



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΤΩΧΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ
– ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε.-28



Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια: Δελτούζου Ιωάννα (Α.Μ. 4042201401026)

Επιβλέπων Καθηγητής: Αναστασίου Αθανάσιος

Μάιος 2016



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ»

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΦΤΩΧΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΤΩΝ ΚΡΑΤΩΝ
– ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε.-28

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια: Δελτούζου Ιωάννα (Α.Μ. 4042201401026)

Επιβλέπων Καθηγητής: Αναστασίου Αθανάσιος

Εγκρίθηκε από τα Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

Πρώτος Εξεταστής
(Επιβλέπων)

Δεύτερος Εξεταστής

Τρίτος Εξεταστής

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Οικονομική Ανάλυση» του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Αθανάσιου Αναστασίου.

Για το λόγο αυτό, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου κ. Αθανάσιο Αναστασίου για την καθοδήγησή του και τη βοήθειά του στην προετοιμασία αυτής της εργασίας, καθώς οι γνώσεις του και οι συμβουλές του με βοήθησαν στην επιτυχή ολοκλήρωσή της.

Παράλληλα, οφείλω τις ευχαριστίες μου στους συμφοιτητές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα για το γόνιμο διάλογο και την ανταλλαγή απόψεων.

Θα ήθελα, τέλος, να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τους φίλους μου για την παρότρυνση, το κουράγιο και τη συμπαράσταση που μου παρείχαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	3
Κατάλογος Διαγραμμάτων.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	5
Περίληψη.....	7
Abstract.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	12
2.1. Φτώχεια Και Ανισότητα.....	12
2.1.1 Η Έννοια και το φαινόμενο της Φτώχειας.....	12
2.1.2 Ο Φαύλος Κύκλος της Φτώχειας.....	14
2.1.3. Μέτρηση της Φτώχειας.....	16
2.1.4. Η Έννοια της Οικονομικής Ανισότητας.....	23
2.1.5. Μέτρηση της Ανισότητας.....	24
2.1.6. Καμπύλη Συγκέντρωσης Lorentz - Συντελεστής Gini.....	30
2.2. Η Θεωρία της Οικονομικής Σύγκλισης.....	34
2.2.1. Εννοιολογικός Προσδιορισμός και μορφές της Οικονομικής Σύγκλισης.....	34
2.2.2. Εμπειρικές Μελέτες για την ύπαρξη Σύγκλισης στην Ε.Ε. και στις χώρες του ΟΟΣΑ.....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	46
3.1 Μέθοδος Ανάλυσης.....	46
3.2 Δεδομένα.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	83
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	88
Α.ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ.....	88
Β.ΠΙΝΑΚΕΣ CORRELATIONS ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ EUROSTAT.....	96

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<u>Διάγραμμα 1</u> : Ο Φαύλος κύκλος της φτώχειας.....	15
<u>Διάγραμμα 2</u> : Καμπύλη Lorenz	30
<u>Διάγραμμα 3</u> : Δείκτης Gini.....	32
<u>Διάγραμμα 4</u> : Δείκτης Gini για τις χώρες της ΕΕ-28.....	33
<u>Διάγραμμα 5</u> : Κατά κεφαλήν ΑΕΠ.....	50
<u>Διάγραμμα 6</u> : At risk of Poverty.....	51
<u>Διάγραμμα 7</u> : Gini Coefficient.....	52
<u>Διάγραμμα 8</u> : Inequality of Income Distribution.....	53
<u>Διάγραμμα 9</u> : Scatter Plot (1).....	55
<u>Διάγραμμα 10</u> : Scatter Plot (2).....	55
<u>Διάγραμμα 11</u> : Scatter Plot (3).....	55

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<u>Πίνακας 1</u> : Descriptive Statistics.....	54
<u>Πίνακας 2</u> : Correlations	56
<u>Πίνακας 3</u> : Επίδραση στην σύγκλιση του ΑΕΠ από σταδιακή εισαγωγή μεταβλητών	61
<u>Πίνακας 4</u> : Coefficients (1).....	63
<u>Πίνακας 5</u> : ANOVA (1).....	64
<u>Πίνακας 6</u> : Collinearity diagnostics (1).....	65
<u>Πίνακας 7</u> : Coefficients (2).....	67
<u>Πίνακας 8</u> : ANOVA (2).....	68
<u>Πίνακας 9</u> : Collinearity diagnostics (2).....	69
<u>Πίνακας 10</u> : Coefficients (3).....	70
<u>Πίνακας 11</u> : ANOVA (3).....	72
<u>Πίνακας 12</u> : Collinearity diagnostics (3).....	72
<u>Πίνακας 13</u> : Coefficients (4).....	74
<u>Πίνακας 14</u> : ANOVA (4).....	75

<u>Πίνακας 15</u> : Collinearity diagnostics (4).....	76
<u>Πίνακας 16</u> : Coefficients (5).....	77
<u>Πίνακας 17</u> : ANOVA (5).....	78
<u>Πίνακας 18</u> : Collinearity diagnostics (5).....	79
<u>Πίνακας 19</u> : Coefficients (6).....	80
<u>Πίνακας 20</u> : ANOVA (6).....	82
<u>Πίνακας 21</u> : Collinearity diagnostics (6).....	82

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παρόλη την ευμάρεια που παρατηρείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση, σε σύγκριση με τα παγκόσμια οικονομικά δεδομένα, τα επίπεδα της φτώχειας και ανισότητας εξακολουθούν να παραμένουν σε υψηλά επίπεδα. Η οικονομική κρίση που έχει ξεσπάσει από το 2008 επέτεινε το πρόβλημα, καθώς έχει επηρεάσει σημαντικά τα επίπεδα φτώχειας και ανισότητας στα περισσότερα κράτη μέλη της Ευρωζώνης και ιδιαίτερα στις χώρες του Νότου. Στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το πρόβλημα της οικονομικής σύγκλισης μεταξύ των χωρών αποτελεί σκοπό πρωταρχικής σημασίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η διερεύνηση των φαινομένων της φτώχειας και της ανισότητας και η επίδρασή τους στη σύγκλιση των κρατών - μελών της Ε.Ε. - 28. Στο πρώτο μέρος της εργασίας, πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση του υπό διερεύνηση θέματος ξεκινώντας από την επισκόπηση της έννοιας της φτώχειας και της ανισότητας, μελετάμε κάποιους εκ των βασικών δεικτών μέτρησης της φτώχειας και της ανισότητας και τέλος αναλύουμε την έννοια και τις μορφές οικονομικής σύγκλισης που έχουν προταθεί από τη διεθνή βιβλιογραφία. Στη συνέχεια, εφαρμόζοντας ένα οικονομετρικό υπόδειγμα, διερευνούμε πως επηρεάζει η φτώχεια και η ανισότητα τη σύγκλιση των κρατών – μελών της Ε.Ε. – 28 ως προς τη Γαλλία και τη Γερμανία. Η μελέτη καλύπτει τα έτη 2003 έως 2014 τα οποία χωρίζονται σε δύο ίσες περιόδους προ και μετά κρίσης. Τέλος, στην τελευταία ενότητα παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων, συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας και γίνεται μία συνολική αποτίμηση.

ABSTRACT

Despite the prosperity that has been observed in the European Union, compared with global economic conditions, levels of poverty and inequality remain high. The economic crisis that started in 2008 exacerbated the problem, as it has significantly impacted poverty and inequality in most Member States of the Euro zone, especially in the southern countries. In the case of the European Union, the problem of economic convergence between countries is an objective of primary importance. The purpose of this study is to investigate the phenomena of poverty and inequality and their effect on the convergence of countries - the members of the European Union - 28. In the first part of the thesis, a literature review of the subject under investigation is carried out starting from a review of the concept of poverty and inequality. Then, some of the key indicators for measuring poverty and inequality are studied and finally the concept and forms of economic convergence proposed by the international literature are analyzed. At this point, an econometric model is applied to investigate how poverty and inequality affect convergence countries - EU members – 28, especially France and Germany. The study covers the years 2003 through 2014, which are divided into two equal periods before and after the crisis. Finally, in the last section, an analysis of the results is presented, the main conclusions of the work are summarized and an overall assessment is made.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η φτώχεια, η ανισότητες και η σύγκλιση-απόκλιση των χωρών αποτελούν ορισμένα θεμελιώδη ζητήματα που δημιουργούν προβληματισμούς και σκέψεις και τροφοδοτούν θεωρητικές και λοιπές αντιπαραθέσεις.

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές της παγκόσμιας «βιώσιμης και αειφόρας» ανάπτυξης, η παγκοσμιοποίηση και η παγκόσμια οικονομική μεγέθυνση θα μειώσουν τη φτώχεια και θα ενισχύσουν την κοινωνική συνοχή. Ωστόσο, ενώ ο παγκόσμιος πλούτος εξακολουθεί να αυξάνεται, την ίδια στιγμή σημαντικό κομμάτι του πληθυσμού σε ολόκληρο τον πλανήτη στερείται ακόμα και των στοιχειωδών μέσων επιβίωσης, ενώ οι ανισότητες συνεχώς διευρύνονται: Η αναλογία εισοδήματος του πλουσιότερου προς το φτωχότερο είναι σήμερα 74 προς 1, έναντι 30 προς 1 το 1960.

Η διεύρυνση της ΕΕ σε 28 Κράτη Μέλη, αύξησε τις γεωγραφικές ανισότητες στο εσωτερικό της Ένωσης, με πολύ περισσότερους από τους συμπολίτες μας να ζουν σε μειονεκτούσες περιφέρειες, ενώ το ποσοστό του πληθυσμού που απειλείται από τη φτώχεια παραμένει σχετικά υψηλό σε μερικά Κράτη Μέλη. Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, συνολικά σε καθεστώς φτώχειας ζουν 41 εκατομμύρια Ευρωπαίοι. Το 2013 το ποσοστό των φτωχών στην Ελλάδα διαμορφωνόταν στο 20,3% και το 2012 στο 19,5%. Από τα στοιχεία της Eurostat προκύπτει ακόμη, ότι οι οικογένειες με παιδιά έχουν πληγεί περισσότερο. Από σοβαρές στερήσεις υποφέρει το 8,3% των νοικοκυριών με δύο ενήλικους και τουλάχιστον ένα παιδί και το 6% των νοικοκυριών χωρίς παιδί. Ακόμη το 17,3% των μονογονεϊκών οικογενειών και το 11% των νοικοκυριών με έναν ανήλικο χωρίς παιδί. Σε απόλυτα ποσοστά η Ελλάδα βρίσκεται πίσω στη λίστα με τους πιο φτωχούς μόνο από τη Βουλγαρία με 34,2% και τη Ρουμανία 24,6%. Από τα πιο χαμηλά ποσοστά φτώχειας ως ποσοστό επί του πληθυσμού καταγράφονται μεταξύ άλλων στο

Λουξεμβούργο με 1,4% (στοιχεία 2014), την Ολλανδία 2,5%, την Αυστρία 3,6%, τη Γαλλία 4,5%, τη Γερμανία 5% (2014) και την Τσεχία με 5,2%.

Αρκετοί μελετητές, όπως ο P. Townsend, επικρίνουν τις πολιτικές των διεθνών Οργανισμών (Παγκόσμια Τράπεζα, ΔΝΤ) και των 7 ισχυρότερων κρατών, ως υπαίτιες για την όξυνση της ανισότητας και της φτώχειας διεθνώς, διότι οι πολιτικές αυτές:

- εστιάζουν στη μεγέθυνση, όχι στην ανάπτυξη και στην αναδιανομή του εισοδήματος, αφού θεωρούν ότι «η παγκοσμιοποίηση αποτελεί τη βασική κινητήρια δύναμη για την παγκόσμια οικονομική πρόοδο»
- επιβάλλουν επιλογές νομισματικής και μακροοικονομικής σταθερότητας, ιδιωτικοποιήσεων και απελευθέρωσης αγορών, ως βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη της οικονομικής μεγέθυνσης
- με τα «Προγράμματα Δομικής Προσαρμογής» του ΔΝΤ, οδήγησαν τις χώρες που τέθηκαν υπό οικονομική κηδεμονία σε αποσταθεροποίηση και, σε αρκετές περιπτώσεις, σε οικονομική καταστροφή, χωρίς να έχουν ουσιαστικά αποτελέσματα στην καταπολέμηση της φτώχειας. Μάλιστα, η εμμονή του ΔΝΤ στη μείωση του πληθωρισμού και της εσωτερικής ζήτησης, οδήγησε σε γρήγορη αύξηση της ανεργίας και της φτώχειας σε παγκόσμιο επίπεδο.
- υιοθετούν «στοχευμένες» - επιλεκτικές μορφές κοινωνικής πρόνοιας, που είναι λιγότερο αποτελεσματικές από τις καθολικές μορφές κοινωνικής προστασίας
- ευνοούν συστηματικά, μέσω του Διεθνούς Εμπορίου, τις αναπτυγμένες χώρες σε βάρος των αναπτυσσόμενων.

Η γεφύρωση αυτών των χάσμάτων θα αποτελέσει αναπόφευκτα μακροχρόνια διαδικασία, και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες αποτελούν την βασική προτεραιότητα της πολιτικής συνοχής. Η βιώσιμη σύγκλιση μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν λάβουμε υπόψη το ευρύτερο πλαίσιο, εντός του οποίου λειτουργεί η

οικονομία της ΕΕ. Ταυτόχρονα, ωστόσο, όλες ουσιαστικά οι περιφέρειες έρχονται αντιμέτωπες με την ανάγκη για αναδιάρθρωση, εκσυγχρονισμό και προώθηση της συνεχούς καινοτομίας που θα βασίζεται στη γνώση, προκειμένου να ανταποκριθούν στην πρόκληση της παγκοσμιοποίησης.

Η παρούσα εργασία έχει σκοπό τη διερεύνηση των φαινομένων της φτώχειας και της ανισότητας και της επίδρασής τους στη σύγκλιση των κρατών - μελών της Ε.Ε.-28. Στο πρώτο μέρος της εργασίας, πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση του υπό διερεύνηση θέματος ξεκινώντας από την επισκόπηση της έννοιας της φτώχειας και της ανισότητας, μελετάμε κάποιους εκ των βασικών δεικτών μέτρησης της φτώχειας και της ανισότητας και τέλος αναλύουμε την έννοια και τις μορφές οικονομικής σύγκλισης που έχουν προταθεί από τη διεθνή βιβλιογραφία. Στο πλαίσιο αυτό περιγράφονται τα εμπειρικά ευρήματα μιας πληθώρας οικονομετρικών μελετών οι οποίες διερευνούν την επίδραση του φαινομένου της φτώχειας και της ανισότητας στη σύγκλιση των κρατών – μελών της Ε.Ε. – 28. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, πραγματοποιείται η εμπειρική διερεύνηση του θέματος. Θα πραγματοποιηθεί αρχικά η μεθοδολογική προσέγγιση, θα αναλυθούν τα δεδομένα και στη συνέχεια με τη βοήθεια παλινδρομήσεων θα διερευνήσουμε πως επηρεάζει τη σύγκλιση των κρατών – μελών της Ε.Ε. - 28 η φτώχεια και η ανισότητα. Τέλος, στην τελευταία ενότητα, παρουσιάζεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων, συνοψίζονται τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας και γίνεται μία συνολική αποτίμηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Φτώχεια και Ανισότητα

2.1.1. Η Έννοια και το φαινόμενο της Φτώχειας

Ο εννοιολογικός προσδιορισμός της φτώχειας, αποτελώντας ένα θεωρητικά άλυτο πρόβλημα, έχει απασχολήσει πολλούς κοινωνικούς επιστήμονες και στη βιβλιογραφία υπάρχει ένα μεγάλο εύρος ορισμών οι οποίοι προέρχονται από διαφορετικά θεωρητικά παραδείγματα. Είναι χαρακτηριστικό πως η χρησιμοποίηση διαφορετικών ορισμών μπορεί να δώσει σημαντικότερες αποκλίσεις όσον αφορά στον αριθμό των φτωχών.

Στη διάρκεια της δεκαετίας του 1970, σύμφωνα με τους Misurelli & Heffernan (2010), η έννοια της φτώχειας συνδέθηκε με τη συζήτηση για την ανάπτυξη και επικεντρώθηκε σε υλικά ζητήματα και στην ικανότητα του ατόμου να ικανοποιήσει τις βασικές απαιτήσεις (διατροφή, στέγαση, ένδυση κ.λ.π.) για να έχει μια αξιοπρεπή ζωή. Στην περίοδο αυτή εμφανίστηκε και ο κλασικός ορισμός της φτώχειας από τον καθηγητή κοινωνιολογίας Peter Townsend με βάση την έννοια της σχετικής αποστέρησης (relative deprivation). Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, τα νοικοκυριά μπορούν να θεωρηθούν φτωχά όταν δεν έχουν επαρκείς πόρους για να αποκτήσουν τα αναγκαία είδη διατροφής για την επιβίωσή τους, να συμμετέχουν στις δραστηριότητες και να έχουν συνθήκες ζωής οι οποίες συνάδουν με τις κοινά αποδεκτές αντιλήψεις της κοινωνίας όπου ανήκουν (Townsend 1979).

Στη δεκαετία του 1980, η έννοια της φτώχειας αρχίζει να σχετίζεται περισσότερο με τα βασικά ανθρώπινα δικαιώματα στα οποία περιλαμβάνονται η δημοκρατία, οι ίσες ευκαιρίες, η πολιτική και κοινωνική συμμετοχή, η δικαιοσύνη και το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή (Misurelli & Heffernan, 2010).

Στη δεκαετία του 1990, το ζήτημα της φτώχειας εξετάζεται ως ένα πολυδιάστατο φαινόμενο και η αντίληψη της φτώχειας, σαν αποτέλεσμα της

έλλειψης υλικών πόρων, τείνει να υποχωρήσει ενώ στους νέους ορισμούς τονίζεται περισσότερο ο συλλογικός χαρακτήρας της φτώχειας σε σχέση με το παρελθόν.

Στην Παγκόσμια Διάσκεψη για την Κοινωνική Ανάπτυξη στην Κοπεγχάγη, το 1995, επιτεύχθηκε συμφωνία ενός κοινού μέτρου για την εκτίμηση της φτώχειας σε παγκόσμια κλίμακα. Η απόλυτη φτώχεια ορίστηκε ως: η συνθήκη υψηλού βαθμού αποστέρησης ώστε να μην είναι δυνατόν να ικανοποιούνται βασικές ανάγκες συμπεριλαμβάνεται η στέρηση τροφής, ασφαλούς πόσιμου νερού, στέγης, αποχέτευσης και άλλων αγαθών κοινής ωφέλειας, υπηρεσιών υγείας, εκπαίδευσης και πληροφόρησης. Εξαρτάται όχι μόνο από το εισόδημα αλλά και από την πρόσβαση στις υπηρεσίες.

Η συνολική φτώχεια συνίσταται κυρίως: στην έλλειψη εισοδήματος και παραγωγικών πόρων που να διασφαλίζουν ένα διατηρήσιμο επίπεδο διαβίωσης, πείνα και κακή διατροφή, κακή υγεία, περιορισμένη πρόσβαση στην εκπαίδευση και άλλες βασικές υπηρεσίες, υψηλό βαθμό νοσηρότητας και θνησιμότητας, έλλειψη στέγης ή ανεπαρκείς συνθήκες στέγασης, επικίνδυνο περιβάλλον, κοινωνικές διακρίσεις και αποκλεισμό. Χαρακτηρίζεται, επίσης, από έλλειψη συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων και στην κοινωνική και πολιτιστική ζωή. Υφίσταται σε όλες τις χώρες: ως μαζική φτώχεια σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, ως νησίδες φτώχειας εν μέσω πλούτου στις αναπτυγμένες χώρες, ακόμη, ως απώλεια απαραίτητων πόρων διαβίωσης εξαιτίας οικονομικής ύφεσης, ως απότομη μετάπτωση σε συνθήκες ένδειας εξαιτίας καταστροφής ή συγκρούσεων, ως φτώχεια των χαμηλόμισθων εργαζομένων, καθώς και ως πλήρη αποστέρηση την οποία βιώνουν τα άτομα που στερούνται οικογενειακής υποστήριξης και δεν καλύπτονται από τους κοινωνικούς θεσμούς και το δίκτυ ασφαλείας.

Για την Ευρωπαϊκή Ένωση, η αντιμετώπιση της φτώχειας είναι ένα από τα κυρίαρχα ζητήματα που απασχολούν τα αρμόδια όργανα και τα σχέδια καταπολέμησής της συνιστούν από τους βασικούς άξονες των κοινωνικών πολιτικών των εθνικών κρατών. Ήδη από το 1975 άρχισε η εφαρμογή του

Πρώτου Προγράμματος Καταπολέμησης της φτώχειας, το οποίο ολοκληρώθηκε στη δεκαετία του 1980 και έφερε στο προσκήνιο το ζήτημα της «νέας φτώχειας», δηλαδή τη φτώχεια που είναι αποτέλεσμα της εξασθένησης των οικογενειακών δομών και της αυξανόμενης ανεργίας ιδιαίτερα στο αστικό περιβάλλον.

