

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

---

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Χωρική και Κλαδική Διάσταση της Περιφερειακής Ανάπτυξης στην Ελλάδα:  
Διερεύνηση από τη σκοπιά της Θεωρίας και των Υποδειγμάτων της Οικονομικής Βάσης

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ανδρέας Γκούζος

Αθήνα, 2022

Τριμελής Επιτροπή

Ιωάννης Ψυχάρης, Καθηγητής, Πάντειον Πανεπιστημίο (Επιβλέπων)

Μανώλης Χριστοφάκης, Καθηγητής, Πανεπιστημίο Αιγαίου

Άγγελος Μιμής, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πάντειον Πανεπιστημίο



Copyright © Ανδρέας Γκούζος, 2022

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διδακτορικής διατριβής εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διδακτορικής διατριβής για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Χριστοφάκη Μανώλη, καθηγητή του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, αρχικά στην πορεία ως επιβλέποντα καθηγητή μου και στη συνέχεια ως μέλος της τριμελούς επιτροπής για την ενθάρρυνση και καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής, όπως επίσης για τις ιδέες και τις γνώσεις πάνω στο ευρύτερο πεδίο της επιστημονικής έρευνας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον κ. Ψυχάρη Ιωάννη, καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πάντειου Πανεπιστημίου, ο οποίος αποτέλεσε επιβλέπων καθηγητής μου τα τελευταία χρόνια της διατριβής, σημαντικός αρωγός στην ολοκλήρωση της.

Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κ. Μιμή Άγγελο, Αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πάντειου Πανεπιστημίου για τις επιστημονικές του κατευθύνσεις στη στατιστική και οικονομετρική προσέγγιση της Διδακτορικής Διατριβής.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου, που ήταν πάντα δίπλα μου και με καθ' όλη τη διάρκεια της διατριβής.

## Περιεχόμενα

ΠΙΝΑΚΕΣ.....	7
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	13
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	14
ABSTRACT.....	15
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
1. Γενικό πλαίσιο.....	17
2. Αντικείμενο και βασικά ερευνητικά ερωτήματα.....	20
3. Δομή της Διατριβής.....	21
4. Πρωτοτυπία της διατριβής και συνεισφορά στον επιστημονικό διάλογο.....	22
5. Ερευνητικό έργο που σχετίζεται με τη διατριβή.....	23
ΜΕΡΟΣ Α.....	25
ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο.....	26
ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ.....	26
1.1 Η θεωρία της Οικονομικής Βάσης.....	26
1.2 Ο Πολλαπλασιαστής της Οικονομικής Βάσης.....	31
1.3 Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις και Σχετικές Εμπειρικές Εφαρμογές για τον Προσδιορισμό της Οικονομικής Βάσης.....	34
1.3.1 Η μέθοδος της δειγματοληπτικής έρευνας.....	34
1.3.2 Η μέθοδος της υπόθεσης.....	36
1.3.3 Η μέθοδος του συντελεστή συμμετοχής.....	36
1.3.4 Η μέθοδος των ελάχιστων απαιτήσεων.....	38
1.3.5 Οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι.....	42
1.3.6 Λοιπές προσεγγίσεις.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο.....	51
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.....	51
2.1 Μεθοδολογικές προσεγγίσεις.....	51
2.2 Δεδομένα διατριβής.....	62
ΜΕΡΟΣ Β.....	63

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο .....	64
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	64
ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	64
3.1 Ο Συντελεστής Συμμετοχής .....	64
3.2 Ο Συντελεστής Εγκατάστασης.....	70
3.3 Ο Συντελεστής Ειδίκευσης.....	71
3.4 Η Ανάλυση Απόκλισης – Συμμετοχής.....	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο .....	84
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ PANEL ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	84
4.1 Μέθοδος εκτίμησης ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS (Pooled OLS).....	84
4.2 Έλεγχοι για πολυσυγγραμμικότητα και ετεροσκεδαστικότητα στο Pooled OLS υπόδειγμα .....	88
4.3 Μέθοδος Σταθερών Επιδράσεων .....	93
4.4 Μέθοδος Τυχαίων Επιδράσεων.....	96
4.5 Επιλογή του καταλληλότερου Υποδείγματος μεταξύ των Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων.....	100
4.6 Διατύπωση ελέγχων για Υπόδειγμα των Σταθερών Επιδράσεων και νέα Υποδείγματα ..	102
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο .....	109
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΕΙΡΑ.....	109
5.1 Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας .....	109
5.2 Επιλογή Χρονικών Υστερήσεων.....	117
5.3 Έλεγχος Συνολοκλήρωσης.....	122
5.4 Έλεγχος Αυτοσυσχέτισης.....	126
5.5 Έλεγχος Καταλοίπων .....	130
5.6 Έλεγχος Αιτιότητας.....	133
5.7 Υπόδειγμα διόρθωσης λαθών.....	136
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο .....	145
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗ ΤΟΠΙΚΟΤΗΤΑΣ .....	145
6.1 Ομαδοποίηση ελληνικών νομών .....	145

6.2 Διερεύνηση της εξειδίκευσης και προσδιορισμός της τοπικότητας των κλάδων στους ελληνικούς νομούς .....	147
6.3 Τοπικότητα κατά ομάδα νομών για τα έτη 2000 και 2017 .....	153
6.4 Διαγράμματα διασποράς για τον προσδιορισμό της συσχέτισης μεταξύ τοπικών μεριδίων και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξία για κάθε ομάδα νομών, 2000 και 2017 .....	155
6.4.1 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους .....	156
6.4.2 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους.....	156
6.4.3 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους.....	157
6.4.4 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους.....	157
6.4.5 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους.....	158
6.4.6 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω .....	158
6.5 Διαγράμματα διασποράς για τον προσδιορισμό της συσχέτισης της μεταβολής μεταξύ τοπικών μεριδίων και της συνιστώσας απόκλισης για κάθε ομάδα νομών, 2000 και 2017 ...	159
6.5.1 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους .....	160
6.5.2 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους.....	160
6.5.3 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους.....	161
6.5.4 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους.....	161
6.5.5 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους.....	162
6.5.6 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω .....	162
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο .....	164
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DEA).....	164
7.1 Μέτρηση της αποδοτικότητας σύμφωνα με το Υπόδειγμα Μεταβλητών Αποδόσεων Κλίμακας (V.R.S).....	164
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο .....	233
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	233
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο .....	238
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	238

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 2.1: Περιφερειακοί τύποι του “Boudeville”.....	61
Πίνακας 3.1: Συντελεστής Συμμετοχής (QL) βάσει δεδομένων απασχόλησης, 2000 και 2017. .....	65
Πίνακας 3.2: Συντελεστής Συμμετοχής (QL) βάσει δεδομένων προστιθέμενης αξίας, 2000 και 2017.....	67
Πίνακας 3.3: Συντελεστής Εγκατάστασης βάσει δεδομένων απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ), 2000 και 2017.....	70
Πίνακας 3.4: Συντελεστής Ειδίκευσης με βάση τα δεδομένα της απασχόλησης, 2000 και 2017. .....	71
Πίνακας 3.5: Συντελεστής Ειδίκευσης με βάση τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας, 2000 και 2017.....	71
Πίνακας 3.6α: Εθνική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	73
Πίνακας 3.6β: Ομολογική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	74
Πίνακας 3.6γ: Διαφορική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	75
Πίνακας 3.7α: Εθνική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	77
Πίνακας 3.7β: Ομολογική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	79
Πίνακας 3.7γ: Διαφορική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.....	81
Πίνακας 4.1α: Περιγραφή Δεδομένων απασχόλησης.....	84
Πίνακας 4.1β: Περιγραφή Δεδομένων ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	85
Πίνακας 4.2α: Εκτίμηση Pooled OLS με δεδομένα απασχόλησης.....	86
Πίνακας 4.2β: Εκτίμηση Pooled OLS με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	87
Πίνακας 4.3α: Έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	89
Πίνακας 4.3β: Έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	89
Πίνακας 4.3γ: Νέος έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	90
Πίνακας 4.3δ: Νέος έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	90
Πίνακας 4.4α: Έλεγχος Breusch – Pagan για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης. .....	91
Πίνακας 4.4β: Έλεγχος Breusch – Pagan για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	91

Πίνακας 4.4γ: Εκτίμηση ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS προσαρμοσμένη για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	92
Πίνακες 4.4δ: Εκτίμηση ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS προσαρμοσμένη για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	93
Πίνακας 4.5α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα απασχόλησης.....	94
Πίνακας 4.5β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	95
Πίνακας 4.6α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Τυχαίων Επιδράσεων με δεδομένα απασχόλησης. ....	97
Πίνακας 4.6β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Τυχαίων Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	98
Πίνακας 4.7α: Έλεγχος «Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier» με δεδομένα απασχόλησης. ....	99
Πίνακας 4.7β: Έλεγχος «Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	100
Πίνακας 4.8α: Έλεγχος «Hausman» με δεδομένα απασχόλησης. ....	101
Πίνακας 4.8β: Έλεγχος «Hausman» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	102
Πίνακας 4.9α: Έλεγχος «Modified Wald» για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	103
Πίνακας 4.9β: Έλεγχος «Modified Wald» για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	103
Πίνακας 4.10α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων προσαρμοσμένο για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.....	104
Πίνακας 4.10β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων προσαρμοσμένο για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.....	105
Πίνακας 4.11α: Έλεγχος «Pesaran» με δεδομένα απασχόλησης. ....	106
Πίνακας 4.11β: Έλεγχος «Pesaran» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	106
Πίνακας 4.12α: Έλεγχος «Wooldridge» με δεδομένα απασχόλησης. ....	106
Πίνακας 4.12β: Έλεγχος «Wooldridge» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ...	106
Πίνακας 4.13α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων Σταθερών επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα βάσει δεδομένων απασχόλησης. ....	107
Πίνακας 4.13β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων Σταθερών επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα βάσει δεδομένων ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. ....	108
Πίνακες 5.1: Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας (Επίπεδα).....	109



Πίνακες 5.2: Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας της μεταβλητής (Πρώτες Διαφορές). .....	113
Πίνακες 5.3: Κριτήριο Επιλογής Χρονικών Υστερήσεων. ....	117
Πίνακες 5.4: Αποτελέσματα Ελέγχου Συνολοκλήρωσης «Johansen».....	122
Πίνακες 5.5: Αποτελέσματα Ελέγχου «Lagrange Multiplier».....	126
Πίνακας 5.6: Αποτελέσματα Ελέγχου «Jarque-Bera». ....	130
Πίνακες 5.7: Αποτελέσματα ελέγχου αιτιότητας “Granger”. ....	133
Πίνακας 5.8: Εκτίμηση συντελεστών διόρθωσης λαθών.....	136
Πίνακας 6.1α: Ομαδοποίηση νομών βάσει της απογραφής μόνιμου πληθυσμού για το 2001. .....	145
Πίνακας 6.1β: Ομαδοποίηση νομών βάσει της απογραφής μόνιμου πληθυσμού για το 2011. .....	146
Πίνακας 6.2α: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους. ....	147
Πίνακας 6.2β: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 50001- 100000 κατοίκους. ....	148
Πίνακας 6.2γ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 100001- 150000 κατοίκους. ....	149
Πίνακας 6.2δ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 150001- 250000 κατοίκους. ....	150
Πίνακας 6.2ε: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 250001- 350000 κατοίκους. ....	151
Πίνακας 6.2στ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω.....	152
Πίνακας 6.3: Ποσοστιαία Ελάχιστη Συμμετοχή (mi%) και Δείκτης Τοπικότητας (LS) ανά ομάδα νομών, για τα έτη 2000 και 2017. ....	153
Πίνακας 7.1α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία». .....	164
Πίνακας 7.1β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία».....	165
Πίνακας 7.1γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία». ....	166
Πίνακας 7.1δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία». ....	168
Πίνακας 7.2α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Ενέργεια».....	170

Πίνακας 7.2β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Ενέργεια».....	171
Πίνακας 7.2γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Ενέργεια».....	172
Πίνακας 7.2δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Ενέργεια».....	174
Πίνακας 7.3α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Μεταποίηση».....	175
Πίνακας 7.3β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Μεταποίηση».....	176
Πίνακας 7.3γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Μεταποίηση».....	177
Πίνακας 7.3δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Μεταποίηση».....	179
Πίνακας 7.4α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Κατασκευές».....	181
Πίνακας 7.4β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Κατασκευές».....	182
Πίνακας 7.4γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Κατασκευές».....	182
Πίνακας 7.4δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Κατασκευές».....	185
Πίνακας 7.5α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».....	187
Πίνακας 7.5β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».....	187
Πίνακας 7.5γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».....	188
Πίνακας 7.5δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».....	190
Πίνακας 7.6α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».....	192
Πίνακας 7.6β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».....	193
Πίνακας 7.6γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».....	194
Πίνακας 7.6δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».....	196
Πίνακας 7.7α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».....	198
Πίνακας 7.7β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».....	198

Πίνακας 7.7γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».....	199
Πίνακας 7.7δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».....	202
Πίνακας 7.8α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».....	204
Πίνακας 7.8β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».....	204
Πίνακας 7.8γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».....	205
Πίνακας 7.8δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».....	207
Πίνακας 7.9α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».....	209
Πίνακας 7.9β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».....	210
Πίνακας 7.9γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».....	211
Πίνακας 7.9δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».....	213
Πίνακας 7.10α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Εκπαίδευση».....	215
Πίνακας 7.10β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Εκπαίδευση».....	215
Πίνακας 7.10γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Εκπαίδευση».....	216
Πίνακας 7.10δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Εκπαίδευση».....	219
Πίνακας 7.11α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».....	220
Πίνακας 7.11β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».....	221

Πίνακας 7.11γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».....	222
Πίνακας 7.11δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα». ....	224
Πίνακας 7.12α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».....	227
Πίνακας 7.12β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών. μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση». ....	227
Πίνακας 7.12γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών. μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση». ....	228
Πίνακας 7.12δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών. μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».....	231

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 6.4α: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	156
Διάγραμμα 6.4β: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	156
Διάγραμμα 6.4γ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	157
Διάγραμμα 6.4δ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	157
Διάγραμμα 6.4ε: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	158
Διάγραμμα 6.4στ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.....	158
Διάγραμμα 6.5α: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	160
Διάγραμμα 6.5β: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	160
Διάγραμμα 6.5γ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	161
Διάγραμμα 6.5δ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	161
Διάγραμμα 6.5ε: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	162
Διάγραμμα 6.5στ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.....	162

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διατριβή επιδιώκει να διερευνήσει την εξέλιξη του περιφερειακού προβλήματος στην Ελλάδα με τη βοήθεια της προσέγγισης της θεωρίας και των υποδειγμάτων της Οικονομικής Βάσης. Πιο συγκεκριμένα, η παραπάνω θεωρία επιδιώκει μια κλαδική προσέγγιση της ανάπτυξης μιας τοπικής-περιφερειακής οικονομίας, δηλαδή διακρίνει δύο οικονομικούς τομείς που διαμορφώνουν μια οικονομία: τον α) βασικό-εξαγωγικό τομέα που εξαρτάται από τις οικονομικές συνθήκες εκτός της τοπικής-περιφερειακής οικονομίας και τον β) μη βασικό-τοπικό τομέα που εξαρτάται από τις οικονομικές συνθήκες εντός της συγκεκριμένης οικονομίας.

Αρχικά γίνεται μια ιστορική αναδρομή της θεωρίας της οικονομικής βάσης και των αντίστοιχων υποδειγμάτων που αναπτύχθηκαν μέχρι πρόσφατα. Μέσα σε αυτό το θεωρητικό και εμπειρικό πλαίσιο διακρίνονται τα κατάλληλα υποδείγματα και οι κατάλληλες μεταβλητές για την εξυπηρέτηση του σκοπού της παρούσας διατριβής. Όσον αφορά τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται είναι η απασχόληση για τις ελληνικές περιφέρειες και η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία για τους ελληνικούς νομούς αντίστοιχα για έναν αριθμό οικονομικών κλάδων. Τα στατιστικά στοιχεία προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή για το διάστημα 2000-2017.

Στο επόμενο μέρος ξεκινάει η διερεύνηση των επιμέρους ερωτημάτων που έχουν τεθεί στο πλαίσιο της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης. Αρχικά γίνεται μια πρώτη προσέγγιση των οικονομικών δραστηριοτήτων στην χωρική οικονομία της Ελλάδας μέσω των βασικών μεθόδων της περιφερειακής ανάλυσης. Έπειτα μελετάται ένα από τα βασικά εργαλεία της θεωρίας, δηλαδή, ο πολλαπλασιαστής της οικονομική βάσης. Επομένως αναπτύσσεται μια οικονομετρική προσέγγιση με τη μορφή panel δεδομένων όπου παρουσιάζονται οι κλαδικές πολλαπλασιαστικές επιδράσεις μετά από τον έλεγχο κατάλληλων οικονομετρικών τεχνικών. Μετά γίνεται μια προσέγγιση της σχέσης μεταξύ του βασικού και τοπικού τομέα για κάθε χωρική ενότητα (ελληνική περιφέρεια και νομό) μέσω της ανάλυσης των κατάλληλων χρονολογικών σειρών.

Ουσιαστικά αν και οι παραπάνω προσεγγίσεις έχουν μελετηθεί ευρύτερα στην διεθνή βιβλιογραφία για την οικονομική βάση, τα τελευταία χρόνια γίνεται μια στροφή των ερευνητικών προσεγγίσεων ώστε να δοθεί μια πιο εξειδικευμένη εμπειρική εικόνα του τοπικού τομέα σε μια τοπική-περιφερειακή οικονομία. Επομένως στο τελευταίο μέρος της παρούσας διατριβής από την μια μεριά δίνεται μια εικόνα της τοπικής συμμετοχής του κάθε κλάδου μέσω

μιας τεχνικής που προέρχεται μέσω της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης (εδώ βέβαια η τεχνική είναι τέτοια όπου μπορεί να γίνει μόνο μέσω της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας σε επίπεδο νομών και όχι παράλληλα μέσω της απασχόλησης και σε επίπεδο περιφερειών), από την άλλη μεριά συνδυάζεται μια προσέγγιση από την περιβάλλουσα ανάλυσης δεδομένων με την ανάλυση απόκλισης συμμετοχής και την προσέγγιση Boudeville για να απεικονισθεί η σχέση μεταξύ του βασικού-εξαγωγικού κλάδου με τον δυναμισμό των τοπικών κλάδων και των τοπικών συνθηκών που διαμορφώνονται για κάθε μια ελληνική περιφέρεια και νομό προτείνοντας τελικά και τα αντίστοιχα μέτρα που στηρίζονται στην παραπάνω προσέγγιση.

*Λέξεις-Κλειδιά:* θεωρία της Οικονομικής Βάσης, ανάλυση δεδομένων πάνελ, ανάλυση χρονολογικών σειρών, δείκτης τοπικότητας, περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων

### **ABSTRACT**

The present dissertation seeks to investigate the evolution of the regional problem in Greece with the assist of the theory and models of the Economic Base. More specifically, the above theory seeks a sectoral approach to the development of a local-regional economy, i.e. it distinguishes two economic sectors that shape an economy: a) the basic-export sector that depends on economic conditions outside the local-regional economy and b) non basic -local sector that depends on the economic conditions within the specific economy.

Firstly, it is presented a historical review of the theory of economic base and the related models that have been developed until recently. Within the theoretical and empirical framework can be distinguished the appropriate models and variables which serve the purpose of the dissertation. Regarding the variables, employment is implemented for the Greek regions and the gross value added for the Greek prefectures respectively for a number of economic branches. The statistical data based upon the Hellenic Statistical Authority for years 2000-2017.

The next part launches the analysis of the respective queries that have been claimed in the context of the Economic Base theory. Firstly, an approach of economic activities in the spatial economy of Greece is prepared through the basic methods of regional analysis. Next, one of the basic tools of the theory is considered, particularly the multiplier of the economic base. Therefore, an econometric approach is developed in the form of panel data, where the sectoral multiplier effects are presented after testing appropriate econometric techniques. Then an

estimation of the relationship between the basic and the local sector for each spatial unit (Greek region and prefecture) is made through the appropriate time series analysis.

Essentially, although the above approaches have been studied more widely in the international literature for Economic Base theory, in recent years there has been a shift in research approaches to give a more specialised empirical picture of the local sector in a local-regional economy. Therefore, in the last part of the present dissertation, on the one hand, a picture of the local participation of each economic branch is provided through a technique derived from the Economic Base theory (here of course the technique is such that can be done only through gross added value at the prefectural level and not through employment at the regional level), on the other hand an approach from data envelopment analysis is combined with the shift share analysis and Boudeville technique to demonstrate the relationship between the basic-export sector with the efficiency of local branches and the local conditions that are formed for each Greek region and prefecture proposing finally the relevant measures based on the above approach.

*Keywords:* Economic Base theory, panel data analysis, time series analysis, localness index, data envelopment analysis



## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1. Γενικό πλαίσιο**

Στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζεται το περιφερειακό πρόβλημα, όπως επίσης σε συντομία και η εικόνα της ελληνικής οικονομίας μέσα από την βιβλιογραφία το διάστημα που αφορά την ανάλυση της παρούσας διατριβής.

Ως περιφερειακό πρόβλημα ορίζεται η ύπαρξη χωρικής ασυμμετρίας στην αναπτυξιακή διαδικασία μιας χώρας ή ενός ευρύτερου γεωγραφικού χώρου και η επακόλουθη περιφερειακή οικονομική και κοινωνική ανισορροπία (Πολύζος, 2011).

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι διαφορετικές εκφάνσεις αυτού του προβλήματος, η περιφερειακή πολιτική προσαρμόζει κάθε φορά τα μέσα που διαθέτει και κατανέμει τους πόρους ανάλογα με το βαθμό προβληματικότητας των περιοχών και την ανάγκη βελτίωσης της κοινωνικής ευημερίας (Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης, 2016).

Στη διεθνή βιβλιογραφία το περιφερειακό πρόβλημα αναφέρεται σε τρεις περιπτώσεις (Πολύζος, 2011):

- α. Στην άνιση ανάπτυξη που υπάρχει σε όλο τον κόσμο (π.χ άνιση ανάπτυξη μεταξύ των δυτικών χωρών και των χωρών του « Τρίτου Κόσμου»).
- β. Στην άνιση ανάπτυξη που υπάρχει σε ενότητες ή οικονομικές ενώσεις χωρών (π.χ ανισότητες μεταξύ των κρατών – μελών της Ε.Ε).
- γ. Στην άνιση ανάπτυξη των περιφερειών μιας χώρας όπου τα κριτήρια προσδιορισμού της έννοιας «περιφέρεια» μπορούν να ποικίλουν. (π.χ έντονες κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες μεταξύ περιφερειών ή μεταξύ αστικών και μη αστικών περιοχών).

Στην Ελλάδα, οι προσδιοριστικοί παράγοντες που φαίνεται ότι είχαν ή εξακολουθούν να έχουν τέτοια ισχύ, ώστε να μην επιτρέπουν στις ασκούμενες περιφερειακές πολιτικές να επιτύχουν μια ουσιαστική μείωση των ανισοτήτων καταγράφονται ως εξής (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004):

1. Ιστορικοί παράγοντες
2. Γεωμορφολογικοί παράγοντες
3. Πολιτικοί παράγοντες
4. Οικονομικοί παράγοντες

Γενικά, στη χώρα μας η έλλειψη ενός διακλαδικού-διαπεριφερειακού προτύπου εισροών-εκροών καθιστά ανέφικτο τον προσδιορισμό των ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών σχέσεων και ροών με συνέπεια την αδυναμία συστήματος οριοθέτησης περιφερειών προγραμματισμού στον ελλαδικό χώρο (Παπαδασκαλόπουλος, 2008).

Την περίοδο 1961–81 ο πληθυσμός των ελληνικών νομών που περιλαμβάνουν τις δύο μεγάλες αστικές συγκεντρώσεις της χώρας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη) αυξήθηκε κατά 63.73 % στην Αττική και 59.55% στη Θεσσαλονίκη, ενώ η αντίστοιχη ποσοστιαία μεταβολή για τη χώρα ήταν 16.12%. Αυτές οι αλλαγές φάνηκε να συνοδεύονται από σημαντικές μετακινήσεις πληθυσμών από τις περιφερειακές σε αυτές τις βασικές περιοχές. Η πλειονότητα των περιφερειακών περιοχών της χώρας γνώρισε σημαντική πληθυσμιακή μείωση κατά την περίοδο αυτή (Ανατολική Μακεδονία, Θράκη, Δυτική Μακεδονία, Ήπειρος, Ιωνία Νησιά, Πελοπόννησος, Βόρειο Αιγαίο) (Christofakiskai Papadaskalopoulos, 2011).

Το μεγαλύτερο μέρος της βιομηχανικής δραστηριότητας, ως προς την ΑΠΑ, συγκεντρώνεται στις μητροπολιτικές περιφέρειες της Αττικής και της Θεσσαλονίκης. Κατά την περίοδο 1981-2005 οι περισσότερες ελληνικές περιφέρειες παρουσίασαν αρνητικούς πραγματικούς ρυθμούς ανάπτυξης (πτώση) σε όρους βιομηχανικής κατά κεφαλήν ΑΠΑ (σταθερές τιμές έτους 2000). Σε κάποιο βαθμό αυτό είναι το αποτέλεσμα των πιέσεων ανταγωνιστικότητας που έχουν υποστεί αυτές οι περιοχές (αποβιομηχάνιση) στο οικονομικό περιβάλλον της Ε.Ε. Ωστόσο, εδώ είναι απαραίτητη μια σημείωση για τις μητροπολιτικές περιφέρειες Αττικής και Θεσσαλονίκης, οι οποίες έχουν «εξάγει» σημαντικό μέρος της βιομηχανικής τους δραστηριότητας στις γειτονικές τους περιοχές (Petraikos κ.α., 2012).

Οι υπόλοιπες περιφέρειες έχουν πολύ χαμηλές εξειδικεύσεις, κυρίως στον τουρισμό (νησιωτικές περιοχές, ιδιαίτερα στο Νότιο Αιγαίο και την Κρήτη), στη γεωργία (που αντιπροσωπεύει πάνω από το 30% της απασχόλησης στη Θεσσαλία, την Πελοπόννησο, την Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, τη Δυτική Ελλάδα και περιοχές της Στερεάς Ελλάδας και Κεντρικής Μακεδονίας) και η ελαφριά μεταποίηση (Στερεά Ελλάδα και Κεντρική Μακεδονία), με τις χρηματοοικονομικές και άλλες επιχειρηματικές υπηρεσίες να αντιστοιχούν σε λιγότερο από 5% παντού, εκτός από τις κύριες αστικές περιοχές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης (Monastiriotis, 2011).

Η πρωτεύουσα της Αττικής ευθύνεται για το 48% περίπου του ελληνικού ΑΕΠ και έχει διπλάσιο κατά κεφαλήν ΑΕΠ από την λιγότερο ανεπτυγμένη περιφέρεια (Ανατολική Μακεδονία και

Θράκη). Κατά τον ΟΑΣΑ, η Ελλάδα κατατάσσεται σε υψηλή θέση ως προς τις περιφερειακές της διαφορές κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όταν μελετήθηκε μεταξύ 30 χωρών με συγκρίσιμα στοιχεία (Artelaris, 2021).

Η ελληνική οικονομία είχε πολύ κακές επιδόσεις από το 1980 έως το 1994, στη συνέχεια παρουσίασε ταχείς ρυθμούς ανάπτυξης την περίοδο 1995–2007, πριν βυθιστεί στη βαθύτερη ύφεση στην ιστορία της, επηρεάζοντας αρνητικά την οικονομική ευημερία του πληθυσμού και των τόπων της καθώς και σοβαρά απειλητική την κοινωνικοοικονομική συνοχή και την ύπαρξη στην Ευρωζώνη (Artelaris, 2021)

Οι περιφέρειες που επλήγησαν λιγότερο από την κρίση είναι αυτές με σχετική εξειδίκευση στη γεωργία, αλλά και η Αθήνα/Αττική. Η κρίση έπληξε περισσότερο τα τουριστικά νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου καθώς και την Κρήτη. Επίσης, περιοχές που φιλοξενούν μεγάλες πόλεις ή ειδικεύονται στη μεταποίηση (όπως η Κεντρική Μακεδονία και μέρος της Ηπειρωτικής Ελλάδας, Θράκης και Θεσσαλίας) επλήγησαν επίσης σκληρά λόγω των δυσκολιών των περισσότερων βιομηχανιών για τη διατήρηση της παραγωγής ενόψει της μειωμένης ζήτησης, μείωσε δραστικά τις τραπεζικές πιστώσεις για τρεχούμενο κεφάλαιο, εισαγόμενες προμήθειες και εγγυήσεις εξαγωγών. Μεταξύ των περιοχών που πλήττονται λιγότερο από την κρίση είναι εκείνες με μεγάλο μερίδιο πληθυσμού που ζει σε αγροτικές περιοχές (Ηπειρος, τμήμα της Δυτικής Ελλάδας και Πελοπόννησος), όπου υπάρχει σημαντικός βαθμός αυτοκατανάλωσης και αυτάρκειας και σχετική εξάρτηση από τη γεωργία και οι επιδοτήσεις λειτουργούν ως σταθεροποιητής (Petraikos και Psycharis, 2016).

Πιο συγκεκριμένα, έχει προκύψει ότι κατά τη συνολική περίοδο 2000–2016, οι περιφερειακές ανισότητες αυξήθηκαν. Ωστόσο, αν χωρίσουμε αυτή την περίοδο σε δύο υποπεριόδους 2000–2008 και 2008–2016, βλέπουμε ότι οι περιφερειακές ανισότητες αυξήθηκαν κατά την πρώτη περίοδο, ενώ στην επόμενη περίοδο κρίσης μειώθηκαν, χωρίς όμως να φτάσουν στα επίπεδα που βρισκόνταν το 2000. Την πρώτη περίοδο, 2000–2007, οι δυναμικοί κλάδοι συγκεντρώνονται κυρίως στη μητροπολιτική περιφέρεια Αττικής και στη νησιωτική περιφέρεια Νότιο Αιγαίο, ενώ τοπικά πλεονεκτήματα εμφανίζονται σε αρκετές περιοχές εκτός από την Αττική. Την επόμενη περίοδο, αυτή της κρίσης, όπου παρατηρείται γενική μείωση της απασχόλησης σε όλες τις περιφέρειες, η Αττική και το Νότιο Αιγαίο έχασαν τον κλαδικό δυναμισμό τους, ενώ ορισμένες περιφέρειες αντιστάθηκαν (Christofakis et al., 2019).

Για να αντιμετωπιστεί όμως το περιφερειακό πρόβλημα απαιτείται η εφαρμογή μιας θεωρίας της περιφερειακής επιστήμης, για την κατάρτιση της οποίας είναι απαραίτητη η ύπαρξη ποσοτικών πληροφοριών κατά κλάδο και κατά περιφέρεια για την ουσιώδη και πρακτικότερη μελέτη του προβλήματος.

Επομένως, μια εικόνα στις εξελίξεις του προβλήματος μπορεί να δοθεί με την ανάπτυξη της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης μιας θεωρίας στηριζόμενη στις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των διαφόρων οικονομικών δραστηριοτήτων. Αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο εμπειρικής οικονομικής ανάλυσης που χρησιμοποιείται από τους φορείς περιφερειακής οικονομικής πολιτικής για την κατανομή των πόρων και την διανομή του εισοδήματος, καθώς και την λήψη ορθολογικών αποφάσεων.

Η κλαδική ανάλυση με βάση τα υποδείγματα της οικονομικής βάσης δεν γίνεται σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, αλλά χρησιμοποιείται και για επιμέρους μικρότερες περιοχές σε περιφερειακό επίπεδο και μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο ανάλυσης και να υπερισχύει έναντι άλλων τεχνικών όσον αφορά τις ενδοπεριφερειακές και διαπεριφερειακές αποφάσεις οικονομικής πολιτικής.

## **2. Αντικείμενο και βασικά ερευνητικά ερωτήματα**

Σκοπός της διατριβής είναι να διερευνήσει την εξέλιξη του περιφερειακού προβλήματος στην Ελλάδα με τη βοήθεια της προσέγγισης της θεωρίας και των Υποδειγμάτων της Οικονομικής Βάσης.

Ειδικότερα, τα βασικά ερωτήματα που θα προσπαθήσει να απαντήσει η προτεινόμενη διατριβή είναι τα εξής:

A. Κατά πόσον επιβεβαιώνονται τα συμπεράσματα του Υποδείγματος της Οικονομικής Βάσης στη περίπτωση των ελληνικών χωρικών ενοτήτων;

B. Ποιές είναι οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των οικονομικών δραστηριοτήτων στην ελληνική τοπική οικονομία;

Γ. Ποιά είναι η σχέση βασικού (εξαγωγικού) και μη-βασικού (τοπικού) τομέα στις ελληνικές χωρικές ενότητες;

Δ. Πώς συνδέεται η οικονομική βάση με την τοπική-ενδογενή ανάπτυξη και κατ' επέκταση κατά πόσον επιδρά στην τοπική-περιφερειακή ανάπτυξη;

Ε. Ποιές υπό-μελέτη ελληνικές χωρικές ενότητες πετυχαίνουν υψηλότερη αποτελεσματικότητα στο βασικό τομέα;

### **3. Δομή της Διατριβής**

Η δομή της παρούσας διατριβής είναι η εξής:

Στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται οι θεωρητικές και εμπειρικές προσεγγίσεις της Οικονομικής Βάσης. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται μια ιστορική προσέγγιση της θεωρία της Οικονομικής Βάσης με την ανάπτυξη των χαρακτηριστικών της προσεγγίσεων και μεθοδολογιών.

Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση των ερευνητικών μεθοδολογιών που θα ακολουθήσει η διατριβή για την ικανοποίηση του στόχου και των ερωτημάτων που έχουν διατυπωθεί.

Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο δίνεται μια πρώτη εικόνα της εξειδίκευσης των χωρικών ενότητων και της εγκατάστασης των οικονομικών δραστηριοτήτων με τη χρήση των συντελεστών Εξειδίκευσης (coefficient of Specialisation και Εγκατάστασης (coefficient of Localisation) αντίστοιχα. Ακόμα εφαρμόζονται ο συντελεστής Συμμετοχής (Location Quotient, και η ανάλυση Απόκλισης Συμμετοχής (Shift-Share Analysis).

Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο εξετάζονται οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των οικονομικών δραστηριοτήτων στην τοπική οικονομία. Συγκεκριμένα, ξεκινώντας υπολογίζονται τα αποτελέσματα, με την Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων (Pooled OLS model), έπειτα εφαρμόζεται η αντίστοιχη παλινδρόμηση σύμφωνα με το Μοντέλο των Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effects model) και με το Μοντέλο των Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effects model). Σαφώς, πραγματοποιούνται οι χαρακτηριστικοί στατιστικοί έλεγχοι, όπως το Breusch – Pagan Lagrange Multiplier test και το Hausman test. Τέλος εφαρμόζονται ορισμένοι επιπλέον στατιστικοί έλεγχοι (π.χ. Pesaran CD-Test, Wooldridge Test κλπ.) ώστε να εξαχθούν τα συμπεράσματα από την εφαρμογή του καταλληλότερου μοντέλου.

Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο διερευνάται η σχέση βασικού τομέα και μη-βασικού (τοπικού), στις ελληνικές χωρικές ενότητες. Επιδιώκεται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο της διατριβής η διερεύνηση ύπαρξης ή μη αιτιότητας μεταξύ τους και η κατεύθυνση της αιτιότητας αυτής, σε βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο ορίζοντα. Η παρούσα έρευνα πραγματοποιείται με τη χρήση οικονομετρικών

προσεγγίσεων, όπως οι έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας των χρονοσειρών (έλεγχος Dickey –Fuller), η αιτιότητα κατά Granger (Granger Causality), η συνολοκλήρωση (έλεγχος Johansen), καθώς και το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών.

Στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο εφαρμόζεται μια από τις βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις της Οικονομικής Βάσης. Συγκεκριμένα αναπτύσσεται η τεχνική των Ελάχιστων Απαιτήσεων (Minimum Requirements technique) ώστε να αναλυθεί η τοπικότητα (Localness Index) των ελληνικών νομών.

Στο 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο αξιολογείται η αποδοτικότητα του βασικού τομέα στις ελληνικές χωρικές ενότητες με τη χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Data Envelopment Analysis) και πιο συγκεκριμένα με το Banker, Charnes και Cooper υπόδειγμα.

Στο 8<sup>ο</sup> Κεφάλαιο περιλαμβάνονται τα συμπεράσματα της διατριβής, όπου δίνεται μια περιληπτική εικόνα των αποτελεσμάτων.

#### **4. Πρωτοτυπία της διατριβής και συνεισφορά στον επιστημονικό διάλογο**

Καταρχήν, η διατριβή αξιοποιεί μια θεωρία στο πλαίσιο του γνωστικού πεδίου της «Οικονομικής Γεωγραφίας» που ασχολείται με τη συμβολή των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο. Η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι συγκεκριμένοι οικονομικοί κλάδοι μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση και ανάπτυξη μιας τοπικής-περιφερειακής οικονομίας. Η παρούσα διατριβή αξιοποιεί τα σύγχρονα υποδείγματα και τις αντίστοιχες τεχνικές, ώστε να δώσει απαντήσεις στον παραπάνω σκοπό που έχει τεθεί. Ιδιαίτερα, η πρωτοτυπία της διατριβής εστιάζει στα εξής σημεία:

Στη χρήση βασικών μεθόδων της περιφερειακής ανάλυσης, όπου δίνεται μια αρχική εικόνα της αναπτυξιακής πορείας των οικονομικών κλάδων στις χωρικές ενότητες της ελληνικής οικονομίας αξιοποιώντας δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας σε επίπεδο περιφερειών και νομών αντίστοιχα.

Στην αξιοποίηση των σύγχρονων οικονομετρικών τεχνικών, όπου επιδιώκεται ο αρχικός σκοπός της διατριβής, ενώ παράλληλα διαμορφώνεται ένας μεθοδολογικός και εμπειρικός εμπλουτισμός της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης. Κάτι τέτοιο διαπιστώνεται με το υπόδειγμα που αναπτύσσεται για την πιο αξιόλογη απεικόνιση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων στην

ελληνική οικονομία. Επίσης, η σχέση μεταξύ βασικού και τοπικού τομέα ανά χωρική ενότητα όπου το επιτρέπουν τα δεδομένα της διατριβής είναι μια άλλη προσέγγιση που επιδιώκεται η ανανέωση της Οικονομικής Βάσης με τον ολοένα σημαντικό ρόλο των τοπικών δραστηριοτήτων στην θεωρία.

Στην προσπάθεια διασύνδεσης της Οικονομικής Βάσης με την τοπική-ενδογενή ανάπτυξη. Ιδιαίτερα, αυτό τονίζεται στην περίπτωση διατύπωσης ενός δείκτη τοπικού κλαδικού δυναμισμού και με τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων του με τις συνιστώσες της ανάλυσης απόκλισης συμμετοχής, επομένως γίνεται με έναν έμμεσο τρόπο η συγκεκριμένη προσέγγιση διασύνδεσης.

Στη διαμόρφωση ενός εργαλείου περιφερειακής ανάλυσης και πολιτικής. Τέλος ενσωματώνοντας για πρώτη φορά τις συγκεκριμένες μεθοδολογικές τεχνικές στην θεωρία της Οικονομικής Βάσης επιδιώκεται η συγκεκριμένη θεωρία να χρησιμοποιηθεί ως ένα σύγχρονο εργαλείο για τον έλεγχο και την αξιολόγηση του περιφερειακού προβλήματος, όπως προκύπτει ειδικά από τη μη ισόρροπη διακλαδική διάρθρωση των χωρικών ενοτήτων της χώρας και μπορεί να οδηγήσει στον σχεδιασμό πολιτικής.

## **5. Ερευνητικό έργο που σχετίζεται με τη διατριβή**

### **A. Papers in refereed journals**

**Gkouzos, A. and Christofakis, M. (2018).** Multiplier effects under a disaggregate economic base model: Evidence from Greek non-metropolitan prefectures. *Journal of Economic Studies*, vol. 45(2), pages 383-400.

**Christofakis, M. and Gkouzos, A. (2014).** Exploration of localness in the context of economic base: Accessing evidence from Greek prefectures. *Review of Urban and Regional Development Studies*, vol. 26(3), pages 189-202.

**Christofakis, M. and Gkouzos, A. (2013).** Regional specialization and efficiency of the agricultural sector in Greece: The relationship with regional funding allocation. *Regional and Sectoral Economic Studies*, vol. 13(1), pages 119-130.

### **B. Papers in refereed conferences**

**Γκούζος, Α. και Χριστοφάκης, Μ. (2019).** Τοπικός κλαδικός δυναμισμός σε όμοιου μεγέθους χωρικές ενότητες: Η ανάλυση των νομών της Ελλάδας. Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 17<sup>ο</sup> Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο, 21.06-22.06, Αθήνα

**Γκούζος, Α. και Χριστοφάκης, Μ. (2018).** *Ανάλυση της χωρικής κατανομής των εξαγωγικών κλάδων στην Ελλάδα στο πλαίσιο του υποδείγματος της Οικονομικής Βάσης.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 16<sup>ο</sup> Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο, 22.06-23.06, Αθήνα

**Γκούζος, Α. και Χριστοφάκης, Μ. (2016).** *Η διερεύνηση των κλαδικών πολλαπλασιαστών στους ελληνικούς νομούς στο πλαίσιο της Οικονομικής Βάσης.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 14<sup>ο</sup> Επιστημονικό Συνέδριο, 24.06-25.06, Αθήνα

**Γκούζος, Α., Χριστοφάκης, Μ. και Παπαδασκαλόπουλος, Αθ. (2015).** *Διερεύνηση των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης στη διανομαρχιακή κατανομή και στον δυναμισμό των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 13<sup>ο</sup> Επιστημονικό Συνέδριο, 26.06-27.06, Αθήνα

**Γκούζος, Α., Παπαδασκαλόπουλος, Αθ. και Χριστοφάκης, Μ. (2014).** *Τοπικές συγκεντρώσεις δραστηριοτήτων και δυνατότητες δημιουργίας clusters στον αστικό χώρο: Η περίπτωση της Δυτικής Αθήνας.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 12<sup>ο</sup> Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο, 27.06-28.06, Αθήνα.

**Χριστοφάκης, Μ. και Γκούζος, Α. (2013).** *Η διερεύνηση της τοπικότητας στο πλαίσιο της οικονομικής βάσης: Η περίπτωση των ελληνικών νομών.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 11<sup>ο</sup> Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο, 14.06-15.06, Πάτρα.

**Χριστοφάκης, Μ. και Γκούζος, Α. (2011).** *Χωροταξική κατανομή και δυναμισμός του πρωτογενή τομέα στις περιφέρειες της Ελλάδας.* Ελληνική Εταιρεία Περιφερειακής Επιστήμης (ERSA-Gr), 9<sup>ο</sup> Εθνικό Συνέδριο, 06.05-07.05, Αθήνα.

### **C. Working Papers**

**Gkouzou, A. (2022).** *The efficiency of basic economic branches in Greek regions: Evidence from Data Envelopment Analysis.* Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/112310/>



**ΜΕΡΟΣ Α**

**ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

### ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΒΑΣΗΣ

#### 1.1 Η θεωρία της Οικονομικής Βάσης

Αν πραγματοποιηθεί μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την εξέλιξη της θεωρίας της οικονομικής βάσης, θα παρατηρηθεί ότι η εμφάνιση της στην οικονομική σκέψη γίνεται με έναν έμμεσο τρόπο την περίοδο του «Μερκαντισμού», δηλαδή, μεταξύ 16<sup>ου</sup> και 18<sup>ου</sup> αιώνα (Schaffer, 2020). Κατά τους μερκαντιστές, μια χώρα που πωλούσε περισσότερα αγαθά από ότι αγόραζε θεωρούνταν «τυχερή», επειδή «ευνοϊκό» εμπορικό ισοζύγιο σήμαινε ότι θα εισέφερε στη χώρα χρυσάφι για να πληρωθεί το εξαγωγικό της πλεόνασμα (Samuelson and Nordhaus, 2000). Ιδιαίτερα, ο Thomas Munn, διευθυντής της εταιρίας των Ανατολικών Ινδιών, με το σύγγραμμά του “England’s Treasure by Foreign Trade” που ξεκίνησε το 1630 και δημοσιεύθηκε τελικά το 1664, υποστήριξε ότι ο πλούτος ενός κράτους αυξάνεται μέσω του εξωτερικού εμπορίου και ιδιαίτερα, όταν πωλεί περισσότερα σε ξένα κράτη μέσα σε ένα χρονικό διάστημα από αυτά που θα εισάγει από αυτούς σε αξία (Brue and Grant, 2013). Ακόμα, το 1659 ο Pieter De La Court, ένας Ολλανδός έμπορος υφασμάτων, δημοσίευσε ένα σύγγραμμά σχετικά με την ευημερία της πόλης του Leiden με τίτλο “It Welvaren der Stadt Leiden” (The prosperity of the city of Leiden) (Wang and Von Hofe, 2007). Στο σύγγραμμά του, ο De La Court υποστήριξε ότι ο πλούτος ήταν ένα αποτέλεσμα που δημιουργείται από τις δραστηριότητες της πόλης που ήταν προσανατολισμένες προς την εξωτερική αγορά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ήταν το Πανεπιστήμιο της πόλης και ο κλάδος της μεταποίησης. Κατανόησε δηλαδή, ότι η εισροή ξένου συναλλάγματος έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση των οικονομικών δραστηριοτήτων της πόλης του.

Προς τη δύση της μερκαντιστικής σχολής εμφανίστηκε η σχολή των Φυσιοκρατών στη Γαλλία και πιο συγκεκριμένα το 1756, όταν ο ιδρυτής της Francois Quesnay δημοσίευσε ένα οικονομικό άρθρο του στην “Grande Encyclopédie”(Brue and Grant, 2013). Οι απόψεις της συγκεκριμένης οικονομικής σκέψης ήταν αντίθετες με τον μερκαντισμό. Αντιτίθεντο σε κάθε φεουδαρχικές και κρατικές παρεμβάσεις στο εμπόριο υποστηρίζοντας παράλληλα, το φυσικό δίκαιο και το κυρίαρχο ρόλο της γεωργίας στην παραγωγή πλούτου, σε σχέση με τους υπόλοιπους παραγωγικούς τομείς (Schaffer, 2020).

Μετέπειτα, το 1776 ο Adam Smith θεμελιωτής της σύγχρονης οικονομικής δημοσίευσε το έργο του με τίτλο “An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”. Παρουσίασε τον καθορισμό των τιμών της γης, της εργασίας και του κεφαλαίου, καθώς επίσης τα ισχυρά και αδύνατα σημεία του μηχανισμού της αγοράς. Ακόμα, πιο σημαντικό εντόπισε τις ιδιότητες αποτελεσματικότητας των αγορών και υπέδειξε ότι το οικονομικό όφελος πηγάζει από πράξεις ατόμων που επιδιώκουν την προαγωγή του δικού τους συμφέροντος. Ιδιαίτερα, επισήμανε ότι όποιοι περιορισμοί που επιβάλλονται στην παραγωγή ή στο εξωτερικό εμπόριο περιορίζουν τις κατάλληλες λειτουργίες του συστήματος της αγοράς και τελικά βλάπτουν τόσο τους εργάτες όσο και τους καταναλωτές. Τέλος, στην αυγή της Βιομηχανικής Επανάστασης, επισήμανε τις μεγάλες προόδους στην παραγωγικότητα που θα επιτευχθούν με την εξειδίκευση και τον καταμερισμό της εργασίας (Samuelson and Nordhaus, 2000). Επομένως, κατά τον Smith φαίνεται ότι η βιομηχανία είχε το πρωταρχικό ρόλο στην παραγωγή πλούτου, ενώ οι κρατικές υπηρεσίες χαρακτηρίζονταν ως μη-παραγωγικές (Schaffer, 2020).

Πιο αργότερα χρονικά από τις παραπάνω οικονομικές προσεγγίσεις, ο Karl Marx στο σύγγραμμά του “Das Kapital” (The Capital) που δημοσιεύθηκε περίπου στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα διέκρινε την εργασία σε παραγωγική και σε μη παραγωγική. Στο βαθμό που η εργασία παράγει εμπορεύματα ανταλλάσσεται με κεφάλαιο και δημιουργεί υπεραξία είναι παραγωγική εργασία. Αν όμως έχει το χαρακτήρα μιας προσωπικής υπηρεσίας που συνδέεται με τη δαπάνη απλώς του καταναλωτή υπηρεσιών, τότε είναι μια μη παραγωγική εργασία (Λύτρας, 2004). Επομένως, δραστηριότητες, όπως οι οικιακοί βοηθοί, ιδιοκτήτες γης, η Εκκλησία καθώς και οι εμπορικές δραστηριότητες κατά τον ίδιο θεωρούνταν ως μη παραγωγικές, δεν πρόσφεραν δηλαδή, τίποτα στο σύνολο της οικονομίας (Schaffer, 2020).

Οι παραπάνω προσεγγίσεις επηρέασαν έπειτα και άλλους ερευνητές κυρίως στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όπου άρχισε να φαινόταν πιο ξεκάθαρα η έννοια της οικονομικής βάσης. Αρχικά, ο Werner Sombart, το 1916 μιλώντας για την μεσαιωνική πόλη παρουσίασε δύο ομάδες ατόμων που ασκούν κοινωνικοοικονομική δραστηριότητα: τους α) “city formers” και β) “city fillers”. Οι πρώτοι είναι οι πραγματικοί δημιουργοί της πόλης, οι οποίοι εξαιτίας της εξουσίας, του πλούτου τους και της απασχόλησης τους, έχουν την ικανότητα να εξασφαλίζουν τον βιοπορισμό τους από δραστηριότητες εκτός της πόλης. Αυτοί είναι ο βασιλιάς, ο οποίος συλλέγει φόρους, ένας γαιοκτήμονας που συλλέγει ενοίκιο γης, ένας έμπορος που κερδίζει από το εμπόριο με τις άλλες περιοχές, ένας βιοτέχνης που πωλεί τα προϊόντα τους εκτός της πόλης του, ένας συγγραφέας που

τα έργα του αγοράζονται εκτός των πυλών της πόλης, ένας γιατρός που έχει πελάτες στη ύπαιθρο, ακόμα και ένας φοιτητής που μένει μακριά από τους γονείς του και στηρίζεται οικονομικά από αυτούς. Οι δεύτεροι είναι αυτοί που η επιβίωση τους εξαρτάται από τους πρώτους, αποτελούν τους παθητικούς δημιουργούς της πόλης. Πρόκειται δηλαδή, για υπαλλήλους και εργαζόμενους που λαμβάνουν μισθούς από τα ενεργά μέλη της πόλης, καθώς επίσης βιοτέχνες και έμποροι που παράγουν ή και εισάγουν εμπορικά προϊόντα για τις δραστηριότητες των ενεργών μελών της πόλης (Krumme, 1968).

Το 1921 ο M. Aurousseau στο ερευνητικό του άρθρο με τίτλο “The Distribution of Population: A Constructive Problem”, μιλώντας σχετικά με την μορφολογία των πόλεων αναφέρει ότι οι πόλεις έχουν μια εξαιρετική δύναμη ανάπτυξης που οφείλεται στη σχέση μεταξύ επαγγελματών που βρίσκονται στην πρώτη κατηγορία «primary occupations» και επαγγελματών της δεύτερης κατηγορίας «secondary occupations». Τα επαγγέλματα της πρώτης κατηγορίας βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με τις λειτουργίες της πόλης, ενώ αυτά της δεύτερης κατηγορίας φροντίζουν για την διατήρηση της ευημερίας των ατόμων που απασχολούνται με αυτά της πρώτης και όσο περισσότεροι πολίτες ασχολούνται με αυτά της πρώτης, τόσο περισσότεροι θα ασχολούνται με αυτά της δεύτερης σαν άμεση συνέπεια αυτής της σύνθεσης (Aurousseau, 1921). Τέλος, την ίδια χρονιά ο Frederick Law Olmsted κινούμενος στο ίδιο μήκος κύματος με τον Aurousseau διέκρινε τις πρωταρχικές και επικουρικές οικονομικές δραστηριότητες μέσα σε μια αστική περιοχή (Alexander, 1954).

Ουσιαστικά, οι ερευνητικές προσεγγίσεις των Sombart και Aurousseau αποτέλεσαν τους σπόρους της θεωρίας της οικονομικής βάσης και υπήρξαν το θεμέλιο για την μετέπειτα ανάπτυξη της. Ιδιαίτερα, ο Sombart ήταν ο πρώτος οικονομολόγος που επιχείρησε να υπολογίσει το πραγματικό αριθμό των εργαζομένων που ασχολούνται σε εξαγωγικές δραστηριότητες (Thulin, 2014). Με άρθρο του το οποίο δημοσιεύθηκε το 1927 σχετικά με την οικονομία της πόλης του Βερολίνου για το έτος 1907, υπολόγισε ότι το 48.3% του εργατικού δυναμικού απασχολούνταν σε εξαγωγικές δραστηριότητες. Επομένως, η αναλογία μεταξύ “city fillers” προς τους “city formers” ήταν 1.07 και άρα ο αντίστοιχος πολλαπλασιαστής της οικονομικής βάσης ήταν 2.07 (Krikelas, 1992).

Μετέπειτα, στην εξέλιξη της θεωρίας της οικονομικής βάσης χαρακτηριστικές προσπάθειες είναι η ερευνητική προσέγγιση του Hartshorne (1936) ο οποίος επιχειρεί με τη χρήση δευτερογενών

δεδομένων να προσδιορίσει τον κλάδο της μεταποίησης προς την εξωτερική ζήτηση και η μελέτη για την πόλη Oskaloosa το 1938, όπου δεδομένα μέσω της απογραφής χρησιμοποιούνται ώστε να προσδιοριστούν οι χρηματικές ροές μέσα στη πόλη, αλλά και ο προορισμός των εξαγωγικών ροών των επιχειρηματικών κλάδων (Thulin, 2014). Ενώ, προς τα τέλη της δεκαετίας του '30, οι H. Hoyt και A. M. Weimer με το σύγγραμμά τους "Principles of Urban Real Estate" προσεγγίζουν την τοπική ζήτηση για την αγορά κατοικίας και παρουσιάζουν για πρώτη φορά τις τεχνικές της υπόθεσης και του συντελεστή συμμετοχής για τον προσδιορισμό των κλάδων που παίζουν σημαντικό ρόλο στην οικονομική μεγέθυνση των πόλεων (Krikelas, 1992).

Στις ερχόμενες δεκαετίες, η θεωρία της οικονομικής βάσης καθιερώνεται πια ως ένα σημαντικό εργαλείο της περιφερειακής ανάλυσης (Krikelas, 1992). Επίσης, εμφανίζονται και ορισμένες προσεγγίσεις σχετικά με την εγκυρότητα της θεωρίας και το ρόλο της στην οικονομική μεγέθυνση μιας χωρικής ενότητας. Ιδιαίτερα, στις αρχές της δεκαετίας του '50, οι Hildebrand και Mace (1950) μελετώντας την περιοχή του Los Angeles διαπίστωσαν την εγκυρότητα της οικονομικής βάσης στη βραχυχρόνια περίοδο, όπου διατύπωσαν τις εφαρμογές τους σε ένα κεϋνσιανό υπόδειγμα εθνικού εισοδήματος. Για τον παραπάνω λόγο, τη συγκεκριμένη περίοδο βρέθηκαν οι Tiebout και North αντιμέτωποι. Ο Tiebout υποστήριξε τις κεϋνσιανές ρίζες της θεωρίας αντιτιθέμενος ακόμα στην άποψη ότι η οικονομική βάση μειώνει την συνεισφορά των μη-βασικών δραστηριοτήτων στην μεγέθυνση και ανάπτυξη μιας περιοχής. Θεώρησε με λίγα λόγια ότι η φύση των τοπικών δραστηριοτήτων είναι ο παράγοντας κλειδί της πιθανής ανάπτυξης. Δηλαδή, χωρίς την δυνατότητα να αναπτυχθούν τοπικές δραστηριότητες, το κόστος ανάπτυξης εξαγωγικών δραστηριοτήτων θα είναι απαγορευτικό (Tiebout, 1956). Από την άλλη, ο North που διατύπωσε την θεωρία της εξαγωγικής βάσης, αντιτιθέμενος στην άποψη ότι η θεωρία προέρχεται από το κεϋνσιανό υπόδειγμα, υποστήριξε το μακροχρόνιο προσδιορισμό της οικονομικής βάσης. Παράλληλα, στηρίχθηκε στην άποψη ότι ο βασικός παράγοντας διαφοροποίησης των ρυθμών ανάπτυξης της κάθε περιφέρειας ήταν η ικανότητα προσέλκυσης οικονομικών ευκαιριών, ως αποτέλεσμα του συγκριτικού πλεονεκτήματος τους στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών, για την κάλυψη της ζήτησης των υπαρχουσών αγορών (North, 1956).

Σημαντική ήταν η συμβολή του Andrews (1953a, 1953b, 1953c, 1954a, 1954b, 1954c, 1954d, 1955, 1956) μέσα από μια σειρά ερευνητικών άρθρων, όπου σαν σκοπό είχε την αναζήτηση και αξιολογήσει του συνολικού πλαισίου της θεωρίας για την χρησιμότητα και τις δυνατότητες της στην ανάλυση της αστικής και περιφερειακής οικονομίας. Στην αρχή της δεκαετίας του '60, ο

Isard (1960) αναφέρει ότι η διαμόρφωση αναπτυξιακών πολιτικών σε επίπεδο περιφερειών θα πρέπει να έχει υπόψη τη σύνθεση των κλάδων και τις διασυνδέσεις μεταξύ τους. Οι μεταβολές του βασικού τομέα έχουν πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα και στο μη-βασικό και αυτό μας οδηγεί στην συνολική οικονομική ανάπτυξη. Άρα, σημαντική θεωρείται η μελέτη της οικονομικής βάσης και των περιφερειακών πολλαπλασιαστών, για την εξακρίβωση της αναλογίας μεταξύ της απασχόλησης στις βασικές και μη δραστηριότητες (Isard, 1960) και τη διερεύνηση της επίδρασης της μεταβολής ενός κλάδου στην υπόλοιπη περιφερειακή οικονομία.

Ουσιαστικά, η οικονομική βάση είναι η παλαιότερη, απλούστερη και πιο διαδεδομένη τεχνική για την ανάλυση μιας περιφερειακής οικονομίας (Klosterman, 1990). Δηλαδή, αυτό που εξηγεί η θεωρία της οικονομικής βάσης είναι ότι η ανάπτυξη της περιφέρειας σημειώνεται μέσω του επιπέδου των εξαγωγικών δραστηριοτήτων προς τις υπόλοιπες περιφέρειες της χώρας. Όσο υψηλότερο είναι αυτό το επίπεδο, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάπτυξη της περιφέρειας. Χαρακτηριστικό της οικονομικής βάσης είναι ότι ξεχωρίζει μια περιφερειακή οικονομία σε δύο τομείς στον βασικό τομέα που σ' αυτόν περιλαμβάνονται οι εξαγωγικές δραστηριότητες και στον μη βασικό που αναφέρεται στις μη-βασικές, τοπικές δραστηριότητες. Ο βασικός τομέας εξαρτάται από τις οικονομικές συνθήκες εκτός της τοπικής-περιφερειακής οικονομίας, ενώ ο μη βασικός αποτελείται από κλάδους των οποίων οι επιδόσεις εξαρτώνται κυρίως από οικονομικές συνθήκες στο εσωτερικό της τοπικής-περιφερειακής οικονομίας. Ο ορισμός της εξάρτησης από τις οικονομικές συνθήκες εκτός ή εντός της τοπικής οικονομίας έχει σχέση με το που βρίσκονται οι αγορές για τα προϊόντα του κάθε τομέα. Οι τομείς που απευθύνονται σε εθνικές ή διεθνείς αγορές τείνουν να πουλήσουν όλο σχεδόν το προϊόν τους εκτός της τοπικής-περιφερειακής οικονομίας όπου είναι η βάση τους. Η ζήτηση της αγοράς για τα προϊόντα των δραστηριοτήτων αυτού του τύπου θα εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από την κατάσταση της ζήτησης εκτός της τοπικής-περιφερειακής οικονομίας. Αυτές οι δραστηριότητες ονομάζονται βασικές δραστηριότητες. Υπάρχουν από την άλλη μεριά πολλοί τομείς των οποίων το προϊόν αγοράζεται σχεδόν αποκλειστικά από τους τοπικούς καταναλωτές. Πρόκειται κυρίως για δραστηριότητες, όπως το λιανικό εμπόριο, η φιλοξενία και η ψυχαγωγία, καθώς και υπηρεσίες, όπως οι νομικές υπηρεσίες, η υγεία, η εκπαίδευση και η συντήρηση εξοπλισμού, οι οποίες απευθύνονται στα νοικοκυριά και τις μικρές τοπικές επιχειρήσεις. Αυτές οι δραστηριότητες ονομάζονται μη βασικές δραστηριότητες.

Επομένως, η θεωρία της οικονομικής βάσης υποστηρίζει ότι για να υπάρξει μεγέθυνση και ενδυνάμωση της περιφερειακής οικονομίας, πρέπει να σημειωθεί ανάπτυξη και αύξηση του βασικού τομέα, αφού αυτός θα λειτουργήσει ως κινητήριος μοχλός για την ανάπτυξη του συνόλου της περιφερειακής οικονομίας. Αναπτύσσοντας δραστηριότητες που βασίζονται σε εξωτερικές αγορές η περιφερειακή οικονομία μπορεί να αντιμετωπίσει οικονομικά προβλήματα επειδή ελπίζει ότι οι εξωτερικές αγορές θα παραμείνουν ενδυναμωμένες ακόμα και αν η περιφερειακή οικονομία παρουσιάσει προβλήματα. Αντίθετα, μια οικονομία που εξαρτάται αποκλειστικά από τους τοπικούς παράγοντες θα αντιμετωπίσει σημαντικά προβλήματα σε οικονομικές αναταράξεις (Sorenson, 2007).

