

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Η Νέα Οικονομική Γεωγραφία της Ευρώπης: Διερεύνηση των
Μηχανισμών της Οικονομικής Ανάπτυξης και των Ανισοτήτων στις
Περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με Χρήση Τεχνικών
Στατιστικής και Οικονομετρικής Χωρικής Ανάλυσης**

ΑΡΤΕΛΑΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Συμβουλευτική Επιτροπή Επίβλεψης

ΠΕΤΡΑΚΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ, Καθηγητής

ΛΥΜΠΕΡΑΚΗ ΑΝΤΙΓΟΝΗ, Καθηγήτρια

ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής

ΒΟΛΟΣ, 2009

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπό της διατριβής αποτελεί η μελέτη και η διερεύνηση της εξέλιξης των οικονομικών ανισοτήτων και επομένως, των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται οι τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης της μεταβλητής του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και στο εσωτερικό τους. Για την ανάλυση των τάσεων μεταξύ των περιφερειών χρησιμοποιείται το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που πρόσφατα αναπτύχθηκε από τους Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995). Για την ανάλυση των τάσεων στο εσωτερικό των περιφερειών χρησιμοποιείται το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε αρχικά από τον Kuznets (1955) για τις κοινωνικές ανισότητες και επεκτάθηκε από τον Williamson (1965) για τις περιφερειακές ανισότητες.

Το πρώτο πλαίσιο ανάλυσης, γνωστό και ως κλασική ανάλυση της σύγκλισης, βασίζεται στο νεοκλασικό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης του Solow (1956) και προβλέπει την παρουσία σύγκλισης μεταξύ ενός σχετικά ομοιογενούς δείγματος οικονομιών. Το δεύτερο, γνωστό και ως υπόθεση του «ανάστροφου U», συσχετίζει το μέγεθος των χωρικών οικονομικών ανισοτήτων χωρών ή περιφερειών με το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης, το οποίο αναμένεται να έχει σχήμα αναστροφου U. Επομένως, σύγκλιση προβλέπεται αφότου έχει επιτευχθεί ένα κρίσιμο μέγεθος οικονομικής ανάπτυξης. Παρά τις αδυναμίες και τους περιορισμούς, η ανάλυση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης με τους παραπάνω τρόπους βρίσκεται στο επίκεντρο της συμβατικής οικονομικής ανάλυσης και έδωσε το έναυσμα για γόνιμες και δημιουργικές συζητήσεις.

Για την εμπειρική διερεύνηση εφαρμόζονται στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης. Σε αντίθεση ωστόσο με το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών, χρησιμοποιούνται στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης, αφού οι χωρικές επιδράσεις θα πρέπει να λαμβάνονται πάντα υπόψη στην ανάλυση της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης. Η παράλειψη ή η αγνόησή τους επιφέρει την εξαγωγή εσφαλμένων και παραπλανητικών συμπερασμάτων. Τα αποτελέσματα της διατριβής παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο σε επίπεδο θεωρίας όσο και σε επίπεδο πολιτικής.

Λέξεις-Κλειδιά: Ευρωπαϊκή Ένωση, οικονομική ολοκλήρωση, χωρικές ανισότητες, περιφερειακή πολιτική, οικονομική ανάπτυξη, οικονομική μεγέθυνση, χωρική στατιστική, χωρική οικονομετρία.

ABSTRACT

The aim of this doctoral thesis is to study the evolution of economic inequalities and thus of convergence or divergence trends in the regions of the European Union, during the period 1995-2005. More specifically, the convergence or divergence trends are examined not only among the regions of the European Union, but also inside the regions. For the analysis of trends among the regions, a theoretical and empirical framework analysis is used, which was recently developed by Barro and Sala-i-Martin (1992, 1995). For the analysis of trends inside the regions, a theoretical and empirical framework analysis is used, which was originally developed by Kuznets (1955) for the study of social inequalities and was later extended by Williamson (1965) for regional inequalities.

The former framework, known as classical convergence analysis, is based on the neoclassical model of economic growth, which was developed by Solow (1957), and implies the existence of a convergence process among relatively homogenous economies. The latter, known as “inverted U” hypothesis, relates the level of spatial economic inequalities among countries or regions with the level of their economic development, which is expected to have an “inverted U” shape. Therefore, convergence trends can be expected, after a threshold level of economic development is reached. Despite its weaknesses and limitations, the evaluation of convergence or divergence trends obtained by the aforementioned analysis, is in the focal point of conventional economic analysis and has also sparked off fruitful and creative discussion.

The empirical investigation is conducted by means of statistical and econometric methods of analysis. However, in contrast to most of other studies, spatial statistical and econometric techniques are applied, since spatial effects should always be taken into account in convergence/divergence studies. Their omission or disregard might lead to erroneous and misleading results. The results of doctoral thesis have important implications both for theory and policy.

Keywords: European Union, economic integration, spatial inequalities, regional policy, economic development, economic growth, spatial statistics, spatial econometrics.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περιεχόμενα Πινάκων.....	1
Περιεχόμενα Διαγραμμάτων.....	2
Περιεχόμενα Χαρτών.....	2
Ευχαριστίες	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1.1 Χωρικές ανισότητες στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μια εισαγωγική προσέγγιση	6
1.2 Η περιφερειακή πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μια σύντομη ιστορική αναδρομή.....	14
1.3 Σκοπός της διατριβής	17
1.4 Μέθοδοι ανάλυσης	19
1.5 Πρωτότυπη συνεισφορά της διατριβής	23
1.6 Διάρθρωση της διατριβής.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ /ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ.....	27
2.1 Εισαγωγή.....	27
2.2 Το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς οικονομικής μεγέθυνσης των Solow και Swan (1956).. ..	31
2.2.1 Ο ορισμός και η μέτρηση της σύγκλισης στο υπόδειγμα Solow-Swan..	37
2.2.2 Σύνοψη- Επεκτάσεις–Κριτική.....	39
2.3 Χωρικές ανισότητες και οικονομική ανάπτυξη. Η υπόθεση του «ανάστροφου U» του Williamson (1965).....	42
2.3.1 Σύνοψη-Κριτική	45
2.4 Υποδείγματα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης.....	46
2.4.1 Το υπόδειγμα AK.....	46
2.4.2 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Romer (1986)	
Η εκμάθηση μέσα από την πράξη (learning-by-doing).	48
2.4.3 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Lucas (1988).	
Το ανθρώπινο κεφάλαιο.....	50

2.4.4 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Romer (1990).	
Η τεχνολογική πρόοδος	52
2.4.5 Σύνοψη-Επεκτάσεις-Κριτική.....	56
2.5 Η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία». Το υπόδειγμα κέντρου-περιφέρειας του Krugman (1991).....	59
2.5.1 Σύνοψη –Επεκτάσεις- Κριτική.....	67
2.6 Θεωρίες σωρευτικής μεγέθυνσης.....	70
2.6.1 Εισαγωγή.....	70
2.6.2 Η θεωρία της συσσωρευτικής αιτιότητας του Myrdal (1957).....	71
2.6.3 Η θεωρία της σωρευτικής μεγέθυνσης του Kaldor (1970).....	74
2.6.4 Το υπόδειγμα σωρευτικής μεγέθυνσης των Dixon και Thirlwall (1975)	75
2.6.5 Σύνοψη- Επεκτάσεις -Κριτική	77
2.7 Μαρξιστικές προσεγγίσεις. Οι θεωρίες της εξάρτησης και της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης.....	79
2.7.1 Οι θεωρίες της εξάρτησης	80
2.7.2 Οι θεωρίες της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης.....	83
2.7.3 Σύνοψη-Κριτική.....	87
2.8 Σύνοψη – Συμπεράσματα.....	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ: ΕΝΝΟΙΕΣ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	94
3.1 Εισαγωγή.....	94
3.2 Οι έννοιες της σύγκλισης ή απόκλισης.	95
3.3 Μέθοδοι εμπειρικής ανάλυσης της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης.....	97
3.3.1 Ανάλυση με διαστρωματικά δεδομένα.	98
3.3.1.2 Προβλήματα και δυσκολίες κατά τη διαδικασία διερεύνησης των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης.	100
3.3.2 Ανάλυση με χρονολογικές σειρές.	105
3.3.3 Ανάλυση με δεδομένα πάνελ.	107
3.3.4 Η προσέγγιση ανάλυσης της κατανομής.	110
3.4 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης, με ιδιαίτερη αναφορά στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης...	112
3.5 Σύνοψη-Συμπεράσματα	123

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΩΡΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑΣ.....	125
4.1 Ο ρόλος της οικονομετρίας στην οικονομική θεωρία.....	125
4.2 Η χωρική οικονομετρία. Μια εισαγωγική προσέγγιση.....	129
4.3 Η τυπική έκφραση της συνεκτικότητας στο χώρο. Η μήτρα χωρικών σταθμίσεων.....	133
4.4 Τεχνικές περιγραφικής χωρικής ανάλυσης.....	136
4.4.1 Ολικοί δείκτες χωρικής στατιστικής.	137
4.4.2 Τοπικοί δείκτες χωρικής στατιστικής.	140
4.5 Βασικά υποδείγματα χωρικής οικονομετρίας.....	143
4.5.1 Οικονομετρικά χωρικά υποδείγματα συνολικών επιδράσεων.....	143
4.5.2 Οικονομετρικά χωρικά υποδείγματα τοπικών επιδράσεων.....	146
4.6 Έλεγχοι παρουσίας χωρικής εξάρτησης σε οικονομετρικά υποδείγματα	150
4.7 Μέθοδοι εκτίμησης υποδειγμάτων χωρικής οικονομετρίας.....	153
4.8 Σύνοψη –Συμπεράσματα.....	154

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ.....

5.1 Εισαγωγή	155
5.2 Περιγραφική και χαρτογραφική ανάλυση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	158
5.3 Τεχνικές περιγραφικής χωρικής ανάλυσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	162
5.3.1 Δείκτες ολικής χωρικής εξάρτησης	163
5.3.2 Δείκτες τοπικής χωρικής εξάρτησης	164
5.4 Διερεύνηση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με χρήση υποδειγμάτων χωρικής οικονομετρίας.....	173
5.4.1 Η συνολική περίοδος 1995-2005.....	173
5.4.2 Η υπό-περίοδος 1995-2000.	185
5.4.3 Η υπό-περίοδος 2000-2005.	192
5.5 Επέκταση του βασικού υποδείγματος της σύγκλισης ή απόκλισης: Διερεύνηση παρουσίας μη-γραμμικών σχέσεων.	199

5.6 Σύνοψη-Συμπεράσματα	203
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	206
6.1 Εισαγωγή	206
6.2 Περιγραφική και χαρτογραφική ανάλυση της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	208
6.3 Τεχνικές περιγραφικής χωρικής ανάλυσης για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.	212
6.3.1 Δείκτες ολικής χωρικής εξάρτησης.....	213
6.3.2 Δείκτες τοπικής χωρικής εξάρτησης.	214
6.4 Διερεύνηση της υπόθεσης του «ανάστροφου U» για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με χρήση υποδειγμάτων χωρικής οικονομετρίας.....	222
6.5 Σύνοψη- Συμπεράσματα.....	231
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	
ΣΥΝΟΨΗ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	234
7.1 Σύνοψη	234
7.2 Συμπεράσματα	238
7.3 Θέματα πολιτικής	244
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	250

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης σε διεθνές επίπεδο.....	117
Πίνακας 3.2 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης σε περιφερειακό επίπεδο εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	118
Πίνακας 3.3 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	119
Πίνακας 3.4 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης στο εσωτερικό των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	120
Πίνακας 5.1 Οι 15 περιφέρειες με το μεγαλύτερο και το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1995, χλδ. ευρώ.....	159
Πίνακας 5.2 Οι 15 περιφέρειες με το μεγαλύτερο και το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2005, χλδ. ευρώ.....	159
Πίνακας 5.3 Συντελεστής μεταβλητότητας (σ-σύγκλιση) του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005.....	162
Πίνακας 5.4 Τιμές δείκτη Moran I για το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005	164
Πίνακας 5.5 Είδος χωρικής εξάρτησης με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran I για το περιφερειακό κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 1995 και 2005..	165
Πίνακας 5.6 Στατιστικές σημαντικότητες του τοπικού δείκτη Moran I για το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005	169
Πίνακας 5.7 Αποτελέσματα του βασικού οικονομετρικού υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005.....	175
Πίνακας 5.8 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος απόλυτης β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 1995-2005...	178
Πίνακας 5.9 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος απόλυτης β-σύγκλισης, με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005.....	183
Πίνακας 5.10 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 1995-2000.	186
Πίνακας 5.11 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2000	188
Πίνακας 5.12 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2000.....	190
Πίνακας 5.13 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 2000-2005.	193
Πίνακας 5.14 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 2000-2005	194
Πίνακας 5.15 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 2000-2005.....	197
Πίνακας 5.16 Αποτελέσματα διευρυσμένου οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005.....	202
Πίνακας 6.1 Οι 15 περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη μικρότερη και μεγαλύτερη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό τους, 1995....	209
Πίνακας 6.2 Οι 15 περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη μικρότερη και μεγαλύτερη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό τους, 2005...	210
Πίνακας 6.3 Τιμές δείκτη Moran I για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005.....	214

Πίνακας 6.4 Είδος χωρικής εξάρτησης με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran I για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005	215
Πίνακας 6.5 Στατιστικές σημαντικότητες του τοπικού δείκτη Moran I για τη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005.	218
Πίνακας 6.6 Αποτελέσματα μη-γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος (OLS) για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	224
Πίνακας 6.7 Αποτελέσματα μη-γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος με χωρική υστέρηση για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 1995-2005.....	227
Πίνακας 6.8 Αποτελέσματα γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος (OLS) για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	228
Πίνακας 6.9 Αποτελέσματα γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος με χωρική υστέρηση για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 1995-2005.....	230

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1.1 Νυκτερινή δορυφορική λήψη του Ευρωπαϊκού χώρου, 2005.....	7
Διάγραμμα 2.1 Διαγραμματική απεικόνιση της θεμελιώδους διαφορικής εξίσωσης του υποδείγματος των Solow-Swan.....	35
Διάγραμμα 2.2 Η σύγκλιση στο υπόδειγμα των Solow-Swan.....	37
Διάγραμμα 2.3 Ο ρυθμός μεγέθυνσης στο υπόδειγμα ΑΚ.....	48
Διάγραμμα 5.1 Διάγραμμα διασποράς Moran I του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	166
Διάγραμμα 5.2 Διάγραμμα διασποράς Moran I του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.....	168
Διάγραμμα 6.1 Διάγραμμα διασποράς Moran I της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	216
Διάγραμμα 6.2 Διάγραμμα διασποράς Moran I της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.....	216

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 5.1 Γεωγραφική κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	160
Χάρτης 5.2 Γεωγραφική κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.....	161
Χάρτης 5.3 Απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran για το περιφερειακό κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 1995.....	167
Χάρτης 5.4 Απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran για το περιφερειακό κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 2005.....	167
Χάρτης 5.5 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 1995.....	170
Χάρτης 5.6. Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 2005.....	170

Χάρτης 5.7 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη G, 1995.....	172
Χάρτης 5.8 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη G, 2005.....	172
Χάρτης 5.9 Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005.....	184
Χάρτης 5.10 Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005.....	184
Χάρτης 5.11 Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2000.....	191
Χάρτης 5.12 Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2000.....	191
Χάρτης 5.13 Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 2000-2005.....	198
Χάρτης 5.14 Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 2000-2005.....	198
Χάρτης 6.1 Χωρική Ανισότητα κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.....	211
Χάρτης 6.2 Χωρική Ανισότητα κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.....	211
Χάρτης 6.3 Χαρτογραφική απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995.	217
Χάρτης 6.4 Χαρτογραφική απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005.	217
Χάρτης 6.5 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 1995.....	220
Χάρτης 6.6 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 2005.....	220
Χάρτης 6.7 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη G, 1995.....	221
Χάρτης 6.8 Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη G, 1995.....	221

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διατριβής, αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους που συνέβαλαν στην τελική διαμόρφωσή της. Κατ'αρχάς θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Γιώργο Πετράκο, για τη συνεχή παρακολούθηση και καθοδήγηση, την παροχή κάθε δυνατής βοήθειας και τις καίριες συμβουλές, υποδείξεις και παρατηρήσεις του, καθώς και στα υπόλοιπα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής, την καθηγήτρια κ. Αντιγόνη Λυμπεράκη και τον επίκουρο καθηγητή κ. Γιάννη Ψυχάρη, για την ενθάρρυνση, την υποστήριξη, το συνεχές ενδιαφέρον και την επιστημονική και όχι μόνο συμπαράστασή τους. Θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να εκφράσω επίσης, στον επίκουρο καθηγητή κ. Αναστάσιο Καραγάνη, όχι μόνο γιατί έδωσε το έναυσμα για την εκκίνηση της διατριβής, ως επιβλέπων της μεταπτυχιακής διπλωματικής μου εργασίας, αλλά και για την ουσιαστική βοήθεια του στην ολοκλήρωσή της, μέσω των εύστοχων παρατηρήσεων, υποδείξεων και συμβουλών του. Θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Ματθαίο Λαμπρινίδη, για τις χρήσιμες συμβουλές του, όπως και τον καθηγητή κ. Αθανάσιο Παπαδασκαλόπουλο, η διδασκαλία του οποίου με ενέπνευσε να ασχοληθώ με το ζήτημα των χωρικών ανισοτήτων. Επιπλέον, θερμές ευχαριστίες επιθυμώ να εκφράσω και προς τους υπόλοιπους καθηγητές και υποψηφίους διδάκτορες του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, όπως και του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου, για τη βοήθεια που μου προσέφεραν. Τέλος, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ) για την οικονομική στήριξη που μου παρείχε. Η διδακτορική διατριβή αφιερώνεται στους εμπνευσμένους δασκάλους, στους καλούς φίλους και στους γονείς μου.

Spatial problems have been so neglected in economic theory that the field is of interest for its own sake.

Paul Samuelson (1952:284)

If everything occurred at the same time, there would be no development. If everything existed in the same place, there could be no particularity. Only space makes possible the particular which then unfolds in time. Only because we are not equally near to everything; only because everything does not rush in upon us at once; only because our world is restricted, for every individual, for his people, and for mankind as a whole, can we, in our finiteness, endure at all....Space creates and protects us in this limitation. Particularity is the price of our existence.....The question how the economy fits into space not only opens up a new field but leads in the final analysis to a new formulation of the entire theory of economics.

August Lösch (1954:508)

... one of the best ways to understand how the international economy works is to start by looking at what happens inside nations. If we want to understand differences in national growth rates, a good place to start is by examining differences in regional growth.

Paul Krugman (1991β:3)

It might be said that all macroeconomics is regional. It is important to think harder than we traditionally have about the market area or region to which a particular macroeconomic analysis applies.

Barry Eichengreen (1992:66)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Spatial inequalities are a fundamental issue that has been too long neglected by economists.

Masahisa Fujita και Jacques-François Thisse (2009:10)

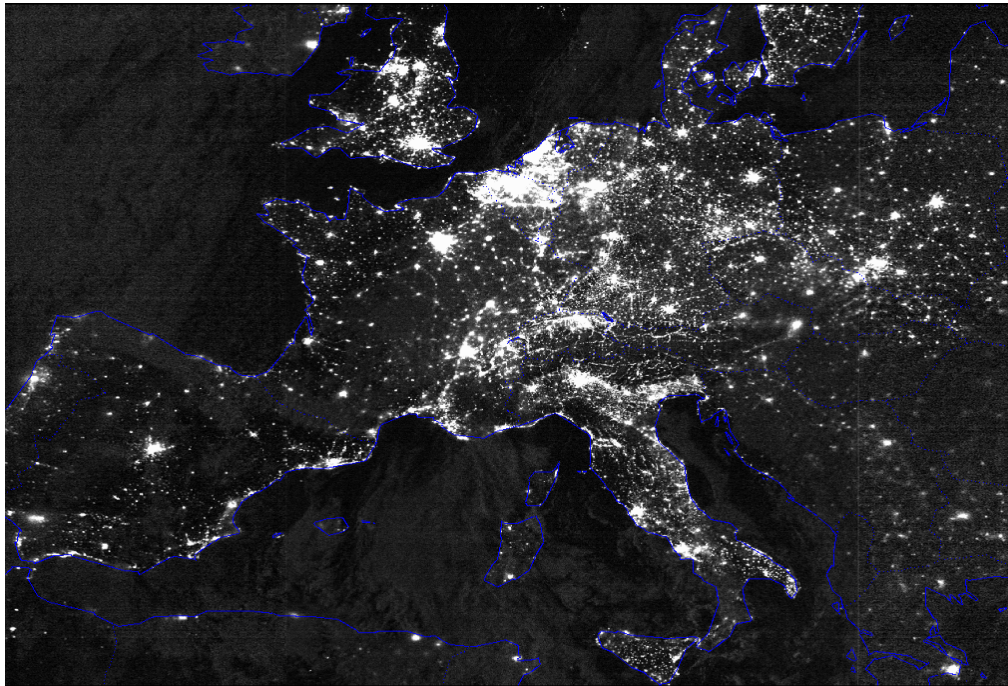
1.1 Χωρικές Ανισότητες στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μια Εισαγωγική Προσέγγιση

Η απεικόνιση της κατανομής του φωτισμού στο γεωγραφικό ευρωπαϊκό χώρο, όπως αυτή υποδηλώνεται από μια νυκτερινή δορυφορική λήψη (Διάγραμμα 1.1), υποδεικνύει μια άνιση κατανομή της οικονομικής δραστηριότητας και πιθανότατα, την παρουσία σημαντικών οικονομικών ανισοτήτων. Με τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την ολοένα και πιο στέρεα και ταχεία πορεία της οικονομικής ολοκλήρωσης¹, το περιφερειακό πρόβλημα², δηλαδή η άνιση χωρική κατανομή της οικονομικής δραστηριότητας και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, αποκτά εκτός από εθνική και ευρωπαϊκή διάσταση. Ιστορικά, ο καπιταλισμός δημιούργησε συγκεκριμένα χωρικά πρότυπα στον ευρωπαϊκό χώρο τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Η δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η διεύρυνση αλλά και η ολοένα μεγαλύτερη εμβάθυνση της οικονομικής ολοκλήρωσης, μπορεί να ιδωθεί ως μια προσπάθεια διάλυσης των χωρικών αυτών προτύπων (Hudson, 2003).

¹ Η απαρχή της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης χρονολογείται από τα μεσαιωνικά χρόνια. Ωστόσο, η διαδικασία της σύγχρονης πολιτικής και οικονομικής ολοκλήρωσης στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία ξεκίνησε με τη συνθήκη ίδρυσης της «Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα» το 1951, είναι ισχυρότερη, εντονότερη και βαθύτερη, κυρίως επειδή βασίζεται σε συνθήκες και άλλες νομικές πράξεις και δεσμεύσεις (Jovanoni, 2005). Το ζήτημα των επιδράσεων της οικονομικής ολοκλήρωσης στην περιφερειακή ανάπτυξη και τις χωρικές ανισότητες τέθηκε αμέσως μετά τη συνθήκη ίδρυσης της Ένωσης (Μαραβέγιας, 1990).

² Για τα αίτια του περιφερειακού προβλήματος βλ. Κόνσολας, (1997:53-60) και Πετράκος, (2004:103-116).

Διάγραμμα 1.1 Νυκτερινή δορυφορική λήψη του Ευρωπαϊκού χώρου, 2005



Πηγή: DMSP (Defense Meteorological Support Program)

Ο ρυθμός των μεταβολών της οικονομικής γεωγραφίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το επίπεδο των οικονομικών ανισοτήτων³ μεταξύ χωρών και περιφερειών⁴ έχουν αυξηθεί σημαντικά⁵ τα τελευταία χρόνια, ως απόρροια της μεγαλύτερης και συνθετότερης διεύρυνσης που έγινε ποτέ, η οποία οδήγησε σε μια Ένωση 27 χωρών-μελών. Η διεύρυνση αυτή είναι η μεγαλύτερη γιατί συνδέεται με την είσοδο 12 νέων χωρών-

³ Στη διατριβή ο όρος της οικονομικής ανισότητας αναφέρεται στη διαφορά των κατά κεφαλήν ΑΕΠ.

⁴ Ο όρος «περιφέρεια» ενέχει υψηλό βαθμό αοριστίας και ασάφειας (Jovanoni, 2005: 610 Jovanoni, 2008:110-111). Μια περιφέρεια είναι ευκολότερο να διακριθεί παρά να οριστεί. Πολλοί και ποικίλοι είναι οι ορισμοί που έχουν χρησιμοποιηθεί, με πιο σημαντικούς εκείνους που διατυπώθηκαν από τους Christaller (1966), Losch (1954), Hoover και Giarratani (1985), Richardson (1979), Fox και Kumar (1994) και Markusen (1987). Στη διατριβή ο όρος της περιφέρειας αναφέρεται στη γεωγραφική διαμέριση NUTS 2 που χρησιμοποιείται από την Eurostat, τη στατιστική υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurostat, 2002:5-8), εκτός και αν αναφέρεται κάτι διαφορετικό. Η Eurostat έχει ορίσει ιεραρχικά έξι επίπεδα περιφερειακής διαμέρισης, τις «Εδαφικές Στατιστικές Μονάδες», γνωστές και ως NUTS (Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques). Το NUTS 0 αναφέρεται στη χώρα-μέλος, το NUTS 1 σε ευρύτερα γεωγραφικά διαμερίσματα, το NUTS 2 στις περιφέρειες, το NUTS 3 σε μικρότερες περιφερειακές ενότητες (αντιστοιχούν στους ελληνικούς νομούς), ενώ το NUTS 4 και 5 αναφέρονται σε ακόμα μικρότερες χωρικές ενότητες.

⁵ Η αύξηση των ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο από τις αλληπάλληλες διευρύνσεις αποτελεί μια τεχνητή αύξηση ή αλλιώς ένα «στατιστικό φαινόμενο», απόρροια της μεταβολής του μέσου όρου και των σχετικών θέσεων των περιφερειών (Ανδρικοπούλου, 1995:84).

μελών⁶ αλλά και η συνθετότερη, επειδή συνδέεται με χώρες οι οποίες υστερούν σημαντικά σε οικονομικούς και άλλους όρους. Η πλειοψηφία των νεοεισερχόμενων χωρών (εξαιρέση αποτελούν η Κύπρος και η Μάλτα) αφορά χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, οι οποίες είχαν τεθεί στο παρελθόν υπό την επικυριαρχία της Σοβιετικής Ένωσης⁷. Στη θέση ενός συστήματος κεντρικού σχεδιασμού της οικονομίας, το οποίο κατέρρευσε από ενδογενή αδιέξοδα και εξωγενείς πιέσεις, δημιουργήθηκε ένα «σύστημα ελεύθερης οικονομίας δυτικού τύπου ως αποτέλεσμα αυτοφυών δυναμικών της αγοράς και συγκεκριμένων πολιτικών» (Πετράκος, 2006:4), το οποίο τροποποίησε τις παραγωγικές τους δομές (Jovanoni, 2005:526). Στρατηγικός πολιτικός στόχος των χωρών αυτών θεωρείται η επίτευξη μιας βιώσιμης και ταχείας οικονομικής μεγέθυνσης⁸, ώστε να καταστεί δυνατή η προσέγγιση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και των επιπέδων ευημερίας τους με τα αντίστοιχα των περισσότερο ανεπτυγμένων οικονομιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, η διαδικασία προσέγγισης ενέχει σημαντικές δυσκολίες, οι οποίες προκύπτουν από τις πολύ μεγάλες εισοδηματικές διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των χωρών ή περιφερειών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και των υπόλοιπων χωρών-μελών.

Η παρουσία σημαντικών οικονομικών χωρικών ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο, σε συνδυασμό με τη θεσμική υποχρέωση⁹ της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αντιμετώπισή τους, καθιστούν το ζήτημα αυτό κρίσιμο και εξέχουσας σημασίας. Η σπουδαιότητα αυτή επιβεβαιώνεται από το θεμελιώδη στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για επίτευξη κοινωνικής και οικονομικής συνοχής¹⁰, στον οποίο κεντρική θέση κατέχει η μείωση

⁶ Ουσιαστικά, η διερεύνηση διενεργήθηκε σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση, η οποία συντελέστηκε το 2004, εισχώρησαν δέκα κράτη-μέλη (Κύπρος, Μάλτα, Πολωνία, Τσεχία, Λιθουανία, Λετονία, Σλοβενία, Σλοβακία, Εσθονία και Ουγγαρία) ενώ στη δεύτερη, που έλαβε χώρα το 2007, τα υπόλοιπα δύο (Βουλγαρία και Ρουμανία).

⁷ Για μια ιστορική ανάλυση σχετικά με την αποτυχία του σοσιαλισμού στις χώρες αυτές βλ. Hobsbawm (2003:587-633).

⁸ Όπως παρατηρεί ο Φωτόπουλος (1994), τόσο οι φιλελεύθεροι όσοι και οι μαρξιστές υιοθετούν την ιδεολογία και το στόχο της οικονομικής μεγέθυνσης ή ανάπτυξης. Η μόνη διαφορά τους έγκειται στον προσδιορισμό της κατάλληλης μεθόδου για την πραγματοποίηση αυτού του στόχου. Με αυτόν τον τρόπο, ωστόσο, αγνοείται εντελώς εάν η οικονομική μεγέθυνση είναι αρχικά επιθυμητή. Ο Menzel (1999:372-373) θεωρεί το γεγονός αυτό ως ένα από τα δώδεκα ταμπού της θεωρητικής συζήτησης για την ανάπτυξη.

⁹ Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί ουσιαστικά τη μοναδική, σε παγκόσμιο επίπεδο, προσπάθεια οικονομικής ολοκλήρωσης που έχει τη θεσμική υποχρέωση να αντιμετωπίσει τις ανισότητες τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο (Petraikos κ.α., 2005α:29).

¹⁰ Ο στόχος της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής δύσκολα προσδιορίζεται επακριβώς και είναι ανοικτός προς διάφορες ερμηνείες (Begg, 2003). Εισήχθη για πρώτη φορά στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη το 1986 και θέτει τις βάσεις της κοινοτικής περιφερειακής πολιτικής

των ανισοτήτων και η επίτευξη οικονομικής σύγκλισης¹¹ μεταξύ χωρών και περιφερειών¹². Αντίθετα, η αύξηση των ανισοτήτων και η εμφάνιση απόκλισης αντίκειται στο στόχο της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής¹³. Ο στόχος¹⁴ αυτός είναι υψηλής προτεραιότητας, καθότι από την επίτευξή του καθορίζεται και η επιτυχία άλλων πολιτικών στόχων, όπως είναι η νομισματική ένωση, η ανταγωνιστικότητα και η διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (European Commission, 2004).

Η ύπαρξη χωρικών ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο αποτελεί ένα ιστορικό φαινόμενο, το οποίο δεν είναι αποτέλεσμα του νέου οικονομικού περιβάλλοντος και της πρόσφατης διαδικασίας της οικονομικής ολοκλήρωσης. Οι ανισότητες αποτέλεσαν χαρακτηριστικό των μεσαιωνικών χρόνων, παρόλο που η σχέση κέντρου-περιφέρειας, όπως πλέον είναι γνωστή, δημιουργήθηκε στα μεταγενέστερα χρόνια με την ανάπτυξη του παγκόσμιου καπιταλιστικού συστήματος (Berend, 2003:9). Το μέγεθος αλλά και οι μεταβολές των ανισοτήτων μεταξύ των χωρών της Ευρώπης, ιδίως προ του 1815, ήταν σημαντικά μεγαλύτερες από ότι αρχικά είχε εκτιμηθεί (Hoffman κ.α., 2002). Ομοίως,

(Ανδρικοπούλου, 2005:18). Σύμφωνα με τους Molle και Boeckhout (1995:106) η κοινωνική και οικονομική συνοχή μπορεί να εξηγηθεί σε σχέση με το βαθμό που οι ανισότητες στην οικονομική ευημερία μεταξύ χωρών ή περιφερειών είναι κοινωνικά και πολιτικά ανεκτές. Από αυτή την πλευρά, μπορεί να γίνει η υπόθεση ότι μια αύξηση της ανισότητας είναι επιζήμια για τη συνοχή και μια μείωση ωφέλιμη.

¹¹ Ο όρος της «σύγκλισης» προέρχεται από τις φυσικές επιστήμες (Gaitonde, 1974). Για παράδειγμα στη βιολογία υποδηλώνει την απόκτηση ή την ανάπτυξη όμοιων χαρακτήρων από διαφορετικές ομάδες οργανισμών εξαιτίας της ομοιότητας των συνηθειών ή του περιβάλλοντος. Στις κοινωνικές επιστήμες χρησιμοποιήθηκε μετά το δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο για την ανάλυση του ζητήματος σχετικά με το αν οι διάφορες κοινωνίες σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν τη τάση να γίνουν ολοένα και πιο όμοιες ή όχι σε σχέση με διάφορα χαρακτηριστικά, όπως είναι η διάρθρωση του εργατικού δυναμικού, της τεχνολογίας και του επιπέδου ανάπτυξης (Peacock κ.α., 1988).

¹² Ο διαρκώς διευρυμένος ρόλος των περιφερειών έναντι των χωρών σε θέματα οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης έχει αναγνωριστεί από πολλές ερευνητικές εργασίες (Brenner, 1999· Cheshire και Malecki, 2004· Martin, 2004· Ohmae 1995· Rodriguez-Pose, 1998:56). Οι χώρες δε θεωρούνται πλέον άριστες μονάδες για την οργάνωση της οικονομικής δραστηριότητας, κυρίως στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η θέση αυτή επιβεβαιώνεται και από τον ολοένα και σπουδαιότερο ρόλο που διαδραματίζουν οι περιφέρειες στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Martin, 2004· Vos, 1999: 181).

¹³ Ο όρος της σύγκλισης θα πρέπει να συνοδεύεται από κάποιον επιθετικό προσδιορισμό ώστε να γίνεται σαφές το εννοιολογικό περιεχόμενό του (Παπαδάκη, 2006:279). Στη διατριβή ο όρος της σύγκλισης αναφέρεται στην οικονομική σύγκλιση.

¹⁴ Ο στόχος αυτός αναφέρεται στην «πραγματική σύγκλιση» και δε θα πρέπει να συγχέεται με το στόχο της «ονομαστικής σύγκλισης», ο οποίος αναφέρεται στη σύγκλιση σημαντικών οικονομικών δεικτών, όπως το δημοσιονομικό έλλειμμα, το δημόσιο χρέος, ο πληθωρισμός και τα επιτόκια. Ωστόσο, σκοπό της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί η ταυτόχρονη επίτευξη και των δύο στόχων (Tumpel-Gugerel, 2003:3), παρόλο που μερικές φορές η επίτευξη του ενός στόχου μπορεί να προκαλεί προβλήματα στην επίτευξη του άλλου (Zumer και Cufer, 2003:247-249).

αρκετά σημαντικές ήταν και οι ανισότητες στο εσωτερικό των χωρών μεταξύ των περιφερειών (Combes κ.α., 2008:12-13). Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1300-1850, η κυρίαρχη θέση των περιφερειών της Μεσογείου υποχώρησε σημαντικά υπέρ του βορειοδυτικού χώρου της Ευρώπης (Terlouw, 1996). Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος των ανισοτήτων που παρατηρείται μεταξύ των χωρών και των περιφερειών στον ευρωπαϊκό χώρο σήμερα, έχει τις ρίζες του τουλάχιστον μερικώς, στην ιστορία των τελευταίων δύο αιώνων¹⁵ (Dunford και Smith, 2000).

Η μελέτη της εξέλιξης των οικονομικών ανισοτήτων και των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης έχει προκαλέσει σημαντικό ενδιαφέρον¹⁶ από την απαρχή της θεμελίωσης του αντικειμένου της Πολιτικής Οικονομίας. Σημαντικές θεωρητικές συνεισφορές αποτελούν εκείνες των Hume, Ricardo και Marx, οι οποίες θεώρησαν τη σύγκλιση ως εγγενή τάση του καπιταλιστικού συστήματος και εκείνες των Tucker, Malthus και Smith, οι οποίοι διέβλεψαν την παρουσία τάσεων απόκλισης. Σε αντικρουόμενα συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης κατέληξαν και οι σύγχρονες θεωρίες της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης¹⁷. Από τη μια πλευρά, το νεοκλασικό υπόδειγμα των Solow-Swan, το οποίο έχει επικρατήσει τα τελευταία 50 χρόνια, θεωρεί το φαινόμενο των οικονομικών ανισοτήτων παροδικό και προβλέπει την παρουσία σύγκλισης, ιδίως σε ένα σχετικά ομοιογενή οικονομικό χώρο, με την προϋπόθεση της ανεμπόδιστης λειτουργίας των δυνάμεων της αγοράς. Από την άλλη, θεωρίες που εντάσσονται μέσα στην κεϋνσιανή (π.χ. θεωρίες σωρευτικής μεγέθυνσης) και μαρξιστική παράδοση (θεωρίες εξάρτησης) προβλέπουν την εγγενή τάση του καπιταλιστικού συστήματος να δημιουργεί ολοένα και μεγαλύτερες χωρικές ανισότητες. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και πιο πρόσφατες θεωρίες,

¹⁵ Για ανάλυση της οικονομικής ανάπτυξης και των ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο την περίοδο προ του 1850 (1300-1850), βλ. Terlouw, (1996).

¹⁶ Στο δεύτερο κεφάλαιο της διατριβής αναπτύσσονται οι βασικές θεωρίες που εστίασαν το ενδιαφέρον τους στο ζήτημα των οικονομικών ανισοτήτων.

¹⁷ Στη διατριβή οι όροι της «οικονομικής μεγέθυνσης» και της «οικονομικής ανάπτυξης» δε θεωρούνται ταυτόσημοι και ως εκ τούτου, δε χρησιμοποιούνται εναλλακτικά. Ο Flammang (1979) για παράδειγμα, αναφέρει τουλάχιστον εννέα διακρίσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί για τους δύο παραπάνω όρους. Γενικά, ο όρος «οικονομική μεγέθυνση» αναφέρεται στην αύξηση του ΑΕΠ (είτε συνολικά είτε σε κατά κεφαλήν όρους), ενώ ο όρος «οικονομική ανάπτυξη» αναφέρεται όχι μόνον στην αύξηση του ΑΕΠ αλλά και στην ύπαρξη κοινωνικών, θεσμικών, πολιτισμικών και άλλων μεταβολών σε μια οικονομία (Robinson, 1972). Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές φορές οι δύο αυτοί όροι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά (βλ. Κολλίντζας, 2000:1). Για μια διεξοδική ανάλυση σχετικά με τις διαφορές που παρουσιάζουν οι δύο αυτοί όροι βλ. Flammang (1979) Hosseini, (2003) Ρέππας (2002, κεφ.1).

περισσότερο συγγενείς με το νεοκλασικό ερευνητικό παράδειγμα, και συγκεκριμένα οι θεωρίες της ενδογενούς μεγέθυνσης και της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» ή «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης»¹⁸. Βασικό λόγο δημιουργίας των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης αποτέλεσε η εύρεση ρυθμών σύγκλισης μικρότερων από εκείνων που προβλέπονταν από το υπόδειγμα των Solow-Swan (Corrado κ.α., 2005), ενώ βασική αιτία ανάπτυξης του παραδείγματος της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» αποτέλεσε το ενδιαφέρον για τις επιπτώσεις της ολοένα και μεγαλύτερης ευρωπαϊκής οικονομικής ολοκλήρωσης (Fujita κ.α., 1999). Οι προβλέψεις των θεωριών αυτών υποδηλώνουν περισσότερο τάσεις απόκλισης ή τουλάχιστον σταθερότητας παρά σύγκλισης.

Συγκεχυμένες και διφορούμενες είναι ωστόσο και οι θεωρητικές προσδοκίες σχετικά με τις επιπτώσεις της διαδικασίας της οικονομικής (ευρωπαϊκής) ολοκλήρωσης¹⁹ στις περιφερειακές ή γενικότερα στις χωρικές²⁰ ανισότητες (Μαραβέγιας, 1990). Ο βασικός λόγος έγκειται στην έλλειψη μιας σχετικά αποδεκτής θεωρίας, που να διαβλέπει το επερχόμενο «οικονομικό τοπίο» υπό την ολοένα και ισχυρότερη διαδικασία οικονομικής ολοκλήρωσης (Martin, 2005:229). Ορισμένες θεωρίες προβλέπουν σύγκλιση, άλλες προβλέπουν απόκλιση, ενώ ορισμένες προβλέπουν σύνθετους συνδυασμούς σύγκλισης και απόκλισης (Gardiner κ.α., 2005). Η νεοκλασική θεωρία του διεθνούς εμπορίου, για παράδειγμα, προβλέπει ότι η περιφερειακή ολοκλήρωση είναι μια μακροχρόνια διαδικασία, η οποία τελικά θα οδηγήσει σε σύγκλιση, μέσα από την επέκταση των σχέσεων του εμπορίου, της μεγαλύτερης κινητικότητας των συντελεστών της παραγωγής και τη διάχυση της τεχνολογίας. Αντίθετα, ένα μεγάλο μέρος των υποδειγμάτων της θεωρίας ενδογενούς μεγέθυνσης και της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας», δε θεωρεί την παρουσία σύγκλισης ως ένα βέβαιο ενδεχόμενο, αφού η περιφερειακή ολοκλήρωση μπορεί να είναι η απαρχή μεγαλύτερης ανισότητας μεταξύ των περιφερειών (Martin, 1998). Σημαντικές αιτίες ενός τέτοιου

¹⁸ Το μεγαλύτερο μέρος των οικονομικών γεωγράφων δεν αποδέχεται το χαρακτηρισμό «Νέα Οικονομική Γεωγραφία».

¹⁹ Η ολοκλήρωση νοείται ως μια «σειρά διαδοχικών βημάτων από την ελευθερία του εμπορίου στην τελωνειακή ένωση, την κοινή αγορά, τη νομισματική ενοποίηση και την πλήρη ενοποίηση (ολοκλήρωση) των αγορών προϊόντων και συντελεστών παραγωγής» (Καυκαλάς, 1994:15). Για μια διεξοδικότερη και αναλυτικότερη συζήτηση σχετικά με τη σημασία του όρου «οικονομική ολοκλήρωση» βλ. Armstrong και Taylor (2004:304-305)

²⁰ Ο όρος «χωρικός» χρησιμοποιείται στη διατριβή με ευρεία έννοια, συμπεριλαμβάνοντας δηλαδή οποιοδήποτε γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς.

ενδεχομένου αποτελούν οι εσωτερικές και εξωτερικές οικονομίες κλίμακας, η τεχνολογική πρόοδος και η διαθρωτική αλλαγή. Ως αποτέλεσμα των συγκεχυμένων θεωρητικών συμπερασμάτων, η διερεύνηση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης συνδέθηκε σε σημαντικό βαθμό με τον έλεγχο της εγκυρότητας των διαφόρων εναλλακτικών οικονομικών θεωριών²¹ (Islam, 2003).

Η θεωρητική ενασχόληση και πρόοδος που συντελέστηκε γύρω από τις επιπτώσεις της οικονομικής ολοκλήρωσης στις χωρικές (ή περιφερειακές) ανισότητες ενέχει και πολιτικό ενδιαφέρον. Οι πρόσφατες αλλά και οι παλαιότερες διευρύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης διενεργήθηκαν με την πεποίθηση ότι το «οικονομικό άνοιγμα» των νεοεισερχόμενων χωρών θα βοηθήσει αυτές τις χώρες να υιοθετήσουν οικονομικές δομές, που θα οδηγήσουν σε μεγαλύτερη ευημερία αλλά και σύγκλιση με τα επίπεδα των περισσότερο ανεπτυγμένων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Dunford και Smith, 2000). Η οικονομική ολοκλήρωση αποτελεί επίσης μια από τις σημαντικότερες αιτίες μεταβολών και σε περιφερειακό επίπεδο (Suarez-Villa και Cuadrado Roura, 1993).

Ωστόσο, ενώ η διαδικασία ολοκλήρωσης δύναται να επιφέρει σημαντικά οικονομικά και πολιτικά οφέλη για το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης²² (Cuadrado-Roura και Parellada, 2002), εν τούτοις δεν είναι ξεκάθαρο εάν τα οφέλη αυτά θα κατανεμηθούν ισομερώς (Nijkamp και Wang, 1999:14-15). Η διαδικασία ολοκλήρωσης είναι συχνά συνδεδεμένη με κερδισμένους και χαμένους (Πετράκος, 2000:186). Οι άνισες σχέσεις ανταλλαγής και η σωρευτική μορφή της διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης, ενδέχεται να ευνοήσουν τις περισσότερο ανεπτυγμένες χώρες και περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Camagni, 1992· Μαραβέγιας, 1990). Ασύμμετρες επιδράσεις είναι πιθανόν να προκληθούν επίσης, από τη διαρκή οικονομική πίεση εξαιτίας της παγκοσμιοποίησης, από τον αυξημένο ανταγωνισμό αλλά και από την αναδιάρθρωση συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας (Bradley κ.α., 2005:1). Γενικά, η κατανομή των πιθανών ωφελειών της ολοκλήρωσης δεν αναμένεται να είναι ίσα κατανεμημένη (Cuadrado-Roura και Parellada, 2002), ενώ πιθανός είναι ο κίνδυνος παρουσίας σημαντικών διαταραχών (shocks) με αποτέλεσμα τη μη επίτευξη του στόχου της περιφερειακής σύγκλισης και της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής (Corrado κ.α.,

²¹ Ένας τέτοιος έλεγχος, όπως θα αναφερθεί και παρακάτω, πέρα από δύσκολος είναι και εσφαλμένος.

²² Οι ορθόδοξες προσεγγίσεις και η στρουκτουραλιστική σχολή θεωρούν την ολοκλήρωση ως ένα αυτονόητο και κοινά αποδεκτό στόχο (Καυκαλάς, 1994:17).

2005: Martin, 2001). Ωστόσο, οι οικονομικές θεωρίες δεν προσφέρουν ξεκάθαρες κατευθύνσεις σχετικά με την εκτίμηση των μηχανισμών που θα βρεθούν σε κίνηση από τη διαδικασία της οικονομικής ολοκλήρωσης (Suarez-Villa και Cuadrado Roura, 1993).

Η πιθανότητα σύνδεσης της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης με αυξημένη οικονομική ανισότητα μεταξύ των χωρών και των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιφέρει ανησυχία και προβληματισμό σε επίπεδο πολιτικής, που επιβεβαιώνεται από την υιοθέτηση ευρωπαϊκών πολιτικών, εμπνευσμένων από θεωρητικά υποδείγματα της οικονομικής μεγέθυνσης και του διεθνούς εμπορίου, τα οποία προβλέπουν ότι η ανεμπόδιστη λειτουργία των μηχανισμών της αγοράς ενδέχεται να επιφέρει απόκλιση παρά σύγκλιση²³ (Boldrin και Canova, 2001α:61). Ως εκ τούτου, οι πολιτικές παρεμβάσεις με τη διάθεση σημαντικών οικονομικών πόρων θεωρήθηκαν αναγκαίες (Boldrin και Canova, 2001β). Οι παρεμβατικές αυτές πολιτικές αποβλέπουν στην αντιστάθμιση των δυσμενών επιπτώσεων των αποδεδειγμένων δυνάμεων της αγοράς και στην ενίσχυση των λιγότερο ανεπτυγμένων περιοχών (Πετράκος, 2000:186).

Στο επίκεντρο αυτών των παρεμβάσεων βρίσκεται η ευρωπαϊκή περιφερειακή ή διαρθρωτική πολιτική (ή πολιτική συνοχής), που σκοπεύει στην εξισορρόπηση των περιφερειακών ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο αλλά και στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιουργούνται από τις πολιτικές της Ενιαίας Εσωτερικής Αγοράς και της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης (Ανδρικοπούλου, 2000:339: Πετράκος, 2000:186). Ως αποτέλεσμα, η διερεύνηση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης πέρα από θεωρητικό ενέχει και πολιτικό ενδιαφέρον, εφόσον δύναται να βοηθήσει τόσο στη διαμόρφωση της έντασης και της μορφής των ευρωπαϊκών (και εθνικών) περιφερειακών πολιτικών όσο και στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους.

²³ Σύμφωνα με τους Hurst κ.α. (2000) υπάρχουν τριών ειδών ατέλειες του μηχανισμού της αγοράς που δημιουργούν ανισότητα. Η πρώτη σχετίζεται με τις τεχνολογικές εξωτερικότητες και έχει ως αποτέλεσμα την εγκατάσταση των νεοεισερχόμενων επιχειρήσεων σε κοντινή απόσταση από τις υπόλοιπες, ώστε να επωφεληθούν από την καινοτομία και από το μεγαλύτερο μέγεθος της αγοράς. Η δεύτερη συνδέεται με τις χρηματικές εξωτερικότητες (pecuniary externalities), όπου η ειδικευμένη εργασία και το κεφαλαίο τείνει να εισρέει στις πλουσιότερες περιοχές. Η τελευταία συνδέεται με το κρίσιμο μέγεθος οικονομικής δραστηριότητας που πρέπει να επιτευχθεί, ώστε η περιφέρεια να μπορέσει να «απογειωθεί».

1.2. Η Περιφερειακή Πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μια Σύντομη Ιστορική Αναδρομή

Οι αλληπάλληλες διευρύνσεις και οι αυξημένες περιφερειακές ανισότητες που αυτές επέφεραν, η προσπάθεια για μεγαλύτερη κοινωνική και οικονομική συνοχή, όπως αυτή εκφράστηκε με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη του 1986, καθώς και η ολοένα μεγαλύτερη ενδυνάμωση της διαδικασίας της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, η οποία ενδέχεται να δημιουργήσει περαιτέρω αύξηση των περιφερειακών ανισοτήτων, έχουν καταστήσει την περιφερειακή πολιτική ως πολιτική κεντρικής σημασίας για την Ευρωπαϊκή Ένωση²⁴. Αν και το σύνολο σχεδόν των χωρών-μελών της εφαρμόζει κάποιο είδος εθνικής περιφερειακής πολιτικής -με σημαντικές διαφορές και διαφορετικούς στόχους-, εν τούτοις η εφαρμογή ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής εμπεριέχει ορισμένα πλεονεκτήματα (Martin, 1999:73-74· Καυκαλάς, 2000:29). Η οικονομική ή θεσμική αδυναμία των φτωχότερων χωρών σε ζητήματα περιφερειακής πολιτικής, οι άνισες περιφερειακές επιπτώσεις της οικονομικής ολοκλήρωσης και ορισμένων άλλων ευρωπαϊκών πολιτικών (π.χ Κοινή Αγροτική Πολιτική, πολιτική Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης) που δε χρησιμοποιούν κριτήρια περιφερειακής ισορροπίας και αναδιανομής, αλλά και το γεγονός ότι η επίλυση μερικών περιφερειακών προβλημάτων σε μια χώρα-μέλος δύναται να επιφέρει όφελος και σε άλλα μέλη, αποτελούν μερικά μόνο από τα πλεονεκτήματα εφαρμογής ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής.

Αν και δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός, η περιφερειακή πολιτική θα μπορούσε να οριστεί ως το σύνολο των παρεμβάσεων που επιδιώκουν την ενίσχυση της ποιότητας και της επάρκειας των παραγωγικών και κοινωνικών υποδομών, του κεφαλαίου και των ανθρώπινων πόρων αλλά και των δομών και μηχανισμών διοίκησης περιοχών με αναπτυξιακή υστέρηση, ώστε να βελτιωθούν οι παραγωγικές τους εξειδικεύσεις και να ενισχυθούν ή να διευρυνθούν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα²⁵ (Πετράκος, 2005:100). Με άλλα λόγια, η περιφερειακή πολιτική

²⁴ Για μια εκτενή και διεξοδική συζήτηση σχετικά με την ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική βλ. Ανδρικοπούλου (1995)· Μαραβέγιας (1994, 1995)· Πετράκος (2004)· Πλασκοβίτης (1994).

²⁵ Τέτοιες παρεμβάσεις αποτελούν οι πολιτικές υλικών και άυλων υποδομών, οι πολιτικές δημοσιών δαπανών, οι πολιτικές επενδυτικών κινήτρων, οι πολιτικές για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και την επιχειρηματικότητα, οι πολιτικές κατάρτισης και δια βίου εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού, οι πολιτικές που αφορούν την περιφερειακή συγκρότηση και την αποκέντρωση του δημόσιου τομέα, οι πολιτικές εγκατάσταση ιδρυμάτων και οι πολιτικές διασυνοριακής συνεργασίας (Πετράκος, 2005:100).

περιλαμβάνει ουσιαστικά παρεμβάσεις από την πλευρά κρατικών (εθνικών ή ευρωπαϊκών) φορέων που έχουν ως στόχο τη μείωση των ανισοτήτων και την ανάπτυξη των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών²⁶ (Ανδρικοπούλου, 1995:15). Χαρακτηριστικές τέτοιου είδους ευρωπαϊκές παρεμβάσεις αποτελούν τα Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα (ΜΟΠ) αλλά και τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ), που επικεντρώνονται στην αντιμετώπιση σημαντικών προβλημάτων, όπως είναι το χαμηλό επίπεδο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και της παραγωγικότητας, καθώς και των υψηλών επιπέδων ανεργίας, στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές (Bradley κ.α., 2005:1). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η περιφερειακή πολιτική ασκείται μέσω των Διαθρωτικών Ταμείων. Βασικός στόχος της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής αποτελεί η εξισορρόπηση των περιφερειακών ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο, καθώς και η αντιμετώπιση προβλημάτων που δύνανται να δημιουργηθούν από την ολοκλήρωση της Ενιαίας Εσωτερικής Αγοράς και την Οικονομική και Νομισματική Ένωση (Ανδρικοπούλου, 2000:339, Πετράκος, 2000:186). Ο στόχος αυτός υποδηλώνεται από την επίτευξη κοινωνικής και οικονομικής συνοχής, όπως συνήθως αναφέρεται στα επίσημα κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποτυχία εκπλήρωσης του στόχου δύναται να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στη διαδικασία της ολοκλήρωσης, αλλά και στα θεμέλια του οικοδομήματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η απαρχή της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής συνδέεται με την έκθεση του Werner, η οποία συντάχθηκε το 1970 και ανέφερε ότι οι περιφερειακές ανισότητες στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα αντιστρατεύονται το στόχο της ΟΝΕ (Πετράκος, 2004:413), αλλά και με τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) το 1975 (Ανδρικοπούλου, 2000:340). Σημαντικοί σταθμοί αποτέλεσαν επίσης, τόσο η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη²⁷ του 1986 όσο και η μεταρρύθμιση των διαρθρωτικών Ταμείων που συντελέστηκε το 1988 (Ανδρικοπούλου, 1995:16). Από το 1975 έως και το 1988 η ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική στηρίζεται μόνο στο ΕΤΠΑ και έχει ως σκοπό την υποστήριξη και τη συμπλήρωση των προσπάθειών των χωρών-

²⁶ Για μια αναλυτική συζήτηση σχετικά με τους σκοπούς της περιφερειακής πολιτικής βλ. Κόνσολας (1997:191-196).

²⁷ Σημαντικές αναφορές σε θέματα περιφερειακής πολιτικής γίνονται στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (1986, άρθρο 158), όπου δηλώνεται ότι «Η Κοινότητα αποσκοπεί, ιδιαίτερα, στη μείωση των διαφορών μεταξύ των επιπέδων ανάπτυξης των διαφόρων περιοχών και στη μείωση της καθυστέρησης των πλέον μειονεκτικών περιοχών ή νήσων, συμπεριλαμβανομένων των αγροτικών περιοχών».

μελών, συγχρηματοδοτώντας μεμονωμένα επενδυτικά σχέδια βασικών υποδομών και παραγωγικών επενδύσεων, με την προϋπόθεση τα έργα να εντάσσονται στα πλαίσια των εθνικών περιφερειακών πολιτικών (Ανδρικοπούλου, 2000:340).

Από τη Συνθήκη της Ρώμης το 1957 είχε διατυπωθεί ότι σκοπός είναι «...να ισχυροποιηθεί η ενότητα των οικονομιών τους και να εξασφαλιστεί η αρμονική τους ανάπτυξη, μειώνοντας τις υπάρχουσες διαφορές και την οπισθοδρόμηση των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών». Παρόλα αυτά, η ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική ξεκίνησε σχετικά αργά σε σχέση με άλλες κοινοτικές πολιτικές (στις αρχές της δεκαετίας του '70), εξαιτίας της ύπαρξης ενός ομοιογενούς ευρωπαϊκού χώρου έξι κρατών-μελών, ο οποίος παρουσίαζε μικρές περιφερειακές ανισότητες. Η μόνη περιοχή με σημαντικά περιφερειακά προβλήματα ήταν η Νότια Ιταλία. Επομένως, τα περιφερειακά προβλήματα και οι οικονομικές ανισότητες αποτελούσαν εσωτερικό ζήτημα της κάθε χώρας (Cuadrado-Roura και Parellada, 2002). Ωστόσο, με τη διεύρυνση του 1973 (Ηνωμένο Βασίλειο, Δανία, Ιρλανδία) και ιδίως με εκείνη του 1981 (Ελλάδα) και του 1986 (Ισπανία, Πορτογαλία), αλλά και με την προσάρτηση της Ανατολικής Γερμανίας στη Δυτική, το περιφερειακό πρόβλημα εντάθηκε σημαντικά. Άμεση απόρροια ήταν η δημιουργία περιφερειακής πολιτικής για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, η οποία αποτέλεσε υψηλής προτεραιότητας πολιτικό στόχο (Bradley κ.α., 2005:1).

Οι αλληπάλληλες αυτές διερευνήσεις επέφεραν και αντίστοιχες αναθεωρήσεις και τροποποιήσεις στη λειτουργία του ΕΤΠΑ, οι οποίες συντελέστηκαν το 1979, το 1984 και το 1988. Η αναθεώρηση του 1988 θεωρείται η σημαντικότερη εξέλιξη στην περιφερειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά τη δημιουργία του ΕΤΠΑ, αφού η περιφερειακή πολιτική αποκτά κεντρική θέση μεταξύ των ευρωπαϊκών πολιτικών (Πετράκος, 2004:416). Με την αναμόρφωση του 1988 εισάγεται ο πολυετής προγραμματισμός, διαμορφώνονται τα αντίστοιχα πολυετή προγράμματα για τις υποπεριόδους 1989-1993, 1994-1999, 2000-2006 ενώ αυξάνονται σημαντικά οι διαθέσιμοι πόροι. Επιπρόσθετα, δημιουργούνται ενιαία κριτήρια κατάταξης των περιφερειών (τα γνωστά NUTS), ορίζονται εδαφικοί και θεματικοί στόχοι, καθώς και βασικές αρχές στις οποίες θα πρέπει να βασίζονται οι παρεμβάσεις των Διαρθρωτικών Ταμείων (οι αρχές της συγκέντρωσης, του προγραμματισμού, της εταιρικής σχέσης και της προσθετικότητας).

Τα επόμενα χρόνια διενεργήθηκαν αλλαγές ήσσονος σημασίας. Η περιφερειακή πολιτική για την περίοδο 1994-1999 ενδυναμώθηκε περισσότερο, εξαιτίας της πρόθεσης δημιουργίας του ενιαίου νομισματικού χώρου και όχι της διεύρυνσης του 1995 (με την είσοδο της Αυστρίας, Φιλανδίας και Σουηδίας), η οποία ουσιαστικά δεν αύξησε περαιτέρω το επίπεδο των περιφερειακών ανισοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι νεοεισερχόμενες αυτές χώρες παρουσίαζαν υψηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ και χαμηλές περιφερειακές ανισότητες στο εσωτερικό τους (Martin, 1999:7). Οι στόχοι αυξήθηκαν σε έξι, ενώ οι αρχές παρέμειναν ίδιες. Πιο σημαντικές αλλαγές πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 2000-2006, όπου για λόγους μεγαλύτερης απλοποίησης οι στόχοι μειώθηκαν σε τρεις, ενώ οι αρχές παρέμειναν οι ίδιες. Τέλος, τρεις νέοι στόχοι καθορίστηκαν για την περίοδο 2007-2013, με το στόχο της σύγκλισης να αποτελεί τον πιο σημαντικό. Οι αλλαγές που συντελέστηκαν τις δύο τελευταίες προγραμματικές περιόδους κρίθηκαν απαραίτητες εξαιτίας της πρόσφατης, μεγαλύτερης και συνθετότερης διεύρυνσης που έγινε ποτέ στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η διερεύνηση αυτή θεωρείται μεγαλύτερη, επειδή αφορά την έλευση 12 νέων κρατών-μελών και συνθετότερη, επειδή συνδέεται με χώρες οι οποίες υστερούν σημαντικά σε οικονομικούς όρους, σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Ένωση των 15 χωρών-μελών. Η μελλοντική ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική θα πρέπει ενδεχομένως να εστιάσει σε αυτά τα κράτη-μέλη (Sapir, 2004).

1.3 Σκοπός της Διατριβής

Σκοπός της διατριβής είναι η μελέτη και η διερεύνηση της εξέλιξης των οικονομικών ανισοτήτων και επομένως, των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται οι τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και στο εσωτερικό τους. Για την ανάλυση των τάσεων μεταξύ των περιφερειών χρησιμοποιείται το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που πρόσφατα αναπτύχθηκε από τους Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995). Για την ανάλυση των τάσεων στο εσωτερικό των περιφερειών χρησιμοποιείται το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε αρχικά από τον Kuznets (1955) για τις κοινωνικές ανισότητες και επεκτάθηκε από τον Williamson (1965) για τις περιφερειακές ανισότητες. Το πρώτο πλαίσιο ανάλυσης, γνωστό και ως κλασική ανάλυση της σύγκλισης, βασίζεται στο νεοκλασικό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης του Solow (1956) και προβλέπει την παρουσία σύγκλισης μεταξύ ενός σχετικά

ομοιογενούς δείγματος οικονομιών. Το δεύτερο πλαίσιο ανάλυσης, γνωστό και ως υπόθεση του «ανάστροφου U», συσχετίζει το μέγεθος των χωρικών οικονομικών ανισοτήτων χωρών ή περιφερειών με το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης, το οποίο αναμένεται να έχει σχήμα ανάστροφου U. Επομένως, σύγκλιση προβλέπεται αφότου έχει επιτευχθεί ένα κρίσιμο μέγεθος οικονομικής ανάπτυξης. Παρά τις αδυναμίες και τους περιορισμούς τους, η ανάλυση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης με τους παραπάνω τρόπους βρίσκεται στο επίκεντρο της συμβατικής οικονομικής ανάλυσης και έδωσε το έναυσμα για γόνιμες και δημιουργικές συζητήσεις.

Η κλασική ανάλυση της σύγκλισης, η οποία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εξέταση της σχέσης των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης και του (αρχικού) κατά κεφαλήν ΑΕΠ, θα χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Στη βάση αυτή, διάφορα ερευνητικά ερωτήματα τίθενται προς απάντηση:

- Με ποιο τρόπο κατανέμεται γεωγραφικά το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης;
- Υπάρχουν τάσεις χωρικής αλληλεξάρτησης στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών;
- Παρατηρούνται σημαντικές χωρικές συγκεντρώσεις όμοιων ή ανόμοιων τιμών του κατά κεφαλήν ΑΕΠ ;
- Υφίστανται τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών και πόσο ισχυρές είναι;
- Παρουσιάζουν χρονικές διακυμάνσεις;
- Παρουσιάζουν χωρικές διακυμάνσεις;
- Παρατηρούνται τάσεις σύγκλισης και απόκλισης για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης;

Η εξέταση της υπόθεσης του «ανάστροφου U» (Williamson, 1965), η οποία συσχετίζει το μέγεθος των χωρικών ανισοτήτων χωρών ή περιφερειών με το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης, θα χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση της χωρικής (σε επίπεδο NUTS III) οικονομικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Τα ερευνητικά ερωτήματα που θα τεθούν προς απάντηση είναι τα εξής:

- Με ποιο τρόπο κατανέμεται η χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης;
- Παρουσιάζονται χρονικές κυμάνσεις στην κατανομή της;
- Υπάρχουν τάσεις χωρικής αλληλεξάρτησης μεταξύ των περιφερειών;
- Παρατηρούνται σημαντικές χωρικές συγκεντρώσεις όμοιων ή ανόμοιων τιμών;
- Συσχετίζεται το επίπεδο των χωρικών ανισοτήτων που παρατηρείται στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξής τους (έλεγχος της υπόθεσης του ανάστροφου U);

Η απάντηση των παραπάνω ερωτημάτων ενέχει πολύπλευρο ενδιαφέρον²⁸. Αρχικά, είναι ιδιαίτερα σημαντική η γνώση σε σχέση με την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων για λόγους ανθρώπινης ευημερίας (Islam, 2003). Ενδεχομένως, να μην υπάρχει σημαντικότερο και πιο θεμελιώδες ερώτημα από κοινωνικής πλευράς, από εκείνο που συνδέεται με την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων μεταξύ χωρών και περιφερειών (Temple, 1999). Επιπρόσθετα, η ανάλυση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης δύναται να προσφέρει αρκετά σε θεωρητικό επίπεδο, αφού μπορεί να τροφοδοτήσει τις θεωρίες με νέα «τυποποιημένα γεγονότα» (stylized facts) τα οποία οι τελευταίες θα πρέπει να ερμηνεύσουν (Islam, 2003). Τέλος, χρήσιμα συμπεράσματα μπορεί να εξαχθούν και σε επίπεδο άσκησης πολιτικής, ιδίως όσον αφορά τη μορφή, την ένταση και την αποτελεσματικότητα της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής.

1.4 Μέθοδοι Ανάλυσης

Η σπουδαιότητα του «χώρου» στην οικονομική ανάλυση έχει αναδειχθεί πρόσφατα από ορισμένες «νέες» θεωρίες, όπως εκείνες της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας», των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης αλλά και άλλων (βλ. Bao κ.α., 2002· Bloom και Sachs, 1998· Demurger κ.α., 2002· Gallup κ.α., 1999· Sachs και Warner, 2001). Το ενδιαφέρον για το «χώρο» προϋπήρχε σε πεδία όπως η περιφερειακή επιστήμη²⁹, τα αστικά οικονομικά και η οικονομική γεωγραφία, αλλά ουσιαστικά εξέλειπε ή στην καλύτερη περίπτωση ήταν περιστασιακό και επιφανειακό³⁰, σε περισσότερο παραδοσιακά πεδία

²⁸ Μια πρόσφατη βιβλιομετρική ανάλυση υπέδειξε τη σπουδαιότητα του ζητήματος της περιφερειακής μεγέθυνσης και σύγκλισης τα τελευταία χρόνια (Rey και Anselin, 2000).

²⁹ Για παράδειγμα βλ. Perroux, (1955)· Myrdal, (1957)· Hirschman, (1958)· Kaldor, (1970). Για μια σύντομη ιστορική αναδρομή στο πεδίο της περιφερειακής επιστήμης βλ. Boyce (2004).

³⁰ Οι λόγοι παραμέλησης της μεταβλητής του χώρου αφορούν ιδίως την επικράτηση του μαρτζιναλισμού (marginalism) στην οικονομική θεωρία, την επικράτηση των αρχών της

της οικονομικής επιστήμης³¹. Η αγνόηση ή παραμέληση του χώρου αποτελεί παράδοξο γεγονός, αφού το ενδιαφέρον της γερμανικής σχολής με κύριους εκπρόσωπους τους Johann von Thunen, Alfred Weber, Walter Christaller και August Lösch, είχε εκδηλωθεί ουσιαστικά από τον 19^ο αιώνα (Blaug, 1979).

Ωστόσο, για το μεγαλύτερο μέρος των οικονομικών θεωριών η οικονομία βρισκόταν «στο κεφάλι μιας καρφίτσας» (Martin 1999:387) και ο χώρος δε διαδραμάτιζε ουσιαστικό ρόλο στην οικονομική διαδικασία³². Η οικονομική ανάλυση αναφερόταν κυρίως σε έναν κόσμο αδιάστατο και στατικό (Λαμπριανίδης, 2005:22). Καμία ουσιαστική και συστηματική αναφορά δε γίνεται ούτε από τους κλασικούς οικονομολόγους, όπως οι Adam Smith και David Ricardo (Martin, 2003). Μικρές αναφορές σε χωρικά ζητήματα γίνονται από τον Karl Marx σε διάφορα έργα του και ιδίως στο Κομμουνιστικό Μανιφέστο (Swyngedouw, 2000:42).

Η σημασία του χώρου είχε αναγνωριστεί εδώ και πολλές δεκαετίες από διάφορους νεοκλασικούς οικονομολόγους (π.χ. Marshall, 1966 [1890]· Samuelson, 1952), ωστόσο, η εισαγωγή της διάστασης του χώρου δυσχέραινε την ανάλυση της γενικής και μερικής ισορροπίας. Για το λόγο αυτό δε δόθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η αγνόηση ή παραμέληση του χώρου συνεχίστηκε και από την κενυσιανή παράδοση καθώς και από άλλες σχολές οικονομικής σκέψης (Martin, 2003). Τα τελευταία χρόνια η σημασία του χώρου αλλά και η περιφερειακή οικονομική βρίσκεται στο επίκεντρο της μακροοικονομικής (Blanchard, 1991· Eichengreen, 1992). Σημαντικό ρόλο σε αυτό το ενδιαφέρον διαδραμάτισαν τόσο οι εργασίες του Krugman σχετικά με την οικονομική γεωγραφία (π.χ. Krugman, 1991α, 1991β), όσο και εκείνες των Barro και Sala-i-Martin (π.χ. 1992, 1995) για την περιφερειακή σύγκλιση³³. Ο χώρος ενέχει ρόλο, ο οποίος θα διευρύνεται διαρκώς, μέσα σε ένα μεγάλος μέρος των οικονομικών αλλά και

κλασικής θεωρίας και των παραδοχών της για επικράτηση των τάσεων σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών και τέλος, την προτεραιότητα της οικονομικής πολιτικής, όπου δέσποζε η εθνική οικονομική ανάπτυξη (Κόνσολας, 1997:25· Σαραντίδης, 2005:24-25).

³¹ Το κατά πόσο η οικονομική είναι επιστήμη αποτελεί ένα αμφιλεγόμενο θέμα. Η απάντηση εξαρτάται από τον ορισμό της επιστήμης. Για μια διεξοδικότερη συζήτηση βλ. Fox (1997:121-128)· Καραγιάννης (2001:214-217)· Samuels (1994:39-40).

³² Εξαίρεση αποτελεί ο Myrdal, για τον οποίον ο χώρος διαδραμάτιζε σημαντικό ρόλο.

³³ Ένας από τους σημαντικότερους λόγους αυτού του ενδιαφέροντος αποτέλεσε ο έλεγχος των εναλλακτικών θεωριών οικονομικών μεγέθυνσης, ο οποίος θεωρείται ότι μπορεί να διενεργηθεί ορθότερα και ευκολότερα σε περιφερειακό επίπεδο (Blanchard, 1991).

γενικότερα των κοινωνικών θεωριών³⁴ (Goodchild κ.α., 2000· Monk και Monk, 2007· Scott, 2000). Ενδεχομένως, ένας καινούριος τρόπος σκέψης και ανάλυσης απαιτείται, όπου ο χώρος θα λαμβάνεται σοβαρά υπόψη (Martin, 2003).

Ως αποτέλεσμα, το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών που εξετάζει τις οικονομικές ανισότητες μεταξύ χωρών ή περιφερειών χρησιμοποιεί στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί για την ανάλυση φαινομένων που δεν παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Ωστόσο, για τη διερεύνηση της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης ο ρόλος των χωρικών παραγόντων και των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των υπό εξέταση οικονομιών θα πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη, είτε σε εθνικό (De Long και Summers, 1991· Mankiw, 1995· Temple, 1999) είτε σε περιφερειακό επίπεδο (Fingleton, 2004· Lopez-Bazo κ.α.· 1998, Quah 1996· Rey και Montouri, 1999· Rey και Janikas, 2005). Ειδικά σε περιφερειακό επίπεδο, ο χώρος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, ο οποίος έχει παντελώς αγνοηθεί ή παραμεληθεί (Cheshire και Carbonaro, 1995). Οι περιφέρειες θεωρούνται οντότητες δίχως γεωγραφικό προσδιορισμό, δηλαδή απουσιάζουν οι χωρικές αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη γεωγραφική θέση της κάθε περιφέρειας. Ωστόσο, μηχανισμοί, όπως είναι η διάχυση της τεχνολογίας ή η κινητικότητα του κεφαλαίου, οι οποίοι αναμφίβολα παρουσιάζουν χωρική διάσταση, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης και της οικονομικής ανάπτυξης γενικότερα³⁵ (Αρτελάρης κ.α., 2004· Fingleton, 2004· Quah 1996· Rey και Montouri, 1999· Rey και Janikas, 2005).

Οι αιτίες της χρήσης α-χωρικών στατιστικών και οικονομετρικών τεχνικών ανάλυσης μπορούν να αποδοθούν σε δύο λόγους (Capello και Fratesi, 2008:51-52). Ο πρώτος σχετίζεται με το γεγονός ότι οι α-χωρικές τεχνικές για πολύ καιρό ήταν οι μόνες στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές που ήταν διαθέσιμες για διεξαγωγή ποσοτικής ανάλυσης. Ο δεύτερος συνδέεται με το ότι οι βασικές θεωρίες της οικονομικής περιφερειακής μεγέθυνσης δεν έδωσαν ιδιαίτερο ρόλο στον παράγοντα του χώρου.

³⁴ Σημαντικές πρωτοποριακές συμβολές στη χωρική οικονομική ανάλυση αποτέλεσαν, μεταξύ άλλων, εκείνες των Hoover (1936)· Hotteling (1929)· Losch (1954)· Von Thunen, 1966 [1826]· Weber (1929) [1909]· Isard (1956).

³⁵ Για μια αναλυτική συζήτηση σχετικά με τη σημασία του χώρου στην οικονομική ανάλυση βλ. Martin, (2003).

Ωστόσο, παρότι ένας μεγάλος αριθμός τεχνικών χωρικής ανάλυσης³⁶ είναι διαθέσιμος τα τελευταία χρόνια και ο χώρος βρίσκεται στο επίκεντρο των πρόσφατων θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης, το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών που διερευνά φαινόμενα που παρουσιάζουν χωρική διάσταση, συνεχίζει και χρησιμοποιεί α-χωρικές τεχνικές (Rey και Janikas, 2005). Η βασική αιτία μπορεί να αποδοθεί σε ζητήματα δυσκαμψίας και δυσκολίας μιας τέτοιου είδους ανάλυσης (Capello και Fratesi, 2008:52).

Η παράλειψη ή αγνόηση του «χώρου» και η χρήση στατιστικών και οικονομετρικών μεθόδων ακατάλληλων για διερεύνηση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρική διάσταση, επιφέρει την εξαγωγή εσφαλμένων και παραπλανητικών συμπερασμάτων. Ως εκ τούτου, απαιτείται η χρήση ενός εναλλακτικού πλαισίου ανάλυσης κατάλληλα διαμορφωμένου για την εξέταση τέτοιων φαινομένων. Το πλαίσιο αυτό προέρχεται από τα πεδία της χωρικής στατιστικής και χωρικής οικονομετρίας (Anselin, 1988:10), τα οποία έχουν ως βασικό τους αντικείμενο τη συλλογή τεχνικών, οι οποίες δύναται να επιλύσουν προβλήματα που πηγάζουν από τις ιδιαιτερότητες και ιδιομορφίες του παράγοντα «χώρου». Αν και τα πρώτα σπέρματα μιας τέτοιου είδους ανάλυσης μπορούν να βρεθούν από τις δεκαετίες του '40 και '50, αλλά και εκείνες του '70 και '80, ουσιαστική πρόοδος συντελέστηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90 (Florax και Van Der Vlist, 2003). Σε αυτή την πρόοδο σημαντική συνεισφορά διαδραμάτισε τόσο η έλευση των θεωριών της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας», οι οποίες παρέχουν ένα θεωρητικό πλαίσιο δικαιολόγησης της χωρικής ανάλυσης των οικονομικών δεδομένων (Arbia, 2006:6), όσο και η συστηματική ενασχόληση με το ζήτημα της περιφερειακής σύγκλισης ή απόκλισης.

Εκτός από τη θεωρητική αναγνώριση της σημασίας του χώρου, η ανάπτυξη και η πρόοδος της χωρικής στατιστικής και οικονομετρίας οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη διάχυση των γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων, στη διαθεσιμότητα γεωκωδικοποιημένων δεδομένων (Καραγάνης και Τερζάκου, 2004) και στην

³⁶ Η απαρχή της σύγχρονης χωρικής ανάλυσης βασίζεται στην ανάπτυξη της ποσοτικής γεωγραφίας και της περιφερειακής επιστήμης στα τέλη της δεκαετίας του '50 (Fisher και Getis, 1997:1) και περιλαμβάνει τεχνικές και υποδείγματα που χρησιμοποιούν τη χωρική αναφορά (Haining, 2003:4). Η χωρική ανάλυση εμπεριέχει τρία βασικά στοιχεία: χαρτογραφική μοντελοποίηση, μαθηματική μοντελοποίηση καθώς και ανάπτυξη και εφαρμογή στατιστικών τεχνικών για την κατάλληλη ανάλυση των χωρικών δεδομένων (Haining, 2003:4-5).

υπολογιστική ισχύ των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παράλληλα, σημαντική ώθηση προσέφερε το πρόσφατο ενδιαφέρον παραδοσιακών τομέων της οικονομικής επιστήμης, όπως είναι τα δημόσια οικονομικά και η βιομηχανική οργάνωση, για θέματα που άπτονται του γεωγραφικού χώρου (Anselin και Bera, 1998:238). Η αναγνώριση και η ενσωμάτωση του παράγοντα χώρου σηματοδοτεί την ευρύτερη μεταστροφή της σύγχρονης επιστημονικής σκέψης (Καραγάνης και Τερζάκου, 2004). Η χρήση στατιστικών και οικονομετρικών μεθόδων χωρικής ανάλυσης δύναται να αναδείξει τη σπουδαιότητα του γεωγραφικού χώρου σε οποιοδήποτε οικονομικό και κοινωνικό φαινόμενο, να βοηθήσει στην εξαγωγή ορθότερων συμπερασμάτων, αλλά και να διαφωτίσει πτυχές που μέχρι πρότινος παρέμειναν κρυφές.

Για το λόγους αυτούς στη διατριβή θα χρησιμοποιηθούν στατιστικές και οικονομετρικές μέθοδοι χωρικής ανάλυσης με σκοπό την ορθότερη και πιο εμβριθή ανάλυση των υπό εξέταση θεμάτων. Άλλωστε, το ενδιαφέρον και η σημασία για το «χώρο» δεν είναι οπουδήποτε αλλού πιο προφανή από ότι στο ζήτημα της χωρικής ανισότητας και των γεωγραφικών εισοδηματικών διαφορών (Rey και Janikas, 2005), παρόλο που άργησε να εκδηλωθεί ιδίως σε επίπεδο εμπειρικής ανάλυσης (Fingleton, 2004· Lopez-Bazo κ.α., 1998· Quah, 1996· Rey και Montouri, 1999).

1.5 Πρωτότυπη Συνεισφορά της Διατριβής

Η συνεισφορά και η πρωτοτυπία της διατριβής επικεντρώνεται στα εξής:

- Η εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων και των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης, διερευνάται τόσο μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και στο εσωτερικό τους. Μια τέτοιου είδους ανάλυση επιτρέπει τη χρήση δύο εκ των βασικότερων θεωρητικών και εμπειρικών πλαισίων ανάλυσης που ποτέ δε χρησιμοποιούνται από κοινού: το σχετικά πρόσφατα αναπτυγμένο πλαίσιο ανάλυσης των Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995) και το πλαίσιο ανάλυσης του Williamson (1965). Η από κοινού χρήση των δύο πλαισίων ανάλυσης θα μπορούσε να επιφέρει ορισμένα οφέλη, κυρίως μέσω της παραγωγής νέας γνώσης.
- Σε αντίθεση με το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών, ο ρόλος των χωρικών παραγόντων λαμβάνεται υπόψη μέσα από τη χρήση τεχνικών χωρικής ανάλυσης (χωρική στατιστική και οικονομετρία). Η χρήση των παραδοσιακών (α-χωρικών) στατιστικών και οικονομετρικών μεθόδων ανάλυσης επιφέρει την

εξαγωγή εσφαλμένων και παραπλανητικών συμπερασμάτων. Ειδικότερα, χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οικονομετρικά υποδείγματα τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν συνεχή τρόπο. Τα υποδείγματα αυτής μορφής προσφέρουν τη δυνατότητα εκτίμησης τοπικών παρά συνολικών (ή μέσων) συντελεστών, με αποτέλεσμα την αποκάλυψη ή ανακάλυψη κρυφών πτυχών του υπό εξέταση φαινομένου και την παραγωγή νέας και χρήσιμης γνώσης.

-Το βασικό γραμμικό υπόδειγμα της σύγκλισης/απόκλισης των Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995), το οποίο συσχετίζει τους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης και του (αρχικού) κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών, επεκτείνεται ώστε να εξεταστεί η παρουσία μη-γραμμικών σχέσεων. Ο έλεγχος αυτός υποδεικνύει ότι τόσο η σύγκλιση όσο και η απόκλιση εμφανίζονται για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Η συμβατική βιβλιογραφία της σύγκλισης/απόκλισης ενδεχομένως να έχει αποτύχει να δημιουργήσει ευσταθείς σχέσεις μεταξύ των ρυθμών της οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, επειδή οι σχέσεις αυτές είναι στην ουσία μη γραμμικές.

-Η μελέτη της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελεί πρωτότυπη συνεισφορά που μπορεί να βοηθήσει στην παραγωγή νέας γνώσης αλλά και νέων κατευθυντήριων γραμμών έρευνας.

-Η διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του επιπέδου της οικονομικής ανάπτυξής τους (η υπόθεση του «ανάστροφου U») αποτελεί επίσης πρωτότυπη συνεισφορά, που μπορεί να βοηθήσει στην παραγωγή νέας και χρήσιμης γνώσης.

1.6 Διάρθρωση της Διατριβής

Η διδακτορική διατριβή αποτελείται από επτά κεφάλαια. Το παρόν κεφάλαιο επέχει θέση εισαγωγικού κεφαλαίου και αποσκοπεί στην παρουσίαση τόσο του πολιτικο-ιστορικού και κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο μπορεί να ενταχθεί η διατριβή, όσο και του σκοπού, των μεθόδων ανάλυσης, της πρωτοτυπίας και της διάρθρωσής της.

Στο επόμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 2) παρουσιάζονται οι κυριότερες σύγχρονες θεωρίες της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στις προβλέψεις τους σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης/απόκλισης, αλλά και στις αδυναμίες και

τους περιορισμούς τους. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστεί το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan, ορισμένα από τα βασικότερα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης (Romer, Lucas), το βασικό υπόδειγμα της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας (Krugman), οι (κεϋνσιανές) θεωρίες της σωρευτικής μεγέθυνσης, όπως αυτές εκφράζονται από τις εργασίες του Myrdal και του Kaldor και τέλος, οι θεωρίες της εξάρτησης και της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης, οι οποίες εντάσσονται στη μαρξιστική παράδοση.

Το τρίτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στη βιβλιογραφική διερεύνηση του ζητήματος της σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ χωρών και περιφερειών, δίνοντας έμφαση στον ευρωπαϊκό χώρο. Συγκεκριμένα, αναπτύσσονται οι βασικές έννοιες και μέθοδοι ανάλυσης της σύγκλισης ή απόκλισης καθώς και οι αμφισβητήσεις που αυτές έχουν εγείρει. Επιπρόσθετα, παρατίθεται πλήθος ερευνητικών εργασιών που διενεργήθηκαν για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως σύνολο, αλλά και για το εσωτερικό των χωρών-μελών της και παρουσιάζονται τα στατιστικά και οικονομετρικά αποτελέσματά τους. Για λόγους σύγκρισης, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και ερευνητικών εργασιών που διενεργήθηκαν εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης (είτε σε διεθνές είτε σε περιφερειακό επίπεδο). Σκοπός της παράθεσης είναι η εξαγωγή γενικών πορισμάτων και χρήσιμων συμπερασμάτων για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, ιδίως σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στο επόμενο κεφάλαιο (κεφάλαιο 4) παρουσιάζονται οι στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης που θα χρησιμοποιηθούν για την εμπειρική ανάλυση των επόμενων κεφαλαίων. Ειδικότερα, επιχειρείται σύντομη επισκόπηση του αντικειμένου της παραδοσιακής αλλά και της χωρικής οικονομετρίας, δίνοντας έμφαση στο διαχωρισμό τους. Παράλληλα, παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά των μητρών γειτνίασης, η δημιουργία και η χρήση των οποίων αποτελεί ζήτημα θεμελιώδους σημασίας για τις στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται βασικές τεχνικές της περιγραφικής χωρικής ανάλυσης, οι οποίες έχουν ως βασικό σκοπό την περιγραφική ανάλυση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρικές διαστάσεις, ενώ ταυτόχρονα συνδράμουν στην κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Τέλος, παρουσιάζονται τα βασικά υποδείγματα χωρικής οικονομετρίας, οι τρόποι εκτίμησής τους, αλλά και οι βασικοί έλεγχοι για τη διερεύνηση της παρουσίας χωρικής αλληλεξάρτησης.

Το πέμπτο κεφάλαιο εστιάζει στην εμπειρική ανάλυση της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών, κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Σε αντίθεση με το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών που χρησιμοποιεί παραδοσιακές (α-χωρικές) μεθόδους, εφαρμόζονται σύγχρονες στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης, κατάλληλα διαμορφωμένες για τη μελέτη φαινομένων που παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Η εφαρμογή τους βοηθά στην εξαγωγή ορθών συμπερασμάτων σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, αλλά και στην αποκάλυψη πτυχών της, που μέχρι πρότινος παρέμεναν κρυφές.

Στο έκτο κεφάλαιο διερευνάται η διαχρονική εξέλιξη και η κατανομή της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005. Παράλληλα, εξετάζεται εμπειρικά η υπόθεση του Williamson, η οποία προβλέπει την ύπαρξη μιας σχέσης ανάστροφου U μεταξύ των χωρικών ανισοτήτων που παρατηρούνται στο εσωτερικό μιας χώρας ή περιφέρειας και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης. Για τον καθορισμό της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών, θα χρησιμοποιηθεί το μικρότερο γεωγραφικό επίπεδο ανάλυσης, για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Όμοια με το πέμπτο κεφάλαιο, για την εμπειρική ανάλυση χρησιμοποιούνται τεχνικές χωρικής στατιστικής και οικονομετρίας, ώστε να ληφθούν υπόψη τυχόν χωρικές αλληλεξαρτήσεις, αλλά και να αποκαλυφθούν πτυχές του υπό-εξέταση φαινομένου που μέχρι πρότινος παρέμεναν κρυφές.

Το τελευταίο Κεφάλαιο (κεφάλαιο 7) εμπεριέχει τη σύνοψη, τα βασικά συμπεράσματα της διατριβής καθώς και θέματα πολιτικής. Πιο συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται σύνοψη όλων των κεφαλαίων της διατριβής, παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της εμπειρικής ανάλυσης, καθώς και ό,τι απορρέει από αυτήν σε επίπεδο πολιτικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ /ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ

No wonder, then, that in the early stages of the development of any science different men confronting the same range of phenomena, but not usually all the same particular phenomena, describe and interpret them in different ways. What is surprising, and perhaps also unique in its degree to the fields we call science, is that such initial divergences should ever largely disappear.

Kuhn (1970: 17)

2.1 Εισαγωγή

Το ενδιαφέρον για θέματα οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης και ιδίως για την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων και τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης χρονολογείται από την εποχή της θεμελίωσης του αντικειμένου της Πολιτικής Οικονομίας. Το 1750 ο David Hume³⁷ υποστήριξε ότι υπάρχει μια εγγενής τάση στις πλουσιότερες χώρες να μεγεθύνονται με χαμηλότερους ρυθμούς απ'ότι οι φτωχότερες, με αποτέλεσμα την οριστική μελλοντική εξάλειψη των οικονομικών ανισοτήτων (Cavusoglu και Tebaldi, 2006· Elmslie, 1995· Elmslie και James, 1999). Ωστόσο, λίγα χρόνια αργότερα, οι Josiah Tucker και Adam Smith διατύπωναν μια εντελώς διαφορετική θέση, σύμφωνα με την οποία οι χώρες έχουν την τάση να αποκλίνουν και όχι να συγκλίνουν. Η αιτία μπορεί να αποδοθεί κατά τον Tucker στην ύπαρξη αυξουσών αποδόσεων κλίμακας στην επιστημονική και οικονομική δραστηριότητα, ενώ κατά τον Smith στις κοινωνικές προεκτάσεις του καταμερισμού της εργασίας (Elmslie, 1995· Elmslie και James, 1999). Σε όμοια συμπεράσματα κατέληξε και ο Malthus, ο οποίος θεώρησε τη διαδικασία της βιομηχανοποίησης ως μια άνιση διαδικασία, ενώ αντίθετα ο Ricardo προέβλεψε μια ομαλή διαδικασία μεγέθυνσης, η οποία θα επέφερε στο τέλος σύγκλιση, εξαιτίας της εμφάνισης φθινουσών αποδόσεων κλίμακας στη γεωργία (Boyer, 1996:34). Για τον Marx, η εγγενής τάση που έχει το κεφάλαιο για επέκταση στο καπιταλιστικό σύστημα, καθιστά πιθανή την ύπαρξη σύγκλισης μεταξύ των χωρών, ενώ αντίθετες θέσεις έχουν διατυπωθεί από άλλους

³⁷ Στο πλούσιο φιλοσοφικό έργο του Hume συγκαταλέγονται και ορισμένα δοκίμια οικονομικού περιεχομένου (Δρακόπουλος και Καραγιάννης, 2003:53).

θεωρητικούς που βρίσκονται στο εσωτερικό της μαρξιστικής παράδοσης, όπως ο Lenin και η Luxemburg (Smith, 1984:93-96).

Η έλευση της νεοκλασικής οικονομικής ανάλυσης μετατόπισε το ενδιαφέρον από τα ερωτήματα που σχετίζονται με την οικονομική μεγέθυνση και την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων σε άλλα ερωτήματα. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '40 το ενδιαφέρον για θέματα οικονομικής μεγέθυνσης επανήλθε. Τη δεκαετία αυτή σημαντικές ερευνητικές προσπάθειες διενεργήθηκαν ώστε να καταστεί δυνατή η επέκταση ορισμένων ιδεών του Keynes σε μακροχρόνιο επίπεδο (Dunford και Smith, 2000). Τα αποτελέσματα των προσπαθειών αυτών ήταν η δημιουργία φορμαλιστικών υποδειγμάτων³⁸ οικονομικής μεγέθυνσης, τα οποία υποδήλωναν την ανικανότητα των (ανεμπόδιστων) δυνάμεων της αγοράς να οδηγήσουν σε μακροχρόνια ισορροπία και πλήρη απασχόληση (Harrod, 1939· Domar, 1946· Robinson, 1956). Η βασική τους πρόβλεψη αφορά την ύπαρξη ενός ασταθούς μακροοικονομικού περιβάλλοντος με περιόδους υψηλής μεγέθυνσης αλλά και έντονης ύφεσης.

Αντίθετα, μια πιο ομαλή και αδιατάρακτη διαδικασία μεγέθυνσης προέβλεπαν εναλλακτικά υποδείγματα οικονομικής μεγέθυνσης που δημιουργήθηκαν μέσα στη νεοκλασική παράδοση³⁹ από τον Solow και τον Swan το 1956. Τα υποδείγματα αυτά εξάλειψαν μερικές από τις περιοριστικές υποθέσεις των προηγούμενων υποδειγμάτων και κυριάρχησαν στο πεδίο της οικονομικής μεγέθυνσης για περισσότερα από 30 χρόνια. Στο επίκεντρο των προβλέψεών τους βρίσκεται η σύγκλιση μεταξύ (ομοιογενών) οικονομιών, η οποία προκαλείται από την παρουσία των φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου. Ύπαρξη σύγκλισης, αλλά υπό προϋποθέσεις, προβλέπει και η θεωρία του «ανάστροφου U» (Kuznets, 1955· Williamson, 1965), η οποία συνδέει το ύψος των ανισοτήτων μεταξύ ατόμων ή περιφερειών με το επίπεδο της εθνικής

³⁸ Τα μεταπολεμικά φορμαλιστικά υποδείγματα δεν ακολούθησαν τη στατική βραχυχρόνια ανάλυση που χαρακτήριζε προγενέστερες θεωρίες, αλλά είχαν έναν περισσότερο δυναμικό προσανατολισμό (Ρέππας, 2002:360).

³⁹ Μέσα στη νεοκλασική παράδοση έχουν αναγνωριστεί τουλάχιστον δύο ακόμα μηχανισμοί, που μπορούν να οδηγήσουν σε εξάλειψη των ανισοτήτων μεταξύ των χωρών (ή περιφερειών). Ο πρώτος μηχανισμός αναπτύχθηκε από τους Heckscher-Ohlin και υποδεικνύει την εμφάνιση σύγκλισης ως αποτέλεσμα της τάσης των χωρών να ειδικεύονται και να εξάγουν προϊόντα των οποίων οι συντελεστές παραγωγής παρουσιάζουν σχετική αφθονία (βλ. Subasat, 2003· Williamson, 1996). Ο έτερος μηχανισμός σύγκλισης βασίζεται στην ικανότητα της εργασίας να μετακινείται (βλ. Πετράκος, 1993).

οικονομικής ανάπτυξης. Η σχέση αυτή προβλέπεται να έχει τη μορφή «ανάστροφου U» υποδηλώνοντας ότι από ένα σημείο και μετά οι οικονομικές ανισότητες θα έχουν την εγγενή τάση να μειώνονται ολοένα και περισσότερο καθώς το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης αυξάνει, με συνέπεια τον οριστικό εκμηδενισμό τους.

Ακολούθως, σημαντικές θεωρητικές συνεισφορές σε θέματα οικονομικής μεγέθυνσης αποτέλεσαν οι εργασίες των Myrdal (1957) και Kaldor (1966, 1970), οι οποίες είναι γνωστές και ως θεωρίες της σωρευτικής μεγέθυνσης. Οι θεωρίες αυτές βρίσκονται αρκετά κοντά στην κεϋνσιανή παράδοση και θεωρούν την ύπαρξη απόκλισης μεταξύ οικονομιών ως ένα πολύ πιθανό ενδεχόμενο, το οποίο μπορεί να προέλθει από τη λειτουργία μηχανισμών, όπως είναι, μεταξύ άλλων, η συσσωρευτική αιτιότητα και οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας.

Σημαντικές ωστόσο, θεωρητικές συνεισφορές επιτελέστηκαν και εντός της μαρξιστικής παράδοσης, με σημαντικότερες τις θεωρίες της εξάρτησης, όπου αναπτύχθηκαν μεταπολεμικά και εστίασαν σε διεθνές επίπεδο (π.χ. Frank, 1970· Amin, 1970, 1976· Wallerstein, 1974) και τις θεωρίες της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης, που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του '70 και του '80 και εστίασαν σε χωρικό/περιφερειακό επίπεδο (Harvey, 1982· Smith, 1984· Massey, 1979, 1984). Οι θεωρίες της εξάρτησης δεν προβλέπουν τάσεις σύγκλισης μεταξύ χωρών, εξαιτίας της ικανότητας των πιο ανεπτυγμένων χωρών να εκμεταλλεύονται, σε οικονομικό, πολιτικό ή άλλο επίπεδο, τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες. Για τις θεωρίες της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης, το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης θεωρείται αρκετά πολύπλοκο, αφού βρίσκονται σε λειτουργία μηχανισμοί που δρουν τόσο προς τη σύγκλιση όσο και προς την απόκλιση. Επομένως, μια συνεχής αντίθεση υφίσταται μεταξύ των δυνάμεων που δημιουργούν μεγαλύτερη χωρική ισότητα και εκείνων που δημιουργούν μεγαλύτερη χωρική ανισότητα, με αποτέλεσμα την αβεβαιότητα της τελικής έκβασης.

Τα τελευταία χρόνια, η δημιουργία των νέων ερευνητικών παραδειγμάτων της ενδογενούς μεγέθυνσης και της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» προσέλκυσε αρκετό ενδιαφέρον. Οι θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης⁴⁰, που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια

⁴⁰ Όπως παρατηρεί ο Brander (1992), η ονομασία των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης είναι εσφαλμένη, αφού οι θεωρίες αυτές δεν αναφέρονται στην ενδογένεια της μεγέθυνσης, αλλά

της δεκαετίας του '80, βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στις θεωρητικές συνεισφορές των Romer (1986) και Lucas (1988) και είχαν ως πρωταρχικό σκοπό την κατασκευή υποδειγμάτων, όπου η μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση προσδιορίζεται και καθορίζεται εντός του υποδείγματος. Επομένως, τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης⁴¹ ονοματίστηκαν κατά αυτό τον τρόπο ώστε να αντιπαρατεθούν με τα συνήθη υποδείγματα εξωγενούς μεγέθυνσης, στα οποία η τεχνολογική πρόοδος παραμένει ανερμήνευτη⁴² (Barro και Sala-i-Martin, 1995:38). Στο επίκεντρο των προβλέψεων τους βρίσκεται η απόκλιση (ή η σταθερότητα) μεταξύ χωρών και περιφερειών, η οποία προκαλείται από την παρουσία μη-φθινουσών αποδόσεων κλίμακας. Πρόβλεψη για σύγκλιση γίνεται μόνο από ένα περιορισμένο αριθμό υποδειγμάτων και μόνο υπό προϋποθέσεις.

Στις αρχές της επόμενης δεκαετίας ('90) αναπτύχθηκε το παράδειγμα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» ή «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης», το οποίο βασίστηκε στις θεωρητικές εργασίες των Fujita, Krugman και Venables. Στο επίκεντρο αυτών των εργασιών βρίσκονται ιδέες και έννοιες όπως εκείνες του μονοπωλιακού ανταγωνισμού, του μεταφορικού κόστους, της συσσωρευτικής αιτιότητας αλλά και των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας. Οι ιδέες και έννοιες αυτές χρησιμοποιούνται και συνδυάζονται για την κατασκευή μαθηματικών υποδειγμάτων, που ερμηνεύουν τις ανισότητες στη βάση της χωρικής συγκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» αναπτύχθηκε πρωτίστως από το ενδιαφέρον σχετικά με τις επιπτώσεις της ολοένα και μεγαλύτερης ευρωπαϊκής οικονομικής ολοκλήρωσης (Fujita κ.α., 1999). Ο χώρος αναγνωρίστηκε ως σημαντικός παράγοντας για την ανάλυση της οικονομικής δραστηριότητας (Krugman, 1991) και η αναγνώριση αυτή δύναται να αναμορφώσει όχι μόνο παραδοσιακά πεδία, στα οποία ο χώρος ενέχει ιδιαίτερη σημασία (περιφερειακή επιστήμη, οικονομική γεωγραφία, αστική οικονομική ανάλυση), αλλά και τον πυρήνα της οικονομικής επιστήμης (Ροβολής, 2005). Η θέση

στην ενδογένεια της τεχνολογικής προόδου. Η μεγέθυνση είναι ενδογενής τόσο σε αυτά τα υποδείγματα όσο και στα παραδοσιακά.

⁴¹ Αξίζει να αναφερθεί ότι υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης υφίστανται τουλάχιστον από το 1962, με την εργασία του Arrow. Ωστόσο, το υπόδειγμα του Romer ήταν εκείνο που έγινε δημοφιλές, ενδεχομένως λόγω της χρονικής συγκυρίας (Barro και Sala-i-Martin, 2004:213).

⁴² Για αξιολόγηση των υποδειγμάτων ενδογενούς και εξωγενούς μεγέθυνσης, σύμφωνα με τη μεθοδολογία των επιστημονικών ερευνητικών προγραμμάτων του Lakatos, βλ. Cavusoglu και Tebaldi (2006).

αυτή ενισχύεται από τη βράβευση του Krugman, του σημαντικότερου εκπροσώπου αυτής της σχολής, με το Νόμπελ Οικονομίας 2008. Σχετικά με τις προβλέψεις για σύγκλιση ή απόκλιση, το μεγαλύτερο μέρος των υποδειγμάτων που αναπτύχθηκε μέσα σε αυτό το ερευνητικό παράδειγμα δεν προσφέρει ξεκάθαρες προβλέψεις. Ωστόσο, η πιθανότητα ύπαρξης απόκλισης ή σταθερότητας θεωρείται μεγαλύτερη, ακόμα και σε έναν σχετικά ομοιογενή οικονομικό χώρο, όπως είναι εκείνος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Συμπερασματικά, δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ των οικονομικών θεωριών σχετικά με την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων και τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης. Στη συνέχεια του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι κυριότερες σύγχρονες οικονομικές θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης και οι προβλέψεις τους για την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων μεταξύ χωρών και περιφερειών. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιαστεί το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan (ενότητα 2.2), η θεωρία του «ανάστροφου U» του Williamson (ενότητα 2.3), ορισμένα από τα βασικότερα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης (ενότητα 2.4), το βασικό υπόδειγμα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» του Krugman (ενότητα 2.5), οι θεωρίες της σωρευτικής μεγέθυνσης, όπως αυτές εκφράζονται από τις εργασίες του Myrdal και του Kaldor (ενότητα 2.6) και τέλος, οι θεωρίες της εξάρτησης και της γεωγραφικά άνιση ανάπτυξης (ενότητα 2.7). Η τελευταία ενότητα (ενότητα 2.8) εμπεριέχει τη σύνοψη και τα βασικά συμπεράσματα του κεφαλαίου.

2.2 Το Νεοκλασικό Υπόδειγμα Εξωγενούς Οικονομικής Μεγέθυνσης των Solow και Swan (1956)

The “neoclassical model of economic growth” started a small industry. It stimulated hundreds of theoretical and empirical articles by other economists. It very quickly found its way into textbooks and into the fund of common knowledge of the profession. Indeed that is what allows me to think that I am a respectable person to be giving this lecture today.

Solow (1988: 308)

The current wildfire revival of interest in growth theory shows no signs of petering out.

Solow (1994: 45)

Το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς οικονομικής μεγέθυνσης⁴³, θεμελιωμένο από τους Solow⁴⁴ (1956) και Swan (1956), αποτελεί το σύννηθες σημείο εκκίνησης των σύγχρονων θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης⁴⁵. Στην πιο απλή της μορφή⁴⁶, η νεοκλασική συνάρτηση παραγωγής υποδηλώνει ότι το μέγεθος της συνολικής παραγωγής (output) μιας (κλειστής) οικονομίας στο χρόνο t είναι συνάρτηση τριών εισροών: του (φυσικού) κεφαλαίου $K(t)$, της εργασίας $L(t)$ και του επιπέδου της τεχνολογίας (ή της γνώσης) $A(t)$, δηλαδή:

$$Y(t) = F(K(t), L(t), A(t)) \quad (2.1)$$

Το επίπεδο της τεχνολογίας (A) θεωρείται δεδομένο και εξωγενώς καθορισμένο. Η τεχνολογία αποτελεί ένα ελεύθερο αγαθό όπου όλες οι οικονομίες έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε αυτό⁴⁷. Επιπλέον, το επίπεδο της τεχνολογίας και το μέγεθος της εργασίας εισέρχονται στη συνάρτηση παραγωγής σε πολλαπλασιαστική μορφή δηλαδή $Y = f[K, L \cdot A(t)]$, η οποία είναι γνωστή ως αποδοτική εργασία (effective labour)⁴⁸. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί επίσης ότι ο χρόνος (t) εισέρχεται στη συνάρτηση παραγωγής μόνο έμμεσα μέσω των τριών εισροών.

Η συνάρτηση παραγωγής θα πρέπει να ικανοποιεί τις εξής βασικές υποθέσεις, γνωστές ως νεοκλασικές ιδιότητες:

α) για όλα τα $K > 0$ και $L > 0$, η $F(\cdot)$ παρουσιάζει θετικό και φθίνον οριακό προϊόν για κάθε εισροή. Η υπόθεση αυτή υποδηλώνει ότι με σταθερό το επίπεδο της αποδοτικής

⁴³ Το νεοκλασικό υπόδειγμα περιφερειακής οικονομικής μεγέθυνσης παρουσιάστηκε από τους Borts και Stein (1964). Ωστόσο, το υπόδειγμα αυτό δεν είναι τίποτα άλλο από μια απλή προσαρμογή του αρχικού υποδείγματος των Solow και Swan σε περιφερειακό επίπεδο, με εξαίρεση την ύπαρξη κινητικότητας των συντελεστών παραγωγής. Για το λόγο αυτό θα προτιμηθεί η παρουσίαση του αρχικού υποδείγματος των Solow και Swan.

⁴⁴ Ο Solow βραβεύτηκε με το βραβείο Νόμπελ το 1987 για την κατασκευή αυτού του υποδείγματος.