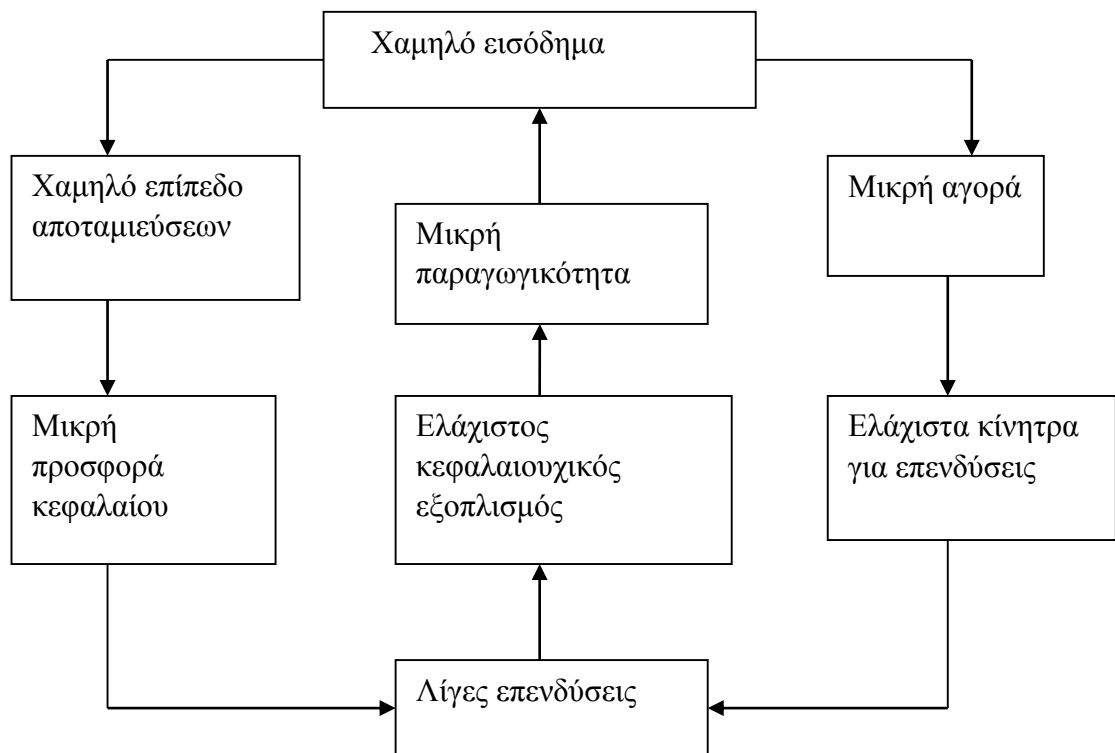
2.1.2 Ο Φαύλος Κύκλος της Φτώχειας

Μεγάλη σημασία στην αδιαιρετότητα της ζήτησης και των εξωτερικών οικονομιών, δίνει ο R. Nurkse. Σύμφωνα με το συγγραφέα, ‘‘μια χώρα είναι φτωχή, διότι είναι φτωχή’’, γεγονός που οφείλεται όχι απλώς στην έλλειψη φυσικών πόρων κ.λπ., αλλά, κυρίως, στο χαμηλό επίπεδο συσσώρευσης του παραγωγικού κεφαλαίου που είναι αποτέλεσμα των ελάχιστων κινήτρων για επενδύσεις και της χαμηλής ικανότητας για αποταμίευση. Η φτώχεια είναι αποτέλεσμα δύο αλληλοενισχυόμενων κυκλικών σχέσεων. Από τη μία πλευρά, ο ανεπαρκής όγκος των αποταμιεύσεων περιορίζει σε χαμηλά επίπεδα την προσφορά κεφαλαίων για επενδύσεις. Από την άλλη πλευρά, η μικρή έκταση της αγοράς ελαχιστοποιεί τα όποια κίνητρα για την ανάληψη παραγωγικών πρωτοβουλιών, και επομένως, περιορίζει τη διενέργεια επενδύσεων και τη συσσώρευση παραγωγικού κεφαλαίου. Το συνδυασμένο αποτέλεσμα είναι το μικρό εισόδημα, οι περιορισμένες αποταμιεύσεις, η μικρή αγορά. Επομένως, η φτώχεια δημιουργεί φτώχεια και ‘‘μια χώρα είναι φτωχή, διότι είναι φτωχή’’.

Η διαγραμματική απεικόνιση των κυκλικών αυτών σχέσεων φαίνεται στο Διάγραμμα 1. Από την πλευρά της προσφοράς, το χαμηλό εισόδημα, που είναι χαρακτηριστικό των αναπτυσσόμενων οικονομιών, περιορίζει την ικανότητα για αποταμίευση, με αποτέλεσμα να υπάρχει έλλειψη κεφαλαίων για επένδυση. Με τη σειρά του, ο χαμηλός όγκος των επενδύσεων έχει ως αποτέλεσμα τη μικρή συσσώρευση κεφαλαίου και άρα τη χαμηλή παραγωγικότητα και το μικρό εισόδημα κ.λπ.

Από την πλευρά της ζήτησης κεφαλαίου, το μικρό εισόδημα δημιουργεί μικρή ζήτηση προϊόντων και γενικά μικρή αγορά, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ελάχιστες ευκαιρίες και κίνητρα για ανάληψη επενδυτικών πρωτοβουλιών, παράγοντες που οδηγούν σε μικρό όγκο επενδύσεων, λίγο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, σε μικρή παραγωγικότητα και σε χαμηλό επίπεδο εισοδήματος κ.λπ.

Διάγραμμα 1 : Ο Φαύλος κύκλος της φτώχειας



Είναι φανερό, ότι ο μόνος τρόπος για το ξεπέρασμα αυτής της κατάστασης και την απαρχή κάποιων σημαντικών επενδυτικών πρωτοβουλιών, που θα βγάλουν μια χώρα από την υπανάπτυξη, είναι να σπάσει αυτός ο φαύλος κύκλος της φτώχειας. Σύμφωνα με τον R. Nurkse, αυτό μπορεί να επιτευχθεί αν ξεπεραστεί το εμπόδιο που λέγεται μικρή αγορά το οποίο αποθαρρύνει την ανάληψη επενδύσεων. Το μέγεθος της αγοράς μπορεί να επηρεάζεται από το

μέγεθος του πληθυσμού ή το μέγεθος της χώρας, αλλά ο βασικός προσδιοριστικός παράγοντας είναι η παραγωγικότητα. Με δεδομένο πληθυσμό, το μέγεθος της αγοράς ή η αγοραστική δύναμη εξαρτάται από την παραγωγική αποτελεσματικότητα των εργαζομένων. Αν παράγουν πολλά προϊόντα, μπορούν να αγοράσουν πολλά. Με άλλα λόγια, εξαρτάται από το πραγματικό εισόδημα.

Για τη λύση του προβλήματος αυτού, δηλαδή της αύξησης του πραγματικού εισοδήματος, ο R. Nurkse συμφωνεί με την πρόταση του Rosenstein-Rodan, για μια μαζική επενδυτική προσπάθεια που θα καλύπτει ταυτόχρονα ένα μεγάλο εύρος παραγωγικών δραστηριοτήτων.

2.1.3. Μέτρηση της Φτώχειας

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα για την κατανόηση και αντιμετώπιση της φτώχειας είναι η ύπαρξη ενός τρόπου μέτρησης της. Ένας δηλαδή, όσο το δυνατόν αντικειμενικότερος τρόπος μέτρησης των ορίων της φτώχειας, της έντασης της και του βάθους της. Το βάθος της φτώχειας αναφέρεται στην εισοδηματική κατάσταση των ατόμων που βρίσκονται κάτω από το όριο. Για τις ηλικίες των ατόμων που μετέχουν στο εργατικό δυναμικό (16-64), το σχετικό φάσμα της φτώχειας είναι περίπου 36% που σημαίνει ότι πάνω από 50% των φτωχών της κατηγορίας αυτής κατέχουν εισόδημα μεγαλύτερο από το 64% του ορίου της φτώχειας.

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών μεθοδολογιών προσδιορισμού και εκτίμησης της φτώχειας, με κοινό σημείο αναφοράς τα εισοδηματικά κριτήρια που χρησιμοποιούν. Οι μέθοδοι αυτές διαχωρίζονται σε απόλυτες και σχετικές. Στην πρώτη περίπτωση, το όριο φτώχειας προσδιορίζεται αντικειμενικά ως το απόλυτο-ελάχιστο ποσό για την κάλυψη των βασικών αναγκών του νοικοκυριού. Σύμφωνα με τη δεύτερη κατηγορία, το όριο της φτώχειας εκτιμάται βάσει «σχετικών κριτηρίων» ως ένα κατώτατο όριο του συνηθισμένου επιπέδου διαβίωσης του πληθυσμού της

χώρας. Ο σχετικός ορισμός της φτώχειας έχει «καθιερωθεί» ως μέτρο το οποίο χρησιμοποιείται έναντι των αδυναμιών της απόλυτης προσέγγισης. Πιο πρόσφατα, η φτώχεια ορίζεται με υποκειμενικά κριτήρια από τα ίδια τα μέλη του πληθυσμού ως το ελάχιστο ποσό που θεωρούν αναγκαίο για την κάλυψη των αναγκών τους.

Τα κριτήρια που στηρίζονται στο απόλυτο εισόδημα ορίζουν ένα κατώτατο επίπεδο εισοδήματος και στη συνέχεια εκτιμούν τον αριθμό ή το ποσοστό των νοικοκυριών ή ατόμων που βρίσκονται κάτω από αυτό το κατώφλι. Τα κριτήρια αυτά είναι χρήσιμα για τον προσδιορισμό της έκτασης της φτώχειας στην κοινωνία. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται:

- Το απόλυτο όριο φτώχειας
- Ο δείκτης φτώχειας

Το «απόλυτο όριο φτώχειας» αποτελεί ένα μέτρο του αναγκαίου για την επιβίωση εισοδήματος. Το αναγκαίο για την επιβίωση εισόδημα μεταβάλλεται τόσο διαχρονικά όσο και γεωγραφικά. Συνήθως ορίζεται ως εκείνο το επίπεδο του εισοδήματος, του οποίου τα νοικοκυριά δαπανούν τα 2/3 (μέχρι τα 3/4) για την ικανοποίηση των βασικών τους αναγκών διαβίωσης (διατροφή, στέγη, ένδυση, κ.λ.π.). Μετά τον προσδιορισμό του απόλυτου ορίου φτώχειας, το μέγεθος αυτό μεταβάλλεται μόνο προκειμένου να προσαρμοστεί στις μεταβολές των τιμών και δεν επηρεάζεται από τις μεταβολές του μέσου ή του διάμεσου εισοδήματος ή της κατανάλωσης του συνολικού πληθυσμού. Στην περίπτωση που αυτές οι μεταβολές λαμβάνονται υπόψη, ο συγκεκριμένος δείκτης εκφράζει το σχετικό όριο φτώχειας. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση των ΗΠΑ, όπου ανάλογα με τον αριθμό των μελών των νοικοκυριών ορίζονται αντίστοιχα επίσημα κατώφλια εισοδήματος. Εάν το συνολικό εισόδημα ενός νοικοκυριού είναι χαμηλότερο από το αντίστοιχο κατώφλι, τότε ολόκληρο το νοικοκυριό και κάθε μέλος του θεωρείται ότι βρίσκεται σε κατάσταση φτώχειας.

Γενικά ένα άτομο χαρακτηρίζεται φτωχό είτε όταν δεν έχει τα απαραίτητα για τη διατήρηση της φυσικής του ικανότητας (απόλυτη φτώχεια) είτε όταν δεν έχει τα αναγκαία από τα έθιμα και τον πολιτισμό της συγκεκριμένης κοινωνίας για μια ανεκτή ζωή (σχετική φτώχεια). Έτσι, θα πρέπει να υπάρχει ένα μέτρο σύγκρισης από το οποίο θα προκύπτει αν κάποιος είναι ή όχι φτωχός, κι αυτό ορίζει τη γραμμή φτώχειας: όσοι έχουν εισόδημα ή κατανάλωση χαμηλότερο από τη γραμμή φτώχειας χαρακτηρίζονται φτωχοί.

Η επιλογή του κατάλληλου δείκτη φτώχειας είναι σημαντικό καθώς θα μετρά πόσοι είναι οι φτωχοί (την έκταση της φτώχειας) αλλά και πόσο φτωχοί είναι (την ένταση της φτώχειας).

- Ο πιο απλός δείκτης της φτώχειας που χρησιμοποιείται είναι το ποσοστό των φτωχών στον πληθυσμό ή ποσοστό χαμηλού εισοδήματος. Το ποσοστό της φτώχειας (P) ορίζεται ως το ποσοστό των ατόμων του πληθυσμού τον οποίο η ισοδύναμη καταναλωτική δαπάνη ή το εισόδημα, βρίσκονται κάτω από τη γραμμή φτώχειας και εκφράζεται μέσω της σχέσης:

$$P = \frac{q}{n}$$

όπου q είναι ο αριθμός των μελών του πληθυσμού με εισόδημα μικρότερο της γραμμής φτώχειας (δηλαδή το πλήθος των φτωχών) και n το μέγεθος του πληθυσμού.

- Το χάσμα της φτώχειας είναι από τους παλαιότερους δείκτες φτώχειας που έχουν χρησιμοποιηθεί και δείχνει την απόσταση της συνολικής δαπάνης (ή εισοδήματος) του τυπικού φτωχού ατόμου από τη γραμμή φτώχειας. Υπάρχουν αρκετές παραλλαγές αυτού του δείκτη:
 - Το συνολικό χάσμα της φτώχειας ορίζεται ως το συνολικό εισόδημα που απαιτείται για να εξασφαλίσουν όλοι οι φτωχοί

το εισόδημα της γραμμής φτώχειας. Μαθηματικά δίνεται από τον τύπο:

$$I = \sum_{i=1}^q (\pi - y_i)$$

όπου y_i το εισόδημα (ή η κατανάλωση) των φτωχών που είναι από την υπόθεση μικρότερο της γραμμής φτώχειας π και q το πλήθος των φτωχών.

- Το μέσο χάσμα της φτώχειας που ορίζεται από τη διαφορά του μέσου εισοδήματος ν των φτωχών από τη γραμμή φτώχειας π (δηλαδή $I = \pi - \nu$). Αντίστοιχα, υπολογίζεται το ποσοστιαίο μέσο χάσμα της φτώχειας από τη γραμμή της φτώχειας από τον τύπο:

$$I = \left(\frac{\pi - \nu}{\pi}\right) 100$$

και το χάσμα φτώχειας ως ποσοστού του συνολικού εισοδήματος του πληθυσμού από τον τύπο

$$I = \frac{\pi - \nu}{\mu}$$

όπου μ το μέσο εισόδημα του πληθυσμού

- Το χάσμα φτώχειας ως ποσοστό του συνολικού εισοδήματος των μη φτωχών

$$I = \frac{\pi - \nu}{\eta\mu - q\nu}$$

όπου η ο αριθμός των ερωτώμενων μονάδων και q ο αριθμός των φτωχών.

- Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μορφή του δείκτη είναι ο αριθμητικός μέσος του αναλογικού χάσματος φτώχειας των φτωχών ή αλλιώς το ποσοστιαίο χάσμα φτώχειας από τη γραμμή φτώχειας και δείχνει τη μέση απόσταση της συνολικής δαπάνης (ή

εισοδήματος του τυπικού φτωχού ατόμου από τη γραμμή φτώχειας. Μαθηματικά, ο δείκτης μπορεί να υπολογιστεί από τον τύπο:

$$I = \frac{1}{q} \sum_{i=1}^q \frac{(\pi - y_i)}{\pi}$$

όπου π η γραμμή φτώχειας, y_i το συνολικό κατά κεφαλήν εισόδημα (ή δαπάνη) του φτωχού ατόμου i και q το πλήθος των φτωχών.

Το χάσμα φτώχειας όμως, αγνοεί το ποσοστό του πληθυσμού που ζει σε συνθήκες φτώχειας και δεν επηρεάζεται από μεταβιβάσεις εισοδήματος ανάμεσα στους φτωχούς. Ο Sen (1976), υπογραμμίζει ότι ο δείκτης αυτός δε λαμβάνει υπόψη τη διανομή του εισοδήματος ανάμεσα στους φτωχούς και πιστεύει ότι ο συγκεκριμένος δείκτης θα ήταν χρήσιμος σε περίπτωση που δεν υπήρχε ανισότητα εισοδήματος μεταξύ των φτωχών ατόμων. Για αυτό το λόγο καταλήγει στο ότι η γενική μορφή ενός δείκτη φτώχειας πρέπει να δίνεται από ένα πολλαπλάσιο του σταθμισμένου αθροίσματος των αποστάσεων των εισοδημάτων των φτωχών ατόμων από τη γραμμή φτώχειας.

- Ο δείκτης φτώχειας του Sen είναι ένας σύνθετος δείκτης που περιλαμβάνει και τις τρεις ενδιαφέρουσες διαστάσεις της φτώχειας: το ποσοστό των φτωχών, το χάσμα της φτώχειας και την ανισότητα ανάμεσα στους φτωχούς. Δίνεται από τη σχέση:

$$Ps = H [I + (1-I) G\pi]$$

όπου H το ποσοστό του πληθυσμού που είναι φτωχοί I το ποσοστιαίο μέσο χάσμα της φτώχειας και $G\pi$ ο συντελεστής Gini της κατανομής του εισοδήματος των φτωχών.

- Ο δείκτης του Foster, Greer και Thorebecke (F) (1984), υπολογίζεται από τον μαθηματικό τύπο:

$$F = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\pi - x_i}{\pi} \right)^\alpha$$

όπου n το μέγεθος του πληθυσμού, π η γραμμή φτώχειας και χ_i μια μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή π αν η δαπάνη (ή το εισόδημα) του μέλους i (ή του νοικοκυριού) είναι υψηλότερη της γραμμής φτώχειας και τη δαπάνη του (ή το εισόδημα), αν είναι μικρότερη της γραμμής φτώχειας. Η παράμετρος α ονομάζεται «παράμετρος αποστροφής από τη φτώχεια» γιατί όσο αυξάνεται η τιμή της, ο δείκτης (F) δίνει μεγαλύτερη βαρύτητα στις σχετικά μεγαλύτερες αποστάσεις φτωχών από τη γραμμή φτώχειας και με τον τρόπο αυτό ενσωματώνει σχετικά μεγαλύτερη κοινωνική αποστροφή από τις ακραίες καταστάσεις ένδειας και φτώχειας. Για $\alpha=0$, ο δείκτης ισούται με το ποσοστό φτώχειας, ενώ για $\alpha=1$ η τιμή του δείκτη (F) αντιπροσωπεύει το χάσμα της φτώχειας και ισούται με το γινόμενο του ποσοστού φτώχειας με το χάσμα της φτώχειας.

Γενικότερα, είναι φανερό ότι επικρατούν διαφορετικά μέτρα και σταθμά στη μέτρηση της φτώχειας. Το κριτήριο του ενός δολαρίου την ημέρα που εφαρμόζει η Παγκόσμια Τράπεζα ισχύει μόνο για τις «αναπτυσσόμενες χώρες». Έτσι, παραλείπουν να παραδεχτούν την ύπαρξη φτώχειας στη Δυτική Ευρώπη και την Βόρεια Αμερική. Το κριτήριο του ενός δολαρίου την ημέρα αντιτίθεται στις καθιερωμένες μεθοδολογίες που χρησιμοποιούν δυτικές κυβερνήσεις και διακυβερνητικοί οργανισμοί για να ορίσουν και να μετρήσουν τη φτώχεια στις «αναπτυγμένες χώρες».

Στη Δύση, οι μέθοδοι μέτρησης της φτώχειας βασίστηκαν στα ελάχιστα επίπεδα δαπάνης των νοικοκυριών που απαιτούνται για την κάλυψη βασικών εξόδων για τροφή, ιματισμό, στέγη, υγεία και εκπαίδευση. Το «όριο φτώχειας» μιας τετραμελούς οικογένειας ήταν 16.036 δολάρια Η.Π.Α. το 1996. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί σε ημερήσιο κατά κεφαλήν εισόδημα 11 δολαρίων Η.Π.Α. (σε σύγκριση με το κριτήριο του ενός δολαρίου την ημέρα που χρησιμοποιεί η Παγκόσμια Τράπεζα για τις αναπτυσσόμενες χώρες).

Ο Chossudovsky (1998), αναφέρει ότι ούτε το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για την Ανάπτυξη (United Nation Development Programme – UNDP) ούτε η Παγκόσμια Τράπεζα προβαίνουν σε συγκρίσεις

των επιπέδων φτώχειας μεταξύ «ανεπτυγμένων» και «αναπτυσσόμενων» χωρών. Την σύγκριση αυτή την αναγάγει σε πηγή «επιστημονικής αμηχανίας», καθώς οι δείκτες φτώχειας που παρουσιάζουν οι οργανισμοί αυτοί για χώρες του Τρίτου Κόσμου έχουν σε ορισμένες περιπτώσεις την ίδια τάξη μεγέθους (ή ακόμη χαμηλότερη) με τα επίσημα επίπεδα φτώχειας των Η.Π.Α., του Καναδά και της Ε.Ε..

Όσον αφορά στην Ε.Ε., το 1981 το πρώτο ενιαίο Πρόγραμμα της Ε.Ε. είχε προσπαθήσει να αναπτύξει μια κοινή μεθοδολογία για τον προσδιορισμό των ορίων της φτώχειας βάσει κάποιων εισοδηματικών κριτηρίων, σύμφωνα με τα οποία όσοι βρίσκονται κάτω από αυτά τα όρια θεωρούνται φτωχοί και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με ανάλογη κοινωνική πολιτική. Αρκετά χρόνια αργότερα, στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας (Μάρτιος 2000) αποφασίστηκε η εξάλειψη της απόλυτης φτώχειας και η κατάρτιση διαρθρωτικών δεικτών, όπως οι δείκτες άνισης κατανομής του εισοδήματος, τα ποσοστά φτώχειας πριν και μετά τις κοινωνικές μεταβιβάσεις, η διαχρονική φτώχεια, κ.τ.λ.. Η μάχη ενάντια στη φτώχεια και τον κοινωνικό αποκλεισμό επιτυγχάνεται με τη χρήση ανοιχτών μεθόδων συντονισμού και συνεργασίας. Βασικά στοιχεία αυτής της προσέγγισης είναι ο καθορισμός κοινά αποδεκτών στόχων για την Ε.Ε. και η ανάπτυξη κατάλληλων εθνικών σχεδίων δράσης για την επίτευξη αυτών των στόχων.

Στις πιο πολλές αναπτυγμένες χώρες, στις διάφορες μελέτες για τη φτώχεια και την ανισότητα χρησιμοποιείται η κατανομή του εισοδήματος. Οι Μητράκος και Τσακλόγλου (1998), παρατήρησαν ότι η δομή της ανισότητας επηρεάζεται ελάχιστα από την επιλογή της κατανομής (δαπάνη ή εισόδημα). Αντίστοιχες μελέτες για άλλες χώρες δείχνουν επίσης άμεση εξάρτηση των δεικτών της φτώχειας και του εισοδήματος.

2.1.4. Η Έννοια της Οικονομικής Ανισότητας

Σε αντίθεση με τη φτώχεια, η οποία περιγράφει την κατάσταση των ατόμων που ανήκουν στα κατώτερα στρώματα μιας κοινωνίας, η ανισότητα δείχνει πώς διανέμονται οι πόροι στο σύνολο της κοινωνίας. Η διασπορά της οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας στο γεωγραφικό χώρο παρουσιάζει ασυνέχειες και ανισότητες τόσο ανάμεσα στις περιφέρειες της ίδιας κρατικής οντότητας όσο και μεταξύ διαφορετικών κρατών.

Η έντονη οικονομική ανισότητα θεωρείται ένα διαχρονικό πρόβλημα της κοινωνίας που προκαλεί έντονες συζητήσεις και αντιπαραθέσεις σε σχέση με τις πολιτικές οι οποίες πρέπει να ακολουθηθούν για την αντιμετώπισή της. Τα ζητήματα της ανισότητας έχουν προκαλέσει το ενδιαφέρον κοινωνιολόγων, πολιτικών επιστημόνων και στελεχών κοινωνικής πολιτικής οι οποίοι μελετούν την κοινωνική διαστρωμάτωση, τις ταξικές συγκρούσεις και το ρόλο του κράτους στη διαχείριση των προβλημάτων που προκαλούν οι ανισότητες. Το ενδιαφέρον αυτό έχει ενισχυθεί τα τελευταία χρόνια καθώς έχει διαπιστωθεί ότι οι ανισότητες δεν επηρεάζουν μόνο την οικονομική ανάπτυξη μιας κοινωνίας ή μιας γεωγραφικής περιοχής αλλά και μια σειρά από άλλα κοινωνικά φαινόμενα, όπως οι πολιτικές συγκρούσεις, η δημόσια υγεία, η εκπαίδευση κ.ο.κ. (Thorbecke & Cowell 2002).