Τέλος, μεγάλη σημασία κατά τους Watson και Seidl (2004) δίνεται στο εισόδημα και στην απασχόληση ως θεμελιώδεις μεταβλητές, καθότι είναι μεγέθη τα οποία επηρεάζονται άμεσα από τις μεταβολές της ζήτησης των αγαθών και υπηρεσιών από περιοχές εκτός της περιφέρειας. Έτσι, όταν αυξάνεται η εξωτερική ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες έχουμε αύξηση της ροής του εισοδήματος προς την περιφέρεια, ανάπτυξη του βασικού τομέα, αύξηση της απασχόλησης εντός της περιφέρειας και διεύρυνση του μη-βασικού τομέα. Αντίθετα, μείωση αυτής της ζήτησης οδηγεί σε μείωση του εισοδήματος που εισρέει, μείωση της δραστηριότητας και της απασχόλησης του βασικού τομέα και έτσι εξασθένιση των δραστηριοτήτων του μη-βασικού τομέα, με περαιτέρω μείωση εισοδήματος και απασχόλησης.

## 1.2 Ο Πολλαπλασιαστής της Οικονομικής Βάσης

Το βασικό εργαλείο για την διερεύνηση των επιδράσεων της μεταβολής ενός κλάδου στην περιφερειακή οικονομία είναι ο πολλαπλασιαστής της Οικονομικής Βάσης. Ξεκινώντας από την βασική υπόθεση ότι η οικονομία αποτελείται από βασικές και μη βασικές δραστηριότητες προκύπτει η εξής ισότητα:

$$T = N + B \quad (1.1)$$

Όπου, (T) η συνολική οικονομική δραστηριότητα της περιφέρειας, (N) οι μη βασικές δραστηριότητες και (B) οι βασικές δραστηριότητες. Οι βασικές δραστηριότητες καθορίζονται από εξωγενείς πηγές εκτός της περιφέρειας. Οι μη βασικές δραστηριότητες παρουσιάζονται και ως εξής:

$$N = f(T) = c + (mpp * T) \quad (1.2)$$

Όπου, το  $c$  είναι η κατανάλωση της περιφέρειας και  $mpp$  η οριακή ροπή για αγορά περιφερειακών αγαθών

Λύνοντας την (1.2) ως προς τη (1.1) έχουμε τα εξής παρακάτω:

$$T = c + (mpp * T) + B \quad (1.3)$$

$$T - (mpp * T) = c + B \quad (1.4)$$

$$T * (1 - mpp) = c + B \quad (1.5)$$

$$T = \left( \frac{1}{1 - mpp} \right) (c + B) \quad (1.6)$$

Όπου, το  $\left( \frac{1}{1 - mpp} \right)$  είναι ο Πολλαπλασιαστής Οικονομικής Βάσης.

Ο Charles Tiebout ήταν ο πρώτος που αναγνώρισε τη στενή σχέση μεταξύ της οικονομικής βάσης και του κεϋνσιανού πολλαπλασιαστή. Ακολουθώντας τον οικονομικό διαχωρισμό της θεωρίας της οικονομικής βάσης, τα νοικοκυριά είτε ξοδεύουν ένα επιπλέον δολάριο εισοδήματος σε εισαγωγές (M) είτε σε περιφερειακά -τοπικά προϊόντα (D). Η δαπάνη για εισαγωγές εκφράζεται ως η οριακή ροπή για εισαγωγές,  $mpm$ . Η δαπάνη για περιφερειακά-τοπικά προϊόντα εκφράζεται ως η οριακή ροπή αγοράς περιφερειακών-τοπικών προϊόντων,  $mpp$ . Δεδομένου ότι κάθε επιπλέον δολάριο πρέπει να δαπανηθεί είτε σε εισαγωγές, είτε σε περιφερειακά προϊόντα μπορεί να προσδιοριστεί ως εξής:

$$mpp + mpc = 1 \quad (1.7)$$

Το  $mpp$  βέβαια, θα μπορούσε να εκφραστεί ως η σχέση μεταξύ μη βασικών δραστηριοτήτων (N) προς τις συνολικές περιφερειακές δραστηριότητες (T). Δηλαδή:

$$mpp = \frac{N}{T} \quad (1.8)$$

Έτσι, αυτό μας επιτρέπει να παρουσιάσουμε τον πολλαπλασιαστή της οικονομικής βάσης ως εξής:



$$BM = \left( \frac{1}{1 - N/T} \right) \quad (1.9)$$

Διαιρώντας και τα δύο μέλη της ισότητας (1.1) με το T έχουμε:

$$1 = \frac{N}{T} + \frac{B}{T} \quad (1.10)$$

στην οποία φέρνοντας την (1.9) έχουμε:

$$BM = \frac{1}{B/T} \quad (1.11)$$

και επομένως, ο πολλαπλασιαστής οικονομικής βάσης γίνεται ως εξής (Wang and vomHofe, 2007):

$$BM = \frac{T}{B} = \frac{\text{συνολικές περιφερειακές δραστηρότητες}}{\text{βασικές δραστηρότητες}} \quad (1.12)$$

Ολοκληρώνοντας, ο πολλαπλασιαστής οικονομικής βάσης μπορεί να προκύψει ακολουθώντας τη διαδικασία βήμα προς βήμα που περιγράφεται για τον κεϋνσιανό πολλαπλασιαστή (Schaffer, 2020). Δηλαδή:

Σε μια αρχική κατάσταση ισορροπίας, οι συνολικές δαπάνες ισούνται με το συνολικό εισόδημα

$$E = Y \quad (1.13)$$

Έπειτα, οι συνολικές δαπάνες (E) ορίζονται ως το άθροισμα της εγχώριας παραγωγής (D) και των εξαγωγών (X):

$$E = D + X \quad (1.14)$$

Εδώ, οι εξαγωγές (X) αντικατέστησαν την επένδυση (I) ως εξωγενή πηγή της οικονομικής ανάπτυξης, ενώ το συνολικό εισόδημα (Y) είναι το άθροισμα των εγχώριων δαπανών (D) και εισαγωγών (M):

$$Y = D + M \quad (1.15)$$

Συνδυάζοντας (1.12), (1.13) και (1.14) διαπιστώνεται το εξής:

$$Y = Y - M + X \quad (1.16)$$

Όπου, (X) είναι οι εξαγωγές, (M) είναι οι εισαγωγές και (Y) είναι το συνολικό εισόδημα. Εδώ, εκφράζοντας τις εισαγωγές με όρους συνολικού εισοδήματος:

$$M = f(Y) = mpm * Y \quad (1.17)$$

Ο πολλαπλασιαστής της Οικονομικής Βάσης μπορεί να υπολογισθεί ως εξής:

$$Y = Y - (mpm * Y) + X \quad (1.18)$$

$$Y - Y + mpm * Y = X \quad (1.19)$$

$$Y = \left( \frac{1}{mpm} \right) * X \quad (1.20)$$

Αντικαθιστώντας την παραπάνω (1.20) με την (1.6) έχουμε τον πολλαπλασιαστή Οικονομικής Βάσης.

### **1.3 Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις και Σχετικές Εμπειρικές Εφαρμογές για τον Προσδιορισμό της Οικονομικής Βάσης**

Ουσιαστικά διατυπώνονται πέντε βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την θεωρία της οικονομικής βάσης: (1) η μέθοδος της δειγματοληπτικής έρευνας, (2) η μέθοδος της υπόθεσης, (3) η μέθοδος του συντελεστή συμμετοχής, (4) η μέθοδος των ελάχιστων απαιτήσεων, (5) οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι.

#### **1.3.1 Η μέθοδος της δειγματοληπτικής έρευνας**

Καταρχήν, η μέθοδος της δειγματοληπτικής έρευνας με ερωτηματολόγια ή συνεντεύξεις και στατιστικές μεθόδους ανάλυσης είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος εμπειρικής έρευνας. Δεν περιορίζεται μόνο στον επιστημονικό χώρο, αλλά χρησιμοποιείται και από διοικητικούς οργανισμούς, εταιρείες σφυγμομέτρησης της κοινής γνώμης και άλλους φορείς που ενδιαφέρονται να διαπιστώσουν τα χαρακτηριστικά, τις απόψεις, τις στάσεις, καθώς και τις δραστηριότητες συγκεκριμένου πληθυσμού σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (Κυριαζή, 2004).

Οι περισσότερες δειγματοληπτικές έρευνες περιλαμβάνουν τη χρήση ενός ερωτηματολογίου. Εδώ υπάρχουν τρεις βασικοί τρόποι με τους οποίους χορηγείται ένα ερωτηματολόγιο (Robson, 2007):

- Αυτό-συμπλήρωση. Οι αποκρινόμενοι συμπληρώνουν μόνοι τις απαντήσεις. Το ερωτηματολόγιο συχνά με το ταχυδρομείο (email), επιτρέποντας να έχουμε μεγάλα δείγματα με σχετικά μικρή πρόσθετη προσπάθεια.
- Πρόσωπο με πρόσωπο συνέντευξη. Ο συνεντευκτής θέτει τις ερωτήσεις παρόντος του αποκρινόμενου και επίσης συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο.
- Τηλεφωνική συνέντευξη. Ο συνεντευκτής επικοινωνεί με τους αποκρινόμενους τηλεφωνικά, θέτει τις ερωτήσεις και καταγράφει τις απαντήσεις.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της συγκεκριμένης μεθόδου αφορούν κυρίως στην ελάττωση του κόστους και της διάρκειας μιας έρευνας, στη διεύρυνση των δυνατοτήτων μιας έρευνας σε περιπτώσεις πληθυσμών όπου η προσέγγιση των στατιστικών μονάδων είναι δύσκολη ή και αδύνατη και στην αύξηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, συγκριτικά με την περίπτωση της απογραφής. Αντίθετα, το κυρίως μειονεκτήμα της μεθόδου αφορά την αδυναμία του δείγματος να περιλάβει με απόλυτη ακρίβεια τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται για αυτό το λόγο είναι αναγκαίο πριν από κάθε διαδικασία δειγματοληψίας να έχουν ορισθεί με ακρίβεια όλα εκείνα τα στοιχεία που θα οδηγήσουν σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού και θα διευκολύνουν τη στατιστική ανάλυση (Καλαματιανού, 2003). Ιδιαίτερα, στην περίπτωση της οικονομικής βάσης η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνοντας υπόψη και τα παραπάνω πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρησιμοποιούταν σε σημαντικό βαθμό μέχρι την εμφάνιση μεθόδων που θα αξιοποιούσαν δευτερογενή στοιχεία, όπως η μέθοδος της υπόθεσης, του συντελεστή συμμετοχής και των ελάχιστων απαιτήσεων αλλά και των οικονομετρικών τεχνικών. Ενδεικτικά, η πιο πρόσφατη επιστημονικά μελέτη με την εφαρμογή της παραπάνω μεθόδου στο πλαίσιο της θεωρίας της οικονομικής βάσης είναι των Gibson και Worden (1981) σε μικρές πληθυσμιακά πόλεις της πολιτείας της Αριζόνα. Στο συγκεκριμένο άρθρο συγκρίνονται οι πολλαπλασιαστές της συγκεκριμένης μεθόδου με τους αντίστοιχους πολλαπλασιαστές που προκύπτουν από την εφαρμογή του συντελεστή συμμετοχής, αλλά και των ελάχιστων απαιτήσεων αντίστοιχα, μεθοδολογιών που θα παρουσιαστούν παρακάτω.

### **1.3.2 Η μέθοδος της υπόθεσης**

Η μέθοδος της υπόθεσης, όπως και ο συντελεστής συμμετοχής παρακάτω παρουσιάστηκαν στο σύγγραμμα των Hoyt και Weimer “Principles of Urban Real Estate” το 1939 (Andrews, 1953a). Η μέθοδος της υπόθεσης αποτελεί από τις πιο απλές και πλέον διαδεδομένες τεχνικές ανάλυσης της οικονομικής βάσης (Weiss and Gooding, 1968; Garnick, 1970; Moody and Puffer 1970; Brasher 1972; Polzin 1973, 1977; McNulty, 1977; Chalmers et al 1978). Η βασική υπόθεση για τον προσδιορισμό της οικονομικής βάσης είναι ότι όλες οι πρωτογενείς και δευτερογενείς δραστηριότητες, στις οποίες περιλαμβάνονται η εξόρυξη, η γεωργική οικονομία και η μεταποίηση είναι από τη φύση τους βασικές (McCann, 2002). Τέλος, οι πιο πρόσφατες μελέτες με την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου στο πλαίσιο της οικονομικής βάσης είναι των Mulligan και Vias (1996) και Vias και Mulligan, (1999). Στα συγκεκριμένα άρθρα οι ερευνητές, αρχικά υποθέτουν ποιές δραστηριότητες αποτελούν το βασικό τομέα σε διάφορες κοινότητες των USA και έπειτα πραγματοποιούν μια ανάλυση παλινδρόμησης, όπου η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ο βασικός τομέας, ενώ η εξαρτημένη είναι ο μη-βασικός τομέας. Με αυτό τον τρόπο υπολογίζουν τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του βασικού στον μη-βασικό, τοπικό τομέα. Τέλος, στα γραμμικά τους υποδείγματα ενσωματώνουν πληθυσμιακά μεγέθη, όπως επίσης και ποσά μερίσματος και μεταβίβασης πληρωμών, ώστε να δουν την επίδραση τους στον αντίστοιχο πολλαπλασιαστή της οικονομικής βάσης.

### **1.3.3 Η μέθοδος του συντελεστή συμμετοχής**

Ο συντελεστής συμμετοχής είναι ένας ικανός τρόπος να καθοριστεί η συγκέντρωση των δραστηριοτήτων σε κάποια περιοχή, έτσι ώστε οι σχεδιαστές πολιτικής ή οι ερευνητές να μπορέσουν να προγραμματίσουν και να αξιολογήσουν την οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας μέσα από τους πολλαπλασιαστές (Chiang, 2009). Από τις πρώτες του εφαρμογές ήταν στην ευρύτερη περιοχή του Λος Άντζελες την περίοδο 1940-1947 από τους Hildebrand και Mace (1950), ώστε να προσδιορισθούν οι εξειδικευμένοι κλάδοι και οι αντίστοιχοι πολλαπλασιαστές. Όπως διαπιστώθηκε από την μετέπειτα του πορεία, ο συγκεκριμένος συντελεστής αποτελεί ένα από τα πιο εύχρηστα και λιγότερο κοστοβόρα εργαλεία (ιδιαίτερα σε σύγκριση με την παραπάνω δειγματοληπτική μέθοδο) για την περιφερειακή οικονομική ανάλυση (Lane, 1966; Isserman, 1977).

Στην πιο απλή εκδοχή της συγκεκριμένης μεθόδου, ο Isserman (1977) υπέθεσε ότι η περιφέρεια (r), η χώρα (n) και η απασχόληση (E) χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της οικονομικής δραστηριότητας. Έτσι ο συντελεστής συμμετοχής για τον κλάδο i εκφράζεται ως εξής:

$$LQ_i = \frac{E_{ir}}{E_r} / \frac{E_{in}}{E_n} \quad (1.21)$$

όπου:  $E_{ir}$ : η απασχόληση του κλάδου i στην περιφέρεια (r)

$E_{in}$ : η απασχόληση του κλάδου i στο σύνολο της χώρας

$E_r$ : η συνολική απασχόληση της περιφέρειας r

$E_n$ : η συνολική απασχόληση της χώρας

Εφόσον  $LQ=1$  τότε κλάδος i είναι αναπτυγμένος το ίδιο στην περιφέρεια και στο σύνολο της χώρας. Αν  $LQ>1$  κλάδος i είναι περισσότερο αναπτυγμένος στην περιφέρεια από ότι σε εθνικό επίπεδο. Αντιθέτως αν  $LQ<1$ , τότε κλάδος i είναι λιγότερο αναπτυγμένος στο επίπεδο της περιφέρειας απ' ότι στο σύνολο της χώρας.

Η παραπάνω εξίσωση περιγράφεται και με τον εξής τρόπο:

$$LQ_i = \frac{E_{ir}}{E_{in}} / \frac{E_r}{E_n} \quad (1.22)$$

όπου η εξίσωση αυτή δείχνει το εάν η περιφέρεια συμμετέχει στον κλάδο i με το ίδιο ποσοστό που συμμετέχει στο σύνολο των κλάδων (Παπαδασκαλόπουλος, 2000).

Στο πλαίσιο της θεωρίας της οικονομικής βάσης, εφόσον η τιμή του συντελεστή είναι μεγαλύτερη της μονάδας σε έναν κλάδο, τότε μπορεί να υπολογισθεί η αντίστοιχη τιμή της βασικής απασχόλησης ενός κλάδου με τον εξής τρόπο (Dinc, 2001):

$$E_{ir} = BE_{ir} + NBE_{ir} \quad (1.23)$$

$$BE_{ir} = E_{ir} - NBE_{ir} \quad (1.24)$$

$$NBE_{ir} = \frac{E_{in}}{E_n} * E_r \quad (1.25)$$

$$BE_{ir} = E_{ir} - \left[ \left( \frac{E_{in}}{E_n} \right) * E_r \right] \quad (1.26)$$

$$BE_{ir} = \left[ \frac{E_{ir}}{E_{in}} - \frac{E_r}{E_n} \right] * E_{in} \quad (1.27)$$

Τελικά, ενσωματώνοντας τον συντελεστή συμμετοχής στην (1.27) έχουμε :

$$BE_{ir} = \left[ 1 - \left( \frac{1}{LQ_i} \right) \right] * E_{ir} \quad (1.28)$$

Όπου και εδώ:  $E_{ir}$ : η απασχόληση του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια  $r$

$E_{in}$ : η απασχόληση του κλάδου  $i$  στο σύνολο της χώρας

$E_r$ : η συνολική απασχόληση της περιφέρειας  $r$

$E_n$ : η συνολική απασχόληση της χώρας

$BE_{ir}$ : η απασχόληση του βασικού κλάδου  $i$  στην περιφέρεια  $r$

$NBE_{ir}$ : η απασχόληση του τοπικού κλάδου  $i$  στην περιφέρεια  $r$

$LQ_i$ : συντελεστής συμμετοχής του κλάδου  $i$

Τέλος, ο συντελεστής συμμετοχής πέρα από έναν σημαντικό δείκτη για την ανάλυση της οικονομικής ανάπτυξης (Miller et al. 1991) μέσα από την βιβλιογραφία φαίνεται πως έχει χρησιμοποιηθεί για την προσέγγιση επιπλέον φαινομένων που εκδηλώνονται μέσα σε έναν χώρο όπως: η επέκταση της εγκληματικότητας (DeFrances and Titus, 1993; Andresen, 2007, 2009; McCord and Ratcliffe, 2007; Beconyè et al. 2012; Andresen and Linning, 2016; Ha and Andresen, 2017; Wuschke et al. 2021) και των κοινωνικών διακρίσεων (Musterd and Deurloo, 1997; Schönwälder and Söhn, 2009; Simpson and Finney, 2009; Agyei-Mensah and Owusu, 2010; Marcin'czak et al., 2012; Pridalová and Hasman, 2018; Grzegorzczak, 2021) η εξάπλωση των ασθενειών (Kiley and Hovorka, 2006; Lathey et al. 2009; Fisher et al. 2012; Zhang and Zhao, 2012; Malini et al. 2017; Saravanabavan et al. 2019) και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις διάφορων οικονομικών δραστηριοτήτων (Liu et al. 2017; Ronzon and M'Barek, 2018; Zheng and Lin, 2018; Liu et al. 2019; Chen et al. 2020; Dong et al. 2020; Liu et al. 2020; Yuan et al, 2020).

### 1.3.4 Η μέθοδος των ελάχιστων απαιτήσεων

Μια άλλη μέθοδος που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της θεωρίας της οικονομικής βάσης είναι η μέθοδος των ελάχιστων απαιτήσεων. Η πρώτη εμφάνιση της συγκεκριμένης μεθόδου έγινε από

τους Ullman and Dacey (1960). Στην έρευνα τους χρησιμοποιώντας δεδομένα απογραφής πληθυσμού για τα έτη 1950 και 1960, αλλά και τα αντίστοιχα δεδομένα απασχόλησης ταξινόμησαν τις υπό μελέτη πόλεις σε ομάδες παρόμοιων πληθυσμιακών μεγεθών, ώστε να προσδιορισθεί η κλαδική εξειδίκευση τους. Η μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα ήταν μεταξύ 2500 και 3000 κατοίκων, ενώ η μεγαλύτερη μεταξύ 300000 και 800000 κατοίκων.

Ουσιαστικά, η τεχνική αυτή αντί να συγκρίνει την υπό μελέτη περιφέρεια με την εθνική οικονομία (δηλαδή, με την εθνική κατανομή των δραστηριοτήτων) συγκρίνει την υπό μελέτη περιφέρεια με μια ομάδα παρόμοιων περιφερειών, δηλαδή, περιφερειών με παρόμοια διάρθρωση.

Ειδικότερα, τα κύρια βήματα της μεθόδου είναι τα εξής: Πρώτον, επιλέγονται παρόμοιες περιφέρειες. Δεύτερον, υπολογίζεται η συμμετοχή του κάθε κλάδου που απασχολείται στην υπό μελέτη περιφέρεια ( $E_{ir}/E_r$ ) και στις υπόλοιπες περιφέρειες ( $E_{in}/E_n$ ) που έχουν επιλεγεί. Έπειτα εξακριβώνεται η ελάχιστη συμμετοχή των κλάδων που απασχολούνται στις περιφέρειες συμπεριλαμβανομένης της υπό μελέτη περιφέρειας ( $E_{im}/E_m$ ). Η ελάχιστη συμμετοχή ( $E_{im}/E_m$ ) προσδιορίζει το επίπεδο της μη-βασικής απασχόλησης, που απαιτείται για την ικανοποίηση της ζήτησης των περιφερειών. Τέλος, η απασχόληση του βασικού τομέα της υπό μελέτη περιφέρειας υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο:

$$BE_{ir} = \left(\frac{E_{ir}}{E_r}\right) - \left(\frac{E_{im}}{E_m}\right) * E_r \quad (1.29)$$

Όπου  $E_{ir}$ : η απασχόληση του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια μελέτης

$E_r$ : η συνολική απασχόληση της περιφέρειας μελέτης

και το  $\left(\frac{E_{im}}{E_m}\right)$ : το ελάχιστο μερίδιο του κάθε κλάδου που απασχολείται στις λοιπές περιφέρειες.

Η ομοιότητα του συντελεστή συμμετοχής με τη προσέγγιση των ελάχιστων απαιτήσεων μπορεί να φανεί ξαναγράφοντας ουσιαστικά τον συντελεστή με τα ελάχιστα μερίδια ( $E_{im}/E_m$ ) απασχόλησης, αντί της εθνικής απασχόλησης ( $E_{in}/E_n$ ):

$$MRLQ_{ir} = \frac{\frac{E_{ir}}{E_r}}{\frac{E_{im}}{E_m}} \quad (1.30)$$

Όπου, αυτός είναι ο δείκτης υπολογισμού των ελάχιστων απαιτήσεων.

Οι Moore (1975), Moore and Jacobsen (1984) χρησιμοποιώντας δεδομένα απογραφής πληθυσμού για τα έτη 1970 και 1980 αντίστοιχα, από μικρομεσαίες πληθυσμιακά πόλεις των USA, καθώς επίσης και δεδομένα παραγόμενου προϊόντος, με βάση την τεχνική των ελάχιστων απαιτήσεων εκτίμησαν τον αντίστοιχο πολλαπλασιαστή. Χαρακτηριστικό των συγκεκριμένων προσεγγίσεων ήταν ότι για τον καθορισμό των ομάδων-πόλεων χρησιμοποιήθηκαν η μέση τιμή του πληθυσμού της κάθε υπό μελέτης ομάδας και όχι η χαμηλότερη πληθυσμιακά τιμή. Τέλος, για πιο αξιόπιστα συμπεράσματα αρκετά εξειδικευμένες πόλεις σε οικονομικές δραστηριότητες, όπως το Las Vegas και το Detroit απομακρύνθηκαν από το δείγμα, καθώς δημιουργούσαν ασυνήθιστες τιμές στην τιμή της εξειδίκευσης και του αντίστοιχου πολλαπλασιαστή, σε σχέση με τις υπόλοιπες πόλεις.

Οι Brodsky and Sarfarty (1977) αξιοποίησαν την συγκεκριμένη τεχνική στην Nicaragua, λαμβάνοντας υπόψη τους τον πληθυσμό σύμφωνα με την απογραφή του 1971 και ταξινόμησαν τις ομάδες πόλεων και με τα αντίστοιχα δεδομένα της απασχόλησης προσδιόρισαν τον πολλαπλασιαστή για κάθε κλάδο της κάθε ομάδας πόλεων.

Οι Gibson and Warden (1981) σύγκριναν τέσσερις διαφορετικές τεχνικές (απογραφή πληθυσμού, δειγματοληπτική έρευνα, συντελεστής συμμετοχής και μέθοδος ελάχιστων απαιτήσεων) για τον προσδιορισμό του πολλαπλασιαστή. Το πεδίο έρευνας τους ήταν συγκεκριμένες κοινότητες στην περιοχή της πολιτείας της Arizona με πληθυσμό μεταξύ 3000 και 15000 κατοίκων. Το αποτέλεσμα της έρευνας τους έδειξε ότι η καταλληλότερη προσέγγιση για τον υπολογισμό του πολλαπλασιαστή ήταν η προσέγγιση των ελάχιστων απαιτήσεων.

Οι Christianson and Faulkner (1981) στην θέση της ελάχιστης απασχόλησης για τον προσδιορισμό του τοπικού μεριδίου υπολόγισαν το χαμηλότερο 5% του παραγόμενου προϊόντος σε κάθε οικονομικό κλάδο, ώστε μαζί με την αντίστοιχη μέθοδο της υπόθεσης να προσδιορίσουν τους βασικούς-εξαγωγικούς κλάδους της τοπικής οικονομίας.



Οι Persky and Wiewel (1994) χρησιμοποιώντας δεδομένα εισοδήματος από οικονομικές δραστηριότητες σε μητροπολιτικές περιοχές των USA με πληθυσμό άνω το ενός (1) εκατομμυρίου κατοίκων και τις αντίστοιχες απογραφές πληθυσμού για τα έτη 1969, 1979 και 1989 προσδιόρισαν μέσω της μεθόδου των ελάχιστων απαιτήσεων έναν δείκτη τοπικότητας με στόχο να υποδείξουν τον προσανατολισμό της υπό μελέτη πληθυσμιακά ομάδας. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές παρουσίασαν το ολοένα αυξανόμενο μερίδιο των υπηρεσιών οι οποίες είναι προσανατολισμένες στην τοπική οικονομία, ενώ δραστηριότητες προσανατολισμένες στις εξαγωγές, όπως ο κλάδος της μεταποίησης μειώνεται η συμμετοχή τους στην οικονομική διάρθρωση της κάθε ομάδας με το πέρασμα των χρόνων με αποτέλεσμα και την ενίσχυση του συγκεκριμένου δείκτη τοπικότητας.

Οι Woller και Parsons (2002) κατά τη διάρκεια ενός ανθρωπιστικού προγράμματος σχετικά με την υγειονομική περίθαλψη στις αναπτυσσόμενες χώρες και πιο συγκεκριμένα στις αστικές περιοχές του Santo Domingo της Dominican Republic θέλοντας να μελετήσουν τις επιδράσεις στις τοπικές δραστηριότητες διαχώρισαν εννέα (9) πληθυσμιακές τάξεις, ώστε να υπολογίσουν τον πολλαπλασιαστή σύμφωνα με την τεχνική των ελάχιστων απαιτήσεων.

Οι Rutland and O'Hagan (2007) χρησιμοποιώντας δεδομένα απασχόλησης μεταξύ των ετών 1986 και 2001 αλλά και τις αντίστοιχες πληθυσμιακές απογραφές ταξινομήσαν ομάδες πόλεων με πληθυσμό μεταξύ 20000 και άνω των 500000 κατοίκων του Canada με στόχο τον προσανατολισμό της κάθε ομάδας με την χρήση ενός δείκτη τοπικότητας. Αποτέλεσμα ήταν ότι οι τοπικά προσανατολισμένες δραστηριότητες (υπηρεσίες) ολοένα αυξάνουν την συμμετοχή τους σε όλες τις ομάδες, ιδιαίτερα στην ομάδα με τις μητροπόλεις (ομάδα με πληθυσμό άνω των 500000 κατοίκων) όπου και ο δείκτης τοπικότητας είναι ο υψηλότερος σε σχέση με τις υπόλοιπες ομάδες.

Οι Davies και Davey (2008) χρησιμοποίησαν την μέθοδο των ελάχιστων απαιτήσεων στο Malawi, παράλληλα με έναν Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής (Social Accounting Matrix), ώστε να προσδιορίσουν τις έμμεσες οικονομικές επιπτώσεις ενός προγράμματος μεταφοράς μετρητών. Διαμορφώνοντας δεκαέξι (16) πληθυσμιακές ομάδες παλινδρόμησαν τα ελάχιστα-τοπικά μερίδια της κάθε οικονομικής δραστηριότητας με τον λογάριθμο του μέσου πληθυσμού της κάθε ομάδας εκτιμώντας έτσι τον αντίστοιχο πολλαπλασιαστή οικονομικής βάσης.

Τέλος, οι Persky, Doussard and Wiewel (2009) συνεχίζοντας την παραπάνω μελέτη του 1994, εδώ πρόσθεσαν και την απογραφή του 1999 για τις μητροπολιτικές περιοχές των USA με πληθυσμό άνω του ενός (1) εκατομμυρίου κατοίκων υποστήριξαν την ενίσχυση των τοπικά προσανατολισμένων δραστηριοτήτων στις οικονομίες των περιοχών, όμως τόνισαν ότι δραστηριότητες προσανατολισμένες προς τις εξαγωγές, εκτός της μεταποίησης ενίσχυσαν την συμμετοχή τους στην οικονομία των μητροπόλεων, προφανώς εκμεταλλευόμενες και τις τοπικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν το τελευταίο χρονικό διάστημα.

### 1.3.5 Οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι

Τέλος, η διερεύνηση της οικονομικής βάσης γίνεται μέσω της χρήσης οικονομετρικών τεχνικών και μεθόδων. Ειδικότερα, η πρώτη προσέγγιση για τον προσδιορισμό του πολλαπλασιαστή με την μέθοδο της πολλαπλής παλινδρόμησης έγινε από τους Weiss and Gooding (1968) στο Portsmouth του New Hampshire, ώστε να μελετήσουν τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις της στρατιωτικής βάσης και των συναφών οικονομικών δραστηριοτήτων στην συγκεκριμένη περιοχή το διάστημα μεταξύ 1955 και 1964. Πιο συγκεκριμένα, το υπόδειγμα που υπέδειξαν ήταν το εξής παρακάτω:

$$N = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \quad (1.31)$$

Εδώ, το  $N$  είναι η απασχόληση στον ευρύτερο κλάδο των υπηρεσιών, το  $\beta_0$  είναι ο σταθερός όρος, το  $X_1$  είναι η απασχόληση στις εξαγωγικές δραστηριότητες της περιοχής, το  $X_2$  είναι η απασχόληση στο ναυπηγείο της περιοχής και το  $X_3$  επίσης, είναι η απασχόληση στην αεροπορική βάση της συγκεκριμένης περιοχής.

Επομένως, ο αντίστοιχος πολλαπλασιαστής για κάθε κλάδο  $X$  υπολογίζεται ως εξής:

$$BM_i = 1 + b_i \quad (1.32)$$

Βέβαια υπάρχει και ο συνολικός πολλαπλασιαστής της οικονομικής βάσης που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της απλής παλινδρόμησης (Hildebrand and Mace, 1950; Sasaki, 1963; Moody and Puffer, 1970; Davidson and Schaffer, 1973; Mulligan, 2009; 2010):

$$N = a + \beta B \quad (1.33)$$

Το  $N$  είναι η συνολική μη βασική απασχόληση και το  $B$  είναι η αντίστοιχη βασική απασχόληση.

Επομένως, ο συνολικός πολλαπλασιαστής είναι:

$$BM = 1 + b \quad (1.34)$$

Ιδιαίτερα, οι Mathur and Rosen (1974) σύγκριναν την παραπάνω μέθοδο με την αντίστοιχη του συντελεστή συμμετοχής για τον υπολογισμό της βασικής απασχόλησης και του αντίστοιχου πολλαπλασιαστή σε μητροπολιτικές περιοχές του Cleveland των USA. Το αποτέλεσμα ήταν ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση έδινε πιο ακριβή αποτελέσματα σχετικά με την τιμή του πολλαπλασιαστή και της βασικής απασχόλησης, σε σχέση με τον συντελεστή συμμετοχής.

Επίσης, εκείνη την περίοδο ορισμένοι ερευνητές τοποθέτησαν στο υπόδειγμα χρονικές υστερήσεις (Sasaki, 1963; Moody και Puffer, 1970) και πρώτες διαφορές (McNulty, 1977) προβάλλοντας ένα δυναμικό υπόδειγμα. Αυτό συνέβαλε και στον διάλογο για την αποτελεσματικότητα του υποδείγματος και του πολλαπλασιαστή στην βραχυχρόνια ή στη μακροχρόνια περίοδο που είχε ξεκινήσει από τους Tiebout και North.

Έπειτα, οι Gerking και Isserman (1981) υποστήριζαν ότι η αξιοπιστία του υποδείγματος σε μια χρονολογική σειρά εξαρτάται από την μέθοδο που χρησιμοποιεί ο εκάστοτε ερευνητής για τον προσδιορισμό του βασικού τομέα. Συγκεκριμένα μελετώντας διάφορες περιοχές των USA από το Los Angeles, Miami και Pittsburgh με την εφαρμογή του συντελεστή συμμετοχής και της τεχνικής των ελάχιστων απαιτήσεων το υπόδειγμα ήταν αποτελεσματικό στη βραχυχρόνια περίοδο, αντίστοιχα η τεχνική της υπόθεσης έδειξε την αποτελεσματικότητα του υποδείγματος της οικονομικής βάσης στην μακροχρόνια περίοδο.

Τα παραπάνω οδήγησαν σε ολοένα πιο εξειδικευμένες προσεγγίσεις για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της υπόθεσης της οικονομικής βάσης. Έτσι, οι Connaughton κ.α. (1985) στην Flathead County της Montana των USA μια περιοχή που διακρινόταν για τη σημαντική βαρύτητα του πρωτογενούς τομέα και πιο συγκεκριμένα της ξυλείας επιδίωξαν να παρουσιάσουν την αιτιώδη σχέση μέσα από τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger μεταξύ του συγκεκριμένου κλάδου και των τοπικών (μη- βασικών) δραστηριοτήτων. Το αποτέλεσμα της συγκεκριμένης μελέτης ήταν ότι στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα έρευνας να αποδειχθεί τελικά μια αμφίδρομη αιτιότητα μεταξύ της βασικής (ξυλεία) δραστηριότητας και των τοπικών δραστηριοτήτων.

Μετέπειτα, οι Lesage και Reed (1989), αλλά και ο Lesage (1990) έδειξαν την δυναμική σχέση μεταξύ βασικού και τοπικού τομέα σε διάφορες κοινότητες των USA με μηνιαία δεδομένα απασχόλησης. Πιο συγκεκριμένα, οι Lesage και Reed (1989), αρχικά προσδιόρισαν τους βασικούς και τοπικούς κλάδους μέσω του συντελεστή συμμετοχής, μετέπειτα υπέδειξαν την σχέση μεταξύ τους με την εφαρμογή του διανυσματικού αυτοπαλίνδρομου υποδείγματος VAR και του έλεγχου αιτιότητας κατά Granger.

Αντίστοιχα, ο Lesage (1990) πάλι αρχικά διέκρινε τους κλάδους μέσω του συντελεστή συμμετοχής, εδώ όμως για να μελετήσει τη σχέση ανάμεσα τους εφάρμοσε το διανυσματικό υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (VECM).

Στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκε και ο Nishiyama (1997) στις πολιτείες Texas, California και Massachusetts χρησιμοποιώντας τριμηνιαία δεδομένα απασχόλησης. Αρχικά, προσδιόρισε τους βασικούς κλάδους, βέβαια εκτός από τον συντελεστή συμμετοχής εφάρμοσε και την μέθοδο της υπόθεσης, όπου εδώ ο κλάδος της μεταποίησης θεωρήθηκε ως βασικός κλάδος. Έπειτα, παρουσίασε την δυναμική σχέση του βασικού κλάδου και ιδιαίτερα της μεταποίησης προς τους υπόλοιπους τοπικούς κλάδους, έτσι όπως προκύπτει από την μέθοδο της υπόθεσης, μέσω διανυσματικών αυτοπαλίνδρομων υποδειγμάτων (VAR) και του έλεγχου αιτιότητας κατά Granger.

Ακόμα, οι Harris, Shonkwiler και Ebaί (1999) εφαρμόζοντας αρχικά διαφορετικές προσεγγίσεις για τον προσδιορισμό του βασικού τομέα, όπως η μέθοδος της υπόθεσης, ο συντελεστής συμμετοχής και η τεχνική των ελάχιστων απαιτήσεων, μετέπειτα προσδιόρισαν την μακροχρόνια σχέση μέσω του υποδείγματος διόρθωσης λαθών (ECM) μεταξύ του βασικού και τοπικού τομέα σε αγροτικές κοινότητες τις πολιτείας της Nevada. Αντίστοιχα αξιοποιώντας διαφορετικές προσεγγίσεις για τον προσδιορισμό του βασικού τομέα διατύπωσε την συγκεκριμένη δυναμική σχέση και ο Trendle (2001) αξιοποιώντας δεδομένα τριμηνιαίας απασχόλησης στην περιοχή Far North Queensland της Australia.

Οι Lego, Gebremedhin, και Cushing (2000) χρησιμοποιώντας τον συντελεστή συμμετοχής, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (ECM) και τον έλεγχο συνολοκλήρωσης κατά Johansen σε μητροπολιτικές περιοχές της West Virginia έδειξαν την μακροχρόνια δυναμική σχέση ανάμεσα στους τρεις υπό-μελέτη κλάδους (ορυχεία, μεταποίηση και υπηρεσίες). Τέλος, ιδιαίτερα

σημαντική ήταν η επίδραση της τοπικής απασχόλησης του κλάδου των υπηρεσιών στην βασική απασχόληση των κλάδων.

Ορισμένοι ερευνητές με την πάροδο των χρόνων επιδίωξαν είτε την θεωρητική συσχέτιση της θεωρίας της οικονομικής βάσης με άλλες προσεγγίσεις, είτε προσπάθησαν να εισάγουν στο υπόδειγμα επιπλέον μεταβλητές για την ασφαλέστερη διεξαγωγή συμπερασμάτων πάνω στην οικονομική μεγέθυνση μιας χωρικής ενότητας.

Ένα σημαντικό θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο που συνδέει την τοπική οικονομική ανάπτυξη με τη χωρική κατανομή των οικονομικών δραστηριοτήτων είναι η θεωρία της οικονομικής βάσης (Alexander 1954; Tiebout 1962), η οποία υποθέτει ότι οι τοπικές οικονομίες αποτελούνται από δύο μέρη: (α) ένα μη βασικό συστατικό που υπάρχει για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του τοπικού κατοίκου β) ένα βασικό συστατικό που παράγει αγαθά και υπηρεσίες για κατανάλωση εκτός της τοπικής περιοχής. Το βασικό μέρος της οικονομίας ονομάζεται εξαγωγική βάση (ή μερικές φορές οικονομική βάση) (Stimson et al., 2006). Δεδομένης αυτής της άποψης για την οικονομία, μεγάλο μέρος της προσοχής στην τοπική οικονομική ανάπτυξη επικεντρώνεται στην καλλιέργεια των οικονομικών δραστηριοτήτων του βασικού τομέα (Williams, 1997). Ειδικά, τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές μέσω της θεωρίας της οικονομικής βάσης και των σχετικών μοντέλων έχουν δηλώσει ότι οι εξαγωγικές δραστηριότητες δεν ήταν ο μόνος βασικός παράγοντας στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη. Από την πρόσφατη βιβλιογραφική ανασκόπηση της θεωρίας της οικονομικής βάσης, οι ερευνητές σημείωσαν τον συνεχιζόμενο ρόλο του τριτογενούς τομέα και τον αντίκτυπο των τοπικών παραγόντων στη θεωρία της οικονομικής βάσης. Ενδεικτικά, οι πιο χαρακτηριστικές κριτικές είναι: Πρώτα απ' όλα, ο Roberts (2003) σημείωσε στην τοπική οικονομία των West Isles στη Scotland ότι ο τουρισμός και τα μη μισθολογικά έσοδα είχαν μεγαλύτερο μερίδιο στο τοπικό εισόδημα από τις δραστηριότητες που συσχετιζόνταν με την εξαγωγική ζήτηση. Ενώ, ο Illeris (2005) εξέτασε την αύξηση των υπηρεσιών στον αστικό και αγροτικό χώρο της δανέζικης και γαλλικής οικονομίας. Σύμφωνα με τον ερευνητή, ο τουρισμός έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του αγροτικού χώρου, ενώ οι επιχειρηματικές υπηρεσίες έντασης γνώσης έγιναν σημαντικό μέρος της οικονομίας των μεγάλων πόλεων. Ο Beyers (2005) ανέφερε ότι οι παραγωγικές υπηρεσίες, οι υπηρεσίες υγείας και οι υπηρεσίες καταναλωτών ήταν οι νέοι βασικοί κλάδοι της ανάπτυξης σε συγκεκριμένες πόλεις των USA. Από την άλλη πλευρά, οι Rutland και O'Hagan (2007) εξέτασαν το τοπικό μερίδιο των οικονομικών δραστηριοτήτων και σημείωσαν ότι οι καναδικές

πόλεις έγιναν πιο τοπικές κατά την εξεταζόμενη περίοδο τους. Επιπλέον, οι Markusen (2007) και Markusen και Schrock (2009) ανέπτυξαν τη θεωρία της καταναλωτική βάσης ως απάντηση στην θεωρία της οικονομικής βάσης υποδεικνύοντας ότι πολιτιστικές δραστηριότητες και άλλες παρόμοιες τοπικές δραστηριότητες συνέβαλαν στην οικονομική μεγέθυνση αγροτικών και μικρών πληθυσμιακά τοπικών οικονομιών των USA. Οι Kilkenney και Partridge (2009) έδειξαν ότι παράγοντες όπως: η εκπαίδευση, η ενίσχυση της παραγωγικότητας, η μετανάστευση, οι τοπικές ανέσεις, είναι πιθανό να είναι πιο αποτελεσματικές από την υποστήριξη του τομέα των εξαγωγών για μια σύγχρονη αγροτική ανάπτυξη των USA. Ενώ, οι Dissart και Vollet (2011) έδειξαν το τοπίο ως ένα σημαντικό μέρος της θεωρίας της οικονομικής βάσης και σημαντικό παράγοντα στην ανάπτυξη των γαλλικών αγροτικών περιοχών. Οι Mulligan και Vias (2011) συμπεριέλαβαν στο μοντέλο πολλαπλασιαστή της οικονομικής τους βάσης για μη μητροπολιτικές οικονομίες των USA παράγοντες, όπως οι φυσικές ανέσεις, το ανθρώπινο κεφάλαιο, το μέγεθος του πληθυσμού, η τοποθεσία και η κλαδική εξειδίκευση των εξεταζόμενων κοινοτήτων. Επίσης, οι Olson και Monroe (2012) σημείωσαν τη σημασία των ανέσεων, όπως οι μετακινήσεις μεταξύ αμερικανικών αστικών και αγροτικών περιοχών, οι οποίες διαμορφώνουν την ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων. Ο Talandier (2013) υποστήριξε τη σημασία των τοπικών οικονομικών δραστηριοτήτων στην οικονομία των γαλλικών ορεινών περιοχών, ιδιαίτερα εκείνων που βασίζονται κυρίως στη μεταποίηση και επηρεάζονται κυρίως από την πρόσφατη κρίση. Οι Guimarães κ.α. (2014) συμπεριλήφθηκαν στο υπόδειγμα της οικονομικής βάσης κοινωνικοοικονομικές και φυσικές μεταβλητές που τους βοήθησαν να εξετάσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας παράκτιας περιοχής στην Portugal. Από την άλλη μεριά, η Nesse (2014) θεώρησε το μη μισθολογικό εισόδημα στις μητροπολιτικές και μη μητροπολιτικές περιοχές των USA ως μεταβλητή που επηρέασε την οικονομική βάση και τον σχετικό πολλαπλασιαστή, ειδικά σε περιοχές με ολοένα αυξανόμενο αριθμό συνταξιούχων. Ακόμα, οι McFarlane κ.α. (2015) παρουσίασαν ότι οι οικονομικές δραστηριότητες, όπως η πληροφόρηση-επικοινωνία, οι επαγγελματικές, τεχνικές και επιστημονικές υπηρεσίες, καθώς επίσης ο τουρισμός μπορεί να είναι οι οικονομικές δραστηριότητες που μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη της περιφερειακής αγροτικής οικονομίας της Αυστραλίας. Τέλος, οι Segessemann και Crevoisier (2016) διερεύνησαν την οικιστική (τοπική) οικονομία στους ελβετικούς δήμους και απεικόνισαν τη σημαντική συμβολή των δραστηριοτήτων “real estate” στα επίπεδα εισοδήματος των δήμων.

Ουσιαστικά, εάν θα μπορούσε να μοντελοποιηθεί η ενσωμάτωση των παραπάνω παραγόντων που συμμετέχουν στο υπόδειγμα πέρα από τον βασικό κλάδο θα απεικονιζόταν ως εξής (Mulligan και Vias, 2011):

$$N = a + \beta B + \gamma Contx \quad (1.35)$$

Η συγκεκριμένη απλή παλινδρόμηση είναι η παραπάνω (1.34), όπου, προστίθεται ως επιπλέον μεταβλητή η  $Contx$  και είναι οι διάφοροι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τον τοπικό τομέα και ο αντίστοιχος πολλαπλασιαστής είναι σύμφωνα με τον (1.35).

Όπως επίσης, στηριζόμενοι στην αντίστοιχη καταναλωτική βάση που πρότειναν οι Markusen (2007), Markusen και Schrock (2009) για την ιδιαίτερη σημασία του ορισμένων υπηρεσιών στην τοπική ανάπτυξη παρουσιάζεται το αντίστοιχο υπόδειγμα καταναλωτικής βάσης, όπου και εδώ, όπως στο (1.36) προστίθενται παράγοντες που διαμορφώνουν τον τοπικό τομέα.

$$N = \delta + \varepsilon T + \sigma T Contx \quad (1.36)$$

Εδώ, την θέση της βασικής απασχόλησης  $B$  ως την κύρια ανεξάρτητη μεταβλητή παίρνει η συνολική απασχόληση  $T$ . Βέβαια, ο αντίστοιχος πολλαπλασιαστής της καταναλωτικής βάσης υπολογίζεται ως εξής:

$$CM = \frac{1}{1-t} \quad (1.37)$$

### 1.3.6 Λοιπές προσεγγίσεις

Τέλος, πέρα από τις παραπάνω εμπειρικές και μεθοδολογικές προσεγγίσεις αναπτύχθηκαν και προσεγγίσεις σε μικρότερη κλίμακα για τον προσδιορισμό του πολλαπλασιαστή και της θεωρίας της οικονομικής βάσης γενικότερα.

Αρχικά, ο Billings (1969) απέδειξε θεωρητικά ότι οι προσεγγίσεις τόσο της οικονομικής βάσης, όσο και των εισροών-εκροών θα παράγουν πανομοιότυπους πολλαπλασιαστές εάν και τα δύο μοντέλα κατασκευάζονται με αντίστοιχους ορισμούς και δεδομένα.

Ωστόσο, ο Romanoff (1974) επέκρινε την παραπάνω προσέγγιση υποστηρίζοντας ότι η θεωρία της οικονομικής βάσης θα υποτιμούσε την πραγματική οικονομική επίπτωση των εξαγωγών για μια περιοχή σε σχέση με την προσέγγιση των εισροών εκροών.

Μετέπειτα, οι Davis (1975) και ο Merrifield (1987) απέρριψαν την άποψη του Romanoff και υποστήριζαν τα αποτελέσματα του Billings καταλήγοντας ότι με αντίστοιχους ορισμούς και δεδομένα τα υποδείγματα της οικονομικής βάσης όσο των εισροών-εκροών αποδίδουν μαθηματικά περίπου τους ίδιους συγκεντρωτικούς κλαδικούς πολλαπλασιαστές.

Στην ίδια αποτελεσματικότητα του πολλαπλασιαστή της οικονομικής βάσης με αυτή των εισροών-εκροών απέδειξε και ο Hughes (1997) σε μια περιοχή της New Zealand, όπου η τιμή του πολλαπλασιαστή της οικονομικής βάσης ήταν μόλις 17% χαμηλότερη από την τιμή του πολλαπλασιαστή του υποδείγματος εισροών-εκροών όπου περιλάμβανε την κατανάλωση των νοικοκυριών και 5% υψηλότερη από την τιμή του πολλαπλασιαστή του υποδείγματος εισροών-εκροών, όπου δεν περιείχε την συγκεκριμένη επίδραση της κατανάλωσης των νοικοκυριών.

Επίσης την ίδια περίοδο, οι Vias και Mulligan (1997) σχεδίασαν έναν πίνακα εισροών-εκροών σύμφωνα με την θεωρία της οικονομικής βάσης όπου υπολογίζονται και οι αντίστοιχοι κλαδικοί πολλαπλασιαστές για τις τοπικές κοινότητες της Arizona των USA. Το βασικό τους μεθοδολογικό εργαλείο ήταν ουσιαστικά ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης σε μορφή πινάκα. Ουσιαστικά, η εξαρτημένη μεταβλητή απεικόνιζε σύμφωνα με την θεωρία την τοπική απασχόληση του κάθε υπό μελέτη κλάδου, ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές την βασική-εξαγωγική απασχόληση του κάθε κλάδου.

Οι Mulligan κ.α. (2013) και McFarlane κ.α (2015) χρησιμοποιώντας τους έτοιμους πίνακες εισροών-εκροών εφάρμοσαν πάνω τις θεωρητικές διατυπώσεις της οικονομικής βάσης για να προσδιορίσουν τους εξαγωγικούς κλάδους και τους αντίστοιχους πολλαπλασιαστές σε περιοχές των ΗΠΑ και τις Αυστραλίας αντίστοιχα.

Ακόμα, πέρα από την ενσωμάτωση ορισμένων παραγόντων και του κλάδου των υπηρεσιών στο υπόδειγμα της οικονομικής βάσης, κάποιοι ερευνητές υπέδειξαν την ταύτιση της θεωρίας με την αντίστοιχη της θεωρίας της κεντρικής θέσης, όπως οι Horn και Prescott (1978), Nourse (1978), και Shahidsaless, Gillis και Shaffer (1983). Ιδιαίτερα, οι Shahidsaless, Gillis και Shaffer (1983) ενσωμάτωσαν στο υπόδειγμα για τον υπολογισμό του πολλαπλασιαστή την απόσταση ανάμεσα στις πόλεις αλλά και το πληθυσμιακό μέγεθος της κάθε εξεταζόμενης πόλης μεταξύ άλλων εξεταζόμενων μεταβλητών.

Άλλοι ερευνητές επιδίωξαν μια περισσότερο χωρική προσέγγιση της θεωρίας της οικονομικής βάσης. Συγκεκριμένα, ο Smirnov (2002) μέσω του χωρικού υποδείγματος του χωρικού



σφάλματος έδειξε ότι η οικονομική βάση στις κοινότητες της πολιτείας του Texas συνδέεται με τις εξαγωγές σε γειτονικές κοινότητες αλλά και σε αγορές πέρα από τις συγκεκριμένες, ενώ στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκε και ο Biles (2003), όπου τοποθέτησε τις χωρικές επιδράσεις στο παραδοσιακό μοντέλο οικονομικής βάσης και μέσω των χωρικών υποδειγμάτων, όπως της χωρικής υστέρησης και του χωρικού σφάλματος φανέρωσε ότι μια οικονομική δραστηριότητα στο Yucatán του Μεξικού δημιουργεί πολλαπλασιαστικές επιδράσεις όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο, αλλά και με άλλες περιοχές που συνδέεται οικονομικά με αυτές. Ενώ, οι Rickman κ.α. (2009) φανέρωσαν τη σημασία χωρικών χαρακτηριστικών (μέγεθος των περιοχών, απόσταση ανάμεσα τους) στο αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα του Bayes για την ακριβής πρόβλεψη της απασχόλησης στην μητροπολιτική περιοχή της πολιτείας της Oklahoma των USA.

Βέβαια, στον προσδιορισμό της οικονομικής βάσης ορισμένοι ερευνητές πρότειναν την δημιουργία ενός πίνακα κοινωνικής λογιστικής (SAM). Ο πίνακας κοινωνικής λογιστικής επεκτείνει τον πίνακα του κλασσικού υποδείγματος εισροών-εκροών, έτσι ώστε να συμπεριλάβει και μεγέθη κατά βάση κοινωνικά, όπως τα στοιχεία που παρέχει για την διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των οικονομικών αποθεμάτων κεφαλαίου και των ροών μεταξύ των νοικοκυριών και των λοιπών θεσμικών τομέων, όπως η κυβέρνηση. Μπορεί δηλαδή, να παρουσιάσει στοιχεία, όπως η διανομή του εισοδήματος στα νοικοκυριά και πώς επηρεάζεται από τους φόρους, τα κοινωνικά οφέλη και παροχές και από τις συνταξιοδοτικές εισφορές, (Pyatt, 1988, Τσακίρη, 2008).

Συγκεκριμένα από τις σχετικά πιο πρόσφατες προσεγγίσεις έχουμε των Waters κ.α. (1999) όπου επιδιώκοντας να προσεγγίσουν το ρόλο του κλάδου της γεωργίας στην δημιουργία θέσεων εργασίας στην πολιτεία του Oregon έδειξαν ότι 20% των θέσεων εργασίας εξαρτώνται από το εξωπεριφερειακό εισόδημα προς τα νοικοκυριά (συμπεριλαμβανομένων των κρατικών μεταβιβάσεων και του εξωτερικού εισοδήματος περιουσίας), το 11% εξαρτάται από την ξυλεία και τα προϊόντα ξύλου και χαρτιού και μόλις το 8% από τον κλάδο της γεωργίας. Ακόμα, η Roberts (2003) επιβλέποντας την οικονομική βάση των Western Isles της Σκωτίας μέσω ενός πίνακα κοινωνικής λογιστικής έδειξε τη σημασία της κεντρικής κυβέρνησης με την χρηματοδότηση δημοσίων υπηρεσιών της περιοχής. Τέλος, οι Seung και Waters (2006) μελετώντας τη συμβολή της κρατικής βιομηχανίας μεταποίησης θαλασσινών στην πολιτεία της Alaska απέδειξαν ότι ένα μικρό ποσοστό της απασχόλησης διαμορφώνεται από τον συγκεκριμένο κλάδο, αντίστοιχα οι κλάδοι των μεταφορών, του εμπορίου, των κατασκευών και

τα ορυχεία διαμορφώνουν την τοπική οικονομία της πολιτείας. Τέλος, αναδεικνύουν την συμβολή ομοσπονδιακών πληρωμών και άλλων εξωπεριφερειακών πληρωμών προς τα νοικοκυριά και τις τοπικές επιχειρήσεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

#### 2.1 Μεθοδολογικές προσεγγίσεις

Αρχικά, στο **3ο κεφάλαιο** εφαρμόζεται ο συντελεστής συμμετοχής που επιτρέπει τις συγκρίσεις μεταξύ των υπό μελέτη χωρικών ενότητων (περιφέρειες και νομοί) και των οικονομικών δραστηριοτήτων. Δίνεται από τον τύπο:

$$QL = \frac{A_{ir}/A_{in}}{A_r/A_n} \quad (2.1)$$

όπου  $QL = 0$  συντελεστής συμμετοχής

$A_{ir}$  = η απασχόληση και ΑΠΑ του κλάδου  $i$  στη χωρική ενότητα  $r$

$A_r$  = η συνολική απασχόληση και ΑΠΑ της χωρικής ενότητας  $r$

$A_{in}$  = η απασχόληση και ΑΠΑ του κλάδου  $i$  στο σύνολο της χώρας

$A_n$  = η συνολική απασχόληση και ΑΠΑ της χώρας

Όπου,  $QL > 1$ , η δραστηριότητα  $i$  είναι περισσότερο αναπτυγμένη στη χωρική ενότητα απ' ό τι στο σύνολο της χώρας.

$QL < 1$ , η δραστηριότητα  $i$  είναι λιγότερο αναπτυγμένη στη χωρική ενότητα απ' ό τι στο σύνολο της χώρας.

$QL = 1$ , η δραστηριότητα  $i$  είναι αναπτυγμένη στη χωρική ενότητα όσο και στο σύνολο της χώρας.

Έπειτα, ο Συντελεστής Εγκατάστασης προκύπτει από τον συντελεστή συμμετοχής και δίνεται από τον τύπο (Joseph, 1982; Παπαδασκαλόπουλος, 2000):

$$CL = \frac{1}{2} \sum_r \left| \frac{A_{ir}}{A_{in}} - \frac{A_r}{A_n} \right| \quad (2.2)$$

Ο  $CL$  κυμαίνεται μεταξύ 0 και 1.

Όπου,  $CL=0$ , η δραστηριότητα  $i$  είναι εγκατεστημένη στις χωρικές ενότητες κατά τρόπο ταυτόσημο με την εγκατάσταση του συνόλου των δραστηριοτήτων

$CL=1$ , η δραστηριότητα  $i$  είναι εγκατεστημένη στο χώρο κατά τρόπο εντελώς διαφορετικό από το σύνολο των δραστηριοτήτων.

Και στην περίπτωση του συντελεστή αυτού, η αναφορά γίνεται στο εθνικό σύνολο.

Αντίστοιχα, ο Συντελεστής Ειδίκευσης δίνεται από τον τύπο (Goldsmith και Rothschild, 1974; Παπαδασκαλόπουλος, 2000):

$$CS = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{A_{ir}}{A_{in}} - \frac{A_{in}}{A_n} \right| \quad (2.3)$$

Ο  $CS$  κυμαίνεται μεταξύ 0 και 1.

Όπου  $CS = 0$ , η χωρική ενότητα δεν είναι ειδικευμένη σε σχέση με την εθνική κατανομή των δραστηριοτήτων, δηλαδή, η κλαδική της διάρθρωση είναι ταυτόσημη με την κλαδική διάρθρωση του εθνικού συνόλου.

Ενώ  $CS = 1$ , η χωρική ενότητα θεωρείται ειδικευμένη, η κλαδική της διάρθρωση είναι εντελώς διαφορετική από την αντίστοιχη εθνική.

Τέλος, η Ανάλυση Απόκλισης – Συμμετοχής αποτελεί ένα από τα βασικά εργαλεία ανάλυσης και προγραμματισμού στην περιφερειακή επιστήμη. Η συγκεκριμένη μέθοδος συνίσταται στην διάκριση της μεταβολής ενός δεδομένου μεγέθους, σε μια περιφέρεια, ανάλογα με τα αίτια που προκάλεσαν την μεταβολή αυτή, κατά την διάρκεια μιας δεδομένης χρονικής περιόδου (Dunn, 1960; Παπαδασκαλόπουλος, 2000).

Η μεταβολή του χωρικού μεγέθους ( $M_r$ ), όπως είναι εδώ η απασχόληση και η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) μπορεί να διακριθεί σε δύο συνιστώσες, στη συνιστώσα συμμετοχής ( $ES_r$ ) και στη συνιστώσα απόκλισης ( $K_r$ ).

Η συνιστώσα "εθνικής συμμετοχής" ( $ES_r$ ) δείχνει την μεταβολή του χωρικού μεγέθους στην χωρική ενότητα που θα λάμβανε χώρα, αν αυτή μεταβαλλόταν με τον ίδιο ρυθμό που μεταβάλλεται το χωρικό μέγεθος σε εθνικό επίπεδο.

Η συνιστώσα "απόκλισης" διακρίνεται σε δύο επί μέρους συνιστώσες, που είναι :

**A. Η συνιστώσα "ομολογικής απόκλισης",  $OS_r$** , η οποία μετράει την επίδραση της κλαδικής διάρθρωσης στη μεταβολή της απασχόλησης και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ)

αντίστοιχα, στην χωρική ενότητα  $r$ . Θετική ομολογική συνιστώσα υποδηλώνει ότι ο εξεταζόμενος κλάδος παρουσιάζει σε εθνικό επίπεδο ρυθμό μεταβολής της απασχόλησης και ΑΠΑ αντίστοιχα, μεγαλύτερο από το ρυθμό μεταβολής της απασχόλησης και ΑΠΑ του συνόλου των κλάδων. Ανήκει δηλαδή, στους δυναμικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας,

**Β.Η συνιστώσα "διαφορικής απόκλισης",  $\Delta\Sigma_r$** , η οποία μετράει την επίδραση των τοπικών παραγόντων στην εξέλιξη της απασχόλησης και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα, στη χωρική ενότητα  $r$ . Θετική διαφορική συνιστώσα υποδηλώνει ότι ο κλάδος στη συγκεκριμένη χωρική ενότητα αναπτύσσεται με ρυθμό ταχύτερο από αυτόν με τον οποίο αναπτύσσεται στο σύνολο της χώρας. Δηλαδή, η περιφέρεια διαθέτει κάποια τοπικά πλεονεκτήματα, που βοηθούν τον κλάδο να αναπτυχθεί περισσότερο απ' ό,τι στις άλλες χωρικές ενότητες.

