

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**



**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**  
**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»**

**Εκπαίδευση και Οικονομική Ανάπτυξη**

**Χριστίνα Μητσιάκου**

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου  
Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην  
Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων

**Πειραιάς, Φεβρουάριος 2022**



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



**MASTER PROGRAM**  
**IN ECONOMICS IN EDUCATION AND**  
**MANAGEMENT OF EDUCATIONAL UNITS**

**EDUCATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT**

**By**  
**Christina Mitsiakou**

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economics in Education and Management of Educational Units

**Piraeus, Greece, February 2022**



*Στην οικογένειά μου*



## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που συνέβαλαν για την διεκπεραίωση της διπλωματικής μου εργασίας. Αρχικά, ευχαριστώ ιδιαίτερα τον κύριο Μιχαήλ - Θεολόγο Χλέτσο για την αμέριστη επιστημονική καθοδήγηση και ουσιαστική βοήθεια που μου παρείχε στην εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Παντελή Παντελίδη και την κυρία Άννα Σαΐτη για την ανθρώπινη προσέγγιση, την υποστήριξή τους και τις επιστημονικές γνώσεις που μας παρείχαν για την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος. Επιπρόσθετα, ευχαριστώ και τους υπόλοιπους καθηγητές του προγράμματος του Πανεπιστημίου Πειραιώς, που μας εξόπλισαν με γνώσεις στον τομέα της οικονομικής και της διοίκησης. Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες στην οικογένειά μου και στους συναδέλφους μου για όλη την υποστήριξή τους μέχρι σήμερα.





# Εκπαίδευση και Οικονομική Ανάπτυξη

**Σημαντικοί Όροι:** Οικονομική Μεγέθυνση, Δαπάνες για την Εκπαίδευση, Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, Ανθρώπινο Κεφάλαιο

## Περίληψη

Η σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης και της οικονομικής ανάπτυξης διερευνάται θεωρητικά και εμπειρικά από την δεκαετία του 1970, με την ύπαρξη αντιφατικών ευρημάτων γύρω από τον αντίκτυπο της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Σκοπός της έρευνας είναι να παρέχει μια καθαρή εικόνα της επίδρασης διαφόρων μεταβλητών με σημαντικότερη τη μεταβλητή της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση 15 χωρών της Ευρώπης, κατά τη χρονική περίοδο από το 2010 έως το 2020. Τα αποτελέσματα της έρευνας απέδειξαν ότι η εκπαίδευση έχει θετική ισχυρή επίδραση σε όλες τις πτυχές της ζωής του κάθε ατόμου και διαδραματίζει στρατηγικό ρόλο στην λειτουργία και την εξέλιξη της οικονομίας και γενικότερα της κοινωνίας και της πολιτικής.



# **Education and Economic Development**

**Keywords:** Economic Growth, Expenditure on Education, Gross Domestic Product, Human Capital

## **Abstract**

The relationship between education and economic growth has been theoretically and empirically explored since the 1970s, but according to the literature there are contradictory findings with regard to the role that the former plays in the growth of economies. The purpose of this study is to provide a clear picture of how variables and education in particular affect economic growth of 15 European countries over the period 2010-2020. The conclusion, of this survey is that education has strong positive effects on almost all aspects of one's life and plays a strategic role in the functioning of the economy, society, and politics.



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη .....	ix
Abstract.....	xi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	xv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....	xv
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 2. Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	3
2.1 Εκπαίδευση.....	3
2.2 Θεωρητικές Προσεγγίσεις .....	7
2.3 Εμπειρικές Απόψεις.....	11
Κεφάλαιο 3. Εμπειρική Διερεύνηση.....	22
3.1 Βασικό Ερώτημα: Σχέση Εκπαίδευσης και Οικονομικής Μεγέθυνσης.....	22
3.2 Περιγραφή Δεδομένων και Μεταβλητών.....	23
Κεφάλαιο 4. Εμπειρική διερεύνηση: Αποτελέσματα και Ανάλυση.....	26
4.1 Ποσοστά ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.....	28
4.2 Σύγκριση ποσοστών των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση όλων των χωρών.....	37
4.3 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ΑΕΠ.....	38
4.4 Ακαθάριστα Εγχώρια Προϊόντα ΑΕΠ όλων των χωρών σε κοινό διάγραμμα.....	47
4.5. Περιγραφικά στατιστικά των δεδομένων.....	48
Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα.....	53
Βιβλιογραφία .....	555



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1: Συνοπτική Παρουσίαση των Μεταβλητών.....	24
Πίνακας 4.1: Περιγραφικά Στατιστικά.....	49
Πίνακας 4.2: Αποτελέσματα Σταθερών επιδράσεων (Fixed effects) Πάνελ: Η επίδραση της εκπαίδευσης στο ΑΕΠ.....	50





## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 4.1: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στο Βέλγιο.....	27
Διάγραμμα 4.2: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στη Δανία.....	Error! Bookmark not defined.7
Διάγραμμα 4.3: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στη Γερμανία .....	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 4.4: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Εσθονία ...	Error! Bookmark not defined.9
Διάγραμμα 4.5: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ιρλανδία ....	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 4.6: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα .....	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 4.7: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ισπανία .....	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 4.8: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στο Γαλλία .....	Error! Bookmark not defined.
Διάγραμμα 4.9: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στο Κροατία ....	Error! Bookmark not defined.2
Διάγραμμα 4.10: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στο Ιταλία .....	Error! Bookmark not defined.3
Διάγραμμα 4.11: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Κύπρο ....	Error! Bookmark not defined.3
Διάγραμμα 4.12: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ολλανδία.....	34
Διάγραμμα 4.13: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Αυστρία.....	34
Διάγραμμα 4.14: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Πορτογαλία.....	35
Διάγραμμα 4.15: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Φιλανδία.....	36
Διάγραμμα 4.16: Τριτοβάθμια Εκπαίδευση σε όλες τις χώρες.....	37
Διάγραμμα 4.17: ΑΕΠ Βελγίου.....	38
Διάγραμμα 4.18: ΑΕΠ Δανίας.....	39
Διάγραμμα 4.19: ΑΕΠ Γερμανίας.....	39
Διάγραμμα 4.20: ΑΕΠ Εσθονίας.....	40
Διάγραμμα 4.21: ΑΕΠ Ιρλανδίας.....	40
Διάγραμμα 4.22: ΑΕΠ Ελλάδας.....	41
Διάγραμμα 4.23: ΑΕΠ Ισπανίας.....	41
Διάγραμμα 4.24: ΑΕΠ Γαλλίας.....	42
Διάγραμμα 4.25: ΑΕΠ Κροατίας.....	42
Διάγραμμα 4.26: ΑΕΠ Ιταλίας.....	43
Διάγραμμα 4.27: ΑΕΠ Κύπρου.....	43
Διάγραμμα 4.28: ΑΕΠ Ολλανδίας.....	44
Διάγραμμα 4.29: ΑΕΠ Αυστρίας.....	45
Διάγραμμα 4.30: ΑΕΠ Πορτογαλίας.....	45
Διάγραμμα 4.31: ΑΕΠ Φιλανδίας.....	46
Διάγραμμα 4.32: Συγκεντρωτικό διάγραμμα ΑΕΠ όλων των χωρών.....	47

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ανθρώπινο κεφάλαιο στην οικονομική ανάπτυξη αποτελεί μια εξαιρετικά σημαντική παραγωγική γραμμή στην οικονομική έρευνα. Η οικονομική θεωρία αναγνωρίζει την εκπαίδευση ως τον βασικότερο θεσμικό μηχανισμό παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης του ανθρώπινου κεφαλαίου. Οικονομολόγοι από τη δεκαετία του 1990 έως και σήμερα προσπάθησαν να προσδιορίσουν την επίδραση της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη αρκετών χωρών και να μετρήσουν την οικονομική συνεισφορά της. Ανατρέχοντας στη διεθνή βιβλιογραφία μπορούμε να διαπιστώσουμε πως αποτελεί κοινή παραδοχή η άποψη, ότι ο στόχος της οικονομικής ανάπτυξης κάθε χώρας συνδέεται άμεσα με την εκπαίδευση. Η εκπαίδευση εκτός από κοινωνικό και πολιτιστικό σκοπό έχει και οικονομική "αξία", αφού η συμβολή της στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας και της παραγωγής είναι σημαντική (Σαίτη,2020).

Τα Ηνωμένα Έθνη, αναγνώρισαν την εκπαίδευση ως έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες της ανθρώπινης προόδου, της κοινωνικής εξέλιξης και της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης (United Nations Millennium Declaration, 2000). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission, 2011), η εκπαίδευση και οι δεσμοί της με την έρευνα και την καινοτομία διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην ατομική και κοινωνική πρόοδο και εξέλιξη καθώς και στην παροχή ανθρώπινου κεφαλαίου υψηλής εξειδίκευσης και διαμόρφωσης των πολιτών που απαιτείται για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας. Η εκπαίδευση συντελεί στη συσσώρευση του ανθρώπινου κεφαλαίου ενισχύοντας την παραγωγικότητα της εργασίας ενώ ταυτόχρονα αυξάνει την καινοτόμο δύναμη της οικονομίας, καθώς και τη γνώση για νέες τεχνολογίες και τις διαδικασίες που προωθούν την οικονομική μεγέθυνση. Μόνο δια μέσου ενός σύγχρονου, προοδευμένου και οργανωμένου εκπαιδευτικού συστήματος μπορεί να επιτευχθεί τόσο η οικονομική όσο και η κοινωνική ανάπτυξη. Στις μέρες μας, η εκπαίδευση και η κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητα στοιχεία για τη συνεχή προσαρμογή του στις διαρκώς μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος. Απαραίτητη προϋπόθεση για την οικονομική ευημερία αποτελεί η διαμόρφωση του ανθρώπινου κεφαλαίου. Υψηλότερο επίπεδο μόρφωσης σημαίνει καλύτερο

επίπεδο ανθρωπίνου κεφαλαίου, καλύτερες προϋποθέσεις υποδοχής και απορρόφησης της τεχνολογίας, περισσότερες δυνατότητες αύξησης του παραγομένου προϊόντος και εξυπηρέτηση του στόχου της οικονομικής ανάπτυξης.

Αρκετοί βέβαια θεωρούν ότι για την οικονομική ανάπτυξη ο σημαντικότερος παράγοντας συμβολής είναι ο ρυθμός μεγέθυνσης του υλικού κεφαλαίου.

Υπάρχουν αντιφατικά ευρήματα γύρω από τον αντίκτυπο της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Τα ευρήματα αυτά διαφέρουν ανάλογα με τις αντιλήψεις του εκάστοτε ερευνητή, την υπό εξέταση χρονολογική περίοδο, την μέθοδο προσέγγισης και το σημείο αναφοράς της κάθε έρευνας. Οι περισσότερες έρευνες έχουν επικεντρωθεί στις αναπτυσσόμενες χώρες και όχι στις ανεπτυγμένες.

Η συνεισφορά της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη έχει μελετηθεί τόσο σε μικρο-οικονομικό όσο και σε μακρο-οικονομικό επίπεδο από πολλούς οικονομολόγους. Οι περισσότερες μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η βελτίωση του μορφωτικού επιπέδου μιας κοινωνίας επιδρά θετικά στην οικονομική ανάπτυξη, κυρίως σε χώρες με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ή χαμηλό επίπεδο παραγωγικότητας.

Στη συνέχεια της εργασίας στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται το γενικό πλαίσιο θεωριών που διέπουν την εκπαίδευση και γίνεται μια ανάλυση του θεωρητικού και εμπειρικού υποβάθρου της σχέσης μεταξύ της εκπαίδευσης και της οικονομικής ανάπτυξης. Στο τρίτο κεφάλαιο ακολουθεί η διερεύνηση της επίδρασης της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση, μελετούμε δηλαδή τις μεταβλητές που επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση. Στην ουσία αναζητήθηκαν οι μεταβλητές που επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση και μεταξύ αυτών των μεταβλητών θα είναι και η μεταβλητή για την εκπαίδευση. Σε ότι αφορά την εκπαίδευση οι μεταβλητές που μελετώνται είναι ο αριθμός των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση καθώς και οι δαπάνες για την εκπαίδευση. Σ' ότι αφορά την οικονομική μεγέθυνση, χρησιμοποιήθηκε το ΑΕΠ (GDP) σε τρέχουσες τιμές και το κατά κεφαλήν ΑΕΠ (per capita GDP). Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν και άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση όπως ο πληθυσμός, ο αριθμός απασχολούμενων, οι δημόσιες δαπάνες ως % του ΑΕΠ ή οι δημόσιες δαπάνες σε τρέχουσες τιμές, τα δημόσια ελλείμματα ή το δημόσιο χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ, η ιδιωτική κατανάλωση σε τρέχουσες τιμές ή ως ποσοστό του ΑΕΠ, οι εξαγωγές και οι εισαγωγές σε τρέχουσες τιμές ή ως ποσοστό του ΑΕΠ, οι επενδύσεις, ο δανεισμός και ο πληθωρισμός.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται συνοπτικά το γενικό πλαίσιο των θεωριών που διέπουν την εκπαίδευση. Επίσης, αναλύεται το θεωρητικό και το εμπειρικό υπόβαθρο της σχέσης μεταξύ της εκπαίδευσης και της οικονομικής μεγέθυνσης. Η εκπαίδευση και δια βίου μάθηση αποτελούν θεμελιώδη πεδία τα οποία είναι σε αέναη αλληλεπίδραση με τις επιστήμες, την έρευνα, την τεχνολογία, την καινοτομία, την οικονομία, την κοινωνία και την πολιτική. Η δυναμική και πολυσχιδής σχέση της εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης με την οικονομία απασχολεί την επιστημονική κοινότητα εδώ και χρόνια με αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός ιδιαίτερα σημαντικού κλάδου της οικονομικής επιστήμης, την οικονομική της εκπαίδευσης.

#### 2.1 Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση αποτελεί το βασικότερο παράγοντα για τη διαμόρφωση σκεπτόμενων, υπεύθυνων και ανεξάρτητων πολιτών. Διαμέσου αυτής, ενισχύεται η ενεργή συμμετοχή των ατόμων στην κοινωνική ζωή, αναβαθμίζεται το επίπεδο της κοινωνικής ευαισθησίας, προωθείται το κοινό σύστημα αξιών και η κοινωνική συνοχή, ενδυναμώνοντας με αυτό τον τρόπο την ποιότητα της δημοκρατίας.

Η εκπαίδευση αποτελεί το σημαντικότερο θεσμικό μηχανισμό παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης γνώσεων, ικανοτήτων, στάσεων και δεξιοτήτων και έχει πολυδιάστατες εκπαιδευτικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτισμικές και πολιτικές λειτουργίες με παροχή οφελών προς όλους.

Πιο συγκεκριμένα, η εκπαίδευση και η δια βίου μάθηση οδηγούν τα άτομα στην οικονομική πρόοδο και ανάπτυξη εισάγοντας την έννοια του ανθρώπινου κεφαλαίου, στην προσωπική εξέλιξη και ολοκλήρωση, εισάγοντας την έννοια του ατομικού κεφαλαίου και τέλος στην κοινωνική ένταξη και στον εκδημοκρατισμό που παραπέμπουν στο κοινωνικό κεφάλαιο και στην τοπική και κοινωνική ανάπτυξη.

Ήδη από τη δεκαετία του 1960, η σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και οικονομικής ανάπτυξης έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας και οι απόψεις που έχουν αναπτυχθεί για τη θεμελίωση της σχέσης αυτής θα μπορούσαν να διακριθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- Η εκπαίδευση αποτελεί προϋπόθεση για οικονομική ανάπτυξη. Αναπτύχθηκε σε αρκετές φάσεις της μεταπολεμικής περιόδου κυρίως στα πλαίσια στρατηγικών εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης κοινωνιών που κατατάχθηκαν στην κατηγορία των υπανάπτυκτων και αναπτυσσόμενων οικονομιών.
- Η εκπαίδευση επιτρέπει τη μείωση των εισοδηματικών ανισοτήτων και συνεπώς αποτελεί αναγκαία μεταβλητή στον περιορισμό της φτώχειας. Υποστηρίχθηκε στη δεκαετία του '60 και αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη του προγράμματος «Πόλεμος κατά της Φτώχειας» της κυβέρνησης των Η.Π.Α.
- Η εκπαίδευση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην καταπολέμηση της ανεργίας και πιο συγκεκριμένα της διαρθρωτικής ανεργίας. Χαρακτηρίζει πολιτικές παρεμβάσεις κατά τη δεκαετία του '60.

Αξίζει επομένως να σημειωθεί ότι εκτός από τη διαμόρφωση της ατομικής και κοινωνικής ευημερίας μέσω των δεξιοτήτων και των γνώσεων που αποκτούν τα άτομα μέσα από την εκπαίδευση, η εκπαίδευση αποτελεί μεταβλητή από την οποία εξαρτώνται και άλλες όπως η φτώχεια, η εισοδηματική κατανομή, η ανεργία και πολλές άλλες που αφορούν την οικονομική επιστήμη.

Η σύνδεση της εκπαίδευσης με το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη. Ως ανθρώπινο κεφάλαιο σύμφωνα με τον Ο.Ο.Σ.Α. ορίζονται οι δεξιότητες, οι γνώσεις, οι ικανότητες και καταστάσεις όπως η φυσική, πνευματική και συναισθηματική υγεία που διαθέτουν τα άτομα τα οποία διευκολύνουν την εξασφάλιση προσωπικής, κοινωνικής και οικονομικής ευζωίας. Με τον όρο ανθρώπινο κεφάλαιο εκτός από το επίπεδο της εκπαίδευσης και τις δεξιότητες που κατέχει το άτομο περιλαμβάνονται και ένα ευρύτερο φάσμα ικανοτήτων και ποιοτικών χαρακτηριστικών που ενισχύουν εκτός από το εισόδημα και τη παραγωγή και την προσωπική και κοινωνική ευημερία του ατόμου. Επομένως, με τον όρο ανθρώπινο κεφάλαιο περιλαμβάνονται συνολικά οι φυσικές και οι επίκτητες ικανότητες του ατόμου. Στις επίκτητες ικανότητες ανήκει η εκπαίδευση η οποία είναι απαραίτητη συνιστώσα για τη βελτίωση των φυσικών ικανοτήτων του ατόμου και καθιστά το άτομο προσαρμοσμένο στις νέες τεχνολογίες και απαιτήσεις της αγοράς.

Η ιδέα του ανθρώπινου κεφαλαίου συγκροτήθηκε ως θεωρία από τη δεκαετία του 1960. Πολύ νωρίτερα το 1776 ο οικονομολόγος και φιλόσοφος Adam Smith στο βιβλίο του «Ο πλούτος των Εθνών» περιέγραψε ότι η εκπαίδευση ή η κατάρτιση ενός ατόμου, για να γίνει ειδικευόμενος, στοιχίζει στον εργαζόμενο ή στην επιχείρηση χρήματα και χρόνο, αλλά αυτά τα

χρήματα ανακάμπτονται με κέρδος, διότι ο ειδικευμένος είναι παραγωγικότερος από τον ανειδίκευτο εργαζόμενο(Ψαχαρόπουλος, 1993:13). Θεώρησε ότι τα άτομα αποτελούν τον πλούτο των εθνών και ότι οι αποκτώμενες δεξιότητες και γνώσεις τους αποτελούν μέρος του κεφαλαίου μιας χώρας. Η θεωρία έφτασε στο αποκορύφωμά της γύρω στο 1960, καθώς πολλές έρευνες και μελέτες υποστήριζαν το υπόβαθρό της. Συγκροτήθηκε ως ιδιαίτερος κλάδος της οικονομικής επιστήμης, στον οποίο η εκπαίδευση μελετάται ως κατανάλωση και κυρίως ως επένδυση, με κόστος και οφέλη για το άτομο και κατ' επέκταση και την κοινωνία.

