	31/12/1996	30/1/2004	0,026	2,366	0,003	1,462	
85	31/12/1996	27/2/2004	0,027	2,451	0,003	1,427	
86	31/12/1996	31/3/2004	0,026	2,370	0,003	1,418	
87	31/12/1996	30/4/2004	0,025	2,256	0,003	1,401	
88	31/12/1996	31/5/2004	0,025	2,264	0,003	1,377	
89	31/12/1996	30/6/2004	0,024	2,188	0,003	1,355	
90	31/12/1996	30/7/2004	0,022	2,017	0,003	1,396	
91	31/12/1996	31/8/2004	0,022	2,011	0,003	1,395	
92	31/12/1996	30/9/2004	0,021	1,916	0,003	1,413	
93	31/12/1996	29/10/2004	0,020	1,839	0,003	1,407	
94	31/12/1996	30/11/2004	0,020	1,865	0,003	1,406	
95	31/12/1996	31/12/2004	0,021	1,950	0,002	1,384	
96	31/12/1996	31/1/2005	0,021	1,953	0,002	1,351	
97	31/12/1996	28/2/2005	0,022	2,056	0,002	1,313	
98	31/12/1996	31/3/2005	0,021	2,022	0,002	1,336	
99	31/12/1996	29/4/2005	0,020	1,857	0,002	1,334	
100	31/12/1996	31/5/2005	0,019	1,809	0,002	1,337	
101	31/12/1996	30/6/2005	0,019	1,773	0,002	1,354	
102	31/12/1996	29/7/2005	0,018	1,733	0,002	1,360	
103	31/12/1996	31/8/2005	0,019	1,858	0,002	1,346	
104	31/12/1996	30/9/2005	0,019	1,826	0,002	1,330	
105	31/12/1996	31/10/2005	0,019	1,853	0,002	1,336	
106	31/12/1996	30/11/2005	0,019	1,859	0,002	1,362	
107	31/12/1996	30/12/2005	0,019	1,866	0,002	1,347	
108	31/12/1996	31/1/2006	0,020	1,943	0,002	1,395	
109	31/12/1996	28/2/2006	0,021	2,043	0,002	1,398	
110	31/12/1996	31/3/2006	0,022	2,147	0,002	1,355	
111	31/12/1996	28/4/2006	0,021	2,075	0,002	1,382	
112	31/12/1996	31/5/2006	0,021	2,047	0,002	1,426	
113	31/12/1996	30/6/2006	0,020	1,977	0,002	1,425	
114	31/12/1996	31/7/2006	0,020	2,006	0,002	1,352	
115	31/12/1996	31/8/2006	0,020	1,963	0,002	1,398	
116	31/12/1996	29/9/2006	0,020	1,966	0,002	1,440	
117	31/12/1996	31/10/2006	0,020	1,993	0,002	1,386	
118	31/12/1996	30/11/2006	0,020	2,007	0,002	1,404	
119	31/12/1996	29/12/2006	0,020	2,030	0,002	1,382	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%



Μεθοδολογία Expanding Window

Ημερομηνία έναρξης :31/12/1997.

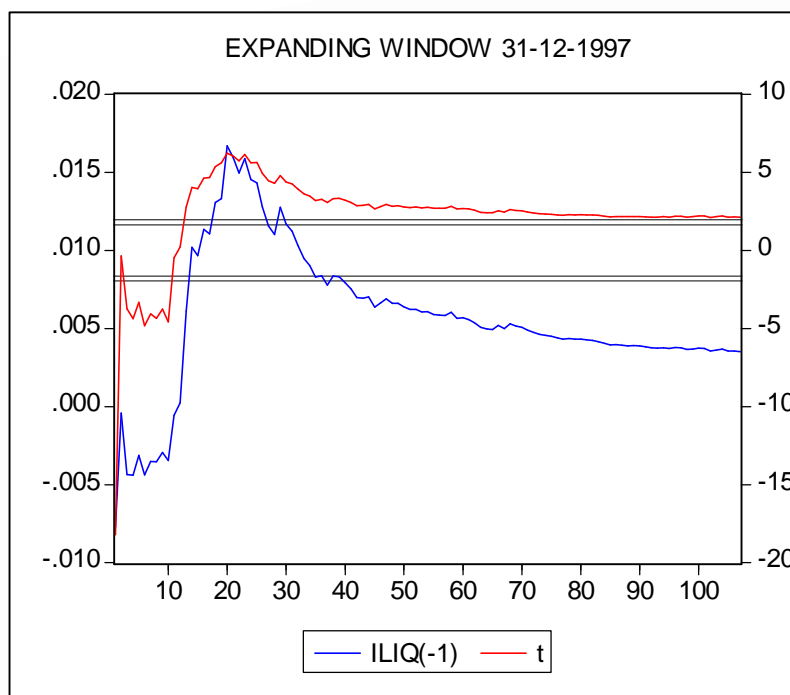
Πίνακας 12

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/1997	27/2/1998	0,020	5,306	-0,008	-18,201	*
2	31/12/1997	31/3/1998	-0,003	-0,601	0,000	-0,362	
3	31/12/1997	30/4/1998	0,082	5,390	-0,004	-3,751	*
4	31/12/1997	29/5/1998	0,137	8,059	-0,004	-4,372	*
5	31/12/1997	30/6/1998	0,135	8,871	-0,003	-3,322	*
6	31/12/1997	31/7/1998	0,110	7,303	-0,004	-4,824	*
7	31/12/1997	31/8/1998	0,113	8,058	-0,004	-4,062	*
8	31/12/1997	30/9/1998	0,088	6,053	-0,004	-4,351	*
9	31/12/1997	30/10/1998	0,075	5,291	-0,003	-3,764	*
10	31/12/1997	30/11/1998	0,073	5,380	-0,003	-4,584	*
11	31/12/1997	31/12/1998	0,074	5,729	-0,001	-0,490	
12	31/12/1997	29/1/1999	0,069	5,579	0,000	0,215	
13	31/12/1997	26/2/1999	0,068	5,735	0,006	2,777	*
14	31/12/1997	31/3/1999	0,070	6,110	0,010	4,031	*
15	31/12/1997	30/4/1999	0,070	6,300	0,010	3,943	*
16	31/12/1997	31/5/1999	0,068	6,347	0,011	4,633	*
17	31/12/1997	30/6/1999	0,080	7,076	0,011	4,653	*
18	31/12/1997	30/7/1999	0,077	6,986	0,013	5,370	*
19	31/12/1997	31/8/1999	0,083	7,539	0,013	5,612	*
20	31/12/1997	30/9/1999	0,088	8,081	0,017	6,230	*
21	31/12/1997	29/10/1999	0,089	8,397	0,016	6,054	*
22	31/12/1997	30/11/1999	0,092	8,792	0,015	5,733	*
23	31/12/1997	31/12/1999	0,088	8,412	0,016	6,152	*
24	31/12/1997	31/1/2000	0,081	7,665	0,015	5,616	*

25	31/12/1997	29/2/2000	0,074	6,878	0,014	5,638	*
26	31/12/1997	31/3/2000	0,069	6,418	0,013	4,938	*
27	31/12/1997	28/4/2000	0,065	5,995	0,012	4,449	*
28	31/12/1997	31/5/2000	0,057	5,130	0,011	4,289	*
29	31/12/1997	30/6/2000	0,058	5,251	0,013	4,801	*
30	31/12/1997	31/7/2000	0,053	4,851	0,012	4,390	*
31	31/12/1997	31/8/2000	0,051	4,623	0,011	4,269	*
32	31/12/1997	29/9/2000	0,048	4,385	0,010	3,924	*
33	31/12/1997	31/10/2000	0,051	4,682	0,009	3,621	*
34	31/12/1997	30/11/2000	0,045	4,095	0,009	3,478	*
35	31/12/1997	29/12/2000	0,042	3,796	0,008	3,203	*
36	31/12/1997	31/1/2001	0,040	3,672	0,008	3,279	*
37	31/12/1997	28/2/2001	0,037	3,401	0,008	3,071	*
38	31/12/1997	30/3/2001	0,035	3,275	0,008	3,315	*
39	31/12/1997	30/4/2001	0,035	3,282	0,008	3,339	*
40	31/12/1997	31/5/2001	0,035	3,336	0,008	3,212	*
41	31/12/1997	29/6/2001	0,032	3,025	0,008	3,081	*
42	31/12/1997	31/7/2001	0,030	2,869	0,007	2,867	*
43	31/12/1997	31/8/2001	0,029	2,836	0,007	2,888	*
44	31/12/1997	28/9/2001	0,029	2,795	0,007	2,945	*
45	31/12/1997	31/10/2001	0,024	2,352	0,006	2,665	*
46	31/12/1997	30/11/2001	0,025	2,417	0,007	2,802	*
47	31/12/1997	31/12/2001	0,028	2,687	0,007	2,944	*
48	31/12/1997	31/1/2002	0,026	2,571	0,007	2,837	*
49	31/12/1997	28/2/2002	0,026	2,547	0,007	2,875	*
50	31/12/1997	29/3/2002	0,024	2,343	0,006	2,793	*
51	31/12/1997	30/4/2002	0,023	2,243	0,006	2,750	*
52	31/12/1997	31/5/2002	0,021	2,098	0,006	2,773	*
53	31/12/1997	28/6/2002	0,022	2,185	0,006	2,724	*
54	31/12/1997	31/7/2002	0,020	1,997	0,006	2,756	*
55	31/12/1997	30/8/2002	0,018	1,866	0,006	2,693	*
56	31/12/1997	30/9/2002	0,018	1,807	0,006	2,698	*
57	31/12/1997	31/10/2002	0,014	1,369	0,006	2,715	*
58	31/12/1997	29/11/2002	0,011	1,116	0,006	2,824	*
59	31/12/1997	31/12/2002	0,014	1,405	0,006	2,652	*
60	31/12/1997	31/1/2003	0,010	0,994	0,006	2,687	*
61	31/12/1997	28/2/2003	0,008	0,787	0,006	2,656	*
62	31/12/1997	31/3/2003	0,008	0,728	0,005	2,565	*
63	31/12/1997	30/4/2003	0,007	0,687	0,005	2,438	*
64	31/12/1997	30/5/2003	0,013	1,165	0,005	2,408	*
65	31/12/1997	30/6/2003	0,013	1,195	0,005	2,409	*
66	31/12/1997	31/7/2003	0,014	1,273	0,005	2,544	*
67	31/12/1997	29/8/2003	0,018	1,635	0,005	2,462	*
68	31/12/1997	30/9/2003	0,017	1,544	0,005	2,614	*
69	31/12/1997	31/10/2003	0,014	1,274	0,005	2,563	*
70	31/12/1997	28/11/2003	0,016	1,383	0,005	2,540	*
71	31/12/1997	31/12/2003	0,016	1,401	0,005	2,450	*
72	31/12/1997	30/1/2004	0,016	1,431	0,005	2,397	*
73	31/12/1997	27/2/2004	0,017	1,536	0,005	2,350	*
74	31/12/1997	31/3/2004	0,016	1,453	0,005	2,334	*
75	31/12/1997	30/4/2004	0,015	1,335	0,004	2,308	*

76	31/12/1997	31/5/2004	0,015	1,349	0,004	2,274	*
77	31/12/1997	30/6/2004	0,014	1,272	0,004	2,243	*
78	31/12/1997	30/7/2004	0,012	1,094	0,004	2,282	*
79	31/12/1997	31/8/2004	0,012	1,093	0,004	2,275	*
80	31/12/1997	30/9/2004	0,011	0,995	0,004	2,289	*
81	31/12/1997	29/10/2004	0,010	0,916	0,004	2,277	*
82	31/12/1997	30/11/2004	0,010	0,950	0,004	2,270	*
83	31/12/1997	31/12/2004	0,011	1,055	0,004	2,240	*
84	31/12/1997	31/1/2005	0,011	1,063	0,004	2,196	*
85	31/12/1997	28/2/2005	0,013	1,187	0,004	2,148	*
86	31/12/1997	31/3/2005	0,012	1,155	0,004	2,169	*
87	31/12/1997	29/4/2005	0,010	0,984	0,004	2,161	*
88	31/12/1997	31/5/2005	0,010	0,936	0,004	2,160	*
89	31/12/1997	30/6/2005	0,009	0,901	0,004	2,174	*
90	31/12/1997	29/7/2005	0,009	0,862	0,004	2,175	*
91	31/12/1997	31/8/2005	0,011	1,012	0,004	2,155	*
92	31/12/1997	30/9/2005	0,010	0,982	0,004	2,132	*
93	31/12/1997	31/10/2005	0,011	1,016	0,004	2,134	*
94	31/12/1997	30/11/2005	0,011	1,028	0,004	2,158	*
95	31/12/1997	30/12/2005	0,011	1,040	0,004	2,138	*
96	31/12/1997	31/1/2006	0,012	1,132	0,004	2,185	*
97	31/12/1997	28/2/2006	0,013	1,251	0,004	2,184	*
98	31/12/1997	31/3/2006	0,014	1,374	0,004	2,132	*
99	31/12/1997	28/4/2006	0,013	1,300	0,004	2,158	*
100	31/12/1997	31/5/2006	0,013	1,274	0,004	2,201	*
101	31/12/1997	30/6/2006	0,012	1,202	0,004	2,197	*
102	31/12/1997	31/7/2006	0,013	1,238	0,004	2,109	*
103	31/12/1997	31/8/2006	0,012	1,196	0,004	2,156	*
104	31/12/1997	29/9/2006	0,012	1,202	0,004	2,198	*
105	31/12/1997	31/10/2006	0,012	1,236	0,004	2,134	*
106	31/12/1997	30/11/2006	0,012	1,255	0,004	2,150	*
107	31/12/1997	29/12/2006	0,013	1,284	0,004	2,121	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window

Ημερομηνία έναρξης :31/12/1998.

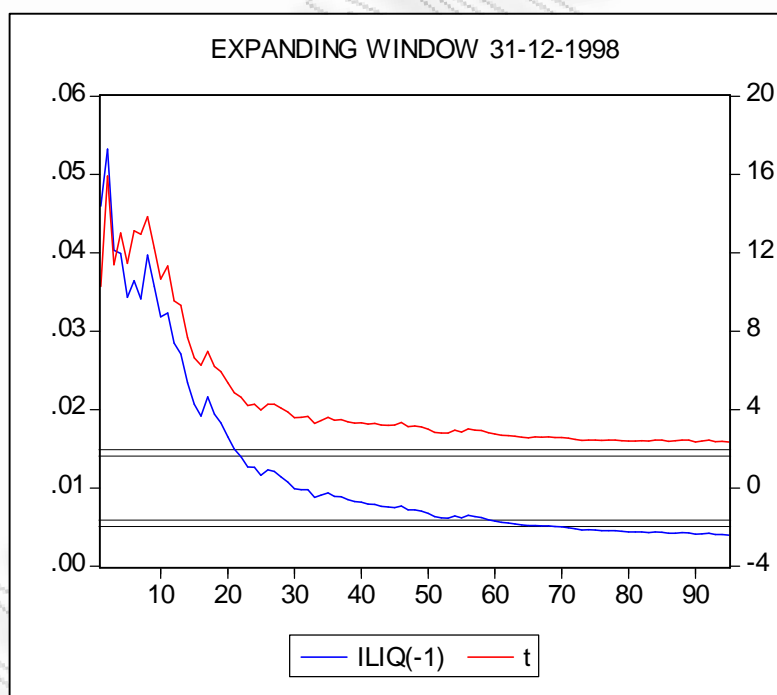
Πίνακας 13

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/1998	26/2/1999	0,036	13,714	0,046	10,288	*
2	31/12/1998	31/3/1999	0,057	15,681	0,053	15,912	*
3	31/12/1998	30/4/1999	0,059	19,811	0,040	11,394	*
4	31/12/1998	31/5/1999	0,056	20,949	0,040	13,018	*
5	31/12/1998	30/6/1999	0,093	11,184	0,034	11,464	*
6	31/12/1998	30/7/1999	0,083	10,538	0,036	13,124	*
7	31/12/1998	31/8/1999	0,096	12,049	0,034	12,947	*
8	31/12/1998	30/9/1999	0,107	13,375	0,040	13,844	*
9	31/12/1998	29/10/1999	0,108	14,318	0,036	12,255	*
10	31/12/1998	30/11/1999	0,112	15,429	0,032	10,665	*
11	31/12/1998	31/12/1999	0,101	13,314	0,032	11,330	*
12	31/12/1998	31/1/2000	0,088	10,399	0,028	9,558	*
13	31/12/1998	29/2/2000	0,075	8,142	0,027	9,332	*
14	31/12/1998	31/3/2000	0,066	7,070	0,023	7,678	*
15	31/12/1998	28/4/2000	0,058	6,187	0,021	6,651	*
16	31/12/1998	31/5/2000	0,046	4,528	0,019	6,276	*
17	31/12/1998	30/6/2000	0,047	4,784	0,022	6,976	*
18	31/12/1998	31/7/2000	0,041	4,111	0,019	6,211	*
19	31/12/1998	31/8/2000	0,037	3,758	0,018	5,948	*
20	31/12/1998	29/9/2000	0,033	3,396	0,017	5,364	*
21	31/12/1998	31/10/2000	0,038	3,934	0,015	4,873	*
22	31/12/1998	30/11/2000	0,030	3,025	0,014	4,629	*
23	31/12/1998	29/12/2000	0,026	2,592	0,013	4,213	*
24	31/12/1998	31/1/2001	0,024	2,433	0,013	4,283	*