Σε θεωρητικό επίπεδο, η ανισότητα άλλοτε εξετάζεται υπό το στενό πρίσμα των εισοδηματικών ανισοτήτων και άλλοτε με βάση το ευρύτερο εννοιολογικό πλαίσιο της οικονομικής ανισότητας. Η εισοδηματική ανισότητα εστιάζεται στη διερεύνηση και μελέτη της εισοδηματικής διάστασης σε μια κοινωνία αφού η τελευταία προσλαμβάνεται ως ο βασικός παράγοντας που επιδρά στην ανθρώπινη ύπαρξη. Η οικονομική ανισότητα αποτελεί μια ευρύτερη θεώρηση που συνδέεται με τις συνθήκες ζωής, τις δυνατότητες και τα σχέδια ζωής των ατόμων σε μια κοινωνία αλλά και τις προσλαμβανόμενες διαφορές στο επίπεδο ευημερίας ανάμεσα σε

διαφορετικές ομάδες σε μια κοινωνία ή ανάμεσα σε διαφορετικά κράτη. Σύμφωνα με τον Sen, το εισόδημα αποτελεί ένα μέσο για την επίτευξη των στόχων του ατόμου και έναν καθοριστικό παράγοντα καθώς βοηθάει τα άτομα να κάνουν πράγματα που έχουν αξία γι' αυτά και να επιτύχουν τις επιθυμητές συνθήκες διαβίωσης. Παρόλα αυτά το εισόδημα δεν αποτελεί τη μοναδική παράμετρο στην εξέταση των οικονομικών ανισοτήτων. Η κατοχή αγαθών και εισοδημάτων δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά μέσο για την επίτευξη του απώτερου σκοπού της ευημερίας (Sen 1993,1997, 2000).

Ο Ravallion (2003), υπογραμμίζει ότι ο πιο διαδεδομένος καθορισμός της έννοιας των οικονομικών ανισοτήτων μπορεί να συνοψιστεί ως οι διαφορές στα επίπεδα διαβίωσης. Όπως υπογραμμίζουν οι Conceicao & Ferreira (2000), ένα μέτρο για την οικονομική ανισότητα πρέπει να αντικατοπτρίζει τη διασπορά της κατανομής του εισοδήματος ανάμεσα στα άτομα μιας κοινωνίας.

Η πρώτη αντιθετική αναφορά στην οικονομική βιβλιογραφία γνωστή ως "πλούσια χώρα-φτωχή χώρα", σύμφωνα με τους μελετητές της οικονομικής ιστορίας, διαπιστώνεται από τα μέσα του 18ου αιώνα στα γραπτά των Hume (1758) και Tucker. Σύμφωνα με την πεποίθηση του Hume, οι οικονομικές ανισότητες είναι ένα προσωρινό φαινόμενο, ενώ η διαδικασία της σύγκλισης των οικονομιών κατά τη διαδικασία της οικονομικής τους ανάπτυξης συγκροτεί μια φυσική εξέλιξη, σε αντίθεση με τον Tucker που θεωρούσε ότι η διεθνής ανισότητα είναι μόνιμο φαινόμενο το οποίο θα επιμένει στο διηνεκές (Elmslie 1995, Irwin 1996).

2.1.5. Μέτρηση της Ανισότητας

Η μέτρηση των ανισοτήτων πρέπει να περιλαμβάνει τις διαφορές στο κατά κεφαλή εισόδημα ανάμεσα στον πληθυσμό μιας χώρας όπως και μεταξύ χωρών. Υπάρχουν πολλές μεθοδολογικές προσεγγίσεις στο θέμα της μέτρησης των ανισοτήτων, ωστόσο χρειάζεται προσοχή δεδομένου ότι

μερικά μέτρα ανισοτήτων εμφανίζουν διαφορετική συμπεριφορά και προκαλούν ένα πλήθος εννοιολογικών αλλά και πρακτικών ερωτημάτων. Συνεπώς είναι απαραίτητο να διατυπωθούν κάποιοι ορισμοί για τις εξής έννοιες:

- Το εισόδημα που πρόκειται να μετρηθεί
- Την κατάλληλη χρονική περίοδο στην οποία αναφέρεται η μέτρηση
- Την μονάδα αναφοράς.
 - Το εισόδημα, στη βιβλιογραφία, αποτελεί το καταλληλότερο χαρακτηριστικό των ατόμων για τη μέτρηση της οικονομικής ανισότητας και αυτό, και αυτό διότι παρουσιάζει δύο βασικές ιδιότητες: είναι μετρήσιμο και συγκρίσιμο ανάμεσα στα άτομα. Βέβαια, δεν υπάρχει μια ταυτότητα απόψεων ως προς το τι ακριβώς συνιστά το προσωπικό εισόδημα, καθώς και το τι θα πρέπει να περιλαμβάνει το τελευταίο. Η υιοθέτηση ενός από τους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί για το εισόδημα επηρεάζει ως ένα βαθμό τα συμπεράσματα σχετικά με την ανισότητα. Στη πράξη όμως ο ερευνητής περιορίζεται πολλές φορές από τα στοιχεία που διαθέτει και αναγκάζεται να επιλέξει έναν ορισμό του εισοδήματος που να αντιστοιχεί σ' αυτά. Ένας ορισμός μπορεί να παρουσιάζει πλεονεκτήματα για θεωρητικές μελέτες, αλλά να είναι αδύνατον να εφαρμοστεί στην πράξη. Γενικά το εισόδημα σχετίζεται με το δικαίωμα κυριαρχίας (command) του ατόμου πάνω στους πόρους κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου. Ο ορισμός του Simons (1938), αποδεκτός ακόμα και σήμερα από τους περισσότερους οικονομολόγους, περιγράφει την έννοια του εισοδήματος για μια συγκεκριμένη περίοδο ως το ποσό εκείνο, το οποίο το άτομο μπορεί να ξοδέψει, διατηρώντας την αξία του πλούτου του ανέπαφη. Παραπλήσια είναι και η πρόταση του Hicks, ο οποίος ορίζει το προσωπικό εισόδημα ως τη μέγιστη

χρηματική αξία, την οποία το άτομο μπορεί να καταναλώσει κατά τη διάρκεια μιας περιόδου και την οποία έχει τη δυνατότητα να ξοδεύει σε οποιαδήποτε επόμενη περίοδο. Στους παραπάνω ορισμούς είναι εμφανής η ευρεία έννοια του όρου «εισόδημα», εφ' όσον συνδέεται με την οικονομική δύναμη των ατόμων, όσον αφορά στην κατανάλωση και την περιουσία, εντός μιας δεδομένης περιόδου.

- Όσον αφορά στην περίοδο μέτρησης του εισοδήματος, αυτή μπορεί να ποικίλλει. Για μια σύντομη χρονική περίοδο αναφοράς μειώνεται η πιθανότητα λαθών, αλλά ταυτόχρονα αυξάνει η απόκλιση από το μόνιμο εισόδημα του ατόμου και κατ' επέκταση ενδέχεται να δοθεί λανθασμένη εντύπωση για την εισοδηματική του θέση. Οι αμοιβές των περισσότερων εργαζομένων είναι ευμετάβλητες μέσα σε μια σύντομη περίοδο, π.χ. για συγκεκριμένη εβδομάδα κάποιος μπορεί να εργάστηκε λιγότερες (περισσότερες) ώρες ή να πήρε «έξτρα» αμοιβή. Η εργασία και το αποκτώμενο εισόδημα πολλών ατόμων εξαρτώνται από τις καιρικές συνθήκες (π.χ. των αγροτών), την εποχή (για τον τουρισμό και τα μαγαζιά) ή λαμβάνεται μηνιαία ή ετήσια. Ως αποτέλεσμα αυτών των διακυμάνσεων, η διανομή του εβδομαδιαίου (μηνιαίου) εισοδήματος εμφανίζεται πιο άνιση από τη διανομή του εισοδήματος η οποία αναφέρεται σε μια μεγαλύτερη χρονική περίοδο, π.χ. έτος. Είναι φανερό ότι όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος αναφοράς, τόσο μικρότερη θα είναι η διασπορά των εισοδημάτων. Στην πράξη η επιλογή της κατάλληλης περιόδου αναφοράς εξαρτάται από τους στόχους και τους περιορισμούς της συγκεκριμένης εμπειρικής έρευνας.
- Στις εμπειρικές έρευνες για τη διανομή εισοδήματος και τη μέτρηση της ανισότητας χρησιμοποιούνται διαφορετικές εισοδηματικές μονάδες. Κάθε μονάδα αναφοράς φυσικά

περιορίζεται στον πληθυσμό που καλύπτει. Η επιλογή της κατάλληλης μονάδας αναφοράς εξαρτάται από το σκοπό της μελέτης. Για την εκτίμηση της έκτασης της ανισότητας στο σύνολο του πληθυσμού προτείνεται η χρησιμοποίηση μονάδας η οποία διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην αναδιανομή των πόρων. Για παράδειγμα, αν επιλέξουμε το άτομο ως βασική μονάδα ανάλυσης, θα βρεθεί μεγάλος αριθμός ατόμων χωρίς εισόδημα (νοικοκυρές και παιδιά). Αυτά τα άτομα όμως λαμβάνουν ένα μερίδιο από το εισόδημα των συζύγων ή των γονέων τους. Αυτή η εσωτερική αναδιανομή των πόρων στο νοικοκυριό δεν είναι δυνατόν να υπολογισθεί με ακρίβεια. Εξάλλου, αν υιοθετήσουμε ως μονάδα ανάλυσης το νοικοκυριό και υποθέσουμε ότι το συνολικό εισόδημα μοιράζεται εξίσου ανάμεσα στα μέλη, η διασπορά ανάμεσα στα οικογενειακά εισοδήματα θα εμφανιστεί μικρότερη από τη διασπορά μεταξύ ατομικών εισοδημάτων. Είναι λογικό επομένως μικρότερη ανισότητα να παρουσιάζει η διανομή με μονάδα αναφοράς τα νοικοκυριά, παρά τα άτομα. Αυτό εξηγείται, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, με το γεγονός ότι στο νοικοκυριό το εισόδημα μοιράζεται μεταξύ των μελών του, με αποτέλεσμα τη μείωση του βαθμού ανισότητας μεταξύ των οικογενειακών εισοδημάτων. Αυτή η τάση να μειώνεται η ανισότητα όταν αυξάνεται το μέγεθος της μονάδας θα ήταν ακόμη πιο έντονη, αν δεν αντισταθμιζόταν από το άνισο μέγεθος των νοικοκυριών. Για το λόγο αυτό τα μέτρα ανισότητας της διανομής του κατά κεφαλή εισοδήματος δεν παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά από τα μέτρα ανισότητας μεταξύ νοικοκυριών.

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν αναπτυχθεί δύο γενικές προσεγγίσεις μέτρησης του επιπέδου ανισότητας μεταξύ των μελών μιας κοινωνίας. Η πρώτη προσπαθεί να περιγράψει και να ενσωματώσει τα χαρακτηριστικά και

τη διασπορά μιας κατανομής σε έναν απλό στατιστικό δείκτη ανισότητας. Με βάση τον ορισμό του Cowell (1995), δείκτης ανισότητας είναι ένα μέτρο συνοπτικής απεικόνισης των διαφορών που παρατηρούνται στα εισοδήματα των μελών ενός πληθυσμού. Οι δείκτες αυτοί δε δίνουν πάντα την ίδια ιεράρχηση στις διάφορες κατανομές εισοδήματος από πλευράς ανισότητας. Παρόλα αυτά, τέτοιοι δείκτες χρησιμοποιούνται συχνά για τη σύγκριση διαφόρων κατανομών (συνήθως του εισοδήματος), για την απόλυτη μέτρηση του βαθμού της ανισότητας ή για τη διατύπωση γενικότερων συμπερασμάτων σχετικά με το επίπεδο της ανισότητας (υψηλό, χαμηλό, κ.λπ.) ενός πληθυσμού. Οι παραπάνω δείκτες χαρακτηρίζονται ως «θετικοί» (positive) αφού δεν ενσωματώνουν άμεσα το στοιχείο των κοινωνικών προτιμήσεων και της κοινωνικής ευημερίας, αλλά βασίζονται κυρίως στα μέτρα περιγραφικής στατιστικής όπως το εύρος, η διακύμανση, ο συντελεστής μεταβλητότητας κ.α.

Σε αυτό ακριβώς το σημείο εστιάζεται και η κριτική στην προσέγγιση των δεικτών ανισότητας, η οποία διατυπώθηκε αρχικά στο άρθρο του Dalton (1920) και πολύ αργότερα από τους Atkinson (1970), Bentzel (1970), και άλλους. Σύμφωνα με τον Atkinson (1970), η «θετική» προσέγγιση της μέτρησης της ανισότητας δεν συμπεριλαμβάνει το γεγονός ότι μία πλήρης ιεράρχηση των κατανομών δε μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την πλήρη εξειδίκευση της συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας. Ο Sen (1973), παρατηρεί ότι η διάκριση, μεταξύ «θετικών» και «κανονιστικών» δεικτών ανισότητας, δεν είναι σαφής, με την έννοια ότι οι δεύτεροι, αντίθετα από τους πρώτους, ενσωματώνουν τις κοινωνικές προτιμήσεις. Ακόμα και τα περιγραφικά μέτρα της πρώτης προσέγγισης βασίζονται τουλάχιστον έμμεσα σε κάποια συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας. Έτσι θεμελιώνεται ένας δεύτερος τρόπος προσέγγισης στη μέτρηση της ανισότητας, ο οποίος στηρίζεται άμεσα σε δεοντολογικές αξιολογικές κρίσεις, όπως αυτές αντανakλώνται στη συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας. Για το λόγο αυτό, οι μετρήσεις αυτού του είδους χαρακτηρίζονται ως «κανονιστικές» (normative) και ανάλογα με τη

μορφή και τις ιδιότητες της επιλεγόμενης συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας παίρνουν διαφορετικές μορφές και εκφράσεις. Μια τέτοια έκφραση είναι και η προσέγγιση των καμπυλών Lorenz οι οποίες θα αναλυθούν παρακάτω και ο δείκτης Atkinson ο οποίος είναι ένα κανονιστικό μέτρο της ανισότητας, που συνδέει το εισόδημα και την κοινωνική ευημερία και υπολογίζεται με τη βοήθεια υποκειμενικών και κανονιστικών παραμέτρων.

Η μαθηματική σχέση με την οποία υπολογίζεται ο δείκτης Atkinson είναι η κάτωθι :

$$A_{\varepsilon} = 1 - \frac{1}{\mu} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^{1-\varepsilon} \right]^{1/(1-\varepsilon)}$$

όπου το ε είναι η παράμετρος του Atkinson η οποία ονομάζεται και «παράμετρος αποστροφής ανισότητας» και παρουσιάζει την επιθυμία για μείωση ανισοτήτων, y_i το εισόδημα, μ το μέσο εισόδημα πληθυσμού και ε μια παράμετρος η οποία μπορεί να πάρει τιμές μεταξύ του 0 και του 1. Όσο η τιμή του ε πλησιάζει στο μηδέν, ο δείκτης A_{ε} τείνει στο μηδέν πράγμα το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει ενδιαφέρον για ισότητα από τα άτομα. Ενώ όταν η παράμετρος ε τείνει στο ∞ τότε ο δείκτης A_{ε} τείνει στο ένα και γίνεται περισσότερο ευαίσθητος σε μεταβιβάσεις εισοδήματος προς τα χαμηλότερα εισοδηματικά κλιμάκια.

Ένας άλλος σημαντικός δείκτης μέτρησης των εισοδηματικών ανισοτήτων είναι ο δείκτης κατανομής εισοδήματος (S80/S20) σε πεμπτημόρια εισοδήματος. Αναφέρεται στο μερίδιο του ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος του «πλουσιότερου» 20% του πληθυσμού προς το ανάλογο εισόδημα του «φτωχότερου» 20% του πληθυσμού και επηρεάζεται από τις ακραίες τιμές της κατανομής του εισοδήματος, δηλαδή στο πλουσιότερο και στο φτωχότερο τμήμα του πληθυσμού.

2.1.6 Καμπύλη Συγκέντρωσης LORENTZ - Συντελεστής GINI

Η καμπύλη Lorenz είναι ένας γραφικός τρόπος παρουσίασης και ανάλυσης των χαρακτηριστικών μιας κατανομής και χρησιμοποιείται ευρέως στη διαχρονική και χωροταξική σύγκριση των οικονομικών ανισοτήτων. Αν εξετάζουμε την κατανομή του εισοδήματος, η καμπύλη Lorenz είναι η γραφική παράσταση της σχέσης μεταξύ του αθροιστικού ποσοστού των ατόμων ενός πληθυσμού (ταξινομημένων με αύξουσα σειρά με βάση το εισόδημά τους) και του αντίστοιχου ποσοστού του εισοδήματος που λαμβάνουν τα άτομα αυτά. Πιο απλά, ο κάθετος άξονας απεικονίζει την κατανομή των εισοδημάτων, ενώ ο οριζόντιος μετρά το ποσοστό του πληθυσμού που λαμβάνει το συγκεκριμένο επίπεδο εισοδήματος. Η καμπύλη Lorenz εκτείνεται πάντα μεταξύ των σημείων (0,0), όπου % του πληθυσμού κατέχει το 0% του εισοδήματος και 1,1 όπου το 100% του πληθυσμού κατέχει το 100% του εισοδήματος. Όταν υπάρχει πλήρης ισότητα, η καμπύλη Lorenz γίνεται το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει τα σημεία 0,0 και 1,1 ενώ όταν υπάρχει ανισότητα το κατώτερο τμήμα του πληθυσμού θα λαμβάνει αναλογικά μικρότερο μερίδιο εισοδήματος κι έτσι η καμπύλη Lorenz θα βρίσκεται κάτω και δεξιά από τη διαγώνιο της ισοκατανομής, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα. Όσο πιο κοίλη εμφανίζεται η καμπύλη Lorenz, δηλαδή όσο πιο μακριά βρίσκεται από τη διαγώνιο ισοκατανομής, τόσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός ανισοκατανομής.

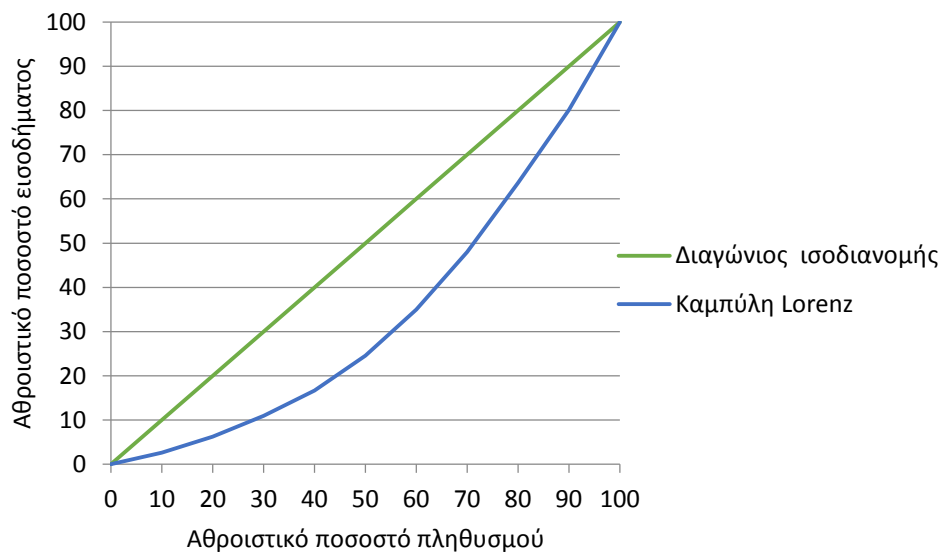
Μαθηματικά, στη διακριτή της μορφή, η καμπύλη Lorenz ορίζεται από τη σχέση:

$$L\left(\frac{j}{n}\right) = \sum_{i=1}^j \left(\frac{y^i}{Y}\right)$$

Η οποία για $1 \leq j \leq n$ δίνει τα εισοδηματικά μερίδια των κλασμάτων $1/n, 2/n, \dots$ του πληθυσμού, υπολογισμένα από το κατώτερο εισόδημα y_1 και προς τα πάνω.

Διάγραμμα 2

Καμπύλη Lorenz



Ο πιο γνωστός δείκτης ανισότητας που σχετίζεται με τις καμπύλες Lorenz είναι ο συντελεστής Gini. Ο συντελεστής αυτός είναι από τους πρώτους που παρουσιάστηκαν (το 1912 από τον Ιταλό στατιστικό G. Gini) και χρησιμοποιείται ακόμα ευρύτατα είτε στην αρχική του μορφή είτε σε κάποια εναλλακτική. Ένας από τους λόγους επικράτησης του στη μελέτη της ανισότητας είναι ο τρόπος υπολογισμού του, γιατί συγκρίνει όλες τις τιμές του εισοδήματος με όλες τις άλλες τιμές. Έτσι, ο συντελεστής Gini ορίζεται από το μέσο άθροισμα των απόλυτων διαφορών που υπάρχουν μεταξύ όλων των εισοδημάτων y_i ($i= 1,2,\dots,n$ και μ ο μέσος) αν συγκριθούν ανά δύο, δηλαδή μαθηματικά είναι (Gini, 1912):

$$G = \frac{\Delta}{2\mu} \quad \text{όπου} \quad \Delta = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|$$

ή για μεγάλους πληθυσμούς (n αρκετά μεγάλο):

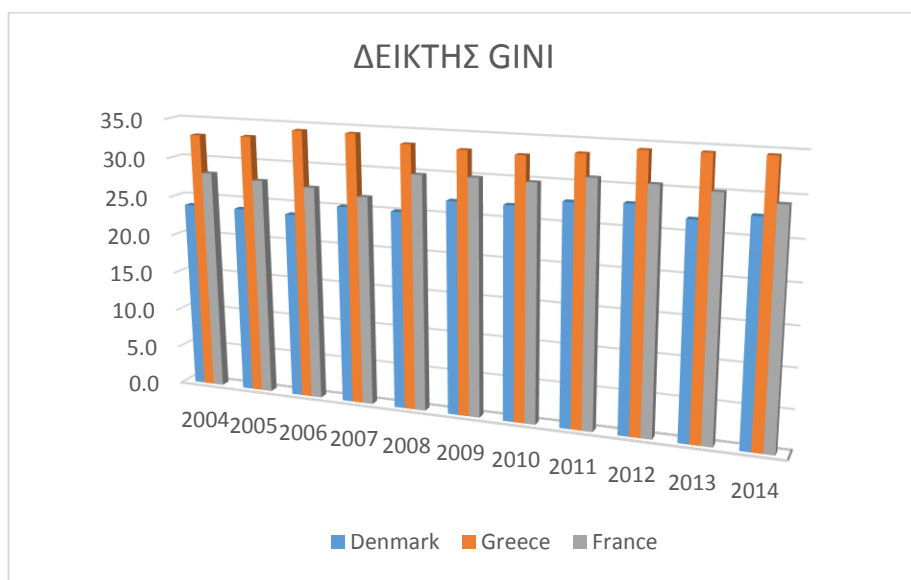
$$G = \frac{1}{2n^2 \mu(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|$$

Το Δ είναι το άθροισμα των n (n-1) απόλυτων διαφορών των εισοδημάτων με μέγιστη τιμή 2μ (όταν ένα άτομο κατέχει όλο το εισόδημα) και ελάχιστη τιμή μηδέν (όταν κάθε άτομο λαμβάνει το ίδιο εισόδημα). Έτσι η τιμή του Gini βρίσκεται στο διάστημα [0,1].