⁴⁵ Για διεξοδική ανάλυση αυτών των υποδειγμάτων βλ. επίσης Barro και Sala-i-Martin, (1995:16-26, 2004: 23-44) και Romer (1996: 7-21).

⁴⁶ Στο υπόδειγμα απουσιάζει η μικροοικονομική θεμελίωση, η οποία διενεργήθηκε από τα μεταγενέστερα υποδείγματα των Cass (1965) και Koopmans (1965), που βασίστηκαν στο υπόδειγμα του Ramsey (1928). Ωστόσο, οι βασικές προβλέψεις παρέμειναν οι ίδιες.

⁴⁷ Η υπόθεση αυτή ενέχει μεγαλύτερο ρεαλισμό στην περίπτωση ανοικτών παρά κλειστών οικονομιών.

⁴⁸ Η τεχνολογική πρόοδος η οποία εισέρχεται με αυτή τη μορφή, αποκαλείται ως αυξητική της εργασίας (labor augmenting) ή ουδέτερη κατά Harrod (Harrod neutral), ενώ στην περίπτωση που εισάγεται με τη μορφή $Y = F(AK, L)$ είναι γνωστή ως αυξητική του κεφαλαίου (capital-augmenting).

εργασίας (κεφάλαιο), κάθε πρόσθετη μονάδα κεφαλαίου (αποδοτικής εργασίας) συνεισφέρει θετικά στην παραγωγή αλλά με φθίνοντα ρυθμό, δηλαδή:

$$\frac{\partial F}{\partial K} > 0 \quad \frac{\partial^2 F}{\partial K^2} < 0 \quad (2.2\alpha)$$

$$\frac{\partial F}{\partial L} > 0 \quad \frac{\partial^2 F}{\partial L^2} < 0 \quad (2.2\beta)$$

β) Η $F(\cdot)$ χαρακτηρίζεται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας, δηλαδή το προϊόν μεταβάλλεται κατά απόλυτη ποσοστιαία αναλογία της μεταβολής όλων των εισροών⁴⁹:

$$F(\lambda K, \lambda AL) = \lambda \cdot F(K, AL) \quad \text{για όλα τα } \lambda > 0 \quad (2.3)$$

γ) Η συνάρτηση παραγωγής ικανοποιεί τις συνθήκες Inada (1963). Η υπόθεση αυτή υποδηλώνει ότι το οριακό προϊόν του κεφαλαίου (ή της εργασίας) προσεγγίζει το άπειρο καθώς το κεφάλαιο (ή η εργασία) τείνει στο μηδέν, ενώ προσεγγίζει το μηδέν καθώς το κεφάλαιο (ή η εργασία) τείνει στο άπειρο:

$$\lim_{K \rightarrow 0} (F_K) = \lim_{L \rightarrow 0} (F_L) = \infty \quad (2.4)$$

$$\lim_{K \rightarrow \infty} (F_K) = \lim_{L \rightarrow \infty} (F_L) = 0$$

Η υπόθεση περί σταθερών αποδόσεων κλίμακας στη συνάρτηση παραγωγής υποδηλώνει ότι το μέγεθος της συνολικής παραγωγής μπορεί να οριστεί ως εξής:

$$F\left(\frac{K}{AL}, 1\right) = \frac{1}{AL} F(K, AL) \quad (2.5)$$

Ορίζοντας $k=K/AL$, $y=Y/AL$ και $f(k)=F(k,1)$, η συνάρτηση παραγωγής μπορεί να εκφραστεί σε κατά κεφαλήν μεγέθη⁵⁰ ή αλλιώς στην εντατική της μορφή⁵¹ (intensive form), δηλαδή:

⁴⁹ Η υπόθεση αυτή προϋποθέτει ότι δε δύναται να υπάρχουν κέρδη από περαιτέρω εξειδίκευση στην οικονομία και ότι άλλοι συντελεστές παραγωγής, όπως οι φυσικοί πόροι, δεν είναι σημαντικοί. Οι μόνοι συντελεστές που είναι σημαντικοί είναι εκείνοι που βρίσκονται μέσα στη συνάρτηση παραγωγής.

⁵⁰ Ως γνωστό, το ενδιαφέρον σε θέματα οικονομικής μεγέθυνσης επικεντρώνεται σε κατά κεφαλήν μεγέθη και όχι σε μεγέθη που εκφράζουν το σύνολο μίας οικονομίας.

⁵¹ Η συνάρτηση αυτή ικανοποιεί και τις τρεις βασικές νεοκλασικές ιδιότητες.

$$y = f(k) \quad (2.6)$$

Επιπροσθέτως, γίνεται η υπόθεση ότι ο ρυθμός μεταβολής της εργασίας (ή του πληθυσμού)⁵² και του επιπέδου της τεχνολογίας είναι σταθερός (έστω n και g αντίστοιχα) και καθορίζεται εξωγενώς, ώστε:

$$\dot{L}(t) = nL(t) \quad \text{και} \quad \dot{A}(t) = gA(t) \quad (2.7)$$

όπου $\dot{L} \equiv \frac{dL(t)}{dt}$ και $\dot{A} \equiv \frac{dA(t)}{dt}$. Με άλλα λόγια, τα \dot{L} και \dot{A} αναπαριστούν τη μεταβολή των αντίστοιχων εισροών ως προς το χρόνο.

Το σύνολο της παραγωγής είτε καταναλώνεται είτε επενδύεται, το μέγεθος της επένδυσης ισούται με εκείνο της αποταμίευσης, ενώ το μέγεθος της επένδυσης (αποταμίευσης), s , θεωρείται εξωγενώς δεδομένο και σταθερό. Επιπλέον, το υπάρχον κεφάλαιο απαξιώνεται με ρυθμό δ . Συνεπώς, η καθαρή αύξηση του αποθέματος (φυσικού) κεφαλαίου σε μια χρονική στιγμή t ισούται με:

$$\dot{K}(t) = sY(t) - \delta K(t) = sF[K(t), AL(t)] - \delta K(t) \quad (2.8)$$

Με δεδομένο ότι $k=K/AL$ (αναπαριστά την ποσότητα του κεφαλαίου ανά μονάδα αποδοτικής εργασίας), είναι δυνατή η εξαγωγή της θεμελιώδους διαφορικής εξίσωσης του υποδείγματος των Solow-Swan, η οποία είναι η εξής⁵³:

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + g + \delta) \cdot k \quad (2.9)$$

Ο πρώτος όρος $\{s \cdot f(k)\}$ αναπαριστά την πραγματική επένδυση (actual investment) ανά μονάδα αποδοτικής εργασίας, ενώ ο δεύτερος $\{(n + g + \delta) \cdot k\}$ την επένδυση αναπλήρωσης (breakeven investment), η οποία αντιστοιχεί στην επένδυση που απαιτείται ώστε να διατηρηθεί το απόθεμα κεφαλαίου στο υπάρχον επίπεδο⁵⁴. Από τη διαφορά των δύο όρων προκύπτει ο ρυθμός μεταβολής του αποθέματος του κεφαλαίου ανά μονάδα αποδοτικής εργασίας.

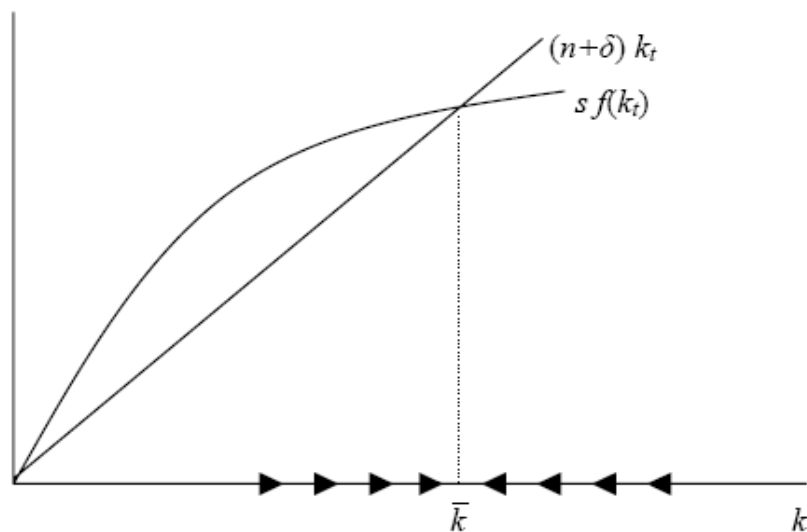
⁵² Μια πρόσθετη υπόθεση είναι ότι ο ρυθμός μεταβολής της εργασίας σε μια χρονική περίοδο t , ισούται με το ρυθμό μεταβολής του πληθυσμού.

⁵³ Για λόγους ευκολίας παραλείπεται ο δείκτης t .

⁵⁴ Η επένδυση αναπλήρωσης δικαιολογείται από την απαξίωση του υπάρχοντος κεφαλαίου και από την αύξηση της ποσότητας της αποδοτικής εργασίας.

Η παραπάνω σχέση αναπαριστάται στο Διάγραμμα 2.1. Από τις νεοκλασικές ιδιότητες άγεται ότι η πραγματική επένδυση και η επένδυση αναπλήρωσης τέμνονται σε ένα και μόνο σημείο⁵⁵. Για μικρότερες τιμές του k η πραγματική επένδυση είναι μεγαλύτερη της επένδυσης αναπλήρωσης ενώ για μεγαλύτερες τιμές του k είναι μικρότερη. Το σημείο αυτό, όπου το κεφάλαιο ανά μονάδα αποδοτικής εργασίας παραμένει σταθερό, αποκαλείται σημείο σταθερούς ισορροπίας (steady state) μιας οικονομίας.

Διάγραμμα 2.1. Διαγραμματική απεικόνιση της θεμελιώδους διαφορικής εξίσωσης του υποδείγματος των Solow-Swan



Ουσιαστικής σημασίας ζήτημα αποτελεί η διερεύνηση της συμπεριφοράς του ρυθμού μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν προϊόντος στη μετάβαση προς το σημείο σταθερής ισορροπίας. Για την εξέταση αυτού του ζητήματος αρκεί να εκφραστεί συναρτησιακά ο ρυθμός μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν αποθέματος κεφαλαίου (γ_k) καθώς και εκείνος του προϊόντος, (γ_y) ως εξής:

$$\gamma_k = \dot{k} / k = s \cdot f(k) / k - (n + g + \delta) \quad (2.10)$$

$$\gamma_y = [k \cdot f'(k) / f(k)] \cdot \gamma_k \quad (2.11)$$

⁵⁵ Η καμπύλη $s \cdot f(k)$ εκκινεί από την αρχή των αξόνων επειδή $f(0)=0$, έχει θετική κλίση επειδή $f'(k)>0$, ενώ γίνεται ολοένα και πιο επίπεδη επειδή $f''(k)<0$. Οι ιδιότητες αυτές σε συνδυασμό με την ικανοποίηση των συνθηκών Inada, υποδηλώνουν ότι θα υπάρχει μόνο ένα σημείο τομής μεταξύ της καμπύλης και της ευθείας.

Η σχέση (2.10) απεικονίζεται στο διάγραμμα 2.2. Ο πρώτος όρος της εξίσωσης $\{s \cdot f(k)/k\}$ αναπαριστά μια καμπύλη με φθίνουσα κλίση επειδή η επένδυση μειώνεται καθώς αυξάνεται το κεφάλαιο. Ο δεύτερος όρος αναπαριστά μια ευθεία γραμμή. Στην περίπτωση που η καμπύλη βρίσκεται πάνω από την ευθεία το κατά κεφαλήν απόθεμα κεφαλαίου θα αυξάνει. Ωστόσο, ο ρυθμός μεγέθυνσης γ_k , που υποδηλώνεται από τη κάθετη απόσταση μεταξύ της καμπύλης και της ευθείας, θα φθίνει μέχρι να καταλήξει στο σημείο σταθερής ισορροπίας⁵⁶.

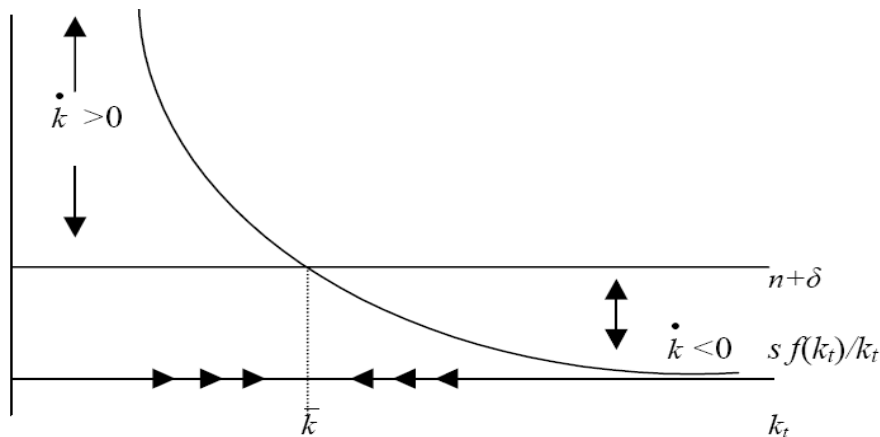
Ωστόσο, όπως είναι αντιληπτό από την εξίσωση (2.11), ο ρυθμός μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν προϊόντος είναι στενά συνδεδεμένος με το ρυθμό μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν κεφαλαίου. Από την παραγωγή της (2.11) ως προς το κεφάλαιο (k) γίνεται προφανές ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης του προϊόντος φθίνει, καθώς αυξάνεται το κεφάλαιο και το συνολικό εισόδημα. Η μείωση αυτή υποδηλώνει ότι ο ρυθμός μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν εισοδήματος φθίνει όταν μια οικονομία κινείται από ένα χαμηλό επίπεδο κατά κεφαλήν εισοδήματος (που αντιστοιχεί σε χαμηλό απόθεμα κατά κεφαλήν κεφαλαίου) προς ένα υψηλότερο επίπεδο κατά κεφαλήν εισοδήματος (και αποθέματος κατά κεφαλήν κεφαλαίου), μέχρι να καταλήξει στο σημείο σταθερής ισορροπίας του εισοδήματος. Με άλλα λόγια, οι οικονομίες, ανεξάρτητα από το σημείο εκκίνησής τους, θα συγκλίνουν στο ίδιο και μοναδικό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας⁵⁷. Στο σημείο αυτό όλα τα κατά κεφαλήν μεγέθη παραμένουν σταθερά και επομένως η οικονομική μεγέθυνση είναι μηδενική⁵⁸. Αύξηση του κατά κεφαλήν προϊόντος (και εισοδήματος) μπορεί να προέλθει μόνο από βελτίωση του επιπέδου της τεχνολογίας.

⁵⁶ Η $s \cdot f(k)/k$ έχει μειούμενη κλίση (η πρώτη παράγωγος είναι αρνητική) και προσεγγίζει το άπειρο καθώς το k τείνει στο μηδέν, ενώ προσεγγίζει το μηδέν καθώς το k τείνει στο άπειρο. Επειδή $n+g+\delta > 0$ και η $s \cdot f(k)/k$ βαίνει μειούμενη από το άπειρο στο μηδέν, υπάρχει ένα και μόνο σημείο όπου θα τέμνονται.

⁵⁷ Όπως θα αναλυθεί διεξοδικά και παρακάτω, η πρόταση αυτή αναφέρεται σε οικονομίες που παρουσιάζουν όμοιες παραμέτρους.

⁵⁸ Τα συνολικά μεγέθη της οικονομίας αυξάνονται με ρυθμό ανάλογο του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού.

Διάγραμμα 2.2. Η σύγκλιση στο υπόδειγμα των Solow-Swan.



2.2.1 Ο ορισμός και η μέτρηση της σύγκλισης στο υπόδειγμα Solow-Swan

Η επίτευξη σύγκλισης στο νεοκλασικό υπόδειγμα προϋποθέτει την ύπαρξη ενός κοινού σημείου μακροχρόνιας ισορροπίας (steady state), όπου οι βασικές παράμετροι του υποδείγματος, δηλαδή της αποταμίευσης, του επιπέδου της τεχνολογίας του ρυθμού αύξησης της εργασίας, αλλά και του ρυθμού απαξίωσης του κεφαλαίου είναι όμοιες μεταξύ των οικονομιών. Στην περίπτωση αυτή, οι φτωχότερες οικονομίες θα μεγεθύνονται με γρηγορότερους ρυθμούς από ότι οι πλουσιότερες, με αποτέλεσμα τη σύγκλιση όλων των οικονομιών σε ένα κοινό επίπεδο κατά κεφαλήν εισοδήματος (Barro και Sala-i-Martin, 1992). Η σύγκλιση αυτού του είδους αποκαλείται απόλυτη β-σύγκλιση (β-absolute ή β-unconditional convergence). Ωστόσο, στην περίπτωση ύπαρξης διαφορετικών τιμών στις βασικές παραμέτρους του υποδείγματος, οι οικονομίες δε θα συγκλίνουν σε ένα σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας. Αντίθετα, κάθε οικονομία θα συγκλίνει στο δικό της σημείο ισορροπίας με ταχύτητα που είναι αντιστρόφως ανάλογη της απόστασης από το σημείο αυτό (Barro και Sala-i-Martin, 1992, 2004:44-50). Η σύγκλιση αυτού του είδους αποκαλείται υπό-συνθήκη β-σύγκλιση (conditional β-convergence).

Η δυνατότητα εξέτασης της υπόθεσης της β-σύγκλισης μέσω ενός εμπειρικού ελέγχου, προτάθηκε από τους Barro και Sala-i-Martin (1992, 2004:49-50), οι οποίοι παρέχουν για την περίπτωσή της συνάρτηση παραγωγής τύπου Cobb-Douglas, μια ποσοτική εκτίμηση του ρυθμού με τον οποίο μια οικονομία προσεγγίζει το σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας της. Στη συνάρτηση αυτή ο ρυθμός αύξησης του κεφαλαίου \hat{k} είναι:

$$\frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = sA \cdot (\hat{k})^{-(1-a)} - (n + g + \delta) \quad (2.12)$$

Η ταχύτητα σύγκλισης, β , μπορεί να αναπαρασταθεί αλγεβρικά ως εξής:

$$\beta \equiv - \frac{\partial(\hat{k} / \hat{k})}{\partial \log \hat{k}} \quad (2.13)$$

Η (2.13) υποδηλώνει το ρυθμό με τον οποίο φθίνει ο ρυθμός μεγέθυνσης καθώς αυξάνει το απόθεμα κεφαλαίου. Αν η (2.12) εκφραστεί ως συνάρτηση του $\log(\hat{k})$, τότε:

$$\frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = sA \cdot e^{-(1-a) \cdot \log(\hat{k})} - (g + n + \delta) \quad (2.14)$$

και παραγωγίζοντας την (2.14) ως προς το $\log(\hat{k})$ άγεται ότι:

$$\beta = (1-a) \cdot sA \cdot (\hat{k})^{-(1-a)} \quad (2.15)$$

Ωστόσο, στο σημείο σταθερής ισορροπίας ισχύει ότι $sA \cdot (\hat{k})^{-(1-a)} = (g + n + \delta)$ και επομένως η ταχύτητα σύγκλισης σε εκείνο το σημείο θα είναι η εξής:

$$\beta^* = (1-a) \cdot (g + n + \delta) \quad (2.16)$$

Μπορεί επίσης να αποδειχθεί ότι

$$\gamma_k \cong -\beta \cdot [\log(k / k^*)] \quad (2.17)$$

$$\gamma_y \cong -\beta \cdot [\log(y / y^*)] \quad (2.18)$$

Οι σχέσεις (2.17) και (2.18) υποδηλώνουν ότι ο συντελεστής σύγκλισης του κατά κεφαλήν προϊόντος είναι ο ίδιος με εκείνον του κατά κεφαλήν κεφαλαίου. Ο

συντελεστής αυτός αναπαριστά το ρυθμό με τον οποίο μια οικονομία προσεγγίζει το σημείο της σταθερής ισορροπίας.

Από τη σχέση (2.16) είναι προφανές ότι ο συντελεστής σύγκλισης επηρεάζεται από το μέγεθος του μεριδίου του κεφαλαίου α (capital share). Με δεδομένες τις τιμές των υπόλοιπων παραμέτρων n , g και δ , οι οικονομίες που παρουσιάζουν χαμηλή τιμή του α παρουσιάζουν και υψηλούς ρυθμούς μεγέθυνσης. Επιπλέον, ο συντελεστής σύγκλισης επηρεάζεται και από τα μεγέθη των παραμέτρων n , g και δ . Μεγάλες τιμές στις παραμέτρους αυτές αντιστοιχούν σε γρήγορους ρυθμούς σύγκλισης.

Η χρονική διάρκεια της σύγκλισης, για μια δεδομένη ταχύτητα β , μπορεί να προσδιοριστεί από την εξίσωση (2.18), η οποία είναι μια διαφορική εξίσωση στο $\log[y(t)]$ με λύση:

$$\log[y(t)] = (1 - e^{-\beta t}) \cdot \log(y^*) + e^{-\beta t} \cdot \log[y(0)] \quad (2.19)$$

όπου $y(0)$ αναπαριστά το κατά κεφαλήν προϊόν στην αρχή μιας περιόδου, ενώ y^* το εισόδημα στο σημείο σταθερής ισορροπίας.

Για την εύρεση του χρόνου που απαιτείται ώστε να καλυφθεί το ήμισυ της απόστασης μεταξύ του εισοδήματος στην αρχική περίοδο και του εισοδήματος στο σημείο σταθερής ισορροπίας, θα πρέπει να ικανοποιείται η συνθήκη $e^{-\beta t} = 1/2$. Το ήμισυ της χρονικής διάρκειας θα είναι επομένως (δηλαδή με επίλυση ως προς t) $H = \log(2)/\beta = 0,69/\beta$ ενώ η χρονική διάρκεια για να καλυφθούν τα $3/4$ θα είναι $\log 4/\beta = 1,38/\beta$.

2.2.2 Σύνοψη- Επεκτάσεις-Κριτική

Το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan έχει υποστεί σημαντικές τροποποιήσεις και επεκτάσεις, χωρίς ωστόσο να μεταβάλλονται σημαντικά οι προβλέψεις του για το ζήτημα της σύγκλισης. Η πιο σημαντική τροποποίηση διενεργήθηκε από τους Mankiw κ.α. (1992), οι οποίοι διεύρυναν το υπόδειγμα ώστε να

συμπεριλάβει και το ανθρώπινο κεφάλαιο, χωρίς ωστόσο να δημιουργηθεί σημαντική μεταβολή στην παραγόμενη ταχύτητα σύγκλισης. Επιπροσθέτως, το νεοκλασικό υπόδειγμα, στην αρχική του μορφή, υποθέτει την ύπαρξη μιας κλειστής οικονομίας, η οποία αποτελεί μια άκρως περιοριστική υπόθεση ιδίως για την περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου σημαντική κινητικότητα εργασίας και κεφαλαίου λαμβάνει χώρα μεταξύ των περιφερειών, ενώ ταυτόχρονα εντατικές είναι οι εμπορικές τους σχέσεις. Στην περίπτωση ανοικτών οικονομιών το νεοκλασικό ερευνητικό παράδειγμα προβλέπει παρόμοιες ή ισχυρότερες τάσεις σύγκλισης (Tondl, 2001:49-51) μέσω της λειτουργίας διάφορων μηχανισμών⁵⁹. Οι Barro κ.α. (1995) δημιούργησαν ένα συγγενές υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης ανοικτών οικονομιών, το οποίο προβλέπει ταχύτητα σύγκλισης ελαφρώς μεγαλύτερη από το υπόδειγμα κλειστών οικονομιών των Solow-Swan⁶⁰. Σημαντικότερες επενέργειες στη διαδικασία της σύγκλισης δημιούργησε το υπόδειγμα των Fiaschi και Lavezzi (2007), το οποίο προβλέπει την πιθανότητα έλλειψης διάχυσης τεχνολογίας από τις πλούσιες στις φτωχές χώρες, με δυσμενείς συνέπειες για τις δεύτερες.

Τα νεοκλασικά υποδείγματα οικονομικής μεγέθυνσης –και ιδίως το υπόδειγμα των Solow-Swan- συνεχίζουν να είναι, ακόμα και σήμερα, αρκετά δημοφιλή και θεωρούνται από τα βασικότερα εργαλεία οικονομικής ανάλυσης. Οι βασικοί λόγοι της διαχρονικότητάς τους συνδέονται με την απλότητα τους, τη θεωρητική τους συνοχή αλλά και με το ότι βρίσκονται εντός των ορίων της νεοκλασικής ορθοδοξίας. Παράλληλα, επιτρέπουν τη διεξαγωγή άμεσων εφαρμογών σε εμπειρικό επίπεδο (Fingleton, 2005), όπως εκείνες των Barro και Sala-i-Martin (1995) και των Mankiw κ.α., (1992). Ο ρόλος των επενδύσεων και των ρυθμών της πληθυσμιακής αύξησης στη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης έχει αναγνωριστεί από πολλές εμπειρικές μελέτες⁶¹.

⁵⁹ Δυο σημαντικοί μηχανισμοί σύγκλισης βασίζονται στην ικανότητα της εργασίας να μετακινείται (βλ. Πετράκος, 1993) και στην τάση των χωρών να ειδικεύονται και να εξαγωγή προϊόντα, των οποίων οι συντελεστές παραγωγής παρουσιάζουν σχετική αφθονία (βλ. Subasat, 2003· Williamson, 1996).

⁶⁰ Η πρόβλεψη αυτή είναι συμβατή με τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας για ανοικτές οικονομίες, όπως είναι οι περιφέρειες των ΗΠΑ, των οποίων η ταχύτητα σύγκλισης είναι λίγο υψηλότερη από τις πιο κλειστές οικονομίες των χωρών του ΟΟΣΑ (βλ. κεφάλαιο 3).

⁶¹ Για επισκόπηση των εμπειρικών αυτών ερευνών βλέπε Artelaris κ.α. (2007).

Από την άλλη πλευρά, η σημαντικότερη ενδεχομένως, αδυναμία του υποδείγματος έγκειται στην ερμηνεία και στον προσδιορισμό της οικονομικής μεγέθυνσης από παράγοντες εξωγενείς ως προς το οικονομικό σύστημα, όπως είναι για παράδειγμα η τεχνολογική πρόοδος (Maurseth, 2001· Καλαϊτζιδάκης και Καλυβίτης, 2002:54). Επιπρόσθετα, η παραδοσιακή νεοκλασική θεωρία, όπως έχουν δείξει μεταξύ άλλων οι Robinson (1953) και Sraffa (1960), βασίζεται σε μια αβάσιμη και προβληματική έννοια του κεφαλαίου (Salvadori, 1998), ενώ πλήρως περιοριστική και μη-ρεαλιστική είναι η υπόθεση περί ύπαρξης πλήρους απασχόλησης, η οποία υποδηλώνει την απουσία ανεργίας⁶² (Bellino, 2006). Η αγνόηση της ιστορίας⁶³ (Edel, 1996:1053), των θεσμών, της γνώσης και του χώρου, αποτελούν πρόσθετες αδυναμίες (Πάκος, 2004:34). Ο «χώρος» λαμβάνεται περισσότερο υπόψη στο υπόδειγμα περιφερειακής μεγέθυνσης των Borts και Stein (1964). Γενικά, τα υποδείγματα αυτά περιορίζονται στη διερεύνηση ορισμένων μόνο μεταβλητών και επομένως δεν ενσωματώνουν στην ανάλυσή τους τη γενικότητα των κλασικών θεωριών (Ρέππας, 2002:360). Αδυναμία μείζονος σημασίας, η οποία ωστόσο αφορά ένα μεγάλο μέρος των σύγχρονων οικονομικών θεωριών, αποτελεί η χρήση φορμαλιστικών (μαθηματικών) υποδειγμάτων που δημιουργεί προβλήματα και δυσκαμψίες (Kitson, 2005). Τέλος, η προσφορά των υποδειγμάτων αυτού του είδους σε ζητήματα πολιτικής δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντική (Chandra και Sandilands, 2005). Η μόνη πολιτική υπόδειξη που απορρέει, είναι ότι η ανεμπόδιστη και απρόσκοπτη λειτουργία των δυνάμεων της αγοράς αναμένεται να οδηγήσει τις οικονομίες σε σύγκλιση, σε ένα κοινό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας.

⁶² Η ανεργία μόλις πρόσφατα μελετήθηκε μέσα στο νεοκλασικό πλαίσιο (Bellino, 2006).

⁶³ Ο Hodgson (2001) ασκεί κριτική στη νεοκλασική (και όχι μόνο) θεωρία, επειδή έχει «ξεχάσει» τη σπουδαιότητα και το ρόλο της ιστορίας.

2.3 Χωρικές Ανισότητες και Οικονομική Ανάπτυξη. Η Υπόθεση του «Ανάστροφου U» του Williamson (1965)

There is an abundant accumulation of theoretical writings in which hypotheses about the nature of regional inequality during the development process are implied.

Williamson (1965:4)

Η θεωρία του «ανάστροφου U» δεν αποτελεί θεωρία οικονομικής μεγέθυνσης, αλλά θεωρία οικονομικής ανισότητας, και με την έννοια αυτή διαφέρει σημαντικά από τις θεωρίες του παρόντος κεφαλαίου. Διατυπώθηκε αρχικά από τον Kuznets το 1955, ο οποίος συσχέτισε με έναν συστηματικό τρόπο το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας με το επίπεδο των εισοδηματικών ανισοτήτων μεταξύ των ατόμων. Η σχέση αυτή προβλέπεται να έχει τη μορφή «ανάστροφου U», επειδή το επίπεδο των ανισοτήτων αναμένεται να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις στα αρχικά στάδια ανάπτυξης και φθίνουσες στα μετέπειτα, εξαιτίας της λειτουργίας διαφόρων μηχανισμών (Kuznets, 1955). Η σχέση του «ανάστροφου U» τροποποιήθηκε λίγα χρόνια αργότερα από τον Williamson (1965), για την περίπτωση των περιφερειακών ανισοτήτων⁶⁴. Ειδικότερα, το επίπεδο των περιφερειακών εισοδηματικών ανισοτήτων μιας χώρας συνδέθηκε με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξής της, ώστε να προβλέπεται όξυνση των περιφερειακών ανισοτήτων στα αρχικά στάδια ανάπτυξης και μείωση στα μεταγενέστερα. Με άλλα λόγια, η σχέση μεταξύ περιφερειακών ανισοτήτων και επιπέδου εθνικής ανάπτυξης θα έχει σχήμα «ανάστροφου U», με το υψηλότερο επίπεδο περιφερειακών ανισοτήτων να αναμένεται στις χώρες που διαθέτουν μεσαίο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης.

Ο Williamson (1965), ο οποίος βασίστηκε αρκετά στις θεωρητικές ιδέες των Myrdal (1957) και Hirschman (1958), αναγνώρισε τη σημασία τεσσάρων παραγόντων στον προσδιορισμό της περιφερειακής ανισότητας: της μετανάστευσης της εργασίας, της κινητικότητας του κεφαλαίου, των διαπεριφερειακών σχέσεων (interregional linkages)

⁶⁴ Σύμφωνα με τον Alonso (1980) το σχήμα του ανάστροφου U, εκτός από τις περιφερειακές και τις κοινωνικές ανισότητες, παρατηρείται και για τα στάδια ανάπτυξης, τη γεωγραφική συγκέντρωση και τη δημογραφική μετάβαση.

και της κεντρικής κυβερνητικής πολιτικής. Οι παράγοντες αυτοί τείνουν να αυξάνουν την περιφερειακή ανισότητα στα ενωρίτερα στάδια της οικονομικής ανάπτυξης και να την μειώνουν στα μεταγενέστερα στάδια.

Πιο συγκεκριμένα, στα αρχικά στάδια ανάπτυξης, η κινητικότητα της εργασίας μεταξύ των περιφερειών αναμένεται να είναι αρκετά επιλεκτική, εξαιτίας του υψηλού κόστους μετακίνησης αλλά και της αδράνειας που συνήθως υφίσταται στις μη αστικοποιημένες και μη βιομηχανοποιημένες φτωχές περιφέρειες. Μια τέτοιου είδους επιλεκτική μετανάστευση θα οξύνει σημαντικά τις περιφερειακές ανισότητες, δημιουργώντας τάσεις απόκλισης παρά σύγκλισης. Η κατάσταση αυτή δύναται να μεταβληθεί στα μεταγενέστερα στάδια της ανάπτυξης, όπου η μετανάστευση αναμένεται να γίνεται ολοένα και λιγότερο επιλεκτική. Η βελτίωση του επιπέδου ανάπτυξης των περιφερειών θα μειώσει τις οικονομικές και άλλες δυσκολίες μετακίνησης του εργατικού δυναμικού. Παράλληλα, πιθανή θεωρείται η μείωση των εισοδηματικών διαφορών μεταξύ πλουσιότερων και φτωχότερων περιφερειών, προκαλώντας μια περαιτέρω μεταβολή στη σύνθεση της εσωτερικής μετανάστευσης. Τέλος, οι φτωχότερες περιφέρειες είναι πιθανόν να συγκρατήσουν το καλύτερα εκπαιδευμένο και πιο ειδικευμένο εργατικό δυναμικό αλλά ταυτόχρονα, πιθανή θεωρείται και η προσέλκυση νέου εργατικού δυναμικού υψηλής στάθμης από τις πλουσιότερες περιφέρειες με ο,τι θετικά παρεπόμενα αυτό συνεπάγεται.

Παρόμοια επιχειρηματολογία διατυπώνεται και για την κινητικότητα του κεφαλαίου. Στα αρχικά στάδια ανάπτυξης το κεφάλαιο τείνει να συγκεντρώνεται στις πλουσιότερες περιφέρειες, γεγονός που αυξάνει την περιφερειακή ανισότητα. Μια κατάσταση που επιτείνεται εξαιτίας μερικών ακόμα παραγόντων, όπως είναι το υψηλό ρίσκο, η έλλειψη επιχειρηματικής ικανότητας και η ανωριμότητα των αγορών κεφαλαίου των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών. Ωστόσο, σε μεταγενέστερα στάδια ανάπτυξης, η δυσμενής αυτή κατάσταση δύναται να μεταβληθεί ριζικά, εξαιτίας της εξάντλησης της ωφέλειας και των πλεονεκτημάτων στις περισσότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, αλλά και της εμφάνισης εξωτερικών οικονομικών κλίμακας.

Τέλος, τόσο το επίπεδο των διαπεριφερειακών σχέσεων όσο και η εθνική κυβερνητική πολιτική τείνουν να αυξάνουν τις περιφερειακές ανισότητες στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης και να τις μειώνουν στα μεταγενέστερα. Ειδικότερα, το επίπεδο των

διαπεριφερειακών σχέσεων, όπως και εκείνο της διάχυσης της τεχνολογίας, αναμένεται να είναι από μικρό έως ανύπαρκτο στα αρχικά στάδια, αλλά πιθανότατα θα βελτιωθεί και θα ενδυναμωθεί στα μετέπειτα στάδια ανάπτυξης. Σε αύξηση των περιφερειακών ανισοτήτων στα αρχικά στάδια ανάπτυξης δύναται να οδηγήσει και η συνειδητή ή ασυνείδητη πρόθεση της κυβερνητικής πολιτικής να μεγιστοποιήσει την (εθνική) ανάπτυξη και την αποτελεσματικότητα. Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται η διάθεση σημαντικών επενδύσεων στις περισσότερες ανεπτυγμένες περιφέρειες. Ωστόσο, στα μετέπειτα στάδια ανάπτυξης ο στόχος της ισότητας στη γεωγραφική κατανομή του εισοδήματος, ο οποίος δύναται να επιτευχθεί μέσω μεταφοράς πόρων στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, θα είναι περισσότερο επιθυμητός και πιο εύκολα πραγματοποιήσιμος.

Η υπόθεση του «ανάστροφου U» ελέγχθηκε εμπειρικά από τον Williamson με τρεις τρόπους. Ο πρώτος αφορά διαστρωματική ανάλυση με δεδομένα προερχόμενα από 24 χώρες (17 χώρες από την Ευρώπη, τέσσερις από την Λατινική Αμερική και τρεις από την Ασία) για τη δεκαετία του '50. Ο δεύτερος αφορά ανάλυση χρονολογικών σειρών με δεδομένα τα οποία εκτείνονται σε χρονικό ορίζοντα 30-40 χρόνων, αλλά περιορίζονται στον αριθμό των χωρών (η ανάλυση αφορά δέκα χώρες). Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης με τους παραπάνω δύο τρόπους επιβεβαιώνουν τη θέση ότι οι περιφερειακές ανισότητες είναι μεγαλύτερες στα αρχικά στάδια ανάπτυξης και μικρότερες στα μεταγενέστερα. Ο τρίτος τρόπος ανάλυσης αφορά απογραφικά περιφερειακά δεδομένα των ΗΠΑ για τα έτη 1950 και 1960. Στην ανάλυση αυτού του είδους οι κομητείες χρησιμοποιούνται ως περιφέρειες και οι πολιτείες των ΗΠΑ ως χώρες. Με άλλα λόγια, εξετάζεται η ανισότητα στο εσωτερικό των πολιτειών των ΗΠΑ και συνδέεται με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξής τους. Πλεονέκτημα της εμπειρικής αυτής ανάλυσης αποτελεί η αξιοπιστία και η ομοιογένεια των χρησιμοποιούμενων δεδομένων. Σε αυτή την περίπτωση ωστόσο, όπως αναφέρει ο Williamson, δεν αναμένεται η εύρεση μιας σχέσης «ανάστροφου U», αλλά μιας γραμμικής αρνητικής σχέσης μεταξύ επιπέδου ανάπτυξης και ανισοτήτων. Η βασική εξήγηση γι' αυτήν την προσδοκία έγκειται στο ότι το χάσμα μεταξύ πλουσιότερης και φτωχότερης πολιτείας είναι αρκετά μικρότερο απ' ότι είναι σε διεθνές επίπεδο. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας υπέδειξαν την αρνητική αυτή γραμμική σχέση. Ως δείκτης για την εκτίμηση της περιφερειακής ανισότητας, σε όλες τις παραπάνω

αναλύσεις, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής μεταβλητότητας, ενώ ως μέτρο του επιπέδου ανάπτυξης το κατά κεφαλήν ΑΕΠ.

2.3.1 Σύνοψη-Κριτική

Η θεωρία του «ανάστροφου U», όπως διατυπώθηκε από τον Williamson, προσφέρει ένα αρχικό και κατά πολλούς σημαντικό πλαίσιο ανάλυσης της περιφερειακής ανισότητας. Το σημαντικότερο ενδεχομένως, πλεονέκτημα αυτής της θεωρίας έγκειται στη «σύνθεση» δύο φαινομενικά διαφορετικών θεωρητικών θέσεων (Parr, 1974): από τη μια πλευρά των θεωριών που προβλέπουν σύγκλιση και από την άλλη εκείνων που προβλέπουν απόκλιση.

Ωστόσο, η θεωρία του «ανάστροφου U» παρουσιάζει σημαντικές αδυναμίες και περιορισμούς. Σε θεωρητικό επίπεδο, παρουσιάζει υψηλό βαθμό αφαίρεσης, είναι στατική και δεν προσδιορίζει το χώρο και την αιτία των μεταβολών στην περιφερειακή ανισότητα (Fan και Casseti, 1994). Σημαντική αδυναμία αποτελεί ο ιστορικός ντετερμινισμός της, αφού θεωρεί συγκεκριμένη και εκ των προτέρων καθορισμένη την εξέλιξη της σχέσης μεταξύ περιφερειακών ανισοτήτων και εθνικής ανάπτυξης (Richardson, 1979:174). Επιπρόσθετα, η παρουσία ενός υψηλού βαθμού περιφερειακών ανισοτήτων ενδέχεται να μην αποτελεί ένα προσωρινό αλλά ένα μόνιμο φαινόμενο, το οποίο υφίσταται σε όλες σχεδόν τις χώρες του κόσμου (Lipshitz, 1992). Σε οποιαδήποτε περίπτωση, οι περιφερειακές ανισότητες δεν μπορούν να θεωρηθούν ως ένα αναπόφευκτο, αναγκαίο και προβλέψιμο φαινόμενο (Krebs, 1982). Η θέση ότι οι λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομίες θα πρέπει αναγκαστικά να ακολουθήσουν την πορεία των πιο ανεπτυγμένων ενδεχομένως υποκρύπτει προβλήματα. Στη θέση αυτή έχει ασκηθεί κριτική και από τη σχολή της εξάρτησης, η οποία διέβλεψε την ύπαρξη μιας συστηματικής διαφοράς στις συνθήκες της οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ των λιγότερο ανεπτυγμένων οικονομιών του σήμερα και των ανεπτυγμένων οικονομιών στην αρχή της βιομηχανοποίησης τους (Krebs, 1982).

Σε εμπειρικό επίπεδο, σημαντικά προβλήματα δημιουργούνται από τη φύση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται. Η έννοια του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στους εθνικούς λογαριασμούς ποικίλει σημαντικά από χώρα σε χώρα, ενώ προβλήματα δημιουργούνται από τη συγκρισιμότητα των δεδομένων μεταξύ των χωρών (Fisch, 1984). Η έλλειψη περιφερειακών αποπληθωριστών δημιουργεί μεροληψίες, ενώ επιπλέον σημαντικές

είναι οι διαφορές στον όρο «περιφέρεια» μεταξύ των χωρών που εξετάζονται (π.χ. νομοί στην Κολομβία, πολιτείες στις ΗΠΑ). Τα προβλήματα αυτά μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με την υπόθεση του «ανάστροφου U», εάν και σύμφωνα με τον Williamson κάτι τέτοιο είναι εξαιρετικά δύσκολο να συμβεί. Τέλος, άλλες σημαντικές αδυναμίες συνδέονται με το μικρό αριθμό του δείγματος των χωρών που χρησιμοποιείται, με την περιορισμένη χρονολογική σειρά (Richardson, 1979:173), αλλά και με το διαφορετικό αριθμό των περιφερειών που διαθέτει η κάθε χώρα (ή η κάθε πολιτεία των ΗΠΑ), ο οποίος επηρεάζει σημαντικά το μέγεθος της ανισότητας.

2.4 Υποδείγματα Ενδογενούς Οικονομικής Μεγέθυνσης

Growth theory has taken a step in the right direction by including aspects of reality-imperfect competition, incomplete appropriability, international interdependence, and increasing returns to scale- that surely are important to understanding how much an economy will invest in knowledge of various kinds.

Grossman και Helpman (1994:42)

2.4.1 Το υπόδειγμα ΑΚ

Το υπόδειγμα ΑΚ⁶⁵ αποτελεί το πιο απλό υπόδειγμα ενδογενούς μεγέθυνσης. Η βασική του διαφορά -όπως και κάθε άλλου υποδείγματος ενδογενούς μεγέθυνσης- σε σχέση με το νεοκλασικό υπόδειγμα έγκειται, στην απουσία φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου. Η απουσία αυτή μπορεί να δικαιολογηθεί από τη θεώρηση του κεφαλαίου με μια ευρύτερη έννοια, ώστε να περιλαμβάνει για παράδειγμα, εκτός από το φυσικό και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Σε μια τέτοια περίπτωση και με την πρόσθετη υπόθεση της ύπαρξης δύο εισροών, δηλαδή κεφαλαίου και τεχνολογίας, όπου το τεχνολογικό επίπεδο και το ύψος της αποταμίευσης θεωρούνται σταθερά, η συνάρτηση παραγωγής μπορεί να έχει την εξής μορφή:

$$Y = AK \quad (2.20)$$

⁶⁵ Μια διεξοδική ανάλυση του υποδείγματος γίνεται από τους Barro και Sala-i-Martin (1995: 38-41, 141-144). Η αρχική εκδοχή του υποδείγματος έχει δημιουργηθεί από τον Frankel (1962).

Η εντατική μορφή του υποδείγματος (δηλαδή σε κατά κεφαλήν μεγέθη) ισοδυναμεί με $y=Ak$ ενώ το οριακό και το μέσο προϊόν του κεφαλαίου είναι σταθερά και ισοδύναμα με A . Αντικαθιστώντας τη σχέση $f(k)/k=A$ στην εξίσωση (2.9) άγεται ότι ο ρυθμός αύξησης του κεφαλαίου (με μηδενική τεχνολογική πρόοδο δηλαδή $g=0$) θα ισούται με:

$$\gamma_k = s \cdot A - (n + \delta) \quad (2.21)$$

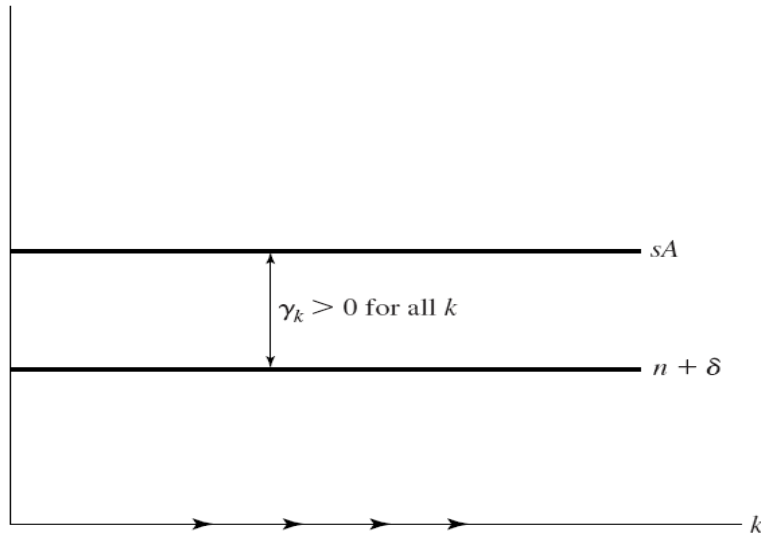
Εύκολα αποδεικνύεται επιπλέον, ότι ο ρυθμός αύξησης του κεφαλαίου ισούται με αυτόν του εισοδήματος (επειδή $y=Ak$), αλλά και με αυτόν της κατανάλωσης (επειδή $c=1-y$). Επομένως, όλες οι κατά κεφαλήν μεταβλητές του υποδείγματος αυξάνονται με τον ίδιο ρυθμό, δηλαδή:

$$\gamma_k = \gamma_y = \gamma_c = s \cdot A - (n + \delta) \quad (2.22)$$

Το Διάγραμμα 2.3 βοηθά στη σύγκριση μεταξύ του υποδείγματος AK και του υποδείγματος εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan. Η καμπύλη με φθίνουσα κλίση του υποδείγματος εξωγενούς μεγέθυνσης (Διάγραμμα 2.2) έχει αντικατασταθεί από την οριζόντια ευθεία $s \cdot A$ (επειδή $f(k)/k=A$). Η κάθετη απόσταση μεταξύ των δύο ευθειών υποδηλώνει το ρυθμό αύξησης του κεφαλαίου. Επομένως, αν $s \cdot A > n + \delta$ τότε $\gamma_k > 0$, το οποίο συνεπάγεται την ύπαρξη ενός θετικού και σταθερού (επειδή οι δύο ευθείες είναι παράλληλες) ρυθμού μεγέθυνσης, ο οποίος δεν προέρχεται από μεταβολή του επιπέδου της τεχνολογίας, αφού αυτό διατηρείται σταθερό.

Σε αντίθεση με το υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης, στο υπόδειγμα ενδογενούς μεγέθυνσης AK , ένας υψηλότερος ρυθμός μεταβολής της αποταμίευσης οδηγεί σε έναν υψηλότερο και αμετάβλητο ρυθμό μεγέθυνσης. Επιπροσθέτως, μεταβολές στις υπόλοιπες παραμέτρους του υποδείγματος, όπως το επίπεδο της τεχνολογίας, ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού και των αποσβέσεων προκαλούν μόνιμες επενέργειες στο ρυθμό μεγέθυνσης.

Διάγραμμα 2.3. Ο ρυθμός μεγέθυνσης στο υπόδειγμα AK



Συμπερασματικά, το υπόδειγμα AK δεν προβλέπει την ύπαρξη κανενός είδους σύγκλισης. Οι ρυθμοί μεγέθυνσης του κεφαλαίου και του εισοδήματος των οικονομιών δεν παρουσιάζουν πτωτικούς ρυθμούς αύξησης, εξαιτίας της υπόθεσης των μη-φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου⁶⁶. Αντίθετα, οι οικονομίες που παρουσιάζουν παρόμοια μεγέθη στις βασικές παραμέτρους τους (A , s , n και δ) και διαφέρουν μόνο στο αρχικό κατά κεφαλήν εισόδημα, θα εμφανίσουν τον ίδιο ρυθμό μεγέθυνσης και ως αποτέλεσμα θα υπάρχει σταθερότητα στην εξέλιξη των ανισοτήτων. Εάν δε, οι οικονομίες παρουσιάζουν διαφορές στις βασικές παραμέτρους τους, όπως για παράδειγμα στο τεχνολογικό επίπεδο, τότε το υπόδειγμα προβλέπει ξεκάθαρες τάσεις απόκλισης.

2.4.2 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Romer (1986). Η εκμάθηση μέσα από την πράξη (learning-by-doing)

Το υπόδειγμα του Romer (1986) τροφοδότησε το πρόσφατο ενδιαφέρον για τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης και αποτέλεσε την απαρχή δημιουργίας ενός νέου

⁶⁶ Στο υπόδειγμα AK δεν αιτιολογείται η υπόθεση της ύπαρξης μη-φθινουσών αποδόσεων. Αντίθετα, σε άλλα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, που θα παρουσιαστούν παρακάτω, η υπόθεση αυτή αιτιολογείται επαρκώς.

ερευνητικού παραδείγματος. Βασικός σκοπός του υποδείγματος είναι η θεωρητική αιτιολόγηση της παρουσίας μη-φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου, η οποία βασίστηκε στη λειτουργία δύο μηχανισμών. Ο πρώτος σχετίζεται με την ιδέα της διαδικασίας εκμάθησης από την πράξη (learning-by-doing), η οποία έχει τις ρίζες της σε παλαιότερες ερευνητικές εργασίες (Young, 1928· Verdoorn, 1949· Arrow, 1962). Σύμφωνα με την ιδέα αυτή, η αύξηση του φυσικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης δύναται να οδηγήσει σε μια αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη παραγωγική διαδικασία (και επομένως σε αύξηση της παραγωγικότητας), εξαιτίας της βελτίωσης του επιπέδου της τεχνογνωσίας. Ο δεύτερος μηχανισμός συνδέεται με τη διάχυση της γνώσης (knowledge spillovers) και υποδηλώνει ότι η βελτίωση του επιπέδου της τεχνογνωσίας μιας επιχείρησης είναι πιθανόν να αυξήσει την παραγωγικότητα και των υπόλοιπων επιχειρήσεων. Η τεχνογνωσία θεωρείται ουσιαστικά ένα ελεύθερο αγαθό και κάθε επιχείρηση έχει πρόσβαση σε αυτό με μηδενικό κόστος⁶⁷.

Με βάση τα παραπάνω, η συνάρτηση παραγωγής μιας επιχείρησης μπορεί να αναπαρασταθεί (σύμφωνα με το νεοκλασικό υπόδειγμα) αλγεβρικά ως εξής:

$$Y_i = F(K_i, A_i L_i) \quad (2.23)$$

όπου με A_i συμβολίζεται το επίπεδο τεχνογνωσίας της επιχείρησης.

Με δεδομένο ότι μια αύξηση στο απόθεμα κεφαλαίου μιας επιχείρησης θα οδηγήσει σε μια αντίστοιχη αύξηση στο απόθεμα της τεχνογνωσίας⁶⁸ της ίδιας επιχείρησης και επιπλέον, ότι μια μεταβολή στο επίπεδο τεχνογνωσίας της επιχείρησης θα προκαλέσει αναλογική μεταβολή στο (συνολικό) απόθεμα κεφαλαίου της οικονομίας (μέσω του μηχανισμού διάχυσης), η συνάρτηση παραγωγής (2.23) μπορεί να μετασχηματιστεί ως εξής:

$$Y_i = F(K_i, K \cdot L_i) \quad (2.24)$$

Με την προϋπόθεση της σταθερότητας των K και L , η συνάρτηση παραγωγής θα συνεχίζει να παρουσιάζει φθίνουσες αποδόσεις ως προς το ατομικό κεφάλαιο κάθε επιχείρησης (όπως και στο υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης). Ωστόσο, η αύξηση του

⁶⁷ Ο μηχανισμός της διάχυσης μπορεί να λειτουργήσει εξαιτίας της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού μεταξύ των επιχειρήσεων, αλλά και της διαδικασίας της μίμησης της τεχνογνωσίας. Περιοριστικό παράγοντα της διαδικασίας της μίμησης αποτελούν τυχόν νομοθετικοί ή άλλοι περιορισμοί (Tondl, 2001:125-126).

⁶⁸ Η πρόταση αυτή έχει θεμελιωθεί αρχικά από τον Arrow (1962).

(ατομικού) κεφαλαίου μιας επιχείρησης θα προκαλέσει αναλογική αύξηση και στο συνολικό κεφάλαιο της οικονομίας, με αποτέλεσμα τη δημιουργία οφέλους, το οποίο θα διαχυθεί σε όλες τις επιχειρήσεις βελτιώνοντας την παραγωγικότητά τους. Ως αποτέλεσμα, η οικονομία θα παρουσιάσει μη-φθίνουσες αποδόσεις στο κεφάλαιο αλλά και συνεχή (ενδογενή) οικονομική μεγέθυνση.

2.4.3 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Lucas (1988). Το ανθρώπινο κεφάλαιο

Μια ακόμα σημαντική συνεισφορά στο ερευνητικό παράδειγμα των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης αποτέλεσε το υπόδειγμα του Lucas (1988), το οποίο βασίζεται σε παλαιότερη εργασία του Uzawa (1965), σύμφωνα με το οποίο το ανθρώπινο κεφάλαιο διαδραματίζει έναν εξίσου σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της παραγωγής με εκείνον του φυσικού κεφαλαίου. Το ανθρώπινο κεφάλαιο μπορεί να θεωρηθεί η κινητήριος δύναμη της οικονομικής μεγέθυνσης και ένας εναλλακτικός παράγοντας στη «τεχνολογική πρόοδο» του νεοκλασικού υποδείγματος. Ο όρος του (ατομικού) ανθρώπινου κεφαλαίου αναφέρεται στο γενικό επίπεδο δεξιοτήτων, έτσι ώστε ένα άτομο το οποίο έχει ανθρώπινο κεφάλαιο $h(t)$ είναι το ίδιο παραγωγικό με δύο άτομα που διαθέτουν ανθρώπινο κεφάλαιο $1/2h(t)$.

Στο υπόδειγμα του Lucas συνυπάρχουν δύο τομείς: ο τομέας της παραγωγής και ο τομέας της εκπαίδευσης. Ένα άτομο δύναται να διαθέσει το χρόνο του (εξαιρουμένου του ελεύθερου χρόνου) είτε σε δραστηριότητες που σχετίζονται με την τρέχουσα παραγωγή, είτε σε δραστηριότητες που σχετίζονται με την εκπαίδευση. Η κατανομή αυτή επηρεάζει τόσο την παραγωγικότητα του ατόμου όσο και το επίπεδο του ανθρώπινου κεφαλαίου h . Το μέγεθος της συνολικής παραγωγής είναι συνάρτηση του συνολικού φυσικού κεφαλαίου και της αποδοτικής εργασίας (effective work), δηλαδή $Y=F(K, N^e)$. Με την υπόθεση ότι όλοι οι απασχολούμενοι, N , διαθέτουν το ίδιο επίπεδο δεξιοτήτων h και ένα μέρος u του (μη ελεύθερου) χρόνου τους στην τρέχουσα παραγωγή, τότε το μέρος που υπολείπεται, δηλαδή το $1-u$, θα κατανέμεται στην συσσώρευση του ανθρώπινου κεφαλαίου. Στην περίπτωση αυτή, το αποδοτικό εργατικό δυναμικό (effective workforce), δηλαδή το άθροισμα των ανθρώπινων δεξιοτήτων που διατίθενται στην τρέχουσα παραγωγή, δίνεται από την εξής σχέση:

$$N^e = uhN \quad (2.25)$$

Σύμφωνα με το υπόδειγμα, η παρουσία του ανθρώπινου κεφαλαίου έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία δύο επιδράσεων (effects): μιας εσωτερικής (internal) και μιας εξωτερικής (external). Η πρώτη επίδραση (και πιο προφανής) επηρεάζει την παραγωγικότητα του ατόμου που διαθέτει τις δεξιότητες, ενώ η δεύτερη (εξωτερική επίδραση) επηρεάζει την παραγωγικότητα των άλλων ατόμων και κατά επέκταση και της οικονομίας, μέσω της ανταλλαγής ιδεών και γνώσεων. Η εξωτερική επίδραση⁶⁹ διακρίνεται από την εσωτερική, εφόσον κανένα άτομο δεν τη λαμβάνει υπόψη του όταν αποφασίζει για την κατανομή του χρόνου του, μεταξύ των δύο τομέων. Ωστόσο, στην περίπτωση που όλοι οι απασχολούμενοι διαθέτουν το ίδιο επίπεδο δεξιοτήτων, τότε οι δύο επιδράσεις θα είναι ίσες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η συνάρτηση παραγωγής μπορεί να αναπαρασταθεί αλγεβρικά ως εξής⁷⁰:

$$Y(t) = N(t)c(t) + K(t) = AK(t)^\beta [u(t)h(t)N(t)]^{1-\beta} h_a(t)^\gamma \quad \gamma > 0 \quad (2.26)$$

όπου το $c(t)$ υποδηλώνει την κατά κεφαλήν κατανάλωση, το $h_a(t)^\gamma$ την εξωτερική επίδραση του ανθρώπινου κεφαλαίου, το h την εσωτερική επίδραση του ανθρώπινου κεφαλαίου, ενώ το τεχνολογικό επίπεδο A θεωρείται σταθερό.

Με βάση παλαιότερες εργασίες των Uzawa (1965) και Rosen (1976), ο Lucas θεωρεί τη μορφή της μεγέθυνσης του ανθρώπινου κεφαλαίου ως εξής⁷¹:

$$\dot{h}(t) = h(t)\delta[1 - u(t)] \quad (2.27)$$

όπου η παράμετρος δ αποτελεί μια θετική σταθερά ενώ, όπως είναι προφανές, ο χρόνος $1-u$, που κατανέμεται στη συσσώρευση του ανθρώπινου κεφαλαίου, σχετίζεται με τη διακύμανση του h . Τέλος, ο ρυθμός αύξησης του ανθρώπινου κεφαλαίου θα ισούται με:

⁶⁹ Να σημειωθεί ότι η εξωτερική επίδραση υποδηλώνει το μέσο επίπεδο των δεξιοτήτων ή του ανθρώπινου κεφαλαίου και όχι το συνολικό.

⁷⁰ Το υπόδειγμα υποθέτει μια οικονομία κλειστή και ρυθμό αύξησης του πληθυσμού σταθερό ενώ το ανθρώπινο κεφάλαιο θεωρείται ως ένα μη-αποκλειόμενο αλλά ανταγωνιστικό δημόσιο αγαθό.

⁷¹ Η σχέση αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως μια συνάρτηση παραγωγής του ανθρώπινου κεφαλαίου.

$$\frac{\dot{h}(t)}{h(t)} = g_h = \delta(1 - u(t)) \quad (2.28)$$

Από το υπόδειγμα του Lucas είναι φανερό ότι η ύπαρξη συνεχούς (ενδογενούς) μεγέθυνσης δε συσχετίζεται με το επίπεδο της εξωτερικής επίδρασης. Ακόμα και στην απουσία εξωτερικής επίδρασης (δηλαδή $\gamma=0$ στην σχέση 2.26) υφίσταται ενδογενής μεγέθυνση. Ωστόσο, η παρουσία της εξωτερικής επίδρασης επιταχύνει τη διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης. Το συμπέρασμα αυτό οφείλεται στην αντικατάσταση του συντελεστή της εργασίας στη συνάρτηση παραγωγής από την εισροή του ανθρώπινου κεφαλαίου, η οποία παρουσιάζει μη-φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας. Επιπρόσθετα, από την τελευταία σχέση (σχέση 2.28) είναι προφανές ότι ο ρυθμός αύξησης του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι ανεξάρτητος από το αρχικό επίπεδό του. Η ίδια σχέση επίσης υποδηλώνει ότι ο ρυθμός αύξησης της παραγωγής αποτελεί συνάρτηση της συσσώρευσης του ανθρώπινου κεφαλαίου και επομένως, σε μακροχρόνιο επίπεδο, μεγέθυνση θα υφίσταται εάν και μόνο εάν το ανθρώπινο κεφάλαιο παρουσιάζει διαχρονική και δίχως όριο αύξηση. Μια τέτοιου είδους αύξηση αιτιολογείται στη βάση της κληροδότησης του συσσωρευμένου ανθρώπινου κεφαλαίου από γενιά σε γενιά⁷².

2.4.4 Το υπόδειγμα ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης του Romer (1990). Η τεχνολογική πρόοδος

Στο επίκεντρο του υποδείγματος του Romer (1990) βρίσκεται η τεχνολογική πρόοδος, ως παράγοντας δημιουργίας συνεχούς οικονομικής μεγέθυνσης. Το υπόδειγμα αποτελεί ουσιαστικά μια επέκταση του υποδείγματος εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan, ώστε να διαφανεί η ικανότητα της τεχνολογικής προόδου στη δημιουργία αυτοτροφοδοτούμενης οικονομικής μεγέθυνσης. Παρόλο που οι χρησιμοποιούμενες ακατέργαστες ύλες (raw materials) στη διαδικασία παραγωγής μπορεί να μη μεταβάλλονται σημαντικά διαχρονικά, εν τούτοις ο τρόπος με τον οποίο συνδυάζονται, ιδίως μέσω της έρευνας και της τεχνολογικής προόδου, γίνεται ολοένα και περισσότερο σύγχρονος και πολυπλοκότερος.

⁷² Οι υποθέσεις και οι ιδέες του υποδείγματος σχετικά με το ανθρώπινο κεφάλαιο έχουν εγείρει σημαντικές διαφωνίες.

Το υπόδειγμα του Romer βασίζεται σε τρεις θεμελιώδεις υποθέσεις. Η πρώτη σχετίζεται με τη θέση ότι η τεχνολογική πρόοδος βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής μεγέθυνσης και παρέχει το κίνητρο για τη συσσώρευση του κεφαλαίου. Η τεχνολογική πρόοδος και η συσσώρευση του κεφαλαίου μπορούν να ερμηνεύσουν ένα μεγάλο μέρος της αύξησης της παραγωγής ανά ώρα εργασίας. Σύμφωνα με τη δεύτερη προϋπόθεση, η τεχνολογική πρόοδος προκαλείται σε μεγάλο βαθμό, εξαιτίας των εκούσιων⁷³ (intentional) ενεργειών των ατόμων, τα οποία ανταποκρίνονται στα κίνητρα της αγοράς⁷⁴ (επιδιώκοντας τη μεγιστοποίηση της χρησιμότητας και του κέρδους τους). Η τρίτη, και πιο σημαντική, προϋπόθεση σχετίζεται με το χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας ως συντελεστή παραγωγής. Η τεχνολογία θεωρείται ως ένα μη-ανταγωνιστικό αλλά μερικώς αποκλειόμενο αγαθό (partially excludable good), το οποίο παρουσιάζει σταθερό κόστος. Από τη στιγμή που νέες τεχνικές και νέοι τρόποι παραγωγής δημιουργηθούν, δεν υφίσταται πρόσθετο κόστος (πέρα φυσικά από το αρχικό) για την περαιτέρω χρήση τους. Οι παραπάνω προϋποθέσεις και ιδίως η τελευταία, οδηγούν σε ένα πλαίσιο ανάλυσης του υποδείγματος που βασίζεται στο μονοπωλιακό ανταγωνισμό και όχι σε ένα πλαίσιο ανταγωνιστικής ισορροπίας.

Οι τέσσερις βασικοί συντελεστές παραγωγής του υποδείγματος είναι το κεφάλαιο K , η εργασία L , το ανθρώπινο κεφάλαιο H και ένας δείκτης που υποδηλώνει το τεχνολογικό επίπεδο A . Το κεφάλαιο υπολογίζεται σε μονάδες καταναλωτικών αγαθών, η εργασία σε αριθμό ατόμων, το ανθρώπινο κεφάλαιο σε αριθμό ετών της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και των δεξιοτήτων, ενώ ο δείκτης A υπολογίζεται από αριθμό των υπαρχόντων προϊόντων. Στο υπόδειγμα γίνεται διάκριση μεταξύ της ανταγωνιστικής συνιστώσας της γνώσης H , και της μη-ανταγωνιστικής τεχνολογικής συνιστώσας A , της οποίας η ύπαρξη είναι ανεξάρτητη εκείνης του ατόμου και δύναται να αυξάνει απεριόριστα.

Επιπλέον, το υπόδειγμα προϋποθέτει την ύπαρξη τριών τομέων στην οικονομία: του τομέα της έρευνας, των ενδιάμεσων αγαθών και των τελικών αγαθών. Ο πρώτος τομέας χρησιμοποιεί το ανθρώπινο κεφάλαιο και το υπάρχον απόθεμα γνώσης για τη δημιουργία νέας γνώσης. Ο τομέας παραγωγής ενδιάμεσων αγαθών (intermediate-

⁷³ Στο υπόδειγμα του Lucas η τεχνολογική πρόοδος προκαλείται από την ακούσια (και όχι εκούσια) δραστηριότητα των ατόμων.

⁷⁴ Η προϋπόθεση αυτή οδηγεί στο χαρακτηρισμό του υποδείγματος ως υπόδειγμα «ενδογενούς» μεγέθυνσης

goods sector) χρησιμοποιεί την εκροή του ερευνητικού τομέα για την παραγωγή διαρκών (durables) αγαθών για τον τρίτο τομέα, ο οποίος με τη σειρά του χρησιμοποιεί τα αγαθά αυτά σε συνδυασμό με την εργασία και το ανθρώπινο κεφάλαιο για την παραγωγή του τελικού προϊόντος, το οποίο μπορεί είτε να καταναλωθεί είτε να αποταμιευτεί ως νέο κεφάλαιο.

Με βάση τα παραπάνω⁷⁵, η συνάρτηση παραγωγής του ερευνητικού τομέα μπορεί να απεικονιστεί αλγεβρικά ως εξής:

$$\dot{A} = \delta H_A A \quad (2.29)$$

όπου το H_A ισοδυναμεί με το συνολικό ανθρώπινο κεφάλαιο που απασχολείται στον ερευνητικό τομέα, ενώ το δ με την παράμετρο της παραγωγικότητας. Βασικό χαρακτηριστικό της παραπάνω συνάρτησης, που οδηγεί στην εμφάνιση συνεχούς αύξησης του προϊόντος, αποτελεί η ύπαρξη γραμμικότητας τόσο στο H_A όσο και στο A . Ως αποτέλεσμα, όσο περισσότερο ανθρώπινο κεφάλαιο διατίθεται για έρευνα τόσο μεγαλύτερος θα είναι ο ρυθμός παραγωγής νέων στόχων-σχεδίων (designs) και επιπλέον, όσο μεγαλύτερο είναι το συνολικό απόθεμα των στόχων-σχεδίων και της γνώσης τόσο μεγαλύτερη θα είναι η παραγωγικότητα του εργαζόμενου σε αυτόν τον τομέα.

Η παραγωγή νέας γνώσης από τον ερευνητικό τομέα επιτρέπει την παραγωγή ενός νέου αγαθού από τον τομέα παραγωγής των ενδιάμεσων αγαθών. Σε κάθε χρονική στιγμή t υπάρχουν $i=1,2,\dots,A(t)$ διαφορετικά είδη (types) διαρκών αγαθών ενώ υπάρχουν $x_i(t)$ μονάδες του είδους i . Εξαιτίας της δυνατότητας ανταλλαγής μεταξύ καταναλωτικών και κεφαλαιουχικών αγαθών, εάν απαιτούνται n μονάδες της αποταμιευμένης κατανάλωσης για τη δημιουργία μιας μονάδας του κάθε είδους διαρκούς αγαθού, η εξέλιξη του συνολικού κεφαλαίου K , μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής⁷⁶:

$$\dot{K} = \eta \sum_{i=1}^A x_i \quad (2.30)$$

⁷⁵ Η σταθερότητα του πληθυσμού, της προσφοράς εργασίας και του αποθέματος του ανθρώπινου κεφαλαίου αποτελούν πρόσθετες υποθέσεις του υποδείγματος.

⁷⁶ Η ύπαρξη μονοπωλιακού ανταγωνισμού υποδηλώνει την ύπαρξη μιας επιχείρησης για κάθε είδος κεφαλαιουχικού αγαθού i . Επιπλέον, το υπόδειγμα προϋποθέτει απουσία αποσβέσεων.

Ο τρίτος τομέας του υποδείγματος, ο τομέας των τελικών αγαθών, χρησιμοποιεί εργασία, κεφάλαιο καθώς και ανθρώπινο κεφάλαιο H_γ , για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος. Το προϊόν μπορεί να καταναλωθεί ή να αποταμιευτεί ως νέο κεφάλαιο. Βασικό στοιχείο της συνάρτησης παραγωγής αυτού του τομέα είναι ότι το κεφάλαιο αποσυντίθεται (disaggregated) σε ένα μη-πεπερασμένο αριθμό διαφορετικών ειδών διαρκών αγαθών. Ωστόσο, μόνο ένας πεπερασμένος αριθμός που αντιστοιχεί σε εκείνα τα αγαθά που έχουν ήδη ανακαλυφτεί και σχεδιαστεί, είναι διαθέσιμος για χρήση σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή. Ένα ακόμη σημαντικό χαρακτηριστικό της συνάρτησης παραγωγής είναι ότι το συνολικό προϊόν, Y , καθορίζεται ως μια προσθετικά διαχωρίσιμη συνάρτηση (additively separable function) των διαφορετικών ειδών των κεφαλαιουχικών αγαθών. Ως αποτέλεσμα, μια αύξηση κατά μια χρηματική μονάδα σε ένα από αυτά δε θα έχει καμία επίδραση στο οριακό προϊόν των υπόλοιπων⁷⁷. Επιπλέον, ο τομέας αυτός παρουσιάζει σταθερές αποδόσεις κλίμακας.

Η συναρτησιακή μορφή του συνολικού προϊόντος έχει την ακόλουθη διευρυμένη μορφή μιας συνάρτησης παραγωγής Cobb-Douglas:

$$Y(H_\gamma, L, x) = H_\gamma^\alpha L^\beta \sum_{i=1}^{\infty} x_i^{1-\alpha-\beta} \quad (2.31)$$

Ο δείκτης i θεωρείται μια συνεχής μεταβλητή για τα διαφορετικά είδη των αγαθών και επομένως, η συνάρτηση (2.31) μπορεί να αναπαρασταθεί ως εξής:

$$Y(H_\gamma, L, x) = H_\gamma^\alpha L^\beta \int_{i=1}^{\infty} x_i^{1-\alpha-\beta} di \quad (2.32)$$

Στο επίκεντρο του υποδείγματος βρίσκεται η υπόθεση περί αυξουσών αποδόσεων κλίμακας στον τομέα της έρευνας. Κάθε πρόσθετη μονάδα ανθρώπινου κεφαλαίου αυξάνει όχι μόνο το επίπεδο, αλλά και το ρυθμό αύξησης της τεχνολογικής παραγωγής. Επιπλέον, ο ερευνητικός τομέας παρουσιάζει θετικές εξωτερικές επιδράσεις (externalities). Όλες οι ανακαλύψεις που συντελέστηκαν στο παρελθόν έχουν θετικές επιπτώσεις στους σημερινούς απασχολούμενους του τομέα της έρευνας και στην αύξηση της παραγωγικότητάς τους, ενώ η τιμή αγοράς δεν ενσωματώνει αυτό το

⁷⁷ Η υπόθεση αυτή υποδηλώνει ότι τα κεφαλαιουχικά αγαθά δεν είναι τέλεια υποκατάστατα, όπως συμβαίνει στις συνήθεις συναρτήσεις παραγωγής.

«όφελος». Ο ρυθμός της οικονομικής μεγέθυνσης καθορίζεται από τη συνολική ποσότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου και το μέσο κατά κεφαλήν επίπεδό του. Όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου στο τομέα της έρευνας τόσο μεγαλύτεροι θα είναι οι ρυθμοί μεγέθυνσης της οικονομίας. Το συμπέρασμα αυτό βασίζεται στην ιδέα ότι όλες οι μεταβλητές του υποδείγματος αυξάνονται με έναν παρόμοιο σταθερό ρυθμό g :

$$g = \frac{\dot{C}}{C} = \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{A}}{A} = kH_A \quad (2.33)$$

Βασικό συμπέρασμα του υποδείγματος της τεχνολογικής προόδου του Romer είναι ότι στο τομέα της έρευνας δε διατίθεται αρκετό ανθρώπινο κεφάλαιο, εξαιτίας κυρίως, των θετικών εξωτερικών επιδράσεων που παρουσιάζει. Ως αποτέλεσμα, η οικονομική πολιτική θα πρέπει να στραφεί σε επιδοτήσεις αυτών των δραστηριοτήτων.

2.4.5 Σύνοψη-Επεκτάσεις-Κριτική

Κεντρικό χαρακτηριστικό γνώρισμα των υποδειγμάτων που παρουσιάστηκαν στην παρούσα ενότητα, όπως και του μεγαλύτερου μέρους των υποδειγμάτων ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης, αποτελεί η απουσία σύγκλισης στους ρυθμούς της οικονομικής μεγέθυνσης μεταξύ χωρών και περιφερειών. Η θέση αυτή δικαιολογείται από την παρουσία μη φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου που δημιουργείται από τη διαδικασία εκμάθησης από την πράξη, από το ανθρώπινο κεφάλαιο αλλά και από την τεχνολογική πρόοδο.

Στη δεκαετία του '90 εμφανίστηκε ένας μεγάλος αριθμός φορμαλιστικών υποδειγμάτων αυτού του είδους, εστιασμένος σε διάφορα ερευνητικά πεδία⁷⁸. Η σημαντικότερη και συνεχώς διεκρινόμενη γραμμή έρευνας εξετάζει τη σχέση μεταξύ μεγέθυνσης, εμπορίου (ή οικονομικής ολοκλήρωσης) και σύγκλισης ή απόκλισης. Προεξέχουσες θεωρητικές συνεισφορές αποτελούν τα υποδείγματα δύο-χωρών των Rivera-Batiz και Romer (1991), που θέτουν την ομοιότητα μεταξύ των χωρών ως προαπαιτούμενο της θεωρητικής τους ανάλυσης, των Rivera-Batiz και Xie (1993) που αναιρούν το

⁷⁸ Μερικά από τα πιο σημαντικά υποδείγματα είναι του Barro (1988), των Grossman και Helpman (1989), του Stokey (1991) και των Becker κ.α., (1990). Για μια πλήρη παρουσίαση πολλών τέτοιων υποδειγμάτων βλ. Aghion και Howitt (1999).

προαπαιτούμενο της ομοιότητας, αλλά και του Waltz (1998), το οποίο διερευνά την παραπάνω σχέση σε ένα υπόδειγμα τριών χωρών. Σε αυτό το πλαίσιο ανάλυσης σημαντική είναι και η συνεισφορά των Fischer και Serra (1996), οι οποίοι διερευνούν τον τρόπο με τον οποίο το εμπόριο επηρεάζει τη σύγκλιση, τόσο μεταξύ των χωρών όσο και στο εσωτερικό τους⁷⁹. Παράλληλα, σημαντικές προσπάθειες έχουν πραγματοποιηθεί για την ενσωμάτωση του γεωγραφικού χώρου μέσα σε υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, όπως είναι εκείνες των Nijkamp και Poot (1998), του Bröcker, (1998) και των Van den Bergh και Nijkamp (1998). Τέλος, διάφορα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης έχουν κατασκευαστεί, τα οποία προβλέπουν ότι οι οικονομίες ενδέχεται να κινούνται προς πολλαπλά σημεία μακροχρόνιας ισορροπίας (multiple steady states)⁸⁰. Η εύρεση τέτοιων σημείων δεν υποδηλώνει τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης, αλλά τάσεις σύγκλισης κατά ομάδες (convergence clubs). Η σύγκλιση αυτής της μορφής προϋποθέτει σύγκλιση μεταξύ των οικονομιών μέσα στις ομάδες χωρίς ωστόσο, να είναι απαραίτητη η ύπαρξη σύγκλισης και μεταξύ των ομάδων. Το πιο δημοφιλές υπόδειγμα αυτού του είδους είναι εκείνο των Azariadis και Drazen (1990)⁸¹.

Σε γενικές γραμμές, η προσφορά των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης είναι μεγάλη σε θέματα οικονομικής μεγέθυνσης, ενώ παράλληλα έθεσαν έναν σημαντικό αριθμό ερευνητικών ερωτημάτων (Stough, 1998). Κατ'επέκταση, οι θεωρίες αυτές αποτελούν ένα πολλά υποσχόμενο θεωρητικό ρεύμα. Η σημαντική συνεισφορά τους έγκειται στη δημιουργία των συνθηκών εκείνων που συνετέλεσαν στην απαρχή μιας εντατικότερης και πιο εμβριθούς ερευνητικής ενασχόλησης, σε θέματα που άπτονται των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας, αλλά και της ενδογενούς φύσης της οικονομικής μεγέθυνσης. Επιπλέον, οι νέες αυτές θεωρίες οδήγησαν αναπόφευκτα σε ένα ενδιαφέρον για θέματα πολιτικής (Fine, 2000), το οποίο μέχρι τότε εξέλειπε εξαιτίας της επικράτησης των παραδοσιακών υποδειγμάτων εξωγενούς μεγέθυνσης. Ταυτόχρονα, βοήθησαν στο να

⁷⁹ Για μια εκτενή παρουσίαση των υποδειγμάτων ενδογενούς μεγέθυνσης σε σχέση με τη διαδικασία της οικονομικής ολοκλήρωσης και την οικονομική μεγέθυνση βλ. Walz (1997).

⁸⁰ Για επισκόπηση των βασικών θεωρητικών υποδειγμάτων αυτής της μορφής βλ. Azariadis (1996).

⁸¹ Στο υπόδειγμα των Azariadis και Drazen (1990) τα πολλαπλά σημεία μακροχρόνιας ισορροπίας δημιουργούνται εξαιτίας της παρουσίας εξωτερικοτήτων οι οποίες δημιουργούν, με τη σειρά τους, αύξουσες κοινωνικές αποδόσεις κλίμακας, από τη στιγμή που έχει επιτευχθεί ένα κρίσιμο επίπεδο ανθρώπινου κεφαλαίου. Στα υπόλοιπα υποδείγματα τα πολλαπλά σημεία ισορροπίας δημιουργούνται, μεταξύ άλλων, εξαιτίας των διαφορών στο ανθρώπινο κεφάλαιο, στην κατανομή του εισοδήματος και στις ατέλειες της αγοράς ή του κεφαλαίου.

τεθεί ξανά και να επεκταθεί η ιδέα της συσσωρευτικής αιτιότητας στη διαδικασία της περιφερειακής μεγέθυνσης και ανάπτυξης (Martin και Sunley, 1998). Συμπερασματικά, οι θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση, επειδή περιλαμβάνουν ιδέες και έννοιες που βρίσκονται πιο κοντά στην πραγματικότητα (Grossman και Helpman, 1994).

Ωστόσο, σημαντική και πολυδιάστατη είναι η κριτική που έχει ασκηθεί στις θεωρίες της ενδογενούς μεγέθυνσης⁸². Το σημαντικότερο ενδεχομένως σημείο κριτικής συνδέεται με τη θέση ότι οι θεωρίες αυτές δεν είχαν ουσιαστική προσφορά στο πεδίο της οικονομικής μεγέθυνσης. Το μεγαλύτερο μέρος των ιδεών και εννοιών που χρησιμοποιήθηκε προέρχεται από τις κλασσικές θεωρίες του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα (Kurz και Salvadori, 1998, κεφάλαιο 4). Η υπόθεση των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας για παράδειγμα, μπορεί να αναχθεί τουλάχιστον στις εργασίες των Marshall (1890) και Young (1928), οι οποίοι ανέπτυξαν τις ιδέες τους με ένα μη-φορμαλιστικό τρόπο⁸³. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης, εμποτισμένες με πολλά στοιχεία από τη νεοκλασική⁸⁴ παράδοση, παρουσιάζουν όμοιους περιορισμούς με εκείνα των υποδειγμάτων εξωγενούς μεγέθυνσης⁸⁵. Τέτοιοι περιορισμοί συνδέονται με προβλήματα της έννοιας και της μέτρησης του κεφαλαίου, της υπόθεσης της πλήρους απασχόλησης αλλά και της απουσίας της ιστορίας⁸⁶. Σημαντικό περιορισμό αποτελεί επίσης, η αδυναμία δημιουργίας ενός πλαισίου κατανόησης της διαδικασίας περιφερειακής μεγέθυνσης, παρόλο που διαφωτίζονται ορισμένες χωρικές/γεωγραφικές διαδικασίες, όπως είναι η διάχυση της γνώσης, με αποτέλεσμα να θεωρείται απαραίτητη περισσότερη θεωρητική αλλά και εμπειρική έρευνα (Roberts και Setterfield, 2006). Το πρόσφατο ενδιαφέρον των υποδειγμάτων

⁸² Για διεξοδική κριτική βλ. Fine (2000) και Hodgson (1996).

⁸³ Για μια διεξοδική συζήτηση για τη σχέση των ιδεών του Young με εκείνες των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης βλ. Ramesh και Sandilands (2005).

⁸⁴ Σύμφωνα με τους Roberts και Setterfield (2007:22-23) η ενδογενής μεγέθυνση δε θα πρέπει να αναφέρεται μόνο στη νεοκλασική παράδοση αλλά και στην κεινσιανή, ανάλογα με το εάν η διαδικασία μεγέθυνσης οδηγείται από την πλευρά της προσφοράς ή της ζήτησης.

⁸⁵ Στην ουσία η υπόθεση που παρουσιάζει διαφοροποίηση είναι εκείνη των φθινουσών αποδόσεων του κεφαλαίου.

⁸⁶ Ειδικά για τα υποδείγματα που εμπεριέχουν την έννοια της «γνώσης», απαιτείται πρόσθετη προσοχή σχετικά με τη μέτρηση της (Hodgson, 1996).

ενδογενούς μεγέθυνσης έχει αποτύχει να λάβει υπόψη του σε μεγάλο βαθμό τον παράγοντα της γεωγραφίας και του χώρου⁸⁷ (Martin και Sunley, 1998).

Σε επίπεδο εμπειρικής ανάλυσης τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης δε θεωρούνται εμπειρικά επιβεβαιωμένα και επομένως δεν μπορούν να θεωρηθούν προοδευτικά, σύμφωνα με τη μεθοδολογία του Lakatos (Cavusoglu και Tebaldi, 2006). Η απουσία συστηματικής εμπειρικής ανάλυσης οφείλεται στην έμφαση που δίνουν τα υποδείγματα σε μη μετρήσιμες μεταβλητές, όπως είναι η γνώση, αλλά και σε αρκετές άλλες τεχνικές δυσκολίες (Ros, 2001:167). Σε επίπεδο πολιτικής, καίτοι τα υποδείγματα αυτά προκάλεσαν σημαντικό ενδιαφέρον, εν τούτοις υπήρξε απουσία συμφωνίας για τον προσανατολισμό, το είδος και τη μορφή των πολιτικών που απαιτούνται, ενώ πολλές φορές, πρόσθετα προβλήματα δημιουργούνται από την άμεση εφαρμογή των πολιτικών κατευθύνσεων που δίνονται (Fine, 2000). Τέλος, από ριζοσπαστικότερα θεωρητικά ρεύματα, έχει υποστηριχτεί η θέση ότι πρωταρχικός σκοπός των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης είναι η ενίσχυση και η επικράτηση της νεοκλασικής οικονομικής σκέψης, η οποία εγκαταλείπεται ολόενα και περισσότερο, εξαιτίας των αδυναμιών και των περιορισμών του βασικού νεοκλασικού υποδείγματος των Solow-Swan (Cesaratto, 1999). Τα υποδείγματα των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης αποτελούν στην ουσία μια προέκταση του νεοκλασικού υποδείγματος και όχι ένα ρήγμα με αυτό (Herrera, 2004).

2.5 Η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία». Το Υπόδειγμα Κέντρου-Περιφέρειας του Krugman (1991)

About a year ago I more or less suddenly realised that I have spent my whole professional life as an international economist thinking and writing about economic geography, without being aware of it.

Paul Krugman (1991:1)

Economists avoided looking at the spatial aspect of economies because they knew they had no way to model that aspect.

Paul Krugman (1995:36-37)

⁸⁷ Για μια συνολικότερη προσέγγιση των περιορισμών που παρουσιάζουν τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης από την πλευρά της περιφερειακής οικονομικής και της οικονομικής γεωγραφίας, βλ. Martin και Sunley (1998).

Η δημιουργία του ερευνητικού παραδείγματος της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» (ή της «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης» όπως αλλιώς είναι γνωστό), που συντελέστηκε τη δεκαετία του '90, δύναται να αναμορφώσει όχι μόνο παραδοσιακά πεδία, όπου οι χώρος ενέχει ιδιαίτερη σημασία, αλλά και τον πυρήνα της οικονομικής επιστήμης (Ροβολής, 2005). Η θέση αυτή ενισχύεται από τη βράβευση του Krugman, του σημαντικότερου εκπροσώπου αυτής της σχολής, με το Νόμπελ Οικονομίας 2008. Η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» δεν αποτελεί μια θεωρία οικονομικής μεγέθυνσης ή ανάπτυξης με τη στενή έννοια του όρου⁸⁸. Ωστόσο, μπορεί να προσφέρει χρήσιμη γνώση σε θέματα περιφερειακής μεγέθυνσης (Fujita και Thisse, 2009), αφού βασικός σκοπός των υποδειγμάτων, που αναπτύχθηκαν μέσα σε αυτό το παράδειγμα, είναι η διερεύνηση των αιτιών της κατανομής των οικονομικών δραστηριοτήτων στο γεωγραφικό χώρο, εξετάζοντας διεξοδικά τις δυνάμεις που δρουν είτε συγκεντρωτικά είτε αποκεντρωτικά. Επομένως, σημαντικές προβλέψεις γίνονται για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης.

Το βασικό υπόδειγμα⁸⁹ της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» αναπτύχθηκε από τον Krugman (1991, 1992) και είναι γνωστό ως υπόδειγμα κέντρου-περιφέρειας. Βασικός σκοπός του είναι η εξήγηση του γιατί, του πώς και του πότε η οικονομική δραστηριότητα συγκεντρώνεται σε συγκεκριμένες περιοχές (Fujita και Thisse, 2009). Βασική υπόθεση του υποδείγματος αποτελεί η ύπαρξη δύο αρχικά όμοιων περιφερειών, που διαθέτουν δύο τομείς παραγωγής η κάθε μία. Ο ένας τομέας, ο αγροτικός, παράγει ένα ομοιογενές αγαθό με σταθερές αποδόσεις κλίμακας σε ένα τέλεια ανταγωνιστικό περιβάλλον, απασχολώντας μόνο ανειδίκευτους εργάτες. Ο δεύτερος τομέας, ο βιομηχανικός, παράγει ένα διαφοροποιημένο αγαθό με αύξουσες αποδόσεις κλίμακας σε ένα μονοπωλιακά ανταγωνιστικό περιβάλλον, απασχολώντας ειδικευμένους εργάτες. Μόνο η ειδικευμένη εργασία δύναται να μεταναστεύσει σε άλλη περιφέρεια, ενώ η

⁸⁸ Πρόσφατα, σημαντικές προσπάθειες έχουν διενεργηθεί ώστε να ενσωματωθούν τα υποδείγματα της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας στα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης (π.χ. Baldwin, 1999· Martin και Ottaviano, 1999, 2001· Baldwin κ.α., 2001).

⁸⁹ Σκοπό της ενότητας αποτελεί η παρουσίαση του βασικού μόνο υποδείγματος της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας». Για μια επισκόπηση άλλων υποδειγμάτων βλ. Fujita κ.α. (1999)· Ottaviano και Puga (1998)· Fujita and Thisse (2000).

υπόθεση της ύπαρξης ενός μονοπωλιακά ανταγωνιστικού περιβάλλοντος βασίζεται στο υπόδειγμα των Dixit-Stiglitz⁹⁰ (1977).

Στο σύνολο της οικονομίας, όλα τα άτομα έχουν τις ίδιες προτιμήσεις και επομένως την ίδια συνάρτηση χρησιμότητας, η οποία είναι της μορφής (Cobb-Douglas):

$$U = C_M^\mu \cdot C_A^{1-\mu} \quad 0 < \mu < 1 \quad (2.32)$$

όπου το C_M υποδηλώνει την ποσότητα της κατανάλωσης του βιομηχανικού αγαθού, το C_A την κατανάλωση του αγροτικού αγαθού ενώ μ και $(1-\mu)$ υποδηλώνουν την αναλογία με την οποία καταναλώνονται τα παραπάνω αγαθά αντιστοίχως. Η αναλογία αυτή διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη του υποδείγματος σχετικά με τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης.

Συμβολίζοντας με σ ($\sigma > 1$) την ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ των προϊόντων, η οποία αποτελεί τη δεύτερη σημαντική παράμετρο για το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης, με c_i την κατανάλωση του βιομηχανικού προϊόντος i και με N τον αριθμό των προϊόντων, το C_M μπορεί να προσδιοριστεί από την κάτωθι εξίσωση:

$$C_M = \left[\sum_{i=1}^N c_i^{(\sigma-1)/\sigma} \right]^{\sigma/(\sigma-1)} \quad \text{όπου } \sigma > 1 \quad (2.33)$$

Το υπόδειγμα προϋποθέτει, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, την ύπαρξη δύο περιφερειών αλλά και δύο συντελεστών παραγωγής στην κάθε περιφέρεια. Για λόγους απλοποίησης γίνεται η υπόθεση ότι κάθε συντελεστής είναι συγκεκριμένος σε κάθε τομέα παραγωγής, δηλαδή οι αγρότες (ανειδίκευτη εργασία) στο γεωργικό τομέα και οι εργάτες (ειδικευμένη εργασία) στο βιομηχανικό. Επιπλέον, το συνολικό εργατικό δυναμικό του αγροτικού τομέα θεωρείται ότι είναι ανάλογο της καταναλωτικής του δαπάνης, δηλαδή $(1-\mu)$, και κατανέμεται ισοδύναμα μεταξύ των δύο περιφερειών, δηλαδή $(1-\mu)/2$. Αντίστοιχα, η αναλογία των βιομηχανικών εργατών, οι οποίοι μπορούν

⁹⁰ Μία από τις πρώτες χρήσεις του υποδείγματος πραγματοποιήθηκε στη θεωρία του διεθνούς εμπορίου (Krugman, 1979).

να μετακινηθούν σε άλλη περιφέρεια και αρχικά κατανέμονται ισοδύναμα μεταξύ των περιφερειών σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό, ισούται με μ , δηλαδή $L_1 + L_2 = \mu$.

Ενώ οι αποδόσεις κλίμακας στον αγροτικό τομέα θεωρούνται σταθερές, στο βιομηχανικό θεωρούνται αύξουσες, υπόθεση που οδηγεί στην ύπαρξη μιας γραμμικής συνάρτησης κόστους της παραγωγής με σταθερά κόστη a και σταθερό οριακό κόστος β . Στην περίπτωση αυτή η συνάρτηση παραγωγής για την ποσότητα x_i ενός βιομηχανικού αγαθού i , είναι η ακόλουθη:

$$L_{M_i} = a + \beta x_i \quad (2.34)$$

Η υπόθεση για την ύπαρξη μεταφορικού κόστους αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του υποδείγματος κέντρου-περιφέρειας. Ωστόσο, η ύπαρξη μεταφορικού κόστους αφορά μόνο το βιομηχανικό τομέα. Στον αγροτικό τομέα γίνεται η παραδοχή ότι δεν υπάρχει μεταφορικό κόστος μεταξύ των περιφερειών, η οποία υποδηλώνει ουσιαστικά ότι τα κέρδη του κάθε αγρότη δε διαφέρουν μεταξύ των δύο περιφερειών. Μια δεύτερη παραδοχή που γίνεται, σχετίζεται με τη μορφή του μεταφορικού κόστους στο βιομηχανικό τομέα. Στο υπόδειγμα γίνεται η υπόθεση ότι το μεταφορικό κόστος έχει τη μορφή του «παγόβουνου» (iceberg), η οποία προτάθηκε από τον Samuelson (1954). Σύμφωνα με αυτήν, μόνο ένα μέρος ενός εμπορευόμενου αγαθού φτάνει τελικά στον προορισμό του, το οποίο υποδηλώνει ότι $\tau < 1$ (αν $\tau = 1$ το μεταφορικό κόστος είναι μηδενικό). Το μέγεθος του τ αποτελεί την τρίτη και τελευταία σημαντική παράμετρο (μετά τα μ και σ) για το ζήτημα της σύγκλισης/απόκλισης.

Με βάση την υπόθεση των διαφοροποιημένων αγαθών στη βιομηχανία (που οφείλεται στην υπόθεση των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας και του μονοπωλιακού ανταγωνισμού), της εξίσωσης (2.33) και της μορφής του μεταφορικού κόστους, η ελαστικότητα της ζήτησης που αντιμετωπίζει κάθε επιχείρηση ισούται με σ . Επομένως, η τιμή μεγιστοποίησης του κέρδους μιας επιχείρησης στην περιφέρεια 1 ισούται με :

$$p_1 = \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1} \right) \beta w_1 \quad (2.35)$$

όπου w_1 είναι το επίπεδο του μισθού (wage rate) των βιομηχανικών αγροτών στην περιφέρεια 1. Μια ανάλογη εξίσωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την περιφέρεια 2, με αποτέλεσμα τη δημιουργία της εξής σχέσης:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{w_1}{w_2} \quad (2.36)$$

η οποία υποδηλώνει ότι οι σχετικές τιμές μεταξύ των δύο περιφερειών ισοδυναμούν με το επίπεδο των σχετικών μισθών τους.

Με δεδομένο ότι υπάρχει ελεύθερη είσοδος των επιχειρήσεων στον τομέα της βιομηχανίας, τα κέρδη θα τείνουν στο μηδέν και επομένως θα ισχύει η ακόλουθη συνθήκη:

$$(p_1 - \beta w_1)x_1 = fw_1 \quad (2.37)$$

Ωστόσο, από τις σχέσεις (2.36) και (2.37) είναι προφανές ότι:

$$x_1 = x_2 = \frac{a(\sigma - 1)}{\beta} \quad (2.38)$$

Η σχέση (2.38) υποδεικνύει ουσιαστικά ότι το προϊόν ανά επιχείρηση είναι το ίδιο σε κάθε περιφέρεια και δεν εξαρτάται από τα επίπεδα μισθών και τη σχετική ζήτηση. Η υπόδειξη αυτή υποδηλώνει ότι ο αριθμός των βιομηχανικών αγαθών που παράγεται σε κάθε περιφέρεια είναι αναλογικός με τον αριθμό των εργατών, έτσι ώστε:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{L_1}{L_2} \quad (2.39)$$

Με βάση τα παραπάνω καθίσταται δυνατή η διερεύνηση της ισορροπίας του συστήματος τόσο σε βραχυχρόνιο όσο και σε μακροχρόνιο επίπεδο. Η βραχυχρόνια ισορροπία προσδιορίζεται από τη μαρσαλιανή πλευρά, δηλαδή η ισορροπία συνδέεται με μια δεδομένη κατανομή των εργατών μεταξύ των περιφερειών. Ωστόσο, σε μακροχρόνιο επίπεδο είναι δυνατή η κινητικότητα των βιομηχανικών εργατών ανάλογα

με το επίπεδο των μισθών. Από την κατεύθυνση της κινητικότητας αυτής θα εξαρτηθεί η ύπαρξη σύγκλισης ή απόκλισης.

Για την εξέταση σε βραχυχρόνιο επίπεδο, θεωρείται ότι c_{11} είναι η κατανάλωση στην περιφέρεια 1 ενός αντιπροσωπευτικού (representative) προϊόντος αυτής της περιφέρειας και c_{12} είναι η κατανάλωση στην περιφέρεια 1 ενός αντιπροσωπευτικού προϊόντος της άλλης περιφέρειας (δηλαδή της 2). Εάν P_1 και P_2/τ (εξαιτίας του μεταφορικού κόστους) είναι οι τιμές των αγαθών που παράγονται στην περιφέρεια 1 και 2, η σχετική ζήτηση για τα αντιπροσωπευτικά προϊόντα θα είναι:

$$\frac{c_{11}}{c_{12}} = \left(\frac{P_1 \tau}{P_2} \right)^{-\sigma} = \left(\frac{w_1 \tau}{w_2} \right)^{-\sigma} \quad (2.40)$$

Ορίζοντας ως z_{11} την αναλογία των δαπανών της περιφέρειας 1 για τα τοπικά βιομηχανικά προϊόντα προς τη δαπάνη των βιομηχανικών προϊόντων από την περιφέρεια 2 (δηλαδή τις εισαγωγές από την περιφέρεια 2 προς την περιφέρεια 1), έπεται ότι:

$$z_{11} = \left(\frac{n_1}{n_2} \right) \left(\frac{P_1 \tau}{P_2} \right) \left(\frac{c_{11}}{c_{12}} \right) = \left(\frac{L_1}{L_2} \right) \left(\frac{w_1 \tau}{w_2} \right)^{-(\sigma-1)} \quad (2.41)$$

Αντίστοιχα, η αναλογία των δαπανών της περιφέρειας 2 για τα προϊόντα της περιφέρειας 1 για δαπάνη τοπικών προϊόντων θα είναι:

$$z_{12} = \left(\frac{L_1}{L_2} \right) \left(\frac{w_1}{w_2 \tau} \right)^{-(\sigma-1)} \quad (2.42)$$

Το συνολικό εισόδημα των εργατών της περιφέρειας 1 ισούται με τη συνολική κατανάλωση αυτών των προϊόντων και στις δύο περιφέρειες (δηλαδή είτε αυτά που καταναλώνονται τοπικά είτε αυτά που εξάγονται). Ορίζοντας Y_1 και Y_2 τα συνολικά (δηλαδή και των βιομηχανικών εργατών και των αγροτών) εισοδήματα των περιφερειών 1 και 2 αντίστοιχα, τότε θα ισχύει:

$$w_1 L_1 = \mu \left[\left(\frac{z_{11}}{1 + z_{11}} \right) Y_1 + \left(\frac{z_{12}}{1 + z_{12}} \right) Y_2 \right] \quad (2.43)$$

$$w_2 L_2 = \mu \left[\left(\frac{1}{1 + z_{11}} \right) Y_1 + \left(\frac{1}{1 + z_{12}} \right) Y_2 \right] \quad (2.44)$$

Οι παραπάνω εξισώσεις υποδηλώνουν το εισόδημα των εργατών στις περιφέρειες 1 και 2, αντίστοιχα. Η κατανομή των εργατών αλλά και οι μισθοί τους επηρεάζουν τα περιφερειακά εισοδήματα. Με το επίπεδο των μισθών στον αγροτικό τομέα ως σημείο αναφοράς (numeraire), δημιουργούνται οι εξής εξισώσεις:

$$Y_1 = \frac{1 - \mu}{2} + w_1 L_1 \quad (2.45)$$

$$Y_2 = \frac{1 - \mu}{2} + w_2 L_2 \quad (2.46)$$

Το σύστημα των εξισώσεων (2.41) έως (2.46) μπορεί να προσδιορίσει τα w_1 και w_2 , με δεδομένη την κατανομή της εργασίας μεταξύ των περιφερειών 1 και 2. Είναι προφανές ότι $L_1 = L_2$ και $w_1 = w_2$. Ωστόσο, εάν η εργασία μετακινηθεί στην περιφέρεια 1, η αναλογία του επιπέδου των μισθών w_1 / w_2 μπορεί και να κινηθεί προς δύο κατευθύνσεις, εξαιτίας της ύπαρξης δύο αντίθετων δυνάμεων. Από τη μια πλευρά, το επίπεδο μισθών θα τείνει να είναι υψηλότερο στην αγορά με το μεγαλύτερο μέγεθος, εξαιτίας της επίδρασης της εγχώριας αγοράς (home market effect). Από την άλλη, οι εργάτες που είναι εγκατεστημένοι στην περιφέρεια με το μικρότερο βιομηχανικό εργατικό δυναμικό, θα αντιμετωπίσουν μικρότερο ανταγωνισμό από την τοπική αγροτική αγορά από αυτούς που βρίσκονται στην πιο πολυπληθή περιφέρεια.

Ωστόσο, σε μακροχρόνιο επίπεδο, η κατανομή των εργατών δεν επηρεάζεται πλέον από το επίπεδο των ονομαστικών μισθών (nominal wage) αλλά των πραγματικών. Επομένως, οι εργάτες που διαμένουν στην πιο πολυπληθή και πυκνοκατοικημένη περιφέρεια θα πληρώνουν χαμηλότερες τιμές για τα βιομηχανικά προϊόντα. Ορίζοντας ως $f = L_1 / \mu$ το μερίδιο του βιομηχανικού εργατικού δυναμικού στην περιφέρεια 1, ο

δείκτης της τιμής των βιομηχανικών αγαθών για τους καταναλωτές της περιφέρειας 1 και 2 θα είναι αντίστοιχα:

$$P_1 = \left[f w_1^{-(\sigma-1)} + (1-f) \left(\frac{w_2}{\tau} \right)^{-(\sigma-1)} \right]^{-1/\sigma-1} \quad (2.47)$$

$$P_2 = \left[f \left(\frac{w_1}{\tau} \right)^{-(\sigma-1)} + (1-f) w_2^{-(\sigma-1)} \right]^{-1/\sigma-1} \quad (2.48)$$

Από τις παραπάνω εξισώσεις είναι δυνατός ο προσδιορισμός των πραγματικών μισθών των εργατών σε κάθε μια περιφέρεια, δηλαδή :

$$\omega_1 = w_1 P_1^{-\mu} \quad (2.49)$$

$$\omega_2 = w_2 P_2^{-\mu} \quad (2.50)$$

Από τις εξισώσεις (2.47) και (2.48) είναι προφανές ότι τα επίπεδα μισθών μεταξύ των δύο περιφερειών είναι ισοδύναμα. Μια μετακίνηση των εργατών από την περιφέρεια 2 στην 1 θα αύξανε το δείκτη τιμών στην περιφέρεια 2 και θα τον μείωνε στην 1. Αυτό θα είχε ως συνέπεια την αύξηση των πραγματικών μισθών στην περιφέρεια 1 και τη μείωση στην 2, δημιουργώντας συνθήκες απόκλισης.

Για την εξέταση του θέματος της σύγκλισης ή απόκλισης έχει μεγάλη σημασία η διακύμανση της αναλογίας ω_1 / ω_2 σε σχέση με το f . Εάν η αναλογία μειώνεται σε σχέση με το f , οι εργάτες θα τείνουν να μεταναστεύουν από την περιφέρεια που διαθέτει το μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό και επομένως θα παρατηρηθεί σύγκλιση των περιφερειών. Αντίθετα, εάν η αναλογία αυξάνεται, οι εργάτες θα τείνουν να εγκαθίστανται στην περιφέρεια με το μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό, και επομένως θα παρατηρηθεί απόκλιση.

Συμπερασματικά, τρεις είναι οι βασικοί παράγοντες που αναγνωρίζονται από το υπόδειγμα κέντρου-περιφέρειας του Krugman ως σημαντικοί και καθοριστικής σημασίας για τον προσδιορισμό των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης. Οι δύο παράγοντες, δηλαδή η επίδραση της εγχώριας αγοράς (home market effect) και η

επίδραση του δείκτη τιμών, λειτουργούν προς την απόκλιση, ενώ ο τρίτος παράγοντας, δηλαδή ο βαθμός του ανταγωνισμού για τη τοπική αγροτική αγορά, προς τη σύγκλιση. Εξαιρετικής σπουδαιότητας θέμα είναι ποιοι τελικά παράγοντες θα επικρατήσουν, το οποίο ωστόσο δεν απαντάται ξεκάθαρα από το υπόδειγμα.

2.5.1. Σύνοψη –Επεκτάσεις- Κριτική

Αναμφίβολα, το ερευνητικό παράδειγμα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» (ή «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης»), του οποίου τα θεμέλια έβαλε το υπόδειγμα κέντρου-περιφέρειας του Krugman, μπορεί να κριθεί ως εξαιρετικά ενδιαφέρον. Αρχικά προκάλεσε ιδιαίτερο ενθουσιασμό (Fingleton, 2005) αλλά και έντονες συζητήσεις τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο (Krugman, 1998). Ο βασικός λόγος της επιτυχίας του έγκειται στο συνδυασμό του φορμαλισμού των μαθηματικών με παλαιότερες έννοιες και ιδέες, όπως είναι εκείνες του μονοπωλιακού ανταγωνισμού, του κόστους μεταφοράς και των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας (Olsen, 2002), ώστε να ερμηνευτεί η τάση της οικονομικής δραστηριότητας να συγκεντρώνεται στο γεωγραφικό χώρο. Επιπρόσθετα, το ενδιαφέρον εντάθηκε και εξαιτίας της σύνδεσής του με τις νέες θεωρίες μεγέθυνσης, του διεθνούς εμπορίου και της βιομηχανικής οργάνωσης (Fujita και Thisse, 2009). Παράλληλα, τα υποδείγματα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» προσέφεραν για μια περισσότερο ολοκληρωμένη και βαθύτερη κατανόηση της παγκοσμιοποίησης (Krugman και Venables, 1995), ενώ ταυτόχρονα διαφώτισαν περισσότερο τη σημασία του «χώρου», η οποία δεν ήταν δεδομένη μέσα στην παραδοσιακή οικονομική επιστήμη⁹¹.

