

Πανεπιστήμιο Κρήτης  
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών 2007-2008  
«Οικονομική Θεωρία και Πολιτική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

με θέμα

**Οικονομική Μεγέθυνση και Σύγκλιση στις Χώρες  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

της

Ειρήνης Γ. Δαφέρμου

Επιβλέποντες Καθηγητές:

Α. Γιαννόπουλος

Π. Καλαϊτζιδάκης

**Ρέθυμνο, 2008**

*Στους γονείς μου*

## Ευχαριστίες

Με την περάτωση της εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου διατριβής, νιώθω την υποχρέωση να εκφράσω κάποιες ευχαριστίες.

Κατά πρώτο λόγο θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες καθηγητές μου:

κ. Παντελή Καλαϊτζιδάκη για την συνεχή και ακούραστη βοήθεια και καθοδήγησή του, καθώς επίσης και για την πολύτιμη συνεργασία του καθ' όλη τη διάρκεια του τελευταίου εξαμήνου του έτους 2008, μέσα στο οποίο ολοκληρώθηκε η παρούσα διατριβή.

κ. Ανδρέα Γιαννόπουλο για τη συμβολή του στην αποπεράτωση του εμπειρικού μέρους της διατριβής. Σ' αυτόν χρωστώ κυρίως τις πρακτικές αλλά και τις θεωρητικές γνώσεις της οικονομετρικής ανάλυσης.

Επίσης, αφιερώνοντας την παρούσα εργασία στους γονείς μου, Γιώργο και Σοφία, θα ήθελα να τους ευχαριστήσω για την αμέριστη υποστήριξη και συμπαράστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

# Πίνακας Περιεχομένων

<b>Περίληψη</b> .....	<b>1</b>
<b>Εισαγωγή</b> .....	<b>2</b>
<b>Κύριο Μέρος</b> .....	<b>4</b>
1. Περιφερειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης .....	4
2. Υπόθεση της σύγκλισης .....	12
3. Έλεγχος ύπαρξης οικονομικής σύγκλισης στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	19
3.1. Απεικόνιση του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος σε μακροχρόνια βάση .....	20
3.2. Μέθοδος της σ-σύγκλισης .....	21
3.3. Μέθοδος της κατά συνθήκη β-σύγκλισης .....	21
<b>Επίλογος</b> .....	<b>28</b>
<b>Παράρτημα</b> .....	<b>30</b>
<b>Βιβλιογραφία</b> .....	<b>37</b>

## Συντομογραφίες

A.E.Π.	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
A.Εγχ.Π.	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
E.E.	Ευρωπαϊκή Ένωση
E.E. -15	Η Ε.Ε. των Δεκαπέντε Κρατών-Μελών
E.E. -27	Η Ε.Ε. των Είκοσι Επτά Κρατών-Μελών
E.Κ.Τ.	Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
E.Τ.Π.Α.	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
Κ.Π.Σ.	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
Ο.Ο.Σ.Α.	Οργανισμός Οικονομικής Σταθερότητας και Ανάπτυξης
O.L.S.	Ordinary Least Squares
P.P.P.	Purchasing Power Parity
P.W.T.	Penn World Table

## Περίληψη

---

Ο έλεγχος της ύπαρξης σύγκλισης στην Ευρωπαϊκή Ένωση μεταξύ αναπτυγμένων και λιγότερο αναπτυγμένων χωρών είναι ένα σημαντικό και ιδιαίτερα ενδιαφέρον θέμα. Η Ε.Ε. προκειμένου να επιτύχει το στόχο της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής αποβλέπει στη μείωση των εισοδηματικών ανισοτήτων μεταξύ των περιφερειών της, μέσω της πραγματικής σύγκλισης. Η παρούσα εργασία εφαρμόζει διάφορες μεθόδους για τον έλεγχο της ύπαρξης σύγκλισης, όπως είναι η μέθοδος της  $\beta$ - και της  $\sigma$ - σύγκλισης, οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως από τους οικονομολόγους. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εμπειρική μελέτη δείχνουν ότι η Ε.Ε. δεν έχει επιτύχει ακόμη την πραγματική σύγκλιση καθώς η απόσταση ανάμεσα στις φτωχότερες και πλουσιότερες χώρες στο εσωτερικό της παραμένει σημαντική.

## Εισαγωγή

---

Ο κυριότερος στόχος περιφερειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) είναι η επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής συνοχής μεταξύ των κρατών-μελών μέσω της *πραγματικής σύγκλισης*, δηλαδή της σύγκλισης του εισοδήματος και της παραγωγικότητας, ώστε να εξασφαλίζεται η μακροχρόνια βιωσιμότητα μέσω της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμη η συγκριτική ανάλυση μεταξύ των οικονομιών της Ε.Ε. Οι χώρες της Ε.Ε. εντάσσονται σε μία ομάδα κρατών με συγγενή χαρακτηριστικά και έχουν θέσει κοινούς στόχους οικονομικής πολιτικής, που συνάδουν με την έννοια της σύγκλισης. Άμεση συνέπεια είναι ότι η μελέτη της σύγκλισης αυτών των οικονομιών έχει βαρύνουσα σημασία.

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή με τίτλο «Οικονομική Μεγέθυνση και Σύγκλιση στις Χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης» εξετάζει την περίπτωση ύπαρξης *σύγκλισης* στην Ε.Ε. μεταξύ αναπτυγμένων και λιγότερο αναπτυγμένων οικονομιών, βάσει ενός δείγματος 14 χωρών, για την περίοδο 1970-2004. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται τρεις τρόποι ελέγχου: 1) η απεικόνιση του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος σε μακροχρόνια βάση για το σύνολο των 27 χωρών της Ε.Ε. αλλά και για τις 14 υπό εξέταση χώρες, 2) η μέθοδος της  $\sigma$ -σύγκλισης, η οποία παρουσιάζει τη διαχρονική διασπορά του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος και 3) η μέθοδος της  $\beta$ -σύγκλισης, σύμφωνα με την οποία θα πρέπει η επίδραση του αρχικού εισοδήματος στον ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης να είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική. Ωστόσο, εξετάζεται και η περίπτωση ύπαρξης *μη γραμμικής σύγκλισης* στην Ε.Ε. Τέλος, η εμπειρική ανάλυση εστιάζει και στο πως επηρεάζεται ο ρυθμός ανάπτυξης από τις ερμηνευτικές μεταβλητές του υποδείγματος: ιδιωτικές επενδύσεις, ανθρώπινο κεφάλαιο και δημόσιες δαπάνες.

Ως προς το περιεχόμενό της, η διατριβή περιλαμβάνει αρχικά μια παρουσίαση της περιφερειακής πολιτικής της Ε.Ε. (ενότητα 1) σχετικά με το στόχο

της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής μεταξύ των κρατών-μελών που αποβλέπει στη μείωση της απόστασης που χωρίζει τις φτωχότερες από τις πλουσιότερες χώρες και περιφέρειες στο εσωτερικό της Ε.Ε. Επίσης, παρουσιάζεται και μια επικαιροποιημένη εικόνα της κατάστασης και των προοπτικών όσον αφορά την οικονομική και κοινωνική συνοχή. Έπειτα, (ενότητα 2) γίνεται αναφορά στην υπόθεση της σύγκλισης καθώς και στη βασικότερη βιβλιογραφία γύρω από τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής, ενώ παρακάτω (ενότητα 3) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εν λόγω μελέτης για την ύπαρξη σύγκλισης στην Ε.Ε. Τέλος, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρούσα εργασία παρατίθενται στον επίλογο.



## Κύριο Μέρος

---

### 1. Περιφερειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Αν και η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι μια από τις πλουσιότερες περιοχές του κόσμου, υπάρχουν μεγάλες διαφορές εισοδήματος και δυνατοτήτων μεταξύ των περιφερειών της. Μέσω της περιφερειακής της πολιτικής, η Ε.Ε. μεταφέρει πόρους από τις πλουσιότερες στις φτωχότερες περιφέρειες<sup>1</sup>. Στόχος είναι ο εκσυγχρονισμός των αναπτυξιακά καθυστερημένων περιφερειών, έτσι ώστε να μπορέσουν να φθάσουν το επίπεδο των υπολοίπων περιφερειών της Ένωσης.

Η περιφερειακή πολιτική είναι ένα μέσο οικονομικής αλληλεγγύης και ένας σημαντικός παράγοντας συνοχής και οικονομικής ολοκλήρωσης. Με την αλληλεγγύη επιδιώκονται απτά οφέλη για τους πολίτες και τις περιφέρειες που υστερούν, ενώ η συνοχή βασίζεται στην αρχή ότι η μείωση των διαφορών εισοδήματος και πλούτου μεταξύ των περιφερειών είναι προς όφελος όλων.

Μεγάλες διαφορές όσον αφορά το επίπεδο ευημερίας υπάρχουν τόσο μεταξύ των χωρών μελών όσο και στο εσωτερικό τους, μεταξύ των περιφερειών. Οι πλέον ευημερούσες περιφέρειες ως προς το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. (συνηθέστερος δείκτης της ευημερίας) είναι όλες αστικές – Λονδίνο, Βρυξέλλες και Αμβούργο. Η πλουσιότερη χώρα, το Λουξεμβούργο, είναι πάνω από επτά φορές πλουσιότερη από τη Ρουμανία και τη Βουλγαρία, που είναι όχι μόνο τα νεότερα αλλά και τα φτωχότερα μέλη της Ε.Ε.

Ο δυναμικός αντίκτυπος της προσχώρησης στην Ε.Ε. σε συνδυασμό με μια δραστική και στοχοθετημένη περιφερειακή πολιτική μπορούν να φέρουν σημαντικά αποτελέσματα. Η περίπτωση της Ιρλανδίας είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντική. Το Α.Ε.Π. της, το οποίο ανερχόταν στο 64% του κοινοτικού μέσου όρου όταν προσχώρησε

---

<sup>1</sup> Ευρωπαϊκή Ένωση, (2008), *Περιφερειακή Πολιτική: Γεφύρωση του χάσματος μεταξύ πλουσίων και φτωχών περιφερειών*, <http://europa.eu>.

στην Ε.Ε. το 1973, συγκαταλέγεται τώρα ανάμεσα στα υψηλότερα της Ένωσης. Μια από τις προτεραιότητες της περιφερειακής πολιτικής είναι η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των χωρών που είναι μέλη της Ε.Ε. από το 2004, ώστε να φθάσει το μέσο όρο της Ε.Ε. το ταχύτερο δυνατό.

Οι περιφερειακές ανισότητες που παρατηρούνται στο εσωτερικό της Ένωσης οφείλονται σε διάφορους παράγοντες: σε εγγενή μειονεκτήματα, ως συνέπεια της απομακρυσμένης γεωγραφικής θέσης μιας περιφέρειας, ή σε πιο πρόσφατες κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις, ή σε συνδυασμό και των δύο. Η κοινωνική στέρηση, η χαμηλής ποιότητας εκπαίδευση, η υψηλή ανεργία και οι ανεπαρκείς υποδομές είναι συνήθεις συνέπειες αυτών των μειονεκτημάτων. Σε ορισμένες χώρες της Ε.Ε., τα μειονεκτήματα αυτά είναι εν μέρει απόρροια των πρώην οικονομικών τους συστημάτων κεντρικού σχεδιασμού.

Με την ευκαιρία της ένταξης των νέων χωρών, η Ε.Ε. προέβη στην αναδιοργάνωση και αναδιάρθρωση των περιφερειακών της δαπανών. Για το διάστημα 2007-2013 οι περιφερειακές δαπάνες ανέρχονται σε 350 δισεκατομμύρια ευρώ περίπου και αντιπροσωπεύουν το 36% του προϋπολογισμού της Ε.Ε. Οι σχετικές δράσεις επικεντρώνονται σε τρεις στόχους: σύγκλιση, ανταγωνιστικότητα και συνεργασία, στοιχεία που αποτελούν τις βασικές αρχές της λεγόμενης πολιτικής για τη Συνοχή.

Η πολιτική αυτή δίνει προτεραιότητα στα κράτη μέλη από την Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη, καθώς και στις περιφέρειες των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. οι οποίες έχουν ιδιαίτερες ανάγκες. Το διάστημα 2007 – 2013 τα 12 κράτη που είναι μέλη της Ε.Ε. από το 2004 θα λάβουν το 51% των συνολικών περιφερειακών δαπανών, παρά το γεγονός ότι αντιπροσωπεύουν λιγότερο από το ένα τέταρτο του συνολικού πληθυσμού της Ε.Ε.