25	31/12/1998	28/2/2001	0,020	2,054	0,012	3,974	*
26	31/12/1998	30/3/2001	0,018	1,894	0,012	4,266	*
27	31/12/1998	30/4/2001	0,018	1,938	0,012	4,272	*
28	31/12/1998	31/5/2001	0,019	2,054	0,011	4,080	*
29	31/12/1998	29/6/2001	0,015	1,625	0,011	3,887	*
30	31/12/1998	31/7/2001	0,013	1,422	0,010	3,594	*
31	31/12/1998	31/8/2001	0,013	1,402	0,010	3,602	*
32	31/12/1998	28/9/2001	0,012	1,369	0,010	3,657	*
33	31/12/1998	31/10/2001	0,007	0,775	0,009	3,291	*
34	31/12/1998	30/11/2001	0,008	0,900	0,009	3,445	*
35	31/12/1998	31/12/2001	0,012	1,356	0,009	3,605	*
36	31/12/1998	31/1/2002	0,011	1,214	0,009	3,460	*
37	31/12/1998	28/2/2002	0,011	1,202	0,009	3,493	*
38	31/12/1998	29/3/2002	0,008	0,939	0,009	3,381	*
39	31/12/1998	30/4/2002	0,007	0,819	0,008	3,318	*
40	31/12/1998	31/5/2002	0,006	0,637	0,008	3,335	*
41	31/12/1998	28/6/2002	0,007	0,786	0,008	3,266	*
42	31/12/1998	31/7/2002	0,005	0,548	0,008	3,295	*
43	31/12/1998	30/8/2002	0,003	0,386	0,008	3,211	*
44	31/12/1998	30/9/2002	0,003	0,323	0,008	3,207	*
45	31/12/1998	31/10/2002	-0,002	-0,215	0,008	3,219	*
46	31/12/1998	29/11/2002	-0,005	-0,526	0,008	3,341	*
47	31/12/1998	31/12/2002	0,000	-0,051	0,007	3,128	*
48	31/12/1998	31/1/2003	-0,005	-0,534	0,007	3,162	*
49	31/12/1998	28/2/2003	-0,007	-0,781	0,007	3,119	*
50	31/12/1998	31/3/2003	-0,008	-0,845	0,007	3,005	*
51	31/12/1998	30/4/2003	-0,008	-0,885	0,006	2,850	*
52	31/12/1998	30/5/2003	-0,001	-0,088	0,006	2,810	*
53	31/12/1998	30/6/2003	0,000	-0,036	0,006	2,805	*
54	31/12/1998	31/7/2003	0,001	0,079	0,006	2,955	*
55	31/12/1998	29/8/2003	0,007	0,617	0,006	2,855	*
56	31/12/1998	30/9/2003	0,006	0,515	0,007	3,024	*
57	31/12/1998	31/10/2003	0,002	0,207	0,006	2,960	*
58	31/12/1998	28/11/2003	0,004	0,357	0,006	2,928	*
59	31/12/1998	31/12/2003	0,004	0,389	0,006	2,820	*
60	31/12/1998	30/1/2004	0,005	0,435	0,006	2,755	*
61	31/12/1998	27/2/2004	0,006	0,577	0,006	2,697	*
62	31/12/1998	31/3/2004	0,005	0,485	0,006	2,675	*
63	31/12/1998	30/4/2004	0,004	0,351	0,005	2,641	*
64	31/12/1998	31/5/2004	0,004	0,377	0,005	2,599	*
65	31/12/1998	30/6/2004	0,003	0,292	0,005	2,561	*
66	31/12/1998	30/7/2004	0,001	0,089	0,005	2,601	*
67	31/12/1998	31/8/2004	0,001	0,096	0,005	2,590	*
68	31/12/1998	30/9/2004	0,000	-0,014	0,005	2,603	*
69	31/12/1998	29/10/2004	-0,001	-0,102	0,005	2,586	*
70	31/12/1998	30/11/2004	-0,001	-0,051	0,005	2,575	*
71	31/12/1998	31/12/2004	0,001	0,089	0,005	2,538	*
72	31/12/1998	31/1/2005	0,001	0,107	0,005	2,486	*
73	31/12/1998	28/2/2005	0,003	0,271	0,005	2,429	*
74	31/12/1998	31/3/2005	0,002	0,239	0,005	2,450	*
75	31/12/1998	29/4/2005	0,000	0,047	0,005	2,439	*

76	31/12/1998	31/5/2005	0,000	-0,005	0,005	2,435	*
77	31/12/1998	30/6/2005	0,000	-0,041	0,005	2,448	*
78	31/12/1998	29/7/2005	-0,001	-0,081	0,005	2,448	*
79	31/12/1998	31/8/2005	0,001	0,117	0,004	2,422	*
80	31/12/1998	30/9/2005	0,001	0,087	0,004	2,395	*
81	31/12/1998	31/10/2005	0,001	0,134	0,004	2,395	*
82	31/12/1998	30/11/2005	0,002	0,154	0,004	2,420	*
83	31/12/1998	30/12/2005	0,002	0,174	0,004	2,395	*
84	31/12/1998	31/1/2006	0,003	0,294	0,004	2,445	*
85	31/12/1998	28/2/2006	0,004	0,448	0,004	2,442	*
86	31/12/1998	31/3/2006	0,006	0,606	0,004	2,381	*
87	31/12/1998	28/4/2006	0,005	0,524	0,004	2,409	*
88	31/12/1998	31/5/2006	0,005	0,497	0,004	2,454	*
89	31/12/1998	30/6/2006	0,004	0,419	0,004	2,448	*
90	31/12/1998	31/7/2006	0,004	0,466	0,004	2,349	*
91	31/12/1998	31/8/2006	0,004	0,421	0,004	2,398	*
92	31/12/1998	29/9/2006	0,004	0,433	0,004	2,443	*
93	31/12/1998	31/10/2006	0,005	0,478	0,004	2,370	*
94	31/12/1998	30/11/2006	0,005	0,505	0,004	2,386	*
95	31/12/1998	29/12/2006	0,005	0,544	0,004	2,353	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window

Ημερομηνία έναρξης :31/12/1999.

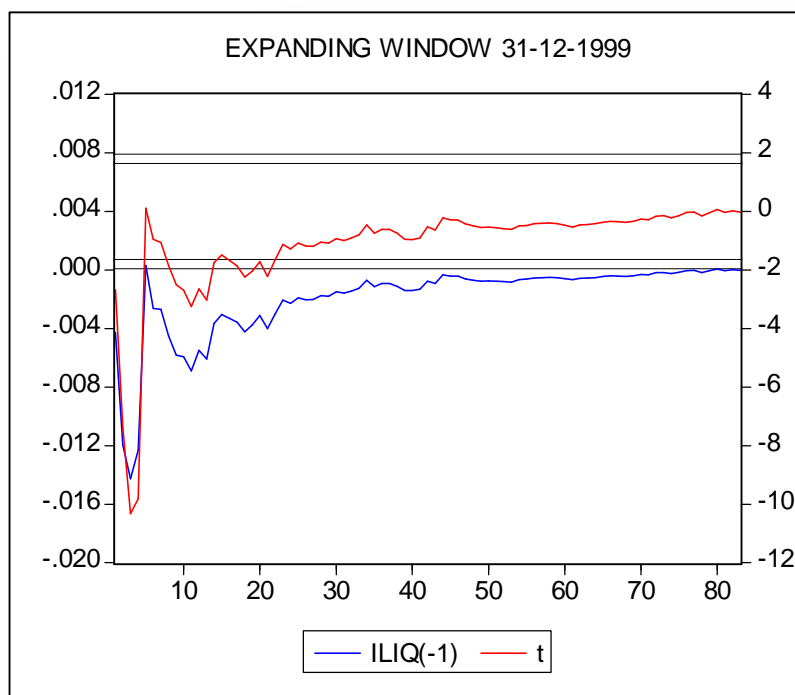
Πίνακας 14

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/1999	29/2/2000	-0,085	-65,261	-0,004	-2,680	*

2	31/12/1999	31/3/2000	-0,076	-44,419	-0,012	-7,384	*
3	31/12/1999	28/4/2000	-0,071	-44,685	-0,014	-10,312	*
4	31/12/1999	31/5/2000	-0,087	-25,526	-0,012	-9,823	*
5	31/12/1999	30/6/2000	-0,062	-9,750	0,000	0,100	
6	31/12/1999	31/7/2000	-0,064	-11,002	-0,003	-0,958	
7	31/12/1999	31/8/2000	-0,061	-11,209	-0,003	-1,060	
8	31/12/1999	29/9/2000	-0,059	-11,617	-0,005	-1,853	**
9	31/12/1999	31/10/2000	-0,038	-5,149	-0,006	-2,505	*
10	31/12/1999	30/11/2000	-0,048	-6,303	-0,006	-2,688	*
11	31/12/1999	29/12/2000	-0,050	-6,902	-0,007	-3,250	*
12	31/12/1999	31/1/2001	-0,048	-6,894	-0,005	-2,646	*
13	31/12/1999	28/2/2001	-0,050	-7,431	-0,006	-3,033	*
14	31/12/1999	30/3/2001	-0,049	-7,487	-0,004	-1,750	**
15	31/12/1999	30/4/2001	-0,044	-6,867	-0,003	-1,488	
16	31/12/1999	31/5/2001	-0,039	-6,054	-0,003	-1,669	
17	31/12/1999	29/6/2001	-0,043	-6,638	-0,004	-1,864	**
18	31/12/1999	31/7/2001	-0,043	-6,873	-0,004	-2,250	*
19	31/12/1999	31/8/2001	-0,041	-6,639	-0,004	-2,032	*
20	31/12/1999	28/9/2001	-0,039	-6,469	-0,003	-1,717	**
21	31/12/1999	31/10/2001	-0,044	-7,063	-0,004	-2,221	*
22	31/12/1999	30/11/2001	-0,041	-6,397	-0,003	-1,660	
23	31/12/1999	31/12/2001	-0,032	-4,471	-0,002	-1,127	
24	31/12/1999	31/1/2002	-0,032	-4,609	-0,002	-1,278	
25	31/12/1999	28/2/2002	-0,031	-4,502	-0,002	-1,083	
26	31/12/1999	29/3/2002	-0,033	-4,828	-0,002	-1,184	
27	31/12/1999	30/4/2002	-0,033	-4,943	-0,002	-1,198	
28	31/12/1999	31/5/2002	-0,034	-5,162	-0,002	-1,056	
29	31/12/1999	28/6/2002	-0,031	-4,666	-0,002	-1,089	
30	31/12/1999	31/7/2002	-0,033	-4,961	-0,002	-0,930	
31	31/12/1999	30/8/2002	-0,034	-5,155	-0,002	-0,999	
32	31/12/1999	30/9/2002	-0,033	-5,184	-0,001	-0,916	
33	31/12/1999	31/10/2002	-0,038	-5,613	-0,001	-0,806	
34	31/12/1999	29/11/2002	-0,041	-5,971	-0,001	-0,463	
35	31/12/1999	31/12/2002	-0,034	-4,524	-0,001	-0,748	
36	31/12/1999	31/1/2003	-0,040	-4,955	-0,001	-0,607	
37	31/12/1999	28/2/2003	-0,042	-5,243	-0,001	-0,617	
38	31/12/1999	31/3/2003	-0,042	-5,289	-0,001	-0,751	
39	31/12/1999	30/4/2003	-0,041	-5,297	-0,001	-0,953	
40	31/12/1999	30/5/2003	-0,031	-3,218	-0,001	-0,964	
41	31/12/1999	30/6/2003	-0,029	-3,098	-0,001	-0,910	
42	31/12/1999	31/7/2003	-0,027	-2,880	-0,001	-0,523	
43	31/12/1999	29/8/2003	-0,019	-1,833	-0,001	-0,641	
44	31/12/1999	30/9/2003	-0,020	-1,935	0,000	-0,227	
45	31/12/1999	31/10/2003	-0,024	-2,258	0,000	-0,287	
46	31/12/1999	28/11/2003	-0,021	-2,012	0,000	-0,293	
47	31/12/1999	31/12/2003	-0,020	-1,944	-0,001	-0,426	
48	31/12/1999	30/1/2004	-0,019	-1,856	-0,001	-0,490	
49	31/12/1999	27/2/2004	-0,017	-1,632	-0,001	-0,544	
50	31/12/1999	31/3/2004	-0,018	-1,725	-0,001	-0,540	
51	31/12/1999	30/4/2004	-0,019	-1,865	-0,001	-0,555	
52	31/12/1999	31/5/2004	-0,018	-1,810	-0,001	-0,586	

53	31/12/1999	30/6/2004	-0,019	-1,895	-0,001	-0,612	
54	31/12/1999	30/7/2004	-0,021	-2,111	-0,001	-0,495	
55	31/12/1999	31/8/2004	-0,021	-2,081	-0,001	-0,475	
56	31/12/1999	30/9/2004	-0,022	-2,198	-0,001	-0,414	
57	31/12/1999	29/10/2004	-0,022	-2,287	-0,001	-0,405	
58	31/12/1999	30/11/2004	-0,021	-2,200	-0,001	-0,388	
59	31/12/1999	31/12/2004	-0,019	-1,985	-0,001	-0,417	
60	31/12/1999	31/1/2005	-0,019	-1,944	-0,001	-0,470	
61	31/12/1999	28/2/2005	-0,016	-1,696	-0,001	-0,533	
62	31/12/1999	31/3/2005	-0,016	-1,720	-0,001	-0,462	
63	31/12/1999	29/4/2005	-0,018	-1,923	-0,001	-0,448	
64	31/12/1999	31/5/2005	-0,019	-1,971	-0,001	-0,422	
65	31/12/1999	30/6/2005	-0,019	-2,001	0,000	-0,368	
66	31/12/1999	29/7/2005	-0,019	-2,036	0,000	-0,338	
67	31/12/1999	31/8/2005	-0,017	-1,740	0,000	-0,352	
68	31/12/1999	30/9/2005	-0,017	-1,764	0,000	-0,369	
69	31/12/1999	31/10/2005	-0,016	-1,690	0,000	-0,340	
70	31/12/1999	30/11/2005	-0,015	-1,651	0,000	-0,267	
71	31/12/1999	30/12/2005	-0,015	-1,614	0,000	-0,283	
72	31/12/1999	31/1/2006	-0,013	-1,441	0,000	-0,163	
73	31/12/1999	28/2/2006	-0,011	-1,223	0,000	-0,142	
74	31/12/1999	31/3/2006	-0,009	-1,002	0,000	-0,216	
75	31/12/1999	28/4/2006	-0,010	-1,086	0,000	-0,142	
76	31/12/1999	31/5/2006	-0,010	-1,107	0,000	-0,035	
77	31/12/1999	30/6/2006	-0,011	-1,188	0,000	-0,022	
78	31/12/1999	31/7/2006	-0,010	-1,119	0,000	-0,156	
79	31/12/1999	31/8/2006	-0,011	-1,162	0,000	-0,043	
80	31/12/1999	29/9/2006	-0,010	-1,138	0,000	0,059	
81	31/12/1999	31/10/2006	-0,010	-1,072	0,000	-0,037	
82	31/12/1999	30/11/2006	-0,009	-1,030	0,000	0,013	
83	31/12/1999	29/12/2006	-0,009	-0,973	0,000	-0,020	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window

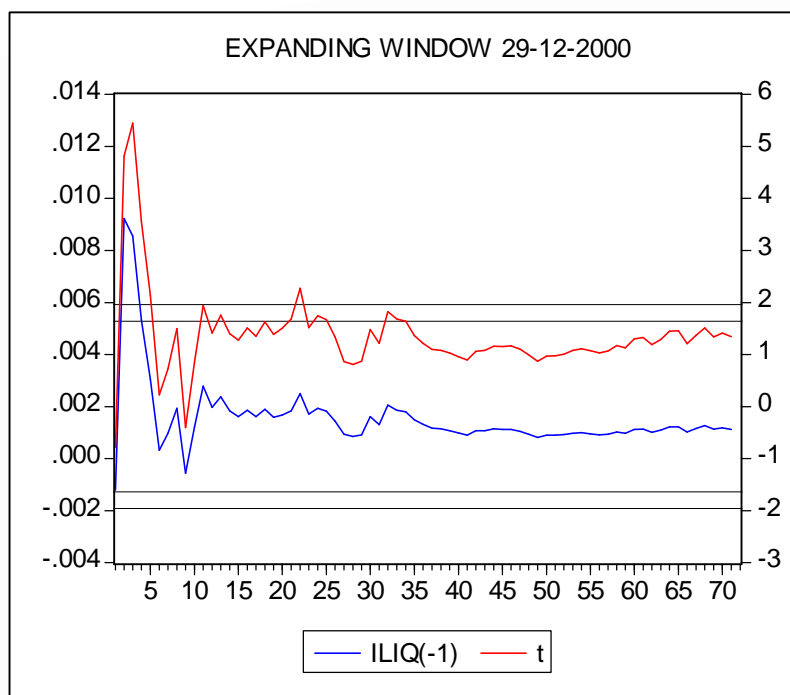
Ημερομηνία έναρξης :29/12/2000.

