

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ**  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΧΡΕΟΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ**  
**ΤΟΥ ΝΟΤΟΥ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ**

**Καραντώνη Ειρήνη-Ευαγγέλια**

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική

**Πειραιάς, Οκτώβριος 2013**

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**  
**DEPARTMENT OF ECONOMICS**



**MASTER PROGRAM IN**  
**ECONOMIC AND BUSINESS STRATEGY**

**ECONOMIC DEVELOPMENT AND DEBT OF THE**  
**COUNTRIES OF SOUTHERN EUROPE**

**By**

**Karantoni Eirini-Evangelia**

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements of the degree of Master of Arts in Economics and Business Strategy

Piraeus, Greece, October 2013

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

*Αφιερώνεται σε όλους εκείνους του  
ανθρώπους που ήταν δίπλα μου για να  
με στηρίζουν τόσο στη διάρκεια των  
μεταπτυχιακών σπουδών μου όσο στο  
δύσκολο έργο της εκπόνησης της  
παρούσας διπλωματικής εργασίας.*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Ευχαριστίες

Θερμές ευχαριστίες στην υπεύθυνη καθηγήτρια για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας  
Κα. Οικονομίδου, για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγηση που μου προσέφερε.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΧΡΕΟΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΟΥ ΝΟΤΟΥ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

**Σημαντικοί όροι:** Οικονομική Μεγέθυνση, Χρέος και Αποπληρωμή Χρέους

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σαν αντικείμενο τη μελέτη για πέντε χώρες για είκοσι περίπου χρόνια του ρόλου του χρέους στην οικονομική μεγέθυνση και ειδικότερα τη συμβολή του ρυθμού ανάπτυξης στην αποπληρωμή του χρέους. Στο πλαίσιο αυτό, μελετήθηκαν οι σημαντικότερες έρευνες πάνω στο χρέος και την οικονομική μεγέθυνση άλλων μελετητών, αναφέρθηκαν οι βασικότερες έννοιες της οικονομικής θεωρίας και έγινε μια πρωτογενής εμπειρική έρευνα. Από την ανάλυση, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το χρέος, οι επενδύσεις και οι κρατικές δαπάνες επηρεάζουν τον ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ, ενώ η ρυθμός ανάπτυξης της εργασίας δεν είναι στατιστικά σημαντικός.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

# **ECONOMIC DEVELOPMENT AND DEBT OF THE COUNTRIES OF SOUTHERN EUROPE**

**Keywords:** Growth, Debt, Debt Repayment

## **Abstract**

The thesis purports to study the role of debt and its service in economic growth in a panel of five European countries over the last twenty years. We first present basic aspects of the neoclassical growth theory, we then extensively reviewed the related literature and summarize its findings and lastly present our own empirical evidence. Overall, our findings show public debt, real investment and government consumption significantly affect in positive way, economic growth in all countries under investigation. Our findings are consistent and in line with economic theory and past related studies.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	ix
Abstract	xi
Κατάλογος Πινάκων	xiii
Εισαγωγή	1

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

1.1 Οικονομική Μεγέθυνση, Χρέος και Αποπληρωμή Χρέους	3
1.2 Κρίση Χρέους στην Ευρωζώνη	5
1.3 Αρθρογραφική Ανασκόπηση	6

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Μεθοδολογία	15
2.2 Υπόδειγμα	15
2.3 Τεχνική	16
2.4 Περιγραφή Μεταβλητών	17
2.5 Έλεγχος Υποθέσεων	19

<b>2.6 Παλινδρόμηση</b>	19
<b>2.7 Πίνακας Αποτελεσμάτων Παλινδρόμησης Μοντέλου</b>	21

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

<b>3.1 Συμπεράσματα</b>	23
-------------------------	----

<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	25
------------------	----

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	44
---------------------	----

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## Κατάλογος Πινάκων

1.1	Συνοπτικός Πίνακας Ερευνών	
12		
2.1	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Μεταβλητών	18
2.2	Αποτελέσματα FE vs RE	20
2.3	Αποτελέσματα Fixed Effects	21
2.4	Αποτελέσματα Random Effects	22

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια της οικονομικής ανάπτυξης και μεγέθυνσης αποτελεί ένα από τα πιο επίκαιρα θέματα της καθημερινότητας μας. Αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί από διάφορους ερευνητές με σκοπό να βρουν τις αιτίες εκείνες που ευθύνονται για την διαφοροποίηση στην οικονομική αποτελεσματικότητα και τις αποκλίσεις στις αποδόσεις των οικονομιών των διάφορων χωρών. Ειδικά τα τελευταία χρόνια, μετά το ξέσπασμα της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, οι οικονομολόγοι προσπαθούν, συλλέγοντας στοιχεία, να ερμηνεύσουν αλλά και να προβλέψουν παρόμοια γεγονότα. Η μελέτη των παραπάνω είναι πολύ σημαντική καθώς μπορεί να οδηγήσει στην υιοθέτηση των κατάλληλων εκείνων πολιτικών από μέρους των κυβερνήσεων των διάφορων χωρών που ενδέχεται να οδηγήσουν στην αύξηση της ευημερίας των πολιτών.

Οι παραπάνω λόγοι αποτέλεσαν το κίνητρο για την εκπόνηση αυτής της διπλωματικής εργασίας που σκοπός της είναι η μελέτη για πέντε χώρες, για είκοσι χρόνια του ρόλου του χρέους στην οικονομική μεγέθυνση και ειδικότερα τη συμβολή του ρυθμού ανάπτυξης στην αποπληρωμή του χρέους. Στο πλαίσιο αυτό, μελετήθηκαν οι σημαντικότερες έρευνες πάνω στο χρέος και την οικονομική μεγέθυνση άλλων μελετητών, αναφερθήκαμε στις βασικές έννοιες της οικονομικής θεωρίας και προχωρήσαμε σε μια πρωτογενή εμπειρική ανάλυση και διερεύνηση με τη χρήση επιστημονικών μεθόδων, αξιόπιστων δεδομένων και στατιστικών πακέτων. Η μελέτη μου βασίστηκε κυρίως στο υπόδειγμα του Barro(1991) που θα αναλυθεί και παρακάτω.

Η δομή της εργασίας είναι η εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο παρατίθενται οι βασικοί ορισμοί της οικονομικής μεγέθυνσης, του χρέους και της αποπληρωμής χρέους καθώς επίσης παρουσιάζονται οι σημαντικότερες έρευνες ξένων μελετητών.

Το επόμενο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, στις μεταβλητές που χρειάστηκαν για την ανάλυση και αναλύεται το υπόδειγμα και η τεχνική πάνω στην οποία βασιστήκαμε για την εμπειρική διερεύνηση του θέματος της παρούσας διπλωματικής εργασίας.



Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν και γίνεται η σύγκριση με τα αποτελέσματα των άλλων εργασιών που μελετήθηκαν στον πρώτο κεφάλαιο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

#### 1.1 Οικονομική μεγέθυνση, Χρέος και Αποπληρωμή Χρέους

Πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε ανάλυση, είναι σημαντικό να γίνει μια σύντομη αναφορά στις έννοιες της οικονομικής μεγέθυνσης, του χρέους και της αποπληρωμής χρέους.

Ο όρος «economic growth», ο οποίος αποδίδεται στα ελληνικά ως «οικονομική μεγέθυνση», εκφράζει απλά τη διαχρονική διεύρυνση της παραγωγής ή τη διαχρονική αύξηση του πραγματικού προϊόντος της οικονομίας και του εισοδήματος που δημιουργεί. Δεδομένου μάλιστα ότι το πραγματικό ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) αποτελεί το μέτρο της συνολικής παραγωγής, ο όρος «οικονομική μεγέθυνση» μπορεί να οριστεί ως ο ρυθμός αύξησης του συνολικού ή του κατά κεφαλήν πραγματικού ΑΕΠ. Συχνά μπερδεύεται ο όρος «οικονομική μεγέθυνση» με τον όρο «οικονομική ανάπτυξη», γι' αυτό κρίνεται σκόπιμο να γίνει παράθεση και του ορισμού της οικονομικής ανάπτυξης, με σκοπό την αποφυγή οποιοδήποτε συγχύσεων. Έτσι λοιπόν, ο όρος «economic development», ο οποίος αποδίδεται στα ελληνικά ως «οικονομική ανάπτυξη», έχει ευρύτερο περιεχόμενο και εκφράζει την αύξηση της κοινωνικής ευημερίας. Η οικονομική μεγέθυνση είναι λοιπόν αναγκαία αλλά όχι και ικανή συνθήκη της οικονομικής ανάπτυξης, η οποία αντανακλά τους αγώνες της ανθρωπότητας διαχρονικά να βελτιώσει τις συνθήκες διαβίωσής της.<sup>1</sup>

Το δημόσιο χρέος είναι το σύνολο των οφειλών σε χρηματικές μονάδες του ευρύτερου δημόσιου τομέα. Το δημόσιο χρέος αυξάνεται από έτος σε έτος κατά το ποσό που ο ετήσιος κρατικός προϋπολογισμός παρουσιάζει έλλειμμα, ή αντιστρόφως μειώνεται κατά το ποσό που παρουσιάζει πλεόνασμα. Καθώς η εκάστοτε κυβέρνηση αντλεί τα έσοδά της από το μεγαλύτερο μέρος των πολιτών του κράτους, δηλαδή των φορολογούμενων, το δημόσιο χρέος έμμεσα είναι χρέος των φορολογούμενων. Κάτοχοι του χρέους ως περιουσιακού στοιχείου είναι οι ιδιώτες, οι τράπεζες και οποιοσδήποτε θεσμικός ή ιδιώτης επενδυτής έχει

---

<sup>1</sup> Κληρονόμος Δημήτρης ( 2012)

αγοράσει και κατέχει κρατικά ομόλογα. Το δημόσιο χρέος διακρίνεται σε "εσωτερικό χρέος", δηλαδή από πιστωτές που βρίσκονται εντός της συγκεκριμένης χώρας, και σε "εξωτερικό χρέος", δηλαδή από πιστωτές που εδρεύουν εκτός της χώρας, στο εξωτερικό. Οι κυβερνήσεις προκειμένου να καλύψουν τις δημόσιες δαπάνες χρηματοδοτούνται πρωτίστως με φορολογικά έσοδα, ένα μέρος όμως αυτών, αρκετά αξιόλογο καλύπτεται συνηθέστερα από δημόσιο δανεισμό, εκδίδοντας και πουλώντας ομόλογα ή άλλα αξιόγραφα.<sup>2</sup>

Κάθε προσφυγή σε δημόσιο δανεισμό για κάλυψη δημοσίων δαπανών επιφέρει αναγκαστικά είτε τη δημιουργία, είτε την προσαύξηση του υφιστάμενου δημόσιου χρέους. Αυτό ουσιαστικά απεικονίζει και την θέση του συνόλου των υποχρεώσεων του Δημοσίου, σε δεδομένη στιγμή, έναντι των κάθε κατηγορίας δανειστών του.

Η αποπληρωμή του χρέους προϋποθέτει αρχικά τη μείωση του ελλείμματος. Το χρέος μπορεί να αποπληρωθεί μόνο αν η κυβέρνηση παύσει να δημιουργεί πρωτογενές χρέος, δηλαδή δεν δημιουργεί νέο χρέος κάθε χρόνο. Η κυβέρνηση πρέπει να δημιουργήσει πρωτογενές πλεόνασμα. Αν το πρωτογενές πλεόνασμα υπερβεί τις πληρωμές των τόκων του χρέους, το έλλειμμα θα έχει αρνητικό πρόσημο και το χρέος θα μειωθεί. Αν το πρωτογενές πλεόνασμα ισούται με τις πληρωμές των τόκων του χρέους, το έλλειμμα μηδενίζεται και το χρέος θα παραμείνει σταθερό. Παρ' όλο που για τη μείωση του χρέους απαιτείται αρνητικό έλλειμμα, επιθυμητά αποτελέσματα μπορούν να επιτευχθούν ακόμα και με μηδενικό ή ελάχιστο θετικό έλλειμμα. Αυτό εξηγείται γιατί το σημαντικό μέγεθος δεν είναι το χρέος αυτό καθ' αυτό αλλά το χρέος που αναλογεί στο ΑΕΠ, με άλλα λόγια τι χρωστάει μια χώρα σε σχέση με αυτό που παράγει.<sup>3</sup>

Συμπερασματικά, για την αποπληρωμή του χρέους μιας χώρας, πρέπει να επιτευχθούν δύο στόχοι: Πρώτον, τα δημοσιονομικά πρέπει να βελτιωθούν και η κυβέρνηση να σημειώσει σημαντικό πρωτογενές πλεόνασμα και δεύτερον, η οικονομία πρέπει να γίνει περισσότερο ανταγωνιστική.

---

<sup>2</sup>[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

<sup>3</sup>Συγγρούδη Βενετία, 2012

## 1.2 Κρίση χρέους στην Ευρωζώνη

Η σημερινή ευρωπαϊκή κρίση δεν είναι μόνο δημοσιονομική. Είναι και αποτέλεσμα ανισορροπιών στην ανταγωνιστικότητα αλλά και άλλων τοπικών προβλημάτων με το κυριότερο πρόβλημα σε πολλές χώρες του χρηματοοικονομικού τομέα. Στην Ιρλανδία το πρόβλημα ξεκίνησε από την «υπερθέρμανση» της αγοράς κατοικίας και την ανεξέλεγκτη παροχή δανείων προς τους ιδιώτες. Στην Ισπανία το πρόβλημα πηγάζει από το έλλειμμα ανταγωνιστικότητας, τις μικρές αποταμιευτικές τράπεζες και τον μεγάλο δανεισμό του ιδιωτικού τομέα. Στην Πορτογαλία, το πρόβλημα πηγάζει από το έλλειμμα ανταγωνιστικότητας, τον υπερβολικό δανεισμό των ιδιωτών αλλά και τα μεγάλα κρατικά ελλείμματα. Στην Ελλάδα, η κρίση χρέους είναι δημοσιονομική αλλά πηγάζει και από την έλλειψη ανταγωνιστικότητας.

Η Ευρωζώνη επεξεργάζεται ένα σχέδιο οριστικής επίλυσης των προβλημάτων σε τρία μέτωπα συνεργασίας :

- Ισχυρότερη εποπτεία του χρηματοοικονομικού τομέα,
- Πιο συνεκτική δημοσιονομική πολιτική,
- Πολιτικές αύξησης της ανταγωνιστικότητας και ενδυνάμωσης των κοινών πολιτικών στο εργασιακό, το συνταξιοδοτικό και το φορολογικό σύστημα.

Άλλες εναλλακτικές προτάσεις για την αντιμετώπιση παρόμοιων οικονομικών κρίσεων είναι η δημιουργία ενός μηχανισμού διακυβερνητικής συνεργασίας, η δημιουργία ενός μόνιμου μηχανισμού αντιμετώπισης κρίσεων και η έκδοση κάποιας μορφής ευρωομολόγου.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Συγρούδη Βενετία, 2012

## 1.3 ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στην εργασία που εκπονήθηκε από τους Pattillo, Poirson και Ricci (2004), μελετήθηκαν οι τρόποι εκείνοι με τους οποίους το εξωτερικό χρέος επηρεάζει την ανάπτυξη.

Η μελέτη περιλαμβάνει δεδομένα από 61 υπό ανάπτυξη χώρες για τα έτη 1969 έως 1998. Τα δεδομένα έχουν αντληθεί από διάφορες πηγές όπως το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και η Παγκόσμια Τράπεζα Δεδομένων (WDI). Για τη δημιουργία του μοντέλου χρησιμοποιήσαν μεταβλητές όπως η λογαριθμική διαφορά του ΑΕΠ, το χρέος και το κατά κεφαλήν φυσικό και ανθρώπινο κεφάλαιο. Δημιούργησαν ένα μοντέλο για να μελετήσουν την ανάπτυξη τεστάροντας παράλληλα αν υπάρχει γραμμική ή μη σχέση μεταξύ του χρέους και της ανάπτυξης. Χρησιμοποίησαν διάφορες μεθόδους όπως τη Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS)<sup>5</sup>, την μέθοδο fixed effects<sup>6</sup> κ.α. έτσι ώστε να συγκρίνουν τα τελικά αποτελέσματα με τις διάφορες μεθόδους και να αποκλείσουν την εμφάνιση στατιστικών προβλημάτων όπως η ετεροσκεδαστικότητα<sup>7</sup>.

Τα αποτελέσματα της έρευνας συνοψίζονται ως εξής:

- Η επιρροή του χρέους γίνεται αρνητική περίπου στο 160-170% των εξαγωγών ή στο 35-40% του ΑΕΠ.
- Η επιρροή του χρέους στην ανάπτυξη διαφέρει ανάλογα με το ύψος του χρέους.
- Σε χαμηλά επίπεδα χρέους, η επιρροή είναι θετική αλλά όχι σημαντική (αυτό μπορεί να οφείλεται και στην έλλειψη επαρκών παρατηρήσεων για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων).
- Σε υψηλά επίπεδα χρέους υπάρχει σημαντική αρνητική επιρροή καθώς διπλασιασμός του αρχικού χρέους θα μειώσει την κατά κεφαλήν ανάπτυξη κατά περίπου 1%.

<sup>5</sup> Η μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων μας βοηθάει να προσαρμόσουμε μια ευθεία στα πειραματικά δεδομένα, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί το άθροισμα των τετραγώνων των αποκλίσεων.

<sup>6</sup> Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται από τους αναλυτές που ενδιαφέρονται να αναλύσουν την επίδραση των διάφορων μεταβλητών που διαφέρουν με το πέρασμα του χρόνου.

<sup>7</sup> Στη στατιστική, μια ακολουθία από τυχαίες μεταβλητές λέγεται ετεροσκεδαστική, αν οι τυχαίες μεταβλητές έχουν διαφορετική διακύμανση.

- Υψηλά επίπεδα χρέους έχουν αρνητική επιρροή όσον αφορά στη συσσώρευση κεφαλαίου και στο παράγοντα της παραγωγικότητας ενώ αντίθετα χαμηλά επίπεδα χρέους έχουν θετική αλλά μη σημαντική επιρροή στην παραγωγικότητα και το κεφάλαιο.

Συμπερασματικά, για μια μέση χώρα (από το δείγμα), η μείωση των επιπέδων χρέους θα συνέβαλλε αποφασιστικά στην ανάπτυξη, ενισχύοντας τόσο το ρυθμό ανάπτυξης της παραγωγικότητας όσο και του κεφαλαίου. Αλλά ακόμα και αν επιτευχθεί μείωση του χρέους, είναι απαραίτητο να «ενεργοποιηθούν και άλλοι μακροοικονομικοί, δομικοί και πολιτικοί παράγοντες προκειμένου να έχουμε επιθυμητά αποτελέσματα.

Στο επόμενο άρθρο, ο Reinhart και ο Rogoff (2010), μελέτησαν την οικονομική ανάπτυξη και τον πληθωρισμό σε διαφορετικά επίπεδα δημόσιου και ιδιωτικού χρέους.

Η ανάλυση τους βασίστηκε σε δεδομένα για 44 χώρες και για περίπου 200 χρόνια. Η βάση δεδομένων τους περιλάμβανε ένα ευρύ φάσμα μεταβλητών όπως για παράδειγμα τα πολιτικά συστήματα, οι θεσμοί κάθε χώρας, οι διακανονισμοί συναλλάγματος και οι ιστορικές συνθήκες.