Ανάλογα με το είδος της βοήθειας και την κατηγορία των δικαιούχων, η χρηματοδότηση προέρχεται από τρεις βασικές πηγές:

- Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το οποίο χρηματοδοτεί προγράμματα που αφορούν έργα γενικής υποδομής, καινοτομία και επενδύσεις. Οι πόροι του ΕΤΠΑ διατίθενται στις φτωχότερες περιφέρειες ολόκληρης της Ε.Ε.
- Το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ), το οποίο χρηματοδοτεί προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης και άλλα προγράμματα στήριξης της απασχόλησης και δημιουργίας θέσεων εργασίας. Όπως και στην περίπτωση του ΕΤΠΑ, όλες οι χώρες της Ε.Ε. είναι επιλέξιμες για τη χορήγηση βοήθειας από το ΕΚΤ.
- Το Ταμείο Συνοχής, το οποίο χρηματοδοτεί έργα υποδομής στους τομείς περιβάλλοντος και μεταφορών, καθώς και προγράμματα ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Επιλέξιμες για χρηματοδότηση από αυτό το ταμείο είναι μόνο οι χώρες των οποίων το βιοτικό επίπεδο είναι κάτω του 90% του μέσου όρου της Ε.Ε. -δηλαδή τα 12 νέα κράτη μέλη, η Πορτογαλία και η Ελλάδα. Οι χρηματοδοτήσεις της Ισπανίας, η οποία επωφελείτο στο παρελθόν από τις δράσεις του Ταμείου Συνοχής, θα καταργηθούν προοδευτικά.

Το μεγαλύτερο μέρος των περιφερειακών δαπανών προορίζεται για περιφέρειες με Α.Ε.Π. κάτω του 75% του μέσου όρου της Ένωσης και στοχεύει στη βελτίωση των υποδομών τους και στην ανάπτυξη του οικονομικού και ανθρώπινου δυναμικού τους. Οι περιφέρειες αυτές βρίσκονται σε 17 από τις 27 χώρες της Ένωσης. Ωστόσο, και οι 27 χώρες είναι επιλέξιμες για χρηματοδότηση σε ό, τι αφορά τις δράσεις καινοτομίας και έρευνας, την αειφόρο ανάπτυξη και την επαγγελματική κατάρτιση στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες. Τέλος, ένα

μικρό μέρος των περιφερειακών δαπανών προορίζεται για έργα διασυνοριακής και διαπεριφερειακής συνεργασίας.

Ο στόχος είναι η περιφερειακή πολιτική να συνάδει πλήρως με τη λεγόμενη ατζέντα της Λισαβόνας για την προώθηση της ανάπτυξης και τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης, επιδιώκοντας:

- να γίνουν οι χώρες και οι περιφέρειες ελκυστικότερες για επενδύσεις μέσω της βελτίωσης της προσβασιμότητας, της παροχής υπηρεσιών υψηλού επιπέδου και της διατήρησης του περιβαλλοντικού δυναμικού τους,
- να προωθηθούν η καινοτομία, η επιχειρηματικότητα και η οικονομία της γνώσης μέσω της ανάπτυξης των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών και
- να δημιουργηθούν περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας μέσω της προσέλκυσης περισσότερων ατόμων στην απασχόληση, της καλύτερης προσαρμοστικότητας των εργαζομένων και της αύξησης των επενδύσεων στο ανθρώπινο δυναμικό.

Η κατάσταση και οι τάσεις όσον αφορά τις οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες μεταξύ των περιφερειών της Ένωσης παρουσιάζονται ως εξής<sup>2</sup>:

#### **Οικονομική συνοχή**

- *Η σύγκλιση γίνεται τόσο σε εθνικό ...*

Οι μεγαλύτεροι δικαιούχοι της πολιτικής για τη συνοχή κατά τη διάρκεια της περιόδου 1994-2006 -Ελλάδα, Ισπανία, Ιρλανδία και Πορτογαλία- ως ομάδα είχαν εντυπωσιακές επιδόσεις όσον αφορά την ανάπτυξη. Μεταξύ 1995 και 2005 η Ελλάδα μείωσε το χάσμα που την χώριζε από την υπόλοιπη Ε.Ε.-27, φτάνοντας από το 74% στο 88% του μέσου όρου της Ε.Ε.-27 το 2005. Έως το ίδιο έτος, η Ισπανία και η Ιρλανδία είχαν ανεβεί από το 91% και το 102%, αντίστοιχα, στο 102% και το 145%

---

<sup>2</sup> Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2007), *Τέταρτη έκθεση για την Οικονομική και Κοινωνική συνοχή*, COM(2007) 273 τελικό, <http://europa.eu>.

του μέσου όρου της Ένωσης. Την ίδια περίοδο, η ανάπτυξη στην Πορτογαλία ήταν χαμηλότερη από το μέσο όρο της Ε.Ε. από το 1999. Το 2005 το κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ της ανήλθε στο 74% του μέσου όρου της Ε.Ε.

Η πλέον ταχύρρυθμη ανάπτυξη και η ταχύτερη μείωση της διαφοράς επιτυγχάνεται από τις νέες χώρες, και ιδίως από εκείνες που έχουν πολύ χαμηλό ΑΕγχΠ. Το ΑΕγχΠ των τριών κρατών της Βαλτικής διπλασιάστηκε σχεδόν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1995-2005. Η Πολωνία, η Ουγγαρία και η Σλοβακία σημείωσαν επίσης πολύ καλές επιδόσεις, καθώς τα ποσοστά ανάπτυξής τους ήταν πάνω από υπερδιπλάσια σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε.

Ωστόσο, λόγω των πολύ χαμηλών αφετηριών του κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ τους, και με βάση τα σημερινά ποσοστά ανάπτυξης, φαίνεται ότι η Πολωνία, και ιδίως η Βουλγαρία και η Ρουμανία, θα χρειαστούν πιθανώς περισσότερα από 15 χρόνια για να φθάσουν σε κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ της τάξης του 75% του μέσου όρου της Ε.Ε.-27.

- *... όσο και σε περιφερειακό επίπεδο*

Η σχετικά ισχυρή οικονομική ανάπτυξη των περιφερειών με χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας οδήγησε γενικά στη σύγκλιση των περιφερειών της Ε.Ε. Μεταξύ 1995 και 2004, ο αριθμός των περιφερειών με κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ χαμηλότερο από το 75% του μέσου όρου της Ε.Ε. μειώθηκε από 78 σε 70, ενώ ο αριθμός των περιφερειών με κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ χαμηλότερο από το 50% του μέσου όρου της Ε.Ε. υποχώρησε από 39 σε 32.

Οι υστερούσες περιφέρειες της Ε.Ε.-15, που ήταν σημαντικοί αποδέκτες υποστήριξης στο πλαίσιο της πολιτικής για τη συνοχή κατά τη διάρκεια της περιόδου 2000-2006, παρουσίασαν σημαντική αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ σε σχέση με την υπόλοιπη Ε.Ε. μεταξύ 1995 και 2004. Το 1995, 50 περιφέρειες με συνολικά 71 εκατομμύρια κατοίκους είχαν κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ χαμηλότερο από το 75% του μέσου όρου της Ε.Ε.-15. Το 2004, σχεδόν στο ένα τέταρτο από τις

περιφέρειες αυτές, όπου κατοικούν περίπου 10 εκατομμύρια άτομα, το κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ υπερέβη το όριο του 75%.

- *... αλλά οι ανισότητες παραμένουν σημαντικές*

Παρά την εν λόγω πρόοδο, οι απόλυτες διαφορές παραμένουν μεγάλες. Αυτό οφείλεται εν μέρει στην πρόσφατη διεύρυνση και εν μέρει στο γεγονός ότι η ανάπτυξη τείνει να συγκεντρώνεται -κατά τη διάρκεια των αρχικών αναπτυξιακών φάσεων- στις δυναμικότερες περιφέρειες των χωρών.

Ακόμη και μερικές από τις πιο ανεπτυγμένες περιφέρειες (εκείνες με επίπεδο ΑΕγχΠ υψηλότερο από το 75% του μέσου όρου της Ε.Ε.-27) αρχίζουν να παρουσιάζουν πολύ χαμηλά ή ακόμη και αρνητικά ποσοστά οικονομικής ανάπτυξης. Κατά την περίοδο 2000-2004, το πραγματικό κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ υποχώρησε σε 27 περιφέρειες, ενώ σε άλλες 24 αυξήθηκε λιγότερο από 0,5% ετησίως. Σε πέντε από τις περιφέρειες αυτές, το κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ έπεσε κάτω από το 75% του μέσου όρου της Ε.Ε.

- *Οι αυξήσεις της απασχόλησης και της παραγωγικότητας ενισχύουν την ανάπτυξη των περιφερειών*

Οι υστερούσες περιφέρειες μειώνουν γρήγορα το χάσμα που τις χωρίζει από πλευράς παραγωγικότητας. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα έκδηλο στα νέα κράτη μέλη: στα τρία κράτη της Βαλτικής και σε τμήματα της Πολωνίας η παραγωγικότητα αυξήθηκε μεταξύ 1995 και 2004 τέσσερις φορές γρηγορότερα από το μέσο όρο της Ε.Ε. Ωστόσο, μερικές από τις περιφέρειες αυτές ξεκινούν από πολύ χαμηλά επίπεδα. Καθώς η απασχόληση στις περιφέρειες αυτές μετατοπίζεται προς τομείς υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, η περιφερειακή παραγωγικότητα είναι πιθανόν να αυξηθεί, ακόμη και αν η τομεακή παραγωγικότητα παραμείνει σταθερή.

Το 2004 οι περιφέρειες της Πορτογαλίας, της Ελλάδας, της Ιρλανδίας και της Ισπανίας εξακολουθούσαν να έχουν επίπεδα παραγωγικότητας σημαντικά υψηλότερα από τα αντίστοιχα επίπεδα των νέων κρατών μελών. Η Ιρλανδία συνδύασε την υψηλότερη ανάπτυξη της απασχόλησης στην Ε.Ε. με σημαντικές αυξήσεις της παραγωγικότητας. Από την άλλη πλευρά, η περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη της Ισπανίας στηρίχθηκε σχεδόν αποκλειστικά στην αύξηση της απασχόλησης, πράγμα που σημαίνει ότι η ανάπτυξη αυτή ίσως είναι δύσκολο να διατηρηθεί μακροπρόθεσμα. Στην Πορτογαλία, η απασχόληση αυξήθηκε σημαντικά έως το 2001, έκτοτε όμως παρέμεινε στάσιμη, ενώ στην Ελλάδα η αύξηση της απασχόλησης ήταν περιορισμένη έως το 2001, αλλά μετά αυξήθηκε σημαντικά.

Σε εννέα από τις δέκα πιο ανεπτυγμένες περιφέρειες, η απασχόληση αυξήθηκε, ενώ σε περίπου ίδιο αριθμό περιφερειών σημειώθηκε επίσης αύξηση και της παραγωγικότητας. Ωστόσο, μεταξύ 1995 και 2004 η παραγωγικότητα υποχώρησε σε 29 περιφέρειες της Ιταλίας, της Γαλλίας, της Ισπανίας και της Γερμανίας, ενώ η απασχόληση μειώθηκε σε 16 περιφέρειες, κυρίως της ανατολικής Γερμανίας και της βόρειας Αγγλίας.

#### **Κοινωνική συνοχή**

- *Τα ποσοστά απασχόλησης συνέκλιναν σε επίπεδο Ε.Ε. και σε εθνικό επίπεδο ...*

Μεταξύ 2000 και 2005 τα περιφερειακά ποσοστά απασχόλησης παρουσίασαν σύγκλιση στην Ε.Ε. Ωστόσο, το 2005, τα ποσοστά απασχόλησης στις υστερούσες περιφέρειες εξακολουθούσαν να είναι χαμηλότερα από εκείνα των υπόλοιπων περιφερειών της Ένωσης κατά περίπου 11 ποσοστιαίες μονάδες.

Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου σε ορισμένες χώρες σημειώθηκε σταθερή και εκτεταμένη αύξηση της απασχόλησης, ενώ σε άλλες -όπως η Ρουμανία και η Πολωνία- καταγράφηκε πτώση στις περισσότερες περιφέρειες, σε μερικές περιπτώσεις πάνω από δύο ποσοστιαίες μονάδες.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι της Λισαβόνας όσον αφορά τα ποσοστά απασχόλησης, η Ε.Ε. πρέπει να δημιουργήσει περίπου 23,5 εκατομμύρια περισσότερες θέσεις εργασίας, από τις οποίες 7 εκατομμύρια για γυναίκες και 7 εκατομμύρια για άτομα ηλικίας 55-64 ετών. Η δημιουργία θέσεων εργασίας σ' αυτήν την κλίμακα θα απαιτήσει επενδύσεις σε νέες δραστηριότητες, σε συνδυασμό με την ύπαρξη εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού που θα τις αναλάβει.

- ... και οι διαφορές στα ποσοστά ανεργίας έχουν μειωθεί

Μεταξύ 2000 και 2005 η ανεργία μειώθηκε από 13,4% σε 12,4% στις υστερούσες περιφέρειες. Ωστόσο, σε 17 απ' αυτές η ανεργία αυξήθηκε περισσότερο από 2 ποσοστιαίες μονάδες.

Στις πιο ανεπτυγμένες περιφέρειες, η ανεργία παρέμεινε σταθερή μεταξύ 2000 και 2005 σε ποσοστό μόλις χαμηλότερο από το 8%, αν και οι ισπανικές, ιταλικές, γαλλικές και βρετανικές περιφέρειες παρουσίασαν γενικά μείωση του εν λόγω ποσοστού, ενώ οι γερμανικές, αυστριακές, ολλανδικές και βελγικές περιφέρειες κάποια αύξηση.

Το 2005 το ποσοστό ανεργίας των γυναικών ήταν υψηλότερο από το αντίστοιχο των ανδρών στην Ε.Ε., αλλά η διαφορά μειώθηκε κατά ένα τρίτο μεταξύ 2000 και 2005. Η μεγαλύτερη απόκλιση σημειώθηκε στην Ελλάδα, την Ισπανία και την Ιταλία.

- *Η φτώχεια παραμένει πρόκληση ...*

Το ποσοστό του πληθυσμού που απειλείται από τη φτώχεια παραμένει σχετικά υψηλό σε μερικά κράτη μέλη. Με βάση τον ορισμό ότι φτωχοί θεωρούνται εκείνοι που έχουν εισόδημα χαμηλότερο από το 60% του εθνικού μέσου εισοδήματος, το ποσοστό των ατόμων που εμπίπτουν στην κατηγορία αυτή ανήλθε



το 2004 περίπου στο 20% στη Λιθουανία, την Πολωνία, την Ιρλανδία, την Ελλάδα, την Ισπανία και την Πορτογαλία, αλλά μόνο στο 10% στις Κάτω Χώρες, την Τσεχία και τη Σουηδία. Κατά μέσον όρο, τα άτομα που απειλούνται από τη φτώχεια ανέρχονταν συνολικά, το 2004, στο 16% του πληθυσμού της Ε.Ε. ή περίπου σε 75 εκατομμύρια άτομα. Αυτός ο κίνδυνος είναι υψηλότερος για τις γυναίκες, τα νέα παιδιά, τους ηλικιωμένους και τους ανέργους.

- *Τα επίπεδα εκπαίδευσης αυξάνονται, αλλά παραμένουν χαμηλά στις υστερούσες περιφέρειες*

Σημαντικός παράγοντας σε μια ανταγωνιστική οικονομία της γνώσης είναι το μορφωμένο και καλά καταρτισμένο εργατικό δυναμικό. Προϊόντος του χρόνου έγιναν βελτιώσεις: το ποσοστό των νέων ηλικίας 25-34 ετών που κατέχουν πανεπιστημιακό ή ισοδύναμο πτυχίο αυξάνεται και είναι σήμερα σχεδόν διπλάσιο από το αντίστοιχο ποσοστό των ατόμων της παλαιότερης γενιάς ηλικίας 55-64 ετών. Ωστόσο, το μορφωτικό επίπεδο των νέων υστερεί σε ορισμένα κράτη μέλη, και ιδίως στη Ρουμανία, την Τσεχία, την Ιταλία και τη Σλοβακία.

Το 2005 περίπου το 23% των ατόμων ηλικίας 25-64 ετών στην Ε.Ε. είχαν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το εν λόγω ποσοστό κυμαίνεται από 35% στη Φινλανδία έως περίπου 10% στη Ρουμανία. Οι διαφορές μεταξύ των περιφερειών είναι ακόμη μεγαλύτερες και δεν συγκλίνουν. Κατά μέσον όρο, οι υστερούσες περιφέρειες έχουν μικρότερο ποσοστό ατόμων ηλικίας 25-64 ετών με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

## **2. Υπόθεση της σύγκλισης**

Ένα από τα κυριότερα ζητήματα στη θεωρία της οικονομικής μεγέθυνσης είναι ο έλεγχος της ύπαρξης *σύγκλισης (convergence)* μεταξύ των οικονομιών, δηλαδή το κατά πόσο οι οικονομίες συγκλίνουν με την πάροδο του χρόνου. Πιο

συγκεκριμένα, αυτό που εξετάζεται είναι αν οι οικονομίες που ξεκινούν ως φτωχές αναπτύσσονται πιο γρήγορα από τις οικονομίες που ξεκινούν ως πλούσιες. Αν ναι, τότε οι φτωχές οικονομίες του κόσμου θα τείνουν να φτάσουν τις πλούσιες. Αν όχι, τότε οι εισοδηματικές διαφορές θα διατηρηθούν.

Από θεωρητικής απόψεως, αν δύο οικονομίες με την ίδια σταθερή κατάσταση ξεκινούν με διαφορετικά αποθέματα κεφαλαίου τότε αναμένεται πως θα συγκλίνουν, καθώς η οικονομία με το μικρότερο απόθεμα κεφαλαίου θα αναπτύσσεται, φυσιολογικά, πιο γρήγορα. Αντιθέτως, αν δύο οικονομίες έχουν διαφορετικές σταθερές καταστάσεις (π.χ. ίσως επειδή έχουν διαφορετικούς ρυθμούς αποταμίευσης), τότε δεν αναμένεται ότι θα συγκλίνουν, αλλά κάθε μία θα προσεγγίζει τη δική της σταθερή κατάσταση.

Από εμπειρικής πλευράς, πολλοί οικονομολόγοι που έχουν εστιάσει στην υπόθεση της ύπαρξης σύγκλισης μεταξύ των οικονομιών βρίσκονται σύμφωνοι με την παραπάνω ανάλυση. Μάλιστα, έχει παρατηρηθεί ότι η ταχύτητα σύγκλισης μεταξύ οικονομιών με ανάλογους πληθυσμούς και οικονομική πολιτική είναι της τάξεως του 2% ετησίως, δηλαδή η απόσταση μεταξύ πλούσιων και φτωχών οικονομιών καλύπτεται κατά 2% το έτος.

Από τα διεθνή δεδομένα, όμως, αναδύεται μια πιο σύνθετη εικόνα. Όταν οι ερευνητές εξετάζουν στοιχεία μόνο για το κατά κεφαλήν εισόδημα, ελάχιστες ενδείξεις σύγκλισης βρίσκουν: οι οικονομίες που ξεκινούν ως φτωχές δεν αναπτύσσονται ταχύτερα, κατά μέσο όρο, από τις οικονομίες που ξεκινούν ως πλούσιες. Το πόρισμα αυτό υπονοεί ότι διάφορες χώρες έχουν διαφορετικές σταθερές καταστάσεις. Αν χρησιμοποιηθούν στατιστικές τεχνικές για να ελεγχθούν κάποιοι από τους προσδιοριστικούς παράγοντες της σταθερής κατάστασης, όπως τα ποσοστά αποταμίευσης, οι ρυθμοί αύξησης του πληθυσμού και η πρόοδος στον τομέα της παιδείας, τότε και πάλι τα δεδομένα δείχνουν σύγκλιση με ρυθμό 2 περίπου τοις εκατό το έτος. Με άλλα λόγια, οι οικονομίες του κόσμου εκδηλώνουν

*σύγκλιση υπό όρους (conditional convergence)*: φαίνεται να συγκλίνουν προς τη δική τους σταθερή κατάσταση, η οποία, με τη σειρά της, καθορίζεται από την αποταμίευση, την αύξηση του πληθυσμού, την εκπαίδευση<sup>3</sup>.

Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον, που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, γύρω από τον έλεγχο της ύπαρξης σύγκλισης μεταξύ των οικονομιών προέρχεται από τον Abramovitz (1986) και τον Baumol (1986)<sup>4</sup>. Το ενδιαφέρον αυτό σε συνδυασμό με τη διαθεσιμότητα των απαραίτητων διαστρωματικών δεδομένων για μεγάλο αριθμό χωρών παγκοσμίως, εξαιτίας των Summers και Heston (1988,1991)<sup>5</sup>, είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μιας τεράστιας βιβλιογραφίας για τον έλεγχο της υπόθεσης της σύγκλισης σε μία ή περισσότερες από τις ποικίλες όψεις της.

Η βασική μέθοδος που έχει χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής είναι η *β-σύγκλιση (β-convergence)*, η οποία εξετάζει την εξάρτηση του ρυθμού μεγέθυνσης των οικονομιών από το αρχικό κατά κεφαλήν εισόδημά τους στη μακροχρόνια περίοδο. Σύμφωνα με την στατιστική ανάλυση, η ύπαρξη της β-σύγκλισης αποδεικνύεται από την αρνητική επίδραση του αρχικού εισοδήματος στο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης ( $\beta < 0$ ). Η οικονομική ερμηνεία της β-σύγκλισης είναι η εξής: αν δύο χώρες έχουν κοινούς προσδιοριστικούς παράγοντες της *σταθερής κατάστασης (steady-state)* και συγκλίνουν σε μία κοινή πορεία ανάπτυξης, η χώρα που ξεκινάει με σχετικά χαμηλότερο επίπεδο αρχικού κατά κεφαλήν εισοδήματος και έχει ως εκ τούτου χαμηλότερο λόγο κεφαλαίου – εργασίας και άρα υψηλότερο

---

<sup>3</sup> Barro, R. and X. Sala-i-Martin, (1991), "Convergence Across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 107-158. Mankiw, N. G., D. Romer and D. Weil, (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 2, 407-37.

<sup>4</sup> Abramovitz, M., (1986), "Catching Up, Forging Ahead and Falling Behind", *Journal of Economic History*, 46, 385-406. Baumol, W., (1986), "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-run Data Show", *American Economic Review*, 76, 5, 1072-85.

<sup>5</sup> Δημοσίευσαν τη διεθνή βάση διαστρωματικών δεδομένων **Penn World Table**: Summers, R. and A. Heston, (1988), "A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels Estimates for 130 Countries, 1950-1985", *Review of Income and Wealth*, 34, 1-25. Summers, R. and A. Heston, (1991), "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, 327-368. Η πιο πρόσφατη έκδοση περιέχει συγκρίσιμα μακροοικονομικά στοιχεία για 188 χώρες καλύπτοντας το διάστημα 1950-2004.

οριακό προϊόν κεφαλαίου θα εμφανίσει ταχύτερους ρυθμούς ανάπτυξης με δεδομένο το ρυθμό επενδύσεων.

