

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ  
ΔΙΑΤΡΙΒΗ



ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ  
& ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:  
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ &  
ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

ΒΟΛΟΣ  
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ  
2018



**ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ  
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ**

**ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ**

Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, MSc

**Διδακτορική Διατριβή**

Κατατέθηκε στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής  
Ανάπτυξης για την εκπλήρωση των απαιτήσεων του τίτλου του

**Διδάκτορας**

του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης  
του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Βόλος, Ιανουάριος 2018

**Συμβουλευτική Επιτροπή**

**Πολύζος Σεραφείμ**

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,  
Επιβλέπων

**Πετράκος Γεώργιος**

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**Μιχαηλίδης Γεώργιος**

Επίκουρος Καθηγητής, Αριστοτέλειο  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

**Εξεταστική Επιτροπή**

**Κότιος Άγγελος**

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο  
Πειραιώς

**Πετράκος Γεώργιος**

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**Πολύζος Σεραφείμ**

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας

**Ψυχάρης Ιωάννης**

Καθηγητής, Πάντειο Πανεπιστήμιο

**Καλλιώρας Δημήτριος**

Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας

**Μιχαηλίδης Γεώργιος**

Επίκουρος Καθηγητής, Αριστοτέλειο  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

**Τσέλιος Βασίλειος**

Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα τελευταία χρόνια, η οικονομική κρίση που πλήττει, τόσο την Ελλάδα, όσο και άλλες χώρες σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, έχει σαν συνέπεια τη μείωση της απασχόλησης, τη συρρίκνωση του παραγωγικού ιστού και γενικά την ύπαρξη αλλαγών στο αναπτυξιακό πρότυπο αυτών των χωρών. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων στις οικονομίες των χωρών αυτών βρίσκονται στο επίκεντρο, αποσκοπώντας στην ενίσχυση των ρυθμών οικονομικής ανάπτυξης και μεγέθυνσης.

Αναφορικά με την ελληνική οικονομία, η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της σε διεθνές επίπεδο, μέσω των αναγκαίων μεταρρυθμίσεων και δομικών αλλαγών, αποτελεί βασικό στόχο ο οποίος είναι συνυφασμένος με την έξοδο της από την κρίση και την αντιμετώπιση της ύφεσης που βιώνει όλα αυτά τα χρόνια. Οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις κρίνονται απαραίτητες για τη χώρα μας, καθώς μπορούν να αποτελέσουν την κινητήρια δύναμη για την επίτευξη υψηλών ρυθμών ανάπτυξης και τη διαμόρφωση ενός νέου αναπτυξιακού προτύπου.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η διερεύνηση των μεταβολών στη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος μιας οικονομίας, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, αποτελεί ένα ιδιαίτερα κρίσιμο ζήτημα. Η ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών μπορεί να καταστεί ένα σημαντικό εργαλείο για την αξιολόγηση των ασκούμενων διαρθρωτικών-αναπτυξιακών πολιτικών σε μια οικονομία, καθώς και για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων που θα λαμβάνουν υπόψη τις υπάρχουσες ανάγκες και δυνατότητες και θα αποσκοπούν στη μεγέθυνση της.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης των δομικών αλλαγών, η διερεύνηση των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των παραγωγικών κλάδων ενός οικονομικού συστήματος και οι μεταβολές που παρατηρούνται με το πέρασμα του χρόνου, συνδέονται άμεσα με τις προοπτικές μεγέθυνσης του. Ειδικότερα, όσο αναπτύσσεται μια οικονομία, τόσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα των διακλαδικών σχέσεων, γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων που θα διευρύνουν την παραγωγική βάση της υπό εξέταση οικονομίας. Επιπλέον, η ανάδειξη των ηγετικών κλάδων σε ένα παραγωγικό σύστημα κρίνεται αναγκαία, καθώς οι κλάδοι αυτοί μπορούν να δημιουργήσουν ισχυρά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα και να συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις δείχνουν την τεράστια σημασία που έχει η διερεύνηση των δομικών αλλαγών σε μια οικονομία. Η παρούσα διδακτορική διατριβή αποσκοπεί στη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου για την εξέταση, ανάλυση και αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Η διατριβή εξετάζει την περίπτωση της ελληνικής οικονομίας, τόσο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, κατά τη διάρκεια της περιόδου 1988-2010.

Η συμβολή κάποιων ανθρώπων στην ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής ήταν καθοριστική και πολύτιμη και για αυτό το λόγο κρίνω σκόπιμο να τους ευχαριστήσω. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διδακτορικής διατριβής, κ. Σεραφείμ Πολύζο, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ο οποίος με βοήθησε σημαντικά στην εκπόνηση της διατριβής. Η συνεχής καθοδήγηση του, μέσω χρήσιμων συμβουλών, καθώς και η ενθάρρυνση και η στήριξη που μου παρείχε σε δύσκολες περιόδους κατά τη συγγραφή της διατριβής, αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες

που συνέβαλλαν σε μεγάλο βαθμό στην ολοκλήρωση της διατριβής. Τον ευχαριστώ θερμά για τη συνεργασία που είχαμε όλα αυτά τα χρόνια.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής και ειδικότερα τον κ. Γεώργιο Πετράκο, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, καθώς και τον κ. Γεώργιο Μιχαηλίδη, Επίκουρο καθηγητή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, για τη συμβολή τους στην ολοκλήρωση της διατριβής.

Θα ήθελα, επίσης, να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον κ. Άγγελο Κότιο, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, καθώς ήταν αυτός που με παρότρυνε αρχικά να ξεκινήσω την εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής, ενώ με βοήθησε σημαντικά όλα αυτά τα χρόνια. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Σπύρο Νιαβή και τον κ. Δημήτριο Τσιώτα, Διδάκτορες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για την πολύτιμη βοήθειά τους σε διάφορα σημεία της διατριβής, καθώς και τις Μαρία Καπάνταη και Μαρία Πνευματικού για την ηθική στήριξη και τη βοήθεια τους στη δημιουργία των πινάκων και στη μορφοποίηση του κειμένου της διατριβής. Ακόμη, ευχαριστώ ιδιαίτερα μια σειρά από φίλους (δε τους κατονομάζω για να μη ξεχάσω κάποιον) που με στήριξαν, με το δικό τους τρόπο, όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, οφείλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στους γονείς μου και στον αδερφό μου για την αμέριστη συμπαράσταση και τη συνεχή ενθάρρυνση σε όλη την περίοδο συγγραφής της διδακτορικής διατριβής.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι διαρθρωτικές μεταβολές που πραγματοποιούνται στην οικονομία μιας χώρας συνδέονται άμεσα με την οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη της. Τις τελευταίες δεκαετίες, οι εκτενείς αλλαγές που παρατηρούνται στην παραγωγική διάρθρωση πολλών ανεπτυγμένων χωρών, έχουν επηρεάσει το αναπτυξιακό πρότυπο των οικονομιών τους. Κλάδοι που κυριαρχούσαν επί χρόνια, έχουν υποστεί σημαντική ύφεση, ενώ παράλληλα έχουν αναδειχθεί νέοι ηγετικοί κλάδοι και έχουν υιοθετηθεί καινούργιες διαδικασίες παραγωγής. Επιπλέον, η οικονομική κρίση που πλήττει μια σειρά από χώρες τα τελευταία χρόνια (μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα) έχει οδηγήσει σε σημαντικές μεταβολές στον παραγωγικό ιστό αυτών των χωρών. Η παρούσα διδακτορική διατριβή, που αποτελείται από τρία βασικά μέρη, έχει σαν απώτερο στόχο τη διαμόρφωση ενός μεθοδολογικού πλαισίου για τη διερεύνηση και αξιολόγηση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Ειδικότερα, στο πρώτο μέρος γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση, ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών που σχετίζονται με το αντικείμενο της διατριβής. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει τη διαμόρφωση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου της διδακτορικής διατριβής, ενώ στο τρίτο μέρος γίνεται εφαρμογή της μεθοδολογίας και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν. Η διδακτορική διατριβή εστιάζει, τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειών και περιφερειακών ενοτήτων της ελληνικής οικονομίας, για την περίοδο 1988-2010. Τα αποτελέσματα της προτεινόμενης μεθοδολογίας μπορούν να συμβάλλουν στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων που θα στοχεύουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της υπό εξέταση οικονομίας.

## ABSTRACT

The structural changes that take place in an economy are directly linked to its economic growth and development. In recent decades, extensive changes observed in the productive structure of many developed countries have affected the development models of their economies. New production processes have been adopted by the developed countries whereas the emergence of new leading sectors plays a key role in their economic growth. Moreover, the economic crisis has led to changes in the productive structure of many countries (including Greece). This PhD thesis, which consists of three basic parts, aims at developing a methodological framework that can contribute to the assessment of the structural changes in an economy during a period of time. The first part includes the literature review and the evaluation of the existing methods. In the second part, the proposed methodological framework is formulated, whereas the third part includes the implementation of the methodology and the evaluation of the results. The PhD thesis focuses on national, regional and regional unit level of the Greek economy during the period 1988-2010. The results of the methodological framework can lead to strategic decisions that aim at improving the competitiveness of the economy under consideration.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

<b>ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ:</b>	
<b>ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ, ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ</b> .....	25
1.1 Εισαγωγή.....	25
1.2 Οι διαρθρωτικές μεταβολές στις οικονομίες των χωρών.....	25
1.3 Σκοπός και χρησιμότητα της διδακτορικής διατριβής.....	27
1.4 Δομή της διδακτορικής διατριβής.....	29
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ</b> .....	31
2.1 Εισαγωγή.....	31
2.2 Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής (Shift - Share Analysis).....	31
2.3 Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input - Output Analysis).....	34
2.4 Μήτρα Κοινωνικής Λογιστικής (Social Accounting Matrix).....	34
2.5 Ανάλυση Αποδόμησης με χρήση δεικτών (Index Decomposition Analysis) .....	38
2.5.1 Πολλαπλασιαστική αποδόμηση του δείκτη έντασης.....	38
2.5.2 Προσθετική αποδόμηση του απόλυτου δείκτη.....	39
2.5.3 Προσθετική αποδόμηση του δείκτη ελαστικότητας.....	40
2.6 Λογιστική της οικονομικής μεγέθυνσης (Growth accounting).....	41
2.7 Δείκτες διαρθρωτικών μεταβολών.....	43
2.8 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών.....	44
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΙΣΡΟΩΝ – ΕΚΡΟΩΝ</b> .....	46
3.1 Εισαγωγή.....	46
3.2 Βασική δομή του υποδείγματος εισροών-εκροών.....	47
3.3 Εθνικοί λογαριασμοί και πίνακες εισροών-εκροών.....	48
3.4 Υποθέσεις της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών.....	49
3.5 Συνάρτηση παραγωγής.....	50
3.6 Τεχνολογικοί συντελεστές και συντελεστές αλληλεξάρτησης.....	51
3.7 Είδη υποδειγμάτων εισροών-εκροών.....	54
3.7.1 Ανοιχτό υπόδειγμα εισροών-εκροών.....	54
3.7.2 Κλειστό υπόδειγμα εισροών-εκροών.....	55
3.7.3 Περιφερειακό υπόδειγμα εισροών-εκροών.....	56
3.7.4 Κλαδικό υπόδειγμα εισροών-εκροών.....	56
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΙΣΡΟΩΝ-ΕΚΡΟΩΝ</b> .....	57
4.1 Εισαγωγή.....	57



4.2 Μεθοδολογίες ανάλυσης διαρθρωτικών μεταβολών.....	57
4.2.1 Κατευθυνόμενες μέθοδοι (Directed methods).....	57
4.2.1.1 Σύγκριση κανονικοποιημένων συντελεστών.....	58
4.2.1.2 Μέθοδος αιτιολογικής μήτρας (Causative matrix method).....	58
4.2.2 Μη κατευθυνόμενες μέθοδοι (Undirected methods).....	61
4.2.2.1 Μέθοδοι ελαχιστοποίησης της απόστασης (Distance minimization methods)	61
4.2.2.2 Δισαναλογικές μέθοδοι (Biproportional methods).....	62
4.2.2.2.1 Δισαναλογικό κοινό φίλτρο (Biproportional ordinary filter).....	63
4.2.2.2.2 Δισαναλογικό μέσο φίλτρο (Biproportional mean filter).....	64
4.2.2.2.3 Δισαναλογικό φίλτρο Markov (Biproportional bi-Markovian filter).....	65
4.2.2.2.4 Δισαναλογική σύνθετη προβολή (Synthetic biproportional projector).....	65
4.2.2.3 Υποδείγματα διπλής αιτιολογίας.....	66
4.2.3 Ανάλυση Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis).....	67
4.2.3.1 Μεταβολές στην ακαθάριστη αξία παραγωγής.....	68
4.2.3.2 Μεταβολές στην τελική ζήτηση.....	70
4.2.3.3 Μεταβολές στις μήτρες συνολικών και άμεσων απαιτήσεων.....	71
4.2.3.4 Μεταβολές μεταβλητών σε συνάρτηση με την ακαθάριστη παραγωγή.....	72
4.2.4 Χρονική Αντίστροφη Ανάλυση (Temporal Inverse Analysis).....	75
4.2.5 Μέθοδος Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης (Fundamental Economic Structure Method).....	76
4.2.5.1 Προσεγγίσεις εκτίμησης της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης.....	77
4.2.5.1.1 Προσέγγιση διαχωρισμού (Partitioned approach).....	77
4.2.5.1.2 Κλιμακωτή προσέγγιση (Tiered approach).....	77
4.2.5.1.3 Χρονική προσέγγιση (Temporal approach).....	78
4.2.5.2 Χαρακτηριστικά Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης.....	78
4.2.6 Μέθοδος Πεδίου Επιρροής (Field of Influence Method).....	80
4.2.7 Μέθοδοι εκτίμησης κλαδικών διασυνδέσεων και ανάδειξης ηγετικών κλάδων...	83
4.2.7.1 Δείκτες διακλαδικών συναλλαγών.....	83
4.2.7.1.1 Δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Chenery - Watanabe).....	83
4.2.7.1.2 Δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Rasmussen - Hirschman)...	84
4.2.7.1.3 Δείκτες οριζόντιας διασύνδεσης (Augustinovic's).....	85
4.2.7.1.4 Δείκτες διασποράς και μεταβλητότητας.....	85
4.2.7.1.5 Σταθμισμένοι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Cuello-Mansouri-Hewings).....	86
4.2.7.1.6 Μέθοδος της υποθετικής εξαγωγής (Hypothetical extraction method)....	87
4.2.7.1.7 Ελαστικότητες εισροών - εκροών.....	89
4.2.7.2 Μήτρα πολλαπλασιαστή προϊόντος (Multiplier product matrix).....	90
4.2.7.3 Δείκτες οικονομικής συνεκτικότητας.....	91
4.2.7.3.1 Ποσοστιαία μέθοδος ενδιάμεσων συναλλαγών (Percentage intermediate transaction method).....	91

4.2.7.3.2 Μέθοδος μέσου όρου πολλαπλασιαστών προϊόντος (Average output multipliers method).....	92
4.2.7.3.3 Ποσοστιαία μέθοδος μη-μηδενικών συντελεστών (Percentage non-zero coefficients method).....	92
4.2.7.3.4 Μέθοδος συνολικού και μέσου συντελεστή (Coefficient sum and means method).....	93
4.2.8 Ποιοτική Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Qualitative Input-Output Analysis).....	93
4.2.8.1 Ανάλυση ελάχιστης ροής (Minimal flow analysis).....	95
4.2.9 Λοιπές μεθοδολογίες.....	96
4.2.9.1 Μέθοδος δεικτών γραμμής και στήλης (Rowscaler and columnscaler method).....	96
4.2.9.2 Μεθοδολογία αποδόμησης των διακλαδικών συναλλαγών.....	98
4.2.9.3 Δείκτες εκτίμησης της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών.....	99
4.2.9.4 Επιπτώσεις από την εισαγωγή νέων κλάδων – επιχειρήσεων.....	100
4.2.9.4.1 Επιπτώσεις στην τελική ζήτηση.....	100
4.2.9.4.2 Επιπτώσεις στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών.....	100
4.3 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών.....	101
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΣΡΟΩΝ-ΕΚΡΟΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....</b>	<b>103</b>
5.1 Εισαγωγή.....	103
5.2 Μεθοδολογίες διαμόρφωσης περιφερειακού υποδείγματος.....	104
5.2.1 Πρωτογενή περιφερειακά υποδείγματα.....	104
5.2.2 Δευτερογενή περιφερειακά υποδείγματα.....	104
5.2.2.1 Μονοπεριφερειακές δευτερογενείς μέθοδοι.....	105
5.2.2.1.1 Μέθοδοι εκτίμησης τεχνολογικών συντελεστών – συντελεστών εισροών..	105
5.2.2.1.1.1 Απλό πηλίκο τοπικής ειδίκευσης (Simple Location Quotient).....	105
5.2.2.1.1.2 Διανεμητικό πηλίκο συναλλαγών (Purchases Only Location Quotient)	106
5.2.2.1.1.3 Πηλίκο τοπικής ειδίκευσης του West (West's Location Quotient).....	107
5.2.2.1.1.4 Διανεμητικό πηλίκο διακλαδικών συναλλαγών (Cross Industry Location Quotient).....	107
5.2.2.1.1.5 Ημιλογαριθμικό πηλίκο (Semilogarithmic quotient).....	108
5.2.2.1.1.6 Πηλίκο τοπικής ειδίκευσης Flegg (Flegg Location Quotient).....	108
5.2.2.1.1.7 Περιφερειακά ποσοστά προσφοράς (Regional supply percentages)...	109
5.2.2.1.1.8 Μέθοδος περιφερειακού ισοζυγίου προϊόντων (Supply-demand pool technique).....	110
5.2.2.1.1.9 Μέθοδος CHARM.....	111
5.2.2.1.1.10 Περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών πωλήσεων (Regional purchase coefficients).....	112
5.2.2.1.1.11 Περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών αγορών (Fabrication effects).....	113
5.2.2.1.2 Μέθοδοι συντόμευσης (Short-cut methods).....	114
5.2.2.1.3 Προπαρασκευαστικά υποδείγματα (Ready-made models).....	114
5.2.2.2 Διαπεριφερειακές – πολυπεριφερειακές δευτερογενείς μέθοδοι.....	115

5.2.3 Μεικτά ή υβριδικά περιφερειακά υποδείγματα.....	119
5.2.3.1 Μέθοδος RAS.....	120
5.2.3.2 Μέθοδος των εισαγωγών (Imports-only method).....	120
5.2.3.3 Μέθοδος των εξαγωγών (Exports-only method).....	121
5.2.3.4 Μέθοδος GRIT και παραλλαγές.....	121
5.2.3.5 Μέθοδος διανεμητικού ισοζυγίου των αγαθών (Distributive commodity balance method).....	123
5.2.3.6 Μέθοδος DEBRIOT.....	123
5.3 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών.....	124

---

**ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ:**  
**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

---

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΟΙ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ.....</b>	<b>126</b>
6.1 Εισαγωγή.....	126
6.2 Ανάλυση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές".....	126
6.2.1 Οι πρώτες θεμελιώδεις αναφορές από τους κλασσικούς οικονομολόγους.....	126
6.2.2 Ανάπτυξη υποδειγμάτων γενικής ισορροπίας και αύξηση του ενδιαφέροντος για τις διαρθρωτικές μεταβολές.....	127
6.2.3 Οικονομική της ανάπτυξης και διαρθρωτικές μεταβολές.....	128
6.2.4 Διαρθρωτικές μεταβολές και τεχνολογική ανάπτυξη.....	132
6.2.5 Πρόσφατες τάσεις και διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των διαρθρωτικών μεταβολών.....	134
6.3 Η σημασία του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές" στο πλαίσιο ενός συστήματος εισροών-εκροών.....	136
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ.....</b>	<b>140</b>
7.1 Εισαγωγή.....	140
7.2 Περιγραφή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου.....	141
7.2.1 Στάδιο 1: Διαμόρφωση εθνικού / περιφερειακού υποδείγματος.....	143
7.2.1.1 Ομαδοποίηση των παραγωγικών κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών.....	143
7.2.1.2 Προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο.....	144
7.2.1.2.1 Προσδιορισμός στοιχείων σε περιφερειακό επίπεδο.....	145
7.2.2 Στάδιο 2: Διερεύνηση διαρθρωτικών μεταβολών.....	146
7.2.2.1 Επίδραση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική παραγωγή.....	146
7.2.2.2 Προσδιορισμός των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση.....	148
7.2.2.3 Διερεύνηση των παραγόντων που προκαλούν μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές.....	148

7.2.2.4 Διερεύνηση των διακλαδικών σχέσεων - Ανάδειξη των ηγετικών κλάδων.....	152
7.2.2.5 Εκτίμηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων.....	155
7.2.3 Στάδιο 3: Περαιτέρω ανάλυση των δομικών μεταβολών.....	159
7.2.3.1 Προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων.....	159
7.2.3.2 Προσδιορισμός παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων.....	160
7.3 Χρησιμότητα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου και συνεισφορά στην επιστημονική γνώση.....	161

---

### ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ:

#### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΚΑΙ ΕΞΑΓΩΓΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ

---

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....</b>	<b>164</b>
8.1 Εισαγωγή.....	164
8.2 Ομαδοποίηση των παραγωγικών κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών.....	164
8.3 Κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών.....	165
8.4 Υπολογισμός στοιχείων στους περιφερειακούς πίνακες εισροών-εκροών.....	167
8.5 Εκτίμηση της επίδρασης των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική παραγωγή.....	167
8.6 Αξιολόγηση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση.....	200
8.7 Ανάλυση των παραγόντων που επιφέρουν αλλαγές στους τεχνολογικούς συντελεστές.....	221
8.7.1 Αποτελέσματα διασκευής.....	223
8.7.2 Αποτελέσματα υποκατάστασης.....	241
8.7.3 Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης.....	259
8.8 Ανάλυση των διακλαδικών σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων και προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων.....	285
8.9 Αξιολόγηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων.....	334
8.10 Σύνοψη των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου.....	356
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ.....</b>	<b>372</b>
9.1 Εισαγωγή.....	372
9.2 Περαιτέρω διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών.....	372
9.2.1 Ομαδοποίηση και προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων.....	372
9.2.2 Προσδιορισμός παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων.....	374
9.2.2.1 Εκτίμηση και αξιολόγηση των πολλαπλασιαστών προϊόντος σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων.....	374

9.2.2.2 Εφαρμογή ανάλυσης παλινδρόμησης και διαμόρφωση υποδειγμάτων.....	379
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>394</b>
10.1 Εισαγωγή.....	394
10.2 Συμπεράσματα από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου...	394
10.3 Προτάσεις πολιτικής για έξοδο της Ελλάδας από την κρίση.....	403
10.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	405
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>406</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>425</b>
Παράρτημα Α: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης.....	426
Παράρτημα Β: Τεχνολογικές μεταβολές και μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση.....	440
Παράρτημα Γ: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης.....	454
Παράρτημα Δ: Δείκτες δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς.....	468
Παράρτημα Ε: Δείκτες κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας.....	496
Παράρτημα ΣΤ: Δείκτες κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης.....	524
Παράρτημα Ζ: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας.....	552
Παράρτημα Η: Αποτελέσματα συσχετίσεων.....	566
Παράρτημα Θ: Πολλαπλασιαστές προϊόντος και μεταβολές.....	568

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Πίνακας 2.1: Περιφερειακοί τύποι κατά Boudeville.....	33
Πίνακας 2.2: Συνοπτικός πίνακας κοινωνικής λογιστικής.....	37
Πίνακας 2.3: Επεξηγήσεις συμβόλων.....	41

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Πίνακας 3.1: Βασική μορφή του πίνακα εισροών-εκροών.....	48
--	----

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Πίνακας 4.1: Εμπειρικές μελέτες με χρήση της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης (SDA).....	74
---	----

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Πίνακας 8.1: Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο	165
Πίνακας 8.2: Συντελεστές διασκευής (S) στην Ελλάδα.....	224
Πίνακας 8.3: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	225
Πίνακας 8.4: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Αττικής.....	227
Πίνακας 8.5: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	228
Πίνακας 8.6: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	229
Πίνακας 8.7: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	230
Πίνακας 8.8: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	232
Πίνακας 8.9: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	233
Πίνακας 8.10: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	234
Πίνακας 8.11: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	236
Πίνακας 8.12: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Κρήτης.....	237
Πίνακας 8.13: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	238
Πίνακας 8.14: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	239
Πίνακας 8.15: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	241
Πίνακας 8.16: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Ελλάδα.....	242
Πίνακας 8.17: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	243
Πίνακας 8.18: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Αττικής.....	245
Πίνακας 8.19: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	246
Πίνακας 8.20: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	247
Πίνακας 8.21: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	248
Πίνακας 8.22: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	250
Πίνακας 8.23: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	251
Πίνακας 8.24: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	252
Πίνακας 8.25: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	254

Πίνακας 8.26: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Κρήτης.....	255
Πίνακας 8.27: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	256
Πίνακας 8.28: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	257
Πίνακας 8.29: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	258
Πίνακας 8.30: Ηγετικοί κλάδοι Ελλάδας.....	289
Πίνακας 8.31: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης.....	293
Πίνακας 8.32: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Αττικής.....	296
Πίνακας 8.33: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου.....	300
Πίνακας 8.34: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.....	304
Πίνακας 8.35: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.....	308
Πίνακας 8.36: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ηπείρου.....	311
Πίνακας 8.37: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Θεσσαλίας.....	315
Πίνακας 8.38: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.....	318
Πίνακας 8.39: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.....	322
Πίνακας 8.40: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Κρήτης.....	325
Πίνακας 8.41: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου.....	328
Πίνακας 8.42: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Πελοποννήσου.....	331
Πίνακας 8.43: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.....	334

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Πίνακας 9.1: Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων.....	373
Πίνακας 9.2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των ανεξάρτητων μεταβλητών.....	383
Πίνακας 9.3: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των εξαρτημένων μεταβλητών.....	384
Πίνακας 9.4: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας.....	385
Πίνακας 9.5: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης.....	386
Πίνακας 9.6: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της μεταποίησης.....	387
Πίνακας 9.7: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο του χονδρικού και λιανικού εμπορίου.....	388
Πίνακας 9.8: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας.....	389
Πίνακας 9.9: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών, ασφαλιστικών και λοιπών δραστηριοτήτων.....	390
Πίνακας 9.10: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της εκπαίδευσης, υγείας και κοινωνικής μέριμνας.....	391
Πίνακας 9.11: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των ψυχαγωγικών, τουριστικών, πολιτιστικών και προσωπικών δραστηριοτήτων.....	392
Πίνακας 9.12: Σχέση μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών.....	393

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Γράφημα 7.1: Σχηματική απεικόνιση προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου.....	142
---	-----

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Γράφημα 8.1: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Ελλάδα την περίοδο 1988-2010.....	168
Γράφημα 8.2: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Ελλάδα.....	169
Γράφημα 8.3: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Ελλάδα.....	170
Γράφημα 8.4: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης την περίοδο 1988-2010.....	171
Γράφημα 8.5: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης.....	172
Γράφημα 8.6: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης.....	172
Γράφημα 8.7: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Αττικής την περίοδο 1988-2010.....	173
Γράφημα 8.8: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Αττικής.....	175
Γράφημα 8.9: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Αττικής.....	175
Γράφημα 8.10: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010.....	176
Γράφημα 8.11: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	177
Γράφημα 8.12: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	177
Γράφημα 8.13: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας την περίοδο 1988-2010.....	178
Γράφημα 8.14: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	179
Γράφημα 8.15: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	180
Γράφημα 8.16: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010.....	181
Γράφημα 8.17: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	182
Γράφημα 8.18: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	182
Γράφημα 8.19: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ηπείρου την περίοδο 1988-2010.....	183
Γράφημα 8.20: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	184



Γράφημα 8.21: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	185
Γράφημα 8.22: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Θεσσαλίας την περίοδο 1988-2010.....	185
Γράφημα 8.23: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	186
Γράφημα 8.24: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	187
Γράφημα 8.25: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων την περίοδο 1988-2010.....	187
Γράφημα 8.26: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	188
Γράφημα 8.27: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	189
Γράφημα 8.28: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010.....	189
Γράφημα 8.29: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	190
Γράφημα 8.30: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	191
Γράφημα 8.31: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Κρήτης την περίοδο 1988-2010.....	192
Γράφημα 8.32: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Κρήτης.....	193
Γράφημα 8.33: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Κρήτης.....	193
Γράφημα 8.34: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010.....	194
Γράφημα 8.35: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	195
Γράφημα 8.36: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	195
Γράφημα 8.37: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Πελοποννήσου την περίοδο 1988-2010.....	196
Γράφημα 8.38: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	197
Γράφημα 8.39: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	197
Γράφημα 8.40: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας την περίοδο 1988-2010.....	198
Γράφημα 8.41: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	199
Γράφημα 8.42: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	199
Γράφημα 8.43: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Ελλάδα).....	201
Γράφημα 8.44: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Ελλάδα).....	201