Τα βασικά ευρήματα της έρευνας τους ήταν τα εξής: Πρώτον, η σχέση μεταξύ χρέους και πραγματικής ανάπτυξης είναι αδύναμη για χρέος σε ποσοστό κάτω από το 90% του ΑΕΠ και για πάνω από το 90% του ΑΕΠ, ο μέσος ρυθμός ανάπτυξης πέφτει κατά τουλάχιστον 1%. Δεύτερον, οι αναδυόμενες αγορές αντιμετωπίζουν πιο δεσμευτικά όρια όσον αφορά την παραπάνω σχέση καθώς όταν το ποσοστό του εξωτερικού χρέους φτάνει το 60% του ΑΕΠ, ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης μειώνεται περίπου 2%. Τρίτον, δεν υπάρχει καμία εμφανής σύνδεση μεταξύ πληθωρισμού και δημόσιου χρέους για τις ανεπτυγμένες χώρες. Αντίθετα, τα ποσοστά του πληθωρισμού στις αναδυόμενες/αναπτυσσόμενες οικονομίες είναι αξιοσημείωτα πιο υψηλά στα μεγαλύτερα ποσοστά δημόσιου χρέους.

Οι ερευνητές ανακάλυψαν επίσης μια γενική αύξηση του δημόσιου χρέους σε πολλές χώρες που οδήγησε στην υιοθέτηση πακέτων για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας ύφεσης και ενέργειες που μείωσαν τα κυβερνητικά εισοδήματα τόσο σε ανεπτυγμένες όσο και σε αναδυόμενες αγορές.

Τέλος, σαν γενικό αποτέλεσμα ανακάλυψαν ότι όσο αυξάνονται τα επίπεδα χρέους μια χώρας, τόσο αυξάνεται και το ρίσκο της χώρας κάνοντας δύσκολες τις διαπραγματεύσεις της κυβέρνησης για διέξοδο. Ακόμα και χώρες που είναι πλήρως δεσμευμένες να αποπληρώσουν το χρέος τους, είναι υποχρεωμένες να κάνουν πιο σκληρή τη δημοσιονομική πολιτική τους έτσι ώστε να φανούν αξιόπιστες στους ενδεχόμενους επενδυτές και να μειώσουν το ρίσκο των επενδύσεων.

Στο άρθρο του ο Panico (2010), προσπαθεί να εξηγήσει τους λόγους για τη κρίση χρέους στην Ευρώπη. Για τη μελέτη του, χρησιμοποίησε το πραγματικό ΑΕΠ, τον ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ, τα ποσοστά των εισαγωγών και των εξαγωγών, τα ελλείμματα ή πλεονάσματα στον ισολογισμό καθώς επίσης και το δημόσιο χρέος για τα έτη από το 1998 έως το 2007 για τις εξής χώρες: Γερμανία, Ελλάδα, Ισπανία, Ιρλανδία, Πορτογαλία, Ιταλία και Γαλλία.

Για όλους εκείνους που υποστηρίζουν ότι χώρες όπως η Ελλάδα απέτυχαν ν' αποκτήσουν πλεονέκτημα στη διάρκεια της θετικής τάσης στην παγκόσμια αγορά πριν την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, αφήνοντας τα δημόσια οικονομικά τους να φθίνουν και την παραγωγικότητα τους να τελματώνει, ο Panico εξηγεί για ποιους λόγους η παραπάνω άποψη δεν ευσταθεί.

Ο Panico θεωρεί ότι η αδυναμία των χωρών που επηρεάστηκαν από την κρίση οφείλεται κυρίως στην ιδιαιτερότητα των οικονομιών τους παρά από λάθος διαχείριση/ μανάτζμεντ. Με βάση τα στατιστικά στοιχεία που είναι διαθέσιμα, η Ιρλανδία, η Ισπανία και η Ελλάδα απολάμβαναν τα μεγαλύτερα ποσοστά ρυθμών ανάπτυξης στην Ευρωζώνη, έχοντας καλύτερη απόδοση από χώρες όπως η Γερμανία και η Γαλλία.

Σύμφωνα με τον αρθρογράφο, οι παράγοντες εκείνοι που οδηγούν σε κερδοσκοπικές επιθέσεις ποικίλουν. Οι επιθέσεις μπορούν να «χρεωθούν» τόσο σε λανθασμένες συμπεριφορές από τις κυβερνήσεις κάθε κράτους όσο και στα ελαττώματα των οργανισμών της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Οι τελικοί στόχοι της Νομισματικής Αρχής αναφέρονται σε συνολικές μακροοικονομικές μεταβλητές. Εκφράζονται με συγκεκριμένο ποσοστό αναφοράς και σκοπός είναι να περιορίσει τις τρέχουσες αποκλίσεις των μεταβλητών από το επίπεδο αναφοράς και να διατηρήσει τη σταθερότητα των τιμών.

Υποστηρίζει ότι όσοι κατηγορούν την Οικονομική Νομισματική Ένωση για την κερδοσκοπική επίθεση σε μερικές χώρες, στηρίζονται σε τρεις κυρίως λόγους:

- Στα λάθη κατά τη διαδικασία του συντονισμού των πολιτικών (policies).
- Στην απουσία ενός υπέρ-εθνικού Οργανισμού που θα έχει ως αντικείμενο την αντιμετώπιση των δομικών αναγκών των διάφορων χωρών.
- Και στην απουσία ενός Κεφαλαίου Σταθεροποίησης (Stabilization Fund) αρμόδιου για την υπεράσπιση της Ευρωζώνης σε περιπτώσεις κερδοσκοπικών επιθέσεων.

Οι τρεις παραπάνω λόγοι είναι οι κύριες αιτίες για τα σημερινά προβλήματα. Δημιούργησαν μια έλλειψη εμπιστοσύνης και συνεργασίας μεταξύ των αρχών που οδήγησε σε μια πτώση του ρυθμού της απόδοσης πριν την εμφάνιση της κρίσης και ευνόησε τις κερδοσκοπικές επιθέσεις ενάντια στο δημόσιο χρέος κάποιων χωρών. Τα συγκεκριμένα λάθη συνεισέφεραν, επίσης, στην καθυστέρηση των αντιδράσεων από τη μεριά των πολιτικών δράσεων, κάνοντας έτσι δύσκολη τη διέξοδο από τα συγκεκριμένα προβλήματα για τις χώρες και κατέστησαν τις δράσεις αυτές πολυδάπανες και ανεπαρκείς.

Ο Kumar και ο Woo (2010) μελέτησαν την επιρροή των υψηλών ποσοστών δημόσιου χρέους στην μακροπρόθεσμη οικονομική ανάπτυξη. Η ανάλυση τους βασίστηκε σε ένα πάνελ ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών (38 στο σύνολο) για περίπου 4 δεκαετίες (1970-2007). Οι δύο ερευνητές χρησιμοποίησαν διάφορες μεθόδους (OLS, fixed effects, BE) για να έχουν πιο αντικειμενικά αποτελέσματα στην έρευνα τους.

Τα αρχικά δεδομένα σχετικά με το δημόσιο χρέος και την οικονομική ανάπτυξη δείχνουν μια αρνητική σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών. Έτσι για παράδειγμα, μια αύξηση του ποσοστού χρέους κατά 10% με βάση το ΑΕΠ συνδέεται με μια μείωση στην ανάπτυξη κατά 0,25%. Όμως υπάρχει διαφορά στο ποσοστό μείωσης της ανάπτυξης αν μιλάμε για ανεπτυγμένες ή ανεπτυγμένες οικονομίες. Το παραπάνω ποσοστό αναφέρεται στις ανεπτυγμένες χώρες ενώ για τις υπόλοιπες, το αντίστοιχο ποσοστό κυμαίνεται μεταξύ 0,3-0,4%. Αυτή η διαφορά μπορεί να οφείλεται στη μειωμένη ικανότητα δανεισμού για τις συγκεκριμένες οικονομίες λόγω των λιγότερο ανεπτυγμένων εσωτερικών αγορών τους και λόγω της δύσκολης πρόσβασης στις διεθνείς αγορές χρήματος.



Στη διάρκεια της ανάλυσης τους, χώρισαν τις χώρες σε τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με το ύψος του χρέους τους σαν ποσοστό του ΑΕΠ (<30%, 30-60%, 60-90% και >90%). Διαπίστωσαν ότι όσο πιο υψηλά είναι τα αρχικά επίπεδα χρέους, τόσο πιο μεγάλη είναι η επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, μια αύξηση 10% του ποσοστού χρέους στις χώρες που ο δείκτης χρέους είναι πάνω από το 90% του ΑΕΠ, συνδυάζεται με μια μείωση της ανάπτυξης κατά 0,19% ενώ για χώρες που το επίπεδο χρέους του κυμαίνεται μεταξύ 30-60% του ΑΕΠ, η επιρροή στην ανάπτυξη πέφτει στο 0,11%.

Παράλληλα τα υψηλά ποσοστά χρέους έχουν επίπτωση και σε άλλα μεγέθη της οικονομίας εκτός από το ρυθμό ανάπτυξης. Το χρέος επηρεάζει και το ρυθμό παραγωγικότητας, οδηγώντας τον σε μείωση, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην έλλειψη επενδύσεων και στη χαμηλότερη ανάπτυξη του κεφαλαίου ανά εργάτη. Έτσι, ενδεικτικά μια αύξηση χρέους κατά 10% οδηγεί σε μια μείωση 0,4 μονάδων των ΑΕΠ όσον αφορά την ανάπτυξη, με το ποσοστό αυτό να αυξάνεται για τις υπό ανάπτυξη χώρες.

Όλα τα παραπάνω δεδομένα δείχνουν την ανάγκη να παρθούν μέτρα όχι μόνο για τη σταθεροποίηση του δημόσιου χρέους αλλά για τη μείωση του τόσο σε μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο πλάνο. Μειώνοντας το χρέος της, μια χώρα όχι μόνο βελτιώνει τη χρηματοοικονομική της εικόνα αλλά βοηθάει και στην αύξηση της ευημερίας των πολιτών της.

Στην έρευνα τους, οι Ardagna, Caselli και Lane (2006) προσπάθησαν να μελετήσουν την επιρροή του κυβερνητικού χρέους και των ελλειμμάτων πάνω στο μακροπρόθεσμο επιτόκιο. Για τη μελέτη τους, χρησιμοποίησαν στοιχεία για 16 χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ, Αυστραλία, Αυστρία, Βέλγιο, Καναδάς, Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ιαπωνία, Ολλανδία, Ισπανία, Νέα Ζηλανδία, Σουηδία, Αμερική και Αγγλία) καλύπτοντας τα έτη από το 1960 έως το 2002.

Στην παλινδρόμηση που έτρεξαν, χρησιμοποίησαν το μακροπρόθεσμο επιτόκιο των ομολόγων σαν εξαρτημένη μεταβλητή και σαν ανεξάρτητες μεταβλητές διάφορα άλλα οικονομικά δεδομένα όπως το χρέος και το έλλειμμα σαν ποσοστό του ΑΕΠ, τον πληθωρισμό και τον ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ.

Τα στοιχεία που παρουσίασαν δείχνουν μια στατιστικά σημαντική γραμμική θετική σχέση μεταξύ του αρχικού ελλείμματος σαν ποσοστό του ΑΕΠ και του επιτοκίου των 10ετών

ομολόγων. Μια αύξηση 1% του αρχικού ελλείμματος οδηγεί σε μια αύξηση του μακροπρόθεσμου επιτοκίου κατά 10 μονάδες βάσης. Η έρευνα καταλήγει επίσης στο συμπέρασμα ότι μια αύξηση του δημόσιου χρέους, έχει μια στατιστικά σημαντική θετική επιρροή στο μακροπρόθεσμο επιτόκιο μόνο στις χώρες με υψηλό δείκτη χρέους.

Επίσης, η ανάλυση δείχνει ότι τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των συνεχόμενων ελλειμμάτων των διάφορων χωρών έχουν μεγαλύτερη και πιο άμεση επίπτωση σε σχέση με τα ελλείμματα που παρουσιάζονται μια μόνο φορά. Αυτό υπονοεί ότι μια επιστροφή σε πολιτικές δημοσιονομικής χαλαρότητας που εφαρμόζεται ακόμα και από μεγάλες βιομηχανικές χώρες τα τελευταία χρόνια, είναι ένα γεγονός που προκαλεί ανησυχία. Ανεξάρτητα λοιπόν από το μέγεθος μιας χώρας, λόγω των τελευταίων κερδοσκοπικών επιθέσεων στις οικονομίες διάφορων χωρών, είναι σημαντικό να ακολουθείται μια σταθερή και όχι χαλαρή δημοσιονομική πολιτική.

Τέλος, η δημοσιονομική πολιτική έχει σημαντική επιρροή τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και σε επίπεδο κάθε χώρας ξεχωριστά. Έτσι, με βάση την αναφερθείσα μελέτη, ενώ μπορεί η δημοσιονομική ανισορροπία να έχει μεγάλη επιρροή στο εσωτερικό μια χώρας, έχει επιπτώσεις και σε επίπεδο παγκόσμιας οικονομίας.

Στο άρθρο τους, οι Drehmann και Juselius (2012), πρότειναν σαν μέτρο δημοσιονομικών περιορισμών που επιβάλλονται από το χρέος του ιδιωτικού τομέα, το δείκτη αποπληρωμής χρέους (Debt Service Ratio). Στη μελέτη τους, προσπάθησαν να βρουν αν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ του συγκεκριμένου δείκτη και των οικονομικών κρίσεων και υφέσεων.

Ο δείκτης ορίζεται ως το σύνολο των πληρωμών τόκων και της αποπληρωμής χρέους διαιρεμένα με το εισόδημα. Οι δύο ερευνητές χρησιμοποίησαν δεδομένα από 27 χώρες, τόσο ανεπτυγμένες όσο και αναπτυσσόμενες, για τα έτη από το 1980 και μετά, όπου υπήρχαν στατιστικά στοιχεία.

Τρέχοντας τις απαραίτητες παλινδρομήσεις με βάση τον αλγόριθμο που πρότειναν ο Harding και ο Pagan<sup>9</sup> (2002), κατέληξαν στα εξής συμπεράσματα:

---

<sup>9</sup> Ο αλγόριθμος αυτός περιλαμβάνει τον εντοπισμό των τοπικών μεγίστων και ελαχίστων του πραγματικού ΑΕΠ και συνεπάγεται την επιβολή κανόνων για την εξασφάλιση ότι κάθε κύκλος έχει ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα 5 τριμήνων και ότι κάθε φάση έχει τουλάχιστον 2 τρίμηνα.

- Ο δείκτης τείνει να αυξάνεται απότομα πριν την εμφάνιση κάποιας κρίσης και στη συνέχεια μειώνεται γρήγορα σαν επακόλουθο της ύφεσης. Πριν την εμφάνιση της κρίσης, ο δείκτης κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα, ενώ τριπλασιάζεται ακόμα και 4 χρόνια πριν την κρίση.
- Η αύξηση του δείκτη σε περιόδους πριν την κρίση, υποδεικνύει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν αξιόπιστος δείκτης προειδοποίησης. Ένας δείκτης που κυμαίνεται σε ποσοστά πάνω από το 20-25%, σηματοδοτεί τον κίνδυνο για το ξέσπασμα μιας τραπεζικής κρίσης.
- Η ταχεία αύξηση και μείωση του επιτοκίου δανεισμού γύρω από τις ημερομηνίες κρίσης, οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά σε αλλαγές στο βραχυπρόθεσμο επιτόκιο παρά στα spreads δανεισμού.

Τέλος, υποστηρίζουν ότι ο δείκτης αποπληρωμής χρέους είναι συνεπής με τις υπάρχουσες εκτιμήσεις και μπορεί να αποκαλύψει διαφορετικά τρωτά σημεία τόσο για τον επιχειρηματικό όσο και για τον οικιακό τομέα.

Στον πίνακα 2.1, που παρατίθεται στη συνέχεια της ανάλυσης μας, παρουσιάζονται συνοπτικά οι έρευνες που αναλύθηκαν στη παρούσα ενότητα με τα σημαντικότερα συμπεράσματα τους.

### Πίνακας 1.1

#### Συνοπτικός Πίνακας Ερευνών

Εργασίες	Έτη Μελέτης	Συμπεράσματα
Kumar-Woo (2010)	1970-2007	<ul style="list-style-type: none"><li>• Αρνητική σχέση χρέους και οικονομικής ανάπτυξης</li><li>• Μια αύξηση 10% του χρέους οδηγεί σε μείωση 0,25% της ανάπτυξης</li><li>• Διαφορά ποσοστών μεταξύ αναπτυσσόμενων και αναπτυγμένων χωρών</li><li>• Το χρέος επηρεάζει</li></ul>

		<p>και το ρυθμό παραγωγικότητας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημαντική γραμμική θετική σχέση μεταξύ αρχικού ελλείμματος σαν ποσοστό του ΑΕΠ και του επιτοκίου των 10ετών ομολόγων</li> <li>• Μια αύξηση του δημόσιου χρέους έχει θετική επιρροή στο μακροπρόθεσμο επιτόκιο μόνο στις χώρες με υψηλό δείκτη χρέους</li> <li>• Η δημοσιονομική πολιτική έχει σημαντική επιρροή τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και σε επίπεδο κάθε χώρας ξεχωριστά</li> </ul>
<p>Ardagna, Caselli, Lane (2006)</p>	<p>Περίπου για 200 χρόνια</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η επιρροή του χρέους είναι αρνητική στο 35-40% του ΑΕΠ ή στο 160-170% των εξαγωγών</li> <li>• Διπλασιασμός του αρχικού χρέους, θα μειώσει την κατά κεφαλήν ανάπτυξη κατά 1%</li> </ul>
<p>Pattillo, Poirson, Ricci (2010)</p>	<p>1969-1998</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σχέση χρέους και οικονομικής ανάπτυξης είναι αδύναμη για χρέος κάτω από το 90% του ΑΕΠ</li> <li>• Αύξηση του χρέους, σε επίπεδα πάνω από 90%, οδηγεί σε μείωση του ρυθμού ανάπτυξης τουλάχιστον 1%</li> <li>• Οι αναδυόμενες αγορές έχουν μεγαλύτερο πρόβλημα</li> </ul>
<p>Reinhart, Rogoff (2010)</p>	<p>Περίπου 200 χρόνια</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σχέση χρέους και οικονομικής ανάπτυξης είναι αδύναμη για χρέος κάτω από το 90% του ΑΕΠ</li> <li>• Αύξηση του χρέους, σε επίπεδα πάνω από 90%, οδηγεί σε μείωση του ρυθμού ανάπτυξης τουλάχιστον 1%</li> <li>• Οι αναδυόμενες αγορές έχουν μεγαλύτερο πρόβλημα</li> </ul>

		καθώς για επίπεδα χρέους 60% του ΑΕΠ, η μείωση αγγίζει το 2%
Panico (2010)	1998-2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ιδιαιτερότητα των οικονομιών του Νότου της Ευρώπης είναι αυτή που ευθύνεται κατά κύριο λόγο για τα οικονομικά προβλήματα μερικών χωρών</li> <li>• Η συμπεριφορά των κρατών-μελών και τα ελαττώματα της ΟΝΕ, έχουν οδηγήσει σε έλλειψη εμπιστοσύνης και συνεργασίας μεταξύ των χωρών.</li> <li>• Παρατηρείται μείωση του ρυθμού απόδοσης και ευνοούνται οι κερδοσκοπικές επιθέσεις στο χρέος μερικών χωρών</li> </ul>
Juselius, Drehmann (2012)	1980-2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δείκτης Debt Ratio ισούται με το σύνολο των πληρωμών των τόκων και της αποπληρωμής του χρέους προς το εισόδημα</li> <li>• Τείνει να αυξάνεται απότομα πριν την εμφάνιση κάποιας κρίσης</li> <li>• Αποτελεί δείκτη προειδοποίησης</li> </ul>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για τη μελέτη, συλλέχτηκαν και χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα για πέντε χώρες του Νότου της Ευρώπης που αντιμετώπισαν προβλήματα λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και πρόκειται για τις: Ελλάδα, Ισπανία, Ιταλία, Κύπρος και Μάλτα. Οι μεταβλητές καλύπτουν περίπου 25 ετήσιες χρονικές περιόδους, με έτος έναρξης το 1985 και λήξης το 2011. Η ανάλυση γίνεται με τη βοήθεια του στατιστικού-οικονομετρικού πακέτου STATA, version 11 και η πηγή από την οποία αντλήθηκαν όλα τα στατιστικά δεδομένα είναι η Παγκόσμια Τράπεζα Δεδομένων (WorldDataIndicators).