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός εμπειρικών μελετών για τη  $\beta$ -σύγκλιση, οι οποίες διαφοροποιούνται με βάση τις χώρες και την χρονική περίοδο που εξετάζουν καθώς επίσης και με την επιλογή των ερμηνευτικών μεταβλητών του υποδείγματος (εξειδίκευση του υποδείγματος). Όταν απουσιάζουν οι ερμηνευτικές μεταβλητές από το υπόδειγμα (εκτός από το κατά κεφαλήν εισόδημα), το  $\beta < 0$  είναι γνωστό ως *απόλυτη  $\beta$ -σύγκλιση (unconditional  $\beta$ -convergence)*, ενώ όταν υπάρχουν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμα το  $\beta < 0$  είναι γνωστό ως *κατά συνθήκη  $\beta$ -σύγκλιση (conditional  $\beta$ -convergence)*. Με άλλα λόγια, η απόλυτη  $\beta$ -σύγκλιση αφορά την πορεία των οικονομιών σε σχέση με το αρχικό τους εισόδημα, ενώ η κατά συνθήκη  $\beta$ -σύγκλιση αφορά την πορεία των οικονομιών σε σχέση με την απόκλιση του αρχικού εισοδήματος από το σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας τους. Ουσιαστικά, η υπόθεση της απόλυτης  $\beta$ -σύγκλισης υποστηρίζεται όταν εφαρμόζεται σε δεδομένα από σχετικά ομοιογενείς ομάδες οικονομικών μονάδων όπως είναι οι πολιτείες των Η.Π.Α., οι οικονομίες του ΟΟΣΑ, ή οι περιφέρειες της Ευρώπης. Σε αντίθεση, δεν υπάρχει γενικά συσχέτιση ανάμεσα στο αρχικό εισόδημα και στην οικονομική μεγέθυνση για δεδομένα που λαμβάνονται από ετερογενείς ομάδες όπως είναι ένα ευρύ δείγμα από χώρες όλου του κόσμου<sup>6</sup>.

Πολλές μελέτες, εξετάζοντας διαστρωματικά δεδομένα για διάφορες οικονομίες με τη μέθοδο της  $\beta$ -σύγκλισης, έχουν εκτιμήσει ένα *ρυθμό σύγκλισης* της τάξεως του 2% ετησίως<sup>7</sup>. Αυτό το αποτέλεσμα έχει βρεθεί σε δεδομένα από: τόσο διαφορετικές οικονομικές μονάδες όπως είναι οι χώρες του κόσμου (κάτω από

---

<sup>6</sup> Βλέπε Barro, R. and X. Sala-i-Martin (2004, κεφάλαια 11 & 12), για εφαρμογή του ελέγχου ύπαρξης της  $\beta$ -σύγκλισης σε διάφορα σετ δεδομένων.

<sup>7</sup> Οι εκτιμήσεις του ρυθμού σύγκλισης από εμπειρικές μελέτες που χρησιμοποιούν panel data (συνδυασμός διαστρωματικών και διαχρονικών δεδομένων) είναι ουσιαστικά υψηλότερες από εκείνες που έχουν βρει μελέτες που χρησιμοποιούν διαστρωματικά δεδομένα. Παραδείγματα τέτοιων μελετών είναι των Islam (1995) και των Lee, Pesaran & Smith (1998).

ορισμένες προϋποθέσεις), τις οικονομίες του ΟΟΣΑ, τις πολιτείες των Η.Π.Α, Σουηδικές επαρχίες, Ιαπωνικούς νομούς, χώρες της Ευρώπης, Καναδικές επαρχίες και Αυστραλιανές πολιτείες, μεταξύ άλλων και για διάφορες χρονικές περιόδους από τη δεκαετία του 1860 μέχρι τη δεκαετία του 1990<sup>8</sup>. Στην πραγματικότητα υπάρχει κάποια διακύμανση στους εκτιμώμενους ρυθμούς σύγκλισης, αλλά συνήθως είναι μικρή: οι εκτιμήσεις κυμαίνονται γενικά ανάμεσα σε 1% και 3%, όπως αναφέρουν οι Barro και Sala-i-Martin (1992)<sup>9</sup>.

Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες μελέτες που έχουν αμφισβητήσει την εγκυρότητα της  $\beta$ -σύγκλισης, καθώς έχουν δείξει ότι είναι δυνατόν να υπάρχει σύγκλιση με βάση τη στατιστική ανάλυση ( $\beta < 0$ ) ακόμη κι όταν στο δείγμα περιλαμβάνονται χώρες με διαφορετικές σταθερές καταστάσεις (multiple steady-states). Παραδείγματα τέτοιων ερευνών, που επιβεβαιώνουν την ύπαρξη μη γραμμικής σχέσης μεταξύ του αρχικού εισοδήματος και του ρυθμού ανάπτυξης, είναι των Durlauf & Johnson (1995) και των Liu & Stegnos (1999)<sup>10</sup>. Οι Durlauf & Johnson (1995) χωρίζοντας το δείγμα των υπό εξέταση χωρών σε τέσσερις κατηγορίες με βάση το αρχικό τους εισόδημα, παρατήρησαν ότι υπάρχει σύγκλιση μόνο κατά ομάδες (μη γραμμική σύγκλιση) και κάθε μία ομάδα υπακούει σε διαφορετικούς νόμους κίνησης προς τη σταθερή κατάσταση. Παρομοίως, οι Liu & Stegnos (1999), εισάγοντας μη γραμμικά τη μεταβλητή του αρχικού εισοδήματος

---

<sup>8</sup> Για παράδειγμα, οι Barro & Sala-i-Martin (1991) παρουσιάζουν αποτελέσματα για πολιτείες και περιφέρειες των Η.Π.Α καθώς επίσης και για χώρες της Ευρώπης, οι Barro & Sala-i-Martin (1992) για πολιτείες των Η.Π.Α, μια ομάδα 98 χωρών και τις οικονομίες του ΟΟΣΑ, οι Mankiw, Romer & Weil (1992) για διάφορες μεγάλες ομάδες χωρών, ο Sala-i-Martin (1996a,b) για πολιτείες των Η.Π.Α, Ιαπωνικούς νομούς, Ευρωπαϊκές χώρες και Καναδικές επαρχίες, ο Cashin (1995) για Αυστραλιανές πολιτείες και τη Νέα Ζηλανδία, ο Cashin & Sahay (1996) για περιφέρειες της Ινδίας, ο Persson (1997) για Σουηδικές επαρχίες και ο Shioji (2001) για Ιαπωνικούς νομούς.

<sup>9</sup> Barro, R. and X. Sala-i-Martin, (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100, 223-51.

<sup>10</sup> Durlauf, S. and P. Johnson, (1995), "Multiple Regimes and Cross Country growth Behaviour", *Journal of Applied Econometrics*, 10, 4, 365-84. Liu, Z. and T. Stengos, (1999), "Non-Linearities in Cross Country Growth Regressions: A Semiparametric Approach", *Journal of Applied Econometrics*, 14, 5, 527-38.

στο υπόδειγμα βρήκαν ότι η ύπαρξη της μη γραμμικότητας οφείλεται κυρίως στην κατηγοριοποίηση των χωρών με βάση το επίπεδο του αρχικού τους εισοδήματος.

Επίσης, ένας έλεγχος μη γραμμικότητας έχει γίνει και από τον Barro (1991)<sup>11</sup> ο οποίος, εισάγοντας σε μία από τις παλινδρομήσεις του το τετράγωνο του αρχικού εισοδήματος, βρήκε έναν αρνητικό εκτιμητή παλινδρόμησης, που σημαίνει ότι ο ρυθμός σύγκλισης μειώνεται καθώς το εισόδημα αυξάνεται και ότι αυτός είναι αρνητικός μόνο για εισοδήματα κάτω των \$10800 (είναι το όριο του εισοδήματος που αλλάζει η συμπεριφορά του εκτιμητή) - ποσό που ξεπερνάει όλα τα επίπεδα αρχικού εισοδήματος στο δείγμα του. Εν τούτοις, βρήκε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου t-statistic για τον εκτιμητή του τετραγώνου του εισοδήματος είναι μόλις 1,4. Απ' αυτό προκύπτει ότι δεν υπάρχει ισχυρή ένδειξη για την ανεπάρκεια της γραμμικής προσέγγισης.

Μία δεύτερη μέθοδος σύγκλισης είναι η  $\sigma$ -σύγκλιση ( $\sigma$ -convergence), η οποία παρουσιάζει τη διαχρονική διασπορά του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος. Σε μια περίοδο (t , t+T) για να έχει ισχύ η  $\sigma$ -σύγκλιση θα πρέπει η διασπορά (διακύμανση) του εισοδήματος να μειώνεται, δηλαδή να ισχύει η σχέση  $\sigma^2_{t+T} < \sigma^2_t$ .

Η σχέση που συνδέει τη  $\sigma$ -σύγκλιση με τη  $\beta$ -σύγκλιση είναι η εξής: η  $\beta$ -σύγκλιση είναι αναγκαία αλλά όχι επαρκής συνθήκη για τη  $\sigma$ -σύγκλιση. Ο ακριβής προσδιορισμός κάθε μιας από τις δύο έννοιες είναι ότι η  $\beta$ -σύγκλιση αφορά τη διαχρονική πορεία της οικονομίας με βάση τη δεδομένη κατανομή του παγκόσμιου εισοδήματος, ενώ η  $\sigma$ -σύγκλιση αφορά την παγκόσμια κατανομή του εισοδήματος διαχρονικά. Και οι δύο έννοιες είναι λοιπόν σημαντικές, όταν σκοπός είναι η διερεύνηση του κατά πόσο οι οικονομίες συγκλίνουν στο κατά κεφαλήν εισόδημα που ορίζει η μακροχρόνια ισορροπία.

---

<sup>11</sup> Barro, R., (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, 407-43.

Ωστόσο, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή όταν εξετάζεται η σχέση που υπάρχει μεταξύ των δύο αυτών εννοιών. Πιο συγκεκριμένα, ο ισχυρισμός ότι η ύπαρξη β-σύγκλισης συνεπάγεται μείωση της διασποράς του εισοδήματος διαχρονικά, δηλαδή ύπαρξη σ-σύγκλισης είναι λανθασμένος. Στην πραγματικότητα είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ύπαρξη β-σύγκλισης με απουσία σ-σύγκλισης: μπορεί η διασπορά να είναι σταθερή ή να αυξάνεται, ακόμη και αν υπάρχει β-σύγκλιση. Για παράδειγμα, μια φτωχή χώρα μπορεί να αναπτύσσεται πολύ γρήγορα σε σχέση με μια πλουσιότερη, με αποτέλεσμα να την ξεπεράσει τόσο σε εισόδημα μέσα σε ένα συγκεκριμένο διάστημα, έτσι ώστε και η διασπορά να αυξάνεται και να υπάρχει β-σύγκλιση<sup>12</sup>. Εμπειρικές μελέτες που επιβεβαιώνουν αυτή τη σχέση, είναι των Quah (1993), Friedman (1992) και Bliss (1999)<sup>13</sup>.

Σε μία μελέτη του ο Sala-i-Martin (1996a)<sup>14</sup>, παρατηρεί ότι δεν υπάρχει σ-σύγκλιση για το σύνολο των οικονομιών του κόσμου κατά την περίοδο 1950-1990, καθώς η διασπορά του εισοδήματος σε παγκόσμιο επίπεδο, όχι μόνο δε μειώνεται, αλλά αυξάνεται διαχρονικά. Αυτό επιβεβαιώνει ότι οι πλούσιες χώρες τείνουν να γίνονται πλουσιότερες, ενώ οι φτωχές φτωχότερες σε σχέση με τις πλούσιες. Η παγκόσμια ανισοκατανομή του εισοδήματος αυξάνει εις βάρος των φτωχότερων χωρών. Αντίθετα, όταν εξετάζει αποκλειστικά τις οικονομίες του ΟΟΣΑ, τότε φαίνεται να υπάρχει σύγκλιση (με εξαίρεση την περίοδο 1975-1985). Κατά

---

<sup>12</sup> Το κάπως παράδοξο αυτό φαινόμενο είναι γνωστό στην επιστημονική βιβλιογραφία σαν 'Απάτη του Galton' (Galton's Fallacy). Τον 19ο αιώνα ο Sir Francis Galton παρατήρησε ότι τα παιδιά που προέρχονται από υψηλόσωμους πατέρες τείνουν να έχουν ύψος που προσεγγίζει το μέσο ύψος του πληθυσμού, και όχι το μέσο ύψος της οικογένειάς τους (που ήταν μεγαλύτερο του μέσου όρου). Αυτή η 'τάση προς το μέσο όρο' (mean reversion) θεωρήθηκε -εσφαλμένα- από τον Galton ως απόδειξη ότι η διασπορά του ύψους όλων στων ατόμων θα έπρεπε να μειώνεται διαχρονικά. Για μια συσχέτιση της 'Απάτης του Galton' με την εμπειρική βιβλιογραφία της οικονομικής μεγέθυνσης και της μέτρησης της σύγκλισης βλ. Quah (1993) και Bliss (1999).