Πίνακας 15

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/12/2000	28/2/2001	-0,050	-15,759	-0,001	-0,784	
2	29/12/2000	30/3/2001	-0,043	-17,641	0,009	4,811	*
3	29/12/2000	30/4/2001	-0,027	-7,967	0,009	5,444	*
4	29/12/2000	31/5/2001	-0,014	-3,470	0,005	3,560	*
5	29/12/2000	29/6/2001	-0,028	-5,984	0,003	2,139	*
6	29/12/2000	31/7/2001	-0,031	-7,140	0,000	0,224	
7	29/12/2000	31/8/2001	-0,027	-6,540	0,001	0,727	
8	29/12/2000	28/9/2001	-0,024	-6,218	0,002	1,500	
9	29/12/2000	31/10/2001	-0,038	-7,193	-0,001	-0,403	
10	29/12/2000	30/11/2001	-0,030	-5,612	0,001	0,859	
11	29/12/2000	31/12/2001	-0,014	-2,018	0,003	1,942	**
12	29/12/2000	31/1/2002	-0,016	-2,385	0,002	1,412	
13	29/12/2000	28/2/2002	-0,015	-2,289	0,002	1,759	**
14	29/12/2000	29/3/2002	-0,019	-2,991	0,002	1,401	
15	29/12/2000	30/4/2002	-0,021	-3,269	0,002	1,277	
16	29/12/2000	31/5/2002	-0,023	-3,721	0,002	1,512	
17	29/12/2000	28/6/2002	-0,018	-2,974	0,002	1,352	
18	29/12/2000	31/7/2002	-0,022	-3,539	0,002	1,625	
19	29/12/2000	30/8/2002	-0,024	-3,910	0,002	1,391	
20	29/12/2000	30/9/2002	-0,024	-4,003	0,002	1,506	
21	29/12/2000	31/10/2002	-0,032	-4,773	0,002	1,679	**
22	29/12/2000	29/11/2002	-0,036	-5,347	0,003	2,272	*
23	29/12/2000	31/12/2002	-0,027	-3,395	0,002	1,516	
24	29/12/2000	31/1/2003	-0,035	-4,103	0,002	1,744	**
25	29/12/2000	28/2/2003	-0,038	-4,524	0,002	1,673	**

26	29/12/2000	31/3/2003	-0,038	-4,597	0,001	1,338	
27	29/12/2000	30/4/2003	-0,037	-4,619	0,001	0,864	
28	29/12/2000	30/5/2003	-0,023	-2,197	0,001	0,807	
29	29/12/2000	30/6/2003	-0,021	-2,063	0,001	0,873	
30	29/12/2000	31/7/2003	-0,019	-1,811	0,002	1,481	
31	29/12/2000	29/8/2003	-0,008	-0,671	0,001	1,214	
32	29/12/2000	30/9/2003	-0,009	-0,817	0,002	1,823	**
33	29/12/2000	31/10/2003	-0,014	-1,261	0,002	1,680	**
34	29/12/2000	28/11/2003	-0,011	-0,984	0,002	1,639	
35	29/12/2000	31/12/2003	-0,010	-0,914	0,001	1,361	
36	29/12/2000	30/1/2004	-0,009	-0,821	0,001	1,218	
37	29/12/2000	27/2/2004	-0,006	-0,571	0,001	1,097	
38	29/12/2000	31/3/2004	-0,008	-0,699	0,001	1,082	
39	29/12/2000	30/4/2004	-0,010	-0,885	0,001	1,033	
40	29/12/2000	31/5/2004	-0,009	-0,830	0,001	0,959	
41	29/12/2000	30/6/2004	-0,010	-0,945	0,001	0,893	
42	29/12/2000	30/7/2004	-0,013	-1,225	0,001	1,064	
43	29/12/2000	31/8/2004	-0,013	-1,199	0,001	1,079	
44	29/12/2000	30/9/2004	-0,014	-1,349	0,001	1,162	
45	29/12/2000	29/10/2004	-0,015	-1,464	0,001	1,157	
46	29/12/2000	30/11/2004	-0,014	-1,371	0,001	1,169	
47	29/12/2000	31/12/2004	-0,012	-1,135	0,001	1,102	
48	29/12/2000	31/1/2005	-0,011	-1,095	0,001	0,993	
49	29/12/2000	28/2/2005	-0,008	-0,824	0,001	0,868	
50	29/12/2000	31/3/2005	-0,009	-0,861	0,001	0,969	
51	29/12/2000	29/4/2005	-0,011	-1,117	0,001	0,976	
52	29/12/2000	31/5/2005	-0,012	-1,180	0,001	1,004	
53	29/12/2000	30/6/2005	-0,012	-1,222	0,001	1,078	
54	29/12/2000	29/7/2005	-0,012	-1,270	0,001	1,113	
55	29/12/2000	31/8/2005	-0,009	-0,950	0,001	1,076	
56	29/12/2000	30/9/2005	-0,010	-0,984	0,001	1,033	
57	29/12/2000	31/10/2005	-0,009	-0,905	0,001	1,067	
58	29/12/2000	30/11/2005	-0,008	-0,868	0,001	1,171	
59	29/12/2000	30/12/2005	-0,008	-0,831	0,001	1,132	
60	29/12/2000	31/1/2006	-0,006	-0,645	0,001	1,305	
61	29/12/2000	28/2/2006	-0,004	-0,411	0,001	1,327	
62	29/12/2000	31/3/2006	-0,002	-0,174	0,001	1,188	
63	29/12/2000	28/4/2006	-0,003	-0,279	0,001	1,293	
64	29/12/2000	31/5/2006	-0,003	-0,309	0,001	1,446	
65	29/12/2000	30/6/2006	-0,004	-0,410	0,001	1,456	
66	29/12/2000	31/7/2006	-0,003	-0,337	0,001	1,211	
67	29/12/2000	31/8/2006	-0,004	-0,393	0,001	1,370	
68	29/12/2000	29/9/2006	-0,003	-0,370	0,001	1,514	
69	29/12/2000	31/10/2006	-0,003	-0,301	0,001	1,342	
70	29/12/2000	30/11/2006	-0,002	-0,259	0,001	1,409	
71	29/12/2000	29/12/2006	-0,002	-0,200	0,001	1,345	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window

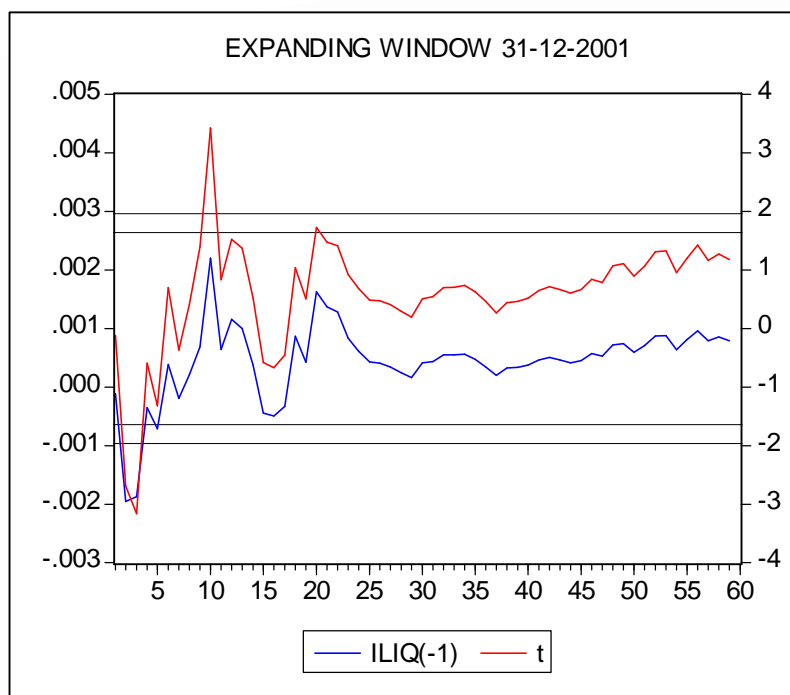
Ημερομηνία έναρξης :31/12/2001.

Πίνακας 16

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/2001	28/2/2002	-0,019	-7,662	0,000	-0,116	
2	31/12/2001	29/3/2002	-0,040	-11,101	-0,002	-2,688	*
3	31/12/2001	30/4/2002	-0,039	-13,369	-0,002	-3,156	*
4	31/12/2001	31/5/2002	-0,043	-16,262	0,000	-0,589	
5	31/12/2001	28/6/2002	-0,027	-6,156	-0,001	-1,321	
6	31/12/2001	31/7/2002	-0,035	-7,940	0,000	0,699	
7	31/12/2001	30/8/2002	-0,038	-9,152	0,000	-0,367	
8	31/12/2001	30/9/2002	-0,036	-9,292	0,000	0,414	
9	31/12/2001	31/10/2002	-0,053	-8,826	0,001	1,390	
10	31/12/2001	29/11/2002	-0,060	-9,922	0,002	3,425	*
11	31/12/2001	31/12/2002	-0,039	-4,474	0,001	0,833	
12	31/12/2001	31/1/2003	-0,053	-5,621	0,001	1,526	
13	31/12/2001	28/2/2003	-0,058	-6,297	0,001	1,369	
14	31/12/2001	31/3/2003	-0,057	-6,343	0,000	0,516	
15	31/12/2001	30/4/2003	-0,055	-6,303	0,000	-0,581	
16	31/12/2001	30/5/2003	-0,029	-2,328	0,000	-0,667	
17	31/12/2001	30/6/2003	-0,026	-2,126	0,000	-0,453	
18	31/12/2001	31/7/2003	-0,021	-1,768	0,001	1,037	
19	31/12/2001	29/8/2003	-0,004	-0,269	0,000	0,510	
20	31/12/2001	30/9/2003	-0,006	-0,473	0,002	1,728	**
21	31/12/2001	31/10/2003	-0,014	-1,078	0,001	1,475	
22	31/12/2001	28/11/2003	-0,009	-0,721	0,001	1,413	
23	31/12/2001	31/12/2003	-0,008	-0,633	0,001	0,924	
24	31/12/2001	30/1/2004	-0,007	-0,518	0,001	0,686	

25	31/12/2001	27/2/2004	-0,003	-0,205	0,000	0,488	
26	31/12/2001	31/3/2004	-0,005	-0,374	0,000	0,477	
27	31/12/2001	30/4/2004	-0,007	-0,617	0,000	0,407	
28	31/12/2001	31/5/2004	-0,007	-0,551	0,000	0,293	
29	31/12/2001	30/6/2004	-0,008	-0,699	0,000	0,194	
30	31/12/2001	30/7/2004	-0,012	-1,056	0,000	0,508	
31	31/12/2001	31/8/2004	-0,012	-1,025	0,000	0,546	
32	31/12/2001	30/9/2004	-0,014	-1,213	0,001	0,699	
33	31/12/2001	29/10/2004	-0,015	-1,356	0,001	0,703	
34	31/12/2001	30/11/2004	-0,014	-1,242	0,001	0,734	
35	31/12/2001	31/12/2004	-0,011	-0,956	0,000	0,631	
36	31/12/2001	31/1/2005	-0,010	-0,909	0,000	0,461	
37	31/12/2001	28/2/2005	-0,006	-0,586	0,000	0,266	
38	31/12/2001	31/3/2005	-0,007	-0,633	0,000	0,445	
39	31/12/2001	29/4/2005	-0,010	-0,947	0,000	0,465	
40	31/12/2001	31/5/2005	-0,011	-1,025	0,000	0,522	
41	31/12/2001	30/6/2005	-0,011	-1,075	0,000	0,652	
42	31/12/2001	29/7/2005	-0,012	-1,134	0,001	0,718	
43	31/12/2001	31/8/2005	-0,008	-0,759	0,000	0,665	
44	31/12/2001	30/9/2005	-0,008	-0,801	0,000	0,603	
45	31/12/2001	31/10/2005	-0,007	-0,710	0,000	0,667	
46	31/12/2001	30/11/2005	-0,007	-0,667	0,001	0,842	
47	31/12/2001	30/12/2005	-0,006	-0,626	0,001	0,787	
48	31/12/2001	31/1/2006	-0,004	-0,411	0,001	1,069	
49	31/12/2001	28/2/2006	-0,001	-0,142	0,001	1,110	
50	31/12/2001	31/3/2006	0,001	0,128	0,001	0,896	
51	31/12/2001	28/4/2006	0,000	0,002	0,001	1,067	
52	31/12/2001	31/5/2006	0,000	-0,036	0,001	1,310	
53	31/12/2001	30/6/2006	-0,002	-0,156	0,001	1,330	
54	31/12/2001	31/7/2006	-0,001	-0,075	0,001	0,955	
55	31/12/2001	31/8/2006	-0,001	-0,141	0,001	1,201	
56	31/12/2001	29/9/2006	-0,001	-0,117	0,001	1,422	
57	31/12/2001	31/10/2006	0,000	-0,040	0,001	1,166	
58	31/12/2001	30/11/2006	0,000	0,007	0,001	1,269	
59	31/12/2001	29/12/2006	0,001	0,072	0,001	1,178	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Expanding Window

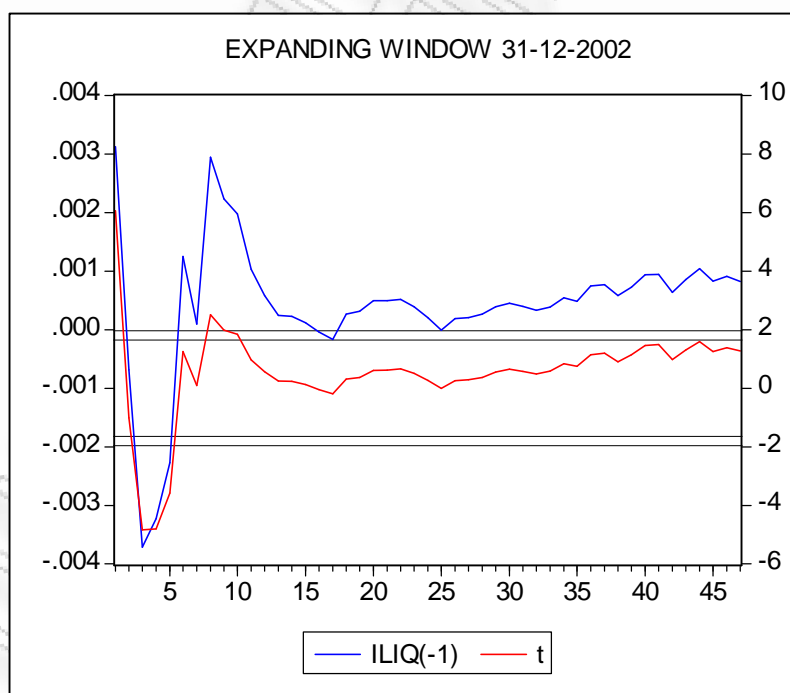
Ημερομηνία έναρξης :31/12/2001.

Πίνακας 17

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/2002	28/2/2003	-0,174	-27,572	0,003	6,065	*
2	31/12/2002	31/3/2003	-0,128	-15,257	-0,001	-1,004	
3	31/12/2002	30/4/2003	-0,102	-12,379	-0,004	-4,833	*
4	31/12/2002	30/5/2003	-0,005	-0,256	-0,003	-4,805	*
5	31/12/2002	30/6/2003	0,000	0,025	-0,002	-3,577	*
6	31/12/2002	31/7/2003	0,010	0,572	0,001	1,249	
7	31/12/2002	29/8/2003	0,049	2,704	0,000	0,097	
8	31/12/2002	30/9/2003	0,037	2,155	0,003	2,510	*
9	31/12/2002	31/10/2003	0,015	0,872	0,002	1,989	**
10	31/12/2002	28/11/2003	0,023	1,358	0,002	1,848	**
11	31/12/2002	31/12/2003	0,023	1,422	0,001	0,974	
12	31/12/2002	30/1/2004	0,023	1,534	0,001	0,569	
13	31/12/2002	27/2/2004	0,029	1,940	0,000	0,247	
14	31/12/2002	31/3/2004	0,023	1,595	0,000	0,235	
15	31/12/2002	30/4/2004	0,016	1,146	0,000	0,130	
16	31/12/2002	31/5/2004	0,016	1,197	0,000	-0,044	
17	31/12/2002	30/6/2004	0,012	0,925	0,000	-0,190	
18	31/12/2002	30/7/2004	0,004	0,334	0,000	0,311	
19	31/12/2002	31/8/2004	0,004	0,347	0,000	0,374	
20	31/12/2002	30/9/2004	0,001	0,046	0,001	0,610	
21	31/12/2002	29/10/2004	-0,002	-0,184	0,000	0,618	
22	31/12/2002	30/11/2004	-0,001	-0,052	0,001	0,666	
23	31/12/2002	31/12/2004	0,004	0,301	0,000	0,515	
24	31/12/2002	31/1/2005	0,004	0,341	0,000	0,269	

25	31/12/2002	28/2/2005	0,009	0,735	0,000	-0,010	
26	31/12/2002	31/3/2005	0,007	0,648	0,000	0,255	
27	31/12/2002	29/4/2005	0,002	0,179	0,000	0,288	
28	31/12/2002	31/5/2005	0,001	0,056	0,000	0,372	
29	31/12/2002	30/6/2005	0,000	-0,027	0,000	0,560	
30	31/12/2002	29/7/2005	-0,001	-0,120	0,000	0,656	
31	31/12/2002	31/8/2005	0,004	0,324	0,000	0,582	
32	31/12/2002	30/9/2005	0,003	0,254	0,000	0,497	
33	31/12/2002	31/10/2005	0,004	0,355	0,000	0,589	
34	31/12/2002	30/11/2005	0,004	0,395	0,001	0,833	
35	31/12/2002	30/12/2005	0,005	0,434	0,000	0,758	
36	31/12/2002	31/1/2006	0,007	0,685	0,001	1,146	
37	31/12/2002	28/2/2006	0,010	0,998	0,001	1,201	
38	31/12/2002	31/3/2006	0,014	1,310	0,001	0,909	
39	31/12/2002	28/4/2006	0,012	1,130	0,001	1,139	
40	31/12/2002	31/5/2006	0,011	1,067	0,001	1,463	
41	31/12/2002	30/6/2006	0,009	0,898	0,001	1,488	
42	31/12/2002	31/7/2006	0,010	0,987	0,001	0,985	
43	31/12/2002	31/8/2006	0,009	0,890	0,001	1,306	
44	31/12/2002	29/9/2006	0,009	0,909	0,001	1,592	
45	31/12/2002	31/10/2006	0,010	0,992	0,001	1,255	
46	31/12/2002	30/11/2006	0,010	1,040	0,001	1,387	
47	31/12/2002	29/12/2006	0,011	1,109	0,001	1,269	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