Γράφημα 8.45: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).....	202
Γράφημα 8.46: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).....	203
Γράφημα 8.47: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Αττικής) .....	204
Γράφημα 8.48: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Αττικής).....	204
Γράφημα 8.49: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου) .....	205
Γράφημα 8.50: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου)....	206
Γράφημα 8.51: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας) .....	207
Γράφημα 8.52: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας)...	207
Γράφημα 8.53: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας) .....	208
Γράφημα 8.54: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας).....	209
Γράφημα 8.55: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ηπείρου) .....	210
Γράφημα 8.56: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ηπείρου).....	210
Γράφημα 8.57: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Θεσσαλίας) .....	211
Γράφημα 8.58: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Θεσσαλίας).....	212
Γράφημα 8.59: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ιονίων Νήσων).....	213
Γράφημα 8.60: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ιονίων Νήσων).....	213
Γράφημα 8.61: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας).....	214
Γράφημα 8.62: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας).....	215

Γράφημα 8.63: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κρήτης) .....	216
Γράφημα 8.64: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κρήτης).....	216
Γράφημα 8.65: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) .....	217
Γράφημα 8.66: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου).....	218
Γράφημα 8.67: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Πελοποννήσου) .....	219
Γράφημα 8.68: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Πελοποννήσου).....	219
Γράφημα 8.69: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας) .....	220
Γράφημα 8.70: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας)...	221
Γράφημα 8.71: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Ελλάδα.....	287
Γράφημα 8.72: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Ελλάδα.....	287
Γράφημα 8.73: Δείκτες κάθετης ( $G_i$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Ελλάδα...	288
Γράφημα 8.74: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	290
Γράφημα 8.75: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	291
Γράφημα 8.76: Δείκτες κάθετης ( $G_i$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	292
Γράφημα 8.77: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής.....	294
Γράφημα 8.78: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής.....	294
Γράφημα 8.79: Δείκτες κάθετης ( $G_i$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Αττικής.....	295
Γράφημα 8.80: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου...	297
Γράφημα 8.81: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.	298
Γράφημα 8.82: Δείκτες κάθετης ( $G_i$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	299
Γράφημα 8.83: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας...	301
Γράφημα 8.84: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	302
Γράφημα 8.85: Δείκτες κάθετης ( $G_i$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	303
Γράφημα 8.86: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	305
Γράφημα 8.87: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	306

Γράφημα 8.88: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	307
Γράφημα 8.89: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	309
Γράφημα 8.90: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	309
Γράφημα 8.91: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	310
Γράφημα 8.92: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	312
Γράφημα 8.93: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	313
Γράφημα 8.94: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	314
Γράφημα 8.95: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	316
Γράφημα 8.96: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων...	316
Γράφημα 8.97: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	317
Γράφημα 8.98: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	319
Γράφημα 8.99: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	320
Γράφημα 8.100: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	321
Γράφημα 8.101: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης.....	323
Γράφημα 8.102: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης.....	323
Γράφημα 8.103: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Κρήτης.....	324
Γράφημα 8.104: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου....	326
Γράφημα 8.105: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.	326
Γράφημα 8.106: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	327
Γράφημα 8.107: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου...	329
Γράφημα 8.108: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου	329
Γράφημα 8.109: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	330
Γράφημα 8.110: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας	332
Γράφημα 8.111: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	332
Γράφημα 8.112: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	333
Γράφημα 8.113: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Ελλάδα την περίοδο 1988-2010.....	335
Γράφημα 8.114: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Ελλάδα.....	336
Γράφημα 8.115: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 1988-2010.....	337
Γράφημα 8.116: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	338

Γράφημα 8.117: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Αττικής την περίοδο 1988-2010.....	339
Γράφημα 8.118: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Αττικής.....	339
Γράφημα 8.119: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010.....	340
Γράφημα 8.120: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου.....	341
Γράφημα 8.121: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας την περίοδο 1988-2010.....	342
Γράφημα 8.122: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.....	342
Γράφημα 8.123: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010.....	343
Γράφημα 8.124: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας.....	344
Γράφημα 8.125: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ηπείρου την περίοδο 1988-2010.....	345
Γράφημα 8.126: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ηπείρου.....	345
Γράφημα 8.127: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Θεσσαλίας την περίοδο 1988-2010.....	346
Γράφημα 8.128: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	347
Γράφημα 8.129: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων την περίοδο 1988-2010.....	348
Γράφημα 8.130: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.....	348
Γράφημα 8.131: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010.....	349
Γράφημα 8.132: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.....	350
Γράφημα 8.133: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κρήτης την περίοδο 1988-2010.....	351
Γράφημα 8.134: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Κρήτης.....	352
Γράφημα 8.135: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010.....	353
Γράφημα 8.136: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.....	353
Γράφημα 8.137: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Πελοποννήσου την περίοδο 1988-2010.....	354
Γράφημα 8.138: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	355
Γράφημα 8.139: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας την περίοδο 1988-2010.....	356
Γράφημα 8.140: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.....	356

Γράφημα 8.141: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος ανά περιφέρεια.....	359
Γράφημα 8.142: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών ανά περιφέρεια.....	361
Γράφημα 8.143: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης ανά περιφέρεια.....	362
Γράφημα 8.144: Μεταβολή (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 ανά περιφέρεια.....	363
Γράφημα 8.145: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1988-1994).....	368
Γράφημα 8.146: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1994-2000).....	368
Γράφημα 8.147: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (2000-2005).....	369
Γράφημα 8.148: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (2005-2010).....	370
Γράφημα 8.149: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1988-2010).....	370

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Χάρτης 8.1: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος ανά υποπερίοδο αναφοράς.....	358
Χάρτης 8.2: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών ανά υποπερίοδο αναφοράς.....	360
Χάρτης 8.3: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης ανά υποπερίοδο αναφοράς.....	361
Χάρτης 8.4: Μεταβολή (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 ανά περιφέρεια.....	363

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Χάρτης 9.1: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων για την περίοδο 1988-2010.....	377
Χάρτης 9.2: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων για την περίοδο 1988-2010 (συνέχεια).....	378
Χάρτης 9.3: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων για την περίοδο 1988-2010 (συνέχεια).....	379

## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΩΝ**

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ΑΠΑ: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία

ΔΣ: Διαφορική Συνιστώσα

ΕΛΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

ΟΟΣΑ: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

ΟΣ: Ομολογική Συνιστώσα

ΠΑΘΕ: Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι

ΠΕ: Περιφερειακή Ενότητα

CHARM: Cross-Hauling Adjusted Regionalization Method

CILQ: Cross Industry Location Quotient

GRIT: Generation of Regional Input Output Tables

DEBRIOT: Double-Entry Bi-Regional Input–Output Tables

FE: Fabrication Effects

FES: Fundamental Economic Structure

FLQ: Flegg Location Quotient

IDA: Index Decomposition Analysis

MPM: Multiplier Product Matrix

MRIO: Multiregional Input-Output Model

NFES: Non-Fundamental Economic Structure

OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development

PLQ: Purchases Only Location Quotient

RIMS: Regional Industrial Multiplier System

RPC: Regional Purchase Coefficients

SAM: Social Accounting Matrix

SDA: Structural Decomposition Analysis

SLQ: Simple Location Quotient

TFP: Total Factor Productivity



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

# ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

### 1.1 Εισαγωγή

Κάθε οικονομία αποτελείται από έναν αριθμό αγαθών και υπηρεσιών που κατηγοριοποιούνται σε τομείς/κλάδους με βάση τα χαρακτηριστικά τους. Η κατηγοριοποίηση γίνεται ανάλογα με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται, με την βασικότερη να περιλαμβάνει το διαχωρισμό των αγαθών και των υπηρεσιών στον πρωτογενή, στο δευτερογενή και στον τριτογενή τομέα.

Οι μεταβολές που πραγματοποιούνται στη διάρθρωση των τομέων/κλάδων μιας οικονομίας, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, συνιστούν αντικείμενο έρευνας για πολλές δεκαετίες. Ειδικότερα, ο όρος "διαρθρωτικές μεταβολές" χρησιμοποιείται ευρέως στη βιβλιογραφία με πολλούς διαφορετικούς ορισμούς,<sup>1</sup> με τη συνηθέστερη ερμηνεία να αναφέρεται στη μεταβολή της σχετικής σημασίας των τομέων/κλάδων μιας οικονομίας μακροπρόθεσμα (Silva and Teixeira 2008).

Οι διαρθρωτικές μεταβολές έχουν σαν συνέπεια, κάποιοι τομείς/κλάδοι μιας οικονομίας να γίνονται περισσότερο σημαντικοί σε σύγκριση με κάποιους άλλους, ανάλογα με το στάδιο ανάπτυξης που βρίσκεται η υπό εξέταση οικονομία. Για παράδειγμα, στα πρώιμα στάδια της οικονομικής ανάπτυξης, ο πρωτογενής τομέας έχει ηγετικό ρόλο, σε σχέση με τους άλλους δύο βασικούς τομείς, καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο μέρος του ΑΕΠ της οικονομίας.

Αυτός ο δομικός μετασχηματισμός των οικονομιών αποτελεί μέρος μιας αναπτυξιακής διαδικασίας που έχει ως βασικό χαρακτηριστικό τη μεταστροφή από την πρωτογενή στη δευτερογενή παραγωγή και, στη συνέχεια, σε δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα (Timmer and Akkus 2008). Επιπλέον, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ανάπτυξη της τεχνολογίας που έχει οδηγήσει σε πιο ισχυρές και σύνθετες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλάδων μιας οικονομίας. Για παράδειγμα, πολλές υπηρεσίες του τριτογενούς τομέα συνδέονται άμεσα με εισροές αγαθών που προέρχονται από κλάδους του δευτερογενούς τομέα (Peneder et al. 2003).

### 1.2 Οι διαρθρωτικές μεταβολές στις οικονομίες των χωρών

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρούνται αξιοσημείωτες μεταβολές που σχετίζονται με τη διεθνοποίηση των δραστηριοτήτων και τις αλλαγές στην παραγωγική δομή των περισσότερο ανεπτυγμένων οικονομιών. Ειδικότερα, η διάρθρωση των οικονομιών των ανεπτυγμένων, κυρίως, χωρών έχει μεταβληθεί σε μεγάλο βαθμό και αυτό οφείλεται σε διάφορα γεγονότα που έχουν επηρεάσει το αναπτυξιακό πρότυπο που ακολουθούσαν οι οικονομίες των χωρών αυτών, με συνέπεια μια σειρά από

---

<sup>1</sup> Για τις διαφορετικές έννοιες του όρου θα γίνει αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο.

σημαντικούς κλάδους και μεθόδους παραγωγής να έχουν υποχωρήσει. Παράλληλα, νέοι κλάδοι έχουν αναλάβει ηγετικό ρόλο, ενώ έχουν υιοθετηθεί σύγχρονες διαδικασίες παραγωγής. Ειδικότερα, σε πολλές χώρες, μετά τη δεκαετία του '70, παρατηρείται κυριαρχία του κλάδου των υπηρεσιών, τόσο σε όρους απασχόλησης, όσο και σε όρους παραγωγής, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας και της βιομηχανίας που έχουν εξασθενήσει. Την ίδια περίοδο, εκτός από τις μεταβολές που παρατηρούνται στην τομεακή σύνθεση της παραγωγής και της απασχόλησης, μετασχηματισμοί εμφανίζονται, επίσης, στην κλαδική σύνθεση των παραγόμενων προϊόντων. Παραδοσιακοί κλάδοι έντασης εργασίας παρουσιάζουν ύφεση, σε αντίθεση με τους κλάδους έντασης τεχνολογίας που γνωρίζουν σημαντική ανάπτυξη (Πετράκος και Οικονόμου 1999).

Αναφορικά με τη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, στην αρχή της μεταπολεμικής περιόδου (δεκαετία '50), ο πρωτογενής τομέας παρουσιάζει ιδιαίτερα αυξημένη συμμετοχή στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας. Ο συγκεκριμένος τομέας εμφανίζει, ωστόσο, χαμηλό επίπεδο παραγωγικότητας, καθώς ένα σημαντικό ποσοστό απασχολούμενων συγκεντρώνεται σε αυτόν. Μετά το 1960, η ελληνική οικονομία σημειώνει υψηλούς ρυθμούς μεγέθυνσης με βαθμιαία μετατόπιση της παραγωγής και της απασχόλησης από τον αγροτικό τομέα προς τη βιομηχανία. Σε γενικές γραμμές, παρατηρείται μια στροφή προς την ανάπτυξη ενός βιομηχανικού τομέα με εξωστρεφή χαρακτήρα. Ειδικότερα, η μεταποίηση επικεντρώνεται σε τεχνολογικά σύγχρονους κλάδους με αποτέλεσμα την αύξηση των εξαγωγών. Ωστόσο, ο προσανατολισμός σε κλάδους της μεταποίησης και της βιομηχανίας γενικότερα, δε συνοδεύεται από μια ιδιαίτερη ενδογενή τεχνολογική δυναμική.

Τη δεκαετία του '70, η ελληνική οικονομία σημειώνει βαθμιαία αποβιομηχάνιση, γεγονός που οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στις πετρελαϊκές κρίσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας. Η αποβιομηχάνιση έχει σαν συνέπεια τη μείωση της συμμετοχής της μεταποίησης στο ΑΕΠ και την αύξηση της συμμετοχής των υπηρεσιών. Τη δεκαετία αυτή, η χώρα ακολουθεί χαμηλότερους ρυθμούς μεγέθυνσης και επίδοσης σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Η ελληνική οικονομία παρουσιάζει σημαντικές διαρθρωτικές αδυναμίες και έλλειψη μιας τεχνολογικής και παραγωγικής βάσης που θα τη βοηθούσε να διατηρήσει τη δυναμική της και να προσαρμοστεί στις διεθνείς εξελίξεις, ξεπερνώντας τα προβλήματα που αντιμετωπίζει.

Την ίδια περίοδο, η τεχνολογία, ως παράγοντας που προσδιορίζει το βαθμό ανταγωνιστικότητας μιας οικονομίας, εμφανίζει χαμηλά επίπεδα ανάπτυξης στην Ελλάδα, γεγονός που αντικατοπτρίζεται σε μια σειρά από χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομίας, όπως η χαμηλή δυναμική των τεχνολογικά προηγμένων κλάδων στο οικονομικό σύστημα, τα χαμηλά επίπεδα δαπανών για την ανάπτυξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας, οι αυξημένες εισαγωγές κεφαλαιουχικών ειδών για την κάλυψη των αναγκών της χώρας, οι ασθενείς διασυνδέσεις μεταξύ των παραγωγικών κλάδων, κ.α. (Βαΐτσος και Γιαννίσης 1987).

Μετά το 1980, ο πρωτογενής τομέας συνεχίζει τη μείωση της συμμετοχής του, τόσο στην απασχόληση, όσο και στο συνολικό Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ). Επιπλέον, η βιομηχανική κρίση που έπληξε τη χώρα μας οδηγεί σε υποβάθμιση πολλών παραδοσιακών βιομηχανικών κέντρων (Πάτρα, Βόλος, Λαύριο κλπ.). Αντίθετα, ο τριτογενής τομέας εμφανίζει σημαντικό ρυθμό ανάπτυξης και ιδιαίτερη δυναμική σε πολλούς κλάδους. Συγκεκριμένα, η ραγδαία ανάπτυξη των υπηρεσιών έχει σαν αποτέλεσμα τη μετακίνηση σημαντικού μέρους του πληθυσμού από την ύπαιθρο στα αστικά κέντρα (Πετράκος και Οικονόμου 1999).

Σύμφωνα με τους Πετράκο και Ψυχάρη (2004), οι μεταβολές στη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας έχουν οδηγήσει στη δημιουργία ισχυρών οικονομιών συγκέντρωσης, λόγω της δυναμικής του τριτογενούς τομέα, γεγονός που καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη τη μείωση των ανισοτήτων μεταξύ των περιοχών. Επιπλέον, η χωρική κατανομή των δραστηριοτήτων στις πόλεις διαφοροποιείται σε μεγάλο βαθμό, καθώς το κέντρο προσελκύει τις δυναμικές δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα, ενώ στην περιφέρεια συγκεντρώνονται κυρίως δραστηριότητες του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα που χαρακτηρίζονται από φθίνουσα πορεία.

Η οικονομική κρίση που πλήττει την ελληνική οικονομία τα τελευταία χρόνια έχει σαν συνέπεια, μεταξύ άλλων, τη μείωση της απασχόλησης και τη συρρίκνωση του παραγωγικού ιστού της χώρας. Για αυτό το σκοπό, κρίνεται αναγκαία η κατανόηση των πραγματικών αιτιών που οδήγησαν τη χώρα σε αυτή τη δυσμενή κατάσταση και η χρήση αποτελεσματικών εργαλείων για τη χάραξη και την υιοθέτηση κατάλληλων διαρθρωτικών πολιτικών, οι οποίες θα αποσκοπούν στην αντιμετώπιση της κρίσης και στην επιστροφή της οικονομίας σε ρυθμούς ανάπτυξης, μέσω της βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο και της ενίσχυσης της παραγωγικότητας της (Kotios and Roukanas 2013).

### **1.3 Σκοπός και χρησιμότητα της διδακτορικής διατριβής**

Με βάση τα προαναφερόμενα, οι διαρθρωτικές μεταβολές που πραγματοποιούνται στην οικονομία μιας χώρας αποτελούν ένα ιδιαίτερα κρίσιμο ζήτημα, καθώς συνδέονται άμεσα με την οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη της. Η εξαιρετική σημασία του ζητήματος αυτού έχει σαν συνέπεια την ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού ερευνών και μελετών στη διεθνή βιβλιογραφία.

Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι η ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών έχει σημαντική παράδοση στην οικονομική θεωρία, δεν έχει υιοθετηθεί, μέχρι σήμερα, μια ενιαία προσέγγιση. Αυτό έχει σαν συνέπεια, όπως προαναφέρθηκε, να έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί για το αντικείμενο των διαρθρωτικών μεταβολών, γεγονός που προκαλεί μια γενικευμένη ασάφεια. Επιπλέον, ανάλογα με τη σκοπιά υπό την οποία εξετάζονται οι δομικές αλλαγές σε μια οικονομία, έχει αναπτυχθεί σημαντικός αριθμός μεθοδολογιών, με κάποιες εκ των οποίων, ωστόσο, να κρίνονται ελλιπείς.

Σκοπός της διδακτορικής διατριβής είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου που θα έχει σαν απώτερο στόχο τη διερεύνηση και την αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Για τη διαμόρφωση του πλαισίου αυτού, γίνεται ανάλυση και αξιολόγηση των ποσοτικών μεθόδων που σχετίζονται με το αντικείμενο της διατριβής, με αναφορά στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν. Επιπλέον, επιχειρείται επισκόπηση των θεωρητικών προσεγγίσεων που συνδέονται με το ζήτημα των διαρθρωτικών μεταβολών. Ειδικότερα, με δεδομένη την ασάφεια που επικρατεί, κρίνεται απαραίτητη η αποσαφήνιση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές" και η εκ νέου διατύπωση του, προκειμένου να αποτελέσει, στη συνέχεια, τη βάση πάνω στην οποία θα δομηθεί η προτεινόμενη μεθοδολογία της διατριβής.

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που συνθέτουν το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο αποσκοπούν στην κάλυψη κενών και ελλείψεων που παρατηρούνται στη βιβλιογραφία. Στόχος της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι η παροχή συνολικής εικόνας αναφορικά με τις δομικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία.

Επιπλέον, σε αντίθεση με τις περισσότερες μελέτες/έρευνες, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο επεκτείνεται ως προς δύο σημεία. Σε πρώτη φάση, με δεδομένη την άμεση σύνδεση μεταξύ διαρθρωτικών μεταβολών, παραγωγικότητας και οικονομικής μεγέθυνσης, επιχειρείται η διερεύνηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των οικονομικών κλάδων, με την εισαγωγή μιας προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης. Σε δεύτερη φάση, με τη χρήση της ανάλυσης παλινδρόμησης, γίνεται προσδιορισμός χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών, κ.α. παραγόντων που συνδέονται με τις μεταβολές στη διάρθρωση των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία της διδακτορικής διατριβής εστιάζει στην ελληνική οικονομία και εφαρμόζεται, τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειών και περιφερειακών ενοτήτων, για την περίοδο 1988-2010. Η επιλογή των συγκεκριμένων χωρικών ενοτήτων οφείλεται σε δύο βασικούς λόγους. Ο πρώτος λόγος αφορά το ιδιαίτερο ενδιαφέρον που παρουσιάζει η εξέταση της παραγωγικής διάρθρωσης κάθε χωρικού επιπέδου ξεχωριστά και οι μεταβολές που έχουν λάβει χώρα κατά την χρονική περίοδο αναφοράς. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθοδολογίας θα αναδείξουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της οικονομίας στα τρία προαναφερόμενα χωρικά επίπεδα, δίνοντας τη δυνατότητα για την υλοποίηση κατάλληλων πολιτικών και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, προκειμένου να αντιστραφεί το αρνητικό κλίμα που υπάρχει από την οικονομική κρίση των τελευταίων ετών. Ο δεύτερος λόγος σχετίζεται με την έλλειψη παρόμοιων ερευνών/μελετών για τα τρία χωρικά επίπεδα συνολικά. Οι υπάρχουσες έρευνες/μελέτες αφορούν, είτε το σύνολο της χώρας, είτε μεμονωμένες περιφέρειες ή περιφερειακές ενότητες.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία της διατριβής έχει ως πυρήνα την Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input-Output Analysis) που συνιστά ένα ισχυρό μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση της διάρθρωσης μιας οικονομίας, την εξέταση των κλαδικών διασυνδέσεων και αλληλεξαρτήσεων, τον προσδιορισμό των επιπτώσεων διάφορων μέτρων οικονομικής πολιτικής, την αξιολόγηση σεναρίων οικονομικής ανάπτυξης, την υιοθέτηση κατάλληλων αναπτυξιακών και οικονομικών πολιτικών και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, τόσο σε μακροοικονομικό, όσο και σε μικροοικονομικό επίπεδο, κλπ.

Συνοπτικά, η παρούσα διδακτορική διατριβή συμβάλει:

- στη θεωρητική προσέγγιση των διαρθρωτικών μεταβολών και την αποσαφήνιση του συγκεκριμένου όρου.
- στην ανάλυση και αξιολόγηση των δομικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία, μέσω της διερεύνησης της επίδρασης των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών στην παραγωγική διάρθρωση, της ανάλυσης των διακλαδικών σχέσεων και της ανάδειξης των ηγετικών κλάδων, της σύνδεσης των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών με τις μεταβολές στη συνολική παραγωγικότητα και του προσδιορισμού των παραγόντων που επιδρούν στις δομικές μεταβολές.
- στον εντοπισμό των πραγματικών αιτιών που προκαλούν τις δομικές μεταβολές σε μια οικονομία.
- στη δυνατότητα διαμόρφωσης μακροπρόθεσμου στρατηγικού σχεδιασμού για την ανάπτυξη μιας οικονομίας.

### **1.4 Δομή της διδακτορικής διατριβής**

Η διδακτορική διατριβή αποτελείται από τρία βασικά μέρη τα οποία περιλαμβάνουν συνολικά δέκα κεφάλαια. Το πρώτο μέρος χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια και αναφέρεται σε μια γενική θεώρηση του ζητήματος με το οποίο ασχολείται η παρούσα διατριβή, καθώς και σε βιβλιογραφική επισκόπηση, ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών που σχετίζονται με το αντικείμενο της.

Αρχικά, στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με τις διαρθρωτικές μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στις οικονομίες των χωρών, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, καθώς και στο σκοπό και στη χρησιμότητα της διατριβής. Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναλύονται βασικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για την εξέταση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στη διάρθρωση μιας οικονομίας σε μια χρονική περίοδο. Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών η οποία αποτελεί μια μέθοδο που αποσκοπεί στην ερμηνεία της λειτουργίας ενός οικονομικού συστήματος και στη διερεύνηση των παραγωγικών σχέσεων μεταξύ των κλάδων μιας οικονομίας. Η συγκεκριμένη μέθοδος θα αποτελέσει τη βάση σύμφωνα με την οποία θα διαμορφωθεί το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της διατριβής. Το 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο περιλαμβάνει τη βιβλιογραφική επισκόπηση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την εξέταση των δομικών αλλαγών σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου και οι οποίες έχουν ως πυρήνα την Ανάλυση Εισροών - Εκροών. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των μεθοδολογιών και διατυπώνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, αναδεικνύοντας σημαντικά ζητήματα σχετικά με τον τρόπο εφαρμογής τους. Τέλος, στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται επισκόπηση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή των εθνικών πινάκων εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο, με εστίαση στις τρεις βασικές κατηγορίες μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών (πρωτογενή, δευτερογενή και μεικτά ή υβριδικά περιφερειακά υποδείγματα).

Το δεύτερο μέρος της διδακτορικής διατριβής αποτελείται από δύο κεφάλαια που αποσκοπούν στη διαμόρφωση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου της διδακτορικής διατριβής. Ειδικότερα, στο 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές" με αναφορά σε μια σειρά από κρίσιμα ζητήματα που συνδέονται με τον συγκεκριμένο όρο, όπως τεχνολογία και τεχνολογική πρόοδος, οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση, καινοτομία, παραγωγικότητα, κλπ. Στόχος είναι η αποσαφήνιση και η εκ νέου διατύπωση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές", προκειμένου να αποτελέσει τη βάση πάνω στην οποία θα δομηθεί το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της διατριβής. Στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζεται η προτεινόμενη μεθοδολογία της διδακτορικής διατριβής που σχετίζεται με την ανάλυση και την αξιολόγηση των δομικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο περιγράφεται με αναλυτικό τρόπο μέσα από μια σειρά σταδίων και βημάτων.

Το τρίτο μέρος της διδακτορικής διατριβής αποτελείται από τρία κεφάλαια, τα οποία περιλαμβάνουν την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, τόσο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, καθώς και την ανάλυση των συμπερασμάτων που εξάγονται από την παρούσα διδακτορική διατριβή. Ειδικότερα, στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναλύονται και αξιολογούνται οι μεταβολές που έχουν πραγματοποιηθεί στην οικονομική διάρθρωση της χώρας και κάθε περιφέρειας

ξεχωριστά, τόσο κατά την περίοδο 1998-2010 συνολικά, όσο και κατά τη διάρκεια των υποπεριόδων 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Στο 9<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται περαιτέρω διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών, με εστίαση στις περιφερειακές ενότητες της Ελλάδας. Απώτερος σκοπός είναι ο προσδιορισμός χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών κ.α. παραγόντων που συνδέονται με τις δομικές μεταβολές στους παραγωγικούς κλάδους μιας οικονομίας. Τέλος, στο 10<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναλύονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας και διατυπώνονται προτάσεις πολιτικής με σκοπό την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας και την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης που βιώνει τα τελευταία χρόνια. Επιπλέον, καταγράφονται κρίσιμα ζητήματα που μπορούν να αποτελέσουν θέματα μελλοντικής έρευνας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ

### 2.1 Εισαγωγή

Οι διαρθρωτικές μεταβολές που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αναπτυξιακή πορεία της. Για το συγκεκριμένο θέμα έχει εκπονηθεί ένας ιδιαίτερα σημαντικός αριθμός μελετών και ερευνών, γεγονός που αντικατοπτρίζει την τεράστια σημασία του στην οικονομική επιστήμη. Η ασάφεια που επικρατεί αναφορικά με την ερμηνεία του συγκεκριμένου όρου, όπως προαναφέρθηκε, έχει σαν συνέπεια την εξέταση και ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών υπό διαφορετικές σκοπιές, με τη χρήση διάφορων μεθοδολογιών. Στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται επισκόπηση βασικών μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση, εξέταση και αξιολόγηση των μεταβολών που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγική διάρθρωση ενός οικονομικού συστήματος, με αναφορά στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η κάθε μέθοδος.