Η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» αποτελεί ουσιαστικά τη μόνη θεωρία που λαμβάνει σοβαρά υπόψη το χώρο και βρίσκεται στο εσωτερικό της συμβατικής οικονομικής ανάλυσης (Brakman και Garretsen, 2003). Κύριο ενδιαφέρον δεν αποτέλεσε η εισαγωγή νέων υποδειγμάτων στην περιφερειακή επιστήμη και στην οικονομική γεωγραφία, αλλά η μεταφορά ιδεών και εννοιών από αυτά τα πεδία, ώστε να ενταχθούν στον πυρήνα της παραδοσιακής (mainstream) οικονομικής ανάλυσης (Urban, 2001). Ως αποτέλεσμα, ιδιαίτερο ενδιαφέρον δημιουργήθηκε για το ζήτημα των χωρικών ανισοτήτων, το οποίο είχε σχεδόν αγνοηθεί στο παρελθόν από την παραδοσιακή οικονομική ανάλυση (Fujita και Thisse, 2009). Η ενσωμάτωση, σε ένα κοινό αναλυτικό πλαίσιο, των δυνάμεων της

⁹¹ Για τις θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχει η σύνδεση γεωγραφίας και οικονομικής επιστήμης βλ. Monk και Monk (2007).

σύγκλισης και της απόκλισης αποτελεί επιπλέον μια από τις κυριότερες συνεισφορές (Puga, 2002).

Σημαντικές ήταν οι επεκτάσεις και τροποποιήσεις που διενεργήθηκαν για τη βελτίωση του αρχικού υποδείγματος κέντρου-περιφέρειας⁹². Οι Krugman και Venables (1996) αλλά και ο Venables (1996), για παράδειγμα, υπέθεσαν την παρουσία δύο βιομηχανικών τομέων, καθένας από τους οποίους συναλλάσσεται περισσότερο με τις επιχειρήσεις του ίδιου τομέα παρά με εκείνες των άλλων τομέων, ενώ οι Krugman και Venables (1995) αλλά και ο Baldwin (1999) έδειξαν τη δυνατότητα ύπαρξης χωρικών συγκεντρώσεων, δίχως να είναι απαραίτητη η κινητικότητα της εργασίας. Τέλος, ο Puga (1999) εξέτασε τη χωρική συκέντρωση της βιομηχανίας υπό την ολοένα και βαθύτερη διαδικασία ολοκλήρωσης.

Ωστόσο, από την άλλη πλευρά πολλά προβλήματα, περιορισμοί και αδυναμίες έχουν εντοπιστεί από διάφορα θεωρητικά ρεύματα. Η πιο σημαντική κριτική έχει ασκηθεί μέσα από το πεδίο της παραδοσιακής «Οικονομικής Γεωγραφίας»⁹³ (Johnston, 1992· Martin, 1999· Lee, 2002· Sheppard, 2001), η οποία παραμένει συνεπής στις αρχές της νέο-μαρξιστικής και μετα-κενσιανής πολιτικής οικονομίας (Plummer και Sheppard, 2006). Το ερευνητικό παράδειγμα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» θεωρήθηκε ανεπαρκές, επειδή βασίζεται σε πλήρως φορμαλιστικά υποδείγματα, τα οποία δημιουργούν αυθαιρεσία και έλλειψη ρεαλισμού (Neary, 2001· Scott, 2004· Sheppard, 2001) και τα οποία προσφέρουν στην καλύτερη περίπτωση μια πολύ περιορισμένη οπτική της δυναμικής του «οικονομικού τοπίου». Επιπλέον, ανεπαρκής είναι η προσφορά του παραδείγματος σε «νέα» γνώση. Το σύνολο των ιδεών και εννοιών που χρησιμοποιήθηκαν αποτελεί γνώση πολλών δεκαετιών (Martin, 1999). Η Νέα Οικονομική Γεωγραφία «δεν είναι τόσο νέα και σίγουρα δεν είναι γεωγραφία» (Martin, 1999:67). Για το λόγο αυτό, ο χαρακτηρισμός «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» είναι παραπλανητικός και εσφαλμένος και θα πρέπει να αποφεύγεται. Ένας χαρακτηρισμός όπως είναι η «Γεωγραφική Οικονομική Ανάλυση» (Geographical Economics), είναι

⁹² Για μια διεξοδική παρουσίαση των υποδειγμάτων που αναπτύχθηκαν στο εσωτερικό της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας βλ. Ottaviano and Puga (1998)· Fujita κ.α. (1999) Fujita και Thisse (2002).

⁹³ Για διεξοδική συζήτηση των αδυναμιών της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας και αξιολόγηση του υποδείγματος από την πλευρά της παραδοσιακής Οικονομικής Γεωγραφίας βλ. Martin, (1999)· Scott (2004).

περισσότερο ορθός και είναι αυτός που θα πρέπει να χρησιμοποιείται⁹⁴. Σε οποιαδήποτε περίπτωση ωστόσο, μια δημιουργική επικοινωνία μεταξύ της παραδοσιακής οικονομικής γεωγραφίας και της «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης» μπορεί να έχει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα και για τα δύο θεωρητικά ρεύματα⁹⁵(Brakman και Garretsen, 2003). Άλλωστε και τα δύο διαφωνούν με την αγνόηση ή παραμέληση του παράγοντα χώρου από την παραδοσιακή οικονομική ανάλυση.

Πρόσθετες αδυναμίες αποτελούν η απουσία αναφορών σε θέματα που άπτονται της τοπικής αγοράς εργασίας, των διαδικασιών καινοτομίας και εκμάθησης σε τοπικό επίπεδο αλλά και των ευρύτερων κοινωνικών και πολιτικών ζητημάτων, σχετικά με την ανάλυση των συγκεντρώσεων (Scott, 2004). Επιπρόσθετα, τα υποδείγματα δεν προσφέρουν επαρκείς εξηγήσεις σχετικά με τα αίτια των χωρικών συγκεντρώσεων και την παρουσία ανεργίας, ακόμα και σε αρκετά ευημερούσες περιφέρειες. Προβληματική επίσης, μπορεί να θεωρηθεί η προϋπόθεση της ύπαρξης δύο περιφερειών, η οποία είναι δανεισμένη από τη θεωρία του εμπορίου και αποτελεί τροχοπέδη στην ορθή εξήγηση της μεγάλης και σύνθετης ιεραρχίας που χαρακτηρίζει μια χωρική οικονομία (Ottaviano και Thisse, 2004). Τέλος, η απουσία ουσιαστικού εμπειρικού ελέγχου⁹⁶ αλλά και η έλλειψη συνοχής μεταξύ των προτάσεων πολιτικής, αποτελούν σημαντικά προβλήματα και απαιτούνται περισσότερες και σημαντικότερες ακόμα ερευνητικές προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση (Neary, 2001· Ottaviano, 2003· Schmutzler, 1999· Sunley, 2001). Οι προσπάθειες αυτές ενδεχομένως θα κρίνουν τη σημασία και τη συνεισφορά του ερευνητικού παραδείγματος της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» στην οικονομική ανάλυση.

⁹⁴ Παρόλα αυτά, οι Fujita και Krugman (2004) θεωρούν το χαρακτηρισμό «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» ως τον καταλληλότερο.

⁹⁵ Η επικοινωνία μεταξύ των δύο αυτών θεωρητικών ρευμάτων επιβεβαιώνεται και από την έκδοση του Journal of Economic Geography.

⁹⁶ Όπως αναφέρει ο Fingleton (2004:399), τα υποδείγματα της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας είναι αρκετά αφηρημένα (abstract) και δύσκολα υπόκεινται σε εμπειρικό έλεγχο.

2.6 Θεωρίες Σωρευτικής Μεγέθυνσης

For unto every one that hath shall be given, and he shall have abundance: but from him that hath not shall be taken away even that which be hath.

Κατά Ματθαίον xxv:29 (Myrdal 1957:12)

The prevailing distribution of real income in the world-the comparative riches or poverty of nations, or regions-is largely to be explained, not by 'natural' factors, but by the unequal incidence of development in industrial activities.

Nicholas Kaldor (1970:339)

We live in an economy closer to Kaldor's vision of a dynamic world driven by cumulative processes than to the standard constant-returns model.

Paul Krugman (1991b:9-10)

2.6.1 Εισαγωγή

Σκοπό της ενότητας αποτελεί η παρουσίαση των θεωριών σωρευτικής μεγέθυνσης (cumulative growth), οι οποίες μπορούν να ενταχθούν στο εσωτερικό της κεϋνσιανής⁹⁷ σχολής οικονομικής σκέψης. Αντίθετα με τη νεοκλασική προσέγγιση, οι θεωρίες σωρευτικής μεγέθυνσης θεωρούν ως κινητήρια δύναμη της εθνικής και περιφερειακής μεγέθυνσης το ρυθμό αύξησης της ζήτησης και όχι της προσφοράς (McCombie, 1988), ενώ διαβλέπουν την ύπαρξη τάσεων απόκλισης παρά σύγκλισης μεταξύ χωρών και περιφερειών. Συγκεκριμένα, θα παρουσιαστούν οι ιδέες δύο εκ των βασικότερων εκπροσώπων αυτών των θεωριών. Στην επόμενη υπό-ενότητα θα παρουσιαστούν οι βασικές ιδέες του Myrdal και οι προβλέψεις του για το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης ενώ στην ενότητα 2.6.2 θα παρουσιαστούν οι βασικές ιδέες του Kaldor αλλά και η μαθηματική απεικόνιση τους (2.6.3), μέσω του υποδείγματος των Dixon και Thirlwall.

⁹⁷ Ο όρος «κεϋνσιανός» ενέχει πολλαπλές ερμηνείες και «σημαίνει διάφορα πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους» (Blinder, 1988:278· Greenwald και Stiglitz, 1993). Στη διατριβή χρησιμοποιείται με ευρεία έννοια, υποδηλώνοντας γενικές ιδέες και έννοιες που βρίσκονται εντός της κεϋνσιανής παράδοσης.

2.6.2 Η θεωρία της συσσωρευτικής αιτιότητας του Myrdal (1957)

Στο επίκεντρο των θεωρητικών ιδεών του Myrdal⁹⁸ (1957) βρίσκεται η αρχή της συσσωρευτικής και κυκλικής αιτιότητας, σύμφωνα με την οποία η παρουσία ενός αρνητικού παράγοντα είναι ταυτόχρονα η αιτία και το αποτέλεσμα της παρουσίας άλλων αρνητικών παραγόντων⁹⁹. Μια αρχή, η οποία σύμφωνα με τον Myrdal, δεν ισχύει μόνο για το θέμα της οικονομικής μεγέθυνσης και των ανισοτήτων αλλά και για ολόκληρο το φάσμα των κοινωνικών σχέσεων¹⁰⁰.

Για την υπόδειξη του τρόπου με τον οποίο η αρχή της συσσωρευτικής αιτιότητας μπορεί να επηρεάσει την οικονομική μεγέθυνση και τις ανισότητες, ο Myrdal χρησιμοποιεί ως παράδειγμα την καταστροφή ενός εργοστάσιου από πυρκαγιά, το οποίο δεν είναι εφικτό να ανακατασκευαστεί τουλάχιστον στην ίδια περιφέρεια (Myrdal, 1957:23-26). Άμεσο παρεπόμενο της καταστροφής αυτής θα είναι η αύξηση της ανεργίας στην περιφέρεια, η μείωση των εισοδημάτων αλλά και της ζήτησης. Ωστόσο, η μείωση της ζήτησης θα περιορίσει περαιτέρω τα εισοδήματα και θα προκαλέσει ανεργία σε όλα τα είδη των επιχειρήσεων, εντός της περιφέρειας, τα οποία πουλούσαν αγαθά ή προσέφεραν υπηρεσίες στο εργοστάσιο ή στους υπαλλήλους του. Μια τέτοια κατάσταση αποτελεί την απαρχή της διαδικασίας της κυκλικής αιτιότητας, η οποία αναμένεται να συνεχιστεί, με δεδομένη την ανυπαρξία εξωγενών μεταβολών.

Άμεσο αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι η παύση της περιφέρειας ως ελκυστικός πόλος κεφαλαίου και εργασίας. Παράλληλα, με την ολοένα και μεγαλύτερη συσσώρευση προβλημάτων, ένα μέρος του ήδη εγκαταστημένου κεφαλαίου και εργατικού δυναμικού, ενδέχεται να μετακινηθεί προς άλλες ελκυστικότερες περιφέρειες. Η μετακίνηση αυτή δύναται να οδηγήσει σε περαιτέρω μείωση των εισοδημάτων και της ζήτησης, ενώ πολύ πιθανή είναι η μεταβολή της ηλικιακής διάρθρωσης του πληθυσμού της περιφέρειας. Ωστόσο, αναγνωρίζεται και η πιθανότητα ύπαρξης καταστάσεων, που μπορεί να οδηγήσουν σε αρνητικές εξωτερικές οικονομίες κλίμακας και επομένως να «ακυρώσουν» τη λειτουργία της αρχής της συσσωρευτικής αιτιότητας (Myrdal, 1957:35-37). Τέτοιες καταστάσεις ενδέχεται να δημιουργηθούν,

⁹⁸ Μια πολύ καλή επισκόπηση των ιδεών και της οικονομικής σκέψης του Myrdal διενεργείται από τον Reynolds (1974).

⁹⁹ Παρόμοιες θέσεις και ιδέες αναπτύχθηκαν και από τον Hirschman (1958).

¹⁰⁰ Ο Myrdal (1957) αφιερώνει ένα ολόκληρο κεφάλαιο (κεφάλαιο 2) στην αρχή της κυκλικής και σωρευτικής αιτιότητας.

μεταξύ άλλων, από υπερβολική συγκέντρωση οικονομικής δραστηριότητας και πληθυσμού, από μειούμενη ζήτηση σε μια υπερβολικά ώριμη οικονομία, καθώς και από υπερβολική αύξηση των αμοιβών των συντελεστών της παραγωγής. Η παραπάνω διαδικασία δύναται να τεθεί σε ισχύ και αντίστροφα από την επίδραση μιας θετικής μεταβολής, όπως είναι για παράδειγμα, η δημιουργία ενός νέου εργοστασίου σε μια περιφέρεια.

Η πεμπτουσία των ιδεών του Myrdal βασίζεται στη θέση ότι η ανεμπόδιστη λειτουργία των δυνάμεων της αγοράς θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση παρά τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων, επιφέροντας τελικά ξεκάθαρες τάσεις απόκλισης. Εξαιτίας ενός ιστορικού ή τυχαίου γεγονότος δύναται να εκκινήσει μια διαδικασία χωρικής συγκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας, η οποία θα συνεχίζεται περαιτέρω εξαιτίας της ύπαρξης εξωτερικών οικονομιών κλίμακας. Απόρροια της παραπάνω διαδικασίας είναι η συγκέντρωση ενός μεγάλου μέρους των οικονομικών και άλλων (επιστήμη, τέχνη, εκπαίδευση) δραστηριοτήτων σε ορισμένες περιφέρειες, επιφέροντας δυσμενείς επιπτώσεις στις υπόλοιπες περιφέρειες.

Στο επίκεντρο της θεωρητικής ανάλυσης του Myrdal (1957:27-33) βρίσκεται η λειτουργία δύο μηχανισμών: του μηχανισμού της απομύζησης (backwash effects) και του μηχανισμού της διάχυσης (spread effects). Ο πρώτος μηχανισμός υποδεικνύει τους τρόπους με τους οποίους η ανάπτυξη σε μια περιφέρεια δύναται να επιφέρει δυσμενείς επιπτώσεις σε άλλες περιφέρειες. Μια τέτοια κατάσταση μπορεί να επιτευχθεί από την κινητικότητα της εργασίας, του κεφαλαίου και των αγαθών η οποία, σε αντίθεση με τη νεοκλασική θεωρία, τείνει να αυξάνει ολοένα και περισσότερο το επίπεδο των περιφερειακών ανισοτήτων. Συγκεκριμένα, η εργασία αναμένεται να μετακινηθεί προς τις περισσότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, οι οποίες θα ευνοηθούν περαιτέρω εξαιτίας της συχνής επιλεκτικότητας της εργασίας, τουλάχιστον ως προς την ηλικία. Ομοίως και το κεφάλαιο είναι πιθανόν να συγκεντρωθεί στα κέντρα ανάπτυξης, όπου υπάρχει μεγάλη ζήτηση, η οποία επιφέρει περαιτέρω αύξηση της ζήτησης και των εισοδημάτων. Σε αύξηση των περιφερειακών ανισοτήτων αναμένεται να οδηγήσει επίσης και η κινητικότητα των αγαθών (εμπόριο), επειδή τόσο η απελευθέρωση όσο και η διεύρυνση της αγοράς προκαλούν την εμφάνιση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στις βιομηχανίες των ήδη εδραιωμένων οικονομιών, που συνήθως λειτουργούν σε ένα περιβάλλον αυξουσών αποδόσεων κλίμακας. Συμπερασματικά, η κινητικότητα της εργασίας, του

κεφαλαίου και των αγαθών έχουν επιλεκτικό χαρακτήρα και λογικά θα οξύνουν τις ανισότητες μεταξύ των περιφερειών¹⁰¹.

Από την άλλη πλευρά, ο μηχανισμός της διάχυσης υποδεικνύει τους τρόπους με τους οποίους η ανάπτυξη σε μια περιφέρεια δύναται να επιφέρει θετικές επιπτώσεις σε άλλες περιφέρειες. Ωστόσο, συνήθως, τα θετικά οφέλη αυτών των επιπτώσεων δεν τα καρπώνεται το σύνολο των περιφερειών μιας χώρας, αλλά μόνο συγκεκριμένες περιφέρειες, όπως είναι εκείνες που βρίσκονται σε μικρή απόσταση από τα κέντρα ανάπτυξης, αλλά και οι περιφέρειες που λειτουργούν ως προμηθευτές πρώτων υλών από τις αναπτυσσόμενες βιομηχανίες των κέντρων.

Η λειτουργία των μηχανισμών της απομύζησης και της διάχυσης δεν υποδηλώνει και την αντιστάθμιση της μιας από την άλλη και επομένως, την ύπαρξη μιας ισορροπίας, όπως εκείνης που προβλέπεται από τη νεοκλασική θεωρία. Ακόμα και στην περίπτωση όπου τα αποτελέσματα των επιπτώσεων των δύο μηχανισμών αντισταθμίσουν το ένα το άλλο, θα δημιουργηθεί προσωρινή στασιμότητα και όχι σταθερή ισορροπία, μιας και οποιαδήποτε μεταβολή θα επιφέρει μια σωρευτική κίνηση προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Σε εμπειρικό επίπεδο, η ανάλυση ανάδειξε δύο σημαντικά συμπεράσματα (Myrdal, 1957:33-34). Το πρώτο βασίζεται στη θέση ότι στη Δυτική Ευρώπη μια αρνητική σχέση υφίσταται μεταξύ επιπέδου εθνικής ανάπτυξης και περιφερειακών ανισοτήτων. Υψηλότερο επίπεδο περιφερειακών ανισοτήτων παρατηρείται στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες και χαμηλότερο στις περισσότερο ανεπτυγμένες. Το δεύτερο βασικό συμπέρασμα συνδέεται με την παρατήρηση ότι σημαντική μείωση της περιφερειακής ανισότητας υφίσταται στις περισσότερο ανεπτυγμένες χώρες και αύξηση στις λιγότερο ανεπτυγμένες. Το συμπέρασμα αυτό αιτιολογείται από το γεγονός ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο ανάπτυξης μιας χώρας τόσο ισχυρότερες θα είναι οι

¹⁰¹ Ο Myrdal αναγνωρίζει το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν και άλλοι, μη οικονομικοί παράγοντες στον καθορισμό και την εξέλιξη της περιφερειακής ανισότητας. Τέτοιοι παράγοντες συνδέονται με την αδυναμία μιας λιγότερο ανεπτυγμένης περιφέρειας να συντηρήσει ένα καλό οδικό δίκτυο και γενικότερα κοινωφελείς υπηρεσίες, καθώς και να προσφέρει επαρκή ιατρική μέριμνα και ένα καλό επίπεδο εκπαίδευσης.

επιπτώσεις της διάχυσης της ανάπτυξης οι οποίες τείνουν να μειώνουν τις ανισότητες¹⁰².

2.6.3 Η θεωρία της σωρευτικής μεγέθυνσης του Kaldor (1970)

Το ερευνητικό ενδιαφέρον του Kaldor σε θέματα οικονομικής μεγέθυνσης και ανισοτήτων στράφηκε αρχικά σε εθνικό επίπεδο¹⁰³ (Kaldor, 1966). Ωστόσο, η παρατήρηση ότι οι περιφέρειες πολλών ανεπτυγμένων χωρών όπως της Μ. Βρετανίας, της Ιταλίας, της Γαλλίας και των ΗΠΑ παρουσιάζουν έντονες και επίμονες διαφορές στους ρυθμούς της οικονομικής τους μεγέθυνσης, έστρεψε το ενδιαφέρον του Kaldor (1970) και σε περιφερειακό επίπεδο. Για τον Kaldor, το θέμα της διερεύνησης των ανισοτήτων σε περιφερειακό και σε διεθνές επίπεδο παρουσιάζει σημαντικές ομοιότητες. Ωστόσο, αναγνωρίζεται ότι ο τρόπος ανάλυσης του περιφερειακού προβλήματος παρουσιάζει μεγαλύτερες δυσχέρειες εξαιτίας μεταξύ άλλων, της δυσκολίας του ορισμού της περιφέρειας, της μεγαλύτερης κινητικότητας κεφαλαίου και εργασίας, καθώς και της ύπαρξης κοινών πολιτικών θεσμών και νομικού και φορολογικού πλαισίου.

Σύμφωνα με τον Kaldor, η νεοκλασική θεωρία με τις συνήθεις αιτιάσεις της, όπως είναι μεταξύ άλλων, η ύπαρξη ενός ευνοϊκού κλίματος, η ικανότητα των κατοίκων μιας περιφέρειας καθώς και η ύπαρξη ορισμένων άλλων έμφυτων πλεονεκτημάτων, τα οποία μπορούν να ενταθούν από την ύπαρξη καλών κοινωνικών και πολιτικών θεσμών, δεν μπορεί να προσφέρει μια επαρκή ερμηνεία για τις παρατηρούμενες διαφορές στους ρυθμούς μεγέθυνσης των περιφερειών. Αντίθετα, όπως είναι προφανές από την παγκόσμια εισοδηματική κατανομή, η αιτία των άνισων ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης μπορεί να αποδοθεί στη βιομηχανία, μιας και οι περισσότεροι ανεπτυγμένες περιοχές είναι εκείνες που διαθέτουν αυξημένο επίπεδο (σύγχρονων) βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Η εξήγηση που δίδεται βασίζεται στην αρχή της κυκλικής και συσσωρευτικής αιτιότητας, η οποία τροφοδοτείται από την παρουσία αυξουσών αποδόσεων κλίμακας. Οι αποδόσεις κλίμακας αυτής της μορφής εμφανίζονται από τις οικονομίες παραγωγής μεγάλης κλίμακας, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και γνώσης (know-how), την επικοινωνία ιδεών και εμπειριών, αλλά και από την εξειδίκευση.

¹⁰² Τα εμπειρικά ευρήματα του Myrdal παρουσιάζουν αρκετή ομοιότητα με τα θεωρητικά και εμπειρικά συμπεράσματα του Williamson (1965) τα οποία παρουσιάστηκαν στην ενότητα 2.3.

¹⁰³ Για διεξοδική παρουσίαση των ιδεών του Kaldor σε θέματα ανάπτυξης βλ. Targetti, (2005).

Συμπερασματικά, ο Kaldor θεωρεί ότι η αύξηση του κατά κεφαλήν προϊόντος μιας περιφέρειας καθορίζεται από το βαθμό με τον οποίο οι περιφέρειες μπορούν να αξιοποιούν τις οικονομίες κλίμακας και να αποκομίζουν τα οφέλη που δημιουργούνται από τη μεγαλύτερη εξειδίκευση. Ωστόσο, τα οφέλη αυτά ποικίλουν ανάλογα με το είδος της παραγωγικής δραστηριότητας στο οποίο μια περιφέρεια εξειδικεύεται, αφού ορισμένοι τομείς είναι πιο ευεπηρεάστοι σε κέρδη της παραγωγής από άλλους. Οι περιφέρειες που βασίζονται σε δραστηριότητες του βιομηχανικού τομέα παρουσιάζουν μεγαλύτερο όφελος απ'ότι οι περιφέρειες που ειδικεύονται σε αγροτικές δραστηριότητες. Η διαφορά αυτή οφείλεται στην επικράτηση αυξουσών αποδόσεων κλίμακας στις βιομηχανικές δραστηριότητες, η οποία οδηγεί στην εμφάνιση υψηλότερων ρυθμών μεγέθυνσης στις περιφέρειες που ειδικεύονται σε αυτές. Η υπόθεση των αυξουσών αποδόσεων κλίμακας ουσιαστικά αφαιρεί τη δυνατότητα ισορροπίας¹⁰⁴ σε ένα υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης, με αποτέλεσμα οι δυνάμεις της αγοράς και η κινητικότητα των συντελεστών της παραγωγής να δημιουργούν αύξηση παρά μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων.

Επιπλέον, η διαδικασία είναι σωρευτική και η παρουσία ενός αρχικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος θα ενισχύσει την περιφερειακή εξειδίκευση, επειδή η περιφέρεια που διαθέτει το πλεονέκτημα αυτό θα επεκτείνει τον εξαγωγικό της τομέα. Επομένως, η θεωρία της σωρευτικής μεγέθυνσης βασίζεται τόσο στην αρχή της σωρευτικής αιτιότητας όσο και στη θεωρία της εξαγωγικής βάσης¹⁰⁵. Σε αντίθεση με το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan, οι ανισότητες δεν προβλέπεται να αποτελέσουν ένα παροδικό αλλά ένα μόνιμο φαινόμενο, το οποίο δύναται να εντείνεται και να επιτείνεται.

2.6.4 Το υπόδειγμα σωρευτικής μεγέθυνσης των Dixon και Thirlwall (1975)

Οι ιδέες του Kaldor, οι οποίες αναπτύχθηκαν με ένα διαισθητικό και αφηρημένο τρόπο, απεικονίστηκαν με ένα μαθηματικό τρόπο από τους Dixon και Thirlwall¹⁰⁶ (1975), το υπόδειγμα¹⁰⁷ των οποίων μπορεί να συνοψισθεί στις εξής σχέσεις:

¹⁰⁴ Για διεξοδική κριτική στη θεωρία της γενικής ισορροπίας βλ. Kaldor (1972).

¹⁰⁵ Για παρουσίαση της θεωρίας της εξαγωγικής βάσης βλ. Brazzel και Hicks (1968).

¹⁰⁶ Πρόσθετες μαθηματικές απεικονίσεις των ιδεών του Kaldor διενεργήθηκαν, μεταξύ άλλων, από τους McCombie (1988) Thirlwall (1980) Thirlwall, και Dixon (1979).

$$y_t = \gamma(x_t) \quad (2.51)$$

$$x_t = n(p_a)_{t-1} + \delta(p_f)_{t-1} + \varepsilon(z)_{t-1} \quad (2.52)$$

$$(p_a)_t = (w)_t - (r)_t + (\tau)_t \quad (3) \quad (2.53)$$

$$r_t = r_\alpha + \lambda(y)_t \quad (2.54)$$

Η εξίσωση (2.51) υποδηλώνει τη σχέση της εξαγωγικής βάσης, κατά την οποία ο ρυθμός μεγέθυνσης του προϊόντος y_t αποτελεί μια θετική γραμμική σχέση του ρυθμού αύξησης των εξαγωγών x_t , με το γ να αναπαριστά την ελαστικότητα της αύξησης του προϊόντος σε σχέση με την αύξηση των εξαγωγών. Ακολούθως, η εξίσωση (2.52) καθορίζει τους προσδιοριστικούς παράγοντες του ρυθμού αύξησης των εξαγωγών. Οι παράγοντες αυτοί περιλαμβάνουν το ρυθμό αύξησης του επιπέδου των τιμών τόσο μέσα στην περιφέρεια όσο και στις άλλες περιφέρειες, καθώς και το ρυθμό αύξησης του συνολικού εισοδήματος στις αγορές που γίνονται εξαγωγές¹⁰⁸. Το n υποδηλώνει την ελαστικότητα της τιμής της ζήτησης για εξαγωγές και το ε την εισοδηματική ελαστικότητα της ζήτησης για εξαγωγές. Ο ρυθμός αύξησης των τιμών μέσα στην περιφέρεια (δηλαδή ο πληθωρισμός) δίνεται από την εξίσωση (2.53), όπου το w υποδηλώνει το ρυθμό αύξησης των μισθών, το r το μέσο προϊόν της εργασίας και το τ την ποσοστιαία αύξηση του μοναδιαίου κόστους εργασίας. Τέλος, η εξίσωση (2.54) αποτελεί το «ζωτικό τμήμα του συστήματος» (Dixon και Thirlwall, 1975:205) και είναι γνωστή ως εξίσωση του Verdoorn. Η σχέση αυτή υποδηλώνει ότι η αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας εξαρτάται μερικώς από την αύξηση του προϊόντος, με το r_α να συμβολίζει το ρυθμό αύξησης της εξωγενούς συνιστώσας της παραγωγικότητας και το λ το συντελεστή του Verdoorn.

Από τις παραπάνω τέσσερις σχέσεις μπορεί να προσδιοριστεί το σημείο ισορροπίας ως εξής:

$$y_t = \gamma \frac{[n(w_t - r_\alpha + \tau_t) + \delta(p_f)_t + \varepsilon(z)_t]}{1 + \gamma\lambda} \quad (2.55)$$

¹⁰⁷ Το υπόδειγμα μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε ανοικτές αναπτυσσόμενες οικονομίες, όσο και σε περιοχές χωρών (Thirlwall, 2001:344).

¹⁰⁸ Οι παράγοντες αυτοί χρησιμοποιούνται στο υπόδειγμα με χρονική υστέρηση ενός έτους. Μια υπόθεση η οποία είναι τόσο απαραίτητη όσο και σημαντική για τις προβλέψεις του υποδείγματος. Για αιτιολογία της χρήσης χρονικής υστέρησης βλέπε Dixon και Thirlwall (1975:207) και Roberts (2007:623).

Με δεδομένο ότι $n < 0$, άγεται ότι τα r , x , ε , δ και p σχετίζονται θετικά και τα w και τ αρνητικά με το ρυθμό αύξησης του προϊόντος (g). Η επίδραση του Verdoorn αποτελεί πηγή δημιουργίας διαφορετικών ρυθμών μεγέθυνσης, μόνο στο βαθμό που ο συντελεστής του Verdoorn κυμαίνεται μεταξύ των περιφερειών ή υπάρχουν αρχικές διαφορές σε σχέση με άλλες μεταβλητές και παραμέτρους στο υπόδειγμα. Η σχέση του Verdoorn είναι εξαιρετικής σπουδαιότητας, επειδή είναι εκείνη που προκαλεί κυκλικότητα και σωρευτικότητα στο υπόδειγμα, υποδηλώνοντας ότι η περιφέρεια που θα αποκτήσει ένα συγκριτικό πλεονέκτημα στους ρυθμούς μεγέθυνσης είναι πιθανόν να το διατηρήσει. Με άλλα λόγια, από τη στιγμή που διαφορετικοί ρυθμοί μεγέθυνσης εμφανιστούν μεταξύ των περιφερειών, εξαιτίας των αρχικών διαφορών στις παραμέτρους του υποδείγματος, η σχέση του Verdoorn υποδηλώνει τη διατήρησή τους.

Η διερεύνηση του θέματος της σύγκλισης ή απόκλισης μπορεί να γίνει μέσω της εξής εξίσωσης:

$$y_t = A(-\gamma\eta\lambda) + \frac{\gamma[n(w_{t-1} - r_a + \tau_{t-1}) + \delta(p_f)_{t-1} + \varepsilon(z)_{t-1}]}{1 + \gamma\eta\lambda} \quad (2.56)$$

Από την (2.56) είναι προφανές ότι η συμπεριφορά του y εξαρτάται από τη τιμή του $\gamma\eta\lambda$. Με δεδομένο ότι $n < 0$, η σχέση $(-\gamma\eta\lambda)$ θα είναι θετική. Για την ύπαρξη τάσεων απόκλισης θα πρέπει να ισχύει ότι $(-\gamma\eta\lambda) > 1$. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Dixon και Thriwall, η ικανοποίηση αυτής της σχέσης δε θεωρείται πιθανή, επειδή $\gamma=1$ εάν οι εξαγωγές είναι μια σταθερή αναλογία του προϊόντος, η ελαστικότητα της τιμής της ζήτησης για εξαγωγές (n) σπανίως ξεπερνά το 2, ενώ και ο συντελεστής του Verdoorn δύσκολα ξεπερνά το $\frac{1}{2}$. Με βάση ρεαλιστικές τιμές για τις παραμέτρους, το υπόδειγμα προβλέπει την ύπαρξη σταθερών διαφορών στους ρυθμούς μεγέθυνσης των περιφερειών, και σίγουρα όχι σύγκλιση.

2.6.5 Σύνοψη- Επεκτάσεις -Κριτική

Οι θεωρίες σωρευτικής μεγέθυνσης, οι οποίες βρίσκονται στο εσωτερικό της κεϋνσιανής παράδοσης, προσφέρουν μια διαφορετική οπτική στο θέμα της οικονομικής μεγέθυνσης και των (περιφερειακών) ανισοτήτων. Σημαντικό πλεονέκτημα των θεωριών αυτών σε σχέση με άλλες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης, αποτελεί η

ενασχόληση με περισσότερες και συνθετότερες ιδέες και έννοιες¹⁰⁹. Η θεώρηση της αναπτυξιακής διαδικασίας ως ένα σωρευτικό φαινόμενο αποτελεί μια σημαντική συνεισφορά στην κατανόηση της ανάπτυξης και της υπανάπτυξης, ενώ συνεισφορά μείζονος σημασίας αποτελεί και η αντίθεση των θεωριών στα υποδείγματα της γενικής ισορροπίας (Thriwall, 2001:339).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκάλεσε και το υπόδειγμα των Dixon και Thirlwall, εξαιτίας κυρίως της φορμαλιστικής του κατασκευής. Για το λόγο αυτό σημαντικές προσπάθειες διενεργήθηκαν για τη βελτίωση και την επέκτασή του. Βασική αδυναμία του υποδείγματος αποτελεί το γεγονός ότι δε λαμβάνει υπόψη την πιθανότητα ο ρυθμός αύξησης του εισοδήματος να δημιουργήσει ένα ρυθμό αύξησης των εισαγωγών, ο οποίος να είναι μεγαλύτερος από εκείνο των εξαγωγών. Η αναγνώριση αυτή οδήγησε στην κατασκευή του τροποποιημένου υποδείγματος του Thriwall (1979) και των Thirlwall και Dixon (1979). Σημαντική επέκταση αποτελεί επίσης και εκείνη της León-Ledesma (2000), η οποία εισάγει τεχνολογικές μεταβλητές στο υπόδειγμα, όμοιες με εκείνες των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης, οι οποίες ωστόσο έχουν διαφορετική ερμηνεία. Τέλος, άλλες επεκτάσεις εμπεριέχονται στις εργασίες των Amable (1993), Castellacci (2001) και Lorentz (2001).

Ωστόσο, παρά τα πλεονεκτήματα, αρκετά είναι τα προβλήματα και οι αδυναμίες των θεωριών σωρευτικής μεγέθυνσης. Οι θεωρίες αυτές έδωσαν μεγαλύτερη έμφαση στο ρόλο του κεφαλαίου και της εργασίας απ'ότι σε άλλους παράγοντες, όπως είναι η τεχνολογική καινοτομία. Ο παράγοντας αυτός διαφωτίστηκε περισσότερο από την εργασία του Friedman (1973). Σημαντικό περιορισμό της θεωρίας του Myrdal αποτελεί α) η εισαγωγή μιας τελεολογικής αντίληψης της χωρικής οικονομίας και β) η αδυναμία ερμηνείας φαινομένων εκβιομηχάνισης πρώην καθυστερημένων περιοχών της Ευρώπης και των ΗΠΑ, όπως και φαινομένων αποβιομηχάνισης και παρακμής, τα οποία έπληξαν πολλές περιοχές φορντικής εκβιομηχάνισης στις ανεπτυγμένες καπιταλιστικές χώρες (Κουρλιούρος, 2001:287-289). Οι ιδέες και οι έννοιες που χρησιμοποιεί ο Myrdal είναι αρκετά δύσκολο τόσο να εκφραστούν σε ένα φορμαλιστικό υπόδειγμα όσο και να ελεγχθούν εμπειρικά (Richardson, 1974:30). Πρόσθετος περιορισμός της θεωρίας του

¹⁰⁹ Άλλωστε, ένας από τους βασικούς εκφραστές και αντιπροσώπους των θεωριών αυτών, ο Myrdal, εκτός από οικονομολόγος θεωρείται και ένας σπουδαίος κοινωνικός επιστήμονας (Reynolds, 1974).

Kaldor είναι η απουσία αναφοράς των αιτιών της εξαγωγικής εξειδίκευσης των περιφερειών. Μια απουσία η οποία υφίσταται και στο υπόδειγμα των Dixon και Thirlwal (Armstrong και Taylor, 2004:100). Επιπρόσθετα, στη θεωρία αυτή ο εξαγωγικός τομέας αποτελεί τη μόνη πηγή μεγέθυνσης του περιφερειακού προϊόντος. Ωστόσο, και άλλες πηγές μεγέθυνσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όπως είναι, μεταξύ άλλων, η αύξηση των κυβερνητικών δαπανών και επενδύσεων από την πλευρά της ζήτησης, καθώς και του μεγέθους και της ποιότητας των φυσικών πόρων και της τεχνολογικής μεταβολής από την πλευρά της προσφοράς (Brazzel και Hicks, 1968). Τέλος, ιδιαίτερα απλοποιημένος θεωρείται ο νόμος του Verdoorn, ο οποίος ενδέχεται να υποκρύπτει μια πολυπλοκότερη διαδικασία, ενώ παράλληλα ο εμπειρικός του έλεγχος δεν έχει καταλήξει σε διαφωτιστικά συμπεράσματα (Armstrong και Taylor, 2004:100).

2.7 Μαρξιστικές Προσεγγίσεις. Οι Θεωρίες της Εξάρτησης και της Γεωγραφικά Άνισης Ανάπτυξης

If there is any hope of progress in economics at all, it must be in using academic methods to solve the problems posed by Marx.

Joan Robinson (1942:95)

To think history geographically is not contrary to Marxism. It would, however, be more Marxist to think geography historically.

Pierre Vilar (αναφέρεται στο Hadjimichalis, 1987, εισαγ.)

Capital is like a plague of locusts. It settles on one place, devours it, then moves on to plague another place. Better, in the process of restoring itself after one plague the region makes itself ripe for another.

Neil Smith (1984:152)

One thing should be made clear from the start, and that is that there always has been spatial (or regional) inequality. This is a historical statement, and the kind of general framework to be introduced here is a framework for the analysis of real historical processes. It is only in formal models that one starts with the featureless equality of a clean sheet

Doreen Massey (1979: 234)

2.7.1 Οι θεωρίες της εξάρτησης

Οι θεωρίες της εξάρτησης αποτέλεσαν σημαντικό θεωρητικό ρεύμα που αναπτύχθηκε μεταπολεμικά στη Λατινική Αμερική από αντίδραση στις μεταβαλλόμενες πολιτικές συνθήκες, οι οποίες ήταν απόρροια των κρίσεων του παγκόσμιου καπιταλισμού στις δεκαετίες του '30 και του '40 (Frank, 1974) και γενικότερα, από την αποτυχία της καπιταλιστικής ανάπτυξης στις χώρες του Τρίτου Κόσμου (Φωτόπουλος, 1994). Σε θεωρητικό επίπεδο, οι θεωρίες αυτές αντιπροσώπευαν μια αντίδραση στην ανικανότητα της ορθόδοξης οικονομικής αλλά και της κλασσικής μαρξιστικής θεωρίας για τον ιμπεριαλισμό, να ερμηνεύσουν την αποτυχία αυτή (Φωτόπουλος, 1994). Οι θεωρίες της εξάρτησης βρίσκονται στο εσωτερικό της μαρξιστικής παράδοσης, ενώ αποτελούν και συμπληρωματική θεωρία του ιμπεριαλισμού (Αργύρης, 1992:61), αφού βασίζονται ως ένα βαθμό, στις θεωρίες του ιμπεριαλισμού που ανέπτυξε ο Lenin στις αρχές του εικοστού αιώνα. Ωστόσο, πολλές και σημαντικές είναι οι διαφοροποιήσεις¹¹⁰ μεταξύ των μαρξιστικών και μαρξικών προσεγγίσεων και των θεωριών της εξάρτησης με σημαντικότερη το ρόλο της ταξικής δομής (Φωτόπουλος, 1994). Η ταξική δομή αποτελεί συνέπεια των σχέσεων εξάρτησης και όχι βασικό καθοριστικό παράγοντα, όπως στη μαρξιστική ανάλυση.

Στο επίκεντρο των θεωριών της εξάρτησης βρίσκεται η ιδέα ότι η εκβιομηχάνιση ορισμένων χωρών δημιουργεί χώρες-δορυφόρους, οι οποίες είναι «αναγκασμένες» να βρίσκονται σε δυσμενή θέση μέσα στο παγκόσμιο καπιταλιστικό οικονομικό σύστημα (Kaufman κ.α., 1975). Μια κατάσταση η οποία δύσκολα δύναται να μεταβληθεί, εξαιτίας της έλλειψης πόρων και μέσων που παρατηρείται σε αυτές τις χώρες. Με άλλα λόγια, η υπανάπτυξη ορισμένων χωρών έχει ως βασική της αιτία την εξάρτηση. Οι φτωχές χώρες (ή χώρες του Τρίτου κόσμου) είναι υποανάπτυκτες ως συνέπεια της εξάρτησής τους από τις ανεπτυγμένες χώρες. Η ανάπτυξη και η υπανάπτυξη αποτελούν διαλεκτικά συσχετιζόμενα φαινόμενα, όπου η παρουσία του ενός οφείλεται στην παρουσία του άλλου, και προϊόντα της διαδικασίας της καπιταλιστικής επέκτασης (Reitsma, 1982). Επομένως, η κινητήριος δύναμη για την ύπαρξη ανισότητας μεταξύ των χωρών δε σχετίζεται με τις αποδόσεις κλίμακας, αλλά με την αρχή των

¹¹⁰ Σύμφωνα με τους νεομαρξιστές, σκοπό των θεωριών της εξάρτησης αποτέλεσε η δημιουργία ενός νέου παραδείγματος, το οποίο θα συμβάλλει στις αναλύσεις της οικονομικής επιστήμης (Κήπας, 2004:160). Αντίθετα, η ορθόδοξη μαρξιστική θέση υποστήριζε την παρουσία των μαρξιστικών ιδεών και εννοιών στα έργα των Marx και Lenin και οτιδήποτε δεν αναφέρεται σε αυτές δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μαρξιστικό.

διαφορετικών ωφελειών από την ανταλλαγή μεταξύ ανεπτυγμένων και υπανάπτυκτων χωρών (Firebaugh, 1999). Οι θεωρίες της εξάρτησης βασίζονται κυρίως σε ιστορική και περιγραφική ανάλυση και παρόλο που φαινομενικά παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες με τις δυαδικές θεωρίες, εν τούτοις τις απορρίπτουν¹¹¹.

Η πιο εμβληματική μορφή των νεομαρξιστικών θεωρητικών, στην οποία οφείλουν πολλά οι θεωρητικοί της εξάρτησης, είναι ο Paul Baran, ο οποίος διέκρινε την ύπαρξη μιας εκμεταλλευτικής σχέσης μεταξύ της ανεπτυγμένης Δύσης και του υπανάπτυκτου Τρίτου Κόσμου (Baran, 1957). Η σχέση αυτή, ενώ προωθεί τα οικονομικά και άλλα συμφέροντα των ανεπτυγμένων χωρών, από την άλλη επιφέρει δυσμενείς επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη των υπανάπτυκτων χωρών, παρόλο που οδηγεί στην αποσύνθεση των προ-καπιταλιστικών δομών τους. Με άλλα λόγια, οι φτωχές χώρες ακολουθούν μια εντελώς διαφορετική πορεία καπιταλιστικής ανάπτυξης από εκείνη των πλουσιότερων. Υπεύθυνες για την πορεία αυτή θεωρούνται οι σχέσεις μεταξύ τους, οι οποίες βασίζονται στο διεθνές εμπόριο, στη μεταφορά πλεονάσματος και στην πολιτικό-στρατιωτική επιρροή (Λαμπριανίδης, 2005:291). Οποιαδήποτε βοήθεια προς τις φτωχές χώρες δε στοχεύει στην οικονομική ανάπτυξή τους, αλλά μάλλον στη σταθεροποίηση της υπάρχουσας κατάστασης (Etzioni-Halevy, 1999:82-83).

Παρόμοιες ιδέες εκφράζονται και από τον Andre Gunder Frank, ο οποίος συνδέθηκε με τις θεωρίες της εξάρτησης όσο κανένας άλλος. Ο Frank (1970) θεωρεί την ύπαρξη ενός ιεραρχικού εκμεταλλευτικού συστήματος μητρόπολης-δορυφόρου¹¹², όχι μόνο μεταξύ χωρών αλλά και στο εσωτερικό τους¹¹³. Στην κορυφή της ιεραρχίας βρίσκονται οι πλούσιες πρωτεύουσες των ανεπτυγμένων χωρών που λειτουργούν ως μητροπολιτικά

¹¹¹ Σύμφωνα με τους Higgins και Savoie (1997:133), η απόρριψη αυτή οφείλεται σε δύο λόγους. Ο πρώτος συνδέεται με τη θέση των υποστηρικτών της σχολής της εξάρτησης ότι υπάρχει μόνο ένα- και όχι δύο- οικονομικά συστήματα στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, εκείνο του διεθνούς καπιταλισμού, ο οποίος λαμβάνει τις αποφάσεις για το σύνολο και καθορίζει το αποτέλεσμα σε κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς όρους. Ο δεύτερος συνδέεται με τη θέση των υποστηρικτών της σχολής της εξάρτησης, ότι για την υπανάπτυξη και τη φτώχεια δεν ευθύνονται οι πολιτικές που υιοθετούνται από τις εγχώριες κυβερνήσεις, αλλά η επιτυχία των πολιτικών του διεθνούς καπιταλισμού.

¹¹² Η σχέση μητρόπολης-περιφέρειας, σύμφωνα με τον Frank, αποτελεί μια από τις τρεις βασικές αντιθέσεις του καπιταλιστικού συστήματος που είναι υπαίτιες για την υπανάπτυξη. Η αντίθεση της απόσπασης-ιδιοποίησης του οικονομικού πλεονάσματος και η συνέχεια των δομών και των αντιφάσεων του παγκόσμιου καπιταλισμού κατά τη διάρκεια της εξέλιξης και της ανάπτυξής του, αποτελούν τις άλλες δύο (βλ. Κήπας, 2004:163-166, Ρέππας, 2003, τ. Β:266-270).

¹¹³ Ως βασικό του παράδειγμα ο Frank χρησιμοποίησε τη Χιλή.

κέντρα (χωρίς δορυφόρους), εν συνεχεία οι πρωτεύουσες των υπανάπτυκτων χωρών που λειτουργούν ως δορυφόροι των πρώτων, ενώ στο κατώτατο σημείο βρίσκονται μικρότερα τοπικά κέντρα. Το αποτέλεσμα ενός τέτοιου εκμεταλλευτικού συστήματος είναι η απομύζηση ενός μέρους του οικονομικού πλεονάσματος από την περιοχή που βρίσκεται στην ανώτερη ιεραρχικά βαθμίδα (Etzioni-Halevy, 1999:84-85). Ουσιαστικά, ο εκσυγχρονισμός των υπανάπτυκτων οικονομιών δεν οδηγεί στην ανάπτυξη αλλά στην ανάπτυξη της υπανάπτυξης (Κουρλιούρος, 2001:259).

Για τον Samir Amin, η εδραίωση του μονοπωλιακού καπιταλισμού στη Δύση προσέφερε τη δυνατότητα εξαγωγής μεγάλων ποσοτήτων κεφαλαίου στις περιφερειακές χώρες (Amin, 1970, 1976). Οι εξαγωγές αυτές οδήγησαν στη δημιουργία μεγάλων κερδών για τις ανεπτυγμένες χώρες, εξαιτίας κυρίως της ύπαρξης αποθέματος φθηνής εργασίας στις χώρες προορισμού. Σύμφωνα με τον Amin, η μεταφορά του κεφαλαίου θεωρείται απαραίτητη λόγω της έμφυτης τάσης του καπιταλιστικού συστήματος να αυξάνει την ικανότητα παραγωγής περισσότερο από την ικανότητα κατανάλωσης. Η τάση αυτή, σε συνδυασμό με την εγκαθίδρυση συνδικάτων, αυξάνει τους μισθούς με αποτέλεσμα τη μείωση του ρυθμού των κερδών στις ανεπτυγμένες χώρες. Η μεταφορά κεφαλαίων προς νέους και φθηνούς προορισμούς δύναται να αντιστρέψει αυτήν την τάση. Ως αποτέλεσμα, η συνολική ανισότητα του παγκόσμιου συστήματος βασίζεται πάνω στη διάκριση των χωρών ανάλογα με το επίπεδο των μισθών τους και από την στιγμή που μια τέτοια διάκριση υφίσταται, θα έχει την τάση να ενισχύεται, με αποτέλεσμα την αύξηση της ανισότητας. Ο εγχώριος καπιταλισμός των φτωχών χωρών δεν πρόκειται να είναι ανταγωνιστικός αλλά συμπληρωματικός του κυρίαρχου ξένου καπιταλισμού (Amin, 1970, τ. Α:243).

Τέλος¹¹⁴, σε αντίθεση με την πλειοψηφία των θεωρητικών της εξάρτησης, ο Wallerstein θεωρεί την ύπαρξη ενός τριμερούς και όχι διμερούς (στα πρότυπα κέντρου-περιφέρεια) συστήματος παγκόσμιας κυριαρχίας (Wallerstein, 1974, 1999). Η έννοια του διμερούς συστήματος είναι ανεπαρκής και «το σύστημα δε θα μπορούσε να λειτουργήσει εάν δεν ήταν τριμερές (Wallerstein, 1974:3). Στη μια πλευρά του συστήματος βρίσκεται ένας μικρός αριθμός χωρών της ανεπτυγμένης Δύσης, ενώ στην άλλη πλευρά ένα πλήθος περιφερειακών κρατών, ειδικευμένων σε ένα μικρό αριθμό πρωτογενών προϊόντων

¹¹⁴ Αξίζει να σημειωθεί ότι σημαντική συνεισφορά στο θεωρητικό ρεύμα της εξάρτησης είχαν επίσης και οι Εμμανουήλ (1980) και Dos Santos (1970).

(κυρίως για εξαγωγή στο κέντρο). Μεταξύ των δύο βρίσκονται ορισμένες ημί-περιφερειακές χώρες, οι οποίες διαθέτουν ένα ενδιάμεσο σύστημα παραγωγής το οποίο βοηθά στην ομαλή λειτουργία της καπιταλιστικής κοσμο-οικονομίας (Wallerstein, 1999:137). Οι χώρες αυτές διαδραματίζουν καθοριστικής σημασίας ρόλο για τη σταθερότητα του καπιταλιστικού συστήματος, όμοιο με εκείνο της μεσαίας τάξης στο ταξικό σύστημα¹¹⁵. Τα ιστορικά αίτια της δημιουργίας αυτού του συστήματος μπορούν να αναχθούν στην επικράτηση ορισμένων ισχυρών κρατών, όπου εξαιτίας ιστορικών, γεωγραφικών και άλλων λόγων είχαν τη δυνατότητα χρήσης στρατιωτικών ή άλλων μέσων για να επιβληθούν (Etzioni-Halevy, 1999:87-89).

2.7.2 Οι θεωρίες της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης

Οι θεωρίες της εξάρτησης εστιάζουν σε διεθνές και όχι σε περιφερειακό επίπεδο. Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του '60 και ιδίως του '70, αναπτύχθηκαν εναλλακτικές θεωρητικές προσπάθειες, ενταγμένες μέσα στο πεδίο της μαρξιστικής οικονομικής γεωγραφίας, οι οποίες συνδέθηκαν με θέματα άνισης ανάπτυξης στον καπιταλισμό (Scott, 2000) και είχαν ως βασικό σκοπό την ερμηνεία των περιφερειακών-χωρικών ανισοτήτων¹¹⁶. Από ένα περιγραφικό και α-θεωρητικό πεδίο, η Γεωγραφία άρχισε να μετασχηματίζεται σε ένα πεδίο με έντονα στοιχεία κοινωνικής θεωρίας (Forbes, 1984:117). Το θεωρητικό αυτό ρεύμα δημιουργήθηκε και αναπτύχθηκε από την κριτική αντιπαράθεση με τη θετικιστική ποσοτική Γεωγραφία, από τις εξω-κοινωνικές και ανιστορικές οπτικές των νεοκλασικών θεωριών και από την αναζωπύρωση του ενδιαφέροντος για τη μαρξιστική πολιτική οικονομία και την εφαρμογή των εννοιών της στη ριζοσπαστική ανάλυση της καπιταλιστικής ανάπτυξης του χώρου (Κουρλιούρος, 2001:82). Άλλωστε, τα χωρικά ή γεωγραφικά ζητήματα πάντα διαδραμάτιζαν κάποιο ρόλο (είτε μικρό είτε μεγάλο) σε πολλά μαρξιστικά ή μαρξικά έργα, όπως εκείνα των Karl Marx, Lenin, Hilferding και Luxemburg, τα οποία ενέπνευσαν και το έργο σημαντικών γεωγράφων, όπως οι Kropotkin και Elisée Reclus (Swyngedouw, 2000:42).

Απόρροια των προσπαθειών αυτών αποτέλεσε η δημιουργία μιας ριζοσπαστικής σκέψης για το περιφερειακό πρόβλημα και τις αιτίες της άνισης περιφερειακής-χωρικής

¹¹⁵ Η μεσαία τάξη εκμεταλλεύεται τους φτωχούς, υπόκειται σε εκμετάλλευση από τους πλούσιους, ενώ παράλληλα έχει την ικανότητα να σταθεροποιεί το καπιταλιστικό σύστημα.

¹¹⁶ Για μια λεπτομερή και διεξοδική συζήτηση των θεωριών αυτών βλ. Hadjimichalis (1987).

ανάπτυξης. Το περιφερειακό πρόβλημα και πιο συγκεκριμένα η γεωγραφικά άνιση ανάπτυξη, θεωρήθηκε ως αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της συσσώρευσης του κεφαλαίου και επομένως το βασικό ζήτημα δεν είναι αν υπάρχει περιφερειακό πρόβλημα, αλλά η συγκεκριμένη μορφή που μπορεί αυτό να πάρει σε δεδομένες συνθήκες (Hudson, 2004). Ουσιαστικά, η έμφαση δόθηκε στην εξέταση των διαδικασιών μέσω των οποίων οι «γενικές τάσεις της καπιταλιστικής ανάπτυξης διαρθρώνουν και αναδιαρθρώνουν το γεωγραφικό χώρο στις διάφορες κλίμακες του παράγοντας τις άνισες και αντιφατικές γεωγραφίες της παραγωγής» (Κουρλιούρος, 2001:83).

Μια πρώτη ενασχόληση με το ζήτημα της διαμόρφωσης των περιφερειακών ανισοτήτων, έξω από το πεδίο της οικονομικής γεωγραφίας, αλλά εντός της μαρξιστικής παράδοσης, έγινε από τον Mandel (1975, 1976). Στο επίκεντρο της θεωρητικής του ανάλυσης βρίσκεται η θέση ότι η άνιση ανάπτυξη μεταξύ χωρών, περιφερειών, οικονομικών τομέων και επιχειρήσεων έχει τόσο μεγάλη σημασία για την επιβίωση του καπιταλισμού όσο έχει και η εκμετάλλευση της εργασίας από το κεφάλαιο (Κουρλιούρος, 2001:361)¹¹⁷. Σε αντίθεση με τον Μαρξ, ο οποίος πίστευε στην τάση εξίσωσης των ποσοστών κερδών μεταξύ διαφορετικών τομέων, κλάδων παραγωγής και επιχειρήσεων σε συνθήκες ελεύθερου ανταγωνισμού, ο Mandel θεωρούσε ότι χωρίς τη διαφοροποίηση των ποσοστών κέρδους δε θα υπήρχε συσσώρευση του κεφαλαίου, πέραν αυτής που δημιουργείται από τη δημογραφική μεταβολή. Οι σχέσεις εξάρτησης μεταξύ ανεπτυγμένων και υπανάπτυκτων χωρών αναπαράγονται σε κατώτερες γεωγραφικές κλίμακες, δηλαδή στο εσωτερικό των χωρών, ως σχέσεις κέντρου και περιφέρειας. Η υπανάπτυξη οφείλεται στη σχέση εκμετάλλευσης, ιεραρχίας και ελέγχου που επιβάλλεται από το κέντρο. Τα αίτια της εξάρτησης οφείλονται στη δυνατότητα που έχει το κέντρο να απομυζά υπερκέρδη από την περιφέρεια, εξαιτίας της διαφοράς της παραγωγικότητας μεταξύ κέντρου (ειδίκευση στο βιομηχανικό τομέα) και περιφέρειας (ειδίκευση στο γεωργικό τομέα) αλλά και της άνισης ανταλλαγής.

Η πιο σημαντική ίσως συνεισφορά στο θέμα των περιφερειακών ανισοτήτων και της σύγκλισης ή απόκλισης προέρχεται από τον Harvey, το σπουδαιότερο εν ζωή μαρξιστή

¹¹⁷ Για μια πληρέστερη ανάλυση των ιδεών του Mandel βλ. Κουρλιούρος (2001:361-365)

οικονομικό γεωγράφο (Castree, 2007). Σύμφωνα με τον Harvey (2006:415-416), η ανάπτυξη του καπιταλισμού δε λαμβάνει χώρα πάνω σε μια επίπεδη και ομοιογενή γεωγραφική επιφάνεια με όμοιες ποσότητες ακατέργαστων υλών και προσφοράς εργασίας. Αντίθετα, ο καπιταλισμός αναπτύσσεται μέσα σε ένα αρκετά διαφοροποιημένο περιβάλλον εμποτιζόμενο με σημαντικές διαφοροποιήσεις τόσο σε φυσικό πλούτο όσο και στην παραγωγικότητα της εργασίας, το οποίο καθορίζεται από ιστορικούς λόγους. Επιπλέον, οι δυνάμεις που αποδεσμεύονται από τον καπιταλισμό δύναται να διαβρώσουν, να διαλύσουν και να μετασχηματίσουν τις προ-καπιταλιστικές κοινωνικές και οικονομικές δομές, καθώς και τον πολιτισμό μιας χώρας.

Ο Harvey (2006:417-419) αναγνωρίζει την ύπαρξη δύο αντισταθμιστικών δυνάμεων στο θέμα της σύγκλισης ή απόκλισης. Η μια δύναμη κινείται προς τη γεωγραφική συγκέντρωση (απόκλιση), ενώ η δεύτερη προς τη γεωγραφική διασπορά (σύγκλιση). Σύμφωνα με τον Harvey, οι αιτίες αυτής της συγκέντρωσης των παραγωγικών δυνάμεων έχουν εξηγηθεί σε σημαντικό βαθμό στον πρώτο τόμο του Κεφαλαίου του Marx, ενώ στο δεύτερο τόμο υπάρχει εμβριθής ανάλυση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι παραγωγικές αυτές δυνάμεις δύναται να αναπτύσσονται σωρευτικά, ευνοώντας τις ήδη ανεπτυγμένες περιοχές. Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν φυσικά και κοινωνικά όρια στην περαιτέρω συγκέντρωση των παραγωγικών δυνάμεων, όπως είναι μεταξύ άλλων, τα αυξημένα κόστη μεταφοράς, το υψηλό κόστος ενοικίων καθώς και η έλλειψη ελεύθερων χώρων. Το αποτέλεσμα τέτοιων ορίων είναι η απαρχή μιας διαδικασίας γεωγραφικής διασποράς, η οποία με τη σειρά της παρουσιάζει σημαντικούς περιορισμούς, όπως είναι η δυσκολία μετακίνησης μεγάλων ποσοτήτων κεφαλαίου, αλλά και η έλλειψη κοινωνικών και άλλων υποδομών στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές.

Ωστόσο, η παρουσία των δύο αυτών αντισταθμιστικών δυνάμεων δεν αναμένεται να οδηγήσει σε μια κατάσταση σταθερής ισορροπίας. Αντίθετα, πιθανή θεωρείται η ύπαρξη μιας συνεχούς αντίθεσης μεταξύ τους, όπου σε μια χρονική στιγμή θα υπερτερεί η μία και σε άλλη χρονική στιγμή η άλλη δύναμη. Επομένως, μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο ανάλυσης, το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης αποκτά δευτερεύουσα σημασία. Οι περιφερειακές ανισότητες προσδιορίζονται από τη χρονική συγκυρία και θα τείνουν να μειώνονται σε μια χρονική περίοδο (σύγκλιση) και να αυξάνονται σε μια άλλη (απόκλιση).

Παρόμοιες ιδέες διατυπώνονται και από τον Smith, ο οποίος ορίζει την άνιση ανάπτυξη ως τη «γεωγραφική έκφραση των αντιφάσεων του κεφαλαίου» (Smith, 1984:152). Σύμφωνα με τον Smith (1982, 1984:131-154), μια διαλεκτική σχέση υφίσταται μεταξύ της τάσης προς γεωγραφική διαφοροποίηση και της τάσης προς γεωγραφική εξισορρόπηση, η οποία είναι υπεύθυνη για το πρότυπο της άνισης ανάπτυξης. Η τάση προς τη γεωγραφική εξισορρόπηση δημιουργείται από την ανάγκη για οικονομική επέκταση, η οποία μεταφράζεται σε μια ανάγκη διαρκούς οικονομικής μεγέθυνσης. Η διαδικασία της διαφοροποίησης του γεωγραφικού χώρου λειτουργεί σε αντίθεση με αυτή της εξισορρόπησης και μπορεί να πάρει πολλές μορφές. Από τη μια πλευρά, δημιουργείται από την άνιση κατανομή των φυσικών χαρακτηριστικών στο γεωγραφικό χώρο και από την άλλη, από τη διάρθρωση του καπιταλισμού και ειδικότερα τη χωρική συγκέντρωση του κεφαλαίου σε μερικές περιοχές εις βάρος άλλων και από τον προοδευτικό καταμερισμό της εργασίας σε διάφορες δομές (κλίμακες).

Οι λόγοι δημιουργίας της γεωγραφικής διαφοροποίησης βρίσκονται πίσω από το πραγματικό πρότυπο της άνισης ανάπτυξης. Η αναγκαιότητα παρουσίας της άνισης ανάπτυξης ώστε να αποτραπούν τυχόν κρίσεις στο σύστημα έχει ως αποτέλεσμα η γεωγραφική διαφοροποίηση να αποκτήσει μια εσωτερική ανάγκη για το κεφάλαιο. Ωστόσο, η ύπαρξη περαιτέρω γεωγραφικής διαφοροποίησης μέσω της συγκέντρωσης πλούτου, επένδυσης και τεχνολογικής προόδου θα περιοριστεί και ενδεχομένως θα αναχαιτιστεί κάποια στιγμή, από την εμφάνιση των δυνάμεων που δημιουργούν τάση για γεωγραφική ομοιογένεια. Η εμφάνιση τέτοιων δυνάμεων μπορεί να προκληθεί από την ύπαρξη υψηλών μισθών, ενοικίων αλλά και κόστους μεταφοράς και θα έχει ως αποτέλεσμα την εκκίνηση διαδικασιών ανεύρεσης και μετακίνησης σε νέες γεωγραφικές περιοχές. Απόρροια των παραπάνω τάσεων αποτελεί η ύπαρξη συνεχών μεταβολών, διαταραχών αλλά και αστάθειας στο γεωγραφικό χώρο. Μια κατάσταση που δύναται να μεταβληθεί από τη δημιουργία ενός συστηματικού ορθολογικού σχεδιασμού σε όλη την κοινωνία.

Μέσα στο πλαίσιο της μαρξιστικής παράδοσης ανήκουν και οι εργασίες της Massey (1979, 1984), η οποία θεωρεί τη χωρική ανισότητα ως ένα διαχρονικό φαινόμενο, που θα πρέπει να αναλυθεί ιστορικά και όχι με τη χρήση φορμαλιστικών υποδειγμάτων. Η Massey διερευνά τη σχέση μεταξύ της χωρικής οργάνωσης του καπιταλισμού και του

κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας, δίνοντας έμφαση στην περίπτωση του Ηνωμένου Βασιλείου. Η περιφερειακή ανισότητα θεωρείται ως κάτι φυσιολογικό και εγγενές στο καπιταλιστικό σύστημα. Από την απαρχή του, η διαδικασία της καπιταλιστικής επένδυσης τείνει να ευνοεί ορισμένες περιφέρειες και να δημιουργεί προβλήματα σε άλλες. Ωστόσο, το περιφερειακό πρόβλημα δεν μπορεί να θεωρηθεί αποκλειστικά γεωγραφικό. Αντίθετα, η περιφερειακή ανισότητα είναι ένα θέμα που συνδέεται στενά με τη διαφοροποίηση της παραγωγής, όπου η γεωγραφική διαφοροποίηση αποτελεί ένα μόνο μέρος της. Τέλος, σύμφωνα με την Massey (1979), η ύπαρξη περιφερειακής σύγκλισης με βάση συγκεκριμένους δείκτες δε σημαίνει σε καμία περίπτωση το τέλος της περιφερειακής ανισότητας, αλλά τη μεταβολή της φύσης της.

Τέλος, σύμφωνα με τον Holland (1976α, 1976β, 1979), η ανάλυση του οποίου δεν μπορεί να ενταχθεί μέσα στο πλαίσιο της οικονομικής γεωγραφίας με τη στενή έννοια του όρου, η διερεύνηση του περιφερειακού προβλήματος αποτελεί ένα θέμα εξαιρετικής σπουδαιότητας, το οποίο οι παραδοσιακές νεοκλασικές θεωρίες μεγέθυνσης και ανάπτυξης αδυνατούν να ερμηνεύσουν (Holland, 1976β, κεφ. 1). Συνθέτοντας ιδέες από διάφορα επιστημονικά πεδία, αναπτύσσει τις θέσεις του προβλέποντας χωρική ανισορροπία και απόκλιση (Holland, 1976β, κεφ. 2), επειδή η τάση για ανισότητα είναι εγγενής στις καπιταλιστικές οικονομίες. Βασική αιτία της περιφερειακής ανισότητας θεωρείται η ύπαρξη τάσεων συγκέντρωσης σε συγκεκριμένες περιφέρειες, η οποία οφείλεται στις μεγάλης κλίμακας καπιταλιστικές βιομηχανίες, αλλά και στην εμφάνιση και επέκταση μονοπωλιακών καταστάσεων. Η αντιστροφή αυτής της τάσης μπορεί να προέλθει από την τιθάσευση της περαιτέρω ανάπτυξης των ηγέτιδων επιχειρήσεων (Holland, 1976α:21) αλλά και από τη δημιουργία νέων δημόσιων επιχειρήσεων στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, οι οποίες θα πρέπει να είναι άκρως ανταγωνιστικές στις πολυεθνικές εταιρίες των ανεπτυγμένων περιφερειών.

2.7.3 Σύνοψη-Κριτική

Η σπουδαιότητα τόσο των θεωριών της εξάρτησης όσο και εκείνων της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης μπορεί να θεωρηθεί μεγάλη, κυρίως επειδή ασχολήθηκαν εμβριθώς και διεξοδικά με το θέμα της οικονομικής ανισότητας. Παρόλα αυτά καταλήγουν σε δύο διαφορετικά συμπεράσματα. Οι θεωρίες της εξάρτησης θεωρούν τη διατήρηση της

παγκόσμιας ανισότητας ως ένα σχεδόν βέβαιο ενδεχόμενο, που δύσκολα μπορεί να μεταβληθεί. Η οικονομική ανισότητα θεωρείται, με άλλα λόγια, ως μια έμφυτη τάση του καπιταλισμού. Από την άλλη, οι θεωρίες της γεωγραφικής άνισης ανάπτυξης, οι οποίες είναι προσανατολισμένες περισσότερο στη διερεύνηση της χωρικής ή περιφερειακής ανισότητας, θεωρούν το ζήτημα των ανισοτήτων αρκετά πολύπλοκο αφού βρίσκονται σε λειτουργία μηχανισμοί που δρουν τόσο προς τη σύγκλιση όσο και προς την απόκλιση. Επομένως, μια συνεχής αντίθεση υφίσταται μεταξύ των δυνάμεων που δημιουργούν μεγαλύτερη χωρική ισότητα και εκείνων που δημιουργούν μεγαλύτερη χωρική ανισότητα, με αποτέλεσμα την αβεβαιότητα της τελικής έκβασης. Η εμπειρική ανάλυση θα μπορούσε να προσφέρει χρήσιμη βοήθεια (Edel, 1996:1087).

Τα πλεονεκτήματα των δύο αρκετά διαφορετικών και ταυτόχρονα όμοιων θεωρητικών ρευμάτων είναι πολλά και σημαντικά. Σε αντίθεση με τη νεοκλασική οικονομική θεωρία που «κατακερματίζει και στεγανοποιεί τα φαινόμενα», οι μαρξιστικές προσεγγίσεις επιτρέπουν μια περισσότερο ολιστική εξέταση των κοινωνικών σχηματισμών (Μουζέλης, 1999:331). Οι θεωρίες αυτές είναι περισσότερο ολιστικές για το λόγο ότι στράφηκαν σε έννοιες και ιδέες προερχόμενες από διάφορα επιστημονικά πεδία (Friedmann και Wayne, 1977). Παράλληλα διαθέτουν ιστορική βάση (Chilcote, 1981), η οποία απουσιάζει από τις περισσότερες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης¹¹⁸. Ως ολιστική, ιστορικά προσανατολισμένη προσέγγιση προσφέρει εννοιολογικά εργαλεία που είναι τελείως απαραίτητα (Μουζέλης, 1999:339). Ειδικά για τις θεωρίες της εξάρτησης μπορεί να αναφερθεί ότι αποφεύγουν την πατερναλιστική στάση προς τον Τρίτο Κόσμο, ενώ παράλληλα είναι πειστικές στο τρόπο με τον οποίο έχουν καταδείξει ή αποδείξει τον εκμεταλλευτικό χαρακτήρα του παγκόσμιου καπιταλιστικού συστήματος και του δυτικού εκσυγχρονισμού (Etzioni-Halevy, 1999:95).

Από την άλλη πλευρά, σημαντικές αδυναμίες και περιορισμοί, ιδίως για τις θεωρίες της εξάρτησης, έχουν αναγνωριστεί και σημαντική κριτική έχει ασκηθεί από διάφορα θεωρητικά ρεύματα και ιδεολογικές κατευθύνσεις. Συγκεκριμένα, οι θεωρίες της εξάρτησης βασίζονται σε γενικεύσεις και συχνά αμφισβητούμενες ερμηνείες της ιστορίας, παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό ντετερμινισμού, ενώ παραμελούν ή αγνοούν τις

¹¹⁸ Όπως αναφέρει ο McCloskey (1976), η «ιστορία» δεν θα πρέπει να απουσιάζει από τις οικονομικές θεωρίες.

επιζήμιες επιδράσεις εσωτερικών παραγόντων όπως είναι, μεταξύ άλλων, η διαφθορά, η έλλειψη σχεδιασμού, τα συστήματα αξιών και οι εσωτερικές αντιπαλότητες (Reitsma, 1982). Επιπλέον, αποφεύγουν τη θεώρηση της εσωτερικής πάλης των τάξεων (Chilcote, 1974), ενώ καμία ή μικρή αναφορά γίνεται στο ρόλο που διαδραματίζει η εργασία στη διαδικασία της άνισης ανάπτυξης (Johns, 1998). Επιπρόσθετα, δεν αναγνωρίζονται όσο θα έπρεπε τα οφέλη που η εργατική τάξη έχει αποκομίσει, ενώ παράλληλα υποτιμάται η αξία των πολιτικών δικαιωμάτων και των ελευθεριών των πολιτών στις δυτικές χώρες, οι οποίες υπερέχουν ως προς το θέμα αυτό, ιδιαίτερα σε σύγκριση με τις αντίστοιχες κομμουνιστικές (Etzioni-Halevy, 1999:95). Σημαντικό περιορισμό αποτελεί και η αποτυχία ενοποίησης¹¹⁹ μερικών από των ιδεών της θεωρίας της εξάρτησης σε ένα κοινό πλαίσιο (Chilcote, 1974), ενώ όσο πειστική και αν είναι η θέση περί εκμετάλλευσης ενδεχομένως, δεν μπορεί να αποτελέσει τη μοναδική εξήγηση τόσο της ανάπτυξης στη Δύση όσο και της υπανάπτυξης στον Τρίτο κόσμο (Etzioni-Halevy, 1999:96, Jomo και Reinert, 2005:142). Περισσότερο συντηρητικοί θεωρητικοί εκφράζουν τη θέση ότι η διείσδυση του καπιταλισμού στις φτωχές χώρες μέσω των ξένων επενδύσεων και των πολυεθνικών επιχειρήσεων επέφερε σημαντικά οφέλη στις χώρες αυτές (βλ. Ρέππας, 2003, τ. β:273). Ελλιπής είναι επίσης, ο εμπειρικός έλεγχος των θεωριών (Tyler και Wogart, 1973, Kaufman, 1975), ο οποίος μπορεί να δικαιολογηθεί από μια σειρά δυσκολιών (Thirlwall, 2001:351), ενώ απουσιάζει η κατασκευή φορμαλιστικών υποδειγμάτων, με αποτέλεσμα οι ιδέες να διατυπώνονται με ένα διαισθητικό και αφηρημένο τρόπο (Plummer και Taylor, 2006).

Σημαντική κριτική έχει ασκηθεί και από την ορθόδοξη μαρξιστική πλευρά. Η θεωρία της εξάρτησης είναι μια ιδιαιτέρως «βολική» θεωρία για το ντόπιο κατεστημένο, αφού δικαιολογεί την υπανάπτυξη στη βάση εξωτερικών παραγόντων (Menzel, 1999:375). Για το λόγο αυτό βρήκε πρόσφορο έδαφος σε όλον το Τρίτο Κόσμο και παρέμεινε δημοφιλής επί μακρό χρονικό διάστημα. Η έννοια της εξάρτησης επίσης, διαστρεβλώνει την εξήγηση του προοδευτικού καπιταλισμού στις οπισθοδρομούσες χώρες και κατά συνέπεια, δεν μπορεί να θεωρηθεί μαρξιστική (Chilcote, 1981). Η παραδοσιακή μαρξιστική θεωρία θεωρεί το καπιταλιστικό σύστημα ως αναπτυξιακό και προοδευτικό, ενώ οι θεωρίες εξάρτησης διαβλέπουν την ύπαρξη μιας θεμελιώδους διαφοράς μεταξύ της δυναμικής ανεπτυγμένων και υπανάπτυκτων οικονομιών

¹¹⁹ Για μια προσπάθεια σύνθεσης των επιμέρους θεωριών της εξάρτησης βλ. (Chilcote, 1974).

(Perraton, 2007). Πρόσθετη αδυναμία των θεωριών της εξάρτησης αποτελεί η προσπάθεια εξεύρεσης μιας «γενικής φόρμουλας» που θα δίνει καθολική ερμηνεία για τον τρόπο της ανάπτυξης του καπιταλισμού στον Τρίτο Κόσμο (Μουζέλης, 1999:320). Επιπλέον, περιορισμένες προσπάθειες έχουν διενεργηθεί για τη δημιουργία ολοκληρωμένων συγκριτικών ερευνών με ιστορικό προσανατολισμό, ώστε να διερευνηθεί η πορεία των χωρών της πρώιμης, ύστερης και «ύστερης-ύστερης» καπιταλιστικής εκβιομηχάνισης (Μουζέλης, 1999:313). Τέλος, ειδικά για τις θεωρίες της γεωγραφικά άνισης ανάπτυξης, αμφισβητήσεις έχει εγείρει η θέση περί της αναγκαιότητας ύπαρξης περιφερειακών ανισοτήτων στο καπιταλιστικό σύστημα (Clark, 1980).

2.8 Σύνοψη – Συμπεράσματα

Η σπουδαιότητα του θέματος της σύγκλισης ή απόκλισης και της εξέλιξης των οικονομικών ανισοτήτων αντανακλάται στη διαχρονικότητά του. Ιδιαίτερα έντονο θεωρητικό ενδιαφέρον παρατηρήθηκε για το θέμα αυτό από την αρχή της θεμελίωσης του αντικειμένου της Πολιτικής Οικονομίας. Σημαντικές συνεισφορές αποτέλεσαν εκείνες των Hume, Tucker, Smith, Malthus, Ricardo και Marx, οι οποίες ωστόσο δεν οδήγησαν σε συμφωνία σχετικά με το εάν το καπιταλιστικό σύστημα έχει την τάση να οδηγεί τις οικονομίες προς τη σύγκλιση ή προς την απόκλιση. Σε απουσία συμφωνίας και σε μια συγκεχυμένη και διφορούμενη εικόνα οδήγησαν επίσης, οι προβλέψεις των πιο πρόσφατων θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης. Ξεκάθαρες προβλέψεις για σύγκλιση γίνονται μόνο μέσα στο νεοκλασικό ερευνητικό παράδειγμα και ιδίως, από το βασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan. Τα υπόλοιπα παραδείγματα προβλέπουν είτε ενδείξεις απόκλισης, είτε ενδείξεις σταθερότητας των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης, είτε καταλήγουν σε αβέβαιες προβλέψεις επειδή υφίστανται συνεχείς αντιθέσεις μεταξύ των δυνάμεων που δημιουργούν σύγκλιση και απόκλιση.

Τα τελευταία χρόνια το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει στραφεί στις θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης αλλά και της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας». Το ενδιαφέρον αυτό μπορεί ενδεχομένως να δικαιολογηθεί από την τάση της σύγχρονης οικονομικής επιστήμης να «καθοδηγείται σε σημαντικό βαθμό από τη μόδα» (Pratten, 2005:179), από την αποτυχία της παραδοσιακής νεοκλασικής θεωρίας στην ερμηνεία θεμάτων οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης, αλλά και από τη σημασία που δίνει η

σύγχρονη οικονομική επιστήμη στο φορμαλισμό, μέσω της κατασκευής μαθηματικών υποδειγμάτων, παρά τις αδυναμίες και τους περιορισμούς που αυτά παρουσιάζουν¹²⁰ (Chick, 1998). Για πολλά χρόνια, οποιαδήποτε ιδέα ή έννοια ξέφευγε από τα υποδείγματα του πλήρους ανταγωνισμού και των σταθερών αποδόσεων κλίμακας παρέμενε στην αφάνεια (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004:21). Σε οποιαδήποτε περίπτωση, ωστόσο, η χρήση των μαθηματικών στις οικονομικές θεωρίες δεν προσδίδει μια καλύτερη ή επαρκέστερη οικονομική θεωρία (Boland, 1997:112).

Σημαντική είναι η αντιπαράθεση σχετικά με το εάν οι «νέες» αυτές θεωρίες θα πρέπει ή όχι να ενταχθούν μέσα στα πλαίσια της νεοκλασικής ορθοδοξίας. Τόσο οι θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης όσο και εκείνες της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» χρησιμοποιούν ένα μεγάλο μέρος των νεοκλασικών ιδεών και εννοιών, όπως είναι μεταξύ άλλων, ο μεθοδολογικός ατομισμός, η τέλεια πληροφόρηση και οι μεγιστοποιητικές συμπεριφορές ατόμων και επιχειρήσεων (Dymski, 1996). Από την άλλη, η παρουσία σημαντικών διαφορών (π.χ. αύξουσες αποδόσεις κλίμακας) καθιστούν εσφαλμένη τη θεώρηση των θεωριών αυτών ως νεοκλασικών, με την αυστηρή έννοια του όρου (Scott, 2004). Η ένταξη των θεωριών αυτών στη νεοκλασική ή όχι παράδοση αποτελεί θέμα ορισμού του όρου «νεοκλασικός». Στενοί ορισμοί, όπως εκείνος που προτείνεται από τους Barro και Sala-i-Martin (2004:26), αφήνουν εκτός νεοκλασικού πλαισίου τις παραπάνω θεωρίες, ενώ περισσότερο ευρείς ορισμοί¹²¹, όπως εκείνος που προτείνεται από τους Arnsperger και Varoufakis (2006), τις εντάσσουν στο εσωτερικό τους¹²². Σε οποιαδήποτε περίπτωση, είναι δύσκολο να θεωρηθεί ότι οι θεωρίες αυτές ανήκουν σε ετερόδοξα ρεύματα, όπως είναι για παράδειγμα, τα μαρξιστικά και τα θεσμικά οικονομικά (Colander, 2001:161).

Οι «νέες» αυτές θεωρίες κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση, αφού περιλαμβάνουν ιδέες και έννοιες που βρίσκονται αρκετά κοντά στην πραγματικότητα, όπως είναι

¹²⁰ Για μια αναλυτική συζήτηση σχετικά με το θέμα του φορμαλισμού στην οικονομική επιστήμη βλ. Chick, (1998).

¹²¹ Από επιστημολογικής πλευράς οι ευρείς ορισμοί ενδεχομένως δεν είναι οι καταλληλότεροι, αφού δε διευκολύνουν στο διαχωρισμό των παραδειγμάτων (Kuhn) ή των ερευνητικών προγραμμάτων (Lakatos).

¹²² Για ιστορική αναδρομή του όρου «νεοκλασικός» στην οικονομική επιστήμη, βλ. Aspromourgos (1986) και Colander (2001:154-159).

μεταξύ άλλων, ο ατελής ανταγωνισμός και οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας (Grossman και Helpman, 1994). Ωστόσο, το σύνολο σχεδόν των ιδεών και εννοιών των θεωριών αυτών δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί καινούριο. Πολλές είναι οι ομοιότητες των νέων αυτών ερευνητικών παραδειγμάτων με παλαιότερα, όπως το νεοκλασικό και το κεϋνσιανό (León-Ledesma, 2000, Meardon, 2001). Τα υποδείγματα της σωρευτικής μεγέθυνσης για παράδειγμα, παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες με τα υποδείγματα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας», οι οποίες βασίζονται ιδίως στις ιδέες της συσσωρευτικής αιτιότητας, στην ύπαρξη πολλαπλής ισορροπίας, αλλά και στη σημασία των αρχικών συνθηκών ή της «ιστορίας» στον προσδιορισμό της πραγματικής ισορροπίας. Παράλληλα, η χρήση νεοκλασικών μεθόδων από τη «Νέα Οικονομική Γεωγραφία», αποτελεί την πιο ουσιαστική διαφορά τους (Meardon, 2001). Παρόμοια, σημαντικές ομοιότητες υφίστανται μεταξύ των υποδειγμάτων της σωρευτικής μεγέθυνσης και των υποδειγμάτων της ενδογενούς μεγέθυνσης, τα οποία μπορούν εύκολα να επεκταθούν ώστε να ενσωματώσουν θεσμικές παραμέτρους ή παραμέτρους που λαμβάνουν υπόψη τους διαθρωτικές μεταβολές (Dawkins, 2003). Οι βασικές τους διαφορές έγκεινται στο ότι στα υποδείγματα σωρευτικής μεγέθυνσης απουσιάζει το πλαίσιο ανάλυσης γενικής ισορροπίας και πλήρους απασχόλησης και επιπλέον, η κινητήριος δύναμη της οικονομικής μεγέθυνσης προέρχεται από την πλευρά της ζήτησης και όχι της προσφοράς (León-Ledesma, 2000).

Το ιδιαίτερα ζωνρό ενδιαφέρον για τις παραπάνω θεωρίες επέφερε συστηματική ενασχόληση με μια νέα και αρκετά ενδιαφέρουσα γραμμή έρευνας. Βασικός σκοπός της αποτελεί η κατασκευή υποδειγμάτων, τα οποία ενσωματώνουν υποδείγματα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» και των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης σε ένα συνολικό υπόδειγμα. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται δημιουργία υποδειγμάτων που ενοποιούν τις έννοιες της χωρικής συγκέντρωσης και της οικονομικής μεγέθυνσης σε ένα υπόδειγμα, υποδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο οι έννοιες αυτές ενισχύουν η μια την άλλη. Τέτοια υποδείγματα έχουν αναπτυχθεί μεταξύ άλλων από τους Baldwin, (1999), Baldwin κ.α., (2001), Fujita και Mori (1998) και Martin και Ottaviano, (1999, 2001). Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η θεωρία ενδογενούς μεγέθυνσης και κυρίως η «Νέα Οικονομική Γεωγραφία» προσφέρουν μια περισσότερο λεπτομερή και εμβριθή ανάλυση του παράγοντα χώρου.

Η αποτίμηση της συνεισφοράς των θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης δεν αποτελεί ένα εύκολο εγχείρημα. Από τη μια πλευρά, καμία θεωρία και κανένα θεωρητικό παράδειγμα γενικότερα δεν μπορεί να θεωρηθεί επαρκές. Τα περισσότερα φαινόμενα που εξετάζουν είναι αρκετά πολύπλοκα και σύνθετα και με την έννοια αυτή μια πολύπλευρη θεώρηση είναι απαραίτητη (Edel, 1996:1067). Από την άλλη πλευρά, έστω και αν δεν ερμηνεύουν τα πάντα, οι θεωρίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημεία αναφοράς συνεισφέροντας, έστω και μερικώς, στην κατανόηση των κοινωνικών και οικονομικών φαινομένων. Ο σωστός συνδυασμός και η δημιουργική σύνθεσή τους θα μπορούσε να αποδειχθεί ιδιαίτερα ωφέλιμη και χρήσιμη για την ερμηνεία οικονομικών φαινομένων. Ωστόσο, αν στόχος είναι η δημιουργία μιας «μεγάλης θεωρίας», τότε, όπως έχει δείξει και η ιστορία, η επιτεύξή του θα είναι μάλλον ανέφικτη (Menzel, 1999:347).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ: ΕΝΝΟΙΕΣ, ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ, ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΧΩΡΟ

Contradictions are everywhere in the world. Without contradictions there would be no world.

Mao Tse-tung (1974:62)

In many areas of economics, different econometric studies reach conflicting conclusions and, given the available data, there are frequently no effective methods for deciding which conclusion is correct. In consequence, contradictory hypotheses continue to coexist sometimes for decades or more.

Mark Blaug (1980:261)

3.1 Εισαγωγή

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η βιβλιογραφική διερεύνηση του ζητήματος της σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ χωρών και περιφερειών, εστιάζοντας στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η επόμενη ενότητα εστιάζει στην παρουσίαση των βασικών εννοιών που χρησιμοποιούνται για το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης, ενώ στην τρίτη ενότητα παρουσιάζονται οι μέθοδοι ανάλυσής της καθώς και οι αμφισβητήσεις και οι αντιρρήσεις που αυτές έχουν εγείρει. Στην τέταρτη ενότητα παρατίθενται τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών που διενεργήθηκαν για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως σύνολο, αλλά και στο εσωτερικό των χωρών-μελών της και έχουν ως αντικείμενο την ανάλυση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης. Παράλληλα, για λόγους σύγκρισης παρατίθενται και τα συμπεράσματα εμπειρικών ερευνών τόσο σε επίπεδο χωρών όσο και σε περιφερειακό επίπεδο εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σκοπό της παράθεσης αποτελεί η εξαγωγή γενικών πορισμάτων και χρήσιμων συμπερασμάτων για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, ιδίως για την περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η τελευταία ενότητα εμπεριέχει τη σύνοψη και τα συμπεράσματα του παρόντος κεφαλαίου.

3.2 Οι Έννοιες της Σύγκλισης ή Απόκλισης

Η διασαφήνιση των εννοιών της σύγκλισης και της απόκλισης αποτελεί το πρώτο βήμα για την ανάλυσή τους. Διάφορες εναλλακτικές έννοιες έχουν προταθεί, με άμεση απόρροια την ανυπαρξία ενός κοινού και ενιαίου εννοιολογικού πλαισίου. Ωστόσο, τέσσερις έννοιες προβάλλουν ως οι πιο ισχυρές¹²³: η σύγκλιση τύπου β (β-σύγκλιση), η σύγκλιση τύπου σ (σ-σύγκλιση), η στοχαστική σύγκλιση και η σύγκλιση κατά ομάδες.

Η πρώτη έννοια (β-σύγκλιση) διακρίνεται στην απόλυτη (absolute ή unconditional) και στην υπό-συνθήκη (conditional) β-σύγκλιση (Barro και Sala-i-Martin, 1992, 1995, Sala-i-Martin, 1996) και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan. Η β-σύγκλιση του πρώτου είδους, υποδηλώνει ότι υπάρχει μια συστηματική τάση των οικονομιών που παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα κατά κεφαλήν ΑΕΠ, να μεγεθύνονται γρηγορότερα από εκείνες που παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα, με αποτέλεσμα την κατάληξη όλων των οικονομιών σε ένα κοινό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας (steady-state). Με το τρόπο αυτό δημιουργείται μια αρνητική σχέση μεταξύ των αρχικών επιπέδων του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και των ρυθμών μεγέθυνσης των οικονομιών. Η εύρεση μιας αρνητικής σχέσης για έναν αριθμό οικονομιών καλείται απόλυτη β-σύγκλιση, ενώ η εύρεση μιας θετικής σχέσης, απόλυτη β-απόκλιση.

Ωστόσο, η σύγκλιση αυτού του είδους δύναται να επιτευχθεί (σύμφωνα με το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης) μόνο όταν οι οικονομίες παρουσιάζουν ομοιογένεια σε διαρθρωτικούς, δημογραφικούς και άλλους παράγοντες. Αντίθετα, αν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές στο τεχνολογικό επίπεδο, στα επίπεδα αποταμιεύσεων ή στους ρυθμούς αύξησης του πληθυσμού, δε θα συγκλίνουν στο ίδιο αλλά σε διαφορετικά επίπεδα μακροχρόνιας ισορροπίας, μοναδικά για κάθε περιφέρεια. Η σύγκλιση αυτού του είδους καλείται υπό-συνθήκη β-σύγκλιση. Στην περίπτωση αυτή, η αρνητική σχέση μεταξύ των αρχικών επιπέδων του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και των ρυθμών μεγέθυνσης θα διατηρηθεί, αλλά μόνο εάν ληφθούν υπόψη οι διαφορές που παρουσιάζουν οι οικονομίες σε αυτούς τους παράγοντες. Επομένως, η ένδειξη για υπό-συνθήκη β-σύγκλιση δε σημαίνει απαραίτητα ότι τα κατά κεφαλήν ΑΕΠ των

¹²³ Για περισσότερες έννοιες της σύγκλισης βλ. Baumol κ.α. (1994).

φτωχότερων οικονομιών θα συγκλίνουν με αυτά των πλουσιότερων. Πολλές φορές, δε, αυτού του είδους η σύγκλιση δύναται να είναι συμβατή με απόλυτη β-απόκλιση. Για το λόγο αυτό, η διερεύνηση της απόλυτης β-σύγκλισης είναι αναμφίβολα, πιο σημαντική και ενδιαφέρουσα.

Η δεύτερη έννοια της σύγκλισης (σ-σύγκλιση)¹²⁴ παρατηρείται εάν υφίσταται διαχρονική μείωση της διασποράς του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις υπό εξέταση οικονομίες (Barro και Sala-i-Martin, 1995). Στην αντίθετη περίπτωση, δηλαδή όταν υπάρχει αύξηση της διασποράς του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, δημιουργείται απόκλιση, ενώ ενδιάμεση περίπτωση αποτελεί η ύπαρξη σταθερότητας, η οποία δημιουργείται από την ευστάθεια της διασποράς του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Ως μέτρο της διασποράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τυπική απόκλιση ή ο συντελεστής διακύμανσης¹²⁵ του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των υπό-εξέταση οικονομιών. Η β-σύγκλιση είναι αναγκαία συνθήκη για τη σ-σύγκλιση, αλλά όχι επαρκής, αφού μια διαταραχή (shock) μπορεί προσωρινά να αυξήσει τη διασπορά του εισοδήματος μεταξύ των χωρών/περιφερειών, ακόμα και όταν αυτές συγκλίνουν σε ένα κοινό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας (Friedman, 1992· Quah, 1993). Με άλλα λόγια, υπάρχουν περιπτώσεις συνύπαρξης απόλυτης β-σύγκλισης και αυξανόμενης διασποράς του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Η σ-σύγκλιση εξετάζει την εξέλιξη της κατανομής του εισοδήματος διαχρονικά, ενώ η β-σύγκλιση εξετάζει την κινητικότητα του εισοδήματος μέσα στην κατανομή (Sala-i-Martin, 1996). Έτσι, οι δύο αυτές έννοιες της σύγκλισης θεωρούνται συμπληρωματικές και συνήθως, χρησιμοποιούνται από κοινού.

Η τρίτη βασική έννοια της σύγκλισης είναι γνωστή ως στοχαστική σύγκλιση (stochastic convergence) και προέρχεται από την εμπειρική διερεύνηση της σύγκλισης με τεχνικές ανάλυσης χρονολογικών σειρών (Bernard και Durlauf, 1995· Carlino και Mills· 1993, Evans και Karras, 1996). Παρουσιάζει περιορισμένη χρήση, ιδίως σε ευρωπαϊκό επίπεδο, εξαιτίας της απαίτησης μεγάλης χρονικής διάρκειας δεδομένων. Η έννοια της στοχαστικής σύγκλισης παρουσιάζει μεγαλύτερη αυστηρότητα από τις προηγούμενες,

¹²⁴ Η σ-σύγκλιση αποτελεί ουσιαστικά την παλαιότερη έννοια της σύγκλισης (βλ. Easterlin 1960· Borts and Stein 1964· Williamson 1965· Theil 1967).

¹²⁵ Ο συντελεστής διακύμανσης ισούται με το πηλίκο της τυπικής απόκλισης και του αριθμητικού μέσου της κατανομής. Για μια πιο εμβριθή συζήτηση βλ. Παπαδασκαλόπουλος (1995:64-65).

επειδή βασίζεται στην προσδοκία για μια οριστική «εξαφάνιση» της διαφοράς των κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών σε μακροχρόνιο ορίζοντα.

Η τελευταία έννοια αφορά τη σύγκλιση κατά ομάδες (club convergence), η οποία σχετίζεται με θεωρητικά υποδείγματα οικονομικής μεγέθυνσης που παράγουν πολλαπλά σημεία μακροχρόνιας ισορροπίας, όπως είναι εκείνα των Azariadis και Drazen (1990) και του Galor (1996)¹²⁶. Σύγκλιση αυτού του είδους εμφανίζεται όταν οι οικονομίες που διαθέτουν πανομοιότυπα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά και σχετικά παρόμοιες αρχικές συνθήκες συγκλίνουν σε όμοια επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ τους (για παράδειγμα οι φτωχές και οι πλούσιες οικονομίες δύναται να συγκλίνουν σε χαμηλά και υψηλά εισοδηματικά επίπεδα, αντίστοιχα). Συνεπώς, είναι δυνατή η ύπαρξη σύγκλισης μεταξύ διαφόρων (παρόμοιων) οικονομιών που δημιουργούν μια ομάδα (club) μέσα σε ένα χωρικό σύνολο, χωρίς όμως την ύπαρξη σύγκλισης με τις υπόλοιπες ομάδες (Durlauf και Johnson, 1995· Galor, 1996· Martin 2001).

Από τους παραπάνω ορισμούς είναι προφανείς οι ομοιότητες μεταξύ της έννοιας της σύγκλισης κατά ομάδες και της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης. Η σημαντικότερη ομοιότητα συνδέεται με το ότι και οι δύο αυτές έννοιες είναι συνεπείς, μεταξύ άλλων, με φαινόμενα και καταστάσεις όπως είναι η πόλωση και η διατήρηση των ανισοτήτων μεταξύ περιφερειών ή χωρών. Ωστόσο, από την άλλη πλευρά, η διάκρισή τους αποτελεί συνήθως ένα δύσκολο εγχείρημα (Islam, 2003). Στην ουσία, η διαφορά τους έγκειται στο ότι στην υπό-συνθήκη β-σύγκλιση κάθε οικονομία συγκλίνει προς διαφορετικό επίπεδο μακροχρόνιας ισορροπίας (ένα σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας αντιστοιχεί σε κάθε οικονομία), ενώ στη σύγκλιση κατά ομάδες κάθε ομάδα οικονομιών συγκλίνει προς διαφορετικό επίπεδο μακροχρόνιας ισορροπίας (ένα σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας αντιστοιχεί σε κάθε ομάδα οικονομιών).

3.3 Μέθοδοι Εμπειρικής Ανάλυσης της Διαδικασίας Σύγκλισης ή Απόκλισης

Το πλαίσιο των μεθόδων ανάλυσης της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης δεν είναι μοναδικό και αδιαίρετο. Σε γενικές γραμμές είναι δυνατός ο διαχωρισμός μεταξύ δύο κύριων προσεγγίσεων. Η πρώτη περιλαμβάνει τεχνικές οικονομετρικής ανάλυσης

¹²⁶ Το υπόδειγμα των Azariadis και Drazen (1990) ακολουθεί τα υποδείγματα ενδογενούς μεγέθυνσης, ενώ του Galor (1996) τα υποδείγματα εξωγενούς μεγέθυνσης.

(regression approach), όπως είναι οι τεχνικές διαστρωματικών δεδομένων (cross-section data), οι τεχνικές χρονολογικών σειρών (time-series data) και οι τεχνικές δεδομένων πάνελ που συνδυάζουν διαστρωματικά και χρονολογικά στοιχεία (panel data). Η δεύτερη περιλαμβάνει τεχνικές ανάλυσης, οι οποίες επικεντρώνονται στη μελέτη και ανάλυση της κατανομής του υπό εξέταση φαινομένου (distribution approach), όπως είναι η αλυσίδα του Markov (Markov chain) και γενικότερα οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν στοχαστικές διαδικασίες για να περιγράψουν την κινητικότητα και τη μορφή των κατανομών¹²⁷.

3.3.1 Ανάλυση με διαστρωματικά δεδομένα

Η εμπειρική διερεύνηση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης ξεκινά κυρίως με την ερευνητική εργασία του Baumol (1986) και επεκτείνεται με εκείνες των Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995), οι οποίοι βασιζόμενοι στο νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς οικονομικής μεγέθυνσης των Solow-Swan, δημιούργησαν ένα οικονομετρικό υπόδειγμα διαστρωματικών δεδομένων, το οποίο συσχετίζει τους ρυθμούς μεγέθυνσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των οικονομιών σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, με τις αρχικές τιμές του. Το οικονομετρικό υπόδειγμα της β-σύγκλισης που χρησιμοποιήθηκε έχει την εξής μορφή:

$$\ln\left(\frac{Y_{t+T}}{Y_t}\right) = \alpha + \beta \ln Y_t + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

όπου το Y_t υποδηλώνει το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της κάθε οικονομίας στη χρονική στιγμή t , το α το σταθερό όρο, το β το συντελεστή της σύγκλισης και το ε το διαταρακτικό όρο.

Το πηλίκο $\frac{Y_{t+T}}{Y_t}$ υποδηλώνει το ρυθμό αύξησης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των οικονομιών στο σύνολο της υπό-εξέταση περιόδου T . Αρνητικές και στατιστικά σημαντικές τιμές του συντελεστή β υποδηλώνουν ότι οι οικονομίες με υψηλότερο αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ παρουσιάζουν μικρότερους ρυθμούς μεταβολής του και επομένως υποδεικνύουν ύπαρξη απόλυτης β-σύγκλισης. Αντίθετα, θετικές και στατιστικά σημαντικές τιμές του συντελεστή β υποδεικνύουν ότι οι οικονομίες με

¹²⁷ Αξίζει να σημειωθεί ότι το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης μπορεί να διερευνηθεί και με άλλου είδους μεθόδους, όπως είναι η ιστορική ανάλυση (βλ. Mitchener και McLean, 1999).

υψηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην αρχή της περιόδου παρουσιάζουν μεγαλύτερους ρυθμούς μεταβολής του, υποδηλώνοντας με αυτόν τον τρόπο απόλυτη β-απόκλιση.

Η ανάλυση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης με την παραπάνω οικονομετρική προσέγγιση σχετίζεται παραδοσιακά τόσο με την εύρεση της ετήσιας ταχύτητας σύγκλισης με την οποία συγκλίνουν οι οικονομίες όσο και με την εύρεση της χρονικής διάρκειας που απαιτείται ώστε να καλυφθεί το μισό χάσμα (gap) της αρχικής απόστασης της κάθε οικονομίας από το κοινό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας¹²⁸. Η εύρεση ετήσιας ταχύτητας σύγκλισης της τάξεως του 2%, η οποία προβλέπεται από το υπόδειγμα του Solow, υποδηλώνει ότι θα χρειαστούν περίπου 35 χρόνια, ώστε να καλυφθεί το 50% του χάσματος μεταξύ φτωχών και πλούσιων οικονομιών και 70 χρόνια για να καλυφθεί το 75%. Με άλλα λόγια, το ¼ των αρχικών εισοδηματικών διαφορών προβλέπεται να διατηρηθεί μετά από μια περίοδο 70 χρόνων. Επομένως, ταχύτητες σύγκλισης χαμηλότερες του 1-2% θεωρούνται ιδιαίτερα μικρές και δεν έχουν ουσιαστικό νόημα για τη διαδικασία της σύγκλισης.

Η οικονομετρική σχέση (3.1) χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της εγκυρότητας των διαφόρων εναλλακτικών θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης. Η εύρεση ενός θετικού συντελεστή β θα υποδήλωνε ότι οι φτωχές οικονομίες δε μεγεθύνονται γρηγορότερα από τις πλούσιες και επομένως, το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης θα έπρεπε να απορριφθεί. Αντίθετα, η εύρεση ενός αρνητικού συντελεστή β θα σήμαινε την απόρριψη των θεωριών ενδογενούς μεγέθυνσης. Ωστόσο, ο έλεγχος των θεωριών με αυτό τον τρόπο αποδείχθηκε εσφαλμένος (Sala-i-Martin, 2002). Η σχέση (3.1) έχει ως βασική της υπόθεση την ύπαρξη ενός παρόμοιου επιπέδου μακροχρόνιας ισορροπίας (steady-state) των υπό-εξέταση οικονομιών, η οποία υποδηλώνει ότι διαρθρωτικοί παράγοντες, όπως είναι μεταξύ άλλων, το επίπεδο των αποταμιεύσεων και επενδύσεων και το ανθρώπινο κεφάλαιο, δε διαφέρουν μεταξύ των οικονομιών. Υπόθεση αναμφισβήτητα περιοριστική και εσφαλμένη, ιδίως για την περίπτωση ετερογενών οικονομιών, όπως είναι για παράδειγμα οι χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο.

¹²⁸ Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην ενότητα 2.1, η ταχύτητα σύγκλισης υπολογίζεται από τη σχέση $b = -\ln(1+T\beta)/T$ και η χρονική διάρκεια που απαιτείται μέχρι να καλυφθεί το μισό χάσμα από το σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας, από τη σχέση $\tau = -\ln(2)/\ln(1+\beta)$.

Για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος προτάθηκαν δύο λύσεις. Η πρώτη αφορά στην επιλογή δείγματος ομοιογενών οικονομιών, το οποίο ενδέχεται να παρουσιάζει ένα παρόμοιο σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας. Τέτοια δείγματα προέρχονται από ομάδες χωρών, οι οποίες παρουσιάζουν σαφώς πιο όμοια διαρθρωτικά χαρακτηριστικά (π.χ. χώρες του ΟΟΣΑ), αλλά και από τις περιφέρειες μιας χώρας (κοινή γλώσσα, θεσμοί κ.α.). Η δεύτερη λύση σχετίζεται με τη χρήση πρόσθετων ερμηνευτικών μεταβλητών στην εξίσωση (3.1), όπως είναι μεταξύ άλλων, οι επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο, τα επίπεδα εκπαίδευσης και το επίπεδο των επενδύσεων. Η χρήση αυτών των μεταβλητών βοηθά στο να ληφθούν υπόψη οι διαφορές των επιπέδων μακροχρόνιας ισορροπίας στις χώρες ή περιφέρειες. Η έννοια της σύγκλισης που προκύπτει με αυτή τη διαδικασία, γνωστή ως υπό-συνθήκη β-σύγκλιση είναι η πρόβλεψη του νεοκλασικού υποδείγματος εξωγενούς μεγέθυνσης, όταν στο επίκεντρο της ανάλυσης βρίσκονται ετερογενείς οικονομίες.