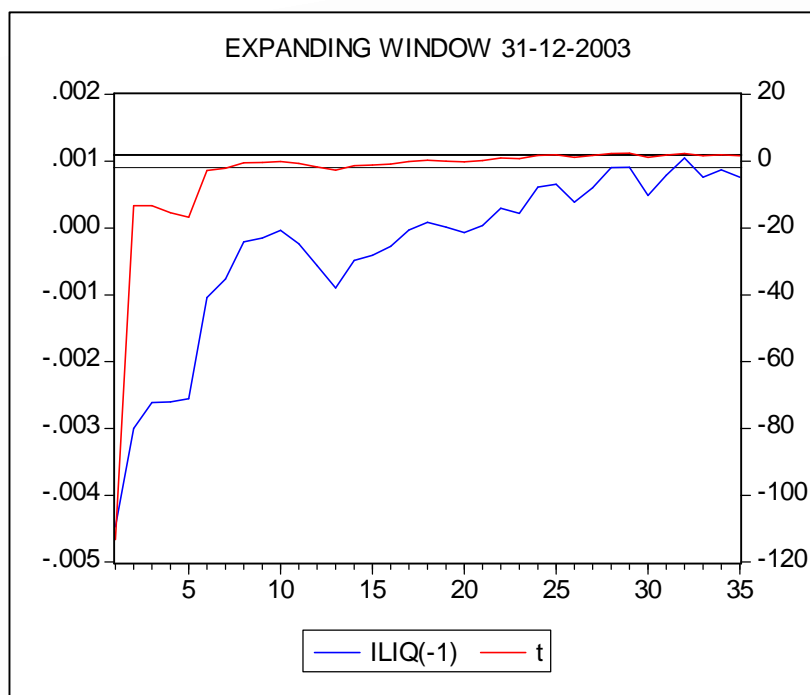
Μεθοδολογία Expanding Window

Ημερομηνία έναρξης :31/12/2003.

Πίνακας 18

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	31/12/2003	27/2/2004	0,065	16,226	-0,004	-113,217	*
2	31/12/2003	31/3/2004	0,024	3,526	-0,003	-13,362	*
3	31/12/2003	30/4/2004	-0,003	-0,476	-0,003	-13,355	*
4	31/12/2003	31/5/2004	0,001	0,163	-0,003	-15,388	*
5	31/12/2003	30/6/2004	-0,008	-1,390	-0,003	-16,819	*
6	31/12/2003	30/7/2004	-0,027	-3,845	-0,001	-2,764	*
7	31/12/2003	31/8/2004	-0,023	-3,489	-0,001	-2,148	*
8	31/12/2003	30/9/2004	-0,029	-4,572	0,000	-0,569	
9	31/12/2003	29/10/2004	-0,032	-5,348	0,000	-0,434	
10	31/12/2003	30/11/2004	-0,026	-4,348	0,000	-0,109	
11	31/12/2003	31/12/2004	-0,015	-2,352	0,000	-0,759	
12	31/12/2003	31/1/2005	-0,013	-2,089	-0,001	-1,751	**
13	31/12/2003	28/2/2005	-0,003	-0,498	-0,001	-2,746	*
14	31/12/2003	31/3/2005	-0,005	-0,711	0,000	-1,413	
15	31/12/2003	29/4/2005	-0,013	-1,890	0,000	-1,225	
16	31/12/2003	31/5/2005	-0,015	-2,168	0,000	-0,848	
17	31/12/2003	30/6/2005	-0,016	-2,340	0,000	-0,101	
18	31/12/2003	29/7/2005	-0,017	-2,536	0,000	0,267	
19	31/12/2003	31/8/2005	-0,008	-1,093	0,000	0,044	
20	31/12/2003	30/9/2005	-0,009	-1,228	0,000	-0,214	
21	31/12/2003	31/10/2005	-0,006	-0,937	0,000	0,124	
22	31/12/2003	30/11/2005	-0,005	-0,807	0,000	0,923	
23	31/12/2003	30/12/2005	-0,005	-0,683	0,000	0,702	
24	31/12/2003	31/1/2006	0,000	-0,046	0,001	1,745	**
25	31/12/2003	28/2/2006	0,005	0,682	0,001	1,901	**
26	31/12/2003	31/3/2006	0,010	1,350	0,000	1,077	
27	31/12/2003	28/4/2006	0,007	0,981	0,001	1,641	
28	31/12/2003	31/5/2006	0,006	0,863	0,001	2,340	*
29	31/12/2003	30/6/2006	0,004	0,531	0,001	2,401	*
30	31/12/2003	31/7/2006	0,005	0,722	0,000	1,152	
31	31/12/2003	31/8/2006	0,004	0,540	0,001	1,780	**
32	31/12/2003	29/9/2006	0,004	0,589	0,001	2,306	*
33	31/12/2003	31/10/2006	0,005	0,765	0,001	1,607	
34	31/12/2003	30/11/2006	0,006	0,868	0,001	1,854	**
35	31/12/2003	29/12/2006	0,007	1,013	0,001	1,627	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=3$.

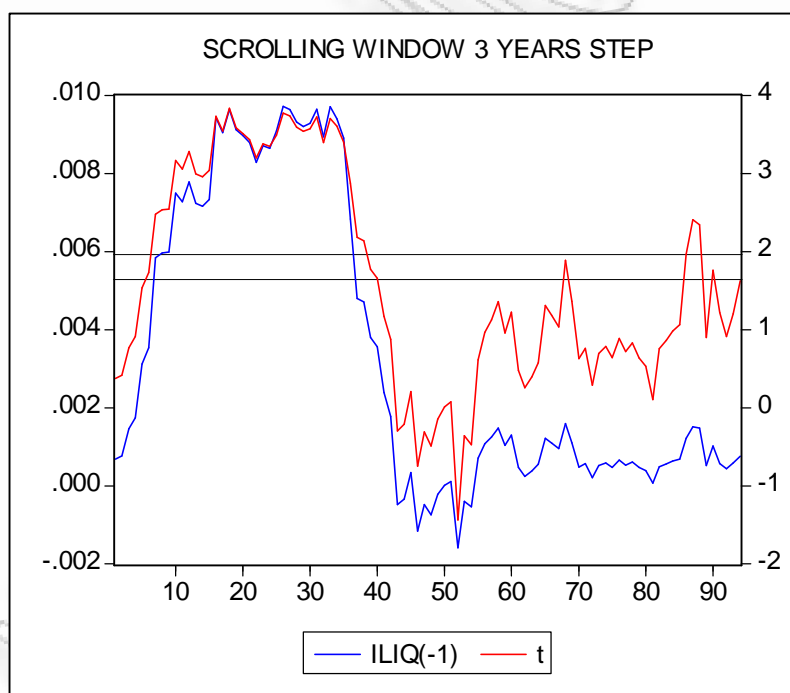
Πίνακας 19

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/3/1996	31/3/1999	0,056	5,727	0,001	0,374	
2	30/4/1996	30/4/1999	0,058	5,947	0,001	0,415	
3	31/5/1996	31/5/1999	0,064	6,985	0,001	0,768	
4	28/6/1996	30/6/1999	0,071	7,370	0,002	0,912	
5	31/7/1996	30/7/1999	0,073	7,565	0,003	1,538	
6	30/8/1996	31/8/1999	0,079	8,294	0,004	1,735	**
7	30/9/1996	30/9/1999	0,083	8,516	0,006	2,480	*
8	31/10/1996	29/10/1999	0,086	8,888	0,006	2,535	*
9	29/11/1996	30/11/1999	0,091	9,543	0,006	2,545	*
10	31/12/1996	31/12/1999	0,087	9,052	0,007	3,167	*
11	31/1/1997	31/1/2000	0,083	8,404	0,007	3,054	*
12	28/2/1997	29/2/2000	0,076	7,489	0,008	3,285	*
13	31/3/1997	31/3/2000	0,071	6,852	0,007	2,996	*
14	30/4/1997	28/4/2000	0,065	6,264	0,007	2,960	*
15	30/5/1997	31/5/2000	0,058	5,325	0,007	3,040	*
16	30/6/1997	30/6/2000	0,055	5,127	0,009	3,732	*
17	31/7/1997	31/7/2000	0,053	4,900	0,009	3,543	*
18	29/8/1997	31/8/2000	0,048	4,450	0,010	3,836	*
19	30/9/1997	29/9/2000	0,048	4,405	0,009	3,587	*
20	31/10/1997	31/10/2000	0,046	4,297	0,009	3,514	*
21	28/11/1997	30/11/2000	0,045	4,137	0,009	3,434	*
22	31/12/1997	29/12/2000	0,042	3,796	0,008	3,203	*
23	30/1/1998	31/1/2001	0,041	3,756	0,009	3,378	*
24	27/2/1998	28/2/2001	0,038	3,399	0,009	3,346	*

25	31/3/1998	30/3/2001	0,038	3,453	0,009	3,492	*
26	30/4/1998	30/4/2001	0,030	2,909	0,010	3,774	*
27	29/5/1998	31/5/2001	0,021	2,329	0,010	3,737	*
28	30/6/1998	29/6/2001	0,015	1,629	0,009	3,595	*
29	31/7/1998	31/7/2001	0,014	1,605	0,009	3,539	*
30	31/8/1998	31/8/2001	0,011	1,226	0,009	3,574	*
31	30/9/1998	28/9/2001	0,014	1,588	0,010	3,724	*
32	30/10/1998	31/10/2001	0,010	1,161	0,009	3,399	*
33	30/11/1998	30/11/2001	0,010	1,149	0,010	3,705	*
34	31/12/1998	31/12/2001	0,012	1,356	0,009	3,605	*
35	29/1/1999	31/1/2002	0,011	1,186	0,009	3,402	*
36	26/2/1999	28/2/2002	0,009	1,018	0,007	2,876	*
37	31/3/1999	29/3/2002	0,004	0,475	0,005	2,181	*
38	30/4/1999	30/4/2002	0,001	0,161	0,005	2,137	*
39	31/5/1999	31/5/2002	-0,001	-0,151	0,004	1,774	**
40	30/6/1999	28/6/2002	-0,008	-0,918	0,004	1,659	
41	30/7/1999	31/7/2002	-0,010	-1,276	0,002	1,173	
42	31/8/1999	30/8/2002	-0,017	-2,243	0,002	0,877	
43	30/9/1999	30/9/2002	-0,023	-3,351	0,000	-0,295	
44	29/10/1999	31/10/2002	-0,033	-4,537	0,000	-0,210	
45	30/11/1999	29/11/2002	-0,040	-5,940	0,000	0,208	
46	31/12/1999	31/12/2002	-0,034	-4,524	-0,001	-0,748	
47	31/1/2000	31/1/2003	-0,039	-4,775	0,000	-0,311	
48	29/2/2000	28/2/2003	-0,039	-4,838	-0,001	-0,488	
49	31/3/2000	31/3/2003	-0,039	-4,763	0,000	-0,145	
50	28/4/2000	30/4/2003	-0,038	-4,647	0,000	0,012	
51	31/5/2000	30/5/2003	-0,023	-2,304	0,000	0,075	
52	30/6/2000	30/6/2003	-0,024	-2,427	-0,002	-1,435	
53	31/7/2000	31/7/2003	-0,020	-2,026	0,000	-0,356	
54	31/8/2000	29/8/2003	-0,010	-0,893	-0,001	-0,474	
55	29/9/2000	30/9/2003	-0,010	-0,923	0,001	0,615	
56	31/10/2000	31/10/2003	-0,020	-1,742	0,001	0,964	
57	30/11/2000	28/11/2003	-0,013	-1,155	0,001	1,127	
58	29/12/2000	31/12/2003	-0,010	-0,914	0,001	1,361	
59	31/1/2001	30/1/2004	-0,009	-0,773	0,001	0,959	
60	28/2/2001	27/2/2004	-0,004	-0,344	0,001	1,224	
61	30/3/2001	31/3/2004	-0,005	-0,412	0,000	0,480	
62	30/4/2001	30/4/2004	-0,008	-0,670	0,000	0,254	
63	31/5/2001	31/5/2004	-0,008	-0,722	0,000	0,398	
64	29/6/2001	30/6/2004	-0,007	-0,621	0,001	0,577	
65	31/7/2001	30/7/2004	-0,009	-0,831	0,001	1,312	
66	31/8/2001	31/8/2004	-0,009	-0,820	0,001	1,184	
67	28/9/2001	30/9/2004	-0,011	-0,997	0,001	1,035	
68	31/10/2001	29/10/2004	-0,009	-0,772	0,002	1,887	**
69	30/11/2001	30/11/2004	-0,009	-0,791	0,001	1,366	
70	31/12/2001	31/12/2004	-0,011	-0,956	0,000	0,631	
71	31/1/2002	31/1/2005	-0,009	-0,823	0,001	0,761	
72	28/2/2002	28/2/2005	-0,006	-0,507	0,000	0,288	
73	29/3/2002	31/3/2005	-0,004	-0,364	0,001	0,694	
74	30/4/2002	29/4/2005	-0,007	-0,618	0,001	0,784	
75	31/5/2002	31/5/2005	-0,006	-0,568	0,000	0,642	

76	28/6/2002	30/6/2005	-0,009	-0,780	0,001	0,888	
77	31/7/2002	29/7/2005	-0,007	-0,659	0,001	0,718	
78	30/8/2002	31/8/2005	-0,001	-0,127	0,001	0,830	
79	30/9/2002	30/9/2005	-0,001	-0,130	0,000	0,637	
80	31/10/2002	31/10/2005	0,005	0,491	0,000	0,533	
81	29/11/2002	30/11/2005	0,010	0,881	0,000	0,105	
82	31/12/2002	30/12/2005	0,005	0,434	0,000	0,758	
83	31/1/2003	31/1/2006	0,014	1,362	0,001	0,864	
84	28/2/2003	28/2/2006	0,021	2,085	0,001	0,981	
85	31/3/2003	31/3/2006	0,025	2,541	0,001	1,063	
86	30/4/2003	28/4/2006	0,024	2,410	0,001	1,967	**
87	30/5/2003	31/5/2006	0,013	1,536	0,002	2,407	*
88	30/6/2003	30/6/2006	0,011	1,225	0,001	2,346	*
89	31/7/2003	31/7/2006	0,010	1,162	0,001	0,901	
90	29/8/2003	31/8/2006	0,000	-0,019	0,001	1,761	**
91	30/9/2003	29/9/2006	0,002	0,257	0,001	1,220	
92	31/10/2003	31/10/2006	0,008	1,232	0,000	0,912	
93	28/11/2003	30/11/2006	0,006	0,951	0,001	1,205	
94	31/12/2003	29/12/2006	0,007	1,013	0,001	1,627	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=4$.