### 2.2 Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής (Shift-Share Analysis)

Η Ανάλυση Απόκλισης - Συμμετοχής (Shift-Share Analysis) αποτελεί μια περιγραφική μέθοδο περιφερειακής ανάλυσης και προγραμματισμού που αποσκοπεί στην ερμηνεία των μεταβολών των περιφερειακών μεγεθών, στη διάγνωση των περιφερειακών προβλημάτων, στον προσδιορισμό του αναπτυξιακού προτύπου μιας περιφέρειας, στην ανάλυση των μεταβολών που οδηγούν στο δομικό μετασχηματισμό μιας οικονομίας, καθώς και στην αξιολόγηση της εφαρμοζόμενης περιφερειακής πολιτικής και την επιλογή των μέσων της. Επιπλέον, η ανάλυση απόκλισης - συμμετοχής χρησιμοποιείται από πολλούς επιστήμονες ως τεχνική πρόβλεψης για ζητήματα που συνδέονται με την περιφερειακή ανάπτυξη (Andrikorou et al. 1990; Παπαδασκαλόπουλος 1995; Polyzos and Pnevmatikos 2011).

Σε γενικές γραμμές, η μέθοδος συνίσταται στη διάκριση της μεταβολής ενός περιφερειακού μεγέθους (π.χ. απασχόληση) ανάλογα με τα αίτια που προκάλεσαν τη μεταβολή αυτή, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Στην παραδοσιακή της μορφή, η ανάλυση απόκλισης-συμμετοχής μπορεί να διακριθεί στις εξής συνιστώσες (Polyzos and Pnevmatikos 2011; Πολύζος 2011):

- τη συνιστώσα της εθνικής συμμετοχής, η οποία δείχνει τη μεταβολή της απασχόλησης που θα λάμβανε χώρα σε μια περιφέρεια, αν η απασχόληση αυτή μεταβαλλόταν με τον ίδιο ρυθμό με την απασχόληση σε εθνικό επίπεδο.

- τη συνιστώσα της ομολογικής απόκλισης, με την οποία υπολογίζεται το ποσό της απόκλισης που οφείλεται στην κλαδική διάρθρωση και απεικονίζει το βαθμό στον οποίο μια περιφέρεια εξειδικεύεται σε κλάδους που αναπτύσσονται με γρήγορους ή αργούς ρυθμούς σε εθνικό επίπεδο. Περιφέρειες που περιλαμβάνουν δυναμικούς παραγωγικούς κλάδους με ρυθμό αύξησης της απασχόλησης μεγαλύτερο από τον αντίστοιχο εθνικό έχουν θετική ομολογική απόκλιση, ενώ περιφέρειες με κλάδους που εμφανίζουν ρυθμό μεταβολής της απασχόλησης μικρότερο από τον αντίστοιχο εθνικό έχουν αρνητική ομολογική απόκλιση.
- τη συνιστώσα της διαφορικής απόκλισης, η οποία μετράει τον καθαρό δυναμισμό μιας περιφέρειας που οφείλεται στο γεγονός ότι κάποιοι κλάδοι αναπτύσσονται σε ορισμένες περιφέρειες με μεγαλύτερο ρυθμό από τον αντίστοιχο εθνικό. Η συγκεκριμένη συνιστώσα είναι θετική σε περιφέρειες οι οποίες εμφανίζουν τοπικά πλεονεκτήματα που συμβάλλουν στην ανάπτυξη ορισμένων κλάδων. Τέτοια τοπικά πλεονεκτήματα προκύπτουν από (α) τη γεωγραφική θέση μιας περιφέρειας και κυρίως τη γειννίαση με έναν πόλο ανάπτυξης, (β) την ύπαρξη ικανοποιητικών μεταφορικών υποδομών, (γ) την ύπαρξη εδαφικών και κλιματικών συνθηκών που ευνοούν την ανάπτυξη ορισμένων κλάδων, και (δ) τις ευνοϊκές κρατικές παρεμβάσεις προς όφελος ορισμένων περιφερειών. Αντίθετα, αρνητική διαφορική συνιστώσα σημαίνει έλλειψη τέτοιων πλεονεκτημάτων και ύπαρξη δυσμενών παραγόντων που δεν ευνοούν την ανάπτυξη ορισμένων κλάδων.

Αν ΔΕ είναι η συνολική μεταβολή της απασχόλησης μιας περιφέρειας μεταξύ δύο χρονικών στιγμών, ΝΕ είναι η εθνική συνιστώσα, ΙΜ είναι η συνιστώσα της ομολογικής απόκλισης και CE είναι η συνιστώσα της διαφορικής απόκλισης, τότε θα ισχύει ότι:

$$\Delta E = NE + IM + CE \quad (2.1)$$

Για την εξέταση της μεταβολής της απασχόλησης μιας περιφέρειας R σε κλαδικό επίπεδο, οι επιμέρους συνιστώσες της ανάλυσης απόκλισης-συμμετοχής υπολογίζονται ως εξής (Esteban-Marquillas 1972; Selting and Loveridge 1994):

$$\text{Εθνική συνιστώσα: } NE_i^R = E_i^R(g^N) \quad (2.2)$$

$$\text{Ομολογική απόκλιση: } IM_i^R = E_i^R(g_i^N - g^N) \quad (2.3)$$

$$\text{Διαφορική απόκλιση: } CE_i^R = E_i^R(g_i^R - g_i^N) \quad (2.4)$$

όπου,  $E_i^R$  είναι η απασχόληση του κλάδου i στην περιφέρεια R,  $g_i^R$  είναι ο ρυθμός αύξησης της απασχόλησης του κλάδου i στην περιφέρεια R,  $g_i^N$  είναι ο εθνικός ρυθμός αύξησης της απασχόλησης του κλάδου i, και  $g^N$  είναι ο συνολικός εθνικός ρυθμός αύξησης της απασχόλησης, δηλαδή σε όλους τους παραγωγικούς κλάδους. Επομένως, η εξίσωση (2.1) παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$\Delta E_i^R = NE_i^R + IM_i^R + CE_i^R = E_i^R(g^N) + E_i^R(g_i^N - g^N) + E_i^R(g_i^R - g_i^N) \quad (2.5)$$

Ανάλογα με το πρόσημο και το μέγεθος της ομολογικής και της διαφορικής συνιστώσας, ο Boudeville (1966) καθόρισε 8 τύπους περιφερειών οι οποίοι απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα.



Πίνακας 2.1: Περιφερειακοί τύποι κατά Boudeville

Περιφ. Τύπος	Κριτήριο Boudeville
1	$OS > 0, \Delta S > 0, OS > \Delta S$
2	$OS > 0, \Delta S > 0, OS < \Delta S$
3	$OS > 0, \Delta S < 0, OS > \Delta S$
4	$OS < 0, \Delta S > 0, OS < \Delta S$
5	$OS < 0, \Delta S > 0, OS > \Delta S$
6	$OS > 0, \Delta S < 0, OS < \Delta S$
7	$OS < 0, \Delta S < 0, OS > \Delta S$
8	$OS < 0, \Delta S < 0, OS < \Delta S$

Πηγή: Πολύζος (2011)

Με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση, ο Παπαδασκαλόπουλος (1995) ισχυρίζεται ότι οι περιφέρειες που ανήκουν στους τύπους 1-4 αναπτύσσονται με ταχύτερο ρυθμό από το μέσο ρυθμό ανάπτυξης της χώρας, ενώ οι περιφέρειες που ανήκουν στους τύπους 5-8 αναπτύσσονται με βραδύτερο ρυθμό. Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι περιφέρειες που ανήκουν στον τύπο 5 οφείλουν το χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης τους στη δυσμενή κλαδική διάρθρωση, ενώ ο χαμηλός ρυθμός ανάπτυξης των περιφερειών που ανήκουν στον τύπο 6 οφείλεται σε τοπικούς δυσμενείς παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση της ευνοϊκής κλαδικής διάρθρωσης. Ακόμη, οι περιφέρειες που ανήκουν στους τύπους 7 και 8 εμφανίζουν χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης (και αρκετές φορές αρνητικό ρυθμό), εξαιτίας τόσο της δυσμενούς κλαδικής διάρθρωσης, όσο και της ύπαρξης τοπικών μειονεκτημάτων. Ο Stilwell (1969) αποδέχεται την ύπαρξη 6 τύπων περιφερειών και προχωράει σε ενοποίηση των τύπων 1, 2 και 7, 8 του Boudeville.

Το γεγονός ότι η παραδοσιακή μορφή της ανάλυσης απόκλισης - συμμετοχής επικεντρώνεται στις συνθήκες που επικρατούν στην αρχή και στο τέλος της εκάστοτε χρονικής περιόδου που εξετάζεται, επηρεάζει τα αποτελέσματα που προκύπτουν για τις τρεις συνιστώσες της μεθοδολογίας. Ειδικότερα, η συγκεκριμένη μορφή της μεθοδολογίας δεν λαμβάνει υπόψη, τόσο τις μεταβολές στην κλαδική διάρθρωση κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης χρονικής περιόδου, όσο και τις συνεχείς μεταβολές στο μέγεθος της συνολικής απασχόλησης της περιφέρειας (Barff and Knight 1988).

Τα παραπάνω προβλήματα αντιμετωπίζονται μέσω της δυναμικής ανάλυσης απόκλισης - συμμετοχής που χρησιμοποιεί δεδομένα σε ετήσια βάση για τον υπολογισμό των τριών συνιστωσών, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες (οικονομικές ή μη) που προκαλούν μεταβολές στην απασχόληση κατά τη διάρκεια της ενδιάμεσης περιόδου. Οι περιορισμοί που υπήρχαν κυρίως στο παρελθόν και εμποδίζαν την εφαρμογή της δυναμικής ανάλυσης απόκλισης - συμμετοχής αφορούσαν την πιθανή έλλειψη στοιχείων για κάθε χρονιά, καθώς και το χρόνο που χρειαζόταν για την εύρεση των στοιχείων και τον υπολογισμό των συνιστωσών (Barff and Knight 1988; Selting and Loveridge 1994).

Σύμφωνα με τον Knudsen (2000), η δυναμική ανάλυση απόκλισης - συμμετοχής μπορεί να πάρει την παρακάτω μορφή:

$$\sum_k C_{i(k)}^R = \sum_k NE_{i(k)}^R + \sum_k IM_{i(k)}^R + \sum_k CE_{i(k)}^R \quad (2.6)$$

όπου, C είναι η συνολική μεταβολή, NE είναι η εθνική συνιστώσα, IM είναι η ομολογική απόκλιση, CE είναι η διαφορική απόκλιση και k είναι μια σειρά διαδοχικών ετών.

Πέρα από τη δυναμική ανάλυση απόκλισης – συμμετοχής, κατά καιρούς, έχουν αναπτυχθεί και άλλες παραλλαγές της συγκεκριμένης μεθόδου (υπόδειγμα του Arcelus, υπόδειγμα των Rigby και Anderson, υπόδειγμα των Haynes και Dinc, κ.α.), με σκοπό την αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων που παρουσιάζει (Polyzos and Pnevmatikos 2011).

### **2.3 Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input – Output Analysis)**

Η Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input - Output Analysis) συνιστά μια μεθοδολογία, η οποία ερμηνεύει τη λειτουργία ενός οικονομικού συστήματος, βασιζόμενη στην αλληλεξάρτηση των παραγωγικών δραστηριοτήτων του. Έχει καθιερωθεί ως ένα ιδιαίτερα σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο της οικονομικής επιστήμης που χρησιμοποιείται για την ανάλυση των σχέσεων των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Η Ανάλυση Εισροών-Εκροών μπορεί να συμβάλλει στο σχεδιασμό της κατάλληλης οικονομικής πολιτικής για την αντιμετώπιση δυσμενών εξελίξεων, στη διερεύνηση και αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία, στην αξιολόγηση διαφορετικών σεναρίων ανάπτυξης κατά την κατάρτιση οικονομικών και κοινωνικών προγραμμάτων, στη στάθμιση των ωφελειών και του κόστους από επενδυτικά σχέδια, καθώς και στην εκτίμηση των επιπτώσεων των μεταβολών της τελικής ζήτησης για τα προϊόντα των κλάδων, τη ζήτηση πρωτογενών συντελεστών της παραγωγής και τις αμοιβές των συντελεστών (Leontief 1986; Λίβας 1994; Miller and Blair 2009; Pnevmatikos et al. 2013).

Στην πιο απλουστευμένη του μορφή, το υπόδειγμα εισροών-εκροών αποτελεί μια μέθοδο συστηματικής ποσοτικοποίησης των σχέσεων μεταξύ των παραγωγικών κλάδων ενός οικονομικού συστήματος. Το οικονομικό σύστημα μπορεί να αναφέρεται, είτε σε εθνικό, είτε σε περιφερειακό/αστικό επίπεδο, ενώ οι διακλαδικές σχέσεις περιγράφονται από ένα σύστημα γραμμικών εξισώσεων που εκφράζει ποσοτικά το ισοζύγιο μεταξύ της συνολικής χρήσης των εισροών και του παραγόμενου προϊόντος για μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Τζουβελέκας 2002).

Πέρα από την οικονομία, η μέθοδος της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών χρησιμοποιείται, επίσης, σε πεδία όπως ο τουρισμός, το περιβάλλον, η ενέργεια κλπ. Οι κοινοί κανόνες που εκπονούνται από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία) αναφορικά με την κατασκευή των πινάκων εισροών-εκροών, καθιστούν εφικτές τις συγκρίσεις μεταξύ χωρών<sup>2</sup> (Τζήμος 2006).

### **2.4 Μήτρα Κοινωνικής Λογιστικής (Social Accounting Matrix)**

Η Μήτρα Κοινωνικής Λογιστικής (Social Accounting Matrix – SAM) αποτελεί μια γενίκευση του συστήματος εθνικών λογαριασμών και παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο τις συναλλαγές που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Ειδικότερα, ένας πίνακας κοινωνικής λογιστικής παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της οικονομίας και περιλαμβάνει στοιχεία για τα παραγωγικά και τα καταναλωτικά πρότυπα, τις εισαγωγές, τις εξαγωγές, τις επενδύσεις, τις

---

<sup>2</sup> Με δεδομένο το γεγονός ότι η Ανάλυση Εισροών-Εκροών θα αποτελέσει τη μέθοδο με βάση την οποία θα διαμορφωθεί το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο, στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική περιγραφή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας.

αποταμιεύσεις, την εισοδηματική κατανομή, τη διάρθρωση της φορολογίας κλπ. (Λίβας 1994; Οικονομίδης 2007).

Ο πίνακας κοινωνικής λογιστικής κατασκευάστηκε από τον Stone, κατά τη δεκαετία του 1960, σε μια προσπάθεια συνδυασμού των εθνικών λογαριασμών και των λογαριασμών παραγωγής σε μια πολυτομεακή ανάλυση γενικής ισορροπίας. Ενδεικτικές έρευνες που δείχνουν τη σημασία του πίνακα κοινωνικής λογιστικής είναι αυτές των Pyatt and Round (1979, 1985), Defourny and Thorbecke (1984), Robinson and Ronald-Holst (1988), Civardi and Lenti (1988), Wobst (1998), Hausner (1999) και Fontana and Wobst (2001).

Το ενδιαφέρον για τους πίνακες κοινωνικής λογιστικής βασίζεται στη δυνατότητα διερεύνησης, τόσο των σχέσεων μεταξύ των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας, όσο και των συναλλαγών μεταξύ διάφορων θεσμικών τομέων, σε όρους εσόδων και εξόδων. Επιπλέον, η διαθεσιμότητα των πινάκων κοινωνικής λογιστικής για διάφορα έτη, δίνει τη δυνατότητα εξέτασης των μεταβολών στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας (Lima et al. 2004).

Η κατασκευή του πίνακα κοινωνικής λογιστικής απαιτεί μεγάλο όγκο δεδομένων, χρόνο και χρήμα. Ωστόσο, με δεδομένο το γεγονός ότι ο πίνακας κοινωνικής λογιστικής παρουσιάζει αναλυτικά τις συναλλαγές και τις διασυνδέσεις μεταξύ των παραγωγικών κλάδων και των κοινωνικοοικονομικών ομάδων, μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο οικονομικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού.

Ο πίνακας κοινωνικής λογιστικής αποτελείται από λογαριασμούς που απεικονίζουν με λεπτομέρεια τη διάρθρωση μιας οικονομίας. Οι λογαριασμοί που περιλαμβάνονται σε ένα τυπικό πίνακα κοινωνικής λογιστικής αφορούν τους παραγωγικούς κλάδους, τους συντελεστές παραγωγής (εργασία, κεφάλαιο), τους θεσμικούς τομείς (νοικοκυριά, επιχειρήσεις, κράτος), τον λογαριασμό κεφαλαίου και τον λογαριασμό του εξωτερικού τομέα. Ο τρόπος οργάνωσης και διάρθρωσης των λογαριασμών εξαρτάται από το σκοπό του εκάστοτε μελετητή. Για τη χρησιμοποίηση του πίνακα κοινωνικής λογιστικής σε υπόδειγμα, οι λογαριασμοί χωρίζονται σε ενδογενείς και εξωγενείς. Στους ενδογενείς λογαριασμούς ανήκουν συνήθως οι παραγωγικοί κλάδοι, οι συντελεστές παραγωγής και οι θεσμικοί τομείς, ενώ στους εξωγενείς λογαριασμούς κατατάσσονται οι λογαριασμοί του κεφαλαίου και του εξωτερικού τομέα. Στους ενδογενείς λογαριασμούς, οι μεταβολές των εξόδων συνεπάγονται μεταβολές στο εισόδημα, σε αντίθεση με τους εξωγενείς λογαριασμούς, όπου οι μεταβολές των εξόδων είναι ανεξάρτητες από τις μεταβολές στο εισόδημα (Μπαλαμού 2006).

Η δομή ενός τυπικού πίνακα κοινωνικής λογιστικής παρουσιάζεται στον Πίνακα (2.2). Οι γραμμές απεικονίζουν τις εισπράξεις (έσοδα) και οι στήλες δηλώνουν τις πληρωμές (έξοδα), ενώ όπως και στην περίπτωση του πίνακα εισροών-εκροών, το άθροισμα των στοιχείων κάθε γραμμής ισούται με το άθροισμα των στοιχείων της αντίστοιχης στήλης.

Η πρώτη γραμμή και στήλη απεικονίζει τους παραγωγικούς κλάδους της οικονομίας. Τα έξοδα των παραγωγικών κλάδων περιλαμβάνουν την αγορά εγχώριων και εισαγόμενων ενδιάμεσων προϊόντων, ενώ το υπόλοιπο μέρος αποτελεί την προστιθέμενη αξία (μισθοί, ενοίκια, κλπ.). Από την άλλη πλευρά, τα έσοδα των κλάδων αποτελούνται από τις πωλήσεις των ενδιάμεσων προϊόντων σε άλλους κλάδους, από τις πωλήσεις των τελικών προϊόντων στα νοικοκυριά και στο κράτος, από τις εξαγωγές, καθώς και από τις επενδύσεις σε εγχώρια προϊόντα.

Η δεύτερη γραμμή και στήλη του πίνακα απεικονίζει τους συντελεστές παραγωγής (κεφάλαιο και εργασία). Οι συντελεστές παραγωγής λαμβάνουν εισπράξεις, υπό τη

μορφή μισθών και ενοικίων, καθώς και εισοδήματα από το εξωτερικό. Τα έξοδα τους αποτελούνται από πληρωμές στους θεσμικούς τομείς (διανομή εσόδων σε νοικοκυριά, επιχειρήσεις και κράτος).

Στην τρίτη γραμμή και στήλη περιλαμβάνονται οι θεσμικοί τομείς. Τα εισοδήματα των θεσμικών τομέων αποτελούνται από τις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής, τις μεταβιβαστικές πληρωμές των θεσμικών τομέων (φόροι, διανομή κερδών κλπ.), καθώς και από τις μεταβιβάσεις εισοδημάτων από το εξωτερικό. Από την άλλη πλευρά, οι δαπάνες των θεσμικών τομέων περιλαμβάνουν την αγορά εγχώριων και εισαγόμενων προϊόντων, τις μεταξύ τους μεταβιβάσεις, καθώς και το μέρος των εισοδημάτων που αποταμιεύεται.

Η τέταρτη γραμμή του πίνακα απεικονίζει τις πηγές των αποταμιεύσεων του οικονομικού συστήματος, ενώ η αντίστοιχη στήλη περιλαμβάνει τις επενδύσεις σε εγχώρια προϊόντα και τις εγχώριες κεφαλαιακές μεταβιβάσεις. Τέλος, η πέμπτη γραμμή δείχνει τις πληρωμές της οικονομίας για εισαγωγές προϊόντων από το εξωτερικό, ενώ η αντίστοιχη στήλη απεικονίζει τα εισοδήματα που προέρχονται από τις εξαγωγές (Λίβας 1994).

Η ανάλυση του πίνακα κοινωνικής λογιστικής ακολουθεί τη λογική της μεθόδου της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών. Με τη χρήση του πίνακα κοινωνικής λογιστικής είναι δυνατόν να υπολογιστούν οι μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στη δομή μιας οικονομίας, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, μέσω υπολογισμού των πολλαπλασιαστών, της Μήτρας Πολλαπλασιαστή Προϊόντος, των δεικτών κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης, των μεθόδων Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης και Ανάλυσης Αποδόμησης, κλπ. Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται με παρόμοιο τρόπο, όπως στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών. Ενδεικτικές έρευνες που χρησιμοποιούν τους πίνακες κοινωνικής λογιστικής για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία είναι αυτές των Reinert and Roland-Holst (1994), Sonis et al. (1997), Lima et al. (2004), Psaltopoulos and Balamou (2011), Munoz et al. (2014), Lopez and Cardenete (2015) και Touati and Kherbachi (2016).

Πίνακας 2.2: Συνοπτικός πίνακας κοινωνικής λογιστικής

Εισπράξεις Πληρωμές	Παραγωγικοί τομείς	Συντελεστές παραγωγής	Τρέχοντες λογαριασμοί θεσμικών τομέων	Λογαριασμοί κεφαλαίων θεσμικών τομέων	Εξωτερικός τομέας	Σύνολο
Παραγωγικοί τομείς	Εγχώριες διατομεακές συναλλαγές		Καταναλωτικές δαπάνες για εγχώρια προϊόντα	Επενδύσεις σε εγχώρια προϊόντα	Εξαγωγές προϊόντων	Ακαθάριστη παραγωγή
Συντελεστές παραγωγής	Προστιθέμενη αξία				Καθαρό εισόδημα από το εξωτερικό	Εισοδήματα συντελεστών παραγωγής
Τρέχοντες λογαριασμοί θεσμικών τομέων		Πληρωμές συντελεστών παραγωγής στους θεσμικούς τομείς	Τρέχουσες εγχώριες μεταβιβάσεις		Καθαρές μεταβιβάσεις από το εξωτερικό	Εισοδήματα θεσμικών τομέων
Λογαριασμοί κεφαλαίων θεσμικών τομέων			Εγχώριες αποταμιεύσεις	Εγχώριες κεφαλαιακές μεταβιβάσεις	Εξωτερικός δανεισμός	Συνολικές αποταμιεύσεις
Εξωτερικός τομέας	Εισαγωγές ενδιάμεσων προϊόντων		Εισαγωγές καταναλωτικών προϊόντων	Εισαγωγές κεφαλαιουχικών προϊόντων		Συνολικές συναλλαγματικές υποχρεώσεις
Σύνολο	Ακαθάριστη παραγωγή	Εισοδήματα συντελεστών παραγωγής	Εισοδήματα θεσμικών τομέων	Συνολικές επενδύσεις	Συνολικές συναλλαγματικές απαιτήσεις	Γενικό σύνολο εισπράξεων- πληρωμών

Πηγή: Λίβας 1994

## 2.5 Ανάλυση Αποδόμησης με χρήση δεικτών (Index Decomposition Analysis)

Η Ανάλυση Αποδόμησης με τη χρήση δεικτών (Index Decomposition Analysis - IDA) αποτελεί μια μέθοδο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της επίδρασης της οικονομικής μεγέθυνσης, των τομεακών μεταβολών και των τεχνολογικών αλλαγών σε μια σειρά από οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς δείκτες. Παρόμοια είναι, επίσης, η χρήση της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis - SDA) για την οποία θα γίνει λεπτομερής αναφορά σε επόμενο κεφάλαιο (Hoekstra and van der Bergh 2003).

Η Ανάλυση Αποδόμησης με τη χρήση δεικτών (IDA) χρησιμοποιεί στοιχεία σε τομεακό επίπεδο, σε αντίθεση με την Ανάλυση Αποδόμησης (SDA) που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών.

Στο πλαίσιο της Ανάλυσης Αποδόμησης με τη χρήση δεικτών (IDA) διακρίνονται τρία είδη αποτελεσμάτων: α) το διαρθρωτικό αποτέλεσμα (structure effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής των μεριδίων της παραγωγής ( $\Delta s_i$ ) των κλάδων στην οικονομία, β) το αποτέλεσμα έντασης (intensity effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής στην ένταση χρήσης του δείκτη ανά μονάδα προϊόντος ( $\Delta r_i$ ), και γ) το αποτέλεσμα παραγωγής (production effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής του συνολικού προϊόντος ( $\Delta x_i$ ) στο δείκτη.

Υπάρχουν τρία είδη δεικτών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο της μεθοδολογίας, με την επιλογή τους να εξαρτάται από το σκοπό της έρευνας. Τα τρία είδη είναι τα εξής: απόλυτος δείκτης, δείκτης έντασης και δείκτης ελαστικότητας. Επιπλέον, στο πλαίσιο μιας αποδόμησης, μπορεί να υιοθετηθεί η προσθετική ή η πολλαπλασιαστική μορφή. Η προσθετική μορφή καθιστά πιο εύκολη την ερμηνεία των αποτελεσμάτων σε σύγκριση με την πολλαπλασιαστική μορφή (Hoekstra and Van der Bergh 2003).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται μια σειρά από δείκτες που βασίζονται στη μέθοδο της Ανάλυσης Αποδόμησης με τη χρήση δεικτών (Sun 1998; Ang 1999; Hoekstra and Van der Bergh 2003).

### 2.5.1 Πολλαπλασιαστική αποδόμηση του δείκτη έντασης

Σε αυτήν την υποενότητα παρουσιάζονται διάφορες μορφές δεικτών έντασης με πολλαπλασιαστική αποδόμηση, μέσω της χρήσης παραμετρικών και μη παραμετρικών μεθόδων, καθώς και με συνδυασμό αυτών. Ειδικότερα<sup>3</sup>:

- Παραμετρική μέθοδος 1

$$D_{I(m)1}^{str} = \exp \left[ \sum_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) \left[ w_i^{t-1} + \alpha_i^{str} \Delta w_i \right] \right] \quad (2.7)$$

$$D_{I(m)1}^{int} = \exp \left[ \sum_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) \left[ w_i^{t-1} + \alpha_i^{int} \Delta w_i \right] \right] \quad (2.8)$$

<sup>3</sup> Στον πίνακα (2.3) παρουσιάζονται οι επεξηγήσεις των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στις εξισώσεις αυτής της ενότητας.