Ο Schultz θεμελιωτής της σύγχρονης θεωρίας του ανθρώπινου κεφαλαίου ισχυρίστηκε ότι η εκπαίδευση και η κατάρτιση δεν λαμβάνονται μόνο για ευχαρίστηση και ικανοποίηση ως καταναλωτικά αγαθά, αλλά και για επενδυτικούς σκοπούς, να επιφέρουν δηλαδή μελλοντικά οφέλη. Θεωρεί ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο έχει τρεις διακεκριμένες ιδιότητες: είναι ενσωματωμένο στον άνθρωπο, αποτελεί κεφάλαιο διότι αποτελεί πηγή μελλοντικών ικανοποιήσεων και δεν διαχωρίζεται από το άτομο που το κατέχει. Με την εμπειρία που κατέχει στην αγροτική οικονομία και έχοντας Νόμπελ στις Οικονομικές Επιστήμες πρότεινε τρεις κατηγορίες δαπανών: Τις καταναλωτικές, τις επενδυτικές και το συνδυασμό τους.

Το ανθρώπινο κεφάλαιο επομένως, αναφέρεται ως το σύνολο των χαρακτηριστικών και των ικανοτήτων που έχει ένας εργαζόμενος ώστε να αυξάνουν την παραγωγικότητα του. Παρακάτω παρουσιάζονται και κάποιες εναλλακτικές και συμπληρωματικές απόψεις σύμφωνα με τον Acemoglu:

### **1. Θεωρία του Howard Gardner**

Ο Howard Gardner στο βιβλίο του “Frames of Mind” (2010) υποστηρίζει ότι το κάθε άτομο διαθέτει ένα σύνολο ανεξάρτητων και σε διαφορετικό βαθμό μεταξύ τους τύπους νοημοσύνης και ότι αυτοί οι ξεχωριστοί τύποι μπορούν να συνδυαστούν ποικιλοτρόπως από άτομα σε δεδομένα πολιτισμικά περιβάλλοντα. Επομένως, το ανθρώπινο κεφάλαιο δεν αποτελεί μονοδιάστατη μεταβλητή καθώς υπάρχουν πολλαπλοί τύποι δεξιοτήτων. Μία απλή εκδοχή της συγκεκριμένης προσέγγισης θα έδινε έμφαση στον διαχωρισμό της φυσικής και της διανοητικής ικανότητας ως διαφορετικές δεξιότητες.

### **2. Θεωρία των Schultz/Nelson – Phelps**

Οι Schultz/Nelson – Phelps αναφέρουν ότι ως ανθρώπινο κεφάλαιο θεωρείται η ικανότητα προσαρμογής. Το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι πολύ σημαντικό σε καταστάσεις «μη ισορροπίας»

και γενικότερα σε καταστάσεις με ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον όπου οι εργαζόμενοι οφείλουν να προσαρμοστούν.

### **3. Θεωρία του Becker**

Ο Becker αναφέρει ότι οι διαφορές στις αμοιβές των εργαζομένων οφείλονται στις διαφορές παραγωγικότητας, εξαιτίας των διαφορών στο ανθρώπινο κεφάλαιο που κατέχουν τα άτομα. Το ανθρώπινο κεφάλαιο αυξάνει την παραγωγικότητα του ατόμου σε όλα τα καθήκοντα, αν και το γεγονός αυτό μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις εκάστοτε καταστάσεις, τα καθήκοντα, και τους οργανισμούς. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη άποψη ο ρόλος του ανθρώπινου κεφαλαίου αποδεικνύεται αρκετά περίπλοκος, υπάρχει όμως μια γενική εικόνα βάση της οποίας το ανθρώπινο κεφάλαιο αναφέρεται σε παραγωγικές γνώσεις και δεξιότητες και συνδέεται με χαρακτηριστικά όπως η επαγγελματική εμπειρία, η επαγγελματική κατάρτιση, η εκπαίδευση και η προϋπηρεσία στην ίδια επιχείρηση. Τα χαρακτηριστικά αυτά αυξάνουν την απόδοση των εργαζομένων και κατ' επέκταση την παραγωγικότητά τους (ΚΕΘΙ, 2003).

### **4. Θεωρία των Bowles Gintis:**

Ως ανθρώπινο κεφάλαιο θεωρείται η ικανότητα του εργαζόμενου να υπακούει σε οδηγίες και εντολές, να προσαρμόζεται δηλαδή σε μια ιεραρχική – καπιταλιστική κοινωνία.

### **5. Θεωρία του Spence:**

Ο Spence αναφέρει ότι τα παρατηρούμενα χαρακτηριστικά του ανθρώπινου κεφαλαίου που μπορούν να μετρηθούν αποτελούν ένδειξη της ικανότητας των εργαζομένων και όχι τα ανεξάρτητα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία.

Οι προσεγγίσεις των Howard Gardner, Schultz/Nelson – Phelps και Becker εμφανίζουν πολλές ομοιότητες και υποστηρίζουν ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο αυξάνει τα κέρδη των επιχειρήσεων. Ακόμα και η θεωρία των Bowles – Gintis έχει παρόμοιους υπαινιγμούς διότι οι επιχειρήσεις είναι διατεθειμένες να πληρώσουν μεγαλύτερους μισθούς σε καταρτισμένους και εκπαιδευμένους εργαζόμενους, θεωρώντας ότι θα είναι χρησιμότεροι για τον οργανισμό και θα αποτελούν τα πιο αξιόπιστα μέλη της ιεραρχίας του οργανισμού. Η άποψη του Spence από την άλλη είναι τελείως διαφορετική αφού ισχυρίζεται ότι τα αποτιμώμενα παρατηρούμενα

χαρακτηριστικά του ανθρωπίνου κεφαλαίου ανταμείβονται, επειδή αποτελούν ενδείξεις για άλλα μη παρατηρούμενα.

## 2.2 Θεωρητικές Προσεγγίσεις

Από την δεκαετία του 1990 έως και σήμερα πολλοί οικονομολόγοι έχουν καταβάλει προσπάθειες προκειμένου να προσδιορίσουν την επίδραση της εκπαίδευσης στην οικονομική εξέλιξη των διαφόρων χωρών και να μετρήσουν την οικονομική συνεισφορά της. Με μια αναδρομή στη διεθνή βιβλιογραφία θα διαπιστώσουμε πως αποτελεί κοινή παραδοχή η άποψη ότι ο στόχος της οικονομικής ανάπτυξης και εξέλιξης μιας χώρας συνδέεται άμεσα με την εκπαίδευση. Η εκπαίδευση άλλωστε εκτός από κοινωνικό και πολιτιστικό σκοπό έχει και οικονομική "αξία", αφού η συμβολή της στην αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας και της παραγωγής κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική(Σαΐτη, 2000).

Πολλοί οικονομολόγοι έχουν μελετήσει τη συμβολή της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη τόσο σε μικροοικονομικό, όσο και σε μακροοικονομικό επίπεδο. Σχεδόν όλες οι μελέτες συμφώνησαν στην άποψη ότι η βελτίωση του μορφωτικού επιπέδου μιας κοινωνίας σχετίζεται θετικά με την οικονομική ανάπτυξη και αυτό παρατηρείται κυρίως σε περιοχές με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ή χαμηλό επίπεδο παραγωγικότητας(Χατζηδήμα, 2002).

Η οικονομική και η κοινωνική ανάπτυξη είναι αλληλένδετες με το εκπαιδευτικό σύστημα μιας χώρας. Η αύξηση των ατόμων που αποκτούν κάποια εκπαίδευση ή κατάρτιση αποτελεί μέσο για την οικονομική ανάπτυξη αλλά και για τη βελτίωση της κοινωνικής συνοχής. Για να αυξηθεί η απόδοση του ανθρωπίνου κεφαλαίου απαιτείται αύξηση της απασχόλησης καθώς και βελτίωση της παραγωγικότητας εργασίας. Η βελτίωση της παραγωγικότητας εργασίας πραγματοποιείται μέσω της εκπαίδευσης, της εξειδίκευσης, της κατάρτισης και της επιμόρφωσης. Η βελτίωση επομένως του εκπαιδευτικού συστήματος μιας χώρας και οι εκπαιδευμένοι και καταρτισμένοι εργαζόμενοι οδηγούν σε συνεχή ανάπτυξη και εξέλιξη της παγκόσμιας οικονομίας.

Από το 1776 ο Adam Smith κλασικός οικονομολόγος στο βιβλίο του « Ο Πλούτος των Εθνών» αναφέρει με περιφραστικό τρόπο ότι η εκπαίδευση και η κατάρτιση ενός ατόμου στοιχίζει στο ίδιο το άτομο ή στην επιχείρηση / οργανισμό ένα ποσό χρημάτων, που είναι ένα πάγιο κεφάλαιο, το οποίο όμως σε ορισμένο χρόνο ανταποδίδεται με κέρδος, δεδομένου του γεγονότος ότι ο ειδικευόμενος εργαζόμενος είναι παραγωγικότερος από τον ανειδίκευτο και



συνεπώς αμείβεται καλύτερα. Ο Smith αναγνωρίζει τις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού σαν έναν από τους βασικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες της οικονομικής προόδου και εξέλιξης. Για να προσδιορίσει το κεφάλαιο συμπεριέλαβε όλες τις επίκτητες και χρήσιμες ικανότητες και δεξιότητες των ατόμων μιας κοινωνίας. Ο Smith που θεωρείται ο πατέρας του καπιταλισμού υποστήριξε ότι η «παραγωγή» εκτός από το γεωργικό τομέα επεκτείνεται τόσο στο βιοτεχνικό / βιομηχανικό τομέα όσο και στο εμπόριο / υπηρεσίες. Φιλοσοφία του το *laissez-faire* όχι γιατί ήταν αντίθετος με την ιδέα της κοινωνικής υπευθυνότητας, αλλά ισχυριζόταν ότι την υπευθυνότητα την εξασφαλίζει το «Αόρατο Χέρι», διότι η κρατική παρέμβαση εμποδίζει τον καταμερισμό της εργασίας σε εθνικό επίπεδο(Σαΐτη,2000). Θεωρούσε ότι το κράτος, η ρύθμιση της χρηματικής και νομισματικής οικονομίας, η υγεία, η εκπαίδευση απαιτούνται για την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας(Αποστολόπουλος,1999). Είχε διακριθεί μαζί με άλλους κλασσικούς οικονομολόγους για την αισιόδοξη σκέψη τους όσο αφορά την πρόοδο και εξέλιξη της οικονομίας, η οποία είναι αποτέλεσμα της αύξησης του εθνικού πλούτου(Σαΐτη,2000). Ο Adam Smith πίστευε ότι η έλλειψη εκπαίδευσης θα αποξενώσει τους εργάτες από την κοινωνία με αποτέλεσμα να απειλείται η «Αρχή του καταμερισμού της εργασίας» και πρότεινε το κράτος να μεριμνήσει για την εκπαίδευση των φτωχών ώστε να αποφευχθεί η αποσύνθεση του μεγαλύτερου μέρους του κόσμου και η διαφθορά. Πίστευε ότι το καλύτερο σύστημα εκπαίδευσης ήταν το Σκωτσέζικο που η εκπαίδευση ήταν υποχρεωτική. Η εκπαίδευση αποτελεί το σημαντικότερο μέσο κοινωνικής κινητικότητας και ανακάλυψης των ικανοτήτων των ατόμων και γι' αυτό άλλωστε υποστηρίζει τη δημόσια παροχή εκπαίδευσης μιας και τη θεωρεί κερδοφόρα επένδυση για την κοινωνία.

Κατά το 19ο αιώνα ξεκίνησαν οι αντιδράσεις απέναντι στην κλασσική οικονομική σχολή, αμφισβήτηση στις αφηρημένες οικονομικές έννοιες και νόμους, που ενδιαφέρονταν μόνο για τις προσωπικές απολαβές και ενίσχυαν τις κοινωνικές ανισότητες . Αποτέλεσμα αυτών των αντιδράσεων ήταν η ανάπτυξη νέων τάσεων όπως η Γερμανική «Ιστορική Σχολή», οι «ιδεαλιστικές σοσιαλιστικές» και οι «επιστημονικές σοσιαλιστικές» με κύριους υποστηρικτές τους Karl Marx και Fr. Engels. Η πιο σημαντική ήταν η μαρξιστική σοσιαλιστική η οποία υποστήριζε ότι η παραγωγή της μεγάλης βιομηχανίας πρέπει να είναι συλλογική και ότι τα κέρδη οφείλονται στην ικανότητα των εργοδοτών να πληρώνουν τους εργαζόμενους λιγότερα από αυτά που προσδίδουν οι εργαζόμενοι στα αγαθά(Σαΐτη,2000). Ο Marx πίστευε ότι ο καπιταλισμός θα κατέρρεε σύντομα, εξαιτίας της πάλης μεταξύ των εργατών και των καπιταλιστών(Heilbroner κ.α.1984 ·Ρέππας1991).

Ο John Maynard Keynes ήταν Άγγλος, μαθηματικός, οικονομολόγος, καθηγητής πανεπιστημίου, συγγραφέας και ανώτατος κρατικός υπάλληλος. Μαζί με τους υποστηρικτές του δημιούργησε τη λεγόμενη κεϋνσιανή σχολή στην οικονομική επιστήμη. Ο Keynes και ο Μίλτον Φρίντμαν ήταν δύο από τους σημαντικότερους οικονομολόγους του 20ού αιώνα. Η μεγαλύτερη συνεισφορά του Keynes ήταν ότι έσωσε τον καπιταλισμό από τους καπιταλιστές αφού με τη συνεισφορά του ο καπιταλισμός απέκτησε πιο ανθρώπινο πρόσωπο και η ελεύθερη οικονομία μεγαλύτερη σταθερότητα. Ο Keynes υποστήριξε ότι σε περιπτώσεις αποτυχίας των αυτόματων μηχανισμών της αγοράς επιβάλλεται η παρέμβαση του κράτους ώστε να αυξηθεί η ζήτηση και κατ' επέκταση οι επενδύσεις, η απασχόληση και η ανάπτυξη(Σαΐτη,2000).

Το 1875 ο Heinrich Von Thunen αποδέχτηκε και ισχυρίστηκε ότι τα μη υλικά αγαθά όπως επιχειρήσεις, οργανισμοί αποτελούν πλούτο για το έθνος. Όταν ένα εκπαιδευμένο έθνος εξοπλισμένο με τα ίδια υλικά αγαθά δημιουργεί αυξημένο εισόδημα σε σχέση με ένα ανεκπαιδευτο έθνος και όταν αυτή η μεγαλύτερη εκπαίδευση αποκτάται αποκλειστικά διαμέσου μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας που απαιτεί αυξημένη κατανάλωση υλικών αγαθών, το εκπαιδευμένο έθνος θα κατέχει περισσότερο κεφάλαιο, οι αποδόσεις του οποίου θα εκφράζονται ως μεγαλύτερο και καλύτερο προϊόν από την εργασία του.

Κατά τη δεκαετία του 1890 ο Alfred Marshall υποστήριξε ότι το κεφάλαιο συνίσταται σε μεγάλο βαθμό από γνώση και οργάνωση, μέρος εκ' των οποίων αποτελεί ιδιωτική ιδιοκτησία. Η γνώση είναι ισχυρό μηχανήμα για την παραγωγή. Η διάκριση ανάμεσα στην ιδιωτική και τη δημόσια ιδιοκτησία στη γνώση έχει μεγαλύτερη σημασία από τη διάκριση ανάμεσα στη δημόσια και ιδιωτική ιδιοκτησία στα υλικά αγαθά. Θεωρούσε ότι η εκπαίδευση και η κατάρτιση των εργαζομένων στο χώρο εργασίας τους αποτελεί μορφή δημόσιας επένδυσης.

Το 1967 ο Blandy αναφέρει ότι ο Marshall αποδέχθηκε τη άποψη του Smith, ότι το εκπαιδευμένο άτομο ίσως θα μπορούσε να συγκριθεί με μια ακριβή μηχανή.

Η νεότερη θεωρητική βιβλιογραφία, υποστηρίζει και εκείνη ότι η εκπαίδευση παρέχει οφέλη σε όλα τα υποκείμενα της οικονομίας (άτομα, νοικοκυριά, επιχειρήσεις οργανισμούς κράτη) καθώς και γενικότερα στην οικονομία, στην κοινωνία και στην πολιτική.(Wolfe and Zuvekas, 1997). Αυτά τα οφέλη δύναται να διακρίνονται σε αγοραία, που αποτιμώνται σε τιμές αγοράς και σε μη αγοραία (Ducan, 1976). Το όφελος που αποκομίζει το καθένα από αυτά, προκαλεί θετικές εξωτερικότητες ( Bauer and Vorell, 2010) και διαχυτικά αποτελέσματα στα άλλα (Arrow 1962, Grossman and Helpman 1990). Ο Lucas (1988)αναφέρει ότι η συσσώρευση του ανθρώπινου κεφαλαίου στην οικονομία μεγιστοποιεί τη συνολική

παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής με αποτέλεσμα η οικονομία να μεγεθύνεται. Επιπρόσθετα, η συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου σε μία οικονομία αυξάνει την καινοτόμο δύναμη καθώς και τη διάχυση της γνώσης οδηγώντας την στη μεγέθυνση (Romer 1990, Temple 2001, Shapiro 2006).

Τα οφέλη που αποκτούν τα άτομα και κατ'επέκταση τα νοικοκυριά από την εκπαίδευση και την κατάρτιση αφορούν τη μόρφωση, την εξειδίκευση, την υγεία, την παραγωγικότητα, τον προγραμματισμό γενικότερα της οικογένειας και την αγορά εργασίας (Τσαμαδιάς και Χάνης 2011). Πιο συγκεκριμένα με την εκπαίδευση βελτιώνεται η υγεία, αυξάνει το προσδόκιμο ζωής και μειώνεται η θνησιμότητα (Grossman and Joyce 1989, Feldman et.al 1989, Grossman 2000). Επιπλέον, βοηθά στην αποτελεσματικότερη οργάνωση, διοίκηση και οικονομική διαχείριση των νοικοκυριών. Συντελεί στη βελτίωση της αποταμιευτικής και καταναλωτικής συμπεριφοράς, κάνοντας σωστότερες επιλογές και αυξάνοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα (Solomon 1975, Bernheim and Scholz 1993, Wolfe and Haveman 2000). Ακόμη, ενισχύει την αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας του ατόμου οδηγώντας το στην εύρεση εργασίας (OECD, Education at a Glance 2003) με μεγαλύτερες απολαβές και με βελτιωμένες συνθήκες εργασίας και πρόσθετες παροχές (Lucas 1977). Το ανθρώπινο κεφάλαιο των εργαζομένων οδηγεί την επιχείρηση στην αύξηση των κερδών της. Ένας εκπαιδευμένος και καταρτισμένος εργαζόμενος εκτός από την αύξηση της δικής του παραγωγικότητας και αποδοτικότητας οδηγεί και στην αύξηση της παραγωγικότητας και αποδοτικότητας και των υπόλοιπων εργαζομένων και συνολικά της επιχείρησης (Bartel 1991, De Koning 1994, Black and Lynch 1997, Dearden et.al 1977). Προωθεί καινοτομίες (Bishop 1994) και οδηγεί την επιχείρηση στη διατήρηση μακροχρόνια της ανταγωνιστικότητας της (Chapman and Tan 1990, Bosworth and Wilson 1993).

Καταλήγοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι τα οφέλη για ολόκληρη την κοινωνία και την πολιτική είναι πολύ σημαντικά διότι επηρεάζει θετικά τη μεγέθυνση και τη δίκαιη κατανομή εισοδήματος οδηγώντας στην άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων. Δημιουργεί καλύτερες συνθήκες διαβίωσης για τους πολίτες, κοινωνική συνοχή, αναπτύσσει αισθήματα αλληλεγγύης και ανθρωπιάς, οδηγεί σε πολιτική σταθερότητα ενισχύοντας έτσι τη δημοκρατία και την ειρήνη.

## 2.3 Εμπειρικές Απόψεις

Πολλοί οικονομολόγοι και άλλοι ερευνητές από την δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα έχουν συσσωρεύσει ένα μεγάλο αριθμό στοιχείων και έχουν καταβάλει προσπάθειες για να προσδιορίσουν τη συνεισφορά της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών. Απέδειξαν ότι με την εκπαίδευση αυξάνεται η παραγωγικότητα των εργαζομένων με αποτέλεσμα την αύξηση των εισοδημάτων τους. Γενική παραδοχή αποτελεί το γεγονός ότι η εκπαίδευση εξυπηρετεί πολλαπλούς στόχους αφού αποτελεί ίσως τον πιο σημαντικό παράγοντα που διαμορφώνει σκεπτόμενους, υπεύθυνους και ανεξάρτητους πολίτες. Συντελεί στην ενεργή συμμετοχή των πολιτών στα κοινωνικά ζητήματα, αναβαθμίζει το επίπεδο της κοινωνικής ευαισθησίας, προωθεί το κοινό σύστημα αξιών και την κοινωνική συνοχή ενισχύοντας έτσι τη δημοκρατία. Εκτός όμως των παραπάνω στόχων που διαμορφώνονται ή και εξυπηρετούνται δια μέσω της εκπαίδευσης, η εκπαίδευση διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο στη διαμόρφωση της ατομικής και της κοινωνικής ευημερίας. Οι γνώσεις, οι ικανότητες και οι δεξιότητες που αποκτούνται μέσω της εκπαίδευσης αποτελούν σημαντικούς πυλώνες της οικονομικής μεγέθυνσης, συντελεστές απασχόλησης και οριοθέτησης αμοιβών. Η εκπαίδευση αποτελεί μεταβλητή από την οποία εξαρτώνται και άλλες μεταβλητές όπως η φτώχεια, η ανεργία, η κατανομή εισοδημάτων και διάφορων άλλων θεμάτων που σχετίζονται κυρίως με την οικονομική επιστήμη.

Στη συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζονται εμπειρικές μελέτες που τονίζουν τη σημασία της εκπαίδευσης ως προσδιοριστικό παράγοντα της οικονομικής ανάπτυξης των οικονομιών. Η επίδραση της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση μελετήθηκε κατά τη δεκαετία του 1980 από τον Paul Romer. Ο Romer(1989) μελέτησε 112 οικονομίες του κόσμου κατά την περίοδο από το 1960 έως 1980 και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο αναλφαριθμητισμός παίζει καθοριστικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη των συγκεκριμένων χωρών.

Ο Barro (1991) κατά την περίοδο 1960 έως 1985 μελέτησε τη βάση δεδομένων Penn World Table (PWT) χρησιμοποίησε πληροφορίες από 98 χώρες, επικεντρώθηκε κυρίως στα αρχικά επίπεδα του ΑΕΠ κατά το 1960, στα αρχικά επίπεδα του ανθρώπινου κεφαλαίου, προσεγγίζονται από τα ποσοστά εγγραφής στην πρωτοβάθμια και την δευτεροβάθμια εκπαίδευση, την γονιμότητα και τις αναλογίες των επενδύσεων. Τα ποσοστά εγγραφής στην πρωτοβάθμια αλλά και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στις περισσότερες παλινδρομήσεις του Barro είχαν θετικό αντίκτυπο στην οικονομική μεγέθυνση δηλαδή στο ρυθμό αύξησης του κατά

κεφαλήν ΑΕΠ. Επιπρόσθετα, εκτός από την ποσότητα της εκπαίδευσης, βασικό ρόλο παίζει και η ποιότητα της εκπαίδευσης συμπεραίνοντας ότι η αναλογία μαθητών και καθηγητών είναι αρνητικά συσχετισμένη με την μεγέθυνση.

Όπως και οι προηγούμενοι, έτσι και ο Mankiw (1992) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εκπαίδευση ενισχύει την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Χρησιμοποίησε σαν μεταβλητές τον πληθυσμό των ατόμων που εργαζόταν με ολοκλήρωση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το ποσοστό εγγραφών στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση κατά τα έτη από το 1960 έως το 1985, για 98 χώρες και απέδειξε τη συνεισφορά της εκπαίδευσης στην ενίσχυση των οικονομιών των χωρών.

Κατά τη ίδια χρονική περίοδο οι Mankiw, Weil και Romer (1992) επισήμαναν τη θετική σχέση μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και του αλφαριθμητισμού σε 103 χώρες. Τα οικονομετρικά μοντέλα των Barro και Mankiw δεν περιλάμβαναν αρκετές μεταβλητές με κίνδυνο την παράλειψη στοιχείων και παραγόντων που πιθανά θα επηρέαζαν τα εμπειρικά τους αποτελέσματα. Έτσι οι Levine και Renelt (1992) με την εκτίμηση πολλών παλινδρομήσεων κατάφεραν να ελέγξουν την ευρωστία της επίδρασης πολλών μεταβλητών που χρησιμοποιούνται συνήθως για την οικονομική μεγέθυνση. Σαν ανεξάρτητη μεταβλητή θεώρησαν το ποσοστό των μικτών εγγραφών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση κατά το 1960 και με τη χρήση επιπλέον σαράντα επεξηγηματικών μεταβλητών συμπέραναν ότι η εκπαίδευση και άλλες δύο από τις σαράντα επεξηγηματικές μεταβλητές επηρεάζουν την οικονομία.

Οι πρώτοι που χρησιμοποίησαν τον μέσο όρο των ετών εκπαίδευσης του πληθυσμού των ενηλίκων για την αξιολόγηση του αποθέματος του ανθρώπινου κεφαλαίου ήταν οι Barro και Lee (1994). Από τα στοιχεία απογραφής χρησιμοποίησαν μεταβλητές που υπολογίζουν τον μέσο όρο των ετών εκπαίδευσης για άτομα εικοσιπέντε ετών και άνω. Διαχώρισαν τις γυναίκες από τους άντρες και δημιούργησαν μεταβλητές για τον μέσο όρο και στις τρεις βαθμίδες εκπαίδευσης πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Από τα αρχικά αποτελέσματα της έρευνας η δευτεροβάθμια εκπαίδευση για τους άντρες είναι θετικά και στατιστικά σημαντική για την οικονομική μεγέθυνση, σε αντίθεση με των γυναικών που σχετίζεται αρνητικά με την ανάπτυξη, καθώς και οι μεταβλητές που μετρούν τα χρόνια της πρωτοβάθμιας και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και για τους άντρες αλλά και για τις γυναίκες, είναι μη στατιστικά σημαντικές. Οι συγκεκριμένες μεταβλητές εισάχθηκαν, ευρέως σε μεταγενέστερα οικονομετρικά μοντέλα.

Ο Stokey (1994) υποστηρίζει στο υπόδειγμα των Barro και Lee ότι η μεταβλητή της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τις γυναίκες, δεν θεωρείται σημαντική όταν προστεθούν ψευδομεταβλητές αποδεικνύοντας πως η μεταβλητή αυτή έχει λανθασμένες αξίες και δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Οι Barro και Sala-i-Martin (2004) σε αντίστοιχες παλινδρομήσεις με τη χρήση πιο πρόσφατων δεδομένων, απέδειξαν ότι υπάρχει θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των αντρών στην οικονομική μεγέθυνση. Σε μια μελέτη που δημοσιεύτηκε το 1994 από τους Benhabib and Spiegel (1994) με απλές παλινδρομήσεις που βασίζονται στην συνάρτηση παραγωγής Cobb – Douglas αποδεικνύουν ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο επηρεάζει σημαντικά την οικονομική μεγέθυνση όχι όμως ως παράγοντας της παραγωγής αλλά ως παράγοντας που διευκολύνει την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και καθιστά το φυσικό κεφάλαιο παραγωγικότερο. Οι θεωρίες όλων των παραπάνω Barro, Mankiw, Barro και Lee, Benhabib και Spiegel ότι η εκπαίδευση επιδρά θετικά στην οικονομική μεγέθυνση, δοκιμάστηκαν και κρίθηκαν κατά το 1990 από τρεις έρευνες.

Οι Klenow και Rodriguez – Clare (1997) άσκησαν διπλή κριτική, υποστηρίζοντας ότι μόνο η δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν επαρκεί για την μέτρηση των επενδύσεων στο ανθρώπινο κεφάλαιο αλλά θα πρέπει να συνοψίζει τις επενδύσεις στην πρωτοβάθμια, στην δευτεροβάθμια και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση διότι οι περισσότερες χώρες έχουν υψηλά ποσοστά εγγραφής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και πολύ χαμηλά στην τριτοβάθμια με αποτέλεσμα να περιορίζονται οι διακυμάνσεις στις επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο μεταξύ των χωρών. Εμφανίζουν προσομοιώσεις οι οποίες αναλύουν την αλλαγή στο ΑΕΠ δηλαδή το εισόδημα ανά εργαζόμενο σε αλλαγή στην τεχνολογία, στο φυσικό και ανθρώπινο κεφάλαιο. Όταν η αλλαγή στην επένδυση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αντικατασταθεί από την αλλαγή στην επένδυση όλων των επιπέδων της εκπαίδευσης, η συνεισφορά της αλλαγής του ανθρώπινου κεφαλαίου μειώνει το εισόδημα ανά άτομο από το 49% στο 11%. Οι Klenow και Rodriguez – Clare αναφέρουν επίσης ότι η συνεισφορά της εκπαίδευσης στην αλλαγή του εισοδήματος ανά εργάτη αποκλίνει περισσότερο όταν κάποιος αλλάζει τη συνάρτηση παραγωγής ώστε να μπορεί η παραγωγή του ανθρώπινου κεφαλαίου να είναι περισσότερο εντάσεως εργασίας. Πρέπει να τονιστεί βέβαια ότι οι Klenow και Rodriguez – Clare θεωρούν ότι η εκπαίδευση σαφώς και ενισχύει την οικονομική μεγέθυνση, αλλά ο Mankiw υπερεκτιμά το ρόλο της. Η έρευνα των Bils και Klenow (2000) αμφισβητεί το κατά πόσο η εκπαίδευση οδηγεί σε οικονομική

μεγέθυνση . Οι Bils και Klenow υποστηρίζουν ότι οι επιπτώσεις του ανθρώπινου κεφαλαίου στην ανάπτυξη της οικονομίας μέσω της άμεσης επίδρασης στην συνάρτηση παραγωγής αντιπροσωπεύει το ένα τρίτο σχεδόν της σύνδεσης της εκπαίδευσης και της οικονομικής μεγέθυνσης και ότι η επίδραση της υιοθέτησης νέας τεχνολογίας είναι σημαντική. Το μοντέλο τους ευέλικτο, άριστα οργανωμένο και πλούσιο μελετά τη σχέση εκπαίδευσης και οικονομικής μεγέθυνσης. Δεν είναι απόλυτα σαφές όμως, το πόσα από τα αποτελέσματά τους αντανακλούν αυθαίρετες επιλογές λειτουργικών μορφών και πιθανά αποκλείουν παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη αλλά και την εκπαίδευση. Άλλες μελέτες (F.Caselli, G.Esquivel, F.Lefort 1996)κατέληξαν στο αντίθετο συμπέρασμα, ότι δηλαδή η εκπαίδευση των γυναικών επηρεάζει θετικά και σε σημαντικό βαθμό την ανάπτυξη, ενώ η εκπαίδευση των ανδρών έχει αρνητική επίδραση(Χατζηδήμα Σ.,2002).

Η σχέση εκπαίδευσης και οικονομικής ανάπτυξης αμφισβητήθηκε και από τη μελέτη του Pritchett (2001) . Ο Pritchett χρησιμοποίησε ως μεταβλητές της πρώτης, στοιχεία από διεθνώς συγκρίσιμες δοκιμές και τα έτη εκπαίδευσης των ενηλίκων από την μελέτη των Barro και Lee, με τη διαφορά ότι χρησιμοποίησε την αλλαγή της μεταβλητής αυτής με την πάροδο των χρόνων, ενώ οι Barro και Lee χρησιμοποίησαν το αρχικό απόθεμα της μεταβλητής. Το αποτέλεσμα της ανάλυσης του έδειξε κάτι ιδιαίτερα παράξενο, ότι δεν υπάρχει καμία επιρροή της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση. Από το 2000 και μετά οι ερευνητές έχουν επικεντρωθεί κυρίως σε δύο οικονομικά προβλήματα, την μέτρηση των σφαλμάτων και τις παραλειπόμενες μεταβλητές πόλωσης. Το συμπέρασμα που προέκυψε από αυτά τα δεδομένα είναι ότι η εκπαίδευση έχει περιστασιακό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας.

Οι Krueger and Lindahl (2001) μελέτησαν τις διαφορές των αποτελεσμάτων μεταξύ των μικροοικονομικών μελετών στα οικονομικά της εργασίας, οι οποίες εμφανίζουν σημαντικές αποδόσεις της εκπαίδευσης τις περισσότερες φορές, και των μακροοικονομικών μελετών της οικονομικής ανάπτυξης, οι οποίες συχνά βρίσκουν μικρή ή ανύπαρκτη σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και αύξησης του εισοδήματος. Η ερευνά τους στηρίζεται στην μέτρηση σφαλμάτων των μεταβλητών της εκπαίδευσης στις μακροοικονομικές μελέτες και χρησιμοποιούν τρόπους ώστε να διορθώνουν τα σφάλματα που προκύπταν. Κατά την περίοδο από το 1960 έως το 1990 από έρευνα σε 110 χώρες συμπέραναν ότι το αρχικό απόθεμα του ανθρώπινου κεφαλαίου αλλά και η μεταβολή του με την πάροδο των χρόνων, επηρεάζουν θετικά την αύξηση της οικονομίας.

Μια νέα οικονομετρική αναζήτηση κατά το 2007 στηρίζεται στο πρόβλημα μέτρησης σφαλμάτων. Οι Cohen and Soto (2007) παρουσιάζουν παλινδρομήσεις μεγέθυνσης οι οποίες στηρίζονται σε μια νέα βάση δεδομένων της εκπαίδευσης, η οποία δημιουργήθηκε με τη χρήση μιας ομοιόμορφης ταξινόμησης των χρόνων φοίτησης με την πάροδο των ετών και πιο βελτιωμένες εκτιμήσεις για τα έτη σχολικής εκπαίδευσης των εργαζομένων. Τα αποτελέσματά τους εμφανίζουν θετικές και υψηλά στατιστικά σημαντικές επιρροές των ετών σχολικής εκπαίδευσης στις οικονομίες των διαφόρων χωρών. Από την έρευνά τους φαίνεται ότι από τη μείωση των σφαλμάτων μέτρησης στις μεταβλητές της εκπαίδευσης επηρεάζεται σημαντικά η οικονομική μεγέθυνση των χωρών.

Η έρευνα του Sala-i-Martin (et.al. , 2004) στηρίχθηκε στις μεταβλητές πόλωσης που δεν συμπεριλάμβαναν τα προηγούμενα μοντέλα. Ο Sala-i-Martin κατατάσσει τις μεταβλητές βάση της ευρωστίας τους. Κατά το 1960 τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης δείχνουν ότι η πιο ισχυρή μεταβλητή είναι τα ποσοστά εγγραφής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν επηρεάζει την οικονομική μεγέθυνση. Η έλλειψη της συμπληρωματικής επεξηγηματικής δύναμης των εγγραφών στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση πιθανά αντανάκλα τον υψηλό συντελεστή συσχέτισης συμμετοχής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και στην δευτεροβάθμια για τη δεδομένη χρονική περίοδο.

Για τους Hanushek και Kimko (2000) μία εξαιρετικά σημαντική μεταβλητή για τη αξιολόγηση της επιρροής της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη, αποτελεί η ποιότητα της εκπαίδευσης. Χρησιμοποίησαν στοιχεία με παρόμοιες εξετάσεις μαθηματικών και φυσικής για μαθητές από δύο συλλογές δεδομένων σε περισσότερες από 30 χώρες. Τις ομαλοποιημένες βαθμολογίες τις εισήγαγαν στις εκτιμήσεις παλινδρόμησης για την οικονομική ανάπτυξη κατά τα έτη 1960 έως 1990 σαν μέτρα του αποθέματος του ανθρώπινου κεφαλαίου δηλαδή της ποιότητας του εργατικού δυναμικού. Έτσι με εφαρμογή των μέτρων ποιότητας των σχολείων σε 31 χώρες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ποιότητα της εκπαίδευσης είναι θετική και στατιστικά σημαντική και θεώρησαν το μέσο όρο των ετών εκπαίδευσης των Barro και Lee, λιγότερο σημαντική μεταβλητή για την οικονομική μεγέθυνση, όταν οι δύο αυτές μεταβλητές εισαχθούν ταυτόχρονα στο μοντέλο. Αξίζει να τονιστεί ότι οι συγγραφείς του συγκεκριμένου άρθρου διαχώρισαν την ποιότητα της εκπαίδευσης σε αρκετές μεταβλητές εκ των οποίων κάποιες είναι οι κυβερνητικές δαπάνες για κάθε μαθητή, κυβερνητικές δαπάνες σαν ποσοστό του ΑΕΠ και η αναλογία μαθητών και καθηγητών.