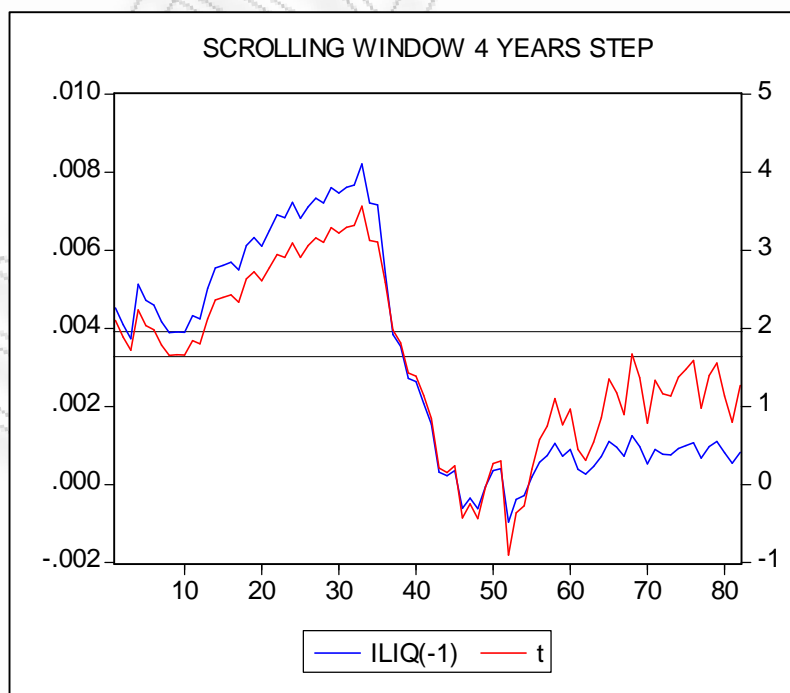
Πίνακας 20

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/3/1996	31/3/2000	0,059	6,007	0,005	2,102	*
2	30/4/1996	28/4/2000	0,058	5,845	0,004	1,887	**

3	31/5/1996	31/5/2000	0,059	5,925	0,004	1,719	**
4	28/6/1996	30/6/2000	0,060	6,028	0,005	2,234	*
5	31/7/1996	31/7/2000	0,059	5,858	0,005	2,036	*
6	30/8/1996	31/8/2000	0,059	5,896	0,005	1,982	**
7	30/9/1996	29/9/2000	0,056	5,597	0,004	1,783	**
8	31/10/1996	31/10/2000	0,059	5,865	0,004	1,655	
9	29/11/1996	30/11/2000	0,057	5,511	0,004	1,662	
10	31/12/1996	29/12/2000	0,053	5,072	0,004	1,659	
11	31/1/1997	31/1/2001	0,051	4,873	0,004	1,844	**
12	28/2/1997	28/2/2001	0,046	4,398	0,004	1,804	**
13	31/3/1997	30/3/2001	0,043	4,064	0,005	2,122	*
14	30/4/1997	30/4/2001	0,040	3,863	0,006	2,363	*
15	30/5/1997	31/5/2001	0,039	3,723	0,006	2,394	*
16	30/6/1997	29/6/2001	0,033	3,187	0,006	2,432	*
17	31/7/1997	31/7/2001	0,032	3,102	0,005	2,336	*
18	29/8/1997	31/8/2001	0,029	2,855	0,006	2,636	*
19	30/9/1997	28/9/2001	0,030	2,918	0,006	2,725	*
20	31/10/1997	31/10/2001	0,022	2,151	0,006	2,609	*
21	28/11/1997	30/11/2001	0,025	2,470	0,007	2,779	*
22	31/12/1997	31/12/2001	0,028	2,687	0,007	2,944	*
23	30/1/1998	31/1/2002	0,027	2,621	0,007	2,909	*
24	27/2/1998	28/2/2002	0,026	2,521	0,007	3,091	*
25	31/3/1998	29/3/2002	0,025	2,443	0,007	2,909	*
26	30/4/1998	30/4/2002	0,018	1,832	0,007	3,060	*
27	29/5/1998	31/5/2002	0,009	1,033	0,007	3,159	*
28	30/6/1998	28/6/2002	0,007	0,880	0,007	3,103	*
29	31/7/1998	31/7/2002	0,007	0,773	0,008	3,290	*
30	31/8/1998	30/8/2002	0,003	0,319	0,007	3,224	*
31	30/9/1998	30/9/2002	0,004	0,537	0,008	3,292	*
32	30/10/1998	31/10/2002	0,001	0,110	0,008	3,317	*
33	30/11/1998	29/11/2002	-0,003	-0,313	0,008	3,563	*
34	31/12/1998	31/12/2002	0,000	-0,051	0,007	3,128	*
35	29/1/1999	31/1/2003	-0,005	-0,571	0,007	3,106	*
36	26/2/1999	28/2/2003	-0,009	-0,956	0,005	2,590	*
37	31/3/1999	31/3/2003	-0,012	-1,252	0,004	1,979	**
38	30/4/1999	30/4/2003	-0,014	-1,455	0,004	1,814	**
39	31/5/1999	30/5/2003	-0,007	-0,633	0,003	1,429	
40	30/6/1999	30/6/2003	-0,012	-1,189	0,003	1,388	
41	30/7/1999	31/7/2003	-0,011	-1,106	0,002	1,141	
42	31/8/1999	29/8/2003	-0,008	-0,768	0,002	0,850	
43	30/9/1999	30/9/2003	-0,014	-1,307	0,000	0,212	
44	29/10/1999	31/10/2003	-0,020	-1,899	0,000	0,153	
45	30/11/1999	28/11/2003	-0,021	-2,020	0,000	0,241	
46	31/12/1999	31/12/2003	-0,020	-1,944	-0,001	-0,426	
47	31/1/2000	30/1/2004	-0,018	-1,729	0,000	-0,248	
48	29/2/2000	27/2/2004	-0,014	-1,336	-0,001	-0,437	
49	31/3/2000	31/3/2004	-0,014	-1,337	0,000	-0,035	
50	28/4/2000	30/4/2004	-0,015	-1,389	0,000	0,270	
51	31/5/2000	31/5/2004	-0,011	-1,063	0,000	0,302	
52	30/6/2000	30/6/2004	-0,014	-1,317	-0,001	-0,904	
53	31/7/2000	30/7/2004	-0,015	-1,429	0,000	-0,360	

54	31/8/2000	31/8/2004	-0,014	-1,339	0,000	-0,273	
55	29/9/2000	30/9/2004	-0,015	-1,400	0,000	0,195	
56	31/10/2000	29/10/2004	-0,019	-1,856	0,001	0,578	
57	30/11/2000	30/11/2004	-0,015	-1,510	0,001	0,752	
58	29/12/2000	31/12/2004	-0,012	-1,135	0,001	1,102	
59	31/1/2001	31/1/2005	-0,011	-1,057	0,001	0,767	
60	28/2/2001	28/2/2005	-0,007	-0,642	0,001	0,966	
61	30/3/2001	31/3/2005	-0,006	-0,628	0,000	0,450	
62	30/4/2001	29/4/2005	-0,010	-0,949	0,000	0,312	
63	31/5/2001	31/5/2005	-0,012	-1,109	0,000	0,543	
64	29/6/2001	30/6/2005	-0,010	-0,973	0,001	0,855	
65	31/7/2001	29/7/2005	-0,010	-0,942	0,001	1,351	
66	31/8/2001	31/8/2005	-0,006	-0,615	0,001	1,176	
67	28/9/2001	30/9/2005	-0,007	-0,654	0,001	0,898	
68	31/10/2001	31/10/2005	-0,003	-0,265	0,001	1,672	**
69	30/11/2001	30/11/2005	-0,003	-0,319	0,001	1,366	
70	31/12/2001	30/12/2005	-0,006	-0,626	0,001	0,787	
71	31/1/2002	31/1/2006	-0,003	-0,334	0,001	1,335	
72	28/2/2002	28/2/2006	-0,001	-0,068	0,001	1,163	
73	29/3/2002	31/3/2006	0,004	0,372	0,001	1,132	
74	30/4/2002	28/4/2006	0,003	0,316	0,001	1,374	
75	31/5/2002	31/5/2006	0,004	0,396	0,001	1,475	
76	28/6/2002	30/6/2006	0,002	0,151	0,001	1,590	
77	31/7/2002	31/7/2006	0,004	0,404	0,001	0,980	
78	30/8/2002	31/8/2006	0,005	0,446	0,001	1,398	
79	30/9/2002	29/9/2006	0,005	0,518	0,001	1,559	
80	31/10/2002	31/10/2006	0,011	1,062	0,001	1,136	
81	29/11/2002	30/11/2006	0,014	1,417	0,001	0,799	
82	31/12/2002	29/12/2006	0,011	1,109	0,001	1,269	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

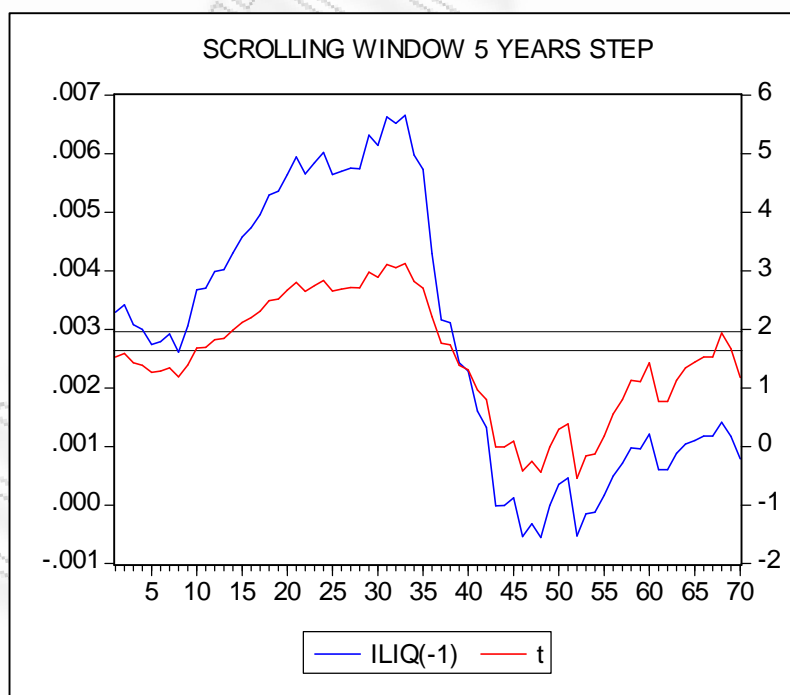
$\Delta=5$.

Πίνακας 21

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/3/1996	30/3/2001	0,039	3,913	0,003	1,529	
2	30/4/1996	30/4/2001	0,040	3,957	0,003	1,587	
3	31/5/1996	31/5/2001	0,043	4,438	0,003	1,429	
4	28/6/1996	29/6/2001	0,041	4,177	0,003	1,390	
5	31/7/1996	31/7/2001	0,041	4,123	0,003	1,264	
6	30/8/1996	31/8/2001	0,042	4,231	0,003	1,286	
7	30/9/1996	28/9/2001	0,040	4,097	0,003	1,346	
8	31/10/1996	31/10/2001	0,037	3,719	0,003	1,193	
9	29/11/1996	30/11/2001	0,039	3,861	0,003	1,394	
10	31/12/1996	31/12/2001	0,040	3,914	0,004	1,680	**
11	31/1/1997	31/1/2002	0,038	3,728	0,004	1,692	**
12	28/2/1997	28/2/2002	0,035	3,498	0,004	1,827	**
13	31/3/1997	29/3/2002	0,031	3,120	0,004	1,843	**
14	30/4/1997	30/4/2002	0,029	2,849	0,004	1,986	**
15	30/5/1997	31/5/2002	0,026	2,552	0,005	2,119	*
16	30/6/1997	28/6/2002	0,024	2,399	0,005	2,200	*
17	31/7/1997	31/7/2002	0,023	2,263	0,005	2,308	*
18	29/8/1997	30/8/2002	0,019	1,949	0,005	2,491	*
19	30/9/1997	30/9/2002	0,019	1,966	0,005	2,521	*
20	31/10/1997	31/10/2002	0,012	1,231	0,006	2,669	*
21	28/11/1997	29/11/2002	0,012	1,170	0,006	2,806	*
22	31/12/1997	31/12/2002	0,014	1,405	0,006	2,652	*
23	30/1/1998	31/1/2003	0,011	1,019	0,006	2,747	*
24	27/2/1998	28/2/2003	0,008	0,738	0,006	2,836	*
25	31/3/1998	31/3/2003	0,008	0,761	0,006	2,654	*
26	30/4/1998	30/4/2003	0,002	0,215	0,006	2,686	*
27	29/5/1998	30/5/2003	0,002	0,247	0,006	2,714	*
28	30/6/1998	30/6/2003	0,001	0,089	0,006	2,708	*
29	31/7/1998	31/7/2003	0,003	0,263	0,006	2,979	*
30	31/8/1998	29/8/2003	0,006	0,562	0,006	2,889	*
31	30/9/1998	30/9/2003	0,007	0,643	0,007	3,107	*
32	30/10/1998	31/10/2003	0,004	0,410	0,007	3,052	*
33	30/11/1998	28/11/2003	0,005	0,486	0,007	3,124	*
34	31/12/1998	31/12/2003	0,004	0,389	0,006	2,820	*
35	29/1/1999	30/1/2004	0,004	0,416	0,006	2,701	*
36	26/2/1999	27/2/2004	0,005	0,475	0,004	2,219	*
37	31/3/1999	31/3/2004	0,003	0,236	0,003	1,764	**
38	30/4/1999	30/4/2004	0,000	0,001	0,003	1,735	**
39	31/5/1999	31/5/2004	0,000	-0,035	0,002	1,390	
40	30/6/1999	30/6/2004	-0,006	-0,578	0,002	1,308	
41	30/7/1999	30/7/2004	-0,009	-0,835	0,002	0,962	
42	31/8/1999	31/8/2004	-0,012	-1,153	0,001	0,801	
43	30/9/1999	30/9/2004	-0,016	-1,651	0,000	-0,009	
44	29/10/1999	29/10/2004	-0,019	-1,978	0,000	-0,005	
45	30/11/1999	30/11/2004	-0,021	-2,207	0,000	0,094	

46	31/12/1999	31/12/2004	-0,019	-1,985	-0,001	-0,417	
47	31/1/2000	31/1/2005	-0,018	-1,835	0,000	-0,254	
48	29/2/2000	28/2/2005	-0,014	-1,444	-0,001	-0,437	
49	31/3/2000	31/3/2005	-0,014	-1,387	0,000	-0,008	
50	28/4/2000	29/4/2005	-0,015	-1,519	0,000	0,294	
51	31/5/2000	31/5/2005	-0,013	-1,345	0,000	0,384	
52	30/6/2000	30/6/2005	-0,015	-1,515	-0,001	-0,544	
53	31/7/2000	29/7/2005	-0,014	-1,443	0,000	-0,161	
54	31/8/2000	31/8/2005	-0,011	-1,084	0,000	-0,129	
55	29/9/2000	30/9/2005	-0,010	-1,047	0,000	0,182	
56	31/10/2000	31/10/2005	-0,012	-1,250	0,000	0,556	
57	30/11/2000	30/11/2005	-0,009	-0,990	0,001	0,799	
58	29/12/2000	30/12/2005	-0,008	-0,831	0,001	1,132	
59	31/1/2001	31/1/2006	-0,006	-0,609	0,001	1,110	
60	28/2/2001	28/2/2006	-0,002	-0,249	0,001	1,434	
61	30/3/2001	31/3/2006	0,000	0,040	0,001	0,770	
62	30/4/2001	28/4/2006	-0,001	-0,105	0,001	0,767	
63	31/5/2001	31/5/2006	-0,002	-0,207	0,001	1,127	
64	29/6/2001	30/6/2006	-0,001	-0,151	0,001	1,340	
65	31/7/2001	31/7/2006	0,000	0,003	0,001	1,443	
66	31/8/2001	31/8/2006	-0,001	-0,060	0,001	1,531	
67	28/9/2001	29/9/2006	0,000	-0,033	0,001	1,529	
68	31/10/2001	31/10/2006	0,003	0,316	0,001	1,939	**
69	30/11/2001	30/11/2006	0,003	0,287	0,001	1,673	**
70	31/12/2001	29/12/2006	0,001	0,072	0,001	1,178	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

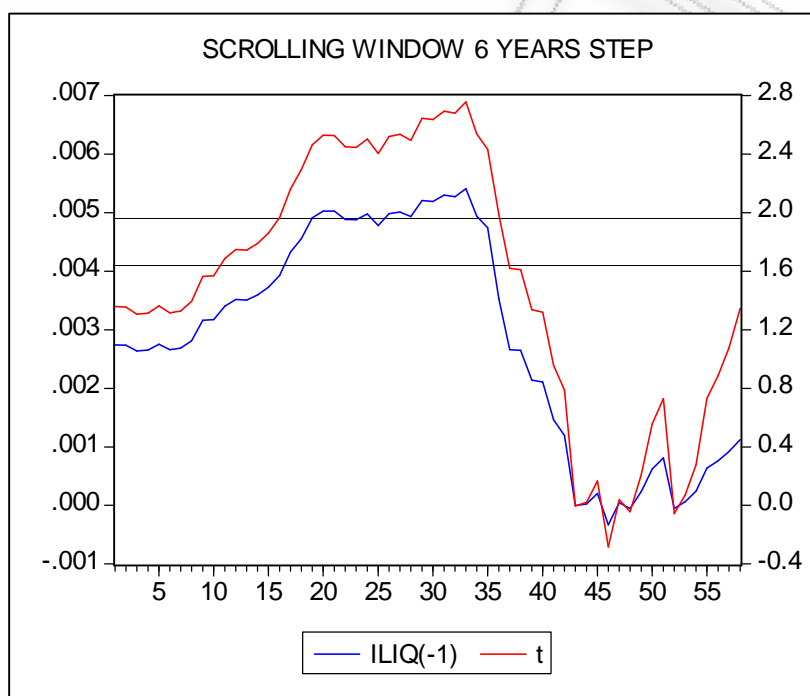
$\Delta=6$.