- Μη παραμετρική μέθοδος 1

$$D_{l(m)R}^{str} = \exp \left[ \sum_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) \left( \frac{\Delta w_i}{\ln(w_i^t / w_i^{t-1})} / \sum_i \frac{\Delta w_i}{\ln(w_i^t / w_i^{t-1})} \right) \right] \quad (2.9)$$

$$D_{l(m)R}^{int} = \exp \left[ \sum_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) \left( \frac{\Delta w_i}{\ln(w_i^t / w_i^{t-1})} / \sum_i \frac{\Delta w_i}{\ln(w_i^t / w_i^{t-1})} \right) \right] \quad (2.10)$$

- Παραμετρική μέθοδος 2

$$D_{l(m)2}^{str} = \exp \left( \sum_i \Delta s_i \left[ \frac{r_i^{t-1}}{r_i^{t-1}} + \alpha_i^{str} \Delta \left( \frac{r_i}{r} \right) \right] \right) \quad (2.11)$$

$$D_{l(m)2}^{int} = \exp \left( \sum_i \Delta r_i \left[ \frac{x_i^{t-1}}{r_i^{t-1}} + \alpha_i^{int} \Delta \left( \frac{x_i}{r} \right) \right] \right) \quad (2.12)$$

- Συνδυασμός παραμετρικών μεθόδων 1 και 2

$$\alpha_i^{str} = \frac{\Delta s_i \left( \frac{r_i^{t-1}}{r_i^{t-1}} \right) - \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) w_i^{t-1}}{\Delta w_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) - \Delta \left( \frac{r_i}{r} \right) \Delta s_i} \quad (2.13)$$

$$\alpha_i^{int} = \frac{\Delta r_i \left( \frac{x_i^{t-1}}{r_i^{t-1}} \right) - \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) w_i^{t-1}}{\Delta w_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) - \Delta \left( \frac{x_i}{r} \right) \Delta r_i} \quad (2.14)$$

### 2.5.2 Προσθετική αποδόμηση του απόλυτου δείκτη

Με τη χρήση παραμετρικών και μη παραμετρικών μεθόδων, στη συνέχεια παρουσιάζονται διάφορες προσεγγίσεις του απόλυτου δείκτη μέσω προσθετικής αποδόμησης. Συγκεκριμένα:

- Παραμετρική μέθοδος 1

$$D_{A(\alpha)1}^{str} = \sum_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) \left[ m_i^{t-1} + \alpha_i^{str} \Delta m_i \right] \quad (2.15)$$

$$D_{A(\alpha)1}^{int} = \sum_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) \left[ m_i^{t-1} + \alpha_i^{int} \Delta m_i \right] \quad (2.16)$$

$$D_{A(\alpha)1}^{pdn} = \sum_i \ln \left( \frac{x_i^t}{x_i^{t-1}} \right) \left[ m_i^{t-1} + \alpha_i^{pdn} \Delta m_i \right] \quad (2.17)$$

- Μη παραμετρική μέθοδος 1

$$D_{A(\alpha)R}^{str} = \sum_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) \left[ \frac{\Delta m_i}{\ln(m_i^t / m_i^{t-1})} \right] \quad (2.18)$$

$$D_{A(\alpha)R}^{int} = \sum_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) \left[ \frac{\Delta m_i}{\ln(m_i^t / m_i^{t-1})} \right] \quad (2.19)$$

$$D_{A(\alpha)R}^{pdn} = \sum_i \ln \left( \frac{x^t}{x^{t-1}} \right) \left[ \frac{\Delta m_i}{\ln(m_i^t / m_i^{t-1})} \right] \quad (2.20)$$

- Παραμετρική μέθοδος 2

$$D_{A(\alpha)2}^{str} = \sum_i \Delta s_i \left[ r_i^{t-1} x^{t-1} + \alpha_i^{str} \Delta(r_i x) \right] \quad (2.21)$$

$$D_{A(\alpha)2}^{int} = \sum_i \Delta r_i \left[ s_i^{t-1} x^{t-1} + \alpha_i^{int} \Delta(s_i x) \right] \quad (2.22)$$

$$D_{A(\alpha)2}^{pdn} = \sum_i \Delta x \left[ s_i^{t-1} r_i^{t-1} + \alpha_i^{pdn} \Delta(s_i r_i) \right] \quad (2.23)$$

- Συνδυασμός παραμετρικών μεθόδων 1 και 2

$$\alpha_i^{str} = \frac{\Delta s_i (r_i^{t-1} x^{t-1}) - \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) m_i^{t-1}}{\Delta m_i \ln \left( \frac{s_i^t}{s_i^{t-1}} \right) - \Delta(r_i x) \Delta s_i} \quad (2.24)$$

$$\alpha_i^{int} = \frac{\Delta r_i (s_i^{t-1} x^{t-1}) - \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) m_i^{t-1}}{\Delta m_i \ln \left( \frac{r_i^t}{r_i^{t-1}} \right) - \Delta(s_i x) \Delta r_i} \quad (2.25)$$

$$\alpha_i^{pdn} = \frac{\Delta x (r_i^{t-1} s_i^{t-1}) - \ln \left( \frac{x^t}{x^{t-1}} \right) m_i^{t-1}}{\Delta m_i \ln \left( \frac{x^t}{x^{t-1}} \right) - \Delta(r_i s_i) \Delta x} \quad (2.26)$$

### 2.5.3 Προσθετική αποδόμηση του δείκτη ελαστικότητας

Σε αυτή την υποενότητα παρουσιάζονται τρεις προσεγγίσεις του δείκτη ελαστικότητας με αποδόμηση προσθετικής μορφής. Ειδικότερα:

$$D_{E(\alpha)}^{str} = \left( \frac{D_{A(\alpha)2}^{str}(\alpha^{str})}{m^{t-1} + \alpha^{str} \Delta m} \right) \Bigg/ \left( \frac{\Delta x}{x^{t-1} + \alpha^{str} \Delta x} \right) \quad (2.27)$$

$$D_{E(\alpha)}^{int} = \left( \frac{D_{A(\alpha)2}^{int}(\alpha^{int})}{m^{t-1} + \alpha^{int} \Delta m} \right) \Bigg/ \left( \frac{\Delta x}{x^{t-1} + \alpha^{int} \Delta x} \right) \quad (2.28)$$

$$D_{E(\alpha)}^{pdn} = \left( \frac{D_{A(\alpha)2}^{pdn}(\alpha^{pdn})}{m^{t-1} + \alpha^{pdn} \Delta m} \right) \Bigg/ \left( \frac{\Delta x}{x^{t-1} + \alpha^{pdn} \Delta x} \right) \quad (2.29)$$



Πίνακας 2.3: Επεξηγήσεις συμβόλων

Συμβολισμοί εξισώσεων	
D	= μεταβλητές που προσδιορίζουν τα αποτελέσματα που απεικονίζονται στους εκθέτες
$\alpha$	= παράμετρος
$m^t$	= συνολική χρήση δείκτη
$x^t$	= συνολικό προϊόν
$r^t$	= ένταση χρήσης του δείκτη ( $r = m / x$ )
w	= βάρη – σταθμίσεις του δείκτη
$s_i^t$	= προϊόν του κλάδου i ως μέρος του συνολικού προϊόντος ( $s_i = x_i / x$ )
Συμβολισμοί εκθέτη	
str	= διαρθρωτικό αποτέλεσμα (structural effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής των μεριδίων της παραγωγής ( $\Delta s_i$ ) των κλάδων στην οικονομία
int	= αποτέλεσμα έντασης (intensity effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής στην ένταση χρήσης του δείκτη ( $\Delta r_i$ ) ανά μονάδα προϊόντος
pdn	= αποτέλεσμα παραγωγής (production effect) που εκτιμάει την επίδραση της μεταβολής του συνολικού προϊόντος ( $\Delta x_i$ ) στο δείκτη
Συμβολισμοί 1 <sup>ου</sup> δείκτη	
I	= δείκτης έντασης
A	= απόλυτος δείκτης
E	= δείκτης ελαστικότητας
Συμβολισμοί 2 <sup>ου</sup> δείκτη	
( $\alpha$ )	= προσθετική μορφή αποδόμησης
(m)	= πολλαπλασιαστική μορφή αποδόμησης
Συμβολισμοί 3 <sup>ου</sup> δείκτη	
1	= παραμετρική μέθοδος 1 δείκτη Divisia
R	= μη παραμετρική μέθοδος 1 δείκτη Divisia
2	= παραμετρική μέθοδος 2 δείκτη Divisia
A	= προσαρμοσμένος δείκτης στάθμισης Divisia

Πηγή: Hoekstra and Van der Bergh (2003), Ιδία επεξεργασία

## 2.6 Λογιστική της οικονομικής μεγέθυνσης (Growth accounting)

Η λογιστική της οικονομικής μεγέθυνσης (growth accounting) αποτελεί μια μέθοδο που αποσκοπεί στην εκτίμηση του ρυθμού της τεχνολογικής προόδου και της συνεισφοράς διαφόρων παραγόντων στην οικονομική ανάπτυξη. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία αναπτύχθηκε από τον Solow (1957), ενώ ο Romer (1986) παρέιχε ένα νέο πεδίο ανάπτυξης θεωρητικών υποδειγμάτων και εμπειρικών εφαρμογών, επεκτείνοντας τις εξισώσεις που είχαν αναπτυχθεί από τον Solow (1957).

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία, ο ρυθμός ανάπτυξης του προϊόντος μιας οικονομίας μπορεί να αποδομηθεί σε δύο τμήματα: α) στο τμήμα που συνδέεται με την αύξηση της ποσότητας των εισροών του κεφαλαίου και της εργασίας, και β) στο τμήμα που συνδέεται με την αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας.

Ας υποθεθεί ότι η συνολική συνάρτηση παραγωγής της οικονομίας δίνεται από την παρακάτω εξίσωση (Barro 1999; Καλαϊτζιδάκης και Καλυβίτης 2008):

$$Y = F(A, K, L) \quad (2.30)$$

όπου, A, K, L είναι η τεχνολογία, το κεφάλαιο και η εργασία αντίστοιχα, με τους δύο παραγωγικούς συντελεστές (κεφάλαιο και εργασία) να θεωρούνται ομοειδείς. Παραγωγίζοντας την εξίσωση (2.30) ως προς τον χρόνο, προκύπτει ότι:

$$\dot{Y} = \frac{\partial Y}{\partial A} \dot{A} + \frac{\partial Y}{\partial K} \dot{K} + \frac{\partial Y}{\partial L} \dot{L} \quad (2.31)$$

Στην παραπάνω εξίσωση, οι μερικές παράγωγοι απεικονίζουν το οριακό προϊόν των συντελεστών παραγωγής στην οικονομία. Διαιρώντας με το προϊόν Y, ισχύει ότι:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \left( \frac{\partial Y}{\partial A} \frac{A}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{A} + \left( \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \right) \frac{\dot{K}}{K} + \left( \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} \right) \frac{\dot{L}}{L} \quad (2.32)$$

Εάν,  $g = \left( \frac{\partial Y}{\partial A} \frac{A}{Y} \right) \frac{\dot{A}}{A}$ , είναι το τμήμα της οικονομικής μεγέθυνσης που οφείλεται στην τεχνολογική μεταβολή, τότε προκύπτει ότι:

$$g = \frac{\dot{Y}}{Y} - \left( \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} \right) \frac{\dot{K}}{K} - \left( \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} \right) \frac{\dot{L}}{L} \quad (2.33)$$

Η παραπάνω εξίσωση δείχνει το τμήμα της οικονομικής μεγέθυνσης που μπορεί να αποδοθεί στην εξωγενή τεχνολογική πρόοδο. Η χρησιμότητάς της, ωστόσο, είναι περιορισμένη, καθώς πρέπει να είναι γνωστοί οι όροι,  $\frac{\partial Y}{\partial K}$  και  $\frac{\partial Y}{\partial L}$ , που απεικονίζουν την οριακή συνεισφορά του κεφαλαίου και της εργασίας στην οικονομία αντίστοιχα.

Για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος, μπορεί να υιοθετηθεί η υπόθεση ότι τα οριακά προϊόντα του κεφαλαίου  $\left( \frac{\partial Y}{\partial K} \right)$  και της εργασίας  $\left( \frac{\partial Y}{\partial L} \right)$  αμείβονται με το πραγματικό επιτόκιο ( $r$ ) και τον πραγματικό μισθό ( $w$ ) αντίστοιχα. Επομένως, θα ισχύει ότι (Barro 1999; Καλαϊτζιδάκης και Καλυβίτης 2008):

$$\hat{g} = \frac{\dot{Y}}{Y} - s_K \frac{\dot{K}}{K} - s_L \frac{\dot{L}}{L} \quad (2.34)$$

όπου,  $s_K \equiv \frac{rK}{Y}$  και  $s_L \equiv \frac{wL}{Y}$  είναι τα μερίδια του κεφαλαίου και της εργασίας στο εισόδημα αντίστοιχα. Η μεταβλητή  $\hat{g}$  συνιστά μια εκτίμηση της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής και είναι γνωστή ως το "κατάλοιπο Solow".

Εάν υποθεθεί ότι η συνάρτηση παραγωγής παρουσιάζει σταθερές αποδόσεις κλίμακας και το εισόδημα της οικονομίας εξαντλείται στην αμοιβή του κεφαλαίου και της εργασίας, τότε προκύπτει ότι:

$$\frac{rK + wL}{Y} = (s_K + s_L) = 1 \quad (2.35)$$

Στην περίπτωση αυτή, εάν  $y \equiv \frac{Y}{L}$  και  $k \equiv \frac{K}{L}$ , είναι το κατά κεφαλήν εισόδημα και ο λόγος κεφαλαίου-εργασίας αντίστοιχα, τότε η εξίσωση (2.34) μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\hat{g} = \frac{\dot{y}}{y} - s_K \frac{\dot{k}}{k} \quad (2.36)$$

Βασικό χαρακτηριστικό των εξισώσεων (2.34) και (2.36) είναι ότι το "κατάλοιπο Solow" μπορεί να εκτιμηθεί με λογιστικό τρόπο και χωρίς τη χρήση των γνωστών οικονομικών μεθόδων. Ως εναλλακτική προσέγγιση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εξίσωση (2.32), με το ρυθμό μεγέθυνσης της οικονομίας ως εξαρτημένη μεταβλητή και τους ρυθμούς συσσώρευσης του κεφαλαίου και μεταβολής του εργατικού δυναμικού ως ανεξάρτητες μεταβλητές (Barro 1999; Καλαϊτζιδάκης και Καλυβίτης 2008).

Επιπλέον, εάν υποθεθεί ότι ισχύει,  $(rK + wL) = Y$ , τότε παραγωγίζοντας ως προς το χρόνο, προκύπτει ότι:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = s_K \left( \frac{\dot{r}}{r} + \frac{\dot{K}}{K} \right) + s_L \left( \frac{\dot{w}}{w} + \frac{\dot{L}}{L} \right) \quad (2.37)$$

Με βάση την εξίσωση (2.34), η μεταβλητή  $\hat{g}$  μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

$$\hat{g} = s_K \frac{\dot{r}}{r} + s_L \frac{\dot{w}}{w} \quad (2.38)$$

Από την οικονομική ερμηνεία της παραπάνω εξίσωσης, διαπιστώνεται ότι οι αυξήσεις των πραγματικών αμοιβών μπορούν να συνυπάρχουν μόνο με ανάλογη αύξηση της παραγωγικότητας.

Συνεχίζοντας, κατά καιρούς, έχουν διατυπωθεί διάφορες εναλλακτικές προσεγγίσεις με σκοπό τη διερεύνηση άλλων πιθανών αιτίων της οικονομικής μεγέθυνσης. Ειδικότερα, μπορεί να θεωρηθεί ότι οι συντελεστές παραγωγής δε θεωρούνται ομοιοδείς, γεγονός που έχει σαν συνέπεια, το εργατικό δυναμικό και το κεφάλαιο να διαχωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες. Επίσης, μπορεί να ενσωματωθεί η επίδραση παραγόντων, όπως οι υποδομές, το ανθρώπινο κεφάλαιο και η τεχνολογία στην οικονομία.

## 2.7 Δείκτες διαρθρωτικών μεταβολών

Οι δείκτες διαρθρωτικών μεταβολών (structural change indices) χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των αλλαγών που πραγματοποιούνται στη σύνθεση των κλάδων μιας οικονομίας. Ειδικότερα, οι δείκτες αυτοί παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις μεταβολές σε στοιχεία, όπως η απασχόληση, η παραγωγή των κλάδων κλπ.

Για την ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών υπάρχουν δύο δείκτες που χρησιμοποιούνται συχνά στη βιβλιογραφία. Ο πρώτος δείκτης υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση (Dietrich 2012):

$$NAV = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |e_{i(t)} - e_{i(t-1)}| \quad (2.39)$$

όπου,  $e_i$  είναι το μερίδιο του υπό διερεύνηση παράγοντα (απασχόληση, παραγωγή κλπ.) στον κλάδο  $i$ .

Οι τιμές του παραπάνω δείκτη κυμαίνονται μεταξύ 0 και 100. Μια τιμή του δείκτη που είναι ίση με το μηδέν δείχνει ότι δεν υπάρχουν μεταβολές στην παραγωγική διάρθρωση μεταξύ των ετών  $t$  και  $t-1$ , ενώ μια τιμή του δείκτη που είναι ίση με το 100 απεικονίζει την ύπαρξη σημαντικών δομικών μεταβολών κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.

Ο δεύτερος δείκτης είναι ο τροποποιημένος δείκτης του Lilien (1982), ο οποίος υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$MLI = \sqrt{\sum_{i=1}^n e_{i(t)} e_{i(t-1)} \left( \ln \frac{e_{i(t)}}{e_{i(t-1)}} \right)^2} \quad (2.40)$$

όπου,  $e_{i(t-1)} > 0$  και  $e_{i(t)} > 0$ . Χαμηλές (υψηλές) τιμές του δείκτη συνεπάγονται ότι οι δομικές μεταβολές στην υπό εξέταση οικονομία πραγματοποιούνται σε χαμηλούς (υψηλούς) ρυθμούς.

Εκτός από τους παραπάνω δείκτες, ο Wolff (2002) προτείνει τον ακόλουθο δείκτη για την εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία μεταξύ δύο ετών  $t$  και  $t-1$ :

$$SCI = 1 - \frac{\sum_i e_{i(t-1)} e_{i(t)}}{\sqrt{(\sum_i e_{i(t-1)})^2 (\sum_i e_{i(t)})^2}} \quad (2.41)$$

όπου,  $e_i$  είναι το μερίδιο του υπό διερεύνηση παράγοντα (απασχόληση, παραγωγή κλπ.) στον κλάδο  $i$ .

## 2.8 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρήθηκε μια επισκόπηση βασικών μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση και αξιολόγηση των μεταβολών που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας. Κάθε μεθοδολογία έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και δύναται να χρησιμοποιηθεί από τον εκάστοτε ερευνητή ανάλογα με τον σκοπό της μελέτης/έρευνας. Επιπλέον, κάθε μεθοδολογία έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εφαρμογή της.

Ειδικότερα, η *Ανάλυση Απόκλισης - Συμμετοχής (Shift - Share Analysis)* αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη μεθοδολογία ως προς τη χρήση της, για λόγους που σχετίζονται με την απλή λογική της διαδικασίας εφαρμογής της, τις μη υπερβολικές απαιτήσεις σε δεδομένα, καθώς και την αποτελεσματικότητα στην οργάνωση μεγάλου όγκου πληροφοριών. Μεγάλο τμήμα της βιβλιογραφίας, ωστόσο, επικεντρώνεται στις αδυναμίες της συγκεκριμένης μεθοδολογίας και επιδιώκει την απομόνωση αυτών, προκειμένου να καθοριστεί ο βαθμός στον οποίο επηρεάζεται η ακεραιότητα της ανάλυσης. Οι σημαντικότερες αδυναμίες της μεθοδολογίας είναι οι ακόλουθες (Selting and Loveridge 1992; Ψυχάρης και Καζάζης 2002; Dinc and Haynes 2005; Stimson et al. 2006; Polyzos and Pnevmatikos 2011):

- Η αλληλεξάρτηση μεταξύ της ομολογικής και της διαφορικής συνιστώσας επηρεάζει τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας.
- Η διαφορική συνιστώσα είναι ασταθής κατά τη διάρκεια του χρόνου και ο βαθμός αστάθειας της ποικίλλει μεταξύ των κλάδων.
- Η μεθοδολογία δεν παρέχει καμία πληροφορία για την ικανότητα μιας περιοχής να διατηρήσει τους αναπτυσσόμενους κλάδους ή για τον τρόπο προσέλκυσης τους σε αρχικό στάδιο.
- Η διαφορική συνιστώσα προκύπτει ως κατάλοιπο, με αποτέλεσμα η ερμηνεία της να είναι αμφίβολη και οι μεταβολές που προκύπτουν στα περιφερειακά μεγέθη και μετρούνται με αυτή, να αποδίδονται σε τοπικούς ευνοϊκούς ή μη παράγοντες, γεγονός που δεν ισχύει πάντα.
- Βραχυχρόνια γεγονότα που ενδέχεται να συμβούν κατά τη χρονική περίοδο εφαρμογής της μεθόδου δεν συμπεριλαμβάνονται από αυτήν, με συνέπεια τα αποτελέσματα της να επηρεάζονται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό.
- Η χωρική ενότητα εφαρμογής της μεθόδου ενδέχεται να επηρεάσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
- Η μέθοδος ελαχιστοποιεί ή παραβλέπει την επίδραση παραγόντων, όπως ο προσδιορισμός των πραγματικών συγκριτικών πλεονεκτημάτων, οι οικονομικοί

κύκλοι και οι διαφορές που προέρχονται από τα επίπεδα κλαδικής διάρθρωσης.

- Πολλοί ερευνητές αμφισβητούν τη δυνατότητα εφαρμογής της ανάλυσης απόκλισης - συμμετοχής ως τεχνική πρόβλεψης.

Η χρήση της ανάλυσης απόκλισης - συμμετοχής σε μια ευρεία ποικιλία εφαρμογών και οι διάφορες παραλλαγές που έχουν αναπτυχθεί, έχουν αντισταθμίσει τις κριτικές που αφορούν τη συγκεκριμένη μέθοδο.

Η *Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input - Output Analysis)* αποτελεί μια μεθοδολογία που έχει ως πυρήνα τον πίνακα εισροών-εκροών, ο οποίος απεικονίζει τις ροές των αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ όλων των κλάδων μιας οικονομίας σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο της οικονομικής επιστήμης που δύναται να χρησιμοποιηθεί σε μια ευρεία σειρά εφαρμογών, όπως η αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία, ο προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων ενός παραγωγικού συστήματος, η διερεύνηση των επιπτώσεων διάφορων μέτρων οικονομικής πολιτικής, ο σχεδιασμός της κατάλληλης οικονομικής πολιτικής για την αντιμετώπιση δυσμενών εξελίξεων, κλπ.

Περνώντας στην *Μήτρα Κοινωνικής Λογιστικής (Social Accounting Matrix)*, βασικό πλεονέκτημα της αποτελεί το γεγονός ότι παρουσιάζει με αποτελεσματικό τρόπο τις διασυνδέσεις και τις συναλλαγές των παραγωγικών κλάδων και των διάφορων κοινωνικοοικονομικών ομάδων. Επιπλέον, ο πίνακας κοινωνικής λογιστικής παρέχει λεπτομερέστερη ανάλυση της διάρθρωσης μιας οικονομίας, σε σύγκριση με τον πίνακα εισροών-εκροών, ενώ μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού και χάραξης της οικονομικής πολιτικής. Από την άλλη πλευρά, μειονεκτήματα αποτελούν το κόστος και ο όγκος των στοιχείων που απαιτούνται για την κατασκευή του πίνακα κοινωνικής λογιστικής (Λίβας 1994; Μπαλαμού 2006).

Συνεχίζοντας με την *Ανάλυση Αποδόμησης με τη χρήση δεικτών (Index Decomposition Analysis)*, οι χαμηλές απαιτήσεις σε δεδομένα για την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου αποτελούν σημαντικό πλεονέκτημα. Το γεγονός αυτό, ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις θεωρείται μειονέκτημα, καθώς δεν υπάρχει η δυνατότητα για λεπτομερείς αναλύσεις. Επιπλέον, η μέθοδος αυτή παρέχει τη δυνατότητα για αξιολόγηση μόνο των άμεσων επιπτώσεων, σε αντίθεση με την Ανάλυση Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξέταση, τόσο των άμεσων, όσο και των έμμεσων επιπτώσεων (Hoekstra and van der Bergh 2003).

Μία ακόμη μέθοδος για την οποία έγινε αναφορά στο συγκεκριμένο κεφάλαιο είναι η *λογιστική της οικονομικής μεγέθυνσης (growth accounting)*. Μέσω της συγκεκριμένης μεθόδου καθίσταται δυνατή η εκτίμηση της συμβολής διάφορων παραγόντων (τεχνολογία, παραγωγικότητα, συντελεστές παραγωγής κλπ.) στην οικονομική μεγέθυνση, γεγονός που μπορεί να συνδεθεί άμεσα με τις μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στη διάρθρωση μιας οικονομίας (Barro 1999; Καλαϊτζιδάκης και Καλυβίτης 2008).

Τέλος, οι *δείκτες διαρθρωτικών μεταβολών (structural change indices)* χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι ο υπολογισμός τους είναι σχετικά εύκολος. Ωστόσο, οι δείκτες αυτοί παρέχουν γενικές πληροφορίες και δε καθίσταται δυνατή η ανάλυση των αιτιών που οδηγούν στις διαρθρωτικές μεταβολές.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

# Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΙΣΡΟΩΝ - ΕΚΡΟΩΝ

### 3.1 Εισαγωγή

Από την περιγραφή των μεθοδολογιών που προηγήθηκε στο Κεφάλαιο 2, η Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Input-Output Analysis) αποτελεί τη μεθοδολογία με βάση την οποία θα διαμορφωθεί, σε επόμενο κεφάλαιο, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο που έχει σαν απώτερο σκοπό την εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου οφείλεται στο γεγονός ότι αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο που παρέχει πολλές δυνατότητες, όπως α) η ανάλυση των επιπτώσεων στο συνολικό παραγόμενο προϊόν του οικονομικού συστήματος από μια οποιαδήποτε μεταβολή στην τελική ζήτηση κάθε επιμέρους κλάδου, β) η εξέταση των επιπτώσεων των αναπτυξιακών μέτρων σε μια εθνική ή περιφερειακή οικονομία, γ) η εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία, δ) ο σχεδιασμός της κατάλληλης οικονομικής πολιτικής για την αντιμετώπιση δυσμενών εξελίξεων, ε) η στάθμιση οφέλους/κόστους από εναλλακτικά σχέδια ανάπτυξης, στ) η αξιολόγηση διαφορετικών σεναρίων ανάπτυξης κατά την κατάρτιση κοινωνικοοικονομικών προγραμμάτων, και ζ) ο προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων οι οποίοι διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της οικονομίας (Λίβας 1994; Τζήμος 2006).

Ειδικότερα, η μεθοδολογία της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών στηρίζεται στο πλαίσιο που ανέπτυξε ο Wassily Leontief τη δεκαετία του '30. Το υπόδειγμα του Leontief, όπως και άλλα υποδείγματα γενικής ισορροπίας, βασίστηκαν στην έρευνα των οικονομολόγων Quesnay και Walras. Συγκεκριμένα, ο Quesnay το 1758, στη μελέτη του με τίτλο "Tableau Econοmiquе", παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο τις συναλλαγές μεταξύ των βασικών κλάδων ενός οικονομικού συστήματος. Το έργο του αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια απεικόνισης της αλληλεξάρτησης των παραγωγικών τομέων μιας οικονομίας, γεγονός που επηρέασε σημαντικά την οικονομική σκέψη τα επόμενα χρόνια. Το 1874, ο Walras, στο πλαίσιο ερμηνείας των διακλαδικών σχέσεων, ανέπτυξε ένα σύστημα εξισώσεων για τον ταυτόχρονο προσδιορισμό όλων των τιμών μιας οικονομίας, με στόχο τη μετάβαση από τη μερική στη γενική ισορροπία μιας οικονομίας (Leontief 1986; Λίβας 1994; Miller and Blair 2009; Πνευματικός και Πολύζος 2012).

Στη συνέχεια, οικονομολόγοι, όπως ο Cassel και ο Pareto, ασχολήθηκαν με τη διερεύνηση και τη βελτίωση του συστήματος γενικής ισορροπίας, συμβάλλοντας σε σημαντικό βαθμό στην ανάπτυξη του υποδείγματος εισροών-εκροών, μέσω του οποίου απεικονίζονται οι σχέσεις και οι αλληλεξαρτήσεις των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας. Η δημιουργία και η καθιέρωση, ωστόσο, ενός συστήματος πινάκων

εισροών-εκροών, το οποίο να καταγράφει με συστηματικό τρόπο τις συναλλαγές των κλάδων μιας οικονομίας, έγινε από τον Leontief, το υπόδειγμα του οποίου είναι ευρέως διαδεδομένο και χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό στις μέρες μας. Σε γενικές γραμμές, το υπόδειγμα του Leontief αποτελεί εμπειρική εφαρμογή του υποδείγματος του Walras, περιέχοντας, ωστόσο, ορισμένες τροποποιήσεις στο θεωρητικό υπόβαθρο προκειμένου να καθίσταται εφικτή η εφαρμογή του. Μέσω του υποδείγματος αυτού, δύναται να υπολογιστεί η πολυπλοκότητα των σχέσεων και των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των κλάδων, καθώς και οι επιδράσεις που μπορούν να προκληθούν από τη μεταβολή μιας μεταβλητής στο οικονομικό σύστημα. (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009)

### **3.2 Βασική δομή του υποδείγματος εισροών-εκροών**

Βάση της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών αποτελεί ο πίνακας εισροών-εκροών, ο οποίος απεικονίζει τις ροές των αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ όλων των κλάδων μιας οικονομίας σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Για την κατασκευή του πίνακα εισροών-εκροών χρησιμοποιούνται πρωτογενή και δευτερογενή στοιχεία με σκοπό την καταγραφή όλων των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται σε μια οικονομία, τα οποία χρησιμοποιούνται, στη συνέχεια, για την απεικόνιση των διακλαδικών συναλλαγών.

Ο πίνακας εισροών-εκροών αποτελεί ένα πίνακα διπλής εισόδου με τον κάθε κλάδο να εμφανίζεται δύο φορές. Ειδικότερα, οι γραμμές του πίνακα περιγράφουν τον κάθε κλάδο ως πωλητή που διανέμει το προϊόν του στους υπόλοιπους κλάδους (ενδιάμεση ζήτηση), ενώ οι στήλες απεικονίζουν τον κάθε κλάδο ως αγοραστή που αγοράζει τις εισροές που απαιτούνται για την παραγωγή του τελικού προϊόντος από τους υπόλοιπους κλάδους (ενδιάμεση προσφορά). Παράλληλα, ο πίνακας εισροών-εκροών παρέχει πληροφορίες για την προσφορά των προϊόντων στην τελική ζήτηση (ιδιωτική και δημόσια κατανάλωση, επενδύσεις, κρατικές δαπάνες, εξαγωγές), καθώς και για τις πρωτογενείς εισροές που αποτελούν την προστιθέμενη αξία και περιλαμβάνουν στοιχεία, όπως μισθοί, ημερομίσθια, τόκοι, φόροι, εισαγωγές, κ.α. (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009).