Οι Hanushek and Woessmann (2008) εξέλιξαν την έρευνα των Hanushek και Kimko αφού συμπεριέλαβαν 8 χώρες επιπλέον και αναβάθμισαν τα δεδομένα των βαθμολογιών από τους διεθνείς διαγωνισμούς συμπεριλαμβάνοντας περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες οι 27 από τις 50 χώρες είναι αναπτυσσόμενες, χρησιμοποίησαν τα αποτελέσματα για τα έτη σχολικής εκπαίδευσης των Cohen και Soto. Επέκτειναν παράλληλα και την χρονική περίοδο κατά μία δεκαετία από το 1960 έως το 2000. Και η δική τους η έρευνα κατέληξε στο ότι όταν οι βαθμολογίες των διαγωνισμών δεν λαμβάνονται υπόψη, τα χρόνια σχολικής εκπαίδευσης επηρεάζουν σημαντικά την οικονομική ανάπτυξη. Όταν η ποιότητα της εκπαίδευσης εισαχθεί στον μοντέλο με τη μορφή βαθμολογιών, ο αντίκτυπος των ετών σχολικής εκπαίδευσης ελαττώνεται κατά περισσότερο από 90% και διαμορφώνεται σε μη στατιστικά σημαντική μεταβλητή για την ανάπτυξη της οικονομίας.

Η έρευνα επιπρόσθετα των Teixeira και Fortuna (2004) αναφέρεται στην εξάρτηση του ανθρώπινου κεφαλαίου και κυρίως της εκπαίδευσης στην οικονομική εξέλιξη. Η έρευνα τους πραγματοποιήθηκε στην Πορτογαλία χρησιμοποιώντας δεδομένα για το χρονικό διάστημα 1960 έως 2001. Διορθώνοντας τα διανυσματικά σφάλματα και με τη διαδικασία συνολοκλήρωσης, επιβεβαίωσαν ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο έχει θετική επιρροή στην ανάπτυξη της Πορτογαλικής οικονομίας.

Επιπλέον, σε άρθρο του Fuente (2006) από μελέτες του ΟΟΣΑ και της Στατιστικής Υπηρεσίας του Καναδά που αναφέρονται στις δεξιότητες των ενήλικων ατόμων προκύπτει ότι η ποιότητα της εκπαίδευσης επηρεάζει θετικά την οικονομική εξέλιξη των χωρών. Οι Bloom, Canning και Chan (2006) το 2006 μελετούν την επιρροή μεταξύ του ανθρώπινου κεφαλαίου και της οικονομικής μεγέθυνσης στις χώρες της υποσαχάριας Αφρικής, εστιάζοντας στον αντίκτυπο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όταν περιλαμβάνουν τα ποσοστά αλφαριθμητισμού σε μέσες δόσεις εκπαίδευσης κάθε έτους καθώς και τον αριθμό των κατά κεφαλήν γιατρών για τα χρόνια σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι δύο μεταβλητές επηρεάζουν αρκετά θετικά περίπου στο 10% την οικονομία. Όταν δεν περιλαμβάνουν στις ανθρώπινες μεταβλητές τα μέσα έτη εκπαίδευσης και τα έτη τριτοβάθμιας εκπαίδευσης η επιρροή δεν θεωρείται σημαντική. Με την εφαρμογή αυτών των εκτιμήσεων στο θεωρητικό μοντέλο τους συμπεραίνουν ότι κάθε επιπλέον έτος γενικής σχολικής φοίτησης στους ενήλικες αυξάνει την οικονομία κατά 0,6 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ στην περίπτωση διπλασιασμού των μέσων ετών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης θα ενισχύσει την ανάπτυξη της οικονομίας κατά 0,1 ποσοστιαίες μονάδες.

Οι Hongyi LI και Liang Huang (2009), χρησιμοποίησαν για 28 επαρχίες της Κίνας κατά τα έτη από το 1978 έως το 2005, πάνελ δεδομένων για να διαπιστώσουν την εξάρτηση εκπαίδευσης με την οικονομική ανάπτυξη, εισάγοντας παράλληλα μεταβλητές που αφορούν την υγεία των ατόμων. Για την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων τους χρησιμοποίησαν τρεις διαφορετικές μεθόδους τις Fixed – Effect, OLS και το μοντέλο με τους τυχαίους συντελεστές. Απέδειξαν ότι οι επενδύσεις στην εκπαίδευση αλλά και στην υγεία έχουν εξαιρετικά σημαντική επιρροή στην οικονομική ανάπτυξη. Η μεταβλητή που αφορούσε το ποσοστό του πληθυσμού με δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια εκπαίδευση έδειξε να είναι θετική και στατιστικά σημαντική, αποδεικνύοντας ότι η ποιότητα του αποθέματος της εκπαίδευσης έχει ισχυρή σχέση με την οικονομική ανάπτυξη των επαρχιών της Κίνας.

Οι Odit, Dookhan and Fauzel (2010) το 2010 μελέτησαν την επιρροή της εκπαίδευσης στην οικονομία του Μαυρίκιου. Προσπάθησαν να εξετάσουν το βαθμό στον οποίο το επίπεδο της εκπαίδευσης των εργαζομένων επηρεάζει την βελτίωση της οικονομίας και πιο συγκεκριμένα το επίπεδο παραγωγής. Με δεδομένα για τη χρονική περίοδο από το 1960 έως το 2006 και χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση παραγωγής Cobb – Douglas, διατηρώντας σταθερές αποδόσεις κλίμακας και θεωρώντας το ανθρώπινο κεφάλαιο ανεξάρτητο παράγοντα παραγωγής, αποδεικνύουν ότι η εκπαίδευση αποτελεί κινητήριο δύναμη για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Σε ένα ακόμα άρθρο τους ( Hongyi Li & Huang Liang (2010)) οι ίδιοι ερευνητές Odit, Dookhan και Fauzel, μελέτησαν τη σχέση του ανθρώπινου κεφαλαίου επικεντρώνοντας στους τομείς της εκπαίδευσης και της υγείας, για τις ασιατικές οικονομίες Ιαπωνία, Χονγκ Κονγκ, Ινδονησία, Κίνα, Μαλαισία, Κορέα, Φιλιππίνες, Ταϊβάν, Ταϊλάνδη και Σιγκαπούρη. Συλλέξαν στοιχεία για την περίοδο από το 1961 έως το 2007, θεώρησαν ως μεταβλητές της εκπαίδευσης τα έτη φοίτησης των πολιτών και την αναλογία καθηγητών και μαθητών και χρησιμοποίησαν την θνησιμότητα των ατόμων και το προσδόκιμο ζωής για μεταβλητές της υγείας. Το σημαντικότερο αποτέλεσμα που προέκυψε από τη στατιστική ανάλυση είναι ότι και η εκπαίδευση αλλά και η υγεία των ατόμων είναι στατιστικά σημαντικές για την οικονομική βελτίωση, με την επίδραση της υγείας να υπερτερεί έναντι της εκπαίδευσης.

Ο Neycheva (2010) κατά την ίδια χρονική περίοδο μελέτησε την επιρροή των κυβερνητικών δαπανών στην εκπαίδευση για την οικονομική μεγέθυνση 20 χωρών της Ευρώπης. Στηρίχτηκε σε ένα εμπειρικό μοντέλο χρησιμοποιώντας ως βάση την εξίσωση παραγωγής Cobb – Douglas με τρεις συντελεστές παραγωγής το φυσικό κεφάλαιο, το ανθρώπινο κεφάλαιο και την εργασία. Κατέληξε στο συμπέρασμα μετά από έρευνα, ότι η

μεταβλητή των δαπανών της κυβέρνησης για την εκπαίδευση είναι στατιστικά σημαντική και με την πάροδο των χρόνων έχει ενισχύσει σημαντικά την οικονομική εξέλιξη των κρατών. Η συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου ενισχύει την ανάπτυξη μέχρι όμως ένα όριο, πέρα του οποίου οδηγεί σε χαμηλότερη παραγωγικότητα.

Οι Lawal και Iyiola (2011) μελέτησαν την επιρροή της εκπαίδευσης στην οικονομική εξέλιξη της Νιγηρίας. Θεώρησαν σαν ένα από τα σημαντικότερα συστατικά του ανθρώπινου κεφαλαίου το οποίο κατέχει σημαντικό ρόλο στην μοντελοποίηση της ενδογενούς ανάπτυξης, την εκπαίδευση. Το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι απαραίτητο για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης, βέβαια η ουσιαστικότερη συνεισφορά του πραγματοποιείται μέσω των επενδύσεων στην ποιότητα και στην ποσότητα της εκπαίδευσης. Με τη συλλογή χρονοσειρών από το 1980 μέχρι και το 2008 θεώρησαν πως οι εγγραφές των ατόμων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη όμως οι εγγραφές των ατόμων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση επηρεάζουν θετικά την ανάπτυξη της οικονομίας. Συμπεράναν ότι οι επενδύσεις στην εκπαίδευση ενισχύουν σημαντικά την οικονομία της Νιγηρίας.

Ο Nabil Annabi (2011) στη μελέτη του που πραγματοποιήθηκε το 2011 έλεγξε την επιρροή της αύξησης των δημοσίων δαπανών της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση του Καναδά. Από τα αποτελέσματα της OLG ανάλυσης προέκυψε ότι οι χρηματοδοτούμενες από τους φόρους αυξήσεις των δημόσιων δαπανών για την εκπαίδευση πιθανά να έχουν αρνητικές συνέπειες βραχυπρόθεσμα. Για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, κίνητρα όπως εκπαίδευση με χαμηλότερο κόστος και βελτιωμένη ποιότητα θα αύξαναν το ποσοστό συσσώρευσης ανθρώπινου κεφαλαίου, μακροπρόθεσμα, με αποτέλεσμα να ισοσταθμίζονταν οι αρνητικές επιπτώσεις της γήρανσης του πληθυσμού όσον αφορά το κατά κεφαλήν εισόδημα.

Το 2011 οι Zhang και Zhuang (2011) προσπάθησαν να διερευνήσουν εμπειρικά την επιρροή της σύνθεσης ανθρώπινου κεφαλαίου στην οικονομική μεγέθυνση της Κίνας. Η μελέτη τους αφορούσε τη χρονική περίοδο από το 1997 έως το 2006 για 31 επαρχίες της Κίνας. Με την μέθοδο GMM διαχωρίζοντας την εκπαίδευση σε βαθμίδες και χρησιμοποιώντας επιπλέον σαν βασικό προσδιοριστικό παράγοντα την θνησιμότητα των ατόμων απέδειξαν ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί θετικό και στατιστικά σημαντικό παράγοντα για την θετική εξέλιξη της οικονομίας, σε αντίθεση με την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Οι Hussin MYM, Muhammad F. και Razak AA (2012) το 2012 ασχολήθηκαν με τη μελέτη των δαπανών για την εκπαίδευση στην οικονομική μεγέθυνση της Μαλαισίας κατά το 1970 έως το 2010. Με τη χρήση της αυτόματης διανυσματικής παλινδρόμησης VAR,

ανακάλυψαν τη θετική μακροχρόνια σχέση του ΑΕΠ με τη δημιουργία πάγιου κεφαλαίου, τις δημόσιες δαπάνες που αφορούν την εκπαίδευση και τη συμμετοχή του εργατικού δυναμικού. Επιβεβαίωσαν ότι τα καλύτερα και ουσιαστικότερα πρότυπα εκπαίδευσης βελτιώνουν την παραγωγικότητα και την αποτελεσματικότητα του εργατικού δυναμικού και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της οικονομίας. Επομένως, η κυβέρνηση της Μαλαισίας οφείλει να αυξήσει τις κυβερνητικές δαπάνες για την εκπαίδευση, έτσι ώστε να βελτιωθεί και να ενισχυθεί η οικονομία της χώρας.

Ο Craig Holmes(2013), στηριζόμενος στα αποτελέσματα των Barro – Lee που αφορούσαν τα μέσα χρόνια εκπαίδευσης των ατόμων, εξετάζει το πώς επηρεάζει η εκπαίδευση των ατόμων την οικονομία της κάθε χώρας. Επεκτείνει τις εκτιμήσεις της θεωρητικής βιβλιογραφίας συμπεριλαμβάνοντας μεταβλητές και για τις τρεις βαθμίδες εκπαίδευσης πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και την τριτοβάθμια εκπαίδευση ξεχωριστά και ελέγχει επιπλέον αν η τριτοβάθμια εκπαίδευση έχει επηρεάσει την ανάπτυξη τα τελευταία 50 έτη. Η έρευνα του αφορά τις χώρες του ΟΟΣΑ για την χρονική περίοδο από το 1996 έως και το 2016 και συμπεραίνει ότι η ερευνητική δραστηριότητα, η δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η τριτοβάθμια εκπαίδευση και η συσσώρευση κεφαλαίου είναι θετικές και στατιστικά σημαντικές μεταβλητές για την οικονομική μεγέθυνση των χωρών. Επισημαίνει επίσης στο άρθρο του ότι η απασχόληση εργαζομένων με υψηλότερες ικανότητες και δεξιότητες αποτελεί ισχυρό μηχανισμό που συνδέει την τριτοβάθμια εκπαίδευση με τη μεγέθυνση χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι μαζική τριτοβάθμια εκπαίδευση οδηγεί οπωσδήποτε και πάντα σε μεγαλύτερη ανάπτυξη. Αυτό πραγματοποιείται όταν με μια ικανοποιητική πλευρά ζήτησης η βελτίωση της προσφοράς δεξιοτήτων και ικανοτήτων υψηλότερου επιπέδου θα είναι σημαντική αλλά όχι επαρκής προϋπόθεση για υψηλότερη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη. Με άλλα λόγια εξαρτάται από τη ζήτηση της αγοράς καθώς και με την κατανομή των θέσεων εργασίας.

Ο Tomić Zoran (2015) το 2015 στην έρευνα του πραγματοποίησε συγκριτική ανάλυση των εκπαιδευτικών ταμείων στα εκπαιδευτικά συστήματα των χωρών της Ευρώπης και της Ε.Ε. BRICS που αποτελείται από 5 χώρες Βραζιλία, Νότια Αφρική, Ινδία, Κίνα, Ρωσία. Η ανάλυσή του απέδειξε τη θετική και στατιστικά σημαντική σχέση των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν για τις χώρες της Ευρώπης, όπως επίσης και οι μεταβολές στην αξία των δημοσίων δαπανών στην εκπαίδευση επιφέρει θετικά αποτελέσματα στη μεταβολή του ΑΕΠ. Και για τις χώρες του BRICS τα αποτελέσματα είναι πολύ σημαντικά και ενθαρρυντικά αφού

η αύξηση κατά 1% των επενδύσεων για την εκπαίδευση αυξάνει το ΑΕΠ των συγκεκριμένων χωρών κατά περίπου μια ποσοστιαία μονάδα.

Το 2015 μια επιπλέον μελέτη που αφορά την επιρροή των δαπανών για την εκπαίδευση στην οικονομική βελτίωση μιας χώρας πραγματοποιήθηκε από τους Yakubu και Akanegbu (2015). Η έρευνά τους αφορούσε τη Νιγηρία κατά τη χρονική περίοδο από το 1981 έως το 2010. Οι Yakubu και Akanegbu στηρίχθηκαν στη μέθοδο αιτιότητας κατά Granger και η έρευνά τους έδειξε ότι η οικονομική ανάπτυξη και οι συνολικές δαπάνες στην εκπαίδευση έχουν αμφίδρομη σχέση. Πρότειναν να ενισχυθεί η εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της ζωής των πολιτών της Νιγηρίας.

Το 2015 επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκε μια μελέτη που αφορούσε τη σχέση εκπαίδευσης και οικονομικής ανάπτυξης σε 49 χώρες της Αφρικής από τους Gilles – Armand Sosson, Jude Eggo και Hilaire Houeninno (2015) από το 1996 έως το 2010. Χρησιμοποίησαν τις επενδύσεις στην εκπαίδευση, την υγεία καθώς και τα αποθέματα τους. Συμπέραναν πως οι δημόσιες δαπάνες στην εκπαίδευση αλλά και στην υγεία έχουν αρνητική επίδραση στην οικονομική ανάπτυξη, ενώ οι δείκτες μέτρησης του αποθέματος του ανθρώπινου κεφαλαίου εμφανίζουν μικρή αλλά θετική επιρροή. Καταλήγοντας, ανέφεραν ότι οι δαπάνες στην εκπαίδευση και την υγεία για να επηρεάζουν θετικά την οικονομική ανάπτυξη θα πρέπει να αυξηθεί η αποτελεσματικότητά τους, αφού είναι συμπληρωματικές.

Η μελέτη των Dash, Mallick και Pradhan (2016) με ανάλυση στοιχείων από 14 χώρες της Ασίας απέδειξε την ύπαρξη μακροπρόθεσμων σχέσεων ισορροπίας μεταξύ δαπανών για την εκπαίδευση και οικονομικής βελτίωσης σε όλες τις χώρες. Η μελέτη τους έδειξε μια σχέση αιτιότητας μονής κατεύθυνσης, οι δαπάνες για την εκπαίδευση οδηγούν στην ανάπτυξη της οικονομίας, καθώς και τη θετική επιρροή των εκπαιδευτικών δαπανών για την οικονομική μεγέθυνση όλων των χωρών που μελετήθηκαν.

Οι Abdullah, Ali, Hakim (2017) χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Johansen ασχολήθηκαν με τη επίδραση των κρατικών δαπανών για την εκπαίδευση στην οικονομική ανάπτυξη στο Πακιστάν κατά τη χρονική περίοδο 1980 έως το 2014. Εφάρμοσαν και τη διαδικασία ελέγχου αιτιότητας Granger για να εξεταστεί η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ τους. Απέδειξαν τη μακροχρόνια θετική επιρροή των κρατικών δαπανών για την εκπαίδευση στην αύξηση του ΑΕΠ, ενώ τα αποτελέσματα αιτιότητας κατά Granger δείχνουν μια σχέση αιτιότητας μονής κατεύθυνσης από τις κρατικές δαπάνες για την εκπαίδευση προς το ΑΕΠ.

Καταλήγοντας, οι Adetula et. al (2017) μελέτησαν την επίδραση των δημοσίων δαπανών για την εκπαίδευση στην οικονομία της Νιγηρίας κατά τα έτη 2006 έως 2015. Λαμβάνοντας υπόψιν τις εγγραφές των ατόμων και στις τρεις βαθμίδες εκπαίδευσης(ανεξάρτητες μεταβλητές που θεωρήθηκαν ομαδοποιημένες) καθώς και την κρατική χρηματοδότηση για την εκπαίδευση, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι εγγραφές στις διάφορες βαθμίδες αλλά και οι δημόσιες δαπάνες έχουν θετική και σημαντική σχέση με την οικονομική ανάπτυξη όπως αυτή αντικατοπτρίζεται στο ΑΕΠ. Στην περίπτωση που οι βαθμίδες εκπαίδευσης μελετηθούν ξεχωριστά, η κρατική χρηματοδότηση στην πρωτοβάθμια και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν επηρεάζουν σημαντικά την οικονομία των χωρών, άρα εμφανίζεται ασήμαντη συσχέτιση με το ΑΕΠ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Στο 3ο κεφάλαιο τίθεται αρχικά στην ενότητα 3.1 το βασικό ερώτημα για την εν λόγω έρευνα δηλαδή η επίδραση της εκπαίδευσης και άλλων μεταβλητών στην οικονομική μεγέθυνση μιας χώρας. Στη συνέχεια, στην ενότητα 3.2 γίνεται αναλυτική περιγραφή των δεδομένων και των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία.