Με τη χρήση της παραπάνω εξίσωσης, ο Baumol (1986) κατέληξε σε ενδείξεις ενισχυτικές της απόλυτης β-σύγκλισης για ένα δείγμα 16 χωρών του ΟΟΣΑ, οι οποίες όμως έπαυσαν να υφίστανται όταν το δείγμα διευρύνθηκε, ώστε να συμπεριλάβει 72 χώρες. Το παραπάνω συμπέρασμα θεωρήθηκε απορριπτικό του νεοκλασικού υποδείγματος εξωγενούς μεγέθυνσης, μέχρι τις ερευνητικές εργασίες των Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995) και των Mankiw κ.α. (1992), οι οποίοι, εξετάζοντας τη διαδικασία σύγκλισης 98 χωρών τη χρονική περίοδο 1960-1985, βρήκαν ενδείξεις υπό-συνθήκη β-σύγκλισης, χρησιμοποιώντας μερικές πρόσθετες ερμηνευτικές μεταβλητές. Ωστόσο, ισχυρές ενδείξεις απόλυτης β-σύγκλισης βρέθηκαν για την περίπτωση ομοιογενών οικονομικών μονάδων, όπως είναι οι πολιτείες των Η.Π.Α., οι περιφέρειες της Ιαπωνίας και οι περιφέρειες των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.3.1.2 Προβλήματα και δυσκολίες κατά τη διαδικασία της εμπειρικής ανάλυσης των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης.

Η εμπειρική ανάλυση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες και περιορισμούς. Σκοπός της παρούσας υπο-ενότητας είναι η παρουσίαση του συνόλου των προβλημάτων αυτών, πολλά από τα οποία προκύπτουν από την ανάλυση με διαστρωματικές τεχνικές. Οι επόμενες ενότητες επικεντρώνονται στις πιθανές λύσεις που δύνανται να προσφέρουν οι υπόλοιπες μέθοδοι ανάλυσης, αλλά και στα νέα προβλήματα, που ενδεχομένως δημιουργήσουν.

Ένα σημαντικό πρόβλημα της ανάλυσης με την παραπάνω οικονομετρική εξίσωση σχετίζεται με την έννοια της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης¹²⁹ (Millanovic, 2002· Petrakos κ.α., 2005). Η χρήση των πρόσθετων ερμηνευτικών μεταβλητών που απαιτούνται για την εξέταση αυτού του είδους της σύγκλισης, εξαλείφει την επίδρασή τους και βρίσκει τάσεις σύγκλισης μεταξύ των χωρών ή περιφερειών που ουσιαστικά δεν υπάρχουν. Με άλλα λόγια, η ένδειξη για υπό-συνθήκη β-σύγκλιση δε σημαίνει απαραίτητα ότι τα κατά κεφαλήν ΑΕΠ επίπεδα του εισοδήματος των φτωχότερων οικονομιών θα συγκλίνουν με αυτά των πλουσιότερων. Αυτό που ουσιαστικά υποδεικνύεται είναι ότι οι διαφορές μεταξύ των οικονομιών γίνονται σταθερές μακροχρόνια, επειδή κάθε οικονομία συγκλίνει με το δικό της επίπεδο μακροχρόνιας ισορροπίας, με μια ταχύτητα κοινή για όλες. Σε πολλές δε περιπτώσεις, αυτού του είδους η σύγκλιση δύναται να συνυπάρχει με απόλυτη β-απόκλιση.

Η αγνόηση του επιχειρηματικού κύκλου αποτελεί μια επιπλέον σημαντική αδυναμία. Συγκεκριμένα, το οικονομετρικό υπόδειγμα (3.1) δε λαμβάνει υπόψη τον επιχειρηματικό κύκλο, αφού αγνοεί την επίδραση των κυκλικών διακυμάνσεων στη μεγέθυνση (Petrakos κ.α., 2005). Μια τέτοια παράβλεψη δύναται να καταλήξει σε λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, επειδή συνήθως δεν υπάρχει συγχρονισμός των επιχειρηματικών κύκλων μεταξύ των χωρών/περιφερειών που εξετάζονται. Ο μη συγχρονισμός ανάμεσα στις φάσεις του οικονομικού κύκλου των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης οφείλεται είτε στα διάφορα είδη μη-συμμετρικών διαταραχών (asymmetric shocks) προσφοράς και ζήτησης που ενδέχεται να αντιμετωπίσει κάποια συγκεκριμένη χώρα είτε στη διαφορετική αντίδραση σε διαταραχές που πλήττουν το σύνολο των χωρών μιας ένωσης (symmetric shocks). Έτσι, οι ρυθμοί σύγκλισης ή απόκλισης εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την εκάστοτε χρονική περίοδο της ανάλυσης.

Αν σκοπός της διερεύνησης των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης είναι ο έλεγχος της εγκυρότητας των διαφόρων εναλλακτικών θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης, η παραπάνω προσέγγιση είναι περιορισμένης αξίας (Romer 1993· Durlauf και Quah, 1999). Για παράδειγμα, τα ευρήματα της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης μέσα σε ένα

¹²⁹ Για διεξοδικότερη κριτική στην υπό-συνθήκη β-σύγκλιση βλ. Cho (1996).

χωρικό σύνολο παρουσιάζουν σημαντικό βαθμό συνέπειας με τις νεοκλασικές θεωρίες μεγέθυνσης, αλλά ταυτόχρονα είναι συνεπή και με πολλές άλλες θεωρίες μεγέθυνσης όπως με τις θεωρίες της τεχνολογικής διάχυσης.

Τα προβλήματα της χρήσης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, που δε σχετίζονται φυσικά μόνο με το υπόδειγμα των Barro και Sala-i-Martin, έχουν αναγνωριστεί αρκετά χρόνια πριν (Nordhaus και Tobin, 1973· Sen, 1976, 1985, 1988· Dasgupta, 1993) και έχουν πολλές διαστάσεις (Berg van den, 2007). Ανάλογα προβλήματα υφίστανται και στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Smith, 2004). Για παράδειγμα, η μεταβλητή αυτή ενδέχεται να μην αποτελεί μια ικανοποιητική αντιπροσωπευτική μεταβλητή των περιφερειακών επιπέδων ευημερίας (Petrakos και Artelaris, 2008· Stewart, 2005). Ωστόσο, πολλοί υποστηρίζουν τη χρήση της, αφού τις περισσότερες φορές προσεγγίζει σε μεγάλο βαθμό την πραγματικότητα (Krugman, 1995β). Παράλληλα, πρόσθετα προβλήματα συνδέονται με την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Τα περιφερειακά δεδομένα της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάζουν πρόβλημα συγκρισιμότητας και αξιοπιστίας, επειδή προέρχονται από τις εθνικές στατιστικές υπηρεσίες της κάθε χώρας, παρά τις προσπάθειες που διενεργεί η Eurostat για την ομοιογένειά τους. Επιπλέον, πρόσθετες δυσκολίες δημιουργούνται από τη μη συμπερίληψη της μαύρης αγοράς ή παραοικονομίας, της οποίας το μέγεθος παρουσιάζει σημαντικές διαφορές μεταξύ των χωρών-μελών. Έχει βρεθεί ότι το μέγεθος της παραοικονομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση κυμαίνεται από 4% στην Φιλανδία έως 35% στην Ελλάδα (Dunford και Smith, 2000). Επιπλέον, η ταξινόμηση των περιφερειών κατά NUTS δεν είναι κατάλληλη για την εξέταση της σύγκλισης εξαιτίας του μικρού μεγέθους τους (Boldrin και Canova, 2001· Thisse, 2000).

Η εξίσωση (3.1), καθώς και το σύνολο σχεδόν των μεθόδων που διερευνούν το θέμα της σύγκλισης, δε λαμβάνουν υπόψη το πληθυσμιακό μέγεθος της κάθε χωρικής ενότητας, θεωρώντας όλες τις παρατηρήσεις ίσης βαρύτητας και σημασίας. Ωστόσο, μια τέτοια παράβλεψη μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης, όπως έχουν δείξει οι Petrakos κ.ά. (2005) σε θεωρητικό και οι Petrakos και Artelaris (2009) σε εμπειρικό επίπεδο. Άλλοι δείκτες μέτρησης των περιφερειακών ανισοτήτων, όπως είναι ο σταθμισμένος συντελεστής διακύμανσης (σ-σύγκλιση), δεν παρουσιάζουν τέτοιου είδους προβλήματα. Η σημασία των παραπάνω έχει αναδειχθεί και σε άλλες εργασίες, όπως εκείνες των Firebaugh

(2003), Sala-i-Martin (2003), Tortosa-Ausina κ.α. (2005) και Wade (2004), οι οποίες ωστόσο εστιάζουν σε διεθνές επίπεδο.

Η αδυναμία της (3.1) να διερευνήσει την υπόθεση της σύγκλισης κατά ομάδες, η οποία όπως έχει αναφερθεί βασίζεται σε θεωρητικά υποδείγματα, όπου οι οικονομίες δύνανται να κινούνται σε διαφορετικά σημεία μακροχρόνια ισορροπίας, αποτελεί μια πρόσθετη αδυναμία. Εναλλακτικές οικονομετρικές προσεγγίσεις έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία, με προεξέχουσες εκείνες των Quah (1993β), Durlauf και Johnson (1995), Liu και Stengos (1999), Hansen (2000), οι οποίες εστίασαν σε εθνικό επίπεδο και εκείνες των Baumont κ.ά. (2006), Fischer και Stirböck (2004) και Canova (1999), οι οποίες εστίασαν σε περιφερειακό επίπεδο.

Επιπροσθέτως, ένας σημαντικός αριθμός προβλημάτων, συνυφασμένος με το οικονομετρικό πλαίσιο ανάλυσης της σύγκλισης ή απόκλισης, έχει αναγνωριστεί από διάφορους ερευνητές (Durlauf κ.α., 2005· Durlauf και Quah, 1999· Temple, 1999). Ένα βασικό πρόβλημα αυτού του είδους συνδέεται με την υπόθεση της ομοιογένειας των παραμέτρων, η οποία υποδηλώνει ότι οι παράμετροι (συντελεστές) του οικονομετρικού υποδείγματος της εξίσωσης (3.1) είναι αμετάβλητοι μεταξύ των υπό-εξέταση οικονομιών. Ωστόσο, όταν στο επίκεντρο της ανάλυσης βρίσκονται σύνθετα ετερογενή αντικείμενα, όπως είναι οι οικονομίες, που παρουσιάζουν σημαντικές κοινωνικές, πολιτικές, θεσμικές, πολιτιστικές και άλλες διαφορές, η υπόθεση αυτή καθίσταται από τη φύση της προβληματική. Η ένταση του προβλήματος αμβλύνεται στην περίπτωση ομοιογενών οικονομικών ενοτήτων, αλλά ως ένα βαθμό συνεχίζει να υφίσταται.

Το πρόβλημα της ενδογένειας των ερμηνευτικών μεταβλητών (endogeneity of regressors) και η αβεβαιότητα του υποδείγματος (model uncertainty), αποτελούν δύο ακόμα οικονομετρικά προβλήματα. Το πρώτο δημιουργείται από τη συσχέτιση μεταξύ μιας ερμηνευτικής μεταβλητής και του διαταρακτικού όρου, η οποία μπορεί να προέλθει όταν για παράδειγμα υπάρχει μια ταυτόχρονη αιτιώδης σχέση (two-way causality) μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής. Το πρόβλημα αυτό υφίσταται σε πολλές από τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης. Το δεύτερο πρόβλημα δημιουργείται από την αδυναμία της οικονομικής θεωρίας να βοηθήσει στην αναγνώριση των διαρθρωτικών εκείνων παραγόντων που διαδραματίζουν ρόλο στην οικονομική μεγέθυνση. Αντίθετα, η

εμπειρική έρευνα έχει αναγνωρίσει πολλούς προσδιοριστικούς παράγοντες της οικονομικής μεγέθυνσης, με αποτέλεσμα οι εκτιμήσεις για την υπό-συνθήκη β-σύγκλιση ή απόκλιση να εξαρτώνται από την επιλογή αυτών των παραγόντων.

Τα σφάλματα μέτρησης (measurement error) αποτελούν ένα συχνό και ταυτόχρονα δύσκολο στην επίλυση πρόβλημα. Το πρόβλημα αφορά πρωτίστως τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, όπου τα δεδομένα δεν είναι υψηλής ποιότητας, αλλά και τις χωρικές ενότητες μικρότερης κλίμακας, όπως είναι οι περιφέρειες, όπου η συλλογή στοιχείων προσκρούει σε ανυπέρβλητα εμπόδια. Προβληματική καθίσταται και η μέτρηση παραγόντων όπως είναι τα πολιτικά δικαιώματα ή το ανθρώπινο κεφάλαιο, μέσω αντιπροσωπευτικών (proxy) μεταβλητών που συνήθως χρησιμοποιούνται για την εξέταση της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης. Παρόλα αυτά σπάνια χρησιμοποιείται ανάλυση ευαισθησίας (sensitivity analysis) για να βρεθεί εάν τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ευστάθεια σε σφάλματα μέτρησης ή είναι μεροληπτικά. Η ύπαρξη και η σημασία αυτού του προβλήματος έχει επιβεβαιωθεί και σε εμπειρικό επίπεδο (Temple, 1998).

Η ανάλυση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης με την παραπάνω οικονομετρική προσέγγιση, είναι πιθανό να «πάσχει» από το παράδοξο του Galton¹³⁰ (Galton's Fallacy), σύμφωνα με το οποίο υπάρχει μια τάση όπου ακραίες (ως προς το μέσο τους) παρατηρήσεις μιας ανεξάρτητης μεταβλητής αντιστοιχούν σε παρατηρήσεις μιας εξαρτημένης μεταβλητής που δεν είναι το ίδιο ακραίες. Το παράδοξο αυτό δημιουργείται από το χαρακτηρισμό μιας ακραίας τιμής ως τάση. Στην περίπτωση μελέτης του ζητήματος της σύγκλισης ή απόκλισης με την εξίσωση (3.1), το παράδοξο αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως μια τάση των οικονομιών, με υψηλότερα κατά κεφαλήν επίπεδα εισοδήματος, να εμφανίζουν χαμηλότερους ρυθμούς αύξησής του. Για το λόγο αυτό, μια σύγκλιση τύπου β δεν είναι απαραίτητο να οδηγεί σε διαχρονική μείωση της διακύμανσης του κατά κεφαλή εισοδήματος, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε αύξηση (Friedman, 1992· Quah 1993). Το πρόβλημα αυτό μπορεί να επιλυθεί με την από κοινού χρήση της β και σ-σύγκλισης (Barro και Sala-i-

¹³⁰ Ο Francis Galton το 1855 μελέτησε τη σχέση του ύψους των παιδιών με τους γονείς τους. Από τη μελέτη των δεδομένων παρατήρησε ότι, ασυνήθιστα υψηλοί γονείς τείνουν να έχουν παιδιά χαμηλότερα από τους ίδιους, ενώ ασυνήθιστα χαμηλοί γονείς έχουν συνήθως υψηλότερα παιδιά. Με άλλα λόγια βρήκε ότι υπάρχει μια κατεύθυνση προς ένα μεσαίο ύψος και επομένως, ένα είδος μακροχρόνιας σύγκλισης προς ένα κοινό ύψος.

Martin 1995· Salla-i-Martin 1996), αν και μια τέτοιου είδους ανάλυση έχει εγείρει αμφισβητήσεις (Durlauf και Quah, 1999).

Μια τελευταία, αλλά πολύ σημαντική αδυναμία συνδέεται με την υπόθεση της χωρικής ανεξαρτησίας των υπό-εξέταση οικονομιών. Η εξειδίκευση της εξίσωσης (3.1) με την παραπάνω προσέγγιση έχει αποδειχτεί εσφαλμένη, αφού οι οικονομίες θεωρούνται ως απομονωμένες και αποκομμένες γεωγραφικές ενότητες και επομένως, δε λαμβάνονται υπόψη οι χωρικές αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις που δημιουργούνται μεταξύ τους (Mankiw, 1995· Quah 1996· Rey και Montouri, 1999· Lopez-Bazo 1999). Για παράδειγμα, μηχανισμοί όπως είναι η διάχυση της τεχνολογίας ή η κινητικότητα του κεφαλαίου, οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της σύγκλισης, έχουν γεωγραφική διάσταση, η οποία θα πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη (Niebuhr, 2001). Ομοίως, οι οικονομίες που συνδέονται γεωγραφικά μπορούν να παρουσιάζουν κοινές συνισταμένες, όπως για παράδειγμα κοινές διαταραχές (shocks). Για την εξάλειψη ή την άμβλυνση των παρεπόμενων αυτού του προβλήματος έχουν προταθεί και εφαρμόσκει σύγχρονες στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές (Anselin, 1988· Fotheringham κ.α., 2002), κυρίως σε περιφερειακό επίπεδο. Επομένως, η ενσωμάτωση των χωρικών αλληλεπιδράσεων μέσα στην εμπειρική ανάλυση της σύγκλισης είναι και αναγκαία και με την ανάπτυξη των κατάλληλων οικονομετρικών τεχνικών δυνατή, αν και τέτοιου είδους αναλύσεις μόλις πρόσφατα ξεκίνησαν (Le Gallo κ.α., 2003· Baumont κ.α.. 2003· Rey και Montouri, 1999· Rey, 2001).

3.3.2 Ανάλυση με χρονολογικές σειρές.

Η δεύτερη οικονομετρική τεχνική ανάλυσης των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης, γνωστή ως στοχαστική σύγκλιση, έχει προταθεί μεταξύ άλλων, από τους Carlino και Mills (1993, 1996), Bernard και Durlauf (1995,1996), Evans και Karras (1996), Nahar και Inder (2002) και Carvaiho και Harvey (2002). Βασίζεται σε μεθόδους χρονολογικών σειρών, στις οποίες ο ορισμός της σύγκλισης στηρίζεται στις έννοιες της μοναδιαίας ρίζας (unit root) και της συνολοκλήρωσης (cointegration), η ύπαρξη των οποίων ελέγχεται συνήθως με το κριτήριο Dickey-Fuller¹³¹. Οι τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί διαφέρουν, πολλές φορές σημαντικά. Γενικά, οι έλεγχοι για σύγκλιση

¹³¹ Για εκτενή ανάλυση των εννοιών βλ. Ανδρικόπουλος, (2003, τομ. Α.,κεφ. 16 και 19) και Maddala, (1998).

επικεντρώνονται στη μακροχρόνια συμπεριφορά της διαφοράς των κατά κεφαλήν εισοδημάτων των χωρών/περιφερειών και απαιτούν ουσιαστικά την εξ ολοκλήρου «εξαφάνισή» τους σε μακροχρόνιο ορίζοντα.

Σύμφωνα με τους Bernard και Durlauf (1995,1996) δύο οικονομίες συγκλίνουν, εάν το κατά κεφαλήν ΑΕΠ τους ικανοποιεί την ακόλουθη συνθήκη:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} E(y_{i,t+k} - y_{j,t+k} / I_t) = 0 \quad (3.2)$$

όπου $y_{i,t+k}$ και $y_{j,t+k}$ υποδηλώνουν το λογάριθμο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των δύο οικονομιών κατά τη διάρκεια της περιόδου $t+k$ ενώ το I_t υποδηλώνει την πληροφορία η οποία υπάρχει στην χρονική στιγμή t . Η εύρεση σύγκλισης σύμφωνα με την (3.3) ουσιαστικά σημαίνει ότι οι διαφορές που παρουσιάζουν οι δύο οικονομίες στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι προσωρινές. Επομένως, σύγκλιση αναμένεται με την αύξηση του χρονικού ορίζοντα. Η εξέταση για στοχαστική σύγκλιση διεξάγεται μέσω του ελέγχου για παρουσία μοναδιαίας ρίζας στις διαφορές των κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ των οικονομιών i και j . Η αποτυχία απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης της μοναδιαίας ρίζας υποδεικνύει ένδειξη ενάντια στην εισοδηματική σύγκλιση, ενώ αντίθετα η απόρριψή της θεωρείται υποστηρικτική της εναλλακτικής υπόθεσης, δηλαδή της ύπαρξης σύγκλισης.

Στην περίπτωση επιλογής δείγματος δύο οικονομιών, ο ορισμός της στοχαστικής σύγκλισης είναι σχετικά σαφής και παρουσιάζει ομοιομορφία (Islam, 2003). Ωστόσο, στην περίπτωση περισσότερων των δύο οικονομιών, η απάντηση στο ερώτημα «σύγκλιση ως προς τι;» παρουσιάζει υψηλό βαθμό ανομοιομορφίας. Τις περισσότερες φορές προτείνεται ως μέτρο της σύγκλισης, η υιοθέτηση των διαφορών από μια οικονομία αναφοράς (reference economy), των διαφορών από το μέσο όρο του δείγματος ή από την πιο ανεπτυγμένη οικονομία. Ωστόσο, το πλαίσιο ανάλυσης αυτού του είδους έχει εγείρει και άλλου είδους ανομοιομορφίες. Για παράδειγμα, οι Evans και Karras (1996) πραγματοποιούν τον παραπάνω έλεγχο χρησιμοποιώντας τα δεδομένα ως πάνελ (panel), επειδή ο έλεγχος για μοναδιαία ρίζα παρουσιάζει μεγαλύτερη ισχύ σε αυτή την περίπτωση, ενώ προτείνουν και ένα πλαίσιο ανάλυσης το οποίο μπορεί να εξετάσει την υπόθεση της υπό-συνθήκη στοχαστικής σύγκλισης. Πρόσφατα, οι Nahar

και Inder (2002) πρότειναν μια εναλλακτική τεχνική ανάλυσης, η οποία έχει το πλεονέκτημα να ξεχωρίζει τις οικονομίες που κινούνται προς ένα κοινό σημείο μακροχρόνιας ισορροπίας και επομένως προσφέρει πληροφορία σχετικά με την ύπαρξη σύγκλισης κατά ομάδες.

Η χρήση του συνόλου των παρατηρήσεων (σε αντίθεση για παράδειγμα με τις διαστρωματικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν μόνο δύο χρονικά σημεία), καθώς και η μελέτη της σύγκλισης σε ένα πολύ μικρό αριθμό οικονομιών (ακόμα και δύο) αποτελούν δύο σημαντικά πλεονεκτήματα των τεχνικών χρονολογικών σειρών. Ωστόσο, η ποιότητα αλλά και η επάρκεια δεδομένων μεγάλων χρονικών σειρών αποτελεί ένα καίριο σημείο αδυναμίας τους. Τέτοια δεδομένα είναι συνήθως διαθέσιμα στις πιο ανεπτυγμένες χώρες και σπάνια σε μικρότερο γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς (π.χ. περιφέρειες, νομοί). Σημαντικά προβλήματα παρουσιάζονται όταν οι οικονομίες είναι σε διαδικασία μετάβασης προς ένα κοινό επίπεδο μακροχρόνιας ισορροπίας (Bernard και Durlauf, 1995· Durlauf και Quah, 1999), ενώ ο έλεγχος με το κριτήριο Dickey-Fuller δημιουργεί ευκολία απόρριψης της υπόθεσης της σύγκλισης (Harvey και Bates, 2003). Πρόσθετο πρόβλημα αποτελεί η αδυναμία εξαγωγής αξιόπιστων αποτελεσμάτων όταν το δείγμα που εξετάζεται περιέχει οικονομίες που παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές των αρχικών τους κατά κεφαλήν ΑΕΠ (Bernard και Durlauf, 1996). Το κέρδος από τις τεχνικές χρονολογικών σειρών είναι και θα παραμείνει μικρό, μέχρι την απόκτηση μεγάλων χρονικών σειρών δεδομένων (Temple, 1999).

3.3.3 Ανάλυση με δεδομένα πάνελ

Μια εναλλακτική οικονομετρική προσέγγιση αποτελούν οι τεχνικές δεδομένων πάνελ (panel data methods), οι οποίες βασίζονται στον ταυτόχρονο συνδυασμό διαστρωματικών και χρονολογικών δεδομένων (Islam, 1995· Caselli κ.α. 1996· Lall και Yilmaz 2001). Η εφαρμογή τους μπορεί να επιλύσει μερικά προβλήματα που ανακύπτουν από την εφαρμογή των διαστρωματικών τεχνικών ανάλυσης. Το σημαντικότερο ίσως πρόβλημα που επιλύεται, αφορά την υπόθεση των πανομοιότυπων χαρακτηριστικών όλων των περιφερειών αφού τα υποδείγματα ενσωματώνουν την επίδραση της κάθε οικονομίας ξεχωριστά, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τους και παράγοντες που είτε είναι άγνωστοι είτε δεν μπορούν να μετρηθούν.

Το πιο απλό υπόδειγμα σταθερών επιδράσεων¹³² (fixed effects model) έχει την εξής μορφή:

$$\ln \left[\frac{Y_{it}}{Y_{i(t-T)}} \right] = \alpha_{0i} + \alpha_{1,t} + \beta \ln Y_{i,t-T} + u_{i,t} \quad (3.3)$$

όπου Y είναι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της κάθε οικονομίας i , $i = 1, 2, \dots, m$ είναι ο αριθμός των χωρών/περιφερειών, ενώ $t = 1, 2, \dots, T$ είναι οι υπό-εξέταση χρονικές περίοδοι. Η κοινή σταθερά της εξίσωσης (3.1) έχει διαιρεθεί σε δύο συνιστώσα στοιχεία. Το πρώτο (α_{0i}) είναι αμετάβλητο στο χρόνο αλλά μεταβαλλόμενο στις υπό-εξέταση οικονομίες, ώστε να λαμβάνει υπόψη τις διαφορές που παρουσιάζουν μεταξύ τους οι οικονομίες και δεν περιλαμβάνονται στο οικονομετρικό υπόδειγμα. Το δεύτερο ($\alpha_{1,t}$) είναι αμετάβλητο μεταξύ των οικονομιών αλλά μεταβαλλόμενο στο χρόνο, ώστε να λαμβάνει υπόψη για παράδειγμα, τις συνολικές διαταραχές (global shocks). Για την εκτίμηση της εξίσωσης (3.3) απαιτείται η χρήση μέσων ρυθμών μεγέθυνσης μικρών υποπεριόδων (συνήθως 5 ή 10 χρόνια). Όπως και στην εξίσωση (3.1), η μεταβλητή β υποδηλώνει το συντελεστή σύγκλισης και το $u_{i,t}$ το διαταρακτικό όρο, ενώ για την εξέταση της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης η (3.3) διευρύνεται, ώστε να περιλαμβάνει διαθρωπτικούς και άλλους παράγοντες.

Το υπόδειγμα εκτιμάται με την κλασσική μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων χρησιμοποιώντας ψευδομεταβλητές (dummy variables) για τον υπολογισμό της σταθεράς. Ωστόσο, επειδή αυτή η μέθοδος εκτίμησης είναι συνεπής μόνο για έναν μεγάλο αριθμό δεδομένων, συνήθως χρησιμοποιείται η σε δύο στάδια Γενικευμένη Μέθοδος των Ροπών (2-Step Generalized Method of Moments – GMM), η οποία προτάθηκε από τους Arellano και Bond (1991). Η μέθοδος αυτή επιτυγχάνει μείωση της έντασης των προβλημάτων της ενδογένειας και του σφάλματος μέτρησης, μέσω της χρησιμοποίησης των πρώτων διαφορών (first differences) και της χρήσης των υστερουσών σειρών (κατά δύο ή περισσότερες περιόδους). Οι μεν πρώτες βοηθούν στην εξάλειψη των επιδράσεων των χαρακτηριστικών των περιφερειών (individual-

¹³² Για μια εκτενή αναφορά στα μοντέλα σταθερών επιδράσεων αλλά και γενικότερα των μεθόδων με δεδομένα πάνελ βλ. Baltagi, (2001).

specific effect), ενώ οι δεύτερες στην εκτίμηση του υποδείγματος των πρώτων διαφορών. Με άλλα λόγια, δημιουργείται αύξηση της ακρίβειας των εκτιμήσεων.

Από οικονομετρικής πλευράς, τα πλεονεκτήματα των τεχνικών με δεδομένα πάνελ, σε σχέση με τις τεχνικές των διαστρωματικών δεδομένων, είναι πολλά και ποικίλα. Ο αριθμός των παρατηρήσεων και οι βαθμοί ελευθερίας αυξάνονται, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται ο βαθμός συγγραμικότητας (collinearity) μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών και αυξάνεται η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Παράλληλα, είναι δυνατή η εξειδίκευση και ο έλεγχος υποδειγμάτων που ενσωματώνουν λιγότερο περιοριστικές υποθέσεις και η αναγνώριση και μέτρηση επιδράσεων που δεν είναι δυνατό να παρατηρηθούν (unobservable) με άλλες οικονομετρικές μεθόδους (Lall και Yilmaz, 2001). Προβλήματα όπως αυτό της ετερογένειας, της ενδογένειας αλλά και των σφαλμάτων μέτρησης, μπορούν να ληφθούν υπόψη και να βελτιώσουν τις εκτιμήσεις των παραμέτρων του υποδείγματος.

Από την άλλη πλευρά, απαιτούνται σχετικά μεγάλες χρονολογικές σειρές δεδομένων, διαφορετικά η ακρίβεια των αποτελεσμάτων δεν είναι ικανοποιητική, ενώ η διαμέριση των χρονολογικών σειρών ανά πέντε ή δέκα χρόνια (που συνήθως χρησιμοποιείται) είναι αυθαίρετη και περιορισμένης σημασίας, αφού η διαδικασία μεγέθυνσης είναι μια μακροχρόνια διαδικασία. Παράλληλα, η «σε δύο Στάδια Γενικευμένη Μέθοδος των Ροπών» που συνήθως χρησιμοποιείται δε στερείται κριτικής (Blundell και Bond, 1998). Τέλος, έχει αποδειχτεί ότι σε μερικές περιπτώσεις η χρήση δεδομένων πάνελ μπορεί να καταλήξει σε παραπλανητικά συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης (Bianchi και Menegatti, 2007). Γενικά, οι τεχνικές αυτές μπορούν να βοηθήσουν στην επίλυση ορισμένων προβλημάτων, που δημιουργούνται από τις τεχνικές διαστρωματικής ανάλυσης, αλλά βρίσκονται ακόμα σε αρχικά στάδια ανάπτυξης (Temple, 1999· Durlauf κ.α., 2005).

Από οικονομικής πλευράς, οι τεχνικές δεδομένων πάνελ παρουσιάζουν αρκετές αδυναμίες και περιορισμούς. Η εξαγωγή συμπερασμάτων για το βαθμό που οι φτωχές οικονομίες συγκλίνουν με τις πλούσιες, όταν λαμβάνονται υπόψη οι ετερογένειες των οικονομιών, δεν έχει ουσιαστικό οικονομικό νόημα, αφού οι ετερογένειες αυτές είναι που εξηγούν την εισοδηματική κατάσταση των οικονομιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι το παραπάνω πρόβλημα μοιάζει αρκετά με εκείνο που παρουσιάζει η εκτίμηση της υπό

συνθήκη β-σύγκλισης. Η σπουδαιότητα του προβλήματος αυτού καταδεικνύεται από τα συμπεράσματα της εμπειρικής έρευνας, τα οποία, όπως θα γίνει προφανές από την ενότητα 3.4, έχουν καταλήξει σε πολύ υψηλές ταχύτητες σύγκλισης.

3.3.4 Η προσέγγιση ανάλυσης της κατανομής

Μια εναλλακτική τεχνική διερεύνησης των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης αποτελεί η προσέγγιση της εξέτασης της κατανομής των κατά κεφαλήν ΑΕΠ των οικονομιών, η οποία προτάθηκε από τον Quah (1993,1996,1997). Η τεχνική αυτή δύναται να αποκαλύψει πτυχές της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης που παραμένουν κρυφές με την προσέγγιση των οικονομετρικών μεθόδων. Αυτό επιτυγχάνεται με δύο τρόπους. Ο πρώτος αφορά την παροχή πληροφορίας τόσο για τη μορφή του εξωτερικού σχήματος της χωρικής κατανομής του κατά κεφαλήν ΑΕΠ όσο και της διαχρονικής εξέλιξής του. Ο δεύτερος σχετίζεται με την παροχή πληροφορίας για την κινητικότητα που παρουσιάζεται εντός της κατανομής, αλλά και με την πρόβλεψη της μακροχρόνιας συμπεριφοράς της. Η χρήση «συναρτήσεων πυκνότητας»¹³³ (density functions) προτείνεται συνήθως για την ανάλυση της μορφής του εξωτερικού σχήματος της κατανομής και η χρήση Μαρκοβιανής μήτρας μετάβασης (Markov transition matrix), για τη διερεύνηση της κινητικότητας εντός της κατανομής.

Σκοπός της χρήσης της Μαρκοβιανής μήτρας είναι η παρατήρηση των μεταβάσεων (transitions) μεταξύ των οικονομιών, δηλαδή της μεταβολής της θέσης τους στην εισοδηματική κατανομή μέσα σε μια δεδομένη χρονική περίοδο. Για να καταστεί δυνατή η παρατήρηση αυτή, απαιτείται η διαίρεση (ταξινόμηση) των οικονομιών σε κλιμάκια, σύμφωνα με το επίπεδο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της κάθε μίας. Η ύπαρξη μεταβολής των θέσεων ενός σημαντικού αριθμού περιφερειών υποδεικνύει κινητικότητα, ενώ η έλλειψη μεταβολής δείχνει σταθερότητα στην κατανομή. Η κινητικότητα μπορεί να ερμηνευτεί ως ένδειξη σύγκλισης, μόνο όταν ενισχύεται η

¹³³ Για την εκτίμηση της συνάρτησης πυκνότητας υπολογίζεται η ακόλουθη σχέση:

$$f_j(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{x - v_{ij}}{h}\right) \quad \text{όπου } n \text{ ο αριθμός των υπό-εξέταση οικονομιών και } v_{ij} \text{ η}$$

παρατήρηση i ($i=1,2,\dots,n$), της μεταβλητής j . Το h υποδηλώνει την παράμετρο στάθμισης του πυρήνα (smoothing parameter) το οποίο συνήθως υπολογίζεται από τον κανόνα του Silverman (1986:47). Για την οικονομία της συζήτησης δε θα παρουσιαστεί αυτός ο τρόπος ανάλυσης. Για μια διεξοδική ανάλυση αυτού του είδους των συναρτήσεων βλέπε Parzen, (1962) και Rosenblatt, (1956).

μεσαία εισοδηματική ομάδα, ενώ η σταθερότητα ως διατήρηση της υπάρχουσας κατάστασης και επομένως ως μη-σύγκλιση. Αν η κινητικότητα κατευθύνεται προς τα άκρα της κατανομής, τότε είναι γνωστή ως κατανομή δύο κορυφών (twin-peaks).

Τα παραπάνω μπορούν να αναπαρασταθούν με την ακόλουθη σχέση:

$$F_{t+1} = M \cdot F_t \quad (3.4)$$

όπου τα F_t και F_{t+1} υποδηλώνουν την κατανομή των κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ των διαφόρων οικονομιών στη χρονική στιγμή t και $t+1$ αντίστοιχα. Το M υποδηλώνει τη μήτρα μετάβασης (transition matrix), της οποίας κάθε στοιχείο (π.χ. i,j) υποδεικνύει την πιθανότητα με την οποία μια οικονομία που ήταν στην τάξη i στην χρονική στιγμή t , καταλήγει στην τάξη j στην επόμενη περίοδο, δηλαδή στην $t+1$. Με άλλα λόγια, η μήτρα αυτή περιέχει πληροφορία για τη δυναμική της εσωτερικής κατανομής και στόχος είναι να παρατηρηθεί η κινητικότητα που προκύπτει διαχρονικά μεταξύ των τάξεων, μέσα από τον υπολογισμό του M που καθορίζει την εξέλιξή της. Η κινητικότητα αυτή μπορεί να προκύψει όταν μια περιφέρεια αλλάζει τάξη, λόγω ψηλών ή χαμηλών ρυθμών μεγέθυνσης.

Με δεδομένη την υπόθεση ότι το M είναι αμετάβλητο διαχρονικά, δηλαδή οι πιθανότητες μετάβασης είναι στάσιμες, τότε θα ισχύει:

$$F_{t+s} = M^s \cdot F_t \quad (3.5)$$

όπου το s είναι το υπό εξέταση χρονικό διάστημα. Καθώς το s θα τείνει στο άπειρο, καθίσταται εφικτή η εύρεση της μακροχρόνιας συμπεριφοράς της εισοδηματικής κατανομής.

Τα βασικό πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης έγκειται στη δυνατότητα ανάδειξης πτυχών της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης, που παραμένουν κρυφές με τη χρήση οικονομετρικών τεχνικών, όπως είναι η επιμονή και διατήρηση των ανισοτήτων,

η πόλωση και η παρουσία σύγκλισης κατά ομάδες¹³⁴. Επιπροσθέτως, απαλλαγμένη από κάθε είδους θεωρητικό υπόβαθρο, αφήνει τα δεδομένα να «μιλήσουν από μόνα τους» και να αποτιμήσουν τις ανισότητες. Ωστόσο, αρκετές είναι οι αδυναμίες που έχουν αναγνωριστεί. Συγκεκριμένα, ο αυθαίρετος διαμερισμός των εισοδηματικών τάξεων, αποτελεί συχνά σημείο κριτικής, εάν και θεωρείται ότι το μέγεθος των στρεβλώσεων το οποίο μπορεί να προκληθεί, δεν μπορεί να αποκρύψει τα σημαντικά χαρακτηριστικά αυτής της διαδικασίας (Quah, 1996). Η τεχνική αυτή απαιτεί επίσης τη χρήση περιοριστικών στατιστικών υποθέσεων στη διαδικασία δημιουργίας των δεδομένων και για το λόγο αυτό προτείνονται οι έλεγχοι X^2 των ιδιοτήτων του Markov (Bickenback και Bode 2001), ενώ κριτική έχει ασκηθεί σχετικά με την εξέλιξη της δυναμικής του εισοδήματος μεταξύ των χωρών (Kremer κ.α., 2001). Η αδυναμία ενσωμάτωσης των διαρθρωτικών παραγόντων που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μεγέθυνση (όπως συμβαίνει με την υπό-συνθήκη β-σύγκλιση) αποτελεί ένα ακόμα πρόβλημα αυτής της προσέγγισης, το οποίο ωστόσο, έχει αντιμετωπιστεί σε κάποιο βαθμό (Quah, 1997· Leonida και Montolio 2004). Τέλος, δυσχερής καθίσταται και η ενσωμάτωση των χωρικών αλληλεπιδράσεων των οικονομιών¹³⁵.

3.4 Αποτελέσματα Εμπειρικών Ερευνών για τη Διαδικασία Σύγκλισης ή Απόκλισης, με Ιδιαίτερη Αναφορά στην Περίπτωση των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται παράθεση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας για το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης, η οποία διεξήχθη με τις μεθόδους ανάλυσης που παρουσιάστηκαν παραπάνω και αφορά τόσο τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως σύνολο όσο και το εσωτερικό των χωρών-μελών της. Παράλληλα, για λόγους σύγκρισης θα παρατεθούν και τα αποτελέσματα ερευνητικών εργασιών που εστιάζουν τόσο σε επίπεδο χωρών όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σκοπός της παράθεσης αποτελεί η εξαγωγή γενικών πορισμάτων για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, ιδίως για την περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών παρουσιάζονται

¹³⁴ Για την ακρίβεια, η σύγκλιση κατά ομάδες μπορεί να ελεγχθεί και οικονομετρικά, όπως θα καταστεί σαφές στα επόμενα κεφάλαια.

¹³⁵ Εξάιρεση αποτελεί η εργασία του Rey (2001), ο οποίος τροποποιώντας την κλασσική τεχνική ανάλυσης του Quah, ενσωμάτωσε σε αυτήν τις χωρικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οικονομιών.

στους Πίνακες 3.1 έως 3.4. Ο Πίνακας 3.1 αναφέρει τα αποτελέσματα εμπειρικών μελετών που εστιάζουν σε διεθνές επίπεδο (μεταξύ χωρών), ο Πίνακας 3.2 σε περιφερειακό επίπεδο εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο Πίνακας 3.3 στο σύνολο των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ ο Πίνακας 3.4 σε περιφερειακό επίπεδο στο εσωτερικό των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε κάθε έναν από τους πίνακες αναφέρονται αναλυτικά οι συγγραφείς της κάθε ερευνητικής εργασίας, ο αριθμός και ο τύπος των περιφερειών που εξετάζονται, η χρονική περίοδος της έρευνας, η ταχύτητα σύγκλισης (αν υπάρχει), το είδος της σύγκλισης που εξετάστηκε, η τεχνική ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε, τα ευρήματα για σ-σύγκλιση, καθώς και αν λήφθηκαν υπόψη οι χωρικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των υπό-εξέταση οικονομιών.

Ο Πίνακας 3.1 υποδεικνύει την απουσία σύγκλισης μεταξύ των χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε καμία ερευνητική εργασία που εστιάζει σε ένα διευρυμένο δείγμα χωρών (ανομοιογενείς χώρες) δεν αναφέρεται ύπαρξη είτε απόλυτης β-σύγκλισης είτε σ-σύγκλισης. Αντίθετα, ισχυρές ενδείξεις υπό-συνθήκη β-σύγκλισης καταγράφονται στη συντριπτική πλειοψηφία αυτών των ερευνών. Τάσεις απόλυτης β-σύγκλισης βρέθηκαν μόνο στην περίπτωση χωρών που παρουσιάζουν σημαντικό βαθμό ομοιογενείας, όπως είναι οι χώρες του ΟΟΣΑ, της Λατινικής Αμερικής και της Αφρικής. Η χρήση τεχνικών που βασίζονται σε δεδομένα πάνελ παρουσιάζουν εμφανώς υψηλότερες ταχύτητες σύγκλισης, οι οποίες ξεπερνούν ακόμα και το 10% το χρόνο. Σε σχεδόν παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και οι έρευνες που διενεργήθηκαν τόσο με χρονολογικές μεθόδους όσο και με τεχνικές αλυσίδας του Markov.

Από τον Πίνακα 3.2, ο οποίος εστιάζει σε περιφερειακό επίπεδο στο εσωτερικό χωρών που βρίσκονται εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προκύπτει η έλλειψη ενός καθολικού συμπεράσματος. Σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρούνται ενδείξεις σύγκλισης, ωστόσο σε λίγες περιπτώσεις δείχνουν ισχυρές, ενώ πολλές φορές παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ των εξεταζόμενων χρονικών περιόδων. Παράλληλα, παρατηρείται απουσία συμφωνίας σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, ακόμα και για την ίδια χώρα, η οποία οφείλεται είτε στη χρονική περίοδο που εξετάζεται είτε στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται. Τέλος, ελάχιστες είναι οι ερευνητικές εργασίες οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τις χωρικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των περιφερειών.

Παρόμοια προβλήματα αλλά σχετικά πιο ξεκάθαρα συμπεράσματα προκύπτουν από τα αποτελέσματα της διερεύνησης της απόλυτης β-σύγκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Από τον Πίνακα 3.3 είναι προφανές ότι οι τεχνικές ανάλυσης με διαστρωματικά δεδομένα καταλήγουν σε συμπεράσματα μιας «μη-ισχυρής» ένδειξης σύγκλισης από το 1980 και μετά. Περισσότερο ισχυρές είναι οι ενδείξεις σύγκλισης προ του 1980 αλλά και όταν στο επίκεντρο ανάλυσης βρίσκονται οι περιφέρειες των χωρών που ανήκουν στο στόχο 1. Αντίθετα, ισχυρές είναι οι ενδείξεις της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης για τις περισσότερες χρονικές περιόδους ανάλυσης, όπως άλλωστε αναμένονταν, ενώ οι ταχύτητες της σύγκλισης σε αυτή την περίπτωση, επηρεάζονται από τον αριθμό και την επιλογή των πρόσθετων ερμηνευτικών μεταβλητών¹³⁶. Ωστόσο, η ύπαρξη σύγκλισης αυτού του είδους, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δε σημαίνει πραγματική σύγκλιση για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό που πραγματικά σημαίνει είναι ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα οικονομετρικά υποδείγματα, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης. Τέλος, το πρότυπο και η τάση της σύγκλισης ή απόκλισης δε μεταβάλλεται σημαντικά όταν λαμβάνονται υπόψη οι χωρικές αλληλεπιδράσεις των περιφερειών.

Τα συμπεράσματα για τη β-σύγκλιση με μεθόδους δεδομένων πάνελ παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις σε σχέση με αυτές των διαστρωματικών δεδομένων. Οι ταχύτητες σύγκλισης είναι εμφανώς υψηλότερες (τόσο στην απόλυτη όσο και στην υπό-συνθήκη β-σύγκλιση), σχεδόν σε όλες τις ερευνητικές εργασίες, αφού λαμβάνεται υπόψη η ετερογένεια που παρουσιάζουν οι οικονομίες. Ωστόσο, η εξαγωγή συμπερασμάτων για το βαθμό που οι φτωχές οικονομίες συγκλίνουν με τις πλούσιες, όταν λαμβάνονται υπόψη οι ετερογένειες αυτές, δεν έχει ουσιαστικό οικονομικό νόημα, αφού οι ετερογένειες αυτές είναι που εξηγούν την εισοδηματική κατάσταση των οικονομιών. Ο αριθμός των ερευνητικών εργασιών που χρησιμοποιούν μεθόδους χρονολογικών σειρών για την ανάλυση της διαδικασίας σύγκλισης είναι περιορισμένος, γεγονός που οφείλεται στην ανεπάρκεια μεγάλων χρονολογικών σειρών δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

¹³⁶ Για οικονομία του χώρου, στους Πίνακες δεν περιέχονται οι ερμηνευτικές μεταβλητές που έχουν χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης.

Οι τεχνικές αλυσίδας του Markov έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών αλλά τα συμπεράσματα που καταλήγουν είναι, σε σημαντικό βαθμό, αντιφατικά. Οι ενδείξεις για σύγκλιση ή απόκλιση εξαρτώνται από τον αριθμό των περιφερειών που εξετάζονται, τη χρονική περίοδο ανάλυσης, αλλά και τις τάξεις (κλιμάκια) των εισοδημάτων που χρησιμοποιούνται. Ωστόσο, ισχυρό φαίνεται το συμπέρασμα πόλωσης μεταξύ των περιφερειών στα δύο άκρα της εισοδηματικής κατανομής.

Όταν στο επίκεντρο της ανάλυσης βρίσκεται η διερεύνηση της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες εντός των χωρών, η δυσκολία εξαγωγής γενικών συμπερασμάτων είναι μεγαλύτερη. Ο Πίνακα 3.4 υποδεικνύει ανομοιομορφία των συμπερασμάτων, τα οποία ποικίλουν από πολύ δυνατές ενδείξεις απόλυτης β-σύγκλισης μέχρι και δυνατές ενδείξεις απόκλισης. Η ποικιλομορφία των συμπερασμάτων οφείλεται πρωτίστως τόσο στην προσέγγιση ανάλυσης όσο και στην υπό-εξέταση χρονική περίοδο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση των νομών της Ελλάδας, όπου ενώ η τεχνική ανάλυσης με διαστρωματικά δεδομένα την περίοδο 1970-1994 καταλήγει σε ισχυρή ένδειξη απόλυτης β-σύγκλισης, την περίοδο 1981-1991 καταλήγει σε ενδείξεις απόκλισης. Ωστόσο, η χρήση της αλυσίδας του Markov την περίοδο 1970-1994 αποκαλύπτει επιμονή των ανισοτήτων και πόλωση των νομών στα δύο άκρα της κατανομής.

Παρόλα αυτά, περισσότερο ισχυρές είναι οι ενδείξεις περιφερειακής σύγκλισης σε χώρες όπως η Ιταλία (στην κατά κεφαλήν παραγωγικότητα και όχι στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ) και η Ισπανία, ενώ ισχυρές ενδείξεις απόκλισης προκύπτουν στο Ηνωμένο Βασίλειο και στη Γερμανία. Οι χρονικές διακυμάνσεις των ταχυτήτων σύγκλισης είναι συνήθως αρκετά υψηλές στις περισσότερες ερευνητικές εργασίες, ενώ όταν λαμβάνονται υπόψη οι χωρικές αλληλεπιδράσεις των περιφερειών, το πρότυπο της σύγκλισης/απόκλισης δε μεταβάλλεται. Όπως και στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η χρήση πρόσθετων ερμηνευτικών μεταβλητών για την εξέταση της υπό-συνθήκη β-σύγκλισης και μεθόδων δεδομένων πάνελ καταλήγει σε υψηλότερες ταχύτητες σύγκλισης. Η εφαρμογή τεχνικών χρονολογικών σειρών είναι περιορισμένη και όταν εφαρμόζεται δεν καταλήγει σε συμπεράσματα ενισχυτικά της διαδικασίας σύγκλισης. Τέλος, οι ενδείξεις για σ-σύγκλιση ακολουθούν τις ενδείξεις για απόλυτη β-

σύγκλιση τόσο για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και για τις περιφέρειες εντός των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, πλην ελάχιστων εξαιρέσεων.

Συμπερασματικά, μπορεί να υποστηριχτεί η θέση ότι υπάρχει αδυναμία εξαγωγής ενός καθολικού συμπεράσματος για το ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης, ανεξάρτητα από το γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς. Εξαίρεση αποτελεί η χρήση δείγματος ανομοιογενών χωρών (σε παγκόσμιο επίπεδο), οι εκτιμήσεις του οποίου υποδηλώνουν σαφείς τάσεις απόκλισης. Η ανομοιομορφία των βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιούνται, οι διαφορετικές χρονικές περίοδοι που ερευνώνται, το μέγεθος του δείγματος, η κατάτμηση των περιφερειών, και η ποικιλία μεθόδων ανάλυσης που εφαρμόζονται, είναι μερικοί μόνο παράγοντες που οδηγούν στην δυσκολία ενός γενικού συμπεράσματος. Παρόλα αυτά, ουσιαστική διαδικασία σύγκλισης ιδίως στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης φαίνεται να μην υφίσταται από το 1980 και εντεύθεν. Ακόμα και όταν παρατηρούνται ενδείξεις σύγκλισης, αυτές δε δείχνουν σε καμία περίπτωση να είναι ισχυρές.

Πίνακας 3.1 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης σε διεθνές επίπεδο

Μελέτη	Χώρες	Περίοδος	Ταχύτητα β-Σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Τεχνική Ανάλυση ²	σ-σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴
Barro, 1991	98 χώρες	1960-1985	-	OXI	A	ΔΔ	-
			1%	NAI	ΥΣ		-
Mankiw κ.α., 1992	98 χώρες	1960-1985	-	OXI	A	ΔΔ	-
	75 χώρες		-	OXI			-
	22 του ΟΟΣΑ		1.67%	NAI			-
	98 χώρες		1.4%	NAI	-		
	75 χώρες		1.8%	NAI	ΥΣ		-
	22 του ΟΟΣΑ		2%	NAI			-
Quah, 1993β	118 χώρες	1962-1985	-	OXI	A	ΠΚ	-
Islam, 1995	98 χώρες	1960-1985	4.3%-5%	NAI	ΥΣ	ΔΠ	-
	22 του ΟΟΣΑ		7%-9%				-
de la Fuente, 1995	21 του ΟΟΣΑ	1963-1988	1.5%-2.4%	NAI	ΥΣ	ΔΠ	-
Bernard και Durlauf, 1995	15 του ΟΟΣΑ	1900-1987	-	OXI	A	ΧΣ	-
Andres κ.α., 1996	24 του ΟΟΣΑ	1960-1990	2.3%	NAI	ΥΣ	ΔΔ	-
			2.2%	NAI	ΥΣ	ΔΠ	-
Caselli κ.α., 1996	98 χώρες	1960-1985	10%	NAI	ΥΣ	ΔΠ	-
Salla-i-Marin, 1996	110 χώρες	1960-1990	-	OXI	A	ΔΔ	OXI
	22 χώρες ΟΟΣΑ		1.3%	NAI	A		NAI
	110 χώρες		1.4%	NAI	ΥΣ		-
	22 χώρες ΟΟΣΑ		2.9%	NAI	ΥΣ		-
Evans και Karras, 1996	54 χώρες	1950-1990	-	OXI	A	ΧΣ	-
			-	NAI	ΥΣ		-
Lee κ.α., 1998	22 χώρες ΟΟΣΑ	1950-1990	2%-4%	NAI	A	ΔΠ	-
Murthy και Ukpolo, 1999	37 χώρες Αφρικής	1960-1985	1.7%	NAI	ΥΣ	ΔΔ	-
Canova, 1999	21 χώρες ΟΟΣΑ	1951-1985	-	OXI	A	ΠΚ	-
Engelbrecht και Kelsen, 1999	Χώρες APEC	1960-1990	1%	NAI	A	ΔΠ	NAI
			3%		ΥΣ		
Linden, 2000	16 ΟΟΣΑ	1900-1997	-	NAI	A	ΧΣ	-
de la Fuente, 2000	21 χώρες ΟΟΣΑ	1960-1985	-	OXI	A	ΔΠ	-
			2%	NAI	ΥΣ		-
Dobson και Ramlogan, 2002	20 Χώρες της Λατινικής Αμερικής	1970-1998	-	OXI	A	ΔΔ	OXI
		1970-1980	1.5%	NAI			NAI
		1980-1990	-	OXI			OXI
		1990-1998	-	OXI			OXI
		1970-1998	-	OXI	ΥΣ		-
		1970-1980	4.5%	NAI			-
		1980-1990	-	OXI			-
		1990-1998	-	OXI			-
Tsangarides, 2002	42 χώρες Αφρικής	1960-90	14%	NAI	ΥΣ	ΔΠ	-
	22 χώρες ΟΟΣΑ		13%	NAI	ΥΣ		-
Jones, 2002	ECOWAS	1960-1990	1.7%	NAI	A	ΔΔ	-
Jen-Je Su, 2003	15 χώρες ΟΟΣΑ	1900-1987	-	OXI	A	ΧΣ	-
Amplatz, 2003	17 χώρες ΚΑΕ	1996-2000	-	OXI	A	ΠΚ	-
Strazicich, κ.α. 2004	15 χώρες ΟΟΣΑ	1870-1994	-	NAI	A	ΧΣ	-

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. ¹ A= Απόλυτη β-σύγκλιση, ΥΣ= Υπό-συνθήκη β-σύγκλιση ² ΔΔ = Διαστρωματικά Δεδομένα, ΔΠ= Δεδομένα Πάνελ, ΧΣ= Χρονολογικές Σειρές, ΠΚ= Προσέγγιση Κατανομής ³ ΔΙΑΚ = Διακυμάνσεις, ΔΕ= Δεν εξετάζεται ⁴ ΧΑ= Έχουν ληφθεί υπόψη οι χωρικές Αλληλεπιδράσεις

Πίνακας 3.2 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης σε περιφερειακό επίπεδο, εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα β-Σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Τεχνική Ανάλυσης ²	σ-σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴	
Barro και Sala-i-Martin, 1995	48 πολιτείες των ΗΠΑ	1880-1990	1.7%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1880-1900	1%	NAI			-	-
		1900-1920	2.1%	NAI			-	-
		1920-1930	-	OXI			-	-
		1930-1940	1.4%	NAI			-	-
		1940-1950	4.3%	NAI			-	-
		1950-1960	1.9%	NAI			-	-
		1960-1970	2.5%	NAI			-	-
		1970-1980	2%	NAI			-	-
		1980-1990	-	OXI			-	-
	47 επαρχίες Ιαπωνίας	1930-1990	2.8%	NAI	Α		NAI	-
		1930-1955	3.6%	NAI			-	-
		1955-1990	1.9%	NAI			-	-
		1955-1960	-	OXI			-	-
		1960-1965	3%	NAI			-	-
		1965-1970	-	OXI			-	-
		1970-1975	9.6%	NAI			-	-
		1975-1980	3.3%	NAI			-	-
		1980-1985	-	OXI			-	-
		1985-1990	-	OXI			-	-
Coulombe και Lee, 1995	10 επαρχίες Καναδά	1961-1991	1.5%	NAI	Α	ΔΔ	-	-
Quah, 1996	52 πολιτείες ΗΠΑ	1948-1989	-	NAI	Α	ΠΚ	-	-
Gundlach, 1997	29 νομοί Κίνας	1979-1989	2.2% 2.7%	NAI	Α ΥΣ	ΔΔ	- -	- -
Koo κ.α., 1998	10 επαρχίες Κορέας	1967-1992	4%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
Kawagoe, 1999	47 νομοί Ιαπωνίας	1955-1991	-	OXI	Α	ΠΚ	-	-
Rey και Montouri, 1999	48 πολιτείες των ΗΠΑ	1929-1994	1.8%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	NAI
		1929-1945	3.2%					
		1946-1994	1.4%					
Fujita και Hu, 1999	30 επαρχίες Κίνας	1985-1994	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
Hosono και Toya, 2000	13 περιφέρειες Φιλιππίνων	1975-1997	-	OXI	Α	ΔΠ	-	-
			-	OXI	ΥΣ	ΔΠ	-	-
Ferreira, 2000	25 πολιτείες Βραζιλίας	1970-1995	1%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1970-1980	0.8%					-
		1980-1995	1.5%		ΥΣ			-
		1970-1995	3%					-
Carluer και Sharipova, 2001	73 περιφέρειες Ρωσσίας	1985-1999	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
			0.45%	NAI	ΥΣ			-
Magalhães κ.α., 2001	21 πολιτείες Βραζιλίας	1970-1995	1.2%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	NAI
		1970-1980	-	OXI				
		1980-1995	1.1%	NAI				
Gezici και Hewings, 2001	67 νομοί Τουρκίας	1980-1997	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
	16 περιφέρειες Τουρκίας		-					-
Noorbakhsh, 2003	Περιφέρειες Ινδίας	1981-1997	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
Lim, 2003	170 οικονομικές περιοχές των ΗΠΑ	1969-1999	0.4%	NAI	Α	ΔΔ	-	NAI
Azzoni κ.α., 2004	19 πολιτείες Βραζιλίας	1981-1997	1.2%	NAI	Α	ΔΔ	-	-
Yıldırma κ.α., 2004	67 νομοί Τουρκίας	1990-2001	3.9%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	NAI

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα β-Σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Τεχνική Ανάλυση ²	σ-σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴
Choi, 2004	48 πολιτείες ΗΠΑ	1929-2001		OXI	A	ΔX	-
Madariagay κ.α., 2005	23 επαρχίες Αργεντινής	1980-2002	4% 0.8%	NAI	ΥΣ	ΔΔ ΔΠ	NAI

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. ¹ A=Απόλυτη β-σύγκλιση, ΥΣ= Υπό-συνθήκη β-σύγκλιση ² ΔΔ = Διαστρωματικά Δεδομένα, ΔΠ= Δεδομένα Πάνελ, ΧΣ= Χρονολογικές Σειρές, ΠΚ= Προσέγγιση Κατανομής ³ ΔΙΑΚ = Διακυμάνσεις, ΔΕ= Δεν εξετάζεται ⁴ ΧΑ= Έχουν ληφθεί υπόψη οι χωρικές Αλληλεπιδράσεις

Πίνακας 3.3 Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα	β- Σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Τεχνική Ανάλυση ²	σ- σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴
Barro και Salla-i-Martin, 1995	90 NUTS II	1950-1990	1.5%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1950-1960	1.8%				-	-
		1960-1970	2.3%				-	-
		1970-1980	2%				-	-
		1980-1990	1%				-	-
Dewhurst κ.α., 1995	63 NUTS I	1981-1991	- 0.85%	OXI NAI	Α ΥΣ	ΔΔ	ΔΙΑΚ	- -
Armstrong, 1995	85 NUTS I & II	1970-1990	1.00%	NAI	ΥΣ	ΔΔ	ΔΕ	NAI
Fingleton, 1997	138 NUTS II	1975-1993	-	OXI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-
Tondl, 1997	122 NUTS II	1975-1994	2.1%	NAI	Α	ΔΠ	NAI	-
		1975-1980	2.1%				-	-
		1980-1996	0.6%				-	-
		1986-1992	0.5%				-	-
Martin, 1998	104 NUTS II	1978-1992	1.28%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	-
Martin, 1999	145 NUTS II	1980-1994	1.10%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
	39 NUTS II (Στόχου 1)		3.20%				-	-
	106 NUTS II (πλην Στόχου 1)		0.80%				-	-
Canova, 1999	144 NUTS II	1980-1992	-	OXI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-
Magrini, 1999	122 NUTS I & II	1979-1990	-	OXI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-
Baumont κ.α., 2000	122 NUTS II	1980-1995	1.47%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI
Cuadrado Roura, 2000	109 NUTS II	1977-1994	1.70%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
			18.00%			ΔΠ		-
			-			ΠΚ		-
Cuadrado Roura κ.α., 2001	97 NUTS II	1981-1990	2,80%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	-
			17.00%		ΥΣ	ΔΠ	-	-
Giannetti, 2001	108 NUTS II	1980-1992	0.80%	NAI	ΥΣ	ΔΔ	ΔΕ	-
Maurseth, 2001	143 NUTS I & II	1980-1994	1%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1980-1988	1.2%				-	-
		1989-1994	1.3%				-	-
	90 NUTS I & II	1980-1994	-	OXI			NAI	-
		1980-1988	-				-	-
		1989-1994	-				-	-
Le Gallo, 2001	138 NUTS I & II	1980-1995	-	OXI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-
Boldrin κ.α., 2001	185 NUTS II	1980-1996	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
			-			ΔΠ		-
Baumont κ.α., 2001	138 NUTS II	1980-1995	1.23%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα	β- Σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Τεχνική Ανάλυση ²	σ- σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴
Rodríguez-Pose κ.α., 2002	152 NUTS II	1989-1999	-	ΟΧΙ	Α	ΔΔ	ΟΧΙ	NAI
	44 NUTS II (Στόχου 1)		3%	NAI			ΔΕ	
	152 NUTS II		-	ΟΧΙ			ΟΧΙ	
	44 NUTS II (Στόχου 1)		0.10%	NAI			ΔΕ	
Carrington, 2002	110 NUTS II & NUTS III	1989-1998	0.14%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI
Herz κ.α., 2003	31 NUTS II (ΚΑΕ)	1990-2002	-	ΟΧΙ	Α	ΔΔ	ΔΙΑΚ	-
			10%	NAI	ΥΣ			
Le Gallo και Dall'ebra, 2003	145 NUTS II	1980-1999	1.7%	NAI	Α	ΔΔ	-	NAI
Badinger κ.α., 2004	196 NUTS II	1985-1999	7%	NAI	Α	ΔΠ	ΔΕ	NAI
Arbia κ.α., 2004	125 NUTS II	1980-1995	3.90%	NAI	Α	ΔΠ	ΔΕ	NAI
Fischer κ.α., 2004	256 NUTS II	1995-2000	2%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI
Pittau, 2005	110 NUTS I & II	1977-1996	-	NAI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-
Arbia κ.α., 2005	125 NUTS II	1978-2002	2.40%	NAI	Α	ΔΠ	ΔΕ	NAI
	163 NUTS II		2.20%	NAI	ΥΣ	ΔΔ	ΔΕ	NAI
	55 NUTS II (Στόχου 1)		5.30%					
Geppert κ.α., 2008	108 NUTS II-III	1980-2000	-	NAI	Α	ΠΚ	-	-
			2.4%	NAI	Α	ΔΠ	-	-
Lopez-Rodriguez	206 NUTS II	1982-1997	8.7%	NAI	Α	ΔΠ	-	-

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. ¹ Α=Απόλυτη β-σύγκλιση, ΥΣ= Υπό-συνθήκη β-σύγκλιση ² ΔΔ = Διαστρωματικά Δεδομένα, ΔΠ= Δεδομένα Πάνελ, ΧΣ= Χρονολογικές Σειρές, ΠΚ= Προσέγγιση Κατανομής ³ ΔΙΑΚ = Διακυμάνσεις, ΔΕ= Δεν εξετάζεται ⁴ ΧΑ= Έχουν ληφθεί υπόψη οι χωρικές Αλληλεπιδράσεις

Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης στο εσωτερικό των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα	β-σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Μεθοδος ²	σ- σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴
Persson, 1994	24 κομητείες Σουηδίας	1906-1990	3.00%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
Sala-i-Marin, 1996	11 περιοχές Δ. Γερμανίας	1950-1990	1.40%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
	11 περιοχές Μ. Βρετανίας		3.00%					-
	21 περιοχές Γαλλίας		1.60%					-
	20 περιοχές Ιταλίας		1.00%					-
	17 περιοχές Ισπανίας		2.30%					-
	50 NUTS III Ισπανίας	1955-1991	1.6%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
Maz κ.α., 1995		1955-1967	1.5%	NAI				
		1967-1979	3.7%	NAI				
		1979-1991	-	ΟΧΙ	ΥΣ	ΔΔ	NAI	-
		1955-1991	2.9%	NAI				
		1955-1967	2.2%	NAI				
		1967-1979	4.3%	NAI				
		1979-1991	-	ΟΧΙ				
de la Fuente, 1996	17 NUTS II Ισπανίας	1955-1991	3.50%	NAI	Α	ΔΠ	NAI	-
			12.00%		ΥΣ			-

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα β-σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Μεθοδος ²	σ-σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴	
Hofer κ.α., 1997	9 NUTS II Αυστρίας	1961-1989	-	OXI	Α	ΧΣ	ΔΙΑΚ	-
		1961-1989	1%	NAI		ΔΔ	OXI	-
		1961-1970	-	OXI			NAI	-
		1971-1980	2%	NAI			OXI	-
		1981-1989	-	OXI				
	84 περιοχές Αυστρίας	1961-1986	1%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΙΑΚ	-
		1971-1986	-	OXI			OXI	-
		1961-1971	3.9%	NAI			NAI	-
		1971-1981	-	OXI			OXI	-
		1981-1986	-	OXI	OXI		-	
		1961-1986	2.3%	NAI	ΥΣ		-	-
		1971-1986	-	OXI			-	-
		1961-1971	5.5%	NAI			-	-
		1971-1981	-	OXI			-	-
	1981-1986	-	OXI	-		-		
Συριόπουλος κ.α., 1997	51 NUTS III Ελλάδας	1981-1991	-	OXI	Α	ΔΔ	OXI	-
			-	ΥΣ			-	
Paci, 1997	20 NUTS II Ιταλίας	1970-1992	-	OXI	Α	ΔΔ	ΔΕ	-
McGuinness κ.α., 1998	13 περιοχές Μ. Βρετανίας	1971-1995	-	OXI	Α	ΧΣ	ΔΕ	-
			-	OXI	Α	ΔΔ		-
Paci κ.α., 1998	20 NUTS II Ιταλίας	1951-1993	1.1%	NAI	Α	ΔΔ	-	-
		1951-1960	-	OXI			-	-
		1960-1975	4%	NAI			-	-
		1975-1993	-	OXI			-	-
		1951-1993	NAI		ΠΚ	-	-	
Siripoulos κ.α., 1998	13 NUTS II Ελλάδας	1971-1996	-	OXI	Α	ΔΔ	ΔΕ	-
		1971-1981	-		ΥΣ			-
		1981-1996	-					-
		1971-1996	-		-			
		1971-1981	-	-				
		1981-1996	0.5%	NAI	-			
de la Fuente, 1998	17 NUTS II Ισπανίας	1955-1993	1.50%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1955-1960	2.7%					-
		1960-1973	2.1%					-
		1973-1985	1.6%					-
		1985-1993	0.5%					-
Bergström, 1998	24 κομητείες Σουηδίας	1945-1970	3%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1970-1990	3.5%		ΥΣ			-
		1945-1970	4.70%					-
		1970-1990	5.70%					-
Kangasharju, 1998	88 υπο-περιφέρειες Φιλανδίας	1934-1993	2%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	-
		1934-1964	1.5%					-
		1964-1993	2.7%					-
		1964-1973	2.7%					-
		1973-1983	4.3%					-
		1983-1993	1.3%					-
Pekkala, 1999	12 NUTS III, Φιλανδίας	1960-1994	2.20%	NAI	Α	ΔΔ	OXI	-
			1.80%	NAI	ΥΣ	ΔΔ		-
			-	NAI	Α	ΠΚ		-
	Pellegrini, 1999	88 υπο-περιφέρειες Φιλανδίας	1988-1994	-	OXI	Α	ΔΔ	-
0.04%				NAI	ΥΣ	ΔΔ		
52 υποπεριφέρειες Ιταλίας		1952-1995	-	NAI	Α	ΠΚ	ΔΕ	-

Μελέτη	Περιφέρειες	Περίοδος	Ταχύτητα β-σύγκλιση	Τύπος Σύγκλισης ¹	Μεθοδος ²	σ-σύγκλιση ³	ΧΑ ⁴	
Kangasharju, 1999	88 υπο-περιφέρειες Φιλανδίας	1934-1993	-	NAI	Α	ΠΚ	NAI	-
		1934-1964	-					-
		1964-1993	-					-
Buscher, 1999	11 περιοχές Δ. Γερμανίας	1970-1996	-	ΌΧΙ	Α	ΔΠ	ΔΕ	-
Gripaios κ.α., 2000	61 κομητείες Μ. Βρετανίας	1977-1995	-	ΌΧΙ	Α ΥΣ	ΔΔ	-	-
Vargas κ.α., 2000	19 NUTS II Ισπανίας	1980-1997	-	ΌΧΙ	Α	ΧΣ	ΔΕ	-
Niebuhr, 2001	71 περιοχές Δυτικής Γερμανίας	1976-1996	0.6%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI
Carmeci κ.α., 2002	19 NUTS II Ιταλίας	1963-1995	-	ΌΧΙ	Α	ΔΔ	ΔΙΑΚ	-
			23.0%	NAI	ΥΣ	ΔΠ		NAI
Tsionas, 2002	51 NUTS III Ελλάδας	1971-1981	4%	NAI	Α	ΔΔ	OXI	-
		1982-1993	2%				NAI	-
		1971-1981	-	OXI	Α	ΠΚ	-	-
		1982-1993	-					-
de la Fuente, 2002	17 NUTS II Ισπανίας	1955-1991	1.50%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΙΑΚ	-
Alexiadis κ.α., 2003	13 NUTS II Ελλάδας	1970-2000	-	ΌΧΙ	Α	ΧΣ	OXI	-
Henley, 2003	128 NUTS III Μεγ. Βρετανίας	1993-1998	-	ΌΧΙ	Α	ΔΔ	OXI	NAI
	62 κομητείες Μεγ. Βρετανίας	1977-1995	1.10%	NAI	Α	ΔΔ		
	128 NUTS III Μεγ. Βρετανίας	1993-1998	-	ΌΧΙ	ΥΣ	ΔΔ		
	62 κομητείες Μεγ. Βρετανίας	1977-1995	1.95%	NAI	ΥΣ	ΔΔ		
	128 NUTS III Μεγ. Βρετανίας	1993-1998	-	ΌΧΙ	Α	ΠΚ		
	62 κομητείες Μεγ. Βρετανίας	1977-1995	-	ΌΧΙ	Α	ΠΚ		
Kim, 2003	11 περιοχές Δ. Γερμανίας	1950-2000	-	ΌΧΙ	Α	ΧΣ	ΔΙΑΚ	-
Arbia κ.α., 2003	92 NUTS III Ιταλίας	1951-2000	-	ΌΧΙ	Α	ΠΚ	ΔΕ	NAI
		1951-1970	-					
		1970-2000	-					
Kosfeld κ.α., 2004	180 περιοχές Δ. Γερμανίας	1992-2000	4%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΕ	NAI
		1992-2000	5.8%	NAI	ΥΣ			
Φωτόπουλος κ.α., 2004	51 NUTS III Ελλάδας	1970-1994	2.1%	NAI	Α	ΔΔ	ΔΙΑΚ	-
		1970-1981	3.6%	NAI			-	-
		1981-1994	2.5%	NAI			-	-
		1970-1994	1.7-2.1%	NAI	ΥΣ		-	-
		1970-1981	3.6-4.2%	NAI			-	-
		1981-1994	-	OXI			-	-
		1970-1994	-	OXI			Α	ΠΚ
Soukiazis κ.α., 2004	30 NUTS III Πορτογαλίας	1991-2000	-	ΌΧΙ	Α	ΔΠ	NAI	-
			6.8-11%	NAI	ΥΣ	ΔΠ		-
Castro, 2004	50 NUTS III Ισπανίας	1985-2002	1.80%	NAI	Α	ΔΔ	NAI	NAI
Arbia κ.α., 2004	92 NUTS III Ιταλίας	1951-2000	1.40%	NAI	Α	ΔΠ	ΔΕ	NAI
		1951-1970	3.5%					
		1970-2000	1.3%					

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. ¹ Α=Απόλυτη β-σύγκλιση, ΥΣ= Υπό-συνθήκη β-σύγκλιση ² ΔΔ = Διαστρωματικά Δεδομένα, ΔΠ= Δεδομένα Πάνελ, ΧΣ= Χρονολογικές Σειρές, ΠΚ= Προσέγγιση Κατανομής ³ ΔΙΑΚ = Διακυμάνσεις, ΔΕ= Δεν εξετάζεται

3.5 Σύνοψη-Συμπεράσματα

Η διερεύνηση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ χωρών ή περιφερειών βρίσκεται στο επίκεντρο της θεωρητικής και εμπειρικής έρευνας τα τελευταία χρόνια. Το ερευνητικό ενδιαφέρον βοήθησε στη ανάπτυξη ενός πλαισίου ανάλυσης, το οποίο, αν και παρουσιάζει σημαντικές διαφορές και ανομοιομορφίες, μπορεί να προσφέρει χρήσιμα συμπεράσματα τόσο σε θεωρητικό ή ακαδημαϊκό επίπεδο όσο και σε επίπεδο άσκησης πολιτικής.

Η προσφορά της εμπειρικής έρευνας σε θεωρητικό επίπεδο, έγκειται στη δημιουργία των προϋποθέσεων μετασχηματισμού και εξέλιξης των βασικών θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης (Islam, 2003). Από τη μια πλευρά, οι ισχυρές ενδείξεις απουσίας της απόλυτης β-σύγκλισης που παρατηρήθηκαν σε διάφορα γεωγραφικά επίπεδα (ιδίως μεταξύ χωρών), οδήγησαν τις νεοκλασικές θεωρίες στην αναγνώριση της σημασίας των διαφορών μεταξύ των σημείων μακροχρόνιας ισορροπίας των οικονομιών (steady-states). Από την άλλη, η εύρεση ισχυρής ένδειξης υπό-συνθήκη β-σύγκλισης ώθησε τις θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης στη δημιουργία υποδειγμάτων που παράγουν σύγκλιση. Παράλληλα, οι θεωρίες μεγέθυνσης καλούνται να ερμηνεύσουν φαινόμενα και καταστάσεις όπως είναι η διατήρηση και η επιμονή των οικονομικών ανισοτήτων, αλλά και η ύπαρξη πόλωσης στα δύο άκρα της κατανομής του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών. Η προσφορά της εμπειρικής έρευνας σε ζητήματα πολιτικής, έγκειται στην προσφορά βοήθειας για τη διαμόρφωση της έντασης και της μορφής των ευρωπαϊκών περιφερειακών πολιτικών αλλά και για την εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους.

Σε γενικές γραμμές, παρά την πολυετή και συστηματική ερευνητική ενασχόληση, η εξαγωγή ενός καθολικού συμπεράσματος, ιδίως στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρουσιάζει υψηλό βαθμό δυσκολίας. Η δυσκολία προέρχεται κυρίως από την ανομοιομορφία των βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιούνται, από το μέγεθος του δείγματος και την κατάτμηση των περιφερειών, από τις διαφορετικές έννοιες της σύγκλισης που έχουν προταθεί, αλλά και από το είδος των μεθόδων ανάλυσης που έχουν εφαρμοστεί. Ωστόσο, οι ενδείξεις απόλυτης β-απόκλισης σε διεθνές επίπεδο και απόλυτης β-σύγκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης προ του 1980, οι ενδείξεις υπό-συνθήκης β-σύγκλισης σε όλες τις χρονικές περιόδους εξέτασης καθώς και η αύξηση των ρυθμών της ετήσιας ταχύτητας σύγκλισης ανάλογα με τον αριθμό

των ερμηνευτικών μεταβλητών που χρησιμοποιούνται, η ύπαρξη σημαντικών χωρικών αλληλεπιδράσεων ιδίως μεταξύ περιφερειών και η εμφάνιση πόλωσης μεταξύ των περιφερειών στα δύο άκρα της εισοδηματικής κατανομής, προβάλουν ως ισχυρά εμπειρικά ή τυποποιημένα δεδομένα (stylized facts).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΩΡΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑΣ

Those who are in love with practice without knowledge are like the sailor who gets into a ship without rudder or compass and who never can be certain whether he is going. Practice must always be founded on sound theory, and to this perspective is the guide and gateway; and without this nothing can be done well in the matter of drawing.

Leonardo Da Vinci (στο Richter, 1952 [1880]:9).

Econometric models are tools to be used, not truths to be believed.

Theil, 1971 (στο Keuzenkamp, 2006:248)

It is hard to fight something with nothing.

Bronfenbrenner (1962: 411)

4.1. Ο Ρόλος της Οικονομετρίας στην Οικονομική Θεωρία

Αν και τα πρώτα σπέρματα της οικονομετρίας μπορούν να αναζητηθούν από τον 16^ο και 17^ο αιώνα (Hoover, 2006:63) με τη χρήση των μαθηματικών (Bronfenbrenner, 1962) και την εμφάνιση των πρώτων εμπειρικών ερευνών (Cook, 2003), εν τούτοις ως αυτόνομο επιστημονικό πεδίο, αναγνωρίστηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930 (Geweke κ.α, 2006). Βασικοί λόγοι αποτέλεσαν τόσο η ίδρυση της Οικονομετρικής Κοινότητας (Econometrics Society) το 1930 όσο και η έκδοση του επιστημονικού περιοδικού *Econometrica* το 1933. Ωστόσο, σχετικά πρόσφατα, και ιδίως τα τελευταία 20 χρόνια, συντελέστηκε σημαντική πρόοδος και συστηματική ερευνητική ενασχόληση.

Αν και δεν υφίσταται ένας κοινά αποδεκτός ορισμός, με τον όρο «οικονομετρία» συνήθως εννοείται η «εφαρμογή στατιστικών και μαθηματικών μεθόδων για την ανάλυση οικονομικών δεδομένων» (Maddala, 1992:1). Επομένως, ο συνδυασμός και η ενοποίηση της οικονομικής θεωρίας, της στατιστικής και των μαθηματικών είναι

εκείνος που οδήγησε στη δημιουργία του αντικειμένου της οικονομετρίας (Greene, 2003:1). Σκοπός της οικονομετρίας είναι να δώσει «σάρκα και οστά στις θεωρητικές διαρθρώσεις» (Johnston, 1984:5) ή «εμπειρικό προσδιορισμό στους οικονομικούς νόμους» (Theil, 1971:1). Με άλλα λόγια, βασικός σκοπός της είναι η ενοποίηση μέτρησης και θεωρίας στην οικονομική επιστήμη, δίνοντας έμφαση στις ποσοτικές διαστάσεις των οικονομικών σχέσεων (Geweke κ.α, 2006). Θεωρία χωρίς μέτρηση έχει περιορισμένη αξία για την ανάλυση πραγματικών οικονομικών προβλημάτων, ενώ μέτρηση χωρίς θεωρία δεν μπορεί να επιφέρει ικανοποιητική ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο οι οικονομικές δυνάμεις αλληλεπιδρούν. Η προσφορά της οικονομετρίας έγκειται στον έλεγχο της οικονομικής θεωρίας, στη μέτρηση άγνωστων τιμών θεωρητικά καθορισμένων παραμέτρων, στην πρόβλεψη της τιμής μιας μεταβλητής και τέλος, στη διάκριση της μορφής μιας σχέσης ή ενός φαινομένου (Hoover, 2006:65-66).

Ιστορικά, το ενδιαφέρον για την οικονομετρία συνδέθηκε σε σημαντικό βαθμό με τον εμπειρικό έλεγχο της οικονομικής θεωρίας, ο οποίος βρίσκεται μέσα στο φιλοσοφικό πλαίσιο του θετικισμού¹³⁷ (Dharmapala, 1993). Οι Clark (1932), Tinbergen, (1939) και Koopmans (1941), μεταξύ άλλων, θεωρούσαν ως βασικό σκοπό της οικονομετρίας των έλεγχο των οικονομικών θεωριών (Birner, 2002) ενώ άλλοι, όπως οι Fisher (1915) και Keynes (1939), διαφώνησαν ρητά σε έναν τέτοιου είδους έλεγχο. Για τους τελευταίους, σκοπός της οικονομετρίας θα έπρεπε να είναι η δημιουργία εμπειρικών κανονικοτήτων (empirical regularities) και όχι ο έλεγχος θεωριών (Kirman, 1997:100), ο οποίος έχει τη βάση του στην επίδραση της σκέψης του Popper, και ιδίως στο κριτήριο της διαψευσιμότητας, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βασικό συστατικό της επιστημονικής προόδου (Keuzenkamp, 2006:247). Ταυτόχρονα, το κριτήριο αυτό μπορεί να προσδώσει και χαρακτήρα επιστημονικότητας στο πεδίο της οικονομικής επιστήμης (Hendry, 1980; Samuels, 1994:39). Ωστόσο, το κριτήριο της διαψευσιμότητας έχει καταστεί ξεπερασμένο στη μεθοδολογία της επιστήμης, ενώ ακόμα και αν θεωρηθεί ορθό, ο έλεγχος της θεωρίας δεν είναι απαραίτητο να διενεργηθεί μέσα από την οικονομετρία (Keuzenkamp, 2006:248).

Επομένως, θεμελιώδους σημασίας ερώτημα αποτελεί το αν η εμπειρική ανάλυση και ιδίως η οικονομετρική ανάλυση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της

¹³⁷ Για μια ιστορική αναδρομή και κριτική του θετικισμού βλ. Hill (1968).

εγκυρότητας μιας οικονομικής θεωρίας (Fox, 1997:8-9). Ένας τέτοιου είδους έλεγχος μπορεί να θεωρηθεί ως μια «επιστημονική ψευδαίσθηση» (Summers, 1991), αφού προσκρούει σε σημαντικά προβλήματα και αναμφίβολα έχει αποδειχθεί πιο δύσκολος απ'ό,τι αρχικά είχε προβλεφθεί (Birner, 2002). Ως εκ τούτου θα πρέπει να αποφεύγεται για αρκετούς λόγους¹³⁸ (Hahn, 1992· McCloskey, 1985· Spanos, 1986:660, Summers, 1991). Καταρχάς, η φύση πολλών οικονομικών θεωριών δεν επιτρέπει τη διεξαγωγή ενός άμεσου ελέγχου (Backhouse, 1997:182). Ένας πιο έμμεσος έλεγχος, δηλαδή μέσω των υποθέσεων της θεωρίας και των επιπτώσεων ή προβλέψεων της, μπορεί να επιτευχθεί, αν και σημαντικά προβλήματα υφίσταται και σε αυτή την περίπτωση. Τα προβλήματα αυτά καθιστούν το έλεγχο ιδιαίτερα δύσκολο, ελάχιστα πειστικό, αλλά και μη τελεσίδικο (Backhouse, 1997:182-183). Η απόρριψη ενός οικονομετρικού υποδείγματος δεν υποδηλώνει απαραίτητα την απόρριψη της οικονομικής θεωρίας που ελέγχεται, ενώ η αποδοχή του υποδείγματος δε συνεπάγεται την εγκυρότητά της (Hendry, 1997:180), αφού υπάρχουν διάφορα προβλήματα όπως είναι μεταξύ άλλων, η μη ορθή αντιστοίχιση των στατιστικών δεδομένων με το θεωρητικό υπόδειγμα και η λανθασμένη εξειδίκευση σε σχέση με τη θεωρία (Kirman, 1997:100). Αυτό που απορρίπτεται δεν είναι η θεωρία, αλλά τα εμπειρικά υποδείγματα που βασίζονται σε αυτή, δηλαδή η συγκεκριμένη οικονομετρική εξειδίκευση (Kirman, 1997:100).

Αν η οικονομετρία κριθεί στη βάση της απόρριψης ή αποδοχής των διάφορων οικονομικών θεωριών, τότε δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα επιτυχημένο επιστημονικό πεδίο (Spanos, 1995). Καμία οικονομική θεωρία δεν έχει απορριφθεί στη βάση κάποιου εμπειρικού οικονομετρικού ελέγχου (Spanos 1986· Kirman, 1997:100). Ασυμβίβαστες και εκ διαμέτρου αντίθετες θεωρίες φαίνεται να συνυπάρχουν, αφού η διαθέσιμη εμπειρική έρευνα είναι ανεπαρκής στο να ελέγξει την εγκυρότητά τους. Το γεγονός ότι τα ίδια δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη τελείως διαφορετικών θεωριών, αποτελεί σημαντική ένδειξη ότι η εμπειρική έρευνα είναι αναξιόπιστη και μη αποφασιστική για τον έλεγχο της θεωρίας (Spanos, 1995). Παρόλα αυτά, ο έλεγχος της οικονομικής θεωρίας μπορεί να επιτευχθεί σε ορισμένες περιπτώσεις (Hendry, 1997:180, 2001) και υπό ορισμένες προϋποθέσεις, όπως είναι η προσεκτικότερη εξειδίκευση των οικονομετρικών υποδειγμάτων (Spanos, 1986).

¹³⁸ Παρόλα αυτά, η οικονομετρία χρησιμοποιείται αρκετές φορές για τον έλεγχο των οικονομικών θεωριών (Watson και Teelucksingh, 2002:163· Engle, 1984:776).

Παρά τους περιορισμούς στη διατύπωση νόμων και στη διάψευση θεωριών, σημαντικότερο πλεονέκτημα της οικονομετρίας αποτελεί η σύνθεση ενός μεγάλου αριθμού πληροφοριών με ένα αποτελεσματικό τρόπο (Smith, 1994:114). Χρησιμοποιώντας στατιστικές μεθόδους για να ενοποιήσει δεδομένα και θεωρία, παρέχει ένα πλαίσιο για μια συστηματική ενασχόληση με τα οικονομικά φαινόμενα. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, παρά τις πολλές και ποικίλες αδυναμίες¹³⁹, η πρόοδος που συντελέστηκε ήταν σημαντική και επέφερε νέα και χρήσιμη γνώση. Η θέση περί ενός άσκοπου, μη-επιτυχημένου και ανώφελου πεδίου μπορεί να δικαιολογηθεί μόνο από λανθασμένη ερμηνεία του σκοπού της (Keuzenkamp, 2006:vii).

Η χρήση της οικονομετρίας έχει συνδεθεί και έως ένα βαθμό, έχει ταυτιστεί με την ορθόδοξη-νεοκλασική παράδοση (Lawson, 2003, 2005). Ωστόσο ένας τέτοιος διαχωρισμός δε θεωρείται ορθός και κοινά αποδεκτός, αφού εντάσσει ένα μεγάλο μέρος της μαρξιστικής ή μαρξικής¹⁴⁰ και μετα-κενσιανής παράδοσης, το οποίο έχει χρησιμοποιήσει οικονομετρικά και μαθηματικά υποδείγματα, στο εσωτερικό της ορθόδοξης οικονομικής επιστήμης (Hodgson, 2006). Η πρόοδος της οικονομετρίας άλλωστε, οφείλει πολλά στην κεϋνσιανή παράδοση (Smith, 1994:110), παρόλο που ο Keynes δε στάθηκε ευνοϊκά διακείμενος απέναντί της (Keynes, 1939). Παράλληλα, άλλοι οικονομολόγοι που μπορούν να ενταχθούν στην ορθόδοξη παράδοση, όπως ο Friedman ή ο Lucas, έχουν ασκήσει έντονη κριτική στην οικονομετρία (Smith, 1994:110). Σε καμία περίπτωση δεν υπάρχει κάτι το εγγενές στον αποκλεισμό της οικονομετρικής ανάλυσης από τη ριζοσπαστική οικονομική παράδοση, ο οποίος μπορεί να λειτουργήσει «εις βάρος μιας ευρύτερης αποδοχής του ριζοσπαστικού δόγματος από τους αστούς οικονομολόγους», αλλά ιδίως, «εις βάρος ενός πιο ισχυρού επιστημονικού θεμέλιου για ριζοσπαστική ανάλυση» (Poirier, 1977:393). Παράλληλα, αρκετές προσπάθειες έχουν διενεργηθεί για την κατασκευή ριζοσπαστικής οικονομετρίας που να χρησιμοποιεί εναλλακτικές θεωρίες, τεχνικές και μεθόδους¹⁴¹.

¹³⁹ Για μια αναλυτική συζήτηση σχετικά με τις αδυναμίες και τα προβλήματα της οικονομετρίας βλ. Keynes (1939), Mayer (1980) και Pribam (1983:562-571).

¹⁴⁰ Αυτό μαρτυρούν και τα μαθηματικά χειρόγραφα του Marx (1987), σημαντικότερη συνεισφορά των οποίων αποτέλεσε ο διαλεκτικός τρόπος σκέψης. Για μια διεξοδική συζήτηση σχετικά με τη χρήση των μαθηματικών από τους Μαρξιστές βλ. Ruccio, (1991).

¹⁴¹ Για μια μαρξιστική προσέγγιση βλ. Dunne (1991).

Στο υπόλοιπο του παρόντος κεφαλαίου θα αναπτυχθεί το πλαίσιο, μέσα στο οποίο θα διενεργηθεί η εμπειρική ανάλυση των επόμενων κεφαλαίων της διατριβής. Στην επόμενη ενότητα επιχειρείται μια σύντομη επισκόπηση του περιεχομένου της χωρικής οικονομετρίας, δίνοντας έμφαση στο διαχωρισμό μεταξύ της παραδοσιακής (α-χωρικής) και της χωρικής οικονομετρίας, αλλά και στην κατανόηση της αδυναμίας της παραδοσιακής οικονομετρίας να επιλύσει προβλήματα που παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Η τρίτη ενότητα επικεντρώνεται στην τυπική έκφραση της συνεκτικότητας στο χώρο, δηλαδή στη μήτρα των χωρικών σταθμίσεων, η οποία αποτελεί κεντρικής σημασίας ζήτημα για το πεδίο της χωρικής οικονομετρίας. Η επόμενη ενότητα εστιάζει στις βασικές περιγραφικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης, οι οποίες έχουν ως σκοπό τόσο την περιγραφική ανάλυση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρικές διαστάσεις όσο και την κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Οι τεχνικές αυτές ανήκουν περισσότερο στο πεδίο της χωρικής στατιστικής, παρά σε εκείνο της χωρικής οικονομετρίας. Στην πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται τα βασικά υποδείγματα χωρικής οικονομετρίας, το μεγαλύτερο μέρος των οποίων θα χρησιμοποιηθεί στην εμπειρική ανάλυση της διατριβής. Η έκτη ενότητα περιλαμβάνει τους βασικούς ελέγχους που έχουν προταθεί για τη διερεύνηση της παρουσίας χωρικής εξάρτησης σε ένα οικονομετρικό υπόδειγμα, ενώ η επόμενη ενότητα αναφέρεται συνοπτικά στον τρόπο εκτίμησης ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Η τελευταία ενότητα εμπεριέχει τα βασικά σημεία του παρόντος κεφαλαίου.

4.2 Η Χωρική Οικονομετρία. Μια Εισαγωγική Προσέγγιση

Η παραδοσιακή θεωρητική και εφαρμοσμένη οικονομετρία έχει εστιάσει στη χρονική παρά στη χωρική διάσταση των υπό-διερεύνηση φαινομένων (Anselin και Bera, 1998:237). Αν η μορφή των χωρικών δεδομένων προσιδιάζε με εκείνη των χρονικών, τότε θα μπορούσαν αρκετά εύκολα οι τεχνικές χρονολογικών δεδομένων να μεταφερθούν για τη διερεύνηση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Ωστόσο, μια τέτοια μεταφορά δεν είναι εύκολη, καθότι τα χωρικά δεδομένα παρουσιάζουν μια συνθετότερη διάρθρωση από ότι τα χρονικά (Getis και Mur, 2004:3). Η σχέση που συνδέει μια γεωγραφική-χωρική θέση (location) με τις υπόλοιπες παρουσιάζει μια αρκετά πολυπλοκότερη μορφή απ'ότι η σχέση που συνδέει μια χρονική στιγμή με άλλες χρονικές στιγμές. Η αναγνώριση της παραπάνω διαφοράς επέφερε τα τελευταία χρόνια την ανάπτυξη του πεδίου της χωρικής οικονομετρίας.

Η χωρική οικονομετρία αποτελεί ένα σχετικά νέο επιστημονικό πεδίο με βασικό αντικείμενο τη συλλογή τεχνικών, οι οποίες δύναται να επιλύσουν προβλήματα που πηγάζουν από τις ιδιαιτερότητες και ιδιομορφίες του «χώρου». Ο χώρος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο σε πολλούς τομείς των κοινωνικών επιστημών, ενώ ενέχει κεντρική θέση στους τομείς της περιφερειακής και αστικής ανάπτυξης αλλά και της οικονομικής γεωγραφίας. Η ανάπτυξη της χωρικής οικονομετρίας οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη διάχυση των γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων, στη διαθεσιμότητα γεωκωδικοποιημένων δεδομένων (Καραγάνης και Τερζάκου, 2004) αλλά και στη δημιουργία νέων θεωρητικών παραδειγμάτων και θεωριών, ενταγμένων στην ορθόδοξη παράδοση, στα οποία ο γεωγραφικός χώρος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο (Anselin και Bera, 1998:238· Florax και Van Der Vlist, 2003). Η αναγνώριση και η ενσωμάτωση του χώρου στην οικονομική ανάλυση σηματοδοτεί την ευρύτερη μεταστροφή της σύγχρονης επιστημονικής σκέψης (Καραγάνης και Τερζάκου, 2004).

Ιστορικά, η στατιστική και οικονομετρική ανάλυση των χωρικών δεδομένων ξεκινάει από τη δεκαετία του '40 και του '50 με τις ερευνητικές εργασίες των Moran, Geary και Whittle (Florax και Van Der Vlist, 2003). Ουσιαστική ωστόσο πρόοδος συντελέστηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70 και ιδίως του '80, με τις εργασίες των Cliff και Ord (1973), Paelinck και Klassen, (1979) και Anselin (1988). Ο όρος «χωρική οικονομετρία» χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Paelinck στις αρχές της δεκαετίας του '70 και αναφερόταν στις τεχνικές εκείνες, που σχετίζονται με την εκτίμηση και τον έλεγχο προβλημάτων πολυπεριφερειακών οικονομετρικών υποδειγμάτων¹⁴². Τα βασικά ζητήματα που αντιμετώπιζαν αυτά τα υποδείγματα ήταν (Paelinck και Klassen, 1979:5-11): α) ο ρόλος της χωρικής αλληλεξάρτησης στα χωρικά υποδείγματα β) η ασυμμετρία των χωρικών σχέσεων γ) η σημασία των ερμηνευτικών παραγόντων που εγκαθίστανται σε άλλες χωρικές μονάδες. δ) η διαφοροποίηση μεταξύ της εκ των προτέρων και εκ των υστέρων αλληλεπίδρασης ε) η άμεση υποδειγματοποίηση (modeling) του χώρου. Μεταγενέστερες ερευνητικές προσπάθειες, οι οποίες θεμελίωσαν το πεδίο της χωρικής οικονομετρίας, αποτελούν εκείνες των Cliff και Ord (1981) και Anselin (1988).

Για την υπόδειξη του διακριτού μεταξύ χωρικής και κλασικής (α-χωρικής) οικονομετρίας, τουλάχιστον δύο ειδών διακρίσεις έχουν προταθεί (Anselin 1988:8).

¹⁴² Για μια ιστορική αναδρομή στο πεδίο της χωρικής οικονομετρίας βλ. Florax και Van Der Vlist, (2003) και Paelinck (2005).

Σύμφωνα με την πρώτη, όλες οι στατιστικές αναλύσεις των οικονομικών υποδειγμάτων της περιφερειακής επιστήμης, όπου ο χώρος έχει ιδιαίτερα βαρύνουσα σημασία, εμπίπτουν στο πεδίο της χωρικής οικονομετρίας. Η διάκριση αυτή προσιδιάζει με εκείνη του Isard (1956) μεταξύ χωρικής και α-χωρικής οικονομικής επιστήμης. Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο, το γνωστικό πεδίο της χωρικής οικονομετρίας εμπεριέχει την εκτίμηση υποδειγμάτων χωρικής αλληλεπίδρασης, τη στατιστική ανάλυση συναρτήσεων αστικής πυκνότητας, αλλά και την εμπειρική εφαρμογή περιφερειακών οικονομετρικών υποδειγμάτων. Ωστόσο, για το λόγο ότι μια τέτοιου είδους ανάλυση δύναται να διενεργηθεί, ως ένα βαθμό, με τις συνήθεις παραδοσιακές οικονομετρικές προσεγγίσεις, η διάκριση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη.

Η δεύτερη-και περισσότερο διαφωτιστική- διάκριση βασίζεται στις ιδιαιτερότητες και ιδιομορφίες που παρουσιάζουν τα δεδομένα και τα υποδείγματα της περιφερειακής επιστήμης, οι οποίες προκαλούν τη λανθασμένη χρήση των παραδοσιακών οικονομετρικών προσεγγίσεων. Οι ιδιαιτερότητες αυτές, γνωστές ως χωρικές επιδράσεις (spatial effects), διακρίνονται στη χωρική εξάρτηση (spatial dependence) και στη χωρική ετερογένεια (spatial heterogeneity). Οι χωρικές επιδράσεις βρίσκονται στον πυρήνα της χωρικής οικονομετρίας και ουσιαστικά αποτελούν την αιτία της ύπαρξής της. Η παρουσία τους προκαλεί την εξαγωγή λανθασμένων αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων από τη χρήση της παραδοσιακής οικονομετρίας και την ανάγκη δημιουργίας ενός εναλλακτικού και καταλληλότερου πλαισίου ανάλυσης¹⁴³.

Η χωρική εξάρτηση (ή αυτοσυσχέτιση ή συνάφεια) είναι μια περισσότερο δημοφιλής, αποδεκτή και καλύτερα θεμελιωμένη έννοια και βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τόσο της περιφερειακής επιστήμης όσο και της οικονομικής γεωγραφίας, των οποίων τα στατιστικά δεδομένα παρουσιάζουν έντονη χωρική διάσταση. Η θεωρητική της θεμελίωση μπορεί να βασιστεί στον πρώτο κανόνα της γεωγραφίας του Tobler, σύμφωνα με τον οποίο «τα πάντα σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά τα πιο κοντινά σχετίζονται περισσότερο μεταξύ τους απ'ότι τα πιο απομακρυσμένα»¹⁴⁴ (Tobler, 1970:236). Ο κανόνας¹⁴⁵ αυτός ουσιαστικά υποδηλώνει

¹⁴³ Αξίζει να σημειωθεί ότι το πρόβλημα της εξάρτησης των χωρικών δεδομένων έχει αναγνωριστεί από τον 19^ο αιώνα από τον Galton (Heple, 1996:232).

¹⁴⁴ Αν και διατυπώθηκε από τον Tobler ως κανόνας, η θέση αυτή έχει αναφερθεί σε παλαιότερα κείμενα των Fisher, (1935), Neprash, (1934) και Stephan, (1934).

ό,τι συμβαίνει σε μια γεωγραφική ενότητα καθορίζεται μερικώς από ό,τι συμβαίνει στο υπόλοιπο γεωγραφικό σύστημα. Όλες οι γεωγραφικές μονάδες συσχετίζονται μεταξύ τους, αλλά περισσότερο συσχετίζονται οι πιο κοντινές.

Στην ουσία, η χωρική εξάρτηση συνίσταται στην ύπαρξη μιας συναρτησιακής σχέσης μεταξύ της συμπεριφοράς μιας μεταβλητής σε μια χωρική οντότητα, με την ίδια μεταβλητή στις υπόλοιπες χωρικές οντότητες (Καραγάνης, 1999:6). Μια τέτοια σχέση μπορεί να δημιουργηθεί από μηχανισμούς, όπως είναι η χωρική αλληλεπίδραση και η χωρική διάχυση (Odland, 1988:13). Το αποτέλεσμα είναι η παραβίαση μιας εκ των σημαντικότερων υποθέσεων της οικονομετρίας, η οποία συνδέεται με την ανεξαρτησία των υπό-εξέταση παρατηρήσεων της y_i (Griffith, 2003:5) και αναπαρίσταται από τη σχέση $E|y_i y_j| \neq 0$ ή $E|\varepsilon_i \varepsilon_j| \neq 0$. Ως αποτέλεσμα, η παρουσία χωρικής εξάρτησης προκαλεί τη λανθασμένη χρήση της παραδοσιακής οικονομετρίας και επομένως απαιτείται ένα εναλλακτικό οικονομετρικό πλαίσιο ανάλυσης για την ορθή διερεύνηση τέτοιων φαινομένων. Η συναρτησιακή σχέση της χωρικής εξάρτησης προκύπτει από δύο αιτίες. Η πρώτη συνδέεται με τα σφάλματα μέτρησης, ενώ η δεύτερη, που είναι και η πιο σημαντική για την περιφερειακή επιστήμη, συνδέεται με την ύπαρξη διαφόρων φαινομένων χωρικής αλληλεπίδρασης (Anselin, 1988:12). Μια τέτοια σχέση μπορεί να εκφραστεί από την ακόλουθη σχέση:

$$y_i = f(y_1, y_2, \dots, y_N) \quad (4.1)$$

Η σχέση (4.1) υποδηλώνει ότι κάθε παρατήρηση στη μεταβλητή y στη χωρική μονάδα i (όπου i ανήκει μέσα σε ένα χωρικό σύνολο S) σχετίζεται, μέσω της συνάρτησης f , με τις τιμές της μεταβλητής Y στις άλλες χωρικές μονάδες του γεωγραφικού συνόλου. Ωστόσο, μια τέτοια απλή αναπαράσταση του χώρου καθίσταται προβληματική, επειδή δημιουργεί ένα απροσδιόριστο σύστημα, με περισσότερες παραμέτρους (N^2) απ'ότι παρατηρήσεις (N). Για την επίλυση του προβλήματος έχουν αναπτυχθεί διάφορες προσεγγίσεις, οι οποίες θα παρουσιαστούν στις επόμενες ενότητες.

Σε αντίθεση με τη χωρική εξάρτηση, η χωρική ετερογένεια είναι μια λιγότερο

¹⁴⁵ Για μια συζήτηση σχετικά με τον κανόνα αυτό αλλά και για την ύπαρξη ή όχι άλλων κανόνων της γεωγραφίας βλ. Sui, (2004) και Tobler, (2004).

δημοφιλής, σαφής και προσδιορισμένη έννοια. Η χωρική ετερογένεια συνδέεται άρρηκτα με την παρουσία έλλειψης σταθερότητας και ομοιομορφίας στο χώρο, η οποία δύναται να οφείλεται σε μια σειρά από αιτίες, όπως είναι η διαφορετική συμπεριφορά των χωρικών μονάδων (δίπολο βορράς-νότος, κέντρο-περιφέρεια). Άμεση απόρροια αποτελεί η έλλειψη ομοιογένειας και επομένως η παρουσία διακυμάνσεων η οποία αντανακλάται τόσο στις συναρτησιακές μορφές όσο και στις παραμέτρους ενός οικονομετρικού υποδείγματος. Το φαινόμενο αυτό, σε αντίθεση με το φαινόμενο της χωρικής εξάρτησης, μπορεί να αντιμετωπιστεί μέσα στο πλαίσιο της παραδοσιακής οικονομετρίας, αν και υπάρχουν αρκετά και σημαντικά προβλήματα αλλά και η έλλειψη ενός θεωρητικού πλαισίου κατευθύνσεων της έρευνας. Επιπροσθέτως, σε πολλές περιπτώσεις το πρόβλημα της χωρικής ετερογένειας συνυπάρχει με εκείνο της χωρικής εξάρτησης, οδηγώντας στην αδυναμία της διάκρισής τους.

Επομένως, οι χωρικές επιδράσεις, δηλαδή η χωρική εξάρτηση και η χωρική ετερογένεια, αποτελούν την αιτία της ύπαρξης της χωρικής οικονομετρίας. Η χωρική οικονομετρία αποτελείται από εκείνες τις μεθόδους και τεχνικές που εξυπηρετούν την τυπική αναπαράσταση και διερεύνηση των φαινομένων χωρικής εξάρτησης και χωρικής ετερογένειας (Καραγάνης, 1999:5). Η παράλειψη της ανάλυσης της χωρικής διάστασης και η χρήση παραδοσιακών οικονομετρικών τεχνικών οδηγεί σε ανακριβή και εσφαλμένη ανάλυση. Αντίθετα, το πλαίσιο ανάλυσης που προσφέρει η χωρική οικονομετρία λαμβάνει υπόψη του αυτές τις επιδράσεις και οδηγεί σε μια ορθότερη και περισσότερο αξιόπιστη εμπειρική ανάλυση.