Περνώντας στην ανάλυση της βασικής δομής του υποδείγματος, ο πίνακας εισροών-εκροών αποτελείται από τέσσερα τεταρτημόρια: α) το τεταρτημόριο των διακλαδικών συναλλαγών, β) το τεταρτημόριο της τελικής ζήτησης, γ) το τεταρτημόριο της προστιθέμενης αξίας ή των πρωτογενών εισροών, και δ) το τεταρτημόριο των πρωτογενών εισροών στην τελική ζήτηση (Πίνακας 3.1).

Το πρώτο τεταρτημόριο απεικονίζει τις ενδιάμεσες συναλλαγές ανάμεσα στους παραγωγικούς κλάδους του συστήματος. Περιλαμβάνει, δηλαδή, τις ροές των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται και καταναλώνονται μέσα στην παραγωγική διαδικασία. Το τεταρτημόριο αυτό αποτελεί μια τετραγωνική μήτρα, καθώς ο αριθμός των γραμμών ισούται με τον αριθμό των στηλών.

Στο δεύτερο τεταρτημόριο καταγράφεται το μερίδιο του συνολικού προϊόντος κάθε κλάδου που προορίζεται για τα στοιχεία της τελικής ζήτησης, όπως π.χ. ιδιωτική κατανάλωση, δημόσια κατανάλωση, κρατικές δαπάνες, εξαγωγές, κλπ.

Το τρίτο τεταρτημόριο απεικονίζει τις πρωτογενείς εισροές στους παραγωγικούς τομείς. Οι εισροές αυτές αποτελούν την προστιθέμενη αξία των παραγωγικών τομέων και ονομάζονται πρωτογενείς επειδή δεν είναι το αποτέλεσμα κάποιας παραγωγικής διαδικασίας. Το τεταρτημόριο αυτό περιλαμβάνει  $x$  στήλες που αντιστοιχούν στον

αριθμό των κλάδων και  $y$  γραμμές που αντιστοιχούν στις πρωτογενείς εισροές (ημερομίσθια, εισφορές, αποσβέσεις, τόκους, εισαγωγές, κλπ.).

Τέλος, το τέταρτο τεταρτημόριο περιγράφει την αξία των παραγωγικών συντελεστών (π.χ. κεφάλαιο, εργασία) που χρησιμοποιήθηκαν απευθείας από τους τελικούς καταναλωτές (Τζουβελέκας 2002; Miller and Blair 2009).

Πίνακας 3.1: Βασική μορφή του πίνακα εισροών-εκροών

	Κλάδοι Αγοραστές					Τελική Ζήτηση				Συνολική Εκροή
	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$Z_{13}$	....	$Z_{1n}$	$C_1$	$I_1$	$G_1$	$E_1$	$X_1$
Κλάδοι Πωλητές	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$Z_{23}$	....	$Z_{2n}$	$C_2$	$I_2$	$G_2$	$E_2$	$X_2$
	$Z_{31}$	$Z_{32}$	$Z_{33}$	....	$Z_{3n}$	$C_3$	$I_3$	$G_3$	$E_3$	$X_3$
	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	$Z_{n1}$	$Z_{n2}$	$Z_{n3}$	....	$Z_{nn}$	$C_n$	$I_n$	$G_n$	$E_n$	$X_n$
	Αρχικές Εισροές	$L_1$	$L_2$	$L_3$	....	$L_n$	$L_C$	$L_I$	$L_G$	$L_E$
$K_1$		$K_2$	$K_3$	....	$K_n$	$K_C$	$K_I$	$K_G$	$K_E$	$K$
$M_1$		$M_2$	$M_3$	....	$M_n$	$M_C$	$M_I$	$M_G$	$M_E$	$M$
Συνολική Αξία Παραγωγής	$X_1$	$X_2$	$X_3$	....	$X_n$	$C$	$I$	$G$	$E$	$X$

Πηγή: Τζουβελέκας (2002)

### 3.3 Εθνικοί λογαριασμοί και πίνακες εισροών-εκροών

Για τη συστηματική απεικόνιση όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας οικονομίας χρησιμοποιείται, τόσο το υπόδειγμα εισροών-εκροών, όσο και οι εθνικοί λογαριασμοί, γεγονός που συνεπάγεται την ύπαρξη άμεσης συσχέτισης μεταξύ τους. Η διαφορά τους έγκειται στον τρόπο παρουσίασης των οικονομικών δραστηριοτήτων, καθώς οι πίνακες εισροών-εκροών παρέχουν λεπτομερή απεικόνιση των οικονομικών δραστηριοτήτων και των διακλαδικών σχέσεων μιας οικονομίας, σε αντίθεση με τους πίνακες των εθνικών λογαριασμών που στοχεύουν στην παρουσίαση μίας συνολικής εικόνας της λειτουργίας μιας οικονομίας και στην παροχή στοιχείων που κρίνονται απαραίτητα για το σχεδιασμό και την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των κοινωνικοοικονομικών πολιτικών.

Οι πληροφορίες, που παρέχονται στους εθνικούς λογαριασμούς, αποτυπώνονται και στους πίνακες εισροών-εκροών. Για παράδειγμα, τόσο στους εθνικούς λογαριασμούς, όσο και στους πίνακες εισροών-εκροών, απεικονίζονται τα κύρια στοιχεία που συνιστούν το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, ενώ η τελική ζήτηση του υποδείγματος εισροών-εκροών επιμερίζεται στις ίδιες κατηγορίες με αυτές των εθνικών λογαριασμών. Από την άλλη πλευρά, ωστόσο, οι εθνικοί λογαριασμοί εστιάζουν στα εθνικά σύνολα και όχι στους παραγωγικούς κλάδους, με συνέπεια να αδυνατούν να αναλύσουν τις πιθανές μεταβολές που παρατηρούνται σε αυτούς. Για παράδειγμα, οι μεταβολές στην τελική ζήτηση των παραγωγικών κλάδων δεν αποτυπώνονται στους εθνικούς λογαριασμούς, αλλά μπορούν, ωστόσο, να απεικονιστούν στο υπόδειγμα εισροών-εκροών, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς οι μεταβολές αυτές μπορούν να προκαλέσουν αξιοσημείωτες αλλαγές στο συνολικό παραγόμενο προϊόν της οικονομίας.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι οι εθνικοί λογαριασμοί χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του συνόλου και όχι των μερών, ενώ οι πίνακες εισροών-εκροών



επιτρέπουν την ταυτόχρονη εξέταση, τόσο του συνόλου, όσο και των μερών. Η διαφορά αυτή φανερώνει την ιδιαίτερη σημασία του υποδείγματος εισροών-εκροών, καθώς με δεδομένο το γεγονός ότι είναι εφικτή η ανάλυση των επιπτώσεων μιας εξωγενούς μεταβολής στο οικονομικό σύστημα, το υπόδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εργαλείο διαμόρφωσης πολιτικής (Richardson 1972; Λίβας 1994; Τζουβελέκας 2002).

Εξετάζοντας από πρακτική άποψη τη συσχέτιση μεταξύ των εθνικών λογαριασμών και του υποδείγματος εισροών-εκροών, μέσω της ανάλυσης των στοιχείων του πίνακα εισροών-εκροών, διαπιστώνεται ότι το άθροισμα των στοιχείων της γραμμής κάθε παραγωγικού κλάδου ισούται με το άθροισμα των στοιχείων της στήλης του. Ειδικότερα, το άθροισμα των στοιχείων κάθε γραμμής δείχνει τις πωλήσεις κάθε κλάδου προς την ενδιάμεση και την τελική ζήτηση:

$$X_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i) \quad (3.1)$$

όπου,  $z_{ij}$  είναι οι ενδιάμεσες συναλλαγές ανάμεσα στους παραγωγικούς κλάδους του συστήματος,  $C_i$  είναι η κατανάλωση,  $I_i$  είναι οι επενδύσεις,  $G_i$  είναι οι κρατικές δαπάνες,  $E_i$  είναι οι εξαγωγές και  $X_i$  είναι το συνολικό προϊόν.

Επιπλέον, το άθροισμα των στοιχείων κάθε στήλης απεικονίζει τις αγορές των πρώτων υλών κάθε κλάδου από τους υπόλοιπους κλάδους (ενδιάμεσες εισροές) και των αρχικών εισροών που χρησιμοποιεί κατά την παραγωγική διαδικασία. Συγκεκριμένα:

$$X_j = \sum_{i=1}^n z_{ij} + (L_j + K_j + M_j) \quad (3.2)$$

όπου, οι αμοιβές των συντελεστών παραγωγής συμβολίζονται με  $L_j$  (εργασία) και  $K_j$  (κεφάλαιο), ενώ  $M_j$  είναι η ακαθάριστη αξία των εισαγωγών. Από την εξίσωση των παραπάνω σχέσεων προκύπτουν τα εξής:

$$L + K + M = C + I + G + E \quad (3.3)$$

ή

$$L + K = C + I + G + (E - M) \quad (3.4)$$

Η δεξιά πλευρά απεικονίζει το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, δηλαδή τις συνολικές δαπάνες για προϊόντα κατανάλωσης και επενδύσεις, τις συνολικές κρατικές δαπάνες, καθώς και τη συνολική αξία των καθαρών εξαγωγών, ενώ η αριστερή πλευρά αντιπροσωπεύει το Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα, δηλαδή τις συνολικές πληρωμές για τους συντελεστές παραγωγής στην οικονομία (Miller and Blair 2009; Πολύζος 2011).

### 3.4 Υποθέσεις της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών, στη γενική μορφή του, μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από ένα σύστημα γραμμικών εξισώσεων, καθεμιά από τις οποίες περιγράφει πως κατανέμεται το προϊόν κάθε κλάδου μεταξύ όλων των κλάδων της οικονομίας. Για την εφαρμογή του υποδείγματος εισροών-εκροών, ο Leontief έθεσε κάποιες βασικές υποθέσεις που πρέπει να ισχύουν για το πέρασμα από το θεωρητικό πεδίο στο εφαρμοσμένο. Οι υποθέσεις αυτές είναι οι εξής (Leontief 1941, 1986; Λίβας 1994; Miller and Blair 2009):

1) Κάθε προϊόν διατίθεται από ένα παραγωγικό κλάδο ή τομέα, γεγονός που συνεπάγεται ότι για την παραγωγή του προϊόντος ή μιας ομάδας προϊόντων χρησιμοποιείται μία μόνο μέθοδος, ενώ κάθε κλάδος παράγει ένα μόνο κύριο προϊόν. Η κύρια παραγωγή του κλάδου καθορίζει την κλαδική ταξινόμηση, ενώ η δευτερεύουσα παραγωγή συνδέεται με το επίπεδο ομαδοποίησης των κλάδων.

2) Οι εισροές κάθε κλάδου είναι συνάρτηση του επιπέδου παραγωγής του κλάδου. Η συγκεκριμένη υπόθεση είναι αρκετά περιοριστική, καθώς καθιστά αδύνατη την υποκατάσταση των εισροών, γεγονός που συνεπάγεται (α) ότι η τεχνολογία δεν επιτρέπει την υποκατάσταση των εισροών, ή (β) ότι οι σχετικές τιμές διατηρούνται σταθερές και επομένως η μεταβολή της αναλογίας των εισροών δεν είναι αποδοτική, ανεξάρτητα από τη μορφή της συνάρτησης παραγωγής. Ουσιαστικά, όλες οι εισροές καθορίζονται από σταθερές αναλογίες και η χρήση τους μεταβάλλεται αναλογικά με το επίπεδο παραγωγής.

3) Η τρίτη υπόθεση είναι γνωστή ως προσθετική υπόθεση και αναφέρεται στο γεγονός ότι το συνολικό αποτέλεσμα της εκτέλεσης διάφορων τύπων παραγωγής είναι το άθροισμα των επιμέρους αποτελεσμάτων. Η συγκεκριμένη υπόθεση αποκλείει την ύπαρξη εξωτερικών οικονομιών. Επιπλέον, η παραγωγική διαδικασία κάθε κλάδου δεν επιβαρύνει ή δεν ωφελεί την παραγωγική διαδικασία κάποιου άλλου κλάδου του οικονομικού συστήματος.

### 3.5 Συνάρτηση παραγωγής

Για την παραγωγή μιας δεδομένης ποσότητας εκροών (προϊόντων) υπάρχουν εναλλακτικοί συνδυασμοί εισροών, σύμφωνα με τη θεωρία παραγωγής. Η σχέση που υπάρχει μεταξύ των εισροών που χρησιμοποιούνται και των προϊόντων που παράγονται, αποτελεί τη συνάρτηση παραγωγής. Λαμβάνοντας υπόψη ότι στο σύστημα εισροών-εκροών ισχύει η υπόθεση της χρησιμοποίησης των εισροών σε σταθερές αναλογίες, η συνάρτηση παραγωγής του Leontief έχει την εξής μορφή (Λίβας 1994):

$$Q = c \left[ \min \left( \frac{L}{a}, \frac{K}{b} \right) \right] \quad (3.5)$$

όπου,  $c$  είναι μια σταθερή παράμετρος που αφορά την παραγωγικότητα του συστήματος, ενώ  $a$  και  $b$  αποτελούν σταθερές παράμετροι που απεικονίζουν τον τρόπο με τον οποίο η εργασία ( $L$ ) και το κεφάλαιο ( $K$ ) πρέπει να συνδυάζονται προκειμένου να επιτευχθεί ο αποτελεσματικότερος τρόπος παραγωγής μιας δεδομένης ποσότητας προϊόντων.

Εναλλακτικά, χρησιμοποιώντας τους τεχνολογικούς συντελεστές ( $\alpha_{ij}$ ) οι οποίοι δείχνουν την ποσότητα εισροών που απαιτείται από τον κλάδο  $i$  για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος του κλάδου  $j$  και για τους οποίους γίνεται αναφορά παρακάτω, η συνάρτηση παραγωγής για το υπόδειγμα εισροών-εκροών παίρνει την ακόλουθη μορφή (Οικονομίδης 2007; Miller and Blair 2009; Πολύζος 2011):

$$X_j = \min \left[ \frac{z_{1j}}{\alpha_{1j}} = \frac{z_{2j}}{\alpha_{2j}} = \dots = \frac{z_{nj}}{\alpha_{nj}} \right] \quad (3.6)$$

όπου,  $z_{ij}$  είναι οι ροές από τον κλάδο  $i$  στον κλάδο  $j$ ,  $X_j$  είναι το συνολικό ακαθάριστο προϊόν (εκροή) του κλάδου  $j$ , ενώ το σύμβολο  $\min$  δείχνει ότι λαμβάνεται η ελάχιστη

ποσότητα από τους λόγους,  $z_{1j}/\alpha_{1j}$ ,  $z_{2j}/\alpha_{2j}$ , κλπ. Οι λόγοι,  $z_{1j}/\alpha_{1j}$ ,  $z_{2j}/\alpha_{2j}$ , ...,  $z_{nj}/\alpha_{nj}$ , είναι ίδιοι μεταξύ τους και ίσοι με,  $X_j$ , εκτός από εκείνους στους οποίους οι συντελεστές  $\alpha_{ij}$  είναι ίσοι με το μηδέν. Η συγκεκριμένη συνάρτηση παραγωγής εκφράζει την υπόθεση των σταθερών αποδόσεων κλίμακας, γεγονός που σημαίνει ότι ο πολλαπλασιασμός των εισροών του κλάδου,  $z_{1j}$ ,  $z_{2j}$ , ...,  $z_{nj}$ , με μια σταθερά, πολλαπλασιάζει την εκροή  $X_j$  του κλάδου με την ίδια σταθερά.

Σε γενικές γραμμές, με δεδομένο το γεγονός ότι στην Ανάλυση Εισροών-Εκροών υπάρχουν σταθερές αναλογίες για τις εισροές και σταθερές αποδόσεις κλίμακας, μπορεί να θεωρηθεί ότι ο πίνακας εισροών-εκροών απεικονίζει το σύνολο των σταθερών αναλογιών της αποδοτικότερης μεθόδου παραγωγής.

### 3.6 Τεχνολογικοί συντελεστές και συντελεστές αλληλεξάρτησης

Η μήτρα των διακλαδικών συναλλαγών απεικονίζει, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τη διάρθρωση των οικονομικών συναλλαγών των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας. Αν και οι πληροφορίες που παρέχονται μέσω της μήτρας αυτής είναι ιδιαίτερα σημαντικές, αυτές δεν επαρκούν, ωστόσο, για την αντιμετώπιση διάφορων κρίσιμων ζητημάτων, όπως π.χ. η εξέταση των επιπτώσεων μιας εξωγενούς μεταβολής στο παραγωγικό σύστημα. Για αυτό το σκοπό, κρίνονται απαραίτητοι οι μετασχηματισμοί στην αρχική μήτρα των διακλαδικών συναλλαγών (Λοΐζου 2001).

Ειδικότερα, σε ένα υπόδειγμα εισροών-εκροών που περιλαμβάνει  $n$  κλάδους, οι διακλαδικές συναλλαγές μπορούν να προσδιοριστούν μέσω ενός συστήματος γραμμικών εξισώσεων, όπως φαίνεται παρακάτω (Leontief 1986; Miller and Blair 2009; Πολύζος 2011):

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{12} + \dots + z_{1n} + f_1 \\ X_2 &= z_{21} + z_{22} + \dots + z_{2n} + f_2 \\ X_3 &= z_{31} + z_{32} + \dots + z_{3n} + f_3 \\ &\dots \\ X_n &= z_{n1} + z_{n2} + \dots + z_{nn} + f_n \end{aligned} \quad (3.7)$$

όπου, το  $z_{ij}$  υποδηλώνει τις διακλαδικές συναλλαγές μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $j$ , το  $X_i$  δείχνει την αξία της συνολικής παραγωγής του κλάδου  $i$ , το  $f_i$  απεικονίζει την τελική ζήτηση των προϊόντων του κλάδου  $i$ , ενώ  $i, j = 1, 2, \dots, n$  είναι οι κλάδοι του υποδείγματος.

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών βασίζεται στην υπόθεση ότι η ζήτηση προϊόντων κάθε κλάδου από τους υπόλοιπους, εξαρτάται από το μέγεθος της παραγωγής των κλάδων αυτών. Η υπόθεση αυτή έχει σαν συνέπεια, οι εισροές από τον κλάδο  $i$  στον κλάδο  $j$  ( $z_{ij}$ ) να μπορούν να εκφραστούν ως συνάρτηση της συνολικής εκροής του κλάδου  $j$  ( $X_j$ ). Συγκεκριμένα, ο λόγος της εισροής προς την εκροή ( $z_{ij}/X_j$ ), ο οποίος συμβολίζεται με τον σταθερό παράγοντα,  $\alpha_{ij}$ , ονομάζεται τεχνολογικός συντελεστής και δίνεται από την παρακάτω σχέση (Leontief 1986; Οικονομίδης 2007; Miller and Blair 2009):

$$\alpha_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (3.8)$$

Οι τεχνολογικοί συντελεστές αναφέρονται, επίσης, ως τεχνικοί συντελεστές ή συντελεστές άμεσων απαιτήσεων. Οι συντελεστές αυτοί δείχνουν τα ποσά των



μοναδιαία μήτρα,  $X$  είναι το διάνυσμα του τελικού προϊόντος και  $f$  είναι το διάνυσμα της τελικής ζήτησης.

Η παραπάνω εξίσωση αφορά το βασικό ζητούμενο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών. Δηλαδή, κατά πόσο θα πρέπει να μεταβληθεί η εκροή κάθε κλάδου της οικονομίας συνολικά, ώστε να ικανοποιηθεί μια αύξηση της συνολικής ζήτησης, λόγω της μεταβολής ενός εξωγενούς παράγοντα (π.χ. κατανάλωση ή εξαγωγές). Η σχέση,  $X = Lf$ , μπορεί να γραφεί με τη μορφή συστήματος ως εξής (Miller and Blair 2009):

$$\begin{aligned} X_1 &= l_{11}f_1 + l_{12}f_2 + \dots + l_{1n}f_n \\ X_2 &= l_{21}f_1 + l_{22}f_2 + \dots + l_{2n}f_n \\ &..... \\ X_n &= l_{n1}f_1 + l_{n2}f_2 + \dots + l_{nn}f_n \end{aligned} \quad (3.13)$$

όπου,  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief που ονομάζονται συντελεστές αλληλεξάρτησης και δείχνουν τα συνολικά αποτελέσματα (άμεσα και έμμεσα) που προκαλεί η μεταβολή της τελικής ζήτησης κατά μια μονάδα. Δηλαδή, κάθε συντελεστής της αντίστροφης μήτρας δείχνει τις άμεσες και έμμεσες απαιτήσεις από ένα κλάδο  $i$ , για κάθε μονάδα προϊόντος του κλάδου  $j$  που κατευθύνεται στην τελική ζήτηση. Για αυτό ονομάζεται, επίσης, μήτρα των συνολικών απαιτήσεων (total requirements matrix).

Η σημασία της αντίστροφης μήτρας του Leontief, στο πλαίσιο του υποδείγματος εισροών-εκροών, σχετίζεται με την εκτίμηση των μεταβολών των επιπέδων παραγωγής κάθε κλάδου, λόγω των μεταβολών της τελικής ζήτησης, καθώς και με την αποτελεσματική απεικόνιση των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών μιας οικονομίας.

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να σημειωθεί ότι η αντίστροφη μήτρα του Leontief έχει δύο σημαντικές ιδιότητες οι οποίες πρέπει να αναφερθούν. Ειδικότερα (Τζήμος 2006):

α) Οι συντελεστές που βρίσκονται στη διαγώνιο της αντίστροφης μήτρας είναι μεγαλύτεροι ή τουλάχιστον ίσοι με τη μονάδα (δηλ.  $l_{ii} \geq 1$ ), ενώ όλοι οι υπόλοιποι συντελεστές είναι μικρότεροι της μονάδας. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι το προϊόν ενός κλάδου που απαιτείται για την ικανοποίηση μιας μονάδας τελικής ζήτησης του ίδιου κλάδου είναι πάντοτε ίσο ή μεγαλύτερο της μονάδας, εξαιτίας της έμμεσης ζήτησης για ενδιάμεσα αγαθά από τους άλλους κλάδους ή από τον ίδιο κλάδο.

β) Οι συντελεστές αλληλεξάρτησης είναι μεγαλύτεροι ή ίσοι από τους αντίστοιχους τεχνολογικούς συντελεστές, καθώς οι συνολικές απαιτούμενες εισροές από τον κλάδο  $i$  ανά μονάδα τελικής ζήτησης του κλάδου  $j$  πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερες ή ίσες από τις άμεσες εισροές του κλάδου  $i$  προς τον κλάδο  $j$ .

Από τα προαναφερόμενα διαπιστώνεται η σημασία που έχουν οι τεχνολογικοί συντελεστές και οι συντελεστές αλληλεξάρτησης στην οικονομική ανάλυση, καθώς προσδιορίζουν το μέγεθος και το είδος των επιδράσεων που προκαλούν οι μεταβολές της τελικής ζήτησης σε μακροοικονομικό και μικροοικονομικό επίπεδο.

Συνεχίζοντας, οι τεχνολογικοί συντελεστές πρέπει να ικανοποιούν τη συνθήκη Hawkins-Simon, με βάση την οποία όλα τα διαγώνια στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών είναι μικρότερα από τη μονάδα. Ειδικότερα:

$$a_{ii} < 1 \quad (3.14)$$

Σε αυτή την περίπτωση, το υπόδειγμα εισροών-εκροών έχει λύση και η τελική ζήτηση μπορεί να ικανοποιηθεί. Όταν  $a_{ii} = 1$ , τότε όλη η παραγωγή του κλάδου καταναλώνεται στην παραγωγική διαδικασία και δεν απομένει τίποτα για πώληση.

Τέλος, όταν  $\alpha_{ii} > 1$ , τότε καταναλώνεται περισσότερη ποσότητα σε σύγκριση με αυτήν που παράγεται κατά την παραγωγική διαδικασία, με συνέπεια να χρησιμοποιείται μέρος από τα αποθέματα του προϊόντος (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009).

Εξετάζοντας τη συνθήκη (3.14), διαπιστώνεται ότι, κατά την ισχύ της, λαμβάνεται υπόψη μόνο η άμεση αυτοκατανάλωση του κλάδου, ενώ αγνοείται η έμμεση ζήτηση για το προϊόν του. Εντούτοις, υπάρχει πιθανότητα όλη η καθαρή παραγωγή να καταναλώνεται έμμεσα στην παραγωγική διαδικασία και να μην απομένει τίποτα για την τελική ζήτηση, γεγονός που σημαίνει ότι η παρουσία καθαρής παραγωγής δε συνεπάγεται την εξασφάλιση της παραγωγής τελικών προϊόντων. Επομένως, η ικανότητα ενός κλάδου για την παραγωγή προϊόντων που αφορούν την τελική ζήτηση εξαρτάται από το αν η ακαθάριστη παραγωγή του κλάδου είναι μεγαλύτερη από τις άμεσες και έμμεσες εισροές του προϊόντος του συγκεκριμένου κλάδου. Ειδικότερα, για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος που αφορά την τελική ζήτηση, οι άμεσες και έμμεσες εισροές του προϊόντος αυτού θα πρέπει να είναι μικρότερες από τη μονάδα.

Με βάση τα παραπάνω, η συνθήκη Hawkins-Simon, στην ολοκληρωμένη μορφή της, μπορεί να εκφραστεί ως εξής (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009):

$$\alpha_{ii} < 1 \quad \text{και} \quad \sum_{i=1}^n \alpha_{ij} < 1 \quad (3.15)$$

Η συνθήκη αυτή δίνει τη δυνατότητα για ανάλυση της αντίστροφης μήτρας του Leontief σε συγκλίνουσα σειρά δυνάμεων. Συγκεκριμένα:

$$(I - A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + \dots + A^n \quad (3.16)$$

Η ανάλυση της αντίστροφης μήτρας σε συγκλίνουσα σειρά δυνάμεων έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς επιτρέπει την εξέταση και την ερμηνεία των συντελεστών αλληλεξάρτησης μέσω της εμφάνισης των αποτελεσμάτων της πρώτης, δεύτερης, τρίτης κλπ. τάξης. Επιπλέον, από την ανάλυση αυτή διαπιστώνεται ότι το υπόδειγμα δεν είναι απόλυτα στατικό, καθώς με δεδομένο το γεγονός ότι ο χρόνος δεν περιλαμβάνεται ρητά στις μεταβλητές του υποδείγματος, η ικανοποίηση των μεταβολών της τελικής ζήτησης σε διαδοχικά στάδια εμπεριέχει την έννοια του χρόνου (Λίβας 1994).

### 3.7 Είδη υποδειγμάτων εισροών-εκροών

#### 3.7.1 Ανοιχτό υπόδειγμα εισροών-εκροών

Το ανοιχτό υπόδειγμα εισροών-εκροών αποσκοπεί στην εκτίμηση των τομεακών επιπέδων παραγωγής που κρίνονται αναγκαία για την ικανοποίηση της τελικής ζήτησης. Στο ανοιχτό υπόδειγμα, η τελική ζήτηση και οι πρωτογενείς εισροές θεωρούνται εξωγενείς μεταβλητές, γεγονός που σημαίνει ότι τα στοιχεία τους προσδιορίζονται έξω από το σύστημα. Η επίλυση του ανοιχτού υποδείγματος γίνεται σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$x = (I - A)^{-1}f \quad (3.17)$$

όπου,  $x$  είναι το διάνυσμα του τελικού προϊόντος,  $I$  είναι η μοναδιαία μήτρα,  $A$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και  $f$  είναι το διάνυσμα της τελικής ζήτησης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με δεδομένο το διάνυσμα της τελικής ζήτησης, δύναται να γίνει υπολογισμός του διανύσματος της παραγωγής για τους κλάδους της οικονομίας. Παρά το γεγονός ότι το ανοιχτό υπόδειγμα εισροών-εκροών δεν επαρκεί

για τον προσδιορισμό των ποσοτήτων και των τιμών ισορροπίας όλων των οικονομικών μεταβλητών, είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο και χρησιμοποιείται ευρέως σε μια σειρά από σημαντικά ζητήματα, όπως η αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων, οι μεταβολές καταναλωτικού προτύπου κλπ. (Λίβας 1994; Οικονομίδης 2007).