<sup>13</sup> Quah, D., (1993), "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 427-443. Friedman, M., (1992), "Do the Old Fallacies Ever Die?", *Journal of Economic Literature*, 30, 2129-2132. Bliss, C., (1999), "Galton's Fallacy and Economic Convergence", *Oxford Economic Papers*, 51, 4-14.

<sup>14</sup> Sala-i-Martin, X., (1996a), "The Classical Approach to Convergence Analysis", *Economic Journal*, 106, 1019-1036.

συνέπεια, οι ανισότητες μεταξύ μιας ομάδας χωρών, όπως αυτές του ΟΟΣΑ, εμφανίζονται να μειώνονται σημαντικά διαχρονικά. Επίσης, στο ίδιο συμπέρασμα (ύπαρξη σ-σύγκλισης με εξαίρεση την περίοδο 1975-1985) καταλήγει και όταν ερευνά περιφέρειες ανεπτυγμένων χωρών.

Συνοψίζοντας, δύο σημαντικά αποτελέσματα στα οποία έχουν καταλήξει πολλές εμπειρικές μελέτες είναι ότι: 1) οι οικονομίες δεν συγκλίνουν σε παγκόσμια βάση, αλλά οι ομοειδείς οικονομίες φαίνεται να συγκλίνουν μεταξύ τους, όπως επίσης και οι περιφέρειες κάθε οικονομίας και 2) ο ρυθμός σύγκλισης μεταξύ χωρών ή περιφερειών που συγκλίνουν είναι πολύ χαμηλός και ανέρχεται σύμφωνα με τις εκτιμήσεις σε περίπου 2% ετησίως.

### **3. Έλεγχος ύπαρξης οικονομικής σύγκλισης στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Προκειμένου να γίνει ο έλεγχος της ύπαρξης σύγκλισης στην Ε.Ε. μεταξύ αναπτυγμένων και λιγότερο αναπτυγμένων οικονομιών κατά την περίοδο 1970-2004 έχει επιλεγεί ένα δείγμα 14 χωρών, για τις οποίες υπάρχουν τα διαθέσιμα στοιχεία για τη μεταβλητή του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος, αλλά και για τις υπόλοιπες ερμηνευτικές μεταβλητές (ιδιωτικές επενδύσεις, ανθρώπινο κεφάλαιο και δημόσιες δαπάνες), των οποίων η επίδραση στο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης εξετάζεται παρακάτω. Το δείγμα αυτό περιλαμβάνει τις χώρες που εισήλθαν στην Ε.Ε. μέχρι και το έτος 1995<sup>15</sup>, εκτός από το Λουξεμβούργο. Αυτές είναι οι εξής: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελλάδα, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Σουηδία και Φινλανδία.

---

<sup>15</sup> Οι χρονολογίες ένταξης των δεκαπέντε κρατών-μελών της Ε.Ε. είναι οι εξής: **1957**: Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, **1973**: Δανία, Ιρλανδία, Η. Βασίλειο, **1981**: Ελλάδα, **1986**: Πορτογαλία, Ισπανία, **1995**: Αυστρία, Φινλανδία, Σουηδία.



### **3.1. Απεικόνιση του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος σε μακροχρόνια βάση**

Ο πιο άμεσος έλεγχος για την ύπαρξη σύγκλισης μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. είναι ασφαλώς η απεικόνιση του κατά κεφαλήν εισοδήματος τους σε μακροχρόνια βάση. Τα **Διαγράμματα 1** και **2**<sup>16</sup> παρουσιάζουν την πορεία του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος στο σύνολο των 27 χωρών της Ε.Ε. και στις 14 υπό εξέταση χώρες, αντίστοιχα, κατά την περίοδο 1970-2004.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από μία επισκόπηση των διαγραμμάτων αυτών είναι τα εξής:

- Δεν φαίνεται να υπάρχει σύγκλιση στην Ε.Ε. μεταξύ αναπτυγμένων και λιγότερο αναπτυγμένων χωρών.
- Οι αναπτυγμένες χώρες, όπως η Δανία, η Αυστρία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Ολλανδία, η Γαλλία, η Σουηδία, η Γερμανία και το Βέλγιο ξεκίνησαν από το ίδιο περίπου ύψος εισοδήματος και ακολούθησαν μία κοινή πορεία ανάπτυξης μακροχρόνια.
- Από τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, μόνο η Ιρλανδία έχει επιτύχει την πραγματική σύγκλιση, φτάνοντας στις αρχές της δεκαετίας του 2000 τα επίπεδα εισοδήματος των αναπτυγμένων χωρών, όπως της Δανίας και της Αυστρίας, ενώ οι υπόλοιπες λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, όπως είναι η Ελλάδα, η Πορτογαλία και η Ισπανία, παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές στο πραγματικό κατά κεφαλήν εισόδημα σε σχέση με τις πιο αναπτυγμένες.
- Η απόσταση του εισοδήματος της Ελλάδας από τα επίπεδα των αναπτυγμένων χωρών γίνεται ολοένα και μεγαλύτερη από το 1980 και μετά, ενώ μέχρι και το τέλος της περιόδου η απόσταση αυτή παραμένει σημαντική. Στο διάστημα 1975-2004 υπήρξαν αρκετές εναλλαγές

---

<sup>16</sup> **Διαγράμματα 1** και **2**: Βλέπε παράρτημα, σελ. 30 και 31 αντίστοιχα.

κυβερνήσεων και οι αυξομειώσεις στο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης που παρατηρούνται σχετίζονται με την οικονομική πολιτική που ασκούσε η εκάστοτε κυβέρνηση. Ωστόσο, μακροχρόνια φαίνεται να υπάρχει μία τάση για σύγκλιση της χώρας μας με τις αναπτυγμένες χώρες της Ε.Ε.

### **3.2. Μέθοδος της σ-σύγκλισης**

Για τον έλεγχο της ύπαρξης σύγκλισης στην Ε.Ε. με βάση τη μέθοδο της σ-σύγκλισης, είναι απαραίτητο να γίνουν τα εξής: ο υπολογισμός της διακύμανσης ή της τυπικής απόκλισης του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος στις 14 χώρες για το πρώτο και το τελευταίο έτος της υπό εξέταση περιόδου και κατόπιν η σύγκριση των δύο τιμών.

Πιο συγκεκριμένα, οι τιμές της τυπικής απόκλισης του εισοδήματος για τα έτη 1970 και 2004 είναι:  $\sigma_{1970} = 852,84$

$$\sigma_{2004} = 4061,21$$

Συγκρίνοντας τις δύο τιμές, προκύπτει το συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει σ-σύγκλιση για τις χώρες της Ε.Ε. καθώς η διασπορά του εισοδήματος αυξάνεται διαχρονικά. Διαγραμματικά, η αύξηση της διασποράς του εισοδήματος ως προς το χρόνο παρουσιάζεται στο **Διάγραμμα 3**<sup>17</sup>.

### **3.3. Μέθοδος της κατά συνθήκη β-σύγκλισης**

Η βασική υπόθεση, η οποία πρέπει να ελεγχθεί για την ύπαρξη σύγκλισης στην Ε.Ε., είναι εάν συνδέονται αρνητικά ( $\beta < 0$ ) ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης ( $g$ ) και το αρχικό εισόδημα ( $Y$ ) ή, ισοδύναμα, εάν οι πλουσιότερες (φτωχότερες) χώρες έχουν χαμηλότερους (υψηλότερους) ρυθμούς μεγέθυνσης. Ουσιαστικά, για να ισχύει η β-σύγκλιση, θα πρέπει η τιμή του συντελεστή  $\beta$  να είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική.

---

<sup>17</sup> **Διάγραμμα 3:** Βλέπε παράρτημα, σελ. 32.

Επίσης, με βάση το οικονομετρικό υπόδειγμα, θα εξεταστεί πως οι ερμηνευτικές μεταβλητές: ιδιωτικές επενδύσεις (**I**), ανθρώπινο κεφάλαιο (**H**) και δημόσιες δαπάνες (**G**) επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή: ρυθμός ανάπτυξης (**g<sub>y</sub>**). Για τις μεταβλητές Y, I, G τα απαραίτητα δεδομένα προέρχονται από την πιο πρόσφατη έκδοση της διεθνούς βάσης δεδομένων Penn World Table (2006), ενώ τα δεδομένα για τη μεταβλητή H από μία μελέτη των Nehru & Dhareshwar (1993)<sup>18</sup>.

Προτού γίνει αναφορά στα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης, κρίνεται σκόπιμο να δοθούν κάποιες σημαντικές πληροφορίες για τις μεταβλητές του υποδείγματος:

**Αρχικό πραγματικό κατά κεφαλήν εισόδημα (Y):** Εκφράζεται σε \$ δολάρια Η.Π.Α. και έχει υπολογιστεί παίρνοντας 3 χρονικές υστερήσεις από τη μεταβλητή του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος<sup>19</sup>. Εισάγεται γραμμικά αλλά και μη γραμμικά στο υπόδειγμα ( $Y^2$ ,  $Y^3$ ), προκειμένου να γίνει ο έλεγχος ύπαρξης μη γραμμικής σύγκλισης.

**Ιδιωτικές επενδύσεις (I):** Εκφράζεται ως ποσοστό του Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του 2000.

**Ανθρώπινο κεφάλαιο (H):** Εισάγεται στο υπόδειγμα είτε ως

- **Συνολικά μέσα έτη εκπαίδευσης (H)** είτε ως
- **Μέσα έτη τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (H<sub>t</sub>)**

Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται προκειμένου να εξεταστεί ξεχωριστά πως η κάθε μεταβλητή του ανθρώπινου κεφαλαίου επηρεάζει το ρυθμό μεγέθυνσης. Η μεταβλητή H<sub>t</sub> αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη ανάπτυξης των οικονομιών καθώς

---

<sup>18</sup> Heston, A., R. Summers and B. Aten, (2006), "Penn World Table Version 6.2", *Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania*. Nehru, V. and A. Dhareshwar, (1993), "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results", *Rivista de Analisis Economico*, 8 (1): 37-59.

<sup>19</sup> Σύμφωνα με τη διεθνή βάση δεδομένων Penn World Table (PWT) οι πραγματικές τιμές έχουν υπολογιστεί με βάση την ισοδυναμία αγοραστικής δύναμης ("real" means "PPP converted").

θεωρείται ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση συνδέεται με την υψηλότερη παραγωγικότητα στην οικονομία και όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης τόσο πιο αναπτυγμένη είναι η οικονομία.

Διαθέσιμα στοιχεία για τη μεταβλητή του ανθρώπινου κεφαλαίου υπάρχουν μόνο για την περίοδο 1970-1987. Για το λόγο αυτό παρουσιάζονται παρακάτω δύο σετ παλινδρομήσεων. Στο πρώτο σετ των παλινδρομήσεων (Πίνακας 1) εισάγεται η μεταβλητή αυτή με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, ενώ στο δεύτερο σετ των παλινδρομήσεων (Πίνακας 2), προκειμένου να αυξηθεί ο αριθμός των παρατηρήσεων και να υπάρχουν στοιχεία για όλα τα χρόνια (1970-2004), εισάγεται η μεταβλητή αυτή θέτοντας μία τιμή ανά δεκαετία. Μ' αυτό τον τρόπο, η μεταβλητή αυτή εισάγεται ως αρχικό ανθρώπινο κεφάλαιο στις παλινδρομήσεις του δεύτερου σετ.

**Δημόσιες δαπάνες (G):** Εκφράζεται ως ποσοστό του Α.Ε.Π. σε σταθερές τιμές του 2000. Εισάγεται γραμμικά αλλά και μη γραμμικά ( $G^2$ ) στο υπόδειγμα για τον έλεγχο ύπαρξης μη γραμμικής σχέσης με το ρυθμό ανάπτυξης.

Τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων έχουν εκτιμηθεί με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (**OLS** – Ordinary Least Squares). Η εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος είναι ο ρυθμός οικονομικής μεγέθυνσης ( $g_t$ ) και από τις παλινδρομήσεις προκύπτουν οι εκτιμήσεις για τους συντελεστές των ερμηνευτικών μεταβλητών και για τη σταθερά (**C**). Επίσης, για κάθε συντελεστή και τη σταθερά υπολογίζεται και η τιμή του στατιστικού ελέγχου **t-statistic**, για τον έλεγχο της σημαντικότητας των συντελεστών, που δείχνει αν είναι σημαντικά διαφορετικοί από το μηδέν, ενώ για κάθε παλινδρόμηση υπολογίζεται η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού **R-squared ( $R^2$ )** που δείχνει το ποσοστό της μεταβλητότητας του ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης που εξηγείται από την παλινδρόμηση.