Πίνακας 22

A/A	Περίοδος Από	Έως	Constant	t	ILIQ(-1)	t	
1	29/3/1996	29/3/2002	0,030	3,130	0,003	1,358	
2	30/4/1996	30/4/2002	0,030	3,076	0,003	1,354	
3	31/5/1996	31/5/2002	0,031	3,294	0,003	1,306	
4	28/6/1996	28/6/2002	0,032	3,345	0,003	1,313	
5	31/7/1996	31/7/2002	0,031	3,238	0,003	1,365	
6	30/8/1996	30/8/2002	0,031	3,228	0,003	1,316	
7	30/9/1996	30/9/2002	0,030	3,086	0,003	1,329	
8	31/10/1996	31/10/2002	0,027	2,687	0,003	1,393	
9	29/11/1996	29/11/2002	0,025	2,521	0,003	1,564	
10	31/12/1996	31/12/2002	0,026	2,603	0,003	1,570	
11	31/1/1997	31/1/2003	0,022	2,138	0,003	1,687	**
12	28/2/1997	28/2/2003	0,018	1,762	0,004	1,749	**
13	31/3/1997	31/3/2003	0,016	1,534	0,004	1,743	**
14	30/4/1997	30/4/2003	0,014	1,334	0,004	1,789	**
15	30/5/1997	30/5/2003	0,017	1,590	0,004	1,859	**
16	30/6/1997	30/6/2003	0,016	1,429	0,004	1,967	**
17	31/7/1997	31/7/2003	0,017	1,523	0,004	2,161	*
18	29/8/1997	29/8/2003	0,019	1,708	0,005	2,295	*
19	30/9/1997	30/9/2003	0,019	1,673	0,005	2,464	*
20	31/10/1997	31/10/2003	0,013	1,173	0,005	2,528	*
21	28/11/1997	28/11/2003	0,016	1,420	0,005	2,527	*
22	31/12/1997	31/12/2003	0,016	1,401	0,005	2,450	*
23	30/1/1998	30/1/2004	0,016	1,455	0,005	2,446	*
24	27/2/1998	27/2/2004	0,017	1,508	0,005	2,501	*
25	31/3/1998	31/3/2004	0,017	1,496	0,005	2,404	*
26	30/4/1998	30/4/2004	0,011	1,019	0,005	2,521	*
27	29/5/1998	31/5/2004	0,006	0,618	0,005	2,536	*
28	30/6/1998	30/6/2004	0,004	0,373	0,005	2,495	*
29	31/7/1998	30/7/2004	0,002	0,238	0,005	2,645	*
30	31/8/1998	31/8/2004	0,001	0,070	0,005	2,635	*
31	30/9/1998	30/9/2004	0,001	0,111	0,005	2,693	*
32	30/10/1998	29/10/2004	0,001	0,083	0,005	2,679	*
33	30/11/1998	30/11/2004	0,001	0,068	0,005	2,755	*
34	31/12/1998	31/12/2004	0,001	0,089	0,005	2,538	*
35	29/1/1999	31/1/2005	0,001	0,087	0,005	2,434	*
36	26/2/1999	28/2/2005	0,002	0,177	0,004	1,988	**
37	31/3/1999	31/3/2005	0,000	0,013	0,003	1,619	
38	30/4/1999	29/4/2005	-0,003	-0,271	0,003	1,611	
39	31/5/1999	31/5/2005	-0,004	-0,382	0,002	1,338	
40	30/6/1999	30/6/2005	-0,008	-0,833	0,002	1,319	
41	30/7/1999	29/7/2005	-0,009	-0,915	0,001	0,958	
42	31/8/1999	31/8/2005	-0,009	-0,963	0,001	0,788	
43	30/9/1999	30/9/2005	-0,012	-1,314	0,000	-0,003	
44	29/10/1999	31/10/2005	-0,014	-1,443	0,000	0,021	
45	30/11/1999	30/11/2005	-0,015	-1,662	0,000	0,166	
46	31/12/1999	30/12/2005	-0,015	-1,614	0,000	-0,283	
47	31/1/2000	31/1/2006	-0,013	-1,343	0,000	0,038	
48	29/2/2000	28/2/2006	-0,009	-0,996	0,000	-0,044	

49	31/3/2000	31/3/2006	-0,007	-0,699	0,000	0,210	
50	28/4/2000	28/4/2006	-0,007	-0,710	0,001	0,557	
51	31/5/2000	31/5/2006	-0,005	-0,524	0,001	0,731	
52	30/6/2000	30/6/2006	-0,007	-0,721	0,000	-0,057	
53	31/7/2000	31/7/2006	-0,005	-0,545	0,000	0,069	
54	31/8/2000	31/8/2006	-0,005	-0,541	0,000	0,275	
55	29/9/2000	29/9/2006	-0,004	-0,455	0,001	0,732	
56	31/10/2000	31/10/2006	-0,006	-0,619	0,001	0,886	
57	30/11/2000	30/11/2006	-0,003	-0,371	0,001	1,077	
58	29/12/2000	29/12/2006	-0,002	-0,200	0,001	1,345	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=7$.

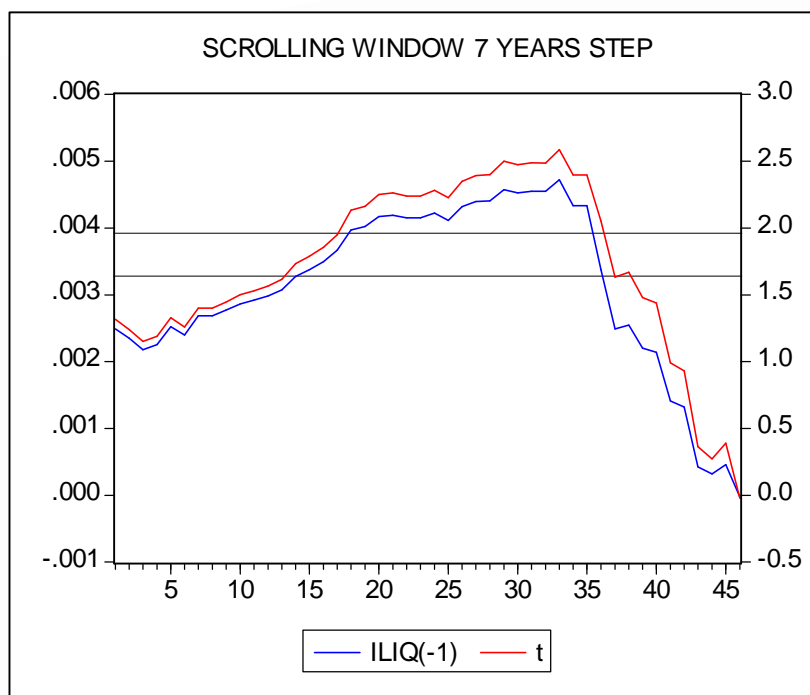
Πίνακας 23

A/A	Περίοδος Από	Έως	Constant	t	ILIQ(-1)	t
1	29/3/1996	31/3/2003	0,017	1,721	0,002	1,317
2	30/4/1996	30/4/2003	0,017	1,696	0,002	1,239
3	31/5/1996	30/5/2003	0,024	2,254	0,002	1,152
4	28/6/1996	30/6/2003	0,024	2,261	0,002	1,190
5	31/7/1996	31/7/2003	0,025	2,359	0,003	1,328
6	30/8/1996	29/8/2003	0,029	2,697	0,002	1,259
7	30/9/1996	30/9/2003	0,028	2,546	0,003	1,400
8	31/10/1996	31/10/2003	0,025	2,299	0,003	1,401
9	29/11/1996	28/11/2003	0,027	2,440	0,003	1,447
10	31/12/1996	31/12/2003	0,026	2,345	0,003	1,501
11	31/1/1997	30/1/2004	0,026	2,311	0,003	1,530
12	28/2/1997	27/2/2004	0,025	2,254	0,003	1,566

Ο αντίκτυπος της ρευστότητας και άλλων παραγόντων στις αποδόσεις των μετοχών του ΧΑΑ

13	31/3/1997	31/3/2004	0,022	2,040	0,003	1,615	
14	30/4/1997	30/4/2004	0,020	1,804	0,003	1,733	**
15	30/5/1997	31/5/2004	0,019	1,702	0,003	1,788	**
16	30/6/1997	30/6/2004	0,016	1,468	0,003	1,855	**
17	31/7/1997	30/7/2004	0,014	1,317	0,004	1,949	**
18	29/8/1997	31/8/2004	0,013	1,183	0,004	2,132	*
19	30/9/1997	30/9/2004	0,012	1,130	0,004	2,162	*
20	31/10/1997	29/10/2004	0,009	0,832	0,004	2,250	*
21	28/11/1997	30/11/2004	0,011	0,987	0,004	2,261	*
22	31/12/1997	31/12/2004	0,011	1,055	0,004	2,240	*
23	30/1/1998	31/1/2005	0,012	1,082	0,004	2,239	*
24	27/2/1998	28/2/2005	0,012	1,158	0,004	2,281	*
25	31/3/1998	31/3/2005	0,013	1,187	0,004	2,227	*
26	30/4/1998	29/4/2005	0,007	0,680	0,004	2,349	*
27	29/5/1998	31/5/2005	0,002	0,235	0,004	2,393	*
28	30/6/1998	30/6/2005	0,000	0,050	0,004	2,398	*
29	31/7/1998	29/7/2005	0,001	0,061	0,005	2,498	*
30	31/8/1998	31/8/2005	0,001	0,093	0,005	2,472	*
31	30/9/1998	30/9/2005	0,002	0,196	0,005	2,486	*
32	30/10/1998	31/10/2005	0,003	0,295	0,005	2,485	*
33	30/11/1998	30/11/2005	0,003	0,258	0,005	2,586	*
34	31/12/1998	30/12/2005	0,002	0,174	0,004	2,395	*
35	29/1/1999	31/1/2006	0,003	0,278	0,004	2,396	*
36	26/2/1999	28/2/2006	0,004	0,366	0,003	2,051	*
37	31/3/1999	31/3/2006	0,004	0,414	0,002	1,632	
38	30/4/1999	28/4/2006	0,003	0,256	0,003	1,668	
39	31/5/1999	31/5/2006	0,002	0,180	0,002	1,479	
40	30/6/1999	30/6/2006	-0,002	-0,243	0,002	1,438	
41	30/7/1999	31/7/2006	-0,002	-0,221	0,001	0,992	
42	31/8/1999	31/8/2006	-0,005	-0,510	0,001	0,931	
43	30/9/1999	29/9/2006	-0,007	-0,764	0,000	0,364	
44	29/10/1999	31/10/2006	-0,008	-0,870	0,000	0,272	
45	30/11/1999	30/11/2006	-0,009	-1,043	0,000	0,390	
46	31/12/1999	29/12/2006	-0,009	-0,973	0,000	-0,020	

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

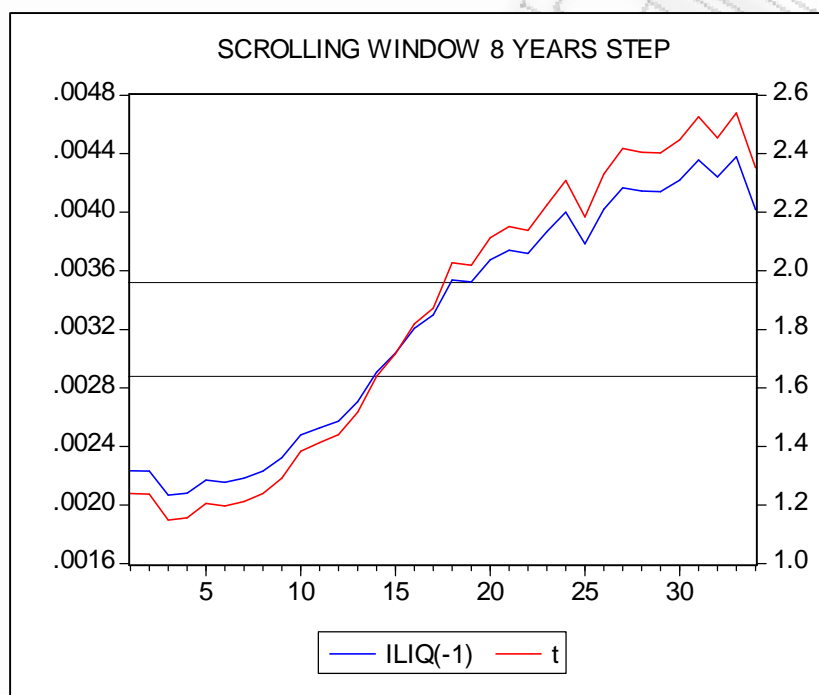
$\Delta=8$.

Πίνακας 24

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/3/1996	31/3/2004	0,023	2,145	0,002	1,239	
2	30/4/1996	30/4/2004	0,022	2,056	0,002	1,237	
3	31/5/1996	31/5/2004	0,024	2,272	0,002	1,149	
4	28/6/1996	30/6/2004	0,023	2,190	0,002	1,156	
5	31/7/1996	30/7/2004	0,022	2,059	0,002	1,206	
6	30/8/1996	31/8/2004	0,022	2,119	0,002	1,197	
7	30/9/1996	30/9/2004	0,021	1,964	0,002	1,212	
8	31/10/1996	29/10/2004	0,020	1,893	0,002	1,239	
9	29/11/1996	30/11/2004	0,021	1,964	0,002	1,293	
10	31/12/1996	31/12/2004	0,021	1,950	0,002	1,384	
11	31/1/1997	31/1/2005	0,020	1,901	0,003	1,414	
12	28/2/1997	28/2/2005	0,020	1,872	0,003	1,440	
13	31/3/1997	31/3/2005	0,018	1,715	0,003	1,517	
14	30/4/1997	29/4/2005	0,015	1,435	0,003	1,640	
15	30/5/1997	31/5/2005	0,014	1,283	0,003	1,718	**
16	30/6/1997	30/6/2005	0,012	1,099	0,003	1,819	**
17	31/7/1997	29/7/2005	0,011	1,077	0,003	1,872	**
18	29/8/1997	31/8/2005	0,012	1,097	0,004	2,027	*
19	30/9/1997	30/9/2005	0,012	1,105	0,004	2,019	*
20	31/10/1997	31/10/2005	0,010	0,938	0,004	2,113	*
21	28/11/1997	30/11/2005	0,011	1,061	0,004	2,151	*
22	31/12/1997	30/12/2005	0,011	1,040	0,004	2,138	*
23	30/1/1998	31/1/2006	0,012	1,149	0,004	2,224	*
24	27/2/1998	28/2/2006	0,013	1,225	0,004	2,308	*

25	31/3/1998	31/3/2006	0,015	1,406	0,004	2,183	*
26	30/4/1998	28/4/2006	0,010	1,044	0,004	2,331	*
27	29/5/1998	31/5/2006	0,007	0,684	0,004	2,417	*
28	30/6/1998	30/6/2006	0,005	0,478	0,004	2,404	*
29	31/7/1998	31/7/2006	0,005	0,570	0,004	2,402	*
30	31/8/1998	31/8/2006	0,004	0,389	0,004	2,447	*
31	30/9/1998	29/9/2006	0,005	0,526	0,004	2,526	*
32	30/10/1998	31/10/2006	0,006	0,620	0,004	2,453	*
33	30/11/1998	30/11/2006	0,006	0,597	0,004	2,540	*
34	31/12/1998	29/12/2006	0,005	0,544	0,004	2,353	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

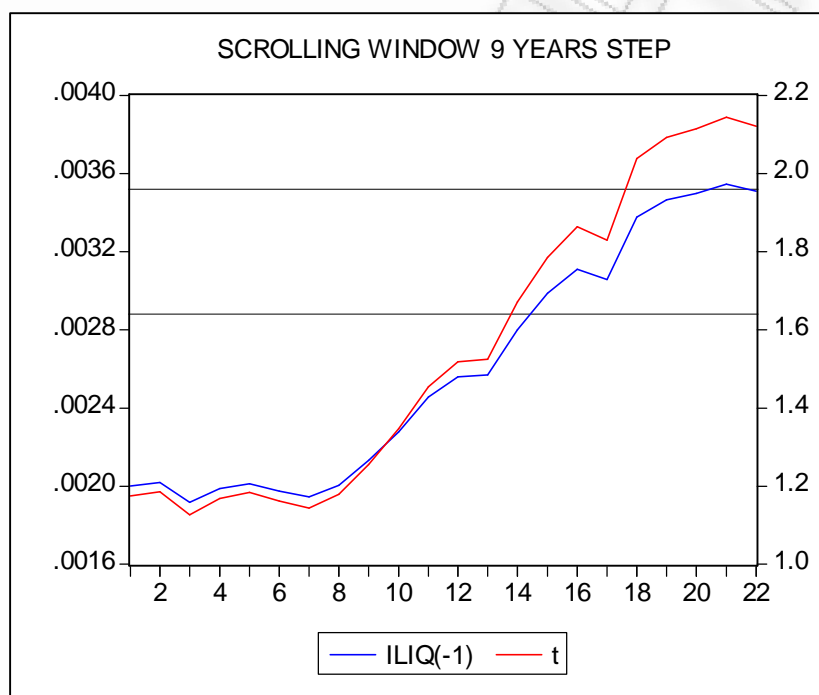
$\Delta=9$.