### 3.7.2 Κλειστό υπόδειγμα εισροών-εκροών

Σε αντίθεση με το ανοιχτό υπόδειγμα εισροών-εκροών, στο κλειστό υπόδειγμα οι πρωτογενείς εισροές και η τελική ζήτηση θεωρούνται ενδογενείς μεταβλητές, γεγονός που συνεπάγεται ότι οι ποσότητες και οι τιμές ισορροπίας για την τελική ζήτηση και τις πρωτογενείς εισροές εκτιμώνται ταυτόχρονα με τις υπόλοιπες μεταβλητές.

Με δεδομένη τη μη ύπαρξη εξωγενούς μεταβλητής, το κλειστό υπόδειγμα εισροών-εκροών αποσκοπεί στην επίλυση ενός συστήματος εξισώσεων που περιλαμβάνει όλες τις τιμές και τις ποσότητες της οικονομίας. Το κλειστό υπόδειγμα εισροών-εκροών περιγράφεται από την παρακάτω εξίσωση (Λίβας 1994; Οικονομίδης 2007):

$$x = \bar{A}x \quad \text{ή} \quad (I - \bar{A})x = 0 \quad (3.18)$$

όπου  $\bar{A}$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών αυξημένη κατά μία γραμμή και μία στήλη. Ειδικότερα, η γραμμή περιλαμβάνει τους συντελεστές προστιθέμενης αξίας, ενώ η στήλη αποτελείται από τους συντελεστές της τελικής ζήτησης<sup>4</sup>.

Με βάση το γεγονός ότι το κλειστό υπόδειγμα εισροών-εκροών λαμβάνει υπόψη, τόσο τους συντελεστές της παραγωγής, όσο και τους συντελεστές της ζήτησης, καθώς και ότι η τελική ζήτηση καθορίζεται ταυτόχρονα με τις μεταβλητές της προσφοράς, διαπιστώνεται ότι το κλειστό υπόδειγμα εξετάζει, τόσο την επίδραση της ζήτησης στην προσφορά, όσο και την επίδραση της προσφοράς στη ζήτηση.

Αν υποθεθεί ότι υπάρχει μια μεταβολή στην τελική ζήτηση, με τη χρήση του ανοιχτού υποδείγματος μπορούν να υπολογιστούν μόνο τα άμεσα και τα έμμεσα αποτελέσματα στις τομεακές παραγωγές. Ωστόσο, οι μεταβολές στην παραγωγή των κλάδων θα έχουν σαν συνέπεια την ύπαρξη αλλαγών στο εισόδημα οι οποίες, στη συνέχεια, θα επιφέρουν μεταβολές στην τελική ζήτηση. Επομένως, μέσω του ανοιχτού υποδείγματος εκτιμάται μόνο ένα μέρος της συνολικής επίδρασης από μία μεταβολή στην τελική ζήτηση. Από την άλλη πλευρά, με τη χρήση του κλειστού υποδείγματος εισροών-εκροών υπάρχει δυσκολία στην επιλογή οποιουδήποτε συνόλου τελικών προϊόντων και στην εκτίμηση των αντίστοιχων επιπέδων ισορροπίας της παραγωγής. Το συγκεκριμένο πρόβλημα του κλειστού υποδείγματος μπορεί να επιλυθεί θεωρώντας ένα μέρος της τελικής ζήτησης ως ενδογενή μεταβλητή (π.χ. ιδιωτική κατανάλωση), ενώ το υπόλοιπο μέρος προσδιορίζεται εξωγενώς.

Ωστόσο, η θεώρηση της ιδιωτικής κατανάλωσης ως ενδογενή μεταβλητή δημιουργεί πρόβλημα που συνδέεται με τη σταθερότητα των συντελεστών κατανάλωσης. Ειδικότερα, επειδή το καταναλωτικό πρότυπο των ατόμων μεταβάλλεται ανάλογα με τις ανάγκες που διαμορφώνονται στην κοινωνία και στην οικονομία μιας χώρας, οι συντελεστές κατανάλωσης δεν είναι σχετικά σταθεροί. Αυτό συνεπάγεται ότι, κατά τη χρήση του κλειστού υποδείγματος, θα πρέπει να γίνεται συχνή αναθεώρηση αυτών των συντελεστών.

---

<sup>4</sup> Οι συντελεστές προστιθέμενης αξίας υπολογίζονται από τη διαίρεση της προστιθέμενης αξίας κάθε κλάδου με τη συνολική παραγωγή του κλάδου, ενώ οι συντελεστές τελικής ζήτησης προκύπτουν από τη διαίρεση της τελικής ζήτησης κάθε κλάδου με τη συνολική τελική ζήτηση.

Με παρόμοιο τρόπο, οποιοδήποτε άλλο τμήμα της τελικής ζήτησης μπορεί να θεωρηθεί ως ενδογενές στο υπόδειγμα εισροών-εκροών (π.χ. τελική κατανάλωση γενικής κυβέρνησης, ακαθάριστες επενδύσεις πάγιου κεφαλαίου, εξαγωγές κλπ.). Ωστόσο, επειδή η ιδιωτική κατανάλωση καταλαμβάνει συνήθως το μεγαλύτερο μέρος της τελικής ζήτησης και λόγω της άμεσης σύνδεσης μεταξύ εισοδήματος - κατανάλωσης και κατανάλωσης-εκροής, η ιδιωτική κατανάλωση θεωρείται κατά βάση ως ενδογενής κλάδος.

Σε περίπτωση θεώρησης όλων των τμημάτων της τελικής ζήτησης ως ενδογενή, με συνέπεια να μην υπάρχει κανένας εξωγενής κλάδος στο σύστημα, τότε δημιουργείται το λεγόμενο πλήρως κλειστό υπόδειγμα, το οποίο, ωστόσο, δεν έχει συχνή εφαρμογή στην πράξη (Λίβας 1994; Οικονομίδης 2007).

### **3.7.3 Περιφερειακό υπόδειγμα εισροών-εκροών**

Εκτός από την κατασκευή πινάκων εισροών-εκροών σε εθνικό επίπεδο, το υπόδειγμα εισροών-εκροών επεκτείνεται και σε περιφερειακό επίπεδο με την κατάρτιση περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών<sup>5</sup>. Η βασικότερη διαφορά μεταξύ περιφερειακών και εθνικών πινάκων έγκειται στο γεγονός ότι στους περιφερειακούς πίνακες, οι αγορές από το εξωτερικό και από τις άλλες περιφέρειες της χώρας καταχωρούνται σαν εισαγωγές, ενώ οι πωλήσεις σαν εξαγωγές. Επομένως, οι περιφερειακοί πίνακες είναι πιο ανοιχτοί από τους εθνικούς πίνακες, καθώς οι εισαγωγές και οι εξαγωγές σε ένα περιφερειακό πίνακα αντιπροσωπεύουν μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής στις συνολικές συναλλαγές σε σύγκριση με ένα εθνικό πίνακα. Το περιφερειακό υπόδειγμα εισροών-εκροών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της κοινωνικοοικονομικής πολιτικής και διάφορων αναπτυξιακών μέτρων σε περιφερειακό επίπεδο (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009).

### **3.7.4 Κλαδικό υπόδειγμα εισροών-εκροών**

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών έχει επεκταθεί σε κλαδικό επίπεδο με την κατασκευή κλαδικών πινάκων. Το βασικό χαρακτηριστικό των κλαδικών πινάκων είναι ότι ο υπό εξέταση κλάδος αναλύεται σε ένα αριθμό υποκλάδων, με αποτέλεσμα σε κάθε υποκλάδο να αντιστοιχεί μια γραμμή και μια στήλη στο τεταρτημόριο των διακλαδικών συναλλαγών.

Κατά την κατασκευή του κλαδικού πίνακα, οι κλάδοι που δε βρίσκονται σε άμεση σχέση με τον υπό εξέταση κλάδο ομαδοποιούνται σε ένα κλάδο που μπορεί να τοποθετηθεί, είτε στο τεταρτημόριο της τελικής ζήτησης, είτε στο τεταρτημόριο των διακλαδικών συναλλαγών, ανάλογα με τους σκοπούς που επιδιώκει η κατασκευή του πίνακα.

Η διερεύνηση και η ανάλυση των σχέσεων μεταξύ των υποκλάδων του υπό εξέταση κλάδου αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα του κλαδικού υποδείγματος εισροών-εκροών, καθώς δίνεται η δυνατότητα για κατάρτιση προγραμμάτων με βάση τις πραγματικές ανάγκες (Λίβας 1994).

---

<sup>5</sup> Αναλυτική περιγραφή για τους περιφερειακούς πίνακες και για τις μεθοδολογίες κατασκευής τους γίνεται σε επόμενο κεφάλαιο.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

# ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΙΣΡΟΩΝ - ΕΚΡΟΩΝ

### 4.1 Εισαγωγή

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών ανήκει στην κατηγορία των υποδειγμάτων συνισχυουσών εξισώσεων και απεικονίζει τη ροή των αγαθών και των υπηρεσιών ανάμεσα στους παραγωγικούς κλάδους μιας οικονομίας. Αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο της οικονομικής επιστήμης που χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις, όπως η ανάλυση της παραγωγικής διάρθρωσης μιας χώρας ή μιας περιφέρειας, η αξιολόγηση των μεταβολών που λαμβάνουν χώρα στη δομή ενός παραγωγικού συστήματος, η διερεύνηση των επιπτώσεων διαφόρων μέτρων οικονομικής πολιτικής, οι εκτιμήσεις και οι προβλέψεις σε θέματα οικονομικής φύσεως, κλπ. (Λίβας 1994; Miller and Blair 2009).

Στο πλαίσιο του 4<sup>ου</sup> κεφαλαίου της διδακτορικής διατριβής επιχειρείται βιβλιογραφική επισκόπηση, ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογικών προσεγγίσεων που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου και οι οποίες έχουν ως πυρήνα τη μέθοδο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών (Input - Output Analysis). Στόχος του κεφαλαίου είναι η απόκτηση μιας συνολικής εικόνας σχετικά με τις δυνατότητες και τις αδυναμίες που παρουσιάζουν αυτές οι μεθοδολογίες. Η Ανάλυση Εισροών-Εκροών αποτελεί τη μέθοδο με βάση την οποία, σε επόμενο στάδιο, θα διαμορφωθεί το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της παρούσας διατριβής.

### 4.2 Μεθοδολογίες ανάλυσης διαρθρωτικών μεταβολών

#### 4.2.1 Κατευθυνόμενες μέθοδοι (Directed methods)

Οι κατευθυνόμενες μέθοδοι (directed methods) αποσκοπούν στην εξέταση των δομικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία εστιάζοντας, είτε στις στήλες, είτε στις γραμμές των μητρών. Ειδικότερα, οι μέθοδοι αυτές βασίζονται στην υπόθεση ότι στο υπόδειγμα εισροών-εκροών, είτε οι τεχνολογικοί συντελεστές είναι σταθεροί (υπόδειγμα Leontief προσανατολισμένο στη ζήτηση - demand-driven model), είτε οι συντελεστές κατανομής<sup>6</sup> είναι σταθεροί (υπόδειγμα Ghosh προσανατολισμένο

<sup>6</sup> Οι συντελεστές κατανομής (allocation coefficients) βασίζονται στο υπόδειγμα Ghosh και υπολογίζονται από τη σχέση,  $b_{ij} = z_{ij} / X_i$ . Οι συντελεστές αυτοί απεικονίζουν την ποσότητα παραγωγής του κλάδου  $i$  που διατίθεται στον κλάδο  $j$  για ενδιάμεση χρήση ανά μονάδα παραγωγής του κλάδου  $i$ .

στην προσφορά - supply-driven model). Επομένως, όταν το ένα είδος συντελεστών είναι σταθερό, τότε το άλλο είδος δεν εμφανίζει σταθερότητα, με συνέπεια η σύγκριση μεταξύ των δύο ειδών συντελεστών να καθίσταται ανέφικτη (De Mesnard 1997).

#### 4.2.1.1 Σύγκριση κανονικοποιημένων συντελεστών

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών μιας οικονομίας, μέσω της σύγκρισης των τεχνολογικών συντελεστών ή των συντελεστών κατανομής για δύο διαφορετικά έτη.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο του υποδείγματος Leontief (demand-driven model) με βάση το οποίο οι τεχνολογικοί συντελεστές θεωρούνται σταθεροί, η σύγκριση των μητρών των τεχνολογικών συντελεστών για δύο διαφορετικά έτη ( $A_t$  και  $A_{t+1}$ ) γίνεται εφόσον οι δύο μήτρες κανονικοποιηθούν. Συγκεκριμένα, οι μήτρες αυτές μετατρέπονται σε μήτρες Markov [από  $A_t$  και  $A_{t+1}$  σε  $A_t^M$  και  $A_{t+1}^M$  αντίστοιχα, όπου  $A_t^M = A_t(M_{A(t)})^{-1}$  και  $A_{t+1}^M = A_{t+1}(M_{A(t+1)})^{-1}$ ], με αποτέλεσμα το άθροισμα των στηλών τους να ισούται με 1<sup>7</sup>. Από τη στιγμή που οι δύο μήτρες έχουν τα ίδια αθροίσματα στηλών, μπορεί να υπολογιστεί η σχετική μεταβλητότητα των τεχνολογικών συντελεστών κάθε στήλης μέσω του παρακάτω δείκτη (De Mesnard 2000b, 2004):

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_i (\alpha_{ij(t+1)}^M - \alpha_{ij(t)}^M)^2} \quad (4.1)$$

Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη για τον κλάδο  $j$ , τόσο υψηλότερη είναι η μεταβλητότητα των τεχνολογικών συντελεστών της στήλης  $j$ .

Στο πλαίσιο του υποδείγματος Ghosh (supply-driven model) εφαρμόζεται η ίδια διαδικασία και οι μήτρες των συντελεστών κατανομής  $B_t$  και  $B_{t+1}$  μετατρέπονται σε μήτρες Markov ( $B_t^M$  και  $B_{t+1}^M$  αντίστοιχα). Στη συνέχεια υπολογίζεται η σχετική μεταβλητότητα των συντελεστών κατανομής κάθε γραμμής μέσω του παρακάτω δείκτη (De Mesnard 2000b, 2004):

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_j (b_{ij(t+1)}^M - b_{ij(t)}^M)^2} \quad (4.2)$$

Το μειονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τους τεχνολογικούς συντελεστές δεν είναι συγκρίσιμα με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των συντελεστών κατανομής. Αυτό προκύπτει από την υπόθεση ότι οι τεχνολογικοί συντελεστές και οι συντελεστές κατανομής δε μπορούν να είναι ταυτόχρονα σταθεροί (De Mesnard 1997).

#### 4.2.1.2 Μέθοδος αιτιολογικής μήτρας (Causative matrix method)

Η μέθοδος της αιτιολογικής μήτρας (causative matrix method) χρησιμοποιείται για την εξέταση των δομικών μεταβολών ενός οικονομικού συστήματος σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές, βασιζόμενη στη λογική της ανάλυσης της αλυσίδας Markov (Markov

<sup>7</sup> Οι μήτρες  $M_{A(t)}$  και  $M_{A(t+1)}$  είναι διαγώνιες μήτρες των οποίων τα διαγώνια στοιχεία είναι ίσα με το άθροισμα των στοιχείων της κάθε στήλης των μητρών  $A_t$  και  $A_{t+1}$ .

chain analysis)<sup>8</sup>. Σε γενικές γραμμές, αν υπάρχουν δύο μήτρες  $A_t$  και  $A_{t+1}$  σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές, τότε μπορούν να εκφραστούν από τη σχέση,  $A_{t+1} = CA_t$ . Η μήτρα  $C$  ονομάζεται αιτιολογική μήτρα και χρησιμοποιείται για την ερμηνεία των μεταβολών ανάμεσα στις μήτρες  $A_t$  και  $A_{t+1}$  (Lipstein 1968; Rogerson and Plane 1984; Plane and Rogerson 1986; Jackson et al. 1990).

Στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών, αν υποθεθεί ότι  $A$  είναι η μήτρα των συντελεστών άμεσων εισροών ή τεχνολογικών συντελεστών και  $B$  είναι η μήτρα των συντελεστών κατανομής, η ερμηνεία της αιτιολογικής μήτρας ( $C$ ) γίνεται με ευκολότερο τρόπο, όταν τα αθροίσματα των στηλών ή των γραμμών είναι ίσα με 1. Επειδή, όμως, ισχύει ότι,  $\sum_i a_{ij} < 1$  και  $\sum_j b_{ij} < 1$ , αυτό μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος αφορά την εισαγωγή των πρωτογενών εισροών (προστιθέμενη αξία, κλπ.) και των στοιχείων της τελικής ζήτησης (δαπάνες νοικοκυριών, κυβερνητικές δαπάνες, εξαγωγές, κλπ.) στις μήτρες  $A$  και  $B$  αντίστοιχα. Αναφορικά με το δεύτερο τρόπο, τα στοιχεία της μήτρας  $A$  πρέπει να εκφράζονται ως αναλογία των εισροών που προέρχονται από τον κλάδο  $i$  και καταλήγουν στον κλάδο  $j$ , ενώ τα στοιχεία της μήτρας  $B$  πρέπει να απεικονίζουν την αναλογία του προϊόντος που πωλείται από τον κλάδο  $i$  στους υπόλοιπους κλάδους.

Η αιτιολογική μήτρα μπορεί να διακριθεί σε δύο κατηγορίες: (α) στη δεξιά αιτιολογική μήτρα ( $C_R = R_t^{-1}R_{t+1}$ ) που εστιάζει στους συντελεστές πωλήσεων/εκροών και χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των μεταβολών στις οριζόντιες διασυνδέσεις, και (β) στην αριστερή αιτιολογική μήτρα ( $C_L = R_{t+1}R_t^{-1}$ ) που αναφέρεται στους τεχνολογικούς συντελεστές ή συντελεστές άμεσων εισροών και χρησιμοποιείται για την εξέταση των μεταβολών στις κάθετες διασυνδέσεις.

Σύμφωνα με τους Jackson et al. (1990), ένας από τους περιορισμούς που συνδέεται με την αιτιολογική μήτρα αφορά το γεγονός ότι η ερμηνεία των στοιχείων της γίνεται δύσκολη, όταν οι αρχικές μήτρες δεν έχουν επικρατούσες διαγώνιους<sup>9</sup>. Η δυσκολία αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι, τόσο η ορίζουσα της κανονικοποιημένης μήτρας ( $A$  ή  $B$ ), όσο και οι αντίστοιχοι συμπαράγοντες, ενδέχεται να έχουν διαφορετικές ενδείξεις (θετικές ή αρνητικές) σε σχέση με την περίπτωση μιας μήτρας με επικρατούσα διαγώνιο. Ειδικότερα, η ένδειξη του συμπαράγοντα και της ορίζουσας δείχνει εάν η επίδραση ενός κλάδου στη μεταβολή ενός άλλου κλάδου περιορίζεται ή ενισχύεται.

Μια πρόσθετη δυσκολία στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων προκύπτει από την αυξημένη συνεκτικότητα που υπάρχει στις μήτρες με μη-επικρατούσες διαγώνιους. Οι έμμεσες επιδράσεις συμβάλλουν σε μεγαλύτερο βαθμό στη μεταβολή ενός κλάδου, σε σύγκριση με τις άμεσες επιδράσεις. Κατά συνέπεια, μια μικρή (θετική) άμεση μεταβολή σε ένα συντελεστή εισροών ή εκροών μπορεί να προκαλέσει μια μεγάλη (αρνητική) έμμεση επίδραση, γεγονός που θα οδηγήσει σε λανθασμένη ερμηνεία των αθροισμάτων των στηλών και των γραμμών της μήτρας.

Για την καλύτερη ερμηνεία της αιτιολογικής μήτρας, οι Jackson et al. (1990) χρησιμοποιούν την αντίστροφη μήτρα του Leontief προκειμένου να διερευνήσουν τις μεταβολές στους πολλαπλασιαστές προϊόντος. Συγκεκριμένα, τα στοιχεία κάθε στήλης της αντίστροφης μήτρας κανονικοποιούνται σε σχέση με το άθροισμα των στοιχείων

<sup>8</sup> Ένα σύνολο από τυχαίες μεταβλητές  $\{X_n\}$  αποτελούν μια αλυσίδα Markov όταν η πιθανότητα η επόμενη τιμή (κατάσταση) να είναι ίση με  $x_{n+1}$  εξαρτάται μόνο από την παρούσα τιμή (κατάσταση)  $x_n$  και όχι από οποιαδήποτε άλλη τιμή του παρελθόντος (Φίλης 2006).

<sup>9</sup> Όταν τα στοιχεία της διαγώνιου είναι μικρότερα από το άθροισμα των στοιχείων σε μια στήλη ή σε μια γραμμή, τότε η μήτρα δεν έχει επικρατούσα διαγώνιο.

της αντίστοιχης στήλης, καθώς τα αθροίσματα των στηλών των κανονικοποιημένων μητρώων πρέπει να είναι ίσα με 1. Επομένως, κάθε στοιχείο της κανονικοποιημένης αντίστροφης μήτρας ( $r_{ij}$ ) εκφράζει την αναλογία του πολλαπλασιαστή προϊόντος του τομέα  $j$  που αποδίδεται στον τομέα  $i$ . Η κανονικοποιημένη αντίστροφη μήτρα του Leontief έχει περισσότερες πιθανότητες να έχει επικρατούσα διαγώνιο σε σχέση με τη μήτρα τεχνολογικών συντελεστών.

Ειδικότερα, αν  $L = (I - A)^{-1}$ , είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief και  $M$  είναι μια διαγώνια μήτρα για την οποία ισχύει ότι κάθε στοιχείο ( $m_{jj}$ ) ισούται με το άθροισμα των στοιχείων της στήλης  $j$  της μήτρας  $L$ , τότε η κανονικοποιημένη αντίστροφη μήτρα του Leontief μπορεί να γραφτεί ως εξής:  $R = LM^{-1}$ . Κατά συνέπεια, ισχύει ότι (Jackson et al. 1990):

$$R^{-1} = (LM^{-1})^{-1} = M(I - A) \quad (4.3)$$

Η ορίζουσα της μήτρας  $R$  θα είναι πάντα μη-μηδενική, καθώς τα στοιχεία της μήτρας  $M$  είναι θετικά και μη-μηδενικά, ενώ η ορίζουσα της μήτρας,  $L^{-1} = (I - A)$ , είναι πάντα μη-μηδενική.

Με βάση τα παραπάνω, η αιτιολογική μήτρα υπολογίζεται από την σχέση,  $C = R_{t+1}R_t^{-1}$ , ενώ ένα τυπικό στοιχείο της μήτρας  $R_{t+1}$  προσδιορίζεται από την παρακάτω εξίσωση (Jackson et al. 1990):

$$r_{ij(t+1)} = c_{i1}r_{1j} + c_{i2}r_{2j} + c_{i3}r_{3j} + \dots \quad (4.4)$$

Μια αρνητική τιμή του στοιχείου  $c_{ik}$  δείχνει μια μείωση στη δυνατότητα του κλάδου  $i$  να επιδρά στον πολλαπλασιαστή προϊόντος του κλάδου  $j$ , εξαιτίας της παρουσίας του κλάδου  $k$ . Οι κλάδοι αυτοί μπορούν να θεωρηθούν ανταγωνιστικοί μεταξύ τους, όσον αφορά την επίδραση τους στον πολλαπλασιαστή προϊόντος του κλάδου  $j$  (καθώς και των άλλων κλάδων). Επομένως, το στοιχείο  $c_{ik}$  μπορεί να ερμηνευτεί ως η επίδραση του κλάδου  $k$  στην ικανότητα του κλάδου  $i$  να επηρεάσει τους πολλαπλασιαστές προϊόντος των άλλων κλάδων.

Επιπλέον, τα στοιχεία της αιτιολογικής μήτρας ( $C$ ), υπολογίζονται από την εξής σχέση (Jackson et al. 1990):

$$c_{ik} = \sum_m e_{im} A_{km} / |R| \quad (4.5)$$

$$c_{ii} = 1 + \sum_m e_{im} A_{ii} / |R| \quad (4.6)$$

όπου,  $e_{im}$  είναι η διαφορά μεταξύ των στοιχείων της κανονικοποιημένης μήτρας ανάμεσα στις δύο χρονικές στιγμές ( $r_{im(t+1)} - r_{im(t)}$ ),  $A_{km}$  είναι ο συμπαράγοντας του στοιχείου  $km$  στην αρχική κανονικοποιημένη αντίστροφη μήτρα του Leontief, και  $|R|$  είναι η ορίζουσα της μήτρας αυτής.

Τα στοιχεία  $c_{ik}$  δείχνουν την επίδραση του κλάδου  $k$  στον κλάδο  $i$  μέσω άμεσων μεταβολών ( $e_{ik}$ ). Αυτή η άμεση επίδραση ενισχύεται ή αντισταθμίζεται από τις μεταβολές της επίδρασης του κλάδου  $i$  στους πολλαπλασιαστές άλλων κλάδων ( $e_{im}$ ,  $m \neq k$ ). Επομένως, το στοιχείο  $c_{ik}$  μπορεί να έχει αρνητική τιμή (γεγονός που δείχνει ότι ο κλάδος  $k$  έχει μειώσει την ικανότητα του κλάδου  $i$  να επιδρά στους πολλαπλασιαστές προϊόντος) λόγω των αρνητικών άμεσων μεταβολών ( $e_{ik}$ ), αλλά και επειδή άλλοι κλάδοι ( $m$ ) ενισχύουν αυτήν την επίδραση μέσω θετικών μεταβολών ( $e_{im}$ ).

Κατά συνέπεια, η επίδραση του κλάδου  $k$  στον κλάδο  $i$  σχετίζεται με τις επιδράσεις άλλων κλάδων στον κλάδο  $i$ .

Με δεδομένο ότι τα αθροίσματα των στηλών της αιτιολογικής μήτρας έχουν τιμή 1, τα αθροίσματα των γραμμών με τιμή μεγαλύτερη του 1 δείχνουν ότι αυτοί οι κλάδοι επιδρούν σε μεγαλύτερο βαθμό στους πολλαπλασιαστές προϊόντος, όταν η τελική ζήτηση στους άλλους κλάδους μεταβάλλεται, ενώ το αντίθετο συμβαίνει όταν τα αθροίσματα των γραμμών έχουν τιμή μικρότερη του 1.

Επιπλέον, η αιτιολογική μήτρα μπορεί να διατυπωθεί και μέσω της σχέσης,  $C = R_{t+1}R_t^{-1} = L_{t+1}M_{t+1}^{-1}M_tL_t^{-1}$ , γεγονός που δείχνει ότι η αιτιολογική μήτρα σχετίζεται με το λόγο των πολλαπλασιαστών προϊόντος,  $M_{t+1}^{-1}M_t$ . Τέλος, σύμφωνα με τον De Mesnard (2000b) μπορεί να γίνει και αντίστροφη σύγκριση που εκφράζεται από τη σχέση,  $\tilde{C} = R_tR_{t+1}^{-1}$ , όπου  $\tilde{C}$  είναι η αντίστροφη μήτρα της  $C$ .

#### 4.2.2 Μη κατευθυνόμενες μέθοδοι (Undirected methods)

Σε αντίθεση με τις κατευθυνόμενες μεθόδους, η εφαρμογή των μη κατευθυνόμενων μεθόδων (undirected methods) δεν περιλαμβάνει υποθέσεις σχετικά με τον προσανατολισμό της οικονομίας (προς τη ζήτηση ή προς την προσφορά) και επιλογή ανάμεσα στους συντελεστές στηλών και στους συντελεστές γραμμών για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών. Οι μη κατευθυνόμενες μέθοδοι εστιάζουν στη διερεύνηση των δομικών αλλαγών σε μια οικονομία μέσω της ταυτόχρονης εξέτασης των διανυσμάτων στηλών και γραμμών.

Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι υπάρχουν δύο μήτρες διακλαδικών συναλλαγών ( $Z_t$  και  $Z_{t+1}$ ) για δύο διαφορετικά έτη ( $t$  και  $t+1$  αντίστοιχα), απώτερος στόχος των μεθόδων αυτών είναι ο υπολογισμός-πρόβλεψη μιας μήτρας  $\tilde{Z}$  με παρόμοια δομή με τη μήτρα  $Z_t$  και με τα ίδια όρια (αθροίσματα στηλών και γραμμών) με τη μήτρα  $Z_{t+1}$ . Το γεγονός αυτό επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ των μητρών  $\tilde{Z}$  και  $Z_{t+1}$ , καθώς αφαιρούνται οι επιδράσεις του μεγέθους των στηλών και των γραμμών (row-wise and column-wise size effects), με συνέπεια να καθίσταται δυνατή η εξέταση του διαρθρωτικού αποτελέσματος (structural effect)<sup>10</sup>. Για την εκτίμηση της μήτρας  $\tilde{Z}$  μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες μέθοδοι, οι οποίες αναλύονται συνοπτικά στη συνέχεια (De Mesnard 2004).