Η παλινδρόμηση που γίνεται με τη μέθοδο Panel Data, μια μέθοδο που συνδυάζει διαστρωματικά<sup>10</sup> στοιχεία με χρονολογικές σειρές. Πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου σε σχέση με άλλες αποτελεί το γεγονός ότι μέσω των διαδοχικών παρατηρήσεων ενός μεγάλου αριθμού διαστρωματικών δεδομένων, επιτυγχάνεται η μελέτη της δυναμικής μεταβολής ενός μεγέθους μέσα στο χρόνο.

Η συγκεκριμένη ανάλυση έχει δύο μεθόδους εκτίμησης τις εξής :το υπόδειγμα των τυχαίων επιδράσεων ή αλλιώς random effects model(RE), όπου η μεμονωμένη επίδραση είναι μια τυχαία μεταβλητή που δεν σχετίζεται με τους εκτιμητές και ενσωματώνεται στο στατιστικό σφάλμα και το υπόδειγμα των σταθερών επιδράσεων ή αλλιώς fixed effects model(FE), όπου η μεμονωμένη επίδραση είναι μια τυχαία μεταβλητή που επιτρέπεται να σχετίζεται με τους εκτιμητές.

### 2.2 ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Η μελέτη του θέματος, βασίστηκε στο υπόδειγμα του Barro(1991), που αποτελεί προέκταση του υποδείγματος των Solow και Swan, το οποίο βασίζεται στην υπόθεση ότι η οικονομία είναι κλειστή και παράγει ένα ομοιογενές προϊόν. Στηρίζεται στη γενική μορφή των συναρτήσεων παραγωγής εθνικού προϊόντος και μπορεί να γραφτεί ως εξής:

---

<sup>10</sup> Διαστρωματικά δεδομένα είναι οι διαχρονικές παρατηρήσεις για μια σειρά οικονομικών μονάδων.

$$Y=F(L,K) \quad (3.1)$$

Δηλαδή, το παραγόμενο προϊόν είναι συνάρτηση της απασχολούμενης εργασίας (L) και του κεφαλαίου (K).

Από την παραπάνω σχέση (3.1) προκύπτει ότι: όταν αυξάνεται ο αριθμός των εργαζομένων (L), τότε θα πρέπει το κεφάλαιο της οικονομίας (K) να αυξηθεί με τον ίδιο ρυθμό, προκειμένου όλοι οι εργαζόμενοι να έχουν την ίδια ποσότητα κεφαλαίου στη διάθεσή τους. Έτσι, η παραγωγικότητα της εργασίας (Y/L) παραμένει σταθερή και επιτυγχάνεται η διεύρυνση του κεφαλαίου. Επίσης, μια αύξηση του κεφαλαίου ανά εργαζόμενο (K/L), αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας (Y/L). Έτσι, επιτυγχάνεται η εμβάθυνση του κεφαλαίου, δηλαδή σε κάθε εργαζόμενο αντιστοιχεί μεγαλύτερη ποσότητα κεφαλαίου, με αποτέλεσμα να αυξάνεται και το προϊόν ανά εργαζόμενο.<sup>11</sup>

## 2.3 ΤΕΧΝΙΚΗ

Το μοντέλο που προτάθηκε από τον Barro και το οποίο θα υιοθετηθεί στην παρούσα μελέτη, έχει όπως αναφέρεται και παραπάνω, σαν σημείο αφετηρίας τη συνάρτηση παραγωγής.

Το μοντέλο της παλινδρόμησης που προκύπτει από τη συνάρτηση (3.1) και εξυπηρετεί τους σκοπούς αυτής της έρευνας διαμορφώνεται ως εξής:

$$\text{GrGDP}_{it} = a_0 + a_1 \text{grL}_{it} + a_2 I_{it} + a_3 D_{it} + a_4 G_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (3.2)$$

Όπου:

i, η χώρα

t, ο χρόνος

grGDP, ο ρυθμός ανάπτυξης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ

grL, ο ρυθμός ανάπτυξης του εργατικού δυναμικού

---

<sup>11</sup> Νίκος Κουτσιαράς, 2010

I, οι επενδύσεις κάθε κράτους

D, το χρέος κάθε κράτους

G, οι κρατικές δαπάνες

$\varepsilon$ , το τυχαίο σφάλμα

Στην παλινδρόμηση αυτή, χρησιμοποιήθηκαν τελικοί λογάριθμοι των πιο πάνω μεταβλητών καθώς βελτιώνουν τις μεταβλητές και μειώνουν την ετεροσκεδαστικότητα.

Περιμένουμε το  $a_1$  και το  $a_2$  να είναι θετικά, δηλαδή αύξηση των επενδύσεων ή του εργατικού δυναμικού να συνοδεύεται με αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης του ΑΕΠ. Όσον αφορά τον συντελεστή του χρέους  $a_3$  δεν είμαστε σίγουροι αν θα είναι θετικό ή αρνητικό. Κάτι τέτοιο εξαρτάται από το πόσο ώριμη ή μη είναι η οικονομία μιας χώρας. Αν μια χώρα είναι ώριμη, δεν είναι καλό να δανείζεται ενώ αν αντίθετα είναι στο αρχικό επίπεδο ανάπτυξης και διαθέσει τα δάνεια σε παραγωγικούς «δρόμους», αυτό θα ευνοήσει την ανάπτυξη. Τέλος, ο συντελεστής  $a_4$ , εξαρτάται από το αν η κυβέρνηση στην οποία αναφερόμαστε είναι μικρή ή μεγάλη (λίγοι ή πολλοί δημόσιοι υπάλληλοι). Συνήθως μια μεγάλη κυβέρνηση δεν ευνοεί την ανάπτυξη αλλά στην περίπτωση εκείνοι που όλοι οι υπάλληλοι είναι παραγωγικοί, τότε ευνοείται ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ.

### 2.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

GrGDP: είναι ο ρυθμός ανάπτυξης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Το ΑΕΠ είναι το άθροισμα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας από όλους τους παραγωγούς και μόνιμους κατοίκους μιας χώρας καθώς και τυχόν φόρων, μείον των προϊόντων και των επιδοτήσεων που δεν περιλαμβάνονται στην αξία των προϊόντων.

GrL: ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή του παράγοντα εργασία, χρησιμοποιείται ο ρυθμός ανάπτυξης του εργατικού δυναμικού κάθε χώρας. Το εργατικό δυναμικό αποτελείται τόσο από τους εργαζόμενους όσο και από τους άνεργους ( $L=N+U$ ).



I, **Grossfixedcapitalformation (% GDP)**: αποτελεί τη μεταβλητή της επένδυσης σαν ποσοστό του ΑΕΠ. Οι επενδύσεις διακρίνονται στις πάγιες επενδύσεις και στις επενδύσεις σε αποθέματα. Οι οικονομολόγοι χρησιμοποιούν τον όρο «επένδυση» για να αναφερθούν στην απόκτηση νέων κεφαλαιουχικών αγαθών όπως μηχανημάτων, σπιτιών ή κτιρίων.

D, **CentralGovernmentDebt(%GDP)**: η μεταβλητή αυτή αντιπροσωπεύει το χρέος κάθε χώρας εκφρασμένο σαν ποσοστό του ΑΕΠ.

G, **General Government Final Consumption(%GDP)**: αποτελεί τη μεταβλητή των κρατικών δαπανών, αντιπροσωπεύει την αγορά αγαθών και υπηρεσιών από το Κράτος και τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν περιλαμβάνει τις κρατικές μεταβιβαστικές πληρωμές όπως για παράδειγμα οι καταβολές ιατρικής περίθαλψης ή κοινωνικής ασφάλισης.<sup>12</sup>

**Πίνακας 2.1**

**Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Μεταβλητών**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<b>grlngdp_cons</b>	130	.0020869	.0028772	-.0076115	.0084278
<b>grlnl</b>	105	.0010175	.0009741	-.0018583	.004331
<b>lni</b>	134	3.063677	.1361592	2.708519	3.42394
<b>lnl</b>	74	4.561147	.43195	3.404227	5.196097
<b>lng_gdp</b>	134	2.886952	.0977987	2.603231	3.063614

Από τον παραπάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ έχει θετική μεγέθυνση αλλά είναι κοντά στο μηδέν, που σημαίνει ότι υπάρχει σταθερή ανάπτυξη. Στις υπό μελέτη χώρες δεν υπάρχει μεγάλη απόκλιση του ρυθμού ανάπτυξης αφού το ελάχιστο είναι στο -0,07 ενώ το μέγιστο στο 0,008. Όσον αφορά το χρέος δεν υπάρχει μεγάλη διασπορά αφού η μέγιστη και η ελάχιστη παρατήρηση δεν έχουν μεγάλη διαφορά. Όλες οι χώρες είναι περίπου ομοιογενείς, είναι πολύ κοντά στο μέσο όρο και έχουν μικρή απόκλιση.

<sup>12</sup>Blanchard, 2005

Στο παράρτημα, σελίδα 25, παρατίθενται μια σειρά από διαγράμματα όπως ιστογράμματα(histograms), διαγράμματα διεύρυνσης ιδιάζουσων παρατηρήσεων(boxplot), διαγράμματα χρονοσειρών (timeseries) και διαγράμματα συσχετίσεων (scatterplot).

Από τα ιστογράμματα παρατηρούμε ότι, αν και δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά, επιλέγουμε το λογάριθμο για την ανάλυση μας ( επιλέγουμε την ελαστικότητα). Από τα boxplot, συμπεραίνουμε ότι ενώ υπάρχουν ακραίες παρατηρήσεις, δεν επηρεάζουν τις μεταβλητές. Από τα timeseries, παρατηρούμε ότι υπάρχει μια τάση ανόδου του χρέους αλλά στη συνέχεια υπάρχει μια τάση σύγκλισης του χρέους όλων των χωρών. Διαχρονικά η Κύπρος ήταν η χώρα με το υψηλότερο χρέος και η Ισπανία η χώρα με το μικρότερο. Από το scatterplot, παρατηρούμε ότι ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ παρουσιάζει μια θετική γραμμική σχέση σε σχέση με τη μεταβλητή των επενδύσεων ενώ παράλληλα παρουσιάζει μια ασθενή, όχι και τόσο γραμμική σχέση με τις κυβερνητικές δαπάνες και το χρέος.

### 2.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

Η μηδενική υπόθεση είναι :

$H_0$ : Το υπόδειγμα RE δεν είναι ο σωστός και συνεπής εκτιμητής

Και η εναλλακτική υπόθεση

$H_1$ : Το υπόδειγμα FE είναι ο σωστός εκτιμητής.

### 2.6 ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Το πρώτο βήμα για την ανάλυση της παλινδρόμησης είναι να επιλέξουμε το υπόδειγμα με τους καταλληλότερους εκτιμητές μεταξύ των μεθόδων FE (fixed effects) και RE (random effects). Για να επιλέξουμε μεταξύ των δύο αυτών υποδειγμάτων πραγματοποιούμε τον έλεγχο Hausmann. Αν από τον συγκεκριμένο έλεγχο η πιθανότητα είναι μικρότερη του 0,05 ( $Prob < 0,05$ ) απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση για την καταλληλότητα των εκτιμητών RE και επιλέγουμε το μοντέλο FE.

Πίνακας 2.2

Αποτελέσματα  
FEvsRE

hausman FE\_estimator RE\_estimator

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(v_b-v_B)) S.E.
	(b) FE_estimator	(B) RE_estimator		
grlnl	.1780042	.394774	-.2167698	.2084815
lni	.0098601	.0054204	.0044396	.000509
lnnd	.0050535	.0012371	.0038164	.00154
lnngdp	-.018459	-.012042	-.0064169	.0014353

b = consistent under H<sub>0</sub> and H<sub>a</sub>; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under H<sub>a</sub>, efficient under H<sub>0</sub>; obtained from xtreg

Test: H<sub>0</sub>: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)' [(v\_b-v\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 23.21  
 Prob>chi2 = 0.0001  
 (v\_b-v\_B is not positive definite)

Από τον πίνακα 2.2, όπου παρουσιάζεται ο έλεγχος Hausmann, προκύπτει ότι η πιθανότητα είναι  $0,0001 < 0,05$ , συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση και δεχόμαστε την εναλλακτική. Με άλλα λόγια θεωρούμε ως καταλληλότερο μοντέλο για την ανάλυση της παλινδρόμησης μας το υπόδειγμα Fixed Effects. Το συγκεκριμένο μοντέλο θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης, σχετικά με το ποιες μεταβλητές θεωρούνται στατιστικά σημαντικές και επηρεάζουν το ρυθμό ανάπτυξης του ΑΕΠ.

## 2.7 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Στους παρακάτω πίνακες 2.3 και 2.4, παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης και με τις δύο μεθόδους ανάλυσης, τόσο με τη μέθοδο FixedEffects όσο και με τη μέθοδο RandomEffects.

Πίνακας 2.3

### Αποτελέσματα FixedEffects

. xtreg gr1ngdp_cons gr1n1 lni 1nd 1ng_gdp, fe						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs	=	73	
Group variable: country2			Number of groups	=	5	
R-sq: within	=	0.4352	obs per group: min	=	9	
between	=	0.0969	avg	=	14.6	
overall	=	0.2197	max	=	17	
corr(u_i, xb)	=	-0.7246	F(4, 64)	=	12.33	
			Prob > F	=	0.0000	
gr1ngdp_cons	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
gr1n1	.1780042	.3770914	0.47	0.639	-.5753225	.9313308
lni	.0098601	.0023527	4.19	0.000	.0051601	.01456
1nd	.0050535	.0017506	2.89	0.005	.0015562	.0085507
1ng_gdp	-.018459	.0039935	-4.62	0.000	-.026437	-.0104809
_cons	.0021183	.0181368	0.12	0.907	-.0341141	.0383507
sigma_u	.00230643					
sigma_e	.00207607					
rho	.55241823	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:			F(4, 64) =	4.70	Prob > F = 0.0022	

Πίνακας 2.4

Αποτελέσματα Random Effects

```
. xtreg grlngdp_cons grlnl lni lnd lng_gdp, re
```

Random-effects GLS regression                      Number of obs =            73  
Group variable: **country2**                         Number of groups =        5

R-sq:    within = **0.3889**                              Obs per group: min =        9  
          between = **0.3281**                             avg =                    14.6  
          overall = **0.2946**                             max =                    17

Random effects u\_i ~ Gaussian                      wald chi2(4) =            28.40  
corr(u\_i, x) = 0 (assumed)                         Prob > chi2 =            0.0000

grlngdp_cons	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
grlnl	.394774	.3142187	1.26	0.209	-.2210833	1.010631
lni	.0054204	.0022969	2.36	0.018	.0009185	.0099223
lnd	.0012371	.0008325	1.49	0.137	-.0003947	.0028688
lng_gdp_cons	-.012042	.0037267	-3.23	0.001	-.0193462	-.0047379
	.0140613	.0169449	0.83	0.407	-.0191501	.0472726
sigma_u	0					
sigma_e	.00207607					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### 3.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τον Πίνακα 3, καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα σχετικά με την έρευνα μας:

Ο ρυθμός ανάπτυξης (του λογαρίθμου) του εργατικού δυναμικού δεν είναι στατιστικά σημαντικός αφού  $|t| = 0,47 < 2$ . Έτσι, μια αύξηση του εργατικού δυναμικού κατά 1%, οδηγεί σε μια αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης κατά 0,17%.

Η μεταβλητή της επένδυσης είναι στατιστικά σημαντική αφού  $|t| = 4,19$ , και συνεπάγεται ότι μια αύξηση της επένδυσης κατά 1%, οδηγεί σε μια αύξηση του ΑΕΠ κατά 0,009%.

Το χρέος είναι στατιστικά σημαντικό καθώς  $|t| = 2,89$ . Μια αύξηση στο χρέος κατά 1%, οδηγεί σε μια αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης του ΑΕΠ κατά 0,005%. Ωστόσο, εφόσον μια αύξηση του χρέους δεν έχει μεγάλη επίδραση στο ΑΕΠ, θα ήταν ωφέλιμο να ληφθεί υπόψη από τους επικεφαλής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Διεθνών Χρηματοοικονομικών Οργανισμών στην επιβολή μέτρων για τη μείωση του χρέους στις χώρες του Νότου της Ευρώπης.

Τέλος, όσον αφορά τις κρατικές δαπάνες, η μεταβλητή αυτή είναι στατιστικά σημαντική αφού  $|t| = 4,62$  και συμπεραίνουμε ότι μια αύξηση κατά 1% των κρατικών δαπανών, οδηγεί σε μείωση του ΑΕΠ κατά 0,018%.

Συνολικά το μοντέλο που μελετήθηκε «έχει νόημα» αφού η πιθανότητα να εκτιμηθεί λάθος είναι μηδενική ( $\text{Prob} > F = 0,00$ ). Συμπερασματικά, οι μεταβλητές του χρέους, της επένδυσης και της κρατικής δαπάνης είναι αυτές που επηρεάζουν το ρυθμό ανάπτυξης μιας χώρας και πάνω στις οποίες πρέπει να βασιστούν οι πολιτικές ανάκαμψης της οικονομίας των χωρών, κυρίως του Νότου της Ευρώπης, για να βελτιώσουν τη χρηματοοικονομική τους κατάσταση.