Στον **Πίνακα 1** έχουν εκτιμηθεί οκτώ παλινδρομήσεις, από την εξέταση των οποίων προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα <sup>20</sup>:

- Από την πρώτη παλινδρόμηση (Eq01) προκύπτει ότι η επίδραση του αρχικού εισοδήματος  $Y$  στο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης  $g_Y$  είναι αρνητική ( $\beta = -0,000290$ ) και στατιστικά σημαντική (τιμή στατιστικού ελέγχου t-statistic:  $|5,449787|$ ). Αυτό δείχνει ότι φαίνεται να ισχύει η  $\beta$ -σύγκλιση. Όμως, θα πρέπει να γίνει επιπλέον και ο έλεγχος μη γραμμικότητας προτού θεωρηθούν ως έγκυρα τα αποτελέσματα της γραμμικής προσέγγισης.
- Η επίδραση των ιδιωτικών επενδύσεων  $I$  στο ρυθμό ανάπτυξης είναι θετική ( $0,232241$ ) και πολύ σημαντική (t-stat:  $|5,021000|$ ). Μάλιστα, το αποτέλεσμα αυτό παρατηρείται σε όλες τις παλινδρομήσεις ανεξαιρέτως. Αυτό είναι απολύτως λογικό και αναμενόμενο καθώς όσο μεγαλύτερος είναι ο ρυθμός των ιδιωτικών επενδύσεων σε μία οικονομία τόσο ταχύτερη ανάπτυξη αυτή παρουσιάζει. Κατά συνέπεια, η μεταβλητή είναι ιδιαίτερα σημαντική στην ερμηνεία του υποδείγματος και εξηγεί κατά ένα μεγάλο μέρος τη τιμή του συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$ .
- Η επίδραση της μεταβλητής του ανθρώπινου κεφαλαίου εκφρασμένης ως συνολικά μέσα έτη εκπαίδευσης  $H$  στο  $g_Y$  δεν είναι σημαντική (t-stat:  $|1,002095|$ ) καθώς όλες οι χώρες του δείγματος έχουν περίπου την ίδια μεταβλητικότητα στα έτη εκπαίδευσης.
- Η επίδραση της μεταβλητής των δημοσίων δαπανών  $G$  στο  $g_Y$  είναι θετική ( $0,102215$ ) και οριακά σημαντική (t-stat:  $|1,610213|$ ). Αυτή η θετική επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης δείχνει ότι υπάρχει δυνατότητα αύξησης των δημοσίων δαπανών γιατί ίσως η φορολογία είναι χαμηλή και το κατά κεφαλήν εισόδημα σχετικά υψηλό.
- Στη δεύτερη παλινδρόμηση (Eq02) εισάγεται η μεταβλητή του ανθρώπινου κεφαλαίου εκφρασμένη ως μέσα έτη τριτοβάθμιας εκπαίδευσης  $H_t$ . Η

<sup>20</sup> Πίνακας 1: Βλέπε παράρτημα σελ. 33-34.

επίδραση της μεταβλητής αυτής στο ρυθμό ανάπτυξης είναι αρνητική (-10,47174) και στατιστικά σημαντική (t-stat: |2,978342|). Μάλιστα, παρατηρείται ότι στις παλινδρομήσεις που εισάγεται η μεταβλητή αυτή, η επίδραση της μεταβλητής του αρχικού εισοδήματος στο ρυθμό ανάπτυξης γίνεται ασήμαντη (t-stat: |0,113118|). Πιθανόν, δηλαδή, να εμφανίζεται το πρόβλημα της πολυσυγραμμικότητας μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών αρχικό εισόδημα  $Y$  και ανθρώπινο κεφάλαιο  $H_t$ . Με βάση τη στατιστική ανάλυση, όταν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ ερμηνευτικών μεταβλητών είναι δύσκολος ο διαχωρισμός της συμβολής κάθε μίας ερμηνευτικής μεταβλητής στον προσδιορισμό της εξαρτημένης μεταβλητής. Η αρνητική επίδραση του  $H_t$  στο  $g_y$  δείχνει ότι η εκπαίδευση ερμηνεύεται ως 'κατανάλωση' και όχι ως επένδυση. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι μεγάλο μέρος των γυναικών που αποφοιτούν από την τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν επιλέγουν να εισέλθουν στην αγορά εργασίας αλλά προτιμούν να αφοσιωθούν στη φροντίδα της οικογένειάς τους. Επίσης, μπορεί να οφείλεται και στο ότι ένας αρκετά μεγάλος αριθμός ατόμων ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σε τομείς της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που δεν είναι ιδιαίτερα παραγωγικοί για την οικονομία, όπως είναι ο πολιτισμός και οι τέχνες.

- Στην τρίτη παλινδρόμηση (Eq03) εισάγεται επιπλέον η μεταβλητή των δημοσίων δαπανών μη γραμμικά στο υπόδειγμα ( $G^2$ ). Τόσο η επίδραση της μεταβλητής  $G$  όσο και της  $G^2$  στο ρυθμό ανάπτυξης είναι σχεδόν μηδενική (t-stat: |0,511299|, |0,778198| αντίστοιχα).
- Στην τέταρτη παλινδρόμηση (Eq04) τα συμπεράσματα για τις μεταβλητές  $Y$ ,  $H_t$  που προκύπτουν από την εξέταση των αποτελεσμάτων της παλινδρόμησης αυτής είναι τα ίδια με αυτά της δεύτερης παλινδρόμησης, ενώ για τις μεταβλητές  $G$  και  $G^2$  τα συμπεράσματα είναι ακριβώς τα ίδια με αυτά της τρίτης παλινδρόμησης.

- Στις υπόλοιπες τέσσερις παλινδρομήσεις (Eq05, 06, 07, 08) του Πίνακα 1 γίνεται ο έλεγχος μη γραμμικής σύγκλισης, παίρνοντας δυνάμεις β' και γ' βαθμού της μεταβλητής του αρχικού εισοδήματος ( $Y^2, Y^3$ ). Εξετάζοντας τις τιμές του στατιστικού ελέγχου t-statistic για τους συντελεστές των μεταβλητών  $Y^2, Y^3$  παρατηρούμε ότι οι συντελεστές είναι οριακά σημαντικοί ( $t\text{-stat} > |1,5|$ ) και άρα υπάρχουν ενδείξεις μη γραμμικής σχέσης μεταξύ του αρχικού εισοδήματος και του ρυθμού ανάπτυξης.

Συνολικά, από όλες τις παλινδρομήσεις τόσο του Πίνακα 1 όσο και του Πίνακα 2 η τιμή του συντελεστή  $R^2$  κυμαίνεται μεταξύ 0,25 με 0,45. Οι τιμές αυτές, οι οποίες έχουν παρατηρηθεί σε πολλές εμπειρικές μελέτες για τον έλεγχο της υπόθεσης της σύγκλισης, δείχνουν ότι η προσαρμογή του υποδείγματος, που έχει εκτιμηθεί, στα δεδομένα του δείγματος είναι αρκετά καλή.

Στον **Πίνακα 2** έχουν εκτιμηθεί οκτώ παλινδρομήσεις, όπως και στον Πίνακα 1, με τη διαφορά ότι στις παλινδρομήσεις αυτές τα δεδομένα των μεταβλητών του ανθρώπινου κεφαλαίου ( $H, H_t$ ) έχουν υπολογιστεί θέτοντας μία τιμή ανά δεκαετία, προκειμένου να υπάρχουν στοιχεία για ολόκληρη την χρονική περίοδο που εξετάζεται (1970-2004). Από τη μελέτη των παλινδρομήσεων του πίνακα αυτού προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα <sup>21</sup>:

- Από τις τέσσερις πρώτες παλινδρομήσεις (Eq01, 02, 03, 04) προκύπτει ότι η επίδραση του αρχικού εισοδήματος  $Y$  στο ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης  $g_Y$  είναι αρνητική ( $\beta < 0$ ) και στατιστικά σημαντική ( $t\text{-stat} > |2|$ ). Αυτό δείχνει ότι φαίνεται να ισχύει η  $\beta$ -σύγκλιση. Όμως, όπως φάνηκε και από τις παλινδρομήσεις του Πίνακα 1, ο έλεγχος μη γραμμικότητας μπορεί να δείξει ότι τα αποτελέσματα της γραμμικής προσέγγισης δεν είναι τόσο έγκυρα.

<sup>21</sup> **Πίνακας 2:** Βλέπε παράρτημα σελ. 35-36.

- Η επίδραση των ιδιωτικών επενδύσεων  $I$  στο ρυθμό ανάπτυξης είναι θετική και πολύ σημαντική, κάτι το οποίο παρατηρείται σε όλες τις παλινδρομήσεις του Πίνακα 2, ομοίως με τον Πίνακα 1.
- Όμως, σε αντίθεση με τον Πίνακα 1, η μεταβλητή  $H$  έχει θετική και οριακά σημαντική ( $t\text{-stat} > |1,2|$ ) επίδραση στο ρυθμό μεγέθυνσης. Η θετική αυτή επίδραση δείχνει ότι η εκπαίδευση ερμηνεύεται ως επένδυση και μπορεί να οφείλεται στο ότι αυξήθηκε ο αριθμός των παρατηρήσεων του δείγματος και στο ότι ο ορισμός του ανθρώπινου κεφαλαίου ως 'αρχικό ανθρώπινο κεφάλαιο' είναι πιο σωστός με βάση τη θεωρία της οικονομικής μεγέθυνσης.
- Όσον αφορά τη μεταβλητή των δημοσίων δαπανών, αυτό που παρατηρείται από όλες τις παλινδρομήσεις είναι ότι η επίδραση της στο ρυθμό ανάπτυξης δεν είναι σημαντική ( $t\text{-stat} < |1|$ ) τόσο όταν εισάγεται γραμμικά όσο και όταν εισάγεται μη γραμμικά στο υπόδειγμα ( $G, G^2$ ).
- Στις υπόλοιπες τέσσερις παλινδρομήσεις (Eq05, 06, 07, 08) του Πίνακα 2 γίνεται ο έλεγχος μη γραμμικής σύγκλισης, εισάγοντας μη γραμμικά τη μεταβλητή του αρχικού εισοδήματος ( $Y^2, Y^3$ ). Εξετάζοντας τις τιμές του στατιστικού ελέγχου  $t\text{-statistic}$  για τους συντελεστές των μεταβλητών  $Y^2, Y^3$  (κυρίως από τις παλινδρομήσεις 05 και 07) παρατηρείται ότι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί ( $t\text{-stat} > |2|$ ), δηλαδή υπάρχει *μη γραμμική σχέση* μεταξύ αρχικού εισοδήματος και ρυθμού ανάπτυξης.

Επομένως, αυτό που προκύπτει από την ολοκλήρωση της οικονομετρικής ανάλυσης είναι ότι υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις για την ανεπάρκεια της γραμμικής προσέγγισης και την ύπαρξη *μη γραμμικής σύγκλισης* στην Ε.Ε. κατά την περίοδο 1970-2004.



## Επίλογος

---

Η παρούσα διατριβή αναφέρθηκε στην περιφερειακή πολιτική που ασκεί η Ε.Ε. προκειμένου να επιτύχει το στόχο της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής μεταξύ των κρατών-μελών της μέσω της πραγματικής σύγκλισης. Για το λόγο αυτό εξετάστηκε αν υπάρχει σύγκλιση στην Ε.Ε. μεταξύ αναπτυγμένων και λιγότερο αναπτυγμένων χωρών κατά την περίοδο 1970-2004 και κατ' επέκταση σε ποιο βαθμό έχει καταφέρει η Ε.Ε. να περιορίσει τις εισοδηματικές ανισότητες στο εσωτερικό της.