Ο συντελεστής Gini ορίζεται γεωμετρικά ως το εμβαδόν της περιοχής μεταξύ της καμπύλης Lorenz και της γραμμής πλήρους ισότητας διαιρεμένου με το εμβαδόν του τριγώνου που ορίζεται από τη διαγώνιο της ισοκατανομής και τους άξονες της απεικόνισης

Στο παρακάτω Διάγραμμα (Διάγραμμα 3), φαίνεται ο δείκτης Gini για τη Γαλλία τη Γερμανία και την Ελλάδα όπου παρατηρείται ότι η Ελλάδα κατέχει την πρώτη θέση για τα έτη από το 2004 έως και το 2014, ενώ για το 2014 ο δείκτης φτάνει τη μέγιστη τιμή του στο 34,7.

Διάγραμμα 3



Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

Στο παρακάτω Διάγραμμα (Διάγραμμα 4), παρουσιάζεται ο δείκτης Gini συνολικά για τα 28 κράτη μέλη της ΕΕ για τα έτη από το 2010 έως και το 2014. Παρατηρούμε ότι ο δείκτης Gini έχει φτάσει τη μέγιστη τιμή του (30,9) το έτος 2014, αυξημένος κατά 0,4 ποσοστιαίες μονάδες σε σύγκριση με το έτος 2013 (30,5).

Διάγραμμα 4



Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

2.2. Η Θεωρία της Οικονομικής Σύγκλισης

2.2.1. Εννοιολογικός Προσδιορισμός και μορφές της οικονομικής Σύγκλισης

Το ερώτημα που ακόμα και σήμερα κυριαρχεί στις μελέτες που αφορούν στη διευρυμένη Ευρώπη των 28 κρατών μελών είναι οι ρυθμοί ανάπτυξης κάθε χώρας και ο χρονικός ορίζοντας της σύγκλισης των οικονομιών τους με το μέσο Ευρωπαϊκό. Η σύγκλιση είναι μια έννοια που έχει κερδίσει το ενδιαφέρον των οικονομολόγων όχι μόνο λόγω της σημασίας του ζητήματος για τις φτωχές χώρες που προφτάνουν τις πλούσιες, αλλά και γιατί αποτελεί την αιτία που αυτή η ανάλυση μπορεί να χρησιμεύσει ως ένας τρόπος να ελεγχθεί η ισχύς των διαφορετικών υποδειγμάτων οικονομικής μεγέθυνσης. Στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το πρόβλημα της οικονομικής σύγκλισης μεταξύ χωρών και περιφερειών αποτέλεσε και εξακολουθεί να αποτελεί, σκοπό πρωταρχικής σημασίας. Γενικότερα, ο προβληματισμός αν οι περιφέρειες και τα έθνη τείνουν μακροχρόνια να πλησιάζουν ή να απομακρύνονται, με οικονομικούς όρους, μεταξύ τους, στοιχειοθέτησε στα οικονομικά την έννοια της σύγκλισης. Στην οικονομική επιστήμη με τον όρο σύγκλιση νοείται η πορεία μιας μεταβλητής προς μια συγκεκριμένη τιμή, η οποία μπορεί να παραμένει σταθερή ή να μεταβάλλεται διαχρονικά.

“(…) υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις το να βρίσκεσαι (παραγωγικά) πίσω από τους πρώτους προσφέρει στους παραγωγικά καθυστερημένους την ικανότητα να αναπτύσσονται ταχύτερα από αυτούς.” Αυτό είναι το βασικό επιχείρημα της υπόθεσης σύγκλισης σύμφωνα με τους Abramovitz & David (1996) που διατυπώνουν έτσι έναν περιληπτικό ορισμό για την έννοια της σύγκλισης. Ο Abramovitz (1986), τόνισε ότι η έννοια της σύγκλισης πρέπει να ερμηνεύεται ως μια μακροχρόνια τάση προς την εξίσωση των κατά-κεφαλή εισοδημάτων ή του προϊόντος ανά εργαζόμενο.

Στις αρχές του 19ου αιώνα, η έννοια της σύγκλισης διαπιστώνεται από τον Veblen (1915) που διατύπωσε την άποψη ότι καθώς εξελίσσεται η διάχυση της τεχνολογίας από τις τεχνολογικά προωθημένες στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, οι τελευταίες εκμεταλλεύονται τα πλεονεκτήματα αυτής της διάχυσης και συγκλίνουν με τις πρώτες.

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν προταθεί διάφορες εναλλακτικές έννοιες για την υπόθεση της οικονομικής σύγκλισης με αποτέλεσμα την ανυπαρξία ενός κοινού εννοιολογικού πλαισίου. Ωστόσο, τέσσερις έννοιες προβάλλουν ως πιο ισχυρές, η απόλυτη β-σύγκλιση, η σχετική β-σύγκλιση, η σ-σύγκλιση και η σύγκλιση κατά λέσχες.

- Η έννοια της "απόλυτης β-σύγκλισης" (absolute β-convergence) παρουσιάστηκε από τους B&SM (1991, 1992). Σύμφωνα με αυτή την έννοια, ανάμεσα σε δυο οικονομίες, η λιγότερο αναπτυγμένη θα αναπτύσσεται με ταχύτερο ρυθμό από την πλουσιότερη, άρα θα προσεγγίζουν και μεταξύ τους (Sala-i-Martin 1996, Terrasi 1999). Με άλλα λόγια το κατά κεφαλήν εισόδημα συγκλίνει σε ένα κοινό μακροχρόνιο σημείο σταθερής ισορροπίας (steady state), εφόσον υπάρχουν διαρθρωτικές ομοιότητες μεταξύ των οικονομιών και είναι ανεξάρτητο από τις επικρατούσες αρχικές συνθήκες. Συνεπώς, υιοθετείται η ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ των αρχικών επιπέδων του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και των ρυθμών μεγέθυνσης των οικονομιών. Η σύγκλιση αυτού του είδους όμως δεν ισχύει για χώρες που έχουν διαφορετικό οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό υπόβαθρο και δύναται να επιτευχθεί μόνο όταν οι οικονομίες έχουν κοινές προτιμήσεις και επίπεδα τεχνολογίας και γενικά χαρακτηρίζονται από ομοιογένεια σε διαρθρωτικούς, δημογραφικούς και άλλους παράγοντες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι χώρες της Ε.Ε. και του ΟΟΣΑ ή και οι πολιτείες των ΗΠΑ, οι οποίες συνιστούν ένα αρκετά ομοιογενές σύνολο.

- Η άποψη ότι η ανάπτυξη είναι μια πολύπλοκη συνάρτηση πολλών αλληλεξαρτώμενων μεταβλητών, οδήγησε στην ιδέα της "σχετικής β-σύγκλισης" (conditional β -convergence) που αποτελεί και τη δεύτερη διάσταση στην υπόθεση της σύγκλισης. Σύμφωνα με τους Mankiw, κ.ά. (1992) και τον Galor (1996) η έννοια της "σχετικής β - σύγκλισης" ταυτίζεται με την πρόβλεψη του νεοκλασικού υποδείγματος και περιγράφει την τάση των χωρών να συγκλίνουν μακροχρόνια στα δικά τους διακριτά "αναπτυξιακά κανάλια" λόγω της ύπαρξης ενός αριθμού από προκαθορισμένες συνθήκες ή προσδιοριστικές μεταβλητές. Στη σχετική ή υπό συνθήκη σύγκλιση το κατά κεφαλήν εισόδημα διαφόρων οικονομιών συγκλίνει μακροχρόνια σε διαφορετικά επίπεδα, εφόσον υπάρχουν διαρθρωτικές ανομοιογένειες μεταξύ των οικονομιών και είναι ανεξάρτητο από τις επικρατούσες αρχικές συνθήκες. Αν οι οικονομίες παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές στο ρυθμό αποταμίευσης, στο ρυθμό αύξησης του πληθυσμού και στο τεχνολογικό επίπεδο δε θα συγκλίνουν στο ίδιο αλλά σε διαφορετικά επίπεδα μακροχρόνιας ισορροπίας τα οποία θα είναι μοναδικά για κάθε περιφέρεια. Η εμπειρική διερεύνηση της αρνητικής σχέσης μεταξύ του αρχικού επιπέδου κατά κεφαλήν ΑΕΠ και του ρυθμού μεγέθυνσης θα επαληθευτεί μόνο αν ληφθούν υπόψιν οι διαφορές που παρουσιάζουν οι οικονομίες στους προαναφερόμενους παράγοντες. Συμπερασματικά, η ύπαρξη της υπό συνθήκη σύγκλισης δεν ερμηνεύεται απαραίτητα ως σύγκλιση των κατά κεφαλήν ΑΕΠ των φτωχότερων οικονομιών με αυτά των πλουσιότερων.
- Η τρίτη έννοια αφορά στη "σ-σύγκλιση" (σ -convergence) και αποτυπώνεται με την καταγραφή της τυπικής απόκλισης (standard deviation) που είναι μέτρο της περιγραφικής στατιστικής διαπιστώνοντας σε καθαρούς αριθμούς τη συμπεριφορά

συγκέντρωσης (σύγκλισης) ή διασποράς (απόκλισης) του συνόλου των δεδομένων μιας κατανομής. Σύμφωνα με τον Sala-i- Martin (1994, 1996) οι έννοιες της "σ-σύγκλισης" και "β-σύγκλισης" έχουν συμπληρωματικό χαρακτήρα δεδομένου ότι υπολογίζουν τη σύγκλιση με διαφορετικό τρόπο και παράγουν διαφορετικές πληροφορίες (Scukiazis 2001). Αντίθετα, οι Friedman (1992) και Quah (1993) επισημαίνουν πως το μέτρο διασποράς της σ-σύγκλισης έχει μεγαλύτερο ενδιαφέρον δεδομένου ότι αποκαλύπτει αν η εισοδηματική κατανομή μεταξύ των οικονομιών αποκτά μεγαλύτερη ισότητα. Η διαπίστωση "σ-σύγκλισης" είναι απαραίτητη συνθήκη αλλά δεν είναι αποτέλεσμα της ύπαρξης "β-σύγκλισης" με την έννοια ότι είναι δυνατόν φτωχότερες οικονομίες να χαρακτηρίζονται από συμπεριφορά β-σύγκλισης, ξεπερνώντας σε ρυθμό ανάπτυξης αντίστοιχες πλουσιότερες αλλά παράλληλα να καταγράφεται αύξηση των ανισοτήτων τους (B&SM 1992α, Quah 1993, B&SM 1995, Cashin 1995, Sala-i-Martin 1996α, 1996β Dobson, Ramlogan & Strobl 2003, Sugimoto 2006, Young, Higgins & Levy 2008). Η σ-σύγκλιση υπονοεί ότι οι χώρες συγκλίνουν, εάν οι διαφορές του κατά κεφαλήν εισοδήματος μειώνονται σε βάθος χρόνου.

- Τέλος, η σύγκλιση κατά λέσχες (convergence clubs) αναφέρεται στην περίπτωση όπου σε διαφορετικές χώρες διαπιστώνεται μακροχρόνια η ύπαρξη κοινών περιόδων ορίων. Οι χώρες αυτές σχηματίζουν διακριτές "συγκλίνουσες ομάδες" (convergence clubs) στις οποίες ανιχνεύεται τάση εσωτερικής "απόλυτης β-σύγκλισης" όχι όμως και αντίστοιχη τάση ανάμεσα στα μέλη των ομάδων (Galor 1996, Quah 1996, 1997, Temple 1999, Cappelen 2001, Fischer and Stirböck 2004, κ.ά). Με άλλα λόγια, η σύγκλιση αυτής της μορφής εμφανίζεται όταν το κατά κεφαλήν εισόδημα συγκλίνει σε διαφορετικά επίπεδα στη μακροχρόνια περίοδο και οι αρχικές συνθήκες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο. Συνεπώς, είναι δυνατή η ύπαρξη σύγκλισης σε

λέσχες μεταξύ των χωρών ή περιφερειών με παρόμοια διαρθρωτικά χαρακτηριστικά που δημιουργούν μια λέσχη, χωρίς όμως την ύπαρξη σύγκλισης μεταξύ των υπόλοιπων ομάδων (Galor 1995).

Όσον αφορά στην απόλυτη σύγκλιση, το αποτέλεσμα είναι ότι οι χώρες ή οι περιοχές πρέπει όχι μόνο να μεγεθύνονται με τον ίδιο ρυθμό, αλλά να φθάσουν στο σημείο εκείνο που θα έχουν το ίδιο κατά κεφαλήν εισόδημα. Από την άλλη πλευρά, στην υπό όρους σύγκλιση θεωρείται ότι μια χώρα ή περιοχή επιτυγχάνει τη σύγκλιση ταχύτερα, όσο πιο μακριά (πίσω), βρίσκεται από την σταθερή κατάσταση ισορροπίας της στην οποία η αποταμίευση, ο πληθυσμός και η τεχνολογία είναι ίδια με τις υπόλοιπες χώρες, αλλά η κατά κεφαλή παραγωγή της είναι μικρότερη από τις άλλες χώρες. Με άλλα λόγια, η υπό όρους σύγκλιση υποδηλώνει ότι μια χώρα ή μια περιοχή συγκλίνει στη δική της σταθερή κατάσταση, ενώ η απόλυτη σύγκλιση (δίχως όρους) υποδηλώνει ότι όλες οι χώρες ή περιοχές συγκλίνουν σε ένα κοινό σημείο σταθερής κατάστασης που δείχνει το εν δυνάμει εισόδημά τους.

Σε προηγούμενο σημείο, υποστηρίχθηκε ότι η διαπίστωση "σ-σύγκλισης" διασφαλίζει ταυτόχρονα και την ύπαρξη "απόλυτης β-σύγκλισης", σε αντίθεση με τη διαπίστωση "απόλυτης β-σύγκλισης" που δεν εγγυάται "σ-σύγκλιση". Η διερεύνηση της σχέσης που διέπει τις έννοιες της "απόλυτης β-σύγκλισης" και της "σ-σύγκλισης" μπορεί να παρουσιαστεί με την υπόθεση δυο περιφερειών σε δυο χρονικές περιόδους σε συνδυασμό με τη λογαριθμική προσαρμογή του πραγματικού κατά-κεφαλή εισοδήματος τους (Y), σε τρόπο ώστε $y = \ln(Y)$. Αν οριστεί (σί όπου $i = A, B$) η τυπική απόκλιση του (y_i) και ($\beta_{i,j}$) ο συντελεστής παλινδρόμησης της τυπικής απόκλισης (y_i), τότε η "σ-σύγκλιση" εκφράζει ότι η τυπική απόκλιση (σ) φθίνει διαχρονικά, ενώ αντίστοιχα η "απόλυτη β-σύγκλιση" έχει έννοια μόνο όταν $\beta_{BA} < 1$, δηλαδή όταν ο συντελεστής παλινδρόμησης του (y_B) στο (y_A) είναι μικρότερος της μονάδας. Με την υπόθεση της γραμμικής εξίσωσης παλινδρόμησης, η παρακάτω εξίσωση εκφράζει τη σχέση μεταξύ της "σ- και β- σύγκλισης":

$$\sigma_B^2 / \sigma_A^2 = \text{cov}(y_B, y_B) / \text{cov}(y_A, y_A) \quad (1) \quad \text{ή}$$

$$\sigma_B^2 / \sigma_A^2 = [\text{cov}(y_B, y_A) / \text{cov}(y_A, y_A)] / [\text{cov}(y_B, y_A) / \text{cov}(y_B, y_B)] = \beta_{BA} / \beta_{AB} \quad (2)$$

Η "σ-σύγκλιση" εξασφαλίζει ότι η τυπική απόκλιση (σ_B) του εισοδήματος (y_B) είναι μικρότερη της αντίστοιχης (σ_A) του εισοδήματος (y_A), δηλαδή ότι ισχύει $\sigma_B < \sigma_A$ οπότε και το αριστερό μέλος της ανωτέρω σχέσης (2) είναι μικρότερο της μονάδας. Όμως εξ' ορισμού ισχύει και η σχέση (3) με το συντελεστή (ρ) να εκφράζει τον συντελεστή συσχέτισης Pearson μεταξύ των (y_A) και (y_B):

$$\beta_{BA} / \beta_{AB} = [\text{cov}(y_A, y_B) \text{cov}(y_B, y_A)] / [\text{cov}(y_B, y_B) \text{cov}(y_A, y_A)] = \rho^2 < 1 \quad (3)$$

Λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση (3), η προηγούμενη εξίσωση που εκφράζει τη σχέση μεταξύ της "σ- και β-σύγκλισης" μετατρέπεται στη σχέση:

$$\beta_{BA} = \rho^2 / \beta_{AB} \quad (4)$$

Μετά από τις διαδοχικές μετατροπές, η σχέση (2) μετατρέπεται στη σχέση (5):

$$\sigma_B^2 / \sigma_A^2 = \beta_{BA} / \beta_{AB} = \beta_{BA}^2 / \rho^2 \quad (5)$$

Το αριστερό μέλος της σχέσης (5) είναι μικρότερο της μονάδας σε περίπτωση που διαπιστώνεται "σ-σύγκλιση", που με τη σειρά του οδηγεί στο ασφαλές συμπέρασμα "β-σύγκλισης". Σε αντίθεση όμως με αυτή τη συνεπαγωγή, η διαπίστωση "β-σύγκλισης" δε συνεπάγεται και μείωση της διασποράς των κατά-κεφαλή πραγματικών εισοδημάτων. Με διαφορετική διατύπωση, η μείωση του συντελεστή (σ) της ομώνυμης σύγκλισης αποτελεί ικανή όχι

όμως και αναγκαία συνθήκη, δεδομένου ότι ο συντελεστής συσχέτισης Pearson (ρ) είναι μικρότερος της μονάδας.

Μια μείωση της ανισότητας σηματοδοτεί ότι ο συντελεστής (β) είναι μικρότερος της μονάδας, ωστόσο υπάρχει η περίπτωση, με την προϋπόθεση της επαρκούς αντιμετάθεσης της σειράς ανάμεσα στις περιφέρειες, αυξανόμενης ανισότητας με τον συντελεστή (β) να παραμένει μικρότερος της μονάδας. Στην οριακή περίπτωση που οι κατανομές των (y_A) και (y_B) είναι στατιστικά ανεξάρτητες, τότε $\beta=0$, ανεξάρτητα από την ανοδική ή καθοδική εξέλιξη της ανισότητας.

2.2.2. Εμπειρικές Μελέτες για την ύπαρξη Σύγκλισης στην Ε.Ε. και στις χώρες του ΟΟΣΑ.

Πολλές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί για την ύπαρξη απόλυτης και υπό συνθήκης β -σύγκλισης, τόσο σε επίπεδο χωρών όσο και σε επίπεδο περιφερειών με το ενδιαφέρον να επικεντρώνεται στον έλεγχο της υπόθεσης αν οι φτωχότερες χώρες μειώνουν ή μεγεθύνουν τις εισοδηματικές τους διαφορές συγκριτικά με τις πλουσιότερες. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία διακρίνονται δύο προσεγγίσεις σχετικά με το θέμα σύγκλισης - απόκλισης. Η πρώτη αφορά στην "οικονομετρική προσέγγιση" που ανέπτυξε ποικιλία μεθόδων και τεχνικών προκειμένου να ελέγξει τη βασική πρόβλεψη οικονομικής σύγκλισης που εκφράστηκε από το νεοκλασικό υπόδειγμα. Ένας μεγάλος αριθμός ερευνών, που χρησιμοποίησε τη διαστρωματική οικονομική μεθοδολογία με σκοπό τη διαπίστωση αν οι περιφέρειες συγκλίνουν προς κάποιο όριο μακροχρόνιας σταθερής κατάστασης (steady state) και με ποια ταχύτητα, είχε αφετηρία την πρωτοπόρα συνεισφορά του Baumol (1986) που αργότερα επαναπροσδιορίστηκε από τους Barro (1991) και B&SM (1991, 1992a,b 1996, 2004). Στη συνέχεια, επειδή παρατηρήθηκε η ύπαρξη ανεπιθύμητης ετερογένειας σε πολλά βασικά υποδείγματα που είχε

σαν αποτέλεσμα την εξαγωγή "μεροληπτικών" (biased) συμπερασμάτων, αλλά και με σκοπό την απεικόνιση ενδογενών χαρακτηριστικών, χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές τεχνικές πάνελ καθώς και η μέθοδος των κατανομών (distributional approach). Τέλος, η δεύτερη προσέγγιση χαρακτηρίζει όσους ερευνητές αποφάσισαν να επιμείνουν στην οικονομετρική τεχνική των παλινδρομήσεων χρονοσειρών.

Σύμφωνα με τον Terassi (2000), στην ευρωπαϊκή βιβλιογραφία μπορούν να διακριθούν δύο φάσεις: η πρώτη οριοθετείται στα μέσα της δεκαετίας του '70, από τη Συνθήκη της Ρώμης, όπου χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη ομοιογένεια μεταξύ των κρατών Μελών και τη διαρκή μεγέθυνση σε παγκόσμιο επίπεδο. Η δεύτερη, χαρακτηρίζεται από την παγκοσμιοποίηση της οικονομικής δραστηριότητας, την τεχνολογική επανάσταση και την είσοδο νέων κρατών μελών με χαμηλότερα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης όπου οδήγησε σε ασθενέστερα εμπειρικά ευρήματα για την επαλήθευση της σύγκλισης.

Ο Baumol το 1986, διερεύνησε την απόλυτη σύγκλιση σε 16 χώρες – μέλη του ΟΟΣΑ και συμπέρανε την εξάρτηση της υπόθεσης της απόλυτης σύγκλισης από το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε. Ο Baumol, υιοθετώντας το κλασσικό μοντέλο μεγέθυνσης βρήκε στατιστικά σημαντικό αρνητικό συντελεστή στην μεταβλητή του αρχικού εισοδήματος. Επομένως, το αποτέλεσμα υποστήριξε την ύπαρξη απόλυτης σύγκλισης. Παρόλα αυτά, σε άλλη έρευνα ο Baumol (1994), με τη χρησιμοποίηση της ίδιας μεθοδολογίας σε δείγμα μεγαλύτερο των 70 χωρών, δε βρέθηκε σύγκλιση. Στην ουσία τα αποτελέσματα και των δύο ερευνών υποστηρίζουν την ύπαρξη σύγκλισης σε ομάδες χωρών. Το επίπεδο του εισοδήματος τείνει να συγκλίνει σε χώρες με παρόμοιο οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον. Μερικά χρόνια αργότερα, οικονομολόγοι της Παγκόσμιας Τράπεζας, ερευνώντας δείγμα μεγαλύτερο των 80 χωρών για την περίοδο 1965-89, δε βρήκαν υποστήριξη στην υπόθεση της απόλυτης σύγκλισης (Barbone και Zalduendo 1996).