Σε σχέση με τις έρευνες που μελετήθηκαν στην ενότητα 1.3 (σελ. 6-22) της εργασίας, συμφωνούμε με το συμπέρασμα της εργασίας των Reinhart και Rogoff (2010) καθώς επίσης και με την εργασία των Kumar και Woo (2010) ότι η σχέση χρέους και οικονομικής ανάπτυξης είναι αδύνατη (τουλάχιστον για τα επίπεδα χρέους των χωρών που μελετήθηκαν). Επίσης, με δεδομένο ότι για τους στατιστικά σημαντικούς συντελεστές της παλινδρόμησης,

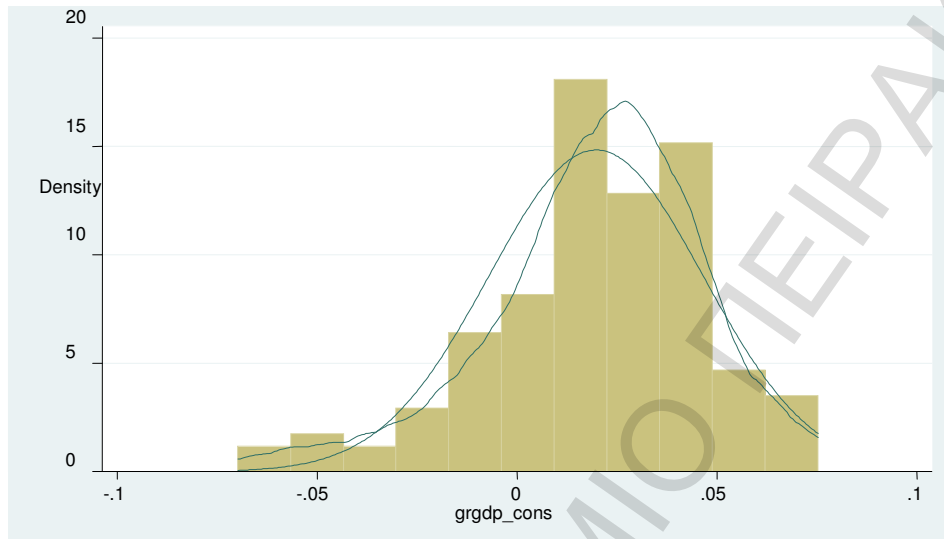
αύξηση 1% δεν συνεπάγεται σε μεγάλη αύξηση ή μείωση του ΑΕΠ, συμφωνούμε και με την εργασία του Panico (2010) ότι η κρίση χρέους οφείλεται στην ιδιαιτερότητα των οικονομιών των συγκεκριμένων χωρών και στην έλλειψη ενός ευρωπαϊκού οργανισμού για την προστασία των κρατών μελών από κερδοσκοπικές επιθέσεις.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

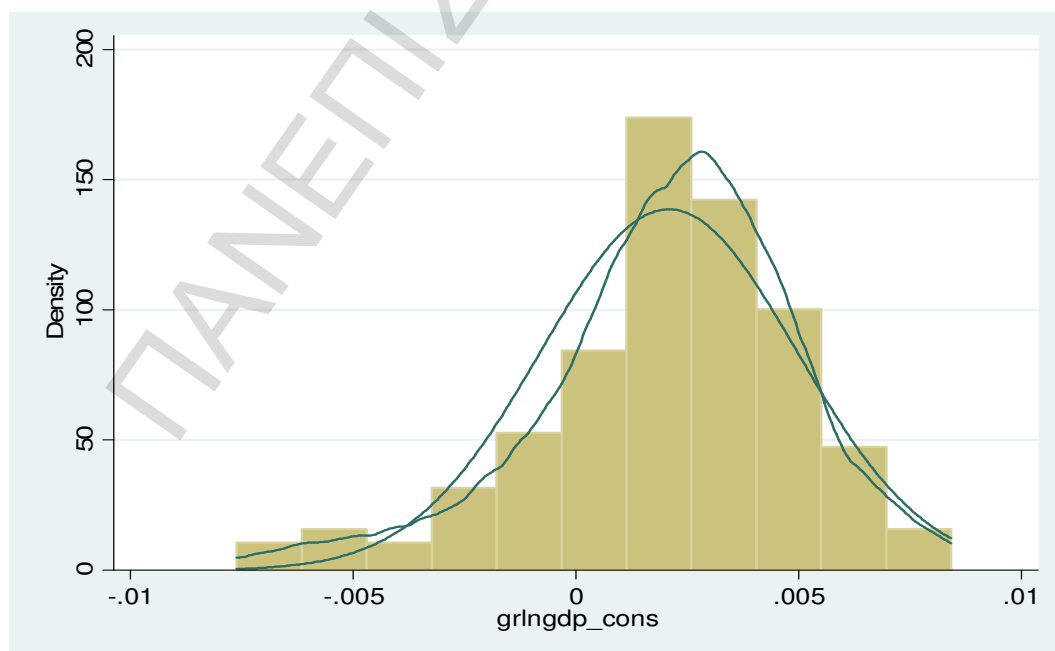
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Α) Ιστογράμματα

#### Α.1 Ιστόγραμμα grGDP (χωρίς ln)



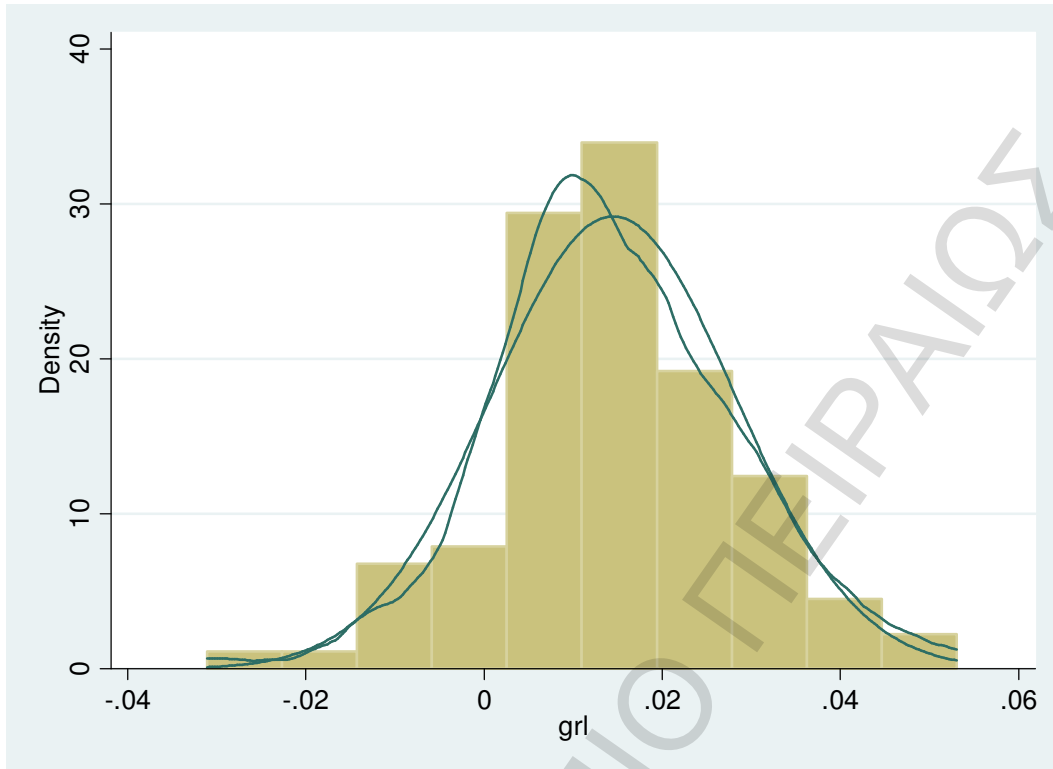
#### Α.2 Ιστόγραμμα grGDP (με ln)



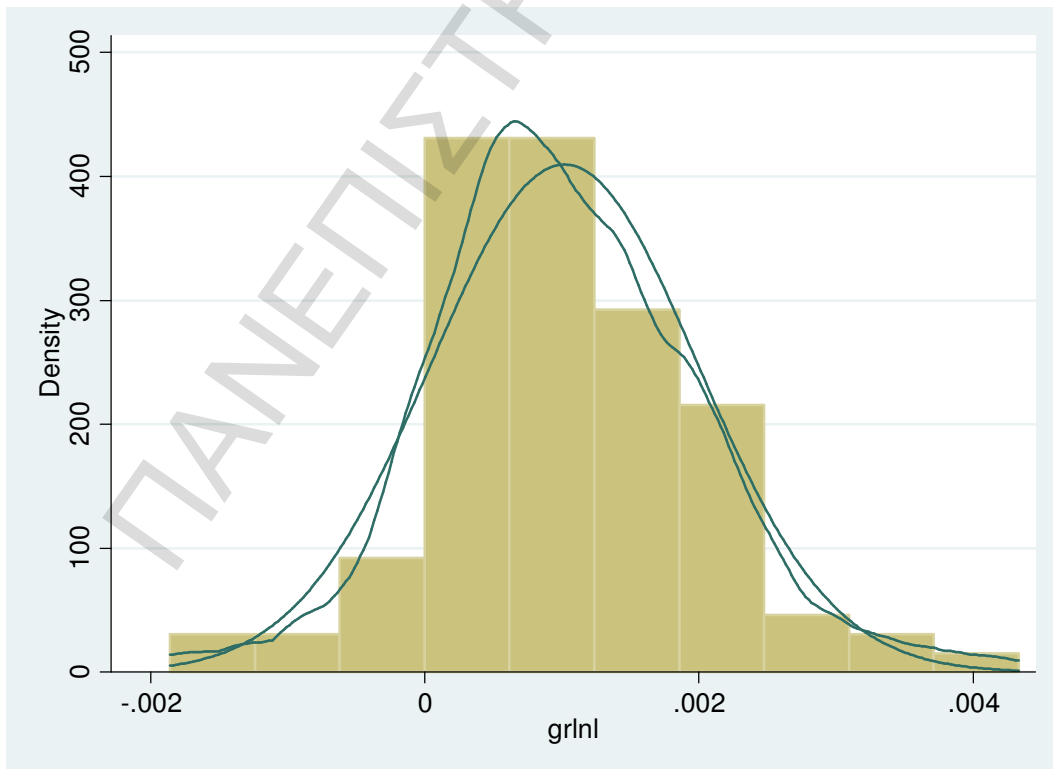


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

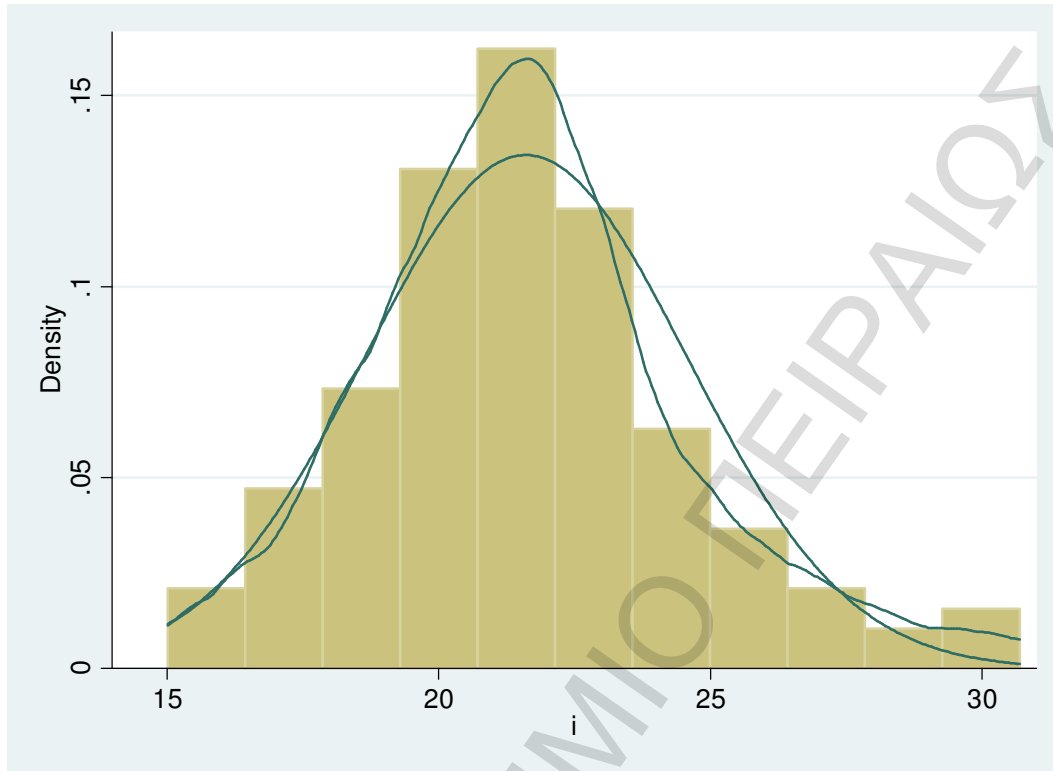
Α.3 Ιστόγραμμα grL(χωρίς ln)



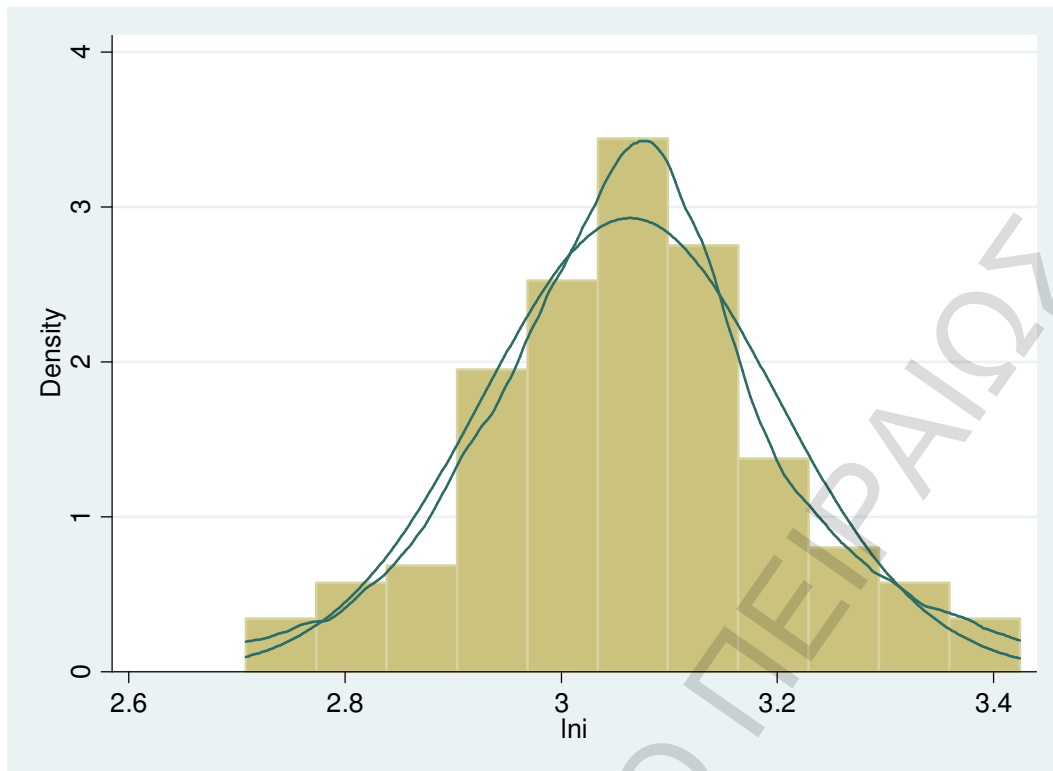
Α.4 Ιστόγραμμα grL(μεln)



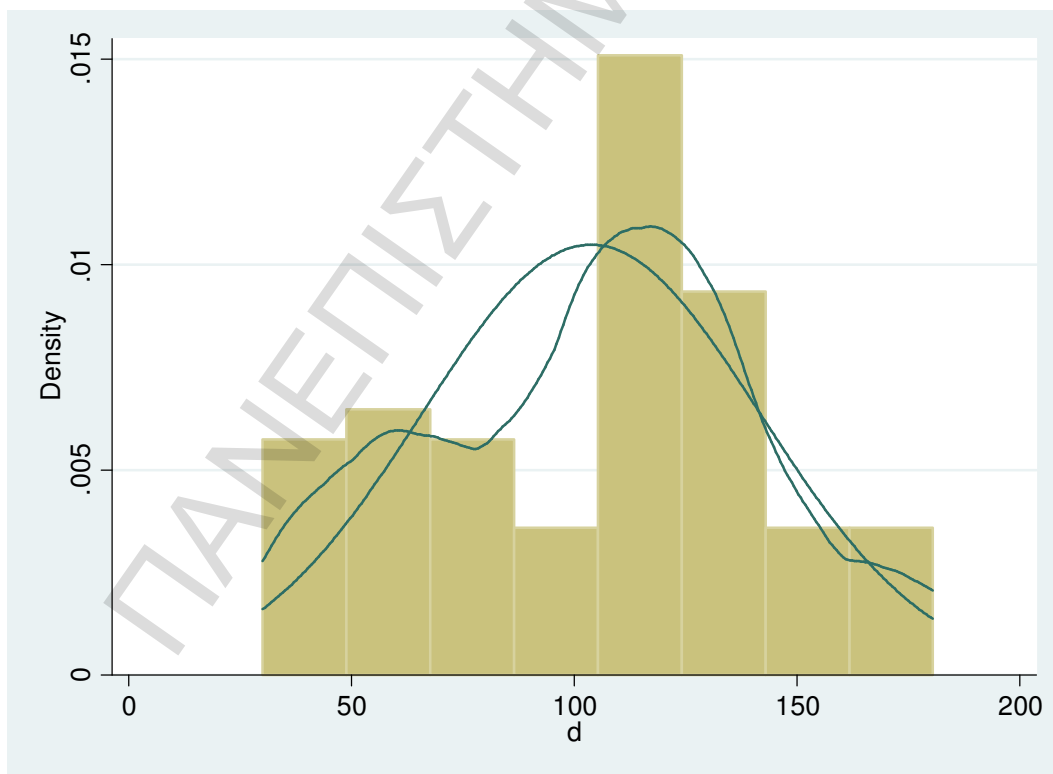
Α.5 Ιστόγραμμα I (χωρίς ln)



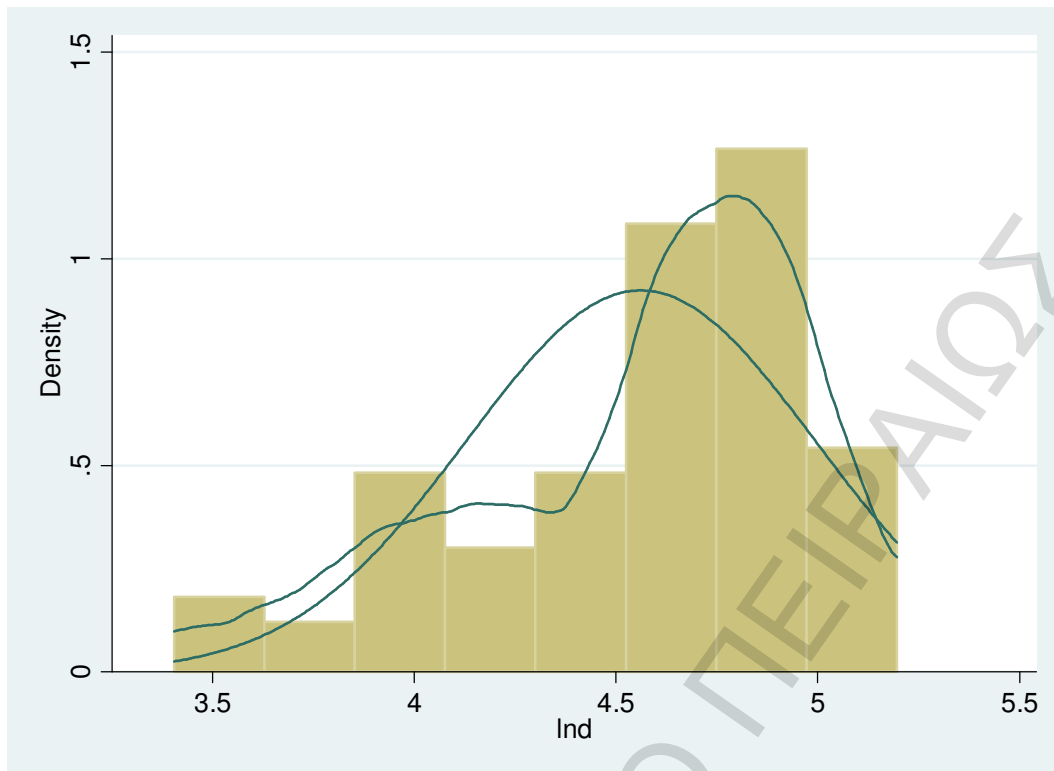
Α.6 Ιστόγραμμα I (με ln)