Πίνακας 25

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t
	Από	Έως				
1	29/3/1996	31/3/2005	0,019	1,841	0,002	1,175
2	30/4/1996	29/4/2005	0,018	1,700	0,002	1,185
3	31/5/1996	31/5/2005	0,019	1,837	0,002	1,127
4	28/6/1996	30/6/2005	0,018	1,791	0,002	1,169
5	31/7/1996	29/7/2005	0,018	1,781	0,002	1,184
6	30/8/1996	31/8/2005	0,020	1,960	0,002	1,162
7	30/9/1996	30/9/2005	0,019	1,873	0,002	1,144
8	31/10/1996	31/10/2005	0,020	1,902	0,002	1,180
9	29/11/1996	30/11/2005	0,020	1,950	0,002	1,255
10	31/12/1996	30/12/2005	0,019	1,866	0,002	1,347
11	31/1/1997	31/1/2006	0,019	1,895	0,002	1,454

12	28/2/1997	28/2/2006	0,019	1,874	0,003	1,519	
13	31/3/1997	31/3/2006	0,019	1,869	0,003	1,524	
14	30/4/1997	28/4/2006	0,017	1,693	0,003	1,671	**
15	30/5/1997	31/5/2006	0,016	1,572	0,003	1,786	**
16	30/6/1997	30/6/2006	0,014	1,369	0,003	1,864	**
17	31/7/1997	31/7/2006	0,014	1,418	0,003	1,830	**
18	29/8/1997	31/8/2006	0,013	1,266	0,003	2,039	*
19	30/9/1997	29/9/2006	0,013	1,308	0,003	2,092	*
20	31/10/1997	31/10/2006	0,012	1,161	0,003	2,114	*
21	28/11/1997	30/11/2006	0,013	1,284	0,004	2,143	*
22	31/12/1997	29/12/2006	0,013	1,284	0,004	2,121	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



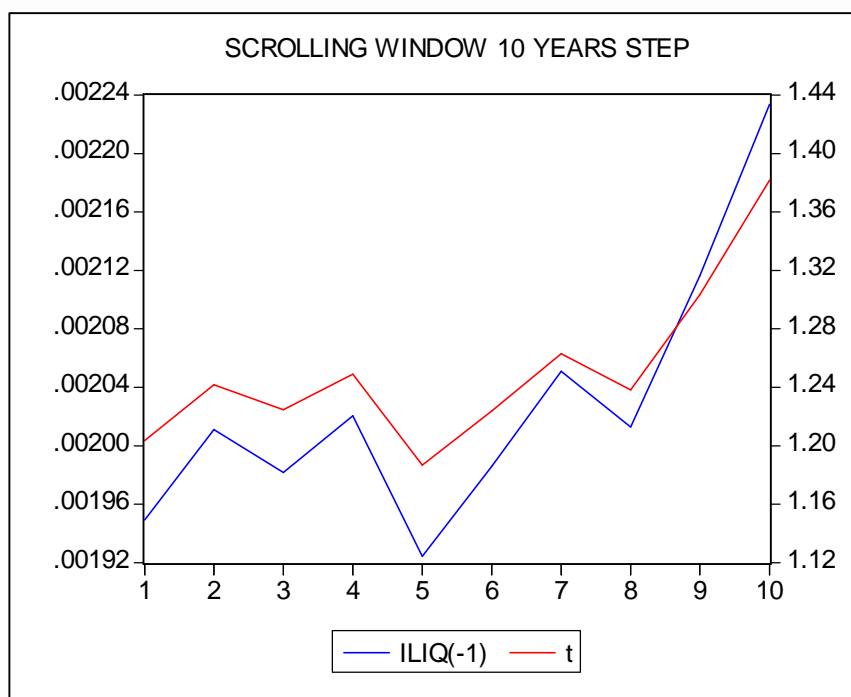
Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=10$.

Πίνακας 26

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t
	Από	Έως				
1	29/3/1996	31/3/2006	0,020	1,973	0,002	1,204
2	30/4/1996	28/4/2006	0,019	1,918	0,002	1,242
3	31/5/1996	31/5/2006	0,021	2,065	0,002	1,225
4	28/6/1996	30/6/2006	0,020	1,988	0,002	1,249
5	31/7/1996	31/7/2006	0,020	2,044	0,002	1,187
6	30/8/1996	31/8/2006	0,020	2,057	0,002	1,224
7	30/9/1996	29/9/2006	0,020	2,008	0,002	1,263
8	31/10/1996	31/10/2006	0,020	2,038	0,002	1,238
9	29/11/1996	30/11/2006	0,021	2,091	0,002	1,303
10	31/12/1996	29/12/2006	0,020	2,030	0,002	1,382

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Παράρτημα 3: Αποτελέσματα εκτιμήσεων μοντέλου διερεύνησης διαχρονικής σχέσης απόδοσης-ρευστότητας (ταυτόχρονης σχέσης t)

$$MRET_{my} = a_0 + a_1 ILIQ_{i, my} \quad (3)$$

όπου i είναι ο δείκτης κάθε μετοχής, m για τον μήνα και y για το έτος.

Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=3$.

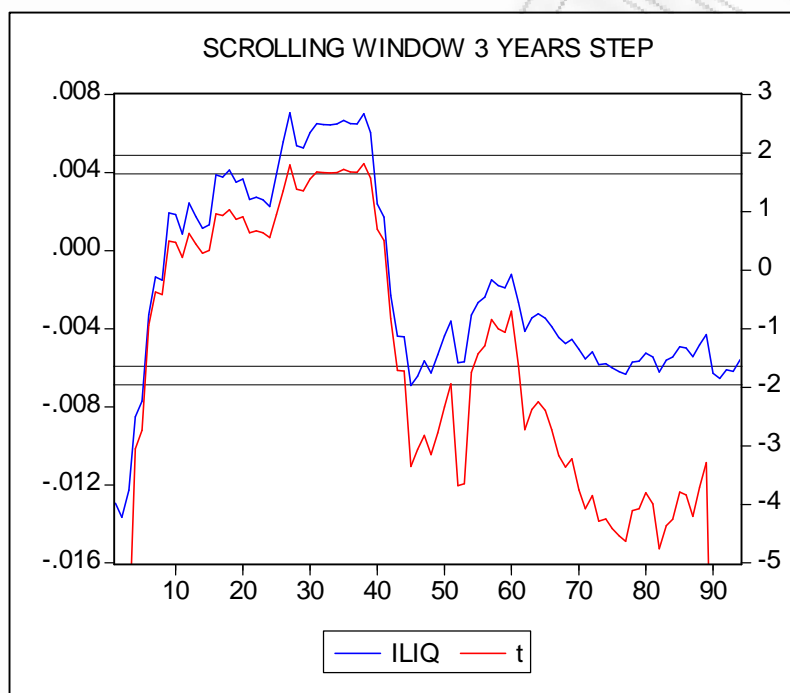
Πίνακας 27

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t	
	Από	Έως					
1	29/3/1996	31/3/1999	0,112	7,861	-0,013	-7,134	*
2	30/4/1996	30/4/1999	0,116	8,163	-0,014	-7,503	*
3	31/5/1996	31/5/1999	0,117	8,288	-0,012	-6,331	*
4	28/6/1996	30/6/1999	0,116	8,189	-0,009	-3,053	*
5	31/7/1996	30/7/1999	0,118	8,335	-0,008	-2,733	*
6	30/8/1996	31/8/1999	0,111	7,651	-0,003	-0,941	
7	30/9/1996	30/9/1999	0,116	7,868	-0,001	-0,373	
8	31/10/1996	29/10/1999	0,119	8,132	-0,002	-0,418	
9	29/11/1996	30/11/1999	0,112	7,221	0,002	0,496	
10	31/12/1996	31/12/1999	0,115	7,552	0,002	0,475	
11	31/1/1997	31/1/2000	0,114	7,470	0,001	0,214	
12	28/2/1997	29/2/2000	0,101	6,699	0,002	0,627	
13	31/3/1997	31/3/2000	0,096	6,335	0,002	0,444	
14	30/4/1997	28/4/2000	0,093	6,132	0,001	0,288	
15	30/5/1997	31/5/2000	0,085	5,592	0,001	0,335	
16	30/6/1997	30/6/2000	0,080	5,319	0,004	0,962	
17	31/7/1997	31/7/2000	0,077	5,055	0,004	0,931	
18	29/8/1997	31/8/2000	0,073	4,801	0,004	1,029	
19	30/9/1997	29/9/2000	0,073	4,809	0,004	0,868	
20	31/10/1997	31/10/2000	0,069	4,663	0,004	0,909	
21	28/11/1997	30/11/2000	0,072	4,944	0,003	0,641	
22	31/12/1997	29/12/2000	0,066	4,410	0,003	0,673	
23	30/1/1998	31/1/2001	0,068	4,584	0,003	0,641	
24	27/2/1998	28/2/2001	0,067	4,455	0,002	0,553	
25	31/3/1998	30/3/2001	0,061	4,053	0,004	0,951	
26	30/4/1998	30/4/2001	0,048	3,283	0,006	1,352	
27	29/5/1998	31/5/2001	0,032	3,025	0,007	1,799	**
28	30/6/1998	29/6/2001	0,033	3,033	0,005	1,380	
29	31/7/1998	31/7/2001	0,032	2,988	0,005	1,352	
30	31/8/1998	31/8/2001	0,025	2,427	0,006	1,556	
31	30/9/1998	28/9/2001	0,028	2,700	0,007	1,677	**
32	30/10/1998	31/10/2001	0,022	1,944	0,006	1,663	
33	30/11/1998	30/11/2001	0,025	2,234	0,006	1,658	
34	31/12/1998	31/12/2001	0,026	2,291	0,006	1,669	

35	29/1/1999	31/1/2002	0,022	1,932	0,007	1,719	**
36	26/2/1999	28/2/2002	0,018	1,653	0,007	1,673	**
37	31/3/1999	29/3/2002	0,008	0,749	0,006	1,669	
38	30/4/1999	30/4/2002	0,004	0,428	0,007	1,816	**
39	31/5/1999	31/5/2002	0,002	0,230	0,006	1,574	
40	30/6/1999	28/6/2002	0,004	0,396	0,002	0,699	
41	30/7/1999	31/7/2002	0,001	0,105	0,002	0,506	
42	31/8/1999	30/8/2002	0,004	0,377	-0,002	-0,828	
43	30/9/1999	30/9/2002	-0,002	-0,180	-0,004	-1,708	**
44	29/10/1999	31/10/2002	-0,009	-0,938	-0,004	-1,721	**
45	30/11/1999	29/11/2002	-0,005	-0,563	-0,007	-3,352	*
46	31/12/1999	31/12/2002	-0,008	-0,886	-0,006	-3,064	*
47	31/1/2000	31/1/2003	-0,011	-1,269	-0,006	-2,818	*
48	29/2/2000	28/2/2003	-0,009	-1,116	-0,006	-3,149	*
49	31/3/2000	31/3/2003	-0,010	-1,230	-0,005	-2,775	*
50	28/4/2000	30/4/2003	-0,013	-1,539	-0,004	-2,334	*
51	31/5/2000	30/5/2003	-0,002	-0,182	-0,004	-1,944	**
52	30/6/2000	30/6/2003	0,000	-0,048	-0,006	-3,678	*
53	31/7/2000	31/7/2003	0,008	0,810	-0,006	-3,647	*
54	31/8/2000	29/8/2003	0,007	0,699	-0,003	-1,747	**
55	29/9/2000	30/9/2003	0,009	0,890	-0,003	-1,429	
56	31/10/2000	31/10/2003	0,001	0,067	-0,002	-1,289	
57	30/11/2000	28/11/2003	0,004	0,377	-0,001	-0,842	
58	29/12/2000	31/12/2003	0,009	0,910	-0,002	-1,001	
59	31/1/2001	30/1/2004	0,009	0,892	-0,002	-1,063	
60	28/2/2001	27/2/2004	0,011	1,105	-0,001	-0,701	
61	30/3/2001	31/3/2004	0,014	1,322	-0,003	-1,627	
62	30/4/2001	30/4/2004	0,016	1,629	-0,004	-2,723	*
63	31/5/2001	31/5/2004	0,014	1,378	-0,003	-2,378	*
64	29/6/2001	30/6/2004	0,015	1,503	-0,003	-2,247	*
65	31/7/2001	30/7/2004	0,017	1,758	-0,003	-2,393	*
66	31/8/2001	31/8/2004	0,019	1,955	-0,004	-2,725	*
67	28/9/2001	30/9/2004	0,019	1,985	-0,004	-3,163	*
68	31/10/2001	29/10/2004	0,027	3,083	-0,005	-3,362	*
69	30/11/2001	30/11/2004	0,023	2,773	-0,005	-3,222	*
70	31/12/2001	31/12/2004	0,021	2,552	-0,005	-3,750	*
71	31/1/2002	31/1/2005	0,025	3,130	-0,006	-4,074	*
72	28/2/2002	28/2/2005	0,025	3,108	-0,005	-3,850	*
73	29/3/2002	31/3/2005	0,031	3,986	-0,006	-4,291	*
74	30/4/2002	29/4/2005	0,028	3,519	-0,006	-4,250	*
75	31/5/2002	31/5/2005	0,030	3,682	-0,006	-4,411	*
76	28/6/2002	30/6/2005	0,030	3,665	-0,006	-4,538	*
77	31/7/2002	29/7/2005	0,031	3,829	-0,006	-4,632	*
78	30/8/2002	31/8/2005	0,034	4,192	-0,006	-4,108	*
79	30/9/2002	30/9/2005	0,032	4,025	-0,006	-4,071	*
80	31/10/2002	31/10/2005	0,036	4,610	-0,005	-3,800	*
81	29/11/2002	30/11/2005	0,040	5,183	-0,005	-3,991	*
82	31/12/2002	30/12/2005	0,041	5,328	-0,006	-4,755	*
83	31/1/2003	31/1/2006	0,047	6,044	-0,006	-4,364	*
84	28/2/2003	28/2/2006	0,053	6,775	-0,005	-4,252	*
85	31/3/2003	31/3/2006	0,056	7,270	-0,005	-3,786	*

86	30/4/2003	28/4/2006	0,058	7,772	-0,005	-3,836	*
87	30/5/2003	31/5/2006	0,050	8,250	-0,005	-4,203	*
88	30/6/2003	30/6/2006	0,044	6,929	-0,005	-3,708	*
89	31/7/2003	31/7/2006	0,037	6,095	-0,004	-3,289	*
90	29/8/2003	31/8/2006	0,038	6,374	-0,006	-8,647	*
91	30/9/2003	29/9/2006	0,040	6,554	-0,007	-9,028	*
92	31/10/2003	31/10/2006	0,043	7,743	-0,006	-8,413	*
93	28/11/2003	30/11/2006	0,042	7,681	-0,006	-8,548	*
94	31/12/2003	29/12/2006	0,041	7,334	-0,006	-7,620	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=4$.

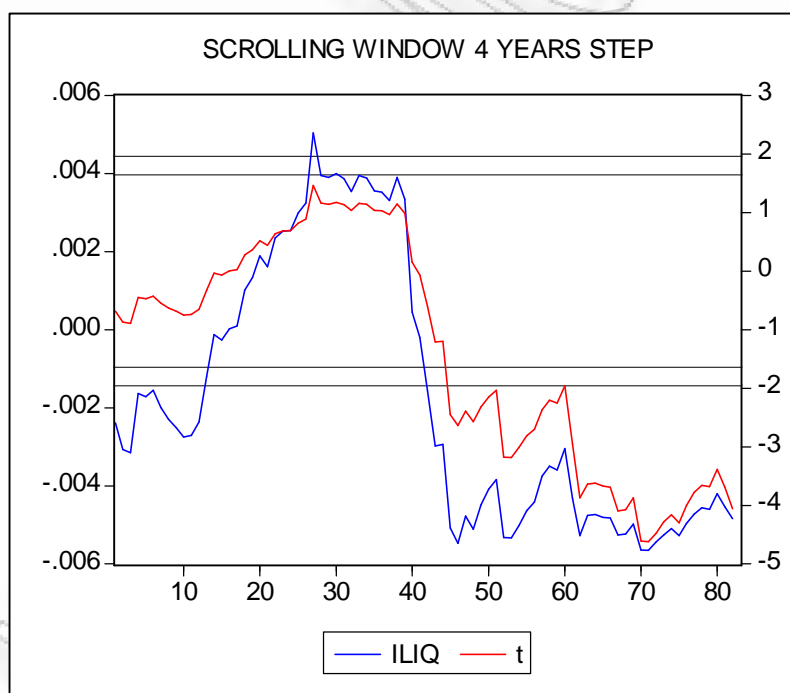
Πίνακας 28

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t
	Από	Έως				
1	29/3/1996	31/3/2000	0,094	6,784	-0,002	-0,682
2	30/4/1996	28/4/2000	0,094	6,783	-0,003	-0,869
3	31/5/1996	31/5/2000	0,092	6,600	-0,003	-0,891
4	28/6/1996	30/6/2000	0,092	6,611	-0,002	-0,450
5	31/7/1996	31/7/2000	0,089	6,316	-0,002	-0,472
6	30/8/1996	31/8/2000	0,087	6,178	-0,002	-0,427
7	30/9/1996	29/9/2000	0,085	5,976	-0,002	-0,548
8	31/10/1996	31/10/2000	0,088	6,167	-0,002	-0,629
9	29/11/1996	30/11/2000	0,087	6,054	-0,003	-0,686
10	31/12/1996	29/12/2000	0,084	5,826	-0,003	-0,751
11	31/1/1997	31/1/2001	0,084	5,826	-0,003	-0,740
12	28/2/1997	28/2/2001	0,077	5,504	-0,002	-0,651