#### **3.1 Βασικό ερώτημα: Σχέση εκπαίδευσης και οικονομικής μεγέθυνσης**

Η επιρροή της εκπαίδευσης στην οικονομική εξέλιξη των διαφόρων οικονομιών των χωρών έχει μελετηθεί κατά καιρούς με διάφορες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Από τη διεθνή βιβλιογραφία αποδεικνύεται, ότι και η ποσότητα αλλά και η ποιότητα της εκπαίδευσης αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την οικονομική ανάπτυξη των χωρών. Πιο πρόσφατες μελέτες, των οποίων τα μοντέλα χρησιμοποιούν βελτιωμένα δεδομένα, παρουσιάζεται η εκπαίδευση να εμφανίζει θετική και στατιστικά σημαντική επιρροή στην οικονομική ανάπτυξη των χωρών.

Η παρούσα εργασία θα προσπαθήσει να δώσει μια καθαρή και σαφή εικόνα της επίδρασης της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση διαφόρων χωρών της Ευρώπης κατά τη χρονική περίοδο από το 2010 έως το 2020. Θα παρουσιαστούν δηλαδή οι μεταβλητές που επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη και μεταξύ αυτών των μεταβλητών θα είναι και η μεταβλητή για την εκπαίδευση. Σε ότι αφορά την εκπαίδευση οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνται είναι το πλήθος των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση και οι δαπάνες για την εκπαίδευση. Σ' ότι αφορά την οικονομική μεγέθυνση, χρησιμοποιήθηκε το ΑΕΠ (GDP) σε τρέχουσες τιμές. Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν και άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν την οικονομική μεγέθυνση όπως ο πληθυσμός, το ποσοστό απασχολουμένων ατόμων, οι δημόσιες δαπάνες ως ποσοστό του ΑΕΠ, οι δημόσιες δαπάνες σε τρέχουσες τιμές, η Τελική Καταναλωτική Δαπάνη, ο Ακαθάριστος Σχηματισμός Κεφαλαίου, οι Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου, ο Δανεισμός σε εκατομμύρια ευρώ, το Ακαθάριστο Χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ, ο Δανεισμός ως ποσοστό του ΑΕΠ, τα Συνολικά Έσοδα σε εκατομμύρια ευρώ, οι εξαγωγές

και οι και οι εισαγωγές σε τρέχουσες τιμές ή ως ποσοστό του ΑΕΠ, οι επενδύσεις και ο πληθωρισμός.

Τα στοιχεία και τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από τη Eurostat και από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) για τη χρονική περίοδο 2010- 2020. Η Eurostat είναι η στατιστική υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, είναι αρμόδια για τη δημοσίευση στατιστικών και δεικτών υψηλής ποιότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο παρέχοντας τη δυνατότητα σύγκρισης χωρών και περιφερειών. Ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης είναι ένας διεθνής οργανισμός των χωρών που υποστηρίζουν τις αρχές της αντιπροσωπευτικής δημοκρατίας και της οικονομίας της ελεύθερης αγοράς. Στόχος του η διαμόρφωση και προώθηση πολιτικών που προάγουν ισότητα, ευημερία, ενίσχυση της εκπαίδευσης, μείωση της ανεργίας, σεβασμό στο περιβάλλον, παροχές και ευκαιρίες σε όλους.

Επιπρόσθετα, στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τις ανάγκες της έρευνας, επεξηγούνται οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν και παρουσιάζεται και η μεθοδολογία η οποία ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων και των συμπερασμάτων.

### **3.2 Περιγραφή Δεδομένων και Μεταβλητών**

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία είναι διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών (panel data) και καλύπτουν τη χρονική περίοδο από το 2010 έως και το 2020 για 15 χώρες της Ευρώπης : Δανία, Γερμανία, Εσθονία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Ισπανία, Γαλλία, Κροατία, Ιταλία, Κύπρος, Ολλανδία, Αυστρία, Πορτογαλία και Φιλανδία. Ο Πίνακας 3.1 περιλαμβάνει τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στην παρούσα έρευνα.



**Πίνακας 3.1**  
**Συνοπτική παρουσίαση των Μεταβλητών**

<b>Μεταβλητές</b>	<b>Πηγή</b>
<i>GDP Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς.</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Τελική Καταναλωτική Δαπάνη</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Ακαθάριστος Σχηματισμός Κεφαλαίου</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Συνολικές Δαπάνες Γενικής Διακυβέρνησης σε εκατομμύρια ευρώ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Δανεισμός σε εκατομμύρια ευρώ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Συνολικά Έσοδα σε εκατομμύρια ευρώ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Συνολικές Δαπάνες Γενικής Διακυβέρνησης % του ΑΕΠ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Δανεισμός % του ΑΕΠ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Συνολικά Έσοδα ως % του ΑΕΠ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Ακαθάριστο Χρέος ως % του ΑΕΠ</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Πληθωρισμός</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Πληθυσμός</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Ποσοστό απασχολούμενων ατόμων</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης</i>	<i>Eurostat</i>
<i>Συνολικές Δαπάνες για Εκπαίδευση ως ποσοστό του ΑΕΠ</i>	<i>oecd</i>

Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η οικονομική ανάπτυξη (ΑΕΠ) των χωρών ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές όλες οι υπόλοιπες που επηρεάζουν το ΑΕΠ, μεταξύ των άλλων πρωτίστως η εκπαίδευση. Τα στοιχεία τα οποία συλλέχτηκαν από τη Eurostat και την OECD, καταχωρήθηκαν στα φύλλα επεξεργασίας του excel και κατασκευάστηκαν τα απαιτούμενα διαγράμματα. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά (μέσος όρος, τυπική

απόκλιση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή) του panel. Η ανάλυση για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι η Panel data με fixed effects. Αναλυτικότερα:

- Η μεταβλητή GDP είναι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν που έχει παραχθεί σε μια χώρα κατά τη διάρκεια ενός έτους, αποτελώντας το σημαντικότερο μακροοικονομικό μέγεθος. Το ΑΕΠ αποτελεί την αξία του συνόλου των αγαθών και υπηρεσιών που έχουν παραχθεί εντός μιας χώρας, κατά τη διάρκεια μιας καθορισμένης χρονικής περιόδου ενός έτους.
- Η τελική καταναλωτική δαπάνη περιλαμβάνει τις δαπάνες θεσμικών μονάδων των μόνιμων κατοίκων για υπηρεσίες ή αγαθά που χρησιμοποιούνται για την ικανοποίηση των ατομικών τους αναγκών ή επιθυμιών ή των συλλογικών αναγκών των μελών της κοινότητας.
- Οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίων κεφαλαίων αποτελούν μια από τις συνιστώσες της αθροιστικής ζήτησης ή δαπάνης. Επηρεάζουν παράλληλα και την προσφορά, με αποτέλεσμα τη συσσώρευση παγίου κεφαλαίου και μεγεθύνοντας τις παραγωγικές δυνατότητες της οικονομίας. Βέβαια, οι ακαθάριστες επενδύσεις παγίων μπορεί να είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες αποσβέσεις σε περιόδους βαθιάς και παρατεταμένης ύφεσης.
- Οι Συνολικές Δαπάνες Γενικής Διακυβέρνησης περιλαμβάνουν τους μισθούς, τις Κοινωνικές παροχές (το μεγαλύτερο μέρος αυτών είναι οι συντάξεις), Επενδυτικές δαπάνες, Μεταβιβάσεις, Λειτουργικά έξοδα (ενδιάμεση ανάλωση), Επιδοτήσεις (πχ προγράμματα απασχόλησης), Τόκοι χρεωστικοί κτλ.
- Πληθωρισμός είναι η τάση αύξησης του γενικού επιπέδου των τιμών στην οικονομία, πρόκειται για μια κατάσταση στην οικονομία, η οποία "υποβαθμίζει" τα χρήματα, εξαιτίας της συνεχούς αύξησης των προϊόντων και υπηρεσιών που αγοράζουμε. Αυτό δύναται να οφείλεται στην αλλαγή της σχέσης προσφοράς-ζήτησης διότι αν αυξηθεί η ζήτηση θα αυξηθεί και ο πληθωρισμός.
- Οι συνολικές δαπάνες στην εκπαίδευση (τρέχουσες, μεταφορές, κεφάλαιο) εκφράζονται ως ποσοστό του ΑΕΠ. Περιλαμβάνει τις δαπάνες που χρηματοδοτούνται από ποσά που δίνονται στην κυβέρνηση από διεθνείς οργανισμούς.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σκοπός της έρευνας είναι να παρέχει μια καθαρή εικόνα της επίδρασης των μεταβλητών στην οικονομική μεγέθυνση. Στο παρόν κεφάλαιο αρχικά γίνεται παρουσίαση των διαγραμμάτων που δημιουργήθηκαν από τα στοιχεία της Eurostat και της OECD για 15 χώρες της Ευρώπης για τη χρονική περίοδο από το 2010 έως το 2020. Τα διαγράμματα παρουσιάζουν το ποσοστό των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση καθώς και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς στις χώρες της Ευρώπης κατά τα συγκεκριμένα έτη και στο τέλος παρουσιάζονται συγκεντρωτικά διαγράμματα με όλες τις χώρες μαζί για τα έτη 2010 και 2020 ώστε να γίνει και η σύγκριση μεταξύ όλων των χωρών για τις παραπάνω δύο μεταβλητές. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά (μέσος όρος, τυπική απόκλιση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή) του panel. Η ανάλυση για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι η Panel data με fixed effects. Στον τελευταίο πίνακα παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις των σταθερών επιδράσεων panel, εκτιμώντας την επίδραση της εκπαίδευσης (μετρούμενη με το Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) στον λογάριθμο του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς).

#### 4.1 Ποσοστά ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

Στην συγκεκριμένη ενότητα θα γίνει η παρουσίαση των διαγραμμάτων που δημιουργήθηκαν από τα στοιχεία της Eurostat και αφορούν το ποσοστό των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση σε 15 χώρες της Ευρώπης για τη χρονική περίοδο 2010-2020.

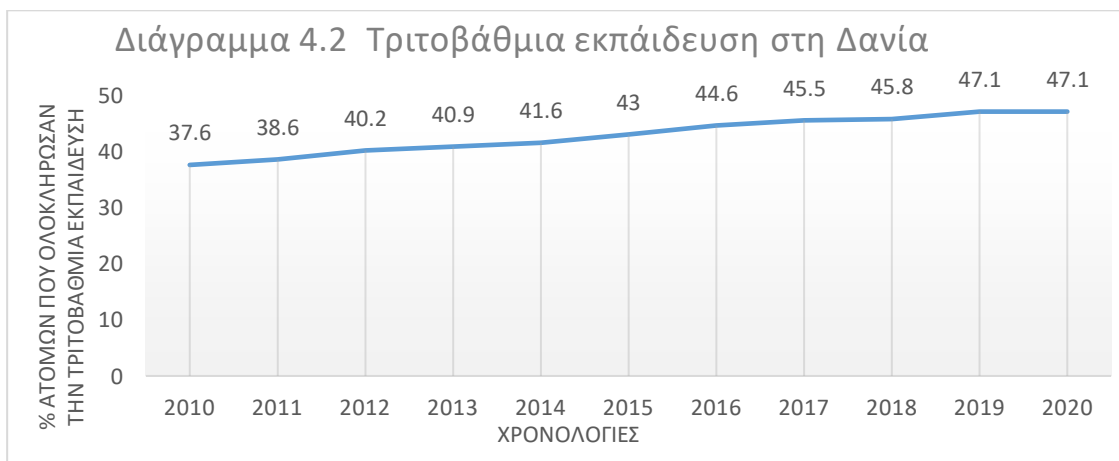
**Διάγραμμα 4.1**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στο Βέλγιο**



Στο **Διάγραμμα 4.1** φαίνεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στο Βέλγιο στις διάφορες χρονολογίες. Παρατηρείται ότι το ποσοστό των ατόμων συνεχώς αυξάνεται με χαμηλό ρυθμό εκτός από το 2014 έως το 2015 που παρουσιάζεται μια μικρή πτωτική τάση. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι το 2020 έχει τη μέγιστη τιμή φτάνοντας στο 48,5%.

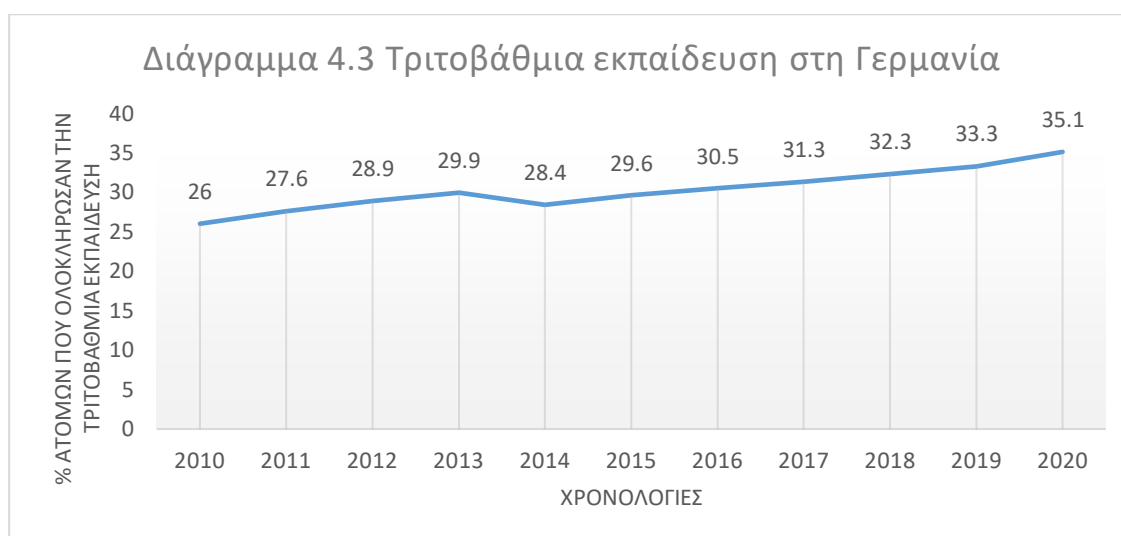
#### Διάγραμμα 4.2

**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στη Δανία**



Στο **Διάγραμμα 4.2** φαίνεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στη Δανία στις διάφορες χρονολογίες. Το ποσοστό των ατόμων συνεχώς αυξάνει ξεκινώντας από 37,6% το 2010 και φτάνοντας το 2020 στο 47,1% χωρίς να έχει υπάρξει καμία μείωση σε όλες τις ενδιάμεσες χρονολογίες.

**Διάγραμμα 4.3**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στη Γερμανία**



Στο **Διάγραμμα 4.3** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στο Γερμανία. Ξεκινάει το 2010 με 26%, παρατηρείται συνεχόμενη αύξηση του ποσοστού των ατόμων έως το 2013. Στη συνέχεια σημειώνεται μια μικρή μείωση έως το 2014 που φτάνει στο 28,4% και στη συνέχεια αυξάνει συνεχώς έως το 2020 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή στο 35,1%.

#### Διάγραμμα 4.4 Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Εσθονία



Στο **Διάγραμμα 4.4** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Εσθονία. Ξεκινάει το 2010 με 38,2%, παρατηρείται συνεχόμενη αύξηση του ποσοστού των ατόμων έως το 2020 που φτάνει το 43,1% με κάποιες ενδιάμεσες σταθεροποιήσεις όπως φαίνεται στο διάγραμμα κατά τα έτη 2013 έως το 2015 που σημειώνεται στο 40,6%. Στη συνέχεια σημειώνεται μια μικρή μείωση από το 2018 έως το 2019.

### Διάγραμμα 4.5

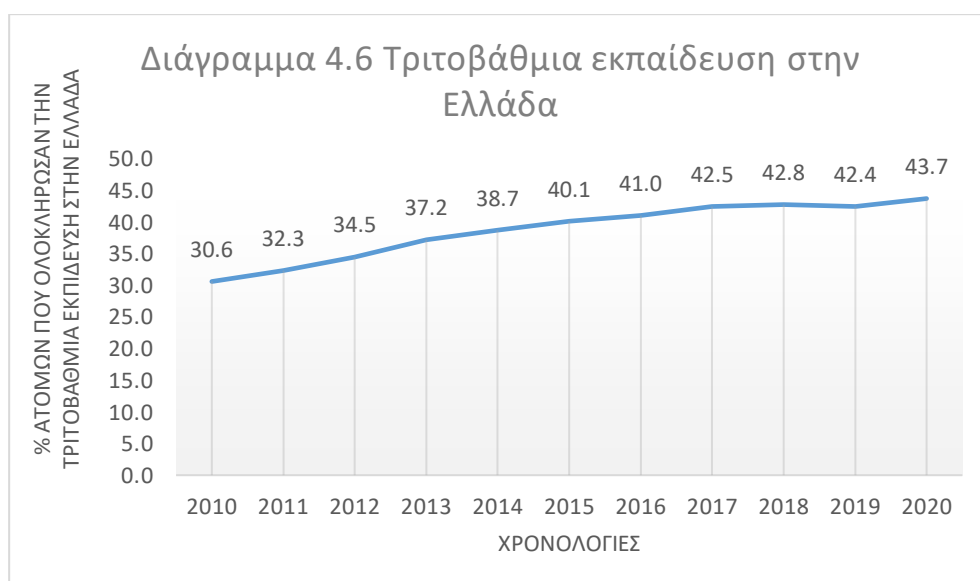
#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ιρλανδία



Στο **Διάγραμμα 4.5** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ιρλανδία. Ξεκινάει το 2010 με 49,6%, παρατηρείται μείωση του ποσοστού των ατόμων έως το 2011 που φτάνει το 48,6%. Στη συνέχεια σημειώνεται μικρή αύξηση έως και το 2020 και το 2020 φτάνει στην τιμή του 58,4%.

### Διάγραμμα 4.6

#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα



Στο **Διάγραμμα 4.6** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 30,6%, παρατηρείται συνεχόμενη αύξηση του ποσοστού των ατόμων έως το 2018 που φτάνει στο 42,8%. Στη συνέχεια σημειώνεται μια μικρή μείωση έως το 2019 που φτάνει στο 42,4% και στη συνέχεια αυξάνει έως το 2020 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή στο 43,7%.

**Διάγραμμα 4.7**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ισπανία**



Στο **Διάγραμμα 4.7** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ισπανία. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 40,3%, παρατηρείται συνεχόμενη μικρή αύξηση του ποσοστού των ατόμων έως το 2014 που φτάνει στο 41,5%. Στη συνέχεια σημειώνεται μια μικρή μείωση έως το 2016 που φτάνει στο 41% και στη συνέχεια αυξάνει σημαντικά έως το 2020 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή στο 47,4 %. Από το 2016 παρατηρείται σημαντική αύξηση της τάξης του 6,4%.