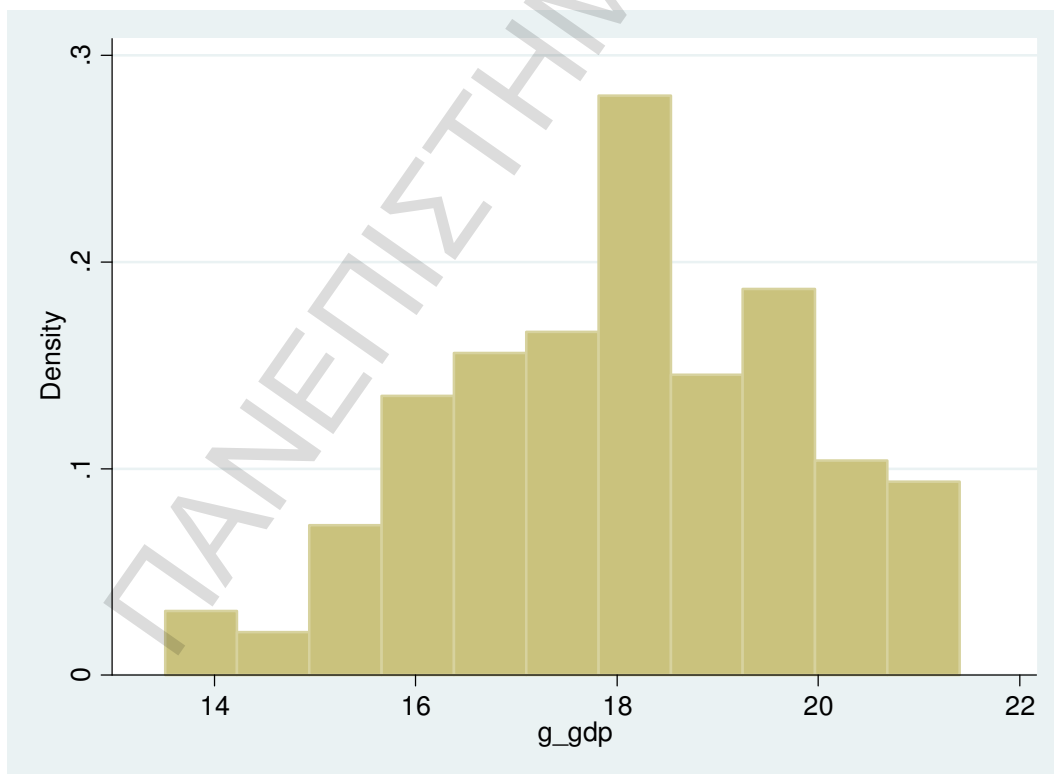
A.7 Ιστόγραμμα D (χωρίς  $\ln$ )



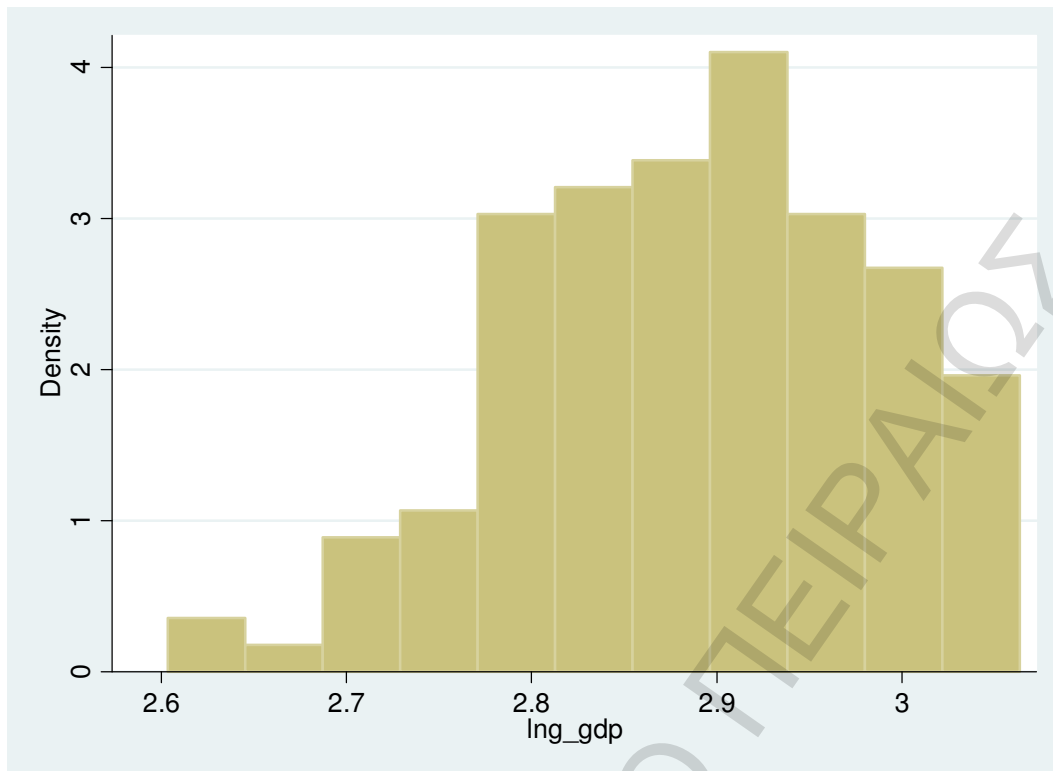
A.8 Ιστόγραμμα D ( $\mu \ln$ )



A.9 ΙστόγραμμαG (χωρίςln)

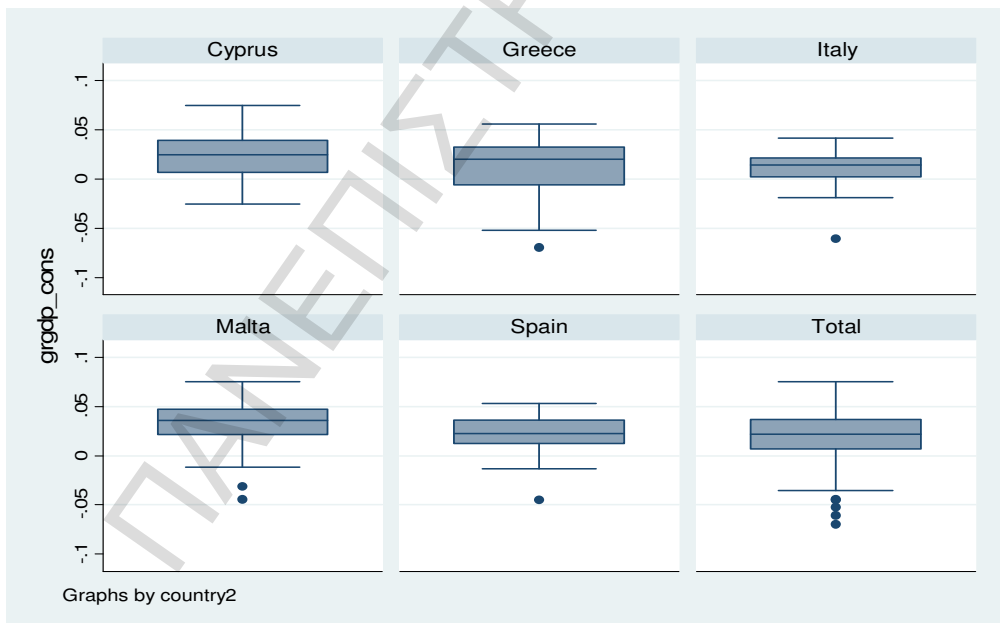


A.10 ΙστόγραμμαG (με ln)

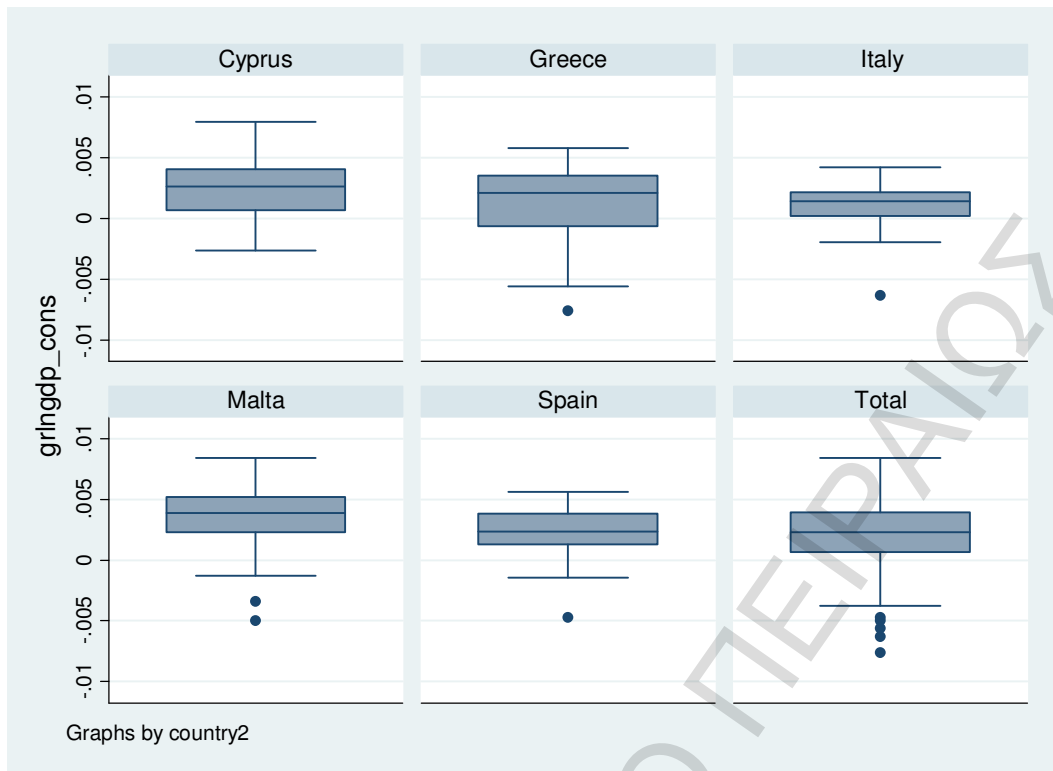


## B. Box- Plot

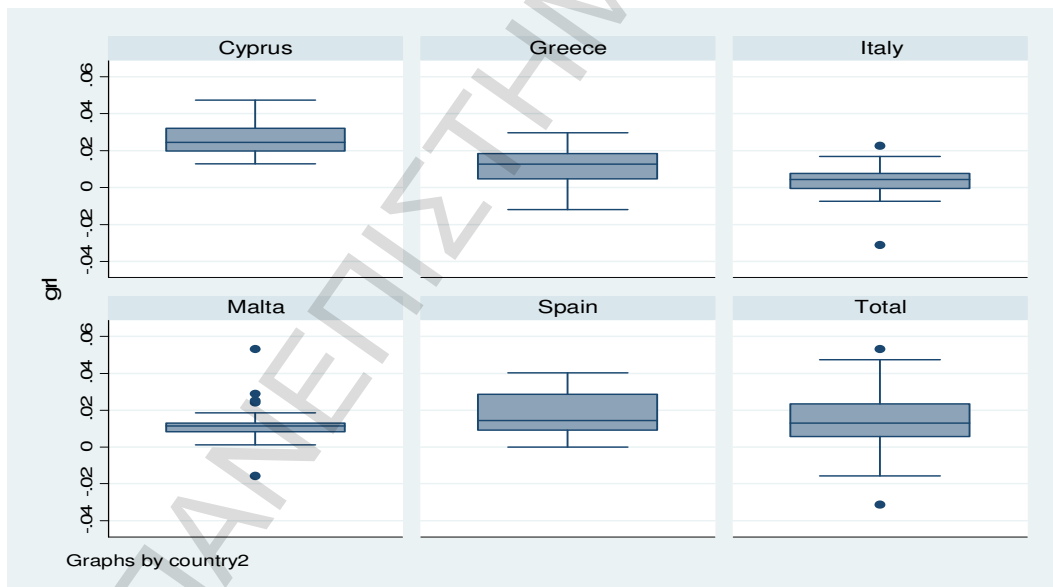
### B.1 Box-Plot για grGDP (χωρίς ln)



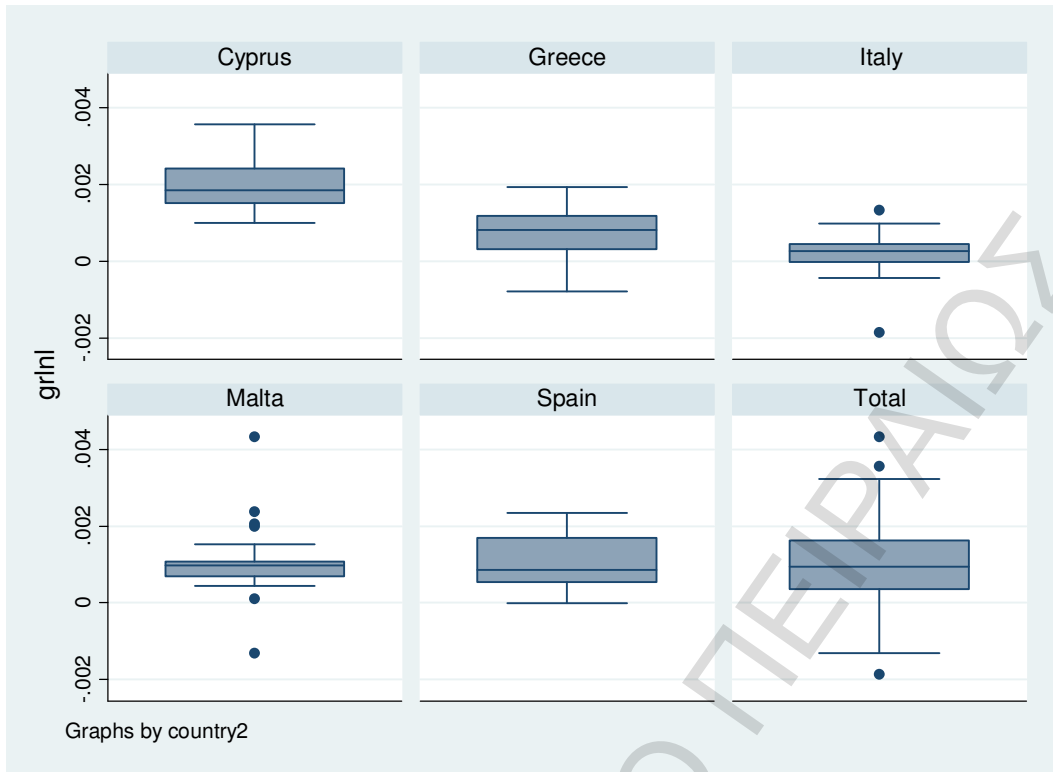
### B.2 Box-Plot για grGDP (με ln)



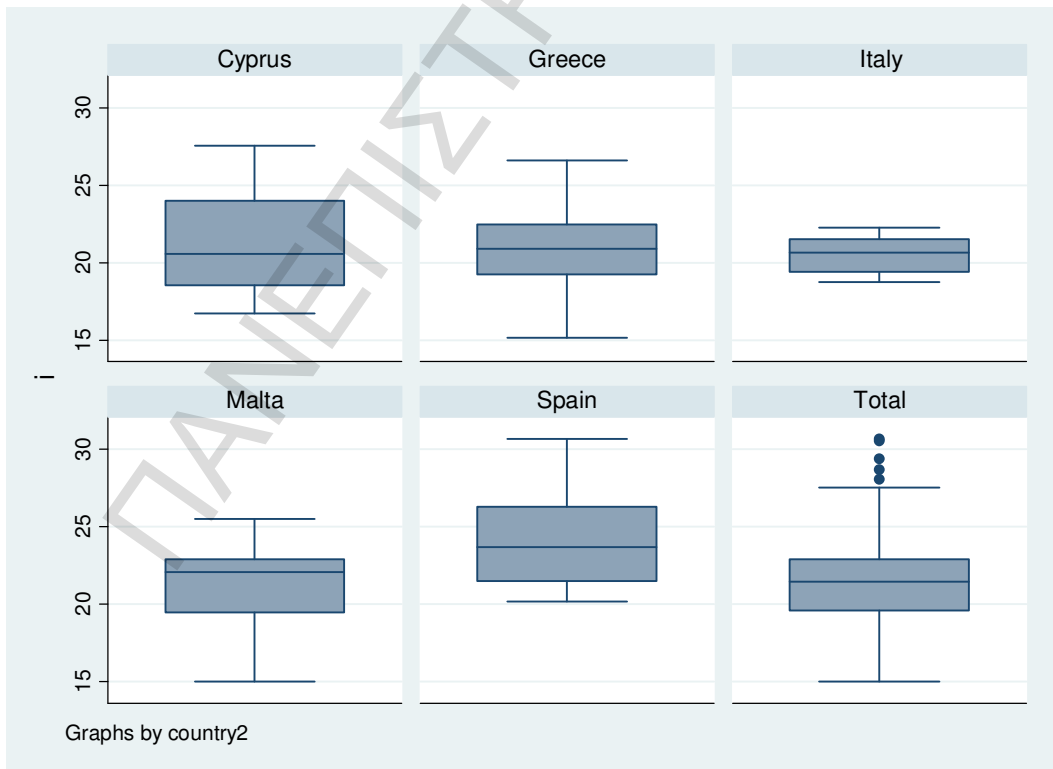
B.3 Box-Plot για  $grL$  (χωρίς  $\ln$ )



B.4 Box-Plot για  $grL$  ( $\mu\epsilon\ln$ )

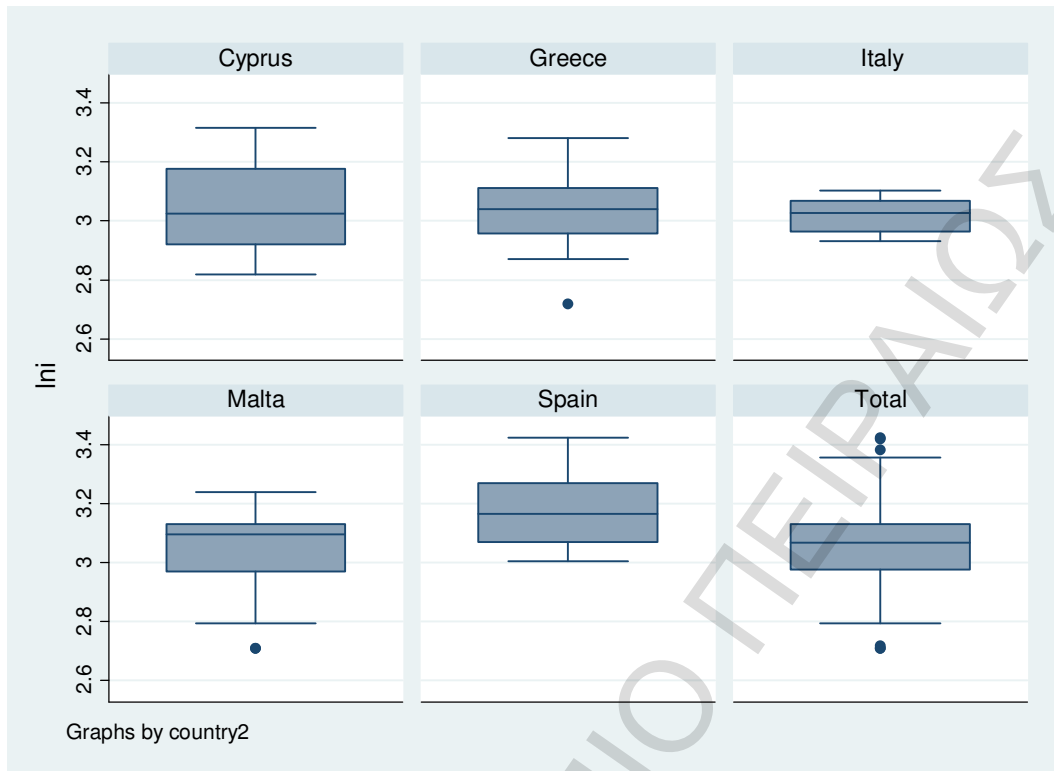


B.5 Box-Plot για I (χωρίς ln)

