

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Κατσαβριά Σπυριδούλα

Επιβλέπων καθηγητής: Χατζηνικολάου Δημήτριος

Διατριβή κατατεθείσα ως προαπαιτούμενο για την απονομή του
τίτλου μεταπτυχιακών σπουδών

Ιανουάριος 2013



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



026000345498



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

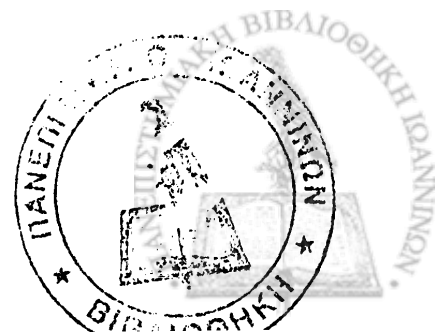
ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ
ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Κατσαβριά Σπυριδούλα

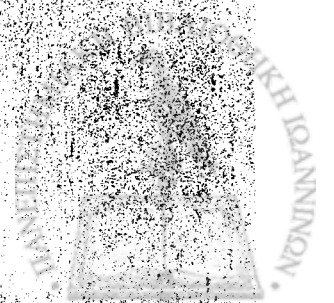
Επιβλέπων καθηγητής: Χατζηνικολάου Δημήτριος

Διατριβή κατατεθείσα ως προαπαιτούμενο για την απονομή του
τίτλου μεταπτυχιακών σπουδών

Ιανουάριος 2013



10059 2003



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου, κύριο Χατζηνικολάου Δημήτριο, ο οποίος μου έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθώ με αυτό το ιδιαίτερα ενδιαφέρον και επίκαιρο θέμα, για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της διπλωματικής μου εργασίας, με τις χρήσιμες συμβουλές, τις γνώσεις του και τη σωστή καθοδήγησή του, ώστε να πραγματοποιήσω όσο γίνεται καλύτερα την εργασία μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα προσφιλή μου πρόσωπα: την οικογένειά μου και το φίλο μου για την υποστήριξή τους και την κατανόησή τους κατά την εκπόνηση της εργασίας μου.



ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

της Κατσαβριά Σπυριδούλας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κακή οικονομική κατάσταση που βιώνει η χώρα μας το τελευταίο διάστημα, συνοδευόμενη από ένα τεράστιο χρέος και την ανεργία να καλπάζει αποτέλεσε έναυσμα για την επιλογή του θέματος της συγκεκριμένης εργασίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί η βιωσιμότητα του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου της Ελλάδος, με βάση ετήσια δεδομένα από το έτος 1960 έως το 2011. Η νέα μέθοδος που χρησιμοποιείται στηρίζεται στους Hatzinikolaou και Simos (2012). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το έλλειμμα του εμπορικού ισοζυγίου δεν είναι βιώσιμο, επομένως το χρέος δεν είναι βιώσιμο, σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες που το θεωρούν βιώσιμο, όπως των Apergis, Katrakilidis και Tabakis (1998).



ABSTRACT

The poor economic situation which Greece has been experiencing during the past three years, accompanied by a huge debt and a rampant unemployment rate was the spark for choosing the topic of this thesis. Its purpose is to examine the viability of the trade deficit of Greece, using annual data, 1960 – 2011. I use a new method developed by Hatzinikolaou and Simos (2012). The results suggest that the trade deficit is not sustainable in contrast to previous studies, which conclude that it is, see Apergis, Katrakilidis and Tabakis (1998).



Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ABSTRACT.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1.1 Ορισμός, σπουδαιότητα και ιστορία του θέματος.....	8
1.2 Σκοπός και συνεισφορά της εργασίας.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	18
4.1 Υλικό και μεθοδολογία.....	18
4.2 Έλεγχος στασιμότητας - μοναδιαίας ρίζας.....	18
4.3 Έλεγχος συνολοκλήρωσης.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	26
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	28



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Έλεγχος στασιμότητας- Μοναδιαίας ρίζας

Πίνακας 2: Έλεγχος συνολοκλήρωσης

Πίνακας 3: Τιμές του TS για τους τρεις τρόπους μέτρησης του εμπορικού ελλείμματος της Ελλάδος



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

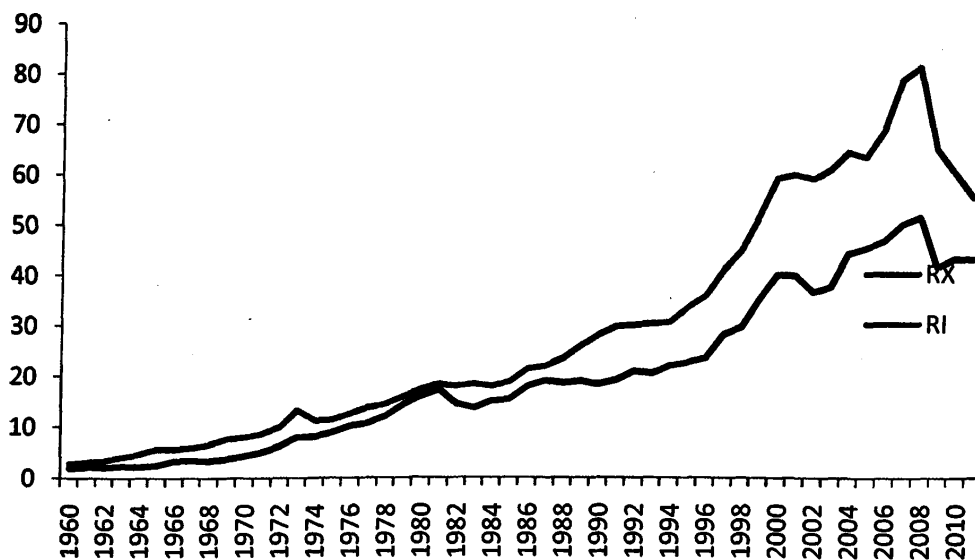
1.1 Ορισμός, σπουδαιότητα και ιστορία του θέματος

Ένα από τα πιο αμφιλεγόμενα θέματα στη βιβλιογραφία των οικονομικών επιστημών είναι η βιωσιμότητα του ισοζυγίου των τρεχουσών συναλλαγών. Πολλοί συγγραφείς ασχολήθηκαν με το συγκεκριμένο θέμα και οι περισσότεροι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι μια χώρα μπορεί να ζήσει με το χρέος της. Ωστόσο, οι Hatzinikolaou και Simos (2012) μέσω μιας νέας μεθόδου, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το έλλειμμα του προϋπολογισμού και το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Αμερικής δεν είναι βιώσιμα.