Οι συνιστώσες που αναφέρθηκαν δίνονται από τις ακόλουθες αλγεβρικές παραστάσεις :

$$M_r = E\Sigma_{ir} + O\Sigma_{ir} - \Delta\Sigma_{ir} \quad (2.4)$$

$$E\Sigma_{ir} = A_{iro} \left( \frac{A_{int}}{A_{no}} \right) - A_{iro} \quad (2.5)$$

$$O\Sigma_{ir} = A_{iro} \left( \frac{A_{int}}{A_{ino}} - \frac{A_{nt}}{A_{no}} \right) \quad (2.6)$$

$$\Delta\Sigma_{ir} = A_{irt} - A_{iro} \left( \frac{A_{int}}{A_{ino}} \right) \quad (2.7)$$

Όπου,  $M_r$ : η μεταβολή της απασχόλησης και της ΑΠΑ στη χωρική ενότητα  $r$

$E\Sigma_r$ : η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής της χωρικής ενότητας  $r$

$O\Sigma_r$ : η συνιστώσα ομολογικής απόκλισης της χωρικής ενότητας  $r$

$\Delta\Sigma_r$ : η συνιστώσα διαφορικής απόκλισης της χωρικής ενότητας  $r$

$A_{ir}$ : η απασχόληση και ΑΠΑ του κλάδου  $i$  στη χωρική ενότητα  $r$

$A_{in}$ : η απασχόληση και ΑΠΑ του κλάδου  $i$  στο σύνολο της χώρας

$A_r$ : η συνολική απασχόληση και ΑΠΑ της χωρικής ενότητας  $r$

$A_n$ : η συνολική απασχόληση και ΑΠΑ της Χώρας

$o$ : η αρχική χρονιά της ανάλυσης (2000)

$t$ : η τελική χρονιά της ανάλυσης (2017)

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο, καθότι εμφανίζονται χρονοσειρές για περισσότερες από μία περιφέρειες και νομό αντίστοιχα, δίνεται η δυνατότητα να αναπτυχθούν υποδείγματα παλινδρόμησης με δεδομένα πάνελ. Επομένως, τα βασικά υποδείγματα που αναπτύσσονται παρακάτω επιτρέπουν να υπολογιστούν οι κλαδικοί πολλαπλασιαστές.

Αρχικά, το κλασικό γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης με δεδομένα panel έχει την παρακάτω μορφή (Greene, 2003; Baltagi, 2005; Χρήστου, 2007; Δημέλη, 2013; Wooldridge, 2013):

$$Y_{it} = a_0 + \beta X_{it} + u_{it} \quad (2.8)$$

όπου ο δείκτης  $i=1,2,\dots,n$ , αναφέρεται στις διαστρωματικές μονάδες και  $t=1,2,\dots,T$  αναφέρεται στις χρονικές περιόδους για τις οποίες έχουμε παρατηρήσεις. Η παράμετρος  $a_0$  είναι η τεταγμένη της αρχής,  $\beta$  είναι το διάνυσμα ( $k \times 1$ ) των αγνώστων συντελεστών,  $X_{it}$  είναι η  $it$ -παρατήρηση της  $k$  ανεξάρτητης μεταβλητής και  $u_{it}$  είναι το σφάλμα ιδιοσυγκρασίας του υποδείγματος.

Το παραπάνω υπόδειγμα μπορεί να διατυπωθεί και πιο αναλυτικά για την παρούσα διατριβή ως εξής:

$$Y_{it} = a_0 + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + u_{it} \quad (2.9)$$

Όπου  $Y$ : η εξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή, η απασχόληση ή ΑΠΑ του τοπικού τομέα

$X_1, X_2, X_k$ : οι ανεξάρτητες μεταβλητές, δηλαδή, η απασχόληση ή ΑΠΑ των βασικών κλάδων.

$a_0$ : ο σταθερός όρος

$\beta_1, \beta_2, \beta_k$ : οι συντελεστές παλινδρόμησης

$u$ : σφάλμα ιδιοσυγκρασίας

$i$ : οι εξεταζόμενες περιφέρειες ή εξεταζόμενοι νομοί

$t$ : το χρονικό διάστημα μεταξύ 2000 και 2017

Αντίστοιχα, το υπόδειγμα των σταθερών επιδράσεων (fixed effects):

$$Y_{it} = a_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (2.10)$$

Και πιο αναλυτικά ως εξής:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + a_i + u_{it} \quad (2.11)$$

Εδώ το  $a_i$  είναι μια ατομική σταθερά στη θέση του σταθερού όρου  $a_0$

Επίσης, μια άλλη μορφή panel που χρησιμοποιείται αποτελεί το υπόδειγμα των τυχαίων επιδράσεων (random effects). Πιο συγκεκριμένα:

$$Y_{it} = a_0 + \beta X_{it} + u_{it}, \quad u_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \quad (2.12)$$

Επίσης, πιο αναλυτικά ως εξής:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + a_0 + u_{it} \quad u_{it} = v_i + \varepsilon_{it} \quad (2.13)$$

Εδώ το  $u_{it}$  είναι το σύνθετο σφάλμα που αποτελείται από δύο τυχαίες συνιστώσες  $v_i$  και  $\varepsilon_{it}$ .

Έπειτα η διατριβή, πιο συγκεκριμένα στο **5ο κεφάλαιο** συνεχίζει με τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ του βασικού και του τοπικού τομέα ανά περιφέρεια με την προσέγγιση χρονολογικής ανάλυσης, καθότι το χρονικό διάστημα 2000-2017 αναπτύσσεται ανά τρίμηνο, ενώ σε επίπεδο νομών και με δεδομένα ΑΠΑ δεν μπορεί να αξιοποιηθεί μεθοδολογικά η συγκεκριμένη προσέγγιση. Επομένως, τα παρακάτω υποδείγματα μας επιτρέπουν τη συγκεκριμένη προσέγγιση.

Ειδικότερα εφαρμόζονται VAR υποδείγματα, όπως τα εξής παρακάτω (2.14) και (2.15):

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^k a_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$X_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_i X_{t-1} + \sum_{j=1}^k \delta_j Y_{t-j} + \eta_t$$

Με τα παραπάνω ελέγχεται η ύπαρξη και η κατεύθυνση της αιτιότητας ανάμεσα σε τοπικό  $Y_t$  και βασικό τομέα  $X_t$  όπως έχει προταθεί από τον Granger (1969).

Στο πρώτο υπόδειγμα οι τρέχουσες τιμές της μεταβλητής  $Y$  είναι συνάρτηση των τιμών της σε προηγούμενες περιόδους, καθώς και των προηγούμενων περιόδων των τιμών της μεταβλητής  $X$ . Αντίστοιχες είναι και οι υποθέσεις σχετικά με το δεύτερο υπόδειγμα που αφορά τη μεταβλητή  $X$

σε σχέση με τη μεταβλητή  $Y$ . Ουσιαστικά διαμορφώνονται οι εξής περιπτώσεις από τον συγκεκριμένο έλεγχο Granger:

- Οι συντελεστές  $\beta_i$  των μεταβλητών  $X_{t-i}$  στην πρώτη συνάρτηση είναι στατιστικά σημαντικοί, ενώ οι συντελεστές  $\gamma_i$  των μεταβλητών  $Y_{t-i}$  στη δεύτερη συνάρτηση δεν είναι στατιστικά διαφορετικοί από το μηδέν. Στην περίπτωση αυτή υπάρχει αιτιότητα κατά Granger από την  $X$  προς την  $Y$ .
- Οι συντελεστές  $\beta_i$  των μεταβλητών  $X_{t-i}$  στην πρώτη συνάρτηση δεν είναι στατιστικά σημαντικοί, ενώ οι συντελεστές  $\gamma_i$  των μεταβλητών  $Y_{t-i}$  στη δεύτερη συνάρτηση είναι στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει αιτιότητα κατά Granger από τη μεταβλητή  $Y$  προς τη μεταβλητή  $X$ .
- Τόσο οι συντελεστές της  $Y$ , όσο και οι συντελεστές της  $X$  είναι στατιστικά διαφορετικοί από το μηδέν και στις δυο παλινδρομήσεις. Σ' αυτή την περίπτωση υπάρχει αιτιότητα κατά Granger και προς τις δύο κατευθύνσεις.
- Ούτε οι συντελεστές των  $Y$ , ούτε οι συντελεστές των  $X$  είναι σημαντικοί και στις δυο παλινδρομήσεις. Η περίπτωση αυτή δηλώνει ανεξαρτησία των μεταβλητών. (Χρήστου, 2007)

Σύμφωνα με τους Engle και Granger (1987), εφόσον δύο μεταβλητές  $Y$  και  $X$  είναι συνολοκληρωμένες, τότε υπάρχει μία μακροχρόνια σχέση ισορροπίας μεταξύ των μεταβλητών αυτών, όμως οι μεταβλητές αυτές βραχυχρόνια μπορεί να βρίσκονται σε ανισορροπία. Το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών (VECM) χρησιμοποιείται για να εντοπίσει μια τέτοια ανισορροπία και με την ταχύτητα διόρθωσης ή προσαρμογής επιστρέφει τις μεταβλητές στη μακροχρόνια τροχιά ισορροπίας (Singh και Sharma, 2018). Το συγκεκριμένο υπόδειγμα διατυπώνεται ως εξής (2.16):

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^k a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k b_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Εάν το  $\beta$  αρνητικό και στατιστικά σημαντικό, τότε μπορεί να ειπωθεί ότι υπάρχει μακροπρόθεσμη αιτιότητα μεταξύ των μεταβλητών. Επομένως, το  $ECT$  αντιπροσωπεύει την ταχύτητα διόρθωσης ή προσαρμογής. Αντίστοιχα, οι συντελεστές  $a_i$  και  $b_i$  μετρούν τη βραχυπρόθεσμη αιτιότητα.



Στο **6ο κεφάλαιο**, προκειμένου να διερευνηθεί η εξέλιξη της τοπικότητας χρησιμοποιείται επιπλέον ο μόνιμος πληθυσμός των Απογραφών 2001 και 2011, για την ομαδοποίηση των νομών εκτός της κλαδική ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας των ετών 2000 και 2017.

Αρχικά, γίνεται προσπάθεια ομαδοποίησης νομών παρόμοιων διαστάσεων βάσει του πληθυσμιακού τους μεγέθους, προκειμένου να εφαρμοστεί η Μέθοδος των Ελάχιστων Απαιτήσεων.

Στη συνέχεια υπολογίζεται ο Συντελεστής των Ελάχιστων Απαιτήσεων  $MRQLir$  (Ullman and Dacey, 1960), ως εξής:

$$MRQLir = \frac{A_{ir}}{A_r} / \frac{A_{im}}{A_m} \quad (2.17)$$

Όπου: A: η προστιθέμενη αξία

i: ο κλάδος

r: ο νομός

m: ο νομός με την ελάχιστη συμμετοχή προστιθέμενης αξίας στο συγκεκριμένο κλάδο.

Ο δείκτης αυτός αποτελεί στην ουσία μια προσαρμογή του Συντελεστή Συμμετοχής, αφού στον τύπο (1.39) ο αριθμητής του κύριου κλάσματος παραμένει ο ίδιος, ενώ ο παρονομαστής του αντικαθίσταται με το ελάχιστο μερίδιο (ελάχιστη συμμετοχή) του εξεταζόμενου κλάδου (δηλαδή με το νομό στον οποίο ο κλάδος παρουσιάζει τη μικρότερη συμμετοχή).

Όπως γίνεται κατανοητό, η τιμή του  $MRQLir$  δεν μπορεί να είναι μικρότερη της μονάδας, γιατί επιλέγεται πάντα ως σημείο αναφοράς ο νομός με το ελάχιστο μερίδιο στον εξεταζόμενο κλάδο. Έτσι, ένας κλάδος που η συμμετοχή του στη συνολική προστιθέμενη αξία παραγωγής ενός νομού είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη συμμετοχή αυτού και συνεπώς  $MRQLir \geq 1$ , συμπεριλαμβάνεται στις εξαγωγικές δραστηριότητες του νομού.

Η μέθοδος αυτή συγκρίνει την κλαδική διάρθρωση μιας χωρικής μονάδας με την αντίστοιχη κλαδική διάρθρωση σχετικά όμοιων χωρικών μονάδων και βοηθάει στην εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων για τη δομή και τον κλαδικό προσανατολισμό των χωρικών μονάδων, ιδιαίτερα όταν η ανάλυση επικεντρώνεται ιδιαίτερα στο τοπικό επίπεδο.

Η προσέγγιση αυτή μας οδηγεί στη δυνατότητα υπολογισμού του Δείκτη Τοπικότητας για κάθε εξεταζόμενο κλάδο, ο οποίος προκύπτει ως το άθροισμα των νομών με την ελάχιστη συμμετοχή στην προστιθέμενη αξία του κάθε κλάδου.

Ειδικότερα, ο Δείκτης Τοπικότητας ή Τοπικής Συμμετοχής (Localness Index or Local Share - LS) δίνεται από τον τύπο (Persky and Wiewel, 1994):

$$LS = \sum_i m_i \quad (2.18)$$

Όπου,  $i$ : ο κλάδος και

$m_i$ : ο νομός, στον οποίο ο κάθε κλάδος  $i$  εμφανίζει το ελάχιστο μερίδιο.

Ο Δείκτης Τοπικότητας είναι δηλαδή, ένας αθροιστικός δείκτης των ελάχιστων μεριδίων του κάθε κλάδου για την εξεταζόμενη ομάδα νομών.

Τέλος, υπολογίζεται και ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson, όπου φαίνεται η σχέση μεταξύ της τοπικής συμμετοχής του κάθε κλάδου με την ομολογική και διαφορική συνιστώσα για κάθε από μια εξεταζόμενη πληθυσμιακή ομάδα. Ουσιαστικά, εδώ δίνεται μια εικόνα για την συσχέτιση του δυναμισμού του κάθε κλάδου (ομολογική συνιστώσα) και των τοπικών πλεονεκτημάτων (διαφορική συνιστώσα) στην διαμόρφωση του τοπικού κλάδου (ελάχιστη συμμετοχή) για κάθε πληθυσμιακή ομάδα.

Ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson δίνεται από τον εξής τύπο (Rodgers και Nicewander, 1988):

$$r = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{[\sum(X_i - \bar{X})^2 \sum(Y_i - \bar{Y})^2]^{1/2}} \quad (2.19)$$

Δηλαδή, στην συγκεκριμένη περίπτωση:

$r$ : ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson

$X$ : τιμές της ομολογικής ή της διαφορικής συνιστώσας

$Y$ : τιμές της ελάχιστης συμμετοχής

Επομένως, το πεδίο ορισμού του συντελεστή συσχέτισης είναι  $r \in [-1, 1]$ . Όταν ο συντελεστής  $r = -1$ , τότε οι μεταβλητές είναι τέλεια αρνητικά συσχετισμένες που σημαίνει πως όταν η τιμή της ομολογικής ή της διαφορικής συνιστώσας αυξάνεται (μειώνεται) κατά μια μονάδα, τότε η τιμή

της ελάχιστης συμμετοχής μειώνεται (αυξάνεται) κατά μια μονάδα. Όταν ο συντελεστής  $r=1$ , τότε οι μεταβλητές είναι τέλεια θετικά συσχετισμένες που σημαίνει πως όταν η τιμή της ομολογικής ή της διαφορικής συνιστώσας αυξάνεται (μειώνεται) κατά μια μονάδα, τότε η τιμή της ελάχιστης συμμετοχής αυξάνεται (μειώνεται) κατά μια μονάδα.

Στο **7ο κεφάλαιο** αξιολογείται η αποδοτικότητα του βασικού τομέα στις ελληνικές χωρικές ενότητες με τη χρήση της Περιβάλλουσας Ανάλυσης Δεδομένων (Data Envelopment Analysis). Η συγκεκριμένη μέθοδος ανήκει στην κατηγορία των μη-παραμετρικών υποδειγμάτων και αναπτύχθηκε βασιζόμενη στη χρήση τεχνικών γραμμικού προγραμματισμού (Charnes κ.α. 1978; Banker κ.α. 1984). Μέσα από τις μελέτες τους οι Charnes, Cooper και Rhodes (1978), παρουσίασαν την «Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων» (DEA) η οποία αποτελούσε μοντέλο μέτρησης προσανατολισμένο στις εισροές σε σταθερές αποδόσεις κλίμακας (Constant Returns to Scales, CRS). Μετέπειτα, η επέκταση του μοντέλου αυτού σε συνθήκες μεταβλητών αποδόσεων κλίμακας (Variable Returns to Scale, VRS) προτάθηκε από τους Banker, Charnes και Cooper (1984).

Πρόσφατα, η συγκεκριμένη μέθοδος έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές ερευνητικές προσεγγίσεις σε περιφερειακό και συνάμα κλαδικό επίπεδο (Aristovnik, 2014; Melecký, 2018; Radonjic, 2020; Rougkakioti, 2021). Γενικά, η προσέγγιση βασίζεται σε δύο κατευθύνσεις ανάλογα με το στόχο που επιδιώκει και τα δεδομένα που κατέχει ο εκάστοτε ερευνητής. Στην πρώτη περίπτωση, η αποδοτικότητα είναι προσανατολισμένη στις εκροές, ενώ στη δεύτερη περίπτωση ορίζεται προσανατολισμένη στις εισροές.

Στην παρούσα διατριβή χρησιμοποιείται το Banker, Charnes και Cooper υπόδειγμα και μάλιστα είναι προσανατολισμένο στις εισροές για κάθε μια χωρική ενότητα. Δηλαδή, εφόσον ο βασικός κλάδος υπολογίζεται για κάθε περιφέρεια και νομό μέσω των υποδειγμάτων της θεωρίας της οικονομικής βάσης, εδώ έρχεται το συγκεκριμένο υπόδειγμα για να υπολογίσει την αποδοτικότητα της κάθε χωρικής ενότητας μέσω της δυνατότητας να χρησιμοποιεί μικρότερο πλήθος εισροών (τοπική απασχόληση και ΑΠΑ) για να παράγει την συγκεκριμένη ποσότητα εκροών (βασική απασχόληση και ΑΠΑ).

Επομένως, το υπόδειγμα BCC έχει την εξής γενική μορφή και εφαρμόζεται για το πιο πρόσφατο έτος της παρούσας ανάλυσης:

$$\begin{aligned}
& \min_{\theta, \lambda} \theta, \\
& -y_i + Y\lambda \geq 0, \\
& \theta_{\chi i} - X\lambda \geq 0, \\
& N1'\lambda = 1, \\
& \lambda \geq 0
\end{aligned}
\tag{2.20}$$

Οι τιμές που παίρνει είναι μεταξύ του 0 (0%) και 1 (100%). Εφόσον το υπόδειγμα είναι προσανατολισμένο στις εισροές:

Όταν, η τιμή του V.R.S είναι 0% σημαίνει ότι μια ποσότητα εκροών παράγεται με 100% ποσότητα εισροών.

Όταν, η τιμή του V.R.S είναι 100% σημαίνει ότι μια ποσότητα εκροών παράγεται με 0% ποσότητα εισροών.

Επίσης, στη συγκεκριμένη ενότητα επιδιώκεται μια κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων μέσω της μεταβολής μέσω των τιμών του συγκεκριμένου υποδείγματος και της συνιστώσας απόκλισης για το διάστημα 2000-2017. Αυτό επιτρέπει να δοθεί μια εικόνα της αποδοτικότητας σε κάθε χωρική ενότητα απέναντι στον κάθε βασικό κλάδο και τον αντίστοιχο τοπικό κλαδικό δυναμισμό και τις τοπικές ιδιαιτερότητες. Συγκεκριμένα:

Στην 1η Κατηγορία που χαρακτηρίζεται ως «Υψηλή αποδοτικότητα του βασικού-εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου» εμφανίζονται οι χωρικές ενότητες που η μέση μεταβολή της αποδοτικότητας και η μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης είναι υψηλότερες της αντίστοιχης μέσης τιμής της αποδοτικότητας και της μέσης μεταβολής της συνιστώσας απόκλισης.

Στην 2η Κατηγορία που χαρακτηρίζεται ως «Υψηλή αποδοτικότητα του βασικού-εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου» εμφανίζονται οι χωρικές ενότητες που η μέση μεταβολή της αποδοτικότητας είναι υψηλότερη της αντίστοιχης μέσης τιμής της αποδοτικότητας, ενώ η μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης είναι χαμηλότερη της μέσης μεταβολής της συνιστώσας απόκλισης.

Στην 3η Κατηγορία που χαρακτηρίζεται ως «Χαμηλή αποδοτικότητα του βασικού-εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου» εμφανίζονται οι χωρικές ενότητες που η μέση μεταβολή της αποδοτικότητας είναι χαμηλότερη της αντίστοιχης

μέσης τιμής της αποδοτικότητας, ενώ η μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης είναι υψηλότερη της μέσης μεταβολής της συνιστώσας απόκλισης.

Στην 4η Κατηγορία που χαρακτηρίζεται ως «Χαμηλή αποδοτικότητα του βασικού-εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου» εμφανίζονται οι χωρικές ενότητες που η μέση μεταβολή της αποδοτικότητας και η μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης είναι χαμηλότερες της αντίστοιχης μέσης τιμής της αποδοτικότητας και της μέσης μεταβολής της συνιστώσας απόκλισης.

Τέλος, σε κάθε κατηγορία που έχει διαμορφωθεί απεικονίζονται οι αντίστοιχοι περιφερειακοί τύποι του Boudeville (1966) με βάση το μέγεθος και πρόσημο της διαφορικής και ομολογικής απόκλισης. Η αρχική τους εικόνα δίνεται από τον παρακάτω **Πίνακα 2.1**.

Πίνακας 2.1: Περιφερειακοί τύποι του “Boudeville”.

Περιφερειακός τύπος	Συνιστώσες Απόκλισης Συμμετοχής	Χαρακτηριστικά Περιφερειακής Ανάπτυξης	Προτεινόμενα Μέτρα
1	$OS > 0, \Delta\Sigma > 0$ & $ OS  >  \Delta\Sigma $	Ευνοϊκή Κλαδική Διάρθρωση Θετικοί Τοπικοί Παράγοντες	
2	$OS > 0, \Delta\Sigma > 0$ & $ OS  <  \Delta\Sigma $	Ευνοϊκή Κλαδική Διάρθρωση Θετικοί Τοπικοί Παράγοντες	
3	$OS > 0, \Delta\Sigma < 0$ & $ OS  >  \Delta\Sigma $	Ευνοϊκή Κλαδική Διάρθρωση Αρνητικοί Τοπικοί Παράγοντες	Βελτίωση Υποδομής
4	$OS < 0, \Delta\Sigma > 0$ & $ OS  <  \Delta\Sigma $	Δυσμενής Κλαδική Διάρθρωση Θετικοί Τοπικοί Παράγοντες	Βελτίωση Κλαδικής Διάρθρωσης
5	$OS < 0, \Delta\Sigma > 0$ &	Δυσμενής Κλαδική	Βελτίωση Κλαδικής

	$ \text{ΟΣ}  >  \text{ΔΣ} $	Διάρθρωση Θετικοί Τοπικοί Παράγοντες	Διάρθρωσης
6	$\text{ΟΣ} > 0, \text{ΔΣ} < 0 \ \& \  \text{ΟΣ}  <  \text{ΔΣ} $	Ευνοϊκή Κλαδική Διάρθρωση Αρνητικοί Τοπικοί Παράγοντες	Βελτίωση Υποδομής
7	$\text{ΟΣ} < 0, \text{ΔΣ} < 0 \ \& \  \text{ΟΣ}  >  \text{ΔΣ} $	Δυσμενής Κλαδική Διάρθρωση Αρνητικοί Τοπικοί Παράγοντες	Βελτίωση Κλαδικής Διάρθρωσης και Υποδομής
8	$\text{ΟΣ} < 0, \text{ΔΣ} < 0 \ \& \  \text{ΟΣ}  <  \text{ΔΣ} $	Δυσμενής Κλαδική Διάρθρωση Αρνητικοί Τοπικοί Παράγοντες	Βελτίωση Κλαδικής Διάρθρωσης και Υποδομής

## 2.2 Δεδομένα διατριβής

Τα δεδομένα της διατριβής προέρχονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ). Συγκεκριμένα αφορούν την Απασχόληση κατά περιφέρεια και κλάδο (2020), όπως και την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) κατά νομό και κλάδο (2020) για το διάστημα 2000-2017. Επίσης, ο μόνιμος πληθυσμός των απογραφών 2001 και 2011 (2019) χρησιμοποιείται για το 6ο Κεφάλαιο της διατριβής. Τέλος, οι οικονομικοί κλάδοι που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής παρακάτω: **A.** Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, **B.** Ενέργεια, **Γ.** Μεταποίηση, **Δ.** Κατασκευές, **Ε.** Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, **ΣΤ.** Μεταφορές και αποθήκευση, **Z.** Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **H.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **I.** Εκπαίδευση, **K.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

**ΜΕΡΟΣ Β**  
**ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

##### 3.1 Ο Συντελεστής Συμμετοχής

Ξεκινώντας την ανάλυση του παρόντος κεφαλαίου εφαρμόζονται ο συντελεστής συμμετοχής. Επομένως, στους **Πίνακες 3.1 και 3.2** υπολογίζονται οι τιμές των συντελεστών συμμετοχής σε επίπεδο περιφερειών και νομών για τους ελληνικούς οικονομικούς κλάδους, σύμφωνα με τα δεδομένα της απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα για τα έτη 2000 και 2017.



Πίνακας 3.1: Συντελεστής Συμμετοχής (QL) βάσει δεδομένων απασχόλησης, 2000 και 2017.

Κλάδοι	Α		Β		Γ		Δ		Ε		ΣΤ		Ζ		Η		Θ		Ι		Κ		Λ		
	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	
Περιφέρειες																									
Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης	2.09	1.97	1.04	1.32	0.90	0.92	0.70	1.01	0.94	0.76	0.46	0.48	0.78	0.85	0.61	0.53	1.48	1.07	0.78	0.80	0.82	0.75	0.71	0.43	
Κ. Μακεδονίας	1.15	1.05	0.82	0.72	1.18	1.36	0.77	0.78	1.07	1.04	0.89	0.82	0.82	0.86	0.92	0.90	0.83	0.70	1.15	1.11	1.02	0.96	0.96	1.03	
Δ. Μακεδονίας	1.75	1.22	5.35	6.85	1.15	0.91	0.89	1.42	0.80	0.75	0.51	0.60	0.73	0.76	0.58	0.50	0.92	0.94	0.97	1.12	0.70	0.85	0.72	0.67	
Ηπείρου	1.30	1.37	0.56	0.91	1.04	0.74	1.18	1.34	0.78	0.81	0.51	0.72	1.24	1.07	0.73	0.65	0.97	1.15	1.35	1.24	1.32	1.29	0.97	0.62	
Θεσσαλίας	1.74	1.81	0.81	0.54	1.05	0.81	0.96	0.90	0.88	0.85	0.39	0.64	1.14	1.01	0.53	0.64	1.00	0.95	1.27	0.99	1.03	0.80	0.82	0.76	
Ιόνιων Νήσων	0.75	1.51	0.51	1.00	0.43	0.40	1.54	1.08	1.17	0.87	0.70	0.83	2.83	2.03	0.86	0.88	0.54	0.75	0.66	0.88	0.60	0.95	0.96	0.85	
Δυτικής Ελλάδας	2.08	1.97	0.37	0.54	0.78	0.64	1.38	1.14	0.95	0.85	0.65	0.72	0.90	0.77	0.67	0.57	1.01	0.75	0.87	1.07	0.81	0.94	0.67	0.73	
Στερεάς Ελλάδας	1.85	1.42	0.94	2.00	1.52	1.26	0.88	1.16	0.97	0.87	0.55	0.92	1.01	1.05	0.55	0.43	0.71	0.83	0.91	0.77	0.71	0.64	0.75	0.45	
Αττικής	0.08	0.08	1.03	0.72	1.11	1.18	0.89	0.91	1.04	1.19	1.62	1.42	0.72	0.77	1.49	1.60	1.09	1.30	0.99	1.08	1.18	1.24	1.20	1.39	
Πελοποννήσου	2.14	2.14	1.07	1.25	0.57	0.54	1.55	1.18	0.89	0.76	0.57	0.86	1.07	0.80	0.56	0.56	0.88	0.75	0.82	0.78	0.75	0.70	1.27	0.85	
Β. Αιγαίου	1.48	1.12	0.77	0.76	0.52	0.63	1.19	1.67	1.01	0.89	0.57	1.19	1.27	1.19	0.65	0.67	1.62	1.21	0.70	0.97	1.07	0.96	0.83	0.83	
Ν. Αιγαίου	0.39	0.48	1.34	1.37	0.47	0.61	1.52	1.65	1.06	1.00	0.82	1.22	2.71	3.11	0.73	0.64	1.10	0.83	0.86	0.70	0.58	0.86	0.92	1.09	
Κρήτης	1.36	1.71	0.70	0.62	0.62	0.49	1.28	0.96	1.01	0.94	0.61	0.70	1.60	1.96	0.83	0.65	0.81	0.80	1.02	0.78	0.96	0.84	0.87	0.70	

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Από το παραπάνω Πίνακα διακρίνεται ο σημαντικός αριθμός των ελληνικών περιφερειών που εξειδικεύονται στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία», εκτός των περιφερειών των Ιόνιων Νήσων, της Αττικής και του Νοτίου Αιγαίου. Ιδιαίτερα, ορισμένες από τις εξειδικευμένες περιφέρειες εμφανίζουν σημαντικό συντελεστή συμμετοχής, όπως οι περιφέρειες της Πελοποννήσου (2.14), Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (2.09), Δυτικής Ελλάδας (2.08), Στερεάς Ελλάδας (1.85), Δυτικής Μακεδονίας (1.75) και Θεσσαλίας (1.74) για το 2017. Βέβαια, οι περιφέρειες που εμφανίζουν τον υψηλότερο συντελεστή συμμετοχής είναι η περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας (5.35) στον κλάδο «Ενέργεια» και οι περιφέρειες Ιόνιων Νήσων (2.83) και Νοτίου Αιγαίου (2.71) που εξειδικεύονται στις «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» για το πιο πρόσφατο έτος της ανάλυσης. Σχετικά με τους υπόλοιπους οικονομικούς κλάδους παρατηρούνται τα εξής: στον κλάδο «Μεταποίηση» διακρίνεται η περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας (1.52), στον κλάδο «Κατασκευές» ξεχωρίζουν οι περιφέρειες Πελοποννήσου (1.55), Ιόνιων Νήσων (1.54) και Νοτίου Αιγαίου (1.52), στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση», αλλά και στις «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» η περιφέρεια της Αττικής (1.62) και (1.49) αντίστοιχα. Επιπλέον, στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» διακρίνονται οι περιφέρειες Βορείου Αιγαίου (1.62) και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (1.48). Στον κλάδο «Εκπαίδευση» ξεχωρίζουν οι περιφέρειες της Ηπείρου (1.35) και Θεσσαλίας (1.27), στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» η περιφέρεια Ηπείρου (1.32), ενώ στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία - Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών» η περιφέρεια Πελοποννήσου (1.27). Ολοκληρώνοντας την ανάλυση του συγκεκριμένου Πίνακα παρατηρείται σχετικά με τον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» ότι ορισμένες περιφέρειες να εξειδικεύονται στον συγκεκριμένο κλάδο χωρίς όμως οι τιμές του συντελεστή αυτές να έχουν σημαντική διαφορά από το σύνολο της χώρας.

Στον επόμενο **Πίνακα 3.2** παρουσιάζονται οι τιμές των συντελεστών συμμετοχής σε επίπεδο νομών βάσει της προστιθέμενης αξίας για τα έτη 2000 και 2017.

Πίνακας 3.2: Συντελεστής Συμμετοχής (QL) βάσει δεδομένων προστιθέμενης αξίας, 2000 και 2017.

Κλάδοι	Α		Β		Γ		Δ		Ε		ΣΤ		Ζ		Η		Θ		Ι		Κ		Λ	
	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000
Νομοί	0.09	0.09	0.61	0.70	0.84	0.83	0.79	0.90	1.05	0.99	1.31	1.32	0.65	0.50	1.30	1.39	0.96	1.03	0.89	0.93	0.95	1.06	0.92	1.01
Αττικής	0.09	0.09	0.61	0.70	0.84	0.83	0.79	0.90	1.05	0.99	1.31	1.32	0.65	0.50	1.30	1.39	0.96	1.03	0.89	0.93	0.95	1.06	0.92	1.01
Λέσβου	1.63	1.44	0.83	0.57	0.40	0.39	1.28	1.04	0.81	1.21	0.77	0.88	1.20	1.81	0.80	0.78	2.13	1.48	1.09	1.15	1.04	1.02	1.01	0.69
Σάμου	0.67	0.88	0.81	0.47	0.44	0.21	0.82	0.97	0.85	0.93	0.80	1.12	2.18	3.86	0.79	0.83	1.99	1.20	0.85	0.93	1.26	1.13	0.87	0.85
Χίου	1.29	2.39	0.91	0.52	0.36	0.27	1.85	0.89	0.74	0.96	0.83	1.00	0.91	1.46	0.97	0.85	1.96	1.28	1.20	1.13	1.12	0.96	0.62	1.19
Δωδ/νήσων	0.66	0.54	1.06	1.09	0.26	0.23	1.23	1.22	0.80	1.01	0.79	0.90	4.56	5.98	0.66	0.54	1.07	0.93	0.76	0.85	0.70	0.71	0.96	0.79
Κυκλάδων	0.59	0.60	1.14	1.49	0.20	0.26	1.91	1.23	0.70	0.73	1.81	2.62	4.05	3.16	0.75	0.66	0.49	0.63	0.47	0.61	0.29	0.51	0.92	0.57
Ηρακλείου	1.33	1.57	0.86	0.75	0.71	0.58	1.21	1.12	0.98	1.33	1.01	0.96	2.29	1.48	0.78	0.73	0.74	1.00	1.02	1.02	1.21	0.91	1.15	0.94
Λασιθίου	3.58	2.37	2.07	1.35	0.34	0.37	0.88	0.97	0.92	0.92	0.45	0.50	3.10	3.81	0.72	0.74	0.57	0.91	0.64	0.73	0.80	0.78	0.81	0.84
Ρεθύμνου	1.71	2.34	0.61	0.69	0.48	0.37	2.24	1.22	0.92	0.88	0.37	0.37	3.99	5.13	0.77	0.63	0.60	0.68	0.91	0.85	0.63	0.48	1.17	1.27
Χανίων	1.50	1.73	0.68	1.01	0.55	0.37	1.58	1.14	0.92	0.95	0.83	1.07	2.83	2.10	0.70	0.72	1.05	1.39	1.05	1.09	0.87	0.71	1.16	0.89
Έβρου	1.75	2.38	0.94	0.45	0.75	0.79	0.25	1.09	0.75	1.07	0.48	0.54	0.65	1.44	0.65	0.61	2.87	1.39	1.06	1.21	1.41	1.21	0.97	0.91
Ξάνθης	1.71	1.83	0.71	1.08	1.40	1.40	1.16	1.30	0.99	0.91	0.45	0.33	0.68	0.88	0.72	0.55	1.55	0.95	1.46	2.84	0.99	0.76	1.21	0.93
Ροδόπης	2.27	2.50	3.02	2.12	1.22	0.72	0.62	1.51	0.92	0.81	0.39	0.26	0.58	0.73	0.66	0.58	1.60	1.05	1.00	2.88	1.00	0.79	0.51	0.85
Δράμας	2.78	2.03	1.29	1.63	1.43	1.27	1.48	1.37	1.01	1.10	0.40	0.37	0.59	0.99	0.61	0.55	1.10	1.04	1.32	1.02	1.20	0.99	1.21	1.05
Καβάλας	1.53	1.45	1.04	1.26	1.26	1.07	1.76	1.06	0.87	0.85	1.51	1.59	1.24	1.22	0.69	0.61	0.79	0.96	0.84	0.77	1.02	1.04	0.64	0.87
Ημαθίας	4.08	3.39	1.06	0.77	1.25	1.47	0.68	1.02	1.54	1.22	0.52	0.42	0.46	0.64	0.56	0.51	0.83	0.67	1.25	1.00	1.03	0.75	0.89	0.76
Θεσσαλονίκης	0.47	0.46	0.76	0.87	1.40	1.45	0.74	0.77	1.12	1.36	0.70	0.54	0.74	0.68	0.86	0.85	1.10	0.90	1.50	1.25	1.39	1.45	1.30	1.43
Κιλκίς	2.23	3.24	0.38	0.24	2.12	1.71	1.65	1.51	1.10	0.72	0.46	0.43	0.43	0.51	0.60	0.53	1.26	0.94	0.79	0.86	1.04	0.91	1.28	1.45
Πέλλας	4.63	4.09	0.49	0.53	1.42	1.26	0.89	0.77	1.61	1.13	0.49	0.43	0.55	0.68	0.49	0.53	0.83	0.83	1.11	0.95	0.95	0.74	0.81	0.85
Περίας	1.99	2.09	0.40	0.37	0.82	1.02	2.07	0.87	1.44	1.31	0.44	0.43	1.76	2.26	0.68	0.68	1.05	0.84	1.27	1.09	0.98	0.70	1.03	1.08
Σερρών	3.14	3.72	0.60	0.43	0.99	1.07	2.02	0.87	1.57	0.93	0.53	0.43	0.56	0.83	0.65	0.67	0.92	1.08	1.44	1.02	1.11	1.01	0.87	0.82
Χαλκιδικής	1.63	1.88	0.66	1.58	0.47	0.50	2.35	1.20	1.29	0.92	0.81	0.91	3.38	2.77	0.85	0.83	0.48	0.78	0.50	0.67	0.58	0.62	0.46	0.81
Γρεβενών	2.59	2.99	0.62	0.08	0.36	0.20	1.21	2.33	0.82	0.65	0.40	0.33	0.88	0.86	1.27	1.10	1.12	1.45	1.29	1.04	1.15	0.81	0.92	0.60
Κοζάνης	1.73	0.94	11.65	12.48	0.40	0.28	0.29	1.26	0.53	0.73	0.28	0.27	0.35	0.41	0.42	0.42	0.76	0.78	0.95	0.79	0.69	0.54	0.54	0.79
Καστοριάς	2.87	2.21	0.41	0.45	1.57	1.35	0.31	1.06	0.98	1.17	0.36	0.34	0.70	0.82	0.66	0.72	1.47	1.16	1.38	1.32	0.99	0.71	1.19	0.87
Φλώρινας	2.67	2.33	8.70	10.23	0.44	0.25	3.55	1.27	0.47	0.34	0.25	0.28	0.35	0.97	0.38	0.42	0.93	0.87	1.11	0.92	0.48	0.43	0.64	1.38
Άρτας	2.88	2.80	0.87	1.44	1.01	0.60	2.31	1.39	1.02	0.99	0.41	0.33	0.57	0.71	0.87	0.79	0.98	0.91	1.27	1.35	1.24	1.20	0.83	1.12

Πρέβεζας	3.30	3.12	0.23	0.39	0.66	0.54	1.82	0.71	1.04	1.19	0.46	0.41	1.57	1.71	0.75	0.72	1.07	1.21	1.16	0.93	0.89	0.89	1.48	1.25
Θεσπρωτίας	2.41	1.32	0.20	0.35	0.46	0.19	2.52	3.81	0.87	0.78	2.16	1.71	1.08	0.86	0.72	0.51	0.79	0.85	0.90	0.73	0.80	0.78	0.84	0.79
Ιωαννίνων	1.23	1.26	0.94	1.43	1.00	0.74	1.41	0.97	0.89	0.94	0.44	0.42	0.86	1.24	0.82	0.73	1.24	1.58	1.99	1.35	1.60	2.20	1.05	0.95
Καρδίτσας	3.89	3.98	0.67	0.39	0.89	0.40	0.83	1.17	1.17	0.90	0.41	0.39	0.58	0.61	0.73	0.68	1.15	1.11	1.42	1.33	1.52	1.17	0.67	1.57
Τρικάλων	2.01	2.05	0.47	0.40	1.36	0.84	1.24	0.98	0.89	1.09	0.44	0.41	0.59	1.34	0.68	0.75	1.13	1.11	1.54	1.19	1.34	1.22	2.38	1.84
Λάρισας	3.92	3.05	0.46	0.70	1.36	1.16	1.41	0.91	0.71	0.95	0.37	0.42	0.45	0.62	0.68	0.71	1.26	1.26	1.36	1.06	1.54	1.11	0.91	0.79
Μαγνησίας	1.30	1.48	0.58	0.46	1.59	1.18	0.66	1.16	0.83	1.01	1.02	1.09	1.41	0.92	0.57	0.61	1.27	1.20	1.18	1.13	1.09	1.15	1.17	1.05
Ζακύνθου	0.66	1.32	0.36	0.45	0.37	0.23	2.83	1.58	0.86	0.80	0.99	1.23	4.68	5.88	0.71	0.53	0.56	0.67	0.52	0.49	0.66	0.50	0.92	0.77
Κέρκυρας	0.68	0.66	0.55	0.44	0.21	0.21	0.42	0.54	0.95	1.10	0.92	1.03	3.67	5.33	0.88	0.69	0.81	0.89	0.74	0.94	0.98	0.85	1.75	1.48
Κεφαλονιάς	2.61	1.00	0.76	0.37	0.18	0.09	1.31	1.41	0.72	0.68	1.93	2.72	2.54	2.97	0.85	0.66	0.37	0.96	0.69	0.66	0.90	0.59	0.44	0.36
Λευκάδας	0.52	0.68	0.09	0.21	0.23	0.40	1.69	0.92	1.16	1.27	0.85	0.64	3.90	2.35	0.88	0.83	0.55	1.53	0.98	1.24	1.08	1.21	1.08	1.48
Αιτ/ρνανίας	2.51	2.94	1.29	1.26	1.04	0.51	1.31	1.01	1.05	0.96	1.06	1.28	0.63	0.67	0.67	0.63	0.93	0.97	1.22	1.27	0.92	0.83	1.27	0.71
Αχαΐας	1.35	1.10	0.56	0.54	0.92	0.90	1.31	1.59	0.83	1.02	0.89	0.95	0.69	0.70	0.95	0.83	1.26	1.12	1.44	1.36	1.38	0.97	0.97	1.16
Ηλείας	5.74	4.28	0.44	0.32	0.78	0.73	0.97	1.01	0.99	0.80	0.79	0.95	0.62	0.50	0.64	0.62	0.92	1.15	0.76	1.06	0.67	0.59	1.60	0.84
Βοιωτίας	1.84	2.15	4.17	0.53	3.75	4.30	0.57	1.76	0.48	0.46	0.33	0.25	0.24	0.19	0.46	0.33	0.51	0.52	0.37	0.39	0.41	0.46	0.48	0.33
Εύβοιας	1.21	1.40	1.82	1.15	2.23	3.12	1.06	0.84	0.93	0.79	0.89	0.83	0.84	0.94	0.63	0.49	0.85	0.55	0.73	0.64	0.75	0.76	0.81	0.44
Ευρυτανίας	0.98	1.64	0.86	0.72	0.94	1.16	0.19	0.54	0.65	1.05	0.45	0.40	1.30	0.29	1.03	0.94	1.60	1.62	0.81	1.29	1.54	0.85	1.63	1.75
Φθιώτιδας	2.66	3.16	0.47	0.93	2.23	1.94	1.17	0.60	0.78	0.66	0.86	0.81	0.52	0.69	0.63	0.55	0.99	1.01	0.82	0.82	0.83	0.81	1.05	0.93
Φοκίδας	2.59	1.60	2.23	1.98	0.84	1.35	0.44	0.67	0.78	0.75	0.77	0.71	0.94	1.41	0.78	0.75	1.50	1.50	0.64	0.72	0.72	0.97	1.13	0.81
Αργολίδας	2.70	2.26	0.78	0.45	1.76	1.53	1.14	0.96	1.01	1.00	0.49	0.63	1.17	1.53	0.70	0.69	0.77	0.98	0.92	1.04	0.82	0.54	1.19	0.69
Αρκαδίας	1.45	1.56	7.26	5.95	0.69	0.97	1.38	1.03	0.73	0.90	0.43	0.39	0.56	0.69	0.65	0.65	0.83	0.99	0.63	0.66	0.97	0.81	1.02	0.82
Κορινθίας	1.28	1.46	1.86	0.37	1.86	2.43	1.41	1.17	0.94	0.99	0.66	0.54	0.73	1.02	0.78	0.63	0.74	0.78	0.92	0.85	0.76	0.57	1.27	0.97
Λακωνίας	3.59	2.28	0.26	0.36	1.26	1.11	1.40	1.30	0.98	1.02	0.71	0.84	0.88	0.99	0.80	0.78	0.71	0.98	0.74	0.82	0.94	0.73	1.53	0.78
Μεσσηνίας	2.69	1.94	0.29	0.33	1.20	1.48	1.26	0.94	0.99	0.88	0.32	0.44	0.93	1.10	0.96	0.94	1.05	1.16	0.93	0.82	1.00	0.79	1.37	1.26

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Ακόμα, πιο αναλυτικά σε χωρικό επίπεδο φαίνεται η τιμή του συντελεστή συμμετοχής σε επίπεδο ελληνικών νομών με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. Συγκεκριμένα και εδώ, σημαντικός αριθμός νομών εξειδικεύεται στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» σε δεδομένα προστιθέμενης αξίας για το 2017. Ανάμεσα τους διακρίνονται οι νομοί Ηλείας (5.74), Πέλλας (4.63), Ημαθίας (4.08), Λάρισας (3.92), Καρδίτσας (3.89), Λακωνίας (3.59) Λασιθίου (3.58), Πρέβεζας (3.30) και Σερρών (3.14). Στον κλάδο «Ενέργεια» διακρίνονται για τις υψηλές τιμές του συντελεστή συμμετοχής στο συγκεκριμένο κλάδο οι νομοί Κοζάνης (11.65), Φλώρινας (8.70), Αρκαδίας (7.26) και Βοιωτίας (4.17). Ακόμα, στον κλάδο «Μεταποίηση» ξεχωρίζουν οι νομοί Βοιωτίας (3.75), Εύβοιας (2.23), Φθιώτιδας (2.23) και Κιλκίς (2.12). Στον κλάδο «Κατασκευές» οι υψηλότερες τιμές του συντελεστή εμφανίζονται στους νομούς Φλώρινας (3.55), Ζακύνθου (2.83), Θεσπρωτίας (2.52), Χαλκιδικής (2.35), Άρτας (2.31). Επίσης, στον οικονομικό κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» ξεχωρίζουν οι νομοί Πέλλας (1.61), Σερρών (1.57) και Ημαθίας (1.54), ενώ στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση» οι νομοί Θεσπρωτίας (2.16), Κεφαλονιάς (1.93) και Κυκλάδων (1.81). Σχετικά με τις «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» διακρίνονται κυρίως νησιωτικοί νομοί, όπως η Ζάκυνθος (4.68), τα Δωδεκάνησα (4.56), οι Κυκλάδες (4.05), το Ρέθυμνο (3.99), η Λευκάδα (3.90), η Κέρκυρα (3.67), το Λασιθί (3.10), ενώ από το ηπειρωτικό μέρος της χώρας ο νομός Χαλκιδικής (3.38) αλλά και Πιερίας (1.76). Αντίστοιχα, στις «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» οι νομοί Αττικής (1.30), Γρεβενών (1.27) και Ευρυτανίας (1.03). Επίσης, στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» ξεχωρίζουν οι νομοί: Έβρος (2.87), Λέσβος (2.13), Σάμος (1.99) και Χίος (1.96), ενώ στον κλάδο Εκπαίδευση οι νομοί των Ιωαννίνων (1.99) και των Τρικάλων (1.54). Τέλος, στις «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» διακρίνονται οι νομοί των Ιωαννίνων (1.60), Λάρισας (1.54) και Καρδίτσας (1.52) και στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία - Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών διακρίνονται οι νομοί των Τρικάλων (2.38), Ευρυτανίας (1.63) και Ηλείας (1.60).

### 3.2 Ο Συντελεστής Εγκατάστασης

Έπειτα, από τον Συντελεστή Συμμετοχής παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής του Συντελεστή Εγκατάστασης. Επομένως, σύμφωνα με τα δεδομένα της απασχόλησης κατά περιφέρεια, και τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας για τα έτη 2000 και 2017 εκτιμήθηκαν για κάθε κλάδο της ελληνικής οικονομίας οι παρακάτω τιμές του συντελεστή εγκατάστασης (Πίνακας 3.3):

Πίνακας 3.3: Συντελεστής Εγκατάστασης βάσει δεδομένων απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ), 2000 και 2017.

Οικονομικοί Κλάδοι	Απασχόληση		ΑΠΑ	
	2017	2000	2017	2000
A	0.359	0.340	0.497	0.479
B	0.127	0.236	0.322	0.285
Γ	0.104	0.138	0.173	0.205
Δ	0.106	0.079	0.169	0.090
E	0.032	0.075	0.060	0.053
ΣΤ	0.224	0.156	0.172	0.190
Z	0.156	0.146	0.294	0.335
H	0.177	0.212	0.141	0.176
Θ	0.073	0.117	0.078	0.055
I	0.054	0.061	0.107	0.085
K	0.081	0.093	0.085	0.093
Λ	0.089	0.146	0.085	0.076

**Οικονομικοί κλάδοι:** **A.** Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, **B.** Ενέργεια, **Γ.** Μεταποίηση, **Δ.** Κατασκευές, **E.** Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, **ΣΤ.** Μεταφορές και αποθήκευση, **Z.** Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **H.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **I.** Εκπαίδευση, **K.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Από το παραπάνω Πίνακα ο κλάδος «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» με δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα, εμφανίζει τον υψηλότερο συντελεστή εγκατάστασης, προφανώς, γιατί είναι εγκαταστημένος στις περιφέρειες κατά τρόπο που διαφοροποιείται περισσότερο από την εγκατάσταση της συνολικής απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας της χώρας. Επίσης, ο κλάδος «Ενέργεια» και ο κλάδος «Δραστηριότητες

υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» παρουσιάζουν αξιόλογους συντελεστές εγκατάστασης με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας για το 2017. Αντίθετα, οι υπόλοιποι οικονομικοί κλάδοι παρουσιάζουν μικρή διαφοροποίηση από την περιφερειακή εγκατάσταση του συνόλου της ελληνικής οικονομίας.

Στην επόμενη ενότητα εκτιμώνται οι σχετικοί συντελεστές ειδίκευσης.

### 3.3 Ο Συντελεστής Ειδίκευσης

Στους επόμενους Πίνακες 3.4 και 3.5 με βάση τα δεδομένα της απασχόλησης κατά ελληνική περιφέρεια και της προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ) κατά ελληνικό νομό για τα έτη 2000 και 2017, σύμφωνα με την ΕΛ.ΣΤΑΤ, υπολογίζονται οι συντελεστές ειδίκευσης.

Πίνακας 3.4: Συντελεστής Ειδίκευσης με βάση τα δεδομένα της απασχόλησης, 2000 και 2017.

Περιφέρειες	2017	2000
Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης	0.175	0.178
Κεντρικής Μακεδονίας	0.062	0.073
Δυτικής Μακεδονίας	0.187	0.160
Ηπείρου	0.118	0.132
Θεσσαλίας	0.130	0.140
Ιόνιων Νήσων	0.223	0.162
Δυτικής Ελλάδας	0.146	0.183
Στερεάς Ελλάδας	0.153	0.138
Αττικής	0.142	0.185
Πελοποννήσου	0.179	0.214
Βορείου Αιγαίου	0.151	0.109
Νοτίου Αιγαίου	0.207	0.208
Κρήτης	0.113	0.185

Πίνακας 3.5: Συντελεστής Ειδίκευσης με βάση τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας, 2000 και 2017.

Νομοί	2017	2000	Νομοί	2017	2000
Κοζάνης	0.462	0.403	Πρέβεζας	0.195	0.218
Βοιωτίας	0.461	0.474	Δράμας	0.192	0.161
Φλώρινας	0.448	0.425	Σάμου	0.192	0.166
Κυκλάδων	0.320	0.303	Περίας	0.187	0.184
Λασιθίου	0.295	0.224	Αργολίδας	0.178	0.159
Ζακύνθου	0.293	0.308	Γρεβενών	0.177	0.274
Αρκαδίας	0.283	0.202	Εύβοιας	0.177	0.254
Κεφαλονιάς	0.277	0.301	Φωκίδας	0.173	0.166

Ρεθύμνου	0.270	0.297	Χανίων	0.173	0.148
Πέλλας	0.269	0.236	Λέσβου	0.169	0.147
Δωδεκανήσων	0.256	0.248	Λακωνίας	0.169	0.114
Χαλκιδικής	0.251	0.168	Ξάνθης	0.168	0.200
Έβρου	0.244	0.173	Κορινθίας	0.160	0.192
Λάρισας	0.244	0.171	Μαγνησίας	0.156	0.102
Κιλκίς	0.239	0.265	Χίου	0.147	0.141
Λευκάδας	0.237	0.188	Καβάλας	0.141	0.122
Ημαθίας	0.232	0.233	Άρτας	0.140	0.181
Ηλείας	0.226	0.215	Ευρυτανίας	0.137	0.157
Θεσπρωτίας	0.222	0.292	Ιωαννίνων	0.129	0.158
Ροδόπης	0.221	0.254	Θεσσαλονίκης	0.124	0.156
Καστοριάς	0.218	0.171	Ηρακλείου	0.124	0.120
Κέρκυρας	0.212	0.236	Αιτωλοακαρνανίας	0.123	0.170
Φθιώτιδας	0.210	0.232	Μεσσηνίας	0.120	0.136
Σερρών	0.205	0.182	Αττικής	0.116	0.118
Καρδίτσας	0.203	0.247	Αχαΐας	0.090	0.082
Τρικάλων	0.203	0.154			

Από τον παραπάνω **Πίνακα 3.4** φαίνεται με βάση την απασχόληση να μην υπάρχουν περιφέρειες που να διαφοροποιούνται σημαντικά από την κλαδική διάρθρωση της χώρας σύμφωνα με τον συντελεστή ειδίκευσης. Αντίθετα, στον **Πίνακα 3.5** με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία η κλαδική διάρθρωση των νομών της Κοζάνης, Βοιωτίας, Φλώρινας και Κυκλάδων εμφανίζουν συντελεστή ειδίκευσης που τους επιτρέπει να διακρίνονται από τους υπόλοιπους νομούς υποδεικνύοντας ότι η κλαδική τους διάρθρωση είναι διαφορετική από την αντίστοιχη εθνική.

### 3.4 Η Ανάλυση Απόκλισης – Συμμετοχής

Στους Πίνακες που ακολουθούν, εμφανίζονται τα αποτελέσματα της μεθόδου για τις περιφέρειες και τους νομούς της χώρας βάσει στοιχείων απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας κατά οικονομικό κλάδο για τα έτη 2000-2017.



Πίνακας 3.6α: Εθνική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Περιφέρειες	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΕΣ
Βορείου Αιγαίου	-1040.97	-58.97	-476.37	-657.23	-825.15	-394.67	-414.42	-270.44	-483.91	-316.73	-236.36	-198.70	-5373.92
Ιόνιων Νήσων	-1806.80	-99.01	-383.21	-547.48	-1033.15	-351.26	-910.14	-457.52	-387.03	-368.37	-299.00	-263.22	-6906.19
Δυτικής Μακεδονίας	-1747.17	-817.72	-1050.23	-866.40	-1070.34	-304.51	-411.57	-310.79	-581.85	-564.52	-321.24	-247.63	-8293.97
Νοτίου Αιγαίου	-756.94	-178.04	-778.89	-1094.96	-1558.21	-682.65	-1833.51	-438.92	-562.96	-385.74	-355.92	-441.42	-9068.15
Ηπείρου	-2395.82	-132.75	-1041.65	-998.26	-1399.15	-448.77	-703.28	-495.16	-865.50	-767.16	-594.68	-282.72	-10124.92
Στερεάς Ελλάδας	-3971.72	-466.97	-2862.58	-1376.24	-2424.71	-922.64	-1102.16	-521.22	-1008.20	-764.58	-472.96	-326.64	-16220.62
Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης	-6593.47	-368.51	-2501.28	-1438.35	-2535.36	-569.47	-1074.91	-780.69	-1545.54	-942.72	-665.56	-372.78	-19388.65
Πελοποννήσου	-7173.00	-350.07	-1457.12	-1683.15	-2529.94	-1025.98	-1004.55	-819.79	-1088.16	-918.25	-616.84	-734.33	-19401.17
Κρήτης	-6155.72	-184.92	-1434.41	-1464.86	-3352.15	-898.12	-2656.75	-1024.24	-1242.10	-988.65	-800.14	-652.73	-20854.80
Δυτικής Ελλάδας	-7445.02	-169.46	-1942.18	-1834.54	-3169.24	-970.93	-1090.34	-934.04	-1221.03	-1418.97	-935.43	-712.95	-21844.13
Θεσσαλίας	-7003.13	-172.50	-2546.28	-1477.55	-3257.56	-885.48	-1468.64	-1087.69	-1593.26	-1357.53	-818.82	-764.78	-22433.21
Κ. Μακεδονίας	-10355.05	-595.57	-10865.57	-3291.97	-10179.35	-2877.34	-3188.32	-3871.58	-2976.76	-3865.73	-2500.84	-2649.03	-57217.12
Αττικής	-1567.30	-1236.06	-19601.04	-7916.75	-24331.28	-10336.59	-5946.28	-14328.56	-11503.04	-7788.07	-6718.62	-7397.71	-118671.32

**Οικονομικοί κλάδοι:** **A.** Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, **B.** Ενέργεια, **Γ.** Μεταποίηση, **Δ.** Κατασκευές, **E.** Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, **ΣΤ.** Μεταφορές και αποθήκευση, **Z.** Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **H.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **I.** Εκπαίδευση, **K.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Πίνακας 3.6β: Ομολογική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Περιφέρειες	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΟΣ
Αττικής	-5266.89	4286.08	-69471.40	-40528.34	14676.61	22119.70	29183.11	61283.26	23210.70	25622.61	26361.99	-821.22	90656.19
Νοτίου Αιγαίου	-2543.68	617.37	-2760.59	-5605.42	939.91	1460.83	8998.51	1877.25	1135.93	1269.07	1396.54	-49.00	6736.73
Ιόνιων Νήσων	-6071.73	343.32	-1358.21	-2802.71	623.20	751.68	4466.76	1956.82	780.95	1211.92	1173.21	-29.22	1045.99
Βορείου Αιγαίου	-3498.18	204.49	-1688.39	-3364.55	497.73	844.57	2033.90	1156.69	976.42	1042.02	927.40	-22.06	-889.96
Δυτικής Μακεδονίας	-5871.35	2835.46	-3722.31	-4435.37	645.63	651.63	2019.89	1329.25	1174.05	1857.26	1260.47	-27.49	-2282.89
Κρήτης	-20686.20	641.22	-5083.94	-7499.08	2022.02	1921.93	13038.80	4380.67	2506.29	3252.66	3139.52	-72.46	-2438.59
Ηπείρου	-8051.11	460.31	-3691.89	-5110.43	843.97	960.35	3451.57	2117.79	1746.39	2523.95	2333.37	-31.38	-2447.11
Στερεάς Ελλάδας	-13346.92	1619.22	-10145.75	-7045.40	1462.58	1974.40	5409.18	2229.24	2034.34	2515.44	1855.77	-36.26	-11474.16
Θεσσαλίας	-23533.90	598.15	-9024.72	-7564.05	1964.96	1894.86	7207.78	4652.03	3214.85	4466.26	3212.84	-84.90	-12995.84
Κ. Μακεδονίας	-34798.00	2065.15	-38510.52	-16852.63	6140.17	6157.34	15647.60	16558.76	6006.48	12718.18	9812.62	-294.07	-15348.92
Δυτικής Ελλάδας	-25018.89	587.61	-6883.60	-9391.59	1911.68	2077.74	5351.14	3994.87	2463.78	4668.38	3670.38	-79.14	-16647.64
Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης	-22157.25	1277.82	-8865.20	-7363.38	1529.33	1218.63	5275.46	3339.03	3118.56	3101.54	2611.49	-41.38	-16955.36
Πελοποννήσου	-24104.75	1213.88	-5164.43	-8616.57	1526.06	2195.55	4930.11	3506.24	2195.67	3021.01	2420.30	-81.52	-16958.45

**Οικονομικοί κλάδοι:** **A.** Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, **B.** Ενέργεια, **Γ.** Μεταποίηση, **Δ.** Κατασκευές, **E.** Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, **ΣΤ.** Μεταφορές και αποθήκευση, **Z.** Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **H.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **I.** Εκπαίδευση, **K.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Πίνακας 3.6γ: Διαφορική συνιστώσα ανά περιφέρεια και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Περιφέρειες	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΔΣ
Νοτίου Αιγαίου	168.56	624.38	-231.87	1091.92	6245.71	-1448.09	2830.13	2897.06	4904.55	3053.45	-831.70	340.81	19644.91
Στερεάς Ελλάδας	11026.38	-3508.24	5356.43	-1754.91	4459.10	-4756.54	17.75	2714.68	-1605.20	2448.07	1104.62	2670.34	18172.48
Θεσσαλίας	-1997.66	1288.34	5632.32	609.26	1375.68	-4563.26	3047.88	-2928.63	1182.77	5396.57	3519.27	648.30	13210.85
Βορείου Αιγαίου	4308.91	138.28	-201.98	-708.39	2929.51	-2377.83	1555.62	492.11	3506.06	-769.28	991.29	344.08	10208.37
Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης	455.50	-1378.74	-1504.80	-2951.95	5193.88	-579.79	-2369.34	1030.03	6471.55	-986.03	358.50	2318.65	6057.47
Πελοποννήσου	-3176.75	-1001.59	-47.51	2448.52	3281.09	-5107.69	4303.02	-629.63	1511.11	-32.47	174.69	3399.25	5122.03
Κρήτης	-9590.35	393.61	2946.95	3094.70	3262.64	-1395.63	-7657.18	4509.86	311.24	4664.02	1846.29	1795.76	4181.90
Κ. Μακεδονίας	6274.31	980.40	-12173.95	-804.86	1874.40	2473.26	-3209.75	421.51	6482.60	740.35	1619.70	-2768.93	1909.04
Ιόνιων Νήσων	-7461.42	-746.08	112.79	1167.45	3294.52	-942.13	4741.96	-486.28	-1606.84	-1508.42	-1805.37	200.92	-5038.90
Δυτικής Μακεδονίας	4247.61	-3453.78	1226.40	-2269.39	-368.17	-921.06	-867.71	279.70	-803.99	-1729.65	-1183.37	-36.97	-5880.38
Ηπείρου	-2227.67	-835.93	2433.28	-1123.77	-1790.14	-2089.35	784.03	275.67	-2497.99	66.73	-436.76	1373.68	-6068.21
Δυτικής Ελλάδας	-3748.28	-971.35	1395.61	801.36	38.99	-2538.36	794.49	832.81	3174.26	-5664.82	-3332.94	-1437.21	-10655.45
Αττικής	1720.85	8470.70	-4943.67	400.08	-29797.21	24246.47	-3970.89	-9408.90	-21030.14	-5678.52	-2024.21	-8848.67	-50864.11

**Οικονομικοί κλάδοι:** **A.** Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, **B.** Ενέργεια, **Γ.** Μεταποίηση, **Δ.** Κατασκευές, **E.** Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, **ΣΤ.** Μεταφορές και αποθήκευση, **Z.** Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **H.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **I.** Εκπαίδευση, **K.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Από τους παραπάνω πίνακες, σχετικά με τις συνιστώσες συμμετοχής και απόκλισης για την εξέλιξη της απασχόλησης στις ελληνικές περιφέρειες την περίοδο 2000-2017 παρατηρούνται τα εξής: Πρώτον, η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής στη συνολική περιφερειακή απασχόληση, καθώς και σε κάθε οικονομικό κλάδο ξεχωριστά είναι αρνητική, γιατί επηρεάζεται από την αρνητική εξέλιξη της απασχόλησης στο σύνολο της χώρας. Δεύτερον, ο κλάδος «Ενέργεια» καθώς επίσης ένας σημαντικός αριθμός κλάδων από τον τριτογενή τομέα εμφανίζουν θετικές ομολογικές συνιστώσες, αντίθετα με τους κλάδους «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία», της «Μεταποίηση», «Κατασκευές» και «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία - Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών» που παρουσιάζουν αρνητική ομολογική συνιστώσα. Επίσης, οι περιφέρειες της Αττικής, του Νοτίου Αιγαίου και των Ιόνιων Νήσων παρουσιάζουν ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση, δηλαδή, θετική ομολογική συνιστώσα εξαιτίας της συγκέντρωσης της απασχόλησης στους παραπάνω δυναμικούς κλάδους, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες περιφέρειες που διακρίνονται για τις υψηλές συγκεντρώσεις της απασχόλησης σε κλάδους με αρνητική ομολογική συνιστώσα. Τέλος, σχετικά με την συνιστώσα της διαφορικής απόκλισης συνολικά τοπικά πλεονεκτήματα παρουσιάζουν όλες οι περιφέρειες εκτός των Ιόνιων Νήσων, της Δυτικής Μακεδονίας, της Ηπείρου, της Δυτικής Ελλάδας και της Αττικής.