##### 4.2.2.1 Μέθοδοι ελαχιστοποίησης της απόστασης (Distance minimization methods)

Σύμφωνα με τη λογική της συγκεκριμένης κατηγορίας μεθόδων, για τη σύγκριση των μητρών  $\tilde{Z}$  και  $Z_{t+1}$  θα πρέπει, όπως προαναφέρθηκε, η μήτρα  $\tilde{Z}$  να έχει παρόμοια δομή με την αρχική μήτρα  $Z_t$  και ίδια αθροίσματα στηλών και γραμμών με τη μήτρα  $Z_{t+1}$  (δηλαδή να ισχύει ότι:  $\sum_i \tilde{z}_{ij} = \sum_i \tilde{z}_{ij(t+1)}$  και  $\sum_j \tilde{z}_{ij} = \sum_j \tilde{z}_{ij(t+1)}$ ). Σε γενικές γραμμές, αυτές οι μέθοδοι αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της απόστασης μεταξύ των στοιχείων των δύο μητρών (της αρχικής  $Z_t$  και της εκτιμώμενης  $\tilde{Z}$ ). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι εξής μέθοδοι (Lahr and De Mesnard 2004; De Mesnard 2004):

<sup>10</sup> Το διαρθρωτικό αποτέλεσμα (structural effect) δείχνει ότι οι μεταβολές που παρατηρούνται ανάμεσα στα στοιχεία δύο μητρών προκαλούνται από τις μεταβολές στη διάρθρωση των συναλλαγών μεταξύ των κλάδων (Andreosso and Semenov 1994).

- Ελαχιστοποίηση της τετραγωνικής απόκλισης (minimization of the quadratic deviation):  $\min \sum_i \sum_j (\tilde{z}_{ij} - z_{ij(t)})^2$ .
- Ελαχιστοποίηση των απόλυτων διαφορών (minimization of the absolute differences):  $\min \sum_i \sum_j |\tilde{z}_{ij} - z_{ij(t)}|$ .
- Ελαχιστοποίηση της νόρμας Holder δύναμης  $p$  (minimization of the Holder norm of power  $p$ ):  $\min \sum_i \sum_j |\tilde{z}_{ij} - z_{ij(t)}|^p$ .
- Pearson's  $\chi^2$ :  $\min \sum_i \sum_j [(\tilde{z}_{ij} - z_{ij(t)})^2 / z_{ij(t)}]$ .
- Neyman's  $\chi^2$ :  $\min \sum_i \sum_j [(\tilde{z}_{ij} - z_{ij(t)})^2 / \tilde{z}_{ij}]$ .

Ο De Mesnard (2004) ισχυρίζεται ότι κατά τον υπολογισμό της μήτρας  $\tilde{Z}$  μπορεί να προκύψουν αρνητικοί όροι, γεγονός που είναι δύσκολο να ερμηνευθεί στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ως λύση προτείνεται η αντικατάσταση των αρνητικών όρων με την τιμή 0 ( $\tilde{z}_{ij} = 0$ ). Επιπλέον, εκτός από τους αρνητικούς όρους, η χρησιμοποίηση αυτών των μεθόδων μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα, λόγω της πιθανής ύπαρξης μη γραμμικοτήτων (non-linearities) στο σύστημα των εξισώσεων.

#### 4.2.2.2 Δισαναλογικές μέθοδοι (Biproportional methods)

Οι δισαναλογικές μέθοδοι (biproportional methods) περιλαμβάνουν την εκτίμηση μιας μήτρας  $\tilde{Z}$  για την οποία ισχύει ότι,  $\tilde{Z} = K(Z_t, Z_{t+1}) = PZ_tQ$ , όπου  $P$  και  $Q$  είναι διαγώνιες μήτρες που ικανοποιούν τις δύο παρακάτω συνθήκες. Πρώτον, η μήτρα  $\tilde{Z}$  πρέπει να έχει τα ίδια όρια (αθροίσματα γραμμών και στηλών) με την μήτρα  $Z_{t+1}$ , (δηλαδή,  $\sum_i \tilde{z}_{ij} = \sum_i z_{ij(t+1)}$  και  $\sum_j \tilde{z}_{ij} = \sum_j z_{ij(t+1)}$ ). Δεύτερον, η μήτρα  $\tilde{Z}$  πρέπει να μοιάζει στο μέγιστο βαθμό που είναι εφικτό με τη μήτρα  $Z_t$ , ακολουθώντας κάποιο από τα παρακάτω κριτήρια (Lahr and De Mesnard 2004; De Mesnard 2004):

- Το κριτήριο της μεγιστοποίησης της εντροπίας (The maximization of entropy criterion – Jaynes 1957a, 1957b; Wilson 1970).
- Το κριτήριο της ελάχιστης πληροφοριακής διάκρισης (Minimum information discrimination criterion - Kullback and Liebler 1951; Kullback 1959; Snickars and Weibull 1977).

Υπάρχουν διάφοροι αλγόριθμοι που ικανοποιούν τις παραπάνω συνθήκες, μεταξύ των οποίων είναι και η τεχνική RAS. Για παράδειγμα, οι όροι  $P$  και  $Q$  μπορούν να έχουν την ακόλουθη μορφή:  $p_i = \sum_j z_{ij(t+1)} / \sum_j a_j z_{ij(t)}$  και  $q_j = \sum_i z_{ij(t+1)} / \sum_i p_i z_{ij(t)}$ . Οι αλγόριθμοι αυτοί λύνονται μέσω επαναλήψεων (De Mesnard 1997).

Η εκτίμηση της μήτρας  $\tilde{Z}$  οδηγεί στη συνέχεια στη σύγκριση των μητρών  $\tilde{Z}$  και  $Z_{t+1}$ . Εάν,  $Z_{t+1} - \tilde{Z} \neq 0$ , τότε έχουν πραγματοποιηθεί διαρθρωτικές μεταβολές στην υπό εξέταση οικονομία. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δισαναλογικές μέθοδοι έχουν πολλαπλασιαστική μορφή, γεγονός που συνεπάγεται ότι όλα τα στοιχεία της μήτρας  $\tilde{Z}$  είναι θετικά ή μηδενικά, εφόσον όλα τα στοιχεία της μήτρας  $Z_t$  είναι θετικά ή μηδενικά. Παρακάτω, γίνεται αναφορά σε διάφορες μεθόδους που ανήκουν στη συγκεκριμένη κατηγορία.

#### 4.2.2.2.1 Δισαναλογικό κοινό φίλτρο (Biproportional ordinary filter)

Η συγκεκριμένη μέθοδος βασίζεται στον υπολογισμό της διαφοράς μεταξύ της μήτρας  $Z_{t+1}$  και της εκτιμώμενης μήτρας  $\tilde{Z} = K(Z_t, Z_{t+1})^{11}$ , δηλ.  $[Z_{t+1} - K(Z_t, Z_{t+1})]$ . Με δεδομένο ότι η μήτρα  $K(Z_t, Z_{t+1})$  έχει τα ίδια αθροίσματα στηλών και γραμμών με τη μήτρα  $Z_{t+1}$ , ο υπολογισμός της μήτρας  $K(Z_t, Z_{t+1})$  αφαιρεί την επίδραση της μεταβολής των αθροισμάτων στηλών και γραμμών μεταξύ των μητρών  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$ , δηλ. την επίδραση της διαφορετικής ανάπτυξης των κλάδων χωρίς κανένα προσδιορισμό αναφορικά με τον προσανατολισμό της οικονομίας (προς ζήτηση ή προς προσφορά).

Η μέθοδος περιλαμβάνει τον υπολογισμό της σχετικής μεταβλητότητας για κάθε στήλη και γραμμή αντίστοιχα, σύμφωνα με τις παρακάτω σχέσεις (De Mesnard 2004):

$$\sigma_j^C = \frac{\sqrt{\sum_i [z_{ij(t+1)} - K(Z_t, Z_{t+1})_{ij}]^2}}{\sum_i z_{ij(t+1)}} \quad \text{και} \quad \sigma_i^R = \frac{\sqrt{\sum_j [z_{ij(t+1)} - K(Z_t, Z_{t+1})_{ij}]^2}}{\sum_j z_{ij(t+1)}} \quad (4.7)$$

Για το σύνολο της οικονομίας, ο υπολογισμός της σχετικής μεταβλητότητας γίνεται ως εξής:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum_i \sum_j [z_{ij(t+1)} - K(Z_t, Z_{t+1})_{ij}]^2}}{\sum_i \sum_j z_{ij(t+1)}} \quad (4.8)$$

Επιπλέον, κατά την εφαρμογή των δισαναλογικών μεθόδων με χρήση πινάκων διακλαδικών συναλλαγών και τεχνολογικών συντελεστών, ισχύουν οι εξής συνθήκες:

$$K(A_t, A_{t+1}) = K(A_t, Z_{t+1} \hat{x}_{t+1}^{-1}) \neq K(A_t, Z_{t+1}) \quad (4.9)$$

$$K(A_t, A_{t+1}) = K(Z_t \hat{x}_t^{-1}, A_{t+1}) = K(Z_t, A_{t+1}) \quad (4.10)$$

Συνεχίζοντας, αντί να γίνει προβολή της μήτρας  $Z_t$  με βάση τα όρια της μήτρας  $Z_{t+1}$  (άμεσος υπολογισμός), μπορεί να γίνει προβολή της μήτρας  $Z_{t+1}$  με βάση τα όρια της  $Z_t$  (αντίστροφος υπολογισμός). Σε αυτή την περίπτωση, υπολογίζεται η διαφορά,  $[Z_t - K(Z_{t+1}, Z_t)]$  ενώ η σχετική μεταβλητότητα για κάθε στήλη και γραμμή αντίστοιχα έχει ως εξής:

$$\sigma_j^C = \frac{\sqrt{\sum_i [z_{ij(t)} - K(Z_{t+1}, Z_t)_{ij}]^2}}{\sum_i z_{ij(t)}} \quad \text{και} \quad \sigma_i^R = \frac{\sqrt{\sum_j [z_{ij(t)} - K(Z_{t+1}, Z_t)_{ij}]^2}}{\sum_j z_{ij(t)}} \quad (4.11)$$

Για το σύνολο της οικονομίας, η σχετική μεταβλητότητα υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum_i \sum_j [z_{ij(t)} - K(Z_{t+1}, Z_t)_{ij}]^2}}{\sum_i \sum_j z_{ij(t)}} \quad (4.12)$$

<sup>11</sup> Η μήτρα  $\tilde{Z} = K(Z_t, Z_{t+1})$  προκύπτει από την προβολή της μήτρας  $Z_t$  έτσι ώστε να αποκτήσει τα ίδια αθροίσματα στηλών και γραμμών με τη μήτρα  $Z_{t+1}$ .

Τα αποτελέσματα από την αντίστροφη διαδικασία υπολογισμού μπορεί να διαφέρουν σε σημαντικό βαθμό από τα αποτελέσματα του άμεσου υπολογισμού. Αυτό αποτελεί μειονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου, καθώς ο προσδιορισμός των δομικών μεταβολών στους κλάδους μιας οικονομίας, καθίσταται εξαιρετικά δύσκολος.

Από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου, διαπιστώνεται ότι (De Mesnard 1997):

- Εάν για ένα κλάδο  $i$  ισχύει ότι,  $\sigma_i^R \gg \sigma_i^C \cong 0$ , τότε ο κλάδος αυτός παρουσιάζει μεγαλύτερη μεταβλητότητα στις γραμμές σε σύγκριση με τις στήλες. Οι συντελεστές στήλης για το συγκεκριμένο κλάδο είναι σταθεροί, ενώ οι συντελεστές γραμμής δεν είναι σταθεροί.
- Εάν,  $\sigma_i^C \gg \sigma_i^R \cong 0$ , τότε οι συντελεστές γραμμής για το συγκεκριμένο κλάδο είναι σταθεροί, σε αντίθεση με τους συντελεστές στήλης που εμφανίζουν αστάθεια.
- Εάν,  $\sigma_i^R \gg \sigma_i^C \gg 0$ , τότε ο κλάδος  $i$  εμφανίζει μεγαλύτερη σταθερότητα στις στήλες, σε σύγκριση με τις γραμμές.
- Εάν,  $\sigma_i^C \gg \sigma_i^R \gg 0$ , τότε ο κλάδος  $i$  παρουσιάζει μεγαλύτερη σταθερότητα στις γραμμές, σε σύγκριση με τις στήλες.
- Εάν,  $\sigma_i^R \cong \sigma_i^C \cong 0$ , τότε ο κλάδος  $i$  δεν εμφανίζει μεταβλητότητα στις γραμμές και στις στήλες (περίπτωση πλήρους σταθερότητας).

#### 4.2.2.2.2 Δισαναλογικό μέσο φίλτρο (Biproportional mean filter)

Η μέθοδος αυτή δίνει έμφαση στην αντιμετώπιση του προβλήματος του διπλού υπολογισμού που αναφέρθηκε παραπάνω. Ειδικότερα, η εφαρμογή της περιλαμβάνει την εκτίμηση μιας μήτρας  $\bar{Z}$  που αποτελεί τον μέσο όρο των μητρών  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$ , δηλ.  $[\bar{Z} = 1/2(Z_t + Z_{t+1})]$ . Στη συνέχεια, οι μήτρες  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$  προβάλλονται στα όρια της μήτρας  $\bar{Z}$  και προκύπτουν οι μήτρες  $K(Z_t, \bar{Z})$  και  $K(Z_{t+1}, \bar{Z})$  αντίστοιχα. Έπειτα, γίνεται σύγκριση αυτών των δύο μητρών μέσω του υπολογισμού της διαφοράς τους,  $[K(Z_{t+1}, \bar{Z}) - K(Z_t, \bar{Z})]$ , ενώ η σχετική μεταβλητότητα για κάθε στήλη, γραμμή και για το σύνολο της οικονομίας, εκτιμάται αντίστοιχα ως εξής (De Mesnard 2004):

$$\sigma_j^C = \frac{\sqrt{\sum_i [K(Z_{t+1}, \bar{Z})_{ij} - K(Z_t, \bar{Z})_{ij}]^2}}{\sum_i \bar{Z}_{ij}} \quad (4.13)$$

$$\sigma_i^R = \frac{\sqrt{\sum_j [K(Z_{t+1}, \bar{Z})_{ij} - K(Z_t, \bar{Z})_{ij}]^2}}{\sum_j \bar{Z}_{ij}} \quad (4.14)$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum_i \sum_j [K(Z_{t+1}, \bar{Z})_{ij} - K(Z_t, \bar{Z})_{ij}]^2}}{\sum_i \sum_j \bar{Z}_{ij}} \quad (4.15)$$



Στην περίπτωση αυτής της μεθόδου, δεν υπάρχουν διπλά αποτελέσματα, ενώ, όπως και στην προηγούμενη μέθοδο, αφαιρείται η επίδραση της διαφορετικής ανάπτυξης των κλάδων.

#### 4.2.2.2.3 Δισαναλογικό φίλτρο Markov (Biproportional bi-Markovian filter)

Η μέθοδος του δισαναλογικού φίλτρου Markov αποτελεί ειδική περίπτωση της προηγούμενης μεθόδου, καθώς η μήτρα  $\bar{Z}$  αντικαθίσταται από τη μήτρα  $1^B$ . Ειδικότερα, η συγκεκριμένη μέθοδος περιλαμβάνει την κανονικοποίηση των μητρών διακλαδικών συναλλαγών κατά γραμμές και κατά στήλες ταυτόχρονα. Έτσι, κάθε μήτρα  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$  μετατρέπεται αντίστοιχα σε μήτρα διπλής κανονικοποίησης  $Z_t^B$  και  $Z_{t+1}^B$  (bi-Markovian ή binormalized). Μήτρα διπλής κανονικοποίησης είναι η μήτρα όπου τα αθροίσματα των στηλών είναι ίσα μεταξύ τους, ενώ το ίδιο ισχύει και για τα αθροίσματα των γραμμών. Για τους τετραγωνικούς πίνακες, όλα τα αθροίσματα είναι ίσα με 1. Αντίθετα, σε ένα πίνακα διαστάσεων  $(n \times m)$ , τα αθροίσματα των στηλών μπορεί να είναι ίσα με  $\mu$ , ενώ τα αθροίσματα των γραμμών να είναι ίσα με  $\lambda$  (De Mesnard 2004).

Από τις προβολές των μητρών<sup>12</sup> προκύπτει ότι,  $Z_t^B = K(Z_t, 1^B)$  και  $Z_{t+1}^B = K(Z_{t+1}, 1^B)$ . Για παράδειγμα, για  $K(Z_t, 1^B) = PZ_tQ$ , ισχύει ότι:

$$p_i = 1 / \sum_j z_{ij(t)} q_j \quad \text{και} \quad q_j = 1 / \sum_i p_i z_{ij(t)} \quad (4.16)$$

Η ίδια διαδικασία ισχύει και για τη μήτρα  $Z_{t+1}$ , ενώ στη συνέχεια υπολογίζεται η διαφορά,  $Z_{t+1}^B - Z_t^B$ . Η σχετική μεταβλητότητα για κάθε στήλη, γραμμή, καθώς και για το σύνολο της οικονομίας σε μια τετραγωνική μήτρα και σε μια μήτρα διαστάσεων  $(n \times m)$  υπολογίζεται αντίστοιχα από τις εξής σχέσεις (De Mesnard 2004):

$$\sigma_j^C = \sqrt{\sum_i (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad \text{και} \quad \sigma_j^C = \frac{1}{n} \sqrt{\sum_i (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad (4.17)$$

$$\sigma_i^R = \sqrt{\sum_j (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad \text{και} \quad \sigma_i^R = \frac{1}{m} \sqrt{\sum_j (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad (4.18)$$

$$\sigma = \sqrt{\sum_i \sum_j (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad \text{και} \quad \sigma = \frac{1}{nm} \sqrt{\sum_i \sum_j (z_{ij(t+1)}^B - z_{ij(t)}^B)^2} \quad (4.19)$$

Η μέθοδος αυτή αφαιρεί την επίδραση της διαφορετικής ανάπτυξης των κλάδων, δεν περιλαμβάνει το πρόβλημα των διπλών υπολογισμών και των διπλών αποτελεσμάτων, ενώ αφαιρεί και την επίδραση του διαφορετικού μεγέθους των κλάδων.

#### 4.2.2.2.4 Δισαναλογική σύνθετη προβολή (Synthetic biproportional projector)

Η δισαναλογική σύνθετη προβολή αποτελεί μία ακόμη μέθοδο που ανήκει στην κατηγορία των δισαναλογικών μεθόδων. Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται για

<sup>12</sup> Οι προβολές των μητρών μπορούν να γίνουν με διάφορες τεχνικές και τα αποτελέσματα ποικίλλουν ανάλογα με την τεχνική. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται η δισαναλογική μέθοδος για να μην υπάρχουν αρνητικοί όροι στις εκτιμώμενες μήτρες.

την ανάλυση των μεταβολών ανάμεσα σε δύο μήτρες, επιτρέποντας, τόσο την οριζόντια, όσο και την κάθετη ανάγνωση της μήτρας εισροών-εκροών. Ειδικότερα, αν  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$  είναι οι μήτρες των διακλαδικών συναλλαγών για τα έτη  $t$  και  $t+1$  αντίστοιχα, η συγκεκριμένη μέθοδος παράγει μια μήτρα  $\tilde{Z}$  από την προβολή της μήτρας  $Z_t$  στα αθροίσματα των στηλών και των γραμμών της μήτρας  $Z_{t+1}$ . Δηλαδή, στόχος της μεθόδου (όπως και των υπόλοιπων μεθόδων αυτής της κατηγορίας που αναλύθηκαν παραπάνω) είναι να παραχθεί μια μήτρα  $\tilde{Z}$  που θα έχει παρόμοια δομή με την μήτρα  $Z_t$  και ίδια αθροίσματα γραμμών και στηλών με τη μήτρα  $Z_{t+1}$ .

Η μήτρα  $\tilde{Z}$  υπολογίζεται από την ακόλουθη εξίσωση (Andreosso and Semenov 1994):

$$\tilde{z}_{ij} = p_i z_{ij(t)} q_j \quad (4.20)$$

όπου,  $p_i$  και  $q_j$  είναι τα στοιχεία των διαγώνιων μητρών  $P$  και  $Q$ . Η μήτρα  $\tilde{Z}$  έχει τα ίδια αθροίσματα στηλών και γραμμών με τη μήτρα  $Z_{t+1}$ , δηλαδή,  $\sum_i \tilde{z}_{ij} = \sum_i z_{ij(t+1)}$  και  $\sum_j \tilde{z}_{ij} = \sum_j z_{ij(t+1)}$ . Τα στοιχεία των διαγώνιων μητρών  $P$  και  $Q$  υπολογίζονται μέσω επαναλήψεων από τις παρακάτω σχέσεις (Andreosso and Semenov 1994):

$$q_j = \frac{\sum_i z_{ij(t+1)}}{\sum_i z_{ij(t)} p_i} \quad \text{και} \quad p_i = \frac{\sum_j z_{ij(t+1)}}{\sum_j z_{ij(t)} q_j} \quad (4.21)$$

Η διαδικασία ξεκινάει θέτοντας,  $p_i^0 = 1$ , και σταματάει όταν τα αθροίσματα των στηλών και γραμμών της μήτρας  $\tilde{Z}$  προσεγγίζουν τα αντίστοιχα αθροίσματα της μήτρας  $Z_{t+1}$ . Από τη στιγμή που οι μήτρες  $\tilde{Z}$  και  $Z_{t+1}$  έχουν τα ίδια αθροίσματα στηλών και γραμμών, η εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών γίνεται με τη σύγκριση αυτών των δύο μητρών.

#### 4.2.2.3 Υποδείγματα διπλής αιτιολογίας

Οι Jackson et al. (1990) πρότειναν το υπόδειγμα διπλής αιτιολογίας (double causative model) το οποίο εκφράζεται από τη σχέση,  $R_{t+1} = C^L R_t C^R$ . Το συγκεκριμένο υπόδειγμα ενσωματώνει τις επιδράσεις, τόσο της αριστερής, όσο και της δεξιάς αιτιολογικής μήτρας, ενώ η χρήση του απαιτεί επιπλέον στοιχεία, καθώς και κατάλληλες τεχνικές εκτίμησης. Σύμφωνα με τον De Mesnard (2000a), ο υπολογισμός και η ερμηνεία των δύο αιτιολογικών μητρών,  $C^L$  και  $C^R$ , αποτελούν ιδιαίτερα περίπλοκα ζητήματα σε σύγκριση με την εξέταση της κάθε αιτιολογικής μήτρας ξεχωριστά.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω δυσκολιών, ο De Mesnard (2000a) ανέπτυξε ένα εναλλακτικό υπόδειγμα (bicausative model) σύμφωνα με το οποίο οι μήτρες  $C^L$  και  $C^R$  αντικαθίστανται από δύο διαγώνιες μήτρες  $L$  και  $R$ , ενώ το υπόδειγμα λαμβάνει τη μορφή,  $LZR$ . Οι μήτρες  $L_t$  και  $R_t$  υπολογίζονται μέσω της ελαχιστοποίησης του αθροίσματος των τετραγώνων των διαφορών ανάμεσα στα στοιχεία  $z_{ij(t+1)}$  και  $l_{i(t)} z_{ij(t)} r_{j(t)}$ . Ειδικότερα:

$$\min SS; SS = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m [z_{ij(t+1)} - l_{i(t)} z_{ij(t)} r_{j(t)}]^2 \quad (4.22)$$

Ο υπολογισμός για κάθε  $i, j$  γίνεται ως εξής:

$$l_{i(t)} = \frac{\sum_{j=1}^m z_{ij(t+1)} z_{ij(t)} r_{j(t)}}{\sum_{j=1}^m (z_{ij(t)})^2 (r_{j(t)})^2} \text{ για κάθε } i \text{ και } r_{j(t)} = \frac{\sum_{i=1}^n z_{ij(t+1)} z_{ij(t)} l_{i(t)}}{\sum_{i=1}^n (z_{ij(t)})^2 (l_{i(t)})^2} \text{ για κάθε } j \quad (4.23)$$

Οι παραπάνω εξισώσεις λύνονται επαναληπτικά και η σχέση διατυπώνεται ως εξής:  $LS(Z_t, Z_{t+1}) = L_t Z_t R_t$ . Αν οι μήτρες  $Z_t$  και  $Z_{t+1}$  έχουν διαστάσεις  $(n \times m)$ , τότε η μήτρα  $L_t$  έχει διαστάσεις  $(n \times n)$  και η μήτρα  $R_t$  έχει διαστάσεις  $(m \times m)$ .

Η μέθοδος αυτή έχει διάφορα μειονεκτήματα που σχετίζονται με την εκτίμηση των στοιχείων των μητρών  $L$  και  $R$ , καθώς και με την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Άλλωστε, ο ίδιος ο De Mesnard (2000a) που ανέπτυξε τη μέθοδο, συμπεραίνει ότι το υπόδειγμα οδηγεί, πολλές φορές, σε παραπλανητικά αποτελέσματα και επομένως δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αξιοπιστία για την ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία<sup>13</sup>.

### 4.2.3 Ανάλυση Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis)

Η Ανάλυση Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis – SDA) αποτελεί μια ιδιαίτερα διαδεδομένη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία. Οι πρώτοι ερευνητές που ανέπτυξαν τη συγκεκριμένη μεθοδολογία, καθώς και διάφορες παραλλαγές της, ήταν ο Leontief (1941), οι Chenery et al. (1962) και η Carter (1970). Τη δεκαετία του '80, παρατηρήθηκε αύξηση του ενδιαφέροντος για τη μέθοδο της Ανάλυσης Αποδόμησης, με ιδιαίτερη αναφορά στις έρευνες των Wolff (1985), Feldman et al. (1987) και Skolka (1989).

Ειδικότερα, η Ανάλυση Αποδόμησης αποτελεί μια μέθοδο που δίνει τη δυνατότητα διερεύνησης και διάκρισης των βασικών πηγών των μεταβολών σε μια οικονομία, μέσα από τον προσδιορισμό των αλλαγών σε βασικούς παράγοντες, στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών (Rose και Chen 1991; Rose and Casler 1996). Η συγκεκριμένη μέθοδος μοιάζει στη λογική της, σε μεγάλο βαθμό, με τη μέθοδο της λογιστικής της μεγέθυνσης (growth accounting) που έχει σαν απώτερο στόχο την εκτίμηση της συνεισφοράς διάφορων παραγόντων στην οικονομική μεγέθυνση (Dietzenbacher and Los 1998).

Η Ανάλυση Αποδόμησης συνιστά μια μεθοδολογία που χρησιμοποιείται ευρέως για μια σειρά από λόγους. Ειδικότερα, παρέχει τη δυνατότητα εξέτασης των μεταβολών στους τεχνολογικούς συντελεστές και στην κλαδική διάρθρωση διαχρονικά, ξεπερνώντας πολλές από τις στατικές ιδιότητες του υποδείγματος εισροών-εκροών. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, τόσο για χρονικές περιόδους που έχουν παρέλθει, όσο και ως προγνωστικό εργαλείο (Casler et al. 1991).

Ένας ακόμη λόγος για την ευρεία χρήση της Ανάλυσης Αποδόμησης είναι ότι αποτελεί μια αξιόπιστη εναλλακτική μέθοδο σε σχέση με άλλες οικονομετρικές μεθόδους. Συγκεκριμένα, σε περιπτώσεις ανάλυσης των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία για μία χρονική περίοδο, οι συνήθεις οικονομετρικές μέθοδοι απαιτούν στοιχεία σε ετήσια βάση, τόσο για το συνολικό προϊόν και τις αρχικές εισροές, όσο και

<sup>13</sup> Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη συγκεκριμένη μέθοδο, βλέπε De Mesnard (2000a) και De Mesnard (2004).

για τις ενδιάμεσες εισροές. Αντίθετα, η Ανάλυση Αποδόμησης απαιτεί μόνο δύο πίνακες εισροών-εκροών (για το πρώτο και το τελευταίο έτος της χρονικής περιόδου).

Τα τελευταία χρόνια, η μέθοδος χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις, όπως η εξέταση των επιπτώσεων του διεθνούς εμπορίου (Kanemitsu and Ohnishi 1989; Chen and Wu 1995), οι τεχνολογικές μεταβολές (Oosterhaven and Van der Linden 1997), η ενεργειακή χρήση (Lin and Polenske 1995) και ο αναπτυξιακός σχεδιασμός (Siegel et al. 1995). Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις βασικές κατηγορίες της Ανάλυσης Αποδόμησης.