4.3 Η Τυπική Έκφραση της Συνεκτικότητας στο Χώρο. Η Μήτρα Χωρικών Σταθμίσεων.

Η κύρια διαφορά μεταξύ της κλασσικής και χωρικής οικονομετρίας έγκειται στην ενσωμάτωση των επιδράσεων του χώρου. Η ενσωμάτωση αυτή ωστόσο, απαιτεί την τυπική αναπαράσταση του χώρου (Καραγάνης, 1999:24). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η έκφραση της διάρθρωσης του φαινομένου της χωρικής εξάρτησης. Η παρουσία χωρικής εξάρτησης απαιτεί την ανάγκη προσδιορισμού των χωρικών μονάδων ενός συστήματος, οι οποίες επιδρούν σε μια συγκεκριμένη χωρική μονάδα. Η διάρθρωση των χωρικών αλληλεξαρτήσεων περιγράφεται από τη μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων, με το γεωγραφικό χώρο να είναι εξωγενής παράγοντας στην ανάλυση. Ωστόσο, ο υπολογισμός της μήτρας αυτής δεν είναι δυνατός, αφού σε ένα

σύνολο με N παρατηρήσεις, ο αριθμός των διακυμάνσεων και συνδιακυμάνσεων αυξάνει με ρυθμό N^2 , ενώ εκείνος του δείγματος με N (Καραγάνης και Τερζάκου, 2004). Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει επαρκής πληροφορία για τον υπολογισμό της παραπάνω μήτρας. Η επίλυση του προβλήματος βασίζεται στην εισαγωγή της έννοιας του τελεστή χωρικής υστέρησης, σε αντιστοιχία με τον συντελεστή χρονικής υστέρησης που εφαρμόζεται σε χρονολογικές σειρές¹⁴⁶. Ο τελεστής χωρικής υστέρησης για μια γεωγραφική μονάδα (π.χ. περιφέρεια) είναι ο σταθμισμένος μέσος των τιμών των επιδράσεων που ασκούν οι γειτονικές σε αυτήν γεωγραφικές μονάδες. Συνεπώς, απαραίτητος κρίνεται ο προσδιορισμός των γειτονικών γεωγραφικών μονάδων για κάθε μία μονάδα του συστήματος, ο οποίος πραγματοποιείται με την κατασκευή και χρήση μιας μήτρας, που είναι γνωστή ως «μήτρα χωρικών σταθμίσεων» ή «μήτρα εγγύτητας» ή «μήτρα συνάφειας» και συμβολίζεται με W .

Η κατασκευή της μήτρας χωρικών σταθμίσεων, η οποία απεικονίζει τις αλληλεξαρτήσεις των γεωγραφικών μονάδων, αποτελεί θεμελιώδους σημασίας ζήτημα στη χωρική οικονομετρία και πρέπει να ικανοποιεί ορισμένες προϋποθέσεις¹⁴⁷. Συγκεκριμένα, η διάρθρωση της εξάρτησης μεταξύ των παρατηρήσεων θα πρέπει να θεωρείται γνωστή και επομένως δεν εκτιμάται. Η υπόθεση αυτή είναι αρκετά περιοριστική, αν και τόσο απαραίτητη όσο και προτιμότερη σε σχέση με τη συνήθη υπόθεση περί ανεξαρτησίας των παρατηρήσεων. Η μήτρα χωρικών σταθμίσεων θα πρέπει επιπλέον, να είναι εξωγενής στο υπόδειγμα, ώστε να αποφευχθούν προβλήματα ταυτοποίησης (Manski, 1993). Για το λόγο αυτό, οι πιο συνηθισμένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες μήτρες, είναι οι γεωγραφικές μήτρες χωρικών σταθμίσεων για τις οποίες οι παραπάνω υποθέσεις ικανοποιούνται.

Μια μήτρα αυτού του είδους είναι σταθερή (μη-στοχαστική), θετικά ορισμένη και έχει διαστάσεις $N \times N$, δηλαδή ίσες με το μέγεθος του δείγματος. Τα στοιχεία της μήτρας αναπαριστούν τις γειτονικές μονάδες για κάθε χωρική μονάδα i , ενώ είναι μη

¹⁴⁶ Η ουσιαστική εννοιολογική διαφορά μεταξύ του τελεστή χρονικής και χωρικής υστέρησης είναι ότι ο πρώτος εφαρμόζεται σε μια διάσταση (δηλαδή των παρελθόντων χρονικών στιγμών αναφοράς), ενώ ο δεύτερος σε άπειρες διαστάσεις (ίσες με τον αριθμό των γειτονικών σημείων στο χώρο) (Καραγάνης, 1999:57).

¹⁴⁷ Η ενσωμάτωση της δομής στα υποδείγματα της χωρικής οικονομετρίας αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο, σε αντίθεση με τη συνήθη πρακτική στην ανάλυση χρονολογικών σειρών, όπου η έννοια της μεταβλητής υστέρησης δεν είναι σε μεγάλο βαθμό διφορούμενη, παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα (Καραγάνης, 1999:46).

στοχαστικά και εξωγενή στο υπόδειγμα. Τα μη-μηδενικά στοιχεία w_{ij} της κάθε γραμμής αναπαριστούν τους γείτονες της συγκεκριμένης χωρικής μονάδας i που αντιστοιχεί στη γραμμή αυτή, ενώ τα στοιχεία της κύριας διαγωνίου ισούνται με το μηδέν, επειδή καμία χωρική μονάδα δεν μπορεί να έχει γείτονα τον εαυτό της. Ειδικότερα, για κάθε περιφέρεια i όπου j υποδηλώνει το σύστημα των γειτόνων της, η γεωγραφική μήτρα, στην πιο απλή της μορφή, μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{for } j \in J \\ 0 & \text{for } j \notin J \end{cases}; \quad w_{ii} = 0, \quad \forall i \quad (4.2)$$

Αν και οι απλές μήτρες γειννίας αποτελούν την πιο συνηθισμένη και δημοφιλή επιλογή μεταξύ των μητρών χωρικής στάθμισης, για την εξέταση θεμάτων που άπτονται της οικονομικής μεγέθυνσης και της σύγκλισης ή απόκλισης (Abreu κ.α., 2005), τα τελευταία χρόνια έντονο είναι το ενδιαφέρον για εφαρμογή διαφορετικών ειδών μητρών. Το ενδιαφέρον αυτό πηγάζει σε μεγάλο βαθμό, από την αδυναμία των απλών μητρών γειννίας να λάβουν υπόψη τις πραγματικές διαστάσεις της χωρικής εξάρτησης, αφού μπορούν να περιγράψουν το χώρο μόνο προσεγγιστικά (Ertur και Thiaw, 2006). Επιπλέον, η ύπαρξη χωρικών μονάδων δίχως κοινό σύνορο, όπως είναι για παράδειγμα τα νησιά, εξαλείφονται από τις διάφορες εκτιμήσεις των διαγνωστικών ελέγχων για παρουσία χωρικής εξάρτησης, οδηγώντας σε μεταβολή του μεγέθους του δείγματος και επομένως και των στατιστικών συμπερασμάτων. Οι πιο συνηθισμένες και συχνά χρησιμοποιούμενες εναλλακτικές μήτρες βασίζονται στην έννοια της απόστασης και έχουν την εξής μορφή:

$$\begin{cases} w_{ij}(k) = 0 \\ w_{ij}(k) = 1 \\ w_{ij}(k) = 0 \end{cases} \quad \text{εάν} \quad \begin{cases} i = j, \forall k \\ d_{ij} \leq d_i(k) \\ d_{ij} > d_i(k) \end{cases} \quad (4.3)$$

όπου $d_i(k)$ προσδιορίζει τη μικρότερη απόσταση μεταξύ των περιφερειών i και j , έτσι ώστε κάθε περιφέρεια i να έχει τον οριζόμενο από πριν αριθμό γειτόνων. Τόσο οι μήτρες γειννίας όσο και οι μήτρες απόστασης θα πρέπει να είναι ομαλοποιημένες

κατά γραμμή, δηλαδή το άθροισμα της γραμμής θα πρέπει να ισούται πάντα με τη μονάδα, ώστε να υπάρχει μια λογική ερμηνεία των αποτελεσμάτων της ανάλυσης. Επομένως, θα πρέπει να ισχύει ότι:

$$w_{ij}^*(k) = \frac{w_{ij}(k)}{\sum_j w_{ij}(k)} \quad (4.4)$$

Συμπερασματικά, στις εμπειρικές εφαρμογές της περιφερειακής επιστήμης χρησιμοποιούνται συνήθως γεωγραφικές μήτρες στάθμισης, όπου η έννοια των γειτονικών παρατηρήσεων προσδιορίζεται από τη φυσική απόσταση. Η απλή (δυαδική) μήτρα γειτνίασης αποτελεί την πιο δημοφιλή επιλογή, ωστόσο τα τελευταία χρόνια προτιμούνται εναλλακτικές και πολυπλοκότερες μήτρες, οι οποίες βασίζονται σε όρια απόστασης, πάνω από τα οποία οι χωρικές επιδράσεις θεωρούνται μηδαμινές. Αξίζει να αναφερθεί επίσης, ότι η απόσταση είναι μια έννοια γενική και αόριστη και διάφορες συναρτησιακές μορφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν (π.χ. αντίστροφη απόσταση, αντίστροφη τετραγωνική απόσταση, αρνητική εκθετική). Τέλος, η εγγύτητα δύναται να προσδιοριστεί με τη χρήση και άλλων κριτηρίων εκτός των γεωγραφικών, όπως οικονομικών ή κοινωνικών, με την προϋπόθεση ότι θα ληφθούν υπόψη οι παραπάνω υποθέσεις. Ωστόσο, η κατασκευή και χρήση μητρών τέτοιου τύπου δεν αποτελεί συνήθη πρακτική.

4.4 Τεχνικές Περιγραφικής Χωρικής Ανάλυσης

Η Περιγραφική Ανάλυση Δεδομένων (Exploratory Data Analysis ή EDA) αποτελεί μια ιδιαίτερα δημοφιλή τεχνική ανάλυσης και ενέχει κεντρική θέση στην εφαρμοσμένη στατιστική για περισσότερο από 30 χρόνια (Tukey, 1977). Ωστόσο, καμία από τις τεχνικές αυτού του είδους της ανάλυσης δε λαμβάνει υπόψη τη διάσταση των χωρικών δεδομένων (Anselin και Bao, 1997:35). Αντίθετα, η Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων (Exploratory Spatial Data Analysis-ESDA), η οποία αποτελεί προέκταση της παραδοσιακής Περιγραφικής Ανάλυσης Δεδομένων, δύναται να βοηθήσει, τόσο στην περιγραφική ανάλυση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρικές διαστάσεις όσο και στην κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Η τεχνολογική πρόοδος που συντελέστηκε στο τομέα των Γεωγραφικών Συστημάτων

Πληροφοριών¹⁴⁸ έχει δημιουργήσει την ανάγκη για την ανάπτυξη τεχνικών περιγραφικής ανάλυσης χωρικών δεδομένων, οι οποίες δίνουν έμφαση στη γεωγραφική όψη των δεδομένων (Anselin, 1995). Στην κατηγορία ανάλυσης αυτού του είδους εμπεριέχονται τεχνικές που έχουν ως σκοπό την περιγραφή και απεικόνιση των χωρικών κατανομών, την αναγνώριση μη-ομαλών (atypical) χωρικών μονάδων, τον εντοπισμό προτύπων χωρικής συνάφειας και συγκεντρώσεων, αλλά και χωρικών ομάδων ή άλλων μορφών χωρικής ετερογένειας (Anselin, 1994, 1998, 1999α).

Οι τεχνικές αυτού του τύπου αναπτύχθηκαν παράλληλα και βοηθητικά με το επιστημονικό πεδίο της χωρικής οικονομετρίας και παρουσιάζουν δύο βασικά χαρακτηριστικά. Το πρώτο συνδέεται με το ότι εκκινούν από την υπόθεση μιας τυχαίας κατανομής του χωρικού προτύπου, δηλαδή κάθε παρατηρούμενη τιμή των δεδομένων θα μπορούσε να παρατηρηθεί εξίσου πιθανά σε κάθε χωρική μονάδα. Το δεύτερο συνδέεται με το ότι το χωρικό πρότυπο, η χωρική διάρθρωση ή η μορφή της χωρικής εξάρτησης παράγονται μόνο από τα δεδομένα, δίχως κάποια προηγούμενη θεωρητική αντίληψη. Επομένως, οι τεχνικές αυτές προσιδιάζουν περισσότερο με το πεδίο της χωρικής στατιστικής, παρά της χωρικής οικονομετρίας (εάν και δρουν βοηθητικά στο τελευταίο), και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει χωρικές μετρήσεις σε συνολικό επίπεδο ενώ η δεύτερη- και πιο πρόσφατα ανεπτυγμένη- σε τοπικό επίπεδο. Από τη φύση τους οι πρώτες εστιάζουν στις ομοιότητες μεταξύ των χωρικών ενοτήτων, ενώ οι δεύτερες στις διαφορές τους¹⁴⁹ (Fotheringham κ.α., 2002).

4.4.1 Ολικοί Δείκτες χωρικής στατιστικής

Οι τρεις πιο δημοφιλείς και συχνά χρησιμοποιούμενοι στατιστικοί δείκτες διερεύνησης της συνολικής (ή ολικής) χωρικής αυτοσυσχέτισης είναι ο δείκτης Moran, ο δείκτης Geary και ο δείκτης G. Βασικός σκοπός των δεικτών αποτελεί η διερεύνηση πιθανής απόκλισης από τη χωρική τυχειότητα.

Ο δείκτης Moran I είναι ο πιο δημοφιλής από τους τρεις, παρουσιάζει σημαντική ομοιότητα με τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson και υπολογίζεται από την εξής

¹⁴⁸ Για μια σύντομη συζήτηση σχετικά με τη σπουδαιότητα των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στη χωρική ανάλυση δεδομένων βλ. Longley και Batty (1996, κεφ.1).

¹⁴⁹ Για τις σχέσεις που υφίστανται μεταξύ συνολικής και τοπικής χωρικής αυτοσυσχέτισης βλ. Griffith κ.α. (2003).

σχέση:

$$I = \frac{n}{S_0} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.5)$$

ή εναλλακτικά σε όρους μητρών:

$$I = \frac{n}{S_0} \cdot \frac{x' W x}{x' x} \quad (4.6)$$

Στη σχέση (4.5) το n ισούται με το άθροισμα των υπό-εξέταση παρατηρήσεων, το x αναπαριστά ένα $(n \times 1)$ διάνυσμα των παρατηρήσεων x_i που μετράται με την απόκλιση από τον μέσο \bar{x} , το W υποδηλώνει τη μήτρα χωρικών σταθμίσεων, με τα $(n \times n)$ στοιχεία της w_{ij} να αναπαριστούν το τρόπο που η χωρική μονάδα i είναι χωρικά συσχετισμένη με την περιφέρεια j , ενώ το S_0 ισούται με το άθροισμα των στοιχείων της μήτρας χωρικών σταθμίσεων και εκφράζει τη συνεκτικότητα του χώρου. Στην περίπτωση που η μήτρα χωρικών σταθμίσεων είναι ομαλοποιημένη κατά γραμμή (row-standardized), έτσι ώστε το άθροισμα των στοιχείων σε κάθε σειρά να ισούται με τη μονάδα, η παραπάνω έκφραση απλοποιείται επειδή $n = S_0$. Η τιμή του δείκτη I κυμαίνεται μεταξύ -1 και 1.

Η αναμενόμενη τιμή του δείκτη είναι $E(I) = -1/(n-1)$. Η μηδενική υπόθεση $H_0: I = -1/(n-1)$ ελέγχεται έναντι στην εναλλακτική H_1 (Cliff και Ord, 1981:21, Anselin, 1988:101-103). Στην περίπτωση που η μηδενική υπόθεση απορριφθεί, ώστε $I > -1/(n-1)$, τότε υπάρχουν ενδείξεις θετικής χωρικής αυτοσυσχέτισης, ενώ στην αντίθετη περίπτωση υπάρχουν ενδείξεις αρνητικής χωρικής αυτοσυσχέτισης. Η πρώτη περίπτωση υποδεικνύει τάσεις συγκέντρωσης όμοιων τιμών (είτε υψηλών είτε χαμηλών), μεγαλύτερων των συνηθισμένων, ενώ η δεύτερη περίπτωση υποδεικνύει την τάση των υψηλών και χαμηλών τιμών να συνδυάζονται με ένα συστηματικό τρόπο. Μια τιμή η οποία βρίσκεται κοντά στην αναμενόμενη, θεωρείται ένδειξη μιας τυχαίας και ανεξάρτητης κατανομής των τιμών στο χώρο.

Ο δείκτης Geary (C) βασίζεται στις τετραγωνικές αποκλίσεις των παρατηρήσεων και προσδιορίζεται από την εξής σχέση:

$$C = \frac{n-1}{2S_0} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - x_j)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.7)$$

Οι συμβολισμοί των στοιχείων της σχέσης (4.7) είναι όμοιοι με εκείνους της σχέσης (4.6). Ο δείκτης Geary, σε αντίθεση με το δείκτη Moran, δεν κυμαίνεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο διάστημα και η αναμενόμενη τιμή του ισούται με 1. Τιμές μικρότερες της αναμενόμενης, υποδεικνύουν τάσεις θετικής χωρικής αυτοσυσχέτισης, επειδή το παρατηρούμενο χωρικό πρότυπο παρουσιάζει ενδείξεις ομοιότητας τιμών. Αντίθετα, τιμές μεγαλύτερες της αναμενόμενης, υποδεικνύουν τάσεις αρνητικής χωρικής αυτοσυσχέτισης, επειδή το παρατηρούμενο χωρικό πρότυπο παρουσιάζει ενδείξεις ανομοιότητας τιμών.

Τέλος, ο δείκτης G, που προτάθηκε από τους Getis και Ord (1992), αποτελεί τον πιο πρόσφατα κατασκευασμένο δείκτη και προσδιορίζεται από την εξής σχέση:

$$G(d) = \sum_i^n \sum_j^n w_{ij}(d) x_i x_j / \sum_i^n \sum_j^n x_i x_j \quad (4.8)$$

όπου το x_i αναπαριστά την τιμή της χωρικής μονάδας i και το $w_{ij}(d)$ είναι μια συμμετρική δυαδική μήτρα χωρικών σταθμίσεων, όπου οι γειτονικές περιοχές καθορίζονται από το εάν βρίσκονται μέσα σε μια δεδομένη απόσταση d ή όχι. Θετικές τιμές του δείκτη υποδηλώνουν συγκέντρωση υψηλών τιμών, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν συγκέντρωση χαμηλών τιμών. Με άλλα λόγια ο δείκτης υποδεικνύει την πιθανότητα θετικής (συγκέντρωση όμοιων τιμών) και όχι αρνητικής χωρικής αυτοσυσχέτισης, ενώ η εφαρμογή του περιορίζεται μόνο σε θετικά ορισμένες μεταβλητές.

4.4.2 Τοπικοί δείκτες χωρικής στατιστικής.

Η σπουδαιότητα των τοπικών δεικτών χωρικής στατιστικής προκύπτει από το γεγονός ότι οι ολικοί δείκτες δύναται να εξετάσουν μόνο τα γενικά πρότυπα της κατανομής των χωρικών παρατηρήσεων, τα οποία συνοψίζονται στην τιμή ενός δείκτη και επομένως, παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό γενικότητας και αοριστίας. Ωστόσο, ο χώρος συνήθως δεν παρουσιάζει σταθερότητα και μπορεί να υποκρύπτει την παρουσία φαινομένων, όπως είναι η χωρική ετερογένεια ή η χωρική εξάρτηση τοπικής κλίμακας (Anselin και Bao, 1997:38). Οι τοπικοί δείκτες προσφέρουν τη δυνατότητα εντοπισμού τέτοιων φαινομένων και ως αποτέλεσμα, σημαντικές ερευνητικές προσπάθειες διενεργήθηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90 για την κατασκευή τέτοιων δεικτών. Οι πιο δημοφιλείς και συχνά χρησιμοποιούμενοι τοπικοί δείκτες είναι το διάγραμμα διασποράς του Moran (Anselin, 1993), ο δείκτης G (Getis και Ord, 1992· Ord και Getis, 1995) και οι Τοπικοί Δείκτες Χωρικής Συνάφειας (Local Indicators of Spatial Association -LISA) (Anselin, 1994). Οι δείκτες αυτοί βοηθούν στην εμβριθή μελέτη φαινομένων όπως είναι μεταξύ άλλων, η παρουσία συγκεντρώσεων όμοιων ή ανόμοιων τιμών, στον έλεγχο διάγνωσης τοπικής αστάθειας καθώς και στην ανεύρεση εκείνων των χωρικών ενοτήτων που συνεισφέρουν περισσότερο στη συνολική χωρική αυτοσυσχέτιση, όπως και εκείνων που παρουσιάζουν αποκλίνουσα συμπεριφορά.

Το διάγραμμα διασποράς του Moran αποτελεί τον πιο απλό τρόπο απεικόνισης του βαθμού χωρικής αυτοσυσχέτισης (Anselin, 1995,1996) και απαιτεί οι χρησιμοποιούμενες μεταβλητές να είναι σε τυποποιημένη (standardized) μορφή, δηλαδή ο μέσος να ισούται με το μηδέν και η τυπική απόκλιση με τη μονάδα. Το διάγραμμα αναπαριστά την τιμή μιας μεταβλητής z_i (οριζόντιος άξονας) προς το χωρικά σταθμισμένο μέσο Wz_i (κάθετος άξονας) και με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται τέσσερα διαφορετικά τεταρτημόρια, τα οποία αντιστοιχούν στη μορφή της τοπικής χωρικής συνάφειας μεταξύ μιας χωρικής μονάδας και των γειτονικών της. Τα δύο τεταρτημόρια (το πάνω δεξιά και το κάτω αριστερά) υποδηλώνουν θετική χωρική αυτοσυσχέτιση (δηλαδή χωρική συγκέντρωση παρόμοιων τιμών), αφού είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές. Τα άλλα δύο τεταρτημόρια υποδηλώνουν αρνητική χωρική αυτοσυσχέτιση (δηλαδή χωρική συγκέντρωση ανόμοιων ή διαφορετικών τιμών), αφού είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται

από υψηλές τιμές. Σημαντικό πλεονέκτημα του διαγράμματος αποτελεί η απεικόνιση του βαθμού της χωρικής αυτοσυσχέτισης τοπικά (μέσω των τεταρτημόριων), συνολικά (μέσω της κλίσης της γραμμής, η οποία αντιστοιχεί στην τιμή του συντελεστή Moran I) αλλά και διαχρονικά, με την προϋπόθεση της χρήσης τυποποιημένων μεταβλητών. Ωστόσο, η μη υπόδειξη της στατιστικής σημαντικότητας της χωρικής συγκέντρωσης ή διασποράς αποτελεί τη σημαντικότερη αδυναμία του.

Ο τοπικός δείκτης $G_i(d)$, που αναπτύχθηκε από τους Getis και Ord (1992), χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο τα τελευταία χρόνια για την ανίχνευση τοπικών συγκεντρώσεων. Για κάθε περιφέρεια i και χρόνο t , ο δείκτης μπορεί να υπολογιστεί από την κάτωθι σχέση:

$$G_{i,t}(d) = \sum_{j \neq i} w_{ij}(d) x_{j,t} / \sum_{i \neq j} x_{j,t} \quad (4.9)$$

όπου το $w_{ij}(d)$ εκφράζει μια συμμετρική δυαδική μήτρα χωρικών σταθμίσεων, στην οποία με μονάδα υποδηλώνονται οι χωρικές μονάδες που βρίσκονται μέσα σε μια δεδομένη απόσταση d , ενώ με μηδέν όλες οι υπόλοιπες. Η μεταβλητή x θα πρέπει να έχει φυσική αρχή (natural origin) και να είναι θετικά ορισμένη και τυποποιημένη. Θετικές τιμές του δείκτη υποδεικνύουν χωρική συγκέντρωση υψηλών τιμών, ενώ αρνητικές τιμές υποδεικνύουν συγκέντρωση χαμηλών τιμών γύρω από την περιφέρεια i . Ο δείκτης έχει επεκταθεί για μεταβλητές που δεν έχουν μια φυσική αρχή, καθώς και για μη δυαδικές τυποποιημένες μήτρες σταθμίσεων (Ord και Getis, 1995) και έχει την ακόλουθη έκφραση:

$$G_{i,t}(d) = \frac{\sum_{j \neq i} w_{ij}(d) x_{j,t} - W_i \mu_i}{\sigma_t \{[(n-1)S_{li} - W_i^2] / (n-2)\}^{1/2}} \quad (4.10)$$

Στην παραπάνω σχέση ισχύει ότι $w_i = \sum_j w_{ij}$ και $S_{li} = \sum_j w_{ij}^2$ για $j \neq i$, ενώ τα μ_i και σ_t υποδηλώνουν το μέσο όρο και την τυπική απόκλιση αντίστοιχα του δείγματος $n-1$, εξαιρώντας την περιφέρεια i για το χρόνο t . Οι τιμές του δείκτη ερμηνεύονται με τον ίδιο τρόπο όπως του παλαιότερου, ενώ όμοια με το συνολικό δείκτη G , δεν μπορούν να

ανιχνεύσουν την παρουσία αρνητικής χωρικής εξάρτησης.

Τέλος, οι Τοπικοί Δείκτες Χωρικής Συνάφειας αποτελούν τους πιο πρόσφατα κατασκευασμένους δείκτες χωρικής εξάρτησης και ικανοποιούν δύο κριτήρια (Anselin, 1995). Το πρώτο συνδέεται με το ότι κάθε δείκτης αυτού του είδους, θα πρέπει για κάθε παρατήρηση να υποδεικνύει ενδείξεις στατιστικής σημαντικότητας της χωρικής συγκέντρωσης παρόμοιων τιμών γύρω από αυτή την παρατήρηση. Το δεύτερο κριτήριο σχετίζεται με το ότι το άθροισμα των τοπικών δεικτών όλων των παρατηρήσεων θα πρέπει να είναι ανάλογο του συνολικού δείκτη χωρικής εξάρτησης. Στη βάση αυτών των κριτηρίων, τόσο το διάγραμμα διασποράς όσο και ο τοπικός δείκτης G δεν εμπεριέχονται σε αυτήν την κατηγορία. Αντίθετα, εμπεριέχεται ο τοπικός δείκτης Moran I που προτάθηκε από τον Anselin (1995) και βρίσκεται σε πλήρη αντιστοιχία με το συνολικό δείκτη Moran.

Ο τοπικός δείκτης Moran¹⁵⁰ για κάθε παρατήρηση i και χρόνο t μπορεί να προσδιοριστεί από την εξής σχέση:

$$I_{i,t} = \frac{(x_{i,t} - \mu_t)}{m_0} \sum_j w_{ij} (x_{j,t} - \mu_t) \quad \text{με} \quad m_0 = \sum_i (x_{i,t} - \mu_t)^2 / n \quad (4.11)$$

όπου με x_{it} συμβολίζεται η παρατήρηση στην περιφέρεια i και στο χρόνο t , ενώ το μ_t υποδηλώνει το μέσο όρο των τιμών των γειτονικών παρατηρήσεων. Θετικές τιμές του $I_{i,t}$ υποδεικνύουν χωρική συγκέντρωση όμοιων τιμών (υψηλών ή χαμηλών), ενώ αρνητικές τιμές υποδεικνύουν χωρική συγκέντρωση διαφορετικών τιμών. Ο συνδυασμός των τιμών του τοπικού δείκτη Moran και του αντίστοιχου διαγράμματος διασποράς του Moran, προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας χάρτη, ο οποίος απεικονίζει τις στατιστικά σημαντικές χωρικές μονάδες και τα αντίστοιχα τεταρτημόρια στα οποία ανήκουν.

¹⁵⁰ Οι εκτιμήσεις του τοπικού δείκτη Moran θα πρέπει να ερμηνευτούν με επιφύλαξη όταν υπάρχει συνολική χωρική αυτοσυσχέτιση (Anselin και Bao, 1997:43).

4.5 Βασικά Υποδείγματα Χωρικής Οικονομετρίας

Τα υποδείγματα της χωρικής οικονομετρίας μπορούν να διακριθούν και να ταξινομηθούν με διάφορους τρόπους. Για τις ανάγκες της διατριβής, τα υποδείγματα θα διακριθούν σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία, και πιο δημοφιλής, περιλαμβάνει είδη οικονομετρικών υποδειγμάτων, τα οποία λαμβάνουν υπόψη τις συνολικές (global) χωρικές επιδράσεις. Αντίθετα, στη δεύτερη κατηγορία εμπεριέχονται οικονομετρικά υποδείγματα τα οποία λαμβάνουν υπόψη τις επί μέρους (regimes) ή τις τοπικές (local) χωρικές επιδράσεις. Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν τα βασικά χωρικά υποδείγματα και των δύο κατηγοριών, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην εμπειρική ανάλυση των επόμενων κεφαλαίων.

4.5.1 Οικονομετρικά χωρικά υποδείγματα συνολικών επιδράσεων

Τα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα συνολικών επιδράσεων αποτελούν τα πιο δημοφιλή και συχνά χρησιμοποιούμενα υποδείγματα, ιδίως μέσα στο πλαίσιο της περιφερειακής επιστήμης. Τα υποδείγματα αυτά βασίζονται στην υπόθεση ότι οι χωρικές επιδράσεις παρουσιάζουν έναν υψηλό βαθμό χωρικής σταθερότητας και ευστάθειας. Η διάρθρωση της χωρικής αυτοσυσχέτισης λαμβάνεται υπόψη με την εισαγωγή μιας πρόσθετης παραμέτρου, ο τρόπος εισαγωγής της οποίας γίνεται συνήθως με δύο τρόπους (Anselin, 1988, κεφ.4). Ο πρώτος προϋποθέτει την ύπαρξη χωρικής εξάρτησης, ως απόρροια της εξαρτημένης μεταβλητής του οικονομετρικού υποδείγματος και απαιτεί την προσθήκη μιας νέας ανεξάρτητης μεταβλητής. Η νέα μεταβλητή συνδέεται με την εξαρτημένη μέσω της μήτρας χωρικής στάθμισης και είναι γνωστή ως τελεστής χωρικής υστέρησης, ενώ το χωρικό οικονομετρικό υπόδειγμα είναι γνωστό ως χωρικά αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα (spatial autoregressive model - SAR) ή εναλλακτικά ως υπόδειγμα με χωρική υστέρηση (spatial lag model). Ο δεύτερος τρόπος εισαγωγής της πρόσθετης παραμέτρου προϋποθέτει την ύπαρξη χωρικής εξάρτησης ως απόρροια του διαταρακτικού όρου. Ένα τέτοιο υπόδειγμα είναι γνωστό ως υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα (spatial error model).

Τα δύο παραπάνω χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα προκύπτουν από την εξειδίκευση ενός γενικού χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος, θέτοντας συγκεκριμένους περιορισμούς στις παραμέτρους, οι οποίες αντανakλούν διαφορετικές υποθέσεις (Anselin, 1988:34). Το γενικό χωρικό υπόδειγμα, το οποίο επιτρέπει την παρουσία και των δύο ειδών της χωρικής εξάρτησης, έχει την εξής μορφή:

$$\begin{aligned}
 Y &= \rho W_1 y + X\beta + \varepsilon, \\
 \varepsilon &= \lambda W_2 \varepsilon + \mu \\
 \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2 I)
 \end{aligned}
 \tag{4.12}$$

Στην (4.12) το Y υποδηλώνει το $n \times 1$ διάνυσμα των παρατηρήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής, το X την $n \times k$ μήτρα που εμπεριέχει τις ερμηνευτικές μεταβλητές, το β το $k \times 1$ διάνυσμα με τις άγνωστες παραμέτρους, το ε είναι ένα $n \times 1$ διάνυσμα των τυχαίων σφαλμάτων, το βαθμωτό ρ είναι ο συντελεστής χωρικής αυτοσυσχέτισης, το βαθμωτό λ είναι η παράμετρος της χωρικής αυτοπαλινδρόμησης του τυχαίου όρου ε , ενώ το μ είναι ένα $n \times 1$ ανεξάρτητο και όμοια κατανοημένο διάνυσμα των καταλοίπων. Οι $n \times n$ μήτρες χωρικών σταθμίσεων W_1 και W_2 , οι οποίες θεωρούνται γνωστές, μπορεί να είναι είτε ομαλοποιημένες κατά γραμμή (δηλαδή τα στοιχεία της γραμμής να ισούνται με τη μονάδα), είτε όχι, ενώ οι παράμετροι του υποδείγματος εκτιμώνται με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας και επομένως, θα πρέπει να ικανοποιείται η υπόθεση της κανονικότητας των καταλοίπων (δηλαδή $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$). Τέλος, ο όρος $\rho W_1 y$ καλείται συνήθως τελεστής χωρικής υστέρησης.

Από την επιβολή κατάλληλων περιορισμών στο παραπάνω γενικό χωρικό υπόδειγμα, προκύπτει τόσο το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση όσο και το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα. Συγκεκριμένα, θέτοντας $\lambda=0$ προκύπτει το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση, δηλαδή:

$$\begin{aligned}
 y &= \rho W_1 y + X\beta + \varepsilon \\
 \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2 I)
 \end{aligned}
 \tag{4.13}$$

Θέτοντας $\rho=0$ προκύπτει το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα, δηλαδή:

$$y = X\beta + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon = \lambda W_2 \varepsilon + \mu \tag{4.14}$$

Το είδος της εξάρτησης που ενσωματώνεται στο υπόδειγμα με χωρική υστέρηση είναι γνωστό και ως ουσιαστικό (substantive), ενώ εκείνο που ενσωματώνεται στο υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα καλείται διαταρακτικό (nuisance) (Anselin, 1988:11). Η χωρική

εξάρτηση του πρώτου υποδείγματος συνδέεται με τη χωρική αλληλεπίδραση της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ του δεύτερου υποδείγματος με τη χωρική εξάρτηση μεταξύ των αγνοημένων (omission) μεταβλητών του υποδείγματος που αντανακλώνται στα κατάλοιπα. Στην περίπτωση που $\lambda=0$ και $\rho=0$, προκύπτει το γραμμικό υπόδειγμα της παραδοσιακής (α-χωρικής) οικονομετρίας, δηλαδή δίχως χωρικές επιδράσεις.

Στην παρουσία χωρικής εξάρτησης οποιουδήποτε είδους, τα παραδοσιακά οικονομετρικά υποδείγματα δίνουν μεροληπτικές και λανθασμένες εκτιμήσεις των παραμέτρων. Η εύρεση ουσιαστικής εξάρτησης, σε αντίθεση με την περίπτωση των χρονολογικών σειρών, δύναται να επηρεάσει τις ιδιότητες του εκτιμητή, με αποτέλεσμα η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) να είναι μεροληπτική και μη συνεπής. Η εύρεση διαταρακτικής εξάρτησης διατηρεί τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων αμερόληπτη, ωστόσο παύει πλέον να είναι αποτελεσματική.

Δύο ακόμα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα συνολικών επιδράσεων, τα οποία ωστόσο έχουν περιορισμένη χρήση σε εμπειρικές εφαρμογές, είναι το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση των ερμηνευτικών μεταβλητών (cross-regressive), καθώς και το χωρικό υπόδειγμα τύπου Durbin ή υβριδικό υπόδειγμα. Το πρώτο αποτελεί το πιο απλό χωρικό υπόδειγμα, αφού εμπεριέχει μόνο τη χωρική υστέρηση των ερμηνευτικών μεταβλητών και επομένως, μπορεί να εκτιμηθεί με τις παραδοσιακές οικονομετρικές μεθόδους (OLS). Η γενική μορφή ενός τέτοιου υποδείγματος είναι η εξής:

$$y = X\beta + WX\gamma + \varepsilon \quad (4.15)$$

Το υπόδειγμα τύπου Durbin εμπεριέχει τόσο τη χωρική υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής όσο και τη χωρική υστέρηση των ερμηνευτικών μεταβλητών και επομένως, δεν μπορεί να εκτιμηθεί με την παραδοσιακή οικονομετρική προσέγγιση. Ένα τέτοιο υπόδειγμα έχει την ακόλουθη μορφή:

$$y = \rho Wy + X\beta + WX\gamma + \varepsilon \quad (4.16)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I)$$

4.5.2. Οικονομετρικά χωρικά υποδείγματα τοπικών επιδράσεων

Τα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα συνολικών επιδράσεων βασίζονται στην υπόθεση ότι οι χωρικές επιδράσεις παρουσιάζουν έναν υψηλό βαθμό σταθερότητας και ευστάθειας και βασικός σκοπός τους είναι ο υπολογισμός γενικών μέσων όρων για τους εκτιμώμενους συντελεστές. Ωστόσο, μια τέτοια υπόθεση αντιβαίνει στη συνήθη θεωρητική προσδοκία ότι ο «χώρος» διαδραματίζει βαρύνουσα σημασία και δεν παρουσιάζει σταθερότητα (Anselin, 1990). Ο υπολογισμός γενικών μέσων όρων για τους εκτιμώμενους συντελεστές αποτελεί ένα χρήσιμο σημείο εκκίνησης, ωστόσο ταυτόχρονα μπορεί να υποκρύπτει την παρουσία διαφορετικών χωρικών συμπεριφορών (Ali κ.α., 2007). Η παρουσία τέτοιων φαινομένων δίνει την εκκίνηση για την κατασκευή διαφορετικών χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων, των οποίων οι παράμετροι παρουσιάζουν κυμάνσεις στο χώρο και τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας (Fotheringham κ.α., 1997:60). Η παρουσία (ή η απουσία χωρικής ετερογένειας) που οδηγεί σε ετεροσκεδαστικότητα (όταν η ετερογένεια οφείλεται σε σφάλματα μέτρησης) ενέχει επιπτώσεις τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και σε οικονομετρικό. Στην ακραία περίπτωση παρουσίας πλήρους χωρικής ετερογένειας, κάθε περιφέρεια θα αποτελεί μια μοναδική περίπτωση και δε θα μπορούν να διατυπωθούν γενικά συμπεράσματα (Anselin, 1990). Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε «περιφερειακό ντετερμινισμό» και οι μελέτες περιπτώσεων (case studies) μπορούν να προσφέρουν περισσότερα από ότι η οικονομετρία. Στην περίπτωση παρουσίας πλήρους χωρικής ομοιογενείας, οι σχέσεις αναμένεται να είναι ουσιαστικά όμοιες μεταξύ των περιφερειών και εύκολα μπορούν να διατυπωθούν γενικά συμπεράσματα. Για τις ανάγκες της διατριβής θα παρουσιαστούν δύο βασικά χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα. Στο πρώτο οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν ασυνεχή τρόπο ενώ στο δεύτερο με ένα συνεχή τρόπο.

Τα υποδείγματα του πρώτου είδους (ασυνεχή) είναι γνωστά ως υποδείγματα χωρικών ομάδων (spatial regimes), επειδή ο χώρος μπορεί να διακριθεί σε επιμέρους ομάδες οι οποίες παρουσιάζουν υψηλό βαθμό σταθερότητας. Τέτοια υποδείγματα απαιτούν τον εντοπισμό δύο ή περισσότερων ομάδων, οι οποίες παρουσιάζουν το δικό τους χωρικό πρότυπο και την εκτίμηση διαφορετικών παλινδρομήσεων για κάθε μια από αυτές. Η χωρική ετερογένεια αυτής της μορφής έχει προκαλέσει και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον στην περιφερειακή επιστήμη (Anselin, 1990). Στην περίπτωση εντοπισμού δύο ομάδων, η πιο απλή μορφή ενός τέτοιου υποδείγματος αναπαρίσταται ως εξής:

$$Y_1 = X_1\beta_1 + \varepsilon_1 \quad (4.17)$$

$$Y_2 = X_2\beta_2 + \varepsilon_2$$

Το σύστημα των δύο αυτών εξισώσεων εκτιμάται από κοινού, μιας και χρησιμοποιείται το σύνολο των παρατηρήσεων, αλλά οι εκτιμήσεις των παραμέτρων διαφέρουν για κάθε μία εξίσωση (Anselin, 1990). Επιπλέον, οι χρησιμοποιούμενες μήτρες χωρικών σταθμίσεων δύναται να διαφέρουν για κάθε εξίσωση, ωστόσο, μια τέτοια ενέργεια δεν έχει ουσιαστικό νόημα, αφού με αυτό τον τρόπο θα υποδηλωνόταν η έλλειψη χωρικής αλληλεπίδρασης. Σε μια ανάλυση τέτοιου είδους, κεντρικής σημασίας θέμα είναι ο τρόπος ανίχνευσης των χωρικών ομάδων. Ο καταλληλότερος ενδεχομένως τρόπος για τον εντοπισμό τέτοιων ομάδων είναι μέσω γεωγραφικών κριτηρίων και μπορεί να διενεργηθεί με τη χρήση τεχνικών που εμπίπτουν στην Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων και ιδίως, μέσω του διαγράμματος διασποράς του Moran και των τοπικών δεικτών χωρικής αυτοσυσχέτισης.

Το βασικό υπόδειγμα του δεύτερου είδους, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν συνεχή τρόπο, είναι γνωστό ως υπόδειγμα της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (Geographically Weighted Regression-GWR) και έχει αναπτυχθεί από τους Fotheringham κ.α. (2002). Παρουσιάζει σημαντικές διαφορές από τα παραπάνω υποδείγματα, αφού βασίζεται στην ιδέα της προσαρμογής ενός υποδείγματος παλινδρόμησης σε κάθε σημείο-παρατήρηση, σταθμίζοντας όλες τις άλλες παρατηρήσεις ως συνάρτηση της απόστασης από αυτό το σημείο. Πιο συγκεκριμένα, για την εκτίμηση ενός τέτοιου υποδείγματος απαιτείται η χρήση σταθμισμένων υπό-δειγμάτων, βασισμένων στην απόσταση μεταξύ των παρατηρήσεων, ώστε να παραχθούν τοπικές γραμμικές εκτίμησης παλινδρομήσεων για κάθε σημείο του χώρου. Με αυτό τον τρόπο παράγεται ένα σύστημα παραμέτρων, το οποίο ισούται με το μέγεθος του δείγματος και κάθε σημείο-παρατήρηση ενέχει τους δικούς του εκτιμώμενους συντελεστές. Με άλλα λόγια, η ανάλυση παρεκκλίνει από τη συνήθη οικονομετρική ανάλυση που απλώς παρουσιάζει μέσους όρους των τιμών και ενδεχομένως, υποκρύπτει σημαντική πληροφορία σχετικά με τις χωρικές διακυμάνσεις των σχέσεων και της επίδοσης του υποδείγματος (Fotheringham κ.α., 1997:79). Παράλληλα καθίσταται εφικτή η περιγραφική και χαρτογραφική παρουσίαση των

χωρικών διακυμάνσεων και επομένως και η καλύτερη και πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των σχέσεων που εξετάζονται (Brunsdon κ.α., 1996).

Η τεχνική ανάλυσης αυτού του είδους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να λάβει υπόψη και να διερευνήσει την παρουσία χωρικής αστάθειας (no stationary) στις υπό εξέταση σχέσεις¹⁵¹. Σε αρκετές περιπτώσεις, όπως και στο ζήτημα της σύγκλισης ή απόκλισης, είναι λογική η υπόθεση της διακύμανσης των σχέσεων και των εκτιμώμενων παραμέτρων στο χώρο, η οποία μπορεί να οφείλεται σε διάφορους λόγους (βλ. Fotheringham κ.α., 1997:60-61). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μια «γέφυρα επικοινωνίας» μεταξύ της μετα-μοντέρνας θέσης της χωρικής ανάλυσης, που θεωρεί ότι πολλές σχέσεις παρουσιάζουν ανομοιομορφία στο χώρο και της εναλλακτικής, που θεωρεί θεμελιώδους σημασίας ζήτημα τη διεξαγωγή έρευνας για την ανεύρεση γενικών κανόνων (Fotheringham κ.α., 1997:61).

Για την κατανόηση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης απαραίτητη είναι η θεώρηση της γενικής μορφής του υποδείγματος της γραμμικής παλινδρόμησης, δηλαδή (Fotheringham κ.α. 1997, Fotheringham κ.α. 2001):

$$y_i = a_0 + \sum_k a_k x_{ik} + \varepsilon_i$$

Στην παραπάνω εξίσωση κάθε y και x_k μετράται για κάθε σημείο του χώρου i , ενώ το a υποδηλώνει την παράμετρο εκτίμησης. Ως γνωστό, η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των παραμέτρων, δηλαδή:

$$\hat{a} = (x'x)^{-1} x'y \quad (4.18)$$

Η Γεωγραφικά Σταθμισμένη Παλινδρόμηση είναι μια σχετικά απλή τεχνική που επεκτείνει το παραδοσιακό πλαίσιο παλινδρόμησης, επιτρέποντας εκτιμήσεις των παραμέτρων σε τοπικό και όχι σε συνολικό επίπεδο. Σε αυτή την περίπτωση, η παραπάνω εξίσωση μπορεί να μετασχηματιστεί ως εξής:

¹⁵¹ Εναλλακτικές τεχνικές που σκοπεύουν στη μέτρηση και την ενσωμάτωση της χωρικής αστάθειας έχουν προταθεί από τους Cassetti (1972), Jones και Cassetti (1992), Foster και Gorr (1986), Aitken (1996) και Goldstein (1987). Ωστόσο, η χρήση τους είναι περιορισμένη.

$$y_i = a_{i0} + \sum_k a_{ik} x_{ik} + \varepsilon_i \quad (4.19)$$

όπου το a_{ik} υποδηλώνει τη τιμή του a_k στο σημείο i . Στο υπόδειγμα αυτής της μορφής γίνεται η υπόθεση ότι οι παρατηρήσεις που βρίσκονται εγγύτερα στο σημείο i , επιδρούν περισσότερο στην εκτίμηση των τιμών του a_{ik} απ'ότι εκείνες που παρατηρούνται μακρύτερα. Στην ουσία, η εξίσωση προσδιορίζει τις σχέσεις του υποδείγματος που βρίσκονται γύρω από το σημείο i . Για την εκτίμηση των παραμέτρων του υποδείγματος, η συνήθης επίλυση των ελαχίστων τετραγώνων για την α-χωρική περίπτωση γενικεύεται με χρήση της μεθόδου των σταθμισμένων ελαχίστων τετραγώνων (WLS) ως εξής:

$$\hat{a} = (x' w_i x)^{-1} x' w_i y \quad (4.20)$$

όπου το w αναπαριστά τη μήτρα χωρικών σταθμίσεων. Η προσαρμογή αυτή θεωρείται απαραίτητη για το λόγο ότι υπάρχουν περισσότεροι άγνωστοι παράμετροι απ'ότι βαθμοί ελευθερίας. Σε αντίθεση με τις μήτρες χωρικών σταθμίσεων που παρουσιάστηκαν παραπάνω, τα στοιχεία της μήτρας χωρικών σταθμίσεων κυμαίνονται ανάλογα με την απόσταση μιας περιφέρειας σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες. Οι σταθμίσεις προσδιορίζονται ως συνεχείς συναρτήσεις της απόστασης, έτσι ώστε τα εγγύτερα σημεία να σταθμίζονται με μεγαλύτερο βάρος. Η εναλλακτική διαδικασία στάθμισης που αφορά ασυνεχείς συναρτήσεις, σύμφωνα με τους Fotheringham κ.α. (2001), θα πρέπει να αποφεύγεται, επειδή αποτελεί μια μη ρεαλιστική αναπαράσταση των χωρικών διαδικασιών.

Τα στοιχεία, δηλαδή οι σταθμίσεις της μήτρας χωρικών σταθμίσεων, θεωρούνται ως μια φθίνουσα συνάρτηση της απόστασης μεταξύ μιας περιφέρειας i και της γειτονικής της j . Οι τιμές των ερμηνευτικών μεταβλητών των περιφερειών που βρίσκονται πιο κοντά στην περιφέρεια i παρουσιάζουν μεγαλύτερη επίδραση, επειδή πολλαπλασιάζονται με τη μήτρα στάθμισης της περιφέρειας i . Γενικά, μια τέτοια συνάρτηση μπορεί να πάρει την εξής εκθετική μορφή (Fotheringham κ.α., 2002):

$$W_{ij} = e^{\left(\frac{d_{ij}^2}{h^2}\right)} \quad (4.21)$$

όπου το h αναπαριστά το εύρος του διαστήματος της κατανομής των γεωγραφικών σταθμίσεων (kernel bandwidth) και το d_{ij} την απόσταση μεταξύ δύο περιφερειών. Με άλλα λόγια, το h υποδηλώνει το βαθμό με τον οποίο οι αποστάσεις σταθμίζονται. Εάν οι περιφέρειες i και j συμπίπτουν, τότε $W_{ij} = 1$, ενώ το W_{ij} φθίνει διαρκώς σύμφωνα με μια καμπύλη τύπου Gauss, καθώς η απόσταση αυξάνει. Τα στοιχεία της μήτρας, δηλαδή οι σταθμίσεις, είναι όλες μη μηδενικές για όλες τις παρατηρήσεις, ανεξάρτητα πόσο μακριά είναι από μια συγκεκριμένη περιφέρεια. Ωστόσο, η παραπάνω συνάρτηση εγγυάται την παρουσία μεγαλύτερης επίδρασης των κοντινών σημείων. Κεντρικής σημασίας ζήτημα είναι ο προσδιορισμός του εύρους του διαστήματος της κατανομής των γεωγραφικών σταθμίσεων. Τρεις είναι οι προσεγγίσεις που συνήθως χρησιμοποιούνται στην εμπειρική έρευνα για την επιλογή του καταλληλότερου εύρους, από τις οποίες η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη αφορά στη χρήση της ελάχιστης τιμής του κριτηρίου Akaike.

4.6 Έλεγχοι Παρουσίας Χωρικής Εξάρτησης σε Οικονομετρικά Υποδείγματα

Η διερεύνηση για την παρουσία χωρικής εξάρτησης σε οικονομετρικά υποδείγματα μπορεί να διακριθεί σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει έλεγχο της παρουσίας χωρικής εξάρτησης στα κατάλοιπα του υποδείγματος, ενώ η δεύτερη έλεγχο της παρουσίας χωρικής εξάρτησης στη χωρικά υστερούσα εξαρτημένη μεταβλητή.

Οι διαγνωστικοί έλεγχοι που βασίζονται στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνουν μια επέκταση του συντελεστή Moran των Cliff και Ord (1972), έναν έλεγχο που έχει αναπτυχθεί από τον Burrigge (1980) και βασίζεται στην αρχή του πολλαπλασιαστή Lagrange, καθώς και έναν έλεγχο που έχει αναπτυχθεί από τους Kelejian και Robinson (1992).

Ο δείκτης Moran αποτελεί το παλαιότερο κριτήριο στατιστικού ελέγχου για χωρική αυτοσυσχέτιση, εφαρμόζεται κατευθείαν στα κατάλοιπα της παλινδρόμησης και υπολογίζεται από την εξής σχέση (Anselin, 1988:101):

$$I = \frac{n}{s_0} \frac{u'Wu}{u'u} \quad (4.22)$$

Στην (4.22) το n υποδηλώνει το πλήθος των μονάδων του γεωγραφικού συστήματος, το s_0 είναι ένας παράγοντας κανονικοποίησης, ο οποίος ισούται με το άθροισμα όλων των στοιχείων της μήτρας χωρικών σταθμίσεων, ενώ το u εκφράζει το $n \times 1$ διάνυσμα των καταλοίπων της παλινδρόμησης των ελαχίστων τετραγώνων. Η ασυμπτωτική κατανομή του δείκτη τείνει στην κανονική κατανομή και επομένως επιτρέπει τον κλασσικό στατιστικό έλεγχο, ενώ οι τιμές του βρίσκονται μέσα στο διάστημα -1 και $+1$.

Ο δείκτης Moran παρουσιάζει αρκετές αδυναμίες και περιορισμούς, οι οποίοι καθιστούν τη χρήση του προβληματική. Η πιο σημαντική αδυναμία συνδέεται με την ερμηνεία του, η οποία ενώ είναι ξεκάθαρη στην περίπτωση ύπαρξης χωρικής αυτοσυσχέτισης, είναι ασαφής στην αντίθετη περίπτωση. Η αδυναμία αυτή δημιουργείται από τον υπολογισμό του δείκτη μέσω μιας συγκεκριμένης μήτρας χωρικών σταθμίσεων, με αποτέλεσμα να μη θεμελιώνεται μια και μόνη εναλλακτική υπόθεση. Με άλλα λόγια, η μη εύρεση χωρικής αυτοσυσχέτισης αφορά μόνο τη συγκεκριμένη ποσοτική έκφραση του χώρου, όπως αυτή καταγράφηκε από τη συγκεκριμένη μήτρα χωρικής στάθμισης. Μια πρόσθετη αδυναμία του έγκειται στη μη δυνατότητα υπόδειξης του είδους της χωρικής εξάρτησης και επομένως του καταλληλότερου χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος.

Ο δεύτερος και πιο συχνά χρησιμοποιούμενος έλεγχος, βασίζεται στην αρχή του πολλαπλασιαστή Lagrange (Burridge, 1980) και έχει την ακόλουθη μορφή:

$$LM_{err} = [e'We / (e'e / N)]^2 / [tr(W^2 + W'W)] \quad (4.23)$$

Στην παραπάνω σχέση το tr συμβολίζει το ίχνος της μήτρας W , δηλαδή το άθροισμα των διαγώνιων στοιχείων της, ενώ ο δείκτης αυτός παρουσιάζει μια ασυμπτωτική χ^2 κατανομή με ένα βαθμό ελευθερίας. Για δείγματα μεσαίου και μεγάλου μεγέθους, ο έλεγχος αυτός παρουσιάζει καλύτερη επίδοση, ενώ για δείγματα μικρού μεγέθους καλύτερη επίδοση παρουσιάζει ο δείκτης Moran. Ωστόσο, το βασικό του πλεονέκτημα έγκειται, όπως θα αναλυθεί και παρακάτω, στην ικανότητα διάκρισης μεταξύ των

βασικών μορφών της χωρικής εξάρτησης.

Οι δύο παραπάνω έλεγχοι βασίζονται στην υπόθεση της κανονικής κατανομής των καταλοίπων. Μια υπόθεση αρκετά περιοριστική, ιδίως σε περιπτώσεις δειγμάτων μικρού μεγέθους. Για το λόγο αυτό, ένας νέος έλεγχος έχει προταθεί από τους Kelejian και Robinson (1992), ο οποίος δε βασίζεται σε αυτή την υπόθεση και έχει την εξής μορφή:

$$KR = (\gamma'Z'Z\gamma)/(\alpha'\alpha/h_N) \quad (4.24)$$

όπου το γ υποδηλώνει το συντελεστή του διάνυσματος, το α το διάνυσμα των καταλοίπων, ενώ ο δείκτης ακολουθεί μια ασυμπτωτική χ^2 κατανομή.

Οι τρεις παραπάνω έλεγχοι εστιάζουν στη διερεύνηση της παρουσίας χωρικής εξάρτησης στα κατάλοιπα ενός οικονομετρικού υποδείγματος. Ο βασικός διαγνωστικός έλεγχος για τη διερεύνηση της χωρικής εξάρτησης στη χωρικά υστερούσα εξαρτημένη μεταβλητή, έχει προταθεί από τον Anselin (1988) και βασίζεται στην αρχή του πολλαπλασιαστή Lagrange. Ο έλεγχος αυτός έχει την ακόλουθη μορφή:

$$LM_{lag} = [e'Wy/e'e/N]^2/D \quad (4.25)$$

$$\text{όπου } D = [(WX\beta)'(I - X(X'X)^{-1}X')(WX\beta)/\sigma^2] + tr(W^2 + W'W)$$

Στην παραπάνω σχέση το b αναπαριστά ένα διάνυσμα από τις εκτιμήσεις της OLS για τους συντελεστές της παλινδρόμησης, ενώ παρουσιάζει μια ασυμπτωτική χ^2 κατανομή.

Οι διαγνωστικοί έλεγχοι που βασίζονται στην αρχή του πολλαπλασιαστή Lagrange (δηλαδή οι έλεγχοι LM_{lag} και LM_{err}) αποτελούν τους δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενους ελέγχους στην πράξη¹⁵². Ο βασικός λόγος της επικράτησής τους βασίζεται στην ικανότητά τους να υποδεικνύουν τη μορφή της χωρικής εξάρτησης και επομένως, την καταλληλότητα ενός οικονομετρικού χωρικού υποδείγματος (υπόδειγμα με χωρική υστέρηση ή υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα).

¹⁵² Για τη διερεύνηση της παρουσίας χωρικής εξάρτησης σε ένα υπόδειγμα με χωρική υστέρηση ή με χωρικό σφάλμα, χρησιμοποιείται ένας παρόμοιος διαγνωστικός έλεγχος.

4.7. Μέθοδοι Εκτίμησης Υποδειγμάτων Χωρικής Οικονομετρίας

Η εφαρμογή της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων δεν είναι κατάλληλη για την εκτίμηση των παραπάνω οικονομετρικών υποδειγμάτων, επειδή οι εκτιμητές θα είναι είτε μεροληπτικοί και ασυνεπείς (υπόδειγμα με χωρική υστέρηση) είτε αμερόληπτοι αλλά ασυνεπείς (υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα) (Anselin, 1998:58-59). Για το λόγο αυτό, τα υποδείγματα αυτής της μορφής εκτιμώνται με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας (maximum likelihood). Για την εκτίμηση τους διάφορες προσεγγίσεις έχουν προταθεί, μεταξύ άλλων, από τους Cliff και Ord (1973, 1981), Ord (1975), Haining (1978), Anselin (1988, 1993) και Griffith (1990, 1993).

Με την παραπάνω μέθοδο μεγιστοποιείται η πιθανότητα της από κοινού κατανομής όλων των παρατηρήσεων, σε σχέση με τον αριθμό των παραμέτρων, ενώ απαιτείται η εκπλήρωση των συνθηκών της κανονικότητας. Σε μια τέτοια περίπτωση, οι εκτιμητές που θα προκύψουν θα είναι συνεπείς, ασυμπτωτικά αποτελεσματικοί και στις περισσότερες των περιπτώσεων αμερόληπτοι.

Η λογαριθμοποιημένη συνάρτηση πιθανοφάνειας για τις πιθανότητες εμφάνισης από κοινού των παρατηρήσεων της μεταβλητής y στο γενικό χωρικό υπόδειγμα, ορίζεται ως εξής:

$$L = -\frac{N}{2} \ln 2\pi - \frac{1}{2} \ln |\Omega| + \ln |B| + \ln |A| - \frac{1}{2} v'v \quad (4.26)$$

με

$$v'v = (Ay - X\beta)' B' \Omega^{-1} B (Ay - X\beta)$$

Στη σχέση (4.26) οι μήτρες A και B έχουν διαστάσεις $n \times n$ και ισχύει ότι $A = I - \rho W_1$ και $B = I - \rho W_2$, ενώ η μήτρα Ω υποδηλώνει τη μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων, διαστάσεων $n \times n$.

Ομοίως, η λογαριθμοποιημένη συνάρτηση πιθανοφάνειας για το χωρικό υπόδειγμα με υστέρηση ορίζεται ως εξής:

$$L = -\frac{N}{2} \ln \pi - \frac{N}{2} \ln \sigma^2 + \ln |A| - \left(\frac{1}{2\sigma^2}\right)(Ay - X\beta)'(Ay - X\beta) \quad (4.27)$$

όπου $A = I - \rho W$, $B=I$ και $\Omega_{ij} = \sigma^2$.

Τέλος, η λογαριθμοποιημένη συνάρτηση πιθανοφάνειας για το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα ορίζεται ως εξής:

$$L = -\frac{N}{2} \ln \pi - \frac{N}{2} \ln \sigma^2 + \ln |B| - \left(\frac{1}{2\sigma^2}\right)(y - X\beta)' B' (y - X\beta) \quad (4.28)$$

4.8 Σύνοψη –Συμπεράσματα

Η χωρική οικονομετρία αποτελεί ένα σχετικά νέο αλλά διαρκώς αναπτυσσόμενο επιστημονικό πεδίο, το οποίο έχει ως αντικείμενο, τη συλλογή τεχνικών που βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων που δημιουργούνται από τις ιδιαιτερότητες και τις ιδιομορφίες του «χώρου». Στο παρόν κεφάλαιο, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην κατανόηση των διαφορών μεταξύ της κλασσικής (α-χωρικής) και της χωρικής οικονομετρίας. Η βασική διαφορά τους έγκειται στις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζουν τα δεδομένα και τα υποδείγματα της περιφερειακής επιστήμης. Οι ιδιαιτερότητες αυτές, γνωστές ως χωρικές επιδράσεις, διακρίνονται στη χωρική εξάρτηση ή αυτοσυσχέτιση και στη χωρική ετερογένεια. Η παρουσία χωρικών επιδράσεων προκαλεί την εξαγωγή εσφαλμένων αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων από τη χρήση της παραδοσιακής οικονομετρίας και την ανάγκη δημιουργίας ενός εναλλακτικού και κατάλληλου πλαισίου ανάλυσης, όπως εκείνο της χωρικής οικονομετρίας.

Παράλληλα, ιδιαίτερη αναφορά έγινε στις μήτρες χωρικών σταθμίσεων, οι οποίες απεικονίζουν τις αλληλεξαρτήσεις των γεωγραφικών μονάδων και αποτελούν θεμελιώδους σημασίας ζήτημα για την εκτίμηση των υποδειγμάτων της χωρικής οικονομετρίας, ενώ παράλληλα παρουσιάστηκαν τεχνικές που βασίζονται στη Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων. Οι τεχνικές αυτές, οι οποίες ανήκουν περισσότερο στο πεδίο της χωρικής στατιστικής, έχουν ως σκοπό τόσο την περιγραφική ανάλυση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρικές διαστάσεις όσο και την κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Τέλος, αντιπαρατέθηκαν τα βασικά υποδείγματα της χωρικής οικονομετρίας, παρουσιάστηκαν οι βασικοί έλεγχοι για τη διερεύνηση της παρουσίας χωρικής εξάρτησης σε αυτά, ενώ σύντομη αναφορά έγινε στον τρόπο εκτίμησής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ Ή ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Despite the fact that theoretical mechanisms of technology diffusion, factor mobility and transfer payments that are argued to drive the regional convergence phenomenon have explicit geographical components, the role of spatial effects in regional studies has been virtually ignored.

Rey και Montouri (1999:144).

5.1 Εισαγωγή

Σκοπό του κεφαλαίου αποτελεί η εμπειρική διεύρυνση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών, κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών χρησιμοποιεί στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί για την ανάλυση φαινομένων που δεν παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Οι τεχνικές αυτές εξάγουν λανθασμένα συμπεράσματα για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, αφού οι περιφέρειες θεωρούνται οντότητες δίχως γεωγραφικό προσδιορισμό, δηλαδή απουσιάζουν οι χωρικές αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη γεωγραφική θέση της κάθε περιφέρειας. Ωστόσο, μηχανισμοί όπως είναι η διάχυση της τεχνολογίας ή η κινητικότητα του κεφαλαίου, οι οποίοι αναμφίβολα παρουσιάζουν χωρική διάσταση, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης και της οικονομικής ανάπτυξης γενικότερα, ενώ επιπλέον, οι γεωγραφικά συνδεδεμένες περιφέρειες δύναται να παρουσιάζουν κοινές συνισταμένες, όπως για παράδειγμα κοινές διαταραχές (shocks). Ο ρόλος των χωρικών παραγόντων και των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των υπό εξέταση οικονομιών θα πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη για τη διερεύνηση της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης, είτε σε εθνικό (De Long και Summers, 1991· Mankiw, 1995· Temple, 1999) είτε σε περιφερειακό επίπεδο (Fingleton, 2004· Lopez-Bazo κ.α.· 1998, Quah 1996· Rey και Montouri, 1999· Rey και Janikas, 2005).

Ως αποτέλεσμα, εφαρμόζονται στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν υπόψη τους χωρικούς παράγοντες και τη χωρική αλληλεξάρτηση των περιφερειών. Από αυτή την πλευρά, η εμπειρική ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου προσιδιάζει αρκετά με άλλες πρόσφατες εργασίες, όπως είναι, μεταξύ άλλων εκείνες των Baumont κ.α. (2000), Baumont κ.α., (2003), Fischer και Stirböck, (2004) και Le Gallo κ.α., (2003). Ωστόσο, διαφοροποιείται σε τρία βασικά σημεία.

Το πρώτο βασίζεται στη συμπερίληψη χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων τοπικών επιδράσεων και ιδίως, υποδειγμάτων όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με ένα συνεχή τρόπο. Τα συμπεράσματα για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης προγενέστερων ερευνητικών εργασιών βασίστηκαν είτε σε υποδείγματα συνολικών επιδράσεων είτε σε υποδείγματα τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν ασυνεχή τρόπο (σύγκλιση κατά ομάδες). Η χρήση υποδειγμάτων τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με ένα συνεχή τρόπο, προσφέρει τη δυνατότητα εκτίμησης τοπικών παρά συνολικών συντελεστών, με αποτέλεσμα τη διαφώτιση πτυχών της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης που παραμένουν κρυφές και την παραγωγή νέας γνώσης.

Το δεύτερο έγκειται στο μέγεθος του υπό-εξέταση δείγματος των περιφερειών και στη χρονική περίοδο ανάλυσης. Προγενέστερες μελέτες βασίζονταν πρωτίστως στην εξέταση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα ανάλυσης (συνήθως από το 1980) και δευτερευόντως, στην εξέταση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 25 (ή 27) για ένα σχετικά μικρό χρονικό διάστημα ανάλυσης και συγκεκριμένα την περίοδο 1995-2000. Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει χρήση του δεύτερου και πιο διευρυμένου δείγματος, του οποίου όμως το χρονικό διάστημα επεκτείνεται έως το 2005.

Το τρίτο και τελευταίο σημείο αφορά την επέκταση του βασικού γραμμικού υποδείγματος της σύγκλισης/απόκλισης των Barro και Sala-i-Martin. Το υπόδειγμα αυτό, το οποίο συσχετίζει τους ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης με το αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών, διευρύνεται ώστε να εξεταστεί η παρουσία μη-γραμμικών σχέσεων. Ένας τέτοιος έλεγχος θα μπορούσε να υποδείξει ότι τόσο η

σύγκλιση όσο και η απόκλιση ενδέχεται να εμφανίζονται ταυτόχρονα αλλά για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Η συμβατική βιβλιογραφία της σύγκλισης ενδεχομένως να έχει αποτύχει να δημιουργήσει ευσταθείς σχέσεις μεταξύ των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όπως έγινε αντιληπτό στην ενότητα 3.4, επειδή οι σχέσεις αυτές είναι στην ουσία μη γραμμικές. Η υπόθεση αυτή διερευνάται εμπειρικά και αιτιολογείται θεωρητικά.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται τόσο στο παρόν όσο και στο επόμενο κεφάλαιο, προέρχονται από την τελευταία έκδοση της ευρωπαϊκής περιφερειακής βάσης δεδομένων της Cambridge Econometrics και είναι εκφρασμένα σε ευρώ, σε τιμές του 2000. Βασική πηγή τους αποτελεί η βάση δεδομένων NewCronos της Eurostat, η επίσημη βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Eurostat, 2002) και προσφέρει ομοιογενή στατιστική πληροφορία σε περιφερειακό επίπεδο. Η ομοιογένεια των δεδομένων επιφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στην εμπειρική ανάλυση, τα οποία απουσίαζαν από προγενέστερες εργασίες όπως εκείνες των Barro και Sala-i-Martin (1991,1995), που χρησιμοποίησαν δεδομένα από διαφορετικές βάσεις δεδομένων.

Η ανάλυση αφορά τη μεταβλητή του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ και θα διενεργηθεί σε επίπεδο NUTS II για τις 27 χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το επίπεδο NUTS II θεωρείται καταλληλότερη χωρική μονάδα για την εμπειρική εξέταση των περιφερειακών ανισοτήτων και της σύγκλισης ή απόκλισης (Fingleton, 2001) και αποτελεί τη γεωγραφική διαμέριση που έχει επιλεγεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την εκτίμηση των περιφερειακών ανισοτήτων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμοζόμενων πολιτικών (Funck κ.α., 2003:3). Το σύνολο¹⁵³ του δείγματος αντιστοιχεί σε 257 περιφέρειες. Πιο αναλυτικά, το δείγμα περιλαμβάνει τις περιφέρειες της Αυστρίας (9), του Βελγίου (11), της Βουλγαρίας (6), της Τσεχίας (8), της Γερμανίας (41), της Δανίας (1), της Εσθονίας (1), της Ισπανίας (18), της Φιλανδίας (5), της Γαλλίας (22), της Ελλάδας (13), της Ουγγαρίας (7), της Ιρλανδίας (2), της Ιταλίας (21), της Λιθουανίας (1), της Λετονίας (1), της Ολλανδίας

¹⁵³ Από το δείγμα έχουν αφαιρεθεί αποκομμένες γεωγραφικά περιοχές, όπως είναι τα Κανάρια νησιά, οι Αζόρες και η Μαδέρα, αλλά και οι χώρες μικρού μεγέθους, δηλαδή το Λουξεμβούργο, η Κύπρος και η Μάλτα.

(12), της Πολωνίας (16), της Πορτογαλίας (5), της Ρουμανίας (8), της Σουηδίας (8), της Σλοβακίας (4), της Σλοβενίας (1) και του Ηνωμένου Βασιλείου (37).

5.2. Περιγραφική και Χαρτογραφική Ανάλυση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όπως αναφέρθηκε και στο τρίτο κεφάλαιο της διατριβής, αποτελεί τη σημαντικότερη και πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μεταβλητή για τη διερεύνηση των ανισοτήτων και της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης, καίτοι παρουσιάζει σημαντικές αδυναμίες και περιορισμούς. Μια πρώτη προσέγγιση του μεγέθους του περιφερειακού προβλήματος στην Ευρωπαϊκή Ένωση προκύπτει από τους Πίνακες 5.1 και 5.2, οι οποίοι παρουσιάζουν τις 15 περιφέρειες με το μεγαλύτερο και το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ (σε χλδ. ευρώ) στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τα έτη 1995 και 2005, αντίστοιχα. Ο Πίνακας 5.1 υποδεικνύει την ύπαρξη σοβαρού περιφερειακού προβλήματος. Από τη μια πλευρά, οι περιφέρειες των ανεπτυγμένων χωρών και ιδίως της Αγγλίας, της Γερμανίας και της Γαλλίας βρίσκονται στην κορυφή της κατάταξης και από την άλλη, το σύνολο των περιφερειών που παρουσιάζουν χαμηλές τιμές περιορίζονται στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και ιδίως στη Βουλγαρία και τη Ρουμανία. Από τον πίνακα αναδεικνύονται σημαντικές διαφορές στα επίπεδα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ των δύο ομάδων. Το μέγεθος της ανισότητας παραμένει σημαντικό ακόμα και όταν τα δεδομένα εκφραστούν σε ομάδες αγοραστικής δύναμης¹⁵⁴.

Παρόμοια κατάσταση καταγράφεται και για το έτος 2005 (Πίνακας 5.2), όπου οι περιφέρειες με υψηλές τιμές του κατά κεφαλήν ΑΕΠ προέρχονται κυρίως από τις χώρες της Αγγλίας, της Γερμανίας και της Γαλλίας, ενώ εκείνες με χαμηλές τιμές, προέρχονται κυρίως από τις χώρες της Βουλγαρίας και της Ρουμανίας. Η σύγκριση των δύο ετών υποδεικνύει σταθερότητα παρά μεταβολή του υπάρχοντος προτύπου. Η μόνη διαφορά έγκειται στη μεταβολή των θέσεων κατάταξης και στην είσοδο ή την έξοδο ελάχιστων περιφερειών από τους πίνακες.

¹⁵⁴ Για οικονομία χώρου, τα δεδομένα αυτά δεν παρουσιάζονται.

Πίνακας 5.1 Οι 15 περιφέρειες με το μεγαλύτερο και το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1995, χλδ. ευρώ

Περιφέρεια	κ.κ ΑΕΠ	Χώρα	Περιφέρεια	κ.κ ΑΕΠ	Χώρα
Inner London	51.75	Ην. Βασίλειο	Východné Slovensko	2.63	Σλοβακία
Région de Bruxelles	44.24	Βέλγιο	Bucuresti - Ilfov	2.60	Ρουμανία
Hamburg	39.13	Γερμανία	Severozapaden	2.59	Βουλγαρία
Wien	32.95	Αυστρία	Yugoiztochen	2.43	Βουλγαρία
Stockholm	32.81	Σουηδία	Yugozapaden	2.29	Βουλγαρία
Île de France	32.55	Γαλλία	Sud-Est	2.14	Ρουμανία
North Eastern Scotland	32.39	Ην. Βασίλειο	Centru	2.04	Ρουμανία
Darmstadt	32.17	Γερμανία	Vest	1.89	Ρουμανία
Oberbayern	30.83	Γερμανία	Sud-Vest Oltenia	1.89	Ρουμανία
Bremen	29.65	Γερμανία	Nord-Vest	1.86	Ρουμανία
Denmark	28.82	Δανία	Sud - Muntenia	1.71	Ρουμανία
Berkshire,Bucks, Oxfords.	28.73	Ην. Βασίλειο	Nord-Est	1.66	Ρουμανία
Stuttgart	28.53	Γερμανία	Severoiztochen	1.21	Βουλγαρία
Autonoma Bolzano-Bozen	26.83	Ιταλία	Severen tsentralen	1.20	Βουλγαρία
Karlsruhe	26.69	Γερμανία	Yuzhen tsentralen	1.16	Βουλγαρία

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Πίνακας 5.2 Οι 15 περιφέρειες με το μεγαλύτερο και το χαμηλότερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 2005, χλδ. ευρώ

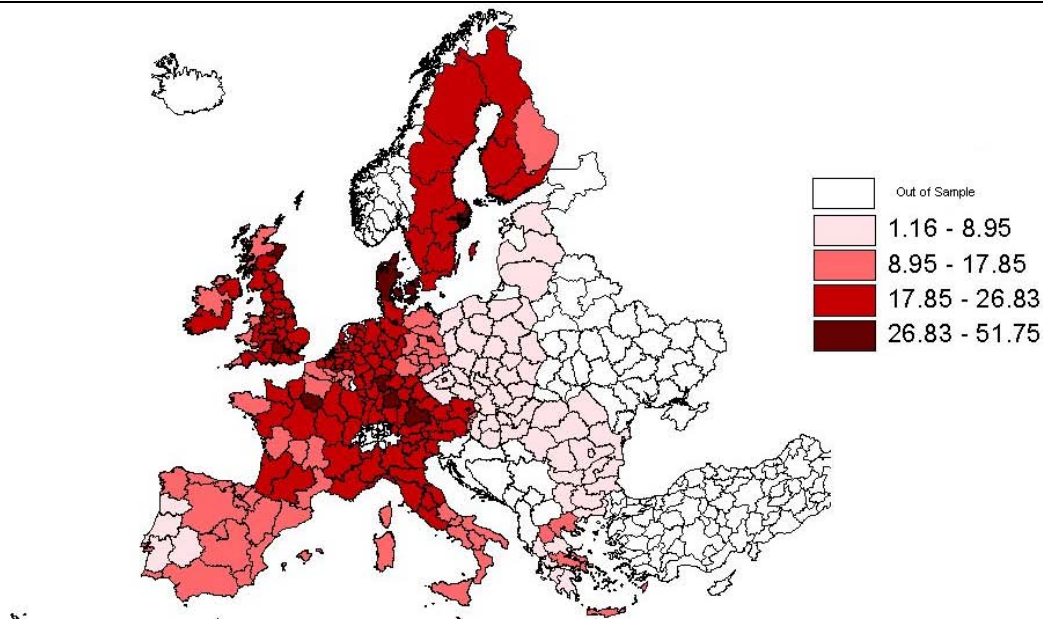
Περιφέρεια	κ.κ ΑΕΠ	Χώρα	Περιφέρεια	κ.κ ΑΕΠ	Χώρα
Inner London	72.48	Ην. Βασίλειο	Lubelskie	3.86	Πολωνία
Région de Bruxelles	50.54	Βέλγιο	Východné Slovensko	3.79	Σλοβακία
Stockholm	45.49	Σουηδία	Severozapaden	3.42	Βουλγαρία
Hamburg	43.73	Γερμανία	Yugozapaden	3.35	Βουλγαρία
Berkshire, Bucks, Oxfords.	39.45	Ην. Βασίλειο	Yugoiztochen	2.98	Βουλγαρία
Île de France	38.84	Γαλλία	Vest	2.88	Ρουμανία
Wien	37.96	Αυστρία	Centru	2.58	Ρουμανία
Oberbayern	37.70	Γερμανία	Nord-Vest	2.38	Ρουμανία
North Eastern Scotland	36.59	Ην. Βασίλειο	Sud-Est	2.15	Ρουμανία
Southern and Eastern	36.48	Ην. Βασίλειο	Sud-Vest Oltenia	2.04	Ρουμανία
Åland	36.33	Φινλανδία	Sud - Muntenia	2.03	Ρουμανία
Darmstadt	35.04	Γερμανία	Nord-Est	1.67	Ρουμανία
Bremen	34.49	Γερμανία	Severoiztochen	1.56	Βουλγαρία
Denmark	34.30	Δανία	Severen tsentralen	1.50	Βουλγαρία
Gloucestershire, Wiltshire Bristol/Bath	33.79	Ην. Βασίλειο	Yuzhen tsentralen	1.39	Βουλγαρία

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Περισσότερο κατατοπιστική περιγραφή του μεγέθους του περιφερειακού προβλήματος προκύπτει από το χάρτη 5.1, ο οποίος απεικονίζει τη γεωγραφική κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το έτος 1995, σε τέσσερις κλίμακες. Υψηλότερες τιμές της μεταβλητής αυτής παρουσιάζουν περιφέρειες που βρίσκονται στο κέντρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, όπως μερικές περιφέρειες της Γαλλίας), οι περιφέρειες του Ηνωμένου Βασιλείου, της Βόρειας Ιταλίας καθώς και οι περιφέρειες της Φιλανδίας και της Σουηδίας. Αντίθετα, οι χαμηλότερες τιμές εμφανίζονται στο σύνολο των περιφερειών των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και της Πορτογαλίας, καθώς και σε ορισμένες περιφέρειες της Ελλάδας, ενώ οι αμέσως υψηλότερες τιμές εμφανίζονται στις υπόλοιπες περιφέρειες της Ελλάδας, καθώς και στο σύνολο των περιφερειών της Ισπανίας, της Νοτίου Ιταλίας και της Ανατολικής Γερμανίας.

Χάρτης 5.1

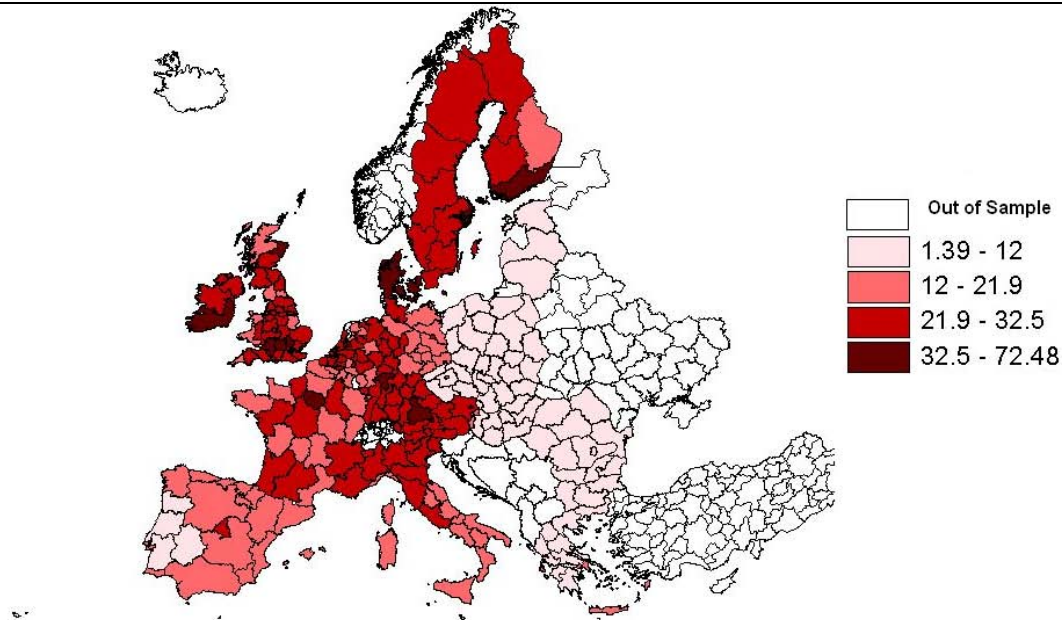
Γεωγραφική κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
1995



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.2

Γεωγραφική κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης,,
2005



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Ομοίως, ο Χάρτης 5.2 απεικονίζει τη γεωγραφική κατανομή του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ για το έτος 2005. Όπως είναι προφανές, σημαντικές μεταβολές δεν υφίσταται και η γενική εικόνα παραμένει αναλλοίωτη. Ορισμένες περιφέρειες, ιδίως του Ηνωμένου Βασιλείου, έχουν βελτιώσει τη σχετική τους θέση, ενώ κάποιες άλλες ενδιάμεσες περιφέρειες, όπως της Ελλάδας, απώλεσαν έδαφος. Το χωρικό ωστόσο πρότυπο των περιφερειακών ανισοτήτων παραμένει ισχυρό.

Τέλος, στον Πίνακα 5.3 παρουσιάζονται οι τιμές του συντελεστή μεταβλητότητας που υποδηλώνουν τη σ-σύγκλιση, για τη χρονική περίοδο 1995-2005. Η τιμή του συντελεστή παρουσιάζει αξιοσημείωτη σταθερότητα για όλα τα έτη. Μικρή αύξηση παρατηρείται μεταξύ των ετών 1995-2000, ενώ μικρή μείωση παρατηρείται μετά το 2000. Γενικά, παρατηρείται μια ανεπαίσθητη μείωση των τιμών μεταξύ του 1995 και του 2005, η οποία είναι μεγαλύτερη μετά το 2000. Επομένως, μια οριακή τάση σύγκλισης φαίνεται να έχει λάβει χώρα κατά την περίοδο 1995-2005.

Πίνακας 5.3. Συντελεστής μεταβλητότητας (σ-σύγκλιση) του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
0.566	0.564	0.564	0.565	0.567	0.571	0.567	0.567	0.562	0.558	0.554

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

5.3 Τεχνικές Περιγραφικής Χωρικής Ανάλυσης για τη Διερεύνηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στη διερεύνηση της μεταβλητής του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005 με χρήση τεχνικών που εμπίπτουν στην Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων (Exploratory Spatial Data Analysis-ESDA). Μια τέτοιου είδους ανάλυση προσφέρει χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την παρουσία ή μη χωρικής εξάρτησης και τον τρόπο με τον οποίο διαρθρώνεται και μεταβάλλεται διαχρονικά, αλλά και για την κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος.

Οι μήτρες χωρικών σταθμίσεων που θα χρησιμοποιηθούν, βασίζονται σε ένα συγκεκριμένο αριθμό κοντινών γειτόνων¹⁵⁵. Αν και οι απλές μήτρες γειτνίασης αποτελούν την πιο συνηθισμένη και δημοφιλή επιλογή για την ανάλυση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης, αλλά και της οικονομικής μεγέθυνσης γενικότερα (Abreu κ.α., 2005), εν τούτοις παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα. Για παράδειγμα, αδυνατούν να λάβουν υπόψη τις πραγματικές διαστάσεις της χωρικής εξάρτησης, αφού μπορούν να περιγράψουν το χώρο μόνο προσεγγιστικά (Ertur και Thiaw, 2006), ενώ οι χωρικές μονάδες δίχως κοινό σύνορο, όπως είναι τα νησιά, εξαλείφονται από τις εκτιμήσεις των διαγνωστικών ελέγχων για παρουσία χωρικής εξάρτησης, οδηγώντας σε μεταβολή του μεγέθους του δείγματος και επομένως και των στατιστικών συμπερασμάτων. Επιπλέον, σημαντικά μεθοδολογικά προβλήματα προκύπτουν από τη διακύμανση του αριθμού των γειτόνων (Le Gallo και Ertur, 2003). Άλλου είδους

¹⁵⁵ Υπενθυμίζεται ότι μια μήτρα με συγκεκριμένο αριθμό γειτόνων προσδιορίζεται σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια¹⁵⁵:

$$w_{ij}(k) = \begin{cases} 0 & i = j, \forall k \\ 1 & \text{εάν } d_{ij} \leq d_i(k) \\ 0 & d_{ij} > d_i(k) \end{cases}$$

όπου το $d_i(k)$ προσδιορίζει τη μικρότερη απόσταση μεταξύ των περιφερειών i και j , έτσι ώστε κάθε περιφέρεια i να έχει τον οριζόμενο από πριν αριθμό γειτόνων

μήτρες, όπως είναι εκείνες που βασίζονται σε ένα συγκεκριμένο αριθμό κοντινών γειτόνων, δεν παρουσιάζουν τέτοια προβλήματα και ως εκ τούτου θα πρέπει να προτιμώνται. Για τις ανάγκες της διατριβής θα επιλεχτούν μήτρες χωρικών σταθμίσεων που ξεκινούν από τρεις και καταλήγουν σε 15 πιο κοντινούς γείτονες. Η επιλογή πολλών μητρών προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια σχετικά με την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων, εξαιτίας του μεγάλου βαθμού αυθαιρεσίας που παρουσιάζει η γεωγραφική απεικόνιση των χωρικών αλληλεξαρτήσεων.

Η επόμενη υπό-ενότητα θα επικεντρωθεί σε εκτιμήσεις των ολικών δεικτών χωρικής εξάρτησης, ενώ η δεύτερη σε εκτιμήσεις των τοπικών δεικτών χωρικής εξάρτησης. Οι εκτιμήσεις που θα παρουσιαστούν βασίζονται στη μήτρα που αφορά τους πέντε πιο κοντινούς γείτονες. Ωστόσο, αρκετά παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζουν και οι άλλες μήτρες που χρησιμοποιήθηκαν.

5.3.1 Δείκτες ολικής χωρικής εξάρτησης

Ο δείκτης Moran I αποτελεί τον πιο συχνά χρησιμοποιούμενο δείκτη για τον έλεγχο της παρουσίας συνολικής χωρικής εξάρτησης. Ο Πίνακας 5.4 παρουσιάζει τη διαχρονική εξέλιξη του δείκτη για το λογάριθμο του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, την περίοδο 1995-2005. Η μηδενική υπόθεση [$H_0: I = -1/(n-1)$] απορρίπτεται, επειδή $I > -1/(n-1)$, ενώ οι τιμές του δείκτη παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο πιθανότητας 1%, για όλα τα υπό-εξέταση έτη. Επομένως, σαφείς ενδείξεις χωρικής αυτοσυσχέτισης¹⁵⁶ υφίστανται στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποδηλώνοντας συχνότερες τάσεις συγκέντρωσης του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, από ότι αν ήταν τυχαίες. Περιφέρειες με σχετικά υψηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως υψηλές τιμές και αντίθετα, περιφέρειες με σχετικά χαμηλό ΑΕΠ τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως χαμηλές τιμές. Επιπλέον, η διαχρονική σταθερότητα των τυποποιημένων τιμών του δείκτη υποδεικνύει την ύπαρξη μιας σημαντικής τάσης προς τη γεωγραφική συγκέντρωση.

¹⁵⁶ Στα ίδια ακριβώς συμπεράσματα κατέληξε και η ανάλυση με βάση το δείκτη Geary C.

Πίνακας 5.4. Τιμές δείκτη Moran I για το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005

Έτος	Τιμές του δείκτη Moran	Τυπική Απόκλιση	Τυποποιημένες Τιμές (τιμές z)	Τιμές Πιθανότητας (Τιμές p)
1995	0.6884	0.0258	26.8845	0.0000
1996	0.6827	0.0257	26.6701	0.0000
1997	0.6788	0.0257	26.5270	0.0000
1998	0.6761	0.0257	26.4303	0.0000
1999	0.6708	0.0257	26.2322	0.0000
2000	0.6707	0.0257	26.2270	0.0000
2001	0.6641	0.0257	25.9798	0.0000
2002	0.6584	0.0257	25.7773	0.0000
2003	0.6592	0.0257	25.8208	0.0000
2004	0.6592	0.0257	25.8316	0.0000
2005	0.6573	0.0257	25.7545	0.0000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Σημείωση: Η αναμενόμενη τιμή του δείκτη Moran για κάθε έτος είναι $E(I) = -0.004$

5.3.2 Δείκτες τοπικής χωρικής εξάρτησης

Οι ολικοί δείκτες χωρικής εξάρτησης διερευνούν μόνο τα γενικά πρότυπα της κατανομής των χωρικών παρατηρήσεων και επομένως παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό γενικότητας και αοριστίας. Ωστόσο, ο γεωγραφικός χώρος δύναται να παρουσιάζει ανομοιομορφία και να υποκρύπτει την παρουσία φαινομένων, όπως είναι η χωρική ετερογένεια και η χωρική εξάρτηση τοπικής κλίμακας. Για το λόγο αυτό, απαραίτητη κρίνεται η χρήση τοπικών δεικτών χωρικής εξάρτησης, οι οποίοι βοηθούν στην εξέταση φαινομένων και καταστάσεων, όπως είναι οι χωρικές συγκεντρώσεις όμοιων ή ανόμοιων τιμών, ο έλεγχος τοπικής αστάθειας, η ανεύρεση των χωρικών μονάδων που συνεισφέρουν περισσότερο στη συνολική χωρική αυτοσυσχέτιση, όπως και εκείνων που παρουσιάζουν αποκλίνουσα συμπεριφορά. Για τις ανάγκες της διατριβής επιλέγεται η χρήση του διαγράμματος διασποράς του Moran, των Τοπικών Δεικτών Χωρικής Συνάφειας (LISA), καθώς και του δείκτη G^* .

Ο πιο απλός τρόπος για τη διερεύνηση τέτοιων φαινομένων επιτυγχάνεται μέσω του διαγράμματος διασποράς του Moran, το οποίο μπορεί να ανιχνεύσει την ύπαρξη τοπικών χωρικών συγκεντρώσεων όμοιων ή διαφορετικών τιμών, χωρικών ενοτήτων που παρουσιάζουν αποκλίνουσα συμπεριφορά (outliers), καθώς και τοπικής αστάθειας, η οποία μπορεί να πάρει τη μορφή χωρικών ομάδων (spatial regimes). Το διάγραμμα

διακρίνεται σε τέσσερα διαφορετικά τεταρτημόρια, τα οποία αντιστοιχούν στη μορφή της τοπικής χωρικής εξάρτησης μεταξύ μιας χωρικής μονάδας και των γειτονικών της. Δύο τεταρτημόρια, και συγκεκριμένα το πάνω δεξιά και το κάτω αριστερά, τα οποία συμβολίζονται με HH και LL αντίστοιχα, υποδηλώνουν θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, αφού είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές (τεταρτημόριο HH) είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές (τεταρτημόριο LL). Τα δύο εναπομείναντα τεταρτημόρια υποδηλώνουν αρνητική χωρική αυτοσυσχέτιση, επειδή είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές υψηλές τιμές (τεταρτημόριο LH), είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές (τεταρτημόριο HL).

Ο Πίνακας 5.5 παρουσιάζει το είδος της χωρικής εξάρτησης που επικρατεί μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η συντριπτική πλειοψηφία των περιφερειών χαρακτηρίζεται από θετική χωρική εξάρτηση, αφού ποσοστό μεγαλύτερο του 90% εμπεριέχεται στα τεταρτημόρια HH και LL. Ωστόσο, οι περιφέρειες στο τεταρτημόριο HH είναι σημαντικά περισσότερες από εκείνες στο LL (55% έναντι 37%), υποδηλώνοντας την παρουσία ενός ισχυρού χωρικού προτύπου συγκέντρωσης υψηλών τιμών. Οι υπόλοιπες περιφέρειες, οι οποίες δε ξεπερνούν το 10% του συνόλου των περιφερειών, παρουσιάζουν μια αποκλίνουσα από το γενικό χωρικό πρότυπο συμπεριφορά. Η σύγκριση μεταξύ των δύο ετών ανάλυσης, δεν υποδεικνύει σημαντικές αλλαγές στο γενικό πρότυπο της χωρικής εξάρτησης.

Πίνακας 5.5. Είδος χωρικής εξάρτησης με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran I για το περιφερειακό κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 1995 και 2005

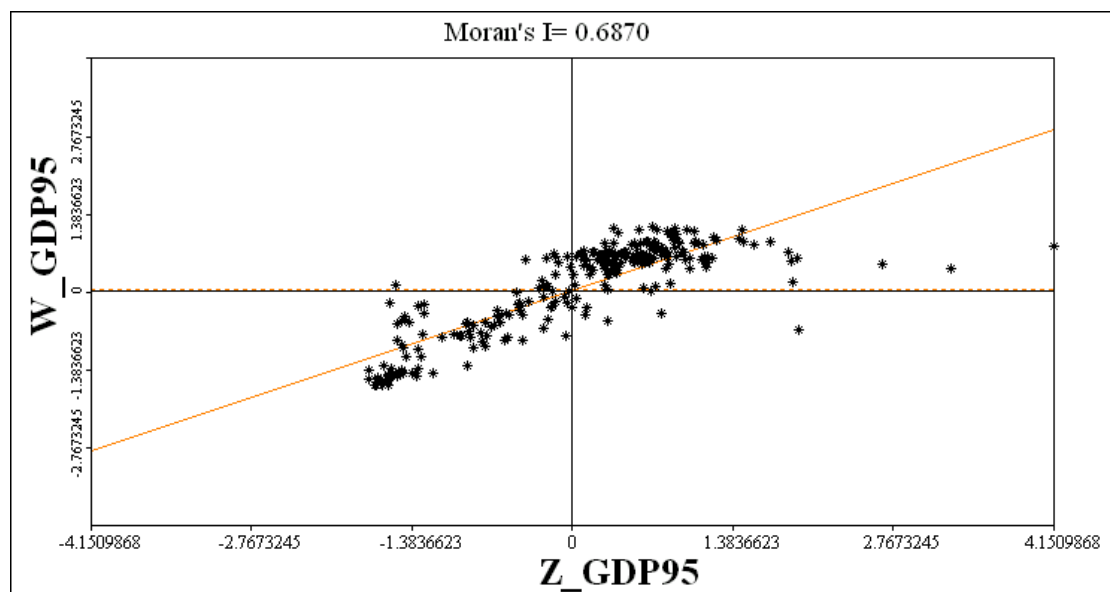
Έτος	Τεταρτημόριο HH	Τεταρτημόριο LL	Τεταρτημόριο LH	Τεταρτημόριο HL
1995	55%	37%	5%	3%
2005	54%	38%	4%	4%

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Τεταρτημόριο HH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο LL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές, Τεταρτημόριο LH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο HL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές

Το διάγραμμα διασποράς του Moran για το λογάριθμο του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ το έτος 1995 παρουσιάζεται στο διάγραμμα 5.1. Το Z_GDP95 αναπαριστά την τιμή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μιας περιφέρειας το έτος 1995, ενώ το W_GDP95 αναπαριστά το μέσο όρο της τιμής των γειτόνων της. Το διάγραμμα μπορεί να συνδυαστεί με τον αντίστοιχο χάρτη 5.3, ο οποίος απεικονίζει τα αποτελέσματα του

διαγράμματος. Η κυριαρχία της χωρικής εξάρτησης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι εμφανής. Οι περισσότερες περιφέρειες που βρίσκονται στις κεντρικές και βόρειες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως είναι, μεταξύ άλλων, οι περιφέρειες του Ηνωμένου Βασιλείου, της Σουηδίας, της Φιλανδίας, της Γερμανίας, της Γαλλίας και της Αυστρίας, ανήκουν στο τεταρτημόριο των υψηλών τιμών (HH). Αντίθετα, το τεταρτημόριο των χαμηλών τιμών (LL), περιλαμβάνει τις περιφέρειες των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, τις περιφέρειες της Ελλάδας, της Πορτογαλίας, της Νότιας Ιταλίας και μέρος των περιφερειών της Ισπανίας. Τέλος, μόνο 21 περιφέρειες, διάσπαρτες σε διάφορες χώρες, παρουσιάζουν μια μη τυπική και αποκλίνουσα συμπεριφορά από το πρότυπο της θετικής χωρικής αυτοσυσχέτισης. Τα ίδια συμπεράσματα προκύπτουν για το έτος 2005, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 5.2 και το χάρτη 5.4. Το πρότυπο παραμένει ουσιαστικά αναλλοίωτο και μόνο διαφορές ήσσονος σημασίας έχουν λάβει χώρα¹⁵⁷.

Διάγραμμα 5.1. Διάγραμμα διασποράς Moran I του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995

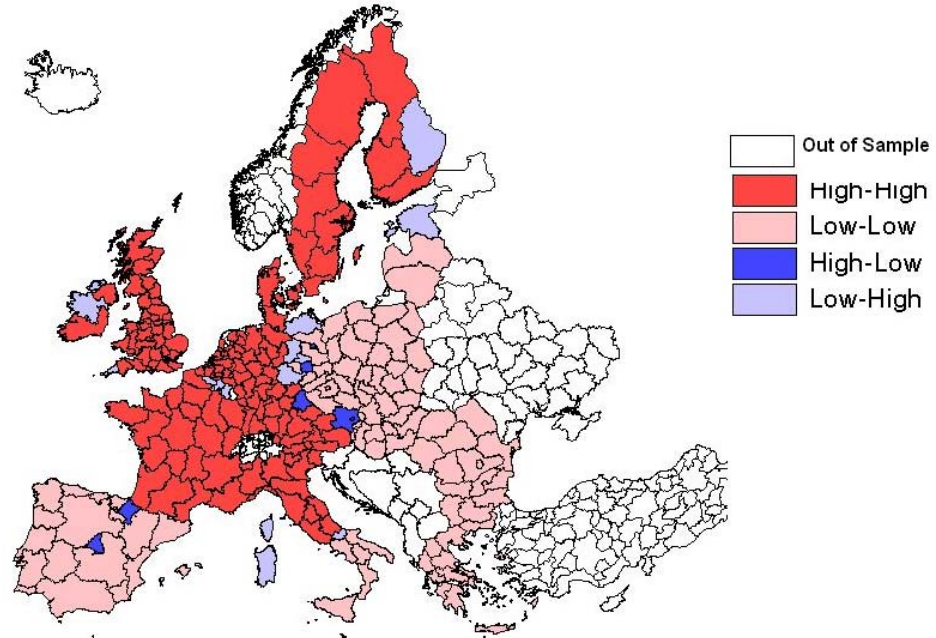


Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Το Z_GDP95 αναπαριστά τη τιμή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μιας περιφέρειας, ενώ το W_GDP95 αναπαριστά το μέσο όρο της τιμής των γειτόνων της.

¹⁵⁷ Η χρήση των εναλλακτικών μητρών χωρικών σταθμίσεων κατέληξε σε ένα παρόμοιο πρότυπο χωρικής εξάρτησης.

Χάρτης 5.3.

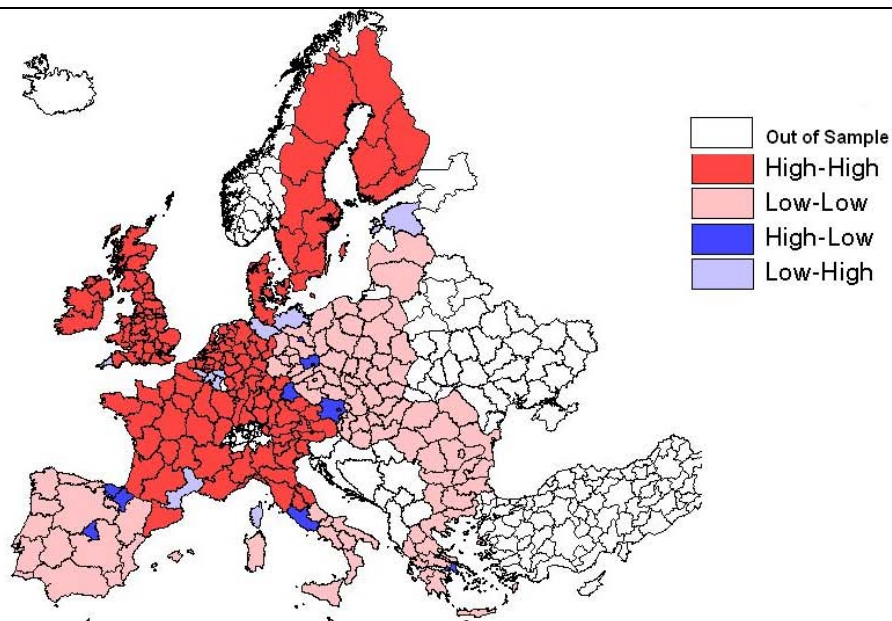
Απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran για το περιφερειακό κατά κεφαλήν
ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 1995



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

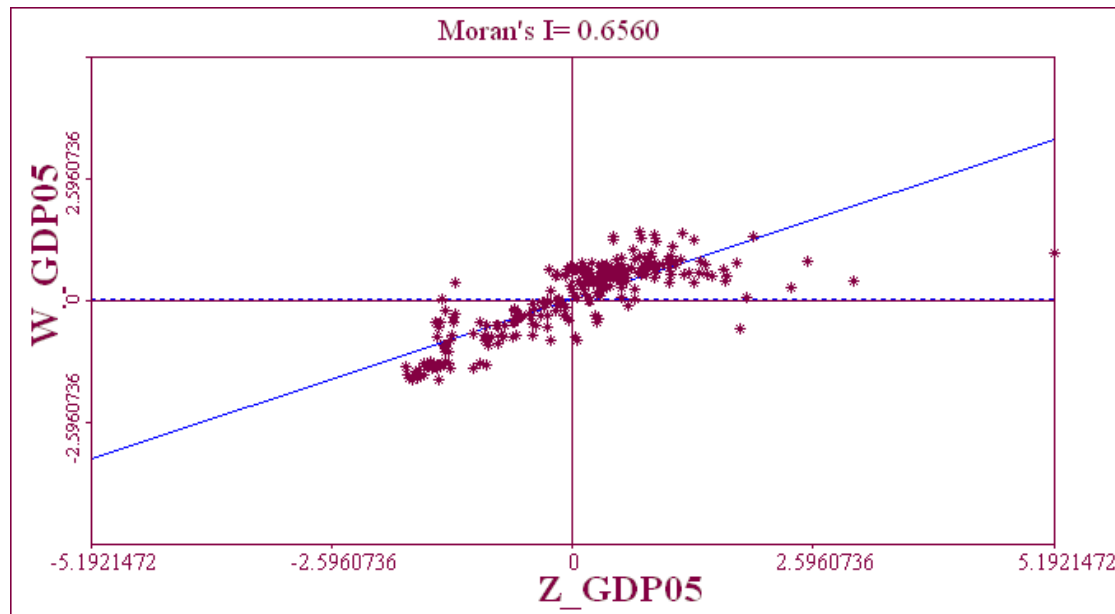
Χάρτης 5.4.

Απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran για το περιφερειακό κατά κεφαλήν
ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, 2005



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Διάγραμμα 5.2. Διάγραμμα διασποράς Moran I του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Το Z_GDP05 αναπαριστά τη τιμή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μιας περιφέρειας, ενώ το W_GDP05 αναπαριστά το μέσο όρο της τιμής των γειτόνων της.

Το διάγραμμα διασποράς του Moran αδυνατεί να υποδείξει τη στατιστική σημαντικότητα του χωρικού προτύπου της εξάρτησης που αναδείχθηκε. Για το λόγο αυτό απαραίτητη κρίνεται η εκτίμηση εναλλακτικών δεικτών που εμπεριέχουν αυτή την πληροφορία, όπως είναι οι Τοπικοί Δείκτες Χωρικής Συνάφειας και ο δείκτης G. Από τους Τοπικούς Δείκτες Χωρικής Συνάφειας επιλέγεται ο δείκτης Moran, ο οποίος αποτελεί τον πιο συχνά χρησιμοποιούμενο δείκτη αυτής της κατηγορίας¹⁵⁸.

Ο Πίνακας 5.6 υποδεικνύει το ποσοστό των περιφερειών που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές (ή μη) τιμές, καθώς και το τεταρτημόριο που ανήκουν, σύμφωνα με τις τιμές του τοπικού δείκτη Moran¹⁵⁹. Το έτος 1995 σχεδόν το 70% του συνόλου των περιφερειών παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα¹⁶⁰, ενώ το υπόλοιπο δε βρέθηκε

¹⁵⁸ Σε παρόμοια συμπεράσματα σχετικά με τη χωρική εξάρτηση καταλήγει και ο τοπικός δείκτης Geary.

¹⁵⁹ Η παρουσία συνολικής χωρικής εξάρτησης που ανιχνεύτηκε παραπάνω, βασίζεται στη χρήση της αντιμεταθετικής μεθόδου με 10000 αντιμεταθέσεις.