Πίνακας 3.7α: Εθνική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Νομοί	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΕΣ
Αττικής	81.81	333.77	1249.64	899.95	2298.25	1988.45	323.29	4034.86	1178.37	601.23	681.74	561.34	14232.71
Θεσσαλονίκης	79.01	81.50	433.04	151.24	623.38	161.22	86.94	484.21	203.29	159.00	183.69	156.05	2802.57
Αχαΐας	52.61	14.17	74.81	87.20	130.15	79.11	24.98	132.54	70.77	48.16	34.25	35.55	784.30
Ηρακλείου	69.76	18.25	44.89	57.09	157.99	74.25	49.38	108.33	59.01	33.71	30.12	26.85	729.63
Λάρισας	132.91	16.91	88.53	45.51	110.36	31.89	20.45	104.44	72.53	34.46	35.80	21.96	715.76
Δωδ/νήσων	20.46	22.83	15.15	53.66	103.04	59.95	171.30	68.78	47.03	24.13	20.06	19.30	625.69
Εύβοιας	51.38	23.17	199.35	35.43	77.89	53.26	25.99	60.54	26.65	17.53	20.78	10.26	602.24
Βοιωτίας	70.72	9.66	247.00	66.71	40.56	14.21	4.77	36.68	22.48	9.59	11.20	7.03	540.61
Μαγνησίας	42.49	7.28	59.21	38.29	77.52	54.58	19.92	58.65	45.58	24.15	24.56	19.38	471.61
Φθιώτιδας	86.67	14.02	92.99	19.08	48.41	38.85	14.25	50.28	36.84	16.64	16.60	16.44	451.07
Κυκλάδων	16.05	21.93	12.30	37.83	52.06	122.18	63.65	59.27	22.51	12.04	10.11	9.75	439.69
Αιτ/ρνανίας	76.38	18.02	23.25	30.27	66.84	58.05	13.18	55.36	33.45	24.44	15.93	11.80	426.98
Κοζάνης	24.53	178.61	12.66	37.71	50.98	12.15	8.02	36.39	26.83	15.23	10.48	13.18	426.77
Κορινθίας	34.32	4.81	99.92	31.67	62.25	22.11	18.10	50.01	24.27	14.85	10.03	14.73	387.07
Χανίων	40.36	13.02	15.31	30.71	59.45	43.73	36.93	56.88	43.20	18.98	12.33	13.41	384.31
Ιωαννίνων	27.19	17.08	27.92	24.11	54.58	15.71	20.11	53.06	45.27	21.70	35.37	13.25	355.34
Μεσσηνίας	39.87	3.71	53.14	22.23	48.45	15.73	17.07	64.75	31.77	12.51	12.06	16.66	337.96
Καβάλας	29.52	14.14	38.06	24.79	46.33	56.39	18.70	41.71	26.04	11.60	15.69	11.40	334.36
Σερρών	74.79	4.76	37.66	20.14	50.26	15.06	12.56	45.03	28.72	15.28	15.14	10.60	330.02
Ημαθίας	66.38	8.26	50.23	23.06	64.18	14.17	9.42	33.68	17.42	14.56	10.85	9.58	321.79
Ηλείας	82.63	3.44	24.44	22.42	41.44	32.10	7.31	39.92	29.36	15.14	8.49	10.46	317.14
Κέρκυρας	12.19	4.51	6.85	11.47	54.44	33.19	74.23	43.09	21.95	12.87	11.65	17.52	303.96
Έβρου	43.35	4.53	25.07	22.81	52.33	17.00	19.68	37.43	33.51	16.34	16.30	10.62	298.97
Πέλλας	70.49	5.04	37.89	15.29	52.30	12.94	8.89	30.64	19.11	12.13	9.47	9.43	283.62
Τρικάλων	32.44	3.47	23.09	17.84	46.06	11.20	16.01	39.82	23.28	14.01	14.35	18.69	260.26
Αρκαδίας	23.80	50.12	25.88	18.07	36.70	10.51	7.93	33.38	20.07	7.45	9.22	8.08	251.21
Χαλκιδικής	28.41	13.16	13.16	20.91	37.43	23.98	31.57	42.19	15.59	7.58	6.99	7.88	248.84
Αργολίδας	33.60	3.69	39.68	16.36	39.96	16.28	17.10	34.32	19.38	11.47	5.96	6.61	244.39

Περίας	31.06	3.02	26.52	14.85	52.01	11.22	25.22	33.75	16.47	12.03	7.68	10.29	244.11
Ροδόπης	36.80	17.18	18.39	25.63	31.94	6.53	8.05	28.55	20.49	31.46	8.58	7.98	241.58
Ρεθύμνου	32.75	5.32	9.04	19.61	32.84	8.99	53.99	29.42	12.55	8.81	4.97	11.40	229.70
Ξάνθης	25.33	8.20	33.70	20.64	33.78	7.82	9.19	25.72	17.38	29.16	7.84	8.22	226.99
Λέσβου	19.02	4.20	9.14	15.84	42.86	20.41	18.10	34.91	26.11	11.31	10.08	5.85	217.82
Καρδίτσας	50.20	2.73	8.74	16.99	30.45	8.67	5.80	29.02	18.57	12.48	10.98	12.74	207.36
Δράμας	25.05	11.07	27.29	19.46	36.43	7.86	9.20	22.60	17.07	9.34	9.02	8.29	202.70
Λακωνίας	27.39	2.39	23.25	18.02	32.81	17.61	8.96	31.63	15.59	7.32	6.51	6.01	197.49
Λασιθίου	27.01	8.49	7.29	12.77	28.03	9.90	32.71	28.45	13.76	6.22	6.59	6.13	187.36
Κιλκίς	33.29	1.37	30.68	17.86	19.83	7.79	3.93	18.38	12.85	6.57	6.92	9.58	169.04
Φλώρινας	20.07	48.53	3.81	12.61	7.76	4.16	6.27	12.08	9.91	5.86	2.73	7.63	141.42
Ζακύνθου	11.18	2.09	3.43	15.33	18.15	18.15	37.33	15.14	7.55	3.07	3.12	4.18	138.72
Θεσπρωτίας	10.89	1.59	2.78	36.04	17.27	24.45	5.34	14.04	9.24	4.43	4.79	4.18	135.04
Άρτας	22.48	6.35	8.36	12.80	21.18	4.58	4.28	21.19	9.65	8.02	7.14	5.78	131.80
Πρέβεζας	24.94	1.74	7.50	6.54	25.38	5.67	10.31	19.30	12.80	5.50	5.28	6.41	131.37
Χίου	16.59	2.00	3.30	7.11	17.87	12.12	7.64	19.81	11.79	5.82	4.94	5.32	114.31
Κεφαλονιάς	6.62	1.35	1.03	10.72	12.09	31.30	14.77	14.66	8.45	3.23	2.88	1.53	108.63
Καστοριάς	12.21	1.37	13.02	6.74	17.29	3.29	3.40	13.42	8.53	5.42	2.90	3.09	90.69
Σάμου	4.76	1.41	1.99	6.02	13.46	10.58	15.70	15.02	8.61	3.75	4.53	2.96	88.81
Φωκίδας	8.41	5.74	12.38	4.08	10.60	6.51	5.60	13.29	10.45	2.82	3.77	2.73	86.38
Γρεβενών	11.20	0.17	1.34	10.06	6.53	2.13	2.43	13.86	7.21	2.89	2.24	1.43	61.49
Λευκάδας	1.84	0.32	1.88	2.89	9.24	3.04	4.80	7.60	5.53	2.51	2.44	2.58	44.68
Ευρυτανίας	3.86	0.94	4.76	1.47	6.60	1.65	0.50	7.40	5.05	2.25	1.48	2.64	38.60

Πίνακας 3.7β: Ομολογική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Νομοί	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΟΣ
Αττικής	-124.881	347.880	106.377	-3006.641	-4107.313	-154.030	787.707	5961.584	1562.559	786.003	-106.638	140.773	2193.379
Δωδ/νήσων	-31.227	23.791	1.289	-179.259	-184.153	-4.644	417.377	101.624	62.367	31.544	-3.138	4.840	240.411
Κέρκυρας	-18.608	4.696	0.583	-38.333	-97.290	-2.571	180.870	63.673	29.108	16.822	-1.822	4.394	141.522
Κοζάνης	-37.445	186.162	1.077	-125.991	-91.110	-0.941	19.532	53.765	35.583	19.916	-1.639	3.304	62.213
Κυκλάδων	-24.502	22.852	1.047	-126.388	-93.044	-9.464	155.085	87.580	29.854	15.734	-1.582	2.445	59.616
Ρεθύμνου	-49.994	5.547	0.770	-65.516	-58.687	-0.696	131.547	43.469	16.646	11.513	-0.778	2.859	36.679
Ζακύνθου	-17.065	2.181	0.292	-51.206	-32.433	-1.406	90.961	22.368	10.009	4.015	-0.488	1.048	28.276
Σάμου	-7.260	1.469	0.170	-20.120	-24.063	-0.820	38.260	22.195	11.414	4.907	-0.709	0.743	26.189
Λασιθίου	-41.220	8.849	0.621	-42.666	-50.099	-0.767	79.708	42.033	18.245	8.138	-1.031	1.536	23.347
Φλώρινας	-30.629	50.577	0.324	-42.145	-13.865	-0.323	15.268	17.852	13.144	7.661	-0.427	1.913	19.350
Ιωαννίνων	-41.510	17.798	2.376	-80.551	-97.548	-1.217	48.992	78.393	60.032	28.364	-5.532	3.323	12.921
Φωκίδας	-12.844	5.981	1.054	-13.647	-18.942	-0.504	13.633	19.641	13.857	3.687	-0.590	0.684	12.010
Λευκάδας	-2.813	0.331	0.160	-9.655	-16.507	-0.236	11.697	11.235	7.335	3.283	-0.382	0.647	5.097
Κεφαλονιάς	-10.110	1.409	0.088	-35.801	-21.607	-2.425	35.976	21.663	11.202	4.221	-0.450	0.384	4.550
Χαλκιδικής	-43.364	13.713	1.120	-69.863	-66.898	-1.858	76.909	62.331	20.666	9.916	-1.093	1.976	3.555
Ευρυτανίας	-5.897	0.977	0.405	-4.899	-11.787	-0.128	1.230	10.941	6.701	2.946	-0.231	0.662	0.920
Χανίων	-61.613	13.569	1.303	-102.586	-106.246	-3.388	89.986	84.040	57.287	24.809	-1.929	3.363	-1.406
Αρκαδίας	-36.332	52.235	2.203	-60.372	-65.597	-0.814	19.327	49.320	26.611	9.745	-1.442	2.027	-3.088
Χίου	-25.323	2.084	0.281	-23.762	-31.931	-0.939	18.611	29.274	15.630	7.607	-0.773	1.335	-7.905
Λέσβου	-29.036	4.376	0.778	-52.906	-76.595	-1.581	44.100	51.580	34.618	14.788	-1.576	1.468	-9.986
Μεσσηνίας	-60.851	3.871	4.524	-74.283	-86.581	-1.219	41.581	95.675	42.133	16.356	-1.886	4.178	-16.502
Γρεβενά	-17.099	0.174	0.114	-33.598	-11.674	-0.165	5.923	20.481	9.555	3.784	-0.350	0.359	-22.497
Καστοριάς	-18.638	1.430	1.109	-22.534	-30.908	-0.255	8.283	19.822	11.306	7.088	-0.453	0.774	-22.975
Πρέβεζας	-38.067	1.812	0.638	-21.842	-45.366	-0.439	25.127	28.512	16.970	7.194	-0.826	1.608	-24.681
Ξάνθης	-38.664	8.549	2.869	-68.968	-60.376	-0.606	22.395	38.006	23.044	38.116	-1.226	2.062	-34.798
Περίας	-47.408	3.151	2.257	-49.605	-92.949	-0.869	61.446	49.861	21.834	15.726	-1.201	2.581	-35.175
Τρικάλων	-49.516	3.613	1.966	-59.589	-82.318	-0.868	39.020	58.834	30.870	18.314	-2.245	4.686	-37.233
Αργολίδας	-51.282	3.843	3.378	-54.664	-71.416	-1.261	41.653	50.703	25.703	14.991	-0.931	1.657	-37.628

Καβάλας	-45.063	14.738	3.240	-82.807	-82.795	-4.368	45.555	61.630	34.523	15.170	-2.454	2.858	-39.771
Άρτας	-34.310	6.616	0.711	-42.759	-37.860	-0.355	10.418	31.305	12.798	10.483	-1.117	1.450	-42.620
Ροδόπης	-56.168	17.907	1.566	-85.628	-57.078	-0.506	19.621	42.178	27.173	41.126	-1.341	2.002	-49.148
Λακωνίας	-41.812	2.492	1.979	-60.216	-58.629	-1.364	21.839	46.735	20.666	9.572	-1.018	1.508	-58.247
Έβρου	-66.171	4.721	2.134	-76.203	-93.524	-1.317	47.939	55.305	44.440	21.368	-2.549	2.663	-61.194
Δράμας	-38.241	11.542	2.323	-65.030	-65.097	-0.609	22.426	33.391	22.634	12.216	-1.412	2.079	-63.777
Κιλίκης	-50.816	1.429	2.611	-59.656	-35.431	-0.603	9.567	27.163	17.035	8.586	-1.083	2.402	-78.796
Φθιώτιδας	-132.293	14.610	7.916	-63.730	-86.522	-3.009	34.709	74.296	48.856	21.748	-2.596	4.123	-81.892
Καρδίτσας	-76.628	2.840	0.744	-56.771	-54.418	-0.671	14.130	42.870	24.623	16.316	-1.718	3.195	-85.487
Κορινθίας	-52.380	5.009	8.506	-105.820	-111.249	-1.713	44.104	73.888	32.189	19.413	-1.570	3.695	-85.929
Εύβοιας	-78.433	24.145	16.970	-118.369	-139.204	-4.125	63.330	89.445	35.345	22.915	-3.251	2.573	-88.659
Μαγνησίας	-64.854	7.587	5.040	-127.938	-138.539	-4.228	48.528	86.654	60.443	31.575	-3.842	4.860	-94.714
Σερρών	-114.165	4.964	3.206	-67.294	-89.818	-1.167	30.597	66.534	38.090	19.976	-2.368	2.660	-108.786
Θεσπρωτίας	-16.616	1.661	0.237	-120.412	-30.863	-1.894	13.015	20.740	12.257	5.789	-0.749	1.049	-115.786
Αιτ/ρνανίας	-116.579	18.787	1.979	-101.129	-119.457	-4.497	32.116	81.800	44.359	31.955	-2.491	2.959	-130.199
Ηλείας	-126.124	3.584	2.080	-74.899	-74.053	-2.487	17.813	58.986	38.933	19.793	-1.327	2.623	-135.078
Πέλλας	-107.602	5.255	3.225	-51.087	-93.475	-1.002	21.657	45.271	25.336	15.860	-1.481	2.365	-135.678
Ηρακλείου	-106.482	19.018	3.821	-190.737	-282.344	-5.752	120.324	160.067	78.256	44.067	-4.711	6.734	-157.739
Ημαθίας	-101.318	8.614	4.276	-77.026	-114.705	-1.098	22.940	49.765	23.101	19.037	-1.697	2.402	-165.708
Αχαΐας	-80.296	14.770	6.368	-291.320	-232.592	-6.128	60.870	195.825	93.842	62.966	-5.358	8.915	-172.137
Λάρισας	-202.870	17.628	7.536	-152.039	-197.227	-2.471	49.833	154.319	96.177	45.052	-5.600	5.507	-184.154
Θεσσαλονίκης	-120.603	84.946	36.863	-505.273	-1114.072	-12.489	211.820	715.435	269.564	207.862	-28.734	39.135	-215.546
Βοιωτίας	-107.953	10.069	21.026	-222.859	-72.484	-1.101	11.631	54.201	29.811	12.532	-1.751	1.762	-265.116



Πίνακας 3.7γ: Διαφορική συνιστώσα ανά νομό και οικονομικό κλάδο, 2000-2017.

Νομοί	A	B	Γ	Δ	E	ΣΤ	Z	H	Θ	I	K	Λ	ΔΣ
Αττικής	12.989	-187.256	455.249	-126.063	843.105	391.824	900.581	-554.756	-134.936	-2.826	-207.626	-130.127	1260.159
Ηρακλείου	-29.988	22.548	64.631	12.096	-120.609	35.402	225.045	81.759	-88.628	8.654	54.891	37.991	303.790
Λάρισας	132.411	-34.960	76.706	42.761	-88.216	-19.551	-42.704	-33.595	1.969	59.689	68.824	18.905	182.239
Κυκλάδων	4.261	-20.506	-11.043	45.273	10.472	-144.401	194.083	93.120	-21.933	-11.758	-18.267	40.607	159.909
Έβρου	-34.236	32.837	0.332	-29.152	-44.674	-3.920	-76.288	31.336	252.302	-8.084	18.858	6.872	146.184
Χανίων	-11.369	-22.364	42.114	24.028	5.018	-39.015	117.200	7.272	-56.152	1.561	17.464	26.235	111.992
Θεσσαλονίκης	1.982	-64.422	-102.738	-12.413	-373.236	217.174	52.644	40.473	279.097	191.376	-42.676	-78.183	109.077
Πέλλας	27.750	-3.048	20.333	3.374	66.600	7.503	-14.081	-17.639	-2.752	11.528	12.046	-3.000	108.616
Μεσσηνίας	64.366	-1.827	-39.360	15.511	28.521	-18.235	-14.911	32.472	-10.231	15.710	19.741	12.547	104.304
Ηλείας	88.650	7.044	5.151	-2.451	27.808	-30.255	11.342	3.488	-40.277	-28.372	4.472	47.017	93.617
Πιερίας	-0.790	2.468	-22.588	37.099	25.076	2.938	-35.523	11.029	31.931	16.406	17.458	-0.395	85.108
Αργολίδας	28.052	17.714	39.470	6.343	5.247	-14.950	-26.172	10.770	-23.479	-5.969	16.427	27.387	80.841
Λέσβου	12.728	13.390	2.579	7.934	-41.373	-8.865	-41.375	17.654	83.977	0.033	3.436	16.999	67.119
Λασιθίου	60.892	34.252	-0.027	-0.242	8.466	-1.327	-28.443	9.856	-27.923	-2.119	3.677	1.669	58.732
Χαλκιδικής	-9.117	-44.999	-0.969	36.996	56.686	-7.512	65.410	21.316	-34.556	-11.042	-0.936	-16.835	54.444
Τρικάλων	-0.801	4.264	76.600	8.307	-25.985	5.852	-66.053	-20.090	4.170	27.072	7.536	30.480	51.351
Φλώρινας	17.614	-20.590	17.120	43.642	13.039	-0.624	-28.017	-0.733	11.053	11.931	2.964	-19.906	47.494
Λακωνίας	53.195	-4.130	14.224	1.964	-5.100	-14.391	-7.968	2.775	-28.172	-4.962	8.856	29.862	46.154
Κιλκίς	-39.881	4.327	29.113	1.361	29.856	0.387	-5.839	8.436	22.895	-5.030	3.272	-7.965	40.932
Λευκάδας	-0.792	-0.989	-3.358	5.273	1.201	7.576	32.203	9.885	-20.729	-1.631	0.240	-2.293	26.585
Καβάλας	4.892	-15.524	33.114	27.066	2.457	-16.937	1.315	31.373	-30.247	6.689	-1.870	-16.570	25.758
Μαγνησίας	-22.378	10.165	92.793	-28.941	-51.714	-25.096	71.999	-32.913	8.549	1.884	-9.524	7.916	22.742
Άρτας	-0.314	-15.907	27.334	13.332	0.197	4.600	-6.915	9.848	3.113	-4.216	0.001	-8.715	22.359
Αιτ/ρνανίας	-51.490	-3.192	109.223	11.290	6.799	-63.195	-11.824	-0.562	-20.698	-14.221	4.276	43.106	9.511
Καστοριάς	10.279	-1.137	7.400	-8.233	-10.996	0.294	-4.539	-10.494	11.479	0.062	4.775	4.946	3.836
Καρδίτσας	-18.130	9.210	47.183	-9.955	19.152	-1.557	-5.620	-3.897	-5.783	-1.540	9.895	-40.786	-1.826
Χίου	-27.438	8.472	5.038	12.240	-14.743	-11.825	-22.479	14.549	36.812	1.247	3.403	-13.784	-8.510
Σάμου	-3.618	6.366	11.461	-1.375	-2.690	-14.338	-49.269	-1.588	38.013	-1.663	3.100	0.687	-14.913

Γρεβενών	-9.800	5.694	3.701	-9.347	1.870	0.579	-2.021	-0.288	-15.226	1.397	2.560	2.575	-18.305
Ευρυτανίας	-6.306	0.314	-6.786	-1.681	-9.645	0.011	11.492	-1.243	-3.945	-6.251	4.429	-2.374	-21.986
Ξερρών	-59.344	7.839	-30.062	38.531	89.068	9.039	-36.090	-32.113	-39.987	28.041	0.453	-1.351	-25.976
Αρκαδίας	-7.488	57.311	-40.948	9.451	-24.470	3.522	-12.419	-4.628	-23.279	-2.815	7.128	9.042	-29.594
Πρέβεζας	-2.967	-4.963	4.490	14.710	-16.472	0.635	-12.380	-5.369	-15.627	4.942	-2.161	2.913	-32.248
Κεφαλονιάς	33.780	7.677	4.523	-2.253	-0.229	-51.404	-21.289	20.298	-34.393	-0.231	6.339	1.194	-35.987
Φωκίδας	14.188	1.168	-27.285	-2.796	-1.710	-0.093	-16.252	-4.706	-5.554	-3.352	-5.842	4.123	-48.110
Ιωαννίνων	-4.814	-37.866	45.141	16.714	-14.510	2.381	-48.423	32.017	-69.056	58.965	-50.460	4.958	-64.954
Θεσπρωτίας	12.585	-5.603	10.467	-31.342	-10.454	-9.030	-3.251	2.815	-18.410	-2.611	-5.995	-4.951	-65.782
Δράμας	16.839	-20.859	-2.212	-2.043	-23.641	-1.587	-32.971	-3.070	-8.503	7.378	2.612	0.193	-67.865
Ζακύνθου	-21.360	-3.385	7.615	16.268	-1.534	-24.317	-76.809	19.824	-11.693	-0.685	3.115	1.785	-91.175
Κορινθίας	-25.183	103.095	-158.439	4.776	-28.384	10.679	-47.473	37.601	-21.437	-1.590	9.508	13.707	-103.140
Ρεθύμνου	-36.814	-5.901	9.818	23.310	-3.189	-3.618	-112.234	26.008	-13.723	-0.079	5.435	-8.612	-119.601
Ημαθίας	-3.162	6.836	-77.407	-17.623	6.533	1.302	-28.702	-22.210	2.258	2.500	6.802	-1.854	-124.726
Ξάνθης	-18.900	-22.185	-27.059	-8.650	-9.782	6.694	-24.112	14.291	40.935	-104.789	3.413	4.117	-146.027
Βοιωτίας	-67.946	329.612	-331.632	-81.666	-16.253	9.215	1.875	43.452	-23.366	-12.219	-13.034	7.700	-154.262
Ροδόπης	-35.371	14.400	33.824	-29.095	-9.746	7.104	-21.604	-17.486	28.046	-143.653	0.924	-21.631	-194.287
Φθιώτιδας	-80.692	-47.525	1.332	22.152	5.241	-15.508	-36.586	-0.337	-34.967	-12.781	-9.005	-1.990	-210.667
Κοζάνης	59.887	-148.268	20.394	-49.828	-54.110	-2.231	-12.665	-15.730	-15.930	11.231	8.814	-25.667	-224.102
Αχαΐας	15.041	-7.276	-35.772	-39.215	-116.879	-67.258	-23.735	17.758	-0.888	-19.525	44.613	-48.387	-281.522
Κέρκυρας	-3.409	3.149	-3.392	-5.863	-39.994	-33.392	-213.088	36.315	-27.135	-23.911	1.653	5.863	-303.204
Εύβοιας	-49.053	47.099	-403.735	3.681	-4.317	-27.614	-48.022	31.971	51.671	-4.874	-17.924	30.336	-390.782
Δωδ/νήσων	10.569	-12.569	6.335	-5.258	-87.759	-52.666	-367.041	63.687	21.345	-25.497	-8.094	13.642	-443.307

Από τους παραπάνω πίνακες, σχετικά με τις συνιστώσες συμμετοχής και απόκλισης για την εξέλιξη της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας στους ελληνικούς νομούς την περίοδο 2000-2017 παρατηρούνται τα εξής: Πρώτον, η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής στην συνολική ακαθάριστη προστιθέμενη αξία, καθώς και σε κάθε οικονομικό κλάδο ξεχωριστά είναι θετική, γιατί επηρεάζεται από την θετική εξέλιξη της προστιθέμενης αξίας στο σύνολο της χώρας. Δεύτερον, οι κλάδοι «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία», «Κατασκευές», «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο», «Μεταφορές και αποθήκευση» και Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» παρουσιάζουν αρνητική ομολογική συνιστώσα, αντίθετα με τους υπόλοιπους οικονομικούς κλάδους. Επίσης, οι νομοί Αττικής, Δωδεκανήσων, Κέρκυρας, Κοζάνης, Κυκλάδων, Ρεθύμνου, Ζακύνθου, Σάμου, Λασιθίου, Φλώρινας Ιωαννίνων, Φωκίδας, Λευκάδας, Κεφαλονιάς, Χαλκιδικής και Ευρυτανίας παρουσιάζουν ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση. Τέλος, όσον αφορά την συνιστώσα της διαφορικής απόκλισης ένας σημαντικός αριθμός ελληνικών νομών εμφανίζει ευνοϊκούς τοπικούς παράγοντες. Πιο χαρακτηριστικά διακρίνονται οι νομοί Αττικής, Ηρακλείου, Λάρισας, Κυκλάδων, Έβρου, Χανίων, Θεσσαλονίκης, Πέλλας, Μεσσηνίας, Ηλείας, Πιερίας και Αργολίδας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

### ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ PANEL ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

#### 4.1 Μέθοδος εκτίμησης ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS (Pooled OLS)

Στους Πίνακες 4.1α και 4.1β διαφαίνονται ο αριθμός των παρατηρήσεων, ο μέσος όρος, η τυπική απόκλιση, η ελάχιστη και η μέγιστη τιμή σε δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα, για τον μη βασικό-τοπικό τομέα που αποτελεί, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος και για τους βασικούς κλάδους αναλυτικά που αποτελούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

Πίνακας 4.1α: Περιγραφή Δεδομένων απασχόλησης.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
NBtotal	234	271211	334139.1	54180.17	1484929
Bagric	234	14933.27	14429.76	0	50196.63
Ben	234	1069.901	2180.206	0	10311.76
Bmanuf	234	3478.461	6539.329	0	28120.45
Bcon	234	1887.708	1980.917	0	7107.891
Btrade	234	2791.085	6728.271	0	32705.91
Bhotels	234	3082.143	5071.612	0	20862.42
Btranspo	234	3901.185	13620.48	0	61706.36
Bfina	234	5545.39	19297.56	0	82237.34
Bpublic	234	2082.493	4124.794	0	22987.33
Beduc	234	1196.95	2025.618	0	10575.21
Bhealth	234	1532.917	4389.251	0	19788.58
Bent	234	1995.475	6116.941	0	38909.96

Από τον παραπάνω πίνακα, όπου εφαρμόζονται δεδομένα απασχόλησης, τον υψηλότερο μέσο όρο (*Mean*) εμφανίζει σχετικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ο βασικός κλάδος «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*) όπου φαίνεται να ξεχωρίζει σημαντικά από τους λοιπούς βασικούς κλάδους, ενώ τις υψηλότερες τιμές στην τυπική απόκλιση (*Std. Dev*) παρουσιάζουν οι βασικοί κλάδοι «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» (*Bfina*), οι «Μεταφορές και αποθήκευση» (*Btranspo*) και «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*). Επίσης, οι παραπάνω συγκεκριμένοι κλάδοι εμφανίζουν τις υψηλότερες μέγιστες τιμές (*Max*) το χρονικό διάστημα μελέτης σε επίπεδο 13 ελληνικών περιφερειών. Στον επόμενο Πίνακα 4.1β εμφανίζονται τα δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας σε επίπεδο 51 ελληνικών νομών το χρονικό διάστημα 2000-2017.

Πίνακας 4.1β: Περιγραφή Δεδομένων ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
NBtotal	918	2822.514	10157.49	125.559	92441.53
Bagric	918	68.07748	78.03347	0	493.4871
Ben	918	44.23866	154.1715	0	1270.272
Bmanuf	918	59.892	145.3629	0	927.3435
Bcon	918	18.5953	27.9397	0	182.8533
Btrade	918	22.41263	89.17509	0	920.6537
Bhotels	918	52.54784	114.2897	0	735.5633
Btranspo	918	70.72775	326.4839	0	2758.672
Bfina	918	129.9832	903.6161	0	8259.822
Bpublic	918	21.48483	50.32606	0	429.6059
Beduc	918	21.17961	52.7233	0	504.6157
Bhealth	918	14.67253	54.10332	0	566.3219
Bent	918	11.01566	33.90123	0	364.7879

Στον συγκεκριμένο πίνακα φαίνεται ότι ο βασικός κλάδος «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» (*Bfina*) παρουσιάζει τον υψηλότερο μέσο όρο (*Mean*), επίσης ο συγκεκριμένος κλάδος επιδεικνύει την υψηλότερη τυπική απόκλιση (*Std. Dev*), καθώς και μέγιστη τιμή (*Max*) στο παραπάνω υπό μελέτη panel δεδομένων. Τέλος, ο βασικός κλάδος «Μεταφορές και αποθήκευση» (*Btranspo*) δείχνει σημαντικές τιμές στον μέσο όρο (*Mean*), την τυπική απόκλιση (*Std. Dev*) και στην μέγιστη τιμή (*Max*) επίσης, όπως και ο βασικός κλάδος «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*) στον μέσο όρο (*Mean*) σε σχέση με τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές.

Έπειτα, από την περιγραφή των δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο παρόν κεφάλαιο ξεκινάει η ανάλυση με την διατύπωση των καταλληλών υποδειγμάτων και στατιστικών ελέγχων για την παρουσίαση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων των βασικών κλάδων στον τοπικό τομέα της ελληνικής οικονομίας και την διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων.

Ξεκινώντας από την εκτίμηση της παλινδρόμησης με την μέθοδο OLS τα αποτελέσματα τις συγκεκριμένης μεθόδου εμφανίζονται στους παρακάτω Πίνακες 4.2α και 4.2β αντίστοιχα.

Πίνακας 4.2α: Εκτίμηση Pooled OLS με δεδομένα απασχόλησης.

Source	SS	df	MS			
Model	2.5442e+13	12	2.1202e+12	Number of obs = 234		
Residual	5.7197e+11	221	2.5881e+09	F( 12, 221) = 819.20		
Total	2.6014e+13	233	1.1165e+11	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9780		
				Adj R-squared = 0.9768		
				Root MSE = 50874		

NBtotal	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	3.81158	.3121717	12.21	0.000	3.196366	4.426794
Ben	-.4152129	1.814066	-0.23	0.819	-3.990295	3.15987
Bmanuf	11.02771	.6978452	15.80	0.000	9.652427	12.40299
Bcon	2.403753	2.20674	1.09	0.277	-1.945195	6.7527
Btrade	12.95052	1.343169	9.64	0.000	10.30346	15.59757
Bhotels	4.841439	.9754308	4.96	0.000	2.919102	6.763775
Btranspo	12.22535	2.096527	5.83	0.000	8.093606	16.35709
Bfina	-1.850431	1.792195	-1.03	0.303	-5.382411	1.681548
Bpublic	2.945811	1.82992	1.61	0.109	-.6605161	6.552138
Beduc	36.35797	2.302916	15.79	0.000	31.81948	40.89646
Bhealth	3.751224	5.143498	0.73	0.467	-6.385358	13.88781
Bent	10.83881	2.237725	4.84	0.000	6.428801	15.24882
_cons	6306.631	12328.4	0.51	0.609	-17989.63	30602.89

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.2α για το Pooled OLS υπόδειγμα, οι βασικοί κλάδοι που εμφανίζονται ως στατιστικά σημαντικοί και φαίνεται να επιδρούν στην απασχόληση του τοπικού τομέα είναι η «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*), η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*), οι «Μεταφορές και αποθήκευση» (*Btranspo*), οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*), η «Εκπαίδευση» (*Beduc*) και οι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*). Αντίστοιχα, οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των βασικών κλάδων σε επίπεδο ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας εμφανίζονται στον επόμενο Πίνακα 4.2β.

Πίνακας 4.2β: Εκτίμηση Pooled OLS με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 918		
Model	9.4269e+10	12	7.8557e+09	F( 12, 905) =20755.52		
Residual	342531671	905	378488.035	Prob > F = 0.0000		
Total	9.4611e+10	917	103174595	R-squared = 0.9964		
				Adj R-squared = 0.9963		
				Root MSE = 615.21		

NBtotal	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	3.094578	.2809831	11.01	0.000	2.543124	3.646032
Ben	1.045084	.1366931	7.65	0.000	.7768114	1.313356
Bmanuf	1.936768	.1659515	11.67	0.000	1.611074	2.262463
Bcon	3.555834	.7666407	4.64	0.000	2.051234	5.060435
Btrade	3.87317	.3807668	10.17	0.000	3.125881	4.620458
Bhotels	2.473248	.2037387	12.14	0.000	2.073393	2.873103
Btranspo	2.856765	.2841238	10.05	0.000	2.299147	3.414383
Bfina	9.788209	.1054839	92.79	0.000	9.581187	9.99523
Bpublic	2.586962	.4622137	5.60	0.000	1.679827	3.494097
Beduc	8.271178	.5941297	13.92	0.000	7.105146	9.43721
Bhealth	11.36168	.7667916	14.82	0.000	9.85678	12.86657
Bent	15.51085	.9432634	16.44	0.000	13.65961	17.36209
_cons	124.0362	39.75391	3.12	0.002	46.01561	202.0568

Στον συγκεκριμένο πίνακα, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές (βασικοί κλάδοι) είναι στατιστικά σημαντικές για το συγκεκριμένο μοντέλο. Ιδιαίτερα, οι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*), οι « Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» (*Bhealth*), οι «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» (*Bfina*) και η «Εκπαίδευση» (*Beduc*) είναι οι βασικοί κλάδοι που κατά σειρά εμφανίζουν τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές. Τέλος από τους παραπάνω πίνακες παρουσιάζεται ότι ο συντελεστής προσδιορισμού (*R-squared*) είναι 0.9780 και 0.9964 αντίστοιχα, δηλαδή, η απασχόληση και προστιθέμενη αξία του τοπικό τομέα της χώρας ερμηνεύονται κατά 97.8% και 99.64 % από την απασχόληση και προστιθέμενη αξία των υπό-μελέτη βασικών κλάδων της οικονομίας.

## 4.2 Έλεγχοι για πολυσυγγραμμικότητα και ετεροσκεδαστικότητα στο Pooled OLS υπόδειγμα

Σε κάθε εκτίμηση παλινδρόμησης η οποία πραγματοποιείται με την Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS) κρίνεται απαραίτητη η ικανοποίηση ορισμένων βασικών υποθέσεων. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που προέρχονται από την εκτίμηση ενός υποδείγματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πόσο καλά τηρούνται οι αρχικές υποθέσεις του υποδείγματος. Τα κυριότερα προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν είναι το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας και της ετεροσκεδαστικότητας.

Μια σημαντική υπόθεση για το ομαδοποιημένο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης OLS είναι η μη ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας. Μια από τις βασικές υποθέσεις του κλασικού γραμμικού υποδείγματος είναι ότι δεν υπάρχουν ακριβείς γραμμικές σχέσεις ανάμεσα στις ερμηνευτικές μεταβλητές. Η πολυσυγγραμμικότητα είναι ένα σοβαρό πρόβλημα, γιατί επηρεάζει την ερμηνεία και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της εκτιμήσεως. Οι πιο σοβαρές από τις συνέπειές της αναφέρονται στα εξής: στην ακρίβεια των συντελεστών, επειδή οι διακυμάνσεις μπορεί να είναι σχετικά μεγάλες, στην σταθερότητα των συντελεστών και στη δυνατότητα σφάλματος εξειδικεύσεως.

Ο έλεγχος για την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας μπορεί να πραγματοποιηθεί, επίσης, με την εντολή VIF. Ο συντελεστής διογκώσεως της διακύμανσεως VIF (Variance Inflation Factor) δείχνει στην ουσία την ταχύτητα με την οποία αυξάνεται η διακύμανση ενός εκτιμητή όταν υπάρχει πολυσυγγραμμικότητα. Είναι φανερό, ότι όσο μεγαλύτερη η τιμή του VIF τόσο μεγαλύτερο είναι το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας. Για να μην υπάρχει πολυσυγγραμμικότητα πρέπει οι τιμές του VIF να είναι μικρότερες του 10 και το  $1/VIF$  να είναι μεγαλύτερο του 0.10. Παράγοντες VIFs μεγαλύτεροι του 10 είναι ενδεικτικοί ότι υπάρχει πρόβλημα.

Σύμφωνα με τον **Πίνακα 4.3α**, τέσσερις εξαγωγικοί-βασικοί κλάδοι παρουσιάζουν τιμές VIF μεγαλύτερες του 10 με την χρήση δεδομένων απασχόλησης, όπως οι «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» (*Bfina*), οι «Μεταφορές και αποθήκευση» (*Btranspo*), οι « Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» (*Bhealth*) και τέλος, οι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη



διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*). Ενώ, βάση του **Πίνακα 4.3β** σύμφωνα με τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας, δύο εξαγωγικοί-βασικοί κλάδοι παρουσιάζουν εμφανίζουν το συγκεκριμένο πρόβλημα: οι «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» (*Bfina*) και οι «Μεταφορές και αποθήκευση» (*Btranspo*).

Πίνακας 4.3α: Έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

Variable	VIF	1/VIF
Bfina	107.68	0.009287
Btranspo	73.41	0.013622
Bhealth	45.88	0.021794
Bent	16.87	0.059285
Btrade	7.35	0.136006
Bpublic	5.13	0.194966
Bhotels	2.20	0.453881
Beduc	1.96	0.510454
Bmanuf	1.87	0.533387
Bagric	1.83	0.547422
Bcon	1.72	0.581289
Ben	1.41	0.710111
Mean VIF	22.28	

Πίνακας 4.3β: Έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

Variable	VIF	1/VIF
Bfina	22.01	0.045430
Btranspo	20.85	0.047967
Bhealth	4.17	0.239817
Btrade	2.79	0.357996
Bent	2.48	0.403632
Beduc	2.38	0.420645
Bmanuf	1.41	0.709273
Bhotels	1.31	0.761240
Bpublic	1.31	0.762801
Bagric	1.16	0.858540
Bcon	1.11	0.899613
Ben	1.08	0.929355
Mean VIF	5.17	

Μια από τις λύσεις για να λυθεί το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας είναι να προσαρμοστούν τα υποδείγματα στα διαθέσιμα στοιχεία, δηλαδή, να μειωθεί η ποσότητα των

δεδομένων που είναι απαραίτητη για την εκτίμηση των παραπάνω υποδειγμάτων. Αφαιρώντας τις μεταβλητές που παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές σύμφωνα με τους παραπάνω συντελεστές VIF, τώρα πια με τους νέους ελέγχους VIF για πολυσυγγραμμικότητα, το συγκεκριμένο πρόβλημα φαίνεται ότι δεν υφίσταται πλέον.

Πίνακας 4.3γ: Νέος έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

Variable	VIF	1/VIF
Btrade	3.22	0.310659
Bpublic	3.13	0.319614
Bhotels	2.02	0.494451
Beduc	1.70	0.589923
Bagric	1.68	0.594694
Bcon	1.62	0.616312
Bmanuf	1.61	0.621193
Ben	1.28	0.780521
Mean VIF	2.03	

Πίνακας 4.3δ: Νέος έλεγχος VIF για πολυσυγγραμμικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Variable	VIF	1/VIF
Bhealth	3.95	0.253187
Btrade	2.65	0.376903
Beduc	2.18	0.458452
Bent	1.81	0.553186
Bmanuf	1.38	0.722704
Bpublic	1.26	0.792738
Bhotels	1.18	0.849085
Bagric	1.15	0.867717
Bcon	1.11	0.902155
Ben	1.07	0.935239
Mean VIF	1.77	

Το επόμενο βήμα είναι να εξετασθεί εάν τα μοντέλα διακατέχονται από ετεροσκεδαστικότητα (heteroskedasticity). Το συγκεκριμένο πρόβλημα υφίσταται όταν παραβιάζεται η υπόθεση της σταθερής διακύμανσης του όρου σφάλματος (παραβίαση της υποθέσεως ότι ο διαταρακτικός όρος είναι ομοσκεδαστικός). Οι εκτιμητές OLS θα παραμείνουν αμερόληπτοι και συνεπείς, αλλά δε θα έχουν την ελάχιστη διακύμανση ανάμεσα στους γραμμικούς αμερόληπτους εκτιμητές, δηλαδή, θα είναι μη αποτελεσματικοί. Με άλλα λόγια, οι εκτιμητές αυτοί δεν έχουν την μικρότερη διακύμανση από όλους τους αμερόληπτους εκτιμητές, οπότε παύουν να είναι άριστοι.

Επίσης, τα τυπικά σφάλματα των εκτιμητών των ελαχίστων τετραγώνων των συντελεστών της παλινδρόμησης δεν συνεχίζουν να είναι αμερόληπτα και είναι ασυνεπή, επομένως, οι προβλέψεις του υποδείγματος είναι μη αποτελεσματικές. Γενικά, το φαινόμενο της ετεροσκεδαστικότητας είναι πιο συνηθισμένο σε υποδείγματα που για την εκτίμησή τους χρησιμοποιούνται διαστρωματικά στοιχεία.

Ο έλεγχος για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας γίνεται μέσω του έλεγχου Breusch – Pagan (1979) που εφαρμόζεται για να εντοπιστεί εάν παραβιάζεται η συγκεκριμένη υπόθεση. Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου Breusch – Pagan υποθέτει ότι δεν υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών και φυσικά τα κατάλοιπα είναι ομοσκεδαστικά ( $H=0$ ) έναντι της εναλλακτικής ( $H\neq 0$ ) ότι τα κατάλοιπα είναι ετεροσκεδαστικά. Το αποτέλεσμα του ελέγχου φαίνεται στους επόμενους **Πίνακες 4.4α και 4.4β**

Πίνακες 4.4α: Έλεγχος Breusch – Pagan για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of NBtotal

chi2(1)      =    161.39
Prob > chi2  =     0.0000
```

Πίνακας 4.4β: Έλεγχος Breusch – Pagan για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of NBtotal

chi2(1)      =   1811.61
Prob > chi2  =     0.0000
```

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου Breusch – Pagan στο υπόδειγμα, είτε με δεδομένα απασχόλησης, είτε με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας φαίνεται ότι η  $p\text{-value}<0.05$ , άρα απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, επομένως μπορεί να διαπιστωθεί η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας.

Λαμβάνοντας υπόψη τον παραπάνω έλεγχο διατυπώνεται νέα υποδείγματα ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS (Pooled OLS) προσαρμοσμένα για ετεροσκεδαστικότητα (**Πίνακες 4.4γ και 4.4δ**).

Πίνακας 4.4γ: Εκτίμηση ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS προσαρμοσμένη για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

Linear regression

Number of obs = 234  
 F( 8, 225) = 198.48  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.9204  
 Root MSE = 95953

NBtotal	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Bagric	4.257165	.354939	11.99	0.000	3.557735	4.956595
Ben	8.885033	2.620598	3.39	0.001	3.720978	14.04909
Bmanuf	13.77061	1.952128	7.05	0.000	9.923818	17.6174
Bcon	12.82742	2.904915	4.42	0.000	7.103099	18.55174
Btrade	28.64203	2.367864	12.10	0.000	23.976	33.30806
Bhotels	5.084808	1.341404	3.79	0.000	2.441487	7.72813
Bpublic	29.06405	4.377221	6.64	0.000	20.43845	37.68964
Beduc	31.85063	3.705188	8.60	0.000	24.54933	39.15194
_cons	-68247.22	18319.91	-3.73	0.000	-104347.8	-32146.68

Από τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα, όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές (βασικοί κλάδοι) είναι στατιστικά σημαντικές για το συγκεκριμένο μοντέλο. Ιδιαίτερα, υψηλό πολλαπλασιαστή με διψήφια τιμή παρουσιάζουν κατά σειρά η «Εκπαίδευση» (*Beduc*), η «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*), το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*), η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*) και οι «Κατασκευές» (*Bcon*). Αντίστοιχα, στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται και οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των κλάδων σε επίπεδο 51 ελληνικών νομών.

Πίνακες 4.4δ: Εκτίμηση ομαδοποιημένης παλινδρόμησης με OLS προσαρμοσμένη για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Linear regression

Number of obs = 918  
 F( 10, 907) = 6.56  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.3932  
 Root MSE = 7955.8

NBtotal	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
Bagric	-4.881761	3.185154	-1.53	0.126	-11.13289	1.369367
Ben	4.554494	1.258467	3.62	0.000	2.084648	7.02434
Bmanuf	-6.638847	1.680307	-3.95	0.000	-9.93659	-3.341105
Bcon	16.15207	5.278252	3.06	0.002	5.793064	26.51108
Btrade	33.7355	19.41115	1.74	0.083	-4.360497	71.8315
Bhotels	-4.707044	1.681666	-2.80	0.005	-8.007453	-1.406635
Bpublic	37.43487	10.45509	3.58	0.000	16.9159	57.95385
Beduc	-56.72268	12.25091	-4.63	0.000	-80.7661	-32.67925
Bhealth	-44.60835	26.46718	-1.69	0.092	-96.55239	7.335698
Bent	201.6752	31.51312	6.40	0.000	139.8281	263.5223
_cons	1371.887	533.824	2.57	0.010	324.2132	2419.561

Στον Πίνακα 4.4δ, ένας συγκεκριμένος αριθμός βασικών κλάδων είναι στατιστικά σημαντικός και εμφανίζει θετική σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή. Πιο συγκεκριμένα, οι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*), η « Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*), το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*) (η τιμή της p-value είναι θετική και στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 10%), οι «Κατασκευές» (*Bcon*) και η «Ενέργεια» (*Ben*).

### 4.3 Μέθοδος Σταθερών Επιδράσεων

Έχοντας ολοκληρωθεί η ανάλυση της παλινδρόμησης με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων διερευνάται στη συνέχεια η σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών με το μοντέλο των σταθερών επιδράσεων.

Στους παρακάτω Πίνακες 4.5α και 4.5β φαίνονται τα αποτελέσματα που προέρχονται από την εκτίμηση σύμφωνα με το Υπόδειγμα των Σταθερών Επιδράσεων (Fixed Effects Model).

Πίνακας 4.5α: Εκτίμηση Υπόδειγματος των Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα απασχόλησης.

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	234
Group variable: REGIONS	Number of groups	=	13
R-sq: within = 0.3600	Obs per group: min =		18
between = 0.6050	avg =		18.0
overall = 0.5648	max =		18
	F(8,213)	=	14.98
corr(u_i, Xb) = 0.6312	Prob > F	=	0.0000

NBtotal	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	1.893992	.5685605	3.33	0.001	.773266	3.014718
Ben	-.5558538	4.017972	-0.14	0.890	-8.475936	7.364228
Bmanuf	8.803445	.87933	10.01	0.000	7.070142	10.53675
Bcon	4.261143	1.897573	2.25	0.026	.5207158	8.001571
Btrade	4.050559	.9629529	4.21	0.000	2.152421	5.948697
Bhotels	1.714865	2.017719	0.85	0.396	-2.262391	5.69212
Bpublic	.3274929	2.186299	0.15	0.881	-3.98206	4.637046
Beduc	8.16387	2.490379	3.28	0.001	3.254924	13.07282
_cons	177811.3	17502.07	10.16	0.000	143311.9	212310.8
sigma_u	291790.22					
sigma_e	34812.782					
rho	.98596548	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(12, 213) = 124.69 Prob > F = 0.0000

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα για το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα απασχόλησης σχεδόν όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές για το συγκεκριμένο υπόδειγμα εκτός των βασικών κλάδων, όπως «Ενέργεια» (*Ben*), «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*), και « Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*). Ιδιαίτερα, βασικοί κλάδοι όπως: η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), η «Εκπαίδευση» (*Beduc*), οι «Κατασκευές» (*Bcon*), το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*) δίνουν υψηλούς πολλαπλασιαστές στον τοπικό τομέα. Αντίστοιχα, παρακάτω εμφανίζεται το μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 4.5β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs      =      918
Group variable: REGIONS                Number of groups   =      51

R-sq:  within = 0.3953                  Obs per group: min =      18
      between = 0.1000                    avg =      18.0
      overall = 0.1077                    max =      18

                                          F(10, 857)        =      56.03
corr(u_i, Xb) = 0.0687                  Prob > F           =      0.0000
    
```

NBtotal	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	2.203175	2.302242	0.96	0.339	-2.315518	6.721868
Ben	6.811849	1.405036	4.85	0.000	4.054134	9.569564
Bmanuf	7.758045	1.949914	3.98	0.000	3.93088	11.58521
Bcon	2.312625	2.216461	1.04	0.297	-2.037702	6.662953
Btrade	4.360612	1.270076	3.43	0.001	1.867788	6.853435
Bhotels	1.875408	1.765175	1.06	0.288	-1.589163	5.33998
Bpublic	-15.0987	1.683253	-8.97	0.000	-18.40248	-11.79491
Beduc	9.896685	2.712407	3.65	0.000	4.572946	15.22042
Bhealth	-8.608503	2.17675	-3.95	0.000	-12.88089	-4.336117
Bent	44.21669	2.758713	16.03	0.000	38.80206	49.63131
_cons	1421.267	286.0325	4.97	0.000	859.8611	1982.674
sigma_u	9612.8718					
sigma_e	1386.7847					
rho	.9796124	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(50, 857) = 579.87 Prob > F = 0.0000

Από τον παραπάνω Πίνακα 4.5β, οι ανεξάρτητες μεταβλητές (βασικοί κλάδοι) του Υποδείγματος είναι στατιστικά σημαντικοί, δηλαδή, το p-value είναι χαμηλότερο του επίπεδου σημαντικότητας 5%: οι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*) (ο συγκεκριμένος κλάδος δίνει και τον υψηλότερο πολλαπλασιαστή), η «Εκπαίδευση» (*Beduc*), η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), η «Ενέργεια» (*Ben*) και το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*). Αντίθετα, οι ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως οι βασικοί κλάδοι: Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*), «Κατασκευές» (*Bcon*), οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*) το p-value είναι υψηλότερο του 5%. Τέλος, δύο κλάδοι η «

Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*) και οι « Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» (*Bhealth*) φαίνεται να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην μεγέθυνση της προστιθέμενης αξίας του τοπικού τομέα.

Τέλος ελέγχοντας τα δυο υποδείγματα των Σταθερών Επιδράσεων, η F-statistics είναι 124.69 με την p-value 0.0000 για το υπόδειγμα με τα δεδομένα απασχόλησης και η F-statistics είναι 579.87 με την p-value 0.0000 για το υπόδειγμα με τα δεδομένα της προστιθέμενης αξίας, υποδεικνύοντας με αυτό τον τρόπο την ότι τα συγκεκριμένα υποδείγματα είναι στατιστικά σημαντικά και οι ανεξάρτητες μεταβλητές (βασικοί κλάδοι) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ερμηνεύσουν την εξαρτημένη μεταβλητή (τοπικός τομέας).

#### **4.4 Μέθοδος Τυχαίων Επιδράσεων**

Στην συνέχεια πραγματοποιείται η εκτίμηση του μοντέλου με την μέθοδο των Τυχαίων Επιδράσεων. Η συγκεκριμένη μέθοδος υποθέτει ότι οι μη παρατηρηθείς μεταβλητές, που επιδρούν στην εξαρτημένη μεταβλητή και προκαλούν την ετερογένεια επιλέγονται τυχαία από ένα τυχαίο δείγμα και δεν συσχετίζονται με τις υπόλοιπες επεξηγηματικές μεταβλητές του μοντέλου.

Παρακάτω στους **Πίνακες 4.6α και 4.6β** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προήλθαν από την εκτίμηση του Υποδείγματος των Τυχαίων Επιδράσεων (Random Effects Model).



Πίνακας 4.6α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Τυχαίων Επιδράσεων με δεδομένα απασχόλησης.

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       234
Group variable: REGIONS                 Number of groups =       13

R-sq:  within = 0.2631                   Obs per group:  min =       18
        between = 0.8970                  avg =          18.0
        overall = 0.8609                  max =          18

                                           Wald chi2(8)    =       230.78
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =       0.0000
    
```

NBtotal	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Bagric	2.107833	.7853333	2.68	0.007	.5686078	3.647058
Ben	11.60365	5.103584	2.27	0.023	1.600814	21.60649
Bmanuf	12.63307	1.228876	10.28	0.000	10.22452	15.04163
Bcon	2.068212	2.859237	0.72	0.469	-3.535789	7.672213
Btrade	11.10879	1.365662	8.13	0.000	8.432142	13.78544
Bhotels	-.4769739	2.513775	-0.19	0.850	-5.403882	4.449935
Bpublic	15.78351	2.8372	5.56	0.000	10.2227	21.34432
Beduc	15.58215	3.593553	4.34	0.000	8.538915	22.62538
_cons	98415.97	30804.5	3.19	0.001	38040.26	158791.7
sigma_u	41510.457					
sigma_e	34812.782					
rho	.58708346	(fraction of variance due to u_i)				

Στον **Πίνακα 4.6α** φαίνεται ότι οι περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές (βασικοί κλάδοι) είναι στατιστικά σημαντικές για το συγκεκριμένο μοντέλο και επηρεάζουν σημαντικά την ανεξάρτητη μεταβλητή (τοπικός τομέας) δίνοντας αξιόλογους πολλαπλασιαστές, όπως η « Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*), η «Εκπαίδευση» (*Beduc*), η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), η «Ενέργεια» (*Ben*) και το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*) αντίθετα με τις μεταβλητές «Κατασκευές» (*Bcon*) και «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*) όπου στις συγκεκριμένες φαίνεται το p-value να είναι υψηλότερο του επιπέδου σημαντικότητας 5%. Στον επόμενο πίνακα εμφανίζονται οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των βασικών κλάδων με την χρήση δεδομένων προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 4.6β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Τυχαίων Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       918
Group variable: REGIONS                 Number of groups =       51

R-sq:  within = 0.3950                   Obs per group:  min =       18
        between = 0.1128                   avg =       18.0
        overall = 0.1193                   max =       18

Wald chi2(10) =       535.50
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =       0.0000
    
```

NBtotal	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Bagric	1.779698	2.340107	0.76	0.447	-2.806827	6.366222
Ben	6.49396	1.412121	4.60	0.000	3.726254	9.261666
Bmanuf	6.853912	1.927458	3.56	0.000	3.076164	10.63166
Bcon	2.208051	2.2876	0.97	0.334	-2.275563	6.691665
Btrade	4.728121	1.296041	3.65	0.000	2.187928	7.268314
Bhotels	1.746723	1.78538	0.98	0.328	-1.752558	5.246003
Bpublic	-14.73914	1.735292	-8.49	0.000	-18.14025	-11.33803
Beduc	10.03862	2.753825	3.65	0.000	4.641218	15.43602
Bhealth	-8.49748	2.244148	-3.79	0.000	-12.89593	-4.099031
Bent	45.50638	2.824816	16.11	0.000	39.96984	51.04292
_cons	1492.213	966.0945	1.54	0.122	-401.2975	3385.723
sigma_u	6368.9827					
sigma_e	1386.7847					
rho	.95473517	(fraction of variance due to u_i)				

Στον Πίνακα 4.6β διαπιστώνεται η υψηλή τιμή του πολλαπλασιαστή στον βασικό κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*) στο Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. Επιπλέον, οι βασικοί κλάδοι: «Εκπαίδευση» (*Beduc*), «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), «Ενέργεια» (*Ben*) και «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*) εμφανίζονται ως θετικοί και στατιστικά σημαντικοί σημειώνοντας πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στον τοπικό τομέα της ελληνικής οικονομίας. Οι λοιποί κλάδοι εμφανίζονται είτε ως στατιστικά μη σημαντικοί, όπως: η Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*), οι «Κατασκευές» (*Bcon*), οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*), είτε έχουν αρνητικοί σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή,

όπως οι βασικοί κλάδοι «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*) και «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» (*Bhealth*).

Τέλος, στην συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται ο έλεγχος Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier ώστε να αποφασιστεί εάν το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων είναι το κατάλληλο ή το Υπόδειγμα Ομαδοποιημένων Ελάχιστων Τετραγώνων (Pooled OLS) στην εκτίμηση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων. Δηλαδή, H0: το Υπόδειγμα Ομαδοποιημένων Ελάχιστων Τετραγώνων είναι το κατάλληλο, ενώ H1: το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων είναι το κατάλληλο. Οι παρακάτω πίνακες υποδεικνύουν τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου ελέγχου.

Πίνακας 4.7α: Έλεγχος «Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier» με δεδομένα απασχόλησης.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$NBtotal[REGIONS,t] = Xb + u[REGIONS] + e[REGIONS,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
NBtotal	1.12e+11	334139.1
e	1.21e+09	34812.78
u	1.72e+09	41510.46

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 143.74  
 Prob > chibar2 = 0.0000

Πίνακας 4.7β: Έλεγχος «Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$NBtotal[REGIONS,t] = Xb + u[REGIONS] + e[REGIONS,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
NBtotal	1.03e+08	10157.49
e	1923172	1386.785
u	4.06e+07	6368.983

Test:  $Var(u) = 0$

$$\begin{aligned} \text{chibar2}(01) &= 4537.96 \\ \text{Prob} > \text{chibar2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα με δεδομένα απασχόλησης ( $\text{chibar2} = 143.74$ ;  $\text{Prob} > \text{chibar2} = 0.000$ ) και με δεδομένα προστιθέμενης αξίας ( $\text{chibar2} = 4537.96$ ;  $\text{Prob} > \text{chibar2} = 0.000$ ) απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και επομένως, το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων θεωρείται κατάλληλο για την ανάλυση μας. Άρα, το Υπόδειγμα Τυχαίων Επιδράσεων είναι εκείνο που εξηγεί καλύτερα τα δεδομένα της προκειμένης ανάλυσης σε σύγκριση με το Υπόδειγμα Ομαδοποιημένων Ελάχιστων Τετραγώνων.

#### 4.5 Επιλογή του καταλληλότερου Υποδείγματος μεταξύ των Σταθερών και Τυχαίων Επιδράσεων.

Όμως, για να αποφασιστεί ποιο θα χρησιμοποιηθεί ως το καλύτερο υπόδειγμα εκτίμησης των δεδομένων πάνελ ανάμεσα σε αυτό των σταθερών και των τυχαίων επιδράσεων μπορεί να επιτευχθεί μέσω του ελέγχου «Hausman». Ο Hausman (1978), πρότεινε την εφαρμογή ενός τεστ κατά το οποίο ιδιαίτερη σχέση έχει η ύπαρξη ή όχι συσχέτισης μεταξύ του όρου του σφάλματος των διαφραγματικών μονάδων και των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει συσχέτιση τότε το καταλληλότερο μοντέλο είναι το μοντέλο των τυχαίων επιδράσεων. Αντίθετα, εάν διαπιστωθεί η ύπαρξη συσχέτισης τότε το καταλληλότερο μοντέλο είναι το μοντέλο των σταθερών επιδράσεων.

Οι υποθέσεις που γίνονται είναι οι εξής: η μηδενική υπόθεση ( $H_0$ ) θεωρεί ότι το προτιμητέο μοντέλο είναι αυτό των τυχαίων επιδράσεων, ενώ η εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ ) υποστηρίζει τις

σταθερές επιδράσεις. Επομένως, στους παρακάτω Πίνακες 4.8α και 4.8β διατυπώνονται τα αποτελέσματα.

Πίνακας 4.8α: Έλεγχος«Hausman» με δεδομένα απασχόλησης.

	— Coefficients —			
	(b) fixed	(B) .	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Bagric	1.893992	2.107833	-.2138409	.4277166
Ben	-.5558538	11.60365	-12.15951	3.727069
Bmanuf	8.803445	12.63307	-3.829628	.6345661
Bcon	4.261143	2.068212	2.192932	.855838
Btrade	4.050559	11.10879	-7.058232	.6548944
Bhotels	1.714865	-.4769739	2.191838	1.937094
Bpublic	.3274929	15.78351	-15.45602	1.942913
Beduc	8.16387	15.58215	-7.418279	1.558521

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(8) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 137.28  
 Prob>chi2 = 0.0000

Στον πρώτο από τους δύο πίνακες, με τη χρήση δεδομένων απασχόλησης παρατηρούμε ότι η τιμή του chi2 είναι 137.28 και η p-value είναι 0.0000, η οποία είναι μικρότερη από το 0.05 (επίπεδο σημαντικότητας 95%). Επομένως, μπορεί εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το Μοντέλο Σταθερών Επιδράσεων είναι πιο αντιπροσωπευτικό και θεωρείται καταλληλότερο από το Μοντέλο Τυχαίων Επιδράσεων. Έπειτα, εμφανίζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου με δεδομένα προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 4.8β: Έλεγχος «Hausman» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) .	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
Bagric	2.203175	1.779698	.4234774	.4389574
Ben	6.811849	6.49396	.3178882	.3424583
Bmanuf	7.758045	6.853912	.9041332	.5927783
Bcon	2.312625	2.208051	.1045742	.14527
Btrade	4.360612	4.728121	-.3675096	.21333
Bhotels	1.875408	1.746723	.1286854	.380611
Bpublic	-15.0987	-14.73914	-.3595572	.1380944
Beduc	9.896685	10.03862	-.1419317	.5338985
Bhealth	-8.608503	-8.49748	-.1110229	.1772877
Bent	44.21669	45.50638	-1.28969	.3999641

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
 = 68.30  
 Prob>chi2 = 0.0000

Στον δεύτερο πίνακα, με την εφαρμογή της προστιθέμενης αξίας προκύπτει ότι η Μέθοδος των Σταθερών Επιδράσεων είναι η καταλληλότερη μέθοδος για την εκτίμηση του μοντέλου, καθώς η τιμή του chi2 είναι 68.30 και η p-value είναι 0.0000, έτσι απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση (H0). Έπειτα στο επόμενο κεφάλαιο εφαρμόζονται μια σειρά από έλεγχοι για την ορθότητα του Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων και την εγκυρότητα των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων, όπως α) ο έλεγχος “Modified Wald” για ετεροσκεδαστικότητα, β) ο έλεγχος “Pesaran” για αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων την ίδια χρονική στιγμή και γ) ο έλεγχος “Wooldridge” για αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων μεταξύ των πάνελ.

#### 4.6 Διατύπωση ελέγχων για Υπόδειγμα των Σταθερών Επιδράσεων και νέα Υποδείγματα

Ξεκινώντας την εφαρμογή ελέγχων εφαρμόζεται αρχικά ο έλεγχος “Modified Wald” για την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στα παρακάτω Υποδείγματα των Σταθερών Επιδράσεων της συγκεκριμένης διατριβής. Ο Πίνακας 4.9α παρουσιάζει τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου ελέγχου με δεδομένα απασχόλησης, ενώ ο Πινάκας 4.9β με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 4.9α: Έλεγχος «Modified Wald» για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model
```

```
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
```

```
chi2 (13) = 73030.41  
Prob>chi2 = 0.0000
```

Πίνακας 4.9β: Έλεγχος «Modified Wald» για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity  
in fixed effect regression model
```

```
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i
```

```
chi2 (51) = 5.4e+07  
Prob>chi2 = 0.0000
```

Σύμφωνα με τους παραπάνω πίνακες που παρουσιάζεται ο έλεγχος της ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται ότι το συγκεκριμένο πρόβλημα να εντοπίζεται και στα δύο υπο μελέτη υποδείγματα απορρίπτοντας έτσι την μηδενική υπόθεση αφού η τιμή του chi2 είναι 73030.41 με p-value να είναι 0.0000, άρα, μικρότερη του 5% για το υπόδειγμα με δεδομένα απασχόλησης και αντίστοιχα η τιμή του chi2 είναι 5.4e+07 και p-value μικρότερη του 5% για το αντίστοιχο υπόδειγμα με δεδομένα προστιθέμενη αξίας.

Μια πρώτη εικόνα για τους νέους πολλαπλασιαστές με την αντιμετώπιση της ετεροσκεδαστικότητας θα μπορεί να γίνει μέσω του Υποδείγματος των Σταθερών επιδράσεων όπως εμφανίζεται στους παρακάτω **Πίνακες 4.10α και 4.10β** αντίστοιχα.

Πίνακας 4.10α: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων προσαρμοσμένο για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα απασχόλησης.

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs      =      234
Group variable: REGIONS                Number of groups   =      13

R-sq:  within = 0.3600                  Obs per group: min =      18
      between = 0.6050                    avg =      18.0
      overall = 0.5648                    max =      18

corr(u_i, Xb) = 0.6312                  F(8,12)            =      39.79
                                          Prob > F            =      0.0000

```

(Std. Err. adjusted for 13 clusters in REGIONS)

NBtotal	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	1.893992	.4839077	3.91	0.002	.8396477	2.948336
Ben	-.5558538	4.07058	-0.14	0.894	-9.424885	8.313178
Bmanuf	8.803445	1.344458	6.55	0.000	5.874122	11.73277
Bcon	4.261143	.8295723	5.14	0.000	2.453661	6.068626
Btrade	4.050559	.6063843	6.68	0.000	2.729361	5.371757
Bhotels	1.714865	.7262912	2.36	0.036	.1324119	3.297317
Bpublic	.3274929	2.00202	0.16	0.873	-4.034533	4.689519
Beduc	8.16387	1.947147	4.19	0.001	3.9214	12.40634
_cons	177811.3	12865.2	13.82	0.000	149780.4	205842.2
sigma_u	291790.22					
sigma_e	34812.782					
rho	.98596548	(fraction of variance due to u_i)				

Εδώ, στον συγκεκριμένο πίνακα φαίνεται ότι η τιμή του πολλαπλασιαστή για κάθε βασικό κλάδο παραμένει παρόμοια, όπως στο βασικό Υπόδειγμα των Σταθερών Επιδράσεων (**Πίνακας 4.5α**) αλλάζουν όμως οι τιμές των τυπικών σφαλμάτων, του ελέγχου t και της p-value. Εδώ, αυτό που παρατηρείται είναι ότι ο βασικός κλάδος «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*) εμφανίζεται τώρα πια ως στατιστικά σημαντικός (p-value  $0.036 < 0.05$ ), σε σχέση με το προηγούμενο αρχικό υπόδειγμα αφού έχει αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας.