Οι Barro & Sala-i-Martin 1992 και 1995, δε χρησιμοποίησαν το νεοκλασικό μοντέλο. Αντιθέτως, υιοθέτησαν τη θεωρία ότι η οικονομική μεγέθυνση, οι επενδύσεις και η γονιμότητα του πληθυσμού εξελίσσονται ταυτόχρονα. Έχοντας αυτό ως δεδομένο, πραγματοποίησαν διαδοχικές παλινδρομήσεις θέτοντας κάθε φορά ως εξαρτημένη μεταβλητή τη μεγέθυνση, τις επενδύσεις και τη πληθυσμιακή γονιμότητα. Το 1995 απέδειξαν την ύπαρξη "σχετικής β- σύγκλισης" σε ένα μεγάλο αριθμό χωρών αλλά και σε μικρότερα δείγματα στις χώρες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.), ενώ αντίθετα, "απόλυτη β- σύγκλιση" διαπίστωσαν μόνο ανάμεσα τις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α. καθώς και στις πολιτείες των Η.Π.Α. με βασικό χαρακτηριστικό την ομοιογένειά τους. Εκτιμήθηκε εμπειρικά ένα επαναλαμβανόμενο ετήσιο ποσοστό γύρω στο 2% τόσο για τις πολιτείες των ΗΠΑ όσο και για τις χώρες της Δυτικής Ευρώπης που δηλώνει ότι η διαδικασία σύγκλισης είναι μάλλον αργή και χρειάζεται 35 περίπου χρόνια προκειμένου να καλυφθεί το μισό από την απόσταση μεταξύ του αρχικού εισοδηματικού τους επιπέδου και του μέγιστου αναπτυξιακού ορίου τους (B&SM 1991, Sala-i-Martin 1996).

Ο Armstrong (1995), εξέτασε την υπόθεση β-σύγκλισης μεταξύ 85 περιφερειών της Ε.Ε. για την περίοδο 1950-1992 καταλήγοντας στο συμπέρασμα της περιφερειακής σύγκλισης των κατά-κεφαλή εισοδημάτων με ετήσιο ρυθμό για το σύνολο της περιόδου 1%. Όσον αφορά στις υποπεριόδους του συνολικού διαστήματος των 42 ετών, διαπίστωσε μείωση του ρυθμού σύγκλισης στις δεκαετίες του '70 και '80 παράλληλα με την απουσία σύγκλισης κατά ομάδες μεταξύ των ευρωπαϊκών περιφερειών. Η τεχνική στην έρευνα του Armstrong ήταν να ενσωματώσει ερμηνευτικές ψευδομεταβλητές για τα διάφορα κράτη της Ε.Ε. ώστε να ελέγξει τον χωρικό παράγοντα, ενώ παρόμοια τεχνική εφαρμόστηκε και από τον Rodriguez-Pose (1999) με σταθμισμένες εθνικές μεταβλητές προκειμένου να μειώσει τη χωρική αυτοσυσχέτιση του διαταρακτικού όρου.

Οι Neven και Gouyette (1994), διαίρεσαν ένα δείγμα 142 περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την περίοδο 1980-1989 σε δύο λέσχες Βορρά – Νότος. Στην ανάλυση τους βρήκαν ότι για ολόκληρο το δείγμα των περιφερειών ο ρυθμός της απόλυτης σύγκλισης κυμάνθηκε στο 0,53%, ενώ για το εσωτερικό της κάθε λέσχης βρήκαν μη στατιστικά σημαντική σύγκλιση. Μόνο όταν έλεγξαν τις επιδράσεις από τις χώρες, βρέθηκε ο ρυθμός σύγκλισης να κυμαίνεται μεταξύ 1,1 και 1,8%.

Ο Neven (1995) σε έλεγχο σ-σύγκλισης και β-σύγκλισης που εφάρμοσε για διαφορετικές περιφέρειες της Ε.Ε. στο διάστημα 1975-1990, επισήμανε την ύπαρξη σημαντικών διαφορών τόσο μεταξύ διαφορετικών υποπεριόδων όσο και μεταξύ διαφορετικών ομάδων περιφερειών από το συνολικό του δείγμα. Συγκεκριμένα, το κατά-κεφαλή προϊόν των περιφερειών του νότου συγκλίνει στις αρχές της δεκαετίας του '80 και σταθεροποιείται στη συνέχεια, πιθανόν εξαιτίας της χαμηλής κινητικότητας της εργασίας στο νότο συγκριτικά με την αντίστοιχη του βορρά, σε αντίθεση με τις περιφέρειες του βορρά που το κατά-κεφαλή προϊόν παραμένει σταθερό ή και αποκλίνει στις αρχές της ίδιας δεκαετίας, για να επιδείξει χαρακτηριστικά ισχυρής σύγκλισης στη συνέχεια. Η ερμηνεία των εμπειρικών του ευρημάτων επισημαίνει το γεγονός της καταγραφής σημαντικότερων διαφορών στα χαρακτηριστικά ανάπτυξης μεταξύ βορρά-νότου παρά μεταξύ κέντρου-περιφέρειας.

Οι Canova και Market (1995) για τη διερεύνηση της υπό συνθήκης σύγκλισης χρησιμοποίησαν 144 περιφέρειες (NUTS II) της Ε.Ε. - 12 για το χρονικό διάστημα 1980-1992, βασιζόμενοι στο νεοκλασικό υπόδειγμα και χρησιμοποιούν μια μεϋζιανή προσέγγιση προσθέτοντας μεταβλητές για το ανθρώπινο κεφάλαιο και τις κρατικές δαπάνες. Η ανάλυσή τους δίνει ελαφρώς καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τους B&SM, αλλά και ένα μεγαλύτερο σύνολο διαφορετικών σημείων σταθερής ισορροπίας.

Το 1996, ο Paci προχώρησε στην εμπειρική έρευνα της απόλυτης περιφερειακής β- σύγκλισης της παραγωγικότητας μεταξύ 109 περιφερειών

της Ε.Ε. στη δεκαετία του '80 με τα ευρήματά του να διαπιστώνουν ενδείξεις απόλυτης β-σύγκλισης με ετήσιο μέσο ρυθμό 1,2%.

Το 1999, οι Marques & Soukiazis εφαρμόζουν τη μεθοδολογία της σ-σύγκλισης και απόλυτης περιφερειακής β-σύγκλισης των κατά κεφαλή εισοδημάτων της Ε.Ε. σταθμισμένων με όρους αγοραστικής ισοτιμίας για 175 περιφέρειες στην περίοδο 1987 - 1995. Τα αποτελέσματά τους υποστηρίζουν ενδείξεις αργής απόλυτης β-σύγκλισης με ετήσιο ρυθμό που κυμαίνεται γύρω στο 1,3% για το σύνολο των περιφερειών αλλά ο ρυθμός ετήσιας απόλυτης β-σύγκλισης ανεβαίνει στο 3,8% όταν η έρευνα περιορίζεται μόνο στις φτωχότερες περιφέρειες του δείγματος, περιορίζεται στο 2,5% για τις ενδιάμεσες ανάπτυξης περιφέρειες και δεν παρατηρείται απόλυτη β-σύγκλιση για τις πλούσιες περιφέρειες. Οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ευρωπαϊκές ενισχύσεις ενισχύουν περισσότερο τις καθυστερημένες περιφέρειες για να μειώσουν τις διαφορές στο επίπεδο διαβίωσης από τις αντίστοιχες πλούσιες.

Το 2003 παρουσιάστηκαν αξιολογικές έρευνες από τους Kormendi και Meguire 1985 οι οποίοι στα αποτελέσματά τους υποστήριξαν την απόλυτη σύγκλιση και από τους Grier και Tullock οι οποίοι όμως κατέληξαν σε διαφορετικά συμπεράσματα ανάλογα με τις μεταβλητές που εισήγαγαν στο μοντέλο.

Σύμφωνα με μία χωρική οικονομετρική ανάλυση των Fischer και Stirbock (2005) για τη διερεύνηση ύπαρξης λεσχών σύγκλισης στην Ε.Ε. υπό το πρίσμα της χωρικής ετερογένειας, απορρίπτουν το παραδοσιακό τύπου Barro μοντέλο (το οποίο χρησιμοποιείται από τις περισσότερες εμπειρικές έρευνες) ενώ βρίσκουν στοιχεία υπέρ ενός μοντέλου λεσχών, όπου διαφορετικές περιφερειακές οικονομίες ακολουθούν διαφορετικές γραμμικές παλινδρομήσεις όταν ομαδοποιούνται σύμφωνα με την τεχνική των Getis και Ord (1992). Στην ανάλυσή τους χρησιμοποιούν το κατά κεφαλή ΑΕΠ των 256 NUTS II περιφερειών της Ε.Ε.-25 για το χρονικό διάστημα 1995-2000.

Οι Tiiu Paas και Friso Schlitte (2006), ασχολήθηκαν με την ανάπτυξη των περιφερειακών ανισοτήτων και των διαδικασιών σύγκλισης στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 25 κρατών - μελών χρησιμοποιώντας της έννοιες της σ - σύγκλισης και της β - σύγκλισης. Εφαρμόζοντας χωρικές οικονομετρικές μεθόδους έδειξαν ότι οι φτωχότερες περιφέρειες που βρίσκονται κυρίως στην περιφέρεια της Ευρώπης έχουν την τάση να αυξάνονται ταχύτερα από ό,τι οι σχετικά πλούσιες ευρωπαϊκές περιφέρειες του πυρήνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Μέθοδος Ανάλυσης

Στο υπόδειγμα μας θα μελετήσουμε πως επιδρά η φτώχεια και η ανισότητα στη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ των 28 κρατών μελών χρησιμοποιώντας τη στατιστική μέθοδο της Γραμμικής Παλινδρόμησης. Η ανάλυση της παλινδρόμησης είναι η ποσοτική εκτίμηση της σχέσης που υπάρχει μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και μίας ή περισσότερων άλλων μεταβλητών που ονομάζονται ανεξάρτητες μεταβλητές. Η μεθοδολογία αυτή εξετάζει γραμμικές σχέσεις και διακρίνεται σε απλή και πολλαπλή παλινδρόμηση αναλόγως αν μελετάμε τη συμπεριφορά μίας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών, αντίστοιχα. Η ανάλυση της παλινδρόμησης συμβάλλει καθοριστικά στον προσδιορισμό των ποσοτικών σχέσεων μεταξύ των διαφόρων οικονομικών μεταβλητών και δίνει τη δυνατότητα να επιβεβαιωθεί ή όχι η ισχύς ορισμένων θεωριών. Η απλούστερη σχέση δύο μεταβλητών σε ένα πληθυσμό είναι αυτή της απλής γραμμικής παλινδρόμησης, η οποία γράφεται ως εξής:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

όπου τα β_0 και β_1 σταθερές (παράμετροι του πληθυσμού). Αυτή είναι η εξίσωση μιας ευθείας γραμμής, αλλά επειδή σε έναν πληθυσμό, συνήθως, τα δεδομένα δεν ακολουθούν μια ευθεία γραμμή, εισάγουμε το λεγόμενο σφάλμα στην εξίσωση μας. Έτσι, η εξίσωση του μοντέλου της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i + e_i$$

όπου

- Y : η εξαρτημένη μεταβλητή (ή η μεταβλητή κριτήριο)
- x_i : οι ανεξάρτητες μεταβλητές (ή οι προβλεπτικές/ερμηνευτικές μεταβλητές)

- i : το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών
- β_0 : ο σταθερός όρος, ο οποίος αποδίδει την τιμή της Y όταν όλες οι μεταβλητές παίρνουν την τιμή 0
- β_1 : ο συντελεστής παλινδρόμησης για τις προβλεπτικές μεταβλητές, ο οποίος εκφράζει τη μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής όταν η ανεξάρτητη x_i μεταβληθεί κατά μία μονάδα $-1 < \beta_1 < 1$
- e_i : τα κατάλοιπα (ή το σφάλμα), δηλαδή η διαφορά μεταξύ των προβλεπόμενων τιμών της Y και των πραγματικών τιμών της.

Σκοπός μας είναι να εκτιμήσουμε τις τιμές της Y μεταβλητής με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ώστε τα δεδομένα μας να μπορούν να απεικονιστούν σε μια ευθεία γραμμή. Ο τρόπος αυτός ονομάζεται μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Με άλλα λόγια, εκτιμώνται οι τιμές της σταθεράς (β_0) και των συντελεστών παλινδρόμησης (β_1), έτσι ώστε το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων (η διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής Y και της προβλεπόμενης) να ελαχιστοποιείται. Κάθε τιμή της μεταβλητής x θα αντιστοιχεί, εκτός από την τιμή Y , σε μια άλλη τιμή \hat{Y} , η οποία θα βρίσκεται πάνω στην ευθεία γραμμή. Δηλαδή η \hat{Y} είναι η εκτιμήτρια της Y , την οποία και θέλουμε να υπολογίσουμε ούτως ώστε το

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

τετράγωνο των σφαλμάτων (όπου n είναι το πλήθος του δείγματος), να είναι το ελάχιστο.

Επιπλέον, το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης θα πρέπει να ικανοποιεί μια σειρά υποθέσεων σχετικών με τα κατάλοιπα, καθώς και με τη σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών. Συγκεκριμένα, οι απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να ικανοποιεί το μοντέλο της γραμμικής παλινδρόμησης είναι οι εξής:

- Γραμμική σχέση μεταξύ της εξαρτημένης και των ανεξάρτητων μεταβλητών
- Έλλειψη συγγραμικότητας, δηλαδή να μην υπάρχουν ανεξάρτητες μεταβλητές που να εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση με κάποια άλλη ανεξάρτητη μεταβλητή
- Ομοσκεδαστικότητα των καταλοίπων, δηλαδή η διακύμανση να είναι σταθερή και ίση για όλα τα κατάλοιπα
- Ανεξαρτησία των καταλοίπων, δηλαδή για όλα τα ζεύγη των καταλοίπων, η συνδιακύμανσή τους πρέπει να είναι μηδενική
- Κανονικότητα των καταλοίπων, δηλαδή τα κατάλοιπα να ακολουθούν την κανονική κατανομή με μέσο 0. Αυτό σημαίνει ότι οι διαφορές μεταξύ των κανονικών και των προβλεπόμενων από το μοντέλο τιμών είναι συνήθων μηδενικές ή πολύ κοντά στο μηδέν και ότι διαφορές πολύ μεγαλύτερες του μηδενός συμβαίνουν μόνο περιστασιακά.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, καθώς προσπαθούμε να μελετήσουμε τη σύγκλιση των χωρών της ΕΕ-28 ως προς τη Γαλλία και τη Γερμανία, θα χρησιμοποιήσουμε το παρακάτω οικονομετρικό υπόδειγμα:

$$\text{Corr}(Y_i, Y_j) = \beta_0 + \beta \text{corr}(X_i, X_j) + \varepsilon_i$$

όπου

- i, j απεικονίζουν τα υπό εξέταση ζεύγη χωρών με $i \neq j$,
- $\text{Corr}(Y_i, Y_j)$ είναι οι συσχετίσεις της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματος
- β_0 : ο σταθερός όρος του υποδείγματος
- β : ο συντελεστής παλινδρόμησης
- $\text{Corr}(X_i, X_j)$ είναι οι συσχετίσεις των ερμηνευτικών μεταβλητών του υποδείγματος (ανεξάρτητες μεταβλητές) και

- Εί είναι το σφάλμα μέτρησης (τα κατάλοιπα της παλινδρόμησης)
Πρόκειται για τη διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής και της τιμής πρόβλεψης.

Προκειμένου να εξετάσουμε πως επηρεάζει η φτώχεια και η ανισότητα τη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28, θα κάνουμε παλινδρομήσεις στα δεδομένα μας χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Στην παρούσα εργασία, θα εισάγουμε αρχικά την εξαρτημένη μας μεταβλητή και στη συνέχεια θα προσθέτουμε σταδιακά στο υπόδειγμά μας τις ανεξάρτητες μεταβλητές, έτσι ώστε να ελέγξουμε την επίδραση τους στις συσχετίσεις του πραγματικού ΑΕΠ, τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών των συγκεκριμένων μεταβλητών και κατά πόσο μεταβάλλονται τα αποτελέσματά μας.

3.2 Δεδομένα

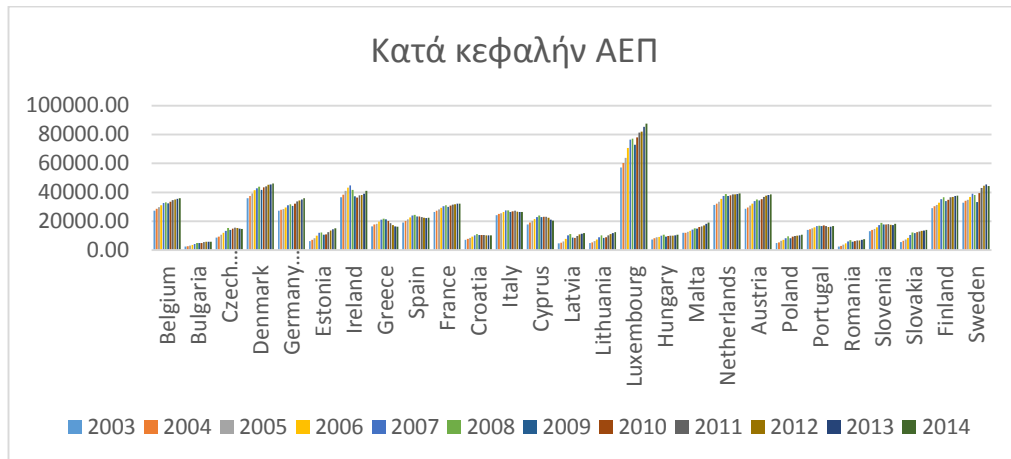
Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας αφορούν στην περίοδο από το 2003 έως και το 2014, χωρισμένο σε δύο περιόδους που φανερώνουν τα χρόνια πριν και μετά τη κρίση (2003-2008 και 2009-2014 αντίστοιχα). Καθώς θα μελετήσουμε τη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ - 28 ως προς τη Γερμανία και τη Γαλλία, στο pooled δείγμα μας εμπερικλείονται συνολικά 108 ετήσιες παρατηρήσεις, οι τιμές των οποίων προέρχονται από τις βάσεις δεδομένων της Eurostat. Η Γαλλία και η Γερμανία επιλέχθηκαν καθώς αποτελούν δύο από τις ισχυρότερες οικονομικά χώρες στην ΕΕ.

Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου μας είναι:

- $CorrGDP$: Δείχνει το βαθμό συσχέτισης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, σε τρέχουσες τιμές, κάθε χώρας i προς τη χώρα j , δηλαδή στη συγκεκριμένη περίπτωση ως προς την Γαλλία και τη Γερμανία. Στο

παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 5), παρουσιάζεται το κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε τρέχουσες τιμές. Όπως παρατηρούμε το Λουξεμβούργο έχει την υψηλότερη τιμή ενώ η Βουλγαρία τη χαμηλότερη.

Διάγραμμα 5

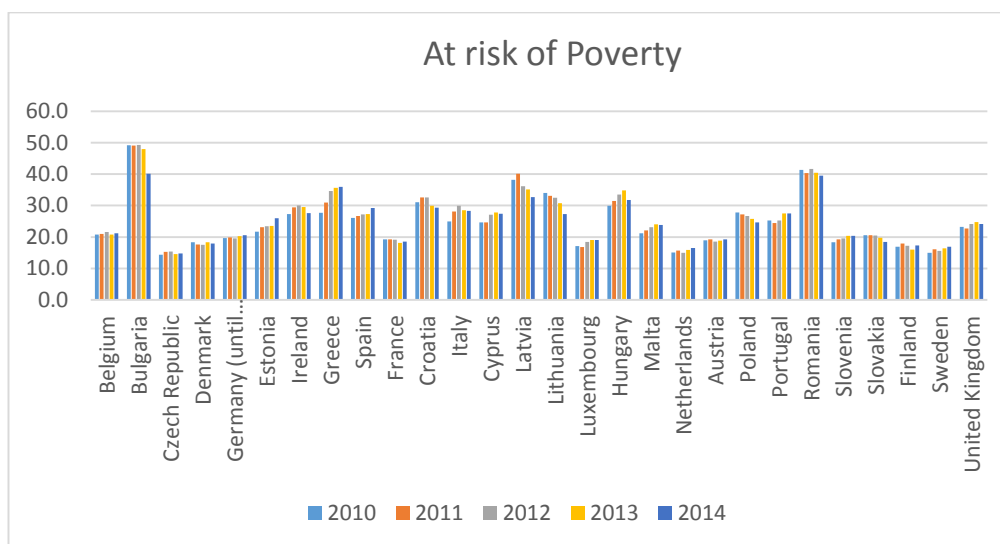


Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

Οι ερμηνευτικές μεταβλητές του υποδείγματός μας είναι :

- «CORRPOVERTY»: Δείχνει το βαθμό συσχέτισης της φτώχειας ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ-28 με τη Γαλλία και τη Γερμανία. Η φτώχεια θα προσδιοριστεί μέσω του δείκτη «κινδύνου σχετικής φτώχειας». Σύμφωνα με την Eurostat, σε κίνδυνο φτώχειας βρίσκονται τα άτομα που το ισοδύναμο διαθέσιμο εισόδημά τους βρίσκεται κάτω από το όριο κινδύνου φτώχειας, δηλαδή κάτω από το 60% του εθνικού διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος. Για λόγους συγκρισιμότητας αυτό είναι εκφρασμένο σε μονάδες αγοραστικής δύναμης (PPS). Στο παρακάτω Διάγραμμα (Διάγραμμα 6), παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της μεταβλητής μας για το διάστημα από το 2010 έως το 2014. Όπως παρατηρούμε, η Βουλγαρία παρουσιάζει την υψηλότερη τιμή για όλη την πενταετία, ενώ την μικρότερη τιμή έχει η Τσεχία για τα έτη 2010, 2011, 2013, 2014 και το 2012 η Δανία.