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία της Eurostat, τα μεγαλύτερα ελλείμματα (ως ποσοστό του ΑΕΠ) σημειώθηκαν στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία.

Από τη δεκαετία του 1960 μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990, το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών στην Ελλάδα διαμορφωνόταν μεταξύ 0% και 5% του ΑΕΠ. Η ανοδική τάση του ελλείμματος στις εξωτερικές συναλλαγές εξηγείται εν μέρει από την αύξηση του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου, το οποίο διευρυνόταν όχι μόνο λόγω του υψηλού ρυθμού ανόδου της εγχώριας ζήτησης αλλά και εν μέρει για λόγους που σχετίζονται με την ένταξη της χώρας στη ζώνη του ευρώ, καθώς και εξαιτίας διαρθρωτικών δυσκαμψιών και πολλών άλλων παραγόντων που προκαλούν τις διαρκείς και επίμονες απώλειες ανταγωνιστικότητας. Παρόλο που τα στοιχεία δεν είναι εντελώς συγκρίσιμα, από το 2000 και μετά, η κατάσταση άλλαξε δραματικά προς το χειρότερο και το έλλειμμα κορυφώθηκε στο 14% του ΑΕΠ το 2008. Αυτή η εξέλιξη υποδηλώνει αδύναμη ανταγωνιστικότητα. Εξάλλου, το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών οδήγησε σε αύξηση του εξωτερικού χρέους ως ποσοστού του ΑΕΠ από μόλις πάνω από το 40% το 2001 σε περίπου 85% το 2009. Το 2010 τα κράτη-μέλη που κατέγραψαν ελλείμματα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών ήταν συνολικά 14: τα μεγαλύτερα ελλείμματα (ως ποσοστό του Α.Ε.Π.) σημειώθηκαν στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία.





Το παραπάνω διάγραμμα δείχνει την πορεία των εισαγωγών και εξαγωγών της Ελλάδος από το 1960 έως το 2011. Η πορεία των εξαγωγών είναι ζωγραφισμένη με κόκκινο χρώμα.



1.2 Σκοπός και συνεισφορά της εργασίας

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να δείξει αν η Ελλάδα μπορεί να ζήσει με το χρέος της. Παρά τις προσπάθειες για συνεχή δανεισμό και χρηματοδότηση από άλλες χώρες και την ένταξή της στο Δ.Ν.Τ., αποδεικνύεται ότι η Ελλάδα δεν αντέχει να ζει με τόσο μεγάλο χρέος. Εξετάζοντας εμπειρικά την υπόθεση βιωσιμότητας, μέσα από μια νέα μέθοδο, αποδεικνύεται ότι το έλλειμμα του εμπορικού ισοζυγίου δεν είναι βιώσιμο. Να τονίσουμε ότι λέγοντας βιωσιμότητα εννοούμε ότι και το προεξοφλημένο χρέος τείνει στο μηδέν αλλά και το μη προεξοφλημένο χρέος είναι φραγμένο.

Η συγκεκριμένη εργασία θέλει να συνεισφέρει στην βιβλιογραφία μέσω της νέας μεθόδου που χρησιμοποιείται κάνοντας το τεστ πιο αυστηρό από το παραδοσιακό των Hakko και Rush (1991), αφού θα πρέπει να ικανοποιείται μια επιπλέον συνθήκη. Μέσω της νέας μεθόδου αποτυγχάνουμε να αποδεχτούμε ότι το χρέος της Ελλάδος είναι βιώσιμο σε αντίθεση με τις προηγούμενες μελέτες που υποστηρίζουν το αντίθετο.

Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση, στο κεφάλαιο 3 ακολουθεί το υπόδειγμα, στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζεται η εμπειρική ανάλυση και στο κεφάλαιο 5 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Οι Apergis, Katrakilidis και Tabakis (2000) αναφέρθηκαν στα επίμονα ελλείμματα που έχει βιώσει η Ελλάδα τα τελευταία 35 χρόνια ενώ αυτά τα ελλείμματα αυξήθηκαν ακόμη περισσότερο με την εφαρμογή της "σκληρής δραχμής" το 1988 ως ένα μέτρο κατά του πληθωρισμού. Λαμβάνοντας ετήσια δεδομένα από το 1960 - 1994 για τις εξαγωγές και τις εισαγωγές εκφρασμένες σε πραγματικούς όρους, εκτελούν διάφορα τεστ συνολοκλήρωσης. Ακολουθώντας τους Wu et al (1996), εκτιμούν την εξίσωση

$$X_t = \alpha + bIMP_t + v_t, \quad (1)$$

όπου το X_t = εξαγωγές και IMP_t = εισαγωγές + μεταβιβαστικές πληρωμές + καθαροί τόκοι επί του εξωτερικού χρέους και v_t = διαταρακτικός όρος. Εάν υπάρχει συνολοκλήρωση μεταξύ X_t και IMP_t και επιπλέον ισχύει ότι $b=1$, τότε το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών είναι βιώσιμο και v_t πρέπει να είναι στάσιμη. Εάν $b < 1$, τότε η υπόθεση της βιωσιμότητας παραβιάζεται σύμφωνα με τους παραπάνω συγγραφείς και έτσι μια χώρα δε μπορεί να πληρώσει το διεθνές χρέος της. Αρχικά, εκτελώντας το τεστ των Dickey-Fuller, βρήκαν ότι οι εισαγωγές και οι εξαγωγές είναι ολοκληρωμένες πρώτου βαθμού, $I(1)$. Στη συνέχεια εκτέλεσαν το τεστ συνολοκλήρωσης των Johansen και Juselius (1990) και βρήκαν ότι δεν υπάρχει σχέση συνολοκλήρωσης ανάμεσα στις εισαγωγές και τις εξαγωγές, ωστόσο αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δε λαμβάνει υπόψη το συγκεκριμένο τεστ πιθανές διαρθρωτικές μεταβολές, με αποτέλεσμα να μη μπορούν να πουν με σιγουριά αν το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών είναι βιώσιμο ή μη. Αυτό το πρόβλημα διορθώνεται εκτελώντας το τεστ των Zivot-Andrews (1992). Τα ευρήματα δείχνουν κατά τα έτη 1974 και 1980 υπήρξαν διαρθρωτικές μεταβολές. Με αυτά τα ευρήματα εφαρμόστηκε η μέθοδος των Gregory-Hansen, η οποία κατέληξε ότι υπάρχει συνολοκλήρωση ανάμεσα στις εισαγωγές και στις εξαγωγές με διαρθρωτικές μεταβολές κατά τα έτη 1974 και 1980. Ας σημειωθεί ότι το 1974 είναι η χρονιά όπου η δραχμή κινούνταν ανεξάρτητα



του δολαρίου και 1980 είναι η χρονιά όπου η Ελλάδα έγινε μέλος της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας. Τέλος, εκτελώντας τη μεθοδολογία των Stock και Watson (1993) προκύπτει ότι το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Ελλάδος είναι βιώσιμο και η δραχμή δεν πρέπει να υποτιμηθεί ώστε να διορθωθεί το έλλειμμα, αντιθέτως, πρέπει να συνεχιστεί η εφαρμογή της σκληρής δραχμής που θα "πολεμήσει" τον πληθωρισμό.