¹⁶⁰ Η πιθανότητα για τη στατιστική σημαντικότητα που χρησιμοποιείται είναι 5%, ενώ θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι τιμές της στατιστικής σημαντικότητας για τον τοπικό δείκτη Moran βασίζονται σε ψευδό-τιμές.

στατιστικά σημαντικό. Η συντριπτική πλειοψηφία των στατιστικά σημαντικών τιμών παρουσιάζει θετική χωρική εξάρτηση (σχεδόν 68% έναντι 3%), ενώ το μεγαλύτερο μέρος ανήκει στο τεταρτημόριο των υψηλών τιμών (πάνω από 40%). Για το έτος 2005 παρατηρείται μια σχετικά μικρή μείωση των στατιστικά σημαντικών τιμών (από 70% σε 63%), η οποία προκύπτει από τις περιφέρειες που παρουσιάζουν θετική χωρική εξάρτηση (HH και LL), χωρίς ωστόσο να υπάρχουν άλλες διαφορές.

Πίνακας 5.6 Στατιστικές σημαντικότητες του τοπικού δείκτη Moran I για το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005

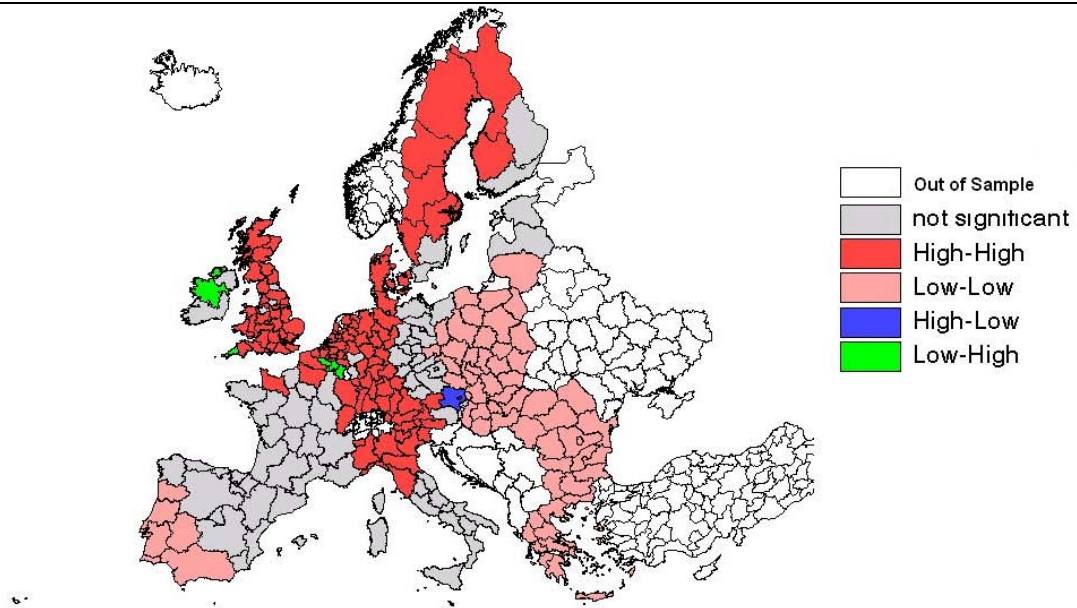
Έτος	Μη Στατιστικά Σημαντικές τιμές	Στατιστικά Σημαντικές τιμές	HH	LL	HL	LH
1995	29.6%	70.4%	40.9%	26.8%	0.8%	1.9%
2005	36.6%	63.4%	36.2%	24.1%	1.2%	1.9%

Ίδια επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Τεταρτημόριο HH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο LL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές, Τεταρτημόριο LH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο HL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές

Ο Χάρτης 5.5 απεικονίζει τη στατιστική σημαντικότητα των χωρικών συγκεντρώσεων του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1995, με βάση τον τοπικό δείκτη Moran. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν χωρικές συγκεντρώσεις υψηλών τιμών ανήκουν σε χώρες, όπως είναι η Ιταλία (βόρεια), η Γαλλία, η Γερμανία (δυτική), το Ηνωμένο Βασίλειο, η Φιλανδία και η Σουηδία. Από την άλλη πλευρά, οι περιφέρειες που παρουσιάζουν χωρικές συγκεντρώσεις χαμηλών τιμών ανήκουν σε χώρες όπως είναι η Ελλάδα και η Πορτογαλία, καθώς και στις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Το ίδιο σχεδόν πρότυπο αναπαρίσταται για το έτος 2005, όπως υποδεικνύεται από το χάρτη 5.6. Η πιο σημαντική διαφορά εντοπίζεται σε μια μικρή εξασθένηση του προτύπου συγκέντρωσης υψηλών τιμών στις κεντρικές περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία υποδηλώνεται από τη μείωση των στατιστικά σημαντικών περιφερειών. Τέλος, μικρής σπουδαιότητας είναι οι χωρικές συγκεντρώσεις ανόμοιων τιμών και για τα δύο υπό-εξέταση έτη.

Χάρτης 5.5.

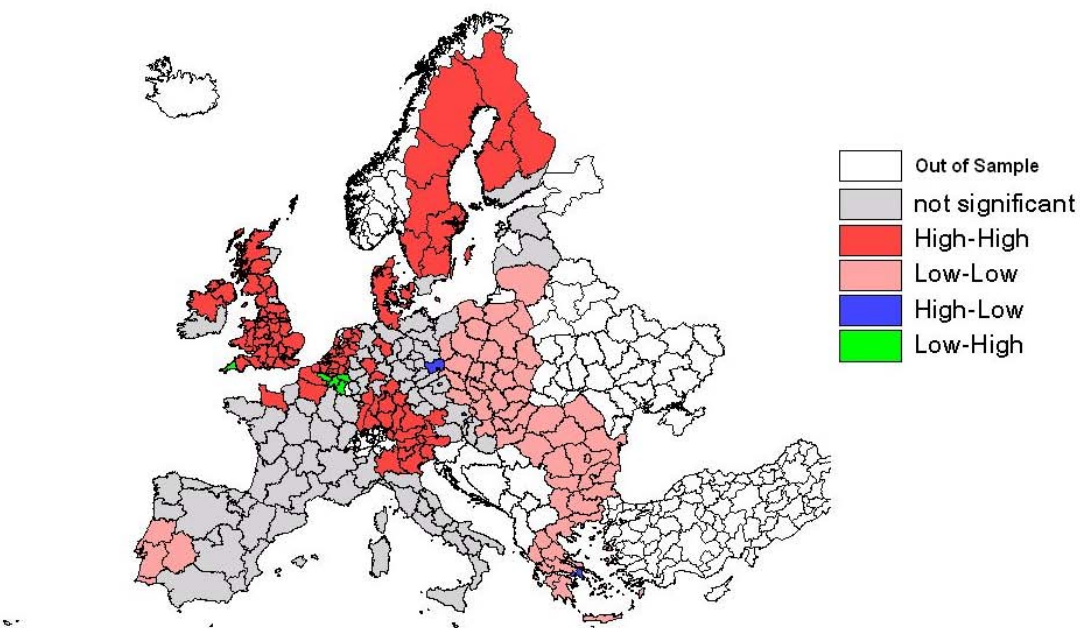
Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 1995



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.6.

Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 2005



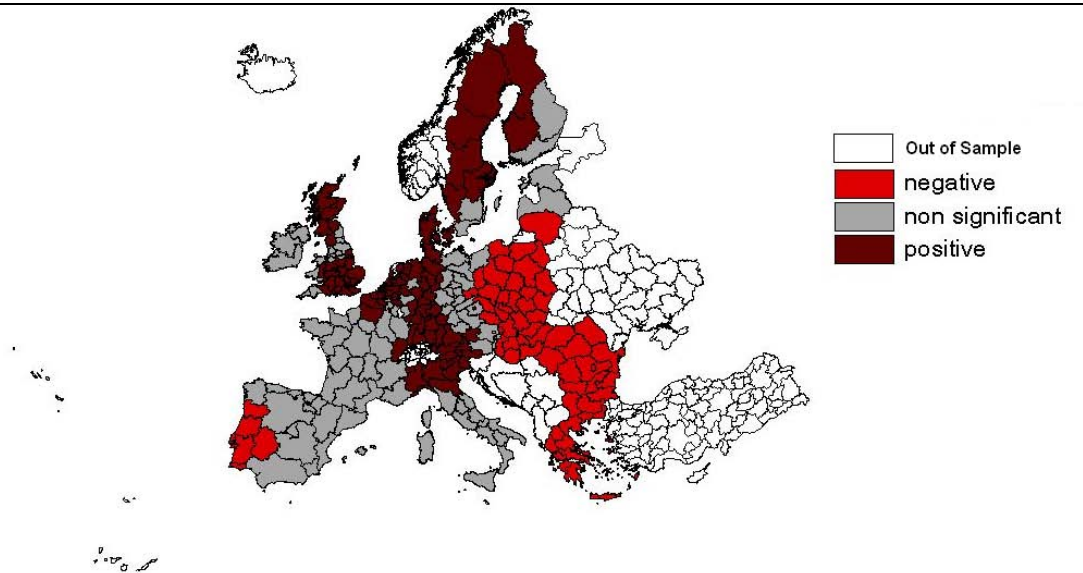
Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν από την εφαρμογή του δείκτη G. Σε αντίθεση με τον τοπικό δείκτη Moran, ο δείκτης G μπορεί να εντοπίσει την παρουσία μόνο θετικής χωρικής εξάρτησης και όχι αρνητικής. Θετικές τιμές του δείκτη υποδηλώνουν ενδείξεις συγκέντρωσης υψηλών τιμών, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν ενδείξεις συγκέντρωσης χαμηλών τιμών. Ο δείκτης είναι αρκετά σημαντικός για την ανάλυση των επόμενων κεφαλαίων, αφού προσφέρει χρήσιμη καθοδήγηση στην κατασκευή χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων τοπικών επιδράσεων. Οι χάρτες 5.7 και 5.8 απεικονίζουν γεωγραφικά τις τιμές που παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα¹⁶¹. Όπως είναι προφανές, μια σημαντική ομοιότητα υφίσταται μεταξύ του δείκτη G και του τοπικού δείκτη Moran. Χωρική συγκέντρωση υψηλών τιμών παρουσιάζουν περιφέρειες που ανήκουν σε χώρες όπως είναι η Ιταλία (βόρεια), η Γαλλία, η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Φιλανδία και η Σουηδία. Από την άλλη πλευρά, το σύνολο των περιφερειών των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, καθώς και οι περιφέρειες της Ελλάδας και της Πορτογαλίας, παρουσιάζουν χωρική συγκέντρωση χαμηλών τιμών. Το ίδιο σχεδόν χωρικό πρότυπο συγκέντρωσης υφίσταται και για το έτος 2005. Διαφορές ήσσονος σημασίας αποτελούν: α) η μείωση του αριθμού των περιφερειών που παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα και οι οποίες βρίσκονται στις κεντρικές περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης (όπως παρατηρήθηκε και με τη χρήση του τοπικού δείκτη Moran) και β) η συμπερίληψη των περιφερειών της Πορτογαλίας στις μη-στατιστικά σημαντικές περιφέρειες.

¹⁶¹ Χρησιμοποιείται επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Χάρτης 5.7

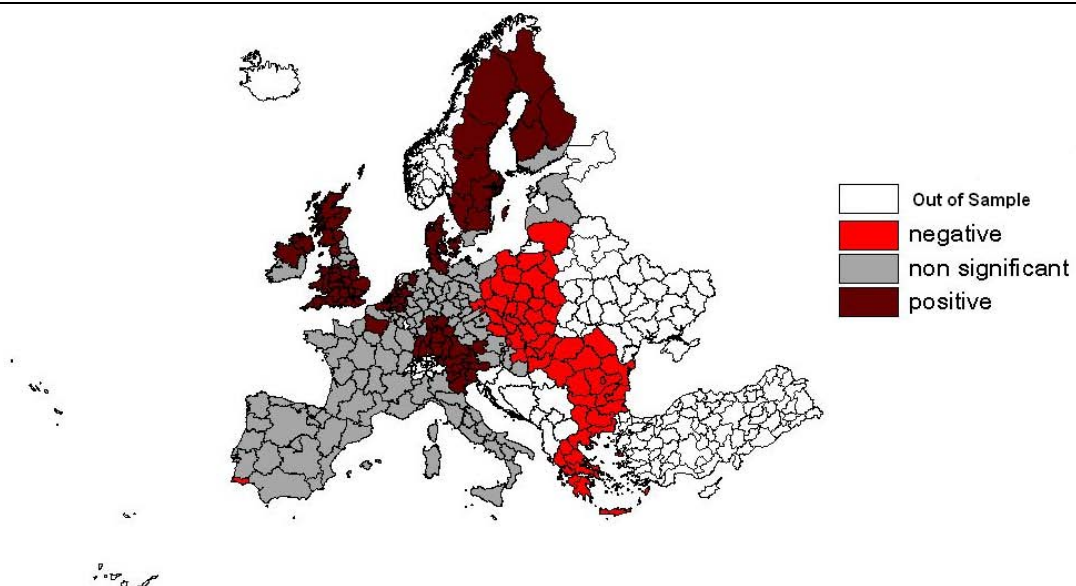
Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη G, 1995



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.8

Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τον τοπικό δείκτη G, 2005



Πηγή: Στατιστική ανάλυση των στοιχείων της Cambridge Econometrics

5.4. Διερεύνηση των Τάσεων Σύγκλισης ή Απόκλισης μεταξύ των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με Χρήση Υποδειγμάτων Χωρικής Οικονομετρίας

Οι ισχυρές ενδείξεις χωρικής εξάρτησης, που εκτιμήθηκαν και απεικονιστήκαν στην προηγούμενη ενότητα, υποδεικνύουν ότι η εφαρμογή των παραδοσιακών οικονομετρικών τεχνικών ανάλυσης καθίσταται προβληματική και μπορεί να καταλήξει σε εσφαλμένα και παραπλανητικά συμπεράσματα, σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για το λόγο αυτό, εφαρμόζονται κατάλληλα οικονομετρικά υποδείγματα, για την εκτίμηση των οποίων χρησιμοποιούνται, όπως και στις προηγούμενες ενότητες, οι μήτρες χωρικής στάθμισης που βασίζονται σε 3 έως 15 πιο κοντινούς γείτονες. Τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν βασίζονται στη μήτρα που εμπεριέχει πέντε πιο κοντινούς γείτονες. Ωστόσο, παρόμοια συμπεράσματα εξάγονται από τη χρήση και των υπόλοιπων μητρών χωρικής στάθμισης. Η εμπειρική ανάλυση διενεργείται τόσο για το συνολικό χρονικό διάστημα 1995-2005 όσο και για δύο υπό-περιόδους¹⁶². Η πρώτη υπό-περίοδος αφορά το διάστημα 1995-2000 και η δεύτερη το διάστημα 2000-2005. Η διάκριση αυτή βοηθά στην εξέταση της ύπαρξης χρονικών κυμάτων μεταξύ των περιόδων.

5.4.1 Η συνολική περίοδος 1995-2005

Η εμπειρική ανάλυση της σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης τη χρονική περίοδο 1995-2005, εκκινεί με την εκτίμηση ενός παραδοσιακού (α-χωρικού) οικονομετρικού υποδείγματος, με χρήση της κλασσικής μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Η συνήθης οικονομετρική εξίσωση¹⁶³, η οποία χρησιμοποιείται στη συντριπτική πλειοψηφία των ερευνητικών εργασιών που εξετάζουν οικονομικές και άλλες ανισότητες, έχει την εξής μορφή:

$$g_T = \alpha S + \beta y_0 + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (5.1)$$

¹⁶² Οικονομετρική εκτίμηση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης διενεργήθηκε και με τη τεχνική των σταθμισμένων ελαχίστων τετραγώνων, όπου χρησιμοποιήθηκε ως στάθμιση ο πληθυσμός της κάθε περιφέρειας. Σκοπός μιας τέτοιου είδους ανάλυσης είναι η συμπερίληψη του πληθυσμιακού μεγέθους της κάθε περιφέρειας. Η παράβλεψη του πληθυσμιακού μεγέθους μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης, όπως έχουν δείξει οι Petrakos κ.ά. (2005β) σε θεωρητικό επίπεδο και οι Petrakos και Artelaris (2009) σε εμπειρικό επίπεδο. Ωστόσο, στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης δε βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο αναλύσεων.

¹⁶³ Η οικονομετρική εξίσωση παρουσιάστηκε αναλυτικά στο 3^ο κεφάλαιο της διατριβής.

όπου g_T υποδηλώνει το $(n \times 1)$ διάνυσμα του λογάριθμου του μέσου ρυθμού μεγέθυνσης του κατά κεφαλή ΑΕΠ μεταξύ της χρονικής στιγμής 0 και T, S είναι το $(n \times 1)$ διάνυσμα με τις γεωγραφικές μονάδες (sum vector) και το Y_0 συμβολίζει το $(n \times 1)$ διάνυσμα του λογαρίθμου του κατά κεφαλή ΑΕΠ στη χρονική στιγμή 0. Η εύρεση ενός αρνητικού και στατιστικά σημαντικού συντελεστή β υποδεικνύει ενδείξεις σύγκλισης, ενώ η εύρεση ενός θετικού και στατιστικά σημαντικού συντελεστή β υποδεικνύει ενδείξεις απόκλισης.

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων και των διαγνωστικών ελέγχων της κλασσικής (OLS) παλινδρόμησης για τη χρονική περίοδο 1995-2005, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.7. Ο συντελεστής β είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός, υποδηλώνοντας ότι μια διαδικασία σύγκλισης είναι σε κίνηση την περίοδο 1995-2005. Ωστόσο, η ετήσια ταχύτητα σύγκλισης είναι αρκετά μικρή (0.80%), υποδεικνύοντας ότι απαιτούνται πολλά έτη (συγκεκριμένα 87) για να καλυφθεί το ήμισυ του αρχικού χάσματος. Ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) βρίσκεται κοντά στο 20%, πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας δεν υφίσταται (η τιμή του κριτηρίου βρίσκεται κάτω από την τιμή του 30, η οποία υποδηλώνει πιθανότητα ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας), ενώ ο έλεγχος Jarque-Bera απορρίπτει την υπόθεση της κανονικότητας των καταλοίπων¹⁶⁴ (Jarque και Bera, 1980). Ομοίως, οι δύο διαγνωστικοί έλεγχοι (Koenker-Basset και White) απορρίπτουν την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, υποδεικνύοντας πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας¹⁶⁵.

Οι επόμενοι έλεγχοι του ίδιου πίνακα εξετάζουν την παρουσία χωρικής αυτοσυσχέτισης στο οικονομετρικό υπόδειγμα της απόλυτης β -σύγκλισης ή απόκλισης με βάση τη μήτρα των πέντε και δέκα πιο κοντινών γειτόνων. Οι έλεγχοι υποδεικνύουν σαφείς ενδείξεις ύπαρξης χωρικής εξάρτησης, γεγονός που επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα της Περιγραφικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων της προηγούμενης ενότητας. Επομένως, το υπόδειγμα της απόλυτης β -σύγκλισης έχει εξειδικευτεί λανθασμένα, ο εκτιμητής της OLS δεν είναι αποτελεσματικός (inefficient) και τα συμπεράσματα που βασίζονται σε αυτόν δεν είναι αξιόπιστα. Επιπροσθέτως, αξίζει να σημειωθεί ότι στην παρουσία

¹⁶⁴ Εξαιτίας του μεγάλου δείγματος που χρησιμοποιείται, η απόρριψη της κανονικότητας των καταλοίπων δεν αποτελεί πρόβλημα (Fischer και Stirböck, 2006).

¹⁶⁵ Τα κριτήρια Akaike (AIC) και Schwarz (SC) θα χρησιμοποιηθούν αργότερα για την υπόδειξη του καταλληλότερου υποδείγματος.

ετεροσκεδαστικότητας, οι διαγνωστικοί έλεγχοι για χωρική αυτοσυσχέτιση, ενδέχεται να είναι παραπλανητικοί. Η παραπάνω πρόταση ισχύει και αντίστροφα, δηλαδή στην παρουσία χωρικής αυτοσυσχέτισης, οι διαγνωστικοί έλεγχοι για ετεροσκεδαστικότητα δύναται να είναι παραπλανητικοί. Επομένως, εάν οι έλεγχοι υποδηλώνουν ετεροσκεδαστικότητα (αυτοσυσχέτιση), το πρόβλημα μπορεί να προέρχεται από την παρουσία χωρικής εξάρτησης (ετεροσκεδαστικότητας).

Πίνακας 5.7 Αποτελέσματα του βασικού οικονομετρικού υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005

Σταθερά (c)	0.041356
	0.000
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.00767
	0.000
Ταχύτητα Σύγκλισης	0.80%
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση (σε χρόνια)	87
Συντελεστής Προσδιορισμού (R^2)	0.2104
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1546.52
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1539.42
Πολυσυγγραμμικότητα (condition number)	6.56293
Έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των καταλοίπων (Jarque-Bera)	67.2147
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan/ Koenker-Basset)	22.92909
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας White	28.0606
	0.000
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 5 πιο κοντινών γειτόνων	8.96463
Moran's	0.000
LMERR	73.9679
	0.000
R- LMERR	4.37190
	0.03653
LMLAG	69.6627
	0.000
R- LMLAG	0.06672
	0.79616
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 10 πιο κοντινών γειτόνων	11.9191
Moran's	0.000
LMERR	124.796
	0.000
R- LMERR	22.2210
	0.000
LMLAG	102.6854
	0.000
R- LMLAG	0.110162
	0.739959

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Εξαιτίας των περιορισμών του δείκτη Moran¹⁶⁶, η ανάλυση θα βασιστεί στους ελέγχους που βασίζονται στον πολλαπλασιαστή του Lagrange (LM lag και LM error) καθώς και των ευσταθών του εκδοχών (R-LM lag και R-LM error), οι οποίοι προσφέρουν τη δυνατότητα υπόδειξης του καταλληλότερου χωρικού υποδείγματος. Για να βρεθεί το πιο κατάλληλο υπόδειγμα (συνολικών επιδράσεων) εφαρμόζεται ο εξής κανόνας (Anselin και Florax, 1995): εάν το LM lag (LM error) είναι πιο σημαντικό από ότι το LM error (LM lag) και το R-LM lag (R-LM error) είναι σημαντικό, ενώ το R-LM error (R-LM lag) δεν είναι, τότε το καταλληλότερο υπόδειγμα είναι το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση. Στην αντίθετη περίπτωση καταλληλότερο είναι το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα. Με βάση αυτόν τον κανόνα, το καταλληλότερο υπόδειγμα κρίνεται εκείνο που εμπεριέχει χωρικό σφάλμα.

Ένα οικονομετρικό υπόδειγμα αυτής της μορφής μπορεί να αναπαρασταθεί ως εξής:

$$\begin{aligned} g_T &= \alpha S + \beta y_0 + \varepsilon \\ \varepsilon &= \lambda W\varepsilon + u \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2 I) \end{aligned} \tag{5.2}$$

όπου με λ συμβολίζεται ο συντελεστής, ο οποίος αναπαριστά το βαθμό χωρικής συσχέτισης μεταξύ των καταλοίπων. Τα αποτελέσματα ενός τέτοιου υποδείγματος παρουσιάζονται στη δεύτερη στήλη του Πίνακα 5.8. Ο συντελεστής β εξακολουθεί να είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός, υποδεικνύοντας μια μείωση της ταχύτητας σύγκλισης (σε σχέση με την OLS), η οποία πλέον ανέρχεται στο 0.68% το χρόνο. Η χωρική παράμετρος λ είναι στατιστικά σημαντική και θετική, υποδηλώνοντας μια θετική χωρική αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων. Τα κριτήρια Akaike (AIC) και Schwarz (SC) υποδεικνύουν ως καταλληλότερο το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα, σε σχέση με το κλασσικό της OLS¹⁶⁷. Ωστόσο, οι δύο διαγνωστικοί έλεγχοι για την ετεροσκεδαστικότητα, δηλαδή ο έλεγχος Breusch-Pagan και ο χωρικά προσαρμοσμένος Breusch-Pagan (βλ. Breusch και Pagan, 1979), συνεχίζουν να υποδεικνύουν την

¹⁶⁶ Οι αδυναμίες και οι περιορισμοί, που είναι συνυφασμένοι με το δείκτη Moran, αναπτύχθηκαν στο τέταρτο κεφάλαιο της διατριβής.

¹⁶⁷ Για τη σύγκριση των διάφορων (χωρικών) οικονομετρικών υποδειγμάτων, το κριτήριο R^2 δεν είναι αξιόπιστο. Για το λόγο αυτό, η σύγκριση γίνεται με τα αξιόπιστα κριτήρια Akaike και Schwarz. Όσο μικρότερες τιμές παρουσιάζουν τα κριτήρια αυτά, τόσο καταλληλότερο θεωρείται ένα οικονομετρικό υπόδειγμα.

παρουσία της. Από την άλλη πλευρά, ο έλεγχος LR παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%, υποδεικνύοντας τη σπουδαιότητα της χωρικής παραμέτρου λ στο υπόδειγμα, ενώ στατιστικά ασήμαντος είναι ο έλεγχος LM, ο οποίος διερευνά την πιθανότητα παρουσίας εξάρτησης στη χωρική υστέρηση, υποδηλώνοντας την καταλληλότητα του συγκεκριμένου υποδείγματος. Τέλος, η μη εύρεση στατιστικής σημαντικότητας στους ελέγχους LR και Wald, που διερευνούν την υπόθεση του κοινού συντελεστή (common factor hypothesis), οδηγεί στην απουσία αστάθειας στην εξειδίκευση του υποδείγματος με χωρικό σφάλμα. Συμπερασματικά, το υπόδειγμα θεωρείται καταλληλότερο εκείνου της OLS, δεν παρουσιάζει ενδείξεις χωρικής αυτοσυσχέτισης, ωστόσο παρουσιάζει ενδείξεις ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας.

Το οικονομετρικό πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας προκύπτει από το οικονομικό πρόβλημα της χωρικής ετερογένειας, το οποίο υποδηλώνει ότι οι οικονομικές συμπεριφορές δεν είναι σταθερές στο χώρο. Συχνή αιτία του προβλήματος αποτελεί η διακύμανση των συντελεστών εξαιτίας διαρθρωτικής αστάθειας (spatial regimes), η κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise ετεροσκεδαστικότητα) ή ακόμα και ο συνδυασμός τους. Τέτοιου είδους διακυμάνσεις ενδέχεται να οφείλονται στην επικράτηση συγκεκριμένων γεωγραφικών προτύπων, όπως είναι τα πρότυπα κέντρου-περιφέρειας και βορρά-νότου. Τα πρότυπα αυτά συνδέονται με την έννοια της σύγκλισης κατά ομάδες, η οποία χαρακτηρίζεται από την πιθανότητα ύπαρξης πολλαπλών σημείων μακροχρόνιας ισορροπίας. Σύγκλιση αυτής της μορφής προβλέπει ένα αρκετά μεγάλο μέρος υποδειγμάτων, που εμπίπτει τόσο στη θεωρία ενδογενούς μεγέθυνσης όσο και στη «Νέα Οικονομική Γεωγραφία». Πιθανή αιτία αποτελεί η παρουσία χωρικών διαχύσεων, η οποία επηρεάζει περισσότερο τις περιφέρειες που βρίσκονται εγγύτερα.

Στην περίπτωση αυτή, όπως υποδείχτηκε από την Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων, τέτοια πρότυπα υφίστανται. Για το λόγο αυτόν, θα εκτιμηθεί αρχικά ένα οικονομετρικό υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα, το οποίο παρουσιάζει διαρθρωτική αστάθεια και το οποίο έχει την εξής μορφή:

$$g_T = a_c D_c + \beta_c D_c y_0 + a_p D_p + \beta_p D_p y_0 + \varepsilon \quad (5.3)$$

$$\varepsilon = \lambda W\varepsilon + u \quad \text{και} \quad u \sim N(0, \sigma_u^2 \mathbf{I})$$

Πίνακας 5.8 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος απόλυτης β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 1995-2005

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)		Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise)
		Λιγότερο Ανεπτ. Περιφ.	Ανεπτ. Περιφ.	
Σταθερά (c)	0.038570 0.000	0.037534 0.000	0.029208 0.024829	0.036409 0.000
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.006533 0.000008	-0.004715 0.033667	-0.003889 0.356710	-0.00603 0.000345
Χωρική Παράμετρος (λ)	0.553913 0.000	0.550019 0.000		0.000345 0.000
Ταχύτητα Σύγκλισης	0.68%	0.48%	0.4%	0.62%
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση	102	143	175	111
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1614.69	-1612.74		-1664.69
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1607.59	-1598.55		-1657.59
Έλεγχος Ετεροσκεδ Breusch-Pagan	59.36507 0.000	45.566698 0.000		
Έλεγχος Ετεροσκεδ. χωρικός Breusch-Pagan/	59.36575 0.000	-768870 -1.00000		
Έλεγχος LR για χωρική εξάρτηση των καταλοίπων	68.16389 0.000	67.5346 0.000		
Έλεγχος LM για χωρική εξάρτηση της υστέρησης	0.005758 0.939513	1.064842 0.302114		
Έλεγχος LR για την υπόθεση του κοινού συντελεστή	-15.02490 -1.00000	-15.34879 -1.000000		
Έλεγχος Wald για την υπόθεση του κοινού συντελεστή	0.863968 0.352631	0.286142 0.866692		
Έλεγχος Διαρθρωτικής Αστάθειας Chow - Wald		2.333868 0.311320		
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών (σταθερά)		0.367514 0.544363		
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών (Αρχικό		0.029969		

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise)
κατά κεφαλήν ΑΕΠ		0.862562	
Διακύμανση ομάδας Α (regime)			7.00585
Διακύμανση ομάδας Β (regime)			0.000
Έλεγχος LR για ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση			8.743148
			0.000
			50.00126
			0.000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Τα D_c και D_p στη σχέση (5.3) αναπαριστούν ψευδομεταβλητές, που αντιστοιχούν στις διαφορετικές χωρικές ομάδες, οι οποίες μπορούν να προκαλούν το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας. Η αναγνώριση τέτοιων ομάδων προσκρούει σε σημαντικές δυσκολίες και διάφοροι τρόποι ανίχνευσής τους έχουν προταθεί. Ωστόσο, η χρήση γεωγραφικών κριτηρίων, ιδίως μέσω της Περιγραφικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων, αποτελεί ενδεχομένως, τον καταλληλότερο¹⁶⁸. Ο τοπικός δείκτης G δύναται να προσφέρει χρήσιμα συμπεράσματα για την αναγνώριση τέτοιων ομάδων. Εναλλακτικά, και ο τοπικός δείκτης Moran μπορεί να βοηθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση, ωστόσο, ενέχει μερικούς περιορισμούς¹⁶⁹. Σύμφωνα με τις τιμές του δείκτη G , 100 περιφέρειες ανήκουν στην ομάδα που παρουσιάζει συγκέντρωση αρνητικών τιμών (λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες) και αναπαρίστανται από την ψευδομεταβλητή D_p , ενώ 157 περιφέρειες ανήκουν στην ομάδα που παρουσιάζει συγκέντρωση υψηλών τιμών (περισσότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες) και αναπαρίστανται από την ψευδομεταβλητή D_c . Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει τις περιφέρειες των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, καθώς και εκείνες της Ελλάδας, της Πορτογαλίας και της Ισπανίας, ενώ η δεύτερη ομάδα τις υπόλοιπες.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (5.3) παρουσιάζονται στην τρίτη στήλη του Πίνακα 5.8. Το υπόδειγμα αυτής της μορφής παρουσιάζει διαφορετικές εκτιμώμενες παραμέτρους για τη σταθερά και το συντελεστή β . Αντίθετα, η χωρική παράμετρος λ είναι κοινή και για τις δύο χωρικές ομάδες, το οποίο σημαίνει ότι όλες οι περιφέρειες αλληλεπιδρούν στο χώρο, μέσω της κοινής¹⁷⁰ μήτρας χωρικών σταθμίσεων W . Ο συντελεστής β είναι αρνητικός και για τις δύο ομάδες, ωστόσο είναι στατιστικά σημαντικός μόνο για την ομάδα των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών. Η ετήσια ταχύτητα σύγκλισης για τις περιφέρειες αυτές αντιστοιχεί με 0.48%. Ωστόσο, το οικονομετρικό υπόδειγμα αυτής της μορφής ενέχει τρία σημαντικά προβλήματα. Το

¹⁶⁸ Στη βιβλιογραφία έχουν προταθεί και άλλοι τρόποι διάκρισης των ομάδων, που δεν βασίζονται σε γεωγραφικά κριτήρια (Canova, 2004· Chatterji, 1992· Desdoigts, 1999· Durlauf και Johnson, 1995).

¹⁶⁹ Διάκριση ομάδων με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran προτάθηκε από τους Ertur κ.α. (2003). Ωστόσο, η διάκριση με αυτόν τον τρόπο προϋποθέτει την εξάλειψη από το δείγμα των περιφερειών που δεν ανήκουν στις συγκεντρώσεις όμοιων τιμών.

¹⁷⁰ Η εκτίμηση ενός υποδείγματος αυτής της μορφής με δύο διαφορετικές μήτρες χωρικών σταθμίσεων, δηλαδή μία για τις περιφέρειες του Κέντρου και μία για τις περιφέρειες της Περιφέρειας, δεν έχει ουσιαστικό νόημα, αφού θα υποδήλωνε ότι οι δύο ομάδες δεν αλληλοεπηρεάζονται χωρικά και είναι ανεξάρτητες.

πρώτο βασίζεται στις τιμές των κριτηρίων του Akaike και του Schwarz, οι οποίες δεν υποδεικνύουν ως καταλληλότερο το υπόδειγμα αυτό, έναντι του αρχικού υποδείγματος με χωρικό σφάλμα. Επιπροσθέτως, το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας δεν έχει επιλυθεί και παραμένει. Τέλος, ο διαγνωστικός έλεγχος Chow-Wald για τη συνολική διαρθρωτική αστάθεια αλλά και για τη σταθερότητα των εκτιμώμενων συντελεστών (δηλαδή του α και β) μεταξύ των ομάδων, υποδεικνύουν την ανυπαρξία διαφοράς μεταξύ των δύο ομάδων¹⁷¹. Ως αποτέλεσμα, το υπόδειγμα αυτό δεν μπορεί να θεωρηθεί καταλληλότερο του αρχικού υποδείγματος με χωρικό σφάλμα.

Η αδυναμία επίλυσης του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας οδηγεί στην εκτίμηση ενός εναλλακτικού οικονομετρικού υποδείγματος, όπου η ετεροσκεδαστικότητα μπορεί να προκαλείται από την κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise). Σε μια τέτοια περίπτωση το υπόδειγμα έχει την εξής μορφή:

$$\begin{aligned} g_T &= \alpha S + \beta y_0 + \varepsilon \\ \varepsilon &= \lambda W\varepsilon + u \end{aligned} \quad (5.4)$$

$$u \sim N\left(0, \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon,c}^2 I_{157} & 0 \\ 0 & \sigma_{\varepsilon,p}^2 I_{100} \end{bmatrix}\right)$$

όπου το σ_{ε}^2 αναπαριστά τη διακύμανση μέσα σε κάθε μια ομάδα, ενώ το I συμβολίζει τη μοναδιαία μήτρα, οι διαστάσεις της οποίας ισούνται με τον αριθμό των παρατηρήσεων της κάθε ομάδας. Όπως και στο προηγούμενο υπόδειγμα, οι ομάδες διακρίθηκαν με βάση το δείκτη G , όπου η ομάδα των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών εμπεριέχει 100 περιφέρειες και η ομάδα των περισσότερο ανεπτυγμένων περιφερειών 157.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (5.4) παρουσιάζονται στην τέταρτη στήλη του Πίνακα 5.8. Οι εκτιμήσεις αυτές παρουσιάζουν μεγάλη ομοιότητα με εκείνες του αρχικού υποδείγματος με χωρικό σφάλμα. Ο συντελεστής β εξακολουθεί να είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός, υποδηλώνοντας ωστόσο μικρότερη ταχύτητα σύγκλισης (0.62%). Τα κριτήρια Akaike και Schwarz υποδεικνύουν την καταλληλότητα του υποδείγματος σε σχέση με όλα τα προηγούμενα υποδείγματα. Η θέση αυτή

¹⁷¹ Ο διαγνωστικός έλεγχος Chow –Wald επεκτάθηκε για τα χωρικά υποδείγματα από τον Anselin (1990).

επιβεβαιώνεται από τους δύο τελευταίους ελέγχους του πίνακα (τον έλεγχο για τη διακύμανση μέσα στην κάθε ομάδα και τον έλεγχο LR), οι οποίοι παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%. Συμπερασματικά, το οικονομετρικό αυτό υπόδειγμα θεωρείται καλύτερο από τα προηγούμενα και αποτελεί την πιο κατάλληλη εξειδίκευση, περιλαμβάνοντας τις σχετικές χωρικές επιδράσεις. Η χαμηλή ταχύτητα σύγκλισης που εκτιμήθηκε, υποδεικνύει ότι ουσιαστική σύγκλιση στη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ δεν υφίσταται την περίοδο 1995-2005 στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ταχύτητα είναι αρκετά μικρή και θα απαιτηθούν περισσότερα από 100 χρόνια για να καλυφθεί το ήμισυ του αρχικού χάσματος¹⁷².

Ωστόσο, η παρουσία ετεροσκεδαστικότητας στα περισσότερα είδη υποδειγμάτων, εγείρουν κάποιες επιφυλάξεις για την επίλυση του προβλήματος με τον παραπάνω τρόπο. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σκόπιμη η διερεύνηση ενός χωρικού υποδείγματος τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν συνεχή τρόπο. Το υπόδειγμα αυτό, γνωστό ως υπόδειγμα της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης, βασίζεται, όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, στην ιδέα της προσαρμογής ενός υποδείγματος παλινδρόμησης σε κάθε σημείο-παρατήρηση, σταθμίζοντας όλες τις άλλες παρατηρήσεις ως συνάρτηση της απόστασης από αυτό το σημείο. Ως αποτέλεσμα, παράγεται ένα σύστημα παραμέτρων, το οποίο ισούται με το μέγεθος του δείγματος και κάθε παρατήρηση ενέχει τους δικούς της εκτιμώμενους συντελεστές. Ο λόγος της εφαρμογής ενός τέτοιου υποδείγματος βασίζεται στην ύπαρξη διαφοροποίησης των οικονομικών σχέσεων στο χώρο, με αποτέλεσμα οι παράμετροι του υποδείγματος και επομένως και η ταχύτητα σύγκλισης, να παρουσιάζει σημαντική χωρική διακύμανση.

Η μορφή του υποδείγματος της σύγκλισης μπορεί να λάβει την εξής μορφή:

$$gi = \beta_{0i} + \beta_{ji} y_0 + u \quad u_i \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (5.5)$$

όπου β_i υποδηλώνει το άγνωστο διάνυσμα των παραμέτρων, το οποίο αποτελεί συνάρτηση της περιφέρειας i .

¹⁷² Αξίζει να σημειωθεί ότι και άλλα υποδείγματα εφαρμόστηκαν, όπως το υπόδειγμα τύπου Durbin και το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση των ερμηνευτικών μεταβλητών (cross-regressive). Ωστόσο, κανένα δεν μπορεί να θεωρηθεί καταλληλότερο από τα υποδείγματα που παρουσιάζονται.

Τα αποτελέσματα και οι διαγνωστικοί έλεγχοι του υποδείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.9. Η ανωτερότητα του υποδείγματος προκύπτει από τη μικρότερη τιμή του κριτηρίου Akaike, όπως και από τα λοιπά κριτήρια. Η διάκριση των τιμών του συντελεστή β σε τεταρτημόρια, υποδεικνύει σημαντικές διαφορές των ταχυτήτων της σύγκλισης. Τα αποτελέσματα μπορούν να απεικονιστούν και γεωγραφικά, σύμφωνα με το χάρτη 5.9. Σημαντικές ενδείξεις σύγκλισης παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται κυρίως από τη Φιλανδία, τη Σουηδία, τη Λετονία, τη Λιθουανία, την Αυστρία, την Ιρλανδία και μέρος της Γαλλίας, της Ιταλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και της Γερμανίας. Αντίθετα, ενδείξεις σταθερότητας ή απόκλισης παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται κυρίως από την Ισπανία, την Πορτογαλία, την Τσεχία, το Βέλγιο, τη Ρουμανία, τη Βουλγαρία, την Ελλάδα, την Πολωνία και μέρος του Ηνωμένου Βασιλείου, της Γερμανίας και της Γαλλίας. Ωστόσο, πολλές από τις παραπάνω τιμές δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα. Στο χάρτη 5.10 απεικονίζονται οι περιφέρειες που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές τιμές για το συντελεστή β , οι οποίες προέρχονται πρωτίστως από τη Φιλανδία και τη Σουηδία και δευτερευόντως από τη Ρουμανία, την Αυστρία, την Πολωνία και την Ιρλανδία.

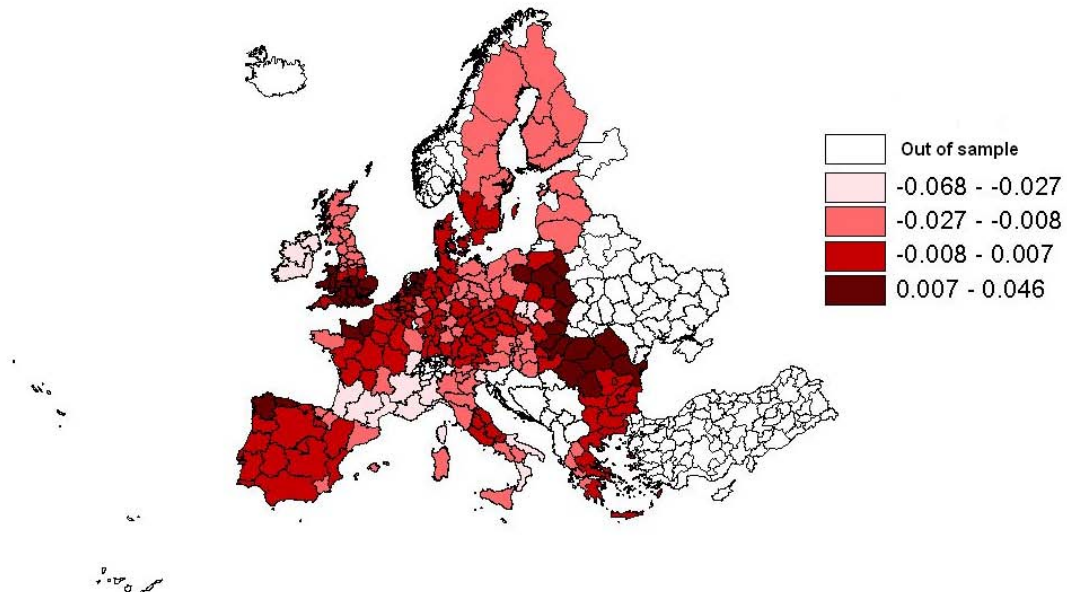
Πίνακας 5.9. Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος απόλυτης β -σύγκλισης, με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005.

	Σταθερά (c)	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ	Ταχύτητα σύγκλισης
Ελάχιστη τιμή	-0.058461	-0.067787	11.3%
Πρώτο τεταρτημόριο (25 ^ο εκατοστημόριο)	0.017560	-0.012943	1.39%
Δεύτερο τεταρτημόριο(50 ^ο εκατοστημόριο)	0.032922	-0.004908	0.5%
Τρίτο τεταρτημόριο(75 ^ο εκατοστημόριο)	0.055483	0.002496	-
Μέγιστη Τιμή	0.228698	0.045588	-
Μέση τιμή OLS	0.0413568	-0.007676	0.80%
Κριτήριο Akaike OLS -1544		Κριτήριο Akaike GWR -1630	
Συντελεστής Προσδιορισμού OLS 0.20		Συντελεστής Προσδιορισμού GWR 0.59	
Αριθμός πιο κοντινών γειτόνων 19		Ολικός έλεγχος αστάθειας F 5.28	

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.9

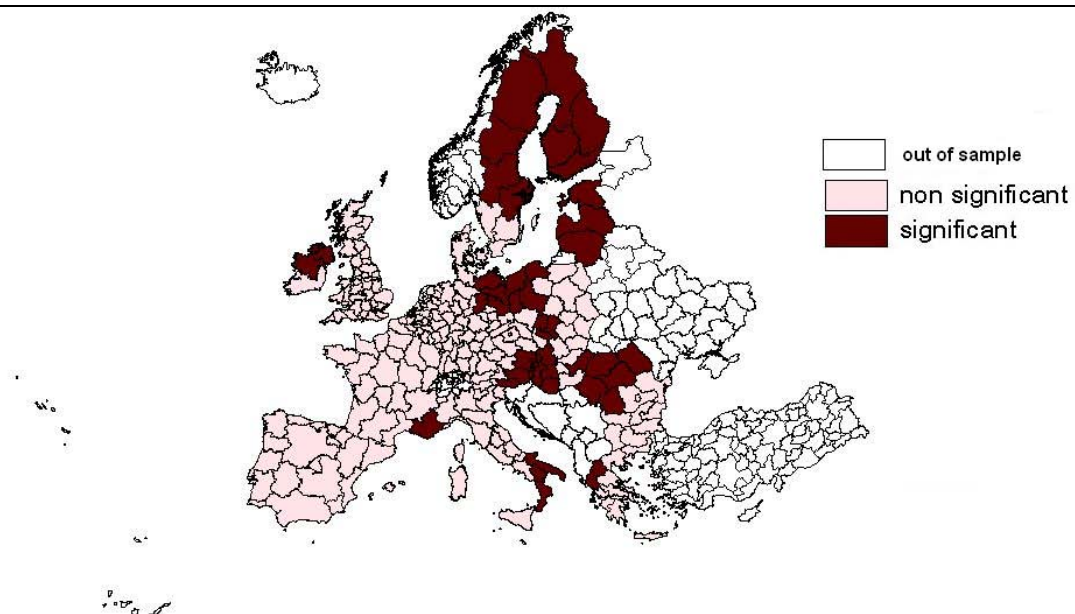
Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.10

Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

5.4.2 Η υπό-περίοδος 1995-2000

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της πρώτης υποπεριόδου, δηλαδή της περιόδου 1995-2000, με την κλασσική (OLS) μέθοδο, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.10. Σε αντίθεση με τη συνολική περίοδο 1995-2005, ο συντελεστής β είναι θετικός και στατιστικά μη-σημαντικός, υποδηλώνοντας την απουσία τάσεων σύγκλισης. Παράλληλα, ο συντελεστής προσδιορισμού παρουσιάζει ιδιαίτερα χαμηλές τιμές, ενώ και οι δύο διαγνωστικοί έλεγχοι (Koenker-Basset και White) απορρίπτουν την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, υποδεικνύοντας πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας. Τέλος, οι διαγνωστικοί έλεγχοι υποδεικνύουν παρουσία χωρικής αυτοσυσχέτισης. Ωστόσο, ο κανόνας εύρεσης του καταλληλότερου υποδείγματος δεν είναι καθόλου διαφωτιστικός. Κατά συνέπεια, απαραίτητη κρίνεται η εκτίμηση όλων των βασικών οικονομετρικών υποδειγμάτων και η επιλογή εκείνου με τις χαμηλότερες τιμές των κριτηρίων Akaike και Schwartz. Ο παραπάνω έλεγχος πιστοποιεί την καταλληλότητα ενός υποδείγματος με χωρικό σφάλμα.

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος με χωρικό σφάλμα παρουσιάζονται στη δεύτερη στήλη του Πίνακα 5.11. Η τιμή του συντελεστή β συνεχίζει να υποδεικνύει απουσία σύγκλισης (αρνητική και στατιστικά ασήμαντη), ενώ όπως αναμενόταν, η χωρική παράμετρος λ υποδηλώνει μια θετική (και στατιστικά σημαντική) χωρική αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων. Οι τιμές των κριτηρίων Akaike και Schwartz παρουσιάζουν σημαντικά μικρότερες τιμές από εκείνες του υποδείγματος OLS, ενώ οι διαγνωστικοί έλεγχοι για την ετεροσκεδαστικότητα συνεχίζουν να υποδεικνύουν την παρουσία της. Από την άλλη πλευρά, οι διαγνωστικοί έλεγχοι LR και LM για τη χωρική εξάρτηση αλλά και για την υπόθεση του κοινού συντελεστή (common factor hypothesis) πιστοποιούν την ανωτερότητα του υποδείγματος, σε σχέση με εκείνο της OLS.

Πίνακας 5.10. Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 1995-2000

Σταθερά (c)	0.021172
	0.000
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	0.001204
	0.424585
Ταχύτητα Σύγκλισης	-
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση (σε χρόνια)	-
Συντελεστής Προσδιορισμού (R^2)	0.0025
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1299.60
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1292.50
Πολυσυγγραμμικότητα (condition number)	6.562936
Έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των καταλοίπων (Jarque-Bera)	92.25498
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan/ Koenker-Basset)	43.9481
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας White	54.6576
	0.000
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 5 πιο κοντινών γειτόνων	8.74992
Moran	0.000
LMERR	70.3888
	0.000
R- LMERR	0.01184
	0.91334
LMLAG	70.39166
	0.000
R- LMLAG	0.014706
	0.903477
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 10 πιο κοντινών γειτόνων	11.587679
Moran	0.000000
LMERR	117.78944
	0.000000
R- LMERR	0.488262
	0.484703
LMLAG	118.62768
	0.000000
R- LMLAG	1.326507
	0.249428

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Για τη διόρθωση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας διερευνάται αρχικά – όπως και παραπάνω- η πιθανότητα ύπαρξης ετεροσκεδαστικότητας εξαιτίας διαρθρωτικής αστάθειας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην τρίτη στήλη του Πίνακα 5.11, όπου σαφείς τάσεις απόκλισης υφίστανται και για τις δύο ομάδες. Οι αρνητικές τιμές που παρουσιάζει ο συντελεστής β για την περίπτωση των ανεπτυγμένων περιφερειών δεν είναι στατιστικά σημαντικές. Ωστόσο, μια σειρά

προβλημάτων θέτει υπό αμφισβήτηση την αξιοπιστία του συγκεκριμένου υποδείγματος. Τα κριτήρια Akaike και Schwarz υποδεικνύουν την απουσία βελτίωσης του συγκεκριμένου υποδείγματος έναντι του προηγούμενου, ενώ ταυτόχρονα το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας διατηρείται. Ο διαγνωστικός έλεγχος Chow - Wald για τη συνολική διαρθρωτική αστάθεια, καθώς και για τη σταθερότητα των εκτιμώμενων συντελεστών (δηλαδή του α και β) μεταξύ των ομάδων, υποδεικνύουν την απουσία ύπαρξης ουσιαστικής διαφοράς μεταξύ των ομάδων. Με άλλα λόγια, το οικονομετρικό υπόδειγμα αυτής της μορφής, δεν μπορεί να θεωρηθεί καταλληλότερο και ανώτερο του αρχικού υποδείγματος με χωρικό σφάλμα.

Στη συνέχεια, διερευνάται η πιθανότητα το είδος της ετεροσκεδαστικότητας να προκαλείται από την κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην τέταρτη στήλη του Πίνακα 5.11, όπου η τιμή του β συνεχίζει να υποδηλώνει σαφείς ενδείξεις απόκλισης παρά σύγκλισης, αν και έχει μειωθεί σημαντικά. Τα κριτήρια Akaike και Schwarz υποδεικνύουν την καταλληλότητα του υποδείγματος σε σχέση με όλα τα προηγούμενα υποδείγματα. Η θέση αυτή επιβεβαιώνεται από τους τελευταίους ελέγχους του πίνακα (διακύμανση στην ομάδα Α και Β και LR), οι οποίοι παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%. Συμπερασματικά, το οικονομετρικό αυτό υπόδειγμα θεωρείται ανώτερο από όλα τα προηγούμενα, υποδεικνύοντας την απουσία σύγκλισης στη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ την περίοδο 1995-2005 στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πίνακας 5.11 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2000

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)		Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise)
		Λιγότερο Ανεπτ. Περιφ.	Ανεπτ. Περιφ.	
Σταθερά (c)	0.017312	0.011936	0.023887	0.019464
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	0.006545	0.088116	0.257376	0.009347
	0.002762	0.008018	-0.000122	0.001499
	0.240318	0.024045	0.985677	0.553659
Χωρικοί Παράμετρος (λ)	0.546643	0.53569		0.528688
	0.000	0.000		0.000
Ταχύτητα Σύγκλισης	-	-	-	-
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση				
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1365.24	-1364.36		-1426.98
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1358.14	-1350.17		-1419.88
Έλεγχος Ετεροσκεδαστ. Breusch-Pagan	94.3356	59.48624		
	0.000	0.000		
Έλεγχος Ετεροσκεδαστ. χωρικός Breusch-Pagan	94.3366	66806975		
	0.000	0.000		
Έλεγχος LR για χωρική εξάρτηση των καταλοίπων	65.6353	62.61194		
	0.000	0.000		
Έλεγχος LM για χωρική εξάρτηση της υστέρησης	1.612570	1.739349		
	0.204131	0.187221		
Έλεγχος LR για την υπόθεση του κοινού συντελεστή	-15.22307	-13.28336		
	-1.000000	-1.000000		
Έλεγχος Wald για την υπόθεση του κοινού συντελεστή	0.185922	1.396920		
	0.666333	0.497351		
Έλεγχος Διαρθρωτικής Αστάθειας Chow - Wald		3.903340		
		0.142037		
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών (σταθερά)		0.289239		
		0.590708		

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise)
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών (Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ		1.114850	
Διακύμανση ομάδας Α (regime)		0.291030	7.02034
Διακύμανση ομάδας Β (regime)			0.000
Έλεγχος LR για ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση			8.76791
			0.000
			61.7403
			0.000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Ωστόσο, η παρουσία ετεροσκεδαστικότητας στα περισσότερα είδη υποδειγμάτων υποδεικνύει την ανάγκη χρήσης εναλλακτικών τεχνικών ανάλυσης, που μπορούν να αναδείξουν και να επιλύσουν το πρόβλημα αυτό. Για το λόγο αυτό γίνεται εκτίμηση του υποδείγματος της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης. Τα αποτελέσματα και οι διαγνωστικοί έλεγχοι του υποδείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.12. Η ανωτερότητα του υποδείγματος προκύπτει από τη μικρότερη τιμή του κριτηρίου Akaike, όπως και από τα λοιπά κριτήρια. Η διάκριση των τιμών του συντελεστή β σε τεταρτημόρια, υποδεικνύει την παρουσία σημαντικών διαφορών στις ταχύτητες της σύγκλισης. Τα αποτελέσματα μπορούν να απεικονιστούν και γεωγραφικά, σύμφωνα με το χάρτη 5.11. Σημαντικές ενδείξεις σύγκλισης παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται κυρίως από τη Φιλανδία, τη Σουηδία, την Αυστρία, την Ιρλανδία και μέρος της Γαλλίας, της Ιταλίας και της Γερμανίας. Αντίθετα, ενδείξεις σταθερότητας ή απόκλισης παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται κυρίως από την Ισπανία, την Πορτογαλία, την Τσεχία, το Βέλγιο, τη Ρουμανία, τη Βουλγαρία, την Ελλάδα, την Πολωνία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τη Γαλλία. Αξίζει να σημειωθεί ότι το σύνολο σχεδόν των περιφερειών που ανήκουν στα δέκα νέα κράτη-μέλη δεν παρουσίασαν τάσεις σύγκλισης. Ωστόσο, πολλές από τις παραπάνω τιμές δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα. Στο χάρτη 5.12 απεικονίζονται οι περιφέρειες που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές τιμές για το συντελεστή β , οι οποίες προέρχονται πρωτίστως από τη Φιλανδία, τη Σουηδία, τη Ρουμανία και την Ιρλανδία.

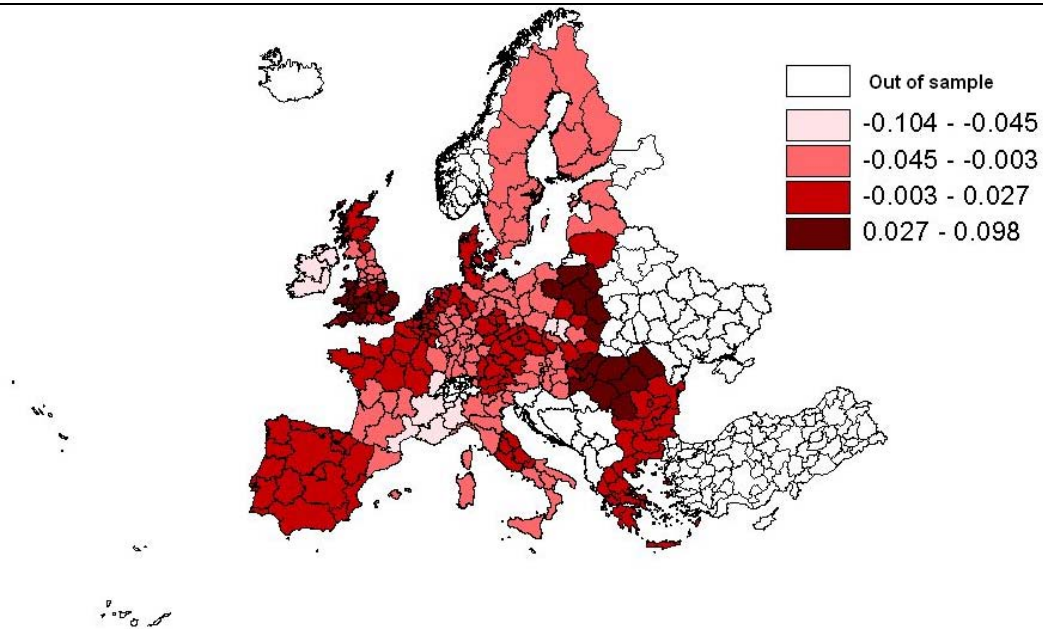
Πίνακας 5.12. Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β -σύγκλισης με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2000

	Σταθερά (c)	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ	Ταχύτητα σύγκλισης
Ελάχιστη τιμή	-0.160464	-0.104110	30%
Πρώτο τεταρτημόριο (25 ^ο εκατοστημόριο)	-0.003902	-0.010341	1.09%
Δεύτερο τεταρτημόριο (50 ^ο εκατοστημόριο)	0.021841	0.001800	-
Τρίτο τεταρτημόριο (75 ^ο εκατοστημόριο)	0.053180	0.009777	-
Μέγιστη Τιμή	0.341659	0.098208	-
Μέση τιμή OLS	0.0211726	0.0012042	
Κριτήριο Akaike OLS -1297		Κριτήριο Akaike GWR -1374	
Συντελεστής Προσδιορισμού OLS -0.005		Συντελεστής Προσδιορισμού GWR 0.46	
Αριθμός πιο κοντινών γειτόνων 19		Ολικός έλεγχος αστάθειας F 6.48	

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.11

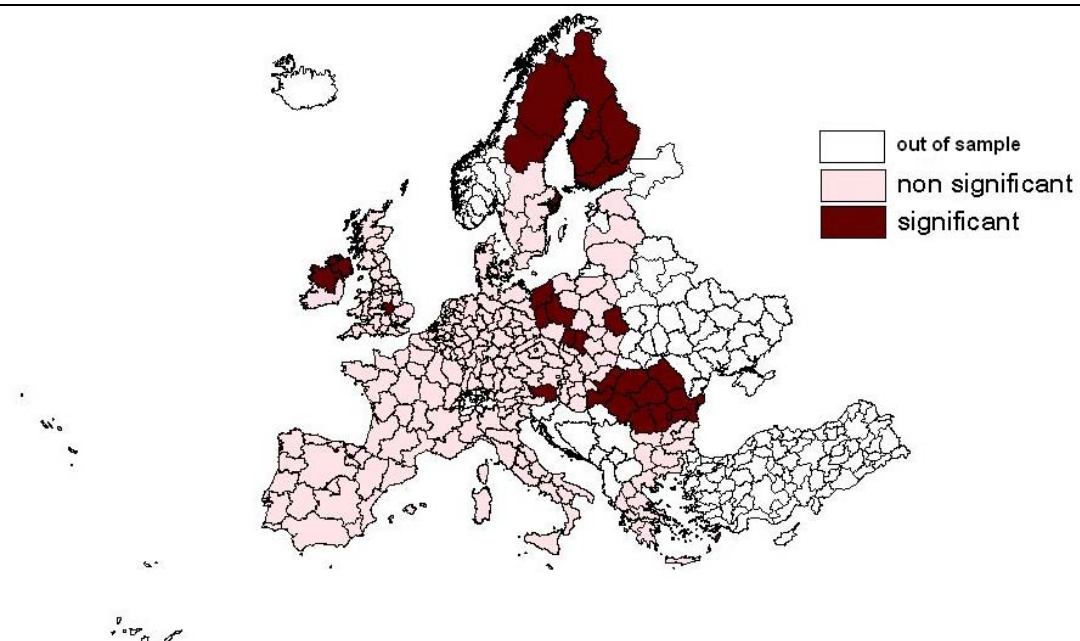
Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2000



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.12

Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2000



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

5.4.3 Η υπό-περίοδος 2000-2005

Τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης με την κλασσική (OLS) μέθοδο για τη χρονική υπό-περίοδο 2000-2005 παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.13. Σε αντίθεση με την υπό-περίοδο 1995-2000, η τιμή του συντελεστή β είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική, υποδεικνύοντας την παρουσία τάσεων σύγκλισης με ετήσια ταχύτητα 1.8%. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού, ο οποίος ξεπερνά το 50%, ενώ για ακόμα μια φορά οι διαγνωστικοί έλεγχοι απορρίπτουν την υπόθεση της ομοσκεδαστικότητας, υποδεικνύοντας πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας. Όπως αναμενόταν, ισχυρές ενδείξεις χωρικής αυτοσυσχέτισης είναι παρούσες και καθιστούν περιοριστική τη χρήση του παραδοσιακού υποδείγματος της απόλυτης β -σύγκλισης. Η χρήση του γενικού κανόνα επιλογής του καταλληλότερου οικονομετρικού υποδείγματος, υποδεικνύει όπως και παραπάνω το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα.

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος με χωρικό σφάλμα παρουσιάζονται στη δεύτερη στήλη του Πίνακα 5.14. Η χωρική παράμετρος λ υποδηλώνει μια θετική (και στατιστικά σημαντική) χωρική αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων, ενώ ο συντελεστής β έχει μειωθεί και υποδεικνύει ετήσια ταχύτητα σύγκλισης της τάξεως του 1.44%. Οι τιμές των κριτηρίων Akaike και Schwarz παρουσιάζουν σημαντικά μικρότερες τιμές από εκείνες του υποδείγματος OLS, με αποτέλεσμα να θεωρείται καταλληλότερο. Ωστόσο, οι δύο διαγνωστικοί έλεγχοι για την ετεροσκεδαστικότητα συνεχίζουν να υποδεικνύουν ότι κάποια μορφή ετεροσκεδαστικότητας είναι παρούσα στο υπόδειγμα. Από την άλλη, ο LR έλεγχος για τη χωρική εξάρτηση των καταλοίπων και ο έλεγχος LM για ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στη χωρική υστέρηση, υποδηλώνουν την ανωτερότητα του υποδείγματος αυτού. Τέλος, και οι δύο έλεγχοι (LR και Wald) για την υπόθεση κοινού συντελεστή (common factor hypothesis) δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα, υποδεικνύοντας ότι δεν υπάρχει αστάθεια στην εξειδίκευση του υποδείγματος, το οποίο και θεωρείται κατάλληλο. Συμπερασματικά, το παραπάνω υπόδειγμα θεωρείται αρκετά καλύτερο από εκείνο της OLS, δεν παρουσιάζει χωρική αυτοσυσχέτιση, ωστόσο παρουσιάζει πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας.

Πίνακας 5.13. Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης (OLS) στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 2000-2005.

Σταθερά (c)	0.0621775
	0.000
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.0160437
	0.000
Ταχύτητα Σύγκλισης	1.75%
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση (σε χρόνια)	40
Συντελεστής Προσδιορισμού (R^2)	0.5200
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1521.44
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1514.34
Πολυσυγγραμμικότητα (condition number)	6.775195
Έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των καταλοίπων (Jarque-Bera)	30.723024
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan/ Koenker-Basset)	6.872283
	0.008754
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας White	6.882020
	0.032032
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 5 πιο κοντινών γειτόνων	12.363867
Moran	0.000
LMERR	142.446866
	0.000
R- LMERR	23.614885
	0.000
LMLAG	121.098682
	0.000
R- LMLAG	2.266701
	0.132181
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 10 πιο κοντινών γειτόνων	15.634788
Moran	0.000
LMERR	217.172289
	0.000
R- LMERR	72.653458
	0.000
LMLAG	147.215706
	0.000
R- LMLAG	2.696875
	0.100545

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Πίνακας 5.14 Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 2000-2005

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)		Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise) και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)	
		Λιγότερο Ανεπτ. Περιφ.	Ανεπτ. Περιφέρ.	Λιγότερο Ανεπτ. Περιφ.	Ανεπτ. Περιφέρ.
Σταθερά (c)	0.05555 0.000	0.059910 0.000	0.027247 0.02495	0.05927 0.000	0.027026 0.002151
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.01341 0.000	-0.014268	-0.005081 0.17617	-0.01419 0.000001	-0.004726 0.080823
Χωρικοί Παράμετρος (λ)	0.69191 0.000	0.675574 0.000		0.71317 0.00000	
Ταχύτητα Σύγκλισης	1.44%	1.54%	-	1.53%	0.48%
Χρόνος ημίσεως διάρκειας μέχρι τη σύγκλιση	49	45	-	46	143
Κριτήριο Akaike (AIC)	-1648.3	-1649.1		-1697.01	
Κριτήριο Schwarz (SC)	-1641.2	-1634.9		-1682.81	
Έλεγχος Ετεροσκεδαστ. Breusch-Pagan	35.6502 0.000	44.0011 0.000			
Έλεγχος Ετεροσκεδαστ. χωρικός Breusch-Pagan	35.6508 0.000	-331966 -1.0000			
Έλεγχος LR για χωρική εξάρτηση των καταλοίπων	126.9448 0.000	121.372 0.000			
Έλεγχος LM για χωρική εξάρτηση της υστέρησης	1.511191 0.218957	0.60933 0.435040			
Έλεγχος LR για την common factor υπόθεση	-23.2551 -1.000000	-23.19033 -1.000000			
Έλεγχος Wald για την common factor υπόθεση	4.086444 0.043228	2.733889 0.254885			
Έλεγχος Διαρθρωτικής Αστάθειας Chow - Wald		6.624260 0.036438		8.648919 0.013241	
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών		6.263900		8.593844	

	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)	Υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise) και διαρθρωτική αστάθεια (spatial regimes)
(σταθερά)		0.012322	0.003373
Σταθερότητα των ατομικών συντελεστών (αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ)		4.525286	5.780550
Διακύμανση ομάδας Α (regime)		0.033397	0.016204
Διακύμανση ομάδας Β (regime)			0.0001591
Έλεγχος LR για ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση			0.000
			4.8457E-005
			0.000
			47.854199
			0.000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Για τη διόρθωση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας διερευνάται αρχικά – όπως και παραπάνω- η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας να οφείλεται σε διαρθρωτική αστάθεια. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στη δεύτερη στήλη του Πίνακα 5.14. Σε αντίθεση με τις χρονικές περιόδους που αναλύθηκαν, για τη χρονική περίοδο 2000-2005, ο διαγνωστικός έλεγχος Chow-Wald για τη συνολική διαρθρωτική αστάθεια αλλά και τη σταθερότητα των εκτιμώμενων συντελεστών (δηλαδή του α και β) μεταξύ των ομάδων, υποδεικνύουν την ύπαρξη σύγκλισης κατά ομάδες. Η ομάδα που εμπεριέχει τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, παρουσιάζει μια σημαντική και σχετικά ισχυρή ένδειξη σύγκλισης, με ετήσια ταχύτητα 1.54%. Αντίθετα, η ομάδα που εκπροσωπεί τις περισσότερες ανεπτυγμένες περιφέρειες παρουσιάζει μια σημαντικά μικρότερη τάση σύγκλισης η οποία ωστόσο δεν είναι στατιστικά σημαντική. Οι διαγνωστικοί έλεγχοι του υποδείγματος δεν υποδεικνύουν την παρουσία κανενός προβλήματος, με εξαίρεση εκείνου της ετεροσκεδαστικότητας.

Για το λόγο αυτό, διερευνάται η πιθανότητα το είδος της ετεροσκεδαστικότητας να προκαλείται από την κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην τέταρτη στήλη του Πίνακα 5.14. Η τιμή του β συνεχίζει να υποδηλώνει σαφείς και όμοιες ενδείξεις σύγκλισης για την περίπτωση των περισσότερων ανεπτυγμένων περιφερειών. Ωστόσο η τιμή του συντελεστή β για την ομάδα των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών έχει μειωθεί, υποδηλώνοντας ετήσια ταχύτητα σύγκλισης 0.48%, ενώ πλέον παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα (σε επίπεδο 10%). Οι τιμές των κριτηρίων Akaike και Schwarz έχουν μειωθεί σημαντικά, υποδεικνύοντας καταλληλότητα και ανωτερότητα του υποδείγματος σε σχέση με τα προηγούμενα. Η θέση αυτή επιβεβαιώνεται από τους τελευταίους ελέγχους του πίνακα (διακύμανση στις ομάδες A και B και LR), οι οποίοι παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%. Συμπερασματικά, το οικονομετρικό υπόδειγμα αυτής της μορφής θεωρείται ανώτερο απ'όλα τα προηγούμενα, και αποτελεί την καταλληλότερη εξειδίκευση. Σημαντικές ενδείξεις σύγκλισης παρατηρούνται για το σύνολο των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο γεωγραφικός διαμερισμός ωστόσο, υποδηλώνει την παρουσία δύο ομάδων που εμφανίζουν διαφορετικές ταχύτητες. Η ομάδα που περιέχει τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες παρουσιάζει ισχυρότερη τάση σύγκλισης απ'ότι η ομάδα που περιέχει τις περισσότερες ανεπτυγμένες περιφέρειες.

Πίνακας 5.15. Αποτελέσματα οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης (GWR), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 2000-2005

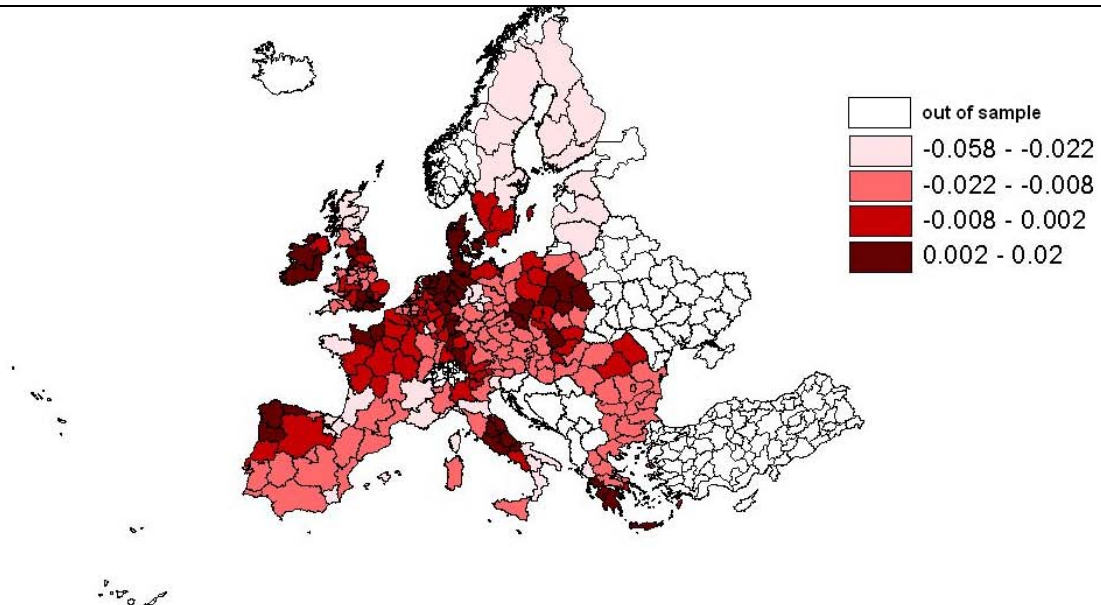
Ελάχιστη τιμή	Σταθερά (c)	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ	Ταχύτητα σύγκλισης
Πρώτο τεταρτημόριο (25 ^ο εκατοστημόριο)	-0.051575	-0.057930	8.66%
Δεύτερο τεταρτημόριο(50 ^ο εκατοστημόριο)	0.013564	-0.016249	1.77%
Τρίτο τεταρτημόριο(75 ^ο εκατοστημόριο)	0.044239	-0.009329	0.98%
Μέγιστη Τιμή	0.063796	0.000656	-
Μέση τιμή OLS	0.158264	0.020481	-
Κριτήριο Akaike OLS -1519	0.06217749	-0.0160437	1.75%
Συντελεστής Προσδιορισμού OLS 0.51		Κριτήριο Akaike GWR -1639	
Αριθμός πιο κοντινών γειτόνων 16		Συντελεστής Προσδιορισμού GWR 0.80	
		Ολικός έλεγχος αστάθειας F 4.95	

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Ωστόσο, η παρουσία ετεροσκεδαστικότητας στα περισσότερα είδη υποδειγμάτων υποδεικνύει την ανάγκη χρήσης εναλλακτικών τεχνικών ανάλυσης, που μπορούν να αναδείξουν και να επιλύσουν το πρόβλημα αυτό. Επομένως, γίνεται εκτίμηση του υποδείγματος της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης. Τα αποτελέσματα και οι διαγνωστικοί έλεγχοι του υποδείγματος παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.15. Η ανωτερότητα του υποδείγματος προκύπτει από τη μικρότερη τιμή του κριτηρίου Akaike, όπως και από τα λοιπά κριτήρια. Η διάκριση των τιμών του συντελεστή β σε τεταρτημόρια, υποδεικνύει την παρουσία σημαντικών διαφορών στις ταχύτητες της σύγκλισης. Τα αποτελέσματα μπορούν να απεικονιστούν και γεωγραφικά, σύμφωνα με το χάρτη 5.13. Οι περισσότερες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάζουν ενδείξεις σύγκλισης, ενώ ενδείξεις σταθερότητας ή απόκλισης εμφανίζονται σε σχετικά λίγες περιφέρειες, οι οποίες προέρχονται πρωτίστως από την Ιρλανδία και δευτερευόντως από την Ελλάδα, την Ιταλία, την Πολωνία, τη Γερμανία και την Ισπανία. Ωστόσο, πολλές από τις παραπάνω τιμές δεν παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα. Στο χάρτη 5.14 απεικονίζονται οι περιφέρειες που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές τιμές για το συντελεστή β, οι οποίες προέρχονται ιδίως από τη Φιλανδία, τη Σουηδία, τη Λετονία και τη Λιθουανία.

Χάρτης 5.13

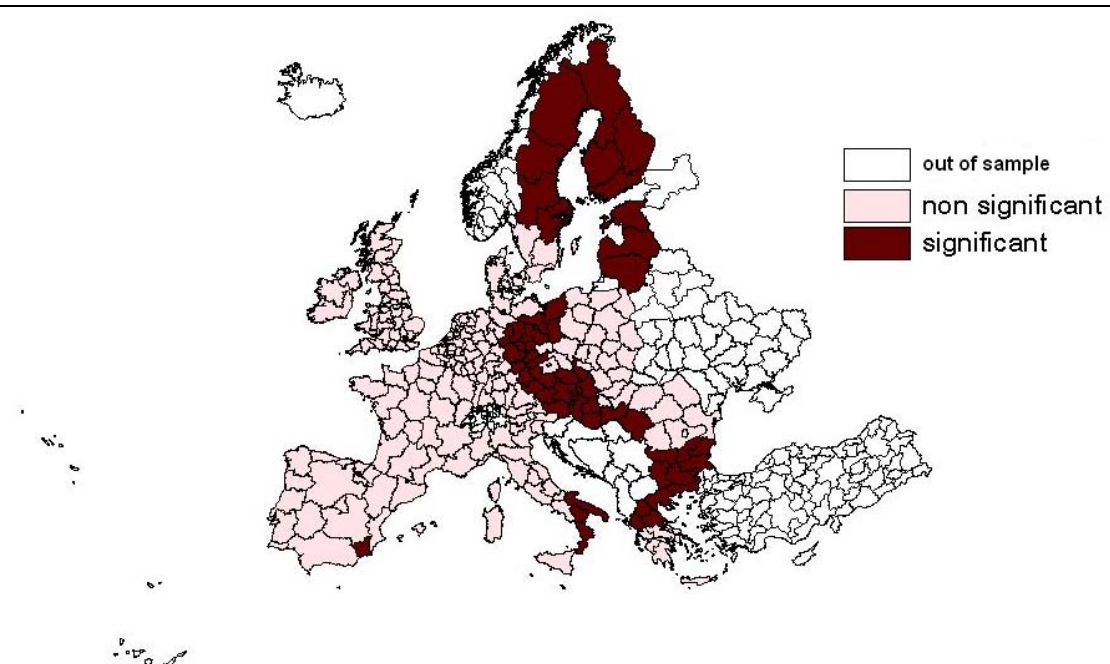
Γεωγραφική απεικόνιση των τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 2000-2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 5.14

Γεωγραφική απεικόνιση των στατιστικά σημαντικών τοπικών συντελεστών του υποδείγματος της απόλυτης β-σύγκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 2000-2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

5.5 Επέκταση του Βασικού Υποδείγματος της Σύγκλισης ή Απόκλισης: Διερεύνηση παρουσίας μη-γραμμικών σχέσεων

Η παρουσία μη-γραμμικών σχέσεων αποτελεί χαρακτηριστικό πολλών σύγχρονων οικονομικών θεωριών. Στην ενότητα αυτή εξετάζεται η παρουσία μη-γραμμικότητας στο υπόδειγμα της απόλυτης β-σύγκλισης ή απόκλισης, για την περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μια τέτοια θέση υποδεικνύει ότι η σύγκλιση και η απόκλιση μπορεί να παρουσιάζονται ταυτόχρονα σε διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Η συμβατική βιβλιογραφία της σύγκλισης ενδεχομένως να έχει αποτύχει να δημιουργήσει ευσταθείς σχέσεις μεταξύ των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όπως έγινε αντιληπτό από την ενότητα 3.4, επειδή οι σχέσεις αυτές είναι στην ουσία μη γραμμικές.

Για τον έλεγχο της ύπαρξης μη-γραμμικότητας αυτής της μορφής, το σύννηδες οικονομετρικό υπόδειγμα της σύγκλισης διευρύνεται ώστε να συμπεριλάβει ως ερμηνευτική μεταβλητή και την τετραγωνική μορφή του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Η ανάλυση αυτού του είδους προσιδιάζει σημαντικά με εκείνη των Baumol και Wolff (1988), οι οποίοι βρήκαν τάσεις σύγκλισης μεταξύ των πιο ανεπτυγμένων οικονομικά χωρών και απόκλισης μεταξύ των χωρών χαμηλού εισοδήματος. Με άλλα λόγια, χρησιμοποιώντας μια μη γραμμική σχέση, όμοια με της παρούσας ανάλυσης, βρήκαν ότι η σχέση μεταξύ οικονομικής μεγέθυνσης και αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ ακολουθεί μια σχέση ανάστροφου U. Μια πρόσφατη μελέτη των Artelaris κ.α. (2008), για ένα δείγμα 152 χωρών, με παρόμοια τεχνική ανάλυσης, ανίχνευσε την παρουσία μιας ομάδας χαμηλού και μέσου επιπέδου ανάπτυξης, όπου οι χώρες που την απαρτίζουν παρουσιάζουν τάσεις σύγκλισης και μιας ομάδας υψηλού επιπέδου ανάπτυξης, όπου οι χώρες παρουσιάζουν τάσεις απόκλισης. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και οι Petrakos κ.α. (2008) για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης τη χρονική περίοδο 1990-2003. Γενικά, η παρουσία μη γραμμικότητας σε διάφορες σχέσεις ενέχει σημαντικές εμπειρικές, θεωρητικές και πολιτικές επιπτώσεις (Baldwin και Sbergami, 2000· Marino, 2004).

Η θεωρητική βάση μιας σχέσης ανάστροφου U μπορεί να συνοψισθεί στα εξής (Artelaris κ.α., 2008· Petrakos κ.α., 2008): Η οικονομική μεγέθυνση των περιφερειών δημιουργεί πολλές και ποικίλες μεταβολές σε όρους διάρθρωσης, μεγέθους ποιότητας κτλ. Ως αποτέλεσμα, διάφορες δυνάμεις τίθενται σε λειτουργία, οι οποίες επιφέρουν

τόσο σύγκλιση όσο και απόκλιση σε όλα τα επίπεδα ανάπτυξης, αλλά με διαφορετικές αναλογίες και με διαφορετική ένταση. Οι δυνάμεις αυτές ενδέχεται να επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο τις περιφέρειες που βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης και επομένως, η ισορροπία των δυνάμεων της σύγκλισης και απόκλισης μπορεί να μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης.

Το οικονομετρικό υπόδειγμα μιας τέτοιου είδους ανάλυσης θα έχει την ακόλουθη μορφή:

$$g_T = \alpha S + \beta y_0 + \gamma y_0^2 + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (5.6)$$

όπου g_T υποδηλώνει το $(n \times 1)$ διάνυσμα του λογάριθμου του μέσου ρυθμού μεγέθυνσης του κατά κεφαλή ΑΕΠ μεταξύ της χρονικής στιγμής 0 και T, S είναι το $(n \times 1)$ διάνυσμα με τις γεωγραφικές μονάδες (sum vector), το y_0 συμβολίζει το $(n \times 1)$ διάνυσμα του λογαρίθμου του κατά κεφαλή ΑΕΠ στη χρονική στιγμή 0, ενώ το y_0^2 αναπαριστά την τετραγωνική του μορφή. Στην περίπτωση που το β είναι αρνητικό και το γ θετικό (και στατιστικά σημαντικό), τότε η καμπύλη θα έχει σχήμα U και οι περιφέρειες θα συγκλίνουν μέχρι ενός σημείου¹⁷³. Από το σημείο αυτό και μετά θα αποκλίνουν. Αντίθετα, η εύρεση ενός θετικού β και ενός αρνητικού γ υποδηλώνει την παρουσία καμπύλης σχήματος ανάστροφου U και επομένως, απόκλιση των περιφερειών μέχρι ενός σημείου, η οποία ακολουθείται από σύγκλιση μεταξύ των πιο ανεπτυγμένων περιφερειών.

Τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.16. Οι συντελεστές β και γ είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο σημαντικότητας 1% τόσο για τη συνολική χρονική περίοδο (1995-2005) όσο και για τη δεύτερη υπο-περίοδο (2000-2005). Η αρνητική τιμή του συντελεστή β και η θετική του συντελεστή γ υποδεικνύουν διαφορετικά συμπεράσματα σε σχέση με τα προηγούμενα. Τάσεις σύγκλισης υφίστανται μέχρι ενός ορισμένου σημείου. Μετά το σημείο αυτό παρατηρούνται τάσεις απόκλισης. Η κατώτατη τιμή προσδιορίζεται στην τιμή των

¹⁷³ Η πρώτη παράγωγος της συνάρτησης υποδηλώνει το σημείο αυτό, το οποίο εκτιμάται από τη σχέση $-\frac{\beta}{2\gamma}$.

30.000 ευρώ για την περίοδο 1995-2005 και στις 37.000 για την περίοδο 2000-2005. Για την περίοδο 1995-2000 η τιμή δεν αναφέρεται, επειδή οι συντελεστές β και γ δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί. Με άλλα λόγια, μετά τις τιμές αυτές, οι πιο ανεπτυγμένες οικονομικά περιφέρειες παρουσιάζουν τάσεις μεγέθυνσης με ρυθμό μεγαλύτερο από τις υπόλοιπες, επιφέροντας με το τρόπο αυτό απόκλιση και αύξηση των ανισοτήτων.

Συμπερασματικά, τα παραπάνω ευρήματα υποστηρίζουν τη θέση ότι τόσο η σύγκλιση όσο και η απόκλιση δύνανται να συνυπάρχουν σε όλα τα επίπεδα της ανάπτυξης, με την πρώτη να κυριαρχεί στα ενωρίτερα στάδια ανάπτυξης και τη δεύτερη στα μεταγενέστερα. Με άλλα λόγια, από ένα σημείο και μετά, οι πιο δυναμικές περιφέρειες τείνουν να μεγεθύνονται γρηγορότερα και ως αποτέλεσμα εκκινεί η εμφάνιση τάσεων απόκλισης. Η υψηλότερη ερμηνευτική δύναμη των μη γραμμικών υποδειγμάτων υποδηλώνει τη δημιουργία δύο ομάδων στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης: μια ομάδα σύγκλισης που περιλαμβάνει περιφέρειες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος και μια ομάδα απόκλισης που περιλαμβάνει τις πιο ανεπτυγμένες οικονομικά περιφέρειες, όπως είναι μεταξύ άλλων, οι περιφέρειες Hamburg, Inner London, Stockholm και Île de France. Βασικό πλεονέκτημα μιας τέτοιου είδους θεωρητικής και εμπειρικής προσέγγισης αποτελεί η σύνθεση των θεωρητικών και εμπειρικών προσδοκιών τόσο για σύγκλιση όσο και για απόκλιση.

Πίνακας 5.16 Αποτελέσματα διευρυμένου οικονομετρικού υποδείγματος β-σύγκλισης με χωρικό σφάλμα και ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση (groupwise), στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την περίοδο 1995-2005

	1995-2005	1995-2000	2000-2005
Σταθερά (c)	1.46489	1.15969	1.21527
	0.000	0.000	0.000
Αρχικό κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.01988	-0.002833	-0.00936
	0.000	0.297024	0.000
Τετραγωνική μορφή του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ (γ)	0.000330	5.999E-005	0.000124
	0.000027	0.255160	0.000
Χωρικοί Παράμετρος (λ)	0.591896	0.526706	0.725516
	0.000	0.000	0.000
Ελάχιστη τιμή (χλδ. ευρώ)	30.1023	-	37.56726
Κριτήριο Akaike (AIC)	-337.761	-525.785	-795.595
Κριτήριο Schwarz (SC)	-327.11	-515.138	-784.948
Διακύμανση ομάδας A (regime)	0.03710	0.016842	0.006583
	0.000	0.000	0.000
Διακύμανση ομάδας B (regime)	0.008766	0.004376	0.00142
	0.000	0.000	0.000
Έλεγχος LR για ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση	68.4002	56.16309	73.29175
	0.000	0.000	0.000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

5.6 Σύνοψη-Συμπεράσματα

Σκοπό του κεφαλαίου αποτέλεσε η εμπειρική διεύρυνση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών, τη χρονική περίοδο 1995-2005. Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των ερευνητικών εργασιών που χρησιμοποιούν παραδοσιακές (α-χωρικές) μεθόδους, έγινε χρήση σύγχρονων στατιστικών και οικονομετρικών τεχνικών, κατάλληλων για τη μελέτη φαινομένων που παρουσιάζουν έντονη χωρική διάσταση. Οι τεχνικές αυτές, που εμπίπτουν στα πεδία της χωρικής στατιστικής και οικονομετρίας, έχουν την ικανότητα να λαμβάνουν υπόψη τυχόν χωρικές αλληλεξαρτήσεις που υφίστανται μεταξύ των περιφερειών, οι οποίες προκύπτουν από την παρουσία διάφορων μηχανισμών, όπως είναι, μεταξύ άλλων, η διάχυση της τεχνολογίας και η κινητικότητα του κεφαλαίου. Η παράβλεψη τέτοιων φαινομένων δύναται να επιφέρει μεροληπτικά αποτελέσματα και επομένως, εσφαλμένα και παραπλανητικά συμπεράσματα για τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης.

Η εμπειρική ανάλυση του κεφαλαίου διαφέρει σε τρία βασικά σημεία από προγενέστερες έρευνες. Το πρώτο σημείο έγκειται στη συμπερίληψη χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων τοπικών επιδράσεων και ιδίως, υποδειγμάτων όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με ένα συνεχή τρόπο. Η χρήση τέτοιων υποδειγμάτων δύναται να δια φωτίσει πλευρές της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης που παραμένουν κρυφές. Το δεύτερο σημείο αφορά στο μέγεθος του δείγματος των περιφερειών και στη χρονική περίοδο ανάλυσης. Προγενέστερες μελέτες ανέλυσαν τις τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης, είτε στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 15 για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα ανάλυσης (συνήθως από το 1980), είτε στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 25 (ή 27) για ένα σχετικά μικρό χρονικό διάστημα ανάλυσης και συγκεκριμένα την περίοδο 1995-2000. Στο παρόν κεφάλαιο έγινε χρήση του δεύτερου και πιο διευρυμένου χωρικά δείγματος, του οποίου όμως η χρονική ανάλυση επεκτείνεται, ώστε να περιλαμβάνει τη χρονική περίοδο 1995-2005. Το τρίτο και τελευταίο σημείο αφορά την επέκταση του βασικού γραμμικού υποδείγματος της σύγκλισης/απόκλισης των Barro και Sala-i-Martin, ώστε να μελετηθεί η παρουσία μη-γραμμικών σχέσεων. Ένας τέτοιος έλεγχος θα μπορούσε να υποδείξει ότι τόσο η σύγκλιση όσο και η απόκλιση ενδέχεται να εμφανίζονται, αλλά για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης.

Η εμπειρική διερεύνηση υποδηλώνει την παρουσία μιας άνισης κατανομής του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υψηλότερες τιμές παρουσιάζονται σε περιφέρειες που βρίσκονται στο κέντρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (πλην ελαχίστων εξαιρέσεων), αλλά και στις περιφέρειες που ανήκουν στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Βόρεια Ιταλία, στη Φιλανδία και στη Σουηδία. Αντίθετα, χαμηλότερες τιμές εμφανίζονται στο σύνολο των περιφερειών των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, καθώς και σε ορισμένες περιφέρειες της Πορτογαλίας και της Ελλάδας. Επιπλέον, η Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων υπέδειξε την παρουσία χωρικής εξάρτησης, τόσο συνολικής όσο και τοπικής, επιβεβαιώνοντας τόσο τις θεωρητικές προσδοκίες όσο και την εμπειρική ανάλυση προηγούμενων ερευνητικών εργασιών. Οι περιφέρειες με σχετικά υψηλό ΑΕΠ τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως υψηλές τιμές και αντίθετα, περιφέρειες με σχετικά χαμηλό ΑΕΠ τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν χαμηλές τιμές. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν κυρίως περιφέρειες που ανήκουν σε χώρες όπως είναι η Ιταλία (βόρεια), η Γαλλία, η Γερμανία (δυτική), το Ηνωμένο Βασίλειο, η Φιλανδία και η Σουηδία, ενώ η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει πρωτίστως, περιφέρειες των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και δευτερευόντως της Ελλάδας και της Πορτογαλίας.

Οι ισχυρές ενδείξεις χωρικής εξάρτησης υποδεικνύουν ότι η εφαρμογή των παραδοσιακών (α-χωρικών) οικονομετρικών τεχνικών ανάλυσης καθίσταται προβληματική και αναμένεται να οδηγήσει στην εξαγωγή εσφαλμένων συμπερασμάτων, σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η εφαρμογή κατάλληλων χωρικών οικονομετρικών υποδειγμάτων, που εξαλείφουν τέτοιου είδους προβλήματα, υποδεικνύει την παρουσία τάσεων σύγκλισης για τη χρονική περίοδο 1995-2005. Ωστόσο, η τάση αυτή, όπως υποδηλώνεται από την ετήσια ταχύτητα σύγκλισης, δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική και δεν ενέχει ουσιαστικό οικονομικό νόημα. Η διερεύνηση της υπόθεσης της σύγκλισης κατά ομάδες, με γεωγραφικά κριτήρια, δεν υπέδειξε την παρουσία ομάδων. Ωστόσο, ανιχνεύθηκαν ισχυρές ενδείξεις χωρικής ετερογένειας και επομένως ετεροσκεδαστικότητας, οι οποίες επιλύθηκαν με δύο τρόπους. Ο πρώτος συνδέεται με τη χρήση υποδειγμάτων, όπου το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας προκαλείται από την κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise). Για την εκτίμηση αυτού του υποδείγματος χρησιμοποιήθηκαν οι ομάδες

που εντοπιστήκαν από την Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων και ειδικότερα το δείκτη G. Οι διαγνωστικοί έλεγχοι υπέδειξαν την καταλληλότητα ενός τέτοιου υποδείγματος και την επίλυση του προβλήματος. Το πρόβλημα αυτό αποκαλύφθηκε ωστόσο, περισσότερο από τη χρήση ενός υποδείγματος τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις εισάγονται με έναν συνεχή τρόπο. Το υπόδειγμα αυτό, γνωστό ως Γεωγραφικά Σταθμισμένη Παλινδρόμηση, προσφέρει τη δυνατότητα εκτίμησης τοπικών, παρά συνολικών συντελεστών. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης υποδεικνύουν σημαντικές χωρικές διαφοροποιήσεις, όπου σημαντικό ποσοστό των περιφερειών παρουσιάζει τάσεις σύγκλισης και ένα εξίσου σημαντικό ποσοστό παρουσιάζει απόκλιση. Με άλλα λόγια, αυτό που βρίσκεται πίσω από τη (μέση) σύγκλιση είναι η απόκλιση πολλών περιφερειών.

Η εξέταση της παρουσίας μη-γραμμικότητας στη σχέση της οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποδεικνύει ότι η σύγκλιση και η απόκλιση μπορεί να παρουσιάζονται για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, τάσεις σύγκλισης παρουσιάζονται μεταξύ των περιφερειών που διαθέτουν χαμηλό και μεσαίο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, ενώ τάσεις απόκλισης παρουσιάζονται μεταξύ των περιφερειών που παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης. Η παραδοσιακή βιβλιογραφία της σύγκλισης ενδεχομένως να έχει αποτύχει να δημιουργήσει ευσταθείς σχέσεις μεταξύ των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ επειδή οι σχέσεις αυτές είναι στην ουσία μη γραμμικές.

Η διάκριση της συνολικής χρονικής περιόδου σε δύο υποπεριόδους, την υποπερίοδο 1995-2000 και την υποπερίοδο 2000-2005, συνεισφέρει στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την παρουσία χρονικών κυμάνσεων. Από την εμπειρική ανάλυση προκύπτει η απουσία σύγκλισης για την πρώτη υπό-περίοδο, σε όλες τις οικονομετρικές εξειδικεύσεις. Αντίθετα, ξεκάθαρες ενδείξεις σύγκλισης παρατηρούνται στη δεύτερη υπό-περίοδο. Για την περίοδο αυτή, ο έλεγχος για σύγκλιση κατά ομάδες υπέδειξε την παρουσία σημαντικών ενδείξεων σύγκλισης, μόνο στην ομάδα των λιγότερο ανεπτυγμένων περιφερειών. Τέλος, η χρήση της Γεωγραφικά Σταθμισμένης Παλινδρόμησης υπέδειξε την παρουσία σημαντικών χωρικών διακυμάνσεων της ταχύτητας σύγκλισης ή απόκλισης και για τις δύο υπό-περιόδους ανάλυσης, με διαφορετικούς ωστόσο ρυθμούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Memories seem increasingly short and Williamson's work has been all but forgotten.

(Cheshire και Malecki, 2004:251)

6.1. Εισαγωγή

Η υπόθεση του «ανάστροφου U», η οποία συσχετίζει το επίπεδο των περιφερειακών ανισοτήτων με το επίπεδο της εθνικής οικονομικής ανάπτυξης, δεν έχει προκαλέσει ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, ιδίως στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, παρά τις σημαντικές θεωρητικές και πολιτικές επιπτώσεις που ενέχει¹⁷⁴ (Cheshire και Malecki, 2004· Gardiner κ.α., 2005). Παράλληλα, το ενδιαφέρον έχει βασιστεί στα αρχικά και μεσαία στάδια οικονομικής ανάπτυξης και όχι στα μεταγενέστερα. Ωστόσο, η συστηματική μελέτη των υψηλότερων σταδίων μπορεί να προσφέρει νέα πληροφορία και γνώση και ενδεχομένως και «εκπλήξεις» για το ζήτημα της περιφερειακής ανισότητας (Alonso, 1980).

Σκοπό του κεφαλαίου αποτελεί η μελέτη της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ιδίως, η διερεύνηση της συσχέτισης αυτού του είδους της ανισότητας με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης των περιφερειών (υπόθεση του «ανάστροφου U»). Η εμπειρική ανάλυση θα εστιάσει σε περιφερειακό και όχι σε εθνικό (μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης) επίπεδο, για το οποίο έχουν διενεργηθεί ορισμένες ερευνητικές εργασίες (βλ. Barrios και Strobl, 2005· Davies και Hallet, 2001· Ezcurra και Rapun, 2006· Petrakos κ.α., 2005). Στις εργασίες αυτές εκτιμάται η περιφερειακή ανισότητα στο εσωτερικό της κάθε χώρας και συσχετίζεται με το εθνικό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης. Αντίθετα, στην παρούσα ανάλυση και σε αντιστοιχία με τον Williamson, ο οποίος εξέτασε την υπόθεση του «ανάστροφου U»

¹⁷⁴ Η υπόθεση του «ανάστροφου U» παρουσιάστηκε στο δεύτερο κεφάλαιο (ενότητα 2.3) της διατριβής.

στο εσωτερικό των πολιτειών των ΗΠΑ, διερευνάται η υπόθεση αυτή στο εσωτερικό των περιφερειών¹⁷⁵ NUTS II, τη χρονική περίοδο 1995-2005.

Για τον καθορισμό της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών θα χρησιμοποιηθεί το μικρότερο γεωγραφικό επίπεδο ανάλυσης για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα¹⁷⁶, δηλαδή οι περιφέρειες NUTS III. Μια τέτοιου είδους ανάλυση παρουσιάζει ένα σημαντικό περιορισμό: ορισμένες περιφέρειες NUTS II εμπεριέχουν μόνο μια περιφέρεια NUTS III, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η εκτίμηση της ανισότητας. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος απαιτεί τον αποκλεισμό των περιφερειών αυτών από το υπό-εξέταση δείγμα. Ο δεύτερος τρόπος θεωρεί το μέγεθος της ανισότητας στο εσωτερικό αυτών των περιφερειών αντίστοιχο με εκείνο του εθνικού μέσου όρου. Ωστόσο, οι εκτιμήσεις και με τους δύο παραπάνω τρόπους κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα. Για το λόγο αυτό θα παρουσιαστούν μόνο τα αποτελέσματα που εκτιμήθηκαν με το δεύτερο τρόπο. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται προέρχονται από την ίδια πηγή με εκείνα του προηγούμενου κεφαλαίου (τελευταία έκδοση της ευρωπαϊκής περιφερειακής βάσης δεδομένων της Cambridge Econometrics) και περιλαμβάνουν τον ίδιο αριθμό περιφερειών και μεταβλητών. Η μόνη διαφορά έγκειται στη συμπερίληψη δεδομένων για τις περιφέρειες NUTS III.

Για την ορθή διερεύνηση της υπόθεσης του «ανάστροφου U» θα χρησιμοποιηθούν, αν και εφόσον κριθεί απαραίτητο, τεχνικές ανάλυσης από τα πεδία της χωρικής στατιστικής και οικονομετρίας. Ένα τέτοιο πλαίσιο ανάλυσης θεωρείται καταλληλότερο στην περίπτωση παρουσίας φαινομένων χωρικών επιδράσεων, δηλαδή χωρικής εξάρτησης και χωρικής ετερογένειας. Για την εκτίμηση της περιφερειακής ανισότητας χρησιμοποιήθηκε¹⁷⁷ τόσο ο σταθμισμένος (σύμφωνα με το πληθυσμιακό

¹⁷⁵ Στην εξέταση της υπόθεσης του «ανάστροφου U» χρησιμοποιείται το ίδιο δείγμα περιφερειών με εκείνο του προηγούμενου κεφαλαίου, το οποίο περιλαμβάνει 257 περιφέρειες.

¹⁷⁶ Για τον καθορισμό της ανισότητας στο εσωτερικό των πολιτειών των ΗΠΑ, ο Williamson χρησιμοποίησε τις κομητείες (counties).

¹⁷⁷ Ο συντελεστής διακύμανσης ισούται με την τυπική απόκλιση διαιρεμένη με το μέσο όρο των κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών. Ο σταθμισμένος, ως προς τον πληθυσμό, συντελεστής διακύμανσης (CV_w) υπολογίζεται από τον τύπο: $CV_w = [\sum_i (X_i - \bar{x})^2 * (P_i / P)]^{1/2} / \bar{x}$, όπου

X_i είναι η προς εξέταση μεταβλητή στο επίπεδο NUTS III, \bar{x} είναι η προς εξέταση μεταβλητή

δυναμικό της κάθε περιφέρειας NUTS III) όσο και ο μη-σταθμισμένος συντελεστής μεταβλητότητας. Ωστόσο, επειδή οι δύο εκδοχές του συντελεστή καταλήγουν σε παρόμοια αποτελέσματα, θα παρουσιαστούν εκείνα που προήλθαν από την εκτίμηση του σταθμισμένου συντελεστή, ο οποίος θεωρείται και καταλληλότερος για τη μέτρηση των περιφερειακών ανισοτήτων (Petrakos κ.α., 2005· Petrakos και Artelaris, 2009).

Εμπειρική διερεύνηση της χωρικής ανισότητας και της υπόθεσης του «ανάστροφου U» στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν έχει διενεργηθεί ξανά και επομένως δεν υπάρχουν συγγενείς ερευνητικές εργασίες. Ωστόσο, η ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου προσιδιάζει σε δύο σημεία με την εργασία του Amos (1988), ο οποίος εστίασε το ενδιαφέρον του στην περίπτωση των ΗΠΑ, την περίοδο 1969-1983. Το πρώτο συνδέεται με τη διεξαγωγή της εμπειρικής ανάλυσης σε επίπεδο ανάλυσης κατώτερου του εθνικού¹⁷⁸. Το δεύτερο σημείο συνδέεται με την ομοιότητα των συμπερασμάτων σχετικά με το παρατηρούμενο πρότυπο της περιφερειακής ανισότητας. Ωστόσο, η ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου διαφέρει σε μερικά βασικά σημεία από εκείνη του Amos, αλλά και από αυτή του Williamson. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτές τις εργασίες απουσιάζει η περιγραφική ανάλυση της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των οικονομιών που εξετάζονται, δεν εφαρμόζονται στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης, οι οποίες είναι καταλληλότερες για τη διερεύνηση τέτοιων φαινομένων, ενώ δε χρησιμοποιείται δείγμα περιφερειών το οποίο προέρχεται από διαφορετικές χώρες.

6.2 Περιγραφική και Χαρτογραφική Ανάλυση της Χωρικής Ανισότητας στο Εσωτερικό των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μια πρώτη προσέγγιση του μεγέθους της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II, προκύπτει από τους Πίνακες 6.1 και 6.2, οι οποίοι παρουσιάζουν τις 15 περιφέρειες με τη μικρότερη και μεγαλύτερη τιμή της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους, για τα έτη 1995 και 2005 αντίστοιχα.

στο επίπεδο NUTS II, P_i είναι ο πληθυσμός στο επίπεδο NUTS III και P είναι ο πληθυσμός στο επίπεδο NUTS III.

¹⁷⁸ Ο Amos εξέτασε την χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των πολιτειών των ΗΠΑ. Το ίδιο χωρικό επίπεδο είχε αναλύσει και ο Williamson (1965).

Για το έτος 1995, ιδιαίτερα χαμηλές τιμές ανισότητας εμφανίζονται σε περιφέρειες οκτώ χωρών και συγκεκριμένα στις: Αυστρία, Τσεχία, Σουηδία, Ιταλία, Σλοβακία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισπανία και Πολωνία. Ο μεγαλύτερος αριθμός περιφερειών προέρχεται από τις χώρες της Σουηδίας και της Τσεχίας (από τρεις η καθεμία), ενώ η Ιταλία και το Ηνωμένο Βασίλειο ακολουθούν (από δύο η καθεμία). Υψηλές τιμές ανισότητας εμφανίζονται σε περιφέρειες οκτώ χωρών και συγκεκριμένα στη Γερμανία, στη Λετονία, στην Ουγγαρία, στη Βουλγαρία, στην Ελλάδα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Γαλλία και στην Ολλανδία. Ωστόσο, ο μεγαλύτερος αριθμός περιφερειών προέρχεται από μία μόνο χώρα, τη Γερμανία, η οποία συμμετέχει με οκτώ περιφέρειες, ενώ οι υπόλοιπες χώρες συμμετέχουν με μία. Από τη σύγκριση των τιμών της ανισότητας προκύπτει ξεκάθαρα το χάσμα που υφίσταται μεταξύ υψηλών και χαμηλών τιμών. Εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων εκφρασμένων σε ομάδες αγοραστικής δύναμης, δε διενεργήθηκε μια τέτοιου είδους ανάλυση.