### Διάγραμμα 4.8

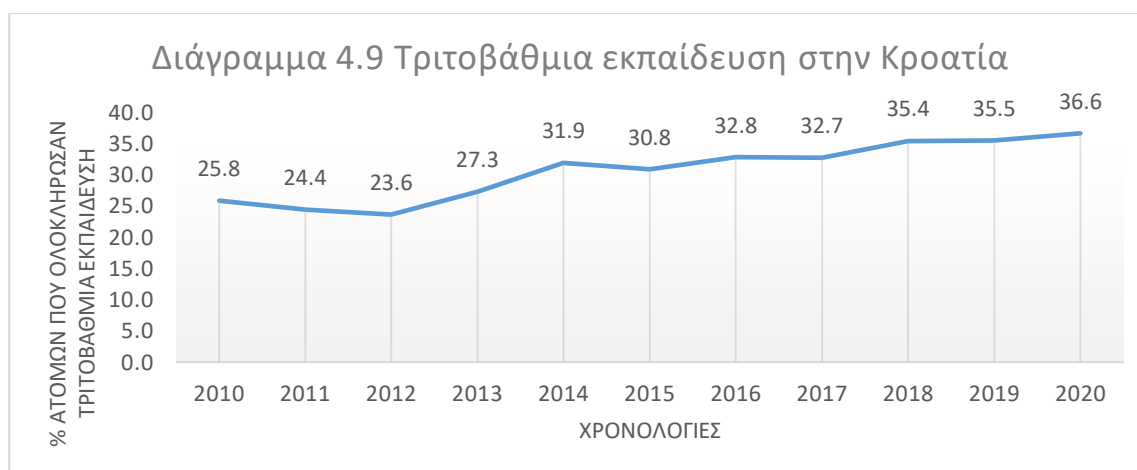
#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στη Γαλλία



Στο **Διάγραμμα 4.8** φαίνεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στη Γαλλία στις διάφορες χρονολογίες. Το ποσοστό των ατόμων αυξάνει ξεκινώντας από 42,7% το 2010 και φτάνοντας το 2020 στο 49,2% με ενδιάμεσες μικρές μειώσεις και σταθεροποιήσεις στις διάφορες χρονολογίες, όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα.

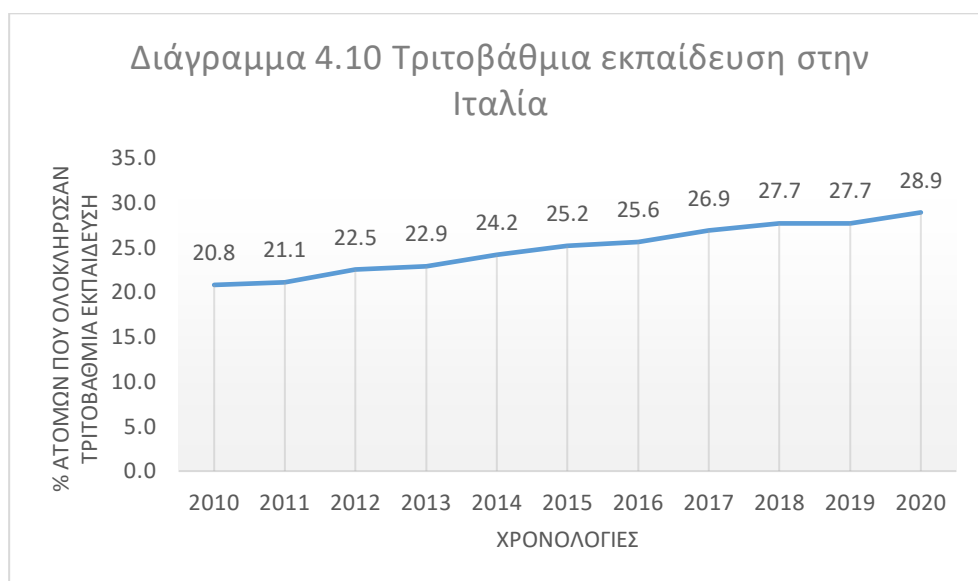
### Διάγραμμα 4.9

#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Κροατία



Στο **Διάγραμμα 4.9** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Κροατία. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 25,8%, παρατηρείται μείωση τις αμέσως επόμενες χρονιές και το 2012 φτάνει στο 23,6%. Στη συνέχεια φαίνονται συνεχείς αυξομειώσεις έως το 2017 όπου μετά έως το 2020 αυξάνει και η τιμή το 2020 είναι στο 36,6%.

**Διάγραμμα 4.10**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ιταλία**



Στο **Διάγραμμα 4.10** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ιταλία. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 20,8%, και συνεχώς αυξάνει μέχρι το 2020 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή 28,9%.

**Διάγραμμα 4.11**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Κύπρο**

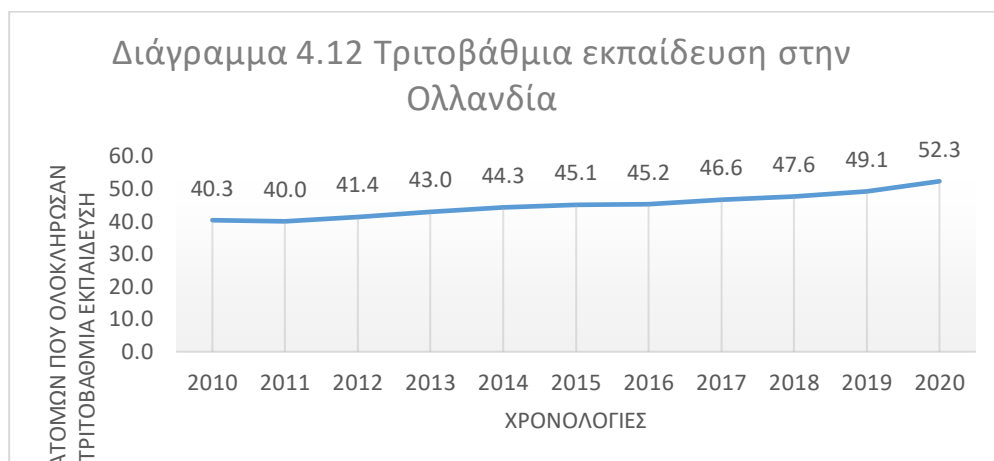


Στο **Διάγραμμα 4.11** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Κύπρο. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 48,1%, η τιμή αυξάνει συνεχώς εκτός από το 2012 έως το 2013 που παρατηρείται μείωση και συνεχίζει με συνεχή αύξηση έως το 2019 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή 60,3%. Στη συνέχεια έως το 2020 μειώνει κατά 2,5%.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Κύπρο κατά τις διάφορες χρονολογίες είναι από τα υψηλότερα που έχουν καταγραφεί.

#### Διάγραμμα 4.12

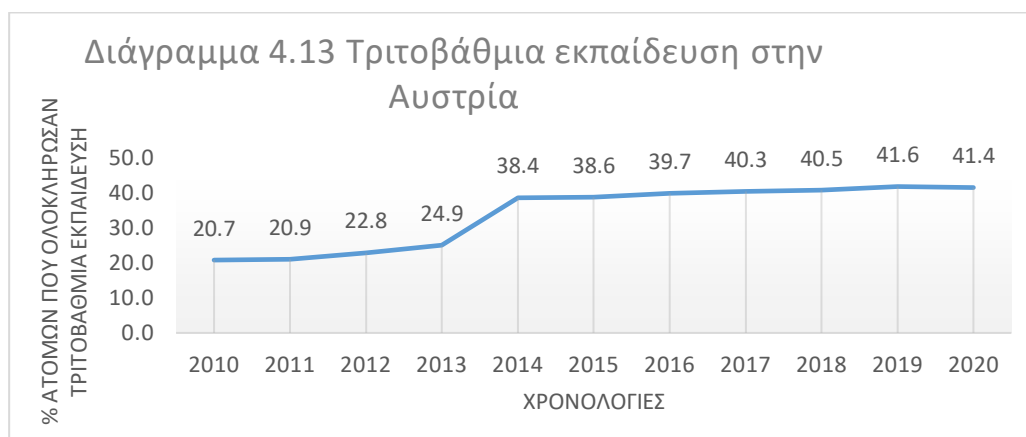
#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ολλανδία



Στο **Διάγραμμα 4.12** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ολλανδία. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 40,3%, και συνεχώς αυξάνει μέχρι το 2020 που λαμβάνει και τη μέγιστη τιμή 52,3%. Και η Ολλανδία σημειώνει σημαντικά ποσοστά ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

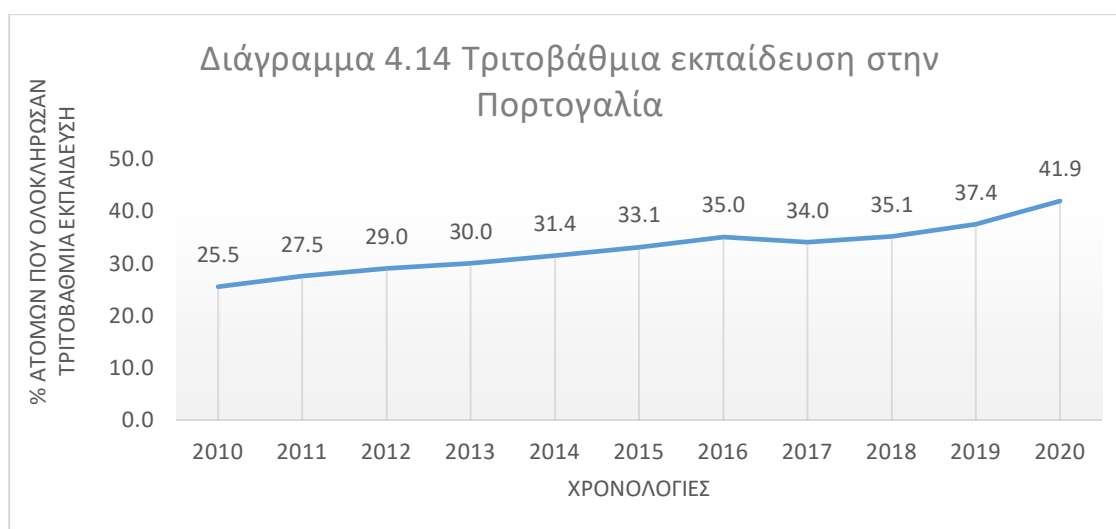
#### Διάγραμμα 4.13

#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Αυστρία



Στο **Διάγραμμα 4.13** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Αυστρία. Το 2010 η τιμή ξεκινά χαμηλά με 20,7%, και συνεχώς αυξάνει μέχρι το 2013 φτάνοντας το 24,9%. Στη συνέχεια μέχρι το 2014 παρατηρείται μια ιδιαίτερα σημαντική αύξηση κατά 13,5% φτάνοντας στο 38,4%. Ακολουθεί και πάλι αύξηση μικρότερου ρυθμού και το 2020 λαμβάνει την τιμή 41,4%.

**Διάγραμμα 4.14**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Πορτογαλία**



Στο **Διάγραμμα 4.14** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Πορτογαλία. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 25,5%, και συνεχώς αυξάνει μέχρι το 2016 φτάνοντας το 35%. Στη συνέχεια μέχρι το 2017 παρατηρείται μείωση κατά 1% και στη συνέχεια αυξάνεται έως το 2020 που λαμβάνει την τιμή 41,9%.

### Διάγραμμα 4.15

#### Τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Φιλανδία

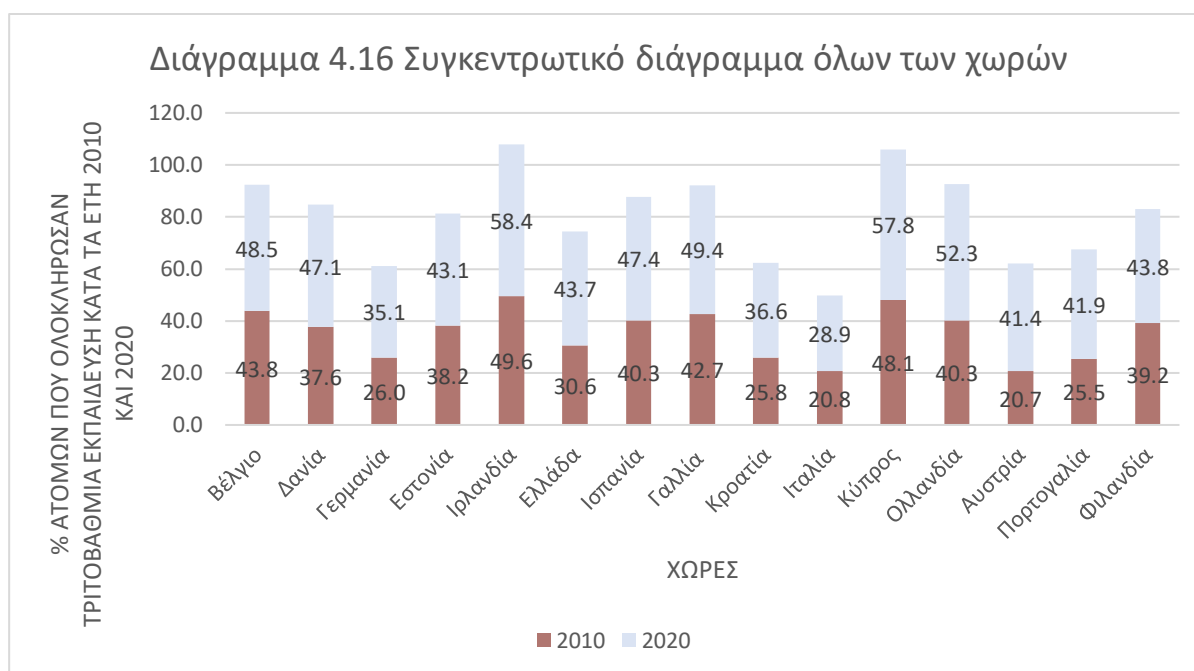


Στο **Διάγραμμα 4.15** παρουσιάζεται το ποσοστό των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Φιλανδία. Το 2010 η τιμή ξεκινά 39,2%, και συνεχώς αυξάνει μέχρι το 2014 φτάνοντας το 40,3%. Στη συνέχεια, φαίνονται συνεχείς αυξομειώσεις μέχρι το 2018 και ακολουθεί αύξηση μέχρι το 2020 που φτάνει στο 43,8%.

## 4.2 Σύγκριση ποσοστών των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση όλων των χωρών.

Στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζεται το συγκεντρωτικό διάγραμμα από τα στοιχεία της Eurostat, που απεικονίζει το ποσοστό των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση σε 15 χώρες της Ευρώπης κατά τα έτη 2010 και 2020.

**Διάγραμμα 4.16**  
**Τριτοβάθμια εκπαίδευση σε όλες τις χώρες**



Στο **Διάγραμμα 4.16** παρουσιάζονται τα ποσοστά των ατόμων που ολοκλήρωσαν την τριτοβάθμια εκπαίδευση και για τις 15 χώρες για τις χρονολογίες 2010 και 2020. Είναι ξεκάθαρο ότι οι χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά και για τις δύο χρονιές είναι η Ιρλανδία με 49,6% το 2010 και με 58,4% το 2020 και η Κύπρος με 48,1% το 2010 και 57,8% το 2020. Οι χώρες με τα χαμηλότερα ποσοστά κατά τη χρονολογία 2010 είναι η Αυστρία με 20,7% και η Ιταλία με 20,8%. Κατά το έτος 2020 οι χώρες που εμφανίζουν τα χαμηλότερα ποσοστά είναι η Ιταλία με 28,9% και ακολουθεί η Γερμανία με 35,1%. Η Αυστρία κατά το 2020 παρουσιάζει ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό 41,4% σε σχέση με το 2010. Η Ελλάδα το 2010 εμφανίζει ποσοστό 30,6% και το 2020 43,7%, που αποτελούν σημαντικά ποσοστά για τη χώρα μας.

### 4.3 Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ΑΕΠ

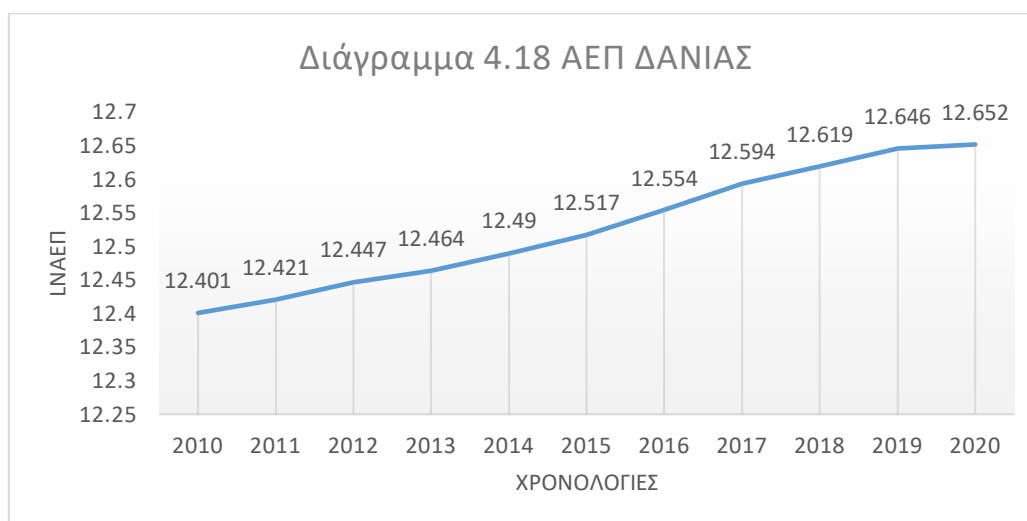
Στην παρακάτω ενότητα με τη χρήση των στοιχείων της Eurostat θα κατασκευαστούν τα διαγράμματα που αφορούν το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ΑΕΠ για 15 χώρες της Ευρώπης για τη χρονική περίοδο 2010 – 2020. Θα παρουσιαστεί δηλαδή, η συνολική παραγωγική δύναμη της κάθε χώρας και το άθροισμα της αξίας όλων των προϊόντων και υπηρεσιών που η χώρα παρήγαγε σε ένα έτος. Για τη διεξαγωγή ποιο σωστών αποτελεσμάτων αντί των τιμών του ΑΕΠ της κάθε χώρας θα χρησιμοποιήσουμε το λογάριθμο του ΑΕΠ που μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή του μεγέθους.

**Διάγραμμα 4.17**  
**ΑΕΠ Βελγίου**



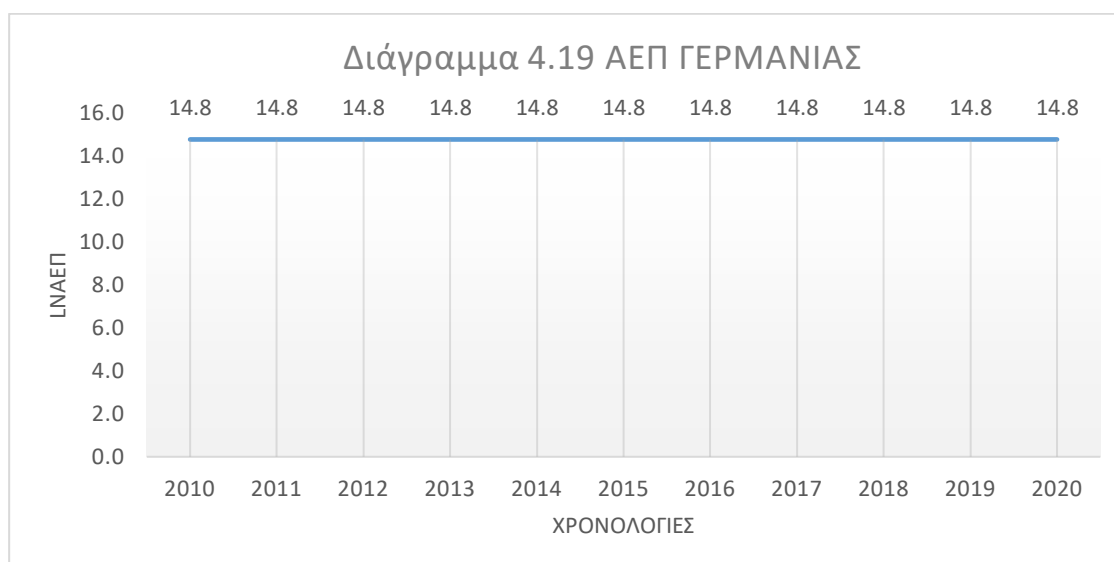
Στο **Διάγραμμα 4.17** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για το Βέλγιο για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,803% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2019 φτάνοντας την τιμή 13,078%. Από το 2019 έως το 2020 διαγράφεται πτώση του μεγέθους με την τιμή του το 2020 να κυμαίνεται στο 13,032%.