Στον επόμενο πίνακα αντίστοιχα, τα αποτελέσματα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας παρουσιάζονται σε επίπεδο ελληνικών νομών.



Πίνακας 4.10β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων προσαρμοσμένο για ετεροσκεδαστικότητα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =       918
Group variable: REGIONS                   Number of groups =        51

R-sq:  within = 0.3953                    Obs per group:  min =        18
        between = 0.1000                  avg =          18.0
        overall = 0.1077                  max =          18

                                           F(10,50)       =       30.65
corr(u_i, Xb) = 0.0687                    Prob > F        =       0.0000

```

(Std. Err. adjusted for 51 clusters in REGIONS)

NBtotal	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Bagric	2.203175	2.401663	0.92	0.363	-2.620706	7.027056
Ben	6.811849	4.292488	1.59	0.119	-1.809867	15.43356
Bmanuf	7.758045	3.515507	2.21	0.032	.6969418	14.81915
Bcon	2.312625	1.484621	1.56	0.126	-.6693228	5.294574
Btrade	4.360612	1.668302	2.61	0.012	1.009728	7.711496
Bhotels	1.875408	1.372524	1.37	0.178	-.8813879	4.632205
Bpublic	-15.0987	12.1428	-1.24	0.220	-39.48823	9.290834
Beduc	9.896685	5.504766	1.80	0.078	-1.159962	20.95333
Bhealth	-8.608503	14.67368	-0.59	0.560	-38.08146	20.86445
Bent	44.21669	8.547139	5.17	0.000	27.04926	61.38412
_cons	1421.267	476.3821	2.98	0.004	464.4256	2378.109
sigma_u	9612.8718					
sigma_e	1386.7847					
rho	.9796124	(fraction of variance due to u_i)				

Αντίστοιχα, στον πίνακα με την εφαρμογή της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας ένας μεγαλύτερος αριθμός βασικών κλάδων φαίνεται ότι η πολλαπλασιαστική συμβολή τους να εμφανίζεται ως στατιστικά μη σημαντική στην μεγέθυνση του τοπικού τομέα της ελληνικής οικονομίας σε σχέση με το αρχικό Υπόδειγμα των Σταθερών Επιδράσεων. Μόνο οι βασικοί κλάδοι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*), «Μεταποίηση» (*Bmanuf*) και η «Εκπαίδευση» (*Beduc*) (με p-value μικρότερη του 10% σε επίπεδο

σημαντικότητας 90%) φαίνεται ως ανεξάρτητες μεταβλητές να έχουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην προστιθέμενη αξία του τοπικού τομέα.

Παρακάτω δίνονται τα αποτελέσματα του ελέγχου “Pesaran” για αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων την ίδια χρονική στιγμή και του ο έλεγχου “Wooldridge” για αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων μεταξύ των πάνελ.

Πίνακας 4.11α: Έλεγχος «Pesaran» με δεδομένα απασχόλησης.

Pesaran's test of cross sectional independence = 10.065, Pr = 0.0000

Average absolute value of the off-diagonal elements = 0.339

Πίνακας 4.11β: Έλεγχος «Pesaran» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Pesaran's test of cross sectional independence = 9.963, Pr = 0.0000

Average absolute value of the off-diagonal elements = 0.351

Πίνακας 4.12α: Έλεγχος «Wooldridge» με δεδομένα απασχόλησης.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F( 1, 12) = 55.075

Prob > F = 0.0000

Πίνακας 4.12β: Έλεγχος «Wooldridge» με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F( 1, 50) = 436.951

Prob > F = 0.0000

Τα αποτελέσματα των ελέγχων εμφάνισαν την παρουσία αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων τη ίδια χρονική στιγμή είτε με την χρήση δεδομένων απασχόλησης (Pesaran’s test=10.065, Pr= 0.000), είτε με τη χρήση δεδομένων ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (Pesaran’s test =9.963, Pr= 0.000). Επίσης, φανέρωσαν την ύπαρξη της αυτοσυσχέτισης των καταλοίπων μεταξύ των πάνελ: F (1, 12) = 55.075; Pr>F= 0,000 με δεδομένα απασχόλησης και F (1, 50) = 436.951; Pr>F= 0,000 με δεδομένα προστιθέμενης αξίας.

Εξαιτίας της ύπαρξης των παραπάνω προβλημάτων (ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης) στα δεδομένα κατά την εκτίμηση του υποδείγματος σταθερών επιδράσεων, σύμφωνα με τους παραπάνω διαγνωστικούς ελέγχους, τελικά υπολογίζεται το Υπόδειγμα

Σταθερών επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα για την διεξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων.

Πίνακας 4.13α: Εκτίμηση Υπόδειγματος των Σταθερών Επιδράσεων Σταθερών επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα βάσει δεδομένων απασχόλησης.

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =       234
Method: Fixed-effects regression                Number of groups =       13
Group variable (i): REGIONS                    F( 8, 17)       =       4.62
maximum lag: 1                                 Prob > F        =       0.0039
                                                within R-squared =       0.3600

```

NBtotal	Drisc/Kraay				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Bagric	1.893992	.5386037	3.52	0.003	.7576376 3.030346
Ben	-.5558538	6.060149	-0.09	0.928	-13.34165 12.22994
Bmanuf	8.803445	2.364767	3.72	0.002	3.814224 13.79267
Bcon	4.261143	1.26899	3.36	0.004	1.583808 6.938478
Btrade	4.050559	1.950236	2.08	0.053	-.0640788 8.165197
Bhotels	1.714865	.5857438	2.93	0.009	.4790531 2.950676
Bpublic	.3274929	4.283384	0.08	0.940	-8.709658 9.364644
Beduc	8.16387	2.056132	3.97	0.001	3.82581 12.50193
_cons	177811.3	25349.91	7.01	0.000	124327.7 231294.9

Επομένως, όπως φανερώνει το τελικό υπόδειγμα της συγκεκριμένης ανάλυσης οι βασικοί κλάδοι «Μεταποίηση» (*Bmanuf*), «Εκπαίδευση» (*Beduc*), «Κατασκευές» (*Bcon*), «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» (*Btrade*) (p-value 0.053 > 0.1) φαίνεται να ξεχωρίζουν στις τιμές του πολλαπλασιαστή και ακολουθούν η Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» (*Bagric*) και οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» (*Bhotels*).

Αντίθετα, οι βασικοί κλάδοι «Ενέργεια» (*Ben*) και « Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*) φαίνεται να μην έχουν πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στην τοπική οικονομία της Ελλάδας με δεδομένα απασχόλησης. Στον επόμενο πίνακα φαίνονται οι αντίστοιχες τιμές του πολλαπλασιαστή με δεδομένα προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 4.13β: Εκτίμηση Υποδείγματος των Σταθερών Επιδράσεων Σταθερών επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα βάσει δεδομένων ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

```

Regression with Driscoll-Kraay standard errors   Number of obs   =   918
Method: Fixed-effects regression                Number of groups =   51
Group variable (i): REGIONS                    F( 10,   17)    =   10.00
maximum lag: 1                                 Prob > F        =   0.0000
                                                within R-squared =   0.3953
    
```

NBtotal	Drisc/Kraay					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t	P> t			
Bagric	2.203175	2.070032	1.06	0.302	-2.164211	6.570561	
Ben	6.811849	1.660299	4.10	0.001	3.308925	10.31477	
Bmanuf	7.758045	1.461651	5.31	0.000	4.674232	10.84186	
Bcon	2.312625	1.874568	1.23	0.234	-1.642367	6.267618	
Btrade	4.360612	5.755948	0.76	0.459	-7.783377	16.5046	
Bhotels	1.875408	1.413047	1.33	0.202	-1.105861	4.856678	
Bpublic	-15.0987	3.956701	-3.82	0.001	-23.44661	-6.750787	
Beduc	9.896685	9.45509	1.05	0.310	-10.05181	29.84518	
Bhealth	-8.608503	7.388701	-1.17	0.260	-24.1973	6.980293	
Bent	44.21669	15.57956	2.84	0.011	11.34669	77.08668	
_cons	1421.267	642.3828	2.21	0.041	65.95797	2776.577	

Αντίστοιχα, οι βασικοί κλάδοι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» (*Bent*) (p-value 0.011 > 0.05), η «Μεταποίηση» (*Bmanuf*) και η «Ενέργεια» (*Ben*) εμφανίζουν τις μοναδικές πολλαπλασιαστικές απέναντι στον τοπικό τομέα. Αντίθετα, οι υπόλοιποι βασικοί κλάδοι παρουσιάζουν είτε αρνητική σχέση, όπως η «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (*Bpublic*) είτε παρουσιάζονται ως στατιστικά μη σημαντικοί (p-value > 0.1).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

### ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΕΙΡΑ

#### 5.1 Έλεγχος Μοναδιαίας Ρίζας

Αρχικά, η απασχόληση ελέγχεται ως προς την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας στα επίπεδα, και έπειτα αν διαπιστωθεί ότι είναι μη στάσιμη πραγματοποιείται ξανά ο έλεγχος ADF στις πρώτες διαφορές.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τον έλεγχο μοναδιαίας ρίζας. Στους Πίνακες 5.1 εξετάζονται τα αποτελέσματα της απασχόλησης, στα επίπεδα της, για κάθε ελληνική περιφέρεια ξεχωριστά. Αρχικά, υπολογίζεται ο αριθμός χρονικών υστερήσεων και στη συνέχεια διεξάγεται ο έλεγχος ADF. Στους πίνακες καταγράφονται ο αριθμός των χρονικών υστερήσεων που χρησιμοποιήθηκαν, το t-statistic, το p-value καθώς και το αποτέλεσμα του ελέγχου.

Πίνακες 5.1: Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας (Επίπεδα).

#### Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-1.118	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.7077

#### Κεντρική Μακεδονία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.951	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.7706

### Δυτική Μακεδονία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.833	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8093

### Ήπειρος

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.855	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8026

### Θεσσαλία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.831	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8097

### Ιόνια Νησιά

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.839	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8074

### Στερεά Ελλάδα

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-1.166	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.6882

### Δυτική Ελλάδα

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.909	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.7851

### Αττική

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-1.249	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.6522

### Πελοπόννησος

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-0.809	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8166

### Βόρειο Αιγαίο

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z (t)	-1.873	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.3449

### Νότιο Αιγαίο

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z (t)	-2.273	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.1810

### Κρήτη

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z (t)	-0.809	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8166

Όπως προκύπτει από τους Πίνακες 5.1, η μεταβλητή της απασχόλησης είναι μη στάσιμη στα επίπεδα της, δηλαδή έχει μοναδιαία ρίζα. Αυτό συμβαίνει, διότι οι τιμές t-statistic που προέκυψαν από τον έλεγχο ADF, είναι μεγαλύτερες από την κριτική τιμή της κατανομής για επίπεδο σημαντικότητας 5%, και το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,05. Τα δύο αυτά γεγονότα συνδυαστικά οδηγούν στην αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης  $H_0$ , δηλαδή, στην ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας για την εξεταζόμενη μεταβλητή στις υπό-μελέτη περιφέρειες.

Οι μη στάσιμες χρονοσειρές μπορούν να μετατραπούν σε στάσιμες, παίρνοντας τις πρώτες, τις δεύτερες ή και μεγαλύτερης τάξης διαφορές τους (Box και Jenkins, 1976). Συνεπώς, στη



συνέχεια η παραπάνω μεταβλητή μετατρέπεται σε πρώτη διαφορά και ο έλεγχος ADF, επαναλαμβάνεται για την ύπαρξη ή όχι στασιμότητας. Τα αποτελέσματα του ελέγχου για τις πρώτες διαφορές παρουσιάζονται στους **Πίνακες 5.2**.

Επομένως, όπως και στον προηγούμενο Πίνακα περιγράφεται ο αριθμός των χρονικών υστερήσεων που χρησιμοποιήθηκαν, το t-statistic, το p-value, καθώς και το αποτέλεσμα του ελέγχου.

Πίνακες 5.2: Αποτελέσματα ελέγχου μοναδιαίας ρίζας της μεταβλητής (Πρώτες Διαφορές).

#### Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

Augmented Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs = 72		
Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-2.968	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0379

#### Κεντρική Μακεδονία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs = 72		
Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-4.295	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0005

#### Δυτική Μακεδονία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs = 72		
Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.395	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Ήπειρος

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.457	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Θεσσαλία

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.197	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Ιόνια Νησιά

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-7.949	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Στερεά Ελλάδα

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.491	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Δυτική Ελλάδα

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.008	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Αττική

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-3.088	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0275

### Πελοπόννησος

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-5.033	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

### Βόρειο Αιγαίο

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller			
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-6.844	-3.549	-2.912	-2.591

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

## Νότιο Αιγαίο

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-7.562	-3.549	-2.912

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

## Κρήτη

Augmented Dickey-Fuller test for unit root                      Number of obs    =                      72

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-8.652	-3.549	-2.912

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000

Σύμφωνα με τον **Πίνακες 5.2**, που παρουσιάζουν τα αποτελέσματα του ελέγχου ADF για τις πρώτες διαφορές της απασχόλησης προκύπτει ότι είναι στάσιμη για όλες τις εξεταζόμενες περιφέρειες. Απορρίπτεται δηλαδή, η μηδενική υπόθεση της μοναδιαίας ρίζας, διότι για όλες τις οικονομίες οι τιμές t-statistic είναι μικρότερες από την κριτική τιμή του ADF ελέγχου για επίπεδο σημαντικότητας 5%, καθώς και το p-value είναι μικρότερο του 0.05.

Έπειτα, ο κατάλληλος αριθμός χρονικών υστερήσεων υπολογίζεται για κάθε περιφέρεια μέσω του κριτηρίου SIC ή SBIC (Schwarz Information Criterion) και στην συνέχεια εμφανίζονται τα αποτελέσματα της συνολοκλήρωσης με βάση την μέθοδο Johansen.

## 5.2 Επιλογή Χρονικών Υστερήσεων

Πίνακες 5.3: Κριτήριο Επιλογής Χρονικών Υστερήσεων.

### Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

Selection-order criteria  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1531.33				1.1e+16	42.5924	42.6176	42.6557
1	-1520.74	21.177	4	0.000	9.0e+15	42.4094	42.4849	42.5991
2	-1511.83	17.82	4	0.001	7.8e+15	42.273	42.3989*	42.5892*
3	-1508.59	6.4841	4	0.166	8.0e+15	42.2941	42.4703	42.7368
4	-1500.6	15.966*	4	0.003	7.2e+15*	42.1834*	42.41	42.7526

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal  
Exogenous: \_cons

### Κεντρική Μακεδονία

Selection-order criteria  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1587.17				5.1e+16	44.1435	44.1687	44.2067
1	-1571.5	31.327	4	0.000	3.7e+16	43.8195	43.895*	44.0092*
2	-1567.73	7.5384	4	0.110	3.7e+16	43.8259	43.9518	44.1421
3	-1560.11	15.245*	4	0.004	3.4e+16*	43.7253*	43.9015	44.168
4	-1558.91	2.4043	4	0.662	3.6e+16	43.803	44.0296	44.3722

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal  
Exogenous: \_cons

### Δυτική Μακεδονία

Selection-order criteria  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1279				9.7e+12	35.5834	35.6086	35.6467*
1	-1270.66	16.693	4	0.002	8.6e+12	35.4627	35.5382*	35.6524
2	-1270.27	.78211	4	0.941	9.6e+12	35.5629	35.6888	35.8792
3	-1266.32	7.884	4	0.096	9.6e+12	35.5646	35.7408	36.0072
4	-1257	18.654*	4	0.001	8.3e+12*	35.4166*	35.6432	35.9857

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal  
Exogenous: \_cons

## Ήπειρος

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1279.07				9.8e+12*	35.5853*	35.6104*	35.6485*
1	-1275.73	6.6885	4	0.153	9.9e+12	35.6035	35.679	35.7932
2	-1272.14	7.1661	4	0.127	1.0e+13	35.6151	35.7409	35.9313
3	-1270.1	4.0832	4	0.395	1.1e+13	35.6695	35.8457	36.1122
4	-1268.19	3.8208	4	0.431	1.1e+13	35.7275	35.9541	36.2967

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Θεσσαλία

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1534.08				1.2e+16	42.6688	42.694	42.7321
1	-1524.88	18.395	4	0.001	1.0e+16	42.5245	42.6*	42.7142*
2	-1521.42	6.9175	4	0.140	1.0e+16	42.5395	42.6654	42.8557
3	-1519.16	4.5308	4	0.339	1.1e+16	42.5877	42.7639	43.0304
4	-1510.31	17.686*	4	0.001	9.4e+15*	42.4532*	42.6797	43.0223

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Ιόνια Νησιά

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1376.96				1.5e+14	38.3044	38.3296	38.3676
1	-1371.98	9.9586	4	0.041	1.4e+14	38.2772	38.3527	38.4669
2	-1319.71	104.54	4	0.000	3.8e+13	36.9363	37.0622	37.2525*
3	-1317.36	4.7023	4	0.319	4.0e+13	36.9821	37.1584	37.4248
4	-1307.43	19.856*	4	0.001	3.4e+13*	36.8175*	37.0441*	37.3866

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Στερεά Ελλάδα

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1540.27				1.4e+16	42.8407	42.8659	42.904
1	-1528.93	22.683	4	0.000	1.1e+16	42.6368	42.7123	42.8265
2	-1519.2	19.453	4	0.001	9.6e+15	42.4777	42.6036	42.7939
3	-1510.15	18.094*	4	0.001	8.4e+15*	42.3376*	42.5138*	42.7802*
4	-1507.85	4.6122	4	0.329	8.8e+15	42.3846	42.6112	42.9538

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Δυτική Ελλάδα

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1563.02				2.6e+16	43.4727	43.4979	43.536
1	-1551.12	23.791	4	0.000	2.1e+16	43.2534	43.3289*	43.4431*
2	-1545.92	10.396	4	0.034	2.0e+16	43.2201	43.346	43.5363
3	-1544.2	3.4518	4	0.485	2.2e+16	43.2833	43.4595	43.726
4	-1535.67	17.051*	4	0.002	1.9e+16*	43.1576*	43.3842	43.7268

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Αττική

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1606.57				8.7e+16	44.6825	44.7077	44.7458
1	-1591.6	29.937	4	0.000	6.4e+16	44.3778	44.4534	44.5676*
2	-1583.96	15.281	4	0.004	5.8e+16	44.2767	44.4026*	44.5929
3	-1578.86	10.2*	4	0.037	5.6e+16*	44.2462*	44.4224	44.6888
4	-1575.31	7.1118	4	0.130	5.7e+16	44.2585	44.4851	44.8277

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Πελοπόννησος

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1530.37				1.0e+16	42.5658	42.591	42.629
1	-1518.34	24.065	4	0.000	8.4e+15	42.3427	42.4182*	42.5324*
2	-1515.61	5.4547	4	0.244	8.7e+15	42.378	42.5039	42.6942
3	-1510.2	10.821*	4	0.029	8.4e+15*	42.3388*	42.5151	42.7815
4	-1507.57	5.2657	4	0.261	8.7e+15	42.3768	42.6034	42.946

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Βόρειο Αιγαίο

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1238.75				3.2e+12*	34.4652*	34.4904*	34.5284*
1	-1236.13	5.2311	4	0.264	3.3e+12	34.5036	34.5792	34.6934
2	-1234.54	3.1768	4	0.529	3.5e+12	34.5706	34.6965	34.8868
3	-1233.47	2.1492	4	0.708	3.8e+12	34.6519	34.8281	35.0946
4	-1230.61	5.7249	4	0.221	4.0e+12	34.6835	34.9101	35.2527

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

## Νότιο Αιγαίο

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1430.93				6.6e+14	39.8036	39.8288	39.8669
1	-1429.25	3.3591	4	0.500	7.1e+14	39.8681	39.9436	40.0578
2	-1384.15	90.207*	4	0.000	2.3e+14*	38.7263*	38.8522*	39.0425*
3	-1382.93	2.4435	4	0.655	2.4e+14	38.8035	38.9797	39.2462
4	-1381.33	3.1961	4	0.526	2.6e+14	38.8702	39.0968	39.4394

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons



## Κρήτη

Selection-order criteria

Sample: 2000q1 - 2017q4

Number of obs = 72

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1599.19				7.1e+16	44.4776	44.5027	44.5408
1	-1586.34	25.711	4	0.000	5.6e+16	44.2316	44.3071	44.4213
2	-1543.92	84.838	4	0.000	1.9e+16	43.1644	43.2903	43.4806*
3	-1540.27	7.2912	4	0.121	1.9e+16	43.1742	43.3505	43.6169
4	-1527.25	26.036*	4	0.000	1.5e+16*	42.9237*	43.1503*	43.4929

Endogenous: D.NBtotal D.Btotal

Exogenous: \_cons

Οι **Πίνακες 5.3** υποδεικνύουν ότι ο αριθμός των χρονικών υστερήσεων που χρησιμοποιούνται στο διμεταβλητό υπόδειγμα για την περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας είναι τρεις (3) χρονικές περιόδους πίσω. Αντίστοιχα, για τις περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Θεσσαλίας, Ιόνιων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης είναι δύο(2) χρονικές περιόδους πίσω. Τέλος, ο αριθμός των χρονικών υστερήσεων είναι μία (1) χρονική μονάδα πίσω για τις περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Δυτικής Ελλάδας, Αττικής, Πελοποννήσου και Βορείου Αιγαίου. Βέβαια, όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα των χρονικών υστερήσεων αξίζει να υποδειχθεί, ότι για τις περιπτώσεις των περιφερειών που το κριτήριο SBIC προτείνει 0 χρονικές υστερήσεις, τελικά χρησιμοποιείται έστω μία υστέρηση.

Έχοντας ως αφετηρία ότι οι χρονοσειρές είναι I(1), δηλαδή, ολοκληρωμένες σειρές πρώτου βαθμού διενεργείται ο έλεγχος συνολοκλήρωσης του Johansen με τα αποτελέσματα του να παρουσιάζονται συνοπτικά στους **Πίνακες 5.4**. Με τον συγκεκριμένο έλεγχο υποδεικνύεται εάν οι εξεταζόμενες χρονοσειρές είναι συνολοκληρωμένες.

### 5.3 Έλεγχος Συνολοκλήρωσης

Πίνακες 5.4: Αποτελέσματα Ελέγχου Συνολοκλήρωσης «Johansen».

Ανατολική Μακεδονία-Θράκη						
Johansen tests for cointegration						
Trend: constant				Number of obs =		72
Sample: 2000q1 - 2017q4				Lags =		2
						5%
maximum				trace	critical	
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	value	
0	6	-1520.739	.	28.7203	15.41	
1	9	-1507.031	0.31667	1.3044*	3.76	
2	10	-1506.3788	0.01795			

Κεντρική Μακεδονία						
Johansen tests for cointegration						
Trend: constant				Number of obs =		72
Sample: 2000q1 - 2017q4				Lags =		1
						5%
maximum				trace	critical	
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	value	
0	2	-1587.1651	.	39.7036	15.41	
1	5	-1567.4152	0.42225	0.2037*	3.76	
2	6	-1567.3133	0.00283			

Δυτική Μακεδονία						
Johansen tests for cointegration						
Trend: constant				Number of obs =		72
Sample: 2000q1 - 2017q4				Lags =		1
						5%
maximum				trace	critical	
rank	parms	LL	eigenvalue	statistic	value	
0	2	-1279.0037	.	18.9214	15.41	
1	5	-1269.9201	0.22301	0.7542*	3.76	
2	6	-1269.543	0.01042			

## Ήπειρος

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

---

maximum		5%			
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1279.0697	.	13.6203*	15.41
1	5	-1272.5386	0.16591	0.5582	3.76
2	6	-1272.2595	0.00772		

---

## Θεσσαλία

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

---

maximum		5%			
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1534.078	.	44.4841	15.41
1	5	-1512.1178	0.45665	0.5637*	3.76
2	6	-1511.836	0.00780		

---

## Ιόνια Νησιά

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 2

---

maximum		5%			
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	6	-1371.9791	.	31.9521	15.41
1	9	-1356.7574	0.34481	1.5086*	3.76
2	10	-1356.003	0.02074		

---

## Στερεά Ελλάδα

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 3

---

maximum		5%			
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	10	-1519.1988	.	29.2130	15.41
1	13	-1505.1552	0.32301	1.1256*	3.76
2	14	-1504.5923	0.01551		

---

## Δυτική Ελλάδα

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
 Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1563.0183	.	42.8952	15.41
1	5	-1541.8369	0.44477	0.5323*	3.76
2	6	-1541.5707	0.00737		

Αττική

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
 Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1606.5706	.	17.0099	15.41
1	5	-1598.0767	0.21017	0.0221*	3.76
2	6	-1598.0656	0.00031		

Πελοπόννησος

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
 Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1530.3684	.	49.0895	15.41
1	5	-1506.0044	0.49175	0.3615*	3.76
2	6	-1505.8236	0.00501		

Βόρειο Αιγαίο

Johansen tests for cointegration

Trend: constant Number of obs = 72  
 Sample: 2000q1 - 2017q4 Lags = 1

maximum					5%
rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	critical value
0	2	-1238.7467	.	14.0296*	15.41
1	5	-1234.1185	0.12064	4.7732	3.76
2	6	-1231.7319	0.06414		



## 5.4 Έλεγχος Αυτοσυσχέτισης

Πίνακες 5.5: Αποτελέσματα Ελέγχου «Lagrange Multiplier».

### Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	3.5968	4	0.46331
2	11.7732	4	0.01912
3	0.4760	4	0.97579
4	9.9682	4	0.04097

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Κεντρική Μακεδονία

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	6.6196	4	0.15741
2	8.2164	4	0.08397
3	7.2743	4	0.12209
4	6.0228	4	0.19745

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Δυτική Μακεδονία

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.7459	4	0.60121
2	5.8338	4	0.21191
3	3.3148	4	0.50659
4	12.1214	4	0.01647

H0: no autocorrelation at lag order

---

## Ήπειρος

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	6.4214	4	0.16981
2	5.0452	4	0.28269
3	8.2568	4	0.08261
4	9.5728	4	0.04827
5	5.0803	4	0.27915
6	3.1360	4	0.53533
7	1.4957	4	0.82740
8	0.9802	4	0.91278
9	6.7574	4	0.14928
10	11.8175	4	0.01876

H0: no autocorrelation at lag order

---

## Θεσσαλία

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	1.4833	4	0.82959
2	2.2845	4	0.68359
3	7.4982	4	0.11179
4	16.2473	4	0.00270

H0: no autocorrelation at lag order

---

## Ιόνια Νησιά

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.7985	4	0.59209
2	9.1316	4	0.05789
3	0.7939	4	0.93927
4	7.0559	4	0.13296

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Στερεά Ελλάδα

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	3.6190	4	0.46001
2	4.5225	4	0.33989
3	8.1474	4	0.08632
4	3.3752	4	0.49711

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Δυτική Ελλάδα

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	0.4284	4	0.98008
2	3.2309	4	0.51996
3	0.9473	4	0.91768
4	15.2908	4	0.00413

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Αττική

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	7.1224	4	0.12956
2	6.3093	4	0.17721
3	6.1852	4	0.18574
4	1.9517	4	0.74465

H0: no autocorrelation at lag order

---



### Πελοπόννησος

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.5851	4	0.62947
2	3.4656	4	0.48313
3	2.7893	4	0.59368
4	6.5478	4	0.16180

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Βόρειο Αιγαίο

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	0.3864	4	0.98357
2	3.2006	4	0.52484
3	2.7039	4	0.60853
4	5.4252	4	0.24638

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Νότιο Αιγαίο

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.2093	4	0.69732
2	3.2083	4	0.52359
3	5.7267	4	0.22051
4	10.4521	4	0.03346

H0: no autocorrelation at lag order

---

### Κρήτη

## Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	6.5287	4	0.16299
2	25.2991	4	0.00004
3	12.0924	4	0.01668
4	5.4258	4	0.24633

H0: no autocorrelation at lag order

Ο παραπάνω έλεγχος επιτρέπει να επανεκτιμηθούν τα υποδείγματα σε κάποιες περιφέρειες, εφόσον με τις αρχικά εκτιμώμενες χρονικές υστερήσεις διαπιστώνεται η ύπαρξη αυτοσυσχέτισης στο υπόδειγμα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Συγκεκριμένα, το πρόβλημα διαπιστώνεται στις περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Ηπείρου, Ιόνιων Νήσων, Στερεάς Ελλάδας και Κρήτης. Ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι τώρα έχουν διατυπωθεί οι νέες χρονικές υστερήσεις και όπως φαίνεται να μην προκύπτει τώρα πια το συγκεκριμένο πρόβλημα.

**5.5 Έλεγχος Καταλοίπων**

Πίνακας 5.6: Αποτελέσματα Ελέγχου «Jarque-Bera».

## Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

## Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.793	2	0.67280
D_Btotal	2.301	2	0.31653
ALL	3.093	4	0.54234

## Κεντρική Μακεδονία

## Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	2.561	2	0.27792
D_Btotal	3.032	2	0.21964
ALL	5.592	4	0.23173

## Δυτική Μακεδονία

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.682	2	0.71107
D_Btotal	2.524	2	0.28315
ALL	3.205	4	0.52405

### Ήπειρος

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.072	2	0.96464
D_Btotal	1.325	2	0.51546
ALL	1.397	4	0.84465

### Θεσσαλία

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.072	2	0.96464
D_Btotal	1.325	2	0.51546
ALL	1.397	4	0.84465

### Ιόνια Νησιά

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.144	2	0.93035
D_Btotal	2.420	2	0.29820
ALL	2.564	4	0.63314

### Στερεά Ελλάδα

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.002	2	0.99880
D_Btotal	2.200	2	0.33281
ALL	2.203	4	0.69852

## Δυτική Ελλάδα

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.656	2	0.72028
D_Btotal	0.214	2	0.89870
ALL	0.870	4	0.92885

## Αττική

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.423	2	0.80922
D_Btotal	0.064	2	0.96851
ALL	0.487	4	0.97472

## Πελοπόννησος

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.328	2	0.84855
D_Btotal	0.307	2	0.85762
ALL	0.636	4	0.95902

## Βόρειο Αιγαίο

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	1.639	2	0.44057
D_Btotal	0.326	2	0.84977
ALL	1.965	4	0.74221

## Νότιο Αιγαίο

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.770	2	0.68060
D_Btotal	0.983	2	0.61160
ALL	1.753	4	0.78108

## Κρήτη

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	0.113	2	0.94484
D_Btotal	1.147	2	0.56361
ALL	1.260	4	0.86808

Σύμφωνα με τον παραπάνω έλεγχο για την ύπαρξη κανονικότητας διαπιστώνεται ότι για όλες τις ελληνικές περιφέρειες τα κατάλοιπα κατανέμονται κανονικά, διότι πληρούν την προϋπόθεση ύπαρξης της κατά τον έλεγχο Jarque-Bera (Prob> 0.05).

## 5.6 Έλεγχος Αιτιότητας

Πίνακες 5.7: Αποτελέσματα ελέγχου αιτιότητας “Granger”.

### Ήπειρος

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	D.Btotal	13.794	8	0.087
D_NBtotal	ALL	13.794	8	0.087
D_Btotal	D.NBtotal	7.4639	8	0.488
D_Btotal	ALL	7.4639	8	0.488

### Ιόνια Νησιά

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	D.Btotal	27.832	4	0.000
D_NBtotal	ALL	27.832	4	0.000
D_Btotal	D.NBtotal	21.129	4	0.000
D_Btotal	ALL	21.129	4	0.000

### Βόρειο Αιγαίο

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	D.Btotal	3.878	1	0.049
D_NBtotal	ALL	3.878	1	0.049
D_Btotal	D.NBtotal	.51732	1	0.472
D_Btotal	ALL	.51732	1	0.472

### Νότιο Αιγαίο

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	D.Btotal	5.6702	2	0.059
D_NBtotal	ALL	5.6702	2	0.059
D_Btotal	D.NBtotal	13.643	2	0.001
D_Btotal	ALL	13.643	2	0.001

### Κρήτη

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
D_NBtotal	D.Btotal	13.82	4	0.008
D_NBtotal	ALL	13.82	4	0.008
D_Btotal	D.NBtotal	9.3987	4	0.052
D_Btotal	ALL	9.3987	4	0.052

Από τα αποτελέσματα των **Πινάκων 5.7** διαπιστώνεται ότι στις περιφέρειες Ιόνιων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης απορρίπτονται και οι δυο μηδενικές υποθέσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 10%, αφού οι τιμές των αντίστοιχων πιθανοτήτων τους είναι μικρότερες από 0.1, γεγονός που σηματοδοτεί ότι στις συγκεκριμένες περιφέρειες η απασχόληση του βασικού τομέα αιτιάζει κατά Granger την απασχόληση του τοπικού τομέα και η απασχόληση του τοπικού τομέα αιτιάζει κατά Granger την απασχόληση του βασικού τομέα. Υπάρχει δηλαδή, αμφίδρομη κατεύθυνση αιτιότητας, από τον βασικό τομέα προς τον τοπικό τομέα και από τον τοπικό τομέα προς τον βασικό τομέα, για τις περιφέρειες αυτές. Δηλαδή, μια μεταβολή στην τιμή της

απασχόλησης του βασικού τομέα των συγκεκριμένων περιφερειών αιτιάζει τη μεταβολή της απασχόλησης του τοπικού τομέα καθώς επίσης ισχύει και το αντίστροφο. Ενώ, στις εναπομείναντες περιφέρειες της Ηπείρου και του Βορείου Αιγαίου απορρίπτεται η πρώτη μηδενική υπόθεση, δηλαδή, ότι η απασχόληση του βασικού τομέα δεν αιτιάζει κατά Granger την απασχόληση του τοπικού τομέα, όπου εδώ γίνεται αποδεκτή η δεύτερη μηδενική υπόθεση, δηλαδή, ότι η απασχόληση του τοπικού τομέα δεν αιτιάζει κατά Granger την απασχόληση του βασικού τομέα ακόμα και σε επίπεδο σημαντικότητας 10%. Επομένως, σε αυτές τις δύο ελληνικές περιφέρειες παρουσιάζεται μία μονόδρομη κατεύθυνση αιτιότητας από την απασχόληση του βασικού τομέα προς την απασχόληση του τοπικού τομέα. Ολοκληρώνοντας, αξίζει να σημειωθεί πως για καμία περιφέρεια της παρούσας διατριβής δεν υπάρχει μονόδρομη κατεύθυνση αιτιότητας από την απασχόληση του τοπικού τομέα προς το την απασχόληση του βασικού τομέα.

## 5.7 Υπόδειγμα διόρθωσης λαθών

Πίνακας 5.8: Εκτίμηση συντελεστών διόρθωσης λαθών.

### Ανατολική Μακεδονία-Θράκη

Vector error-correction model

Sample: 2000q1 - 2017q4	No. of obs	=	72
	AIC	=	42.11197
Log likelihood = -1507.031	HQIC	=	42.22527
Det(Sigma_ml) = 5.19e+15	SBIC	=	42.39656

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_NBtotal	4	16703.1	0.4871	64.57002	0.0000
D_Btotal	4	16915.5	0.4833	63.60436	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
<b>D_NBtotal</b>						
_cel						
L1.	-.154524	.0276289	-5.59	0.000	-.2086757	-.1003722
NBtotal						
LD.	.2073685	.4446422	0.47	0.641	-.6641143	1.078851
Btotal						
LD.	.2260714	.452218	0.50	0.617	-.6602595	1.112402
_cons	-139.1092	1974.489	-0.07	0.944	-4009.036	3730.818
<b>D_Btotal</b>						
_cel						
L1.	.1543207	.0279803	5.52	0.000	.0994803	.2091611
NBtotal						
LD.	-.1791993	.4502971	-0.40	0.691	-1.061765	.7033668
Btotal						
LD.	-.2055405	.4579692	-0.45	0.654	-1.103144	.6920626
_cons	-139.2924	1999.6	-0.07	0.944	-4058.436	3779.851







Cointegrating equations

Equation	Parms	chi2	P>chi2
_cel	1	27.88036	0.0000

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed

beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cel					
NBtotal	1	.	.	.	.
Btotal	-5.508833	1.043303	-5.28	0.000	-7.553669 -3.463997
_cons	16732.91	.	.	.	.

### Θεσσαλία

Vector error-correction model

Sample: 2000q1 - 2017q4	No. of obs	=	72
	AIC	=	42.14216
Log likelihood = -1512.118	HQIC	=	42.2051
Det(Sigma_ml) = 5.98e+15	SBIC	=	42.30026

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_NBtotal	2	17441.4	0.4515	57.62963	0.0000
D_Btotal	2	16617.3	0.4521	57.77137	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
D_NBtotal					
_cel					
L1.	-.1169751	.0154089	-7.59	0.000	-.147176 -.0867742
_cons	-41.23618	2055.484	-0.02	0.984	-4069.911 3987.439
D_Btotal					
_cel					
L1.	.1115846	.0146808	7.60	0.000	.0828107 .1403585
_cons	-43.22824	1958.363	-0.02	0.982	-3881.549 3795.093

Cointegrating equations

Equation	Parms	chi2	P>chi2
_cel	1	46.32917	0.0000

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed

beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cel					
NBtotal	1	.	.	.	.
Btotal	-7.099181	1.042992	-6.81	0.000	-9.143407 -5.054954
_cons	45419.31	.	.	.	.

### Στερεά Ελλάδα

Vector error-correction model

Sample: 2000q1 - 2017q4	No. of obs	=	72
	AIC	=	42.26913
Log likelihood = -1516.689	HQIC	=	42.33207
Det(Sigma_ml) = 6.79e+15	SBIC	=	42.42723

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_NBtotal	2	17396.1	0.4597	59.56707	0.0000
D_Btotal	2	16940.7	0.4805	64.75113	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
D_NBtotal					
_cel					
L1.	-.0836603	.0108404	-7.72	0.000	-.1049071 -.0624136
_cons	-81.10198	2050.193	-0.04	0.968	-4099.406 3937.202
D_Btotal					
_cel					
L1.	.0849466	.0105566	8.05	0.000	.0642561 .1056371
_cons	-79.87395	1996.515	-0.04	0.968	-3992.972 3833.224





Cointegrating equations

Equation	Parms	chi2	P>chi2
_cel	1	19.40907	0.0000

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed

beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cel					
NBtotal	1	.	.	.	.
Btotal	-10.87363	2.468154	-4.41	0.000	-15.71113 -6.03614
_cons	1208082	.	.	.	.

## Πελοπόννησος

Vector error-correction model

Sample: 2000q1 - 2017q4  
 No. of obs = 72  
 AIC = 41.97234  
 Log likelihood = -1506.004  
 HQIC = 42.03528  
 Det(Sigma\_ml) = 5.05e+15  
 SBIC = 42.13045

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_NBtotal	2	17124.2	0.4420	55.44408	0.0000
D_Btotal	2	16621.1	0.4836	65.55611	0.0000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
D_NBtotal					
_cel					
L1.	-.2620637	.0351967	-7.45	0.000	-.331048 -.1930795
_cons	-171.7182	2018.104	-0.09	0.932	-4127.129 3783.693
D_Btotal					
_cel					
L1.	.2765866	.0341628	8.10	0.000	.2096288 .3435444
_cons	-162.7017	1958.822	-0.08	0.934	-4001.922 3676.518

Cointegrating equations

Equation	Parms	chi2	P>chi2
_cel	1	40.09811	0.0000

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed

beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
_cel						
NBtotal	1	.	.	.	.	.
Btotal	-2.490252	.3932614	-6.33	0.000	-3.26103	-1.719474
_cons	-59578.12	.	.	.	.	.

Από τους **Πίνακες 5.8** παρατηρείται ο συντελεστής προσαρμογής *cel* μεταξύ του βασικού και τοπικού τομέα. Ο συγκεκριμένος συντελεστής θα πρέπει να έχει αρνητικό πρόσημο με p-value να είναι μικρότερο του 0.05, ώστε να είναι σημαντικός στην ανάλυση. Από την παραπάνω προσέγγιση φαίνεται να υπάρχει μακροχρόνια σχέση από τον βασικό τομέα προς τον τοπικό τομέα. Ιδιαίτερα, τα ποσοστά διόρθωσης σφάλματος στην μακροχρόνια σχέση για τους νομούς που εμφανίζονται από το υψηλότερο προς το μικρότερο ποσοστό είναι τα εξής: Πελοπόννησος (26.2%), Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (15.4%), Θεσσαλίας (11.6%), Δυτικής Ελλάδας (11.3%), Κεντρικής Μακεδονίας (9.1%), Στερεάς Ελλάδας (8.3%), Δυτικής Μακεδονίας (6.9%), Αττικής (3.9%). Αντίθετα, ο συντελεστής προσαρμογής στην μακροχρόνια σχέση από τον τοπικό τομέα προς τον βασικό τομέα αν και παρουσιάζεται σημαντικός εμφανίζεται με θετικό πρόσημο, άρα, οποιαδήποτε μεταβολή της απασχόλησης του τοπικού τομέα θα οδηγεί σε απόκλιση από την μεταβολή της απασχόλησης του βασικού τομέα. Τέλος, στην παρούσα ανάλυση φαίνεται να μην υπάρχει βραχυχρόνια σχέση απασχόλησης μεταξύ του τοπικού και βασικού τομέα σε κάποια από τις παραπάνω περιφέρειες. Τέλος, εδώ φαίνεται να υπερισχύει η προσέγγιση της μακροχρόνιας ισορροπίας σύμφωνα με την θεωρία της οικονομικής βάσης μεταξύ των δυο εξεταζόμενων μεταβλητών σε σχέση με τις προηγούμενες περιφέρειες που εφαρμόστηκε το VAR υπόδειγμα.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

### ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΝΟΣ ΔΕΙΚΤΗ ΤΟΠΙΚΟΤΗΤΑΣ

#### 6.1 Ομαδοποίηση ελληνικών νομών

Για την ομαδοποίηση των νομών της χώρας έγινε προσπάθεια να διαμορφωθούν αντιπροσωπευτικά διαστήματα τάξης βάσει του πληθυσμιακού μεγέθους, ενώ στην ταξινόμηση αυτή ελήφθησαν υπόψη, στο μέτρο του δυνατού και οι υπάρχουσες αστικές συγκεντρώσεις των νομών.

Η κατάταξη των νομών της Ελλάδος σε πληθυσμιακές κατηγορίες εντάχθηκε στα εξής διαστήματα τάξης:

1. Νομοί με πληθυσμό έως 50.000 κατοίκους
2. Νομοί με πληθυσμό 50.001 έως 100.000 κατοίκους
3. Νομοί με πληθυσμό 100.001 έως 150.000 κατοίκους
4. Νομοί με πληθυσμό 150.001 έως 250.000 κατοίκους
5. Νομοί με πληθυσμό 250.001 έως 350.000 κατοίκους
6. Νομοί με πληθυσμό 350.001 κατοίκους και άνω

Έτσι προέκυψαν 6 ομάδες νομών, όπως παρουσιάζεται στους πίνακες **6.1α** και **6.1β**, για τα έτη των δύο τελευταίων απογραφών, 2001 και 2011, αντίστοιχα.

Πίνακας 6.1α: Ομαδοποίηση νομών βάσει της απογραφής μόνιμου πληθυσμού για το 2001.

<50000	50001-100000	100001-150000	150001-250000	250001-350000	350001<
Γρεβενών	Αρκαδίας	Αργολίδος	Αιτωλοακαρνανίας	Αχαΐας	Αττικής
Ευρυτανίας	Άρτας	Βοιωτίας	Δωδεκανήσων	Ηρακλείου	Θεσσαλονίκης
Ζακύνθου	Καβάλας	Δράμας	Εύβοιας	Λάρισας	
Θεσπρωτίας	Καστοριάς	Έβρου	Ηλείας		
Καρδίτσας	Κιλκίς	Ημαθίας	Ιωαννίνων		
Κεφαλληνίας	Λακωνίας	Κέρκυρας	Κοζάνης		
Λευκάδας	Λασιθίου	Κορινθίας	Μαγνησίας		
Σάμου	Πρέβεζας	Κυκλάδων	Μεσσηνίας		
Φλώρινας	Ρεθύμνου	Λέσβου	Σερρών		
Φωκίδας	Χαλκιδικής	Ξάνθης	Φθιώτιδας		

	Χίου	Πέλλας			
		Πιερίας			
		Ροδόπης			
		Τρικάλων			
		Χανίων			

Πίνακας 6.1β: Ομαδοποίηση νομών βάσει της απογραφής μόνιμου πληθυσμού για το 2011.

<50000	50001-100000	100001-150000	150001-250000	250001-350000	350001<
Γρεβενών	Αρκαδίας	Βοιωτίας	Αιτωλοακαρνανίας	Αχαΐας	Αττικής
Ευρυτανίας	Αργολίδος	Έβρου	Δωδεκανήσων	Ηρακλείου	Θεσσαλονίκης
Ζακύνθου	Αρτας	Ημαθίας	Εύβοιας	Λάρισας	
Θεσπρωτίας	Δράμας	Καβάλας	Ηλείας		
Κεφαλληνίας	Καστοριάς	Καρδίτσας	Ιωαννίνων		
Λευκάδας	Κιλκίς	Κέρκυρας	Κοζάνης		
Σάμου	Λακωνίας	Κορινθίας	Μαγνησίας		
Φωκίδας	Λασιθίου	Κυκλάδων	Μεσσηνίας		
	Λέσβου	Ξάνθης	Σερρών		
	Πρέβεζας	Πέλλας	Φθιώτιδας		
	Ρεθύμνου	Πιερίας	Χανίων		
	Φλώρινας	Ροδόπης			
	Χίου	Τρικάλων			
		Χαλκιδικής			

Από τους παραπάνω Πίνακες παρατηρείται ότι οι νομοί με τις μεγαλύτερες αστικές συγκεντρώσεις δεν αλλάζουν κατηγορία κατά τη συγκεκριμένη δεκαετία. Αλλά και γενικότερα, δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές στη σύνθεση των ομάδων, γεγονός που διευκολύνει την παραπέρα ανάλυση.

Όπως φαίνεται στην ταξινόμηση αυτή, οι νομοί που περιλαμβάνουν τις μεγάλες μητροπολιτικές συγκεντρώσεις της Ελλάδας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη) συνιστούν μία πληθυσμιακή ομάδα (με πληθυσμό άνω των 350000 κατοίκων), ενώ στην αμέσως μικρότερη πληθυσμιακή κατηγορία (από 250001 έως 350000 κατοίκους) εντάσσονται νομοί που χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη των μεγαλύτερων (πλην των μητροπολιτικών) αστικών συγκεντρώσεων της χώρας (όπως είναι η Πάτρα και το Ηράκλειο). Ακολουθεί μια ομάδα νομών (με πληθυσμό μεταξύ 150001 και 250000 κατοίκων) που είτε διαθέτουν δυναμικά αστικά κέντρα της χώρας (Βόλος, Ιωάννινα, Καλαμάτα, Ρόδος κ.ά.), είτε έχουν σχετικά μεγάλο πληθυσμιακό μέγεθος και μικρότερου μεγέθους αστικές συγκεντρώσεις. Οι επόμενες δύο πληθυσμιακές κατηγορίες περιλαμβάνουν νομούς της ηπειρωτικής και νησιωτικής χώρας, που χαρακτηρίζονται κυρίως από την ύπαρξη μικρών και

μεσαίων πόλεων. Στην τελευταία, ως προς το μέγεθος, ομάδα, εντάσσονται κυρίως κάποιοι περιμετρικοί και εσωτερικοί ορεινοί, σχετικά αραιοκατοικημένοι και μικροί νησιωτικοί, χωρίς ισχυρές αστικές συγκεντρώσεις νομοί (στους οποίους κυριαρχούν πολύ μικρές πόλεις, καθώς επίσης ημιαστικοί και αγροτικοί οικισμοί).

## 6.2 Διερεύνηση της εξειδίκευσης και προσδιορισμός της τοπικότητας των κλάδων στους ελληνικούς νομούς

Στις ενότητες που ακολουθούν, αρχικά παρουσιάζεται η κλαδική εξειδίκευση των νομών σε σχέση με την ομάδα στην οποία έχουν ενταχθεί, με τη χρήση του Συντελεστή Ελάχιστων Απαιτήσεων. Στη συνέχεια, βάσει των ελάχιστων κλαδικών συμμετοχών, υπολογίζεται ο Δείκτης Τοπικότητας για κάθε ομάδα νομών, συγκριτικά για τα έτη 2000 και 2017, όπου εκτός από την ένταση της τοπικότητας, φαίνεται και η μεταβολή της.

Ξεκινώντας από τη μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα, οι Πίνακες 6.2α έως 6.2στ που ακολουθούν περιλαμβάνουν, για κάθε ομάδα νομών, τους νομούς στους οποίους εμφανίζονται οι υψηλότερες τιμές του Συντελεστή Ελάχιστων Απαιτήσεων, κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία των ετών 2000 και 2017.

Πίνακας 6.2α: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους.

Οικονομικοί κλάδοι	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	5.02	Κεφαλληνίας	4.42	Γρεβενών
B	24.68	Φωκίδας	24.53	Φωκίδας
Γ	5.34	Ευρυτανίας	15.15	Φωκίδας
Δ	14.55	Ζακύνθου	7.03	Θεσπρωτίας
E	1.79	Λευκάδας	1.95	Λευκάδας
ΣΤ	4.77	Θεσπρωτίας	8.31	Κεφαλληνίας
Z	5.29	Ζακύνθου	20.57	Ζακύνθου
H	1.80	Γρεβενών	2.17	Γρεβενών
Θ	5.41	Σάμου	2.41	Ευρυτανίας
I	2.49	Γρεβενών	2.64	Ευρυτανίας
K	2.33	Ευρυτανίας	2.43	Λευκάδας
Λ	3.70	Ευρυτανίας	4.84	Ευρυτανίας

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνεται ότι στην πληθυσμιακή ομάδα των νομών με πληθυσμό μέχρι 50000 κατοίκους, για το έτος 2017 ξεχωρίζει η ιδιαίτερα υψηλή τιμή του συντελεστή ελάχιστων απαιτήσεων για τον κλάδο «Ενέργεια» στο νομό Φωκίδας. Ο νομός Ευρυτανίας παρουσιάζει τη υψηλότερη εξειδίκευση στο μεγαλύτερο αριθμό κλάδων, μεταξύ των νομών της ομάδας. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται να έχει τους υψηλότερους συντελεστές στους κλάδους: «Μεταποίηση», «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα», και «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση». Ακολουθεί ο νομός των Γρεβενών με την υψηλότερη εξειδίκευση σε δυο κλάδους: «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» και «Εκπαίδευση».

Όσον αφορά την ομάδα νομών με πληθυσμό από 50001 έως 100000 κατοίκους, οι υψηλότερες τιμές του Συντελεστή Ελάχιστων Απαιτήσεων παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.2β**.

Πίνακας 6.2β: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους.

Οικονομικοί κλάδοι	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	2.55	Πρέβεζας	2.08	Κιλκίς
B	38.04	Φλώρινας	42.30	Φλώρινας
Γ	6.30	Κιλκίς	6.74	Κιλκίς
Δ	11.64	Φλώρινας	2.12	Κιλκίς
E	2.36	Κιλκίς	3.52	Πρέβεζας
ΣΤ	3.36	Χίου	3.60	Χίου
Z	11.25	Ρεθύμνου	10.12	Ρεθύμνου
H	2.57	Χίου	2.03	Χίου
Θ	3.73	Λέσβου	1.89	Χίου
I	2.18	Καστοριάς	2.05	Άρτας

Κ	2.59	Άρτας	2.81	Άρτας
Λ	2.45	Λακωνίας	1.86	Κιλκίς

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Σύμφωνα με τα σχετικά αποτελέσματα παρατηρείται ότι, όπως και στην προηγούμενη ομάδα, υπάρχουν κάποιοι νομοί με ιδιαίτερα υψηλή εξειδίκευση σε συγκεκριμένους κλάδους, όπως η Φλώρινα στην «Ενέργεια» και τις «Κατασκευές», και το Ρέθυμνο στις «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».

Στην ομάδα αυτή για το 2017 οι νομοί Κιλκίς («Μεταποίηση», «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο») και Χίου («Μεταφορές και αποθήκευση», «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες»), όπως και ο νομός Φλώρινας, που αναφέρθηκε προηγουμένως κατέχουν τις υψηλότερες τιμές του συντελεστή. Η αντίστοιχη εικόνα για την πληθυσμιακή ομάδα νομών 100001 έως 150000 κατοίκων παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.2γ που ακολουθεί.

Πίνακας 6.2γ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους.

	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	7.89	Πέλλας	6.81	Πέλλας
B	10.37	Βοιωτίας	5.74	Ροδόπης
Γ	17.50	Βοιωτίας	16.34	Βοιωτίας
Δ	9.45	Χαλκιδικής	3.27	Βοιωτίας
E	3.37	Πέλλας	2.84	Πιερίας
ΣΤ	5.47	Κυκλάδων	10.57	Κυκλάδων
Z	16.88	Κυκλάδων	27.66	Κέρκυρας
H	1.89	Κέρκυρας	2.36	Λέσβου
Θ	5.95	Έβρου	2.88	Λέσβου
I	4.15	Τρικάλων	7.34	Ροδόπης
K	5.21	Καρδίτσας	2.66	Τρικάλων
Λ	5.17	Τρικάλων	5.52	Τρικάλων

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Ο νομός Βοιωτίας, εδώ εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλές τιμές στην «Ενέργεια» και στην «Μεταποίηση» και ο νομός Κυκλάδων στους κλάδους «Μεταφορές και αποθήκευση» και «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης». Ιδιαίτερα υψηλή εμφανίζεται και η εξειδίκευση του νομού της Χαλκιδικής στον κλάδο «Κατασκευές» και του νομού της Πέλλας στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία». Για την ομάδα νομών με πληθυσμό από 150001 έως 250000 κατοίκους, τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.2δ**.

Πίνακας 6.2δ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους.

	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	8.71	Ηλείας	7.97	Ηλείας
B	40.69	Κοζάνης	38.60	Κοζάνης
Γ	8.48	Εύβοιας	13.67	Εύβοιας
Δ	6.88	Σερρών	2.09	Κοζάνης
Ε	2.95	Σερρών	1.53	Δωδεκανήσων
ΣΤ	3.79	Αιτωλοακαρνανίας	4.78	Αιτωλοακαρνανίας
Ζ	13.03	Δωδεκανήσων	14.58	Δωδεκανήσων
Η	2.28	Μεσσηνίας	2.25	Μεσσηνίας
Θ	1.66	Μαγνησίας	2.03	Ιωαννίνων
Ι	2.72	Ιωαννίνων	2.10	Ιωαννίνων
Κ	2.38	Ιωαννίνων	4.05	Ιωαννίνων
Λ	2.98	Ηλείας	2.89	Μεσσηνίας

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και

ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Όπως φαίνεται στον **Πίνακα 6.2δ**, ο νομός Κοζάνης στον κλάδο «Ενέργεια» σημειώνει την υψηλότερη τιμή του συντελεστή ελάχιστων απαιτήσεων. Επίσης, την υψηλότερη εξειδίκευση για το 2017 κατέχει ο νομός Δωδεκανήσων στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση», όπως και ο νομός Ηλείας στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» και στον κλάδο «Μεταποίηση» ο νομός Εύβοιας. Τέλος, στον κλάδο «Κατασκευές» ξεχωρίζει ο νομός Σερρών που φυσικά διακρίνεται και στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο»

Ο **Πίνακας 6.2ε** που ακολουθεί, περιλαμβάνει τα αποτελέσματα του συντελεστή για τους τρεις νομούς της χώρας (Αχαΐας, Ηρακλείου και Λάρισας) με πληθυσμό πάνω από 250000 κατοίκους, των οποίων όμως ο πληθυσμός δεν υπερβαίνει τους 350000 κατοίκους.