Πίνακας 6.1. Οι 15 περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη μικρότερη και μεγαλύτερη χωρική ανισότητα στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 1995

Περιφέρεια	Ανισότητα	Χώρα	Περιφέρεια	Ανισότητα	Χώρα
Vorarlberg	0.0038	Αυστρία	Braunschweig	0.3940	Γερμανία
Severozápad	0.0072	Τσεχία	Unterfranken	0.3999	Γερμανία
Västsverige	0.0085	Σουηδία	Latvia	0.4020	Λετονία
Abruzzo	0.0116	Ιταλία	Mittelfranken	0.4048	Γερμανία
Stredné Slovensko	0.0119	Σλοβακία	Közép-Magyar.	0.4268	Ουγγαρία
Bedford., Hertfordsh.	0.0137	Ην. Βασίλειο	Groningen	0.4467	Ολλανδία
Aragón	0.0141	Ισπανία	Düsseldorf	0.4476	Γερμανία
Molise	0.0154	Ιταλία	Oberpfalz	0.4813	Γερμανία
Jihozápad	0.0157	Τσεχία	Yugozapaden	0.4901	Βουλγαρία
Severovýchod	0.0167	Τσεχία	Stereia Ellada	0.4948	Ελλάδα
Devon	0.0230	Ην. Βασίλειο	Inner London	0.5436	Ην.Βασίλειο
Sydsverige	0.0233	Σουηδία	Île de France	0.5615	Γαλλία
Småland med öarna	0.0250	Σουηδία	Rheinhes.-Pfalz	0.5624	Γερμανία
Podkarpackie	0.0273	Πολωνία	Oberbayern	0.5646	Γερμανία
Cheshire	0.0276	Ην. Βασίλειο	Darmstadt	0.5805	Γερμανία

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Σημαντικές διαφορές παρατηρούνται για το έτος 2005. Χαμηλές τιμές ανισότητας εμφανίζονται σε περιφέρειες έξι χωρών και πιο συγκεκριμένα στις περιφέρειες της Ιταλίας, Σουηδίας, Ισπανίας, Πολωνίας, Αυστρίας και Τσεχίας. Ο μεγαλύτερος αριθμός περιφερειών προέρχεται, πλέον, από την Τσεχία (πέντε περιφέρειες) και ακολούθως

από την Ιταλία (τέσσερις περιφέρειες), ενώ το Ηνωμένο Βασίλειο που συμμετείχε με δύο περιφέρειες το 1995 καθώς και η Σλοβακία που συμμετείχε με μία, δεν εμπεριέχονται σε αυτήν την ομάδα. Από την άλλη, υψηλές τιμές ανισότητας εμφανίζονται, όπως και στο έτος 1995, σε περιφέρειες οκτώ χωρών και συγκεκριμένα στη Γερμανία, στην Ολλανδία, στην Ελλάδα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Εσθονία, στη Γαλλία, στη Βουλγαρία και στη Λετονία. Όμοια με το 1995, ο μεγαλύτερος αριθμός περιφερειών προέρχεται από τη Γερμανία, η οποία συμμετέχει με επτά περιφέρειες, ενώ με μια περιφέρεια συμμετέχουν οι υπόλοιπες χώρες, εκτός της Ολλανδίας που συμμετέχει με δύο. Τη μόνη διαφορά σε σχέση με το 1995, αποτελεί η περίπτωση της Ουγγαρίας, η οποία δε διαθέτει περιφέρεια στην ομάδα των 15 περιφερειών με τις υψηλές τιμές ανισότητας. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλο που υπάρχει μια σχετική σταθερότητα μεταξύ των χωρών που συμμετέχουν, εν τούτοις δεν υπάρχει ανάλογη σταθερότητα μεταξύ των περιφερειών. Για παράδειγμα, ορισμένες περιφέρειες οι οποίες προέρχονται από την ίδια χώρα, εισέρχονται και εξέρχονται στα δύο εξεταζόμενα έτη. Το χάσμα επίσης, μεταξύ υψηλών και χαμηλών τιμών της ανισότητας, παραμένει σε υψηλά επίπεδα μεταξύ 1995 και 2005, ενώ σημαντική κινητικότητα παρατηρείται μεταξύ των θέσεων κατάταξης που καταλαμβάνουν οι περιφέρειες και για τα δύο υπό-εξέταση έτη.

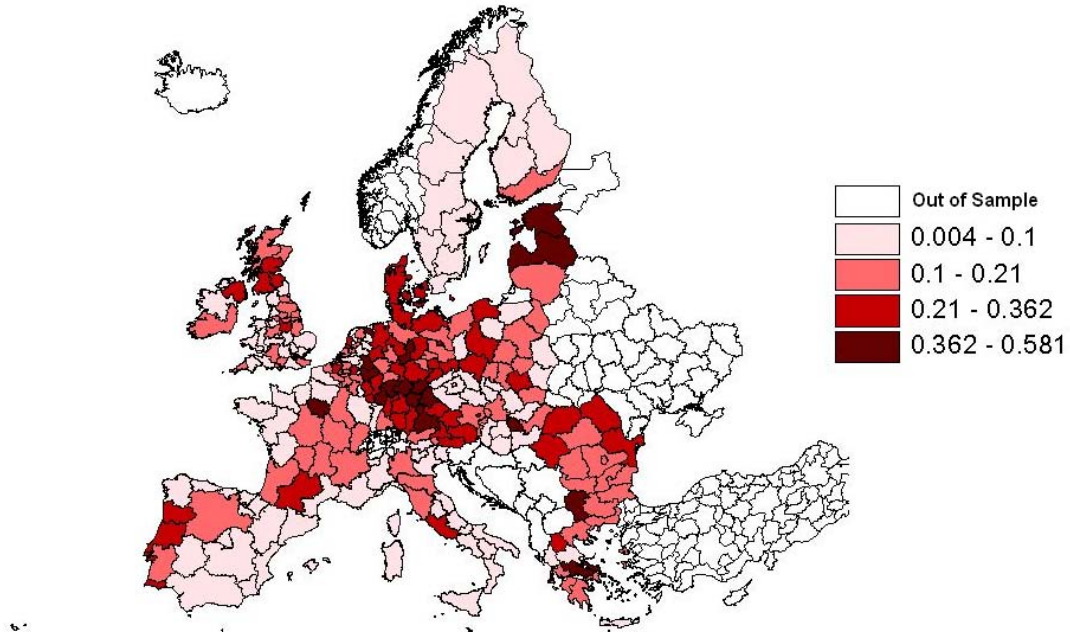
Πίνακας 6.2. Οι 15 περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τη μικρότερη και μεγαλύτερη χωρική ανισότητα στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, 2005

Περιφέρεια	Ανισότητα	Χώρα	Περιφέρεια	Ανισότητα	Χώρα
Basilicata	0.0046	Ιταλία	Unterfranken	0.4172	Γερμανία
Sydsverige	0.0146	Σουηδία	Düsseldorf	0.4451	Γερμανία
Cataluña	0.0148	Ισπανία	Groningen	0.4713	Ολλανδία
Lubuskie	0.0185	Πολωνία	Stereia Ellada	0.4847	Ελλάδα
Abruzzo	0.0186	Ιταλία	Rheinhes.-Pfalz	0.4916	Γερμανία
Vorarlberg	0.0192	Αυστρία	Noord-Holland	0.4916	Ολλανδία
Molise	0.0218	Ιταλία	Oberpfalz	0.4939	Γερμανία
Jihozápad	0.0222	Τσεχία	Inner London	0.5109	Ην. Βασίλειο
Severovýchod	0.0271	Τσεχία	Estonia	0.5431	Εσθονία
Campania	0.0292	Ιταλία	Braunschweig	0.5713	Γερμανία
Östra Mellansverige	0.0302	Σουηδία	Île de France	0.5882	Γαλλία
Extremadura	0.0303	Ισπανία	Darmstadt	0.5902	Γερμανία
Praha	0.0318	Τσεχία	Oberbayern	0.6347	Γερμανία
Strední Čechy	0.0318	Τσεχία	Yugozapaden	0.6657	Βουλγαρία
Moravskoslezsko	0.0318	Τσεχία	Latvia	0.7260	Λετονία

Ίδια επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.1

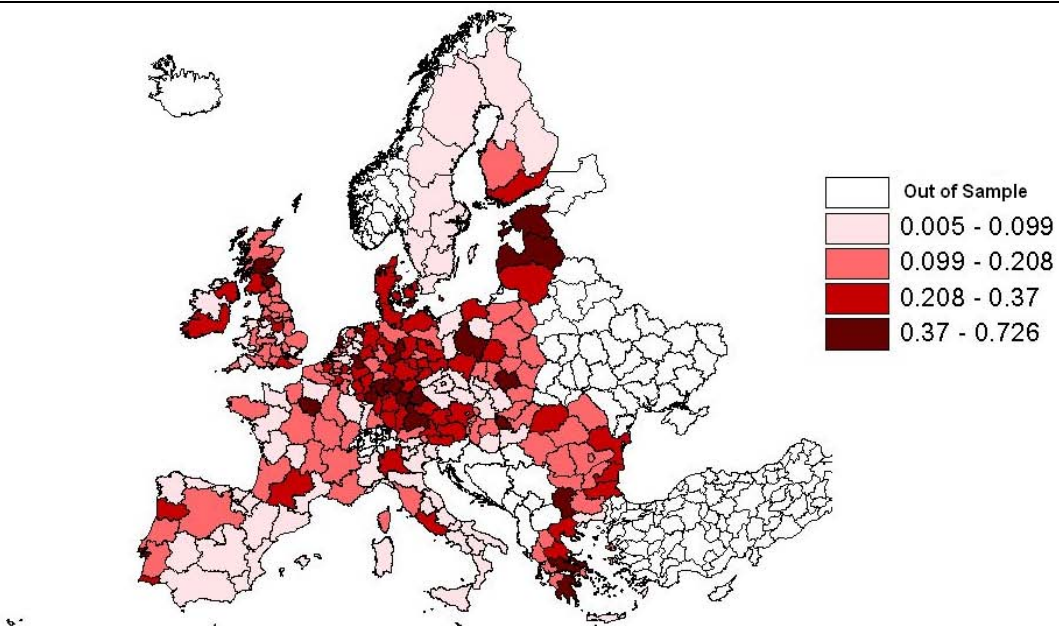
Χωρική Ανισότητα κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.2

Χωρική Ανισότητα κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Περισσότερο κατατοπιστική περιγραφή της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II προσφέρουν οι χάρτες 6.1 και 6.2, οι οποίοι απεικονίζουν γεωγραφικά το μέγεθος της ανισότητας σε τέσσερα κλιμάκια, για τα έτη 1995 και 2005 αντίστοιχα. Υψηλότερες τιμές χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται πρωτίστως από τη Γερμανία και δευτερευόντως από την Ελλάδα, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πορτογαλία και τις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, με εξαίρεση την Τσεχία και ως ένα βαθμό, την Ουγγαρία. Οι περιφέρειες των χωρών αυτών παρουσιάζουν τις χαμηλότερες τιμές ανισότητας μαζί με τις περιφέρειες της Ισπανίας, της Γαλλίας, της Ιταλίας, της Φιλανδίας και της Σουηδίας. Παρόμοιο χωρικό πρότυπο υφίσταται και για το έτος 2005, με τη γενική εικόνα να παραμένει σχεδόν αναλλοίωτη. Οι μόνες διαφορές αφορούν την τάση αύξησης του αριθμού των περιφερειών που αύξησαν το επίπεδο της ανισότητας τους και προέρχονται από την Ελλάδα και το Ηνωμένο Βασίλειο. Το χωρικό, ωστόσο, πρότυπο παραμένει ισχυρό.

6.3 Τεχνικές Περιγραφικής Χωρικής Ανάλυσης για τη Διερεύνηση της Χωρικής Ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο Εσωτερικό των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σε αυτή την ενότητα διερευνάται η χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών (NUTS II) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τη χρονική περίοδο 1995-2005, με χρήση τεχνικών της Περιγραφικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων (Exploratory Spatial Data Analysis-ESDA). Μια τέτοιου είδους ανάλυση μπορεί να προσφέρει χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την παρουσία ή μη χωρικής εξάρτησης και το τρόπο με τον οποίο διαρθρώνεται και μεταβάλλεται διαχρονικά, ενώ παράλληλα βοηθά στην κατάλληλη εξειδίκευση ενός χωρικού οικονομετρικού υποδείγματος. Όμοια με την ανάλυση του προηγούμενου κεφαλαίου και για τους λόγους που αναφέρθηκαν, θα χρησιμοποιηθούν μήτρες που βασίζονται σε συγκεκριμένο αριθμό κοντινών γειτόνων¹⁷⁹. Ο αριθμός που έχει επιλεγεί εκκινεί από τους τρεις και καταλήγει στους 15, ώστε να γίνει εφικτός ο έλεγχος ευστάθειας των αποτελεσμάτων.

¹⁷⁹ Υπενθυμίζεται ότι μια μήτρα με συγκεκριμένο αριθμό γειτόνων προσδιορίζεται σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

$$w_{ij}(k) = \begin{cases} 0 & i = j, \forall k \\ 1 & \text{εάν } d_{ij} \leq d_i(k) \\ 0 & d_{ij} > d_i(k) \end{cases} \quad \text{όπου το } d_i(k) \text{ προσδιορίζει την μικρότερη απόσταση μεταξύ}$$

Η επόμενη υπό-ενότητα θα επικεντρωθεί σε εκτιμήσεις των ολικών δεικτών χωρικής εξάρτησης, ενώ η δεύτερη σε εκτιμήσεις των τοπικών δεικτών χωρικής εξάρτησης. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των μητρών υποδεικνύουν σημαντική ομοιότητα και ως αποτέλεσμα, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα που βασίζονται στους πέντε πιο κοντινούς γείτονες. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να σημειωθεί ότι τόσο η ανάλυση της προηγούμενης όσο και η ανάλυση της παρούσας ενότητας, παρουσιάζει ένα σημαντικό περιορισμό. Συγκεκριμένα, το μέγεθος της χωρικής ανισότητας που εκτιμήθηκε στο εσωτερικό των περιφερειών, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον αριθμό των περιφερειών NUTS III που εμπεριέχει κάθε περιφέρεια NUTS II. Ειδικότερα, όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των περιφερειών NUTS III τόσο μεγαλύτερο αναμένεται να είναι και το μέγεθος της χωρικής ανισότητας και αντίστροφα. Επομένως, τα αποτελέσματα θα πρέπει να ερμηνευτούν με επιφύλαξη. Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται και επιλύεται στην επόμενη ενότητα, μέσω της κατάλληλης οικονομετρικής εξειδίκευσης.

6.3.1 Δείκτες ολικής χωρικής εξάρτησης

Ο πίνακας 6.3 παρουσιάζει τη διαχρονική εξέλιξη του δείκτη Moran I για τη μεταβλητή της ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II, την περίοδο 1995-2005. Η μηδενική υπόθεση [$H_0: I = -1/(n-1)$] απορρίπτεται, επειδή $I > -1/(n-1)$, ενώ οι τιμές του δείκτη παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο πιθανότητας 1% για όλα τα έτη. Επομένως, σαφείς ενδείξεις χωρικής αυτοσυσχέτισης¹⁸⁰ υποδεικνύονται, υποδηλώνοντας συχνότερες τάσεις συγκέντρωσης της χωρικής ανισότητας από ότι αν ήταν τυχαίες. Οι περιφέρειες με σχετικά υψηλές τιμές ανισότητας στο εσωτερικό τους, τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως υψηλές τιμές, ενώ αντίθετα περιφέρειες με σχετικά χαμηλές τιμές ανισότητας στο εσωτερικό τους τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως χαμηλές

των περιφερειών i και j , έτσι ώστε κάθε περιφέρεια i να έχει τον οριζόμενο από πριν αριθμό γειτόνων. Παράλληλα θα πρέπει η μήτρα να είναι ομαλοποιημένη κατά γραμμή,

$$\text{δηλαδή: } w_{ij}^*(k) = \frac{w_{ij}(k)}{\sum_j w_{ij}(k)} \quad .$$

¹⁸⁰ Στα ίδια ακριβώς συμπεράσματα κατέληξε και η ανάλυση με βάση το δείκτη Geary C.

τιμές. Επιπλέον, η διαχρονική σταθερότητα των τυποποιημένων τιμών του δείκτη υποδεικνύουν την ύπαρξη μιας σημαντικής τάσης προς τη γεωγραφική συγκέντρωση.

Πίνακας 6.3. Τιμές δείκτη Moran I για τη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995-2005

Έτος	Τιμές του δείκτη Moran	Τυπική Απόκλιση	Τυποποιημένες Τιμές (τιμές z)	Τιμές Πιθανότητας (Τιμές p)
1995	0.2049	0.0257	8.1231	0.0000
1996	0.2031	0.0257	8.0587	0.0000
1997	0.1886	0.0257	7.4934	0.0000
1998	0.1710	0.0257	6.8081	0.0000
1999	0.1631	0.0257	6.5040	0.0000
2000	0.1454	0.0257	5.8167	0.0000
2001	0.1324	0.0257	5.3093	0.0000
2002	0.1400	0.0256	5.6108	0.0000
2003	0.1562	0.0257	6.2347	0.0000
2004	0.1593	0.0257	6.3592	0.0000
2005	0.1629	0.0257	6.4986	0.0000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics.

Σημείωση: Η αναμενόμενη τιμή για το δείκτη Moran για κάθε έτος είναι $E(I) = -0.004$

6.3.2 Δείκτες τοπικής χωρικής εξάρτησης.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι ολικοί δείκτες χωρικής εξάρτησης διερευνούν μόνο τα γενικά πρότυπα της κατανομής των χωρικών παρατηρήσεων και επομένως παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό γενικότητας και αοριστίας. Για το λόγο αυτό απαραίτητη κρίνεται η χρήση τοπικών δεικτών χωρικής εξάρτησης, οι οποίοι βοηθούν στην εξέταση της παρουσίας συγκεντρώσεων όμοιων ή ανόμοιων τιμών, στον έλεγχο διάγνωσης τοπικής αστάθειας, στην ανεύρεση εκείνων των χωρικών μονάδων που συνεισφέρουν περισσότερο στη συνολική χωρική αυτοσυσχέτιση, καθώς και εκείνων που παρουσιάζουν αποκλίνουσα συμπεριφορά.

Ο Πίνακας 6.4 παρουσιάζει το είδος της χωρικής εξάρτησης που επικρατεί μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran¹⁸¹. Η συντριπτική πλειοψηφία των περιφερειών χαρακτηρίζεται από θετική χωρική

¹⁸¹ Υπενθυμίζεται ότι το διάγραμμα διασποράς του Moran διακρίνεται σε τέσσερα διαφορετικά τεταρτημόρια. Το πάνω δεξιά και το κάτω αριστερά υποδηλώνουν θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, αφού είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές (τεταρτημόριο HH), είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές (τεταρτημόριο LL). Τα δύο εναπομείναντα τεταρτημόρια υποδηλώνουν αρνητική χωρική αυτοσυσχέτιση, αφού είτε υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές (τεταρτημόριο LH) είτε χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές (τεταρτημόριο HL).

εξάρτηση, αφού το 65% του συνόλου των περιφερειών ανήκει στα τεταρτημόρια HH (υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές) και LL (χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές). Ωστόσο, οι περιφέρειες στο τεταρτημόριο LL είναι σημαντικά περισσότερες από εκείνες στο HH (42% έναντι 23%), υποδηλώνοντας την παρουσία ενός ισχυρού χωρικού προτύπου συγκέντρωσης χαμηλών τιμών. Από τα δύο υπόλοιπα τεταρτημόρια, τα οποία υποδηλώνουν παρουσία αρνητικής χωρικής αυτοσυσχέτισης, το τεταρτημόριο LH (υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές) εμπεριέχει τις περισσότερες περιφέρειες (23%). Όπως είναι προφανές, σε αντίθεση με την περίπτωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ το οποίο παρουσιάζει ισχυρή θετική χωρική εξάρτηση (90% του συνόλου των περιφερειών), στην περίπτωση της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών, το είδος της εξάρτησης είναι πιο ισότιμα κατανομημένο. Η σύγκριση μεταξύ των δύο υπο-εξέταση ετών ανάλυσης δεν υποδεικνύει σημαντικές αλλαγές στο γενικό χωρικό πρότυπο της χωρικής εξάρτησης.

Πίνακας 6.4. Είδος χωρικής εξάρτησης με βάση το διάγραμμα διασποράς του Moran I για τη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005

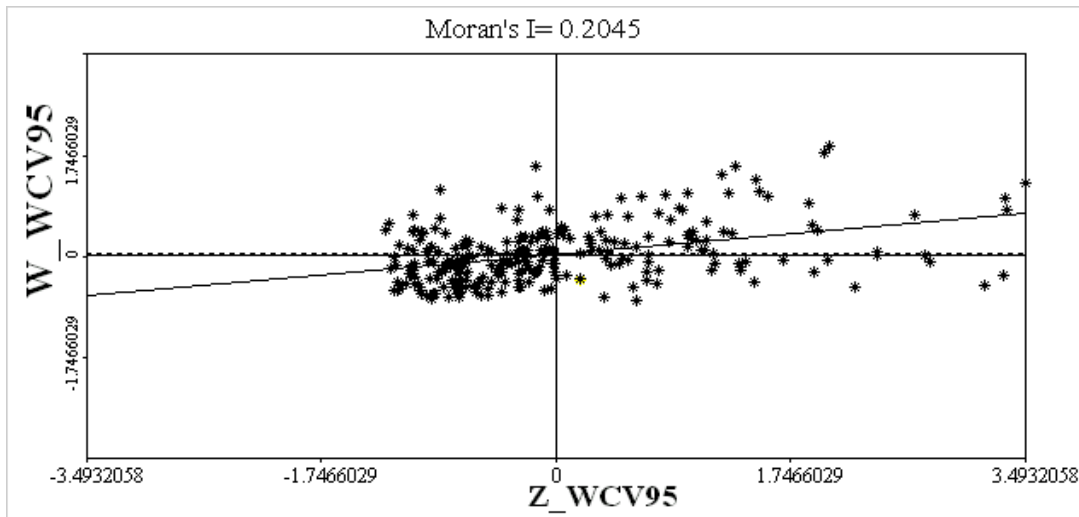
Έτος	Τεταρτημόριο HH	Τεταρτημόριο LL	Τεταρτημόριο LH	Τεταρτημόριο HL
1995	23%	42%	23%	13%
2005	23%	38%	24%	14%

Ίδια επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics, Τεταρτημόριο HH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο LL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές, Τεταρτημόριο LH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές, Τεταρτημόριο HL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές

Το διάγραμμα διασποράς του Moran για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης το έτος 1995, παρουσιάζεται στο διάγραμμα 6.1 και θα πρέπει να συνδυαστεί με τον αντίστοιχο χάρτη 6.3, ο οποίος απεικονίζει γεωγραφικά τα αποτελέσματα του διαγράμματος. Από τα παραπάνω αναδύεται το πρότυπο της χωρικής εξάρτησης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο τεταρτημόριο των υψηλών τιμών (HH) ανήκουν κυρίως περιφέρειες της Γερμανίας και δευτερευόντως της Ρουμανίας, ενώ το τεταρτημόριο των χαμηλών τιμών (LL), το οποίο εμπεριέχει την πλειοψηφία του συνόλου των περιφερειών, περιλαμβάνει περιφέρειες κυρίως από την Ισπανία, τη Γαλλία, την Ιταλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Σουηδία και τη Φιλανδία. Τα υπόλοιπα δύο τεταρτημόρια περιλαμβάνουν περιφέρειες από το σύνολο σχεδόν των χωρών. Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν και για το έτος 2005, όπως φαίνεται από το διάγραμμα 6.2 και το χάρτη 6.4. Το πρότυπο

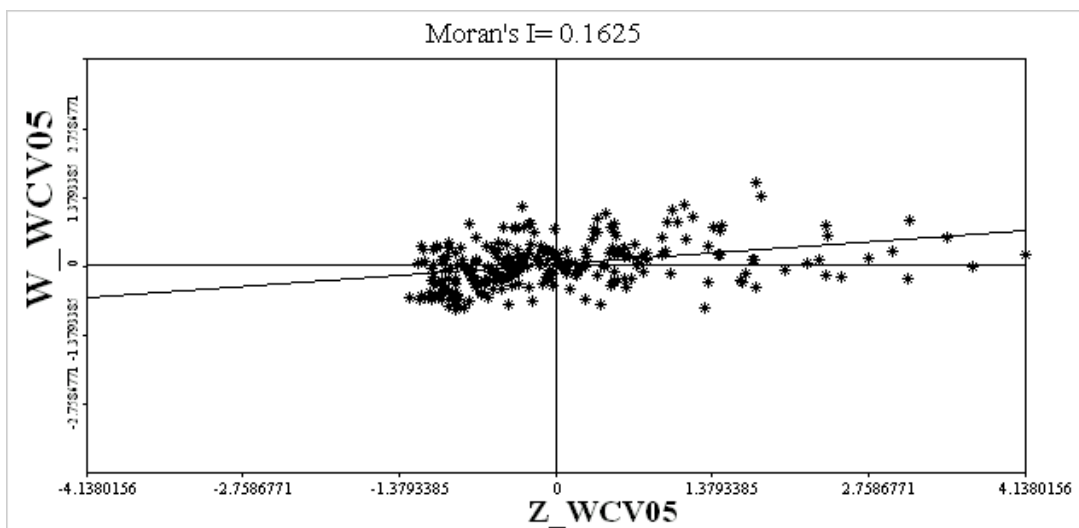
παραμένει ουσιαστικά αναλλοίωτο και λίγες διαφορές έχουν λάβει χώρα¹⁸². Η πιο σημαντική διαφορά έγκειται στην περίπτωση της Ελλάδας, η οποία πλέον παρουσιάζει συγκέντρωση υψηλών τιμών.

Διάγραμμα 6.1. Διάγραμμα διασποράς Moran I της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Το Z_WCV95 αναπαριστά την εκτίμηση της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό μιας περιφέρειας, ενώ το W_WCV95 αναπαριστά το μέσο όρο της εκτίμησης των γειτόνων της.

Διάγραμμα 6.2. Διάγραμμα διασποράς Moran I της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005

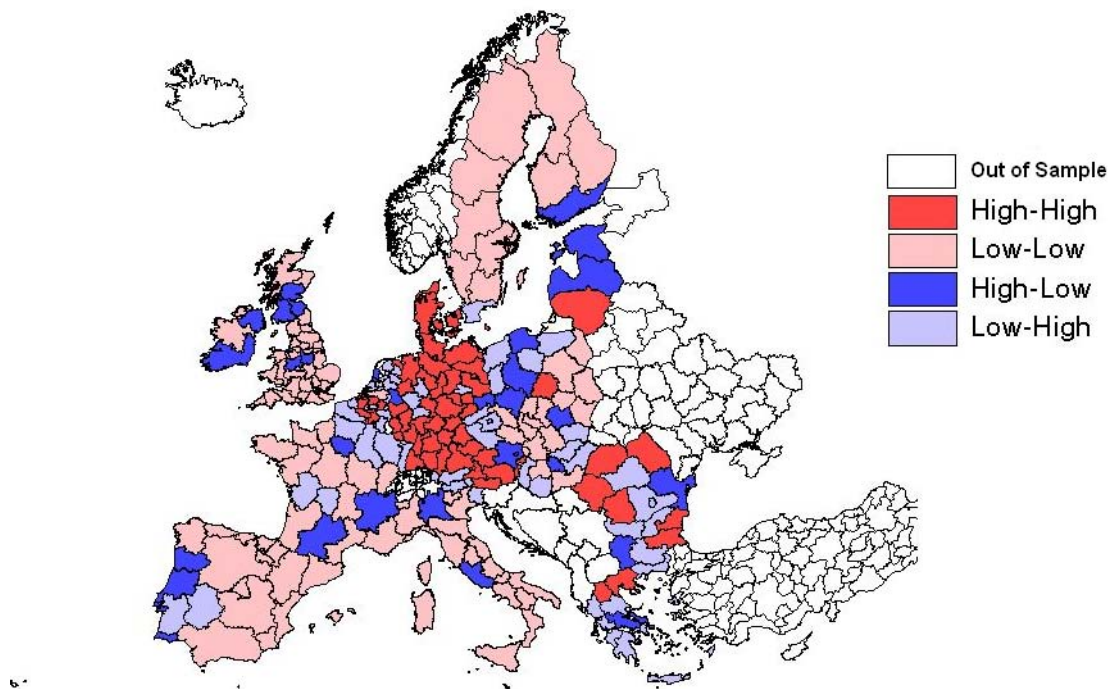


Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Το Z_WCV05 αναπαριστά την εκτίμηση της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό μιας περιφέρειας, ενώ το W_WCV05 αναπαριστά το μέσο όρο της εκτίμησης των γειτόνων της.

¹⁸² Η χρήση των εναλλακτικών μητρών χωρικών σταθμίσεων κατέληξαν σε ένα παρόμοιο πρότυπο χωρικής εξάρτησης.

Χάρτης 6.3

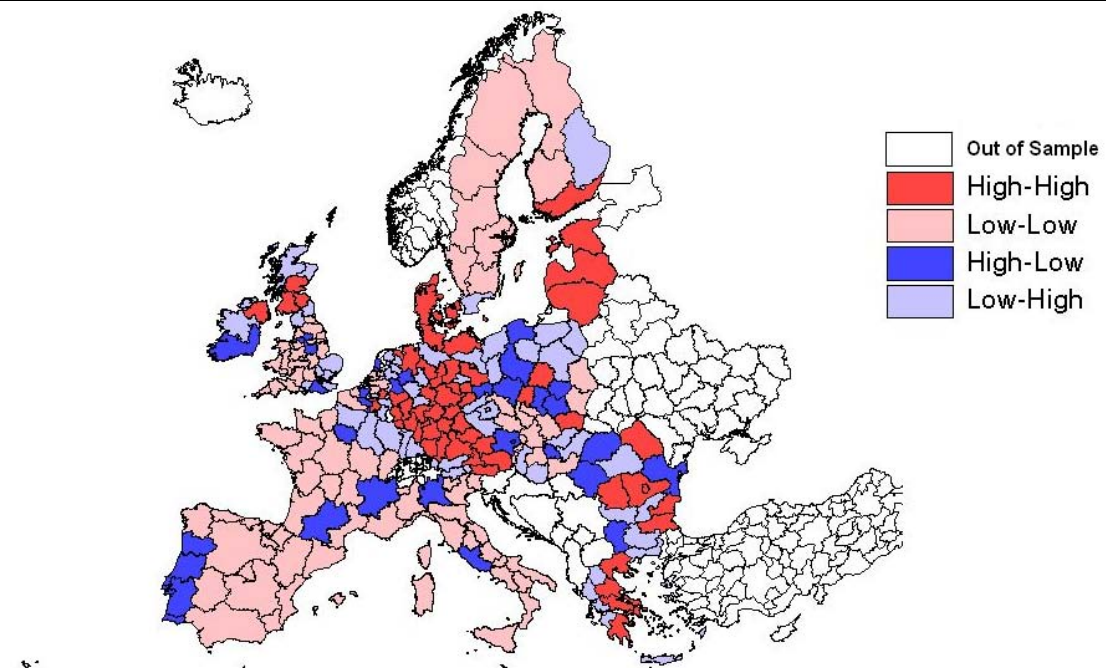
Χαρτογραφική απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.4

Χαρτογραφική απεικόνιση του διαγράμματος διασποράς του Moran της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Το διάγραμμα διασποράς του Moran αδυνατεί να υποδείξει τη στατιστική σημαντικότητα του χωρικού προτύπου της εξάρτησης που αναδείχθηκε. Για το λόγο αυτό απαραίτητη κρίνεται η εκτίμηση εναλλακτικών δεικτών που εμπεριέχουν αυτή την πληροφορία, όπως είναι οι Τοπικοί Δείκτες Χωρικής Συνάφειας και ο δείκτης G. Από τους Τοπικούς Δείκτες Χωρικής Συνάφειας επιλέγεται ο δείκτης Moran, ο οποίος αποτελεί τον πιο συχνά χρησιμοποιούμενο δείκτης, αυτής της κατηγορίας¹⁸³.

Ο Πίνακας 6.5 υποδεικνύει το ποσοστό των περιφερειών εκείνων που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές (ή μη) τιμές, καθώς και το τεταρτημόριο που ανήκουν, σύμφωνα με τις τιμές του τοπικού δείκτη Moran¹⁸⁴. Το έτος 1995 σχεδόν το 70% του συνόλου των περιφερειών δεν παρουσιάζει στατιστική σημαντικότητα¹⁸⁵, ενώ το υπόλοιπο 30% θεωρείται στατιστικά σημαντικό. Επομένως, οι ενδείξεις για χωρική εξάρτηση οποιασδήποτε μορφής δεν είναι τόσο ισχυρές όσο στην περίπτωση του περιφερειακού κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Η συντριπτική πλειοψηφία των στατιστικά σημαντικών τιμών παρουσιάζει θετική χωρική εξάρτηση (σχεδόν 25% έναντι 6%), ενώ το μεγαλύτερο μέρος ανήκει στο τεταρτημόριο των χαμηλών τιμών (15%). Για το έτος 2005, παρατηρείται μια σχετικά μικρή μείωση των στατιστικά σημαντικών τιμών, η οποία προέρχεται από τις περιφέρειες που παρουσιάζουν θετική χωρική εξάρτηση (HH και LL), χωρίς ωστόσο να υπάρχουν άλλες σημαντικές διαφορές.

Πίνακας 6.5 Στατιστικές σημαντικότητες του τοπικού δείκτη Moran I για τη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995 και 2005

Έτος	Μη Στατιστικά Σημαντικές τιμές	Στατιστικά Σημαντικές τιμές	HH	LL	HL	LH
1995	69.3%	30.7%	9.7%	14.8%	2.3%	3.9%
2005	72.4%	27.6%	8.6%	13.2%	1.6%	4.3%

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics. Τεταρτημόριο HH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο LL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές τιμές, Τεταρτημόριο LH: υψηλές τιμές περιβάλλονται από χαμηλές υψηλές τιμές, Τεταρτημόριο HL: χαμηλές τιμές περιβάλλονται από υψηλές τιμές

¹⁸³ Σε παρόμοια συμπεράσματα σχετικά με τη χωρική εξάρτηση καταλήγει και ο δείκτης Geary.

¹⁸⁴ Η παρουσία συνολικής χωρικής εξάρτησης που ανιχνεύτηκε παραπάνω υποδεικνύει για την ορθότητα των τιμών του δείκτη Moran, τη χρήση της αντιμεταθετικής μεθόδου, με 10000 αντιμεταθέσεις.

¹⁸⁵ Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας που χρησιμοποιείται είναι 5%, ενώ θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι τιμές της στατιστικής σημαντικότητας για τον τοπικό δείκτη Moran, βασίζονται σε ψευδό-τιμές (σε επίπεδο 5%).

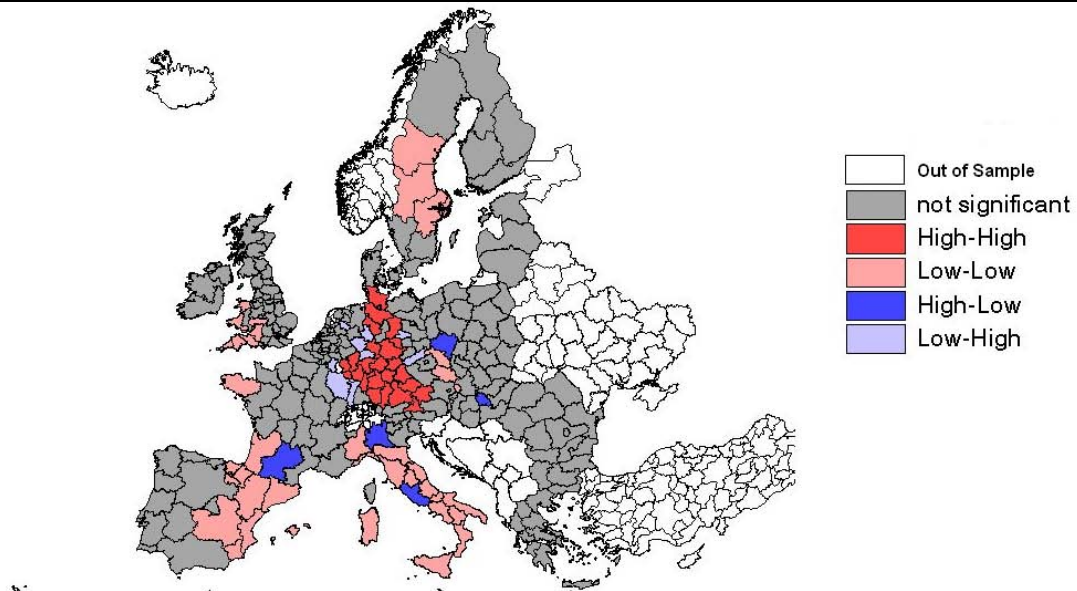
Ο Χάρτης 6.5 απεικονίζει τις στατιστικά σημαντικές τιμές του δείκτη Moran για τη χωρική ανισότητα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1995. Η πλειοψηφία των περιφερειών δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές τιμές. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση υψηλών τιμών, προέρχονται αποκλειστικά από τη Γερμανία, ενώ οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση χαμηλών τιμών προέρχονται από την Ισπανία, την Ιταλία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Το ίδιο σχεδόν πρότυπο αναπαρίσταται και για το έτος 2005, όπως υποδεικνύεται από το χάρτη 6.6. Η πιο σημαντική διαφορά εντοπίζεται στην αποχώρηση περιφερειών του Ηνωμένου Βασιλείου και στην είσοδο περιφερειών της Ισπανίας από την ομάδα των χαμηλών τιμών.

Παρόμοια συμπεράσματα προκύπτουν και από την εφαρμογή του δείκτη G. Σε αντίθεση με τον τοπικό δείκτη Moran, ο δείκτης G εντοπίζει την παρουσία θετικής χωρικής εξάρτησης, και όχι αρνητικής. Θετικές τιμές του δείκτη υποδηλώνουν ενδείξεις συγκέντρωσης υψηλών τιμών, ενώ αρνητικές τιμές υποδηλώνουν ενδείξεις συγκέντρωσης χαμηλών τιμών. Οι χάρτες 6.7 και 6.8 απεικονίζουν γεωγραφικά τις τιμές του δείκτη που παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα¹⁸⁶. Η ομοιότητα μεταξύ του δείκτη G και του τοπικού δείκτη Moran είναι εμφανής. Χωρική συγκέντρωση υψηλών τιμών παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται αποκλειστικά από τη Γερμανία, ενώ χωρική συγκέντρωση χαμηλών τιμών παρουσιάζουν περιφέρειες που προέρχονται από την Ισπανία, την Ιταλία και τη Σουηδία. Η μόνη διαφορά του δείκτη G σε σχέση με εκείνον του Moran, αφορά την απουσία περιφερειών του Ηνωμένου Βασιλείου στην ομάδα συγκέντρωσης χαμηλών τιμών. Το ίδιο σχεδόν χωρικό πρότυπο συγκέντρωσης υφίσταται και για το έτος 2005. Οι μόνες διαφορές εντοπίζονται στην αύξηση των περιφερειών που προέρχονται πρωτίστως από την Ισπανία και δευτερευόντως από την Ιταλία και αφορούν την ομάδα συγκέντρωσης χαμηλών τιμών.

¹⁸⁶ Χρησιμοποιείται επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%.

Χάρτης 6.5

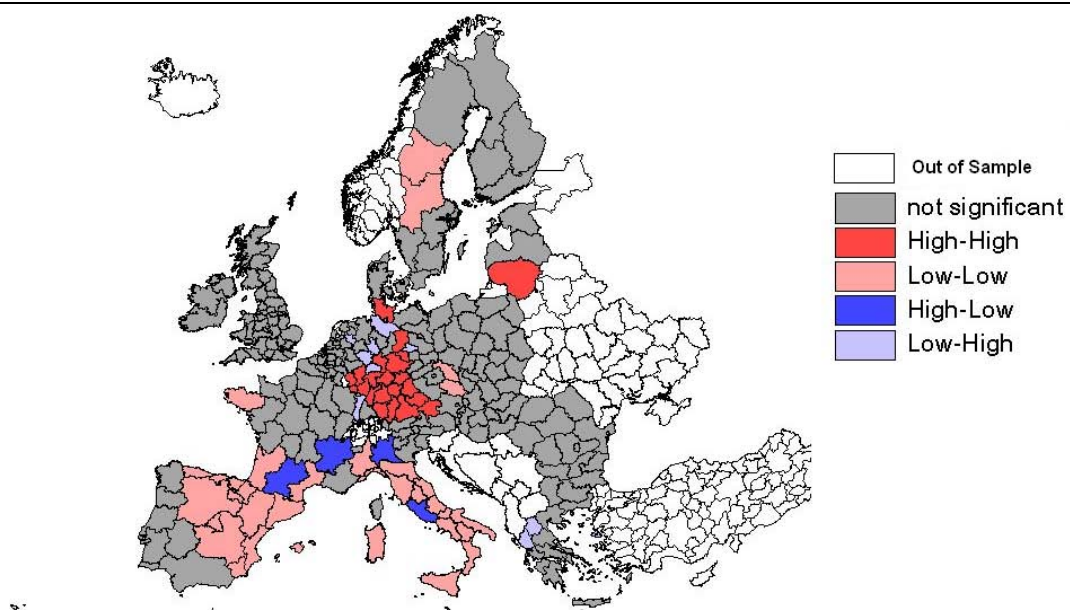
Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 1995



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.6

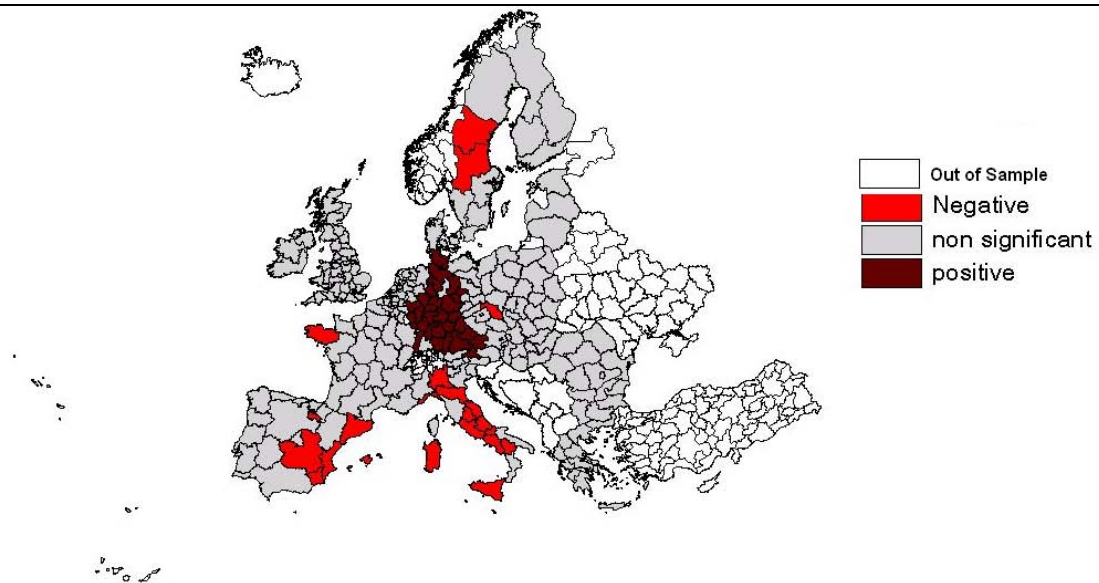
Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη Moran, 2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.7

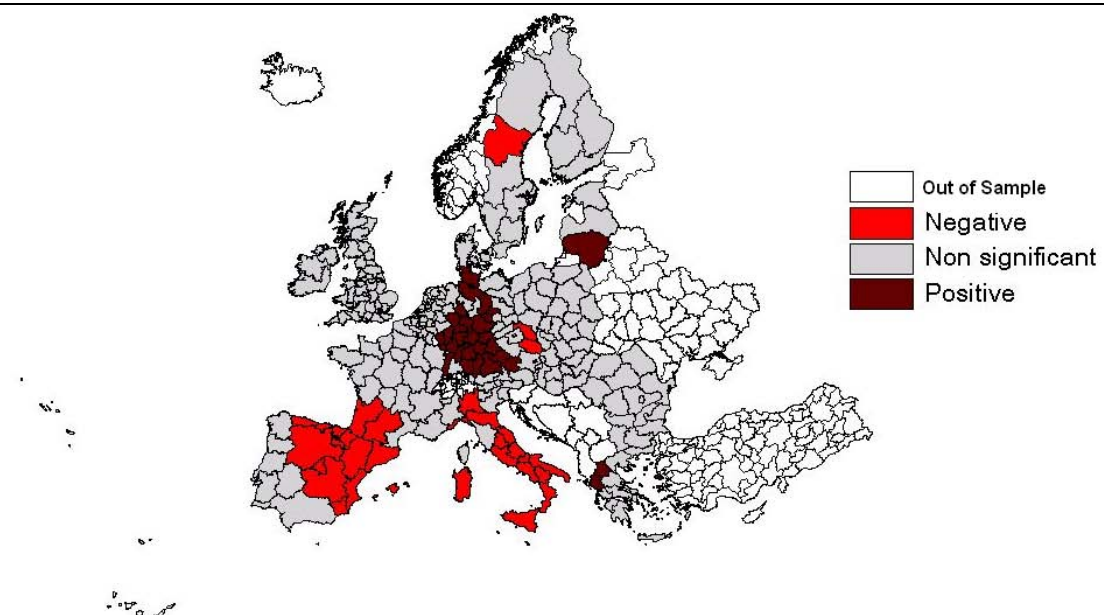
Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη G, 1995



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Χάρτης 6.8

Τοπικές χωρικές συγκεντρώσεις της χωρικής ανισότητας του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με βάση τον τοπικό δείκτη G, 2005



Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

6.4. Διερεύνηση της Υπόθεσης του «Ανάστροφου U» για τη Χωρική Ανισότητα στο Εσωτερικό των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με Χρήση Υποδειγμάτων Χωρικής Οικονομετρίας

Στην παρούσα ενότητα διερευνάται οικονομετρικά η υπόθεση του «ανάστροφου U», η οποία συσχετίζει το επίπεδο των χωρικών ανισοτήτων μιας περιφέρειας (ή χώρας) με το επίπεδο της οικονομικής της ανάπτυξης. Το σύννηδες οικονομετρικό υπόδειγμα που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης έχει την εξής μορφή:

$$in = aS + \beta y + \gamma^2 + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (6.1)$$

Στη σχέση (6.1) το in υποδηλώνει το (nx1) διάνυσμα του δείκτη των περιφερειακών ανισοτήτων, το S συμβολίζει το (nx1) διάνυσμα των χωρικών μονάδων (sum vector), το y υποδηλώνει το (nx1) διάνυσμα του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, ενώ το y^2 την τετραγωνική μορφή του. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ χρησιμοποιείται ως δείκτης του επιπέδου της οικονομικής ανάπτυξης κάθε περιφέρειας, ενώ για τον εκτίμηση του in χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής μεταβλητότητας. Η εύρεση ενός θετικού και στατιστικά σημαντικού συντελεστή β , καθώς και ενός αρνητικού και στατιστικά σημαντικού συντελεστή γ , υποδηλώνει την παρουσία καμπύλης σχήματος ανάστροφου U, όπως προβλέπεται από το θεωρητικό πλαίσιο του Williamson.

Ωστόσο, ο έλεγχος της υπόθεσης του ανάστροφου U με το παραπάνω οικονομετρικό υπόδειγμα παρουσιάζει ένα σημαντικό περιορισμό. Το μέγεθος της χωρικής ανισότητας που υφίσταται στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον αριθμό των περιφερειών NUTS III που εμπεριέχει κάθε περιφέρεια NUTS II. Επομένως, όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των περιφερειών NUTS III τόσο μεγαλύτερο αναμένεται να είναι και το επίπεδο της χωρικής ανισότητας και αντίστροφα. Για την επίλυση αυτού του προβλήματος προτείνεται η εισαγωγή του αριθμού των περιφερειών NUTS III, που εμπεριέχονται στις περιφέρειες NUTS II, ως πρόσθετη ερμηνευτική μεταβλητή του οικονομετρικού υποδείγματος. Με αυτό τον τρόπο καθίσταται δυνατός ο περιορισμός του προβλήματος και η παραγωγή ορθών συμπερασμάτων για τη διαδικασία της περιφερειακής ανισότητας. Σε αυτή την περίπτωση, το οικονομετρικό υπόδειγμα θα λάβει την εξής μορφή:

$$in = aS + \beta y + \gamma y^2 + \delta n + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (6.2)$$

όπου το n αναπαριστά τον αριθμό των περιφερειών NUTS III που εμπεριέχονται στις περιφέρειες NUTS II, ενώ μια στατιστικά σημαντική και θετική σχέση αναμένεται μεταξύ του επιπέδου της χωρικής ανισότητας που παρατηρείται στο εσωτερικό των περιφερειών και αυτής της παραμέτρου.

Οι ενδείξεις χωρικής εξάρτησης, που εκτιμήθηκαν και απεικονιστήκαν διαγραμματικά και χαρτογραφικά στην προηγούμενη ενότητα, υποδεικνύουν ότι η εφαρμογή παραδοσιακών τεχνικών ανάλυσης καθίσταται προβληματική. Η εφαρμογή τους θα οδηγήσει στην εξαγωγή εσφαλμένων συμπερασμάτων, σχετικά με την υπόθεση του ανάστροφου U. Για το λόγο αυτό, εφαρμόζονται χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα, κατάλληλα για την ανάλυση φαινομένων που παρουσιάζουν χωρική διάσταση. Για την εκτίμησή τους χρησιμοποιούνται, όπως και παραπάνω, οι μήτρες χωρικής στάθμισης που βασίζονται σε 3 έως 15 πιο κοντινούς γείτονες. Τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν βασίζονται στη μήτρα που εμπεριέχει πέντε πιο κοντινούς γείτονες. Ωστόσο, παρόμοια συμπεράσματα για τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης εξάγονται από τη χρήση και των υπόλοιπων μητρών χωρικής στάθμισης.

Οι εκτιμήσεις των παραμέτρων και των διαγνωστικών ελέγχων της κλασσικής (OLS) παλινδρόμησης για το έτος 1995, παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.6. Τα αποτελέσματα αφορούν μόνο το αρχικό έτος της ανάλυσης, για το λόγο ότι οι εκτιμήσεις παρουσιάζουν μεγάλη ομοιότητα για όλα τα υπόλοιπα έτη. Αντίθετα με τις θεωρητικές προσδοκίες, ο συντελεστής β είναι αρνητικός, ο συντελεστής γ θετικός ενώ και οι δύο είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 1%. Ο συντελεστής n , όπως αναμενόταν, είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός. Ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) παρουσιάζει αρκετά υψηλές τιμές (40%), πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας δεν υφίσταται (η τιμή του κριτηρίου βρίσκεται κάτω από την τιμή του 30 που υποδηλώνει πιθανότητα ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας), ενώ ο έλεγχος Jarque-Bera απορρίπτει¹⁸⁷ την υπόθεση της κανονικότητας των καταλοίπων. Τέλος, προβλήματα

¹⁸⁷ Εξαιτίας του μεγάλου δείγματος που χρησιμοποιείται, η απόρριψη της κανονικότητας των καταλοίπων δεν αποτελεί πρόβλημα (Fischer και Stirböck, 2006).

ετεροσκεδαστικότητας δεν υφίστανται, σύμφωνα και με τους δύο σχετικούς διαγνωστικούς ελέγχους (Koenker-Basset και White)¹⁸⁸.

Πίνακας 6.6 Αποτελέσματα μη-γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος (OLS) για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995

Σταθερά (c)	0.11780
	0.000
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	-0.00980
	0.000
Τετραγωνική μορφή κατά κεφαλήν ΑΕΠ (γ)	0.000328
	0.000
Αριθμός NUTS (n)	0.018069
	0.000
Συντελεστής Προσδιορισμού (R ²)	40%
Κριτήριο Akaike (AIC)	-481
Κριτήριο Schwarz (SC)	-467
Πολυσυγγραμμικότητα (condition number)	13.4371
Έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των καταλοίπων (Jarque-Bera)	74.7479
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan/ Koenker-Basset)	1.15436
	0.76397
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας White	10.55556
	0.307406
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 5 πιο κοντινών γειτόνων	
Moran	2.796389
	0.005168
LMERR	6.207186
	0.012723
R- LMERR	0.371547
	0.542162
LMLAG	12.16375
	0.000487
R- LMLAG	6.328118
	0.011884
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 10 πιο κοντινών γειτόνων	
Moran	3.598773
	0.000320
LMERR	9.559944
	0.001989
R- LMERR	0.826298
	0.363345
LMLAG	11.41291
	0.000001
R- LMLAG	2.679271
	0.101662

Ίδια επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

¹⁸⁸ Τα κριτήρια Akaike (AIC) και Schwarz (SC) θα χρησιμοποιηθούν για την υπόδειξη του καταλληλότερου υποδείγματος.

Οι επόμενοι έλεγχοι του ίδιου πίνακα εξετάζουν την πιθανότητα παρουσίας χωρικής αυτοσυσχέτισης στο οικονομετρικό υπόδειγμα της παραπάνω μορφής. Οι έλεγχοι υποδεικνύουν σαφείς ενδείξεις ύπαρξης χωρικής εξάρτησης, για όλες τις μήτρες που χρησιμοποιούνται (στον πίνακα αναφέρονται οι μήτρες που βασίζονται στους πέντε και δέκα πιο κοντινούς γείτονες), γεγονός που επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα της Περιγραφικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων. Ως αποτέλεσμα, το οικονομετρικό υπόδειγμα έχει εξειδικευτεί λανθασμένα, ο εκτιμητής της OLS δεν είναι αποτελεσματικός (inefficient) και επομένως, τα συμπεράσματα που βασίζονται σε αυτόν δεν είναι αξιόπιστα.

Εξαιτίας των περιορισμών του δείκτη Moran¹⁸⁹, η ανάλυση θα βασιστεί στους ελέγχους που βασίζονται στον πολλαπλασιαστή του Lagrange (LM lag και LM error) καθώς και των ευσταθών του εκδοχών (R-LM lag και R-LM error), οι οποίοι προσφέρουν τη δυνατότητα υπόδειξης του καταλληλότερου χωρικού υποδείγματος. Για να βρεθεί το πιο κατάλληλο υπόδειγμα (συνολικών επιδράσεων) εφαρμόζεται ο γνωστός κανόνας¹⁹⁰ των Anselin και Florax (1995). Με βάση αυτόν τον κανόνα, ως καταλληλότερο κρίνεται εκείνο το υπόδειγμα που εμπεριέχει χωρική υστέρηση της εξαρτημένης μεταβλητής. Το οικονομετρικό υπόδειγμα αυτής της μορφής μπορεί να αναπαρασταθεί ως εξής:

$$in = \rho Win + aS + \beta y + \gamma y^2 + \delta n + \varepsilon \quad (6.3)$$

$$u \sim N(0, \sigma_u^2 I)$$

όπου με ρ συμβολίζεται ο συντελεστής της εξαρτημένης μεταβλητής με χωρική υστέρηση. Οι εκτιμήσεις του υποδείγματος (6.3) για το σύνολο των ετών της περιόδου 1995-2005 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.7. Οι εκτιμήσεις είναι όμοιες για όλα τα υπό-εξέταση έτη. Ο συντελεστής β είναι αρνητικός, ο συντελεστής γ θετικός ενώ και οι δύο είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο 1%. Θετική και στατιστικά σημαντική είναι η τιμή της παραμέτρου ρ , η οποία υποδηλώνει παρουσία θετικής χωρικής εξάρτησης,

¹⁸⁹ Οι αδυναμίες και οι περιορισμοί που είναι συνυφασμένοι με το δείκτη Moran, αναπτύχθηκαν στο τέταρτο κεφάλαιο της διατριβής.

¹⁹⁰ Υπενθυμίζεται ότι σύμφωνα με αυτόν τον κανόνα, εάν το LM lag (LM error) είναι πιο σημαντικό απ'ότι το LM error (LM lag) και το R-LM lag (R-LM error) είναι σημαντικό, ενώ το R-LM error (R-LM lag) δεν είναι, τότε το καταλληλότερο υπόδειγμα είναι το υπόδειγμα με χωρική υστέρηση. Στην αντίθετη περίπτωση, καταλληλότερο είναι το υπόδειγμα με χωρικό σφάλμα.

αλλά και η τιμή της παραμέτρου η . Επιπροσθέτως, το σύνολο των διαγνωστικών ελέγχων πιστοποιεί την ανωτερότητα του υποδείγματος με χωρική υστέρηση. Οι έλεγχοι για τη διάγνωση της ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan και χωρικά προσαρμοσμένος Breusch-Pagan) δεν υποδεικνύουν περαιτέρω προβλήματα, όπως και οι έλεγχοι LR και LM για τη χωρική αυτοσυσχέτιση. Επομένως, το υπόδειγμα θεωρείται καταλληλότερο του προηγούμενου και δεν παρουσιάζει προβλήματα. Στην τελευταία στήλη του Πίνακα 6.7 περιλαμβάνεται η εκτίμηση της ελάχιστης τιμής της καμπύλης, η οποία παρουσιάζει σημαντική σταθερότητα διαχρονικά και πάντα βρίσκεται μέσα σε λογικά όρια (κοντά στο μέσο κατά κεφαλήν ΑΕΠ).

Συμπερασματικά, δεν παρατηρείται μια σχέση ανάστροφου U στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με την παραπάνω οικονομετρική εξειδίκευση. Ο συντελεστής β παρουσιάζει αρνητική τιμή και ο συντελεστής γ θετική, ενώ και οι δύο παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%. Το πρότυπο της περιφερειακής ανισότητας δεν είναι της μορφής του ανάστροφου U αλλά του U . Με άλλα λόγια, μια αρνητική σχέση μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης υφίσταται στα ενωρίτερα στάδια ανάπτυξης, η οποία μετατρέπεται σε θετική στα μεταγενέστερα στάδια.

Μια πιθανή και λογική εξήγηση για το παραπάνω συμπέρασμα, το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις θεωρητικές ιδέες του Williamson αλλά και του Myrdal, προέρχεται από το σχετικά υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης που βρίσκονται οι περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως αποτέλεσμα, η σχέση μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II και του επιπέδου ανάπτυξής τους, ενδέχεται να είναι γραμμική και αρνητική, αφού όλες οι περιφέρειες έχουν μετατοπιστεί στο κατερχόμενο τμήμα της καμπύλης. Η θεωρητική βάση μιας τέτοιου είδους σχέσης και η εμπειρική «επιβεβαίωσή» της προκύπτει από την εργασία του Williamson (1965), ο οποίος εξέτασε την περίπτωση των περιφερειών (πολιτειών) στις ΗΠΑ.

Πίνακας 6.7 Αποτελέσματα μη-γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος με χωρική υστέρηση για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 1995-2005

Έτος	Σταθερά (c)	Τελεστής χωρικής υστέρησης (ρ)	Αριθμός NUTS (n)	Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	Τετραγωνική μορφή κατά κεφαλήν ΑΕΠ (γ)	Κριτήριο Akaike	Έλεγχος Breusch- Pagan	Έλεγχος χωρικού Breusch- Pagan	Έλεγχος LR	Έλεγχος LM	Ελάχιστη τιμή (χλδ. ευρώ)
1995	0.0865	0.242028	0.015	-0.0093	0.00031	-490.1	1.470427	1.470429	10.22741	1.236954	14.83
	0.0000	0.001260	0.000	0.0000	0.0000		0.689112	0.689112	0.001384	0.266059	
1996	0.0809	0.249557	0.016	-0.0088	0.00029	-486.1	1.147470	1.147474	10.95723	0.929316	14.83
	0.0000	0.000835	0.000	0.00000	0.0000		0.765629	0.765628	0.000932	0.335041	
1997	0.0744	0.253753	0.015	-0.0076	0.00026	-500.7	2.093345	2.093348	11.17156	0.014252	14.36
	0.0000	0.000594	0.000	0.0000	0.000		0.553260	0.553260	0.000831	0.904971	
1998	0.0834	0.240582	0.016	-0.0078	0.00025	-474.1	2.376917	2.376917	9.528734	0.017258	15.46
	0.0000	0.001414	0.000	0.0000	0.000		0.497946	0.497946	0.002023	0.895483	
1999	0.0881	0.246636	0.016	-0.0080	0.00024	-454.4	3.946602	3.946602	9.789067	0.009611	16.36
	0.0000	0.001114	0.000	0.0000	0.000		0.267288	0.267288	0.001756	0.921904	
2000	0.0992	0.214759	0.017	-0.0083	0.00024	-438.7	2.965371	2.965372	7.128307	0.089123	
	0.000	0.005671	0.000	0.0000	0.000		0.396995	0.396995	0.007588	0.765295	17.30
2001	0.0878	0.199670	0.017	-0.0069	0.00021	-423.5	1.754411	4.237572	5.893872	0.024780	16.43
	0.000	0.012080	0.000	0.00003	0.000		0.346475	0.236927	0.015194	0.874916	
2002	0.094	0.234102	0.016	-0.0074	0.00020	-421.1	2.14752	5.810972	8.195229	0.065257	17.91
	0.000	0.002702	0.000	0.0000	0.000		0.45474	0.121178	0.004200	0.798372	
2003	0.0796	0.278176	0.016	-0.0061	0.00017	-425.06	1.454478	5.342081	12.03611	0.009401	17.55
	0.000	0.000261	0.000	0.00011	0.000		0.47562	0.148395	0.000522	0.922758	
2004	0.0769	0.296733	0.015	-0.00579	0.00016	-417.96	1.95472	4.721430	13.5218	0.001461	17.78
	0.000	0.000089	0.000	0.00024	0.000001		0.32143	0.193369	0.000236	0.969511	
2005	0.0828	0.312082	0.015	-0.00615	0.000165	-410.83	1.11451	6.238542	15.0942	0.006297	18.63
	0.000	0.000034	0.000	0.00011	0.000001		0.39871	0.100564	0.000102	0.936752	

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Για την εξέταση μιας τέτοιου είδους γραμμικής σχέσης το υπόδειγμα (6.2) θα λάβει την εξής μορφή:

$$in = aS + \beta y + \delta n + \varepsilon \quad \text{με} \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (6.4)$$

Ο Πίνακας 6.8 παρουσιάζει τα αποτελέσματα από την εκτίμηση του παραπάνω οικονομετρικού υποδείγματος για το έτος 1995. Ο συντελεστής β που αναπαριστά το κατά κεφαλήν ΑΕΠ παρουσιάζει θετικές τιμές, ενώ οι διαγνωστικοί έλεγχοι υποδεικνύουν την παρουσία χωρικής αυτοσυσχέτισης και ετεροσκεδαστικότητας. Τα αποτελέσματα είναι παρόμοια για όλα τα υπό-εξέταση έτη.

Πίνακας 6.8 Αποτελέσματα γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος (OLS) για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1995

Σταθερά (c)	0.053721
	0.000
Κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	0.001316
	0.080247
Αριθμός NUTS (n)	0.016881
	0.000
Συντελεστής Προσδιορισμού (R^2)	0.3120
Κριτήριο Akaike (AIC)	-445.479
Κριτήριο Schwarz (SC)	-434.832
Πολυσυγγραμμικότητα	4.804568
Έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των καταλοίπων (Jarque-Bera)	105.2729
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας (Breusch-Pagan/ Koenker-Basset)	17.09381
	0.000
Έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας White	46.5522
	0.000
Διαγνωστικοί Έλεγχοι Χωρικής Αυτοσυσχέτισης με βάση τη μήτρα 5 πιο κοντινών γειτόνων	3.71799
Moran I	0.000
LMERR	11.7033
	0.000
R- LMERR	0.11842
	0.73074
LMLAG	13.9102
	0.000
R- LMLAG	2.32530
	0.12728

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

Η διαδικασία διερεύνησης για το καταλληλότερο χωρικό οικονομετρικό υπόδειγμα καταλήγει σε ένα υπόδειγμα με χωρική υστέρηση, του οποίου η μορφή της ετεροσκεδαστικότητας προκαλείται από την κύμανση της διακύμανσης των σφαλμάτων μεταξύ των παρατηρήσεων (groupwise). Η μορφή ενός τέτοιου υποδείγματος έχει την εξής μορφή:

$$in = \rho Win + \alpha S + \beta y + \delta n + \varepsilon \quad (6.5)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon,c}^2 I_{124} & 0 \\ 0 & \sigma_{\varepsilon,p}^2 I_{133} \end{bmatrix})$$

όπου το σ_{ε}^2 αναπαριστά τη διακύμανση μέσα σε κάθε μια ομάδα, ενώ το I συμβολίζει τη μοναδιαία μήτρα, οι διαστάσεις της οποίας ισούνται με τον αριθμό των παρατηρήσεων της κάθε ομάδας. Για τον καθορισμό των περιφερειών που ανήκουν σε κάθε ομάδα χρησιμοποιούνται, όπως και παραπάνω, οι τιμές του δείκτη G . Η ομάδα που παρουσιάζει συγκέντρωση υψηλών τιμών ανισότητας περιέχει 124 περιφέρειες, ενώ η ομάδα που παρουσιάζει συγκέντρωση χαμηλών τιμών ανισότητας περιέχει 133 περιφέρειες.

Οι εκτιμήσεις του υποδείγματος 6.5 παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.9 για όλα τα έτη της περιόδου 1995-2005. Τόσο ο συντελεστής ρ όσο και ο συντελεστής n είναι θετικοί και στατιστικά σημαντικοί, όπως άλλωστε αναμενόταν. Ωστόσο, ο συντελεστής β είναι θετικός και στατιστικά μη σημαντικός, σε αντίθεση με τις θεωρητικές προσδοκίες. Τέλος, οι έλεγχοι που συνδέονται με την ετεροσκεδαστικότητα είναι στατιστικά σημαντικοί, υποδηλώνοντας την καταλληλότητα του υποδείγματος.

Συμπερασματικά, η παραπάνω οικονομετρική εξειδίκευση δεν υποδεικνύει παρουσία αρνητικής σχέσης μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης. Αντίθετα, μια θετική σχέση υφίσταται που υποδηλώνει ότι οι περιφέρειες που διαθέτουν ένα υψηλό επίπεδο ανάπτυξης, όπως αυτό υποδηλώνεται από τη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, παρουσιάζουν και ένα υψηλό βαθμό χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους.

Πίνακας 6.9 Αποτελέσματα γραμμικού οικονομετρικού υποδείγματος με χωρική υστέρηση για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 1995-2005

Έτος	Σταθερά (c)	Τελεστής χωρικής υστέρησης (ρ)	Αριθμός NUTS (n)	κατά κεφαλήν ΑΕΠ (β)	Κριτήριο Akaike	Διακύμανση ομάδας Α	Διακύμανση ομάδας Α	Έλεγχος LR για ετεροσκεδαστικότητα οφειλόμενη στην ομαδοποίηση
1995	0.0253005 0.088789	0.2882 0.000	0.01441 0.000	0.0002308 0.736911	-483.434	0.00512467 0.000	0.014721 0.000	28.601551 0.000
1996	0.0198977 0.176470	0.2896 0.000	0.01468 0.000	0.000433 0.523444	-481.646	0.00510712 0.000	0.0149852 0.000	29.769620 0.000
1997	0.0137962 0.340873	0.3020 0.000	0.01442 0.000	0.001074 0.108768	-491.128	0.00522622 0.000	0.0135047 0.000	23.843962 0.000
1998	0.0166201 0.273915	0.3024 0.000	0.01471 0.000	0.0008923 0.185577	-467.741	0.00563716 0.000	0.0150347 0.000	25.994744 0.000
1999	0.017739 0.257699	0.3256 0.000	0.01479 0.000	0.0007161 0.287157	-450.243	0.00593123 0.000	0.0163009 0.000	28.189153 0.000
2000	0.023307 0.157844	0.3008 0.000	0.01512 0.000	0.0006522 0.335072	-430.360	0.0065765 0.000	0.017234 0.000	26.016319 0.000
2001	0.0197589 0.232853	0.2483 0.002	0.01531 0.000	0.001154 0.090011	-425.198	0.00658725 0.000	0.0181331 0.000	28.695794 0.000
2002	0.0208839 0.209215	0.3049 0.000	0.01473 0.000	0.0007883 0.239452	-423.298	0.0064741 0.000	0.0185357 0.000	31.224743 0.000
2003	0.0145825 0.364278	0.3430 0.000	0.01445 0.000	0.0008154 0.208819	-428.458	0.00601642 0.000	0.0179432 0.000	33.369859 0.000
2004	0.0150748 0.355912	0.3414 0.000	0.01417 0.000	0.0008512 0.186736	-431.454	0.00617452 0.000	0.0183202 0.000	33.107546 0.000
2005	0.0166262 0.310215	0.3722 0.000	0.013644 0.000	0.0006389 0.310225	-436.478	0.00595151 0.000	0.0192964 0.000	38.205076 0.000

Ιδία επεξεργασία δεδομένων της Cambridge Econometrics

6.5 Σύνοψη- Συμπεράσματα

Η διερεύνηση της υπόθεσης του «ανάστροφου U» στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία προβλέπει μια σχέση ανάστροφου U μεταξύ του επιπέδου των χωρικών ανισοτήτων των περιφερειών (ή χωρών) και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης, αποτέλεσε βασικό σκοπό του κεφαλαίου. Σε αντίθεση με την πλειοψηφία προηγούμενων ερευνητικών εργασιών, η ανάλυση εστίασε σε περιφερειακό και όχι σε εθνικό επίπεδο, αφού μελετήθηκε η χωρική ανισότητα που υφίσταται στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II. Για την εκτίμησή της χρησιμοποιήθηκαν περιφέρειες μικρότερης γεωγραφικής κλίμακας (NUTS III), σε αναλογία με την εμπειρική ανάλυση του Williamson, ο οποίος χρησιμοποίησε τις κομητείες και τις πολιτείες των ΗΠΑ.

Η περιγραφική και χαρτογραφική ανάλυση ανέδειξε το μέγεθος της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υψηλότερες τιμές ανισότητας εκτιμήθηκαν σε περιφέρειες πρωτίστως της Γερμανίας και δευτερευόντως της Ελλάδας, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Πορτογαλίας και των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, με εξαίρεση την Τσεχία και την Ουγγαρία, οι οποίες μαζί με περιφέρειες που ανήκουν στην Ισπανία, τη Γαλλία, την Ιταλία, τη Φιλανδία και τη Σουηδία παρουσιάζουν σχετικά χαμηλές τιμές ανισότητας.

Αν και δεν υπάρχουν ισχυροί θεωρητικοί λόγοι ύπαρξης χωρικών επιδράσεων στη χωρική ανισότητα, όπως στην περίπτωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, εν τούτοις η εμπειρική ανάλυση υπέδειξε την παρουσία τους στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, η έντασή τους είναι σημαντικά μικρότερη απ'ότι εκείνων του κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση υψηλών τιμών προέρχονται αποκλειστικά από τη Γερμανία, ενώ οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση χαμηλών τιμών προέρχονται από την Ισπανία, την Ιταλία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Τα παραπάνω συμπεράσματα οδηγούν στην υποψία για λανθασμένη εξειδίκευση του βασικού οικονομετρικού υποδείγματος που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της υπόθεσης του ανάστροφου U. Η πρόταση αυτή επιβεβαιώθηκε από τους κατάλληλους διαγνωστικούς ελέγχους. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα που εξαλείφουν τέτοιου είδους προβλήματα.

Ωστόσο, όλες οι οικονομετρικές εξειδικεύσεις που χρησιμοποιήθηκαν δεν υπέδειξαν την παρουσία μιας σχέσης ανάστροφου U. Αντίθετα, η ανάλυση υπέδειξε την παρουσία μιας σχέσης U. Η σχέση αυτή υποδηλώνει ότι στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης, υφίσταται μια αρνητική σχέση μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης, η οποία μετατρέπεται σε θετική στα μεταγενέστερα στάδια ανάπτυξης. Επιπρόσθετα, εξετάστηκε η περίπτωση, εξαιτίας του υψηλού επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, οι περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης να έχουν μεταβεί όλες στο κατερχόμενο μέρος της καμπύλης και επομένως, μια αρνητική γραμμική σχέση να υφίσταται μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης. Η θέση αυτή είχε διατυπωθεί θεωρητικά και είχε αποδειχθεί εμπειρικά από τον Williamson, για την περίπτωση των ΗΠΑ. Ωστόσο, οι οικονομετρικές εξειδικεύσεις που χρησιμοποιήθηκαν δεν υπέδειξαν την παρουσία μιας τέτοιας σχέσης. Αντίθετα, μια θετική σχέση εκτιμήθηκε, η οποία υποδηλώνει ότι οι περιφέρειες που διαθέτουν ένα υψηλό επίπεδο ανάπτυξης παρουσιάζουν και ένα υψηλό βαθμό χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους.

Η ερμηνεία των παραπάνω ευρημάτων είναι αρκετά δύσκολη και χρήζει περαιτέρω ερευνητικών προσπαθειών. Η εύρεση τέτοιων ενδείξεων μπορεί να ερμηνευτεί με αρκετούς και ποικίλους τρόπους. Ο πρώτος συνδέεται με τις αδυναμίες και τους περιορισμούς της οικονομετρικής ανάλυσης, αλλά και με προβλήματα που σχετίζονται με τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν. Επιπρόσθετα, οι θεωρητικοί μηχανισμοί που δημιουργούν τη σχέση του ανάστροφου U, δηλαδή η κινητικότητα της εργασίας και του κεφαλαίου, η κυβερνητική πολιτική και οι διαπεριφερειακές σχέσεις, ενδεχομένως να μην έχουν εκείνη τη μορφή και εκείνη την ένταση που προτείνεται από τον Williamson, τουλάχιστον στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, μια τέτοιου είδους διερεύνηση ξεφεύγει από τους σκοπούς της διατριβής και σίγουρα απαιτεί περαιτέρω ερευνητικές προσπάθειες. Τέλος, το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών έχει εστιάσει την ανάλυσή του σε οικονομίες χαμηλού ή μεσαίου επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης. Η μελέτη οικονομιών που παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο ανάπτυξης, όπως είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να προσφέρει νέα γνώση αλλά και «εκπλήξεις» σχετικά με την εξέλιξη της χωρικής ανισότητας (Alonso, 1980· Amos, 1988). Για παράδειγμα, από ένα επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και μετά

ενδέχεται το μέγεθος της χωρικής ανισότητας να παρουσιάζει ξανά αύξηση και επομένως η καμπύλη τελικά να μην έχει σχήμα ανάστροφου U αλλά σχήμα S.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η σχέση του ανάστροφου U δεν αποτελεί ιστορικό κανόνα, ο οποίος βρίσκεται πάντα σε ισχύ (Alonso, 1980). Η πραγματικότητα μπορεί να είναι αρκετά πολυπλοκότερη από αυτή που περιγράφεται και προβλέπεται, και δε θα πρέπει να λαμβάνεται η μείωση της χωρικής ή περιφερειακής ανισότητας ως ένα βέβαιο και αναπόφευκτο αποτέλεσμα της διαδικασίας οικονομικής ανάπτυξης. Μηχανισμοί, όπως το εμπόριο και η ελεύθερη κινητικότητα της εργασίας, ενδεχομένως να οδηγούν προς τη σύγκλιση και την εξισορρόπηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών. Ωστόσο, την ίδια στιγμή, άλλοι μηχανισμοί και δυναμικοί παράγοντες, που σχετίζονται με τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης, βρίσκονται σε κίνηση και εμποδίζουν ή ανατρέπουν τις εξισορροπητικές αυτές τάσεις (Easterlin, 1958).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΝΟΨΗ, ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

It is by no means certain that convergence of regional income levels is an inevitable outcome of the process of development. For, while migration and trade do appear to exert significant pressure towards convergence, they operate within such a rapidly changing environment that dynamic factors, intimately associated with economic development but largely ignored in static theory, may possibly offset their influence.

Richard Easterlin (1958: 325)

7.1 Σύνοψη

Με τη δημιουργία ενός νέου ευρωπαϊκού χώρου και με την ολοένα πιο στέρεα πορεία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, το περιφερειακό πρόβλημα, δηλαδή η άνιση χωρική κατανομή της οικονομικής δραστηριότητας και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, αποκτά εκτός από εθνική και ευρωπαϊκή διάσταση. Οι οικονομικές ανισότητες μεταξύ των περιφερειών (αλλά και των χωρών) της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάζουν σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια, απόρροια της μεγαλύτερης και συνθετότερης διεύρυνσης που έγινε ποτέ, η οποία οδήγησε σε μια Ένωση 27 χωρών-μελών. Η διεύρυνση αυτή είναι η μεγαλύτερη γιατί συνδέεται με την είσοδο 12 νέων χωρών-μελών, αλλά και η συνθετότερη επειδή σχετίζεται με χώρες, οι οποίες υστερούν σημαντικά σε οικονομικούς και άλλους όρους. Η παρουσία σημαντικών οικονομικών διαφορών στον ευρωπαϊκό γεωγραφικό χώρο, σε συνδυασμό με τη θεσμική υποχρέωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αντιμετώπισή τους, καθιστούν το ζήτημα των οικονομικών ανισοτήτων κρίσιμο και εξέχουσας σπουδαιότητας. Η σημασία αυτή επιβεβαιώνεται από το θεμελιώδη στόχο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για επίτευξη κοινωνικής και οικονομικής συνοχής, στον οποίο κεντρική θέση κατέχει η μείωση των ανισοτήτων και η επίτευξη σύγκλισης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ μεταξύ χωρών και περιφερειών.

Σε θεωρητικό επίπεδο, ενδιαφέρον για την εξέλιξη των οικονομικών ανισοτήτων και τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης, είχε εκδηλωθεί από την απαρχή της θεμελίωσης του αντικειμένου της Πολιτικής Οικονομίας. Σημαντικές συνεισφορές αποτέλεσαν εκείνες των Hume, Tucker, Smith, Malthus, Ricardo και Marx, οι οποίες

ωστόσο δεν οδήγησαν σε συμφωνία σχετικά με το εάν το καπιταλιστικό σύστημα έχει την τάση να οδηγεί τις οικονομίες προς τη σύγκλιση ή προς την απόκλιση. Σε απουσία συμφωνίας και σε μια συγκεχυμένη και διφορούμενη εικόνα οδήγησαν επίσης και οι προβλέψεις των πιο πρόσφατων θεωριών οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης. Από τη μια πλευρά, η νεοκλασική οικονομική θεωρία και ειδικότερα το νεοκλασικό υπόδειγμα εξωγενούς μεγέθυνσης των Solow-Swan, θεωρεί το φαινόμενο των οικονομικών ανισοτήτων παροδικό και προβλέπει την παρουσία σύγκλισης, ιδίως σε ένα σχετικά ομοιογενή οικονομικό χώρο, με την προϋπόθεση της ανεμπόδιστης λειτουργίας των δυνάμεων της αγοράς. Από την άλλη, θεωρίες που εντάσσονται μέσα στην κεϋνσιανή (π.χ. θεωρίες σωρευτικής μεγέθυνσης) και μαρξιστική παράδοση (θεωρίες εξάρτησης) προβλέπουν την εγγενή τάση του καπιταλιστικού συστήματος να δημιουργεί ολοένα και μεγαλύτερες χωρικές ανισότητες. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και πιο πρόσφατες θεωρίες, περισσότερο συγγενείς με το νεοκλασικό ερευνητικό παράδειγμα, και συγκεκριμένα οι θεωρίες της ενδογενούς μεγέθυνσης και της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» ή «Γεωγραφικής Οικονομικής Ανάλυσης». Οι θεωρίες αυτές, τουλάχιστον στο μεγαλύτερο μέρος τους, προβλέπουν την παρουσία τάσεων απόκλισης ή σταθερότητας, ενώ σύγκλιση προβλέπεται μόνο υπό προϋποθέσεις.

Συγκεχυμένες και αντικρουόμενες είναι ωστόσο και οι θεωρητικές προσδοκίες σχετικά με τις επιπτώσεις της διαδικασίας της οικονομικής (ευρωπαϊκής) ολοκλήρωσης στις χωρικές-περιφερειακές ανισότητες. Εάν και η διαδικασία ολοκλήρωσης δύναται να επιφέρει σημαντικά οικονομικά και πολιτικά οφέλη για το σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εν τούτοις δεν είναι ξεκάθαρο εάν τα οφέλη αυτά θα κατανεμηθούν ισομερώς. Οι άνισες σχέσεις ανταλλαγής, η σωρευτική μορφή της διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης, η διαρκής οικονομική πίεση εξαιτίας της παγκοσμιοποίησης, ο αυξημένος ανταγωνισμός αλλά και η αναδιάρθρωση συγκεκριμένων τομέων της οικονομίας, ενδέχεται να προκαλέσουν ασύμμετρες επιδράσεις των ωφελειών που αναμένονται.

Η πιθανότητα σύνδεσης της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης με αυξημένη οικονομική ανισότητα μεταξύ των χωρών και των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντίκειται στο στόχο για οικονομική και κοινωνική συνοχή και επιφέρει ανησυχία και προβληματισμό σε επίπεδο πολιτικής. Ως εκ τούτου, απαραίτητες κρίθηκαν οι

πολιτικές παρεμβάσεις με διάθεση σημαντικών οικονομικών πόρων. Στο επίκεντρο αυτών των παρεμβάσεων βρίσκεται η περιφερειακή πολιτική, της οποίας κεντρικός σκοπός είναι η εξισορρόπηση των περιφερειακών ανισοτήτων στον ευρωπαϊκό χώρο, όπως και η αντιμετώπιση προβλημάτων που δημιουργούνται από την ολοκλήρωση της Ενιαίας Εσωτερικής Αγοράς και την Οικονομική και Νομισματική Ένωση (ONE).

Ως αποτέλεσμα, η εμπειρική ανάλυση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης ενέχει τόσο θεωρητικό όσο και πολιτικό ενδιαφέρον. Από τη μια πλευρά, δύναται να τροφοδοτήσει τις θεωρίες οικονομικής και περιφερειακής μεγέθυνσης με νέα «τυποποιημένα γεγονότα» (stylized facts), τα οποία οι τελευταίες θα πρέπει να ερμηνεύσουν. Από την άλλη, μπορεί να προσφέρει τόσο στη διαμόρφωση της έντασης και της μορφής των ευρωπαϊκών (και εθνικών) περιφερειακών πολιτικών όσο και στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους. Το συστηματικό ερευνητικό ενδιαφέρον βοήθησε στην ανάπτυξη ενός πλαισίου ανάλυσης, εννοιών και μεθόδων, το οποίο, αν και παρουσιάζει σημαντικές διαφορές και ανομοιομορφίες, μπορεί να προσφέρει χρήσιμη πληροφορία και νέα γνώση.

Σκοπό της διατριβής αποτέλεσε η μελέτη και η διερεύνηση της εξέλιξης των οικονομικών ανισοτήτων και των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν οι τάσεις σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και στο εσωτερικό τους. Για την ανάλυση των τάσεων μεταξύ των περιφερειών χρησιμοποιήθηκε το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που πρόσφατα αναπτύχθηκε από τους Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995). Για την ανάλυση των τάσεων στο εσωτερικό των περιφερειών χρησιμοποιήθηκε το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε αρχικά από τον Kuznets (1955) για τις κοινωνικές ανισότητες και επεκτάθηκε από τον Williamson (1965) για τις περιφερειακές ανισότητες.

Το πρώτο πλαίσιο ανάλυσης, γνωστό και ως κλασική ανάλυση της σύγκλισης, βασίζεται στο νεοκλασικό υπόδειγμα οικονομικής μεγέθυνσης του Solow (1956) και προβλέπει την παρουσία σύγκλισης στα κεφαλήν εισοδήματα (ή στην παραγωγικότητα) μεταξύ ενός σχετικά ομοιογενούς δείγματος οικονομιών. Τα ζητήματα που εξετάστηκαν εστίασαν στον τρόπο με τον οποίο κατανέμεται

γεωγραφικά το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στην παρουσία τάσεων χωρικών αλληλεξαρτήσεων του, αλλά και στην παρουσία σημαντικών χωρικών συγκεντρώσεων όμοιων ή ανόμοιων τιμών του. Επιπλέον, εξετάστηκε η παρουσία τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών, η έντασή τους, αλλά και η παρουσία χρονικών και χωρικών διακυμάνσεων. Τέλος, διερευνήθηκε η ταυτόχρονη παρουσία τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης σε διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης.

Το δεύτερο πλαίσιο ανάλυσης, γνωστό και ως υπόθεση του «ανάστροφου U», συσχετίζει το μέγεθος των χωρικών ανισοτήτων χωρών ή περιφερειών με το επίπεδο της οικονομικής τους ανάπτυξης, το οποίο αναμένεται να έχει σχήμα ανάστροφου U. Επομένως, σύγκλιση προβλέπεται αφότου έχει επιτευχθεί ένα κρίσιμο μέγεθος οικονομικής ανάπτυξης. Το πλαίσιο αυτό χρησιμοποιήθηκε για τη διερεύνηση της χωρικής (σε επίπεδο NUTS III) οικονομικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα ζητήματα που εξετάστηκαν εστίασαν στο τρόπο με τον οποίο κατανέμεται γεωγραφικά η χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στις χρονικές κυμάνσεις της, στον έλεγχο παρουσίας τάσεων χωρικής αλληλεξάρτησης μεταξύ των περιφερειών αλλά και παρουσίας σημαντικών χωρικών συγκεντρώσεων όμοιων ή ανόμοιων τιμών. Επιπλέον, εξετάστηκε και η σχέση μεταξύ του επιπέδου των χωρικών ανισοτήτων που παρατηρείται στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης τους, δηλαδή η υπόθεση του ανάστροφου U.

Για την εμπειρική διερεύνηση εφαρμόστηκαν στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ανάλυσης. Σε αντίθεση ωστόσο με το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές χωρικής ανάλυσης, αφού ο ρόλος των χωρικών παραγόντων και των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των υπό εξέταση οικονομιών θα πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη στην ανάλυση της διαδικασίας της σύγκλισης ή απόκλισης. Μηχανισμοί όπως είναι η διάχυση της τεχνολογίας ή η κινητικότητα του κεφαλαίου, οι οποίοι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης αλλά και της οικονομικής ανάπτυξης γενικότερα, έχουν χωρική διάσταση. Η παράλειψη ή αγνόηση του παράγοντα «χώρου» και η χρήση εμπειρικών μεθόδων ακατάλληλων για τη διερεύνηση φαινομένων που έχουν χωρική διάσταση, οδηγεί στην εξαγωγή εσφαλμένων και παραπλανητικών

συμπερασμάτων. Τα αποτελέσματα της διατριβής παρουσιάζουν ενδιαφέρον για λόγους κοινωνικούς, θεωρητικούς και πολιτικούς.

7.2 Συμπεράσματα

Η εμπειρική διερεύνηση των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης (στη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ) μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005 κατέληξε σε ορισμένα σημαντικά συμπεράσματα. Καταρχάς, παρατηρείται μια άνιση κατανομή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Υψηλότερες τιμές του παρουσιάζουν περιφέρειες που βρίσκονται στο κέντρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (πλην ελαχίστων εξαιρέσεων), οι περιφέρειες του Ηνωμένου Βασιλείου, της Βόρειας Ιταλίας, καθώς και οι περιφέρειες της Φιλανδίας και της Σουηδίας. Αντίθετα, χαμηλότερες τιμές εμφανίζονται στο σύνολο των περιφερειών των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και της Πορτογαλίας, καθώς και σε ορισμένες περιφέρειες της Ελλάδας. Επιπλέον, η Περιγραφική Ανάλυση Χωρικών Δεδομένων ανέδειξε την παρουσία σημαντικής μορφής χωρικής εξάρτησης, τόσο συνολικής όσο και τοπικής. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν σχετικά υψηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως υψηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ και αντίθετα, περιφέρειες με σχετικά χαμηλό ΑΕΠ βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν κυρίως περιφέρειες που ανήκουν σε χώρες όπως είναι η Ιταλία (βόρεια), η Γαλλία, η Γερμανία (δυτική), το Ηνωμένο Βασίλειο, η Φιλανδία και η Σουηδία, ενώ η δεύτερη περιλαμβάνει πρωτίστως, περιφέρειες των χωρών της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, και δευτερευόντως της Ελλάδας και της Πορτογαλίας. Τα ευρήματα αυτά, που επιβεβαιώνουν τις θεωρητικές προσδοκίες, μπορεί να οφείλονται στην παρουσία μηχανισμών, όπως είναι η διάχυση της τεχνολογίας ή η κινητικότητα του κεφαλαίου μεταξύ των περιφερειών, αλλά και στην πιθανότητα οι κοντινότερες περιφέρειες να παρουσιάζουν κοινές συνισταμένες, όπως για παράδειγμα κοινές διαταραχές (shocks).

Ως αποτέλεσμα, η εφαρμογή παραδοσιακών τεχνικών ανάλυσης καθίσταται προβληματική, αφού οδηγεί σε εσφαλμένα και παραπλανητικά αποτελέσματα σχετικά με τη διαδικασία της σύγκλισης ή απόκλισης. Η θέση αυτή επιβεβαιώθηκε και από το σύνολο των διαγνωστικών ελέγχων που εφαρμόστηκαν στο παραδοσιακό οικονομετρικό υπόδειγμα της απόλυτης β-σύγκλισης ή απόκλισης. Για το λόγο αυτό,

χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικά και καταλληλότερα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα, από τα οποία εξήχθησαν ορθότερα αποτελέσματα και συμπεράσματα. Οι εκτιμήσεις όλων των χωρικών υποδειγμάτων κατέληξαν σε χαμηλότερους ρυθμούς σύγκλισης από εκείνους που εκτιμήθηκαν με τα παραδοσιακά (α-χωρικά) υποδείγματα. Συγκεκριμένα, για το σύνολο της υπό-εξέτασης περιόδου (1995-2005), η ανάλυση υπέδειξε την απουσία ουσιαστικής σύγκλισης. Η ταχύτητα σύγκλισης δεν ξεπερνά το 0.7% το χρόνο, η οποία υποδηλώνει την απαίτηση πολλών δεκαετιών για τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων. Η διάκριση της συνολικής περιόδου σε δύο υποπεριόδους υποδεικνύει την παρουσία χρονικών διακυμάνσεων στην ταχύτητα σύγκλισης. Ουσιαστικές τάσεις σύγκλισης εκτιμήθηκαν μόνο για τη δεύτερη υποπερίοδο (2000-2005), όπου η ετήσια ταχύτητα προσεγγίζει το 1.8%. Αντίθετα, στην πρώτη υποπερίοδο (1995-2000) δε βρέθηκε η παρουσία τάσεων σύγκλισης.

Ωστόσο, η παρουσία ενδείξεων ετεροσκεδαστικότητας, η οποία δημιουργείται από την ύπαρξη χωρικής ετερογένειας, καθιστά απαραίτητη την περαιτέρω διερεύνηση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκαν χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις ενσωματώνονται με έναν ασυνεχή τρόπο. Για την εκτίμηση υποδειγμάτων αυτού του είδους απαιτείται ο εντοπισμός ομάδων, οι οποίες ενδέχεται να παρουσιάζουν όμοια διαρθρωτικά και άλλα χαρακτηριστικά, αποτελώντας ένα σχετικά ομοιογενές σύνολο. Η ανίχνευση τέτοιων ομάδων έγινε με χρήση γεωγραφικών κριτηρίων, μέσω της Περιγραφικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης G, ο οποίος καθόρισε το αν μια περιφέρεια ανήκει στην ομάδα των λιγότερο ή περισσότερο ανεπτυγμένων περιφερειών. Ωστόσο, η εκτίμηση των υποδειγμάτων δεν υπέδειξε την παρουσία σημαντικών διαφορών στην ταχύτητα σύγκλισης, παρά μόνο στη δεύτερη υπό-περίοδο ανάλυσης (2000-2005). Στην περίοδο αυτή η ταχύτητα σύγκλισης περιορίζεται μόνο στην ομάδα που αφορά τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες, όπου η ταχύτητα σύγκλισης ξεπερνά το 1.5% το χρόνο. Αντίθετα, η ομάδα που εμπεριέχει τις περισσότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες δεν παρουσιάζει ενδείξεις ουσιαστικής σύγκλισης.

Η σημασία του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας, όπως υποδείχθηκε από τους διάφορους διαγνωστικούς ελέγχους, καθιστά απαραίτητη και την εφαρμογή οικονομετρικών υποδειγμάτων τοπικών επιδράσεων, όπου οι χωρικές επιδράσεις

ενσωματώνονται με έναν συνεχή τρόπο. Με αυτό το τρόπο παράγεται ένα σύστημα παραμέτρων, το οποίο ισούται με το μέγεθος του δείγματος και κάθε σημείο-παρατήρηση ενέχει τους δικούς του εκτιμώμενους συντελεστές. Μια τέτοιου είδους ανάλυση παρεκκλίνει από τη συνήθη οικονομετρική ανάλυση, που παρουσιάζει μέσους όρους των τιμών και ενδεχομένως, υποκρύπτει σημαντική πληροφορία σχετικά με τις χωρικές διακυμάνσεις των σχέσεων του υποδείγματος. Η ανάλυση υπέδειξε την ύπαρξη σημαντικών χωρικών διακυμάνσεων στους εκτιμώμενους συντελεστές και επομένως και στις ταχύτητες σύγκλισης. Το πρότυπο σύγκλισης δεν είναι ομοιόμορφο. Ένα ποσοστό των περιφερειών παρουσιάζει τάσεις σύγκλισης και ένα ποσοστό παρουσιάζει τάσεις απόκλισης. Η γενική τάση της οριακής σύγκλισης που ανιχνεύτηκε με τις συνήθεις τεχνικές ανάλυσης, υποκρύπτει τάσεις σε τοπική κλίμακα. Μερικές περιφέρειες, οι οποίες ξεκίνησαν με ένα χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ, παρουσιάζουν υψηλούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης, ενώ άλλες συνέχιζαν να παρουσιάζουν χαμηλούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης. Με άλλα λόγια, αυτό που βρίσκεται πίσω από τη (μέση) σύγκλιση είναι η απόκλιση πολλών περιφερειών.

Η εξέταση της παρουσίας μη-γραμμικότητας στη σχέση της οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποδεικνύει ότι η σύγκλιση και η απόκλιση μπορεί να παρουσιάζονται για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Πιο συγκεκριμένα, τάσεις σύγκλισης παρουσιάζονται μεταξύ των περιφερειών που διαθέτουν χαμηλό και μεσαίο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, ενώ τάσεις απόκλισης παρουσιάζονται μεταξύ των περιφερειών που παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης. Με άλλα λόγια, από ένα σημείο και μετά, οι πιο δυναμικές περιφέρειες μεγεθύνονται γρηγορότερα με αποτέλεσμα να κυριαρχούν αποκλίνουσες τάσεις. Η παραδοσιακή ανάλυση της σύγκλισης ενδεχομένως να έχει αποτύχει να δημιουργήσει ευσταθείς σχέσεις μεταξύ των ρυθμών οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ, επειδή οι σχέσεις αυτές είναι στην ουσία μη γραμμικές. Βασικό πλεονέκτημα μιας τέτοιου είδους θεωρητικής και εμπειρικής προσέγγισης αποτελεί η σύνθεση των θεωρητικών και εμπειρικών προσδοκιών τόσο για σύγκλιση όσο και για απόκλιση.

Οι περιφέρειες της ομάδας που συγκλίνει (περιφέρειες με χαμηλό και μεσαίο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης) είναι πιθανότερο να χαρακτηρίζονται από ένα παραγωγικό σύστημα που κυριαρχεί η εντατική εκμετάλλευση των πόρων, οι αγορές είναι

κατακερματισμένες ή αναποτελεσματικές, οι θεσμικές δομές δε λειτουργούν ορθά, ενώ προβλήματα υπάρχουν σε θέματα τεχνολογίας. Τα χαρακτηριστικά αυτά πιθανότατα περιγράφουν ένα περιβάλλον σταθερών αποδόσεων κλίμακας, όπου η παραγωγικότητα του κεφαλαίου φθίνει. Ως αποτέλεσμα, ενδέχεται να κυριαρχούν οι τάσεις της σύγκλισης παρά της απόκλισης.

Αντίθετα, το παραγωγικό σύστημα των περιφερειών της δεύτερης ομάδας που χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, πιθανότατα χαρακτηρίζεται από οικονομίες κλίμακας, θετικές εξωτερικότητες (positive externalities) και συγκέντρωση, υψηλότερα επίπεδα δαπανών για έρευνα και τεχνολογία, υψηλότερη ποιότητα ανθρώπινων πόρων, πιο αναπτυγμένη διάρθρωση της αγοράς καθώς και καλύτερους θεσμούς. Ο συνδυασμός αυτών των χαρακτηριστικών μπορεί να δημιουργήσει ένα ευνοϊκό περιβάλλον, όπου οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και οι επιδράσεις της εγχώριας αγοράς, δημιουργούν διαχρονικά ολοένα και μεγαλύτερους ρυθμούς μεγέθυνσης. Ως αποτέλεσμα, σε αυτά τα στάδια ανάπτυξης, ενδέχεται να κυριαρχούν οι τάσεις της απόκλισης παρά της σύγκλισης.

Συμπερασματικά, η εμπειρική διερεύνηση της διαδικασίας σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης την περίοδο 1995-2005, υποδεικνύει την απουσία ισχυρών ενδείξεων σύγκλισης. Η ετήσια ταχύτητα που παρατηρείται είναι αρκετά μικρή και υποδηλώνει περισσότερο την παρουσία σταθερότητας, παρά την παρουσία ουσιαστικών και σημαντικών τάσεων σύγκλισης. Ωστόσο, παρατηρούνται σημαντικές χρονικές και χωρικές κυμάνσεις. Τάσεις σύγκλισης εκτιμήθηκαν για τη δεύτερη υπό-περίοδο ανάλυσης (2000-2005), ενώ στην πρώτη υπό-περίοδο (2000-2005) απουσίαζαν εντελώς. Επιπρόσθετα, σημαντικές διαφορές στους ρυθμούς σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών εκτιμήθηκαν για όλες τις περιόδους ανάλυσης. Η εκτίμηση μέσων ρυθμών σύγκλισης υποκρύπτει την παρουσία τέτοιων φαινομένων, τα οποία ωστόσο, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Τέλος, η εξέταση της παρουσίας μη-γραμμικότητας στη σχέση της οικονομικής μεγέθυνσης και του αρχικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποδεικνύει ότι η σύγκλιση και η απόκλιση μπορεί να παρουσιάζονται για διαφορετικά στάδια της οικονομικής ανάπτυξης. Τάσεις σύγκλισης παρατηρούνται μεταξύ των περιφερειών που διαθέτουν χαμηλό και μεσαίο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης, ενώ

τάσεις απόκλισης παρατηρούνται μεταξύ των περιφερειών που παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης.

Η εμπειρική διερεύνηση της χωρικής (σε επίπεδο NUTS III) οικονομικής ανισότητας (στη μεταβλητή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ) στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 27 χωρών-μελών κατά τη χρονική περίοδο 1995-2005, και ιδίως της σχέσης με το επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης των περιφερειών (υπόθεση του «ανάστροφου U»), κατέληξε σε ορισμένα επίσης σημαντικά συμπεράσματα. Καταρχάς, παρατηρείται μια άνιση γεωγραφική κατανομή της χωρικής ανισότητας που εκτιμήθηκε στο εσωτερικό των περιφερειών. Υψηλότερες τιμές ανισότητας παρατηρούνται σε περιφέρειες που προέρχονται πρωτίστως, από τη Γερμανία και δευτερευόντως από την Ελλάδα, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Πορτογαλία και τις χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, με εξαίρεση την Τσεχία και την Ουγγαρία, όπου οι περιφέρειές τους, μαζί με εκείνες της Ισπανίας, της Γαλλίας, της Ιταλίας, της Φιλανδίας και της Σουηδίας παρουσιάζουν τις χαμηλότερες τιμές ανισότητας. Αν και δεν υπάρχουν ισχυροί θεωρητικοί λόγοι ύπαρξης χωρικής εξάρτησης στη χωρική ανισότητα, όπως στην περίπτωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, εν τούτοις, η εμπειρική ανάλυση υπέδειξε την παρουσία της στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν υψηλές τιμές χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως υψηλές τιμές και αντίθετα, οι περιφέρειες που παρουσιάζουν χαμηλές τιμές τείνουν να βρίσκονται εγγύτερα σε περιφέρειες που παρουσιάζουν ομοίως χαμηλές τιμές. Οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση υψηλών τιμών προέρχονται αποκλειστικά από τη Γερμανία, ενώ οι περιφέρειες που παρουσιάζουν συγκέντρωση χαμηλών τιμών προέρχονται από την Ισπανία, την Ιταλία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Ως αποτέλεσμα, η εφαρμογή του παραδοσιακού (α-χωρικού) οικονομετρικού υποδείγματος, που συνήθως χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της υπόθεσης του «ανάστροφου U», καθίσταται προβληματική αφού καταλήγει σε εσφαλμένα συμπεράσματα. Η θέση αυτή επιβεβαιώθηκε και από το σύνολο των διαγνωστικών ελέγχων που εφαρμόστηκαν στο παραδοσιακό οικονομετρικό υπόδειγμα. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικά και καταλληλότερα χωρικά οικονομετρικά υποδείγματα, από τα οποία εξήχθησαν ορθότερα αποτελέσματα και συμπεράσματα.

Ωστόσο, όλες οι οικονομετρικές εξειδικεύσεις που χρησιμοποιήθηκαν δεν υπέδειξαν την παρουσία μιας σχέσης ανάστροφου U. Αντίθετα, η ανάλυση υπέδειξε την παρουσία μιας σχέσης U, η οποία υποδηλώνει ότι στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης, υφίσταται μια αρνητική σχέση μεταξύ χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό περιφερειών ή χωρών και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης, η οποία μετατρέπεται σε θετική στα μεταγενέστερα στάδια ανάπτυξης. Επιπρόσθετα, εξετάστηκε η περίπτωση οι περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εξαιτίας του υψηλού επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης, να έχουν μεταβεί όλες στο κατερχόμενο μέρος της καμπύλης και επομένως, μια αρνητική γραμμική σχέση να υφίσταται μεταξύ της χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό των περιφερειών NUTS II και του επιπέδου της οικονομικής τους ανάπτυξης. Η θέση αυτή είχε διατυπωθεί θεωρητικά και είχε αποδειχθεί εμπειρικά από τον Williamson, για την περίπτωση των ΗΠΑ. Ωστόσο, οι οικονομετρικές εξειδικεύσεις που χρησιμοποιήθηκαν δεν υπέδειξαν την παρουσία μιας τέτοιας σχέσης. Αντίθετα, μια θετική σχέση εκτιμήθηκε, η οποία υποδηλώνει ότι οι περιφέρειες που διαθέτουν ένα υψηλό επίπεδο ανάπτυξης παρουσιάζουν και ένα υψηλό βαθμό χωρικής ανισότητας στο εσωτερικό τους.

Η ερμηνεία των παραπάνω ευρημάτων είναι αρκετά δύσκολη και χρήζει περαιτέρω ερευνητικών προσπαθειών. Η εύρεση τέτοιων ενδείξεων μπορεί να ερμηνευτεί με αρκετούς τρόπους. Ο πρώτος συνδέεται με τις αδυναμίες και τους περιορισμούς της οικονομετρικής ανάλυσης αλλά και με προβλήματα που σχετίζονται με τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν. Επιπρόσθετα, οι θεωρητικοί μηχανισμοί που δημιουργούν τη σχέση του ανάστροφου U, δηλαδή η κινητικότητα της εργασίας και του κεφαλαίου, η κυβερνητική πολιτική και οι διαπεριφερειακές σχέσεις, ενδεχομένως να μην έχουν εκείνη τη μορφή και εκείνη την ένταση που προτείνεται από τον Williamson, τουλάχιστον στην περίπτωση των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, μια τέτοιου είδους διερεύνηση ξεφεύγει από τους σκοπούς της διατριβής και σίγουρα απαιτεί περαιτέρω ερευνητικές προσπάθειες. Τέλος, το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών εργασιών έχει εστιάσει την ανάλυσή του σε οικονομίες χαμηλού ή μεσαίου επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης. Η μελέτη οικονομιών που παρουσιάζουν υψηλό επίπεδο ανάπτυξης, όπως είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να προσφέρει νέα πληροφορία αλλά και εκπλήξεις σχετικά με την εξέλιξη της χωρικής ανισότητας (Alonso, 1980· Amos, 1988). Για παράδειγμα, από ένα επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και μετά, ενδέχεται το μέγεθος της χωρικής ανισότητας να παρουσιάζει αύξηση και

επομένως η καμπύλη τελικά να έχει μην έχει σχήμα ανάστροφου U αλλά σχήμα S (Amos, 1988 Yamamoto, 2008).

Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η μείωση της οικονομικής ανισότητας μεταξύ των περιφερειών αλλά και στο εσωτερικό τους, δε θα πρέπει να λαμβάνεται ως ένα βέβαιο και αναπόφευκτο αποτέλεσμα της διαδικασίας οικονομικής ανάπτυξης. Η πραγματικότητα μπορεί να είναι αρκετά πολύπλοκη και συνθετότερη από εκείνη που περιγράφεται και προβλέπεται από τις παραδοσιακές οικονομικές θεωρίες. Άλλωστε, τις περισσότερες φορές οι οικονομικές σχέσεις δεν είναι απλές και γραμμικές αλλά σύνθετες και κυκλικές (Kondratiev, 1935). Μηχανισμοί όπως το εμπόριο και η ελεύθερη κινητικότητα της εργασίας, ενδεχομένως να οδηγούν προς τη σύγκλιση και την εξισορρόπηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ των περιφερειών. Ωστόσο, την ίδια στιγμή, άλλοι μηχανισμοί και δυναμικοί παράγοντες, που σχετίζονται με τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης, βρίσκονται σε κίνηση και εμποδίζουν ή ανατρέπουν τις εξισορροπητικές αυτές τάσεις (Easterlin, 1958). Οι παραδοσιακές οικονομικές θεωρίες που προβλέπουν σύγκλιση ενδέχεται να έχουν μεγαλύτερη ερμηνευτική δύναμη στα χαμηλά ή μεσαία επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης, ενώ οι εναλλακτικές θεωρίες που προβλέπουν απόκλιση, ενδέχεται να έχουν μεγαλύτερη ερμηνευτική δύναμη στα υψηλότερα επίπεδα οικονομική ανάπτυξης.

7.3 Θέματα πολιτικής

Το ζήτημα της εξέλιξης των χωρικών/περιφερειακών ανισοτήτων και των τάσεων της σύγκλισης ή απόκλισης, εκτός από θεωρητικό ή ακαδημαϊκό ενέχει και πολιτικό ενδιαφέρον. Αν η διαδικασία σύγκλισης εξελισσόταν με ταχείς ρυθμούς μεταξύ των περιφερειών, τότε ενδεχομένως δε θα ήταν μεγάλης σπουδαιότητας η εφαρμογή πολιτικών περιφερειακής ανάπτυξης. Για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης θεωρούνταν ότι επέφεραν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αφού οι περιφέρειες παρουσίαζαν σύγκλιση με σχετικά υψηλούς ρυθμούς (βλ. Molle, 1980). Ωστόσο, η παράθεση των συμπερασμάτων των εμπειρικών ερευνών που έχουν εξετάσει τη διαδικασία της σύγκλισης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (βλ. ενότητα 3.4 της διατριβής), υπέδειξε παύση των τάσεων σύγκλισης ή απόκλισης από τις αρχές της δεκαετίας του '80 μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του '90. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε και η εμπειρική ανάλυση της διατριβής για το πιο πρόσφατο χρονικό διάστημα 1995-2005, αφού οι ρυθμοί της

σύγκλισης που βρέθηκαν μεταξύ των περιφερειών των 27 χωρών μελών είτε είναι βραδείς είτε δεν υφίστανται (βλ. κεφάλαιο 5). Με άλλα λόγια, σημαντικοί ρυθμοί σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (είτε των 15, είτε των 25, είτε των 27 χωρών-μελών) έχουν να εμφανιστούν σχεδόν 25 χρόνια. Επιπρόσθετα, η επέκταση του βασικού υποδείγματος της σύγκλισης ή απόκλισης, ώστε να ληφθεί υπόψη η παρουσία μη-γραμμικών σχέσεων, υπέδειξε την ύπαρξη τάσεων απόκλισης μετά από ένα υψηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης. Ομοίως, ο έλεγχος της υπόθεσης του «ανάστροφου U» για τη χωρική ανισότητα στο εσωτερικό των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπέδειξε την παρουσία τάσεων απόκλισης στα μεταγενέστερα στάδια οικονομικής ανάπτυξης.

Η εύρεση των παραπάνω τάσεων, είτε μεταξύ των περιφερειών είτε στο εσωτερικό τους, ενέχει αναμφισβήτητα πολιτικές προεκτάσεις που θα πρέπει να εξεταστούν. Εν τούτοις, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων, ως συνέπεια των περιφερειακών ή άλλων πολιτικών που εφαρμόστηκαν, θα πρέπει να γίνεται μόνο όταν και εφόσον το είδος της στατιστικής, οικονομετρικής ή άλλου είδους ανάλυσης το επιτρέπει. Πολλές ερευνητικές εργασίες που εξετάζουν το θέμα της σύγκλισης ή απόκλισης, εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με τις εφαρμοζόμενες πολιτικές, ταυτίζοντας τη σύγκλιση με την επιτυχία των εφαρμοζόμενων πολιτικών και την απόκλιση με την αποτυχία τους. Μια τέτοια ταύτιση ωστόσο είναι και παραπλανητική και εσφαλμένη και για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται. Ένα μεγάλο μέρος επίσης, της βιβλιογραφίας της σύγκλισης, που βασίζεται στις ερευνητικές εργασίες των Barro και Sala-i-Martin (1992, 1995) και Sala-i-Martin, (1996) καταλήγει στη μη αναγκαιότητα εφαρμογής (ευρωπαϊκών) περιφερειακών και άλλων πολιτικών. Η θέση αυτή στηρίζεται στην εύρεση σχετικά υψηλών ρυθμών σύγκλισης (2% ετησίως) μεταξύ περιφερειών που απαρτίζουν έναν ομοιογενή οικονομικό χώρο, χρησιμοποιώντας πρωτίστως την έννοια της β-σύγκλισης και δευτερευόντως την έννοια της σ-σύγκλισης. Ωστόσο, η εύρεση τέτοιων τάσεων δεν μπορεί να ληφθεί ως ένδειξη μη αναγκαιότητας της περιφερειακής πολιτικής εξαιτίας της παρουσίας πολλών προβλημάτων (de la Fuente, 2003:155). Παράλληλα, τα αποτελέσματα τόσο της παρούσας διατριβής όσο και άλλων ερευνητικών εργασιών (Martin, 1999, Petrakos και Artelaris, 2009), που χρησιμοποιούν τις ίδιες έννοιες για να αναλύσουν τη διαδικασία σύγκλισης ή απόκλισης, καταλήγουν σε αντίθετα αποτελέσματα.

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα ενότητα θα επικεντρωθεί σε μια γενική και ευρεία συζήτηση σχετικά με τις αιτίες που οδήγησαν τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη μη παραγωγή υψηλών ρυθμών σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών της. Οι βασικές αιτίες μπορούν να αναζητηθούν είτε στην ανεπάρκεια των διαθέσιμων πόρων να αντισταθμίσουν την «ισχύ» των δυνάμεων της αγοράς που απελευθερώθηκαν από τη διαδικασία της οικονομικής ολοκλήρωσης είτε στην αναποτελεσματικότητα τους (Bradley κ.α., 2004:40). Αν και υπάρχει συνεχής αύξηση των κοινοτικών πόρων για τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εν τούτοις οι πόροι αυτοί αποτελούν ένα πολύ μικρό μέρος του συνολικού ΑΕΠ της Κοινότητας (Hudson, 2003). Επιπρόσθετα, οι διατιθέμενοι πόροι ενδέχεται να μην αξιοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ή μπορεί να κατανέμονται σε δράσεις ή τομείς της οικονομίας που δεν επιφέρουν μείωση των ανισοτήτων. Φυσικά, και οι δύο αυτές αιτίες ή ερμηνείες δύναται να συνυπάρχουν και σε μια τέτοια περίπτωση, το ζήτημα είναι ποια από τις δύο επηρεάζει περισσότερο το τελικό αποτέλεσμα (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004:150-151). Επιπλέον, η αποτελεσματικότητα της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής δύναται να περιορίζεται, εξαιτίας του ότι εξυπηρετεί περισσότερο αναδιανεμητικούς σκοπούς στη βάση πολιτικών ισορροπιών (Boldrin και Canova, 2001).

Το ζήτημα της αποτελεσματικότητας έχει βρεθεί στο επίκεντρο του ερευνητικού ενδιαφέροντος από τις αρχές της δεκαετίας του '90, αφού τα προηγούμενα χρόνια η διενέργεια τέτοιων προσπαθειών εμπεριείχε σημαντικές δυσκολίες για διάφορους λόγους (Bachtler και Michie, 1995· Gardiner κ.α., 2005). Η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των ευρωπαϊκών πόρων διεξήχθη μέσω μοντέλων προσομοίωσης (Bradley, Whelan και Wright, 1995· Hecce και Sosvilla-Rivero, 1995· Christodoulakis και Kalyvitis, 1998α, 1998β, 2000· EC, 2000· Goybet και Bertoldi, 1994· Lolos, Suwa-Eisenmann και Zonzilos, 1995· Lolos και Zonzilos, 1994· Pereira, 1997, 1999), μελετών περιπτώσεων (Huggins, 1998· Dauce, 1998· Ernst και Young, 1996· Lolos, 1998) αλλά και οικονομετρικών υποδειγμάτων (Martin, 1999· Garcia-Solanes και Maria-Dolores, 2001· Gaspar και Leite, 1994· Cappelen, Castellaci, Ederveen κ.α., 2002· Fagerberg και Verspagen, 2001· Fagerberg και Verspagen, 1996· Midelfart-Knarvik και Overman, 2002· Rodriguez-Pose και Fratesi, 2002). Ωστόσο, τα

συμπεράσματα των ερευνών¹⁹¹ δεν προσφέρουν ξεκάθαρα και τελεσίδικα αποτελέσματα, ενώ τις περισσότερες φορές καταλήγουν σε εσφαλμένα συμπεράσματα, όπως έδειξαν οι Ederveen κ.α. (2001)¹⁹², εξαιτίας πολλών και ποικίλων περιορισμών και προβλημάτων (Garnier, 2003:100-101). Ένα είδος ανάλυσης που δύσκολα θα μπορούσε να διενεργηθεί, αλλά θα οδηγούσε σε σχετικά ασφαλή και ενδεχομένως τελεσίδικα συμπεράσματα, θα απαιτούσε τη σύγκριση της παρούσας κατάστασης με μια κατάσταση κατά την οποία η περιφερειακή πολιτική δε θα είχε διενεργηθεί (Blažek, 2003:121).

Η αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενδέχεται να περιορίζεται από την έλλειψη συγκεκριμένου στόχου (Canova, 2001). Αν βασικός στόχος είναι η μεγιστοποίηση της συνολικής οικονομικής μεγέθυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τότε οι τρέχουσες πολιτικές ενδεχομένως δεν είναι κατάλληλες και θα πρέπει να τροποποιηθούν, στοχεύοντας στην ενδυνάμωση της συγκέντρωσης, η οποία με τη σειρά της θα αυξήσει το επίπεδο των περιφερειακών ανισοτήτων¹⁹³. Αντίθετα, αν στόχος είναι η ενδυνάμωση και η ενίσχυση της οικονομικής μεγέθυνσης των φτωχότερων περιφερειών και η προώθηση της σύγκλισης, τότε οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν μπορούν να δικαιολογηθούν στη βάση των εμπειρικών ενδείξεων. Η πιθανή σύγκρουση μεταξύ της συνολικής αποτελεσματικότητας και της διαπεριφερειακής ισότητας αποτελεί ενδεχομένως, ένα από τα σημαντικότερα διλήμματα στην περιφερειακή οικονομική και ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στην αποτελεσματική διαχείριση των περιφερειακών πολιτικών (Richardson, 1979:161). Η έλλειψη στόχου αφορά επίσης και άλλα θέματα, μικρότερης σημασίας, όπως είναι το αν ο στόχος της μείωσης των ανισοτήτων αναφέρεται σε μια μερική ή ολική ισότητα

¹⁹¹ Για μια διεξοδική συζήτηση σχετικά με τα προβλήματα και τις αδυναμίες αυτών των ερευνητικών εργασιών βλ. Ederveen κ.α., (2002, κεφ.4) και Cappelien κ.α. (2003).

¹⁹² Οι Ederveen κ.α. (2001) εκτιμούν διάφορα οικονομετρικά υποδείγματα σύγκλισης που σχετίζουν τη μεγέθυνση στις ευρωπαϊκές περιφέρειες με το αρχικό κατά κεφαλήν εισόδημα και τους πόρους των διορθωτικών ταμείων. Στην απουσία άλλων μεταβλητών ο συντελεστής των ευρωπαϊκών μεταβιβάσεων είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός. Ωστόσο, όταν στο υπόδειγμα εισαχθούν πρόσθετες μεταβλητές, όπως ψευδομεταβλητές για τις περιφέρειες, ο συντελεστής γίνεται θετικός και στατιστικά σημαντικός (βλ. de la Fuente, 2003:155).

¹⁹³ Για παράδειγμα, από την πλευρά της αποτελεσματικότητας, το εύρημα των Midelfart-Knarvik και Overman (2002), που έδειξε ότι οι περιφερειακές πολιτικές ενθάρρυναν οικονομικές δραστηριότητες που βασίζονται σε υψηλή έρευνα και τεχνολογία να εγκατασταθούν σε χώρες και περιφέρειες που δε διαθέτουν υψηλό επίπεδο ειδικευμένης εργασίας, ενδεχομένως να μην προσφέρει ιδιαίτερο όφελος.

και αν θα πρέπει να αφορά μόνο το κατά κεφαλήν ΑΕΠ ή και άλλες παραμέτρους (Armstrong, 1995:51-52). Η συγκεκριμενοποίηση του στόχου μπορεί να οδηγήσει στη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα των περιφερειακών πολιτικών αλλά και στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητά τους.

Τέλος, η αποτελεσματικότητα μπορεί να περιορίζεται από τις μη αναμενόμενες επιπτώσεις των εφαρμοζόμενων πολιτικών. Πολλές φορές, η εφαρμογή παραδοσιακών περιφερειακών πολιτικών, όπως είναι για παράδειγμα η πολιτική των υποδομών ή ακόμα και η εκπαιδευτική πολιτική, ενέχει αρκετούς κινδύνους σχετικά με τις περιφερειακές ανισότητες (Martin, 2000· Sodekum, 2004). Πιο συγκεκριμένα, αρκετά υποδείγματα της «Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας» (βλ. π.χ. Krugman και Venables, 1995· Martin, 1999) υποδεικνύουν είτε αναποτελεσματικότητα είτε συγκεχυμένες επιδράσεις των παραδοσιακών πολιτικών σχετικά με τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων (Baldwin κ.α., 2003:444). Πολλές φορές δε, η εφαρμογή τέτοιων πολιτικών καταλήγει σε αντίθετα από τα αναμενόμενα αποτελέσματα (Martin, 1998, 1999). Αρκετές ερευνητικές εργασίες που εξετάζουν τις επιπτώσεις τους, υποδεικνύουν τη δυσκολία της εκτίμησης της αποτελεσματικότητάς τους εξαιτίας της παρουσίας σωρευτικών μη-γραμμικών επιδράσεων¹⁹⁴ (Martin, 2003:28). Για παράδειγμα, μια καλύτερη μεταφορική σύνδεση μεταξύ δύο περιφερειών με διαφορετικό επίπεδο ανάπτυξης ενδέχεται, να επιφέρει δύο ειδών αποτελέσματα στη λιγότερο ανεπτυγμένη περιφέρεια. Από τη μια πλευρά, θα προσφέρει σε αυτήν τη δυνατότητα καλύτερης πρόσβασης στις εισροές και στην αγορά της πιο ανεπτυγμένης περιφέρειας, ενώ από την άλλη, θα καταστήσει ευκολότερο των εφοδιασμό των επιχειρήσεων της από τις επιχειρήσεις της πιο ανεπτυγμένης περιφέρειας, προκαλώντας με αυτόν το τρόπο δυσμενείς επιπτώσεις στις προοπτικές εκβιομηχάνισης της (Puga, 2002).

Για τους λόγους αυτούς, μια αλλαγή στις προτεραιότητες της περιφερειακής πολιτικής θα μπορούσε να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη (Martin, 1999). Η χρηματοδότηση παραδοσιακών μεταφοικών υποδομών ή απλών χρηματικών μεταβιβάσεων προς τις φτωχές περιφέρειες, θα μπορούσε να αντικατασταθεί από τη διάθεση οικονομικών πόρων, ώστε να επιτευχθεί τεχνολογική σύγκλιση μεταξύ των περιφερειών (Martin,

¹⁹⁴ Βλ. για παράδειγμα τις ερευνητικές εργασίες των Puga 2002 και Baldwin κ.α., 2002.

2003:29). Μια τέτοια μορφή σύγκλισης προϋποθέτει χρηματοδότηση σε υποδομές τηλεπικοινωνιών, Διαδικτύου, αλλά και εκπαίδευσης του ανθρώπινου κεφαλαίου. Θετικές αναμένεται να είναι επίσης και οι επιπτώσεις από τη δημιουργία περιφερειακών πολιτικών που στοχεύουν στην αύξηση της παραγωγικότητας των φτωχών περιφερειών και διευκολύνουν περισσότερο τη μετακίνηση ανθρώπων παρά αγαθών. Το αποτέλεσμα τέτοιων πολιτικών ενδέχεται να επιφέρει οφέλη τόσο σε επίπεδο συνολικής αποτελεσματικότητας όσο και σε επίπεδο διαπεριφερειακής ισότητας.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η ύπαρξη τάσεων σταθερότητας στην εξέλιξη των περιφερειακών ανισοτήτων και επομένως μη σύγκλισης, δε συνάδει ούτε με το σχετικά υψηλό βαθμό ομοιογένειας που παρουσιάζει ο ευρωπαϊκός χώρος, ούτε με τη διάθεση υψηλών κονδυλίων από τα Διαρθρωτικά Ταμεία και το Ταμείο Συνοχής. Πενήντα χρόνια περιφερειακής πολιτικής δεν έχουν μεταβάλει ιδιαίτερα το status quo της χωρικής κατανομής των δραστηριοτήτων και της ευημερίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Hurst, 2000). Επιπλέον, η εμπειρική ανάλυση της διατριβής υποδεικνύει ότι το υψηλό επίπεδο της οικονομικής ανάπτυξης δε θα πρέπει να λαμβάνεται ως προαπαιτούμενο για τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων και την ύπαρξη σύγκλισης μεταξύ των περιφερειών. Παράλληλα, οι δυνάμεις της αγοράς εμφανίζονται ανίσχυρες ή ανίκανες να διασφαλίσουν τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων. Πολλές φορές δε, φαίνεται να λειτουργούν προς την αντίθετη κατεύθυνση εντείνοντας και επιτείνοντας τις περιφερειακές ανισότητες και δρώντας ενάντια στην ενίσχυση της συνοχής του ευρωπαϊκού οικονομικού χώρου, αλλά και στη διαδικασία εμβάθυνσης της οικονομικής ολοκλήρωσης. Στη βάση των παραπάνω, το ζήτημα δεν είναι αν η περιφερειακή πολιτική και ιδίως η ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική είναι αναγκαία, αλλά το μέγεθος και η μορφή της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αμιν Σ. (1970), *Η συσσώρευση σε παγκόσμια κλίμακα*, εκδ. Νέα Σύνορα, τόμ. Α'.
- Αμιν Σ. (1976), *Άνιση Ανάπτυξη*, εκδ. Καστανιώτη.
- Ανδρικόπουλος Α. (2003), *Οικονομετρία: Βασική Θεωρία και Εφαρμογές*, τόμ. Α', εκδ. Μπένου.
- Ανδρικοπούλου Ε. (1995), *Οι Περιφέρειες στην Ευρωπαϊκή Ένωση, Η εξέλιξη της περιφερειακής πολιτικής από τη Συνθήκη της Ρώμης έως το Maastricht*, εκδ. Θεμέλιο.
- Ανδρικοπούλου Ε. (2005), Εδαφική Συνοχή και Χωρική Ανάπτυξη: Οι έννοιες, το περιεχόμενο και τα μέσα πολιτικής, στο Κοκκώσης Χ. και Ψυχάρης Γ. (επιμ.) «*Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα: Τάσεις και Προοπτικές*», 17-33.
- Ανδρικοπούλου Ε. (2000), Η Πολιτική Συνοχής και οι Προοπτικές της στο Νέο Ευρωπαϊκό Χώρο, στο Ανδρικοπούλου Ε. και Καυκαλάς Γ. (επιμ.), *Ο Νέος Ευρωπαϊκός Χώρος. Η Διερεύνηση και η Γεωγραφία της Ευρωπαϊκής Ανάπτυξης*, εκδ. Θεμέλιο, 339-380.
- Αργύρης Θ. (1992), *Θεωρίες Υπανάπτυξης*, εκδ. Αφοί Κυριακίδη.
- Αρτελάρης Π., Καλλιώρας Δ., Πανταζής Π. και Πετράκος Γ. (2004), Η οικονομική γεωγραφία της ανάπτυξης των νέων και των υπό ένταξη κρατών – μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, *Πρακτικά 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Ελληνικής Γεωγραφικής Εταιρείας*, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αιγαίου, Μυτιλήνη, τεύχ. Β', σελ. 423-430.
- Abreu M., de Groot H. και Florax R. (2005), Space and growth: a survey of empirical evidence and methods, *Région et Développement*, 21, 13-44.
- Aghion P. και Howitt P. (1999), *Endogenous Growth Theory*, τόμ. Α και Β, MIT Press.
- Aitken M. (1996), A general maximum likelihood analysis of overdispersion in generalised linear models, *Statistics and Computing*, 6, 251-262.
- Amable B. (1993), Catch-up and Convergence: A Model of Cumulative Growth, *International Review of Applied Economics*, 7, 1-25.
- Alexiadis S. και Tomkins J. (2004), Convergence clubs in the regions of Greece, *Applied Economics Letters*, 11, 387-91.

- Ali K., Partridge, M. και Olfert, M. (2007), Can Geographically Weighted Regressions Improve Regional Analysis and Policy Making? *International Regional Science Review*, 30(3), 300-329.
- Allison P. (1980), Inequality and Scientific Productivity, *Social Studies of Science*, 10(2), 163-179.
- Alonso W. (1980), Five Bell Shapes in Development, *Papers of the Regional Science Association*, 45, 5-16.
- Anselin L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, London, Kluwer.
- Anselin L. (1990), Spatial Dependence and Spatial Structural Instability in Applied Regression Analysis, *Journal of Regional Science*, 30(2), 185-207.
- Anselin L. (2003), Spatial Externalities, Spatial Multipliers and Spatial Econometrics, *International Regional Science Review* 26(2), 153-166.
- Anselin L. και Bao S. (1997), Exploratory Spatial Data Analysis Linking SpaceStat and Arc View, στο M.Fischer and A.Getis (επιμ.), *Recent Developments in Spatial Analysis: Spatial statistics, behavioural modelling and neuro-computing*, Berlin, Springer- Verlag, 35-59.
- Anselin L. και A. Bera A. (1998), Spatial Dependence in Linear Regression Models with an Introduction to Spatial Econometrics, στο A. Ullah and D. Giles (επιμ.), *Handbook of Applied Economic Statistics*, New York: Marcel Dekker, 237-289.
- Anselin L. και Florax R. (1995), Small Sample Properties of Tests for Spatial Dependence in Regression Models, στο Anselin L. και Florax R. (επιμ.), *New Directions in Spatial Econometrics*, Berlin, Springer, 21-74.
- Arbia, G. (2006), *Spatial Econometrics: Statistical Foundations and Applications to Regional Growth Convergence*, New York: Springer.
- Arbia G., Basile R. και Salvatore M. (2003), Measuring spatial effects in parametric and non-parametric modelling of regional growth and convergence, mimeo, *University G. D'Annunzio working paper*, Pescara, Italy.
- Arbia G, Elhorst P. και Piras G. (2005), Serial and Spatial Dependence in the Growth Process of EU regions, *Workshop on Spatial Econometrics, Kiel Institute for World Economics*, Kiel Germany, April 8-9, 2005.
- Arbia, G. και Piras, G. (2004), Convergence in Per-Capita GDP across European Regions Using Panel Data Models Extended to Spatial Autocorrelation Effects, *European Regional Science Association (ERSA)*, Porto.

- Arellano, M. και Bond, S. (1991), Some Test Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, 58 (2), 577-297.
- Armstrong H. (1995), An Appraisal of the Evidence from Cross-Sectional Analysis of the Regional Growth Process within the European Union, στο Armstrong H. και Vickerman R. (επιμ.), *Convergence and Divergence among European Union*, London: Pion, 40-65.
- Armstrong H. και Taylor J. (2004), *Regional Economics and Policy*, Blackwell, 3^η έκδοση.
- Arnsperger C. και Varoufakis Y. (2006), What Is Neoclassical Economics? The three axioms responsible for its theoretical oeuvre, practical irrelevance and, thus, discursive power, *Panoeconomicus*, 1, 5-18.
- Artelaris P., Arvanitidis P. και Petrakos G. (2008), Convergence Patterns in the World Economy: Exploring the Non-Linearity Hypothesis, 3rd DYNREG Workshop “Dynamic Regions in a Knowledge-Driven Global Economy: Lessons and Policy Implications for the European Union”, Milan: “Luigi Bocconi” University, 24-26/01/08.
- Arvanitidis P., Petrakos G. και Pavleas S. (2007), Determinants of Economic Growth: The Experts’ View, *University of Thessaly Discussion Paper Series*, 13(10), 245-276.
- Azariadis, C. και Drazen A. (1990), Threshold externalities in economic development, *Quarterly Journal of Economics*, 105, 501-26.
- Azzoni C. (2001) Economic growth and regional income inequality in Brazil, *Annals of Regional Science*, 35(1), 133–152.
- Backhouse R. (1997), *Truth and Progress in Economic Knowledge*, Edward Elgar.
- Bachtler, J. και Michie R. (1995), A new era in EU regional policy evaluation? The appraisal of structural funds, *Regional Studies*, 29(8), 745-751.
- Badinger H., Muller G. και Tondl G., (2004), Regional Convergence in the European Union, 1985-1999: A spatial dynamic panel analysis, *Regional Studies*, 38(3), 241-253.
- Baldwin R. (1999) Agglomeration and endogenous capital, *European Economic Review*, 43, 253–280.
- Baldwin, R., Forslid, R., Martin, P., Ottaviano, G. και Robert-Nicoud F. (2003), *Economic Geography and Public Policy*, Princeton University Press.

- Baldwin R., Martin P. και Ottaviano G. (2001), Global income divergence, trade and industrialization: the geography of growth take-offs, *Journal of Economic Growth*, 6, 5–37.
- Baldwin, R. και Sbergami, F. (2000), Non-Linearity in Openness and Growth Links: Theory and Evidence. *European Trade Study Group, Second Annual Conference*, Glasgow, October, 2000.
- Baltagi, B.(2001), *Econometric analysis of panel data*, 2^η έκδοση, Chichester, Wiley.
- Bao S., Chang G., Sachs J. και Woo W. (2002), Geographic Factors and China's Regional Development Under Market Reforms, 1978-1998, *China Economic Review*, 13 (1), 89-111.
- Barro R. (1988), Government spending in a simple model of endogenous growth, *NBER Working Papers* 2588, New York: National Bureau of Economic Research.
- Barro R. (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407–443.
- Barro R., Mankiw G. και Sala-i-Martin (1995), Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth, *American Economic Review*, 85(1), 103-115.
- Barro R. και Sala –i-Martin X., (1992), Convergence, *Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251.
- Barro R. και Sala-I-Martin, X. (1995), *Economic Growth*, McGraw Hill, Boston, MA.
- Baumol W. (1986), Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long Run Data Show?, *American Economic Review* 76(5), 1072–85.
- Baumol W., Nelson R. και Wolf E. (1994), Introduction: The Convergence of Productivity, its Significance, and its Varied Connotations, στο Baumol W., Nelson R. και Wolf E. (επιμ.), *Convergence of Productivity – Cross-national studies and historical evidence*, Oxford University Press, Oxford, 3-19.
- Baumont, C., Ertur C. και Le Gallo J. (2000), Geographic Spillover and Growth: A Spatial Econometric Analysis for the European Regions, Université de Bourgogne, *LATEC Working Paper*, 7.

- Baumont C., Ertur C. και Le Gallo J. (2003), A Spatial Econometric Analysis of Geographic Spillovers and Growth for European Regions, 1980-1995, στο Fingleton B. (επιμ.), *European Regional Growth*, Springer-Verlag, Berlin.
- Becker, G., Murphy K., και Tamura R. (1990), Human capital, fertility, and economic growth, *Journal of Political Economy* 98, 12–37.
- Begg I. (2003), Complementing EMU: Rethinking Cohesion Policy, *Oxford Review of Economic Policy*, 19(1), 161-179.
- Bellino E (2006), Unemployment and growth: a critical survey, στο Salvadori, N. και Panico, C. (επιμ.), *Classical, Neoclassical and Keynesian Views on Growth and Distribution*, Cheltenham, Edward Elgar, 191-226.
- Bergh van den J. (2007), Abolishing GDP, *Tinbergen Institute Discussion*, 019/3.
- Bergstrom F. (1998), Regional Policy and Convergence of Real Per Capita Income Among Swedish Counties, *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, 284.
- Berend I. (2003), Past Convergence within Europe: core-periphery diversity in modern economic development, στο Tumpel-Gugerell και Mooslechner (επιμ.), *Economic Convergence and Divergence in Europe-Growth and Regional Development in an Enlarged European Union*, Edward Elgar, 9-23.
- Bernard A. και Durlauf N. (1995), Convergence in International Output, *Journal of Applied Econometrics*, 10 (2), 97-108.
- Bernard, A. και Durlauf, N. (1996), Interpreting tests of the convergence hypothesis, *Journal of Econometrics*, 71, 161- 73.
- Bianchi, C. και Menegatti, M. (2007), On the potential pitfalls in estimating β -convergence by means of pooled and panel data, *Applied Economic Letters*, 14(13), 963-967.
- Birckenbach, F. και Bode, E. (2001), Markov or Not Markov. This Should Be a Question, *Kiel Institute of World Economics Working Paper No. 1086*, University of Kiel.
- Birner J. (2002), A conservative approach to progress in economics, στο S. Boehm, C.Gehrke, H. Kurz, και R. Sturm (επιμ.), *Is there progress in economics?* Edward Elgar, 65-88.

- Blanchard, O. (1991), Comments and Discussion, στο Barro R. και Sala-i-Martin X., *Convergence across States and Regions, Brookings Papers on Economic Activity* 1, 159-174.
- Blažek J. (2003), European Integration, Regional Policy, and the Nonintervention “Hands-off” Approach: Some Comments on the Boldrin και Canova Study, στο Funck B. και Pizzati L. (επιμ.), *European Integration, Regional Policy, and Growth*, The World Bank, Washington, 119-128.
- Blaug M. (1979), The German Hegemony of Location Theory: A Puzzle in the History of Economic Thought, *History of Political Economy*, 2, 21-29.
- Blaug M. (1980), *The Methodology of Economics: How Economists Explain*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Blinder A. (1988), The Fall and Rise of Keynesian Economics, *Economic Record*, 64(4), 278-294.
- Bloom D. και Sachs J. (1998), Geography, Demography and Economic Growth in Africa, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 207-295.
- Blundell R. και Bond, S. (1998), “Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models”, *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Boland L. (1997), *Critical Economic Methodology. A Personal Odyssey*, London, Routledge
- Boldrin M. και Canova F. (2001α), Regional Economic Convergence: Is European Regional Policy Worth Keeping, στο J. von Hagen και M. Widgrén (επιμ.), *Regionalism in Europe, Geometries and Strategies after 2000*, Kluwer Academic Publishers, 57-93.
- Boldrin M. και Canova F. (2001β), Inequality και Convergence in Europe's Regions: Reconsidering European Regional Policies, *Economic Policy*, 32, 207-53.
- Borts G. και Stein J. (1964), *Economic growth in a free market*. New York: Columbia University Press.
- Boyce D. (2004), A short history of the field of regional science, *Papers in Regional Science*, 83, 31–57.
- Boyer R. (1996), The convergence hypothesis revisited: globalization but still the century of nations?, στο Berger. S και Dore R, (επιμ). *National Diversity and Global Capitalism*, Ithaca, NY: Cornell University Press, 29-59.
- Bradley J., Whelan K. και Wright J. (1995), HERMIN Ireland, *Economic Modelling*, 12(3), 249-274.

- Bradley J., Petrakos G. και Traistaru I. (2005), Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union: An Overview, στο Bradley J., Petrakos G. και Traistaru I. (επιμ.), *Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union*, Springer, 1-25.
- Brakman S. και Garretsen H., (2003), Rethinking the ‘New’ Geographical Economics, *Regional Studies*, 37(6&7), 637–648.
- Brander J. (1992), Comparative Economic Growth: Evidence and Interpretation, *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique*, 25(4), 792-818.
- Brazzel J. και Hicks W. (1968) Exports and Regional Economic Growth: An Evaluation of the Economic Base and Staple Models, *Land Economics*, 44(4), 503-509.
- Brenner N. (1999), Globalisation as reterritorialisation: The re-scaling of urban governance in the European Union, *Urban Studies* 36, 431–451.
- Breusch T. και Pagan A. (1979) A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation, *Econometrica*, 47, 1287-1294.
- Bröcker J. (1998), How would an EU-membership of the Visegrád-countries affect Europe’s economic geography? *Annals of Regional Science*, 32, 91-114.
- Bronfenbrenner M. (1962), An Econometric Model of Economic Development, *Science*, 135(3502), 408-412.
- Brunsdon C., Fotheringham S. και Charlton M. (1996), Geographically Weighted Regression: A Method for Exploring Spatial Nonstationarity, *Geographical Analysis*, 28(4), 281-289.
- Buscher H. Felder J. και Steiner V. (1999), Regional Convergence and Economic Performance, *ZEW Discussion Paper*, 99–10, Mannheim.
- Camagni R. (1992), Development Scenarios and Policy Guidelines for the Lagging Regions in the 1990s, *Regional Studies*, 26(4), 361-374.
- Capello R. και Fratesi U. (2008), Space and Empirical Approaches to Regional Growth, στο R. Capello, R.. Camagni, B. Chizzolini και U. Fratesi (επιμ), *Modelling regional scenarios for the enlarged Europe*, Springer, 49-67.
- Canova F. (1999), Testing for convergence clubs in income per capita: a predictive density approach, *International Economic Review*, 45, 49-77.
- Canova F. (2001), Are EU Policies Fostering Growth and Reducing Regional Inequalities? *Opuscles del CREI*, 8.

- Cappelen A., Castellacci F., Fagerberg J. και B. Verspagen (2003), The Impact of EU Regional Support on Growth. and Convergence in the European Union, *Journal of Common Market Studies*, 41(4), 621-44.
- Cardoso F. (1972), Dependency and development in Latin America, *New Left Review*, 74, 23-95.
- Carlino G. και Mills L. (1993), Are the US Regional Incomes Converging? A Time Series Analysis, *Journal of Monetary Economics*, 32, 335–346.
- Carlino G. και Mills L. (1996), Convergence and the U.S. States: a Time- Series Analysis, *Journal of Regional Science*, 36 (4), 587-616.
- Carmeci G. και Mauro L. (2002), The Convergence of the Italian Regions and Unemployment: Theory and Evidence, *Journal of Regional Science*, 42, 509-532.
- Carrington A. (2003), A Divided Europe? Regional Convergence and Neighbourhood Spillover effects, *Kyklos*, 56(3), 381-394.
- Carvalho V. και Harvey A. (2002), Growth, Cycles and Convergence in U.S. Regional Time Series, *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0221, Cambridge University.
- Cass D. (1965), Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation, *Review of Economic Studies*, 32, 233–240.
- Cassetti E. (1972), Generating models by the expansion method: applications to geographical research, *Geographical Analysis*, 4, 81 – 91.
- Castellacci F. (2001), A ‘Technology-gap Approach to Cumulative Growth’: Towards an Integrated Model. Empirical Evidence for Spain, 1960- 1997. Working paper, *DRUID*, Aalborg.
- Caselli F., Esquivel G. και Lefort F. (1996), Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-country Growth Empirics, *Journal of Economic Growth*, 1(3), 363-389.
- Castree N. (2007), David Harvey: Marxism, Capitalism and the Geographical Imagination, *New Political Economy*, 12(1), 97-115.
- Castro V. (2004), Provincial Convergence in Spain: A Spatial Econometric Analysis, *UNU-CRIS Occasional Paper*, 2004-11.
- Cavusoglu N. και Tebaldi E. (2006), Evaluating growth theories and their empirical support: An assessment of the convergence hypothesis, *Journal of Economic Methodology*, 13(1), 49–75.

- Cesaratto S. (1999), Saving and economic growth in neoclassical theory, *Cambridge Journal of Economics*, 23(6), 771-793.
- Chandra R. και Sandilands R. (2005), Does modern endogenous growth theory adequately represent Allyn Young? *Cambridge Journal of Economics*, 29, 463–473.
- Cheshire P. και Carbonaro G. (1995), Convergence-Divergence in Regional Growth Rates: An Empty Black Box?, στο Armstrong H. και Vickerman R. (επιμ.), *Convergence and divergence among European regions*, Dion, London, 89-111.
- Cheshire P. και Malecki E. (2004), Growth, development, and innovation: A look backward and forward, *Papers Reg. Sci*, 83, 249–267.
- Chi-Young C. (2004), A reexamination of output convergence in the U.S. states: toward which level(s) are they converging? *Journal of Regional Science*, 44, 713-743.
- Chick V. (1998), On Knowing One's Place: The Role of Formalism in Economics, *The Economic Journal*, 108(451), 1859-1869.
- Chilcote R. (1974), Dependency: A Critical Synthesis of the Literature Latin American Perspectives, *Latin American Perspectives*, 1(1), 4-29.
- Chilcote R. (1981), Issues of Theory in Dependency and Marxism, *Latin American Perspectives*, 8(3/4), 3-16.
- Cho D. (1996), An Alternative Interpretation of Conditional Convergence Results, *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(4), 669-681.
- Christaller W. (1966), *Central places in southern Germany*, Baskin. London: Prentice Hall.
- Christodoulakis N. και Kalvytis S (1998a), The second CSF (Delors' II package) for Greece and its impact on the Greek economy: An ex-ante assessment using a macroeconometric model, *Economics of Planning*, 31(1), 57-79.
- Christodoulakis N. και Kalvytis S. (1998b), A four-sector macroeconometric model for Greece and the evaluation of the Community support framework 1994-1999, *Economic Modelling*, 15(4), 575-620.
- Christodoulakis N. και Kalyvitis S. (2000), The effects of the second Community support framework 1994-99 on the Greek economy, *Journal of Policy Modelling*, 22(5), 611-624.
- Clark, C. (1932), *The National Income 1930-1932*, London: Macmillan.
- Clark G. (1980), Capitalism and Regional Inequality, *Annals of the Association of American Geographers*, 70(2), 226-237.

- Cohen-Cole, E., Durlauf S. και Rondina G. (2005), Nonlinearities in Growth: From Evidence to Policy” University of Wisconsin, *SSRI Working Paper*, 2005-09.
- Colander D. (2001), *The Lost Art of Economics, Essays on Economics and the Economics of Profession*, Edward Elgar.
- Combes P., Mayer T. και Thisse J. (2008), *Economic Geography. The Integration of Regions and Nations*, Princeton University Press.
- Corrado, L., Martin R. και Weeks M. (2005), Identifying and interpreting regional convergence clusters across Europe, *Economic Journal*, 115, C133-C160.
- Coulombe και Lee (1995), Convergence across Canadian Provinces, 1961 to 1991, *Canadian Journal of Economics*, 28, 886-898.
- Crafts N. (1996), Post-neoclassical Endogenous Growth Theory: What are its policy Implications, *Oxford Review of Economic Policy*, 12(2), 30-47.
- Cuadrado-Roura J., Mancha-Navarro T. και Garrido-Yserte R. (2000), Regional Productivity Patterns in Europe: An Alternative Approach, *Annals of Regional Science*, 34 (3), 365-384.
- Cuadrado-Roura J. (2001), Regional convergence in the European Union: from hypothesis to the actual trends, *Annals of Regional Science*, 35, 333-356.
- Cuadrado-Roura J. και Parellada M. (2002), Regional Disparities and Regional Convergence Problems in the EMU: Introduction, στο J.R.Cuadrado- Roura και M. Parellada (επιμ), *Regional Convergence in the European Union: Facts, Prospects and Policies*, Springer, 1-20.
- Δρακόπουλος Σ. και Καραγιάννης Α. (2003), *Ιστορία της Οικονομικής Σκέψης. Μια Επισκόπηση*, εκδ. Κριτική.
- Darity W. και Davis L. (2005), Growth, trade and uneven development, *Cambridge Journal of Economics*, 29, 141–170.
- Darnell A. και Evans J. (1990), *The Limits of Econometrics*, Aldershot: Edward Elgar.
- Dasgupta P. (1993), *An Inquiry into Well-Being and Destitution*, Clarendon Press, Oxford.
- Dauce P. (1998), L'evaluation des politiques communautaires de developpement regional: Enjeux, methodes, resultats. L'exemple de l'objectif 5b en Bourgogne, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, 0(3), 379-94.
- Dawkins C. (2003), Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classic Works, and Recent Developments, *Journal of Planning Literature*, 18(2), 131-172.

- de Graaf T., Florax R., Nijkamp P. και Reggiani A. (2001), A General Misspecification Test for Spatial Regression Models: Dependence, Heterogeneity, and Non Nonlinearity, *Journal of Regional Science*, 41(2), 255-276.
- de la Fuente A. (1996), On the Sources of Convergence: A Close Look at the Spanish regions”, *CEPR Discussion Paper*, No.1543.
- de la Fuente A. (1998). What kind of regional convergence?, *CEPR Discussion Paper*, No. 1924.
- de la Fuente A. (2000) Convergence Across Countries and Regions: Theory and Empirics , *CEPR Discussion Paper*, No. 2465.
- de la Fuente A.(2002), On the sources of convergence A close look at the Spanish regions”. *European Economic Review*, 46, 569-599.
- de la Fuente A. (2003), Does Cohesion Policy Work? Some General Considerations and Evidence from Spain, στο Funck B. και Pizzati L. (επιμ.), *European Integration, Regional Policy, and Growth*, The World Bank, Washington, 153-165.
- de Long J. και Summers L. (1991), Equipment investment and economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 106, 445-502.
- Demurger S., Sachs J., Woo W., Bao S. και Chang C. (2002), The relative contributions of location and preferential policies in China’s regional development: being in the right place and having the right incentives”, *China Economic Review*, 13(4), 444-65.
- de Sianoa R. και D’Uvab M. (2006), Club convergence in European regions, *Applied Economics Letters*, 13, 569–574.
- Dewhurst J. και Mutis-Gaitan H. (1995), Varying Speeds of Regional GDP Per Capita Convergence in the European Union, 1981-1991, στο Armstrong H. και Vickerman R. (επιμ.), *Convergence and Divergence among European Regions*, London, Pion, 22-39.
- Dharmapala D. (1993), On the history and methodology of econometrics, *Journal of Economic Surveys*, 7(1), 85-104.
- Dhrymes P. (1970), *Econometrics, statistical foundations and applications*, Harper and Row, New York.
- Dos Santos T. (1970), The Structure of Dependence, *American Economic Review*, 60(2), 231-236.

- Downward P. και Mearman (2002), Critical Realism and Econometrics: A Constructive Dialogue with Post Keynesian Economics, *Metroeconomica*, 53(4):391-415.
- Dymski G. (1996), On Krugman's Model of Economic Geography, *Geoforum*, 27(4), 439-452.
- Dunford M. και Smith A. (2000), Catching up or Falling behind? Economic Performance and Regional Trajectories in the "New Europe, *Economic Geography*, 76(2), 169-195.
- Dunne P. (επιμ.) (1991), *Quantitative Marxism*, Cambridge: Policy Press.
- Durlauf S. (2001), Manifesto for growth econometrics, *Journal of Econometrics*, 100, 65-69.
- Durlauf S. και Johnson P., (1995), Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behavior, *Journal of Applied Econometrics*, 10, 365-384.
- Durlauf S. και Quah D. (1999), The New Empirics of Economic Growth, στο Taylor J. και Woodford M., *Handbook of Macroeconomics*, North-Holland.
- Durlauf S., Johnson P. και Temple J. (2005), Growth Econometrics, στο P. Aghion και S. Durlauf (επ.), *Handbook of Economic Growth*, Amsterdam, North-Holland, 555-657.
- Εμμανουήλ Α. (1980), *Η Άνιση Ανταλλαγή. Δοκίμιο για τους ανταγωνισμούς στις διεθνείς οικονομικές σχέσεις*, εκδ. Παπαζήσης.
- Etzioni-Halevy E. (1999), Η Εμφάνιση της Νεωτερικής Κοινωνίας στη Σύγχρονη Κοινωνιολογία, στο Κύρτσης Α. (επιμ.), *Κοινωνιολογική Θεωρία της Ανάπτυξης*, εκδ. Νήσος, 73-112.
- Easterlin R. (1958), Long term regional income changes: some suggested factors, *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 4, 313-325.
- Easterlin R. (1960), Interregional differences in per capita income, population, and total income, 1840-1950. στο *Trends in the American economy in the nineteenth century: A report of the National Bureau of Economic Research*. New York: Princeton University Press.
- Edel M. (1996), Urban and Regional Economics-Marxist Perspectives, στο R. Arnott (επιμ.) *Regional and urban economics: Encyclopedia of economics*, τομ. 1, 1051-1199.
- Ederveen S., Gorter J. και Nahuis R.. (2001), *The Wealth of Regions: The Impact of Structural Funds on Convergence in the EU*, Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, The Hague.

- Ederveen S., Gorter J., de Mooij R. και Nahujs R. (2002), *Funds and Games: The Economics of European Cohesion Policy*, The Hague, CPB.
- Eichengreen B. (1992), Comments on Blanchard, O. and Katz, L. Regional Evolutions, *Brookings Papers in Economic Activity*, 1, 65-70.
- Eichner A. και Kregel J. (1975), An Essay on Post-Keynesian Theory: A New Paradigm in Economics, *Journal of Economic Literature*, 13(4), 1293-1314.
- Elmslie B. (1995), Retrospectives: The Convergence Debate Between David Hume and Josiah Tucker, *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 207-216.
- Elmslie B. και Criss J. (1999), Theories of Convergence και Growth in the Classical Period: The Role of Science, Technology and Trade, *Economica*, 66(261), 135-149.
- Engle R. (1984), Wald, Likelihood ratio, and Lagrange multiplier tests in Econometrics. στο: Griliches, Z. και Intriligator, M. (επιμ.), *Handbook of Econometrics*, τομ. 2, North Holland, Amsterdam, 775–826.
- Epstein, R. (1987), *A History of Econometrics*, Amsterdam: North-Holland.
- Ernst και Young (1996), *Synthesis report: Ex-post evaluation of the 1989-1993 objective 2 programmes*.
- Ertur και Thiaw (2006), Growth and Spatial Dependence: The Mankiw, Romer and Weil model revisited, *45th European Regional Science Association Conference*, Amsterdam, 23-27.
- Evans P. και Karras G. (1996), Convergence Revisited, *Journal of Monetary Economics*, 37, 249–265.
- European Commission (2000), Real Convergence and Catching-Up in the EU, κεφ. 5 στο *European Economy*, 71, 185-221.
- European Commission (2004), A New Partnership for Cohesion: Convergence, Competitiveness, Cooperation: Third Report on Social Cohesion, Luxembourg: European Commission.
- Eurostat (2002), *European Regional Statistics, Reference Guide*, European Community, Luxembourg.
- Fagerberg, J. και B. Verspagen (1996), Heading for divergence? Regional growth in Europe reconsidered, *Journal of Common Market Studies*, 34(3), 431-448.
- Fan C. και Casetti E (1994), The spatial and temporal dynamics of US regional income inequality, 1950-1989, *The Annals of Regional Science*, 28, 177-196.

- Fiaschi D. και Lavezzi A. (2007), Appropriate technology in a Solovian nonlinear growth model, *Oxford Review of Economic Policy*, 23(1), 115–133.
- Fine B. (2000), Endogenous growth theory: a critical assessment, *Cambridge Journal of Economics*, 24, 245–265.
- Fingleton B. (1997), Specification and Testing of Markov Chain Models: An Application to Convergence in the European Union, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59 (3), 385-403.
- Fingleton B. (2004), Regional economic growth and convergence: insights from a spatial econometric perspective, στο L. Anselin, R. Florax, και S. Rey (επιμ.) *Advances in Spatial Econometrics: Methodology, Tools and Applications*, Berlin, Springer-Verlag, 397–432.
- Fingleton B. (2005), Beyond neoclassical orthodoxy: A view based on the new economic geography and UK regional wage data. *Papers in Regional Science*, 84(3), 351-375.
- Firebaugh G. (1999), Empirics of World Income Inequality, *The American Journal of Sociology*, 104(6), 1597-1630.
- Firestone O. (1974), Regional Economic and Social Disparity, στο Firestone (επιμ.) *Regional Economic Development*, University of Ottawa Press, 205-267.
- Fisch O. (1984), Regional Income Inequality and Economic Development, *Regional Science and Urban Economics*, 14(1), 89-111.
- Fisher R. (1935), *The Design of Experiments*, Edinburgh: Oliver & Boyd.
- Fisher M. και Getis A. (1997), Advances in Spatial Analysis, στο M.Fischer και A.Getis (επιμ.) *Recent Developments in Spatial Analysis: Spatial statistics, behavioural modelling and neuro-computing*, Berlin, Springer- Verlag, 1-12.
- Fischer R. και Serra P. (1996), Income Convergence within and between Countries, *International Economic Review*, 37(3), 531-551.
- Fischer M. και Stirböck C. (2004), Regional Income Convergence in the Enlarged Europe, 1995- 2000: A Spatial Econometric Perspective, *Centre for European Economic Research, Discussion Paper*, No. 04-42.
- Flammang R. (1979), Economic Growth and Economic Development: Counterparts or Competitors? *Economic Development and Cultural Change*, 28(1) 47-61.
- Florax R. και van Der Vlist A. (2003), Spatial econometric data analysis: moving beyond traditional models, *International Regional Science Review*, 26(3), 223–243.

- Forbes D. (1984), *The Geography of Underdevelopment*, Routledge.
- Foster S. και Gorr W. (1986), An adaptive filter for estimating spatially-varying parameters: application to modelling police hours spent in response to calls for service, *Management. Science*, 32, 878-889.
- Fotheringham S., Charlton. M. και Brunsdon C. (1997), Measuring spatial variations in relationships with geographically weighted regression, στο M.Fischer και A.Getis (επιμ.) *Recent Developments in Spatial Analysis: Spatial statistics, behavioural modelling and neuro-computing*, Berlin, Springer- Verlag, 60-82.
- Fotheringham A, Charlton M. και Brunsdon C. (2001), Spatial variations in school performance: a local analysis using geographically weighted regression, *Geographical & Environmental. Modelling*, 5(1), 43-66.
- Fox G. (1997), *Reason and Reality in the Methodology of Economics. An Introduction*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Fox K. και Kumar K. (1994), The functional economic area: Delineation and implications for economic analysis and policy, στο J. Prescott, P. van Moeskeke και Jati S. (επιμ.), *Urban-regional economics, social system accounts, and eco-behavioral science: Selected writings of Karl A. Fox*, Ames: Iowa State University Press.
- Frank AG. (1974), Dependence Is Dead, Long Live Dependence and the Class Struggle: An Answer to Critics, *Latin American Perspectives*, 1(1), 87-106.
- Frankel, M. (1962), The Production Function in Allocation and Growth: A Synthesis, *American Economic Review*, 52, 995-1022.
- Franklin A. (1984) Are Paradigms Incommensurable?, *The British Journal for the Philosophy of Science*, 35(1), 57-60.
- Friedmann J. (1966), *Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela*, Cambridge MA.
- Friedman M. (1992), Do Old Fallacies Ever Die?, *Journal of Economic Literature*, 30(4), 2129-2132.
- Friedmann H. και Wayne J. (1977), Dependency Theory: A Critique, *Canadian Journal of Sociology / Cahiers canadiens de sociologie*, 2(4), 399-416.
- Feyerabend P. (1975), *Against Method*, New Left Books.
- Fuchs R.και Demko G. (1979), Geographic Inequality under Socialism, *Annals of the Association of American Geographers*, 69(2),304-318.

- Funck B., Pizzati L., και Bruncko M. (2003), Overview, στο Funck B. και Pizzati L. (επιμ.), *European Integration, Regional Policy, and Growth*, The World Bank, Washington, 1-17.
- Fujita M. και Mori T. (1998), On the Dynamics of frontier economies: Endogenous Growth or the self-organization of a dissipative system, *The Annals of Regional Science* 32, 39-62.
- Fujita M. και Krugman P. (2004), The new economic geography: Past, present and the future, *Papers Reg. Sci.*, 83, 139–164.
- Fujita M., Krugman P. και Venables A. (1999), *The spatial economy: cities, regions and international trade*. MIT Press, Cambridge MA.
- Fujita M. και Thisse J. (2000) Cities and agglomeration. στο Huriot J. και Thisse J. (επιμ.) *Economics of Cities: Theoretical Perspectives*, Cambridge, Cambridge University Press, 3–73.
- Fujita M. και Thisse J. (2009), New Economic Geography: An appraisal on the occasion of Paul Krugman's 2008 Nobel Prize in Economic Sciences. *Regional Science and Urban Economics*, προσεχώς.
- Gaitonde V., (1974), An Answer to the Theory of Convergence,. *Social Scientist*, 3(5),38-51.
- Galor O. (1996), Convergence? Inference from Theoretical Models, *Economic Journal*, 106, 1056–1069.
- Gallup J., Sachs, J. και Mellinger A (1999), Geography and Economic Development, *International Regional Science Review*, 22 (2), 179-232.
- Garcva Solanes J. και Marva-Dolores R. (2001), The impact of structural funds on economic convergence in European countries and regions, στο Meeusen W. και Villaverde J. (επιμ.) *Convergence Issues in the European Union*, Edward Elgar Publishing, UK
- Gardiner B., Martin R. και Tyler P. (2005), Regional Dimensions of Europe's Growth Problem: Some Brief Reflections on the Sapir Report, *Regional Studies*, 39(7), 979–986
- Garnier C. (2003), Discussion of “Regional Policies and EU Enlargement” by Boldrin and Canova, and “Public Policies and Economic Geography” by Martin, στο Funck B. και Pizzati L. (επιμ.), *European Integration, Regional Policy, and Growth*, The World Bank, Washington, 95-106.

- Gaspar, V. και Leite A. (1994), Cohesion and convergence: The economic effects of EC structural transfers, *Economia*, 18(0), 87-108.
- Geppert K., Happich M. και Stephan A. (2004), Regional Disparities in the European Union: Convergence and Agglomeration, *ERSA 2004*, Porto.
- Getis A. (2008), A History of the Concept of Spatial Autocorrelation: A Geographer's Perspective, *Geographical Analysis*, 40, 297-309.
- Getis A. και Mur J. (2004), Contributions to Spatial Econometrics and Spatial Statistics, στο A. Getis, J. Mur, και H.G. Zoller (επιμ.), *Spatial Econometrics and Spatial Statistics*, Palgrave, Macmillan, Basingstoke, Hampshire, England, 3-7.
- Geweke J., Horowitz J. και Pesaran H. (2006), Econometrics: A Bird's Eye View, IZA, *Discussion Paper*, No. 2458.
- Giannetti M. (2001), The Effects of Integration of Regional Disparities: Convergence, Divergence, or Both?’, *European Economic Review*, 46(3), 539-567.
- Goldstein H. (1987) *Multilevel models in educational and social research*. New. York: Oxford University Press; London.
- Goodchild M., Anselin L., Applebaum R., Harthorn B. (2000), Towards a spatially integrated social science, *International Regional Science Review*, 23, 139–159.
- Goybet P. και M. Bertoldi (1994), The efficiency of the Structural Funds, στο J. Mortensen (επιμ.), *Improving economic and social cohesion in the European Community*, New York, St. Martin's Press, London: Macmillan Press, 229-240.
- Greenwald B. και Stiglitz J. (1993), New and Old Keynesians, *The Journal of Economic Perspectives*, 7(1), 23-44.
- Griffith D. (2003), *Spatial Autocorrelation and Spatial Filtering. Gaining Understanding through Theory and Scientific Visualization*. Springer, Berlin.
- Griffith D., Wong D. και Whitfield T. (2003), Exploring Relationships between Global and Regional Measures of Spatial Autocorrelation, *Journal of Regional Science*, 43(4), 683-710.
- Griffith D. και Paelinck J. (2007), An equation by any other name is still the same: on spatial econometrics and spatial statistics, *Annals of Regional Science*, 41, 209-227.
- Gripaios P., Bishop P. και Keast S. (2000), Differences in GDP per Head in GB Counties: Some Suggested Explanations, *Applied Economics*, 32, 1161-1167.
- Grossman G. και Helpman E. (1989), Quality ladders and product cycles, *NBER Working Papers*, 3201, New York: National Bureau of Economic Research.

- Grossman G. και Helpman E. (1994), Endogenous Innovation in the Theory of Growth, *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44.
- Hadjimichalis C. (1987), *Uneven Development and Regionalism: State, Territory and Class in Southern Europe*, Croom Helm: London.
- Hahn F. (1992), Answer to Backhouse: Yes, *Royal Economic Society Newsletter*, 78.
- Haining R. (2003), *Spatial Data Analysis. Theory and Practice*, Cambridge University Press.
- Hamilton D. (1984) The myth is not the reality: income maintenance and welfare, στο M. Tool (επιμ.). *An Institutionalist Guide to Economics and Public Policy*. New York: M.E. Sharpe, Inc..143–158.
- Harvey A. και Bates D. (2003), Multivariate unit root tests and testing for convergence, *Working Paper No. 0301*, University of Cambridge.
- Herce J. και Sosvilla-Rivero S. (1995), HERMIN Spain, *Economic Modelling*, 12(3), 295-311.
- Hendry D. (1980), Econometrics - alchemy or science?, *Economica*, 47, 387-406.
- Hendry D. (1997), The Role of Econometrics in Scientific Economics, στο A. D'Autume και J Cartelier (επιμ.), *Is Economics Becoming a Hard Science?*, Edward Elgar,165-186.
- Henry D. (2001), *Econometrics. Alchemy or Science?*, Oxford University Press.
- Henley A. (2003), On Regional Growth Convergence in Great Britain, *School of Management and Business Research Paper*, University of Wales Aberystwyth.
- Heple L. (1996), Directions and Opportunities in Spatial Econometrics, στο Fotheringham A. και. Rogerson P, (επιμ.). *Spatial Analysis and GIS*. London: Taylor and Francis, 231-246.
- Hertz B. και Vogel L. (2003), Regional Convergence in Central and Eastern Europe: Evidence from a Decade of Transition, *Discussion Paper*, 13-03, Bayreuth University.
- Hill L. (1968), A Critique of Positive Economics, *American Journal of Economics and Sociology*, 27(3), 259-266.
- Hinderink J. και Sterkenburg J. (1978), Spatial inequality in underdeveloped countries and the role of government policy, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 69, 5-16.
- Hirschman A. (1958), *The strategy of economic development*, New Haven, Conn.: Yale University Press.

- Hobsbawm E. (2003), *Η Εποχή των Άκρων. Ο σύντομος εικοστός αιώνας 1914-1991*, εκδ. Θεμέλιο, ζ' έκδοση
- Hodgson G. (1996), An Evolutionary Theory of Long-Term Economic Growth, *International Studies Quarterly*, 40(3), 391-410.
- Hodgson G. (2001), *How Economics Forgot History: The Problem of Historical Specificity in Social Science*, Routledge, London.
- Hodgson G. (2006), Characterizing Institutional and Heterodox Economics-A Reply to Tony Lawson, *Evolutionary and Institutional Economics*. 2(2), 213-233.
- Hofer H. και Worgotter A. (1997), Regional Per Capita Income Convergence in Austria", *Regional Studies*, 31 (1), 1-12.
- Hoffman P., Jacks D., Levin P. και Lindert P. (2002) Real Inequality in Europe since 1500, *Journal of Economic History*, 62(2), 322-355.
- Hoover E. (1936) *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Hoover E.. και Giarratani F. (1985) *Introduction to regional economics*. 3η έκδ., New York: Knopf.
- Hoover K. (2006), The Methodology of Econometrics, στο T.C. Mills και K. Patterson (επιμ.) *Palgrave Handbooks of Econometrics*, том 1, Econometric Theory, MacMillan, 61-87.
- Hosseini H. (2003), Why development is more complex than growth: clarifying some confusions, *Review of social economy*, vol. 61(1), 91-110.
- Hotelling H. (1929), Stability in competition, *Economic Journal*, 39, 41- 57.
- Hudson R. (2003), European integration and new forms of uneven development but not the end of territorially distinctive capitalisms in Europe, *European Urban and Regional Studies*, 10(1), 49-67.
- Hudson R. (2004), Addressing the Regional Problem: Changing Perspectives in Geography and on the regions, *Conference of Irish Geographers*, 7-9 May, Maynooth.
- Huggins R. (1998), An evaluation of European Union objective 2 programmes in industrial South Wales, 1989-93, *European Urban and Regional Studies*, 5(4), 291-303.
- Hurst C., Thisse, J. και Vanhoudt P. (2000), What Diagnosis for Europe's Ailing Regions?, *European Investment Bank Papers*, 5(1), 9-30.
- Isard W. (1956), *Location and Space Economy*, MIT Press.

- Islam N. (1995), Growth Empirics: A Panel Data Approach, *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1127–1170.
- Islam N. (2003), What have We Learnt from the Convergence Debate?, *Journal of Economic Surveys*, 17, 309–362.
- Καλαϊτζιδάκης Π. και Καλυβίτης Σ. (2002), *Οικονομική Μεγέθυνση. Θεωρία και Πολιτική*, εκδ. Κριτική.
- Καραγάνης Α. (1999), Πολυμετάβλτα Υποδείγματα Ανάλυσης Περιφερειακής Οικονομικής Πολιτικής, *διδακτορική διατριβή*, Πάντειο Πανεπιστήμιο.
- Καραγάνης Α. και Τερζάκου Ε. (2004), Διαδικασία εξειδίκευσης υποδειγμάτων χωρικής οικονομετρίας μιας εξίσωσης. Τροποποίηση της κλασικής διαδικασίας εξειδίκευσης, στο Κοκκώσης Χ. και Ψυχάρης Γ. (επιμ.), *Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα: Τάσεις και Προοπτικές*, 317-330.
- Καραγιάννης Α. (2001), *Οικονομική Μεθοδολογία. Ιστορική Ανάλυση*, εκδ. Κριτική.
- Καυκαλάς Γ. (1994), Περιφερειακή ανάπτυξη και χωρική ολοκλήρωση: Θεωρητικές θέσεις και στοιχεία μιας τυπολογίας, στο Π. Γετίμης, Γ. Καυκαλάς και Ν. Μαραβέγιας (επιμ.), *Αστική και περιφερειακή ανάπτυξη: Θεωρία, ανάλυση και πολιτική*, εκδ. Θεμέλιο, 15-41.
- Καυκαλάς Γ. (2000), Προοπτικές της Ενοποίησης και Τάσεις Συγκρότησης του Ευρωπαϊκού Χώρου, στο Ανδρικοπούλου Ε. και Καυκαλάς Γ. (επιμ.), *Ο Νέος Ευρωπαϊκός Χώρος. Η Διερεύνηση και η Γεωγραφία της Ευρωπαϊκής Ανάπτυξης*, εκδ. Θεμέλιο, 19-40.
- Κήπας Μ. (2004), *Κοινωνιολογία της Ανάπτυξης. Η εξέλιξη των βασικών θεωριών και η κρίση τους*, εκδ. Ηρόδοτος.
- Κολλίντζας Τ. (2000), *Θεωρία Οικονομικής Ανάπτυξης*, εκδ. Σμπίλιας, τ. Α'.
- Κόνσολας Ν. (1997), *Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική*, εκδ. Παπαζήση.
- Kaldor N. (1966), *Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom*, Inaugural Lecture at the University of Cambridge, Cambridge.
- Kaldor N (1970), The case for regional policies, *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3):337–348.
- Kaldor N. (1972), The irrelevance of equilibrium economics, *The Economic Journal*, 82(328), 1237-1255.
- Kamar A., Partridge M. και Olfert R. (2007), Can Geographically Weighted Regressions Improve Regional Analysis and Policy Making? *International Regional Science Review*, 30(3), 300-329.

- Kangasharju A. (1998), β convergence in Finland: regional differences in speed of convergence, *Applied Economics*, 30(5), 679-687.
- Kaufman R., Chernotsky H. και Geller D. (1975), A Preliminary Test of the Theory of Dependency, *Comparative Politics*, 7(3), 303-330.
- Keuzenkamp H. (2006), *Probability, Econometrics and Truth. The Methodology of Econometrics*, Cambridge University Press.
- Keynes J. (1939), Professor Tinbergen's Method, *Economic Journal*, 49, 558—568.
- Kim, S. (2003), Lack of Convergence across West German States,” διαθέσιμο στο http://www.uwm.edu/~kim/papers/conv_rev2.pdf.
- Kirman A. (1997), The Evolution of Economic Theory, στο A D'Autume και J Cartelier (επιμ.), *Is Economics Becoming a Hard Science?*, Edward Elgar, 92-107.
- Kitson M. (2005), Economics for the future, *Cambridge Journal of Economics*, 29, 827–835.
- Kondratiev, N. (1935), The long waves of economic life, (μτφ), *Review Economics and Statistics*, 17, 105-115.
- Koopmans T. (1941), The logic of econometric business cycle research, *Journal of Political Economy*, 49, 157-181.
- Koopmans T. (1965), On the Concept of Optimal Economic Growth, στο *The Econometric Approach to Development Planning*. Amsterdam: North Holland.
- Kosfeld R. και Lauridsen J. (2004), Dynamic Spatial Modelling of Regional Convergence Processes, *Hamburg Institute of International Economics*, HWWA, Discussion Paper, 261.
- Krebs G. (1982), Regional Inequalities during the Process of National Economic Development: a Critical Approach, *Geoforum*, 13(2), 71–81.
- Kremer M., Onatski A. και Stock J. (2001), Searching for prosperity, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 55(1), 275–303.
- Krugman P. (1979), Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade, *Journal of International Economics*, 9, 469-479.
- Krugman P. (1991α), Increasing returns and economic geography, *Journal of Political Economy*, 99, 183-99.
- Krugman P. (1991β), *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Krugman P. (1995α), *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge, MA, MIT Press.

- Krugman P. (1995β), Cycles of Conventional Wisdom on Economic Development, *International Affairs (Royal Institute of International Affairs)*, 71(4), 717-732.
- Krugman P., (1998), What's new about the new economic geography?, *Oxford Review of Economic Policy*, 14(2), 7-17.
- Krugman P. και Venables A. (1995), Globalization and the Inequality of Nations, *Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 857-80.
- Krugman P. και Venables A. (1996), Integration, specialization, and adjustment, *European Economic Review*, 40(3), 959-967.
- Kuhn T. (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago University Press, 2η εκδ.
- Kurz H. και Salvadori N. (1998), Endogenous Growth Models and the Classical Tradition, στο Kurz H. και Salvadori N. (επιμ.), *Understanding 'Classical' Economics: Studies in Long-Period Theory*, Routledge. .
- Kuznets S. (1955), Economic growth and income inequality, *American Economic Review*, 45, 1-28.
- Janikas M. και Rey S. (2005), Spatial Clustering, Inequality and Income Convergence, *Region at Development*, 21, 45-64.
- Jarque C. και Bera A. (1980), Efficient tests for normality, heteroscedasticity and serial independence of regression residuals, *Economic Letters*, 6: 255-59.
- Johns R. (1998), Bridging the Gap between Class and Space: U.S. Worker Solidarity with Guatemala, *Economic Geography*, 74(3), 252-271.
- Johnston J. (1984), *Econometric Methods*, McGraw-Hill. Singapore.
- Jomo K. και Reinert E. (2005), *The Origins of Development Economics*, Zed Books Ltd.
- Jones J. και Cassetti E. (1992) *Applications of the expansion method*. Routledge, London.
- Jovanovi M., (2005), *The Economics of European Integration Limits and Prospects*, Edward Elgar.
- Jovanovi M, (2008), *Evolutionary Economic Geography. Location of Production and the European Union*, Routledge Studies.
- Λαμπριανίδης Λ. (2005), *Οικονομική Γεωγραφία. Στοιχεία Θεωρίας και Εμπειρικά Παραδείγματα*, εκδ. Πατάκη.
- Lacour C. και Puissant S. (2003), Consistency and crossbreeding in French speaking regional science: An epistemological investigation, *Papers Reg. Sci*, 82, 501-518.

- Lall S. και Yilmaz S. (2001), Regional Economic Convergence: Do Policy Instruments Make a Difference?”, *Annals of Regional Science*, 35 (1), 151-166.
- Lange A., (2004), *Uneven Regional Development: The European Union and its New Member States*, Münster, Lit
- Longley P. και Batty M. (1996), Analysis, modeling, forecasting and GIS Technology, στο Fotheringham, A. και Rogerson P. (επιμ.). *Spatial Analysis and GIS*. London: Taylor and Francis, 1-15.
- Lopez-Bazo E., Vaya E., Mora A. και, Suriñach, J. (1998), Regional economic dynamics and convergence in the European Union, *Annals of Regional Science*, 36, 1–28.
- Losch August (1954), *The economics of location*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Lawson T. (2003), *Reorienting Economics*, Routledge, London and New York.
- Lawson T. (2005), The Nature of Institutional Economics, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 2(1), 7-20.
- LeGallo J. (2004), Space-Time Analysis of GDP Disparities among European Regions: A Markov Chains Approach, *LATEC*, University de Bourgogne.
- Le Gallo J. και Ertur C. (2003), Exploratory spatial data analysis of the distribution of regional per capita GDP in Europe, 1980–1995, *Papers Reg. Sci*, 82, 175–201.
- Le Gallo J., Ertur C. και Baumont, C. (2003), A Spatial Econometric Analysis of Convergence Across European Regions, 1980-1995, στο Fingleton B. (επιμ.), *European Regional Growth*, Springer-Verlag, Berlin, 11-53.
- León-Ledesma M. (2000), Cumulative growth and the catching-up debate from a disequilibrium standpoint, διαθέσιμο στο ftp.ukc.ac.uk/pub/ejr/RePEc.
- Leonida L. και Montolio D. (2004), On the determinants of convergence and divergence processes in Spain, *Investigaciones Economicas*, 28 (1), 89-121.
- Le Sage J. (2004), A family of Geographically Weighted Regression models, στο Anselin L. Florax R. και Rey S. (επιμ.) *Advances in Spatial Econometrics: Methodology, Tools and Applications*, Springer-Verlag, 241-264.
- Leser C (1968), A Survey of Econometrics, *Journal of the Royal Statistical Society*, 131(4), 530-566.
- Lipshitz G. (1992), Divergence versus Convergence in Regional Development, *Journal of Planning Literature*, 7(2), 123-138.
- Lolos S. (1998), Success and failure of economic policies: The experience of Greece and Portugal, *Comparative Economic Studies*, 40(1), 72-102.

- Lolos S., Suwa-Eisenmann, A. και Zonzilos N. (1995), Evaluating the CSF with an extended computable general equilibrium model: The case of Greece (1988-1995), *Journal of Policy Modelling*, 17, 177-197.
- Lolos S. και Zonzilos N., (1994), The impact of European Structural Funds on the development of the Greek economy: A comparison of two models, *Economic and Financial Modelling*, 1, 87-104.
- Lopez-Bazo E., Vaya E., Mora A. και Surinach, J. (1999), Regional Economic Dynamics and Convergence in the EU, *The Annals of Regional Science*, 33(3), 343-370.
- Lopez-Rodriguez J. (2008), Regional Convergence in the European Union: Results from a Panel Data Model, *Economics Bulletin*, 18(2), 1-7.
- Lorentz A. (2001), Economic Growth Driven by Demand and Knowledge Accumulation, and the Catch-Up Debate in an Evolutionary Perspective, *Mémoire de D.E.A.*, Université Louis Pasteur, Strasbourg.
- Lucas R. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3-42.
- Μαραβέγιας Ν. (1990), Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση και Περιφερειακή Ανάπτυξη: Μια αναδρομή στο ζήτημα της σύγκλισης, *Τόπος, Επιθεώρηση Αστικών και Περιφερειακών Μελετών*, 1, 93-108.
- Μαραβέγιας Ν. (1994), Περιφερειακές Ανισότητες και Οικονομική Ολοκλήρωση στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, στο Γετίμης Π, Καυκαλάς, Γ. και Μαραβέγιας Ν., (επιμ). *Αστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη. Θεωρία, Ανάλυση και πολιτική*, εκδ. Θεμέλιο, 385-408.
- Μαραβέγιας Ν. (1995), Η Περιφερειακή Πολιτική, στο Μαραβέγιας Ν. και Τσινισιζελής Μ. (επιμ). *Η Ολοκλήρωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Θεσμικές, πολιτικές και οικονομικές πτυχές*. εκδ. Θεμέλιο, 419-454.
- Menzel U. (1999), Το τέλος του Τρίτου Κόσμου και η αποτυχία της μεγάλης θεωρίας. Για την κοινωνιολογία ενός επιστημονικού κλάδου με αυτοκριτική διάθεση, στο Κύρτσης Α. (επιμ.) *Κοινωνιολογική Θεωρία της Ανάπτυξης*, εκδ. Νήσος, 347-393.
- Μουζέλης Ν. (1999), Σκέψεις γύρω από την κρίση της κοινωνιολογίας της ανάπτυξης, στο Κύρτσης (επιμ.) *Κοινωνιολογική Θεωρία της Ανάπτυξης*, εκδ. Νήσος, 311-346.

- Maddala G. και Kim I. (1998), *Unit Roots, Cointegration and Structural Change*, Cambridge University Press.
- Magrini S. (1997), Spatial concentration in research and regional income disparities in a decentralised model of endogenous growth, *Research Paper in Environmental and Spatial Analysis*, 43, London School of Economics, London.
- Magrini S. (1999), The Evolution of Income Disparities among the Regions of the European Union, *Regional Science and Urban Economics*, 29 (2), 257-281.
- Mankiw N. (1995), The growth of nations. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 276-326.
- Mao Z., (1974), On the ten great relationships, στο Schram S. (επιμ.), *Chairman Mao Talks to the People: Talks and Letters: 1956-1971*, New York, Pantheon Books, 61-83.
- Marino A. (2004), Nonlinearities in the Openness and Growth Link: Insights from a North-South Model, *DISEFIN working paper*, 3/2004, Department of Economic and Financial Sciences, University of Genoa.
- Markusen A. (1987), *Regions: The economics and politics of territory*. Totowa, NJ: Rowman and Littlefield.
- McCloskey D. (1976), Does the Past Have Useful Economics? *Journal of Economic Literature*, 14(2), 434-461.
- McGuinness S. και Sheeman M., (1998), Regional convergence in the UK, 1970-1995, *Applied Economic Letters*, 5, 653-658.
- Mankiw G., Romer D. και Weil D. (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *The Quarterly Journal Of Economics*, 107, 407-37.
- Marshall A. (1966), *Principles of Economics*. 8th Edition. London, UK: Macmillan.
- Martin P. (1998), Can Regional Policies Affect Growth and Geography in Europe?, *World Economy*, 21(6), 757-774.
- Martin P. (1999), Public Policies, Regional Inequalities and Growth, *Journal of Public Economics*, 73, 85-105.
- Martin P. (2000), The Role of Public Policy in the Process of Regional Convergence, *European Investment Bank Papers*, 5, 69-79.
- Martin P. (2003), Public Policies and Economic Geography, στο Funck B. και Pizzati L. (επιμ.), *European Integration, Regional Policy, and Growth*, The World Bank, Washington, 19-32.

- Martin R. (1999), The New 'Geographical Turn' in economics. Some critical reflections, *Cambridge Journal of Economics*, 23(1), 65-91.
- Martin R. (1999a), Editorial: The 'New Economic Geography': Challenge or Irrelevance? *Transactions of the Institute of British Geographers*, 24(4), 387-391.
- Martin R. (1999b), The regional dimension in European public policy: Convergence or divergence?, New York: St. Martin's Press; London: Macmillan Press.
- Martin R. (2001), EMU versus the regions? Regional convergence and divergence in Euroland, *Journal of Economic Geography*, 1(1), 51-80.
- Martin R. (2003), Putting the Economy in its Place: On Economics and Geography, *Cambridge Journal of Economics Conference*, Economics for the Future: Celebrating 100 Years of Cambridge Economics, 17-19 Σεπτεμβρίου.
- Martin R. (2005), European integration and economic geography, στο Gijsel P. και Schenk H. (επιμ.), *Multidisciplinary Economics*, Springer, 227-257.
- Martin P. και Ottaviano G. (1999), Growing locations: industry location in a model of endogenous growth, *European Economic Review*, 43, 281-302.
- Martin P. και Ottaviano G. (2001), Growth and agglomeration, *International Economic Review*, 42, 947-968.
- Mas M., Maudos J., Pérez F. και Uriel E. (1995), Growth and convergence in the Spanish provinces, στο H. Armstrong και R. Vickerman (επιμ.), *Convergence and divergence among European Regions*, Ed. Pion, 66-88.
- Maurseth P. (2001), Convergence, Technology and Geography, *Structural Change and Economic Dynamics*, 12 (3), 247-276.
- Mayer T. (1980), Economics as a hard science: realistic goal or wishful thinking?, *Economic Inquiry*, 18(2), 165-178.
- McCartney M. (2006), Can a Heterodox Economist Use Cross-country Growth Regressions?, *Post-autistic Economics Review*, 37, 45-54.
- McCloskey D. (1985), *The Rhetoric of Economics*, University of Wisconsin Press, Madison, WI.
- Meardon S. (2001), Modeling Agglomeration and Dispersion in City and Country: Gunnar Myrdal, François Perroux, and the New Economic Geography, *American Journal of Economics and Sociology*, 69(1), 25-57.
- Meyer J., Boli-Bennett J. και Chase-Dunn C. (1975), Convergence and Divergence in Development, *Annual Review of Sociology*, 1, 223-246.

- Midelfart-Knarvik K. και Overman H. (2002), Delocation and European Integration. Is Structural Spending Justified?, *Economic Policy*, 17: 322-359.
- Midelfart-Knarvik K., Overman H., Reading S. και Venables A. (2000), The Location of European Industry, *Economic Papers* 142, Luxembourg: European Commission.
- Milanovic B. (2002), The Ricardian Vice: Why Sala-i-Martin's Calculations of World Income Inequality Cannot be Right, *World Bank, Development Research Group, Mimeo*, Washington DC.
- Mínguez R. και Vargas M. (2000), A state-space modelization of economic growth among Spanish regions, *Congreso: 49th International Atlantic Economic Conference*, Munich.
- Mitchener J. και McLean I. (1999), U.S. Regional Growth and Convergence, 1880-1980, *The Journal of Economic History*, 59(4), 1016-1042.
- Molle W. (1980), *Regional Disparity and Economic Development in the European Community*, Westmead: Saxon House.
- Molle W. και Sjaak B. (1995), Economic Disparity under Conditions of Integration - A Long Term View of the European Case, *Papers in Regional Science*, 74(2), 105-123.
- Monk A. και Monk C. (2007), Economic geography: the rising star of the social sciences, *Oxonomics*, 2, 16-20.
- Morgan M. (1990), *The History of Econometric Ideas*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Myrdal G. (1957), *Economic theory and underdeveloped regions*, Hutchinson Publications.
- Myrdal G. (1976), The Meaning and Validity of Institutional Economics, στο Dopfer K. (επιμ.) *Economics in the Future. Toward a New Paradigm*. London, Macmillan, 82-89.
- Nahar S. και Inder B. (2002), Testing Convergence in Economic Growth for OECD Countries, *Applied Economics*, 34 (16), 2011-2022.
- Neary P., (2001), Of Hype and Hyperbolas: Introducing the New Economic Geography, *Journal of Economic Literature*, 39(2), 536-561.
- Neprash, J. (1934), Some problems in the correlation of spatially distributed variables, *Journal of the American Statistical Association Supplement*, 29, 167-168.

- Niebuhr A. (2001), Convergence and the Effects of Spatial Interaction, *HWWA Discussion Paper*, 110, Hamburg Institute of International Economics.
- Nijkamp P. (1989), Spatial developments in the United States of Europe: Glorious victories or ignominious defeats?, *Papers of the Regional Science Association*, 69, 1-10.
- Nijkamp P. και Poot J. (1998), Spatial perspectives on new theories of economic growth, *The Annals of Regional Science*, 32, 7-37.
- Nijkamp P. και Wang S. (1999), Winners and Losers in the European Monetary Union. A Neural Network Analysis of Industrial Spatial Shifts, στο Fischer M. και Nijkamp P. (επιμ.) *Spatial Dynamics of European Integration. Regional and Policy Issues at the Turn of the Century*, Springer, 13-34.
- Nordhaus D. και Tobin J. (1973), Is growth obsolete?, στο Moss M. (επιμ.), *The Measurement of Economic and Social Performance, Studies in Income and Wealth*, τομ. 38, National Bureau of Economic Research, New York.
- Odland J. (1988), *Spatial Autocorrelation*, Scientific Geography Series, SAGE.
- Ohmae K (1995), *The end of the nation state: The rise of regional economies*. Free Press, New York.
- Olsen J. (2002), On the units of geographical economics, *Geoforum*, 33, 153–164.
- Ottaviano G. (2003), Regional Policy in the Global Economy: Insights from New Economic Geography, *Regional Studies*, 37 (6&7), 665–673.
- Ottaviano G.. και Puga D. (1998), Agglomeration in the global economy: A survey of the ‘new economic geography’, *World Economy*, 21(6), 707–731.
- Ottaviano G. και Thisse J. (2004), Agglomeration and economic geography, στο Henderson J και Thisse J. (επιμ.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, τομ., 2563-2608.
- Overman H. (2004), Can we learn anything from economic geography proper? *Journal of Economic Geography*, 4, 501–506.
- Παπαδάκη Ο. (2006), Οι Πολιτικές Ενίσχυσης της Σύγκλισης ως Μέσο Πολιτικής Ολοκλήρωσης, στο Φώτης, Γ. και Κοκκώσης Χ. (επιμ.), *Περιφερειακή Επιστήμη και Πολιτική: Ελλάδα και Βαλκάνια*, 7ο Εθνικό Συνέδριο Ευρωπαϊκής Εταιρείας Περιφερειακής Επιστήμης, Ελληνικό Τμήμα, 363-399.
- Παπαδασκαλόπουλος Α. (1995), *Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης*, εκδ. Παπαζήση.

- Πάκος Θ. (2004), Πολιτική Περιφερειακής Ανάπτυξης και Νεοκλασική Θεωρία, *Επιστημονικές Μελέτες προς Τιμήν του Καθηγητή Ν. Κόνσολα*, Πάντειο Πανεπιστήμιο, 31-58.
- Πετράκος Γ. (1994), Η κινητικότητα της Εργασίας στο Χώρο και η Ανεργία των Αστικών Κέντρων: Από τα νεοκλασικά στα πιθανολογικά υποδείγματα, στο Γετίμης Π., Καυκαλάς Γ., Μαραβέγιας, Ν. (επιμ.) *Αστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη, Θεωρία, Μεθοδολογία, Πολιτική*, εκδ. Θεμέλιο, 211-238.
- Πετράκος Γ. (2000), Χωρικές Επιπτώσεις της Ολοκλήρωσης Ανατολής-Δύσης στην Ευρώπη, στο Ανδρικοπούλου Ε. και Καυκαλάς Γ. (επιμ.), *Ο Νέος Ευρωπαϊκός Χώρος. Η Διερεύνηση και η Γεωγραφία της Ευρωπαϊκής Ανάπτυξης*, εκδ. Θεμέλιο, 185-212.
- Πετράκος Γ. (2005), Περιφερειακές Ανισότητες και Περιφερειακή Πολιτική στην Ελλάδα, στο Κοκκώσης Χ. και Ψυχάρης Γ. (επιμ.), *Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα: Τάσεις και Προοπτικές*, Πανεπιστημιακές εκδ. Θεσσαλίας 89-110.
- Πετράκος Γ. (2006), Οικονομική Ολοκλήρωση, Χωρική Συνοχή και Ανάπτυξη: Ζητήματα Θεωρίας και Πολιτικής από την Εμπειρία των Βαλκανίων, στο Φώτης, Γ. και Κοκκώσης Χ. (επιμ.), *Περιφερειακή Επιστήμη και Πολιτική: Ελλάδα και Βαλκάνια*, 7ο Εθνικό Συνέδριο Ευρωπαϊκής Εταιρείας Περιφερειακής Επιστήμης, Ελληνικό Τμήμα, 363-399.
- Πετράκος Γ. και Ψυχάρης Γ. (2004), *Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα*, εκδ. Κριτική
- Πλασκοβίτης Η. (1994), Η Μεταρρύθμιση των Διαρθρωτικών Ταμείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στο Γετίμης Π., Καυκαλάς, Γ. και Μαραβέγιας Ν. (επιμ.), *Αστική και Περιφερειακή Ανάπτυξη. Θεωρία, Ανάλυση και Πολιτική*, εκδ. Θεμέλιο, 439-465.
- Paci R. και Pagliaru F. (1997), Structural change and convergence: an Italian regional perspective, *Structural Change and Economic Dynamics*, 8, 297-318.
- Paci R., και Saba A. (1998), The empirics of regional economic growth in Italy. 1951-1993, *International Review of Economics and Business*, 45, 515-542.
- Paelinck J. (2005), Spatial Econometrics: History, State-of-the-art and Challenges Ahead, *Workshop on Spatial Econometrics*, Kiel Institute for World Economics, April 8-9.
- Pagano M. (1993), Financial markets and growth, *European Economic Review*, 37, 613-22.

- Parr J. (1974), Welfare Differences within a Nation: A Comment, *Papers in Regional Science*, 32(1), 83-91.
- Parzen E. (1962), An Estimation of a Probability Density and Mode, *Annals of Mathematical Statistics*, 33, 1065-1076.
- Peacock W., Hoover G. και Killian C.. (1988), Divergence and Convergence in International Development: A Decomposition Analysis of Inequality in the World System, *American Sociological Review*, 53(6), 838-852.
- Pellegrini G. (1999), Analysing Economic Growth using Panel Data and Markov Chains, *Bulletin of the International Statistical Institute*, 52nd Session Proceedings, Helsinki.
- Pekkala S. (1999), Regional Convergence across the Finnish Provinces and Subregions, 1960-94, *Finnish Economic Papers*, 12(1), 28-40.
- Perloff H., Dunn E., Lampard E. και Muth R., (1960), *Regions, Resources, and Economic Growth*, Johns Hopkins Press.
- Perraton J. (2007), Evaluating Marxian contributions to development economics, *Journal of Economic Methodology*, 14(1), 27-46.
- Persson J. (1994), Convergence in per capita income and migration across the Swedish counties, 1906-1990, *Institute for International Economic Studies*. Stockholm University.
- Pereira A. (1997), Development policies in the EU: An international comparison, *Review of Development Economics*, 1(2), 219-235.
- Pereira, A. 1999, International public transfers and convergence in the European Union, *Public Finance Review*, 27(2), 194-219.
- Perroux F. (1955), Σημείωση για την έννοια των πόλων ανάπτυξης, στο Χατζημιχάλης Κ. (1992) επιμ., *Περιφερειακή ανάπτυξη και πολιτική - Κείμενα από την διεθνή εμπειρία*, εκδ. Εξάντας, Αθήνα.
- Petrakos G., Rodriguez-Pose A. και Anagnostou A. (2005α), Regional Inequalities in the European Union, στο Bradley J., Petrakos G. και Traistaru I. (επιμ.), *Integration, Growth and Cohesion in an Enlarged European Union*, Springer, 29-43.
- Petrakos G., Rodriguez-Pose A. και Rovolis A. (2005β), Growth, Integration and Regional Disparities in the European Union, *Environment and Planning A*, 37(10), 1837-1855.

- Petrakos G., Kallioras D. και Anagnostou A. (2009), Regional Growth and Convergence in Europe, υπό δημοσίευση στο *Journal of Urban and Regional Studies*.
- Pittau M. (2005), Fitting regional income distributions in the European Union. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(2), 135 -161.
- Plummer P. και Taylor M. (2001), Theories of local economic growth (part 1): concepts, models, and measurement, *Environment and Planning A*, 33, 219 - 236.
- Plummer P. και Sheppard E. (2006), Geography matters: agency, structures and dynamics at the intersection of economics and geography, *Journal of Economic Geography*, 6(5), 619-637.
- Poirier D. (1977), Econometric Methodology in Radical Economics, *The American Economic Review*, 67(1), 393-399.
- Pratten S. (2005), Economics as progress: the LSE approach to econometric modelling and critical realism as programmes for research, *Cambridge Journal of Economics*, 29, 179–205.
- Pribam K. (1983), *A History of Economic Reasoning*. Johns Hopkins University Press.
- Puga D. (1999), The rise and fall of regional inequalities, *European Economic Review*, 43(2), 303-334.
- Puga D. (2002), European regional policies in light of recent location theories, *Journal of Economic Geography*, 2, 373–406.
- Quah D. (1993), Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis, *Scandinavian Journal of Economics*, 95 (4), 427-443.
- Quah D. (1996), Empirics for Economic Growth and Convergence, *European Economic Review*, 40 (6), 1353-1375.
- Quah, D. (1997), Empirics for Growth and Distribution: Stratification, Polarization, and Convergence Clubs, *Journal of Economic Growth*, 2 (1), 27- 59.
- Ρέππας Π. (2002), *Οικονομική Ανάπτυξη. Θεωρίες και Στρατηγικές*, εκδ. Παπαζήση, τομ. Α' και Β'.
- Ροβολής Α. (2005), Σύγχρονες Προσεγγίσεις στην Αστική Οικονομική Ανάλυση και την Περιφερειακή Επιστήμη: Η Νέα Οικονομική Γεωγραφία, *Επιστημονικές Μελέτες προς τιμήν του Καθηγητού Νίκου Ι. Κόνσολα*, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών.

- Ramajo J., Márquez M., Hewings G. και Salinas M., (2005), Spatial Heterogeneity and Interregional Spillovers in EU: Some Evidence about the Effects of Cohesion Policies on Convergence”, *REAL*, DP-05-01.
- Reitsma H. (1982) Development Geography, Dependency Relations, and the Capitalist Scapegoat, *Professional Geographer*, 34(2), 125-130.
- Rey S. και Anselin L. (2000), Regional science publication patterns in the 1990's, *International Regional Science Review*, 23, 323–344.
- Rey S. και Montuori B. (1999), US regional income convergence: A spatial econometric perspective, *Regional Studies*, 33(2), 143-156.
- Rey S. και Janikas M. (2005), Regional Convergence, Inequality, and Space, *Journal of Economic Geography*, 5(2), 155–76.
- Reynolds L. (1974), Gunnar Myrdal's Contribution to Economics, 1940-1970, *The Swedish Journal of Economics*, 76(4), 479-497.
- Richardson H. (1974), A critique of regional growth theory, στο Firestone (επιμ.) *Regional Economic Development*, University of Ottawa Press, 23-49.
- Richardson H. (1979), Aggregate efficiency and interregional equity, στο H. Folmer και J. Oosterhaven (επιμ.) *Spatial Inequalities and Regional Development*, Martinus Nijhoff Publishing, 161-183.
- Richter I. (1952), *The Notebooks of Leonardo Da Vinci*, Oxford University Press.
- Rivera-Batiz L, και Xie D. (1993), Integration Among Unequals, *Regional Science and Urban Economics*, 23, 337–354.
- Roberts M. (2007), The Conditional Convergence Properties of Simple Kaldorian Growth Models, *International Review of Applied Economics*, 21(5), 619–632.
- Roberts M. και Setterfield M. (2006), Endogenous regional growth: a critical survey , *Centre for Economic and Public Policy*, University of Cambridge, UK, Working Paper.
- Roberts M. και Setterfield M. (2007), What is endogenous growth theory? στο Arestis P., M. Baddeley και J. McCombie (επιμ.), *Economic Growth: New Directions in Theory and Policy*, Edward Elgar, 14-31.
- Robinson J. (1942), *An Essay on Marxian Economics*, London: Macmillan.
- Robinson S. (1972), Theories of Economic Growth and Development: Methodology and Content, *Economic Development and Cultural Change*, 21(1), 54-67.
- Robinson J. (1978), History versus Equilibrium, στο *Contributions to Modern Economics* (κεφ.8), Oxford, UK: Basil Blackwell.

- Rodríguez-Pose A. (1998), *Dynamics of Regional Growth in Europe. Social and Political Factors*, Oxford: Clarendon Press.
- Rodriguez-Pose A. και Fratesi U. (2002), Unbalanced Development Strategies and the Lack of Regional Convergence in the EU. *Research Papers in Environment and Spatial Analysis*, London School of Economics and Political Science, 76. London.
- Romer P. (1986), Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer P. (1993), Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 32 (3), 543-573.
- Ros J. (2001), *Development Theory and the Economics of Growth*, The University of Michigan Press.
- Rosenblatt M. (1956), Remarks on some Non-Parametric Estimates of a Density Function, *Annals of Mathematical Statistics*, 27, 642-669.
- Ruccio D. (1991), The Merchant of Venice, or Marxism in the Mathematical Mode, *Social Scientist*, 19(1/2), 18-46.
- Σαραντίδης Σ. (2005), Ο Χώρος και η περιφερειακή ανάλυσης ως γνωστικό αντικείμενο στην εξέλιξη της Οικονομικής Επιστήμης, *Επιστημονικές Μελέτες προς τιμήν του Καθηγητού Νίκου Ι. Κόνσολα*, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών.
- Συριόπουλος Κ., Λαμπριανίδης Λ. και Αστερίου Δ. (1997), Σύγκλιση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στους Νομούς της Ελλάδας, *Τόπος*, 13, 63-76.
- Sachs J. και Warner A. (2001), The Curse of Natural Resources, *European Economic Review*, 45 (4-6), 827-838.
- Sala-i-Martin X., (1996), The Classical Approach to Convergence Analysis, *Economic Journal*, 106, 1019–1036.
- Sala-i-Martin X. (2002), Fifteen years of new Growth economics: What have we learned? στο Loayza N. και Soto R. (επιμ.) *Economic Growth: Sources Trends and Cycles*, Banco Central de Chile, 41-60.
- Salvadori (1998), A linear Multisectoral model of “endogenous” growth and the problem of capital, *Metroeconomica*, 49(3), 319-335.
- Samuels W. (1994), The Roles of Theory in Economics, στο Klein P. (επιμ.) *The Role of Economic Theory*, Kluwer Academic Publishers, 21-45.

- Samuelson P. (1952), Spatial price equilibrium and linear programming, *American Economic Review*, 42, 283–303.
- Sapir A.(2004), *An agenda for a growing Europe*, Oxford University Press.
- Schmutzler A. (1999), The New Economic Geography, *Journal of Economic Surveys*, 13(4), 355-379.
- Scott A. (2000), Economic Geography: the great half-century, *Cambridge Journal of Economics*, 24, 483-504.
- Scott A. (2004), A perspective of economic geography, *Journal of Economic Geography*, 4, 479-499.
- Sen A. (1976), Real national income, *Review of Economic Studies* 43(1), 19-39.
- Sen A. (1985), *Commodities and Capabilities*. North-Holland Press, Amsterdam.
- Sen A. (1988), The Concept of Development, στο Chenery H., και Srinivasan T. (επιμ.), *Handbook of Development Economics*, τομ. I, Amsterdam: North-Holland, 9-26.
- Sheppard E. (2001), How economists think: about geography, for example, Critical Forum, *Journal of Economic Geography*, 1, Review of Fujita, Krugman and Venables (1999), 131-136.
- Siriopoulos A. και Asteriou D. (1998), Testing for convergence across the Greek regions, *Regional Studies*, 32(6), 537-546.
- Sloan J. και Targ H..(1971), Beyond the European Nation-State: A Normative Critique, *Polity*, 3(4), 501-520.
- Smith A. (2004), Regions, spaces of economic practice and diverse economies in the ‘new Europe’, *European Urban and Regional Studies*, 11(1), 9–25.
- Smith N. (1982), Gentrification and Uneven Development, *Economic Geography*, 58(2), 139-155.
- Smith R. (1994), Econometrics, στο Arestis P. και Sawyer M. (επιμ) *The Elgar Companion to Radical Political Economy*, Aldershot, Edward Elgar, 110-114.
- Sódekum J. (2004), Normative and Positive Problems of Regional Policies, στο Bradley J., Petrakos G. και Traistaru I. (επιμ.), *Integration, Growth, and Cohesion in an Enlarged European Union*, New York: Springer, 313-328.
- Solow R. (1956), A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70(5), 65-94.
- Solow R. (1971), Discussion, *American Economic Review*, 61(2), 63-65.
- Solow R. (1988), Growth Theory and After, *The American Economic Review*, 78(3), 307-317.

- Soukiazis E. και Antunes M. (2004), The evolution of real disparities in Portugal among the NUTS III regions. An empirical analysis based on the convergence approach, *European Regional Science Association*, Porto.
- Spanos A (1986), *Statistical Foundations of Econometric Modeling*, Cambridge University Press.
- Spanos A, (1995), On theory testing in econometrics. Modeling with nonexperimental data, *Journal of Econometrics*, 67, 189-226.
- Stephan F. (1934), Sampling errors and interpretations of social data ordered in time and space, *Journal of the American Statistical Association*, 29, 165-166.
- Stewart K. (2005), Dimensions of well-being in EU regions: do GDP and unemployment tell us all we need to know, *Social Indicators Research*, 73, 221–246.
- Stough R. (1998), Endogenous growth in a regional context, *Annals of Regional Science*, 32, 1–5.
- Suarez-Villa L. και Cuadrado Roura J, (1993), Regional economic integration and the evolution of disparities, *Papers in Regional Science*, 72(4), 369-387.
- Sudhakar V. (1989), Are Scientific Theories Incommensurable?, *Social Scientist*, 17(¾), 31-50.
- Subasat T. (2003), What Does the Heckscher-Ohlin Model Contribute to International Trade Theory? A Critical Assessment, *Review of Radical Political Economics*, 35(2), 148-165.
- Sui D. (2004), Tobler's first law of geography: A big idea for a small world?, *Annals of the Association of American Geographers*, 94(2), 269-277.
- Summers L. (1991), The Scientific Illusion in Empirical Macroeconomics, *Scandinavian Journal of Economics*, 93, 129-148.
- Sunley P. (2001), What's behind the models? A review of the spatial economy, *Journal of Economic Geography*, 1, Review of Fujita, Krugman and Venables (1999).136-139.
- Swan T. (1956), Economic growth and capital accumulation, *Economic Record*, 32(63), 334-361.
- Swyngedouw E. (2000), The Marxian Alternative: Historical-Geographical Materialism and the Political-Economy of Capitalism, στο E. Sheppard και T. Barth (επιμ.), *A companion to Economic Geography*: Oxford: Blackwell, 41-59.

- Τσουλφίδης Λ. (2004), *Ιστορία Οικονομικής Θεωρίας και Πολιτικής*, εκδ. Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Tan Chih M.(2008), Economic growth nonlinearities, στο Durlauf S και Blume L. (επιμ.) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Palgrave Macmillan. 2η έκδοση,
- Targetti F. (2005), Nicholas Kaldor: Key Contributions to Development Economics, *Development and Change*, 36(6),1185-1199.
- Temple J. (1998), Robustness Tests of the Augmented Solow Model, *Journal of Applied Econometrics*, 13(4), 361-75.
- Temple J. (1999), The New Growth Evidence, *Journal of Economic Literature*, 37, 112-156.
- Terlouw K. (1996), A general perspective on the regional development of Europe from 1300 to 1850, *Journal of Historical Geography*, 22(2), 129–146.
- Terrasi M. (1999), Convergence and divergence across Italian regions, *Annals of Regional. Science*, 33(4), 491-510.
- Theil H. (1967), *Economics and information theory*. Amsterdam: North-Holland.
- Thiel H. (1971), *Principles of Econometrics*, John Wiley. New York.
- Thirlwall A. (1979), The Balance of Payments Constraint as an Explanation of International Growth rates Differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32: 45-53.
- Thirlwall A. (1980), Regional Problems are “Balance of Payments Problems”, *Regional Studies*, 14, 419-425.
- Thirlwall A. (2001), *Μεγέθυνση και Ανάπτυξη*, Εκδόσεις Παπαζήση, том Α’.
- Thirlwall A. και Dixon R. (1979), A Model of Export-led Growth with a Balance of Payments Constraint, στο Bowers J. (επιμ), *Inflation, Development and Integration. Essays in Honour of A. J. Brown*. Leeds University Press, 173-92.
- Tinbergen J. (1939), Statistical Testing of Business Cycle Theories, том Α, *A Method and Its Application to Investment Activity*, Geneva: League of Nations
- Tobler W. (1970), A computer movie simulating urban growth in the Detroit region, *Economic Geography*, 46, 234-40.
- Tobler W. (2004), On the first law of geography: A reply, *Annals of the Association of American Geographers*, 94(2), 304–310.

- Tondl G. (1997), The ups and downs of regional income convergence in Europe. Evidence from a cross-section and a cross-section time series analysis, *Robert Schuman Centre*, Working Paper, 93.
- Tondl G. (2002), Will the New EU regional policy meet the challenges of enlargement?, στο J.R.Cuadrado-Roura και M. Parellada (επιμ.), *Regional Convergence in the European Union: Facts, Prospects and Policies*, Springer, 293-317.
- Tribble (1999), A restatement of the S-curve hypothesis, *Review of Development Economics*, 3(2), 207-214.
- Tsionas E. (2002), Another Look at Regional Convergence in Greece, *Regional Studies*, 36(6), 603-609.
- Tukey J. (1977), *Exploratory Data Analysis*, Reading Ma: Addison-Wesley.
- Tumpel-Gugerell G. (2003), Introduction: Welcome Remarks from the 2001 Conference, στο Tumpel-Gugerell G. και Mooslechner P. (επιμ.), *Economic Convergence and Divergence in Europe. Growth and Regional Development in an Enlarged European Union*, Edward Elgar, 1-6.
- Tyler W. και Wogart P (1973), Economic Dependence and Marginalization: Some Empirical Evidence, *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*, 15(1), 36-45.
- Urban D. (2001), The spatial economy: one new economic geographer's view", *Journal of Economic Geography*, 1, Review of Fujita, Krugman and Venables (1999), 146-152.
- Φωτόπουλος Τ. (1994), Ανάπτυξη ή Δημοκρατία;, *Κοινωνία και Φύση*, τευχ. 7.
- Φωτόπουλος Γ., Γιαννιάς Δ. και Λιαργκόβας Π. (2002), Οικονομική Ανάπτυξη και Σύγκλιση στους Νομούς της Ελλάδας 1970-1994. Εναλλακτικές Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις", *Αειχώρος*, 1(1), 60-91.
- Van den Bergh J. και Nijkamp P. (1998), A Multiregional Perspective on Growth and Environment: The Role of Endogenous Technology and Trade, *Annals of Regional Science*, 32, 115-131.
- Vargas M. και Minguez R. (2000), A state-state modelization of economic growth among Spanish regions, *Universidad de Castilla La Mancha*, 2(1).
- Venables A. (1996), Equilibrium locations of vertically linked industries, *International Economic Review*, 37(2), 341-359.

- von Thunen J. (1826), *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* (Hamburg), αγγλική μετάφραση C.M. Wartenberg (1966), *Von Thiinen's Isolated State*. Oxford: Pergamon Press.
- Vos H. (1999), On-Going European Integration and the Position of the Regions: An Analysis of the Process and Some Possible Future Scenarios, στο Fischer M. και Nijkamp P. (επιμ.) *Spatial Dynamics of European Integration. Regional and Policy Issues at the Turn of the Century*, Springer, 179-196.
- Wallerstein I. (1999), Η άνοδος και το μελλοντικό τέλος του παγκόσμιου καπιταλιστικού συστήματος: έννοιες για συγκριτική ανάλυση, στο Κύρτσας (επιμ.) *Κοινωνιολογική Θεωρία της Ανάπτυξης*, εκδ. Νήσος, 113-159.
- Walz U. (1997), Dynamic Effects of Economic Integration: A Survey, *Open Economies Review*, 8(3), 309–326.
- Watson P. και Teelucksingh S. (2002), *A practical introduction to econometric methods: classical and modern*. Kingston, Jamaica: University of West Indies Press.
- Weaver C. (1978), Regional theory and regionalism: towards rethinking the regional question, *Geoforum*, 9, 397-413.
- Weber A (1909) *Über den Standort der Industrien*, Tübingen, αγγλική μετάφραση (1929) *The Theory of the Location of Industries*, Chicago University Press, Chicago.
- Williamson J. (1965), Regional inequality and the process of national development: a description of the patterns, *Economic Development Cultural Change*, 13(4), 3-45.
- Williamson, J. (1996), Globalization, Convergence and History, *The Journal of Economic History*, 56(2), 277-306.
- Yamamoto D. (2008), Scales of regional income disparities in the USA, 1955 2003, *Journal of Economic Geography*, 8(1), 79-103.
- Zumer T. και Cufer U. (2003), Real Nominal Convergence, στο Tumpel-Gugerell G. και Mooslechner P. (επιμ.), *Economic Convergence and Divergence in Europe. Growth and Regional Development in an Enlarged European Union*, Edward, 247-249