**Διάγραμμα 4.18**  
**ΑΕΠ Δανίας**



Στο **Διάγραμμα 4.18** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για τη Δανία για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,401% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2020 φτάνοντας την τιμή 12,652%.

**Διάγραμμα 4.19**  
**ΑΕΠ Γερμανίας**



Στο **Διάγραμμα 4.19** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για τη Γερμανία για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Σε όλα τα έτη από το 2010 έως και το 2020 η τιμή του μεγέθους διατηρείται σταθερή στο 14,8%.



### Διάγραμμα 4.20 ΑΕΠ Εσθονίας



Στο **Διάγραμμα 4.20** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για την Εσθονία για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 9,598% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2019 φτάνοντας την τιμή 10,230%. Από το 2019 έως το 2020 διαγράφεται μικρή πτώση με την τιμή του το 2020 να κυμαίνεται στο 10,197%.

### Διάγραμμα 4.21 ΑΕΠ Ιρλανδίας



Στο **Διάγραμμα 4.21** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για την Ιρλανδία για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,028% και αυξάνει συνεχώς με διαφορετικούς ρυθμούς μέχρι το 2020 φτάνοντας την τιμή 12,829%.

### Διάγραμμα 4.22

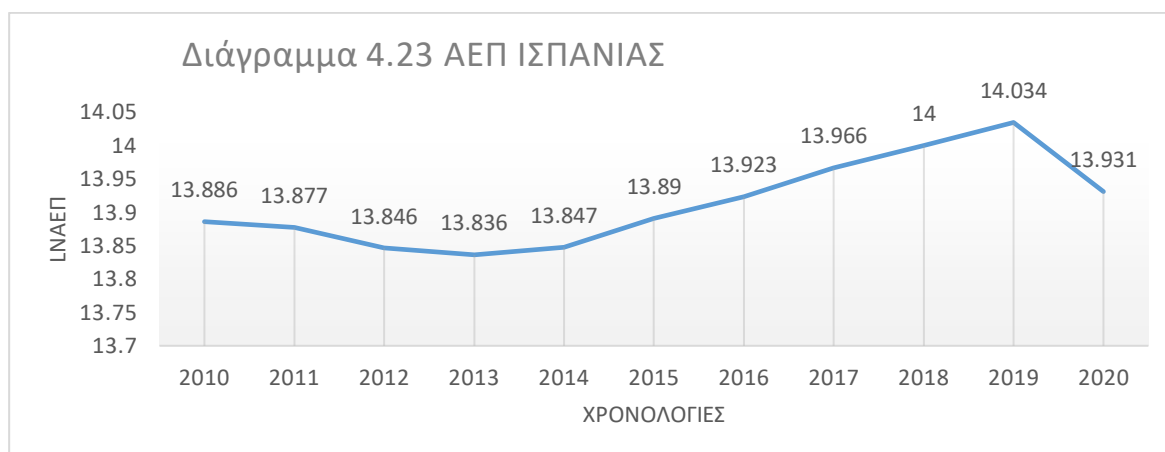
#### ΑΕΠ Ελλάδα



Στο **Διάγραμμα 4.22** διαγράφεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για την Ελλάδα για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,028% και μειώνεται συνεχώς με διαφορετικούς ρυθμούς μέχρι το 2016 φτάνοντας στην τιμή 12,07% . Στη συνέχεια φαίνεται να αυξάνει με πολύ χαμηλό ρυθμό έως το 2019 όπου και πάλι παρατηρείται σημαντική πτώση λαμβάνοντας την τιμή 12,016% τη χρονιά 2020.

### Διάγραμμα 4.23

#### ΑΕΠ Ισπανίας



Στο **Διάγραμμα 4.23** διαγράφεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για την Ισπανία για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 13,886% και μειώνεται συνεχώς με χαμηλούς ρυθμούς μέχρι το 2014 φτάνοντας στην

τιμή 13,847% . Στη συνέχεια αυξάνει έως το 2019 με τιμή 14,034% όπου και πάλι παρατηρείται πτώση λαμβάνοντας την τιμή 13,931% τη χρονιά 2020.

**Διάγραμμα 4.24**  
**ΑΕΠ Γαλλίας**



Στο **Διάγραμμα 4.24** παριστάνεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Γαλλίας για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 14,506% αυξάνοντας συνεχώς έως το 2019 που φτάνει 14,707%. Και στην Γαλλία κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 14,650%.

**Διάγραμμα 4.25**  
**ΑΕΠ Κροατίας**



Στο **Διάγραμμα 4.25** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ για την Κροατία κατά τα έτη 2010-2020. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 10,727% μειώνοντας συνεχώς μέχρι το 2014

φτάνοντας την τιμή 10,690%. Από το 2014 έως το 2019 διαγράφεται αύξηση του μεγέθους με την τιμή του το 2019 να κυμαίνεται στο 10,925%. Και στην Κροατία κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 10,824%.

**Διάγραμμα 4.26**

**ΑΕΠ Ιταλίας**



Στο **Διάγραμμα 4.26** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Ιταλίας κατά τα έτη 2010 - 2020. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 14,293% μειώνεται έως το 2013 λαμβάνοντας ίδια τιμή με το 2010 και στη συνέχεια αυξάνεται με το 2019 η τιμή να φτάνει στο 14,400%. Και στην Ιταλία κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 14,318%.

**Διάγραμμα 4.27**

**ΑΕΠ Κύπρου**



Στο **Διάγραμμα 4.27** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Κύπρου κατά τα έτη 2010 - 2020. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 9,873% και στη συνέχεια παρατηρούνται αυξομειώσεις έως το 2014 που σημειώνεται στο 9,766%. Ακολουθεί ανοδική πορεία της τιμής έως το 2019 στο 10,044%. Αντίστοιχα με τις προηγούμενες χώρες, κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή του μεγέθους μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 9,978%.

**Διάγραμμα 4.28**  
**ΑΕΠ Ολλανδίας**



Στο **Διάγραμμα 4.28** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Ολλανδίας για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 13,368% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2019 φτάνοντας την τιμή 13,609%. Και στην περίπτωση της Ολλανδίας κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή του μεγέθους μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 13,592%.

### Διάγραμμα 4.29

#### ΑΕΠ Αυστρίας



Στο **Διάγραμμα 4.29** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Αυστρίας για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,598% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2019 φτάνοντας την τιμή 12,893%. Και στην περίπτωση της Αυστρίας, όπως και στις προηγούμενες χώρες κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή του μεγέθους μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 12,846%.

### Διάγραμμα 4.30

#### ΑΕΠ Πορτογαλίας



Στο **Διάγραμμα 4.30** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Πορτογαλίας κατά τα έτη 2010-2020. Το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,099% και στη συνέχεια διακρίνεται μείωση έως το 2012 με τιμή 12,033%. Ακολουθεί ανοδική πορεία της τιμής έως το 2019 στο

12,275%. Αντίστοιχα με τις προηγούμενες χώρες, κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή του μεγέθους μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 12,207%.

**Διάγραμμα 4.31**  
**ΑΕΠ Φιλανδίας**



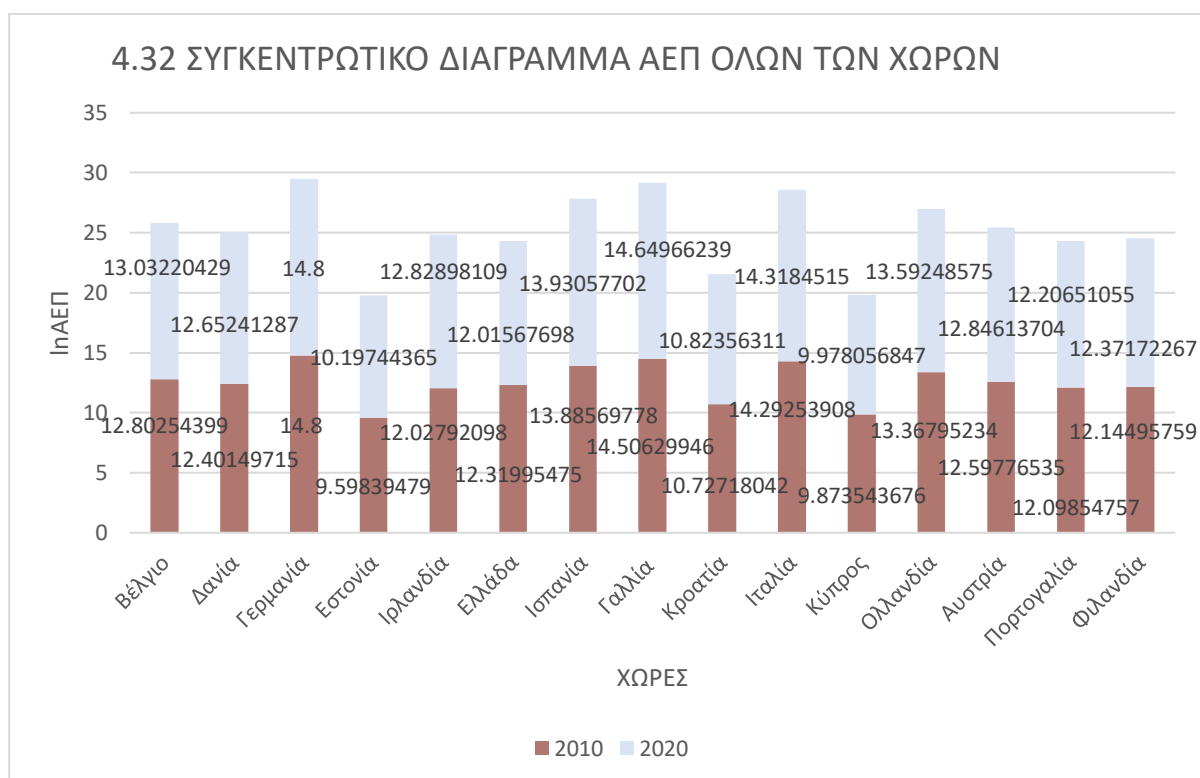
Στο **Διάγραμμα 4.31** παρουσιάζεται το ποσοστό μεταβολής του ΑΕΠ της Φιλανδίας για τις χρονικές περιόδους από το 2010 έως το 2020. Παρατηρείται ότι το 2010 η τιμή ξεκινά με 12,145% και αυξάνει συνεχώς μέχρι το 2019 φτάνοντας την τιμή 12,388%. Και στην περίπτωση της Φιλανδίας, όπως και στις προηγούμενες χώρες κατά το έτος 2019 έως 2020 η τιμή του μεγέθους μειώνεται και τελικά το 2020 διαμορφώνεται στο 12,371%.

#### 4.4 Ακαθάριστα Εγχώρια Προϊόντα ΑΕΠ όλων των χωρών σε κοινό διάγραμμα

Στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζεται το συγκεντρωτικό διάγραμμα από τα στοιχεία της Eurostat, με τα διαγράμματα που αφορούν το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν ΑΕΠ για 15 χώρες της Ευρώπης για τα έτη 2010 και 2020. Θα παρουσιαστεί δηλαδή, η συνολική παραγωγική δύναμη της κάθε χώρας και το άθροισμα της αξίας όλων των προϊόντων και υπηρεσιών που η χώρα παρήγαγε σε ένα έτος. Για τη διεξαγωγή ποιο σωστών αποτελεσμάτων αντί των τιμών του ΑΕΠ της κάθε χώρας θα χρησιμοποιήσουμε το λογάριθμο του ΑΕΠ που μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή του μεγέθους.

**Διάγραμμα 4.32**

**Συγκεντρωτικό διάγραμμα ΑΕΠ όλων των χωρών**



Στο **Διάγραμμα 4.32** παρουσιάζονται τα Ακαθάριστα Εγχώρια Προϊόντα ΑΕΠ των 15 χωρών για τα έτη 2010 και 2020. Για τη διεξαγωγή ορθότερων αποτελεσμάτων αντί των τιμών του ΑΕΠ της κάθε χώρας χρησιμοποιήθηκε ο λογάριθμος του ΑΕΠ που μας δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή του μεγέθους. Το ΑΕΠ αποτελεί σύνολο όλων των προϊόντων, υλικών και άυλων, που παράχθηκαν μέσα στην επικράτεια μιας χώρας σε ένα έτος, ακόμα και αν μέρος αυτού παράχθηκε από παραγωγικές μονάδες που ανήκουν σε κατοίκους του εξωτερικού.



Ξεκάθαρα παρουσιάζεται ότι οι χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά και για τις δύο χρονιές είναι η Γερμανία με 14,800% το 2010 και το 2020, η Γαλλία με 14,5062995 % το 2010 και 14,6496624 % το 2020 και η Ιταλία με 14,2925391% το 2010 και με 14,3184515% το 2020. Οι χώρες με τα χαμηλότερα ποσοστά είναι η Εσθονία με 9,59839479 % κατά το 2010 και 10,1974437% κατά το 2020 και η Κύπρος με 9,87354368% κατά το 2010 και με 9,97805685% κατά το 2020. Η Ελλάδα το 2010 εμφανίζει ποσοστό 12,3199547 % και 12,015677% κατά τη χρονολογία 2020 και αποτελεί σημαντικό γεγονός η μείωση της τιμής του μεγέθους σε αντίθεση με τις περισσότερες χώρες που παρατηρείται αύξηση.

#### **4.5. Περιγραφικά στατιστικά των δεδομένων**

Σκοπός της έρευνας είναι να παρέχει μια καθαρή εικόνα της επίδρασης των διαφόρων μεταβλητών και κυρίως της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη των 15 χωρών Δανία, Γερμανία, Εσθονία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Ισπανία, Γαλλία, Κροατία, Ιταλία, Κύπρος, Ολλανδία, Αυστρία, Πορτογαλία και Φιλανδία κατά τη χρονική περίοδο 2010 έως 2020. Στον **Πίνακα 4.1** παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά (μέσος όρος, τυπική απόκλιση, ελάχιστη και μέγιστη τιμή) του panel. Στη συνέχεια παρατίθεται ο **Πίνακας 4.1** που περιλαμβάνει τα περιγραφικά στατιστικά. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από τη Eurostat και την OECD.

**Πίνακας 4.1**  
**Περιγραφικά στατιστικά**

Μεταβλητές	Παρατηρήσεις	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς	165	681735	801753.5	14741.1	256440
Τελική Καταναλωτική Δαπάνη	165	538501	667705.5	10612.3	250810
Ακαθάριστος Σχηματισμός Κεφαλαίου	165	150286	187070.3	2325.9	769039
Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου	165	146857	183760	2302.8	742218
Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	165	312801	357516.3	9778.7	161942
Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	165	288496	316830	10116.7	3
Συνολικές Δαπάνες Γενικής Διακυβέρνησης σε εκατομμύρια ευρώ	165	351890	438337.8	5936.9	171213
Δανεισμός σε εκατομμύρια ευρώ	165	-	20119.	-209230	64438
Συνολικά Έσοδα σε εκατομμύρια ευρώ	165	77	37923.78	331770	161379
Συνολικές Δαπάνες Γενικής Διακυβέρνησης % του ΑΕΠ	165	.9	421221.6	5964.9	7
Δανεισμός % του ΑΕΠ	165	82	7.22625	24.2	64.9
Συνολικά Έσοδα ως % του ΑΕΠ	165	-	3.2642	-32.1	4.1
Ακαθάριστο Χρέος ως % του ΑΕΠ	165	42	4.098854	22.4	56.4
Πληθωρισμός	165	45.027	6.74549	0	35.4
Πληθυσμός	165	27	5.753368	87.96	110.5
Ποσοστό απασχολούμενων ατόμων	165	3.22	3.797086	819140	832000
Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	165	100.12	3	26100000	00
Συνολικές Δαπάνες για Εκπαίδευση ως ποσοστό του ΑΕΠ	109	91	6.765741	52.5	80.6
		40.041	8.973233	20.7	60.3
		82	0.7493774	3.3	6.5

Η ανάλυση για τη διεξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι η Panel data με fixed effects. Στον **Πίνακα 4.2** παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις των σταθερών επιδράσεων panel, εκτιμώντας την επίδραση της εκπαίδευσης (μετρούμενη με το Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) στον λογάριθμο του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η ανάπτυξη το ΑΕΠ , ενώ οι ανεξάρτητες είναι όλες οι υπόλοιπες με σημαντικότερη την εκπαίδευση.

**Πίνακας 4.2**  
**Αποτελέσματα Σταθερών επιδράσεων (Fixed effects) Πάνελ: Η επίδραση της**  
**εκπαίδευσης στο ΑΕΠ**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης</b>	<b>0.016***</b>	<b>0.011**</b>	<b>0.016***</b>	<b>0.005**</b>	<b>0.005**</b>	<b>0.004*</b>
	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.005)</b>	<b>(0.002)</b>	<b>(0.002)</b>	<b>(0.002)</b>
Λογάριθμος του Πληθυσμού		3.015*	1.068	-0.159	0.023	0.289
Ακαθάριστο Χρέος ως % του ΑΕΠ		(1.609)	(0.931)	(0.350)	(0.263)	(0.247)
			-0.005*	-0.003*	-0.004*	-0.005**
Συνολικά Έσοδα ως % του ΑΕΠ			(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
			-0.031***	-0.010	-0.009	-0.010
Λογάριθμος Ακαθάριστων Επενδύσεων			(0.009)	(0.006)	(0.006)	(0.006)
				0.202***	0.221***	0.162***
Λογάριθμος Καταναλωτικής Δαπάνης				(0.046)	(0.048)	(0.033)
				0.614***	0.623***	0.741***
Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών				(0.134)	(0.116)	(0.092)
					-0.000	-0.000
Δανεισμός ως % του ΑΕΠ					(0.000)	(0.000)
						0.006***
Σταθερός όρος	11.961***	-36.580	-3.889	5.653	2.381	-2.576
	(0.209)	(25.939)	(14.924)	(5.962)	(3.971)	(3.959)
Παρατηρήσεις	165	165	165	165	165	165
Χώρες	15	15	15	15	15	15
F-στατιστικό	8.997***	6.001**	68.574***	1113.747***	687.161***	1164.121***

Σημειώσεις: Ο πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των σταθερών επιδράσεων πάνελ, εκτιμώντας την επίδραση της εκπαίδευσης (μετρούμενη με το Ποσοστό ολοκλήρωσης τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) στον λογάριθμο του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) σε τιμές αγοράς). Οι ακόλουθες μεταβλητές ελέγχου μετρούνται σε λογαριθμικές τιμές: Πληθυσμός, Ακαθάριστες Επενδύσεις Παγίου Κεφαλαίου και Τελική Καταναλωτική Δαπάνη. Το F-στατιστικό δίνει το στατιστικό ελέγχου για τη σημαντικότητα του μοντέλου. Το επίπεδο σημαντικότητας συμβολίζεται με \*\*\* (1%), \*\* (5%) και \* (10%).