Παρά το γεγονός ότι έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες από την Ε.Ε. για επίτευξη της οικονομικής σύγκλισης τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, οι ανισότητες στο εσωτερικό της Ένωσης παραμένουν σημαντικές. Το χάσμα μεταξύ πλουσιότερων και φτωχότερων χωρών δεν έχει μειωθεί σε σημαντικό βαθμό και το πρόβλημα της φτώχειας αποτελεί μέχρι και σήμερα μία σοβαρή πρόκληση. Για τις οικονομίες που αποκλίνουν σημαντικά σε κατά κεφαλήν εισόδημα από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, η Ε.Ε. επιδιώκει, μέσω της χρηματοδότησής τους από τα Διαρθρωτικά Ταμεία και το Ταμείο Συνοχής και με βάση το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ) για κάθε οικονομία, να αυξήσει την απασχόληση και την παραγωγικότητά τους καθώς επίσης και τα επίπεδα εκπαίδευσης. Ο στόχος είναι να επιτευχθεί η βελτίωση του εισοδήματος και η βιώσιμη οικονομική μεγέθυνση σε μακροχρόνια βάση.

Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι δεν υπάρχει σύγκλιση στην Ε.Ε. για το διάστημα 1970-2004, καθώς η απόσταση ανάμεσα στις αναπτυγμένες και στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες παραμένει σημαντική. Ωστόσο, μακροχρόνια υπάρχει μία τάση για σύγκλιση ορισμένων χωρών με τις αναπτυγμένες χώρες, όπως της Ισπανίας, της Πορτογαλίας και της Ελλάδας.

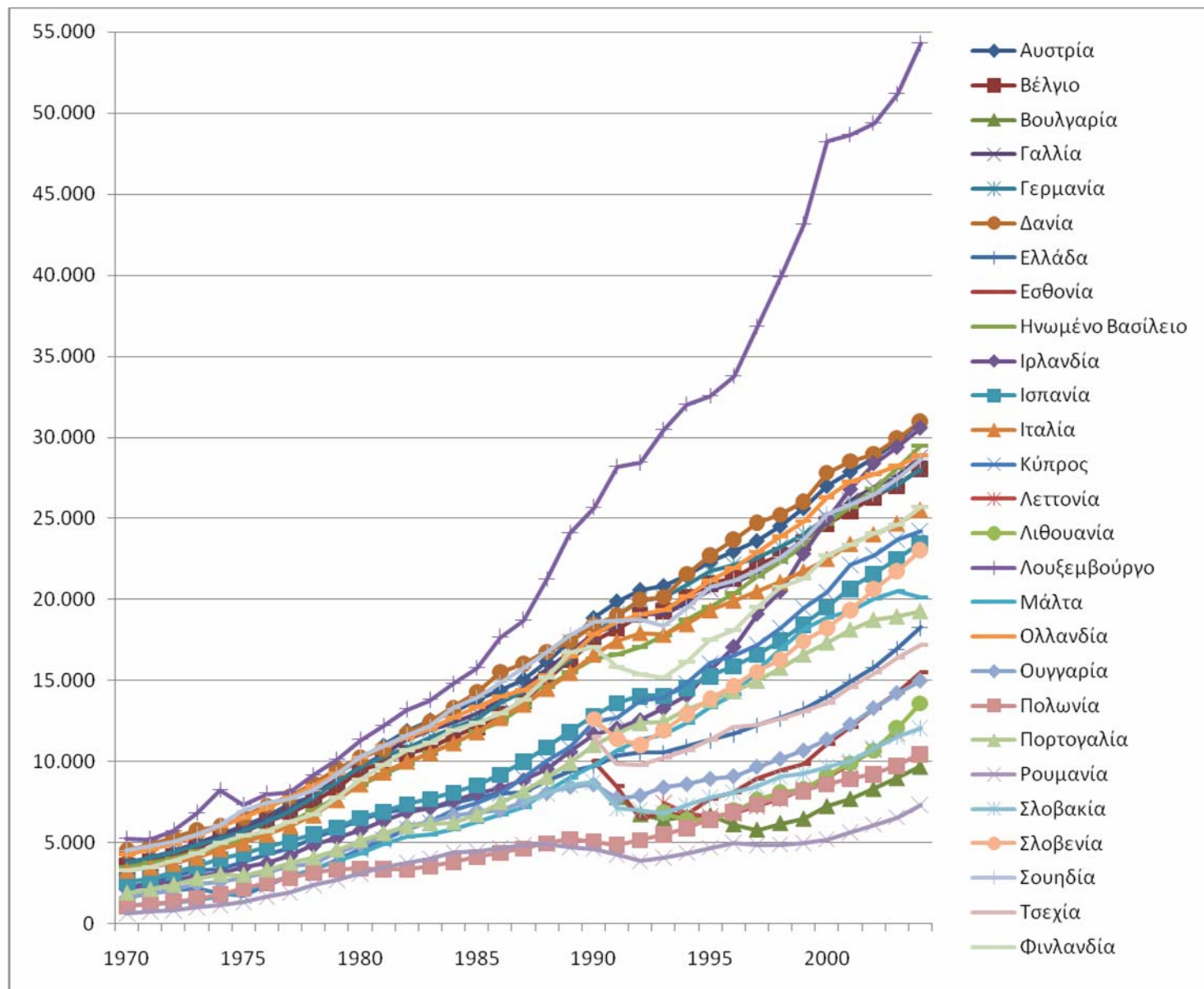
Η απόκλιση αποδεικνύεται τόσο από τη διαγραμματική απεικόνιση του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος ως προς το χρόνο, όπου διακρίνονται ξεκάθαρα οι εισοδηματικές διαφορές μεταξύ των χωρών, όσο και από την αύξηση της διασποράς του εισοδήματος διαχρονικά, που σημαίνει απουσία  $\sigma$ - σύγκλισης.

Όσον αφορά τα αποτελέσματα της μεθόδου της  $\beta$ - σύγκλισης φαίνεται ότι αυτά δεν μπορεί να θεωρηθούν ως έγκυρα, καθώς κατά τον έλεγχο μη γραμμικότητας (μη γραμμική σχέση μεταξύ αρχικού εισοδήματος και ρυθμού οικονομικής μεγέθυνσης) προκύπτουν σοβαρές ενδείξεις για την ύπαρξη *μη γραμμικής σύγκλισης*. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει σύγκλιση για το σύνολο των χωρών της Ε.Ε. αλλά κατά ομάδες χωρών, όπου σε κάθε ομάδα οι χώρες που την απαρτίζουν εμφανίζουν περίπου όμοια επίπεδα εισοδήματος και οικονομικής ανάπτυξης.

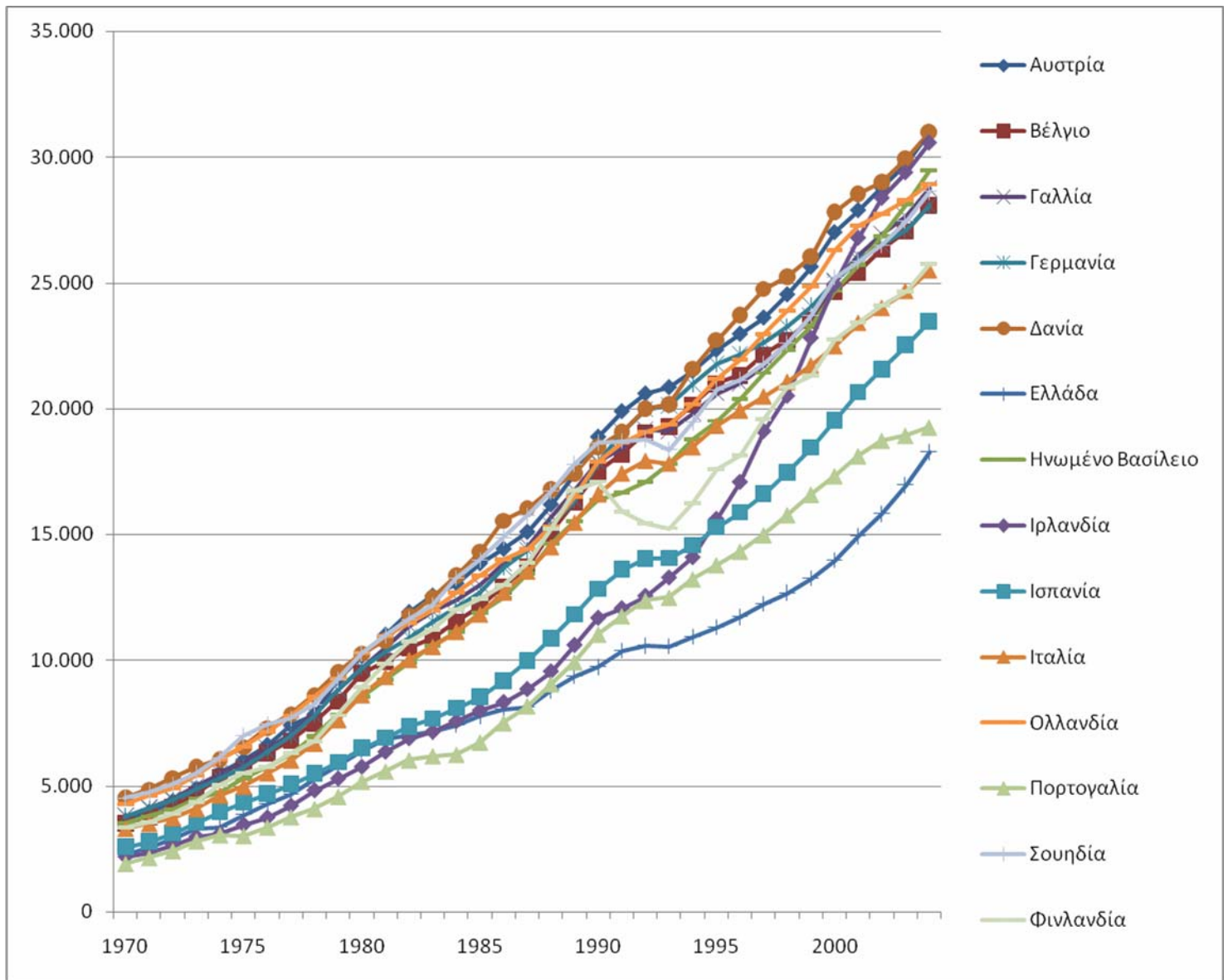
Επομένως, η Ε.Ε. έχει ακόμη μακρύ δρόμο να διανύσει προκειμένου να επιτύχει την πραγματική σύγκλιση στο εσωτερικό της και κατά συνέπεια το στόχο της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής μεταξύ των κρατών-μελών της.

## Παράρτημα

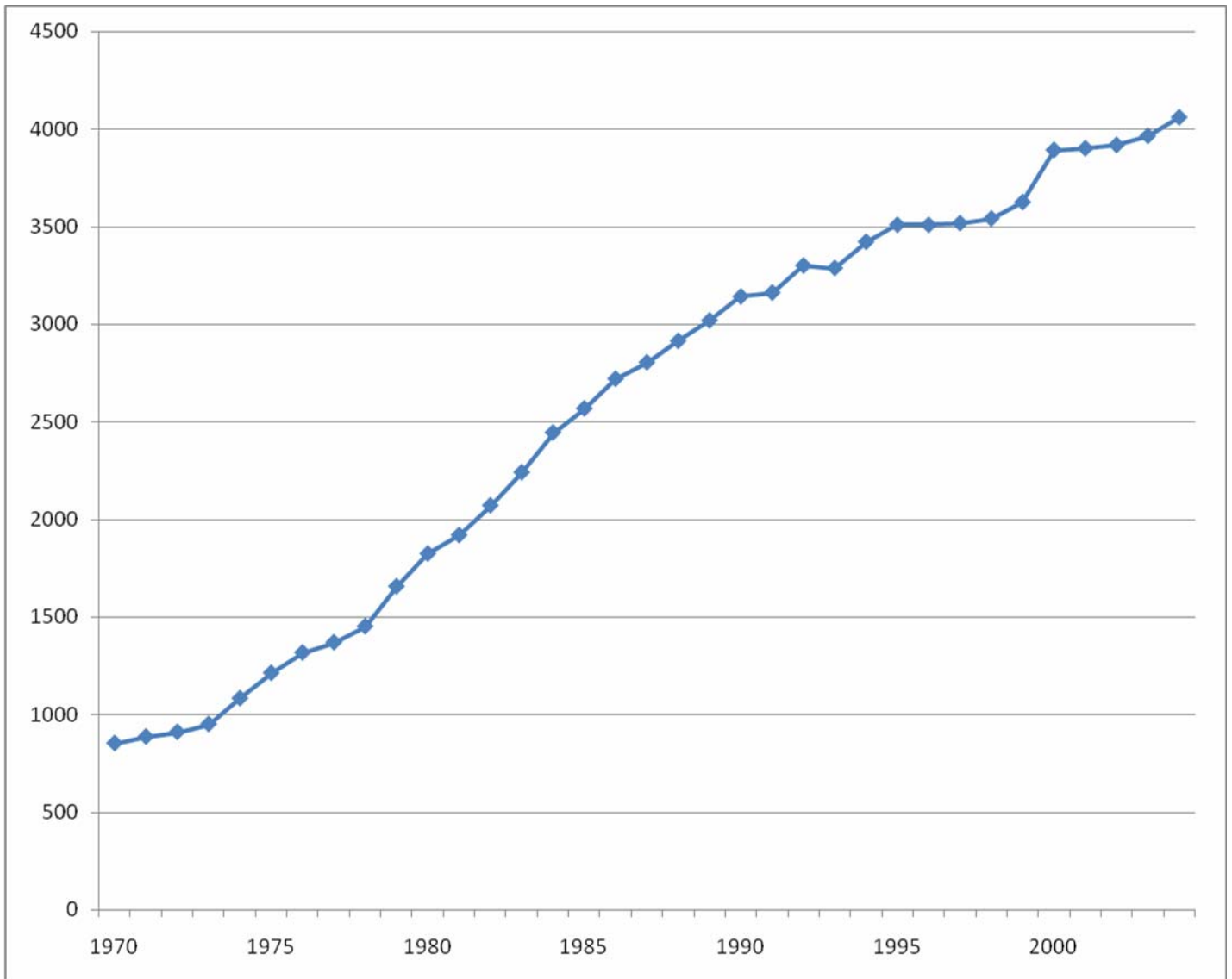
**Διάγραμμα 1:** Πραγματικό κατά κεφαλήν εισόδημα στις 27 χώρες της Ε.Ε., περίοδος 1970-2004