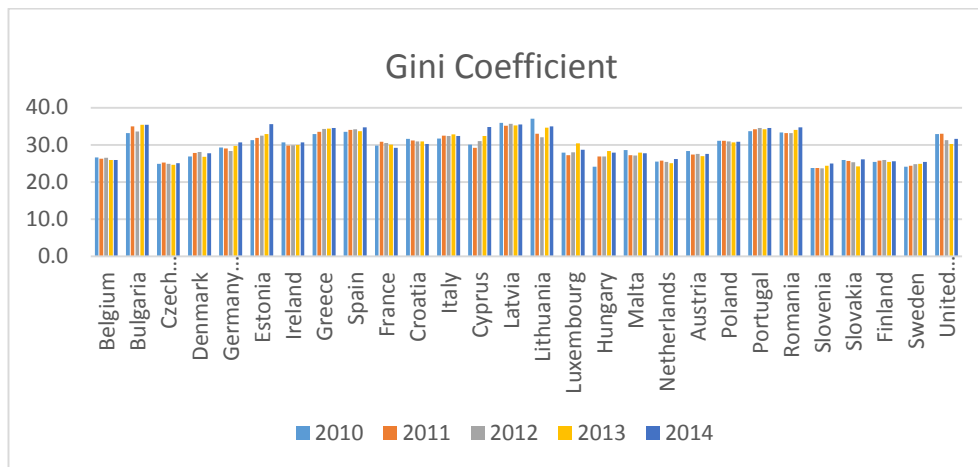
Διάγραμμα 6



Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

- «CorrGINI»: Δείχνει το βαθμό συσχέτισης του συντελεστή Gini ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ-28 με τη Γαλλία και τη Γερμανία. Ο συντελεστής Gini έχει οριστεί ως ο λόγος των αθροιστικών μεριδίων του πληθυσμού, κατανεμημένου ανάλογα με το ύψος του ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος, προς το αθροιστικό μερίδιο του ισοδύναμου συνολικού διαθέσιμου εισοδήματος. Αντίστοιχα, στο Διάγραμμα που ακολουθεί (Διάγραμμα 7), παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη της μεταβλητής μας για το διάστημα από το 2010 έως το 2014. Παρατηρούνται αρκετές διακυμάνσεις στο δείκτη αυτό. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το έτος 2014 τη χαμηλότερη τιμή έχει η Σλοβενία, ενώ την υψηλότερη η Εσθονία. Για την Ελλάδα παρατηρούμε διαχρονική αύξηση της τιμής του δείκτη από το 2010 μέχρι το 2014 κατά 1,6 ποσοστιαίες μονάδες.

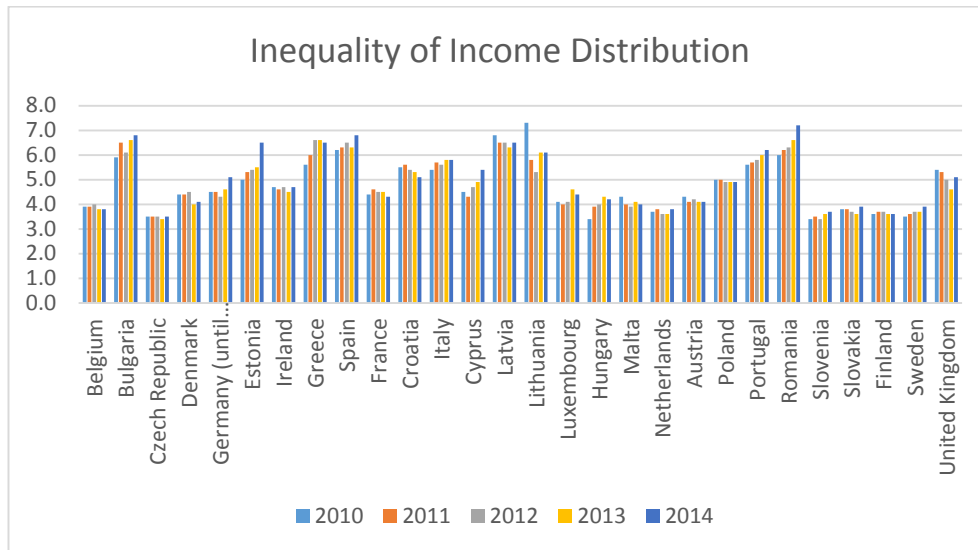
Διάγραμμα 7



Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

- «CorrINEQ_DIS». Δείχνει το βαθμό συσχέτισης της ανισότητας στη διανομή εισοδήματος της κάθε χώρας της ΕΕ με αυτή της Γαλλίας και της Γερμανίας. Χρησιμοποιείται ο δείκτης κατανομής εισοδήματος (S80/S20) σε πεμπτημόρια εισοδήματος. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει ο δείκτης αυτός αναφέρεται στο μερίδιο του ισοδύναμου διαθέσιμου εισοδήματος του «πλουσιότερου» 20% του πληθυσμού (άνω πεμπτημόριο) προς το ανάλογο εισόδημα του «φτωχότερου» 20% του πληθυσμού (κατώτερο πεμπτημόριο). Ομοίως, στο παρακάτω Διάγραμμα (Διάγραμμα 8), παρουσιάζεται ο συγκεκριμένος δείκτης για τις χώρες της ΕΕ -28 για τα έτη 2010 έως 2014. Παρατηρούμε ότι το έτος 2010 υψηλότερο δείκτη έχει η Λιθουανία, το 2011 η Λετονία, το 2012 και 2013 η Ελλάδα ενώ το 2014 η Ρουμανία.

Διάγραμμα 8



Πηγή EUROSTAT, Επεξεργασία συγγραφέα

- και τέλος μια ψευδομεταβλητή «DUMMY» η οποία παίρνει τις τιμές «0» για την περίοδο προ κρίσης 2003-2008 και «1» για την περίοδο 2009-2014.

Αντικαθιστώντας τις μεταβλητές μας στο παραπάνω οικονομετρικό υπόδειγμα έχουμε:

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = \beta_0 + \beta_1 \text{Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) + \beta_2 \text{Corr}(\text{GINI}_i, \text{GINI}_j) + \beta_3 \text{Corr}(\text{INEQ_DIS}_i, \text{INEQ_DIS}_j) + \beta_4 \text{DUMMY} + \epsilon_i$$

Όπως ήδη αναφέραμε, θα εισάγουμε αρχικά την εξαρτημένη μας μεταβλητή και στη συνέχεια θα προσθέτουμε σταδιακά στο υπόδειγμά μας μία από τις λοιπές μεταβλητές από τη βασική μας εξίσωση καθώς και συνδυασμούς αυτών, έτσι ώστε να ελέγξουμε την επίδραση τους στις συσχετίσεις του πραγματικού ΑΕΠ, τη στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών των συγκεκριμένων μεταβλητών και κατά πόσο μεταβάλλονται τα αποτελέσματά μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σε πρώτο στάδιο, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά για κάθε μεταβλητή του υποδείγματός μας, δηλαδή ο μέσος όρος που αντιστοιχεί σε κάθε μεταβλητή, η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή κάθε μεταβλητής, καθώς και η τυπική τους απόκλιση.

Πίνακας 1

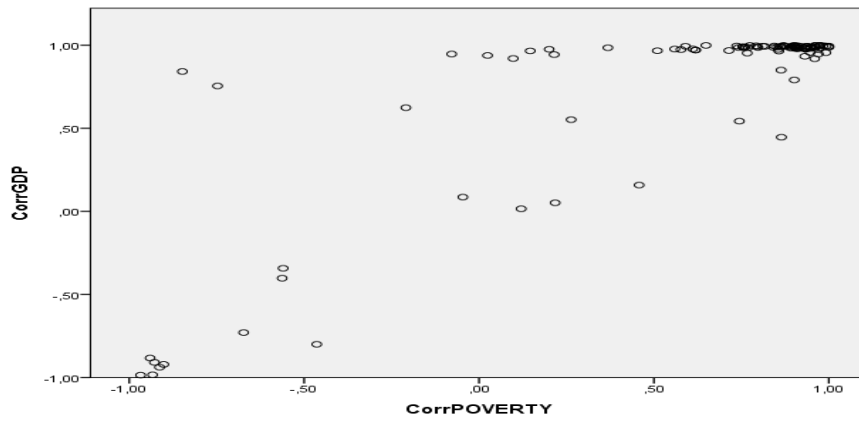
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
CorrGDP	108	-,99	1,00	,7617	,53691
CorrPOVERTY	108	-,97	1,00	,5909	,55841
CorrGINI	108	-1,00	1,00	-,0317	,54429
CorrINEQ_DIS	108	-1,00	1,00	-,0147	,53611
Valid N (listwise)	108				

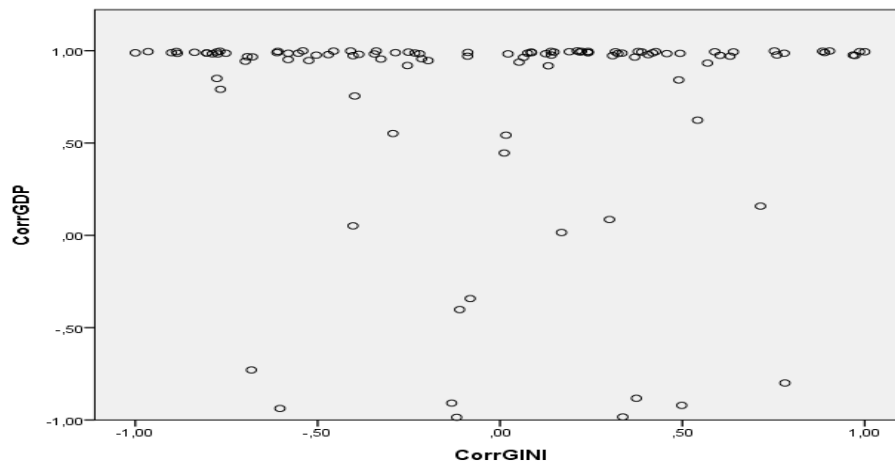
Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 1), την ελάχιστη τιμή έχει η μεταβλητή CorrPOVERTY, τον υψηλότερο μέσο όρο έχει η εξαρτημένη μας μεταβλητή, ενώ το χαμηλότερο η μεταβλητή CorrGini.

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται η σχέση της ανεξάρτητης μεταβλητής με την εξαρτημένη με τη βοήθεια των διαγραμμάτων διασποράς (scatter plots). Παρατηρούμε πως μόνο ανάμεσα στο βαθμό συσχέτισης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και της φτώχειας φαίνεται να υπάρχει θετική γραμμική σχέση όχι όμως ισχυρή. Αντίθετα, ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή μας και τις ανεξάρτητες μεταβλητές CorrGini και CorrINEQ_DIS δε φαίνεται να υπάρχει γραμμική σχέση, ωστόσο μπορεί να συνδέονται με άλλη σχέση την οποία δε θα εξετάσουμε στην παρούσα εργασία.

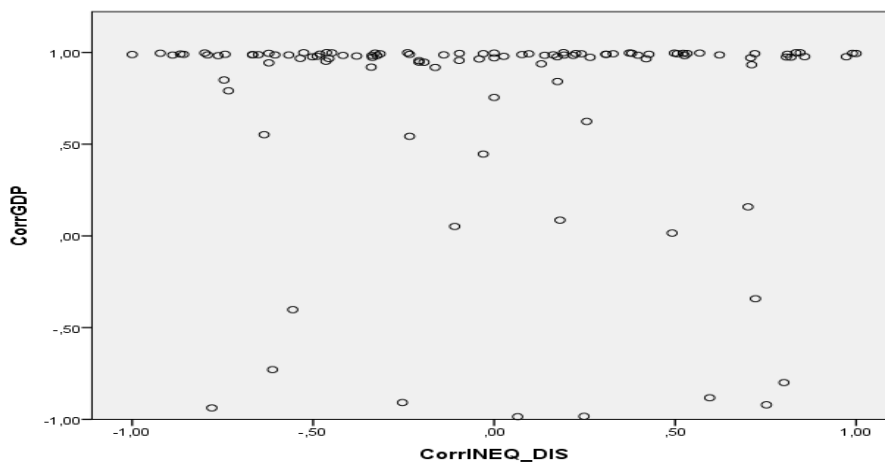
Διάγραμμα 9: Scatter Plot (1)



Διάγραμμα 10: Scatter Plot (2)



Διάγραμμα 11: Scatter Plot (3)



Σε επόμενο στάδιο, πραγματοποιείται εξέταση των συσχετίσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματός μας (Πίνακας 2). Η συσχέτιση στη στατιστική, μπορεί να δείξει πόσο στενά συνδέονται δυο μεταβλητές. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι προσδιορισμού της αλλά η πιο κοινή είναι αυτή του Pearson, η οποία μας δίνει έναν συντελεστή που παίρνει τιμές από -1 έως 1. Θετικές τιμές δείχνουν ότι οι μεταβλητές αυξομειώνονται μαζί, αρνητικές ότι αυξομειώνονται αντίστροφα (μεγαλώνει η μία – μικραίνει η άλλη) και τιμές κοντά στο μηδέν δείχνουν πως δεν υπάρχει συσχέτιση. Να σημειωθεί πως όταν η απόλυτη τιμή του συντελεστή Pearson κυμαίνεται μεταξύ 0 και 0,5 τότε η συσχέτιση είναι ασθενής έως μέτρια, μεταξύ 0,5 και 0,7 η συσχέτιση είναι μέτρια έως ικανοποιητική ενώ μεταξύ 0,7 και 1 τότε υπάρχει ικανοποιητική ως πολύ ισχυρή συσχέτιση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Correlations

		CorrPOVERTY	CorrGINI	CorrINEQ_DIS	DUMMY
CorrPOVERTY	Pearson Correlation	1	-,095	-,121	-,434**
	Sig. (2-tailed)		,333	,217	,000
	N	106	106	106	106
CorrGINI	Pearson Correlation	-,095	1	,812**	,037
	Sig. (2-tailed)	,333		,000	,709
	N	106	106	106	106
CorrINEQ_DIS	Pearson Correlation	-,121	,812**	1	,061
	Sig. (2-tailed)	,217	,000		,538
	N	106	106	106	106
DUMMY	Pearson Correlation	-,434**	,037	,061	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,709	,538	
	N	106	106	106	108

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Όπως παρατηρούμε από τον παραπάνω πίνακα, οι πιο ισχυρά συσχετισμένες μεταξύ τους είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές $CorrGINI$ και $CorrINEQ_DIS$ και συγκεκριμένα παρουσιάζουν θετική συσχέτιση (0,812). Ασθενής έως μέτρια αρνητική συσχέτιση παρουσιάζουν μεταξύ τους οι μεταβλητές $CorrPOVERTY$ και $CorrDUMMY$ (-0,434) ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές εμφανίζουν ασθενή συσχέτιση.

Σε επόμενο στάδιο, μέσω σταδιακής εισαγωγής των ανεξάρτητων μεταβλητών και διαφορετικών συνδυασμών τους, ελέγχεται η επίδραση τους στην σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28 και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών τους. Πρόκειται, δηλαδή, να παρατηρηθεί ποιες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν επηρεάζουν τη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28 και σε ποιο βαθμό. Πραγματοποιούνται παλινδρομήσεις στα δεδομένα με τη χρήση της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Μέσω σταδιακής εισαγωγής των ανεξάρτητων μεταβλητών και διαφόρων συνδυασμών τους, ελέγχεται η επίδραση τους στη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28 και η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών τους.

Στον Πίνακα 3, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων αυτών. Συγκεκριμένα, αρχικά πραγματοποιήσαμε μια απλή γραμμική παλινδρόμηση με ανεξάρτητη μεταβλητή τη συσχέτιση της φτώχειας. Αποτέλεσμα αυτής της παλινδρόμησης είναι ότι η συσχέτιση της φτώχειας όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία επιδρά με θετικό και στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία, ενώ ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αρκετά υψηλός ($R^2=70,7\%$). Στη συνέχεια, προσθέτοντας τη ψευδομεταβλητή Dummy, παρατηρήσαμε ότι η φτώχεια συνεχίζει να επιδρά με θετικό και στατιστικά σημαντικό τρόπο, η ψευδομεταβλητή Dummy δεν ασκεί κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση ενώ ο συντελεστής προσδιορισμού παραμένει αμετάβλητος ($R^2=70,7\%$).

Στη συνέχεια, πραγματοποιήσαμε απλή γραμμική παλινδρόμηση με ανεξάρτητη μεταβλητή τη συσχέτιση του συντελεστή Gini. Αποτέλεσμα αυτής της παλινδρόμησης είναι ότι η μεταβλητή αυτή έχει αρνητικό πρόσημο και δεν επιδρά με στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία σε επίπεδο σημαντικότητας 5% καθώς $t=-0,589$ και η τιμή $\text{sig.}=0,557>0,05$. Άρα, ο συντελεστής δεν είναι στατιστικά σημαντικός. Επίσης, παρατηρούμε ότι το ο συντελεστής προσδιορισμού προσεγγίζει το μηδέν και συγκεκριμένα ισούται με 0,003 ($R^2 = 0,003$). Δηλαδή, μόνο το 0,3% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη μεταβολές της ανεξάρτητης μεταβλητής του υποδείγματος. Επομένως, η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα δεν έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα και η μεταβλητή αυτή δεν είναι ικανοποιητική. Συνδυάζοντας τη μεταβλητή αυτή με τη ψευδομεταβλητή Dummy, παρατηρούμε ότι συνεχίζει να μην επιδρά με στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία, καθώς $t=-0,602$ και η τιμή $\text{sig.}=0,549>0,05$. Άρα ο συντελεστής δεν είναι στατιστικά σημαντικός. Παρατηρούμε όμως ότι η ψευδομεταβλητή DUMMY έχει στατιστικά σημαντική επίδραση καθώς $t=-4,295$ και η τιμή $\text{sig.}=0,000<0,01$. Επίσης, παρατηρούμε ότι με την εισαγωγή της ψευδομεταβλητής, ο συντελεστής προσδιορισμού αυξάνεται σε 0,152 ($R^2 = 0,152$). Δηλαδή, μόνο το 15,2 % της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος. Επομένως, η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα δεν έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα και η μεταβλητή αυτή δεν είναι ικανοποιητική.

Έπειτα, πραγματοποιήσαμε απλή γραμμική παλινδρόμηση με ανεξάρτητη μεταβλητή την Corr(INEQ_DIS) . Αποτέλεσμα αυτής της παλινδρόμησης είναι ότι η ανεξάρτητη αυτή μεταβλητή έχει αρνητικό πρόσημο και δεν

επιδρά με στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία. Επίσης, ο συντελεστής προσδιορισμού είναι εξαιρετικά χαμηλός ($R^2=0,7\%$). Συνδυάζοντας τη μεταβλητή αυτή με τη ψευδομεταβλητή Dummy, παρατηρούμε ότι συνεχίζει να μην επιδρά με στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία, ενώ η ψευδομεταβλητή ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση. Επίσης, παρατηρούμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρουσιάζει αύξηση $R^2=15,5\%$.

Στη συνέχεια, συνδυάσαμε τη μεταβλητή $Corr(POVERTY)$ με τη μεταβλητή $Corr(GINI)$ και παρατηρήσαμε ότι η συσχέτιση της φτώχειας όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία επιδρά με θετικό και στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία, ενώ η συσχέτιση του συντελεστή Gini δεν ασκεί κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση. Επίσης, ο συντελεστής προσδιορισμού είναι αρκετά υψηλός ($R^2=70,6\%$).

Έπειτα, διατηρώντας τη μεταβλητή $Corr(POVERTY)$ και αντικαθιστώντας τη μεταβλητή $Corr(GINI)$ με τη μεταβλητή $Corr(INEQ_DIS)$ παρατηρούμε πως τα αποτελέσματα δε διαφέρουν πολύ από το προηγούμενο υπόδειγμα. Συγκεκριμένα, η μεταβλητή $Corr(POVERTY)$ συνεχίζει να επιδρά με θετικό και στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία, ενώ η μεταβλητή $Corr(INEQ_DIS)$ δεν ασκεί κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση. Επίσης, ο συντελεστής προσδιορισμού παραμένει ίδιος στο 70,6%.

Συνεχίζοντας τη μελέτη μας, ελέγξαμε κατά πόσο οι μεταβλητές $Corr(GINI)$ και $Corr(INEQ_DIS)$, σε συνδυασμό, λειτουργούν στο συγχρονισμό του πραγματικού ΑΕΠ. Όπως παρατηρήσαμε, ερμηνεύουν μόνο το 0,1% της

συνολικής μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ στατιστικά σημαντική δε φαίνεται να είναι καμία από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές.

Επιπλέον, πραγματοποιήσαμε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές μας, δηλαδή την $Corr(POVERTY)$, την $Corr(GINI)$ και την $Corr(INEQ_DIS)$. Διαπιστώσαμε ότι και πάλι μόνο η συσχέτιση της φτώχειας όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία επιδρά με θετικό και στατιστικά σημαντικό τρόπο στο συγχρονισμό του ΑΕΠ των χωρών μελών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν ασκούν στατιστικά σημαντική επίδραση.

Τέλος, συνδυάσαμε όλες τις ανωτέρω μεταβλητές με τη ψευδομεταβλητή *Dummy* και παρατηρήσαμε ότι και πάλι μόνο η συσχέτιση της φτώχειας ασκεί θετική και στατιστικά σημαντική επίδραση στο συγχρονισμό του ΑΕΠ ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν επιδρούν στατιστικά σημαντικά. Επίσης, παρατηρήσαμε ότι ο συντελεστής προσδιορισμού παρουσιάζει μια μικρή αύξηση σε 70,7%.

Πίνακας 3

Επίδραση στη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ 28 από σταδιακή εισαγωγή μεταβλητών, pooled sample EU28

Ερμηνευτικές μεταβλητές	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: CorrGDP										
	ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
constant	0,284 (0,041)	0,306 (0,062)	0,766 (0,051)	0,982 (0,069)	0,767 (0,051)	0,982 (0,069)	0,284 (0,041)	0,284 (0,041)	0,763 (0,052)	0,285 (0,042)	0,306 (0,062)
CorrPOVERTY	0,808*** (0,051)	0,796*** (0,056)					0,809*** (0,051)	0,809*** (0,051)		0,808*** (0,051)	0,797*** (0,057)
CorrGINI			-0,034 (0,091)	-0,019 (0,084)			0,017 (0,052)		0,0131 (0,237)	0,048 (0,130)	0,046 (0,131)
CorrINEQ_DIS					-0,086 (0,097)	-0,074 (0,090)		-0,010 (0,053)	-0,206 (0,241)	-0,035 (0,132)	-0,033 (0,133)
DUMMY		-0,030 (0,063)		-0,412*** (0,096)		-0,410*** (0,096)					-0,029 (0,063)
R	0,841	0,841	0,057	0,390	0,086	0,393	0,840	0,840	0,101	0,840	0,841
R²	0,707	0,707	0,003	0,152	0,007	0,155	0,706	0,706	0,01	0,706	0,707
ADJUSTED R²	0,704	0,701	-0,006	0,136	-0,002	0,139	0,701	0,7	-0,009	0,698	0,696
DURBIN-WATSON	2,203	2,197	1,12	1,361	1,131	1,369	2,207	2,204	1,147	2,21	2,203
N	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108

Σημείωση: *** = <1% επίπεδο σημαντικότητας? ** = <5% επίπεδο σημαντικότητας? * = <10% επίπεδο σημαντικότητας. Οι αριθμοί στην παρένθεση είναι το τυπικό σφάλμα

Παρακάτω ακολουθεί μια πιο αναλυτική παρουσίαση των παλινδρομήσεων του Πίνακα 3 με συντελεστή προσδιορισμού άνω του 70%.

1. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDP) και ανεξάρτητη μεταβλητή την Corr(POVERTY).