Οι Dritsaki C. και M. (2009) εξέτασαν την ισορροπία του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Ελλάδος για την περίοδο 1960 έως 2008 χρησιμοποιώντας ετήσια δεδομένα. Ακολουθώντας το μοντέλο του Husted (1992), εκτέλεσαν κατ' αρχήν τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας των Dickey-Fuller (1979), Phillips-Perron, Zivot και Andrews (1992), Kwiatkowski, Phillips, Schmit και Shin (1992) και Ng και Perron (2001). Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι χρονολογικές σειρές των εισαγωγών και των εξαγωγών δεν είναι στάσιμες στα επίπεδα αλλά στις πρώτες διαφορές σε επίπεδο σημαντικότητας 1%. Εφόσον οι σειρές είναι ολοκληρωμένες πρώτης τάξεως, προχώρησαν στο τεστ συνολοκλήρωσης του Johansen (1992), τα αποτελέσματα του οποίου έδειξαν ότι υπάρχει συνολοκλήρωση και $b=1$, έτσι ικανοποιείται ο διαχρονικός περιορισμός, άρα το έλλειμμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών της Ελλάδος είναι βιώσιμο. Τέλος, χρησιμοποίησαν το τεστ των Gregory-Hansen (1996), το οποίο λαμβάνει υπόψη κάποια διαρθρωτική μεταβολή που μπορεί να συνέβη, τα ευρήματα του οποίου έδειξαν ότι υπάρχει μακροχρόνια σχέση ανάμεσα στις εισαγωγές και στις εξαγωγές καθώς οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται.

Επίσης, οι Bajo-Rubio, Diaz-Roldan και Esteve (2011) προσπάθησαν να ερμηνεύσουν τις εξωτερικές ανισορροπίες στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α για τη χρονική περίοδο 1970-2007. Βασιζόμενοι στον Bohn (2007), βρίσκουν ότι τα καθαρά συναλλαγματικά διαθέσιμα, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές είναι ολοκληρωμένες πρώτης τάξεως εκτός από την περίπτωση της Αυστραλίας. Στη συνέχεια, εκτιμώντας ένα υπόδειγμα διορθώσεως λαθών ανάμεσα στις εισαγωγές και στα καθαρά συναλλαγματικά διαθέσιμα, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο συντελεστής των καθαρών συναλλαγματικών διαθεσίμων είναι στατιστικά σημαντικός για μερικές χώρες, που σημαίνει ότι το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών είναι βιώσιμο. Ωστόσο στην περίπτωση της Ελλάδας



δεν προκύπτουν ξεκάθαρα αποτελέσματα και δε μπορούν να απορρίψουν τη βιωσιμότητα με σιγουριά.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Πριν ξεκινήσει η ανάλυση, ας σημειωθεί ότι το υπόδειγμα στηρίζεται στο άρθρο των Hatzinikolaou και Simos (2012). Οι οικονομολόγοι στηριζόμενοι στο παραδοσιακό τεστ των Hakkio και Rush (1991) εξέταζαν την περίπτωση $b=1$ και να υπάρχει συνολοκλήρωση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές (X_t και IMP_t) της σχέσης (1). Ωστόσο, κανείς δεν εξέταζε τι τιμή πρέπει να πάρει το α . Για να εξετάσουμε το μη προεξοφλημένο χρέος, πρέπει να ερμηνεύσουμε τον όρο

$$\Psi_{t,j} = \sum_{k=0}^j \gamma^{j-k} (S_{t+k} - \varepsilon_{t+k}) \quad (2)$$

όπου $S_t - \varepsilon_t$ είναι η διαφορά μεταξύ του ελλείμματος τρεχουσών συναλλαγών συμπεριλαμβανομένων των τόκων επί του εξωτερικού χρέους και του μέρους των τόκων που δεν επιστρέφει στην κυβέρνηση με την μορφή των φόρων. Στον όρο $\psi_{i,j}$ περιλαμβάνονται μελλοντικά ελλείμματα ή πλεονάσματα. Ας σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι η βιωσιμότητα προϋποθέτει ότι το μη προεξοφλημένο χρέος να είναι φραγμένο. Οι Hakkio και Rush (1991) δείχνουν ότι καθώς το j τείνει στο άπειρο, το B_{t+j} τείνει στο άπειρο όταν $b < 1$.

Αν ορίσουμε την βιωσιμότητα του ελλείμματος, υποθέτοντας τυπικά ότι και το προεξοφλημένο χρέος μηδενίζεται ασυμπτωτικά και το μη προεξοφλημένο χρέος είναι φραγμένο, τότε α) μια αναγκαία συνθήκη για τη βιωσιμότητα προκύπτει, η οποία είναι $\psi_{i,j} \leq 0$. Για να δούμε αν είναι βιώσιμο ή μη το έλλειμμα πρέπει να ελέγξουμε την υπόθεση $H_0: b=1$ και $\alpha=0$. Έχουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις 1) Η συνολοκλήρωση και η H_0 δεν απορρίπτεται, άρα υπάρχει βιωσιμότητα 2) Η συνολοκλήρωση απορρίπτεται, έτσι απορρίπτουμε και τη βιωσιμότητα 3) Η συνολοκλήρωση δεν απορρίπτεται αλλά η H_0 απορρίπτεται. Τότε εξετάζουμε τις ακόλουθες 2 περιπτώσεις ξεχωριστά. α) $H_0: b \geq 1$, $H_1: b < 1$ β) $H_0: \alpha \geq 0$, $H_1: \alpha < 0$. Τα τρία πιθανά αποτελέσματα που προκύπτουν είναι τα εξής: 1) Αν οι α και β απορρίπτονται, απορρίπτω τη βιωσιμότητα, 2) αν δεν απορρίπτεται η α αλλά απορρίπτεται η β , ελέγγω τον



όρο $\psi_{i,j} \leq 0$. Εάν απορρίπτεται, απορρίπτω τη βιωσιμότητα, αν δεν απορρίπτεται, δεν απορρίπτω τη βιωσιμότητα.