Πίνακας 6.2ε: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους.

	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	2.96	Λάρισα	2.77	Λάρισα
B	1.86	Ηρακλείου	1.38	Ηρακλείου
Γ	1.91	Λάρισα	2.01	Λάρισα
Δ	1.17	Λάρισα	1.75	Αχαΐας
E	1.37	Ηρακλείου	1.40	Ηρακλείου
ΣΤ	2.75	Ηρακλείου	2.28	Ηρακλείου
Z	5.09	Ηρακλείου	2.37	Ηρακλείου
H	1.40	Αχαΐας	1.16	Αχαΐας
Θ	1.71	Λάρισα	1.25	Λάρισα
I	1.41	Αχαΐας	1.33	Αχαΐα
K	1.28	Λάρισα	1.21	Λάρισα
Λ	1.26	Ηρακλείου	1.48	Αχαΐας

**Οικονομικοί κλάδοι:** A. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, B. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, E. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Z. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, H. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, I. Εκπαίδευση, K. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Στην ομάδα αυτή κατ' αρχάς, δεν παρατηρούνται ακραίες τιμές, όπως στις προηγούμενες

περιπτώσεις και η κατάσταση φαίνεται πιο ισορροπημένη, αφού η σχετική κλαδική υπεροχή μοιράζεται σε όλους τους νομούς. Υψηλές τιμές εξειδίκευσης για το 2017 εμφανίζονται για τον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» στο νομό του Ηρακλείου, επίσης στον συγκεκριμένο νομό ξεχωρίζει και ο κλάδος «Μεταφορές και αποθήκευση», και τέλος ο κλάδος «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» στο νομό Λάρισας. Για την τελευταία ομάδα νομών, που περιλαμβάνει την Αττική και τη Θεσσαλονίκη, με τα δύο μητροπολιτικά κέντρα, της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης αντίστοιχα, τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.2στ**.

Πίνακας 6.2στ: Συντελεστής Ελάχιστων Απαιτήσεων για νομούς με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω.

	2017		2000	
	MRQL	Νομός	MRQL	Νομός
A	4.99	Θεσσαλονίκης	4.90	Θεσσαλονίκης
B	1.26	Θεσσαλονίκης	1.24	Θεσσαλονίκης
Γ	1.65	Θεσσαλονίκης	1.76	Θεσσαλονίκης
Δ	1.07	Αττικής	1.17	Αττικής
E	1.07	Θεσσαλονίκης	1.38	Θεσσαλονίκης
ΣΤ	1.88	Αττικής	2.43	Αττικής
Z	1.14	Θεσσαλονίκης	1.37	Θεσσαλονίκης
H	1.50	Αττικής	1.64	Αττικής
Θ	1.15	Θεσσαλονίκης	1.14	Αττικής
I	1.69	Θεσσαλονίκης	1.34	Θεσσαλονίκης
K	1.47	Θεσσαλονίκης	1.37	Θεσσαλονίκης
Λ	1.41	Θεσσαλονίκης	1.41	Θεσσαλονίκης

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, Η. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, Θ. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, Ι. Εκπαίδευση, Κ. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Λ. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Στον παραπάνω πίνακα για το 2017, με βάση τον συντελεστή η υψηλότερη εξειδίκευση παρουσιάζεται στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» στο νομό της Θεσσαλονίκης, ενώ στο κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση» διακρίνεται με την υψηλότερη τιμή του



συγκεκριμένου Συντελεστή η Αττική. Σε γενικές γραμμές, χωρίς να παρατηρούνται ιδιαίτερα ακραίες τιμές στην εξειδίκευση κάποιου κλάδου, η κατάσταση φαίνεται σχετικά εξισορροπημένη στην ομάδα αυτή, αφού η κλαδική υπεροχή μοιράζεται σχεδόν μεταξύ των δύο νομών.

### 6.3 Τοπικότητα κατά ομάδα νομών για τα έτη 2000 και 2017

Όπως έχει αναφερθεί, από τη μέθοδο των Ελάχιστων Απαιτήσεων και πιο συγκεκριμένα από τις ελάχιστες κλαδικές συμμετοχές, μπορεί να υπολογιστεί ένας Δείκτης Τοπικότητας για την κάθε ομάδα νομών συνολικά. Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.3**, που ακολουθεί, στον οποίο εμφανίζονται οι ποσοστιαίες ελάχιστες συμμετοχές σε επίπεδο κλάδων, καθώς και το άθροισμα αυτών, που αποτελεί την τοπική συμμετοχή συνολικά για κάθε ομάδα νομών, δηλαδή, τον Δείκτη Τοπικότητας. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται για τα έτη 2000 και 2017 κι έτσι, εκτός από το μέγεθος της τοπικότητας της κάθε ομάδας νομών, φαίνεται και η ενίσχυση ή μείωση της τοπικότητας κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.

Πίνακας 6.3: Ποσοστιαία Ελάχιστη Συμμετοχή (mi%) και Δείκτης Τοπικότητας (LS) ανά ομάδα νομών, για τα έτη 2000 και 2017.

Οικονομικοί Κλάδοι	<50000		50001-100000		100001-150000		150001-250000		250001-350000		350001<	
	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000	2017	2000
	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi	mi
A	0.022	0.041	0.055	0.095	0.025	0.037	0.028	0.033	0.056	0.067	0.004	0.006
B	0.004	0.003	0.009	0.008	0.016	0.012	0.012	0.011	0.019	0.018	0.025	0.023
Γ	0.039	0.009	0.036	0.027	0.023	0.028	0.028	0.024	0.077	0.062	0.091	0.088
Δ	0.005	0.038	0.007	0.050	0.006	0.038	0.007	0.042	0.028	0.064	0.017	0.054
E	0.068	0.106	0.049	0.055	0.050	0.075	0.056	0.107	0.075	0.154	0.111	0.161
ΣΤ	0.047	0.035	0.026	0.029	0.035	0.026	0.029	0.028	0.038	0.045	0.073	0.058
Z	0.060	0.013	0.024	0.023	0.016	0.009	0.024	0.019	0.031	0.029	0.044	0.023
H	0.186	0.104	0.100	0.085	0.123	0.068	0.111	0.085	0.180	0.146	0.228	0.173
Θ	0.037	0.054	0.058	0.055	0.049	0.042	0.078	0.063	0.075	0.081	0.098	0.073
I	0.030	0.022	0.036	0.030	0.021	0.018	0.042	0.029	0.058	0.046	0.051	0.042
K	0.029	0.022	0.021	0.019	0.013	0.021	0.029	0.025	0.053	0.041	0.042	0.048
Λ	0.018	0.014	0.026	0.030	0.019	0.013	0.022	0.017	0.037	0.031	0.038	0.039
<b>LS</b>	<b>0.545</b>	<b>0.462</b>	<b>0.447</b>	<b>0.507</b>	<b>0.396</b>	<b>0.386</b>	<b>0.466</b>	<b>0.483</b>	<b>0.728</b>	<b>0.783</b>	<b>0.821</b>	<b>0.788</b>

**Οικονομικοί κλάδοι:** Α. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, Β. Ενέργεια, Γ. Μεταποίηση, Δ. Κατασκευές, Ε. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ΣΤ. Μεταφορές και αποθήκευση, Ζ. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής

καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, **Η.** Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, **Θ.** Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, **Ι.** Εκπαίδευση, **Κ.** Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, **Λ.** Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Σύμφωνα με τον **Πίνακα 6.3**, η υψηλότερη τοπικότητα παρουσιάζεται για το έτος 2017 στην ομάδα των νομών των δύο μητροπολιτικών συγκεντρώσεων, Αττικής και Θεσσαλονίκης ( $LS=0.821$ ) και ακολουθεί η αμέσως μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα των τριών νομών, Αχαΐας, Ηρακλείου, Λάρισας ( $LS=0.728$ ). Η τάση αυτή δεν συνεχίζεται στην αμέσως επόμενη κατηγορία, αφού στην τρίτη θέση, ως προς την ένταση της τοπικότητας βρίσκεται η μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα νομών ( $LS=0.545$ ), η οποία μάλιστα έχει αυξήσει σημαντικά το τοπικό μερίδιο μεταξύ των ετών 2000 και 2017 ξεπερνώντας τις υπόλοιπες ομάδες νομών. Στην αναφερόμενη ταξινόμηση ακολουθούν οι ομάδες νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 ( $LS=0.466$ ) κατοίκων και 50001-100000 κατοίκων ( $LS=0.447$ ), ενώ στην τελευταία θέση κατατάσσεται η ομάδα με πληθυσμό 100001- 150000 κατοίκους με σχετικά χαμηλό βαθμό τοπικότητας ( $LS=0.396$ ). Αναλύοντας τους επιμέρους κλάδους, παρατηρείται η μεγάλη ενίσχυση του τοπικού μεριδίου του κλάδου «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» σε όλες τις ομάδες και μάλιστα διατηρεί σημαντικό ποσοστό στην ομάδα των νομών των δυο μητροπολιτικών συγκεντρώσεων, Αττικής και Θεσσαλονίκης, όπου ο συγκεκριμένος κλάδος παραμένει ιδιαίτερα σημαντικός στη διαμόρφωση της τοπικότητας της συγκεκριμένης ομάδας. Ειδικότερα, ο συγκεκριμένος κλάδος έχει το υψηλότερο τοπικό μερίδιο στη διαμόρφωση της συνολικής τοπικότητας όλων των υπό-μελέτη ομάδων που φαίνεται να ενισχύεται και να διαμορφώνει σημαντικά την τελική τιμή του δείκτη τοπικότητας.

Επίσης, ένας οικονομικός κλάδος με σημαντικό τοπικό μερίδιο στις ομάδες νομών είναι το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» που αν και φαίνεται να μειώνεται το ποσοστό του την περίοδο έρευνας, παρόλο αυτά συνεισφέρει στην τιμή του δείκτη τοπικότητας, ιδιαίτερα στις υψηλότερες πληθυσμιακά ομάδες. Επίσης, στις συγκεκριμένες ομάδες φαίνεται και ο σημαντικά υψηλότερος τοπικός προσανατολισμός των οικονομικών κλάδων «Μεταποίηση», «Μεταφορές και αποθήκευση» (ο συγκεκριμένος κλάδος στην ομάδα με τους νομούς της Αττικής και Θεσσαλονίκης), «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση»

«Εκπαίδευση», «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» και «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».

Όσον αφορά με τα τοπικά μερίδια των υπόλοιπων κλάδων παρατηρείται η μείωση τους στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» και στον κλάδο «Κατασκευές» στους λοιπούς κλάδους του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα. Σχετικά με τον κλάδο των υπηρεσιών, ο κλάδος «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» ενισχύει την τοπική του συμβολή σε όλες τις ομάδες νομών, μάλιστα εμφανίζει το υψηλότερο μερίδιο στην μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα.

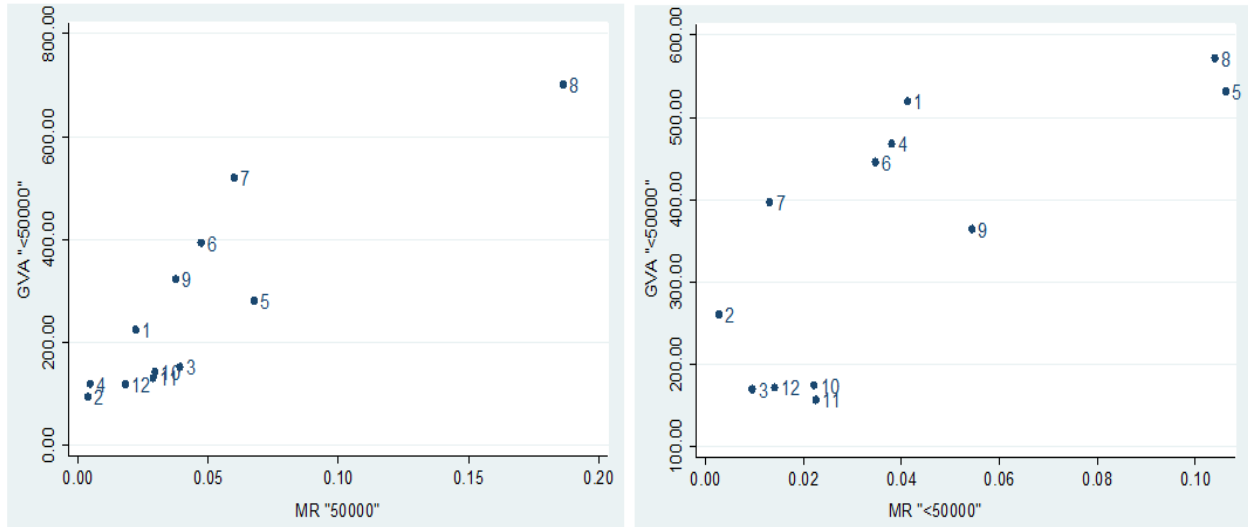
Στο τελική ενότητα του συγκεκριμένου κεφαλαίου γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστεί η συσχέτιση μέσω διαγραμμάτων διασποράς μεταξύ των τοπικών οικονομικών κλάδων, όπως φαίνονται μέσω της τεχνικής των ελάχιστων απαιτήσεων και στην μεταβολή της προστιθέμενης αξίας μεταξύ 2000 και 2017. Επίσης, με τα διαγράμματα διασποράς επιδιώκεται να διερευνηθεί η συσχέτιση της μεταβολής των συγκεκριμένων κλάδων πάνω στην συνιστώσα απόκλισης, αλλά και στην ομολογική και διαφορική συνιστώσα ξεχωριστά, για κάθε ομάδα νομών.

#### **6.4 Διαγράμματα διασποράς για τον προσδιορισμό της συσχέτισης μεταξύ τοπικών μεριδίων και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξία για κάθε ομάδα νομών, 2000 και 2017**

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζεται η συσχέτιση μεταξύ των τοπικών μεριδίων (ελάχιστη συμμετοχή) των κλάδων με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία σε κάθε υπό-μελέτη ομάδα νομών. Το αριστερό διάγραμμα αφορά το πιο πρόσφατο έτος της μελέτης (2017) και το δεξιό το αρχικό έτος (2000).

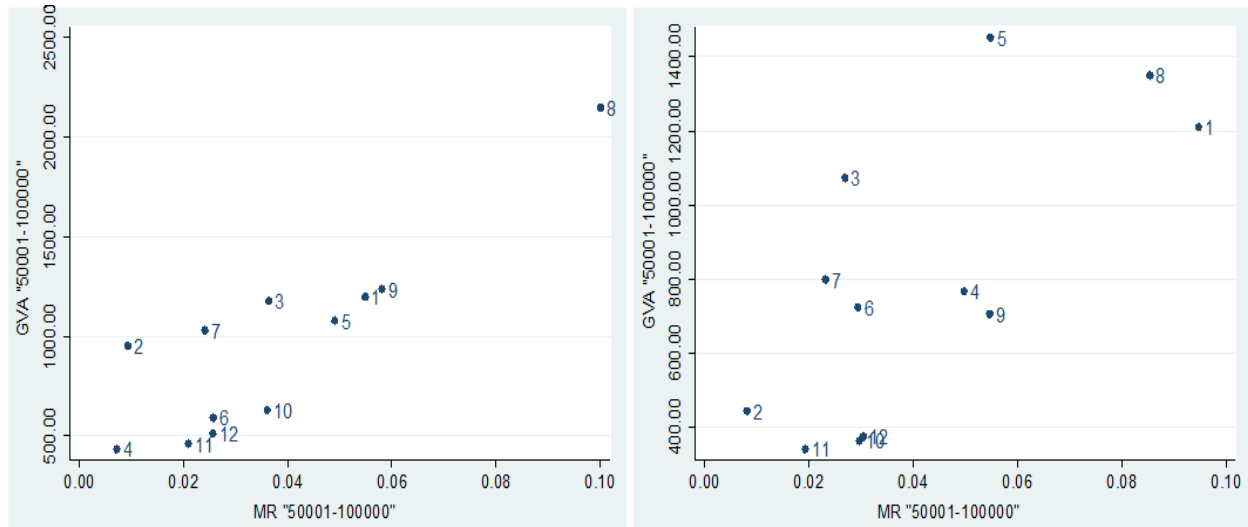
### 6.4.1 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.4α: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



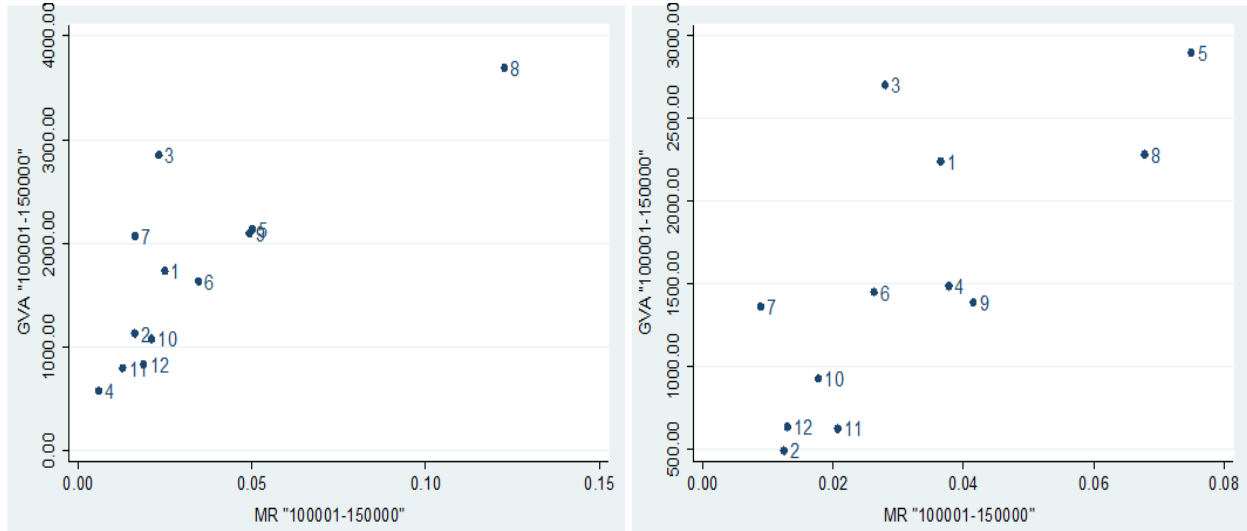
### 6.4.2 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.4β: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



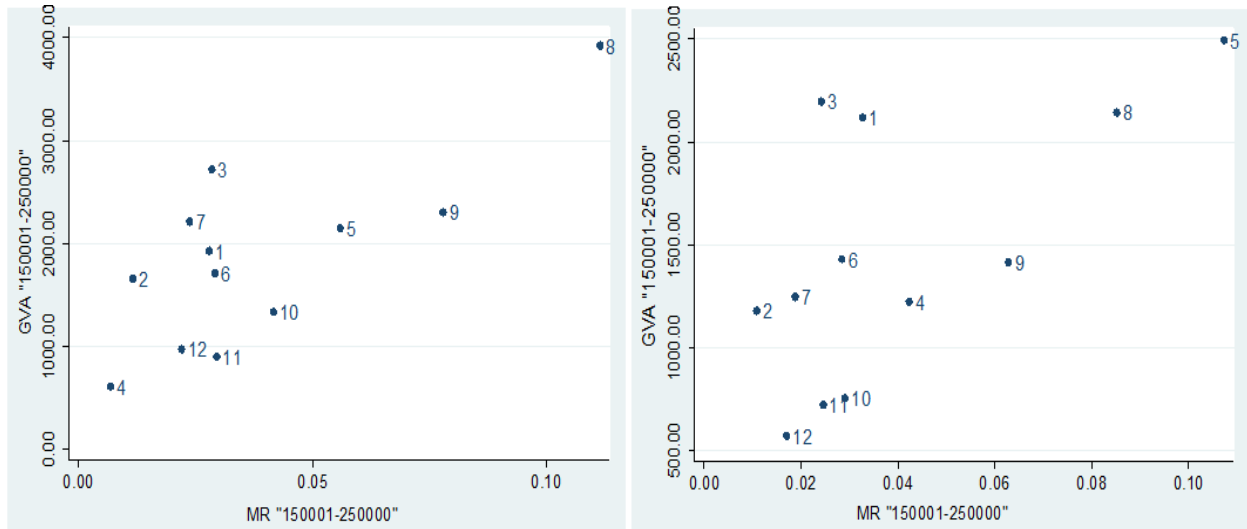
### 6.4.3 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.4γ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



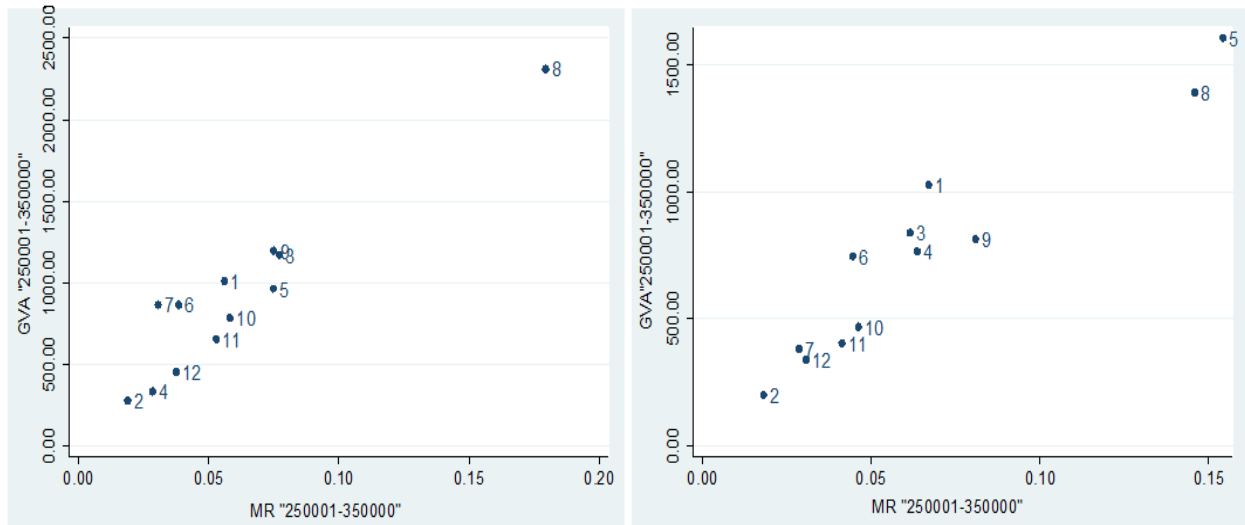
### 6.4.4 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.4δ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



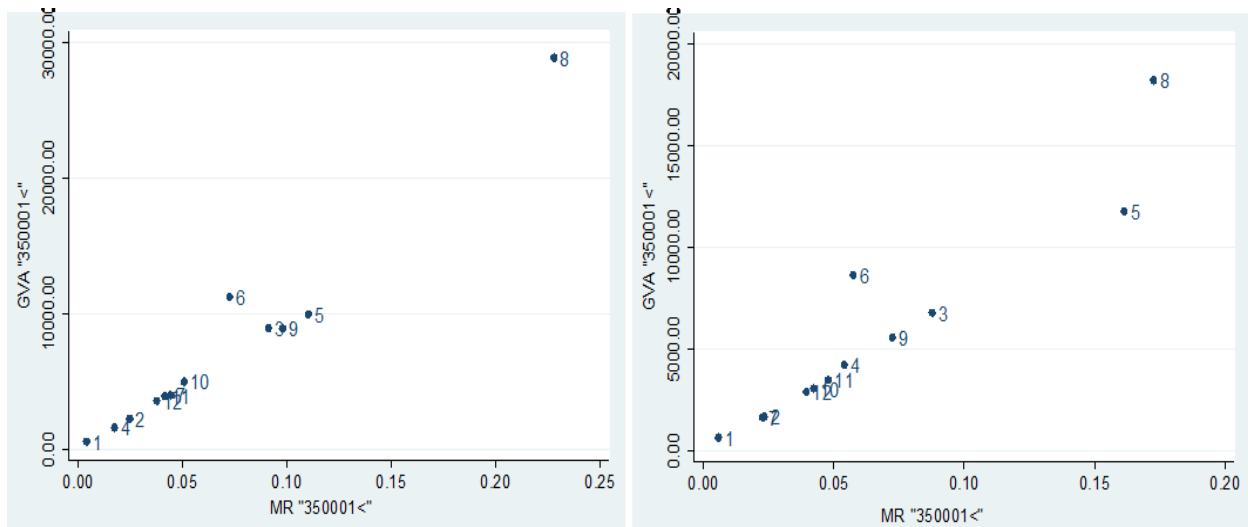
### 6.4.5 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.4ε: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



### 6.4.6 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω

Διάγραμμα 6.4στ: Συσχέτιση ελάχιστης συμμετοχής και ΑΠΑ, 2000 και 2017.



**Οικονομικοί κλάδοι:** 1. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, 2. Ενέργεια, 3. Μεταποίηση, 4. Κατασκευές, 5. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, 6. Μεταφορές και αποθήκευση, 7. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, 8. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, 9. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, 10. Εκπαίδευση, 11. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, 12. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

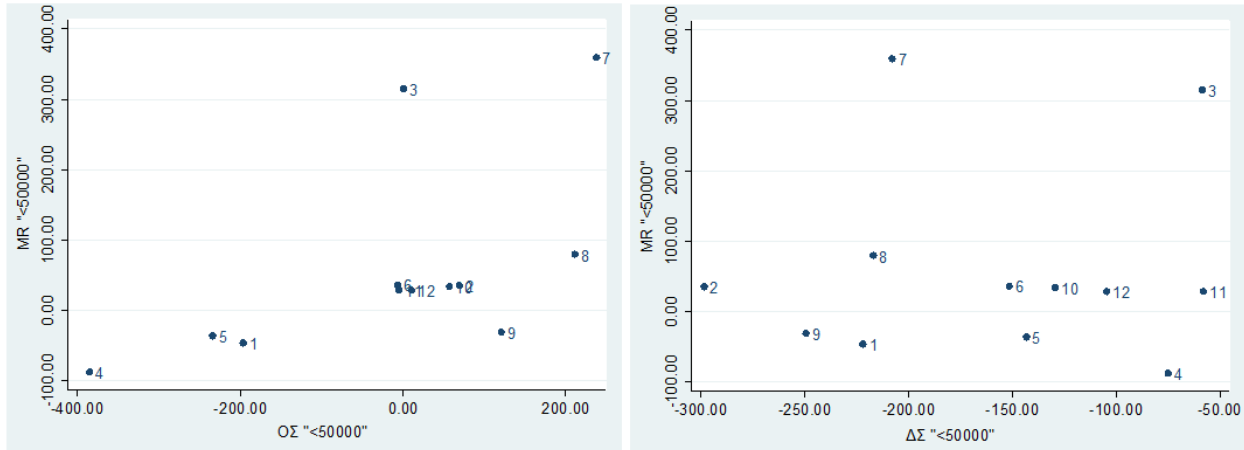
Τα παραπάνω διαγράμματα υποδεικνύουν την θετική συσχέτιση μεταξύ των δυο υπομελέτη χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης ενότητας. Δηλαδή, σε όλες τις ομάδες νομών παρατηρείται ότι όταν η τοπική συμμετοχή (τοπικό μερίδιο) ενός κλάδου αυξάνεται, επίσης αυξάνεται και η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία. Ιδιαίτερα, στις υψηλότερες πληθυσμιακά ομάδες εμφανίζεται πολύ ισχυρή συσχέτιση, συγκεκριμένα για την ομάδα νομών με πληθυσμό άνω των 350001 κατοίκων, η τιμή της για το 2017 είναι  $r=0.977$  και για το 2000  $r=0.944$ . Αντίστοιχα, παρόμοια αποτελέσματα έχουμε και για την ομάδα νομών με πληθυσμό από 250001 έως 350000 κατοίκους η τιμή της συσχέτισης για το 2017 είναι  $r=0.947$  και για το 2000  $r=0.953$ . Τέλος, στις υπόλοιπες ομάδες νομών η συσχέτιση κρίνεται από αρκετά ικανοποιητική έως ισχυρή, ενώ, το 2017 φαίνεται να έχει ενισχυθεί σε σχέση με το 2000. Με λίγα λόγια, η τιμή της συσχέτισης που αναδεικνύεται στις υπόλοιπες ομάδες είναι ως εξής: στην ομάδα νομών έως 50000 κατοίκους η τιμή της είναι  $r=0.873$  για το 2017 από  $r=0.744$  για το 2000, στην ομάδα των νομών από 50001-100000 κατοίκους είναι  $r=0.870$  από  $r=0.717$  για το 2000, στην ομάδα των νομών από 100001 έως 150000 κατοίκους είναι  $r=0.796$  από  $r=0.747$  για το 2000, στην ομάδα των νομών από 150001 έως 250000 κατοίκους είναι  $r=0.762$  από  $r=0.643$  για το 2000.

#### **6.5 Διαγράμματα διασποράς για τον προσδιορισμό της συσχέτισης της μεταβολής μεταξύ τοπικών μεριδίων και της συνιστώσας απόκλισης για κάθε ομάδα νομών, 2000 και 2017**

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζεται η συσχέτιση της μεταβολής μεταξύ των ελάχιστων μεριδίων των κλάδων με την ομολογική συνιστώσα και της διαφορική συνιστώσα ξεχωριστά σε κάθε υπό-μελέτη ομάδα νομών. Το αριστερό διάγραμμα αφορά την συσχέτιση της μεταβολής μεταξύ των ελάχιστων μεριδίων των κλάδων με την ομολογική συνιστώσα και το δεξιό την συσχέτιση της μεταβολής μεταξύ των ελάχιστων μεριδίων των κλάδων με την διαφορική συνιστώσα.

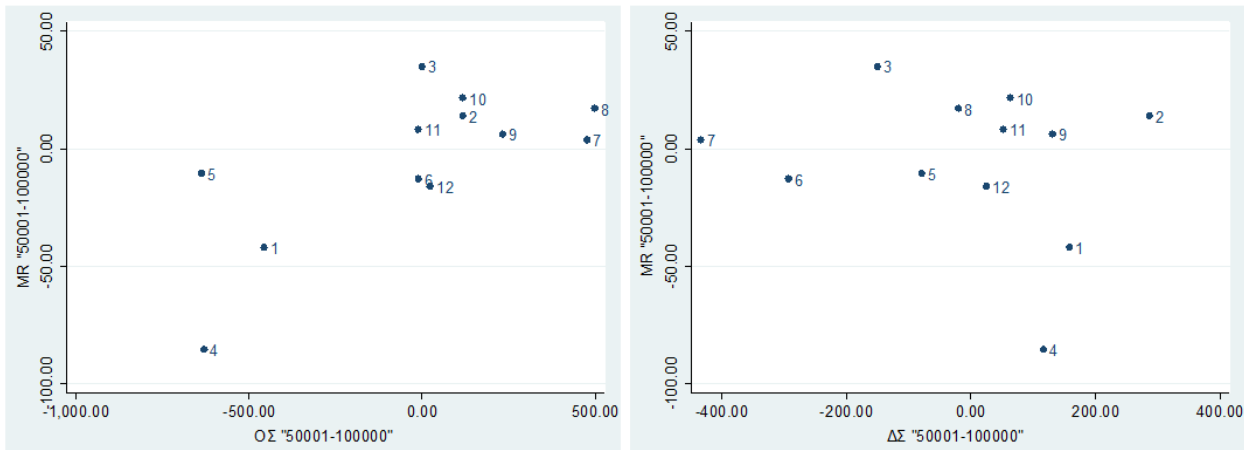
### 6.5.1 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.5α: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.



### 6.5.2 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους

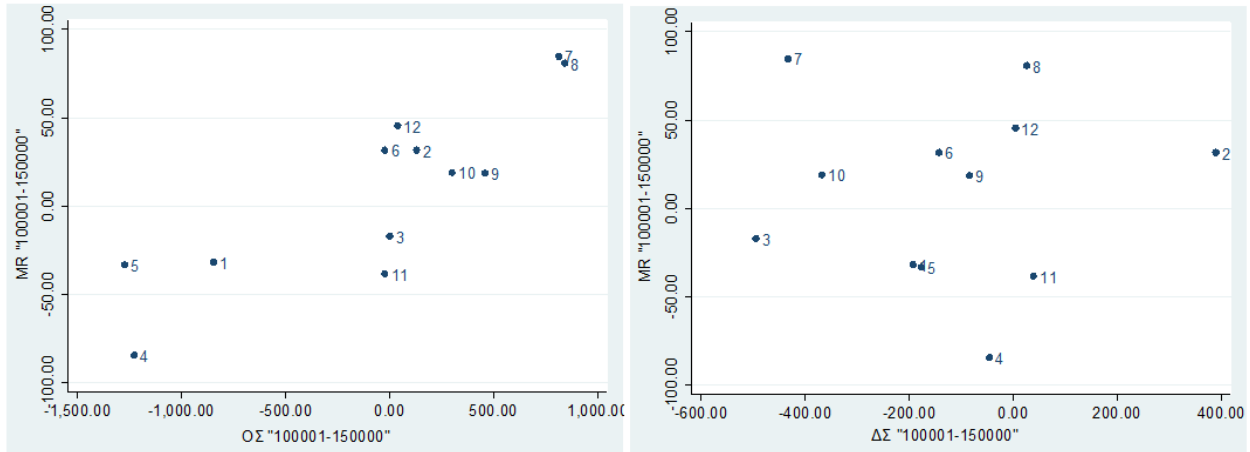
Διάγραμμα 6.5β: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.





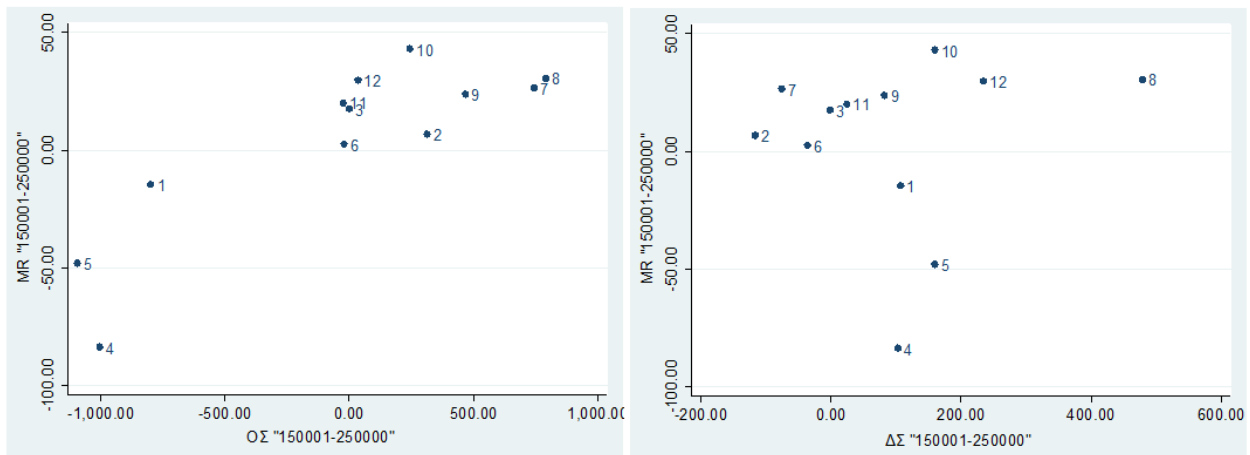
### 6.5.3 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.5γ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.



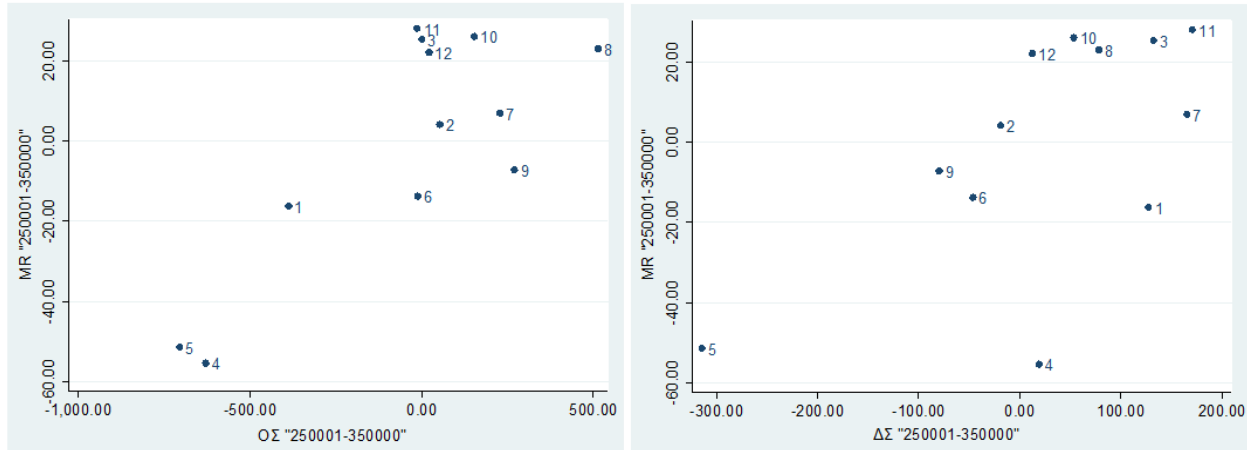
### 6.5.4 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.5δ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.



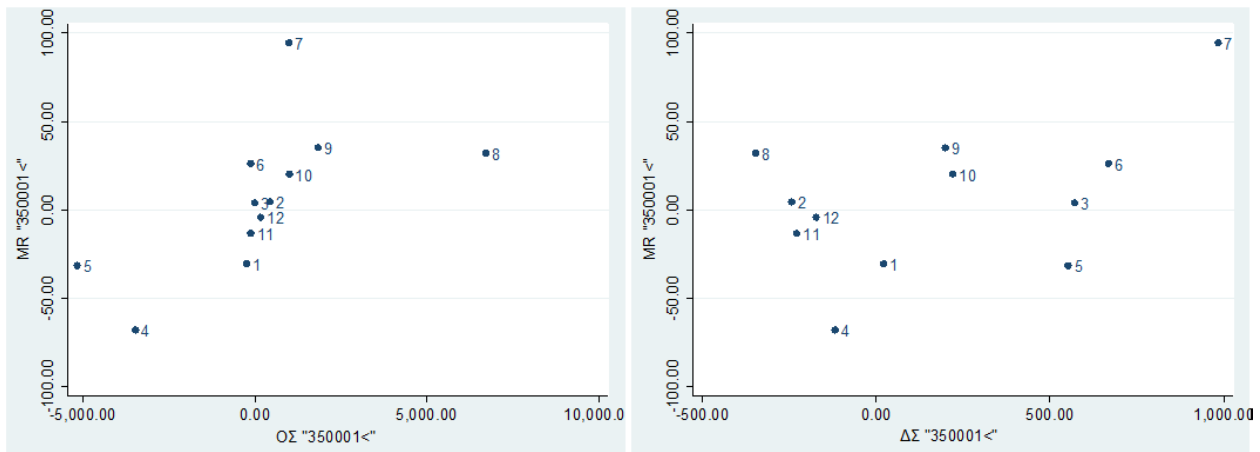
### 6.5.5 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους

Διάγραμμα 6.5ε: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.



### 6.5.6 Ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω

Διάγραμμα 6.5στ: Συσχέτιση ποσοστιαίας μεταβολής ελάχιστης συμμετοχής με ομολογική και διαφορική συνιστώσα.



**Οικονομικοί κλάδοι:** 1. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία, 2. Ενέργεια, 3. Μεταποίηση, 4. Κατασκευές, 5. Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, 6. Μεταφορές και αποθήκευση, 7. Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης, 8. Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες, 9. Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, 10. Εκπαίδευση, 11. Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, 12. Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες

παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση.

Σχετικά με την συσχέτιση μεταξύ μεταβολής της τοπικής συμμετοχής των κλάδων και της ομολογικής και διαφορικής συνιστώσας, στις υψηλότερες πληθυσμιακά ομάδες παρατηρείται μια θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής της τοπικής συμμετοχής και της ομολογικής συνιστώσας, παράλληλα με την θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής της τοπικής συμμετοχής και της διαφορικής συνιστώσας. Ειδικότερα, στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 350001 κατοίκους και άνω η μεταβολή του τοπικού μεριδίου και ομολογικής συνιστώσας είναι αρκετά ικανοποιητική ( $r=0.610$ ), και η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και διαφορικής συνιστώσας παρουσιάζεται ως θετική και αρκετά μέτρια ( $r=0.480$ ). Αντίστοιχα, στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 250001-350000 κατοίκους η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και ομολογικής συνιστώσας είναι αρκετά ισχυρή ( $r=0.799$ ), και η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και διαφορικής συνιστώσας παρουσιάζεται ως θετική και αρκετά ικανοποιητική ( $r=0.626$ ).

Όσον αφορά στις υπόλοιπες ομάδες νομών σχετικά με την ομολογική συνιστώσα, στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους και στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και ομολογικής συνιστώσας εμφανίζεται ως αρκετά ισχυρή ( $r=0.852$  και  $r=0.849$ , αντίστοιχα). Τέλος, στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και ομολογικής συνιστώσας είναι μέτρια ( $r=0.583$ ), όπως επίσης και στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους ( $r=0.698$ ).

Από την άλλη μεριά, η συσχέτιση μεταξύ ποσοστιαίας μεταβολής του τοπικού μεριδίου και διαφορικής συνιστώσας στις λοιπές πληθυσμιακά ομάδες πέρα από τις υψηλότερες πληθυσμιακά εμφανίζεται ως ασθενής στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 150001-250000 κατοίκους ( $r=0.078$ ) και στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό έως 50000 κατοίκους ( $r=0.070$ ) είτε μηδενική, όπως στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 100001-150000 κατοίκους ( $r=0.006$ ), είτε αρνητική στην ομάδα νομών με μόνιμο πληθυσμό 50001-100000 κατοίκους ( $r=-0.191$ ).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

### ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΤΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DEA)

#### 7.1 Μέτρηση της αποδοτικότητας σύμφωνα με το Υπόδειγμα Μεταβλητών Αποδόσεων Κλίμακας (V.R.S)

Στην συγκεκριμένη ενότητα, αρχικά παρουσιάζεται η αποδοτικότητα των ελληνικών περιφερειών και νομών σε κάθε βασικό κλάδο, σύμφωνα με το υπόδειγμα των Banker, Charnes και Cooper. Μετά, μια κατηγοριοποίηση των χωρικών ενότητων μέσω της μεταβολής μέσων τιμών του συγκεκριμένου υποδείγματος και της συνιστώσας απόκλισης διατυπώνεται για κάθε δραστηριότητα, ενώ ολοκληρώνοντας την ενότητα απεικονίζονται και οι αντίστοιχοι περιφερειακοί τύποι του Boudeville. Μέσα από την συγκεκριμένη προσέγγιση μπορεί κάποιος που ασκεί περιφερειακές πολιτικές να εντοπίσει ουσιαστικά τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες της κάθε χωρικής ενότητας και με τις κατάλληλες δράσεις να στηρίξει τους αντίστοιχους κλάδους και την αντίστοιχη τοπική οικονομία, ώστε να συμβάλει και να διαμορφωθεί μια ισόρροπη ανάπτυξη πάντα στο πλαίσιο βέβαια μια θεωρίας, που δίνει έμφαση στην κλαδική προσέγγιση της συγκεκριμένης ανάπτυξης.

Πίνακας 7.1α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία».

Περιφέρειες	2017
Δυτικής Ελλάδας	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	1.000
Νοτίου Αιγαίου	1.000
Πελοποννήσου	1.000
Βορείου Αιγαίου	0.986
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.967
Ιόνιων Νήσων	0.914
ΣτερεάςΕλλάδας	0.816
Θεσσαλίας	0.683
Ηπείρου	0.645
Αττικής	0.436
Κρήτης	0.422
Κεντρικής Μακεδονίας	0.172

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το πρόσφατο έτος της έρευνας είναι οι εξής: Δυτικής Ελλάδας, Δυτική Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου και Πελοποννήσου.

Πίνακας 7.1β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Ηλείας	1.000	Ζακύνθου	0.318
Λάρισας	1.000	Πιερίας	0.296
Λευκάδας	1.000	Χίου	0.296
Γρεβενών	0.804	Τρικάλων	0.296
Πέλλας	0.795	Ξάνθης	0.277
Ευρυτανίας	0.784	Ρεθύμνου	0.262
Καρδίτσας	0.697	Λέσβου	0.236
Ημαθίας	0.693	Έβρου	0.228
Καστοριάς	0.665	Χαλκιδικής	0.223
Πρέβεζας	0.664	Βοιωτίας	0.221
Φωκίδας	0.641	Κοζάνης	0.209
Λακωνίας	0.635	Αρκαδίας	0.196
Λασιθίου	0.628	Καβάλας	0.183
Κεφαλονιάς	0.570	Χανίων	0.162
Άρτας	0.570	Κέρκυρας	0.144
Θεσπρωτίας	0.540	Κορινθίας	0.129
Σερρών	0.499	Ιωαννίνων	0.121
Δράμας	0.494	Μαγνησίας	0.115
Φλώρινας	0.493	Αχαΐας	0.105
Σάμου	0.434	Ηρακλείου	0.098
Αργολίδας	0.433	Κυκλάδων	0.094
Μεσσηνίας	0.401	Εύβοιας	0.093
Κιλκίς	0.401	Δωδεκανήσων	0.069
Φθιώτιδας	0.388	Θεσσαλονίκης	0.020
Ροδόπης	0.382	Αττικής	0.019
Αιτωλοακαρνανίας	0.358		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι οι εξής: Ηλείας, Λάρισας και Λευκάδας.

Πίνακας 7.1γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Νοτίου Αιγαίου	1.000	-2.610.991	Λευκάδας	1.000	-3.636
	Δυτικής Μακεδονίας	0.951	-6.247.789	Ηλείας	1.000	-31.533
	Βορείου Αιγαίου	0.903	-2.283.392	Γρεβενών	0.902	-7.502
	Ιόνιων Νήσων	0.804	-7.046.648	Πέλλας	0.875	-27.776
	Στερεάς Ελλάδας	0.770	-9.480.933	Ευρυτανίας	0.866	-4.630
				Καρδίτσας	0.829	-23.169
				Πρέβεζας	0.731	-14.746
				Καστοριάς	0.654	-9.325
				Αρτας	0.640	-13.234
				Κιλκίς	0.593	-17.475
				Λασιθίου	0.578	-14.115
				Φωκίδας	0.572	-9.640
				Λακωνίας	0.565	-19.055
				Φλώρινας	0.528	-10.446
	2	Πελοποννήσου	1.000	-13.737.810	Λάρισας	1.000
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης		0.901	-13.616.481	Ημαθίας	0.722	-42.517
Δυτικής Ελλάδας		0.801	-17.156.115	Σερρών	0.670	-36.695
				Φθιώτιδας	0.525	-54.745
				Αιτ/ρνανίας	0.481	-45.203
				Ροδόπης	0.457	-32.995
3	Ηπείρου	0.745	-7.451.850	Κεφαλονιάς	0.425	-11.531
	Αττικής	0.459	-4.034.436	Θεσπρωτίας	0.423	-20.371
				Σάμου	0.411	-10.958
				Ρεθύμνου	0.378	-25.080
				Μεσσηνίας	0.372	-28.012
				Πιερίας	0.356	-20.805
				Έβρου	0.352	-24.471
				Τρικάλων	0.347	-23.838
				Ξάνθης	0.315	-28.973
				Ζακύνθου	0.310	-24.797
			Χαλκιδικής	0.289	-20.907	
			Λέσβου	0.243	-18.031	

				Αρκαδίας	0.230	-24.972
				Χανίων	0.218	-31.399
				Καβάλας	0.195	-31.987
				Κέρκυρας	0.148	-22.222
				Κυκλάδων	0.104	-20.511
				Δωδ/νήσων	0.079	-21.002
4	Θεσσαλίας	0.713	-14.205.370	Βοιωτίας	0.296	-68.525
	Κρήτης	0.505	-13.019.413	Κορινθίας	0.164	-44.353
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.133	-37.921.482	Μαγνησίας	0.154	-47.329
				Ηρακλείου	0.147	-62.320
				Κοζάνης	0.142	-39.697
				Ιωαννίνων	0.136	-35.568
				Εύβοιας	0.125	-76.856
				Αχαΐας	0.085	-92.858
				Θεσ/λονίκης	0.022	-119.951
				Αττικής	0.021	-113.269

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στην συγκεκριμένη κατηγορία εμφανίζονται οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων και Στερεάς Ελλάδας και οι νομοί Λευκάδας Ηλείας, Γρεβενών, Πέλλας, Ευρυτανίας, Καρδίτσας, Πρέβεζας, Καστοριάς, Άρτας, Κιλκίς, Λασιθίου, Φωκίδας, Λακωνίας, Φλώρινας, Χίου, Δράμας και Αργολίδας με τις υψηλές μέσες αποδόσεις του εξαγωγικού κλάδου και την ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Πελοποννήσου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης και Δυτικής Ελλάδας παρουσιάζουν υψηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης. Ενώ, σύμφωνα με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ξεχωρίζουν οι νομοί Λάρισας, Ημαθίας, Σερρών, Φθιώτιδας, Αιτωλοακαρνανίας και Ροδόπης.

3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

Οι περιφέρειες Ηπείρου και Αττικής εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου σύμφωνα με τα δεδομένα απασχόλησης. Σε παρόμοια θέση με τις παραπάνω περιφέρειες με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας βρίσκονται οι εξής νομοί: Κεφαλονιάς, Θεσπρωτίας, Σάμου, Ρεθύμνου, Μεσσηνίας, Πιερίας, Έβρου, Τρικάλων, Ξάνθης, Ζακύνθου, Χαλκιδικής, Λέσβου, Αρκαδίας, Χανίων, Καβάλας, Κέρκυρας, Κυκλάδων και Δωδεκανήσων.

4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

Οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Κρήτης και Κεντρικής Μακεδονίας που βρίσκονται στο κάτω αριστερό κατηγορία έχουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση την απασχόληση κατά το χρονικό διάστημα 2000-2017. Αντίστοιχα, με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία παρόμοια εικόνα εμφανίζουν οι νομοί Βοιωτίας, Κορινθίας, Μαγνησίας, Ηρακλείου, Κοζάνης, Ιωαννίνων, Εύβοιας, Αχαΐας, Θεσσαλονίκης και Αττικής.

Πίνακας 7.1δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Νοτίου Αιγαίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Λευκάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Ηλείας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Βορείου Αιγαίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Γρεβενών	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ιόνιων Νήσων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Πέλλας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Στερεάς Ελλάδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Ευρυτανίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Καρδίτσας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Πρέβεζας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Καστοριάς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής



				Άρτας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κιλκίς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λασιθίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φωκίδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λακωνίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φλώρινας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Δράμας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αργολίδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Πελοποννήσου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Λάρισσας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
2	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Ημαθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Δυτικής Ελλάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Σερρών	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Φθιώτιδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ροδόπης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ηπείρου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Κεφαλονιάς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
3	Αττικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Θεσπρωτίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Σάμου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ρεθύμνου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Μεσσηνίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Πιερίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Έβρου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Τρικάλων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ξάνθης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ζακύνθου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Χαλκιδικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λέσβου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

				Αρκαδίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χανίων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Καβάλας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κέρκυρας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κυκλάδων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Δωδ/νήσων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	4	Θεσσαλίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Βοιωτίας	7
Κρήτης		5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Κορινθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
Κεντρικής Μακεδονίας		5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Μαγνησίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
			Ηρακλείου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
			Κοζάνης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
			Ιωαννίνων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
			Εύβοιας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	
			Αχαΐας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	
			Θεσ/λονίκης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
			Αττικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	

Πίνακας 7.2α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Ενέργεια».

Περιφέρειες	2017
Δυτικής Μακεδονίας	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
Βορείου Αιγαίου	0.761
Ηπείρου	0.635
Δυτικής Ελλάδας	0.471
Νοτίου Αιγαίου	0.344
Στερεάς Ελλάδας	0.267
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.248
Κρήτης	0.227
Πελοποννήσου	0.201
Θεσσαλίας	0.186
Κεντρικής Μακεδονίας	0.076
Αττικής	0.058

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το πρόσφατο έτος της έρευνας είναι οι εξής: Δυτικής Μακεδονίας και Ιόνιων Νήσων.

Πίνακας 7.2β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Ενέργεια».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Κοζάνης	1.000	Χίου	0.046
Λευκάδας	1.000	Μεσσηνίας	0.045
Φλώρινας	0.975	Περίας	0.045
Αρκαδίας	0.600	Ρεθύμνου	0.043
Βοιωτίας	0.351	Άρτα	0.042
Ευρυτανίας	0.349	Τρικάλων	0.037
Φωκίδας	0.307	Κυκλάδων	0.036
Θεσπρωτίας	0.231	Καρδίτσας	0.036
Γρεβενών	0.215	Μαγνησίας	0.036
Ροδόπης	0.211	Πέλλας	0.034
Πρέβεζας	0.168	Ηλείας	0.034
Λασιθίου	0.143	Ημαθίας	0.031
Καστοριάς	0.131	Καβάλας	0.031
Ξάνθης	0.123	Χαλκιδικής	0.027
Ζακύνθου	0.101	Αχαΐας	0.026
Κορινθίας	0.093	Σερρών	0.026
Λακωνίας	0.090	Φθιώτιδας	0.025
Εύβοιας	0.086	Λέσβου	0.024
Ιωαννίνων	0.077	Αργολίδας	0.023
Κιλκίς	0.074	Ηρακλείου	0.018
Σάμου	0.073	Θεσσαλονίκης	0.018
Αιτωλοακαρνανίας	0.065	Χανίων	0.017
Κέρκυρας	0.064	Λάρισας	0.014
Δράμας	0.060	Δωδεκανήσων	0.013
Κεφαλονιάς	0.059	Αττικής	0.001
Έβρου	0.050		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι οι εξής: Κοζάνης και Λευκάδας.

Πίνακας 7.2γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Ενέργεια».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1				Βοιωτίας	0.184	44.333
2	Δυτικής Μακεδονίας	1.000	222.668	Κοζάνης	1.000	8.123
	Βορείου Αιγαίου	0.881	324.388	Φλώρινας	0.988	7.571
	Ιόνιων Νήσων	0.811	-433.604	Λευκάδας	0.762	-0.663
	Νοτίου Αιγαίου	0.604	908.944	Γρεβενών	0.608	5.865
	Ηπείρου	0.540	-416.986	Αρκαδίας	0.607	7.317
				Ευρυτανίας	0.341	1.275
				Φοκίδας	0.272	1.509
				Θεσπρωτίας	0.168	-3.969
				Ροδόπης	0.166	-1.550
3	Θεσσαλίας	0.270	1.832.732	Κυκλάδων	0.074	24.014
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.088	2.859.958	Χίου	0.064	10.522
	Αττικής	0.053	11.548.614	Κορινθίας	0.064	46.894
				Καρδίτσας	0.049	12.005
				Έβρου	0.043	37.482
				Ηλείας	0.041	10.570
				Αργολίδας	0.034	21.494
				Καβάλας	0.033	10.933
				Λέσβου	0.032	17.696
				Σερρών	0.030	12.723
				Μαγνησίας	0.030	17.629
				Ημαθίας	0.025	12.061
				Θεσ/λονίκης	0.025	19.152
				Δωδ/νήσων	0.019	13.304
				Ηρακλείου	0.014	41.258
				Αττικής	0.003	155.008
4	Δυτικής Ελλάδας	0.411	-436.548	Πρέβεζας	0.132	-3.180
	Κρήτης	0.273	977.211	Καστοριάς	0.126	0.270
	Στερεάς Ελλάδας	0.270	649.164	Λασιθίου	0.118	9.769
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.266	674.809	Ξάνθης	0.113	-10.809
	Πελοποννήσου	0.221	657.687	Κιλκίς	0.098	5.733
				Σάμου	0.096	7.812
				Κεφαλονιάς	0.091	9.063
				Ζακύνθου	0.090	-1.239
				Άρτας	0.080	0.315

	Λακωνία	0.080	-1.678
	Δράμας	0.076	1.641
	Ιωαννίνων	0.069	5.646
	Αιτ/ρνανίας	0.067	9.799
	Εύβοιας	0.062	1.298
	Κέρκυρας	0.050	7.769
	Πιερίας	0.050	5.569
	Χαλκιδικής	0.047	-7.254
	Μεσσηνίας	0.045	1.982
	Τρικάλων	0.043	7.818
	Ρεθύμνου	0.041	-0.443
	Πέλλας	0.034	2.122
	Φθιώτιδας	0.031	-33.151
	Χανίων	0.019	-8.369
	Αχαΐας	0.019	7.256
	Λάρισας	0.012	-17.617

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στο συγκεκριμένο κατηγορία εμφανίζονται οι περιφέρειες και ο νομός Βοιωτίας με τις υψηλότερες μέσες αποδόσεις και την ευνοϊκότερη μεταβολή της απασχόλησης και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου, Ηπείρου και οι νομοί Κοζάνης, Φλώρινας, Λευκάδας, Γρεβενών, Αρκαδίας, Ευρυτανίας, Φωκίδας, Θεσπρωτίας και Ροδόπης παρουσιάζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Αττικής και οι νομοί Κυκλάδων, Χίου, Κορινθίας, Καρδίτσας, Έβρου, Ηλείας, Αργολίδας, Καβάλας, Λέσβου, Σερρών, Μαγνησίας, Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Δωδεκανήσων, Ηρακλείου, Αττικής, εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Κρήτης, Στερεάς Ελλάδα, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Πελοποννήσου και οι νομοί Πρέβεζας, Καστοριάς, Λασιθίου, Ξάνθης, Κιλκίς, Σάμου, Κεφαλονιάς, Ζακύνθου, Άρτας, Λακωνίας, Δράμας, Ιωαννίνων, Αιτωλοακαρνανίας, Εύβοιας, Κέρκυρας, Πιερίας και Χαλκιδικής, Μεσσηνίας, Τρικάλων, Ρεθύμνου, Πέλλας, Φθιώτιδας Χανίων, Αχαΐας, Λάρισας, έχουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου για το διάστημα 2000-2017.

Πίνακας 7.2δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Ενέργεια».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1				Βοιωτίας	2	
2	Δυτικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Κοζάνης	3	Βελτίωση Υποδομής
	Βορείου Αιγαίου	1		Φλώρινας	2	
	Ιόνιων Νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής	Λευκάδας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	1		Γρεβενών	2	
	Ηπείρου	6	Βελτίωση Υποδομής	Αρκαδίας	1	
				Ευρυτανίας	1	
				Φωκίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσπρωτίας	6	Βελτίωση Υποδομής
3	Θεσσαλίας	2		Κυκλάδων	2	
	Κεντρικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Χίου	2	
	Αττικής	1		Κορινθίας	2	
				Καρδίτσας	2	
				Έβρου	2	

				Ηλείας	2	
				Αργολίδας	2	
				Καβάλας	1	
				Λέσβου	2	
				Σερρών	2	
				Μαγνησίας	2	
				Ημαθίας	2	
				Θεσ/λονίκης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Δωδ/νήσων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ηρακλείου	2	
				Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής
4	Δυτικής Ελλάδας	6	Βελτίωση Υποδομής	Πρέβεζας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Κρήτης	1		Καστοριάς	3	Βελτίωση Υποδομής
	Στερεάς Ελλάδας	3	Βελτίωση Υποδομής	Λασιθίου	2	
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	3	Βελτίωση Υποδομής	Ξάνθης	6	Βελτίωση Υποδομής
	Πελοποννήσου	3	Βελτίωση Υποδομής	Κιλκίς	2	
				Σάμου	2	
				Κεφαλονιάς	2	
				Ζακύνθου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Άρτας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λακωνία	6	Βελτίωση Υποδομής
				Δράμας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ιωαννίνων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Εύβοιας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κέρκυρας	2	
				Πιερίας	2	
				Χαλκιδικής	6	Βελτίωση Υποδομής
				Μεσσηνίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Τρικάλων	2	
				Ρεθύμνου	6	Βελτίωση Υποδομής
			Πέλλας	3	Βελτίωση Υποδομής	
			Φθιώτιδας	6	Βελτίωση Υποδομής	
			Χανίων	6	Βελτίωση Υποδομής	
			Αχαΐας	3	Βελτίωση Υποδομής	
			Λάρισας	6	Βελτίωση Υποδομής	

Πίνακας 7.3α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Μεταποίηση».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000

Ιόνιων Νήσων	1.000
Κεντρικής Μακεδονίας	1.000
Στερεάς Ελλάδας	1.000
Βορείου Αιγαίου	0.885
Δυτικής Μακεδονίας	0.610
Νοτίου Αιγαίου	0.532
Ηπείρου	0.367
Πελοποννήσου	0.274
Κρήτης	0.219
Θεσσαλίας	0.201
Δυτικής Ελλάδας	0.187
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.173

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το πρόσφατο έτος της έρευνας είναι οι εξής: Αττικής, Ιόνιων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 7.3β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Μεταποίηση».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Βοιωτίας	1.000	Θεσσαλονίκης	0.145
Λευκάδας	1.000	Λάρισας	0.144
Κεφαλονιάς	0.640	Ροδόπης	0.137
Γρεβενών	0.594	Ημαθίας	0.133
Κιλκίς	0.468	Καβάλας	0.128
Φθιώτιδας	0.467	Λέσβου	0.127
Εύβοιας	0.461	Κυκλάδων	0.121
Ευρυτανίας	0.357	Ρεθύμνου	0.112
Κορινθίας	0.336	Μεσσηνίας	0.104
Καστοριάς	0.334	Χαλκιδικής	0.094
Αργολίδας	0.316	Άρτας	0.093
Σάμου	0.289	Δωδεκανήσων	0.075
Χίου	0.286	Κοζάνης	0.074
Θεσπρωτίας	0.253	Αρκαδίας	0.069
Ζακύνθου	0.249	Καρδίτσας	0.068
Μαγνησίας	0.235	Πιερίας	0.055
Δράμας	0.219	Χανίων	0.052
Ξάνθης	0.202	Έβρου	0.049
Κέρκυρας	0.198	Ηλείας	0.048
Πέλλας	0.189	Αιτωλοακαρνανίας	0.044
Φωκίδας	0.174	Σερρών	0.039
Τρικάλων	0.172	Ιωαννίνων	0.034
Φλώρινας	0.171	Ηρακλείου	0.021



Λασιθίου	0.168	Αχαΐας	0.018
Λακωνίας	0.150	Αττικής	0.001
Πρέβεζας	0.146		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι οι νομοί της Βοιωτίας και της Λευκάδας.