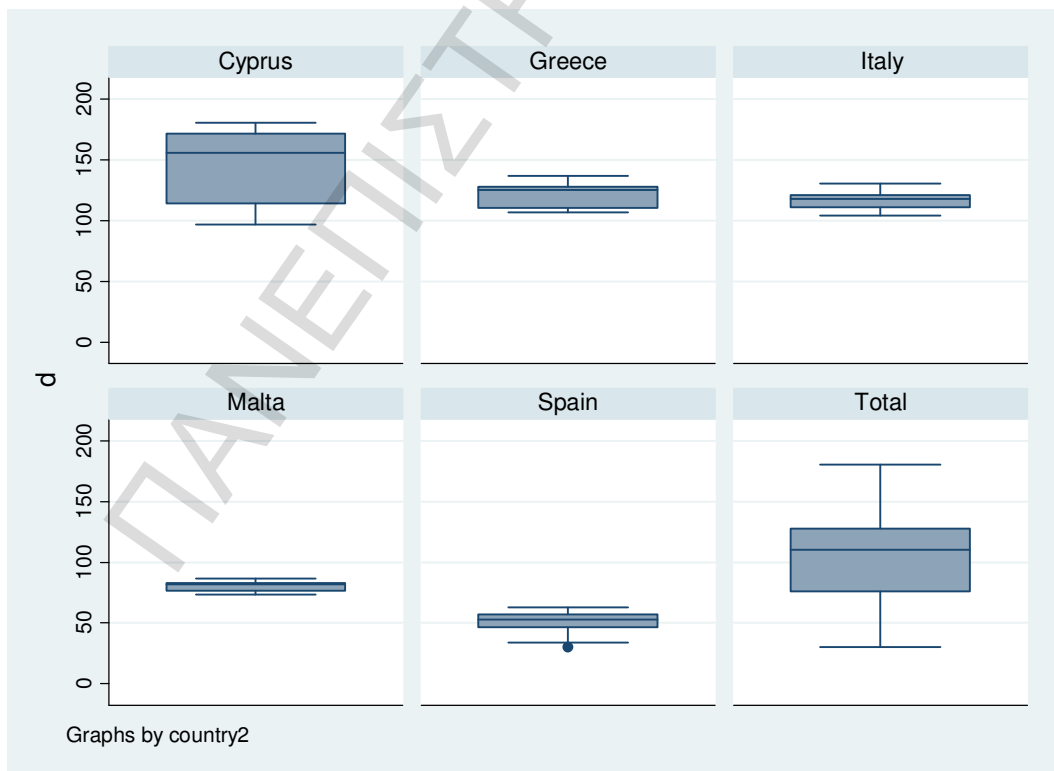




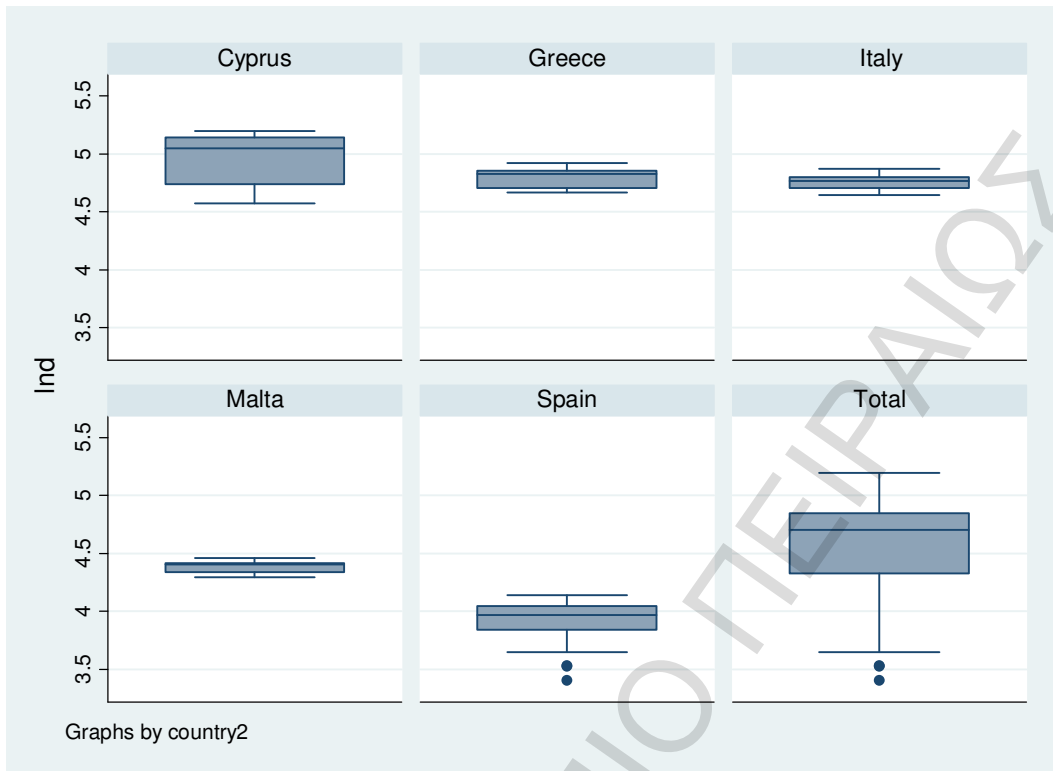
B.6 Box-Plot για I (μeln)



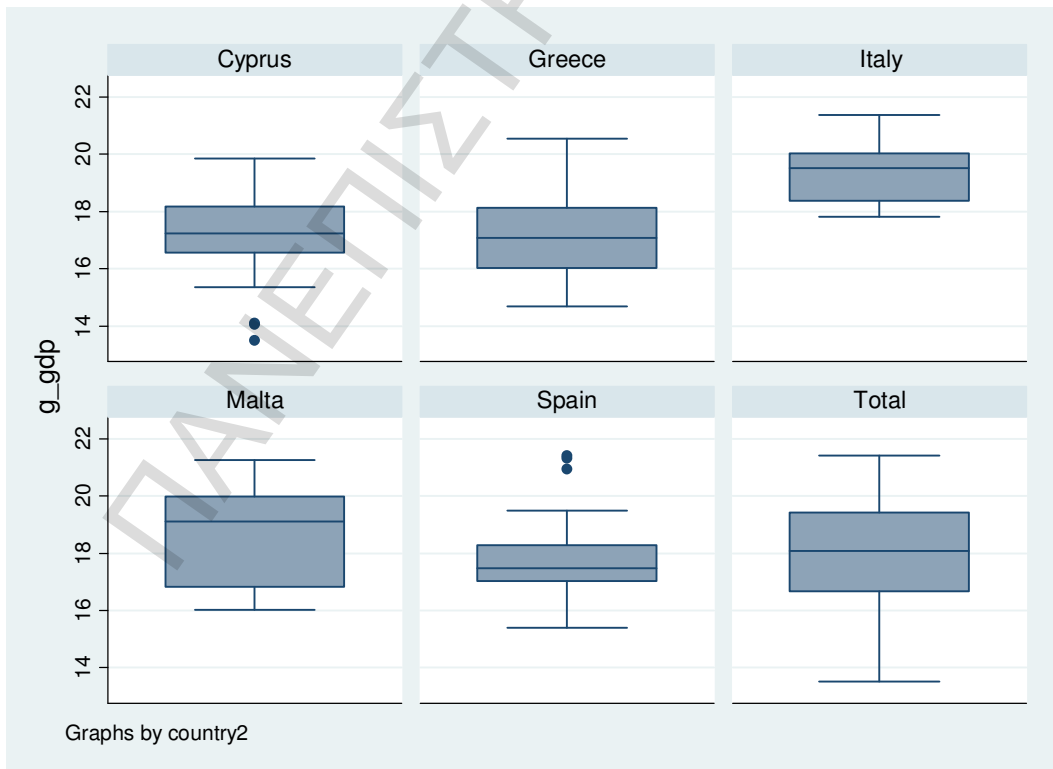
B.7 Box-Plot για D (χωρίς ln)



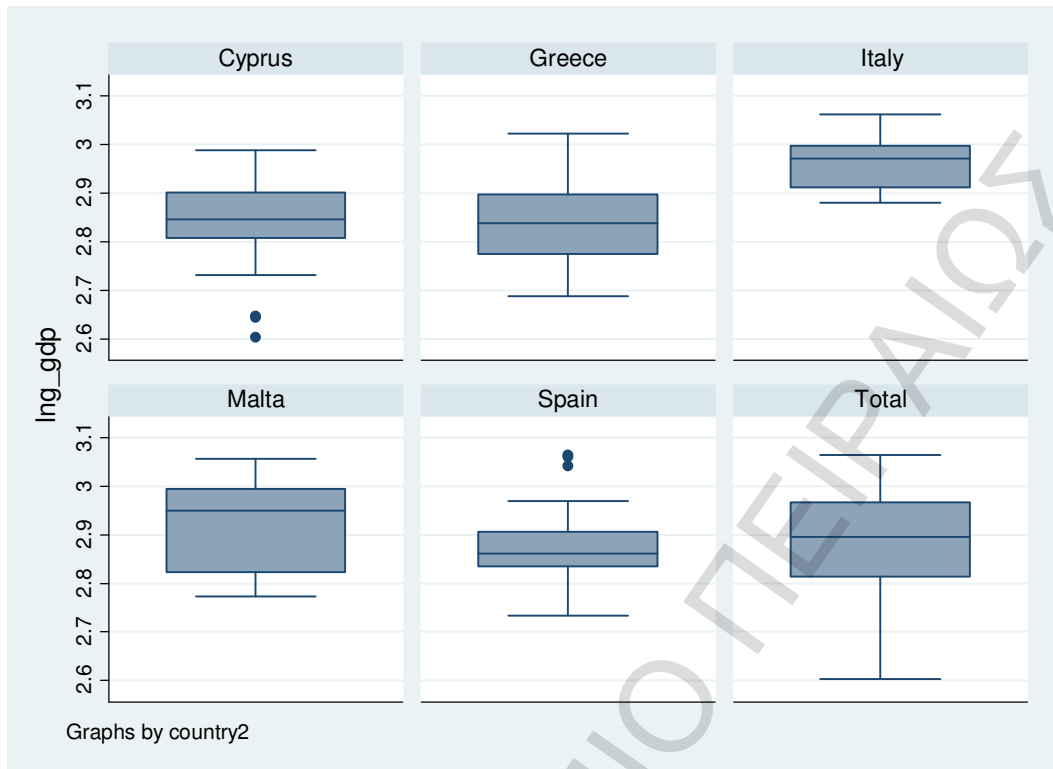
B.8 Box-Plot για D (μειν)



B.9 Box-Plot για G (χωρίς ln)

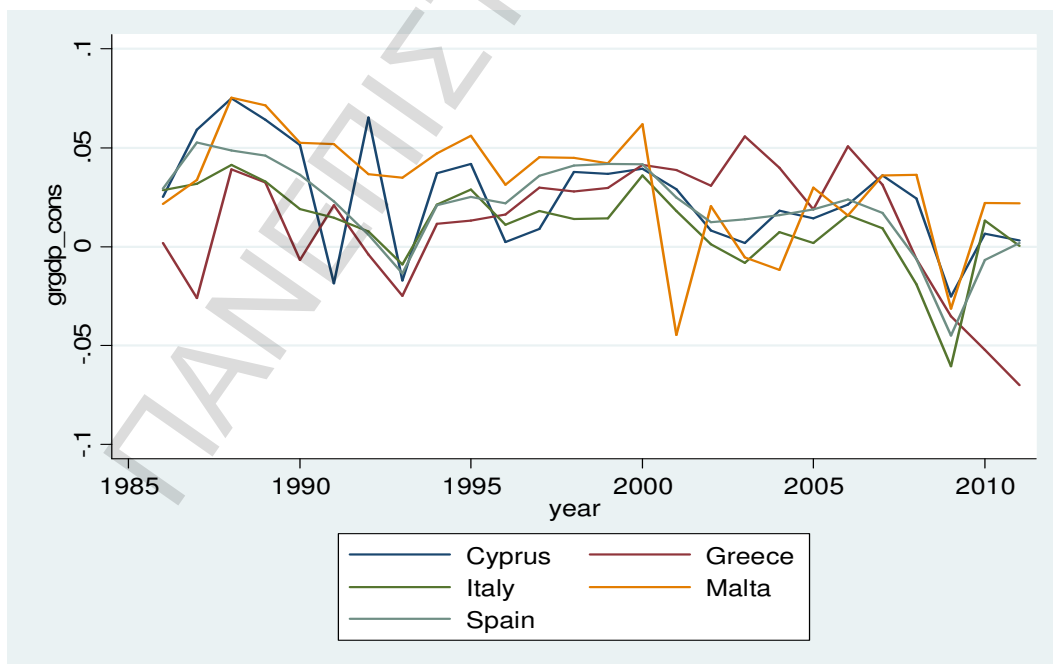


B.10 Box-Plot για G (μ€ln)

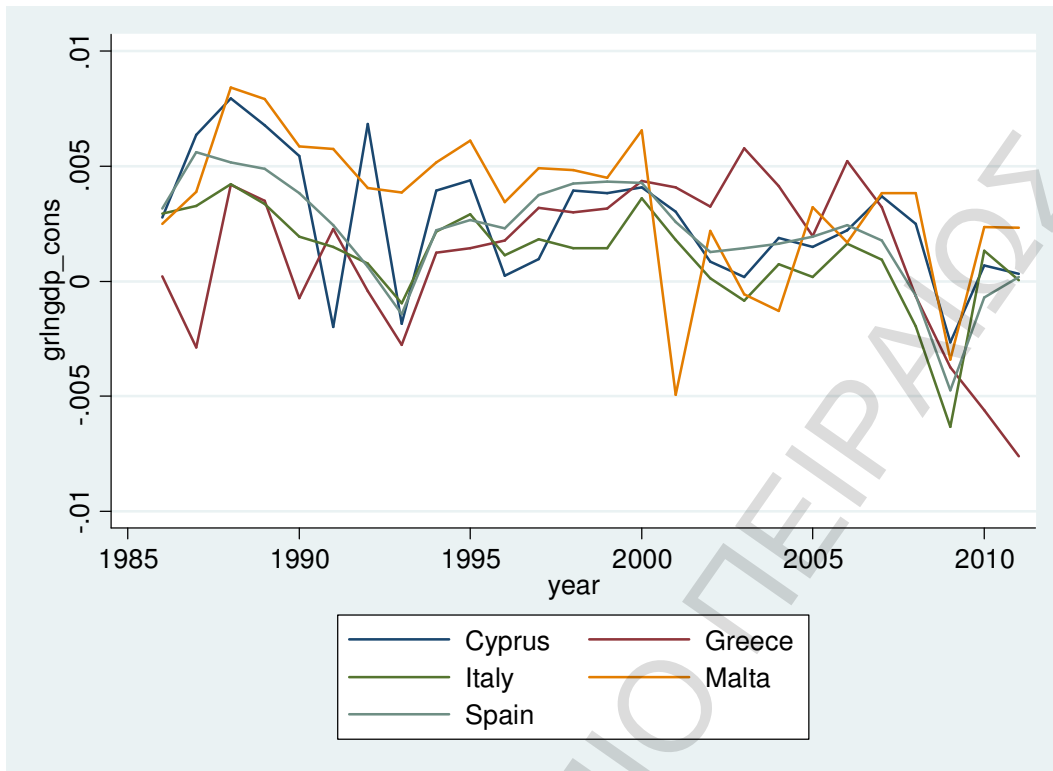


**Γ. Time Series**

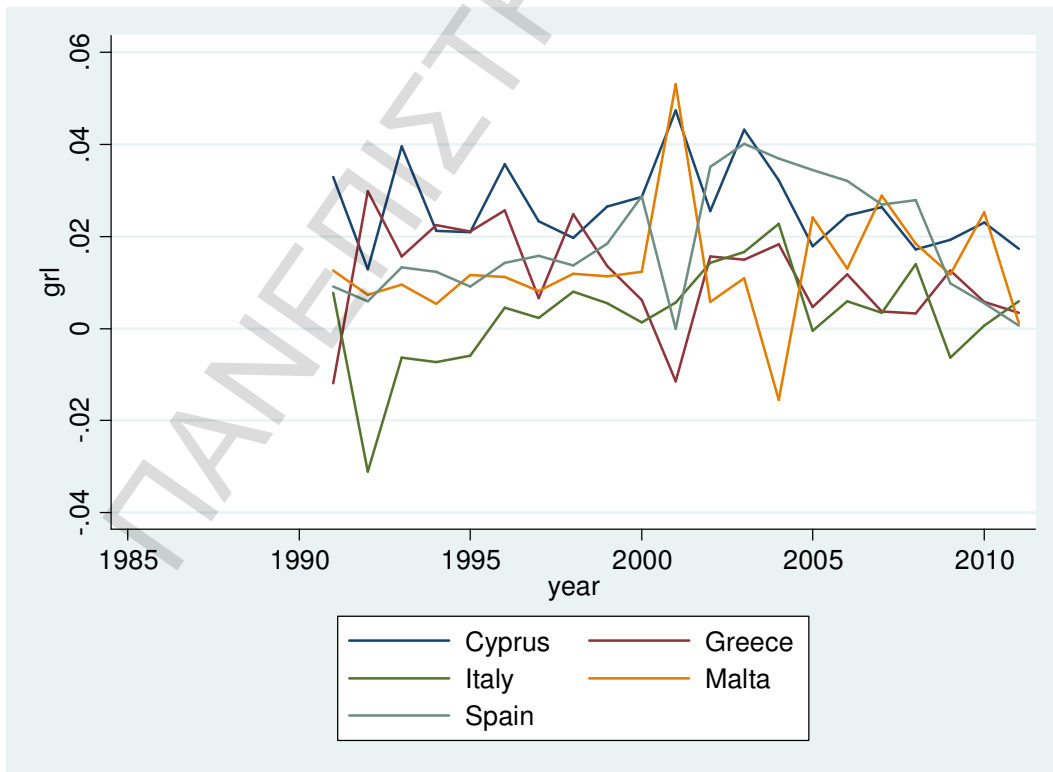
Γ.1 Time Series gr GDP (χωρίς ln)



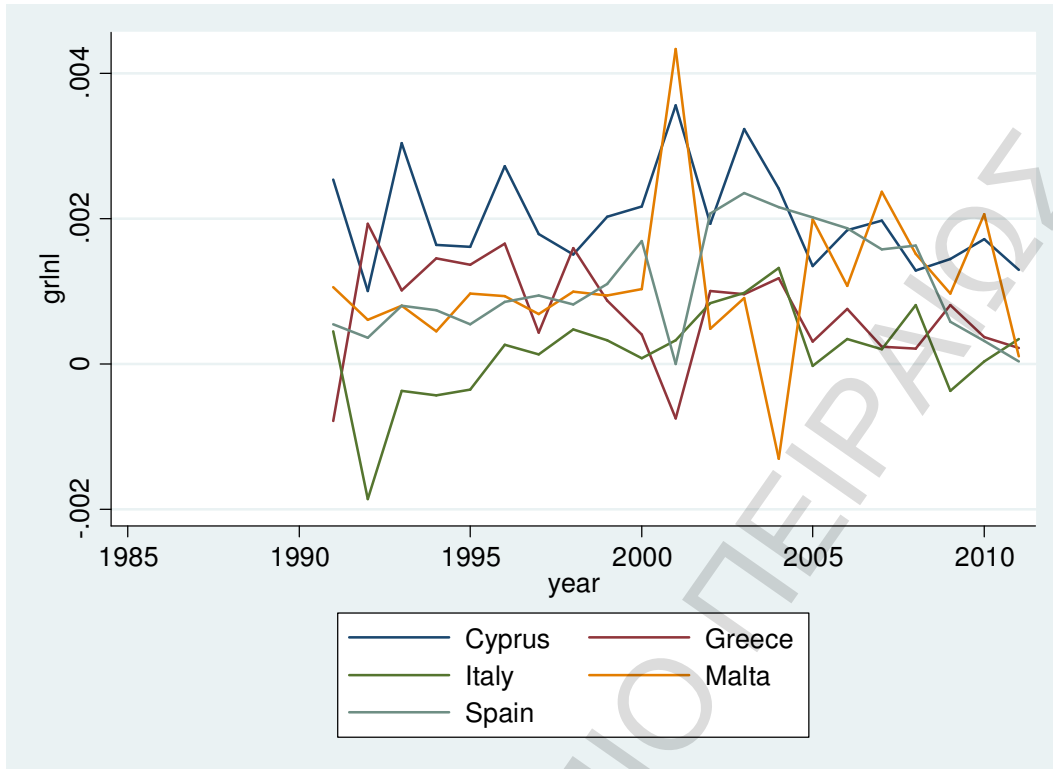
Γ.2 Time Series gr GDP (μeln)