3) Αν απορρίπτεται η α αλλά δεν απορρίπτεται η β τότε, ελέγχω $\psi_{i,j} \leq 0$. Αν αυτό απορρίπτεται, απορρίπτω τη βιωσιμότητα, αλλά αν το $\psi_{i,j}$ είναι σημαντικά αρνητικό, δεν απορρίπτω τη βιωσιμότητα.

Επίσης, ας σημειωθεί ότι σε αυτή τη διαδικασία σημαντικό ρόλο παίζουν και οι διαρθρωτικές μεταβολές. Στηριζόμενοι στους Hatzinikolaou και Simos (2012), για να ελέγξουμε την από κοινού υπόθεση συνολοκλήρωσης και $H_0: b=1, \alpha=0$, το πραγματικό έλλειμμα συμπεριλαμβανομένου των τόκων του εξωτερικού χρέους, d_s , είναι μια στάσιμη σειρά με μέσο το μηδέν και $\psi_{i,j} \leq 0$, πρέπει να βρούμε τις τιμές που παίρνει το

$$TS = \frac{\Psi_{i,j}}{\sqrt{Tv}} \xrightarrow{d} N(0, 1) \quad (3)$$

όπου T είναι το μέγεθος του δείγματος και λ_j είναι η αυτοσυνδιακύμανση του d_s ανάμεσα στις ημερομηνίες s και $s-j$. Για να ελέγξουμε το

$$v = \sum_{j=-\infty}^{\infty} \lambda_j \quad (4)$$

υπολογίζουμε το

$$\hat{v} = 2\pi \hat{s}_{d_s}(0) \quad (5)$$

όπου $s_{d_s}(0)$ είναι το φάσμα της σειράς d_s στην συχνότητα μηδέν.

Χρησιμοποιούμε δυο εκτιμητές του $s_{d_s}(0)$ στην παραπάνω εξίσωση. Ο πρώτος εκτιμητής του $s_{d_s}(0)$ δίνεται από

$$\hat{s}_{d_s}(0) = (2\pi)^{-1} \left\{ \hat{\lambda}_0 + 2 \sum_{j=1}^q [1 - j / (q + 1)] \hat{\lambda}_j \right\} \quad (6)$$

όπου q είναι ένας κατάλληλα επιλεγμένος αριθμός. Ο δεύτερος εκτιμητής εκτιμάται μέσα από ένα μοντέλο ARMA για τη σειρά d_s ,



$$d_{s,t} = c + \phi_1 d_{s,t-1} + \dots + \phi_p d_{s,t-p} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \dots + \theta_q u_{t-q}, \quad (7)$$

όπου u_t είναι λευκός θόρυβος με διακύμανση σ^2 , υπολογίζουμε τους εκτιμητές του σ^2 , ϕ_1, \dots, ϕ_p , $\theta_1, \dots, \theta_q$, υπολογίζουμε την τιμή του $s_{d_s}(0)$ χρησιμοποιώντας τη φόρμουλα

$$\hat{s}_{d_s}(0) = \frac{\sigma^2 (1 + \hat{\theta}_1 + \dots + \hat{\theta}_q)^2}{2\pi (1 - \hat{\phi}_1 - \dots - \hat{\phi}_p)^2} \quad (8)$$

Το θέμα που προκύπτει είναι αν η κατανομή του TS ακολουθεί την $N(0,1)$ κατανομή για πεπερασμένα δείγματα. Κάνουμε τις προσομοιώσεις τύπου Monte Carlo (50.000 επαναλήψεις), τα ευρήματα των οποίων δείχνουν ότι η κατανομή του TS είναι συμμετρική στις περισσότερες περιπτώσεις, αλλά παρουσιάζει κυρτώσεις σε ποικίλους βαθμούς. Τα στοιχεία δείχνουν ότι για πεπερασμένα δείγματα, οι κριτικές τιμές της κανονικής κατανομής $N(0,1)$ είναι ακατάλληλες και πρέπει να υπολογίσουμε τις εμπειρικές κριτικές τιμές για το TS από τις προσομοιώσεις Monte Carlo. Οι προσομοιώσεις αυτές χρησιμοποιούν την σχέση (6) σαν έναν εκτιμητή της συνάρτησης πυκνότητας φάσματος. Στη συνέχεια εξετάζουμε ποιο από τα μοντέλα ARMA είναι καλύτερο μέσω της μεθόδου Box - Jenkins. Τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη για να αποφασίσουμε ποιο από τα ARMA μοντέλα είναι καλύτερο είναι τα εξής: οι συντελεστές να είναι στατιστικά σημαντικοί, να ικανοποιούνται οι συνθήκες στασιμότητας, να μην υπάρχει αυτοσυσχέτιση στα κατάλοιπα σε επίπεδο σημαντικότητας 10% και να παίρνουμε το μέγιστο R^2 . Επιπλέον, χρησιμοποιούμε τις εκτιμήσεις του σ^2 , ϕ_1, \dots, ϕ_p , $\theta_1, \dots, \theta_q$ για να πάρουμε 50.000 δείγματα του μεγέθους T για μια στάσιμη σειρά του d_s με μέσο το μηδέν. Ας σημειωθεί ότι το T παίρνει τις ίδιες τιμές με αυτές που έχουμε στα πραγματικά δεδομένα και ότι κάθε δείγμα αποτελείται από T τυχαίους αριθμούς που έχουμε πάρει από την κανονική κατανομή με μέσο μηδέν και διακύμανση την εκτίμηση του σ^2 . Για κάθε δείγμα, υπολογίζουμε την τιμή που παίρνει το TS υποκαθιστώντας τις τιμές του $\psi_{1,T}$ και $\hat{\lambda}_j$ που λαμβάνονται από αυτό το δείγμα. Τέλος, κατασκευάζουμε την κατανομή από αυτές τις



50.000 τιμές του TS, από τις οποίες αξιολογούμε τις εμπειρικές κριτικές τιμές με στατιστική σημαντικότητα 1, 5 και 10%.