Ο Πίνακας 4.2 παρουσιάζει το πώς επηρεάζεται η εξαρτημένη μεταβλητή το ΑΕΠ από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές.

**1<sup>η</sup> στήλη:** Χρησιμοποιούμε δύο όρους το ποσοστό ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τον σταθερό όρο το ΑΕΠ. Η τιμή είναι 0.016<sup>\*\*\*</sup> επομένως το ποσοστό ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 1%. Αυτό δείχνει ότι όσο μεγαλύτερο είναι ποσοστό ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης τόσο περισσότερο αυξάνει και το ΑΕΠ.

**2<sup>η</sup> στήλη:** Στη δεύτερη στήλη προστίθεται και ο πληθυσμός. Παρατηρείται τιμή 3.015\* που σημαίνει ότι και ο πληθυσμός είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 10%. Γίνεται αντιληπτό επομένως, ότι όσο περισσότερο πληθυσμό έχει η χώρα τόσο περισσότερο αυξάνει και το ΑΕΠ. Η τιμή του ποσοστού ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διαμορφώνεται σε 0.011<sup>\*\*</sup>, επομένως συνεχίζει να είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 5%.

**3<sup>η</sup> στήλη:** Στην Τρίτη στήλη προστίθεται το Ακαθάριστο Χρέος ως % του ΑΕΠ και τα συνολικά έσοδα ως % του ΑΕΠ. Η τιμή του χρέους είναι -0.005\* που σημαίνει ότι το χρέος είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 10%. Όσο αυξάνει το χρέος ως ποσοστό του ΑΕΠ τόσο θα μειώνεται το ΑΕΠ εξαιτίας του αρνητικού προσήμου. Η τιμή των εσόδων είναι -0.031<sup>\*\*\*</sup>, δηλαδή τα έσοδα είναι στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο 1%, όσο αυξάνουν τα έσοδα ως % του ΑΕΠ τόσο θα μειώνεται το ΑΕΠ. Ο πληθυσμός παύει να είναι στατιστικά σημαντικός αφού η τιμή του γίνεται 1.068. Η τιμή του ποσοστού ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διαμορφώνεται σε 0.016<sup>\*\*\*</sup> επομένως συνεχίζει να είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 1%.

**4<sup>η</sup> στήλη:** Στην τέταρτη στήλη περιλαμβάνονται επιπλέον οι Ακαθάριστες Επενδύσεις και οι Καταναλωτικές Δαπάνες. Η τιμή των επενδύσεων προσδιορίζεται στο 0.202<sup>\*\*\*</sup> δείχνοντας ότι οι επενδύσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%, δηλαδή όσο περισσότερο θα αυξάνονται οι επενδύσεις θα αυξάνεται και το ΑΕΠ. Η τιμή των δαπανών είναι 0.614<sup>\*\*\*</sup> δείχνοντας ότι οι δαπάνες είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%, δηλαδή όσο περισσότερο θα αυξάνονται οι δαπάνες, τόσο θα αυξάνεται και το ΑΕΠ. Η τιμή του ποσοστού ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης διαμορφώνεται σε 0.005<sup>\*\*</sup> επομένως συνεχίζει να είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 5%. Το χρέος λαμβάνει τιμή -0.003\* δηλαδή το χρέος είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 10%, όσο αυξάνει το χρέος τόσο θα μειώνεται το ΑΕΠ. Ο πληθυσμός και τα έσοδα παύουν να είναι στατιστικά σημαντικά αφού η τιμή του πληθυσμού

γίνεται -0.159 και των εσόδων -0.010.

**5<sup>η</sup> στήλη:** Στην πέμπτη στήλη προστίθενται οι Εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών. Η τιμή είναι -0.000 επομένως δεν υπάρχει καμία εξάρτηση του μεγέθους με το ΑΕΠ. Το ποσοστό ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 5% αφού η τιμή του συνεχίζει να είναι 0.005\*\* . Και το χρέος συνεχίζει να είναι στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 10%, με την τιμή του να είναι -0.004\*, όσο αυξάνει το χρέος τόσο θα μειώνεται το ΑΕΠ. Οι Ακαθάριστες επενδύσεις και οι Καταναλωτικές δαπάνες συνεχίζουν να είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% με τιμές 0.221\*\*\* και 0.623\*\*\* αντίστοιχα.

**6<sup>η</sup> στήλη:** Στην 6η και τελευταία στήλη περιλαμβάνονται όλες οι προηγούμενες μεταβλητές και ο Δανεισμός ως ποσοστό του ΑΕΠ. Το ποσοστό ολοκλήρωσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παραμένει στατιστικά σημαντικό σε επίπεδο 10% αφού η τιμή του διαμορφώνεται σε 0.004\*. Αυτό σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση, τόσο περισσότερο αυξάνεται το ΑΕΠ. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση παραμένει στατιστικά σημαντικό και στις έξι εξισώσεις.

Το Ακαθάριστο Χρέος επηρεάζει αρνητικά το ΑΕΠ, αφού η τιμή του διαμορφώνεται στο -0.005\*\* και δείχνει ότι είναι στατιστικά σημαντικό στο 5%. Προκύπτει ότι όσο μεγαλώνει το χρέος, τόσο περισσότερο μειώνεται το ΑΕΠ. Αυτό είναι αναμενόμενο διότι το χρέος είναι χρήμα που πληρώνεται και φεύγει.

Οι Επενδύσεις επηρεάζουν θετικά το ΑΕΠ, η τιμή τους στο 0.162\*\*\* δείχνοντας ότι είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%. Όσο περισσότερες επενδύσεις πραγματοποιούνται τόσο περισσότερο θα αυξηθεί και το ΑΕΠ.

Και οι Καταναλωτικές δαπάνες επηρεάζουν θετικά το ΑΕΠ με τιμή 0.741\*\*\* , παραμένοντας στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1%.

Τέλος ο Δανεισμός ως ποσοστό του ΑΕΠ επηρεάζει θετικά το ΑΕΠ. Η τιμή του σημειώνεται στο 0.006\*\*\* , δείχνοντας ότι είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 1%. Στην περίπτωση που ο δανεισμός πραγματοποιείται για επενδύσεις (πχ αγορά μηχανημάτων) τότε αναμένεται θετική επίπτωση στο ΑΕΠ ενώ ο δανεισμός για κατανάλωση ενδεχομένως να είχε αρνητική επίπτωση στο ΑΕΠ.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η εκπαίδευση βρίσκεται στο επίκεντρο του δημοσίου ενδιαφέροντος, μιας και φορείς της πολιτικής και η κοινή γνώμη ενδιαφέρονται και αποκτούν διαρκώς περισσότερη επίγνωση της σημασίας της εκπαίδευσης στην κοινωνική και οικονομική άνοδο των κρατών. Καθημερινά όλο και περισσότεροι άνθρωποι διαθέτουν χρόνο και πολλές φορές και χρήμα προκειμένου να μορφωθούν, να επιμορφωθούν να εξειδικευτούν πάνω στην ειδικότητά τους ή και σε νέες γνώσεις έτσι ώστε να βελτιωθεί το ανθρώπινο δυναμικό που διοχετεύεται στην παραγωγική διαδικασία.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να παρέχει μια ξεκάθαρη εικόνα για την επίδραση της εκπαίδευσης στην οικονομική μεγέθυνση 15 χωρών της Ευρώπης κατά τη χρονική περίοδο 2010 έως το 2020. Η βιβλιογραφία ανέφερε ότι υπάρχουν αντιφατικά ευρήματα όσον αφορά τη σχέση των δύο μεταβλητών. Οι περισσότερες βέβαια μελέτες με ορισμένους από τους πιο σπουδαίους οικονομολόγους απέδειξαν ότι για την οικονομική ευημερία μιας χώρας, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η διαμόρφωση του ανθρώπινου κεφαλαίου διαμέσου της εκπαίδευσης. Μια σημαντική αναφορά είναι αυτή του Adam Smith που στο βιβλίο του «Ο πλούτος των εθνών» αναφέρει: «Η μόρφωση ή η κατάρτιση ενός ατόμου ώστε να γίνει ειδικευμένος στοιχίζει στον εργαζόμενο ή στην επιχείρηση. Όμως αυτά τα χρήματα επιστρέφονται εν καιρώ με κέρδος, διότι ο ειδικευμένος εργαζόμενος γίνεται παραγωγικότερος». Αυτή η πρόταση του Smith σημαίνει ότι το κόστος για εκπαίδευση ή κατάρτιση αποτελεί μια επένδυση, η οποία θα αποδώσει στο μέλλον επιστρέφοντας τα χρήματα που ξοδεύτηκαν στο ίδιο το άτομο αλλά και στην οικονομία της χώρας.

Η έρευνα μας απέδειξε πως πράγματι η εκπαίδευση αποτελεί βασική προϋπόθεση για την κοινωνική ευημερία μιας χώρας. Η εκπαίδευση αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την κοινωνική ανάπτυξη μια κοινωνίας μιας και διαμορφώνει σκεπτόμενους, υπεύθυνους και ανεξάρτητους πολίτες. Είναι το εργαλείο που ενισχύει την ενεργή συμμετοχή των ανθρώπων στην κοινωνία, προωθεί την κοινωνική συνοχή και το κοινό σύστημα αξιών με στόχο την ενδυνάμωση της δημοκρατίας. Εκτός από τη συνεισφορά της στον τομέα της οικονομίας η εκπαίδευση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο και στη διαμόρφωση της ατομικής και κοινωνικής

ευημερίας. Οι δεξιότητες και οι γνώσεις που αποκτούν οι πολίτες μέσα απ' την εκπαίδευση αποτελούν βασικούς πυλώνες της οικονομικής ανάπτυξης και συντελεστές της απασχόλησης και της οριοθέτησης αμοιβών. Στην αντίθετη περίπτωση η ακατάλληλη σχέση με τις συνεχείς απαιτήσεις της κοινωνίας αλλά και της οικονομίας εκπαίδευση δυσχεραίνει την εξέλιξη και την πορεία του ατόμου μη εξυπηρετώντας την κοινωνική του πρόοδο. Επιπρόσθετα, μια ακατάλληλη ή ελλιπής εκπαίδευση αποτελεί και από την πλευρά της οικονομίας σπατάλη των πόρων για μια τέτοιου είδους εκπαίδευση. Η εκπαίδευση συμβάλει και στην πρόληψη της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού των πολιτών, στην καταπολέμηση των διακρίσεων, στην ενίσχυση της ισότητας και στη διαφύλαξη των ατομικών και κοινωνικών αξιών.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

Αθανασίου Λ. (1978), η Εκπαίδευση ως τομέας Οικονομικής Δραστηριότητας, Αθήνα.

Αποστολόπουλος Κ.(1999), Οικιακή Οικονομία: Ιστορική και Φιλοσοφική Θεώρηση, Έκδοση Β', Έκδοση Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Αθήνα.

Δημάκος Γ.(2004), Οικονομικά της Εκπαίδευσης, Έκδοση του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΚΕΘΙ (2003), Προσδιοριστικοί παράγοντες του μισθολογικού χάσματος μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών Κέντρο Κοινωνικής Μορφολογίας και Κοινωνικής Πολιτικής (ΚΕΚΜΟΚΟΠ).

Λαμπρόπουλος Χ. και Ψαχαρόπουλος Γ., «Κοινωνικο-οικονομικές διαστάσεις Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης: Τάσεις, προβλήματα και δυνατές λύσεις», στο περιοδικό Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, τ. 77, ΕΚΚΕ, Αθήνα 1190.

Ρέππας Π.(1991), Οικονομική Ανάπτυξη, Θεωρίες και Στρατηγικές, Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα.

Σαΐτη Α. (2020), Εκπαίδευση και Οικονομική Ανάπτυξη, Εκδ. τυπωθήτω, Αθήνα

Σπυρόπουλος Γ.(1992), Οικονομία και Εκπαίδευση, Θεσσαλονίκη.

Τσαμαδιάς Κ. (2000), Η Αποδοτικότητα των Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση, Διδακτορική Διατριβή, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

Τσαμαδιάς Κ. και Χανής Σ. (2011), Τα οφέλη από την Εκπαίδευση: Επισκόπηση από την Οπτική της Οικονομικής, «Μέντορας», Περιοδικό Επιστημονικών και Εκπαιδευτικών Ερευνών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα, 2011, τεύχος13, σ. 5-21.

Χατζηδήμα, Σ., 2002. Η συμβολή της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη. Σπουδαί 52(4), 156-165.

Ψαχαρόπουλος Γ., Καζαμιάς Α. (1985), Παιδεία και ανάπτυξη στην Ελλάδα: κοινωνική και οικονομική μελέτη της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, Ε.Κ.Κ.Ε., Αθήνα.



Ψαχαρόπουλος, Γ., (1999), Οικονομική της εκπαίδευσης, β' Έκδοση, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση.

## **Ξένη**

Arrow, K.J., (1962), The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29, pp. 155-173.

Becker, G. (1993). *Human Capital*, 3η έκδοση, Chicago: University of Chicago Press.

Barro and Lee, (1993) R.J. Barro, J.-W. Lee Institutional comparisons of educational attainment *Journal of Monetary Economics*, 32 (3) (1993), pp. 363–394 .

Barro and Sala-i-Martin, (2004) R.J. Barro, X. Sala-i-Martin *Economic growth* MIT Press, Cambridge, MA, USA (2004), pp.127-141 .

Barro Robert J. (1997), "Determinants of Economic Growth: A Cross — Country Empirical Study", *Lionel Robbins Lectures*, MIT Press, Cambridge, MA, pp.12-71

Barro, (1991) R.J. Barro *Economic growth in a cross section of countries* *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2) (1991), pp. 407–443

Barro, 2013 R.J. Barro *Education and economic growth* *Annals of Economics and Finance*, 14 (2013), pp. 301-328 .

Barro, R. and Lee, J. (2010), 'A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010', *NBER Working Paper No. 15902*, pp.185-198.

Bauer T.K., and Vorell, M., (2010), *External Effects of Education: Human Capital Spillovers in Regions and Firms* , *Ruhr Economic Papers 0195*, Rheinisch - Westfalisches institute fur Wirtschaftsforschung, Ruhr – Universitat Bochum, Universitat Dortmund, Universitat Duisburg – Essen, pp.8-16.

Cohen and Soto, 2007 D. Cohen, M. Soto *Growth and human capital: Good data, good results* *Journal of Economic Growth*, 12 (1) (2007), pp. 51–76.

Feldman,J., Mkuć, D., Kleinmman, J., and Cornoni – Huntly, J., (1989), *National Trends in Educational Differences in Mortality*, *Amerivan journal of epidemiology*, vol 129, No, 5, pp. 919 – 933.

- Gardner, H. (2010) *Frames of Mind: Η Θεωρία των Πολλαπλών Τύπων Νοημοσύνης*. Αθήνα: Μαραθιά.
- Grossman, G.M., and Helpman E., (1991), *innovation and Growth in the Global Economy*, MIT, Cambridge MA, pp. 9-41.
- Grossman, M., (2000), *The Human Capital Model* In: A.J. Culyer, J.P. Newhouse (eds.), *Handbook of Health Economics*, IA, 347 – 408. Amsterdam: Elsevier.
- Grossman, G.M., and Helpman E., (1991), *innovation and Growth in the Global Economy*, MIT, Cambridge MA, pp. 9-41 .
- Grossman, M., (2000), *The Human Capital Model* In: A.J. Culyer, J.P. Newhouse (eds.), *Handbook of Health Economics*, IA, 347 – 408. Amsterdam: Elsevier.
- Hanushek and Kimko, 2000 E.A. Hanushek, D. Kimko *Schooling, labor force quality, and the growth of nations* *American Economic Review*, 90 (5) (2000), pp. 1184–1208.
- Hanushek and Woessmann, 2008 E.A. Hanushek, L. Woessmann *The Role of cognitive skills in economic development* *Journal of Economic Literature*, 46 (3) (2008), pp. 607–668.
- Hanushek E. A., Woessmann L. (2008) *The role of cognitive skills in economic development*. *Journal of Economic Literature* 46(3): 607–668.
- HEILBRONER R. L. and THUROW L. C.(1984), *Για την κατανόηση της Μακροοικονομικής*, Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα.
- Jarvis, P., (2003). *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση, Θεωρία και πράξη*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Lucas, E., (1988), *On the mechanics of economic development*, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, pp.3 – 42.
- MARSHALL A.(1910), *Principles of Economics*, Sixth Edition.
- MARSHALL A. (1976), *Leading issues in economic development*, Third edition, Oxford University Press.
- MINCER J., “Investment in U. S. Education and Training”, NBER. 4844, 1994.

O'Brien, P., & Paczynski, W. (2006). Poland's Education and Training: Boosting and Adapting Human Capital. OECD Economics Department Working Papers, No. 495. OECD Publishing, pp.10-29.

Romer, P., (1990), Endogenous technological change, Journal of Political Economy, vol.98, pp. 71 – 102.

Shapiro, J., (2006), Smart Cities – Quality of Life, Productivity. And the Growth Effects of Human Capital, Review of Economics and Statistics, 88: 324 – 335.

Schutt., F. (2003). The importance of human capital for economic growth. Materialism des Wissenschaftsschwerpunktes, Institute for World Economics and International Management

Smith, A. (2007). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Petersfield: Harriman House.

Spence, M.A. (1973). Job Market Signalling. Quartelry Journal of Economics, 87, 355-374.

Temple, J., (2001), Growth effects of education and social capital in the OECD countries, OECD Economic Studies, Vol. 33, pp. 57 – 101Grossman, M. and Joyce,

Wolfe, B., and Zuvekas, S., (1997), NON – Market Effects of Educational, International Journal of Education Research, vol, 27, No, 6, pp. 491 – 502.

Yakubu M.M. and Akanegbu B.N. (2015). Education expenditure and economic growth in Nigeria: Granger causality analysis. Journal of business management and economics. Vol.3. Iss. 4, pp.52.

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

<https://ec.europa.eu/eurostat>

[https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=Pcn9CAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=education+growth+%CF%83%CF%85%CE%B3%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AD%CE%B1%CF%82:Barro&ots=MRGCw7c9rE&sig=J7xDaQTo9FeLgEDiPZfwRS9R8Zg&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=Pcn9CAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=education+growth+%CF%83%CF%85%CE%B3%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AD%CE%B1%CF%82:Barro&ots=MRGCw7c9rE&sig=J7xDaQTo9FeLgEDiPZfwRS9R8Zg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-77-2012-ADD-3-REV-1/el/pdf>