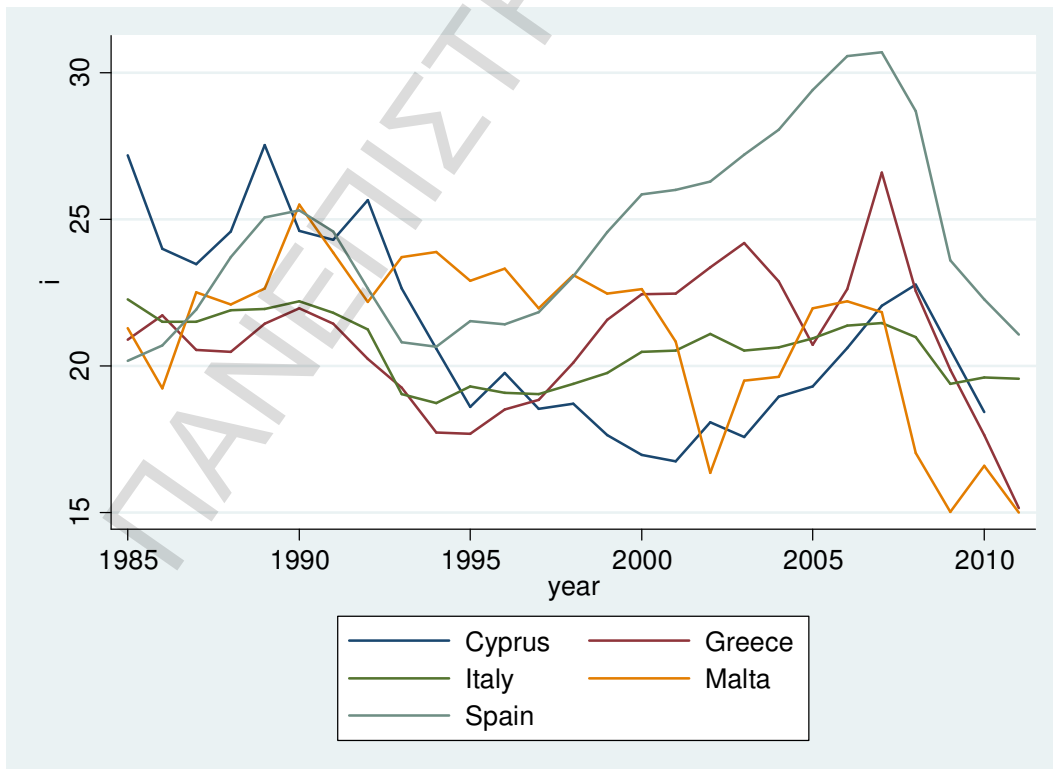
Γ.3 Time Series gr L (χωρίςln)



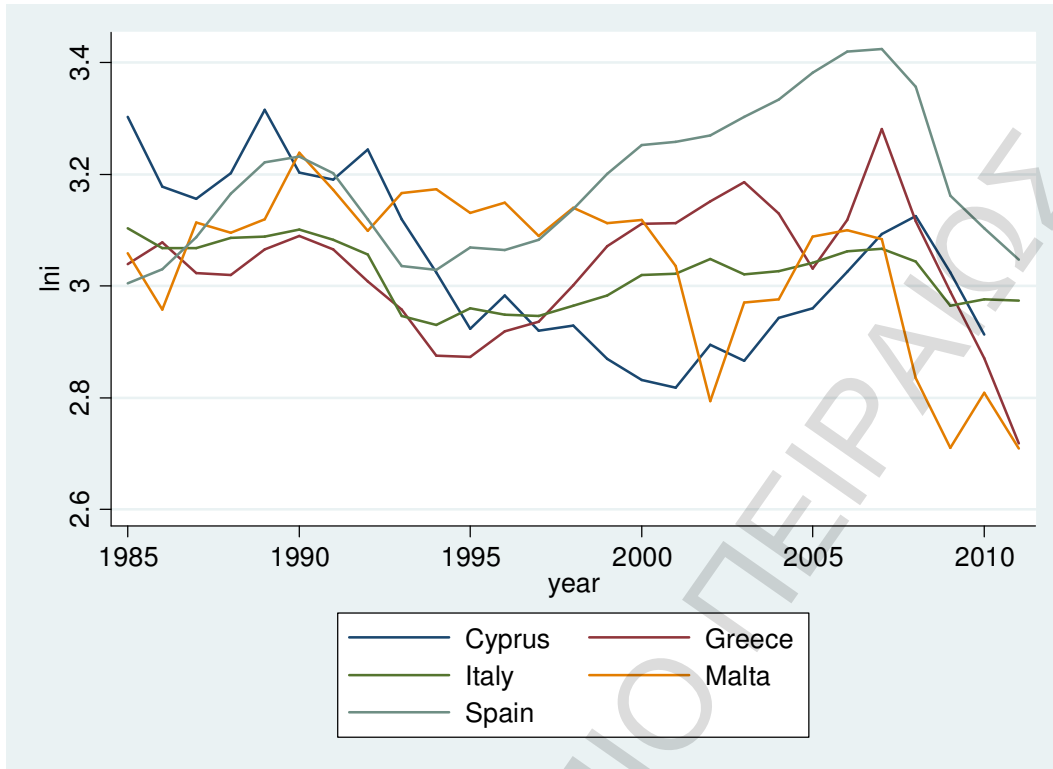
Γ.4 Time Series gr L (μeln)



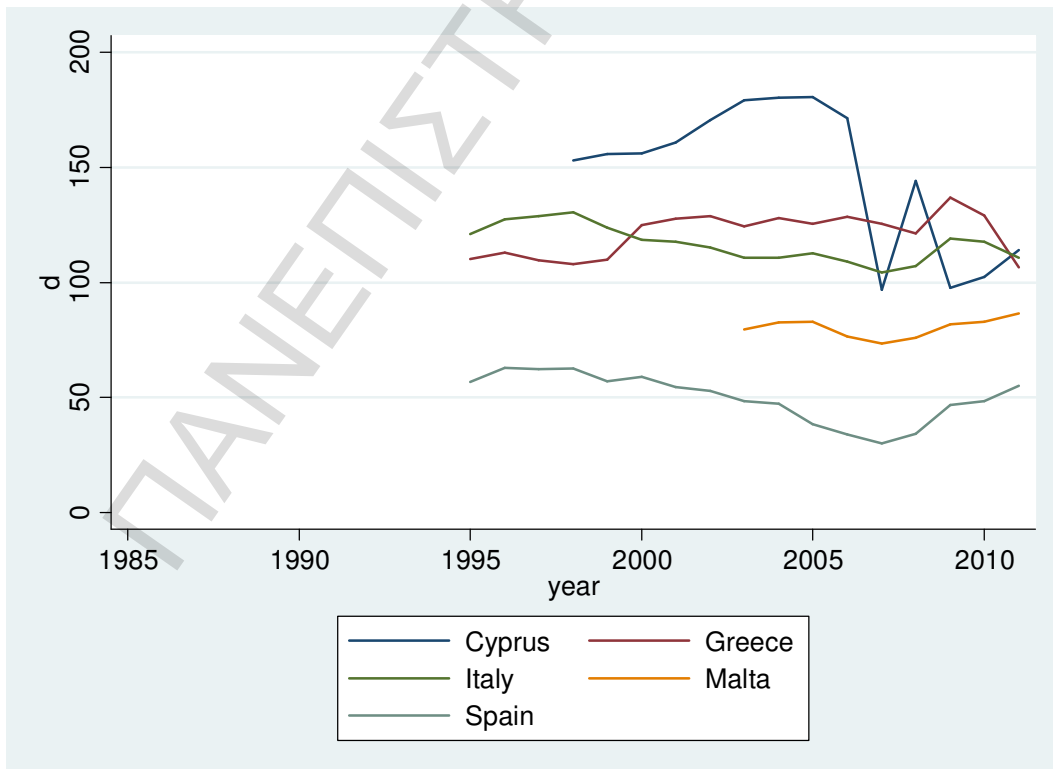
Γ.5 Time Series I (χωρίς ln)



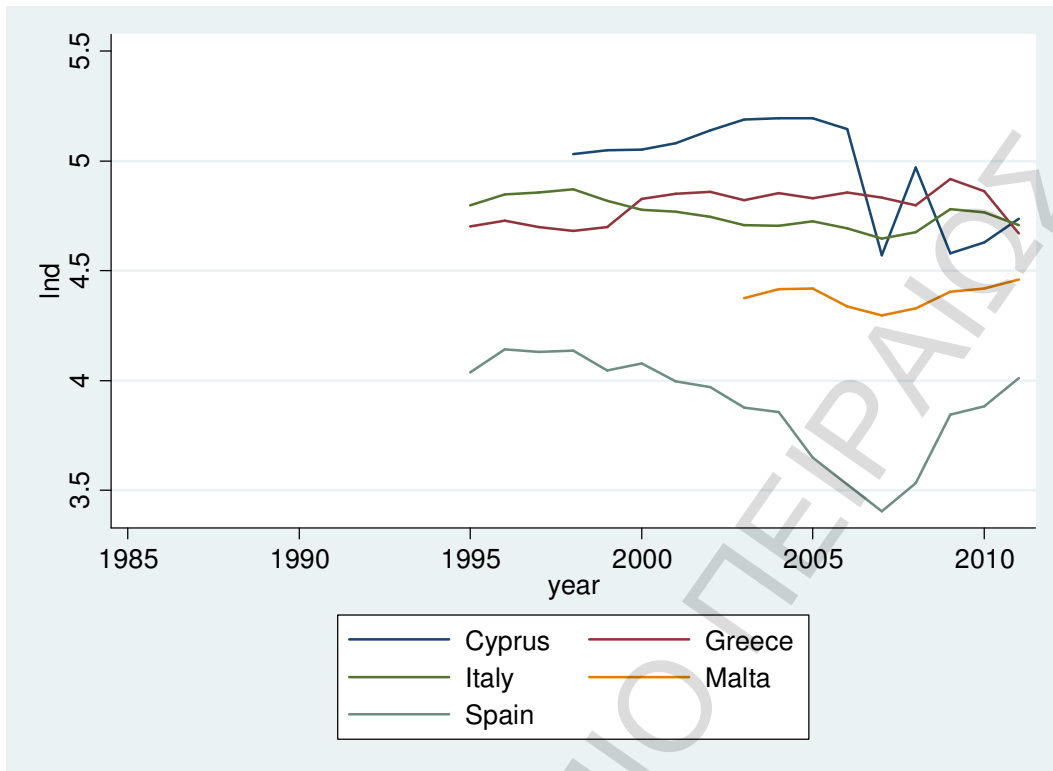
Γ.6 Time Series I (μeln)



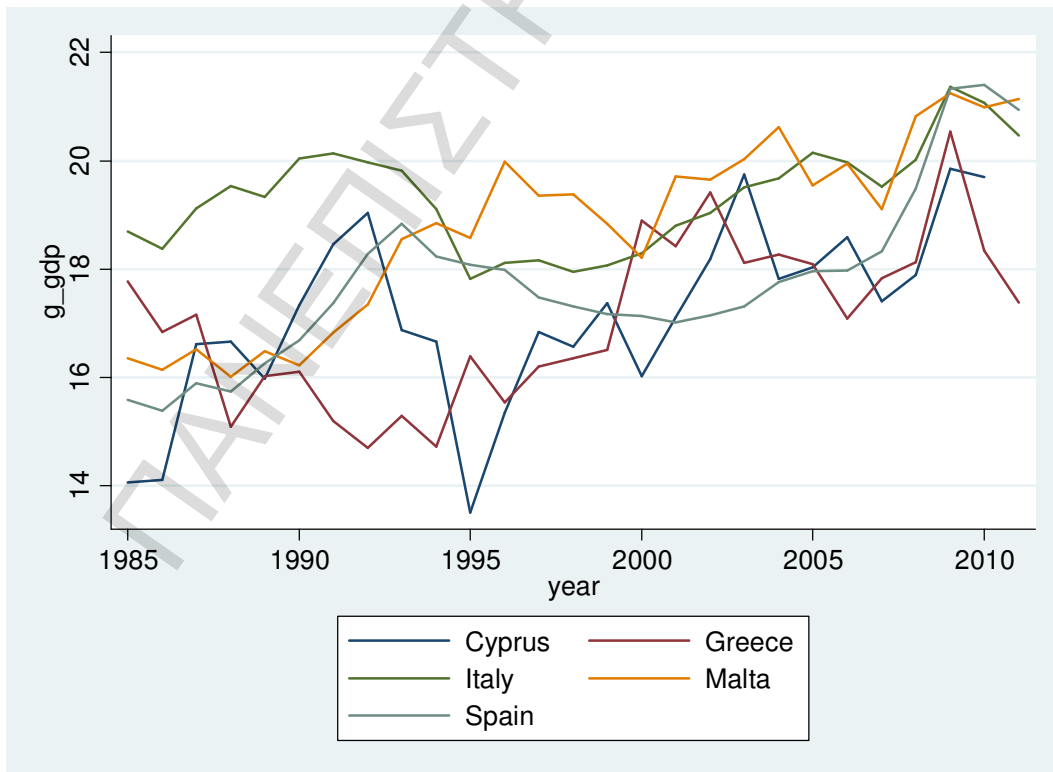
Γ.7 Time Series D (χωρίςln)



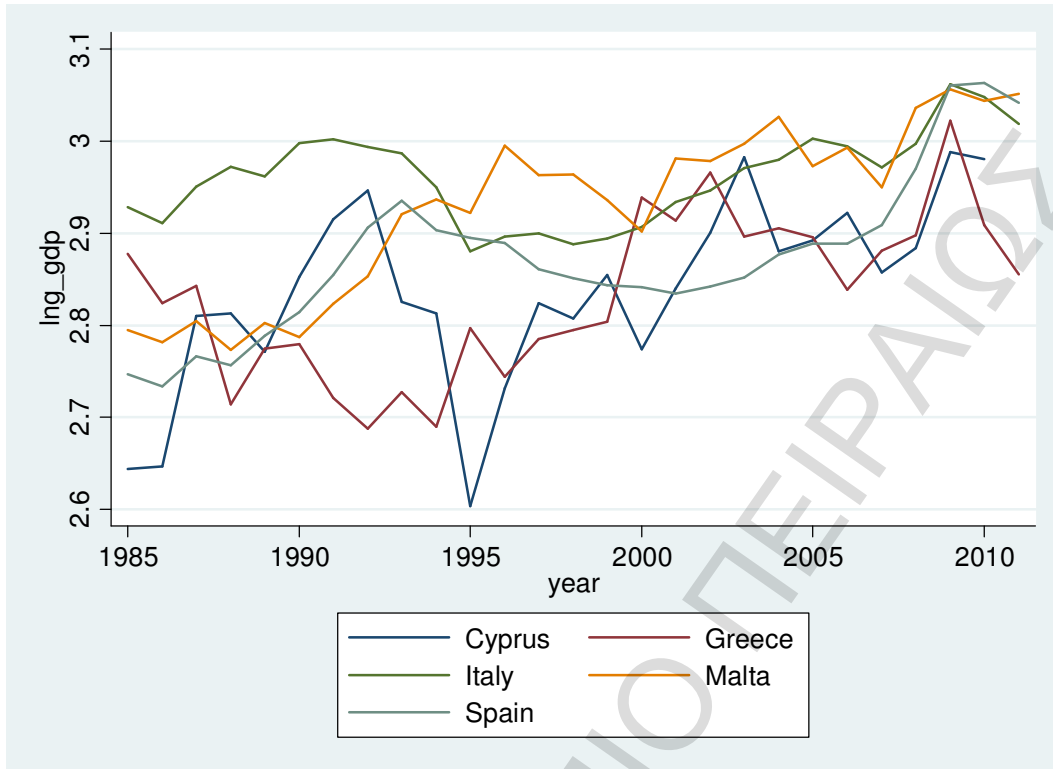
Γ.8 Time Series D (μeln)



Γ.9 Time Series G (χωρίςln)

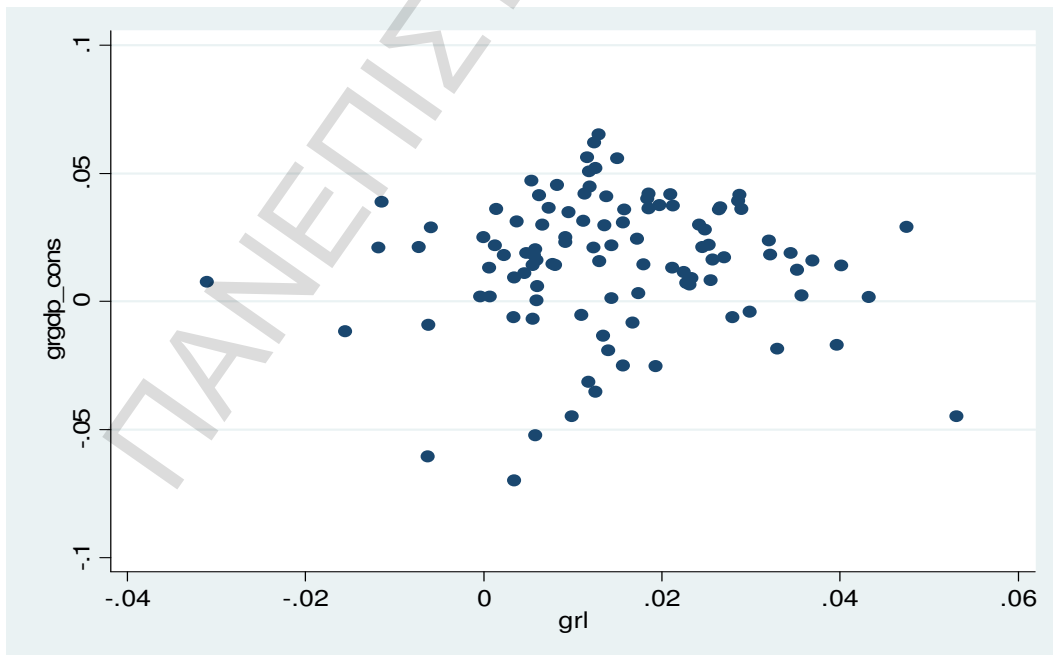


Γ.10 Time Series G (μ€ln)