Όταν εκτιμούμε τον εκτιμητή της συνάρτησης πυκνότητας φάσματος από τη σχέση (8), η διαδικασία είναι η προαναφερθείσα με τη διαφορά ότι αφού αξιολογήσουμε την τιμή $\psi_{1,T}$, εκτιμούμε ξανά το ίδιο ARMA μοντέλο αλλά θέτουμε ως περιορισμό το $c=0$ στη σχέση (7) και μετά βάζουμε τις εκτιμήσεις του σ^2 , $\varphi_1, \dots, \varphi_p, \theta_1, \dots, \theta_q$ στη σχέση (8).



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

4.1 Δεδομένα και Μεθοδολογία

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε αφορά την Ελλάδα από την περίοδο 1960 έως 2011. Οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι οι ακόλουθες: RX = εξαγωγές σε πραγματικούς όρους, RI = εισαγωγές σε πραγματικούς όρους, $XGDP$ = $RX/RGDP$, $MGDP$ = $RI/RGDP$, $XPOP$ = RX/POP , $MPOP$ = RI/POP , POP = πληθυσμός και $RGDP$ = πραγματικό Α.Ε.Π. Όλες οι παραπάνω μεταβλητές προέρχονται από την Ameco (Ευρωπαϊκή Επιτροπή).

Να σημειωθεί ότι στις εισαγωγές δεν περιλαμβάνονται πληρωμές εισοδήματος και στις εξαγωγές δεν περιλαμβάνονται εισπράξεις εισοδήματος.

4.2 Έλεγχος στασιμότητας – Μοναδιαίας ρίζας

Εξετάζουμε τρεις ορισμούς ελλειμμάτων

- i. στα επίπεδα $DEF = RI - RX$,
- ii. ως ποσοστό του πραγματικού Α.Ε.Π. $DEFGDP = MGDP - XGDP$ και
- iii. σε κατά κεφαλήν όρους $DEFPOP = MPOP - XPOP$.

Για κάθε ορισμό ξεχωριστά εκτελούμε τεστ μοναδιαίας ρίζας. Τα τεστ μοναδιαίας ρίζας που εκτελούνται είναι τα ακόλουθα 1) Phillips-Perron 2) KPSS test of Kwiatkowski και οι συνεργάτες του (1992) 3) Lee – Strazicich test (2003, 2004) το οποίο εξηγεί μέχρι δύο διαρθρωτικές μεταβολές.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται για κάθε μεταβλητή τα αποτελέσματα που αφορούν στους ελέγχους στασιμότητας οι οποίοι έγιναν με το οικονομετρικό πρόγραμμα Rats.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Test Series	PP_{μ}	PP_t	$KPSS_{\mu}$	$KPSS_t$	LS one crash	LS two crashes	LS one break	LS two breaks	Decisions
RX	-0,12	-2,42	1,70***	0,29***	-2,01	-2,16	-4,73	-5,45*	I(0)
RI	-0,66	-2,05	1,65***	0,33***	-2,02	-2,13	-4,52	-7,00*** (1996, 2004)	I(0)
XGDP	-0,48	-3,45*	1,76***	0,076	-2,54	-2,77	-4,32	-5,11	I(0)
MGDP	-0,87	-1,94	1,71***	0,24***	1,90	-2,01	-4,34	-7,08*** (1982, 1997)	I(0)
XPOP	-0,36	-2,60	1,71***	0,23***	-2,23	-2,38	-4,58	-5,09	I(1)
MPOP	-0,81	-2,07	1,66***	0,30***	-2,12	-2,22	-4,71	-6,96*** (1995, 2004)	I(0)
DEF	-1,39	-2,10	1,46***	0,31***	-1,91	-2,48	-3,45	-8,15*** (1984, 1987)	I(0)
DEFGDP	-1,62	-1,86	1,25***	0,28***	-2,35	-2,60	-3,61	-5,52* (1997, 1987)	I(0)
DEFPOP	-1,42	-2,08	1,44***	0,30***	-2,34	-2,90	-4,06	-7,39*** (1987, 2004)	I(0)

Σημειώσεις: (1) ***, **, * δείχνουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, 5%, 10% αντίστοιχα. (2) Στο τεστ PP το μ δείχνει ότι περιλαμβάνεται σταθερός όρος και το t ότι περιλαμβάνεται τάση. Τα LS one crash, two crashes, one break, two breaks είναι των Lee και Strazicich (2003, 2004), οι ημερομηνίες των break δίνονται στις παρενθέσεις κάτω από τις στατιστικές τιμές. (3) Οι έλεγχοι εκτελέστηκαν στο πρόγραμμα Rats.

Από τον έλεγχο της στασιμότητας όλων των παραπάνω μεταβλητών εκτός της μεταβλητής ΧΡΟΡ, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και έτσι δεν υπάρχει μοναδιαία ρίζα με αποτέλεσμα οι σειρές να βγαίνουν στάσιμες I(0) όταν λαμβάνονται υπόψη οι διαρθρωτικές μεταβολές, εκτός από την μεταβλητή ΧΡΟΡ όπου αποδεχόμαστε την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας και έτσι η σειρά είναι μη στάσιμη. Οι έλεγχοι που μας οδηγούν σε αυτό το συμπέρασμα είναι των Lee και Strazicich (2003, 2004) με μια και δύο διαρθρωτικές μεταβολές σε αντίθεση με όλους τους υπόλοιπους ελέγχους που αποδέχονται την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας με αποτέλεσμα οι σειρές να βγαίνουν στάσιμες.



4.3 Έλεγχος συνολοκλήρωσης

Αξίζει να σημειωθεί ότι ομιλούμε για συνολοκλήρωση με επιφύλαξη καθώς υπάρχουν ενδείξεις από την εφαρμογή του ελέγχου των Lee-Strazicich ότι σχεδόν όλες οι μεταβλητές είναι $I(0)$. Και επειδή μόνο ένα τεστ δείχνει ότι οι μεταβλητές είναι $I(0)$, υπάρχει κάποια αβεβαιότητα αν οι σειρές είναι $I(0)$ ή $I(1)$. Εξ αιτίας αυτής της αβεβαιότητας, καθώς επίσης και εξ αιτίας του σχετικά μικρού μεγέθους του δείγματος, η πιο κατάλληλη μέθοδος εκτιμήσεως είναι αυτή των Pesaran et al. (2001) (Bounds testing) και οι έλεγχοι που χρησιμοποιούνται για να ελέγξουμε ότι υπάρχει είναι 1) Gregory-Hansen (1996a, 1996b), 2) Johansen, 3) Pesaran και οι συνεργάτες του (2001).