Πίνακας 7.3γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Μεταποίηση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Στερεάς Ελλάδας	1.000	-8.103.673	Φλώρινας	0.220	17.380
	Βορείου Αιγαίου	0.845	-2.038.809			
	Ιόνιων Νήσων	0.826	-1.364.834			
	Δυτικής Μακεδονίας	0.540	-3.995.714			
2	Κεντρικής Μακεδονίας	1.000	-32.123.450	Βοιωτίας	1.000	-41.395
	Αττικής	0.698	-60.166.573	Κεφαλονιάς	0.820	4.593
				Λευκάδας	0.773	-3.230
				Γρεβενών	0.681	3.792
				Εύβοιας	0.553	-47.438
				Σάμου	0.402	11.597
				Κορινθίας	0.393	-17.622
				Φθιώτιδας	0.384	-28.340
				Κιλκίς	0.368	-2.865
				Ευρυτανίας	0.327	-3.150
				Θεσπρωτίας	0.312	10.657
				Χίου	0.298	5.264
				Ζακύνθου	0.274	7.850
				Καστοριάς	0.273	-1.410
3				Αργολίδας	0.256	6.443
	Νοτίου Αιγαίου	0.512	-3.235.171	Τρικάλων	0.108	26.422
	Ηπείρου	0.368	-1.977.573	Άρτας	0.108	27.256
	Πελοποννήσου	0.269	-5.665.991	Καρδίτσας	0.093	47.781
	Κρήτης	0.243	-2.583.969	Κοζάνης	0.077	21.259
	Δυτικής Ελλάδας	0.192	-6.093.198	Χανίων	0.060	43.160
	Θεσσαλίας	0.186	-5.298.145	Αιτ/ρνανίας	0.044	101.600
				Ιωαννίνων	0.036	46.590
				Ηρακλείου	0.022	67.697
			Αττικής	0.001	540.599	

4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.163	-11.149.424	Φωκίδας	0.195	-10.291
				Ξάνθης	0.181	-17.893
				Κέρκυρας	0.174	-2.924
				Δράμας	0.173	-12.754
				Μαγνησίας	0.155	-4.355
				Λασιθίου	0.154	0.471
				Ημαθίας	0.151	-29.049
				Πέλλας	0.150	-0.866
				Θεσ/λονίκης	0.142	8.835
				Πρέβεζας	0.142	5.003
				Μεσσηνίας	0.138	11.941
				Λέσβου	0.120	3.203
				Λακωνίας	0.115	0.126
				Ρεθύμνου	0.113	10.435
				Λάρισας	0.103	4.988
				Κυκλάδων	0.102	-10.203
				Ροδόπης	0.097	12.146
				Καβάλας	0.089	0.912
				Χαλκιδικής	0.086	-0.070
				Δωδ/νήσων	0.071	7.370
				Αρκαδίας	0.054	-39.180
				Πιερίας	0.051	-17.853
				Ηλείας	0.045	6.820
				Σερρών	0.045	-14.409
			Έβρου	0.045	2.044	
			Αχαΐας	0.016	-30.662	

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στην συγκεκριμένη κατηγορία διακρίνονται οι περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων, Δυτικής Μακεδονίας με δεδομένα απασχόλησης και ο νομός Φλώρινας με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας για τον κλάδο της μεταποίησης.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Εδώ, οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Αττικής ξεχωρίζουν με δεδομένα απασχόλησης και αντίστοιχα οι νομοί Βοιωτίας, Κεφαλονιάς, Λευκάδας, Γρεβενών, Εύβοιας, Σάμου, Κορινθίας,

Φθιώτιδας, Κιλκίς, Ευρυτανίας, Θεσπρωτίας, Χίου, Ζακύνθου, Καστοριάς, Αργολίδας με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Ηπείρου, Πελοποννήσου, Κρήτης, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας, ξεχωρίζουν στο συγκεκριμένο κατηγορία της ανάλυσης με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και οι νομοί Τρικάλων, Άρτας, Καρδίτσας, Κοζάνης, Χανίων, Αιτωλοακαρνανίας, Ιωαννίνων, Ηρακλείου και Αττικής με βάση τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Η περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης και οι νομοί Φωκίδας, Ξάνθης, Κέρκυρας, Δράμας, Μαγνησίας, Λασιθίου, Ημαθίας, Πέλλας, Θεσσαλονίκης, Πρέβεζας, Μεσσηνίας, Λέσβου, Λακωνίας, Ρεθύμνου, Λάρισας, Κυκλάδων, Ροδόπης, Καβάλας, Χαλκιδικής, Δωδεκανήσων, Αρκαδίας, Πιερίας, Ηλείας, Σερρών, Έβρου και Αχαΐας αντίστοιχα διακρίνονται στη συγκεκριμένη κατηγορία της ανάλυσης του κλάδου της μεταποίησης.

Πίνακας 7.3δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Μεταποίηση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Στερεάς Ελλάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Φλώρινας	2	
	Βορείου Αιγαίου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής			
	Ιόνιων Νήσων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής			
	Δυτικής Μακεδονίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής			
2	Κεντρικής Μακεδονίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Βοιωτίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Αττικής	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Κεφαλονιάς	2	
				Λευκάδας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Γρεβενών	2	
				Εύβοιας	6	Βελτίωση

						Υποδομής
				Σάμου	2	
				Κορινθίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Φθιώτιδας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Κιλκίς	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ευρυτανίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσπρωτίας	2	
				Χίου	2	
				Ζακύνθου	2	
				Καστοριάς	6	Βελτίωση Υποδομής
				Αργολίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
3	Νοτίου Αιγαίου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Τρικάλων	2	
	Ηπείρου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Άρτας	2	
	Πελοποννήσου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Καρδίτσας	2	
	Κρήτης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Κοζάνης	2	
	Δυτικής Ελλάδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Χανίων	2	
	Θεσσαλίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Αιτ/ρνανίας	2	
				Ιωαννίνων	2	
				Ηρακλείου	2	
			Αττικής	1		
4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Φωκίδας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ξάνθης	6	Βελτίωση Υποδομής
				Κέρκυρας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Δράμας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Μαγνησίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Λασιθίου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Πέλλας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσ/λονίκης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Πρέβεζας	2	
				Μεσσηνίας	1	

	Λέσβου	1	
	Λακωνίας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ρεθύμνου	2	
	Λάρισας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Κυκλάδων	6	Βελτίωση Υποδομής
	Ροδόπης	2	
	Καβάλας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Χαλκιδική	6	Βελτίωση Υποδομής
	Δωδ/νήσων	1	
	Αρκαδίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Πιερίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Ηλείας	1	
	Σερρών	6	Βελτίωση Υποδομής
	Έβρου	3	Βελτίωση Υποδομής
	Αχαΐας	6	Βελτίωση Υποδομής

Πίνακας 7.4α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Κατασκευές».

Περιφέρειες	2017
Βορείου Αιγαίου	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
Πελοποννήσου	1.000
Νοτίου Αιγαίου	0.952
Δυτικής Μακεδονίας	0.929
Δυτικής Ελλάδας	0.695
Ηπείρου	0.672
Κρήτης	0.515
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.479
Στερεάς Ελλάδας	0.420
Θεσσαλίας	0.289
Κεντρικής Μακεδονίας	0.144
Αττικής	0.057

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το πρόσφατο έτος της έρευνας είναι του Βορείου Αιγαίου, των Ιόνιων Νήσων και της Πελοποννήσου.

Πίνακας 7.4β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Κατασκευές».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Ευρυτανίας	1.000	Λέσβου	0.134
Κυκλάδων	1.000	Αιτωλοακαρνανίας	0.133
Φλώρινας	1.000	Αχαΐας	0.128
Ζακύνθου	0.737	Μεσσηνίας	0.117
Θεσπρωτίας	0.636	Τρικάλων	0.114
Άρτας	0.545	Δωδεκανήσων	0.098
Χαλκιδικής	0.532	Ξάνθης	0.095
Ρεθύμνου	0.496	Σάμου	0.090
Περίας	0.428	Ηρακλείου	0.087
Σερρών	0.406	Έβρου	0.085
Λευκάδας	0.388	Φθιώτιδας	0.081
Χίου	0.378	Αργολίδας	0.077
Πρέβεζας	0.361	Κέρκυρας	0.059
Καβάλας	0.304	Κοζάνης	0.058
Κιλκίς	0.285	Ροδόπης	0.056
Καστοριάς	0.252	Καρδίτσας	0.042
Χανίων	0.234	Ημαθίας	0.037
Δράμα	0.216	Λασιθίου	0.037
Γρεβενών	0.202	Εύβοιας	0.035
Φωκίδας	0.193	Πέλλας	0.027
Λακωνίας	0.186	Βοιωτίας	0.026
Κεφαλονιάς	0.181	Ηλείας	0.022
Κορινθίας	0.173	Μαγνησίας	0.022
Ιωαννίνων	0.172	Θεσσαλονίκης	0.003
Αρκαδίας	0.170	Αττικής	0.001
Λάρισας	0.165		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι της Ευρυτανίας, των Κυκλάδων και της Φλώρινας.

Πίνακας 7.4γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Κατασκευές».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Ιόνιων Νήσων	1.000	-2.911.855	Ευρυτανίας	1.000	-6.605

	Νοτίου Αιγαίου	0.976	-2.565.489	Θεσπρωτίας	0.818	-36.029
	Βορείου Αιγαίου	0.818	-1.771.563	Φλώρινας	0.615	-31.696
	Δυτικής Μακεδονίας	0.686	-4.015.481	Κυκλάδων	0.558	-98.273
	Πελοποννήσου	0.650	-8.204.750	Ζακύνθου	0.531	-34.109
	Ηπείρου	0.555	-4.374.831	Γρεβενών	0.472	-15.423
				Λευκάδας	0.448	-8.554
				Άρτας	0.410	-31.480
				Χαλκιδικής	0.338	-57.172
				Ρεθύμνου	0.326	-55.980
				Πρέβεζας	0.293	-18.799
				Χίου	0.292	-22.758
				Κιλκίς	0.281	-40.652
				Φωκίδας	0.276	-16.511
				Πιερίας	0.263	-44.884
				Καστοριάς	0.251	-28.905
				Κεφαλονιάς	0.248	-26.290
				Σερρών	0.239	-65.781
2				Αχαΐας	0.564	-195.147
				Βοιωτίας	0.376	-160.260
	Δυτικής Ελλάδας	0.510	-9.793.805	Δράμας	0.215	-50.773
	Κρήτης	0.459	-7.487.169	Καβάλας	0.192	-78.981
	Στερεάς Ελλάδας	0.401	-7.096.730	Λακωνίας	0.191	-46.741
	Θεσσαλίας	0.266	-7.415.211	Σάμου	0.167	-21.596
				Χανίων	0.165	-87.806
				Ροδόπης	0.149	-71.255
				Κορινθίας	0.139	-95.492
				Ξάνθης	0.138	-57.643
				Αρκαδίας	0.131	-59.861
				Λέσβου	0.121	-49.896
				Ιωαννίνων	0.117	-80.859
				Τρικάλων	0.098	-58.890
				Καρδίτσας	0.097	-54.580
				Κέρκυρας	0.093	-44.390
				Αιτ/ρνανίας	0.093	-103.274
				Κοζάνης	0.093	-137.055
				Μεσσηνίας	0.092	-70.167
				Έβρου	0.091	-96.339
				Αργολίδας	0.083	-52.647
				Φθιώτιδας	0.079	-49.821
				Λασιθίου	0.076	-43.123
				Πέλλας	0.061	-47.969
3						

				Μαγνησίας	0.057	-131.024
				Ημαθίας	0.055	-92.456
				Ηλείας	0.046	-76.714
				Εύβοιας	0.038	-118.835
4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.364	-10.588.741	Δωδ/νήσων	0.100	-151.947
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.127	-18.683.304	Λάρισας	0.098	-145.040
	Αττικής	0.051	-42.595.214	Ηρακλείου	0.076	-168.203
				Θεσ/λονίκης	0.006	-520.231
				Αττικής	0.001	-3.147.847

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον κλάδο «Κατασκευές» οι περιφέρειες Ιόνιων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και οι νομοί Ευρυτανίας, Θεσπρωτίας, Φλώρινας, Κυκλάδων, Ζακύνθου, Γρεβενών, Λευκάδας, Άρτας, Χαλκιδικής, Ρεθύμνου, Πρέβεζας, Χίου, Κιλκίς, Φωκίδας, Πιερίας, Καστοριάς, Κεφαλονιάς και Σερρών εμφανίζουν υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης στον τοπικό κλάδο με βάση την απασχόληση και ΑΠΑ αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Καμία ελληνική περιφέρεια δεν βρίσκεται στην συγκεκριμένη κατηγορία της ανάλυσης παρά μόνο οι νομοί Αχαΐας και Βοιωτίας φανερώνουν χαμηλές μέσες αποδόσεις, ενώ δείχνουν δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με δεδομένα απασχόλησης και ΑΠΑ αντίστοιχα.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Κρήτης, Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλίας και οι νομοί Δράμας, Καβάλας, Λακωνίας, Σάμου, Χανίων, Ροδόπης, Κορινθίας, Ξάνθης, Αρκαδίας, Λέσβου, Ιωαννίνων, Τρικάλων, Καρδίτσας, Κέρκυρας, Αιτωλοακαρνανίας, Κοζάνης, Μεσσηνίας, Έβρου, Αργολίδας, Φθιώτιδας, Λασιθίου, Πέλλας, Μαγνησίας, Ημαθίας, Ηλείας και Εύβοιας



εμφανίζουν χαμηλή αποδοτικότητα και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου για το χρονικό διάστημα 2000-2017.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Τέλος, οι περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Αττικής και οι νομοί Δωδεκανήσων, Λάρισας, Ηρακλείου, Θεσσαλονίκης, Αττικής υποδεικνύουν χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

Πίνακας 7.4δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Κατασκευές».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Ιόνιων Νήσων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Ευρυτανίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Θεσπρωτίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Βορείου Αιγαίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Φλώρινας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Δυτικής Μακεδονίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Κυκλάδων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Πελοποννήσου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Ζακύνθου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ηπείρου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Γρεβενών	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λευκάδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Άρτας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χαλκιδικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ρεθύμνου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Πρέβεζας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κιλκίς	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φοκίδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Περίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
			Καστοριάς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	
			Κεφαλονιάς	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	

				Σερρών	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
2				Αχαΐας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Βοιωτίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Δυτικής Ελλάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Δράμας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
3	Κρήτης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Καβάλας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Στερεάς Ελλάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Λακωνίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Θεσσαλίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	Σάμου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Χανίων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ροδόπης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κορινθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ξάνθης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αρκαδίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λέσβου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ιωαννίνων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Τρικάλων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Καρδίτσας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κέρκυρας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κοζάνης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Μεσσηνίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Έβρου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αργολίδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φθιώτιδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λασιθίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Πέλλας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Μαγνησίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ημαθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
			Ηλείας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
			Εύβοιας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου	
4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Δωδ/νήσων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Κεντρικής Μακεδονίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής	Λάρισας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Αττικής	5	Ενίσχυση Τοπικού	Ηρακλείου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

		Κλάδου		
		Θεσ/λονίκης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
		Αττικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

Πίνακας 7.5α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
Κεντρικής Μακεδονίας	1.000
ΒορείουΑιγαίου	0.989
Ηπείρου	0.833
ΝοτίουΑιγαίου	0.566
ΣτερεάςΕλλάδας	0.380
Πελοποννήσου	0.370
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.349
ΔυτικήςΕλλάδας	0.328
Θεσσαλίας	0.308
Κρήτης	0.304

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το 2017 είναι οι εξής: Αττικής, Δυτική Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Ιόνιων Νήσων.

Πίνακας 7.5β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Αττικής	1.000	Λέσβου	0.120
Ευρυτανίας	1.000	Λασιθίου	0.118
Θεσσαλονίκης	1.000	Ξάνθης	0.118
Πέλλας	1.000	Λακωνίας	0.116
Σερρών	1.000	Ρεθύμνου	0.114
Ημαθίας	0.901	Κοζάνης	0.106
Πιερίας	0.759	Βοιωτίας	0.102
Λευκάδας	0.672	Αργολίδας	0.101
Χαλκιδικής	0.532	Τρικάλων	0.095
Γρεβενών	0.509	Έβρου	0.094
Καρδίτσας	0.381	Κέρκυρας	0.086
Φοκίδας	0.359	Καβάλας	0.077
Φλώρινας	0.307	Ηλείας	0.072
Κεφαλονιάς	0.301	Φθιώτιδας	0.072

Κιλκίς	0.294	Ιωαννίνων	0.072
Σάμου	0.286	Κορινθίας	0.068
Χίου	0.272	Κυκλάδων	0.065
Καστοριάς	0.260	Μεσσηνίας	0.063
Θεσπρωτίας	0.258	Χανίων	0.059
Πρέβεζας	0.242	Μαγνησίας	0.059
Ζακύνθου	0.205	Δωδεκανήσων	0.048
Άρτας	0.205	Εύβοιας	0.047
Δράμας	0.145	Λάρισας	0.044
Αιτωλοακαρνανίας	0.131	Αχαΐας	0.038
Ροδόπης	0.125	Ηρακλείου	0.030
Αρκαδίας	0.124		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι οι εξής: Αττικής, Ευρυτανίας, Θεσσαλονίκης, Πέλλας και Σερρών.

Πίνακας 7.5γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Αττικής	1.000	13.144.486	Ευρυτανίας	1.000	-20.007
	Νοτίου Αιγαίου	0.741	5.229.044	Λευκάδας	0.836	-9.808
				Περίας	0.823	-66.520
				Ημαθίας	0.774	-125.097
				Γρεβενών	0.736	-9.914
				Πέλλας	0.701	-86.219
				Σερρών	0.563	-93.408
				Φλώρινας	0.559	-0.956
				Φωκίδας	0.476	-20.830
				Καστοριάς	0.428	-29.506
				Πρέβεζας	0.420	-44.598
				Κεφαλονιάς	0.411	-22.039
				Σάμου	0.377	-26.979
				Λέσβου	0.371	-81.562
				Χαλκιδικής	0.350	-51.342
			Χίου	0.312	-46.975	
			Θεσπρωτίας	0.311	-41.608	
2	Ιόνιων Νήσων	1.000	1.378.654	Θεσ/λονίκης	1.000	-835.072
	Κεντρικής Μακεδονίας	1.000	432.492	Αττικής	0.501	-3.714.928
	Βορείου Αιγαίου	0.995	3.077.938	Ηρακλείου	0.472	-208.532

	Δυτικής Μακεδονίας	0.885	-56.076			
	Ηπείρου	0.711	-1.382.163			
3	Στερεάς Ελλάδας	0.360	5.166.113	Κιλκίς	0.306	-14.738
	Πελοποννήσου	0.348	4.018.789	Καρδίτσας	0.294	-53.275
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.337	5.933.160	Ζακύνθου	0.276	-34.272
	Κρήτης	0.278	3.992.377	Άρτας	0.251	-39.391
				Δράμας	0.242	-73.413
				Κέρκυρας	0.198	-113.471
				Τρικάλων	0.188	-90.677
				Λασιθίου	0.171	-42.104
				Έβρου	0.168	-120.873
				Ροδόπης	0.161	-67.361
				Λακωνίας	0.159	-61.143
				Ρεθύμνου	0.153	-62.428
				Ξάνθης	0.152	-70.726
				Αρκαδίας	0.148	-90.685
				Αργολίδας	0.129	-67.306
				Βοιωτίας	0.128	-89.420
				Κοζάνης	0.114	-146.078
				Αιτ/ρνανίας	0.112	-124.386
				Ηλείας	0.112	-46.943
				Καβάλας	0.106	-81.117
				Φθιώτιδας	0.101	-82.096
				Μεσσηνίας	0.097	-58.876
				Ιωαννίνων	0.094	-112.976
			Κυκλάδων	0.093	-83.448	
			Κορινθίας	0.084	-140.681	
			Χανίων	0.083	-102.229	
			Εύβοιας	0.064	-144.832	
4	Δυτικής Ελλάδας	0.294	963.099	Μαγνησίας	0.072	-188.198
	Θεσσαλίας	0.281	2.325.543	Δωδ/νήσων	0.057	-268.197
				Αχαΐας	0.052	-339.877
				Λάρισας	0.050	-287.300

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στην συγκεκριμένη κατηγορία παρουσιάζονται οι περιφέρειες Αττικής, Νοτίου Αιγαίου και οι νομοί Ευρυτανίας, Λευκάδας, Πιερίας, Ημαθίας, Γρεβενών, Πέλλας, Σερρών, Φλώρινας, Φωκίδας, Καστοριάς, Πρέβεζας, Κεφαλονιάς, Σάμου, Λέσβου, Χαλκιδικής, Χίου και

Θεσπρωτίας με τις υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και την ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του αντίστοιχου τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Ιόνιων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου και οι νομοί Θεσσαλονίκης, Αττικής, Ηρακλείου φανερώνουν υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο, ενώ δείχνουν δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του αντίστοιχου τοπικού κλάδου με δεδομένα απασχόλησης και ΑΠΑ αντίστοιχα.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Κρήτης εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση την απασχόληση. Σε παρόμοια θέση με τις παραπάνω περιφέρειες με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία βρίσκονται οι εξής νομοί: Κιλκίς, Καρδίτσα, Ζακύνθου, Άρτας, Δράμας, Κέρκυρας, Τρικάλων, Λασιθίου, Έβρου, Ροδόπης, Λακωνίας, Ρεθύμνου, Ξάνθης, Αρκαδίας, Αργολίδας, Βοιωτίας, Κοζάνης, Αιτωλοακαρνανίας, Ηλείας, Καβάλας, Φθιώτιδας, Μεσσηνίας, Ιωαννίνων, Κυκλάδων, Κορινθίας, Χανίων και Εύβοιας.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας έχουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση την απασχόληση κατά το χρονικό διάστημα 2000-2017. Σύμφωνα με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία, παρόμοια εικόνα εμφανίζουν οι νομοί Μαγνησίας, Δωδεκανήσων, Αχαΐας και Λάρισας.

Πίνακας 7.5δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα

1	Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής	Ευρυτανίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	2		Λευκάδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Πιερίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ημαθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Γρεβενών	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Πέλλας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Σερρών	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Φλώρινας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φωκίδας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Καστοριάς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Πρέβεζας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κεφαλονιάς	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Σάμου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λέσβου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	2	Ιόνιων Νήσων	1		Θεσ/λονίκης	7
Κεντρικής Μακεδονίας		3	Βελτίωση Υποδομής	Αττικής	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
Βορείου Αιγαίου		2		Ηρακλείου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
Δυτικής Μακεδονίας		6	Βελτίωση Υποδομής			
Ηπείρου		6	Βελτίωση Υποδομής			
3	Στερεάς Ελλάδας	2		Κιλκίς	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Πελοποννήσου	1		Καρδίτσας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	2		Ζακύνθου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Κρήτης	1		Άρτας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Δράμας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κέρκυρας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Τρικάλων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λασιθίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Έβρου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής

				Ροδόπης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λακωνίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ρεθύμνου	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Ξάνθης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αρκαδίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αργολίδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Βοιωτίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κοζάνης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ηλείας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Καβάλας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φθιώτιδας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Μεσσηνίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ιωαννίνων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Κυκλάδων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κορινθίας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Χανίων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Εύβοιας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
4	Δυτικής Ελλάδας	3	Βελτίωση Υποδομής	Μαγνησίας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Θεσσαλίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Δωδ/νήσων	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αχαΐας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λάρισας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

Πίνακας 7.6α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».

Περιφέρειες	2017
Δυτικής Μακεδονίας	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
ΝοτίουΑιγαίου	1.000
ΒορείουΑιγαίου	0.911
Ηπείρου	0.611
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.386
ΣτερεάςΕλλάδας	0.335
Κρήτης	0.330



Δυτικής Ελλάδας	0.314
Πελοποννήσου	0.307
Θεσσαλίας	0.258
Κεντρικής Μακεδονίας	0.120
Αττικής	0.063

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το 2017 είναι οι εξής: Δυτικής Μακεδονίας, Ιόνιων Νήσων και Νότιου Αιγαίου.

Πίνακας 7.6β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Αττικής	1.000	Κοζάνης	0.141
Ευρυτανίας	1.000	Πιερίας	0.140
Θεσπρωτίας	1.000	Μεσσηνίας	0.137
Κυκλάδων	1.000	Τρικάλων	0.133
Κεφαλονιάς	0.917	Κέρκυρας	0.131
Γρεβενών	0.733	Αργολίδας	0.124
Καβάλας	0.554	Χαλκιδικής	0.122
Λευκάδας	0.531	Ημαθίας	0.114
Καστοριάς	0.492	Πέλλας	0.114
Φλώρινας	0.409	Λακωνίας	0.112
Ζακύνθου	0.311	Φθιώτιδας	0.105
Άρτας	0.299	Εύβοιας	0.103
Πρέβεζας	0.285	Βοιωτίας	0.103
Φοκίδας	0.254	Ιωαννίνων	0.102
Σάμου	0.252	Έβρου	0.102
Δράμας	0.219	Σερρών	0.098
Κιλκίς	0.210	Λέσβου	0.089
Ροδόπης	0.207	Ηρακλείου	0.083
Μαγνησίας	0.200	Κορινθίας	0.068
Ρεθύμνου	0.200	Ηλείας	0.063
Καρδίτσας	0.198	Χανίων	0.061
Αιτωλοακαρνανίας	0.187	Λάρισας	0.059
Ξάνθης	0.180	Δωδεκανήσων	0.044
Λασιθίου	0.171	Αχαΐας	0.028
Χίου	0.170	Θεσσαλονίκης	0.008
Αρκαδίας	0.147		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι οι εξής: Αττικής, Ευρυτανίας, Θεσπρωτίας και Κυκλάδων.

Πίνακας 7.6γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1				Αττικής	1.000	218.191
				Κυκλάδων	1.000	18.517
				Λευκάδας	0.536	7.289
				Άρτας	0.330	4.169
2	Νοτίου Αιγαίου	1.000	1.230.166	Ευρυτανίας	1.000	-0.144
	Ιόνιων Νήσων	1.000	-299.910	Κεφαλονιάς	0.958	-4.367
	Βορείου Αιγαίου	0.956	-922.185	Θεσπρωτίας	0.790	-20.300
	Δυτικής Μακεδονίας	0.865	-364.318	Γρεβενών	0.753	0.378
	Κρήτης	0.665	246.438	Καστοριάς	0.496	-0.016
	Ηπείρου	0.623	-1.268.842	Καβάλας	0.444	-4.805
				Φλώρινας	0.402	-1.017
				Ζακύνθου	0.319	-8.648
				Σάμου	0.299	-9.445
				Πρέβεζας	0.288	0.101
3	Κεντρικής Μακεδονίας	0.107	7.733.991	Ροδόπης	0.230	6.488
	Αττικής	0.056	16.272.746	Ξάνθης	0.195	5.956
				Αρκαδίας	0.152	2.531
				Πιερίας	0.143	1.880
				Τρικάλων	0.140	4.796
				Πέλλας	0.121	6.283
				Βοιωτίας	0.109	7.875
				Σερρών	0.104	7.618
				Ιωαννίνων	0.103	0.899
				Κορινθίας	0.071	8.595
				Ηρακλείου	0.070	23.557
Θεσ/λονίκης	0.009	201.973				
4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.332	461.385	Φωκίδας	0.254	-0.706
	Πελοποννήσου	0.318	-3.231.852	Αιτ/ρνανίας	0.216	-16.864
	Στερεάς Ελλάδας	0.303	-3.069.650	Δράμας	0.214	-2.328
	Δυτικής Ελλάδας	0.294	-763.168	Κιλκίς	0.211	-0.348
	Θεσσαλίας	0.233	-2.944.324	Μαγνησίας	0.197	-12.226
				Καρδίτσας	0.194	-2.374
				Ρεθύμνου	0.192	-4.466
				Χίου	0.186	-12.964
Λασιθίου				0.169	-2.261	

	Χαλκιδικής	0.151	-9.774
	Κέρκυρας	0.142	-31.623
	Κοζάνης	0.138	-3.376
	Χανίων	0.122	-28.050
	Μεσσηνίας	0.121	-19.719
	Λακωνίας	0.116	-16.052
	Ημαθίας	0.115	-0.034
	Αργολίδας	0.113	-16.485
	Έβρου	0.099	-5.523
	Ηλείας	0.098	-33.282
	Εύβοιας	0.088	-32.636
	Λέσβου	0.086	-10.789
	Φθιώτιδας	0.083	-19.171
	Δωδ/νήσων	0.064	-58.319
	Λάρισας	0.055	-22.559
	Αχαΐας	0.028	-74.718

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση» στην συγκεκριμένη κατηγορία δεν ξεχωρίζει κάποια ελληνική περιφέρεια, όμως οι νομοί Αττικής, Κυκλάδων, Λευκάδας, Άρτας φανερώνουν τις υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και την ευνοϊκή μεταβολή του τοπικού κλάδου με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Κρήτης, Ηπείρου και οι νομοί Ευρυτανίας, Κεφαλονιάς, Θεσπρωτίας, Γρεβενών, Καστοριάς, Καβάλας, Φλώρινας, Ζακύνθου, Σάμου και Πρέβεζας παρουσιάζουν υψηλές μέσες αποδόσεις του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Αττικής και οι νομοί Ροδόπης, Ξάνθης, Αρκαδίας, Πιερίας, Τρικάλων, Πέλλας, Βοιωτίας, Σερρών, Ιωαννίνων, Κορινθίας, Ηρακλείου και Θεσσαλονίκης εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Πελοποννήσου, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας και οι νομοί Φωκίδας, Αιτωλοακαρνανίας, Δράμας, Κιλκίς, Μαγνησίας, Καρδίτσας, Ρεθύμνου, Χίου, Λασιθίου, Χαλκιδικής, Κέρκυρας, Κοζάνης, Χανίων, Μεσσηνίας, Λακωνίας, Ημαθίας, Αργολίδας, Έβρου, Ηλείας, Εύβοιας, Λέσβου, Φθιώτιδας, Δωδεκανήσων, Λάρισας, Αχαΐας εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου αντίστοιχα για το διάστημα 2000-2017.

Πίνακας 7.6δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1				Αττικής	2	
				Κυκλάδων	2	
				Λευκάδας	2	
				Αρτας	2	
2	Νοτίου Αιγαίου	2		Ευρυτανίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Ιόνιων Νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής	Κεφαλονιάς	6	Βελτίωση Υποδομής
	Βορείου Αιγαίου	6	Βελτίωση Υποδομής	Θεσπρωτίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	6	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	2	
	Κρήτης	3	Βελτίωση Υποδομής	Καστοριάς	6	Βελτίωση Υποδομής
	Ηπείρου	6	Βελτίωση Υποδομής	Καβάλας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Φλώρινας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ζακύνθου	6	Βελτίωση Υποδομής

				Σάμου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Πρέβεζας	1	
3	Κεντρικής Μακεδονίας	2		Ροδόπης	2	
	Αττικής	2		Ξάνθης	2	
				Αρκαδίας	2	
				Πιερίας	2	
				Τρικάλων	2	
				Πέλλας	2	
				Βοιωτίας	2	
				Σερρών	2	
				Ιωαννίνων	2	
				Κορινθίας	2	
				Ηρακλείου	2	
				Θεσ/λονίκης	2	
	4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	1		Φωκίδας	6
Πελοποννήσου		6	Βελτίωση Υποδομής	Αιτ/ρνανίας	6	Βελτίωση Υποδομής
Στερεάς Ελλάδας		6	Βελτίωση Υποδομής	Δράμας	6	Βελτίωση Υποδομής
Δυτικής Ελλάδας		6	Βελτίωση Υποδομής	Κιλκίς	6	Βελτίωση Υποδομής
Θεσσαλίας		6	Βελτίωση Υποδομής	Μαγνησίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Καρδίτσας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ρεθύμνου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Χίου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Λασιθίου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Χαλκιδικής	6	Βελτίωση Υποδομής
				Κέρκυρας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Κοζάνης	6	Βελτίωση Υποδομής
				Χανίων	6	Βελτίωση Υποδομής
				Μεσσηνίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Λακωνίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αργολίδας	6	Βελτίωση Υποδομής
			Έβρου	6	Βελτίωση	

			Υποδομής
	Ηλείας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Εύβοιας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Λέσβου	6	Βελτίωση Υποδομής
	Φθιώτιδας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Δωδ/νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής
	Λάρισας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Αχαΐας	6	Βελτίωση Υποδομής

Πίνακας 7.7α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000
ΒορείουΑιγαίου	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	0.918
Ιόνιων Νήσων	0.770
Ηπείρου	0.740
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.411
Θεσσαλίας	0.398
ΣτερεάςΕλλάδας	0.382
ΝοτίουΑιγαίου	0.377
Πελοποννήσου	0.336
ΔυτικήςΕλλάδας	0.277
Κρήτης	0.272
Κεντρικής Μακεδονίας	0.071

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το πιο πρόσφατο έτος της έρευνας είναι της Αττικής και του Βορείου Αιγαίου.

Πίνακας 7.7β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Δωδεκανήσων	1.000	Ημαθίας	0.283
Ευρυτανίας	1.000	Ξάνθης	0.264
Ζακύνθου	1.000	Αρκαδίας	0.251
Λευκάδας	1.000	Κοζάνης	0.249
Κυκλάδων	0.855	Πιερίας	0.242

Ρεθύμνου	0.822	Πέλλας	0.225
Κέρκυρας	0.737	Τρικάλων	0.220
Γρεβενών	0.729	Σερρών	0.204
Χαλκιδικής	0.655	Λακωνίας	0.200
Φλώρινας	0.627	Ηλείας	0.178
Λασιθίου	0.577	Φθιώτιδας	0.169
Καστοριάς	0.564	Λέσβου	0.168
Κεφαλονιάς	0.521	Έβρου	0.167
Σάμου	0.507	Αργολίδας	0.152
Χανίων	0.506	Αιτωλοακαρνανίας	0.136
Κιλκίς	0.501	Κορινθίας	0.134
Άρτας	0.470	Μαγνησίας	0.132
Φοκίδας	0.461	Καβάλας	0.129
Ηρακλείου	0.359	Ιωαννίνων	0.116
Θεσπρωτίας	0.348	Λάρισας	0.107
Πρέβεζας	0.345	Μεσσηνίας	0.105
Χίου	0.341	Εύβοιας	0.081
Δράμας	0.329	Αχαΐας	0.072
Βοιωτίας	0.314	Θεσσαλονίκης	0.017
Καρδίτσας	0.312	Αττικής	0.004
Ροδόπης	0.306		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί είναι της Ευρυτανίας, των Δωδεκανήσων της Ζακύνθου και της Λευκάδας.

Πίνακας 7.7γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Αττικής	1.000	23.359.289	Κυκλάδων	0.927	63.640
				Δωδ/νήσων	0.542	55.528
				Αττικής	0.502	1.682.848
2	Δυτικής Μακεδονίας	0.959	1.023.931	Ευρυτανίας	1.000	9.212
	Βορείου Αιγαίου	0.891	2.474.664	Λευκάδας	0.771	7.104
	Ιόνιων Νήσων	0.819	1.688.013	Κεφαλονιάς	0.760	9.898
	Ηπείρου	0.709	2.226.020	Γρεβενών	0.751	3.861
				Ζακύνθου	0.663	11.093

				Καστοριάς	0.533	3.687
				Φλώρινας	0.511	-12.854
				Ρεθύμνου	0.503	19.812
				Θεσπρωτίας	0.464	6.861
				Κέρκυρας	0.446	22.685
				Σάμου	0.426	10.606
				Χαλκιδικής	0.418	31.513
				Άρτας	0.415	3.431
				Λασιθίου	0.371	26.339
				Φωκίδας	0.357	5.555
				Κιλκίς	0.356	3.662
				Χανίων	0.344	50.098
3	Θεσσαλίας	0.371	6.715.298	Ηρακλείου	0.208	90.769
	Πελοποννήσου	0.317	7.616.307	Μαγνησίας	0.163	55.816
	Κρήτης	0.306	6.387.043	Θεσ/λονίκης	0.013	263.001
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.088	11.444.341			
4	Ανατολικής Μακεδονίας- Θράκης	0.473	2.571.161	Πρέβεζας	0.318	10.685
	Νοτίου Αιγαίου	0.411	5.171.790	Ροδόπης	0.279	-2.119
	Στερεάς Ελλάδας	0.356	5.467.018	Χίου	0.272	8.127
	Δυτικής Ελλάδας	0.295	5.805.864	Δράμας	0.269	-10.700
				Καρδίτσας	0.251	8.413
				Ξάνθης	0.237	-1.872
				Καβάλας	0.232	36.092
				Βοιωτίας	0.215	13.425
				Αρκαδίας	0.204	6.774
				Ημαθίας	0.200	-5.920
				Περίας	0.195	30.441
				Κοζάνης	0.192	6.731
				Αιτ/ρνανίας	0.190	20.070
				Τρικάλων	0.184	-6.641
				Πέλλας	0.176	7.427
				Λακωνίας	0.160	13.720
				Σερρών	0.157	-5.704
				Ηλείας	0.155	29.032
				Έβρου	0.132	1.501
				Αργολίδας	0.127	30.014
			Λέσβου	0.126	28.017	
			Φθιώτιδας	0.115	-2.117	
			Ιωαννίνων	0.110	19.576	
			Μεσσηνίας	0.105	34.407	



		Κορινθίας	0.104	-1.770
		Λάρισα	0.079	6.785
		Εύβοια	0.076	14.871
		Αχαΐας	0.050	36.715

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στην συγκεκριμένη κατηγορία των παραπάνω δυο διαγραμμάτων υποδεικνύονται η περιφέρεια της Αττικής και οι νομοί Κυκλάδων, Δωδεκανήσων και Αττικής με τις υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και την ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων και Ηπείρου παρουσιάζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης με δεδομένα απασχόλησης. Ενώ, με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία ξεχωρίζουν οι νομοί Ευρυτανίας, Λευκάδας, Κεφαλονιάς, Γρεβενών, Ζακύνθου, Καστοριάς, Φλώρινας, Ρεθύμνου, Θεσπρωτίας, Κέρκυρας, Σάμου, Χαλκιδικής, Άρτας, Λασιθίου, Φωκίδας, Κιλκίς και Χανίων.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Πελοποννήσου, Κρήτης και Κεντρικής Μακεδονίας και οι νομοί Ηρακλείου, Μαγνησίας και Θεσσαλονίκης εμφανίζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Νοτίου Αιγαίου, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας και οι νομοί Πρέβεζας, Ροδόπης, Χίου, Δράμας, Καρδίτσας, Ξάνθης, Καβάλας, Βοιωτίας, Αρκαδίας, Ημαθίας, Πιερίας, Κοζάνης, Αιτωλοακαρνανίας, Τρικάλων, Πέλλας, Λακωνίας, Σερρών, Ηλείας, Έβρου, Αργολίδας, Λέσβου, Φθιώτιδας, Ιωαννίνων, Μεσσηνίας, Κορινθίας, Λάρισα, Εύβοια, Αχαΐας υποδεικνύουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή

μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

Πίνακας 7.7δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής	Κυκλάδων	1	
				Δωδ/νήσων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αττικής	1	
2	Δυτικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Ευρυτανίας	2	
	Βορείου Αιγαίου	1		Λευκάδας	1	
	Ιόνιων Νήσων	3	Βελτίωση Υποδομής	Κεφαλονιάς	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ηπείρου	3	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ζακύνθου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καστοριάς	3	Βελτίωση Υποδομής
				Φλώρινας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ρεθύμνου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσπρωτίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κέρκυρας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Σάμου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Χαλκιδικής	3	Βελτίωση Υποδομής
				Άρτας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λασιθίου	1	
			Φωκίδας	3	Βελτίωση Υποδομής	
			Κιλκίς	3	Βελτίωση Υποδομής	
			Χανίων	3	Βελτίωση Υποδομής	
3	Θεσσαλίας	1		Ηρακλείου	3	Βελτίωση Υποδομής
	Πελοποννήσου	1		Μαγνησίας	3	Βελτίωση Υποδομής

	Κρήτης	1		Θεσ/λονίκης	1	
	Κεντρικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής			
4	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	3	Βελτίωση Υποδομής	Πρέβεζας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	1		Ροδόπης	6	Βελτίωση Υποδομής
	Στερεάς Ελλάδας	1		Χίου	3	Βελτίωση Υποδομής
	Δυτικής Ελλάδας	1		Δράμας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Καρδίτσας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ξάνθης	6	Βελτίωση Υποδομής
				Καβάλας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Βοιωτίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αρκαδίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Πιερίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κοζάνης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Τρικάλων	6	Βελτίωση Υποδομής
				Πέλλας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λακωνίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Σερρών	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ηλείας	1	
				Έβρου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αργολίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λέσβου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Φθιώτιδας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ιωαννίνων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Μεσσηνίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κορινθίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Λάρισας	3	Βελτίωση Υποδομής

		Εύβοιας	3	Βελτίωση Υποδομής
		Αχαΐας	3	Βελτίωση Υποδομής

Πίνακας 7.8α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000
ΒορείουΑιγαίου	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	0.919
Ιόνιων Νήσων	0.710
Ηπείρου	0.589
ΝοτίουΑιγαίου	0.483
ΣτερεάςΕλλάδας	0.434
Πελοποννήσου	0.388
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.357
Θεσσαλίας	0.337
ΔυτικήςΕλλάδας	0.306
Κρήτης	0.230
Κεντρικής Μακεδονίας	0.078

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές για το 2017 της είναι της Αττικής και του Βόρειου Αιγαίου.

Πίνακας 7.8β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Αττικής	1.000	Ρεθύμνου	0.170
Γρεβενών	1.000	Κοζάνης	0.167
Ευρυτανίας	1.000	Πιερίας	0.160
Λευκάδας	0.632	Αργολίδας	0.158
Καστοριάς	0.480	Τρικάλων	0.154
Φλώρινας	0.474	Ηρακλείου	0.153
Φωκίδας	0.451	Λέσβου	0.151
Θεσπρωτίας	0.392	Σερρών	0.141
Σάμου	0.384	Ηλείας	0.140
Μεσσηνίας	0.380	Έβρου	0.134
Κεφαλονιάς	0.330	Βοιωτίας	0.131
Ζακύνθου	0.313	Καβάλας	0.122

Πρέβεζας	0.307	Κέρκυρας	0.119
Κιλκίς	0.288	Φθιώτιδας	0.113
Χίου	0.269	Μαγνησίας	0.106
Δράμας	0.256	Αιτωλοακαρνανίας	0.103
Άρτας	0.250	Κορινθίας	0.102
Ροδόπης	0.219	Ιωαννίνων	0.098
Ξάνθης	0.203	Χανίων	0.098
Πέλλας	0.203	Εύβοιας	0.087
Καρδίτσας	0.199	Δωδεκανήσων	0.078
Λασιθίου	0.189	Κυκλάδων	0.077
Ημαθίας	0.187	Αχαΐας	0.075
Χαλκιδικής	0.186	Λάρισας	0.057
Λακωνίας	0.177	Θεσσαλονίκης	0.019
Αρκαδίας	0.174		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί είναι της Αττικής, των Γρεβενών και της Ευρυτανίας.

Πίνακας 7.8γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Αττικής	1.000	39.663.745	Αττικής	0.501	5.161.706
2	Βορείου Αιγαίου	1.000	1.564.520	Ευρυτανίας	1.000	8.394
	Δυτικής Μακεδονίας	0.895	1.512.107	Ζακύνθου	0.656	41.938
	Ιόνιων Νήσων	0.650	1.327.970	Γρεβενών	0.604	7.565
	Ηπείρου	0.568	2.239.167	Λευκάδας	0.567	20.992
	Νοτίου Αιγαίου	0.549	4.637.544	Δωδ/νήσων	0.539	164.153
				Σάμου	0.524	20.354
				Ρεθύμνου	0.505	68.982
				Κέρκυρας	0.498	99.262
				Κεφαλονιάς	0.401	41.714
				Λασιθίου	0.390	51.411
				Φωκίδας	0.328	14.712
				Καστοριάς	0.314	9.102
				Χαλκιδικής	0.282	82.937
				Φλώρινας	0.277	16.915
			Πρέβεζας	0.263	22.819	
			Κυκλάδων	0.258	179.703	

				Θεσπρωτίας	0.243	23.318
3	Κρήτης	0.247	8.571.361	Ηρακλείου	0.129	240.003
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.074	15.773.839	Αχαΐας	0.048	211.353
				Θεσ/λονίκης	0.012	747.760
4	Στερεάς Ελλάδας	0.476	4.781.506	Χίου	0.226	43.490
	Πελοποννήσου	0.359	2.621.148	Πιερίας	0.221	60.323
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.352	4.125.786	Μεσσηνίας	0.216	127.057
	Δυτικής Ελλάδας	0.298	4.536.627	Κιλκίς	0.208	35.290
	Θεσσαλίας	0.293	1.384.473	Άρτας	0.184	40.797
				Λέσβου	0.178	68.647
				Χανίων	0.167	90.355
				Δράμας	0.156	29.941
				Αργολίδας	0.151	60.896
				Καρδίτσας	0.143	38.485
				Ροδόπης	0.141	24.212
				Τρικάλων	0.131	38.074
				Πέλλας	0.130	27.117
				Ξάνθης	0.129	51.864
				Έβρου	0.127	86.012
				Ημαθίας	0.120	26.988
				Αρκαδίας	0.119	44.130
				Βοιωτίας	0.118	97.036
				Λακωνίας	0.117	48.978
				Κοζάνης	0.115	37.422
				Ηλείας	0.105	61.802
				Καβάλας	0.098	92.301
				Σερρών	0.091	33.662
				Ιωαννίνων	0.087	109.517
				Φθιώτιδας	0.074	73.112
				Αιτ/ρνανίας	0.070	80.306
			Κορινθίας	0.067	110.648	
			Μαγνησία	0.066	52.754	
			Εύβοιας	0.053	120.397	
			Λάρισας	0.041	118.966	

1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

Στο συγκεκριμένο κατηγορία εμφανίζεται η Αττικής με τις υψηλότερες μέσες αποδόσεις και την ευνοϊκότερη μεταβολή της απασχόλησης και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Βορείου Αιγαίου Δυτικής Μακεδονίας, Ιόνιων Νήσων, Ηπείρου, Νοτίου Αιγαίου και οι νομοί Ευρυτανίας Ζακύνθου, Γρεβενών, Λευκάδας, Δωδεκανήσων, Σάμου, Ρεθύμνου, Κέρκυρας, Κεφαλονιάς, Λασιθίου, Φωκίδας, Καστοριάς, Χαλκιδικής, Φλώρινας, Πρέβεζας, Κυκλάδων και Θεσπρωτίας παρουσιάζουν χαμηλές μέσες αποδόσεις και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης σύμφωνα με τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Κρήτης και Κεντρικής Μακεδονίας ξεχωρίζουν στο συγκεκριμένο κατηγορία της ανάλυσης με βάση την απασχόληση και οι νομοί Ηρακλείου, Αχαΐας και Θεσσαλονίκης με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας και οι νομοί Χίου, Πιερίας, Μεσσηνίας, Κιλκίς, Άρτας, Λέσβου, Χανίων, Δράμας, Αργολίδας, Καρδίτσας, Ροδόπης, Τρικάλων, Πέλλας, Ξάνθης, Έβρου, Ημαθίας, Αρκαδίας, Βοιωτίας, Λακωνίας, Κοζάνης, Ηλείας, Καβάλας, Σερρών, Ιωαννίνων, Φθιώτιδας, Αιτωλοακαρνανίας, Κορινθίας, Μαγνησίας, Εύβοιας και Λάρισας αντίστοιχα διακρίνονται στην συγκεκριμένο κατηγορία της ανάλυσης του κλάδου.

Πίνακας 7.8δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα

1	Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής	Αττικής	1	
2	Βορείου Αιγαίου	1		Ευρυτανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	1		Ζακύνθου	1	
	Ιόνιων Νήσων	3	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ηπείρου	3	Βελτίωση Υποδομής	Λευκάδας	1	
	Νοτίου Αιγαίου	2		Δωδ/νήσων	1	
				Σάμου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ρεθύμνου	1	
				Κέρκυρας	1	
				Κεφαλονιάς	1	
				Λασιθίου	1	
				Φωκίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καστοριάς	3	Βελτίωση Υποδομής
				Χαλκιδικής	1	
				Φλώρινας	3	Βελτίωση Υποδομής
3	Κρήτης	1		Ηρακλείου	1	
	Κεντρικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Αχαΐας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσ/λονίκης	3	Βελτίωση Υποδομής
4	Στερεάς Ελλάδας	1		Χίου	1	
	Πελοποννήσου	3	Βελτίωση Υποδομής	Περίας	1	
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	1		Μεσσηνίας	1	
	Δυτικής Ελλάδας	1		Κιλκίς	1	
	Θεσσαλίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Άρτας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λέσβου	1	
				Χανίων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Δράμας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αργολίδας	1	
				Καρδίτσας	3	Βελτίωση Υποδομής
			Ροδόπης	3	Βελτίωση	



		Υποδομής
	Τρικάλων	3
	Πέλλας	3
	Ξάνθης	1
	Έβρου	1
	Ημαθίας	3
	Αρκαδίας	3
	Βοιωτίας	1
	Λακωνίας	3
	Κοζάνης	3
	Ηλείας	3
	Καβάλας	1
	Σερρών	3
	Ιωαννίνων	3
	Φθιώτιδας	3
	Αιτ/ρνανίας	3
	Κορινθίας	1
	Μαγνησία	3
	Εύβοιας	1
	Λάρισας	3

Πίνακας 7.9α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».

Περιφέρειες	2017
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	1.000
Αττικής	1.000
ΒορείουΑιγαίου	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	0.510
ΝοτίουΑιγαίου	0.404
Ηπείρου	0.403
ΣτερεάςΕλλάδας	0.299
Πελοποννήσου	0.221

Κρήτης	0.210
Δυτικής Ελλάδας	0.197
Θεσσαλίας	0.178
Κεντρικής Μακεδονίας	0.076

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές είναι της Ανατολικής Μακεδονία-Θράκης, της Αττικής, του Βορείου Αιγαίου και των Ιόνιων Νήσων.

Πίνακας 7.9β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Έβρου	1.000	Αχαΐας	0.164
Ευρυτανίας	1.000	Λάρισας	0.163
Λευκάδας	1.000	Τρικάλων	0.155
Σάμου	0.753	Αργολίδας	0.145
Κεφαλονιάς	0.748	Αρκαδίας	0.138
Χίου	0.693	Κέρκυρας	0.128
Λέσβου	0.661	Ημαθίας	0.128
Γρεβενών	0.562	Περίας	0.125
Φωκίδας	0.552	Πέλλας	0.121
Καστοριάς	0.513	Βοιωτίας	0.121
Ροδόπης	0.421	Κυκλάδων	0.119
Ζακύνθου	0.397	Κορινθίας	0.109
Ξάνθης	0.396	Καβάλας	0.107
Θεσπρωτίας	0.357	Σερρών	0.101
Κιλκίς	0.280	Ηλείας	0.099
Πρέβεζας	0.255	Μεσσηνίας	0.095
Λασιθίου	0.242	Κοζάνης	0.093
Άρτας	0.224	Χανίων	0.084
Χαλκιδικής	0.224	Αιτωλοακαρνανίας	0.075
Ρεθύμνου	0.218	Δωδεκανήσων	0.074
Λακωνίας	0.203	Φθιώτιδας	0.072
Καρδίτσας	0.203	Εύβοιας	0.065
Φλώρινας	0.195	Θεσσαλονίκης	0.059
Δράμας	0.191	Ηρακλείου	0.050
Μαγνησίας	0.187	Αττικής	0.002
Ιωαννίνων	0.187		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί για το 2017 είναι του Έβρου, της Ευρυτανίας και Λευκάδας.

Πίνακας 7.9γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Αττικής	1.000	18.615.567	Αττικής	0.501	1.557.176
2	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	1.000	1.508.558	Ευρυτανίας	1.000	1.930
	Βορείου Αιγαίου	1.000	1.505.191	Λευκάδας	0.921	-3.778
	Ιόνιων Νήσων	0.813	-946.500	Γρεβενών	0.781	2.335
				Κεφαλονιάς	0.592	-23.333
				Σάμου	0.589	10.535
				Έβρου	0.585	40.262
				Φωκίδας	0.518	5.446
				Χίου	0.511	10.405
				Καστοριάς	0.495	7.630
				Λέσβου	0.422	28.844
				Ζακύνθου	0.410	-1.812
				Θεσπρωτίας	0.407	-6.308
				Φλώρινας	0.362	24.030
				Ροδόπης	0.325	0.695
	3	Νοτίου Αιγαίου	0.441	4.785.621	Λάρισας	0.112
Δυτικής Ελλάδας		0.198	5.075.401	Εύβοιας	0.085	86.567
Κεντρικής Μακεδονίας		0.079	11.561.487	Δωδ/νήσων	0.084	62.903
				Θεσ/λονίκης	0.063	400.825
4	Δυτικής Μακεδονίας	0.464	188.751	Άρτας	0.263	15.748
	Ηπείρου	0.342	241.268	Μεσσηνίας	0.240	44.668
	Στερεάς Ελλάδας	0.270	114.967	Δράμας	0.237	7.991
	Πελοποννήσου	0.222	3.367.701	Λασιθίου	0.234	-9.909
	Κρήτης	0.202	2.430.474	Χαλκιδικής	0.219	-14.152
	Θεσσαλίας	0.166	3.803.973	Ρεθύμνου	0.218	2.711
				Καρδίτσας	0.212	13.005
				Λακωνίας	0.203	-7.768
				Αργολίδας	0.165	1.899
				Πέλλας	0.165	22.263
				Αρκαδίας	0.165	2.995
			Ημαθίας	0.159	25.066	

	Τρικάλων	0.158	28.941
	Πιερίας	0.157	47.212
	Ιωαννίνων	0.154	32.240
	Μαγνησίας	0.148	42.492
	Βοιωτίας	0.147	6.066
	Κέρκυρας	0.138	1.604
	Κοζάνης	0.134	19.201
	Καβάλας	0.130	3.838
	Ηλείας	0.129	17.142
	Σερρών	0.122	8.152
	Κορινθίας	0.118	10.344
	Κυκλάδων	0.113	7.542
	Αχαΐας	0.106	36.599
	Φθιώτιδας	0.100	15.475
	Χανίων	0.098	51.890
	Αιτ/ρνανίας	0.095	23.099
	Ηρακλείου	0.055	-10.735

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» η Αττική παρουσιάζει τις υψηλότερες μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και την ευνοϊκότερη μεταβολή του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Εδώ διακρίνονται οι περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων με δεδομένα απασχόλησης και αντίστοιχα οι νομοί Ευρυτανίας, Λευκάδας, Γρεβενών, Κεφαλονιάς, Σάμου, Έβρου, Φωκίδας, Χίου, Καστοριάς, Λέσβου, Ζακύνθου, Θεσπρωτίας, Φλώρινας, Ροδόπης, Ξάνθης, Κιλκίς και Πρέβεζας με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

Οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Κεντρικής Μακεδονίας στο συγκεκριμένο κατηγορία της ανάλυσης με βάση τα δεδομένα της απασχόλησης και οι νομοί Λάρισας, Εύβοιας, Δωδεκανήσων, και Θεσσαλονίκης σύμφωνα με τα δεδομένα της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

Οι περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Κρήτης, Θεσσαλίας και οι νομοί Άρτας, Μεσσηνίας, Δράμας, Λασιθίου, Χαλκιδικής, Ρεθύμνου, Καρδίτσας, Λακωνίας, Αργολίδας, Πέλλας, Αρκαδίας, Ημαθίας, Τρικάλων, Πιερίας, Ιωαννίνων, Μαγνησίας, Βοιωτίας, Κέρκυρας, Κοζάνης, Καβάλας, Ηλείας, Σερρών, Κορινθίας, Κυκλάδων, Αχαΐας, Φθιώτιδας, Χανίων, Αιτωλοακαρνανίας και Ηρακλείου αντίστοιχα διακρίνονται στην συγκεκριμένη κατηγορία του κλάδου «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».

Πίνακας 7.9δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής	Αττικής	1	
2	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	3	Βελτίωση Υποδομής	Ευρυτανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Βορείου Αιγαίου	1		Λευκάδας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Ιόνιων Νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κεφαλονιάς	6	Βελτίωση Υποδομής
				Σάμου	1	
				Έβρου	1	
				Φωκίδας	3	Βελτίωση Υποδομής

				Χίου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καστοριάς	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λέσβου	1	
				Ζακύνθου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσπρωτίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Φλώρινας	2	
				Ροδόπης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ξάνθης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κιλκίς	1	
				Πρέβεζας	3	Βελτίωση Υποδομής
3	Νοτίου Αιγαίου	2		Λάρισας	1	
	Δυτικής Ελλάδας	1		Εύβοιας	2	
	Κεντρικής Μακεδονίας	1		Δωδ/νήσων	1	
				Θεσ/λονίκης	1	
4	Δυτικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Άρτας	2	
	Ηπείρου	3	Βελτίωση Υποδομής	Μεσσηνίας	1	
	Στερεάς Ελλάδας	3	Βελτίωση Υποδομής	Δράμας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Πελοποννήσου	1		Λασιθίου	6	Βελτίωση Υποδομής
	Κρήτης	3	Βελτίωση Υποδομής	Χαλκιδικής	6	Βελτίωση Υποδομής
	Θεσσαλίας	1		Ρεθύμνου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καρδίτσας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λακωνίας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Αργολίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Πέλλας	1	
				Αρκαδίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	1	
				Τρικάλων	1	
				Πιερίας	2	
				Ιωαννίνων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Μαγνησίας	3	Βελτίωση Υποδομής
			Βοιωτίας	3	Βελτίωση Υποδομής	

	Κέρκυρας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Κοζάνης	3	Βελτίωση Υποδομής
	Καβάλας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ηλείας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Σερρών	3	Βελτίωση Υποδομής
	Κορινθίας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Κυκλάδων	3	Βελτίωση Υποδομής
	Αχαΐας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Φθιώτιδας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Χανίων	1	
	Αιτ/ρνανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ηρακλείου	6	Βελτίωση Υποδομής

Πίνακας 7.10α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Εκπαίδευση».

Περιφέρειες	2017
ΒορείουΑιγαίου	1.000
Ηπείρου	1.000
Θεσσαλίας	1.000
Κεντρικής Μακεδονίας	1.000
Ιόνιων Νήσων	0.998
Δυτικής Μακεδονίας	0.626
ΝοτίουΑιγαίου	0.458
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.301
Κρήτης	0.299
Πελοποννήσου	0.288
ΣτερεάςΕλλάδας	0.282
ΔυτικήςΕλλάδας	0.257
Αττικής	0.053

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές είναι του Βορείου Αιγαίου, της Ηπείρου της Θεσσαλίας και της Κεντρικής Μακεδονίας.

Πίνακας 7.10β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Εκπαίδευση».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Ευρυτανίας	1.000	Κιλκίς	0.219

Ιωαννίνων	1.000	Χαλκιδικής	0.217
Θεσσαλονίκης	1.000	Λασιθίου	0.215
Γρεβενών	0.796	Λέσβου	0.208
Καστοριάς	0.679	Πέλλας	0.202
Τρικάλων	0.606	Λακωνίας	0.194
Ξάνθης	0.575	Αρκαδίας	0.181
Λευκάδας	0.562	Βοιωτίας	0.165
Φωκίδας	0.553	Ροδόπης	0.150
Καρδίτσας	0.542	Ρεθύμνου	0.144
Σερρών	0.499	Έβρου	0.140
Άρτας	0.473	Κέρκυρας	0.139
Δράμας	0.453	Κυκλάδων	0.124
Αχαΐας	0.447	Αργολίδας	0.120
Χίου	0.437	Ηλείας	0.119
Ζακύνθου	0.427	Χανίων	0.112
Κεφαλονιάς	0.397	Καβάλας	0.100
Πρέβεζας	0.380	Κορινθίας	0.087
Λάρισας	0.371	Φθιώτιδας	0.087
Πιερίας	0.364	Μεσσηνίας	0.084
Σάμου	0.363	Εύβοιας	0.076
Ημαθίας	0.342	Κοζάνης	0.074
Θεσπρωτίας	0.315	Δωδεκανήσων	0.063
Φλώρινας	0.281	Ηρακλείου	0.058
Αιτωλοακαρνανίας	0.273	Αττικής	0.002
Μαγνησίας	0.231		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί είναι της Ευρυτανίας, της Θεσσαλονίκης και των Ιωαννίνων.