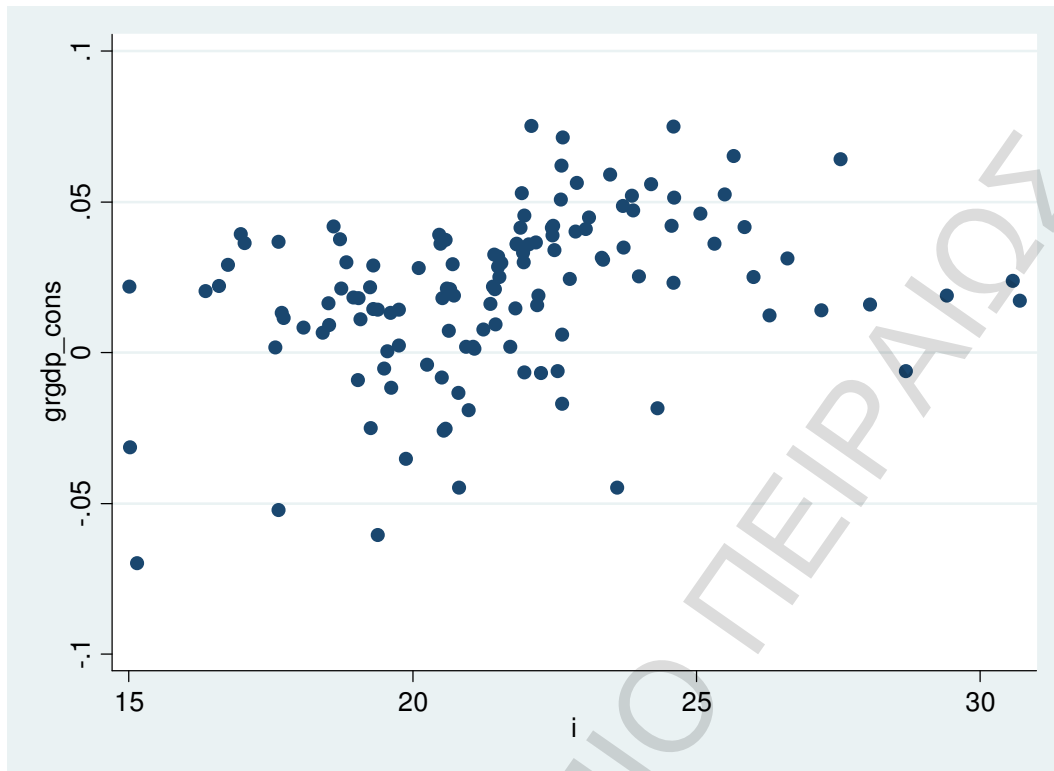
**Δ. Scatter Plot**

Δ.1 Scatter Plot gr GDP με gr L

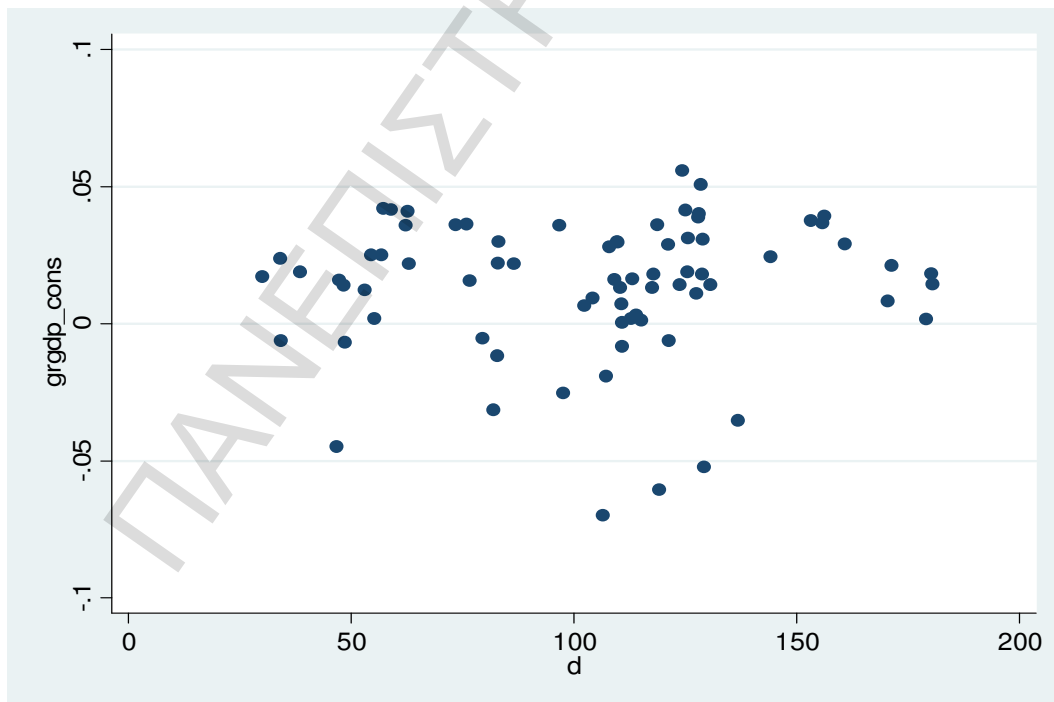




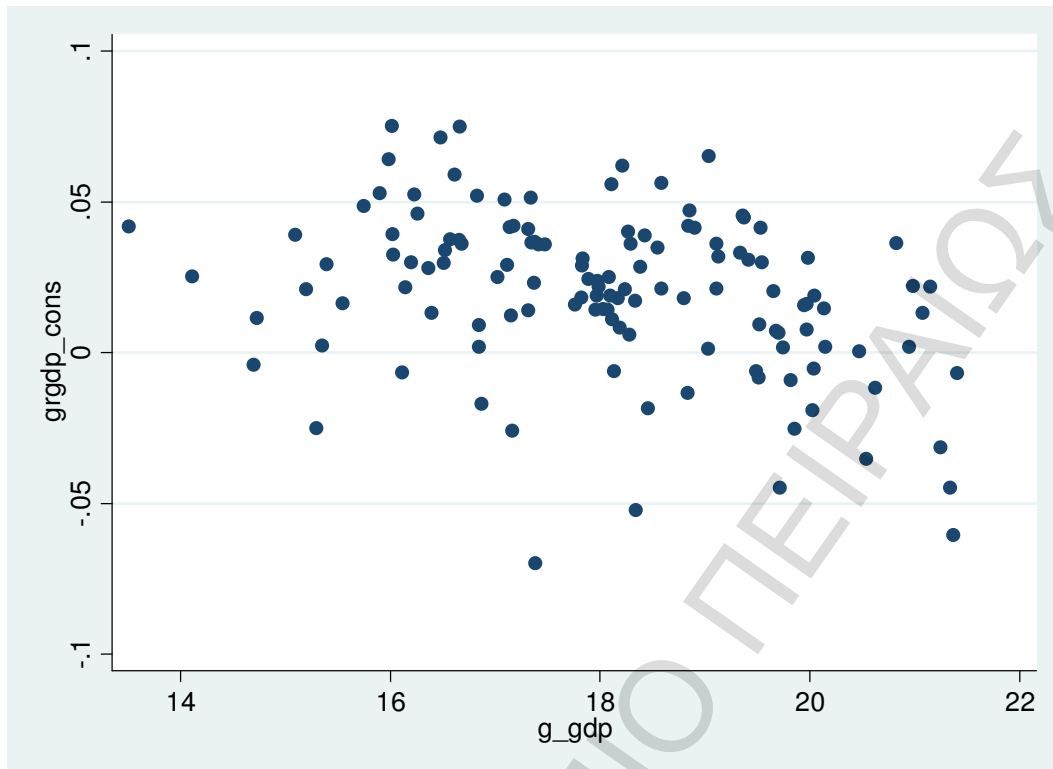
Δ.2 Scatter Plot gr GDP με I



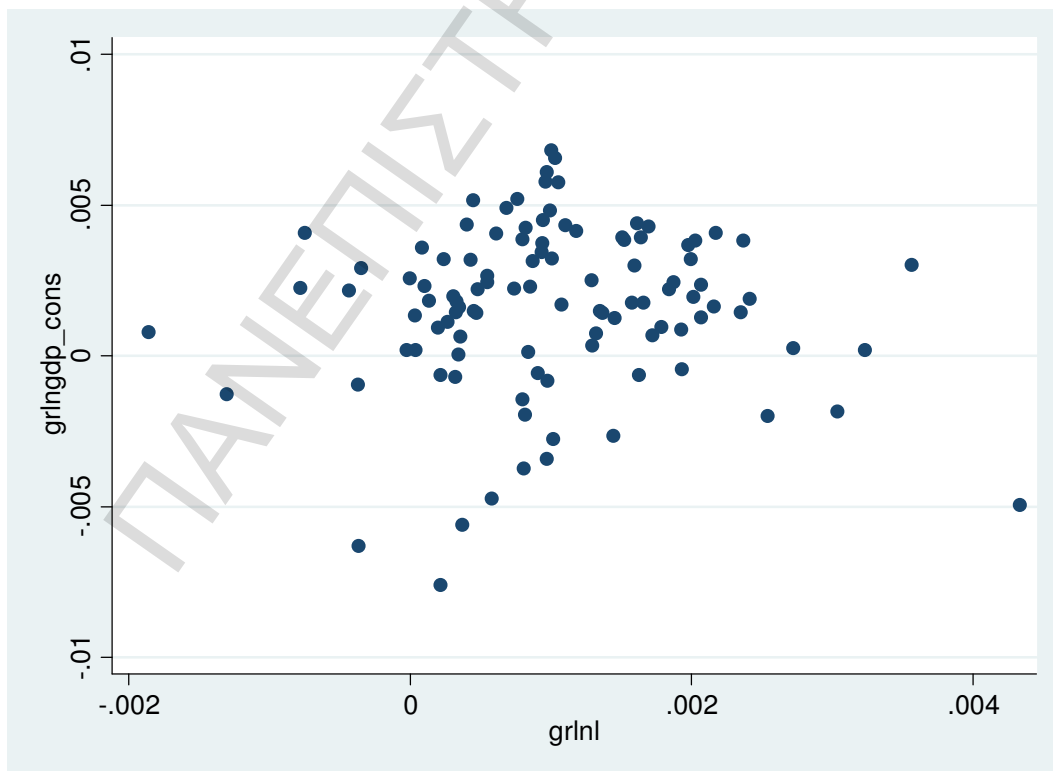
Δ.3 Scatter Plot gr GDP με D



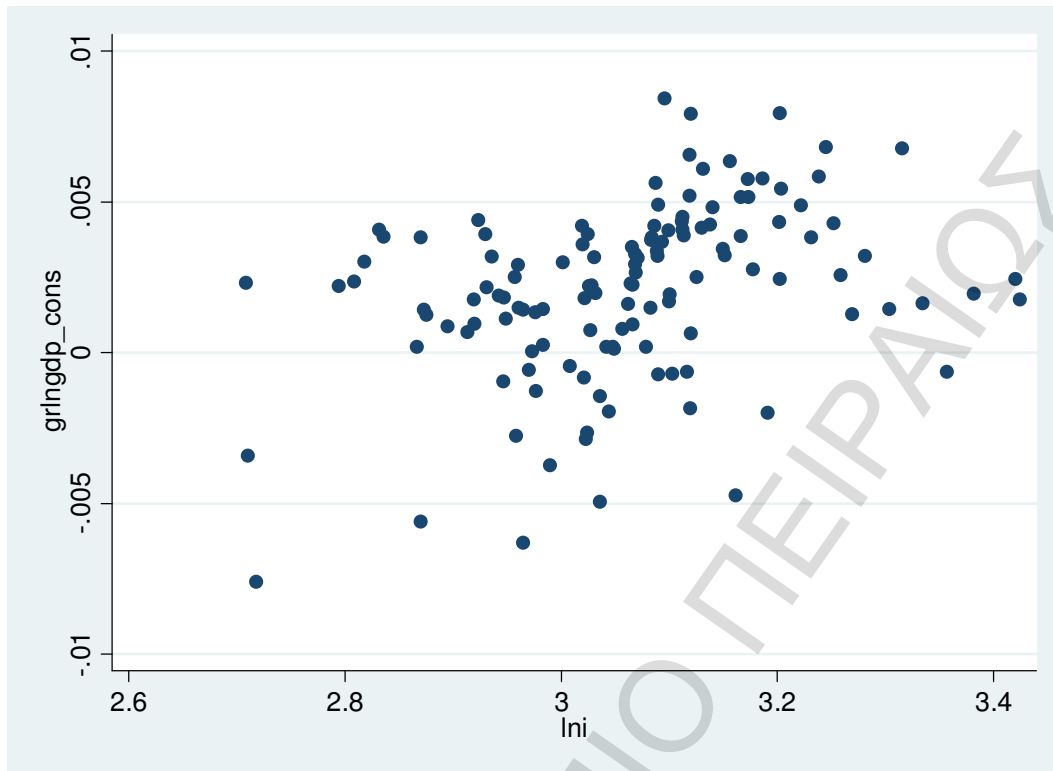
Δ.4 Scatter Plot gr GDP μεG



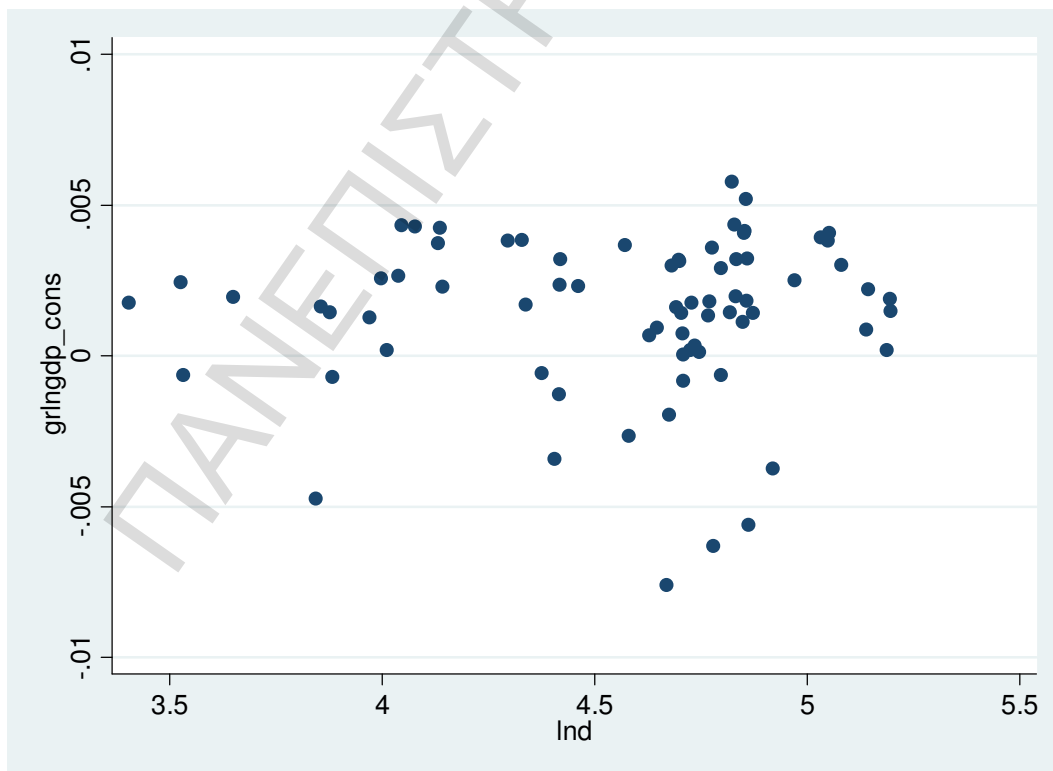
Δ.5 Scatter Plot grln GDP μεgr ln L



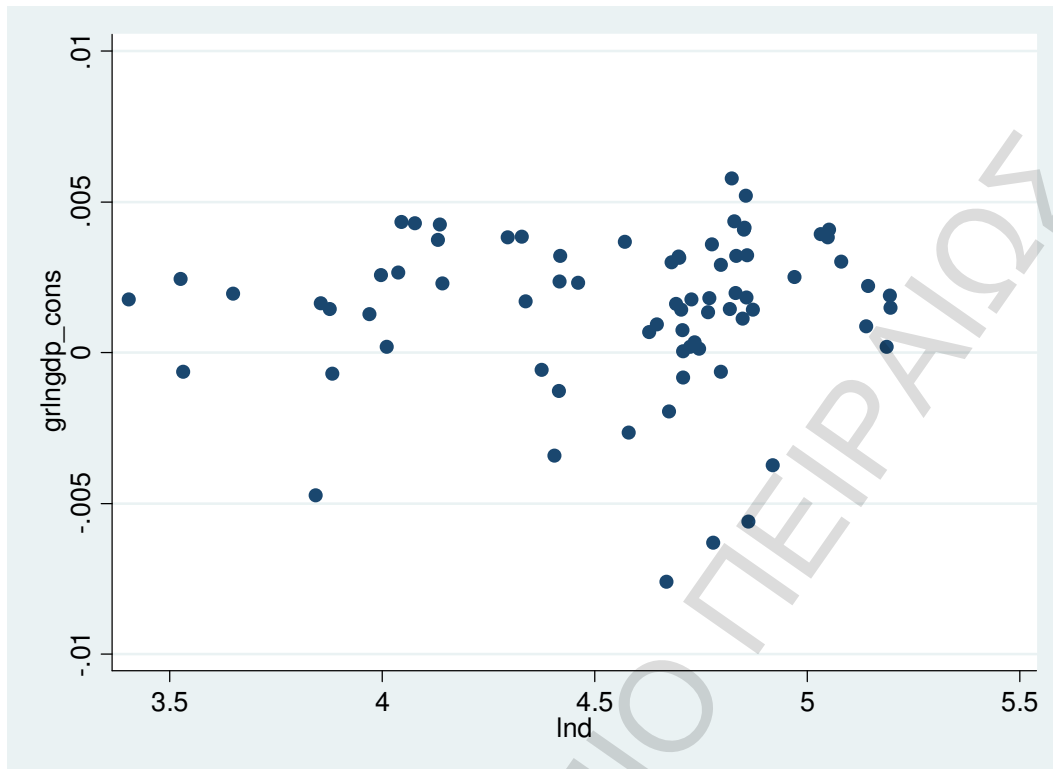
Δ.6 Scatter Plot grln GDP μεln I



Δ.7 Scatter Plot grln GDP μεln D



## Δ.7 Scatter Plot grln GDP μεln G



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

Κληρονόμος Δ. (2012). *Πράσινη Ανάπτυξη*, Παγκρήτιον Γυμνάσιο.

Κορναράκης Γ. και Καψαλάκης Τ. (2012). *Κοινωνική Λογιστική Δημόσιου Χρέους*, Ηράκλειο.

Κουτσιούρας Ν. *Πολιτική Οικονομία Ι: Μακροθεωρία και Πολιτική*, Αθήνα.

Συγρούδη Β. (2012) *Δομή και Διαχείριση Δημόσιου Χρέους( Θεωρητική Προσέγγιση) : «Η περίπτωση της Ελλάδας»*, Θεσσαλονίκη.

### Ξένη

Ardagna S., Caselli F. and Lane T. (2006). *Fiscal Discipline and the Cost of Public Debt Service: Some Estimates for OECD Countries*, Harvard Community.

Drehmann M. and Juselius M. (2012). *Do debt service costs affect macroeconomic and financial stability.*

Kumar M. S. and Woo J. (2010). *Public Debt and Growth*, International Monetary Fund.

Panico C. (2010) *The causes of the Debt Crisis in Europe and the Role of Regional Integration.*

Pattillo C. ,Poirson H. and Ricci L. (2004). *What are the channels through which external debt affects growth*, International Monetary Fund

Reinham C. M. and Rogoff K. S. (2010) *Growth in a Time of Debt*, Harvard University and NBER

### Διαδικτυακοί Τόποι

<http://www.naftemporiki.gr/>

<http://www.wikipedia.org/>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