**Διάγραμμα 2:** Πραγματικό κατά κεφαλήν εισόδημα σε 14 χώρες της Ε.Ε., περίοδος 1970-2004



**Διάγραμμα 3:** Διαχρονική διασπορά του πραγματικού κατά κεφαλήν εισοδήματος σε 14 χώρες της Ε.Ε.



**Πίνακας 1:** Παλινδρομήσεις με τη μέθοδο OLS – Εξαρτημένη μεταβλητή:  $g_y$  (εντός παρενθέσεων είναι οι τιμές του στατιστικού ελέγχου t-statistic).

	<b>Eq01</b>	<b>Eq02</b>	<b>Eq03</b>	<b>Eq04</b>
<b>C</b>	4,664188 (2,546213)	3,177417 (1,731554)	7,355812 (1,879022)	6,663552 (1,737084)
<b>Y</b>	-0,000290 (-5,449787)	-1,21E-05 (-0,113118)	-0,000288 (-5,407920)	-7,63E-06 (-0,071215)
<b>Y<sup>2</sup></b>	-	-	-	-
<b>Y<sup>3</sup></b>	-	-	-	-
<b>I</b>	0,232241 (5,021000)	0,263360 (5,661822)	0,232810 (5,028062)	0,266179 (5,713570)
<b>H</b>	-0,102415 (-1,002095)	-	-0,087620 (-0,842126)	-
<b>H<sub>t</sub></b>	-	-10,47174 (-2,978342)	-	-10,55533 (-3,001816)
<b>G</b>	0,102215 (1,610213)	0,113005 (1,896543)	-0,203425 (-0,511299)	-0,274899 (-0,724259)
<b>G<sup>2</sup></b>	-	-	0,007900 (0,778198)	0,010137 (1,034813)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,264638</b>	<b>0,290362</b>	<b>0,266703</b>	<b>0,293879</b>

**Πίνακας 1:** Συνέχεια

	<b>Eq05</b>	<b>Eq06</b>	<b>Eq07</b>	<b>Eq08</b>
<b>C</b>	7,477807 (2,406641)	6,831248 (2,250564)	10,07948 (2,297000)	9,901204 (2,302794)
<b>Y</b>	-0,001527 (-1,700953)	-0,001504 (-1,706811)	-0,001417 (-1,560117)	-0,001383 (-1,555350)
<b>Y<sup>2</sup></b>	1,42E-07 (1,581888)	1,63E-07 (1,838968)	1,33E-07 (1,472980)	1,53E-07 (1,720121)
<b>Y<sup>3</sup></b>	-4,78E-12 (-1,723092)	-5,27E-12 (-1,930228)	-4,57E-12 (-1,638872)	-5,04E-12 (-1,839533)
<b>I</b>	0,243958 (5,254027)	0,274902 (5,892694)	0,244743 (5,266259)	0,277488 (5,939365)
<b>H</b>	-0,104418 (-1,025075)	-	-0,087287 (-0,839685)	-
<b>H<sub>t</sub></b>	-	-10,64584 (-2,998213)	-	-10,60248 (-2,985897)
<b>G</b>	0,103439 (1,617896)	0,118275 (1,963952)	-0,234808 (-0,576045)	-0,268117 (-0,691022)
<b>G<sup>2</sup></b>	-	-	0,008696 (0,840222)	0,010041 (1,008070)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,277817</b>	<b>0,303527</b>	<b>0,280203</b>	<b>0,306834</b>

**Πίνακας 2:** Παλινδρομήσεις με τη μέθοδο OLS: Εξαρτημένη μεταβλητή ( $g_t$ ) – Μεταβλητές  $H$ ,  $H_t$  : μία τιμή ανά δεκαετία (εντός παρενθέσεων είναι οι τιμές του στατιστικού ελέγχου t-statistic).

	<b>Eq01</b>	<b>Eq02</b>	<b>Eq03</b>	<b>Eq04</b>
<b>C</b>	5,279198 (3,751559)	5,973616 (4,797192)	6,282987 (2,025256)	7,131068 (2,408458)
<b>Y</b>	-0,000248 (-12,94766)	-6,88E-05 (-2,143290)	-0,000248 (-12,89526)	-6,78E-05 (-2,103192)
<b>Y<sup>2</sup></b>	-	-	-	-
<b>Y<sup>3</sup></b>	-	-	-	-
<b>I</b>	0,218058 (5,879115)	0,230983 (6,507943)	0,218776 (5,884165)	0,231769 (6,515308)
<b>H</b>	0,104811 (1,494933)	-	0,108120 (1,527748)	-
<b>H<sub>t</sub></b>	-	-9,573093 (-6,584388)	-	-9,597422 (-6,589898)
<b>G</b>	-0,035453 (-0,946992)	-0,015445 (-0,431618)	-0,147330 (-0,474736)	-0,141163 (-0,480305)
<b>G<sup>2</sup></b>	-	-	0,002861 (0,363155)	0,003220 (0,430967)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,371546</b>	<b>0,426254</b>	<b>0,371740</b>	<b>0,426503</b>



**Πίνακας 2:** Συνέχεια

	<b>Eq05</b>	<b>Eq06</b>	<b>Eq07</b>	<b>Eq08</b>
<b>C</b>	3,889750 (2,067744)	5,501793 (3,158621)	4,905503 (1,525987)	6,564048 (2,108561)
<b>Y</b>	0,000268 (0,943685)	0,000109 (0,395035)	0,000279 (0,977975)	0,000120 (0,432854)
<b>Y<sup>2</sup></b>	-4,42E-08 (-2,360253)	-1,81E-08 (-0,969677)	-4,48E-08 (-2,383383)	-1,87E-08 (-0,997680)
<b>Y<sup>3</sup></b>	1,03E-12 (2,763506)	4,42E-13 (1,173290)	1,04E-12 (2,782913)	4,52E-13 (1,197023)
<b>I</b>	0,207306 (5,535069)	0,222970 (6,136181)	0,208392 (5,543257)	0,224021 (6,144006)
<b>H</b>	0,087202 (1,255641)	-	0,090903 (1,295612)	-
<b>H<sub>t</sub></b>	-	-8,630869 (-5,559147)	-	-8,652530 (-5,564492)
<b>G</b>	-0,021227 (-0,560741)	-0,009006 (-0,246507)	-0,140760 (-0,455630)	-0,129936 (-0,439168)
<b>G<sup>2</sup></b>	-	-	0,003049 (0,389864)	0,003090 (0,411889)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,391351</b>	<b>0,430333</b>	<b>0,391568</b>	<b>0,430560</b>

## Βιβλιογραφία

---

### Αγγλική

Abramovitz, M., (1986), "Catching Up, Forging Ahead and Falling Behind", *Journal of Economic History*, 46, 385-406.

Barro, R., (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, 407-43.

Barro, R. and X. Sala-i-Martin, (1991), "Convergence Across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 107-158.

Barro, R. and X. Sala-i-Martin, (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100, 223-51.

Barro, R. and X. Sala-i-Martin, (2004), *Economic Growth*, Second edition, Cambridge: MIT Press.

Baumol, W., (1986), "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-run Data Show", *American Economic Review*, 76, 5, 1072-85.

Bliss, C., (1999), "Galton's Fallacy and Economic Convergence", *Oxford Economic Papers*, 51, 4-14.

Cashin, P., (1995), "Economic Growth and Convergence Across the Seven Colonies of Australasia: 1861-1991", *Economic Record*, 71, 132-144.

Cashin, P. and R. Sahay, (1996), "Regional Economic Growth and Convergence in India", *Finance and Development*, 33, 49-52.

Durlauf, S. and P. Johnson, (1995), "Multiple Regimes and Cross Country growth Behaviour", *Journal of Applied Econometrics*, 10, 4, 365-84.

- Friedman, M., (1992), "Do the Old Fallacies Ever Die?", *Journal of Economic Literature*, 30, 2129-2132.
- Heston, A., R. Summers and B. Aten, (2006), *Penn World Table Version 6.2*, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices, University of Pennsylvania.
- Islam, N., (1995), "Growth Empirics: A Panel Data Approach", *Quarterly Journal of Economics*, 110, 4, 1127-70.
- Kalaitzidakis, P., T. P. Mamuneas, A. Savvides and T. Stengos, (2001), "Measures of Human Capital and Nonlinearities in Economic Growth", *Journal of Economic Growth*, 6, 229-254.
- Lee, K., M. Pesaran and R. Smith, (1998), "Growth Empirics: A Panel Data Approach: A Comment", *Quarterly Journal of Economics*, 113, 1, 319-23.
- Liu, Z. and T. Stengos, (1999), "Non-Linearities in Cross Country Growth Regressions: A Semiparametric Approach", *Journal of Applied Econometrics*, 14, 5, 527-38.
- Mankiw, N. G., D. Romer and D. Weil, (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, 2, 407-37.
- Nehru, V. and A. Dhareshwar, (1993), "A New Database on Physical Capital Stock: Sources, Methodology and Results", *Rivista de Analisis Economico*, 8 (1): 37-59.
- Persson, J., (1997), "Convergence Across Swedish Countries, 1911-1993", *European Economic Review*, 41, 1835-1852.
- Quah, D., (1993), "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 427-443.

Sala-i-Martin, X., (1996a), "The Classical Approach to Convergence Analysis", *Economic Journal*, 106, 1019-1036.

Sala-i-Martin, X., (1996b), "Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence", *European Economic Review*, 40, 1325-1352.

Shioji, E., (2001), "Composition Effect of Migration and Regional Growth in Japan", *Journal of the Japanese and International Economies*, 15, 29-49.

Summers, R. and A. Heston, (1988), "A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels Estimates for 130 Countries, 1950-1985", *Review of Income and Wealth*, 34, 1-25.

Summers, R. and A. Heston, (1991), "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, 327-368.

## **Ελληνική**

Ευρωπαϊκή Ένωση, (2008), *Περιφερειακή Πολιτική: Γεφύρωση του χάσματος μεταξύ πλουσίων και φτωχών περιφερειών*, <http://europa.eu>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2007), *Τέταρτη έκθεση για την Οικονομική και Κοινωνική Συνοχή*, COM(2007) 273 τελικό, <http://europa.eu>.

Καλαϊτζιδάκης, Π. και Σ. Καλυβίτης, (2002), *Οικονομική Μεγέθυνση: Θεωρία και Πολιτική*, Εκδόσεις Κριτική.

Mankiw, N. G., (2002), *Μακροοικονομική Θεωρία*, 4<sup>η</sup> έκδ., Εκδόσεις Gutenberg.