Τα αποτελέσματα του Gregory-Hansen για την Ελλάδα δείχνουν ότι υπάρχει συνολοκλήρωση ανάμεσα στις μεταβλητές MGDP και XGDP με διαρθρωτικές μεταβολές κατά τα έτη 1988 και 1974. Οι μεταβλητές MPOP και XPOP συνολοκληρώνονται με διαρθρωτικές μεταβολές κατά τα έτη 1976 και 1988. Το ίδιο ισχύει και για τις μεταβλητές RX και RI οι οποίες συνολοκληρώνονται με διαρθρωτικές μεταβολές κατά τα έτη το 1988 και 1976.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Test Regression	GH(C)	GH(C/T)	GH(FULL BREAK)	BT	JOHANSEN
RX on RI	-5,3** (1976)	-5,73** (1988)	6,91** (1988)	6,26**	14,198**(0,04)
XGDP on MGDP	-4,65** (1974)	-4,22	-6,11** (1988)	1,48	12,765* (0,09)
XPOP on MPOP	-5,09** (1976)	-5,29** (1976)	-6,58* (1988)	5,21**	8,904*(0,056)

Σημειώσεις: Τα ***, **, * δείχνουν ότι απορρίπτουμε την H_0 (έλλειψη συνολοκλήρωσης) σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, 5%, 1% αντίστοιχα. Το GH(C) σημαίνει ότι ο έλεγχος επιτρέπει μεταβολή μόνο στο σταθερό όρο, χωρίς να περιλαμβάνεται χρονική τάση στην εξίσωση, ενώ το GH(C/T) σημαίνει ότι ο έλεγχος επιτρέπει μεταβολή μόνο στο σταθερό όρο, αλλά περιλαμβάνεται χρονική τάση στην εξίσωση.



Η ανάλυση του Johansen δείχνει ότι υπάρχει μακροχρόνια σχέση ανάμεσα στις εισαγωγές και στις εξαγωγές καθώς το p-value του ελέγχου ίχνους (trace test) του Johansen είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%.

Επίσης, για τις μεταβλητές ΧΡΟΡ και ΜΡΟΡ δείχνει ότι υπάρχει συνολοκλήρωση καθώς το p-value= 0.009 του ελέγχου ίχνους (trace test) του Johansen είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%.

Τέλος, για τις μεταβλητές ΧGDP και ΜGDP η συνολοκλήρωση δεν απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 10%.

Στην ανάλυση ΒΤ χρησιμοποιούμε την ακόλουθη σχέση

$$\Delta RX_t = \beta_0 + \beta_1 RX_{t-1} + \beta_2 RI_{t-1} + \beta_3 D02 + \sum_{i=1}^{p-1} \Psi_i' \Delta z_{t-1} + w' \Delta x_t + u_t \quad (9)$$

χρησιμοποιώντας ένα Wald F-test για να ελέγξουμε την υπόθεση $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$, δηλαδή ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των επιπέδων των μεταβλητών, έναντι της εναλλακτικής ότι υπάρχει τέτοια σχέση. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με τον συνήθη τρόπο, αλλά οι κρίσιμες τιμές λαμβάνονται από τον Πίνακα C1(iii), Case III των Pesaran et al (2001, σελ. 300)

Στην ανάλυση αυτή λαμβάνεται υπόψη ως διαρθρωτική μεταβολή (μεταβολή στο σταθερό όρο) το έτος 2002 καθώς τότε η Ελλάδα εισήλθε στο ευρώ. Τα ευρήματα δείχνουν ότι απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Χρησιμοποιώντας το τεστ των Hakkio-Rush (1991), υπάρχει ασθενής βιωσιμότητα σύμφωνα με τον Martin (2000) καθώς, πρώτον, υπάρχει σχέση μεταξύ των επιπέδων (τιμή $P = 0.034 < 0.05$) και, δεύτερον, ισχύει η υπόθεση ότι $0 < b < 1$. Αν το $b = 1$, τότε θα είχαμε ισχυρή βιωσιμότητα. Το ίδιο ισχύει και για τις μεταβλητές ΧΡΟΡ και ΜΡΟΡ όπου η τιμή P είναι $0.038 < 0.05$ και το b είναι μεταξύ του μηδενός και της μονάδος. Τέλος, για τις μεταβλητές ΧGDP και ΜGDP απορρίπτεται η βιωσιμότητα, καθώς δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των επιπέδων (τιμή $P = 0.86 > 0.10$) αν και το b είναι μεταξύ του μηδενός και της μονάδος.

Χρησιμοποιώντας το νέο τεστ, υπολογίζουμε την τιμή TS για τους εξής τρεις ορισμούς του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου d_s , a) στα επίπεδα (DEF), b) σε κατά κεφαλήν όρους (DEFPOP) και c) ως ποσοστό του



πραγματικού Α.Ε.Π. (DEFGDP). Τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Μέτρηση του ελλείμματος για την Ελλάδα από το 1960 έως το 2011

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

DEF

Τα αποτελέσματα για τον πρώτο εκτιμητή:

$$q=2, TS=4.68^*$$

$$CVs= 9.29, 6.00, 4.49$$

$$q=4, TS=3.71$$

$$CVs=7.94, 5.01, 3.72$$

Τα αποτελέσματα για τον δεύτερο εκτιμητή:

$$TS=1.84$$

$$CVs=4.65, 2.80, 1.97$$

DEFGDP

Τα αποτελέσματα για τον πρώτο εκτιμητή:

$$q=2, TS=7.36^{**}$$

$$CVs=7.49, 4.85, 3.64$$

$$q=4, TS= 5.88^{***}$$

$$CVs=2.94, 1.98, 1.50$$



Τα αποτελέσματα για τον δεύτερο εκτιμητή:

$$TS=0.51$$

$$CVs=2.53, 1.72, 1.32$$

DEFPOP

Τα αποτελέσματα για τον πρώτο εκτιμητή:

$$q=2, TS=5.06^*$$

$$CVs=9.59, 6.24, 4.70$$

$$q=4, TS= 5.88^{***}$$

$$CVs=2.94, 1.98, 1.50$$

Τα αποτελέσματα για τον δεύτερο εκτιμητή:

$$TS=2.08^{**}$$

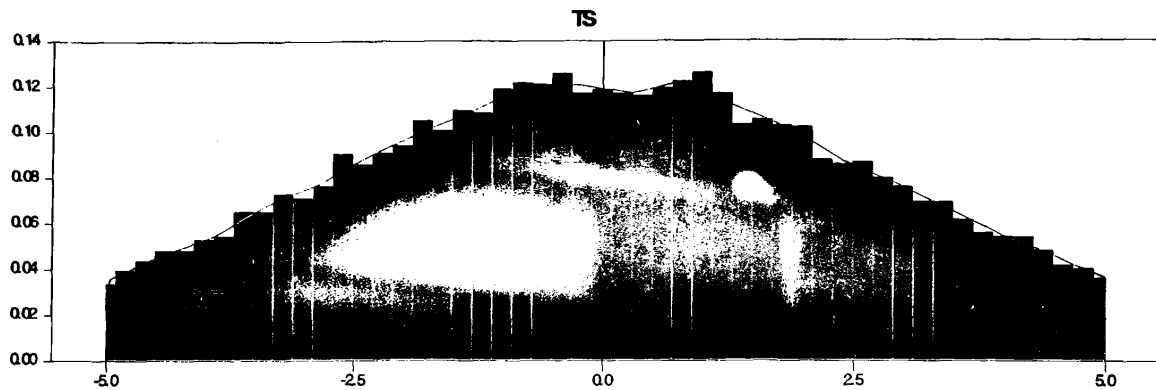
$$CVs=2.53, 1.71, 1.32$$

Τα ευρήματα δείχνουν ότι η βιωσιμότητα απορρίπτεται σε 2 από τις 9 περιπτώσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Επίσης σε δυο από τις 9 περιπτώσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 5% και 1%. Ωστόσο, δε μπορούμε να απορρίψουμε τη βιωσιμότητα όταν εκτιμάμε τον δεύτερο εκτιμητή της συναρτήσεως πυκνότητας φάσματος για το DEF και για το DEFGDP.



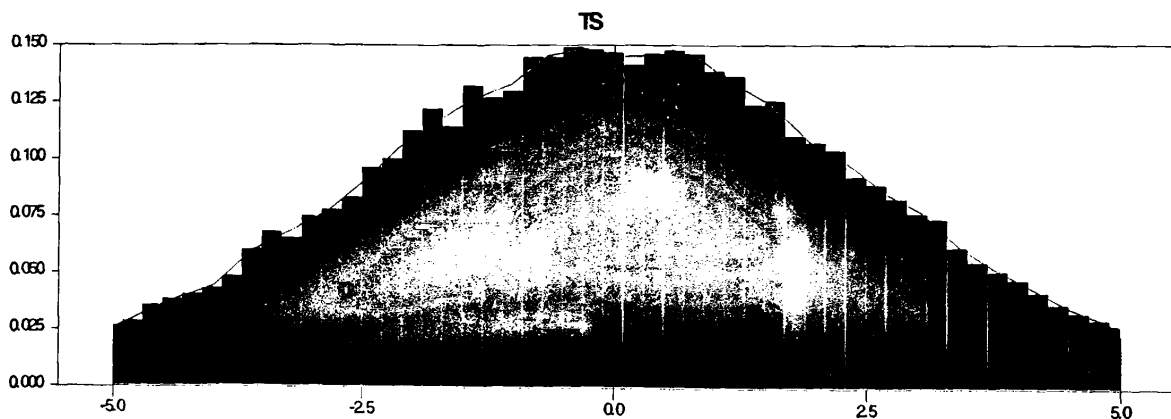
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

DEF

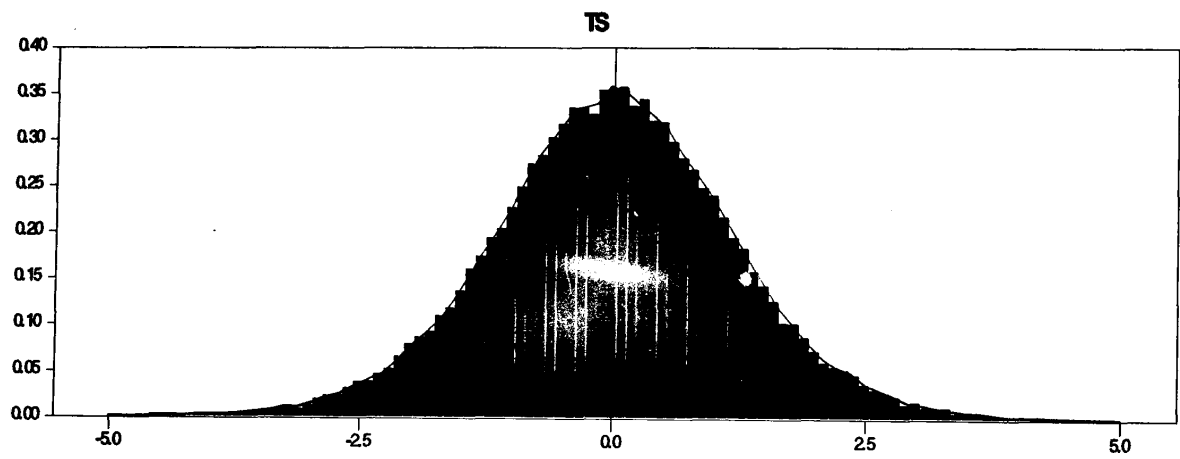


Το παραπάνω διάγραμμα προέκυψε από τις προσομοιώσεις, τις οποίες περιγράψαμε στο κεφάλαιο 3. Παρατηρούμε ότι η κατανομή δεν είναι κανονική αλλά πλατύκυρτη. Στον οριζόντιο άξονα μετρούνται οι τιμές του TS από τις 50.000 επαναλήψεις. Οι κριτικές τιμές σε επίπεδα σημαντικότητας 1, 5 και 10% είναι εκείνες οι τιμές στα δεξιά των οποίων το εμβαδόν είναι 1, 5 και 10% αντιστοίχως. Στον κάθετο άξονα είναι σχετικές συχνότητες.

DEFGDP



DEFPOP



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στόχος της παρούσης εργασίας είναι να εξεταστεί εμπειρικά η υπόθεση της βιωσιμότητας του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου της Ελλάδος, μιας χώρας που έχει βιώσει μεγάλα ελλείμματα στην ιστορία της και πρόσφατα έχει μπει στο διεθνή μηχανισμό στήριξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο.