13	31/3/1997	30/3/2001	0,072	5,081	-0,001	-0,324	
14	30/4/1997	30/4/2001	0,067	4,702	0,000	-0,034	
15	30/5/1997	31/5/2001	0,066	4,654	0,000	-0,070	
16	30/6/1997	29/6/2001	0,060	4,217	0,000	0,006	
17	31/7/1997	31/7/2001	0,057	4,032	0,000	0,025	
18	29/8/1997	31/8/2001	0,053	3,733	0,001	0,276	
19	30/9/1997	28/9/2001	0,053	3,733	0,001	0,363	
20	31/10/1997	31/10/2001	0,041	2,870	0,002	0,519	
21	28/11/1997	30/11/2001	0,047	3,321	0,002	0,442	
22	31/12/1997	31/12/2001	0,048	3,378	0,002	0,640	
23	30/1/1998	31/1/2002	0,046	3,229	0,003	0,688	
24	27/2/1998	28/2/2002	0,047	3,286	0,003	0,695	
25	31/3/1998	29/3/2002	0,042	2,911	0,003	0,820	
26	30/4/1998	30/4/2002	0,035	2,506	0,003	0,892	
27	29/5/1998	31/5/2002	0,020	1,824	0,005	1,464	
28	30/6/1998	28/6/2002	0,023	2,126	0,004	1,159	
29	31/7/1998	31/7/2002	0,024	2,276	0,004	1,144	
30	31/8/1998	30/8/2002	0,020	1,883	0,004	1,175	
31	30/9/1998	30/9/2002	0,023	2,234	0,004	1,137	
32	30/10/1998	31/10/2002	0,022	2,118	0,004	1,037	
33	30/11/1998	29/11/2002	0,019	1,832	0,004	1,157	
34	31/12/1998	31/12/2002	0,017	1,637	0,004	1,140	
35	29/1/1999	31/1/2003	0,015	1,399	0,004	1,037	
36	26/2/1999	28/2/2003	0,008	0,775	0,004	1,028	
37	31/3/1999	31/3/2003	0,002	0,192	0,003	0,965	
38	30/4/1999	30/4/2003	-0,003	-0,316	0,004	1,146	
39	31/5/1999	30/5/2003	0,003	0,277	0,003	0,987	
40	30/6/1999	30/6/2003	0,005	0,458	0,000	0,149	
41	30/7/1999	31/7/2003	0,007	0,686	0,000	-0,067	
42	31/8/1999	29/8/2003	0,009	0,898	-0,002	-0,601	
43	30/9/1999	30/9/2003	0,005	0,522	-0,003	-1,211	
44	29/10/1999	31/10/2003	-0,001	-0,102	-0,003	-1,198	
45	30/11/1999	28/11/2003	0,006	0,607	-0,005	-2,448	*
46	31/12/1999	31/12/2003	0,005	0,507	-0,005	-2,638	*
47	31/1/2000	30/1/2004	0,006	0,578	-0,005	-2,391	*
48	29/2/2000	27/2/2004	0,010	1,025	-0,005	-2,571	*
49	31/3/2000	31/3/2004	0,010	1,027	-0,004	-2,318	*
50	28/4/2000	30/4/2004	0,010	0,996	-0,004	-2,151	*
51	31/5/2000	31/5/2004	0,012	1,285	-0,004	-2,036	*
52	30/6/2000	30/6/2004	0,010	1,091	-0,005	-3,178	*
53	31/7/2000	30/7/2004	0,012	1,294	-0,005	-3,183	*
54	31/8/2000	31/8/2004	0,012	1,303	-0,005	-3,005	*
55	29/9/2000	30/9/2004	0,013	1,319	-0,005	-2,808	*
56	31/10/2000	29/10/2004	0,009	1,003	-0,004	-2,703	*
57	30/11/2000	30/11/2004	0,011	1,144	-0,004	-2,367	*
58	29/12/2000	31/12/2004	0,015	1,613	-0,003	-2,203	*
59	31/1/2001	31/1/2005	0,014	1,574	-0,004	-2,253	*
60	28/2/2001	28/2/2005	0,016	1,788	-0,003	-1,959	**
61	30/3/2001	31/3/2005	0,020	2,197	-0,004	-2,951	*
62	30/4/2001	29/4/2005	0,020	2,243	-0,005	-3,872	*
63	31/5/2001	31/5/2005	0,018	1,983	-0,005	-3,636	*

64	29/6/2001	30/6/2005	0,021	2,331	-0,005	-3,619	*
65	31/7/2001	29/7/2005	0,023	2,669	-0,005	-3,669	*
66	31/8/2001	31/8/2005	0,026	2,959	-0,005	-3,691	*
67	28/9/2001	30/9/2005	0,026	3,035	-0,005	-4,093	*
68	31/10/2001	31/10/2005	0,033	4,165	-0,005	-4,073	*
69	30/11/2001	30/11/2005	0,030	3,898	-0,005	-3,872	*
70	31/12/2001	30/12/2005	0,028	3,702	-0,006	-4,610	*
71	31/1/2002	31/1/2006	0,033	4,316	-0,006	-4,621	*
72	28/2/2002	28/2/2006	0,034	4,358	-0,005	-4,478	*
73	29/3/2002	31/3/2006	0,038	5,046	-0,005	-4,280	*
74	30/4/2002	28/4/2006	0,037	4,934	-0,005	-4,157	*
75	31/5/2002	31/5/2006	0,039	5,183	-0,005	-4,295	*
76	28/6/2002	30/6/2006	0,035	4,565	-0,005	-4,001	*
77	31/7/2002	31/7/2006	0,034	4,397	-0,005	-3,778	*
78	30/8/2002	31/8/2006	0,035	4,556	-0,005	-3,655	*
79	30/9/2002	29/9/2006	0,036	4,683	-0,005	-3,682	*
80	31/10/2002	31/10/2006	0,038	4,943	-0,004	-3,385	*
81	29/11/2002	30/11/2006	0,041	5,499	-0,005	-3,690	*
82	31/12/2002	29/12/2006	0,041	5,466	-0,005	-4,056	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=5$.

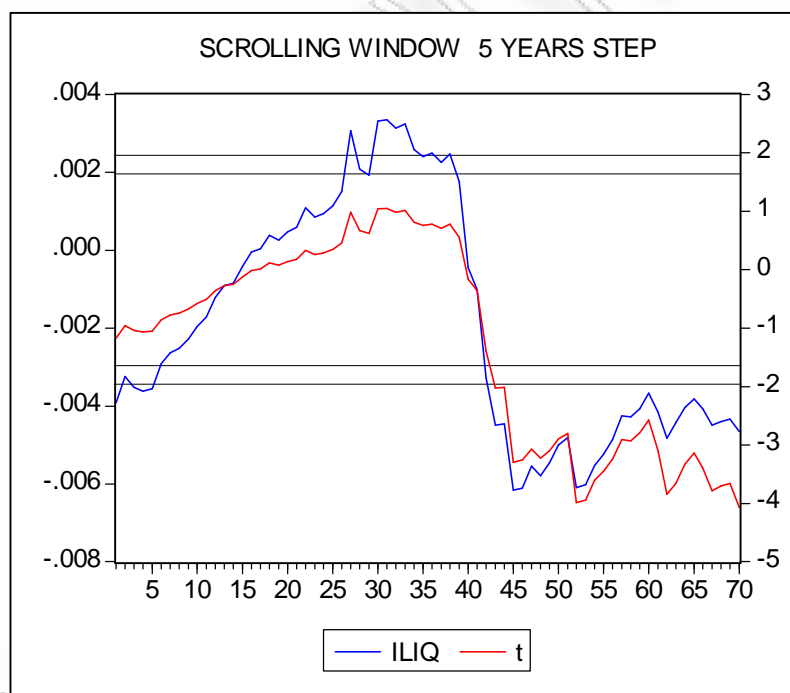
Πίνακας 29

Α/Α	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t
	Από	Έως				
1	29/3/1996	30/3/2001	0,075	5,656	-0,004	-1,168
2	30/4/1996	30/4/2001	0,073	5,448	-0,003	-0,958

3	31/5/1996	31/5/2001	0,075	5,624	-0,004	-1,038	
4	28/6/1996	29/6/2001	0,073	5,430	-0,004	-1,066	
5	31/7/1996	31/7/2001	0,071	5,217	-0,004	-1,046	
6	30/8/1996	31/8/2001	0,069	5,017	-0,003	-0,858	
7	30/9/1996	28/9/2001	0,067	4,855	-0,003	-0,774	
8	31/10/1996	31/10/2001	0,062	4,351	-0,003	-0,741	
9	29/11/1996	30/11/2001	0,064	4,480	-0,002	-0,673	
10	31/12/1996	31/12/2001	0,067	4,692	-0,002	-0,577	
11	31/1/1997	31/1/2002	0,064	4,453	-0,002	-0,504	
12	28/2/1997	28/2/2002	0,060	4,305	-0,001	-0,360	
13	31/3/1997	29/3/2002	0,055	3,908	-0,001	-0,269	
14	30/4/1997	30/4/2002	0,053	3,797	-0,001	-0,252	
15	30/5/1997	31/5/2002	0,049	3,556	0,000	-0,123	
16	30/6/1997	28/6/2002	0,046	3,399	0,000	-0,014	
17	31/7/1997	31/7/2002	0,046	3,374	0,000	0,010	
18	29/8/1997	30/8/2002	0,043	3,152	0,000	0,116	
19	30/9/1997	30/9/2002	0,044	3,251	0,000	0,078	
20	31/10/1997	31/10/2002	0,038	2,825	0,000	0,144	
21	28/11/1997	29/11/2002	0,038	2,875	0,001	0,178	
22	31/12/1997	31/12/2002	0,037	2,767	0,001	0,332	
23	30/1/1998	31/1/2003	0,036	2,678	0,001	0,257	
24	27/2/1998	28/2/2003	0,033	2,497	0,001	0,287	
25	31/3/1998	31/3/2003	0,031	2,302	0,001	0,347	
26	30/4/1998	30/4/2003	0,023	1,793	0,002	0,458	
27	29/5/1998	30/5/2003	0,017	1,561	0,003	0,983	
28	30/6/1998	30/6/2003	0,020	1,844	0,002	0,675	
29	31/7/1998	31/7/2003	0,025	2,279	0,002	0,622	
30	31/8/1998	29/8/2003	0,021	1,975	0,003	1,044	
31	30/9/1998	30/9/2003	0,024	2,250	0,003	1,053	
32	30/10/1998	31/10/2003	0,022	2,062	0,003	0,984	
33	30/11/1998	28/11/2003	0,023	2,148	0,003	1,019	
34	31/12/1998	31/12/2003	0,022	2,071	0,003	0,812	
35	29/1/1999	30/1/2004	0,023	2,117	0,002	0,756	
36	26/2/1999	27/2/2004	0,020	1,908	0,002	0,784	
37	31/3/1999	31/3/2004	0,016	1,562	0,002	0,709	
38	30/4/1999	30/4/2004	0,013	1,334	0,002	0,778	
39	31/5/1999	31/5/2004	0,013	1,335	0,002	0,558	
40	30/6/1999	30/6/2004	0,012	1,256	0,000	-0,160	
41	30/7/1999	30/7/2004	0,011	1,074	-0,001	-0,358	
42	31/8/1999	31/8/2004	0,013	1,340	-0,003	-1,394	
43	30/9/1999	30/9/2004	0,009	0,922	-0,004	-2,025	*
44	29/10/1999	29/10/2004	0,006	0,675	-0,004	-2,013	*
45	30/11/1999	30/11/2004	0,011	1,223	-0,006	-3,294	*
46	31/12/1999	31/12/2004	0,010	1,140	-0,006	-3,259	*
47	31/1/2000	31/1/2005	0,010	1,179	-0,006	-3,073	*
48	29/2/2000	28/2/2005	0,014	1,606	-0,006	-3,222	*
49	31/3/2000	31/3/2005	0,016	1,788	-0,005	-3,101	*
50	28/4/2000	29/4/2005	0,014	1,583	-0,005	-2,897	*
51	31/5/2000	31/5/2005	0,016	1,782	-0,005	-2,801	*
52	30/6/2000	30/6/2005	0,016	1,804	-0,006	-3,987	*
53	31/7/2000	29/7/2005	0,018	2,076	-0,006	-3,944	*

54	31/8/2000	31/8/2005	0,019	2,180	-0,006	-3,603	*
55	29/9/2000	30/9/2005	0,020	2,232	-0,005	-3,451	*
56	31/10/2000	31/10/2005	0,018	2,054	-0,005	-3,240	*
57	30/11/2000	30/11/2005	0,019	2,138	-0,004	-2,909	*
58	29/12/2000	30/12/2005	0,022	2,542	-0,004	-2,927	*
59	31/1/2001	31/1/2006	0,022	2,620	-0,004	-2,792	*
60	28/2/2001	28/2/2006	0,025	2,850	-0,004	-2,576	*
61	30/3/2001	31/3/2006	0,027	3,157	-0,004	-3,093	*
62	30/4/2001	28/4/2006	0,029	3,379	-0,005	-3,847	*
63	31/5/2001	31/5/2006	0,027	3,251	-0,004	-3,661	*
64	29/6/2001	30/6/2006	0,027	3,170	-0,004	-3,333	*
65	31/7/2001	31/7/2006	0,027	3,264	-0,004	-3,138	*
66	31/8/2001	31/8/2006	0,029	3,413	-0,004	-3,392	*
67	28/9/2001	29/9/2006	0,031	3,672	-0,004	-3,783	*
68	31/10/2001	31/10/2006	0,035	4,503	-0,004	-3,702	*
69	30/11/2001	30/11/2006	0,033	4,376	-0,004	-3,654	*
70	31/12/2001	29/12/2006	0,031	4,112	-0,005	-4,069	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%,



Μεθοδολογία Scrolling Window

$\Delta=6$.

Πίνακας 30

A/A	Περίοδος		Constant	t	ILIQ(-1)	t
	Από	Έως				
1	29/3/1996	29/3/2002	0,060	4,519	-0,003	-1,029
2	30/4/1996	30/4/2002	0,060	4,523	-0,003	-1,061
3	31/5/1996	31/5/2002	0,060	4,491	-0,003	-0,992
4	28/6/1996	28/6/2002	0,060	4,517	-0,003	-0,982

5	31/7/1996	31/7/2002	0,059	4,460	-0,003	-0,958	
6	30/8/1996	30/8/2002	0,058	4,317	-0,003	-0,892	
7	30/9/1996	30/9/2002	0,057	4,271	-0,003	-0,919	
8	31/10/1996	31/10/2002	0,055	4,127	-0,003	-0,950	
9	29/11/1996	29/11/2002	0,053	3,955	-0,002	-0,799	
10	31/12/1996	31/12/2002	0,054	4,007	-0,002	-0,732	
11	31/1/1997	31/1/2003	0,052	3,836	-0,002	-0,766	
12	28/2/1997	28/2/2003	0,046	3,502	-0,002	-0,619	
13	31/3/1997	31/3/2003	0,043	3,273	-0,002	-0,580	
14	30/4/1997	30/4/2003	0,040	3,049	-0,002	-0,522	
15	30/5/1997	30/5/2003	0,042	3,127	-0,001	-0,371	
16	30/6/1997	30/6/2003	0,040	3,017	-0,001	-0,304	
17	31/7/1997	31/7/2003	0,043	3,211	-0,001	-0,315	
18	29/8/1997	29/8/2003	0,040	3,027	0,000	0,134	
19	30/9/1997	30/9/2003	0,041	3,110	0,000	0,135	
20	31/10/1997	31/10/2003	0,035	2,679	0,001	0,207	
21	28/11/1997	28/11/2003	0,038	2,939	0,001	0,179	
22	31/12/1997	31/12/2003	0,038	2,901	0,000	0,152	
23	30/1/1998	30/1/2004	0,039	2,990	0,000	0,112	
24	27/2/1998	27/2/2004	0,039	3,003	0,001	0,167	
25	31/3/1998	31/3/2004	0,037	2,878	0,001	0,203	
26	30/4/1998	30/4/2004	0,032	2,567	0,001	0,231	
27	29/5/1998	31/5/2004	0,023	2,243	0,002	0,607	
28	30/6/1998	30/6/2004	0,024	2,310	0,001	0,363	
29	31/7/1998	30/7/2004	0,025	2,414	0,001	0,305	
30	31/8/1998	31/8/2004	0,022	2,214	0,001	0,365	
31	30/9/1998	30/9/2004	0,023	2,369	0,001	0,351	
32	30/10/1998	29/10/2004	0,024	2,444	0,001	0,290	
33	30/11/1998	30/11/2004	0,024	2,453	0,001	0,323	
34	31/12/1998	31/12/2004	0,024	2,386	0,001	0,243	
35	29/1/1999	31/1/2005	0,024	2,412	0,001	0,192	
36	26/2/1999	28/2/2005	0,022	2,264	0,001	0,225	
37	31/3/1999	31/3/2005	0,020	2,109	0,000	0,110	
38	30/4/1999	29/4/2005	0,016	1,765	0,001	0,209	
39	31/5/1999	31/5/2005	0,016	1,723	0,000	0,008	
40	30/6/1999	30/6/2005	0,017	1,804	-0,002	-0,733	
41	30/7/1999	29/7/2005	0,016	1,713	-0,002	-0,889	
42	31/8/1999	31/8/2005	0,019	2,037	-0,004	-1,838	**
43	30/9/1999	30/9/2005	0,015	1,725	-0,005	-2,450	*
44	29/10/1999	31/10/2005	0,014	1,581	-0,005	-2,360	*
45	30/11/1999	30/11/2005	0,017	2,070	-0,006	-3,558	*
46	31/12/1999	30/12/2005	0,017	1,981	-0,006	-3,644	*
47	31/1/2000	31/1/2006	0,018	2,110	-0,006	-3,367	*
48	29/2/2000	28/2/2006	0,022	2,536	-0,006	-3,522	*
49	31/3/2000	31/3/2006	0,023	2,651	-0,005	-3,147	*
50	28/4/2000	28/4/2006	0,022	2,601	-0,005	-2,923	*
51	31/5/2000	31/5/2006	0,024	2,847	-0,005	-2,842	*
52	30/6/2000	30/6/2006	0,022	2,556	-0,005	-3,701	*
53	31/7/2000	31/7/2006	0,023	2,640	-0,005	-3,492	*
54	31/8/2000	31/8/2006	0,023	2,651	-0,005	-3,358	*
55	29/9/2000	29/9/2006	0,025	2,855	-0,005	-3,259	*

56	31/10/2000	31/10/2006	0,022	2,593	-0,004	-3,029	*
57	30/11/2000	30/11/2006	0,023	2,730	-0,004	-2,824	*
58	29/12/2000	29/12/2006	0,025	3,010	-0,004	-2,700	*

* Επίπεδο σημαντικότητας 5%, ** Επίπεδο σημαντικότητας 10%.