Αρχικά, εισάγουμε τη μεταβλητή Corr(POVERTY) στο υπόδειγμά μας και ελέγχουμε κατά πόσο επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή δηλαδή τη σύγκλιση του ΑΕΠ των κρατών μελών της ΕΕ - 28.

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι $R=0,841$. Η τιμή αυτή δείχνει μία αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείματός μας.
- Ο συντελεστής προσδιορισμού ισούται με $0,707$ ($R^2 = 0,707$). Δηλαδή, το 70,7 % της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη διακύμανση της ανεξάρτητης, ενώ το υπόλοιπο 20,3 % ερμηνεύεται από τη μεταβλητότητα άλλων παραγόντων που δεν ελήφθησαν υπ' όψιν στην ανάλυση της παλινδρόμησης. Όσο πιο κοντά στο 1 είναι οι τιμές τόσο πιο ικανοποιητικές είναι οι μεταβλητές που συμμετέχουν στο μοντέλο, ενώ τιμές κοντά στο 0 δηλώνουν ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι ικανοποιητικές. Επομένως, η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.
- Ο δείκτης Durbin - Watson χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των καταλοίπων και κυμαίνεται από 0 έως 4. Όταν η τιμή του είναι μικρότερη του 2 έχουμε θετική αυτοσυσχέτιση ενώ όταν η τιμή του είναι μεταξύ του 2 και του 4 έχουμε αρνητική αυτοσυσχέτιση. Τιμές κοντά στο 2 υποδηλώνουν ότι δεν υπάρχει πρόβλημα αυτοσυσχέτισης. Επομένως, η τιμή 2,203 ερμηνεύει την αρνητική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 4:

Πίνακας 4

Coefficients^a (1)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	,284	,041		6,919	,000		
CorrPOVERTY	,808	,051	,840	15,949	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: CorrGDP

Εφαρμόζοντας τα αποτελέσματα της εκτίμησης στο υπόδειγμά μας, προκύπτει η εξής γραμμή παλινδρόμησης:

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,284 + 0,808 * \text{Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j)$$

Διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνήσουμε εάν η τιμή του συντελεστή είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος αυτός αναφέρεται και ως έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή, αφού το αποτέλεσμα του δίνει σημαντική πληροφόρηση για την αξιοπιστία του συντελεστή και για την αξιοπιστία του εκτιμηθέντος υποδείγματος της παλινδρόμησης. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- $H_0: \beta_1 = 0$ (Μηδενική υπόθεση)
- $H_1: \beta_1 \neq 0$ (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας είναι $\text{sig} = 0,000 < 0,01$, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β_1 είναι στατιστικά σημαντικά διάφορος του μηδενός ($t=15,949$, $\text{sig}=0,000$), συνεπώς η συσχέτιση της φτώχειας

ερμηνεύει στατιστικά σημαντικά τη συσχέτιση του ΑΕΠ όλων των χωρών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας, ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,284. Ακόμη για την τιμή του $\beta_1 = 0,808$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της σύγκλισης του πραγματικού ΑΕΠ και της σύγκλισης της φτώχειας. Δεύτερον, εάν η σύγκλιση της φτώχειας όλων των χωρών της ΕΕ με τη Γαλλία και τη Γερμανία αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,808 μονάδες.

Σημαντικότητα του Μοντέλου

Σύμφωνα με τον πίνακα ‘‘ANOVA’’ (Πίνακας 5), ελέγχουμε την υπόθεση:

$H_0: \beta_1=0$ έναντι της εναλλακτικής $H_1: \beta_1 \neq 0$

Το F-test δίνει $\text{sig.}=0,000 < 0,05$ επομένως απορρίπτουμε την $H_0: \beta_1=0$ και άρα το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική ($F = 254,384$, $\text{sig} = 0,000$) και συνεπώς η ανεξάρτητη μεταβλητή επηρεάζει / καθορίζει τις τιμές της εξαρτημένης.

Πίνακας 5

ANOVA^a (1)

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,772	1	21,772	254,384	,000 ^b
	Residual	9,072	106	,086		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrPOVERTY

- Στη στήλη DF (Degree of Freedom), βλέπουμε τους αριθμούς οι οποίοι εκφράζουν τους βαθμούς ελευθερίας οι οποίοι αντιστοιχούν στο άθροισμα τετραγώνων που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση (Regression) και στο άθροισμα τετραγώνων που δεν ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση (Residuals).
- Στη στήλη Sum Of Squares, οι αριθμοί εκφράζουν το άθροισμα τετραγώνων που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση (Regression) και το άθροισμα τετραγώνων που δεν ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση (Residuals).
- Η τιμή $F = 254,384$ (F κατανομή) είναι το πηλίκο των τιμών της στήλης Mean Square.

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Τέλος, διενεργούμε έλεγχο συγγραμικότητας ο οποίος δίνεται με τη βοήθεια της στήλης "Condition Index" του πίνακα "Collinearity Diagnostics" (Πίνακας 6). Ο έλεγχος της συγγραμικότητας καθίσταται αναγκαίος καθότι βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή παλινδρόμησης είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές να μη συσχετίζονται μεταξύ τους, να μην υπάρχει δηλαδή συγγραμικότητα. Ένα πιθανό πρόβλημα συγγραμικότητας υπάρχει όταν οι τιμές που απεικονίζονται στη στήλη αυτή είναι άνω του 15 και ένα ακόμη σοβαρότερο για τιμές άνω του 30. Στον παρακάτω πίνακα δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 15 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 6

Collinearity Diagnostics (1)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	CorrPOVERTY

1	1	1,728	1,000	,14	,14
	2	,272	2,523	,86	,86

a. Dependent Variable: CorrGDP

Ένας άλλος τρόπος ελέγχου της συγγραμικότητας φαίνεται και στον πίνακα “Coefficients” (πίνακας 4). Στην περίπτωση όπου ο VIF είναι μεγαλύτερος από 10, υπάρχει πιθανότητα για ύπαρξη έντονης συγγραμικότητας στο μοντέλο. Επίσης, εάν ο δείκτης “Tolerance” είναι μικρότερος από 0,0001 υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η τιμή VIF είναι $1 < 2$ και $Tolerance > 0,0001$ άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

2. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDP) και ανεξάρτητες μεταβλητές την Corr(POVERTY) και τη ψευδομεταβλητή DUMMY.

Στη συνέχεια, συνδυάζοντας τη μεταβλητή Corr(POVERTY) με τη ψευδομεταβλητή DUMMY παρατηρούμε ότι:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι $R=0,841$. Η τιμή αυτή δείχνει αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας.
- Παρατηρούμε, ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν άλλαξε από το προηγούμενο υπόδειγμα. Συγκεκριμένα ισούται και πάλι με 0,707 ($R^2 = 0,707$). Δηλαδή, το 70,7% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη διακύμανση της ανεξάρτητης. Η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.

- Το αποτέλεσμα του συντελεστή Durbin - Watson 2,197 ερμηνεύει τη αρνητική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 7:

Πίνακας 7
Coefficients (2)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	,306	,062		4,969	,000		
CorrPOVERTY	,796	,056	,828	14,119	,000	,813	1,231
DUMMY	-,030	,063	-,028	-,476	,635	,813	1,231

a. Dependent Variable: CorrGDP

Η γραμμή παλινδρόμησης που προκύπτει είναι η εξής :

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,306 + 0,796 * \text{Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) - 0,030 \text{ DUMMY}$$

Διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνήσουμε εάν η τιμή των συντελεστών είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- $H_0: \beta_i = 0$ (Μηδενική υπόθεση)
- $H_1: \beta_i \neq 0$ (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας για τη μεταβλητή Corr(POVERTY) είναι $\text{sig} = 0,000 < 0,05$, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β_1 είναι στατιστικά

σημαντικά διάφορος του μηδενός ($t=14,119$, $sig=0,000$). Επομένως, μπορούμε να συμπεραίνουμε πως η σύγκλιση της φτώχειας συνεχίζει να επιδρά στατιστικά σημαντικά με θετικό πρόσημο στη σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ – 28, ενώ η ψευδομεταβλητή DUMMY έχει αρνητικό πρόσημο αλλά δε φαίνεται να έχει κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση ($t=-0,476$, $sig=0,635>0,05$). Συγκεκριμένα, εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας, ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,306. Ακόμη για την τιμή του $\beta_1 = 0,796$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας. Δεύτερον, εάν η σύγκλιση της φτώχειας αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,796 μονάδες.

Σημαντικότητα του Μοντέλου

Σύμφωνα με τον πίνακα ‘‘ANOVA’’ (Πίνακας 8), ελέγχουμε την υπόθεση:

- H_0 : Μηδενική υπόθεση, οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου ισούνται όλοι με το μηδέν.
- H_1 : Εναλλακτική υπόθεση, οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου είναι διάφοροι του μηδενός.

Το F-test δίνει $sig.=0,000<0,05$ επομένως απορρίπτουμε την H_0 και άρα το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική ($F = 126,378$, $sig = 0,000$).

Πίνακας 8

ANOVA^a (2)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	21,792	2	10,896	126,378	,000 ^b

Residual	9,053	105	,086		
Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrPOVERTY

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Τέλος, διενεργούμε έλεγχο συγγραμικότητας ο οποίος δίνεται με τη βοήθεια της στήλης "Condition Index" του πίνακα 9. Στον παρακάτω πίνακα δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 15 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 9

Collinearity Diagnostics^a (2)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrPOVERTY	DUMMY
1	1	2,179	1,000	,04	,05	,05
	2	,695	1,771	,00	,26	,30
	3	,126	4,159	,96	,68	,64

a. Dependent Variable: CorrGDP

Επίσης, η τιμή VIF είναι $1,231 < 2$ και $Tolerance > 0,0001$ άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

3. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDP) και ανεξάρτητες μεταβλητές την Corr(POVERTY) και την Corr(GINI).

Στη συνέχεια συνδυάζοντας τη μεταβλητή Corr(POVERTY) με τη μεταβλητή Corr(GINI), προκύπτουν τα εξής:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι $R=0,840$. Η τιμή αυτή δείχνει αρκετά ισχυρή

γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας.

- Παρατηρούμε ότι το R^2 συντελεστής προσδιορισμού ισούται με 0,706 ($R^2 = 0,706$). Δηλαδή, το 70,6% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος, ενώ το υπόλοιπο 20,4% ερμηνεύεται από τη μεταβλητότητα άλλων παραγόντων που δεν ελήφθησαν υπ' όψιν στην ανάλυση της παλινδρόμησης. Επομένως, η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.
- Το αποτέλεσμα του συντελεστή Durbin - Watson 2,207 ερμηνεύει την αρνητική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 10:

Πίνακας 10

Coefficients^a (3)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	,284	,041		6,880	,000		
CorrPOVE	,809	,051	,842	15,848	,000	,992	1,008
RTY							
CorrGINI	,017	,052	,017	,320	,750	,992	1,008

a. Dependent Variable: CorrGDP

Εφαρμόζοντας τα αποτελέσματα της εκτίμησης στο υπόδειγμά μας, προκύπτει το εξής υπόδειγμα:

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,284 + 0,809 * \text{Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) - 0,017 \text{Corr}(\text{GINI}_i, \text{GINI}_j)$$

Διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνηθεί εάν η τιμή των συντελεστών είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- $H_0: \beta_i = 0$ (Μηδενική υπόθεση)
- $H_1: \beta_i \neq 0$ (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας για τη μεταβλητή $\text{Corr}(\text{POVERTY})$, είναι $\text{sig} = 0,000 < 0,05$, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β_1 είναι στατιστικά σημαντικά διάφορος του μηδέν ($t=15,848$, $\text{sig}<0,01$), συνεπώς η σύγκλιση της φτώχειας ερμηνεύει στατιστικά σημαντικά τη σύγκλιση του ΑΕΠ. Παρατηρούμε όμως ότι η μεταβλητή CorrGINI δε φαίνεται να επιδρά στατιστικά σημαντικά στη σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ($t=15,848$, $\text{sig}=0,750>0,05$).

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας, ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,284. Ακόμη για την τιμή του $\beta_1 = 0,809$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας. Δεύτερον, εάν η μεταβλητή $\text{Corr}(\text{POVERTY})$ αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε η σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ - 28 και της Γερμανίας και της Γαλλίας, αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,809 μονάδες.

Σημαντικότητα του Μοντέλου

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τον πίνακα “ANOVA” (Πίνακας 11) , το F-test δίνει sig.=0,000<0,05 οπότε το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Άρα, η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική (F = 126,166, sig = 0,000).

Πίνακας 11

ANOVA^a (3)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,781	2	10,891	126,166	,000 ^b
	Residual	9,064	105	,086		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrGINI, CorrPOVERTY

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Σύμφωνα με τη στήλη “Condition Index” του πίνακα 12 παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 15 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 12

Collinearity Diagnostics^a (3)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrPOVERT Y	CorrGINI
1	1	1,746	1,000	,13	,13	,01
	2	,984	1,332	,01	,00	,98
	3	,270	2,542	,86	,87	,01

a. Dependent Variable: CorrGDP

Επίσης, η τιμή VIF είναι μικρότερη του 10 για όλες τις μεταβλητές και Tolerance > 0,0001 για όλες τις μεταβλητές, άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας στο υπόδειγμα.

4. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDP) και ανεξάρτητες μεταβλητές την Corr(POVERTY) και την Corr(INEQ DIS)

Στη συνέχεια αφαιρώντας τη μεταβλητή Corr(GINI) και προσθέτοντας τη μεταβλητή Corr(INEQ_DIS) στο υπόδειγμα μας, προκύπτουν τα εξής:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι $R=0,840$. Η τιμή αυτή δείχνει αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείματός μας.
- Παρατηρούμε, ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δε μεταβλήθηκε από το προηγούμενο υπόδειγμα παρόλο που αντικαταστήσαμε τη μεταβλητή Corr(GINI) με τη μεταβλητή Corr(INEQ_DIS). Συγκεκριμένα ισούται και πάλι με 0,706 ($R^2 = 0,706$). Δηλαδή, το 70,6% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τις μεταβολές των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείματος. Η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.
- Το αποτέλεσμα του συντελεστή Durbin - Watson 2,204 ερμηνεύει τη θετική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 13:

Πίνακας 13

Coefficients^a (4)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	,284	,041		6,862	,000		
CorrPOVERTY	,809	,051	,841	15,794	,000	,987	1,013
CorrINEQ_DIS	,010	,053	,010	,185	,854	,987	1,013

a. Dependent Variable: CorrGDP

Το μαθηματικό μοντέλο που προκύπτει σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα είναι το εξής :

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,284 + 0,809 * \text{Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) - 0,010 \text{Corr}(\text{INEQ_DIS}_i, \text{INEQ_DIS}_j)$$

Ομοίως, διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνηθεί εάν η τιμή των συντελεστών είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- H₀: β_i = 0 (Μηδενική υπόθεση)
- H₁: β_i ≠ 0 (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας για τη μεταβλητή Corr(POVERTY), είναι sig = 0,000 < 0,05, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β₁ είναι στατιστικά σημαντικά διάφορος του μηδέν (t=15,794, sig<0,01). Επομένως, παρατηρούμε πως η σύγκλιση της φτώχειας συνεχίζει να επιδρά σημαντικά στατιστικά με θετικό πρόσημο στη σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ανάμεσα

στις χώρες της ΕΕ – 28, ενώ η μεταβλητή Corr(INEQ_DIS) δε φαίνεται να έχει κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση ($t=0,185$, $sig=0,854$). Συγκεκριμένα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,284. Ακόμη, για την τιμή του $\beta_1 = 0,809$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας. Δεύτερον, εάν η σύγκλιση της φτώχειας αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,809 μονάδες.

Σημαντικότητα του μοντέλου

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τον πίνακα ‘‘ANOVA’’ (Πίνακας 14), το F-test δίνει $sig.=0,000 < 0,05$ οπότε το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική, ($F = 126,050$, $sig = 0,000$).

Πίνακας 14

ANOVA^a (4)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,775	2	10,888	126,050	,000 ^b
	Residual	9,069	105	,086		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrPOVERTY

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Σύμφωνα με της στήλη "Condition Index" του πίνακα 15 παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 15 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 15

Collinearity Diagnostics^a (4)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrPOVERT Y	CorrINEQ_DI S
1	1	1,739	1,000	,13	,13	,01
	2	,993	1,324	,01	,00	,97
	3	,268	2,547	,86	,87	,02

a. Dependent Variable: CorrGDP

Επίσης, η τιμή VIF είναι μικρότερη του 10 για όλες τις μεταβλητές και Tolerance > 0,0001 για όλες τις μεταβλητές, άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας στο υπόδειγμα.

5. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDPi) και ανεξάρτητες μεταβλητές την Corr(POVERTY), Corr(GINI) και Corr(INEQ DIS)

Στη συνέχεια, προσπαθούμε να εξετάσουμε κατά πόσο επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή η εισαγωγή των μεταβλητών Corr(POVERTY), Corr(GINI) και Corr(INEQ_DIS). Παρατηρούμε ότι:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι R=0,840. Η τιμή αυτή δείχνει αρκετά ισχυρή

γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας.

- Παρατηρούμε, ότι ο συντελεστής προσδιορισμού δεν άλλαξε από το προηγούμενο υπόδειγμα Συγκεκριμένα ισούται και πάλι με 0,706 ($R^2 = 0,706$). Δηλαδή, το 70,6 % της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη μεταβλητότητα των ανεξάρτητων. Η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.
- Το αποτέλεσμα του συντελεστή Durbin - Watson 2,210 ερμηνεύει την αρνητική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 16:

Πίνακας 16

		Coefficients ^a (5)						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	,285	,042		6,840	,000		
	CorrPOVERTY	,808	,051	,840	15,701	,000	,985	1,015
	CorrGINI	,048	,130	,049	,371	,712	,162	6,159
	CorrINEQ_DIS	-,035	,132	-,035	-,265	,792	,161	6,192

a. Dependent Variable: CorrGDP

Η γραμμή παλινδρόμησης που προκύπτει είναι η εξής :

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,285 + 0,808 \text{ Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) + 0,048 \text{ Corr}(\text{GINI}_i, \text{GINI}_j) - 0,035 \text{ Corr}(\text{INEQ_DIS}_i, \text{INEQ_DIS}_j)$$

Ομοίως, διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνηθεί εάν η τιμή των συντελεστών είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- $H_0: \beta_i = 0$ (Μηδενική υπόθεση)
- $H_1: \beta_i \neq 0$ (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας για τη μεταβλητή Corr(POVERTY) είναι $\text{sig} = 0,000 < 0,05$, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β_1 είναι στατιστικά σημαντικά διάφορος του μηδέν ($t=15,701$, $\text{sig}<0,001$). Συνεπώς, παρατηρούμε πως η σύγκλιση της φτώχειας συνεχίζει να επιδρά στατιστικά σημαντικά με θετικό πρόσημο στη σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ – 28, ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές δε φαίνεται να έχουν κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση. Συγκεκριμένα, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,285. Ακόμη για την τιμή του $\beta_1 = 0,808$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας. Δεύτερον εάν η σύγκλιση της φτώχειας αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,808 μονάδες.

Σημαντικότητα του μοντέλου

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τον πίνακα “ANOVA” (Πίνακας 17), το F-test δίνει $\text{sig.}=0,000<0,05$ οπότε το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική, ($F = 83,389$, $\text{sig} = 0,000$).

Πίνακας 17

ANOVA^a (5)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,787	3	7,262	83,389	,000 ^b
	Residual	9,057	104	,087		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrPOVERTY, CorrGINI

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Σύμφωνα με της στήλη "Condition Index" του πίνακα 15 παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 18 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 18

Collinearity Diagnostics^a (5)

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	CorrPOVERT Y	CorrGINI	CorrINEQ_DI S
1	1	1,994	1,000	,02	,03	,03	,03
	2	1,651	1,099	,11	,10	,01	,01
	3	,270	2,715	,85	,86	,00	,00
	4	,084	4,869	,02	,01	,95	,96

a. Dependent Variable: CorrGDP

Επίσης, η τιμή VIF είναι μικρότερη του 10 για όλες τις μεταβλητές και Tolerance > 0,0001 για όλες τις μεταβλητές, άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας στο υπόδειγμα.

- 6. Υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή την Corr(GDP) και ανεξάρτητες μεταβλητές την Corr(POVERTY) Corr(GINI), την Corr(INEQ DIS) και DUMMY**

Στη συνέχεια προσθέτοντας την ψευδομεταβλητή DUMMY στο ανωτέρω υπόδειγμα προκύπτουν τα εξής:

- Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης για το συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων είναι $R=0,841$. Η τιμή αυτή δείχνει αρκετά ισχυρή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείματός μας.
- Παρατηρούμε, ότι με τη εισαγωγή της ψευδομεταβλητής, ο συντελεστής προσδιορισμού αυξήθηκε σε $0,707$ ($R^2 = 0,706$). Δηλαδή, το $70,7\%$ της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη μεταβλητότητα των ανεξάρτητων. Η τιμή αυτή του συντελεστή προσδιορισμού δηλώνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό υπόδειγμα έχει καλή ερμηνευτική ικανότητα.
- Το αποτέλεσμα του συντελεστή Durbin - Watson $2,203$ ερμηνεύει την αρνητική συσχέτιση των καταλοίπων.

Ερμηνεία του Μοντέλου

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 19:

Πίνακας 19

Coefficients^a (6)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
		1	(Constant)	,306			,062	
	CorrPOVERTY	,797	,057	,829	13,916	,000	,802	1,247
	CorrGINI	,046	,131	,047	,352	,726	,162	6,168
	CorrINEQ_DIS	-,033	,133	-,033	-,252	,802	,161	6,196

DUMMY	-,029	,063	-,027	-,455	,650	,811	1,233
-------	-------	------	-------	-------	------	------	-------

a. Dependent Variable: CorrGDP

Η γραμμή παλινδρόμησης που προκύπτει είναι η εξής:

$$\text{Corr}(\text{GDP}_i, \text{GDP}_j) = 0,306 + 0,797 \text{ Corr}(\text{POVERTY}_i, \text{POVERTY}_j) + 0,046 \text{ Corr}(\text{GINI}_i, \text{GINI}_j) - 0,033 \text{ Corr}(\text{INEQ_DIS}_i, \text{INEQ_DIS}_j) - 0,029 \text{ DUMMY}$$

Ομοίως, διενεργούμε στατιστικό έλεγχο για να διερευνηθεί εάν η τιμή των συντελεστών είναι ίση ή διάφορη του μηδενός. Ο έλεγχος εφαρμόζεται με βάση τις ακόλουθες υποθέσεις:

- $H_0: \beta_i = 0$ (Μηδενική υπόθεση)
- $H_1: \beta_i \neq 0$ (Εναλλακτική υπόθεση)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης, το επίπεδο σημαντικότητας για τη μεταβλητή $\text{Corr}(\text{POVERTY})$ είναι $\text{sig} = 0,000 < 0,05$, άρα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Ο συντελεστής παλινδρόμησης β_1 είναι στατιστικά σημαντικά διάφορος του μηδέν ($t=13,916$, $\text{sig}<0,01$). Επομένως, παρατηρούμε πως εισάγοντας τη ψευδομεταβλητή στο υπόδειγμά μας, η σύγκλιση της φτώχειας συνεχίζει να επιδρά σημαντικά στατιστικά, με θετικό πρόσημο, στη σύγκλιση του πραγματικού ΑΕΠ ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ-28, ενώ οι υπόλοιπες μεταβλητές δε φαίνεται να παρουσιάζουν κάποια στατιστικά σημαντική επίδραση. Συγκεκριμένα, ομοίως με παραπάνω, μπορούμε να συμπεραίνουμε ότι εάν δεν υπήρχαν ερμηνευτικές μεταβλητές στο υπόδειγμά μας ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία θα ισούταν με 0,306. Ακόμη, για την τιμή του $\beta_1 = 0,797$ διατυπώνονται οι ακόλουθες δύο παρατηρήσεις: Πρώτον, επειδή η τιμή του είναι θετική αυτό σημαίνει ότι υπάρχει θετική σχέση εξάρτησης μεταξύ της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής του υποδείγματός μας. Δεύτερον, εάν η σύγκλιση της φτώχειας αυξηθεί κατά μία μονάδα τότε ο συγχρονισμός του πραγματικού ΑΕΠ όλων των χωρών με τη Γαλλία και τη Γερμανία αναμένεται να αυξηθεί κατά 0,707 μονάδες.