Πριν την εργασία των Hatzinikolaou και Simos (2012), οι οικονομολόγοι ήλεγχαν την υπόθεση ότι στην εξίσωση (1) υπάρχει συνολοκλήρωση και το $b=1$, δηλαδή προσπαθούσαν να ελέγξουν αν το προεξοφλημένο χρέος μηδενίζεται ασυμπτωτικά προκειμένου να συμπεράνουν τη βιωσιμότητα των ελλειμμάτων για διάφορες χώρες. Η συγκεκριμένη παρούσα εργασία, έχοντας ως έναυσμα το άρθρο των Hatzinikolaou και Simos (2012), εξετάζει και το μη προεξοφλημένο χρέος, το οποίο πρέπει να είναι φραγμένο, όπου μέσω αυτού εξετάζουμε την υπόθεση της βιωσιμότητας. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι μπορούμε να απορρίψουμε τη βιωσιμότητα για τον ορισμό του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου στα επίπεδα, σε κατά κεφαλήν όρους και ως ποσοστό του πραγματικού Α.Ε.Π., όταν χρησιμοποιούμε τον πρώτο εκτιμητή της συνάρτησης πυκνότητας φάσματος. Αντιθέτως, όταν χρησιμοποιούμε τον δεύτερο εκτιμητή αυτής της συνάρτησης, η βιωσιμότητα απορρίπτεται μόνο για τον ορισμό του ελλείμματος σε κατά κεφαλήν όρους και όχι στους άλλους δύο ορισμούς.

Επομένως, η Ελλάδα δεν μπορεί να ζει με το χρέος της για πάντα, καθώς τα μεγάλα ελλείμματα που την ταλανίζουν δεν είναι βιώσιμα, εφόσον οι αγορές δεν την δανείζουν. Συνεπώς, η Ελλάδα έχει πρόβλημα ρευστότητας, το οποίο επιδεινώνει την ύφεση. Από την ένταξή της στο ευρώ και μετά, η Ελλάδα δεν έχει πλέον τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τη συναλλαγματική ισοτιμία ως μηχανισμό διόρθωσης των ανισορροπιών στις εξωτερικές συναλλαγές της. Η ύπαρξη του ελλείμματος στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών αντανakλά το γεγονός ότι η Ελλάδα δαπανά περισσότερο από ό,τι παράγει. Η δυνατότητα αποπληρωμής του εξωτερικού χρέους προϋποθέτει ότι θα υπάρξει μια περίοδος κατά την οποία η συνολική δαπάνη θα είναι χαμηλότερη από το συνολικό προϊόν της οικονομίας. Τα υψηλά και



παρατεταμένα ελλείμματα δημιουργούν εξωτερικό χρέος, το οποίο μπορεί να αναπτύξει μια ασταθή δυναμική, δηλαδή να αυξάνεται συνεχώς ως ποσοστό του ΑΕΠ. Αυτή ακριβώς η δυναμική καταρρίπτει την άποψη ότι οι κερδοσκοπικές επιθέσεις είναι δυνατόν να εκλείψουν.

Η κυβέρνηση πρέπει να εφαρμόσει μια πιο αποτελεσματική πολιτική για να μπορεί να ελέγξει αυτές τις ανισορροπίες. Δηλαδή, πρέπει να εφαρμοστούν νέες πολιτικές που να εμποδίζουν τις ανισορροπίες στο εμπόριο. Οι τιμές των εγχώριων προϊόντων έναντι των αντίστοιχων ξένων συνδέονται με την ανταγωνιστικότητα, αλλά και με την ποιότητα του προϊόντος, το κύρος της επωνυμίας, οι οποίες είναι εξαιρετικά σημαντικές, ιδίως για δύο καίριους εξαγωγικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας: τον τουρισμό και τη ναυτιλία. Επίσης, απαιτούνται μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας (συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης) και στις αγορές προϊόντων, καθώς και αναβάθμιση της ποιότητας των θεσμών. Επιπλέον, η κατάργηση των χρονοβόρων και δαπανηρών γραφειοκρατικών διαδικασιών που συνδέονται με την ίδρυση και τη λειτουργία των επιχειρήσεων είναι επίσης απαραίτητη για την ενίσχυση του ανταγωνισμού, της πειθαρχίας των αγορών και της αποτελεσματικής κατανομής των διαθέσιμων παραγωγικών πόρων. Η διατηρησιμότητα του ελλείμματος του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών σχετίζεται στενά με την πιστοληπτική ικανότητα της οικονομίας και τη φερεγγυότητα των οικονομικών μονάδων της (επιχειρήσεων, νοικοκυριών και Δημοσίου).



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Οικονόμου Γ, Σαμπεθεί Ι, Συμιγιάννης Γ (2010): "Ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών της Ελλάδος: Αιτίες ανισορροπιών και προτάσεις πολιτικής". Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα
2. Apergis N, Katrakilidis K, Tabakis N (2000): "Current account deficit sustainability: The case of Greece". *Applied Economics Letters*, 7: 599-603
3. Bajo- Rubio O, Diaz-Roldan C, Esteve V (2011): "Sustainability of external imbalances in the OECD countries". *Working Papers on International Economics and Finance*, 1-18
4. Blanchard O, Giavazzi F (2002): "Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle?". *Brookings Papers on Economic Activity*, 2: 147-209
5. Dritsaki C, Dritsaki M, (2009): "The Deficit of Balance on Current Account: An Empirical Investigation for Greece". *International Conference on Applied Economics*
6. European Commission - Economic and Financial Affairs - Economic databases and indicators - *Ameco*
7. European Commission - Eurostat
8. Gregory AW, Hansen BE (1996a): "Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts". *Journal of Econometrics* 70:99-126
9. Gregory AW, Hansen BE (1996b): "Tests for cointegration in models with regime and trend shifts". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 58: 555-560
10. Hatzinikolaou D, Simos T (2012): "A new test for deficit sustainability and its application to US data". *Empirical Economics* 1-19.
11. Lee J, Strazicich M (2003): "Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks". *Review Economic Statistics* 85: 1082-1089
12. Lee J, Strazicich M (2004): "Minimum LM unit root test with one structural break". *Unpublished manuscript*



13. Martin GM (2000): "US deficit sustainability: a new approach based on multiple endogenous breaks. *Journal of Applied Econometrics* 15: 83-105
14. Rats Version 7 User's Guide (2007), Estima
15. Tanner E, Liu P (1994): "Is the budget deficit "too large?". Some further evidence". *Economic Inquiry* 32: 511-518
16. Wikipedia