Πίνακας 7.10γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσα απόκλισης στον κλάδο «Εκπαίδευση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Κεντρικής Μακεδονίας	1.000	9.317.339	Θεσ/λονίκης	1.000	157.442
2	Θεσσαλίας	1.000	4.182.298	Ευρυτανίας	1.000	-0.780
	Βορείου Αιγαίου	1.000	174.042	Ξάνθης	0.783	2.942
	Ιόνιων Νήσων	0.889	-411.291	Λευκάδας	0.713	4.086
	Ηπείρου	0.688	1.165.057	Γρεβενών	0.712	1.263
	Δυτικής Μακεδονίας	0.606	635.109	Ιωαννίνων	0.627	17.767
	Νοτίου Αιγαίου	0.580	4.202.319	Καστοριάς	0.598	4.200



				Φωκίδας	0.586	0.288
				Ροδόπης	0.575	0.226
				Ζακύνθου	0.498	3.279
				Κεφαλονιάς	0.469	3.936
				Άρτας	0.443	6.535
				Καρδίτσας	0.428	7.124
				Σάμου	0.414	3.181
				Τρικάλων	0.411	15.988
				Χίου	0.394	5.734
				Θεσπρωτίας	0.355	3.104
				Πρέβεζας	0.349	6.622
				Αχαΐας	0.327	19.913
				Δράμας	0.322	4.326
3	Στερεάς Ελλάδας	0.318	4.725.255	Λάρισας	0.224	41.650
	Κρήτης	0.286	7.149.796	Μεσσηνίας	0.112	31.856
	Αττικής	0.044	23.973.850	Κοζάνης	0.095	30.891
				Ηρακλείου	0.057	50.889
				Αττικής	0.003	773.060
4	Δυτικής Ελλάδας	0.431	-417.831	Σερρών	0.308	11.577
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.294	1.821.741	Φλώρινας	0.289	14.748
	Πελοποννήσου	0.291	2.702.407	Πιερίας	0.271	17.087
				Λασιθίου	0.248	5.914
				Κιλκίς	0.243	3.446
				Αιτ/ρνανίας	0.236	18.035
				Ημαθίας	0.231	2.228
				Χαλκιδικής	0.223	-1.253
				Λακωνίας	0.216	4.487
				Λέσβου	0.215	15.963
				Αρκαδίας	0.207	6.804
				Μαγνησίας	0.181	23.414
				Έβρου	0.174	22.284
				Βοιωτίας	0.174	0.152
				Πέλλας	0.173	18.488
				Ρεθύμνου	0.171	11.286
				Αργολίδας	0.139	10.941
				Κέρκυρας	0.137	-7.305
				Κυκλάδων	0.135	3.773
				Καβάλας	0.125	21.664
			Ηλείας	0.125	-4.786	
			Χανίων	0.121	28.722	
			Κορινθίας	0.102	17.573	

		Φθιώτιδας	0.096	8.687
		Εύβοιας	0.088	17.746
		Δωδ/νήσων	0.068	5.641

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον κλάδο «Εκπαίδευση» η περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και ο αντίστοιχος νομός της Θεσσαλονίκης παρουσιάζουν τις υψηλότερες μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και την ευνοϊκότερη μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Εδώ, οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων, Ηπείρου, Δυτικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου ξεχωρίζουν με δεδομένα απασχόλησης και αντίστοιχα οι νομοί Ευρυτανίας, Ξάνθης, Λευκάδας, Γρεβενών, Ιωαννίνων, Καστοριάς, Φωκίδας, Ροδόπης, Ζακύνθου, Κεφαλονιάς, Άρτας, Καρδίτσας, Σάμου, Τρικάλων, Χίου, Θεσπρωτίας, Πρέβεζας, Αχαΐας και Δράμας με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Κρήτης, Αττικής ξεχωρίζουν στο συγκεκριμένο κατηγορία της ανάλυσης με βάση την απασχόληση και οι νομοί Λάρισας, Μεσσηνίας, Κοζάνης, Ηρακλείου και Αττικής με βάση την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Τέλος, οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Πελοποννήσου και οι νομοί Σερρών, Φλώρινας, Πιερίας, Λασιθίου, Κιλκίς, Αιτωλοακαρνανίας, Ημαθίας, Χαλκιδικής, Λακωνίας, Λέσβου, Αρκαδίας, Μαγνησίας, Έβρου, Βοιωτίας, Πέλλας, Ρεθύμνου, Αργολίδας, Κέρκυρας, Κυκλάδων, Καβάλας, Ηλείας, Χανίων Κορινθίας, Φθιώτιδας, Εύβοιας και Δωδεκανήσων υποδεικνύουν χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή

μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση την απασχόληση και την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία αντίστοιχα.

Πίνακας 7.10δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Εκπαίδευση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Κεντρικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Θες/λονίκης	2	
2	Θεσσαλίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Ευρυτανίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Βορείου Αιγαίου	3	Βελτίωση Υποδομής	Ξάνθης	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ιόνιων Νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής	Λευκάδας	1	
	Ηπείρου	3	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	3	Βελτίωση Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	3	Βελτίωση Υποδομής	Ιωαννίνων	3	Βελτίωση Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	2		Καστοριάς	3	Βελτίωση Υποδομής
				Φωκίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ροδόπης	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ζακύνθου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κεφαλονιάς	1	
				Αρτας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καρδίτσας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Σάμου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Τρικάλων	1	
				Χίου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Θεσπρωτίας	3	Βελτίωση Υποδομής
			Πρέβεζας	1		
			Αχαΐας	3	Βελτίωση Υποδομής	
			Δράμας	3	Βελτίωση Υποδομής	
3	Στερεάς Ελλάδας	2		Λάρισας	1	
	Κρήτης	2		Μεσσηνίας	2	
	Αττικής	1		Κοζάνης	2	
				Ηρακλείου	1	

4			Αττικής	1		
	Δυτικής Ελλάδας	6	Βελτίωση Υποδομής	Σερρών	3	Βελτίωση Υποδομής
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	3	Βελτίωση Υποδομής	Φλώρινας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Πελοποννήσου	3	Βελτίωση Υποδομής	Πιερίας	1	
				Λασιθίου	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κιλίκis	3	Βελτίωση Υποδομής
				Αιτ/ρνανίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Χαλκιδικής	6	Βελτίωση Υποδομής
				Λακωνίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Λέσβου	1	
				Αρκαδίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Μαγνησίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Έβρου	1	
				Βοιωτίας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Πέλλας	1	
				Ρεθύμνου	1	
				Αργολίδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Κέρκυρας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Κυκλάδων	3	Βελτίωση Υποδομής
				Καβάλας	1	
				Ηλείας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Χανίων	1	
				Κορινθίας	1	
				Φθιώτιδας	3	Βελτίωση Υποδομής
				Εύβοιας	3	Βελτίωση Υποδομής
			Δωδ/νήσων	3	Βελτίωση Υποδομής	

Πίνακας 7.11α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000

Ηπείρου	1.000
Ιόνιων Νήσων	1.000
ΒορείουΑιγαίου	0.884
Δυτικής Μακεδονίας	0.739
ΝοτίουΑιγαίου	0.596
ΣτερεάςΕλλάδας	0.329
Πελοποννήσου	0.286
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.260
ΔυτικήςΕλλάδας	0.251
Θεσσαλίας	0.246
Κρήτης	0.239
Κεντρικής Μακεδονίας	0.150

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές είναι της Αττικής, της Ηπείρου και των Ιόνιων Νήσων.

Πίνακας 7.11β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Ευρυτανίας	1.000	Λασιθίου	0.212
Θεσσαλονίκης	1.000	Σερρών	0.196
Ιωαννίνων	1.000	Λακωνίας	0.187
Λάρισας	1.000	Βοιωτίας	0.183
Καρδίτσας	0.866	Ξάνθης	0.182
Έβρου	0.689	Ροδόπης	0.178
Λευκάδας	0.675	Αργολίδας	0.167
Αχαΐας	0.669	Ηλείας	0.165
Γρεβενών	0.645	Μαγνησίας	0.163
Φωκίδας	0.604	Λέσβου	0.150
Τρικάλων	0.568	Αρκαδίας	0.146
Φλώρινας	0.466	Περίας	0.138
Σάμου	0.465	Ημαθίας	0.130
Θεσπρωτίας	0.437	Πέλλας	0.130
Άρτας	0.421	Κέρκυρας	0.130
Ζακύνθου	0.414	Κορινθίας	0.130
Καστοριάς	0.401	Κοζάνης	0.127
Κεφαλονιάς	0.372	Φθιώτιδας	0.105
Δράμας	0.349	Καβάλας	0.104
Ηρακλείου	0.345	Χανίων	0.098
Πρέβεζας	0.321	Μεσσηνίας	0.097
Χίου	0.310	Αιτωλοακαρνανίας	0.093

Ρεθύμνου	0.255	Εύβοιας	0.091
Κυκλάδων	0.244	Δωδεκανήσων	0.085
Χαλκιδικής	0.229	Αττικής	0.002
Κιλκίς	0.213		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί είναι της Ευρυτανίας, της Θεσσαλονίκης, των Ιωαννίνων και της Λάρισας.

Πίνακας 7.11γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Αττικής	1.000	22.032.755	Ευρυτανίας	1.000	0.112
				Λευκάδας	0.783	1.037
				Γρεβενών	0.653	0.464
				Φλώρινας	0.504	2.491
				Έβρου	0.477	1.381
				Σάμου	0.466	-0.202
				Καστοριάς	0.456	4.274
				Ζακύνθου	0.444	2.574
				Κεφαλονιάς	0.443	5.841
				Τρικάλων	0.430	-1.420
				Άρτας	0.410	-1.919
2	Βορείου Αιγαίου	0.942	1.565.821	Ιωαννίνων	1.000	-5.061
	Ιόνιων Νήσων	0.895	-725.331	Θεσ/λονίκης	1.000	-26.606
	Ηπείρου	0.844	1.144.860	Καρδίτσας	0.577	-5.447
	Δυτικής Μακεδονίας	0.769	-23.006	Λάρισας	0.563	-5.688
	Νοτίου Αιγαίου	0.630	453.931	Φωκίδας	0.498	-6.496
				Θεσπρωτίας	0.373	-6.825
3				Αχαΐας	0.356	-19.993
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.384	9.900.404	Χίου	0.305	-0.486
	Θεσσαλίας	0.268	6.077.384	Πρέβεζας	0.301	-3.076
	Κρήτης	0.267	4.736.476	Ρεθύμνου	0.277	4.573
				Χαλκιδικής	0.220	-2.147
				Λασιθίου	0.218	2.535
				Κιλκίς	0.213	0.643
				Αργολίδας	0.208	15.395
			Λακωνίας	0.207	7.729	

				Ηρακλείου	0.197	15.086
				Ξάνθης	0.186	2.056
				Ροδόπης	0.175	-0.741
				Ηλείας	0.170	3.002
				Πιερίας	0.165	16.127
				Λέσβου	0.159	0.796
				Αρκαδίας	0.153	5.531
				Πέλλας	0.143	10.406
				Κορινθίας	0.139	7.770
				Κοζάνης	0.134	6.998
				Ημαθίας	0.133	3.400
				Κέρκυρας	0.128	-0.364
				Καβάλας	0.115	-3.232
				Μεσσηνίας	0.110	17.426
				Χανίων	0.109	15.327
				Αιτ/ρνανίας	0.093	1.516
4	Στερεάς Ελλάδας	0.414	2.813.009	Δράμας	0.256	-6.664
	Πελοποννήσου	0.334	2.402.777	Κυκλάδων	0.195	-20.019
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.329	2.762.592	Μαγνησίας	0.174	-6.844
	Δυτικής Ελλάδας	0.252	45.946	Βοιωτίας	0.157	-14.973
				Σερρών	0.153	-8.485
				Φθιώτιδας	0.097	-11.880
				Εύβοιας	0.081	-21.525
				Δωδ/νήσων	0.079	-11.570
				Αττικής	0.057	-131.595

*1η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον συγκεκριμένο κλάδο η περιφέρεια Αττικής εμφανίζει την υψηλότερη αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και την ευνοϊκότερη μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση την απασχόληση σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες. Αντίστοιχα με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας ξεχωρίζουν οι νομοί Ευρυτανίας, Λευκάδας, Γρεβενών, Φλώρινας, Έβρου, Σάμου, Καστοριάς, Ζακύνθου, Κεφαλονιάς, Τρικάλων και Άρτας.

*2η Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων, Ηπείρου, Δυτικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου εμφανίζουν υψηλές μέσες αποδόσεις στον εξαγωγικό κλάδο και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης. Παράλληλα, παρόμοια εικόνα εμφανίζουν οι νομοί Ιωαννίνων, Θεσσαλονίκης, Καρδίτσας, Λάρισας, Φωκίδας, Θεσπρωτίας, Αχαΐας με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*3η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Κρήτης και οι νομοί Χίου, Πρέβεζας, Ρεθύμνου, Χαλκιδικής, Λασιθίου, Κιλκίς, Αργολίδας, Λακωνίας, Ηρακλείου, Ξάνθης, Ροδόπης, Ηλείας, Πιερίας, Λέσβου, Αρκαδίας, Πέλλας, Κορινθίας, Κοζάνης, Ημαθίας, Κέρκυρας, Καβάλας, Μεσσηνίας, Χανίων και Αιτωλοακαρνανίας εμφανίζουν χαμηλή αποδοτικότητα και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας αντίστοιχα.

*4η Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Δυτικής Ελλάδας και οι νομοί Δράμας, Κυκλάδων, Μαγνησίας, Βοιωτίας, Σερρών, Φθιώτιδας, Εύβοιας, Δωδεκανήσων και Αττικής έχουν χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου για το χρονικό διάστημα 2000-2017.

Πίνακας 7.11δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Αττικής	1		Ευρυτανίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λευκάδας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Γρεβενών	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Φλώρινας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Έβρου	4	Ενίσχυση Τοπικού



						Κλάδου
				Σάμου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Καστοριάς	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ζακύνθου	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κεφαλονιάς	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Τρικάλων	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Άρτας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
2	Βορείου Αιγαίου	1		Ιωαννίνων	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ιόνιων Νήσων	6	Βελτίωση Υποδομής	Θεσ/λονίκης	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ηπείρου	3	Βελτίωση Υποδομής	Καρδίτσας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	6	Βελτίωση Υποδομής	Λάρισας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Νοτίου Αιγαίου	3	Βελτίωση Υποδομής	Φωκίδας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Θεσπρωτίας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Αχαΐας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
3	Κεντρικής Μακεδονίας	1		Χίου	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
	Θεσσαλίας	1		Πρέβεζας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Κρήτης	1		Ρεθύμνου	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χαλκιδικής	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Λασιθίου	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κιλκίς	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Αργολίδας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λακωνίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ηρακλείου	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

				Ξάνθης	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ροδόπης	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ηλείας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Περίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Λέσβου	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Αρκαδίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Πέλλας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κορινθίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κοζάνης	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Ημαθίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Κέρκυρας	5	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Καβάλας	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Μεσσηνίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Χανίων	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
				Αιτ/ρνανίας	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου
4	Στερεάς Ελλάδας	1		Δράμας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Πελοποννήσου	1		Κυκλάδων	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	1		Μαγνησίας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
	Δυτικής Ελλάδας	3	Βελτίωση Υποδομής	Βοιωτίας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Σερρών	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Φθιώτιδας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Εύβοιας	8	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
				Δωδ/νήσων	4	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου

		Αττικής	7	Ενίσχυση Τοπικού Κλάδου και Υποδομής
--	--	---------	---	--------------------------------------

Πίνακας 7.12α: Αποδοτικότητα ανά περιφέρεια στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».

Περιφέρειες	2017
Αττικής	1.000
ΒορείουΑιγαίου	1.000
Δυτικής Μακεδονίας	1.000
Πελοποννήσου	0.868
Ιόνιων Νήσων	0.814
Ηπείρου	0.500
ΝοτίουΑιγαίου	0.442
ΣτερεάςΕλλάδας	0.342
Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.334
ΔυτικήςΕλλάδας	0.333
Θεσσαλίας	0.243
Κρήτης	0.239
Κεντρικής Μακεδονίας	0.081

Με δεδομένα απασχόλησης οι περιφέρειες όπου είναι πλήρως αποδοτικές είναι οι εξής: Αττικής, Δυτικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου.

Πίνακας 7.12β: Αποδοτικότητα ανά νομό στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».

Νομοί	2017	Νομοί	2017
Ευρυτανίας	1.000	Αιτωλοακαρνανίας	0.229
Θεσσαλονίκης	1.000	Ρεθύμνου	0.209
Τρικάλων	1.000	Λασιθίου	0.209
Κεφαλονιάς	0.764	Αργολίδας	0.208
Γρεβενών	0.700	Καβάλας	0.163
Λευκάδας	0.675	Κοζάνης	0.162
Κέρκυρας	0.579	Βοιωτίας	0.158
Χίου	0.496	Μαγνησίας	0.156
Πρέβεζας	0.491	Χανίων	0.155

Ηλείας	0.470	Πέλλας	0.152
Λακωνίας	0.458	Λέσβου	0.150
Σάμου	0.435	Ημαθίας	0.146
Φωκίδας	0.434	Αρκαδίας	0.141
Θεσπρωτίας	0.415	Περίας	0.135
Καστοριάς	0.396	Σερρών	0.130
Φλώρινας	0.349	Ηρακλείου	0.126
Ροδόπης	0.346	Έβρου	0.113
Αρτας	0.325	Ιωαννίνων	0.100
Κιλκίς	0.310	Φθιώτιδας	0.088
Μεσσηνίας	0.305	Εύβοιας	0.084
Ζακύνθου	0.298	Κυκλάδων	0.077
Χαλκιδικής	0.287	Δωδεκανήσων	0.061
Καρδίτσας	0.268	Λάρισας	0.053
Δράμας	0.252	Αχαΐας	0.051
Ξάνθης	0.243	Αττικής	0.003
Κορινθίας	0.237		

Με δεδομένα ΑΠΑ οι νομοί όπου είναι πλήρως αποδοτικοί είναι οι εξής: Ευρυτανίας, Θεσσαλονίκης και Τρικάλων.

Πίνακας 7.12γ: Κατηγοριοποίηση των χωρικών ενοτήτων βάσει μεταβολής μέσης V.R.S και συνιστώσας απόκλισης στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών. μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης	Νομοί	DEA	Συνιστώσα Απόκλισης
1	Πελοποννήσου	1.000	657.145	Θεσ/λονίκης	1.000	21.252
	Ηπείρου	0.586	1.254.200	Λακωνίας	0.348	9.897
2	Αττικής	1.000	-481.908	Τρικάλων	1.000	2.958
	Βορείου Αιγαίου	0.934	260.103	Ευρυτανίας	1.000	-0.511
	Δυτικής Μακεδονίας	0.884	-141.629	Γρεβενών	0.850	2.910
	Ιόνιων Νήσων	0.776	89.684	Κεφαλονιάς	0.849	1.553
				Λευκάδας	0.764	1.708
				Κέρκυρας	0.576	-3.854
				Καρδίτσας	0.481	-14.425
				Φωκίδας	0.480	2.579
			Σάμου	0.459	1.381	
			Κιλκίς	0.433	-0.008	

				Καστοριάς	0.430	2.347
				Χίου	0.415	-8.222
				Φλώρινας	0.414	-7.518
				Πρέβεζας	0.409	-1.135
				Θεσπρωτίας	0.379	-3.973
				Ζακύνθου	0.320	2.763
3	Νοτίου Αιγαίου	0.514	557.971	Μεσσηνίας	0.313	6.691
	Στερεάς Ελλάδας	0.462	2.532.294	Ηλείας	0.303	10.944
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	0.423	2.161.108	Αργολίδας	0.213	18.850
	Κρήτης	0.266	1.519.897	Λέσβου	0.197	17.733
	Θεσσαλίας	0.246	325.086	Βοιωτίας	0.181	9.344
				Αιτ/ρνανίας	0.175	23.589
				Αρκαδίας	0.159	9.685
				Περίας	0.145	4.280
				Χανίων	0.131	16.151
				Έβρου	0.124	9.356
				Κυκλάδων	0.112	42.889
				Εύβοιας	0.112	32.737
				Ιωαννίνων	0.104	4.300
				Ηρακλείου	0.090	21.017
4	Δυτικής Ελλάδας	0.300	-1.738.520	Άρτας	0.306	-4.170
	Κεντρικής Μακεδονίας	0.133	-2.905.726	Ρεθύμνου	0.273	-1.302
				Ροδόπης	0.263	-19.763
				Χαλκιδικής	0.234	-14.992
				Λασιθίου	0.221	3.103
				Δράμας	0.218	-3.547
				Ξάνθης	0.208	-2.087
				Κορινθίας	0.167	-2.246
				Πέλλας	0.152	-0.794
				Ημαθίας	0.148	0.386
				Καβάλας	0.144	-13.904
				Κοζάνης	0.135	-22.584
				Σερρών	0.132	1.130
				Αχαΐας	0.122	-15.338
			Μαγνησίας	0.119	1.359	
			Φθιώτιδας	0.087	-1.911	

*1<sup>η</sup> Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Στον παραπάνω εξαγωγικό κλάδο οι περιφέρειες Πελοποννήσου και Ηπείρου εμφανίζουν την υψηλότερη αποδοτικότητα και την ευνοϊκότερη μεταβολή στον αντίστοιχο τοπικό κλάδο στην απασχόληση, ενώ οι νομοί Θεσσαλονίκης και Λακωνίας διακρίνονται στην συγκεκριμένη κατηγορία με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

*2<sup>η</sup> Κατηγορία: Υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Ιόνιων Νήσων και οι νομοί Τρικάλων, Ευρυτανίας, Γρεβενών, Κεφαλονιάς, Λευκάδας, Κέρκυρας, Καρδίτσας, Φωκίδας, Σάμου, Κιλκίς, Καστοριάς, Χίου, Φλώρινας, Πρέβεζας, Θεσπρωτίας και Ζακύνθου παρουσιάζουν υψηλή αποδοτικότητα στον εξαγωγικό κλάδο και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.

*3<sup>η</sup> Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Στερεάς Ελλάδας, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Κρήτης και Θεσσαλίας εμφανίζουν χαμηλή αποδοτικότητα και ευνοϊκή μεταβολή καθώς επίσης και οι νομοί Μεσσηνίας, Ηλείας, Αργολίδας, Λέσβου Βοιωτίας, Αιτωλοακαρνανίας, Αρκαδίας, Πιερίας, Χανίων, Έβρου, Κυκλάδων, Εύβοιας, Ιωαννίνων, Ηρακλείου, Δωδεκανήσων, Λάρισας και Αττικής για το χρονικό διάστημα 2000-2017.

*4<sup>η</sup> Κατηγορία: Χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου.*

Οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Κεντρικής Μακεδονίας και οι νομοί Άρτας, Ρεθύμνου, Ροδόπης, Χαλκιδικής, Λασιθίου, Δράμας, Ξάνθης, Κορινθίας, Πέλλας, Ημαθίας, Καβάλας, Κοζάνης, Σερρών, Αχαΐας, Μαγνησίας και Φθιώτιδας εμφανίζουν χαμηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και δυσμενή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με βάση τα δεδομένα απασχόλησης και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Πίνακας 7.12δ: Αντιστοίχιση περιφερειακών τύπων Boudeville και προτεινόμενων μέτρων ανά κατηγορία στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση».

Κατηγορία	Περιφέρειες	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα	Νομοί	Boudeville	Προτεινόμενα Μέτρα
1	Πελοποννήσου	2		Θεσ/λονίκης	1	
	Ηπείρου	2		Λακωνίας	2	
2	Αττικής	6	Βελτίωση Υποδομής	Τρικάλων	1	
	Βορείου Αιγαίου	2		Ευρυτανίας	6	Βελτίωση Υποδομής
	Δυτικής Μακεδονίας	6	Βελτίωση Υποδομής	Γρεβενών	2	
	Ιόνιων Νήσων	1		Κεφαλονιάς	2	
				Λευκάδας	2	
				Κέρκυρας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Καρδίτσας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Φοκίδας	2	
				Σάμου	2	
				Κιλκίς	6	Βελτίωση Υποδομής
				Καστοριάς	2	
				Χίου	6	Βελτίωση Υποδομής
				Φλώρινας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Πρέβεζας	6	Βελτίωση Υποδομής
3	Νοτίου Αιγαίου	2		Μεσσηνίας	2	
	Στερεάς Ελλάδας	2		Ηλείας	2	
	Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	2		Αργολίδας	2	
	Κρήτης	2		Λέσβου	2	
	Θεσσαλίας	1		Βοιωτίας	2	
				Αιτ/ρνανίας	2	
				Αρκαδίας	2	
				Πιερίας	2	
				Χανίων	2	

4				Έβρου	2		
				Κυκλάδων	2		
				Εύβοιας	2		
				Ιωαννίνων	1		
				Ηρακλείου	2		
				Δωδ/νήσων	2		
				Λάρισας	6	Βελτίωση Υποδομής	
				Αττικής	3	Βελτίωση Υποδομής	
		Δυτικής Ελλάδας	6	-1.738.520	Άρτας	6	Βελτίωση Υποδομής
		Κεντρικής Μακεδονίας	6	-2.905.726	Ρεθύμνου	6	Βελτίωση Υποδομής
					Ροδόπης	6	Βελτίωση Υποδομής
					Χαλκιδικής	6	Βελτίωση Υποδομής
					Λασιθίου	2	
					Δράμας	6	Βελτίωση Υποδομής
					Ξάνθης	6	Βελτίωση Υποδομής
					Κορινθίας	6	Βελτίωση Υποδομής
					Πέλλας	6	Βελτίωση Υποδομής
				Ημαθίας	6	Βελτίωση Υποδομής	
				Καβάλας	6	Βελτίωση Υποδομής	
				Κοζάνης	6	Βελτίωση Υποδομής	
				Σερρών	3	Βελτίωση Υποδομής	
				Αχαΐας	6	Βελτίωση Υποδομής	
				Μαγνησίας	3	Βελτίωση Υποδομής	
				Φθιώτιδας	6	Βελτίωση Υποδομής	



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ολοκληρώνοντας η παρούσα διατριβή αποτελεί μια λεπτομερή ανάλυση του περιφερειακού προβλήματος της χώρας μέσα από την θεωρία της Οικονομικής Βάσης. Αν και όπως φάνηκε μέσα από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση της θεωρίας, τα σχετικά υποδείγματα έχουν εφαρμοστεί σε αρκετές και διαφορετικές περιπτώσεις μέσα στην ανάλυση του χώρου οι συγκεκριμένες προσεγγίσεις της παρούσας διατριβής αποτελούν καινοτόμο κομμάτι της επιστημονικής θεωρίας, καθότι όχι μόνο τοποθετούν την συγκεκριμένη περιφερειακή οικονομία της Ελλάδος ανάμεσα στις λοιπές διεθνές εμπειρικές προσεγγίσεις, αλλά γίνεται επίσης μια προσπάθεια ενσωμάτωσης νέων προσεγγίσεων και ανανέωσης του θεωρητικού υπόβαθρο της ίδιας της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης.

Ξεκινώντας μέσα από τις βασικές μεθόδους της περιφερειακής ανάλυσης και συγκεκριμένα από τον συντελεστή συμμετοχής διαπιστώνεται ότι ένας σημαντικός αριθμός περιφερειών και νομών της χώρας εξειδικεύεται στον κλάδο «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία», επίσης ορισμένες χωρικές ενότητες εμφανίζουν υψηλές τιμές του συντελεστή στον συγκεκριμένο κλάδο. Επίσης, στους κλάδους «Ενέργεια» και «Μεταποίηση» χωρικές ενότητες από τον ηπειρωτικό χώρο εμφανίζουν υψηλές τιμές, αντίστοιχα στον κλάδο Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» χωρικές ενότητες του νησιωτικού χώρου διακρίνονται για τον υψηλό συντελεστή συμμετοχής για το πιο πρόσφατος έτος της διατριβής. Ειδικότερα, βάσει του συντελεστή εγκατάστασης ο κλάδος «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» διαφοροποιείται περισσότερο από την εγκατάσταση της συνολικής απασχόλησης και προστιθέμενης αξίας της χώρας, ενώ βάσει του συντελεστή ειδίκευσης μόνο συγκεκριμένοι νομοί, όπως της Κοζάνης, Βοιωτίας, Φλώρινας και Κυκλάδων διακρίνονται από τους υπόλοιπους νομούς. Τέλος, με την ανάλυση της συμμετοχής και απόκλισης φανερώνεται ότι οι περιφέρειες της Αττικής, του Νοτίου Αιγαίου και των Ιόνιων Νήσων παρουσιάζουν ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση, ενώ τοπικά πλεονεκτήματα παρουσιάζουν όλες οι περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλίας, Βορείου Αιγαίου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Πελοποννήσου, Κρήτης και Κεντρικής Μακεδονίας. Επίσης, οι νομοί Αττικής, Δωδεκανήσων, Κέρκυρας, Κοζάνης, Κυκλάδων, Ρεθύμνου, Ζακύνθου, Σάμου, Λασιθίου, Φλώρινας, Ιωαννίνων, Φωκίδας, Λευκάδας, Κεφαλονιάς, Χαλκιδικής και Ευρυτανίας παρουσιάζουν ευνοϊκή κλαδική

διάρθρωση, όπως ένας σημαντικός αριθμός ελληνικών νομών όπως Αττικής, Ηρακλείου, Λάρισας, Κυκλάδων, Έβρου, Χανίων, Θεσσαλονίκης, Πέλλας, Μεσσηνίας, Ηλείας, Πιερίας και Αργολίδας εμφανίζουν ευνοϊκούς τοπικούς παράγοντες με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας.

Έπειτα, οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των βασικών κλάδων στον ελληνικό τοπικό τομέα εξετάστηκαν με υποδείγματα πάνελ. Η συγκεκριμένη ανάλυση έδειξε ότι το Υπόδειγμα Σταθερών Επιδράσεων με Driscoll-Kraay τυπικά σφάλματα είναι το πιο κατάλληλο και αξιόπιστο Υπόδειγμα είτε με δεδομένα απασχόλησης, είτε με δεδομένα ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας. Πιο συγκεκριμένα, με δεδομένα απασχόλησης οι βασικοί κλάδοι «Μεταποίηση», «Εκπαίδευση», «Κατασκευές», «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» η Γεωργία, δασοκομία και αλιεία» και οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» εμφανίζουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα προς τον συνολικό τοπικό τομέα της χώρας. Ενώ, με δεδομένα προστιθέμενης αξίας, οι βασικοί κλάδοι «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών-Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση», η «Μεταποίηση» και η «Ενέργεια» εμφανίζουν πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στον τοπικό τομέα.

Αργότερα πραγματοποιήθηκε μια εμπειρική διερεύνηση του θεωρητικού υπόβαθρου της Οικονομικής Βάσης. Δηλαδή, η σχέση μεταξύ βασικού και τοπικού τομέα μελετήθηκε με δεδομένα απασχόλησης με υποδείγματα χρονολογικών σειρών. Παρατηρήθηκε μια μακροχρόνια σχέση από τον βασικό προς τον τοπικό τομέα μέσω του Υποδείματος διόρθωσης σφάλματος για τις περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Ιόνιων Νήσων, Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας, Αττικής και Πελοποννήσου. Ενώ, με το Υπόδειγμα VAR, ιδιαίτερα, στις περιφέρειες Ιόνιων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης διαπιστώνεται μια αμφίδρομη κατεύθυνση αιτιότητας, από τον βασικό τομέα προς τον τοπικό τομέα και από τον τοπικό τομέα προς τον βασικό τομέα, για τις περιφέρειες αυτές.

Σύμφωνα με τον Williams (1997), η μεγέθυνση μιας τοπικής οικονομίας δεν εξαρτάται μόνο από την προσέλκυση εισοδήματος που προέρχεται εκτός της τοπικής οικονομίας, αλλά και από τον περιορισμό της εξαγωγής του τοπικού εισοδήματος από τη συγκεκριμένη οικονομία. Άλλωστε,

όπως υποστήριξε κι ο Tiebout (1962), ο σχεδιασμός της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, στο πλαίσιο της θεωρίας της οικονομικής βάσης, θα πρέπει λαμβάνει υπόψη ότι το μέγεθος μιας οικονομίας εξαρτάται από τρεις παράγοντες: 1) τα έσοδα από εξαγωγές, 2) το ποσοστό του εισοδήματος που δαπανάται στην τοπική οικονομία και 3) το ποσοστό του δαπανώμενου εισοδήματος που τελικά παραμένει στη συγκεκριμένη οικονομία.

Επομένως, στα επόμενα δυο κεφάλαια της διατριβής επιδιώχθηκε να δοθεί μια εικόνα του βασικού τομέα από την μεριά του τοπικού τομέα, καθώς επίσης και στις τοπικές «συνθήκες» της οικονομίας μέσα στα περιθώρια της θεωρίας της Οικονομικής Βάσης και των αντίστοιχων υποδειγμάτων.

Στο επόμενο κεφάλαιο, η συμβολή της τοπικής συμμετοχής του κάθε κλάδου φαίνεται μέσω του δείκτη της τοπικότητας, αλλά και του δείκτη συσχέτισης σε ομάδες νομών βάσει της αντίστοιχης πληθυσμιακής απογραφής. Η υψηλότερη τοπικότητα παρουσιάζεται στις περιοχές με τις μεγαλύτερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις της χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα) και δευτερευόντως στη μικρότερη πληθυσμιακά ομάδα νομών, που περιλαμβάνει κυρίως κάποιους περιμετρικούς και εσωτερικούς ορεινούς, σχετικά αραιοκατοικημένους και μικρούς νησιωτικούς νομούς, στους οποίους κυριαρχούν πολύ μικρές πόλεις, καθώς επίσης ημιαστικοί και αγροτικοί οικισμοί. Η τελευταία αυτή ομάδα μάλιστα, έχει αυξήσει σημαντικά το τοπικό μερίδιο μεταξύ των ετών 2000 και 2017, ξεπερνώντας έτσι τις υπόλοιπες ομάδες νομών. Επίσης, η πολύ ισχυρή συσχέτιση μεταξύ τοπικής συμμετοχής (τοπικό μερίδιο) και ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας διαπιστώνεται στις υψηλότερες πληθυσμιακά ομάδες. Τέλος, στις υψηλότερες πληθυσμιακά ομάδες παρατηρείται μια θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής της τοπικής συμμετοχής και της ομολογικής συνιστώσας, παράλληλα με την θετική συσχέτιση μεταξύ της μεταβολής της τοπικής συμμετοχής και της διαφορικής συνιστώσας.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, μια εικόνα της αποδοτικότητας του κάθε βασικού κλάδου δόθηκε για κάθε χωρική ενότητα της χώρας το πιο πρόσφατο έτος της παρούσας διατριβής. Άρα, οι περισσότερες ελληνικές περιφέρειες με βάση τα δεδομένα απασχόλησης επιδεικνύουν πλήρως αποδοτικότητα σε κλάδους, όπως η «Γεωργία, δασοκομία και αλιεία», η «Μεταποίηση», το «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο», Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» και η «Εκπαίδευση». Αντίστοιχα, οι περισσότεροι ελληνικοί νομοί με βάση τα δεδομένα ΑΠΑ επιδεικνύουν πλήρως αποδοτικότητα σε κλάδους, όπως το «Χονδρικό και

λιανικό εμπόριο», «Μεταφορές και αποθήκευση», οι «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης» και οι « Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα». Επίσης, μια κατηγοριοποίηση του κάθε κλάδου βάσει της μεταβολής της μέσης τιμής της αποδοτικότητας και της συνιστώσας απόκλισης επιδιώχθηκε ώστε να παρουσιαστούν κάποια μέτρα σύμφωνα με τον περιφερειακό τύπο Boudeville για το διάστημα μεταξύ 2000 και 2017. Ιδιαίτερα, στην κατηγορία υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου με τον μεγαλύτερο αριθμό κλάδων διακρίνονται η περιφέρεια Αττικής και οι νομοί Λευκάδας και Φλώρινας. Ολοκληρώνοντας την συγκεκριμένη κατηγοριοποίηση, παράλληλα με τα προτεινόμενα μέτρα του περιφερειακού κριτηρίου Boudeville για τον τοπικό κλάδο, χαρακτηριστικά διακρίνεται στην κατηγορία υψηλή αποδοτικότητα του εξαγωγικού κλάδου και ευνοϊκή μεταβολή της συνιστώσας απόκλισης του τοπικού κλάδου ότι μόνο ο νομός Βοιωτίας στον κλάδο «Ενέργεια», ο νομός Φλώρινας στον κλάδο «Μεταποίηση», η περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου στον κλάδο «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» οι νομοί Αττικής, Κυκλάδων, Λευκάδας, Άρτας στον κλάδο «Μεταφορές και αποθήκευση», ο νομός Κυκλάδων στον κλάδο «Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης», ο νομός Αττικής στους κλάδους «Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες και λοιπές δραστηριότητες» και « Δημόσια διοίκηση και άμυνα - Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση», ο νομός Θεσσαλονίκης στον κλάδο «Εκπαίδευση», η περιφέρεια Αττικής στον κλάδο «Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα» και οι περιφέρειες Πελοποννήσου, Ηπείρου, όπως και οι νομοί Θεσσαλονίκης και Λακωνίας στον κλάδο «Τέχνες, διασκέδαση και ψυχαγωγία-Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών- Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση» παρουσιάζουν «Ευνοϊκή τοπική κλαδική διάρθρωση και θετικούς τοπικούς παράγοντες» χωρίς να προτείνονται κάποια μέτρα.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9ο

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

#### Ελληνόγλωσση

Δημέλη, Σ. (2013). *Σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης χρονολογικών σειρών*. Εκδόσεις ΟΠΑ, Αθήνα.

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2020). *Απασχολούμενοι (>15 ετών) ανά περιφέρεια και κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, 2000-2017*. <https://www.statistics.gr>, [πρόσβαση 16/2/2020].

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2020). *Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία κατά νομό και κλάδο, 2000-2017*. <https://www.statistics.gr>, [πρόσβαση 16/2/2020].

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2019). *Απογραφή πληθυσμού, 2011*. <https://www.statistics.gr>, [πρόσβαση 24/11/2019].

Ελληνική Στατιστική Αρχή (2019). *Απογραφή πληθυσμού, 2001*. <https://www.statistics.gr>, [πρόσβαση 24/11/2019].

Καλαματιανού, Α., Γ. (2003). *Κοινωνική στατιστική: Μέθοδοι μονοδιάστατης ανάλυσης*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Κυριαζή, Ν. (2004). *Η κοινωνιολογική έρευνα: Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

Λύτρας, Α., Ν. (2004). *Δοκιμές στην ταξική ανάλυση: Προσεγγίσεις στην κλασική θεωρία των κοινωνικών τάξεων*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

McCann, P. (2002). *Αστική και περιφερειακή οικονομική*. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Παπαδασκαλόπουλος, Α., Δ. (2008). *Πρότυπα και Πολιτικές Περιφερειακής Ανάπτυξης*. Εκδόσεις Διόνικος, Αθήνα.

Παπαδασκαλόπουλος, Α., Δ. (2000). *Μέθοδοι περιφερειακής ανάλυσης*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

- Παπαδασκαλόπουλος, Α. και Χριστοφάκης, Μ.(2016). *Περιφερειακός προγραμματισμός και αναπτυξιακός σχεδιασμός*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Πολύζος, Σ. (2011). *Περιφερειακή ανάπτυξη*. Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Robson, C. (2007). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου: Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Samuelson, P., A. και Nordhaus, W., D. (2000). *Οικονομική*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Τσακίρη, Μ., Κ. (2008). *Η επίδραση της αναμόρφωσης της ΚΑΠ στην περιφερειακή οικονομία*. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Γεωπονική Σχολή, Τομέας Αγροτικής Οικονομίας, Θεσσαλονίκη.
- Χρήστου, Γ., Κ. (2007). *Εισαγωγή στην οικονομετρία*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Wooldridge, J., M. (2013). *Εισαγωγή στην οικονομετρία: Μια σύγχρονη προσέγγιση*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

#### Ξενόγλωσση

- Alexander, J.W. (1954). The basic-nonbasic concept of urban economic functions. *Economic Geography*, 30 (3): 246–261.
- Andresen, M. A. and Linning, S. J. (2016). Unemployment, business cycles, and crime specialization: Canadian provinces, 1981–2009. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 49 (3): 332-350.
- Andresen, M. A. (2009). Crime specialization across the Canadian provinces. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 51 (1): 31–53.
- Andresen, M. A. (2007). Location quotients, ambient populations, and the spatial analysis of crime in Vancouver, Canada. *Environment and Planning A*, 39: 2423–2444.
- Andrews, R. B. (1953a). Mechanics of the urban economic base: Historical development of the base concept. *Land Economics*, 29 (2): 161-167.

- \_\_\_\_\_. (1953b). Mechanics of the urban economic base: The problem of terminology. *Land Economics*, 29 (3): 263-268.
- \_\_\_\_\_. (1953c). Mechanics of the urban economic base: A classification of base types. *Land Economics*, 29 (4): 343-350.
- \_\_\_\_\_. (1954a). Mechanics of the urban economic base: The problem of base measurement. *Land Economics*, 30 (1): 52-60.
- \_\_\_\_\_. (1954b). Mechanics of the urban economic base: General problems of base identification. *Land Economics*, 30 (2): 164-172.
- \_\_\_\_\_. (1954c). Mechanics of the urban economic base: Special problems of base identification. *Land Economics*, 30 (3): 260-269.
- \_\_\_\_\_. (1954d). Mechanics of the urban economic base: The problem of base area delimitation. *Land Economics*, 30 (4): 309-319.
- \_\_\_\_\_. (1955). Mechanics of the urban economic base: The concept of the base ratios. *Land Economics*, 31 (1): 47-53.
- \_\_\_\_\_. (1956). Mechanics of the urban economic base: The base concept and the planning process. *Land Economics*, 32 (1): 69-84.
- Agyei-Mensah, S. and Owusu, G. (2010). Segregated by neighbourhoods? A portrait of ethnic diversity in the neighbourhoods of the Accra Metropolitan Area, Ghana. *Population, Space and Place*, 16: 499–516.
- Aristovnik A (2014) Development of the information society and its impact on the education sector in the EU: efficiency at the regional (nuts 2) level. *MPRA Paper No. 56455: 1-8*.
- Artelaris, P. (2021). Regional economic growth and inequality in Greece. *Regional Science Policy & Practice*, 13 (1): 141–158.
- Aurousseau, M. (1921). The distribution of population: A constructive problem. *Geographical Review*, 11(4): 563–592.



- Baltagi, B., H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons, Chichester, USA.
- Banker, R. D., Charnes, A. and Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30 (9) 1078-1092.
- Beckmann, M.J. and McPherson, J.C. (1970). City size distribution in a central place hierarchy: An alternative approach. *Journal of Regional Science*, 10 (1): 25–33.
- Becony t , G., Eismontait , A. and Romanovas, D. (2012). Analytical mapping of registered criminal activities. *Geodesy and Cartography*, 38 (4): 134–140.
- Beyers, W.B. (2005). Services and the changing economic base of regions in the United States. *The Service Industries Journal* 25(4): 461-476.
- Biles, J.J. (2003). Using spatial econometric techniques to estimate spatial multipliers: An assessment of regional economic policy in Yucat n, Mexico. *The Review of Regional Studies*, 33(2): 121–141.
- Billings, B. R. (1969). The mathematical identity of the multipliers derived from the economic base model and the input-output model. *Journal of Regional Science*, 9 (3): 471-473.
- Boudeville, J. R. (1966). *Problems of regional economic planning*. Edinburgh University Press, Edinburgh ,UK.
- Box, G.E.P. and Jenkins, G.M. (1976) *Time series analysis: Forecasting and control*. Revised Edition, Holden Day, San Francisco, USA.
- Braschler, C. (1972). A comparison of least-squares estimates of regional multipliers with other methods. *Journal of Regional Science*, 12 (3): 457–468.
- Brodsky, H., and Sarfaty, D. E. (1977). Measuring the urban economic base in a developing country. *Land Economics*, 53 (4): 445-454.
- Brue, S. and Grant, R. (2013). *The evolution of economic thought*. Cengage, Mason, USA.

- Garnick, D. (1970). Differential regional multiplier models. *Journal of Regional Science*, 10 (1): 35-47.
- Chalmers, J. A., Anderson, E. J., Beckhelm, T. and Hannigan, W. (1978). Spatial interaction in sparsely populated areas: An hierarchical economic base approach. *International Regional Science Review*, 3 (1): 75-92.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes E. (1978). Measuring the inefficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.
- Chen, C., Sun, Y., Lan, Q. and Jiang, F. (2020). Impacts of industrial agglomeration on pollution and ecological efficiency-A spatial econometric analysis based on a big panel dataset of China's 259 cities. *Journal of Cleaner Production*, 258: 120721.
- Chiang, S. (2009). Location quotient and trade. *The Annals of Regional Science*: 43 (2): 399–414.
- Christianson, J.B. and Faulkner, L. (1981). The contribution of rural hospitals to local economies. *Inquiry*, 18 (1): 46-60.
- Christofakis, M., Gaki, E. and Lagos, D. (2019). The impact of economic crisis on regional disparities and the allocation of economic branches in Greek regions. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 44: 7-21.
- Christofakis, M. and Papadaskalopoulos A. (2011). Cohesion policy and regional disparities: The recent experience of Greece. *Local Economy*, 26 (6-7): 517-531.
- Connaughton, K.P., Polzin, P.E. and Schallau, C. (1985). Tests of the economic base model of growth for a timber dependent region. *Forest Science*, 31 (3):717–725.
- Dacey, M.F. (1966). Population of places in a central place hierarchy. *Journal of Regional Science*, 6 (2): 27–33.
- Davidson, L.S. and Schaffer, W.A. (1973). An economic-base multiplier for Atlanta, 1961-1970. *Atlanta Economic Review*, 23 (4): 52–54.

- Davis, H. (1975). Economic base and input-output multipliers: a Comparison for Vancouver, B.C. *The Annals of Regional Science*, 9 (3): 1-8.
- Davies, S. and Davey, J. (2008). A regional multiplier approach to estimating the impact of cash transfers on the market: The case of cash transfers in rural Malawi. *Development Policy Review*, 26 (1): 91-111.
- DeFrances, C. J. and Titus, R. M. (1993). Urban planning and residential burglary outcomes. *Landscape and Urban Planning*, 26: 179–191.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of American Statistical Association*, 74 (366): 427- 431.
- Dinc, M. (2002). *Regional and local economic analysis tools*. Washington DC: World Bank.
- Dissart, J.C. and Vollet, D. (2011). Landscapes and territory-specific economic bases. *Land Use Policy*, 28 (3): 563-573.
- Dong, F., Wang, Y., Zheng, L., Li J., Xie S. (2020). Can industrial agglomeration promote pollution agglomeration? Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 246: 118960.
- Dunn, E.S. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 6: 97-112.
- Engle, R. F. & Granger C.W.J. (1987). Co-integration and error correction representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55 (2): 251-276.
- Gerking, S.D. and Isserman, A.M. (1981). Bifurcation and the time pattern of impacts in the economic base model. *Journal of Regional Science*, 21 (4): 451-467.
- Gibson, L. and Worden, M. J. (1981). Estimating the economic base multiplier: a test of alternative procedures. *Economic Geography*, 57 (2): 146–159.
- Goldsmith, W. W. and Rothschild, M. F. (1974). The effect of regional specialization on local economic activity: A study of Chile. *Papers of the Regional Science Association*, 32 (1): 183-201.

- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral models. *Econometrica*, 37 (7): 424-438.
- Greene, W., H. (2003). *Econometric analysis*. Prentice Hall, New Jersey, USA.
- Grzegorzczuk, A. (2021). Residential segregation and socio-spatial processes in Marseille. Urban social sustainability challenge. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 52 (52): 25-38.
- Guimarães, M.H., Sousa, C., Dentinho, T., Boski, T. (2014). Economic base model for the Guadiana estuary, Portugal an application for integrated coastal zone. *Journal of Management Marine Policy* (43): 63-70.
- Fisher, R., Maye, D., Ilbery, B., Enticott, G. and Kirwan, J. (2012). The spatial distribution of bovine tuberculosis in England. *Geography*, 97 (2): 68-77.
- Gibson, L.J. and Worden, M.A. (1981). Estimating the economic base multiplier: A test of alternative procedures. *Economic Geography*, 57 (2): 146–159.
- Ha, O. K. and Andresen, M. A. (2017). Unemployment and the specialization of criminal activity: A neighbourhood analysis. *Journal of Criminal Justice*, 48 (1): 1–8.
- Hanink, D.M. (2007). Spatial and geographical effects in regional multiplier analysis. *Environment and Planning A*, 39 (3):748-762.
- Harris, T., Shonkwiler, J. and Ebai, G. (1999). Dynamic nonmetropolitan export-base modeling. *The Review of Regional Studies*, 29 (2): 115-138.
- Hartshorne, R. (1936). A new map of the manufacturing belt of north America. *Economic Geography*, 12 (1): 45–53.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46 (6): 1251–1271.
- Hildebrand, G. H. and Mace, A. (1950). The employment multiplier in an expanding industrial market: Los Angeles County, 1940–47. *Review of Economics and Statistics*, 32 (3): 241–249.

- Horn, R. J. and Prescott, J. R. (1978). Central place models and the economic base: Some empirical results. *Journal of Regional Science*, 18 (2): 229-241.
- Hughes, W. R. (1997). A comparison of economic impacts with the use of economic base and input-output methodologies. *Environment and Planning A*, 29 (4): 673-684.
- Illeris, S. (2005). The role of services in regional and urban development: A reappraisal of our understanding. *The Service Industries Journal* 25 (4): 447-460.
- Isard, W. (1960). *Methods of regional analysis; an introduction*. M.I.T, Cambridge, USA.
- Isserman, A. (1977). The location quotient approach to estimating regional economic impacts. *Journal of the American Planning Association*, 43 (1): 33-41.
- Joseph, A. E. (1982). On the interpretation of the coefficient of localization. *Professional Geographer*, 34 (4), 443-446.
- Kiley, E. E. and Hovorka, A. J. (2006). Civil society organisations and the national HIV/AIDS response in Botswana. *African Journal of AIDS Research*, 5(2): 167-178.
- Kilkenny, M. and Partridge, M. (2009). Export sectors and rural development. *American Journal of Agricultural Economics*, 91 (4): 910–929.
- Klosterman, R. E. (1990). *Community and analysis planning techniques*. Rowmand and Littlefield, Savage, USA.
- Krikelas, A.C. (1992). *Why regions grow: A review of research on the economic base model*. Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Krumme, G. (1968). Werner Sombart and the economic base concept. *Land Economics*, 44 (1): 112–116.
- Lane, T. (1966). The urban base multiplier: An evaluation of the state of the art. *Land Economics*, 42 (3): 339-347.

- Lathey, V., Guhathakurta, S. and Aggarwal, R. M. (2009). The impact of subregional variations in urban sprawl on the prevalence of obesity and related morbidity. *Journal of Planning Education and Research*, 29: 127–141.
- Lego, B., Gebremedhin, T. and Cushing, B. (2000). A multi-sector export base model of long-run regional economic growth. *Agricultural and Resource Economics Review*, 29 (2): 192-197.
- Lesage, J.P. (1990). Forecasting metropolitan employment using an export base error correction model. *Journal of Regional Science*, 30 (3): 307-323.
- Lesage, J.P. and Reed, J.D. (1989). The dynamic relationship between export, local, and total area employment. *Regional Science and Urban Economics*, 19 (4): 615-636.
- Liu, Z., Cai, Y. and Hao, X. (2020). The agglomeration of manufacturing industry, innovation and haze pollution in China: Theory and evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17: 1670.
- Liu, H., Jia, Y., Niu, C., and Gan, Y. (2019). Spatial pattern analysis of regional water use profile based on the Gini coefficient and location quotient. *Journal of the American Water Resources Association*, 55 (5): 1349–1366.
- Liu, S.X. Zhu, Y.M. and Du, K.Q. (2017). The impact of industrial agglomeration on industrial emission: Evidence from China under New Normal. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 19: 2327–2334.
- Malini, B. H., Reddy, B. V., Gangaraju, M. and Rao, K. N. (2017). Malaria risk mapping: a study of Visakhapatnam district. *Current Science*, 112 (3): 463-465.
- Marcin'czak, S., Musterd, S. and Stepiak, M. (2012). Where the grass is greener: social segregation in three major Polish cities at the beginning of the 21st century. *European Urban and Regional Studies*, 19 (4): 383–403.
- Markusen, A. and Schrock, G. (2009). Consumption-driven urban development. *Urban Geography* 30(4): 344-367.

- Markusen, A. (2007). Consumption base theory of development: an application to the rural cultural economy. *Agricultural and Resource Economics Review* 36(1): 9-23.
- Mathur, V.K. and Rosen, H.S. (1974). Regional employment multiplier: A new approach. *Land Economics*, 50 (1):93-96.
- McCord, E. S. and Ratcliffe, J. H. (2007). A micro-spatial analysis of the demographic and criminogenic environment of drug markets in Philadelphia. *Australian and New Zealand Journal of Criminology*, 40 (1): 43–63.
- McFarlane, J.A., Blackwell, B.D., Mounter, S.W., Grant, B.J. (2015). From agriculture to mining: The changing economic base of a rural economy and implications for development. *Economic Analysis and Policy* 49: 56–65.
- McNulty, J.E. (1977). A test of the time dimension in economic base analysis. *Land Economics*, 53(3): 359–368.
- Melecký, L. (2018). The main achievements of the EU structural funds 2007– 2013 in the EU member states: efficiency analysis of transport sector. *Equilibrium Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13 (2): 285–306.
- Merrifield, J. 1987. A note on the general mathematical equivalency of economic base and aggregate input-output multipliers: Fact of fiction. *Journal of Regional Science*, 27(4): 651–654.
- Miller, M. M., Gibson, L. J. and Wright, N. G. (1991). Location quotient: A basic tool for economic development analysis. *Economic Development Review*, 9 (2): 65-68.
- Monastiriotis, V. (2011). Making geographical sense of the Greek austerity measures: Compositional effects and long-run implications. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 4: 323–337.
- Moody, H. T. and Puffer F. W. (1970). The empirical verification of the urban base multiplier: Traditional and adjustment process models. *Land Economics*, 46 (1): 91-98.

- Moore, C.L. and Jacobsen, M. (1984). Minimum requirements and regional economics, 1980, *Economic Geography*, 60 (3): 217-224.
- Moore, C. L. (1975). A new look at the minimum requirements approach to regional economic analysis. *Economic Geography*, 51 (3): 350-356.
- Mulligan, G.F. and Vias, A.C. (2011). Place-specific economic base multipliers. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 38 (6): 995-1011.
- Mulligan, G.F. (2010). Revisiting interindustry employment requirements in nonmetropolitan economies. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 3 (2): 61-70.
- Mulligan, G.F. (2009). Industry-specific employment multipliers in US nonmetropolitan economies. *Studies in Regional Science*, 39 (3): 681–698.
- Mulligan, G.F. and Vias, A.C. (1996). An assessment of the assignment method in economic base analysis. *The Review of Regional Studies*, 26 (3): 265–284.
- Musterd, S. and Deurloo, R. (1997). Ethnic segregation and the role of public housing in Amsterdam. *Tijdschriftvoor Economischeen Sociale Geografie*, 88 (2): 158–168.
- Nesse, K. (2014). Expanding the economic base model to include nonwage income. *Journal of Regional Analysis and Policy* 44 (2):93–108.
- Nishiyama, Y. (1997). Exports contribution to economic growth: Empirical evidence for California, Massachusetts, and Texas using employment data. *Journal of Regional Science*, 37 (1): 99-125.
- North, D. C. (1956). Exports and regional economic growth: A reply. *Journal of Political Economy*, 64 (2): 165-168.
- Nourse, H.O. (1978). Equivalence of central place and economic base theories of urban growth. *Journal of Urban Economics*, 5 (4): 543–549.
- Olson, J.L. and Munroe, D.K. (2012). Natural amenities and rural development in new urban-rural spaces. *Regional Science Policy and Practice*, 4 (4): 355–371.



- Parr, J.B., Denike, K.G. and Mulligan, G. (1975). City size models and the economic base: A recent controversy. *Journal of Regional Science*, 15 (1): 1–8.
- Persky, J., Doussard, M. and Wiewel, W. (2009). Export Orientation and the Limits to Local Sovereignty. *Urban Studies*, 46(3): 519–536.
- Persky, J.J. and Wiewel, W. (1994). The growing localness of the global city. *Economic Geography*, 70 (2): 129–143.
- Petrakos, G. and Psycharis, Y. (2016). The spatial aspects of economic crisis in Greece. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9 (1): 137–152.
- Petrakos G, Fotopoulos G. and Kallioras, D. (2012). Peripherality and integration: Industrial growth and decline in the Greek regions, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 30 (2): 347–361.
- Polzin, P. (1977). Urban labor markets: A two-sector approach. *Growth and Change*, 8 (1): 11-15.
- Polzin, P. (1973). Urban employment models: Estimation and interpretation. *Land Economics*, 49 (2): 226-232.
- Pougkakioti, I., D. (2021). Measuring the efficiency and productivity change of municipalities with an output oriented model: empirical evidence across Greek municipalities over the time period 2012-2016. *Romanian Journal of Regional Science*, 15 (1): 98-125.
- Přidalová, I. and Hasman, J. (2018). Immigrant groups and the local environment: Socio-spatial differentiation in Czech metropolitan areas. *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, 118 (1): 72–87.
- Pyatt, G. (1988). A SAM Approach to Modeling. *Journal of Policy Modeling*, 10 (3): 327-352.
- Radonjic, L. (2020). Comparative analysis of the regional efficiency in Serbia: A DEA approach. *Industrija*, 48 (2): 7-20.

- Rickman, D. S., Miller, S. R. and McKenzie, R. (2009). Spatial and Sectoral Linkages in Regional Models: A Bayesian Vector Autoregression Forecast Evaluation. *Papers in Regional Science*, 88 (1): 29-41.
- Roberts, D. (2003). The economic base of rural areas: A SAM-based analysis of the western isles, 1997. *Environment and Planning A*, 35(1): 95–111.
- Rodgers, J. L. and Nicewander, W. L. (1988). Thirteen ways to look at the correlation coefficient. *The American Statistician*, 42 (1): 59–66.
- Romanoff, E. 1974. The economic base model: A very special case of input-output analysis. *Journal of Regional Science*, 14 (1):121–129.
- Ronzon, T. and M'Barek, R. (2018). Socioeconomic indicators to monitor the EU's bioeconomy in transition. *Sustainability*, 10: 1745.
- Rutland, T. and O'Hagan, S. (2007). The growing localness of the Canadian city, or, on the continued (ir) relevance of economic base theory. *Local Economy*, 22(2): 163–185.
- Saravanabavan, V., Balaji, D. and Preethi, S. (2019). Identification of dengue risk zone: A geo-medical study on Madurai city. *GeoJournal*, 84: 1073-1087.
- Sasaki, K. (1963). Military expenditures and the employment multiplier in Hawaii. *The Review of Economics and Statistics*, 45 (3): 298–304.
- Schaffer, W. (2020). *Regional impact models*. Regional Research Institute, West Virginia University, Morgantown, WV.
- Shahidsaless, S., Gillis, W. and Shaffer, R. (1983). Community characteristics and employment multipliers in nonmetropolitan counties, 1950–1970. *Land Economics*, 59 (1): 84–93.
- Schönwälder, K. and Söhn, J. (2009). Immigrant settlement structures in Germany: general patterns and urban levels " of concentration of major groups. *Urban Studies*, 49 (7): 1439–1460.

- Segesseemann, A. and Crevoisier, O. (2016). Beyond economic base theory: The role of the residential economy in attracting income to Swiss regions. *Regional Studies*, 50 (8): 1388-1403.
- Seung, C. and Waters, E. (2006). The role of the Alaska seafood industry: a social accounting matrix (SAM) model approach to economic base analysis. *The Annals of Regional Science*, 40 (2):335 - 350.
- Simpson, L. and Finney, N. (2009). Spatial patterns of internal migration: evidence for ethnic groups in Britain. *Population, Space and Place*, 15: 37–56.
- Singh, N. P. and Sharma, S. (2018). Cointegration and causality among dollar, oil, gold and Sensex across global financial crisis. *Vision*, 22 (4): 365-376.
- Smirnov, O. (2002). Measuring self-sustainability of economic development at the county level. *The Annals of Regional Science*, 36: 683-696.
- Sorenson, D. J. (2007). Assessing economic base relationships in South Dakota. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 37 (2): 165–182.
- Stimson, R.J., Stough, R.R. and Roberts, B.H. (2006). *Regional economic development: Analysis and planning strategy*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, DE.
- Talandier, M. (2013). Redefining the in-place economy and women's role in the local economy of highland areas. *Journal of Alpine Research/Revue de Géographie Alpine*, 101 (1): 60-80.
- Tiebout, C. (1962). *The community economic base study*, Committee for Economic Development, New York, USA.
- Tiebout, C. M. (1956). Exports and regional economic growth. *Journal of Political Economy*, 64 (2): 160-164.
- Thulin, P. (2014). *Local multiplier and economic base analysis*. Working Paper No. 29, Swedish Entrepreneurship Forum.

- Trendle, B. (2001). Formulating an economic base model: an application of time series techniques to far North Queensland employment data. *Australasian Journal of Regional Studies*, 7 (3): 353–370.
- Ullman, E. L. and Dacey, M. F. (1960). The minimum requirements approach to the urban economic base. *Papers of the Regional Science Association*, 6 (1): 175-194.
- Vias, A.C. and Mulligan, G.F. (1999). Integrating economic base theory with regional adjustment models: the nonmetropolitan Rocky Mountain West, *Growth and Change*, 30 (4): 507–525.
- Vias, A.C. and Mulligan, G.F. (1997). Disaggregate economic base multipliers in small communities. *Environment and Planning A*, 29 (6): 955-974.
- Wang, X. and vomHofe, R. (2007). *Research methods in urban and regional planning*. Springer and Tsinghua University Press, Beijing, CHI.
- Waters, E. C., Weber, B. A. and Holland, D. W. (1999). The role of agriculture in Oregon's economic base: Findings from a social accounting matrix. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 24 (1): 266-280.
- Watson, P. S. and Seidl, A. F. (2004). *The economic base of Moffat county, Colorado*. Department of Agricultural Economics, Colorado State University, Fort Collins, USA.
- Weiss, S. J. and Gooding, E. C. (1968). Estimation of differential employment multipliers in a small regional economy. *Land Economics*, 44 (2): 235-244.
- Williams, C.C. (1997). *Consumer services and economic development*, Routledge, London, UK.
- Woller, G. and Parsons, R. (2002). Assessing the community economic impact of nongovernmental development organizations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 31 (3): 419-428.
- Wuschke, K., Andresen, M. A., and Brantingham, P. L. (2021). Pathways of crime: Measuring crime concentration along urban roadways. *The Canadian Geographer*, 1-14.

- Yuan, H., Feng, Y., Lee, C-C. and Cen, Y. (2020). How does manufacturing agglomeration affect green economic efficiency. *Energy Economics*, 92: 104944.
- Zhang, S. and Zhao, Y. (2012). Estimating and comparing case fatality rates of pandemic influenza A (H1N1) 2009 in its early stage in different countries. *Journal of Public Health*, 20 (6): 607-613.
- Zheng, Q. and Lin, B. (2018). Impact of industrial agglomeration on energy efficiency in China's paper industry. *Journal of Cleaner Production*, 184: 1072–1080.