Σημαντικότητα του Μοντέλου

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τον πίνακα “ANOVA” (Πίνακας 20), το F-test δίνει $\text{sig.} = 0,000 < 0,05$ οπότε το μοντέλο είναι πολύ σημαντικό στην εξήγηση της μεταβλητότητας. Το γεγονός αυτό σημαίνει πως η γραμμή παλινδρόμησης που εκτιμήθηκε είναι στατιστικά σημαντική, ($F = 62,117$, $\text{sig} = 0,000$).

Πίνακας 20

ANOVA^a (6)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21,805	4	5,451	62,117	,000 ^b
	Residual	9,039	103	,088		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrGINI, CorrPOVERTY, CorrINEQ_DIS

Έλεγχος Συγγραμικότητας

Σύμφωνα με τη στήλη “Condition Index” του πίνακα 15, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει κάποια τιμή άνω του 18 και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας.

Πίνακας 21

Collinearity Diagnostics^a (6)

Mode l	Dimensio n	Eigenvalu e	Condition Index	Variance Proportions				
				(Constan t)	CorrPOVER TY	CorrGI NI	CorrINEQ_ DIS	DUMM Y
1	1	2,233	1,000	,03	,04	,01	,00	,04
	2	1,868	1,093	,01	,00	,04	,04	,01
	3	,690	1,799	,00	,26	,00	,00	,30
	4	,126	4,216	,95	,68	,00	,00	,64

5	,084	5,153	,01	,01	,95	,96	,00
---	------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

a. Dependent Variable: CorrGDP

Επίσης, η τιμή VIF είναι μικρότερη του 10 για όλες τις μεταβλητές και Tolerance > 0,0001 για όλες τις μεταβλητές, άρα δεν υπάρχει πρόβλημα συγγραμικότητας στο υπόδειγμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία προσπαθήσαμε να εξετάσουμε αν και κατά πόσο η φτώχεια και η ανισότητα επιδρούν στη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28, μελετώντας τις σχέσεις των είκοσι οχτώ χωρών της ΕΕ με τη Γερμανία και τη Γαλλία.

Προκειμένου να καταλήξουμε σε συμπεράσματα όσον αφορά στην επίδραση που έχει η φτώχεια και η ανισότητα στη σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28, χρησιμοποιήσαμε δεδομένα που αφορούσαν στα έτη 2003, έως 2014 καθώς καλύπτουν δύο αντιπροσωπευτικές περιόδους, προ και μετά κρίσης και θεωρήσαμε ως ερμηνευόμενη μεταβλητή τη σύγκλιση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των χωρών της ΕΕ-28 ως προς τη Γαλλία και τη Γερμανία.

Γενικό συμπέρασμα της μελέτης, είναι ότι η μεταβλητή η οποία φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τη σύγκλιση του ΑΕΠ μεταξύ των χωρών είναι η σύγκλιση της φτώχειας και μάλιστα ασκεί θετική επίδραση, ενώ από την άλλη, η συσχέτιση του συντελεστή Gini και η συσχέτιση της ανισότητας στη διανομή του εισοδήματος, δε φαίνεται να ασκούν στατιστικά σημαντική επίδραση.

Είναι σαφές όμως, ότι είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη ακόμα περισσότερα μακροοικονομικά στοιχεία ως ανεξάρτητες μεταβλητές, προκειμένου να εξαχθούν πιο εμπλουτισμένα και εμπειριστατωμένα συμπεράσματα για την επίδραση της φτώχειας και της ανισότητας στη

σύγκλιση των χωρών μελών της ΕΕ-28. Επίσης, για την ανάλυση των σχέσεων και της συμπεριφοράς των μακροοικονομικών μεγεθών πρέπει να ληφθεί υπόψη η φάση της οικονομίας, όπως επίσης και, οι ιδιαιτερότητες της κάθε οικονομίας, από χώρα σε χώρα και από περίοδο σε περίοδο. Σε κάθε περίπτωση πάντως, για τη διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων, η ανάλυση της συμπεριφοράς των μακροοικονομικών μεγεθών και της αλληλεξάρτησής τους είναι πολύπλοκη και μακροχρόνια διαδικασία και δεν αρκεί η μελέτη δύο ή τριών μακροοικονομικών μεγεθών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Almas Heshmati (2004), Growth Inequality and Poverty Relationships, IZA Discussion Paper No 1338
- Armstrong, H., (1995) "An Appraisal of the Evidence from Cross-Sectional Analysis of the Regional Growth Process within the European Union" in *Convergence and Divergence among European Regions* (eds.) Armstrong H. and Vickerman, R. (Pion Limited), pp. 41-65
- Baumol, W., (1986) "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show" *American Economic Review* 76(5), pp 1075
- Canova, F., (2004) "Testing for Convergence Clubs in Income per Capita: A Predictive Density Approach" *International Economic Review* 45, pp 49-77
- Cowell F. (1980) "On the structure of additive inequality measures", *Review of Economic Studies* 47, pp 521-531
- Fischer, SVL, Stirböck, C., (2004) "Regional Income Convergence in the Enlarged Europe 1995-2000: A Spatial Econometric Perspective" ZEW Discussion Paper No. 4-42
- Islam, N., (1995) "Growth Empirics: A Panel Data Approach" *Quarterly Journal of Economics* CX(4), pp 1127-1170
- Islam, N., (2003) "What Have We Learnt from the Convergence Debate?" *Journal of Economic Surveys* 17(3), pp 309-362
- Misurelli, F. and Heffernan, C. (2010) "The concept of poverty: a synchronic perspective". *Progress in Development Studies*, 10 (1). pp 35-58

- Neven, D. and Gouyette, C. (1994) "Regional Convergence in the European Community". C.E.P.R. Discussion Papers. CEPR Discussion Papers 914
- Paas, Tiiu; Schlitte, Friso (2006): Regional Income Inequality and Convergence Processes in the EU-25, HWWA Discussion Paper, No. 355
- Quah, D. (1996a). "Empirics for Economic Growth and Convergence" European Economic Review, 40 (6): 1352-1375
- Ravallion, M., (2003) "The Debate on Globalization, Poverty and Inequality: Why Measurement Matters" International Affairs 79(4): 739-735
- Sala-i-Martin, X., (1996a) "The Classical Approach to Convergence Analysis" The Economic Journal 106: 1019-1036
- Sala-i-Martin, X., (1996b) "Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence", European Economic Review 40(1996): 1325-1352
- Sala-i-Martin, X., (2002) "15 Years of New Growth Economics: What Have we Learnt?" Central Bank of Chile, Working Paper N° 172 (Julio)
- Sala-i-Martin, X., (2006) "The World Distribution of Income Falling Poverty and Convergence Period" Quarterly Journal of Economics 121: 351-397
- Sen A.K. (1973), "On Economic Inequality", Oxford, Clarendon Press
- Sen A.K. (1976), "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", Econometrica, 44, 219-231
- Soukiazis, E., (2001) "What Have we Learnt About Convergence in Europe? Some theoretical and Empirical Considerations"

- Μητράκος Θ., (2005), "Εκτιμήσεις Ανισότητας και Φτώχειας: Στατιστικές τεχνικές και προβλήματα", Ελληνικό Στατιστικό Ινστιτούτο, Πρακτικά 18ου Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, 267-274
- Μητράκος Θ. Τσακλόγλου Π., (1998), "Μεταβολές στη συνολική ανισότητα και φτώχεια στην Ελλάδα μετά την μεταπολίτευση" Οικονομικό Παν/μιο Αθηνών, Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Discussion paper no 98-05
- Μπαλούρδος, Δ. (1997) Δημογραφικές διαστάσεις της διανομής του εισοδήματος, Αθήνα: ΕΚΚΕ
- Πετμετζίδου, Μ. (2004), Ο διάλογος για την παγκόσμια φτώχεια, στο Πετμετζίδου, Μ.- Παπαθεοδώρου, Χ. *Φτώχεια και Κοινωνικός Αποκλεισμός*, Αθήνα Εξάντας.

Ιστοσελίδες

- Ιστοσελίδα Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας, ec.europa.eu/Eurostat
- Ιστοσελίδα Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, www.statistics.gr
- Ιστοσελίδα Παγκόσμιας Τράπεζας, www.worldbank.org
- The European Anti-Poverty Network, www.eapn.eu
- Ινστιτούτο Εργασίας Γ.Σ.Ε.Ε., www.ingsee.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A. ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΕΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Μοντέλο παλινδρόμησης CorrGDP και CorrGINI

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,100	1	,100	,346	,557 ^b
	Residual	30,744	106	,290		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrGINI

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,760	,052		14,638	,000		
	CorrGINI	-,056	,096	-,057	-,589	,557	1,000	1,000

a. Dependent Variable: CorrGDP

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	CorrGINI
1	1	1,058	1,000	,47	,47
	2	,942	1,060	,53	,53

a. Dependent Variable: CorrGDP

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Μοντέλο παλινδρόμησης CorrGDP, CorrGINI και Dummy

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,694	2	2,347	9,424	,000 ^b
	Residual	26,150	105	,249		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrGINI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,966	,068		14,212	,000		
	CorrGINI	-,053	,089	-,054	-,602	,549	1,000	1,000
	DUMMY	-,412	,096	-,386	-4,295	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: CorrGDP

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrGINI	DUMMY
1	1	1,713	1,000	,14	,01	,14
	2	,994	1,313	,00	,99	,00
	3	,293	2,420	,85	,00	,85

a. Dependent Variable: CorrGDP

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Μοντέλο παλινδρόμησης CorrGDP και CorrINEQ_DIS

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,228	1	,228	,791	,376 ^b
	Residual	30,616	106	,289		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,760	,052		14,698	,000		
	CorrINEQ_DIS	-,086	,097	-,086	-,889	,376	1,000	1,000

a. Dependent Variable: CorrGDP

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	CorrINEQ_DIS
1	1	1,028	1,000	,49	,49
	2	,972	1,028	,51	,51

a. Dependent Variable: CorrGDP

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Μοντέλο παλινδρόμησης CorrGDP, CorrINEQ_DIS και Dummy

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,773	2	2,387	9,612	,000 ^b
	Residual	26,071	105	,248		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrINEQ_DIS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,966	,068		14,231	,000		
	CorrINEQ_DIS	-,074	,090	-,074	-,825	,411	,999	1,001
	DUMMY	-,410	,096	-,384	-4,278	,000	,999	1,001

a. Dependent Variable: CorrGDP

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrINEQ_DIS	DUMMY
1	1	1,708	1,000	,15	,00	,15
	2	1,000	1,307	,00	1,00	,00
	3	,292	2,417	,85	,00	,85

a. Dependent Variable: CorrGDP

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Μοντέλο παλινδρόμησης CorrGDP, CorrGINI και CorrINEQ_DIS

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,317	2	,159	,546	,581 ^b
	Residual	30,527	105	,291		
	Total	30,845	107			

a. Dependent Variable: CorrGDP

b. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrGINI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,763	,052		14,646	,000		
	CorrGINI	,131	,237	,133	,553	,581	,163	6,149
	CorrINEQ_DIS	-,208	,241	-,208	-,864	,390	,163	6,149

a. Dependent Variable: CorrGDP

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	CorrGINI	CorrINEQ_DIS
1	1	1,919	1,000	,00	,04	,04
	2	,996	1,388	,99	,00	,00
	3	,085	4,760	,01	,96	,96

a. Dependent Variable: CorrGDP

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Πίνακες “Model Summary” των 11 παλινδρομήσεων

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,840 ^a	,706	,703	,29255	2,203

a. Predictors: (Constant), CorrPOVERTY

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,841 ^a	,707	,701	,29363	2,197

a. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrPOVERTY

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,057 ^a	,003	-,006	,53855	1,120

a. Predictors: (Constant), CorrGINI

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,390 ^a	,152	,136	,49905	1,361

a. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrGINI

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,086 ^a	,007	-,002	,53743	1,131

a. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,393 ^a	,155	,139	,49830	1,369

a. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrINEQ_DIS

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,840 ^a	,706	,701	,29380	2,207

a. Predictors: (Constant), CorrGINI, CorrPOVERTY

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,840 ^a	,706	,700	,29390	2,204

a. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrPOVERTY

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,101 ^a	,010	-,009	,53920	1,147

a. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrGINI

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,840 ^a	,706	,698	,29511	2,210

a. Predictors: (Constant), CorrINEQ_DIS, CorrPOVERTY, CorrGINI

b. Dependent Variable: CorrGDP

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,841 ^a	,707	,696	,29624	2,203

a. Predictors: (Constant), DUMMY, CorrGINI, CorrPOVERTY, CorrINEQ_DIS

b. Dependent Variable: CorrGDP

B. ΠΙΝΑΚΕΣ CORRELATIONS ΑΠΟ ΔΕΔΟΜΕΝΑ EUROSTAT

Οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν τις τιμές που χρησιμοποιήθηκαν στα μοντέλα παλινδρόμησης, ύστερα από χρήση της συνάρτησης “CORELLATE” ως προς τη Γαλλία και τη Γερμανία, σε δεδομένα που αντλήθηκαν από τη Eurostat.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: CORRELATIONS GDP

GEO/TIME	correlations ως προς τη Γαλλία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γαλλία-2η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-2η περίοδος
Belgium	0,99885114	0,9956158	0,983352705	0,997172647
Bulgaria	0,98818485	0,9705899	0,99512405	0,970622874
Czech Republic	0,98614099	0,5426742	0,986463325	0,446055555
Denmark	0,9948071	0,9869925	0,974310314	0,987774885
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	0,98980847	0,9874972	1	1
Estonia	0,99328767	0,9523085	0,989880084	0,977088892
Ireland	0,84987055	0,7545834	0,790999957	0,841644741
Greece	0,99638766	-0,985421	0,992589514	-0,983576157
Spain	0,99626962	-0,908369	0,996269622	-0,882331487
France	1	1	0,989808468	0,987497167
Croatia	0,99347226	-0,920826	0,990282477	-0,937527456
Italy	0,99766966	0,0858282	0,982426289	0,015420865
Cyprus	0,99853401	-0,729033	0,98648996	-0,799534651
Latvia	0,98512476	0,9198348	0,998170306	0,946551094
Lithuania	0,98665756	0,9665693	0,995711349	0,984698063
Luxembourg	0,9925901	0,9804201	0,985686218	0,993198203
Hungary	0,98279025	0,9378381	0,967583682	0,965432107
Malta	0,97654699	0,9468168	0,989822689	0,978959585
Netherlands	0,99415599	0,9548064	0,99687275	0,983735353
Austria	0,99808963	0,9897791	0,994201985	0,990729448
Poland	0,98401451	0,9765499	0,985792453	0,973427198
Portugal	0,99901056	-0,402123	0,989389505	-0,342465168

Romania	0,98858681	0,9432724	0,994458119	0,975155813
Slovenia	0,98286546	0,0516117	0,995140299	0,158261743
Slovakia	0,97903939	0,9925118	0,991704976	0,996702741
Finland	0,99277737	0,9954237	0,998443954	0,986493702
Sweden	0,97333604	0,9761425	0,964178263	0,932830622
United Kingdom	0,62401423	0,9185115	0,551812889	0,956292224

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: CORRELATIONS POVERTY

GEO/TIME	correlations ως προς τη Γαλλία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γαλλία-2η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-2η περίοδος
Belgium	0,829424714	0,960582379	0,758221297	0,897852888
Bulgaria	0,999392164	0,618802444	0,73653542	0,618802444
Czech Republic	0,871472657	0,744248587	0,842059803	0,864525428
Denmark	0,905027699	0,959128363	0,855213021	0,935013112
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	0,753791616	0,961701332	1	1
Estonia	0,93537908	0,76664265	0,852988362	0,610852035
Ireland	0,863418373	-0,747708027	0,901165317	-0,848112614
Greece	0,910595301	-0,967619597	0,816809385	-0,933432051
Spain	0,984021258	-0,928071585	0,791869657	-0,940562044
France	1	1	0,753791616	0,961701332
Croatia		-0,901695543		-0,913392727
Italy	0,902590512	-0,04629867	0,894003497	0,12039904
Cyprus	0,648713326	-0,672930945	0,769888998	-0,464090481
Latvia	0,946585547	0,0976465	0,869876164	-0,078184318
Lithuania	0,902085766	0,509656615	0,872369652	0,368523709

Luxembourg	0,865234267	0,947203816	0,741764658	0,875113556
Hungary	0,906169575	0,02444045	0,714225449	0,146281859
Malta	0,933106518	0,970104455	0,795701806	0,911934929
Netherlands	0,938935338	0,991534087	0,901709663	0,935025883
Austria	0,974168141	0,947740616	0,811261796	0,908775916
Poland	0,88932527	0,559435594	0,797723403	0,57730308
Portugal	0,974197765	-0,56273601	0,85977401	-0,560143119
Romania	1	0,214837998	1	0,20055592
Slovenia	0,928702229	0,217515757	0,844256525	0,457674603
Slovakia	0,906817294	0,89251295	0,861394419	0,971787809
Finland	0,921548785	0,992508159	0,773886675	0,974857773
Sweden	0,968933749	0,934320318	0,857044038	0,931388381
United Kingdom	-0,209172789	0,959552453	0,263250119	0,946323542

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: CORRELATIONS GINI

GEO/TIME	correlations ως προς τη Γαλλία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γαλλία-2η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-2η περίοδος
Belgium	0,211799049	0,378704855	-0,788493467	-0,767957134
Bulgaria	0,418292199	-0,089043185	0,986088417	0,630862045
Czech Republic	-0,580609581	0,016495722	-0,751570937	0,011509977
Denmark	0,189913948	0,334566359	0,97308543	-0,233445446
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	0,241219689	-0,804079903	1	1
Estonia	-0,776250697	-0,580884132	-0,611291355	0,759186126

Ireland	-0,776250697	-0,398132356	-0,766511319	0,490129369
Greece	-0,609177198	-0,118706173	0,219224821	0,336598325
Spain	0,24129881	-0,132492788	0,139567064	0,373809632
France	1	1	0,241219689	-0,804079903
Croatia		0,498383628		-0,603311042
Italy	-0,456328966	0,300156372	-0,774005355	0,168712088
Cyprus	-0,409727371	-0,681511257	0,779421624	0,781224709
Latvia	0,323441228	-0,253865332	-0,339122849	-0,196975096
Lithuania	0,075698029	-0,678798138	-0,887480204	0,457419242
Luxembourg	0,085351239	-0,387010658	0,493695608	0,388592324
Hungary	-0,344521383	0,052289699	-0,692941877	0,369232392
Malta	0,968402391	-0,524159112	0,086749056	0,406122683
Netherlands	0,316383908	-0,326632937	0,884487232	0,125515575
Austria	0,752365402	-0,286636748	0,588953009	-0,088236312
Poland	-0,220498028	0,140859042	-0,884666653	-0,402969081
Portugal	-0,540538451	-0,110643765	-0,90077894	-0,08161383
Romania	-1	-0,698325393	1	0,603044846
Slovenia	0,021973193	-0,40293326	-0,964820913	0,714182617
Slovakia	-0,47063046	-0,251381025	-0,837548016	0,223552129
Finland	0,148140174	0,42674796	0,903679306	-0,552993342
Sweden	0,308682981	-0,503677749	0,064362272	0,569004269
United Kingdom	0,541769467	0,132344445	-0,29347959	-0,214699884

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: CORRELATIONS INEQ_DIS

GEO/TIME	correlations ως προς τη Γαλλία-1η περίοδος	correlations ως προς τη Γαλλία-2η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία- 1η περίοδος	correlations ως προς τη Γερμανία-2η περίοδος
Belgium	0,191741247	0,379980298	-0,337569976	-0,799420871
Bulgaria	0,076752956	-2,40764E-15	0,989979639	0,708704765
Czech Republic	-0,567480307	-0,233549683	-0,791633114	-0,030082842
Denmark	-0,095870624	0,163118174	0,819812798	-0,651333813
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	0,308849889	-0,667454628	1	1
Estonia	-0,029944952	-0,464620357	-0,743258089	0,857797968
Ireland	-0,746202507	-2,01872E-15	-0,733843442	0,174877083
Greece	-0,328896757	0,064997623	0,241121411	0,248373812
Spain	-7,43498E-16	-0,253320199	0,498058245	0,595486975
France	1	1	0,308849889	-0,667454628
Croatia		0,752335242		-0,779812867
Italy	-0,448210729	0,181818182	-0,762492852	0,491808673
Cyprus	-0,52615222	-0,612146092	0,622572806	0,800617795
Latvia	0,39718698	-0,339416797	-0,239259442	-0,193613913
Lithuania	-0,1391778	-0,456522161	-0,922224668	0,139657755
Luxembourg	0,095870624	-0,379980298	0,192897129	0,505756061
Hungary	-0,323407183	0,13039535	-0,535742917	0,419895954
Malta	0,972827517	-0,207514339	0,427552937	0,026729306
Netherlands	0,225493808	-0,207514339	0,373543684	0,218646778
Austria	0,833607411	-0,233549683	0,53346799	-0,48132547
Poland	-0,41768598	0,174077656	-0,888277291	-0,336336397
Portugal	-0,46277515	-0,556178892	-0,85760254	0,721908283

Romania	-1	-0,622375914	1	0,807390124
Slovenia	0,52615222	-0,108893101	-0,622572806	0,701309867
Slovakia	-0,489110293	-0,314918329	-0,866768169	0,56789174
Finland	0,328896757	0,522232968	0,845332915	-0,605405515
Sweden	0,265165043	-0,502139505	-0,041504854	0,7114701
United Kingdom	0,255685945	-0,162879988	-0,635338087	-0,096508405