#### 4.2.3.1 Μεταβολές στην ακαθάριστη αξία παραγωγής

Σε ένα σύστημα εισροών-εκροών, η ακαθάριστη αξία παραγωγής για δύο έτη ( $t-1$ ,  $t$ ) προσδιορίζεται ως εξής:

$$x_t = L_t f_t \quad \text{και} \quad x_{t-1} = L_{t-1} f_{t-1} \quad (4.24)$$

όπου, το  $x$  είναι η ακαθάριστη αξία παραγωγής, το  $f$  δηλώνει το διάνυσμα της τελικής ζήτησης και το  $L$  είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief. Με βάση τα παραπάνω, η μεταβολή στην ακαθάριστη αξία παραγωγής ανάμεσα σε δύο έτη εκτιμάται όπως παρακάτω:

$$\Delta x = x_t - x_{t-1} = L_t f_t - L_{t-1} f_{t-1} \quad (4.25)$$

Στόχος της μεθόδου είναι η ανάλυση της συνολικής μεταβολής στην παραγωγή μέσω της εκτίμησης των μεταβολών των παραγόντων από τους οποίους αποτελείται, γεγονός που επιτυγχάνεται με το διαχωρισμό στις μεταβολές της αντίστροφης μήτρας του Leontief  $L$  ( όπου,  $\Delta L = L_t - L_{t-1}$  ) και στις μεταβολές της τελικής ζήτησης  $f$  ( όπου,  $\Delta f = f_t - f_{t-1}$  ).

Οι Miller and Blair (2009) θεωρούν ότι οι μεταβολές στην παραγωγή μπορούν να υπολογιστούν χρησιμοποιώντας τιμές του έτους  $t$  για τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας  $L$  και τιμές του έτους  $t-1$  για τα στοιχεία της τελικής ζήτησης  $f$  (ή και αντίστροφα). Συγκεκριμένα:

$$\Delta x = L_t(f_{t-1} + \Delta f) - (L_t - \Delta L)f_{t-1} = (\Delta L)f_{t-1} + L_t(\Delta f) \quad (4.26)$$

$$\Delta x = (L_{t-1} + \Delta L)f_t - L_{t-1}(f_t - \Delta f) = (\Delta L)f_t + L_{t-1}(\Delta f) \quad (4.27)$$

Οι παραπάνω εξισώσεις απεικονίζουν την αποδόμηση των συνολικών μεταβολών στην ακαθάριστη αξία παραγωγής σε δύο μέρη: στις μεταβολές στην τεχνολογία ( $\Delta L$ ) και στις μεταβολές στην τελική ζήτηση ( $\Delta f$ )<sup>14</sup>.

Αναλύοντας τη σχέση,  $(\Delta L)f_{t-1} = L_t f_{t-1} - L_{t-1} f_{t-1}$ , στο δεξιό μέρος της εξίσωσης (4.26), διαπιστώνεται ότι ο όρος,  $L_t f_{t-1}$ , δείχνει την παραγωγή που απαιτείται για να ικανοποιηθεί η παλιά ζήτηση (έτος  $t-1$ ) με νέα τεχνολογία (έτος  $t$ ), ενώ ο όρος,  $L_{t-1} f_{t-1}$ , δείχνει την παραγωγή που απαιτείται για να ικανοποιηθεί η παλιά ζήτηση με παλιά τεχνολογία.

Σε γενικές γραμμές, οι εξισώσεις (4.26) και (4.27) είναι εξίσου έγκυρες από μαθηματική άποψη. Ωστόσο, τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι διαφορετικά,

<sup>14</sup> Στην εξίσωση (4.26), ο όρος  $(\Delta L)f_{t-1}$  αποτελεί ένα είδος δείκτη Laspeyres, ενώ ο όρος  $L_t(\Delta f)$  αποτελεί ένα είδος δείκτη Paasche. Στην εξίσωση (4.27), οι δείκτες Laspeyres και Paasche αντιστρέφονται.

καθώς οι μεταβολές στην τεχνολογία και στην τελική ζήτηση διαφέρουν μεταξύ των δύο περιπτώσεων (Miller and Blair 2009).

Επιπλέον, εάν και για τα δύο στοιχεία ( $L$  και  $f$ ) χρησιμοποιηθούν τιμές μόνο για το έτος  $t-1$  (έτσι ώστε,  $L_t = L_{t-1} + \Delta L$  και  $f_t = f_{t-1} + \Delta f$ ) ή μόνο για το έτος  $t$  (έτσι ώστε,  $L_{t-1} = L_t - \Delta L$  και  $f_{t-1} = f_t - \Delta f$ ), προκύπτουν αντίστοιχα οι παρακάτω εξισώσεις:

$$\Delta x = (L_{t-1} + \Delta L)(f_{t-1} + \Delta f) - L_{t-1}f_{t-1} = (\Delta L)f_{t-1} + L_{t-1}(\Delta f) + (\Delta L)(\Delta f) \quad (4.28)$$

$$\Delta x = L_t f_t - (L_t - \Delta L)(f_t - \Delta f) = (\Delta L)f_t + L_t(\Delta f) - (\Delta L)(\Delta f) \quad (4.29)$$

Με τις παραπάνω εναλλακτικές προσεγγίσεις έχουν ασχοληθεί διάφοροι ερευνητές (Vaccara and Simon 1968; Feldman et al. 1987; Skolka 1989; Rose and Chen 1991; Miller and Shao 1994; Dietzenbacher and Los 1998).

Σύμφωνα με τους Dietzenbacher and Los (1998), προσθέτοντας τις εξισώσεις (4.26) και (4.27) και χρησιμοποιώντας το μέσο όρο τους, προκύπτει η εξής εναλλακτική προσέγγιση:<sup>15</sup>

$$\Delta x = (1/2)(\Delta L)(f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) \quad (4.30)$$

Στην παραπάνω εξίσωση, ο πρώτος όρος δείχνει τις τεχνολογικές μεταβολές (όπως αυτές εκφράζονται από τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief), ενώ ο δεύτερος όρος απεικονίζει τις μεταβολές στην τελική ζήτηση.

Με δεδομένη τη σχέση,  $x_t = L_t f_t$ , στην περίπτωση που υπάρχουν  $n$  παράγοντες (δηλαδή, ισχύει:  $y_t = x_{1(t)} x_{2(t)} \dots x_{n(t)}$ ), τότε η ανάλυση των μεταβολών μιας μεταβλητής  $y$  εκτιμάται από τις ακόλουθες εξισώσεις<sup>16</sup> (Dietzenbacher and Los 1998):

$$\Delta y = (\Delta x_1) x_{2(t)} x_{3(t)} \dots x_{n-1(t)} x_{n(t)} + x_{1(t-1)} (\Delta x_2) x_{3(t)} \dots x_{n-1(t)} x_{n(t)} + \dots + x_{1(t-1)} x_{2(t-1)} x_{3(t-1)} \dots (\Delta x_{n-1}) x_{n(t)} + x_{1(t-1)} x_{2(t-1)} x_{3(t-1)} \dots x_{n-1(t-1)} (\Delta x_n) \quad (4.31)$$

$$\Delta y = (\Delta x_1) x_{2(t-1)} x_{3(t-1)} \dots x_{n-1(t-1)} x_{n(t-1)} + x_{1(t)} (\Delta x_2) x_{3(t-1)} \dots x_{t-1(n-1)} x_{n(t-1)} + \dots + x_{1(t)} x_{2(t)} x_{3(t)} \dots (\Delta x_{n-1}) x_{n(t-1)} + x_{1(t)} x_{2(t)} x_{3(t)} \dots x_{n-1(t)} (\Delta x_n) \quad (4.32)$$

Οι Rose and Casler (1996) θεωρούν ότι η ανάλυση των μεταβολών μιας μεταβλητής μέσω της εξέτασης των μεταβολών διάφορων παραγόντων δεν είναι μοναδική, ενώ οι Dietzenbacher and Los (1998) ισχυρίζονται ότι όταν ο αριθμός των παραγόντων είναι  $n$ , τότε ο αριθμός των μορφών ανάλυσης είναι  $n!$ .

Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποιούν, κατά βάση, δύο λύσεις σύμφωνα με τις οποίες, είτε υπολογίζουν το μέσο όρο των δύο πολικών αποδομήσεων στις εξισώσεις (4.31) και (4.32), είτε χρησιμοποιούν μέσα βάρη (mid-point weights).

Αναφορικά με την πρώτη λύση, στη γενική περίπτωση όπου,  $y_t = x_{1(t)} x_{2(t)} \dots x_{n(t)}$ , ο υπολογισμός του μέσου όρου δίνεται από την παρακάτω εξίσωση (Miller and Blair 2009):

<sup>15</sup> Ο Fromm (1968) ισχυρίζεται ότι προκύπτουν προβλήματα όταν γίνεται υπολογισμός μέσων όρων με βάρη-σταθμίσεις από διαφορετικά έτη.

<sup>16</sup> Οι εξισώσεις αυτές ονομάζονται πολικές αποδομήσεις (polar decompositions).

$$\begin{aligned} \Delta y = & (1/2)(\Delta x_1)[(x_{2(t-1)} \dots x_{n(t-1)}) + (x_{2(t)} \dots x_{n(t)})] + (1/2)[x_{1(t-1)}(\Delta x_2)(x_{3(t)} \dots x_{n(t)}) + \\ & + x_{1(t)}(\Delta x_2)(x_{3(t-1)} \dots x_{n(t-1)})] + \dots + (1/2)[(x_{1(t-1)} \dots x_{n-2(t-1)})(\Delta x_{n-1})x_{n(t)} + \\ & + (x_{1(t)} \dots x_{n-2(t)})(\Delta x_{n-1})x_{n(t-1)}] + (1/2)[(x_{1(t-1)} \dots x_{n-1(t-1)}) + (x_{1(t)} \dots x_{n-1(t)})](\Delta x_n) \end{aligned} \quad (4.33)$$

Χρησιμοποιώντας τα μέσα βάρη, η παραπάνω γενική εξίσωση παίρνει την ακόλουθη μορφή (Dietzenbacher and Los 1998):

$$\begin{aligned} \Delta y = & (\Delta x_1)x_{2(1/2)}x_{3(1/2)} \dots x_{n(1/2)} + x_{1(1/2)}(\Delta x_2)x_{3(1/2)} \dots x_{n(1/2)} + \\ & + x_{1(1/2)}x_{2(1/2)}(\Delta x_3) \dots x_{n(1/2)} + x_{1(1/2)}x_{2(1/2)}x_{3(1/2)} \dots (\Delta x_n) + \varphi_{(1/2)} \end{aligned} \quad (4.34)$$

όπου, το  $\varphi$  είναι το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης (interaction effect), ενώ για κάθε παράγοντα ισχύει ότι:  $x_{n(1/2)} = \frac{1}{2}x_{n(t-1)} + \frac{1}{2}x_{n(t)}$ .

Στην απλή περίπτωση όπου υπάρχουν μόνο δύο παράγοντες, οι δύο παραπάνω λύσεις οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα. Ωστόσο, στην περίπτωση όπου υπάρχουν  $n$  παράγοντες, οι Dietzenbacher and Los (1998) ισχυρίζονται ότι η πλέον κατάλληλη λύση είναι ο υπολογισμός του μέσου όρου, σε συνδυασμό με την εκτίμηση του εύρους (ή της τυπικής απόκλισης) των τιμών των παραγόντων.

#### 4.2.3.2 Μεταβολές στην τελική ζήτηση

Σε αυτή την υποενότητα γίνεται αναφορά στη χρήση της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης για τη διερεύνηση των μεταβολών στην τελική ζήτηση. Ειδικότερα, υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που μπορούν να συμβάλλουν στη μεταβολή της τελικής ζήτησης ανάμεσα σε δύο χρονικές στιγμές, όπως (α) το συνολικό ποσό όλων των δαπανών για την τελική ζήτηση, (β) η κατανομή των δαπανών μεταξύ των κατηγοριών της τελικής ζήτησης (δαπάνες νοικοκυριών, κυβερνητικές δαπάνες, εξαγωγές κλπ.), και (γ) η μεταβολή στη σύνθεση του κλαδικού προϊόντος (product mix) σε κάθε ξεχωριστή κατηγορία τελικής ζήτησης (π.χ. μεταβολή στο ποσοστό δαπανών των νοικοκυριών για τρόφιμα).

Η μεταβολή της συνολικής τελικής ζήτησης δίνεται από τον παρακάτω τύπο (Miller and Blair 2009):

$$\Delta f = f_t - f_{t-1} = f_t B_t d_t - f_{t-1} B_{t-1} d_{t-1} = B_t y_t - B_{t-1} y_{t-1} \quad (4.35)$$

όπου,  $f$  είναι το διάνυσμα της συνολικής τελικής ζήτησης,  $f$  είναι το συνολικό ποσό των δαπανών όλων των τομέων για την τελική ζήτηση,  $y$  είναι οι συνολικές δαπάνες ανά κατηγορία τελικής ζήτησης, και  $d$  είναι το ποσοστό των δαπανών της συνολικής τελικής ζήτησης που αντιστοιχεί σε κάθε κατηγορία τελικής ζήτησης [ $d=(1/f)y$ ]. Επιπλέον,  $B_t$  είναι η μήτρα (bridge matrix) που δείχνει το μερίδιο των συνολικών δαπανών ανά κατηγορία τελικής ζήτησης για το προϊόν του κλάδου  $i$  στο χρόνο  $t$  και υπολογίζεται από την ακόλουθη σχέση:

$$B_t = (F_t)(\hat{y}_t)^{-1} \quad (4.36)$$

όπου  $F$  είναι η μήτρα της τελικής ζήτησης σε περίπτωση όπου υπάρχουν  $n$  κατηγορίες τελικής ζήτησης.

Με βάση την εξίσωση (4.36) και όσα αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα (εξισώσεις 4.31, 4.32 και 4.33), από την ανάλυση της μεταβολής της τελικής ζήτησης προκύπτουν οι παρακάτω εξισώσεις:

$$\Delta f = (\Delta f)B_{t-1}d_{t-1} + f_t(\Delta B)d_{t-1} + f_t B_t(\Delta d) \quad (4.37)$$

$$\Delta f = (\Delta f)B_t d_t + f_{t-1}(\Delta B)d_t + f_{t-1}B_{t-1}(\Delta d) \quad (4.38)$$

$$\Delta f = (1/2)(\Delta f)(B_{t-1}d_{t-1} + B_t d_t) + (1/2)[f_{t-1}(\Delta B)d_t + f_t(\Delta B)d_{t-1}] + (1/2)(f_{t-1}B_{t-1} + f_t B_t)(\Delta d) \quad (4.39)$$

#### 4.2.3.3 Μεταβολές στις μήτρες συνολικών και άμεσων απαιτήσεων

Η μέθοδος της Ανάλυσης Αποδόμησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί, μεταξύ άλλων, για την εξέταση των μεταβολών στις μήτρες των συνολικών και των άμεσων απαιτήσεων. Ειδικότερα, οι μεταβολές στη μήτρα των συνολικών απαιτήσεων (ή αντίστροφη μήτρα του Leontief) μεταξύ δύο χρονικών στιγμών, απεικονίζουν τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στη μήτρα των άμεσων απαιτήσεων. Συγκεκριμένα, με δεδομένο ότι,  $L_t = (I - A_t)^{-1}$  και  $L_{t-1} = (I - A_{t-1})^{-1}$ , πολλαπλασιάζοντας το  $L_t$  με το  $(I - A_t)$  και το  $L_{t-1}$  με το  $(I - A_{t-1})$  αντίστοιχα, προκύπτουν οι εξής σχέσεις (Miller and Blair 2009):

$$L_t(I - A_t) = I = L_t - L_t A_t \quad (4.40)$$

$$(I - A_{t-1})L_{t-1} = I = L_{t-1} - A_{t-1}L_{t-1} \quad (4.41)$$

Επιπλέον, πολλαπλασιάζοντας τις εξισώσεις (4.40) και (4.41) με τους όρους  $L_{t-1}$  και  $L_t$  αντίστοιχα, διαπιστώνεται ότι:

$$L_t - I = L_t A_t \rightarrow L_t L_{t-1} - L_{t-1} = L_t A_t L_{t-1} \quad (4.42)$$

$$L_{t-1} - I = A_{t-1} L_{t-1} \rightarrow L_t L_{t-1} - L_t = L_t A_{t-1} L_{t-1} \quad (4.43)$$

Συνεχίζοντας, από την αφαίρεση των εξισώσεων (4.42) και (4.43), προκύπτει η ακόλουθη σχέση:

$$\Delta L = L_t - L_{t-1} = L_t A_t L_{t-1} - L_t A_{t-1} L_{t-1} = L_t (\Delta A) L_{t-1} \quad (4.44)$$

Η παραπάνω σχέση συνδέει τις μεταβολές στην αντίστροφη μήτρα του Leontief με τις μεταβολές στη μήτρα των άμεσων απαιτήσεων και μπορεί να εκφραστεί, επίσης, ως εξής:

$$\Delta L = L_t - L_{t-1} = L_{t-1} A_t L_t - L_{t-1} A_{t-1} L_t = L_{t-1} (\Delta A) L_t \quad (4.45)$$

Αντικαθιστώντας τον όρο,  $L_t$ , με τον όρο,  $L_{t-1} + \Delta L$ , στις σχέσεις (4.44) και (4.45), τότε προκύπτουν οι αντίστοιχες εξισώσεις:

$$\Delta L = L_{t-1} (\Delta A) L_{t-1} + (\Delta L) (\Delta A) L_{t-1} \quad (4.46)$$

$$\Delta L = L_{t-1} (\Delta A) L_{t-1} + L_{t-1} (\Delta A) (\Delta L) \quad (4.47)$$

Επιπλέον, αντικαθιστώντας τον όρο,  $L_{t-1}$ , με τον όρο,  $L_t - \Delta L$ , στις σχέσεις (4.44) και (4.45), τότε ισχύουν οι ακόλουθες εξισώσεις αντίστοιχα:

$$\Delta L = L_t (\Delta A) L_t - L_t (\Delta A) (\Delta L) \quad (4.48)$$

$$\Delta L = L_t (\Delta A) L_t - (\Delta L) (\Delta A) L_t \quad (4.49)$$

Εξετάζοντας τις μεταβολές στις στήλες της μήτρας A, οι Miller and Blair (2009) θεωρούν ότι, εφόσον κάθε στήλη στη μήτρα A απεικονίζει τη σύνθεση της παραγωγής κάθε κλάδου, ο προσδιορισμός των μεταβολών ανά στήλη αποτελεί ένα τρόπο καθορισμού των επιπτώσεων των μεταβολών των εισροών σε κάθε κλάδο της οικονομίας. Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι με  $\Delta A_{(j)}$  απεικονίζονται οι τεχνολογικές μεταβολές του κλάδου j, τότε θα ισχύει ότι:

$$\Delta A = \Delta A_{(1)} + \dots + \Delta A_{(j)} + \dots + \Delta A_{(n)} \quad (4.50)$$

Η εισαγωγή της παραπάνω ανάλυσης των μεταβολών της μήτρας A (εξίσωση 4.50) στη σχέση (4.44) και στη συνέχεια η χρήση της εξίσωσης (4.30), θα έχει ως αποτέλεσμα την ακόλουθη εξίσωση:

$$\begin{aligned} \Delta x &= (1/2)(\Delta L)(f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) = \\ &= [(1/2)L_t(\Delta A)L_{t-1}](f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) = \\ &= [(1/2)L_t(\Delta A_{(1)} + \dots + \Delta A_{(n)})L_{t-1}](f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) = \\ &= (1/2)[L_t(\Delta A_{(1)})L_{t-1}](f_{t-1} + f_t) + \dots + (1/2)[L_t(\Delta A_{(n)})L_{t-1}](f_{t-1} + f_t) + \\ &+ (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) \end{aligned} \quad (4.51)$$

όπου, ο πρώτος όρος της τελευταίας εξίσωσης δείχνει τις επιπτώσεις των τεχνολογικών μεταβολών στον κλάδο 1, ο δεύτερος όρος της τελευταίας εξίσωσης απεικονίζει τις επιπτώσεις των τεχνολογικών μεταβολών στον κλάδο n, ενώ ο τελευταίος όρος της τελευταίας εξίσωσης δείχνει τις επιπτώσεις των μεταβολών της τελικής ζήτησης.

#### 4.2.3.4 Μεταβολές μεταβλητών σε συνάρτηση με την ακαθάριστη παραγωγή

Πέρα από την εξέταση των μεταβολών στην ακαθάριστη παραγωγή, υπάρχει δυνατότητα ανάλυσης των μεταβολών σε διάφορες μεταβλητές που εξαρτώνται από την παραγωγή. Για παράδειγμα, για δεδομένους συντελεστές εργασίας ( $e_{j(t)}$ ) που δείχνουν την απασχόληση ανά χρηματική μονάδα προϊόντος στον κλάδο j το έτος t, το διάνυσμα της απασχόλησης (E) ανά κλάδο συνδέεται με την παραγωγή (x) μέσω της παρακάτω σχέσης (Miller and Blair 2009):

$$E_t = \hat{e}_t x_t = \hat{e}_t L_t f_t \quad (4.52)$$

Επομένως, το διάνυσμα των μεταβολών στην απασχόληση, προκύπτει από την ακόλουθη εξίσωση:

$$\Delta E = E_t - E_{t-1} = \hat{e}_t L_t f_t - \hat{e}_{t-1} L_{t-1} f_{t-1} \quad (4.53)$$

Λαμβάνοντας υπόψη την εξίσωση (4.33), οι μεταβολές στην απασχόληση μπορούν να αναλυθούν με βάση τις μεταβολές τριών παραγόντων, σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση:

$$\begin{aligned} \Delta E &= (1/2)(\Delta \hat{e})(L_{t-1} f_{t-1} + L_t f_t) + (1/2)[\hat{e}_{t-1}(\Delta L)f_t + \hat{e}_t(\Delta L)f_{t-1}] + \\ &+ (1/2)(\hat{e}_{t-1} L_{t-1} + \hat{e}_t L_t)(\Delta f) \end{aligned} \quad (4.54)$$

όπου, ο πρώτος όρος της εξίσωσης δείχνει τις μεταβολές στους συντελεστές εργασίας, ο δεύτερος όρος απεικονίζει τις τεχνολογικές μεταβολές και ο τρίτος όρος δείχνει τις μεταβολές στην τελική ζήτηση.



Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι, σύμφωνα με τους Dietzenbacher and Los (2000), υπάρχουν περιπτώσεις, όπου κατά την εφαρμογή της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης δημιουργείται πρόβλημα ερμηνείας των μεταβολών, όταν δύο ή περισσότεροι παράγοντες εξαρτώνται μεταξύ τους. Η πιο κλασική περίπτωση κατά την οποία παρουσιάζεται πρόβλημα εξάρτησης μεταξύ των παραγόντων είναι όταν η μεταβολή της προστιθέμενης αξίας αποδίδεται σε παράγοντες, όπως η μεταβολή των συντελεστών προστιθέμενης αξίας, η μεταβολή στη μήτρα των συντελεστών εισροών και η μεταβολή στο διάνυσμα της τελικής ζήτησης. Στην περίπτωση αυτή, η μέθοδος της Ανάλυσης Αποδόμησης, είτε παράγει αποτελέσματα που είναι δύσκολο να ερμηνευτούν, είτε στηρίζεται σε υποθέσεις που δεν γίνονται εύκολα αποδεκτές. Αντίστοιχα προβλήματα μπορούν να προκύψουν και κατά την εξέταση των μεταβολών του προϊόντος ενός ή περισσότερων κλάδων που μελετώνται με την μέθοδο της Ανάλυσης Αποδόμησης (π.χ. κλάδος ενέργειας)<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Οι Dietzenbacher and Los (2000) προτείνουν τη δική τους εναλλακτική προσέγγιση σε περίπτωση ύπαρξης παραγόντων σε πλήρη ή μερική εξάρτηση.

Πίνακας 4.1: Εμπειρικές μελέτες με χρήση της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης (SDA)

Συγγραφείς	Βασικές εξισώσεις	Λεπτομέρειες
Fujimagari (1989)	$\Delta x = (L_t - L_{t-1})B_{t-1}f_{t-1} + L_t(B_t - B_{t-1})f_{t-1} + L_t B_t(f_t - f_{t-1})$ $\Delta x = (L_t - L_{t-1})B_t f_t + L_{t-1}(B_t - B_{t-1})f_t + L_{t-1}B_{t-1}(f_t - f_{t-1})$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε τρεις παράγοντες (μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές, στα στοιχεία των κατηγοριών της τελικής ζήτησης και της συνολικής τελικής ζήτησης) με υπολογισμό του μέσου όρου των δύο εξισώσεων, όπου $L = (I - A)^{-1}$ .
Martin and Holland (1992); Holland and Martin (1993)	$\Delta x = L_{t-1}^d \hat{u}_{t-1}(\Delta f) + L_{t-1}^d(\Delta E) + L_{t-1}^d(\Delta \hat{u})(f_t + w_t) + L_{t-1}^d \hat{u}_{t-1}(\Delta A)x_t$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε τέσσερις παράγοντες (μεταβολές στην εγχώρια τελική ζήτηση, στις εξαγωγές, στην υποκατάσταση εισαγωγών και στους τεχνολογικούς συντελεστές), όπου $L^d = (I - \hat{u}A)^{-1}$
Sonis et al. (1996); Guilhoto et al. (2001)	$\Delta x = (L_{t-1} + \Delta L)(f_{t-1} + \Delta f) - L_{t-1}f_{t-1} = L_{t-1}\Delta f + \Delta Lf_{t-1} + \Delta L\Delta f$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε τρεις παράγοντες (μεταβολές στην τελική ζήτηση, στους τεχνολογικούς συντελεστές και στην αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των δύο παραγόντων), όπου $L = (I - A)^{-1}$ .
Korres (1996); Albala-Bertrand (1999); Kamaruddin et al. (2008); Kamaruddin and Masron (2010)	$\Delta x = L_{t-1}\hat{u}_{t-1}^f \Delta F + L_{t-1}\Delta E + L_{t-1}\Delta \hat{u}^f F_t + L_{t-1}\Delta \hat{u}^w W_t + L_{t-1}\hat{u}_{t-1}^w \Delta A X_t$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε πέντε παράγοντες (μεταβολές στην εγχώρια τελική ζήτηση, στις εξαγωγές, στην υποκατάσταση εισαγωγών των τελικών αγαθών, στην υποκατάσταση εισαγωγών των ενδιάμεσων αγαθών και στους τεχνολογικούς συντελεστές) με χρήση των λόγων, $u_i^w = W_i^d / W_i$ και $u_i^f = F_i^d / F_i$ , ενώ $L = (I - \hat{u}^w A)^{-1}$ .
Urata (1987); Liu (1998)	$\Delta x = L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta A X_t + L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta c + L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta v + L_{t-1}\Delta e + L_{t-1}\Delta \hat{d}(c_t + v_t + w_t)$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε πέντε παράγοντες (μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές, στην κατανάλωση, στις επενδύσεις, στις εξαγωγές και στην υποκατάσταση εισαγωγών). Χρήση του λόγου ( $d_i$ ) της εγχώριας ζήτησης για εγχώρια παραγόμενα αγαθά προς τη συνολική εγχώρια ζήτηση, όπου $d = (x_i - e_i) / (w_i + c_i + v_i)$ , ενώ $L = (I - \hat{d}A)^{-1}$ .
Liu and Saal (2001)	$\Delta x = L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta A X_t + L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta c + L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta v + L_{t-1}\hat{d}_{t-1}\Delta g + L_{t-1}\Delta e + L_{t-1}\Delta \hat{d}(c_t + v_t + g_t + w_t)$	Αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος σε έξι παράγοντες (μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές, στην κατανάλωση, στις επενδύσεις, στις κυβερνητικές δαπάνες, στις εξαγωγές και στην υποκατάσταση εισαγωγών). Χρήση του λόγου ( $d_i$ ) της εγχώριας ζήτησης για εγχώρια παραγόμενα αγαθά προς τη συνολική εγχώρια ζήτηση, όπου $d = (x_i - e_i) / (w_i + c_i + v_i + g_i)$ , ενώ $L = (I - \hat{d}A)^{-1}$ .

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

#### 4.2.4 Χρονική Αντίστροφη Ανάλυση (Temporal Inverse Analysis)

Η Χρονική Αντίστροφη Ανάλυση (Temporal Inverse Analysis) αναπτύχθηκε από τους Sonis and Hewings (1998) και αποτελεί μια εναλλακτική προσέγγιση των μεθόδων των Leontief (1970) και Miernyk et al. (1970). Απώτερος στόχος της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η διερεύνηση των δομικών μεταβολών σε μια χρονοσειρά πινάκων εισροών-εκροών και η ανάλυση των τεχνολογικών μεταβολών στους κλάδους μιας οικονομίας.

Ειδικότερα, η μέθοδος περιλαμβάνει την εξέταση μητρών άμεσων απαιτήσεων για διαφορετικά έτη ( $A_0, A_1, \dots, A_t, A_{t+1}$ ), λαμβάνοντας υπόψη τις χρονικές μεταβολές και τους χρονικούς πολλαπλασιαστές (temporal multipliers), προκειμένου να καταλήξει σε μια χρονική αντίστροφη μήτρα του Leontief.

Περνώντας σε ανάλυση της μεθόδου, αν υποθεθεί ότι,  $t_0, t_1, t_2, \dots, t_T$ , είναι χρονικές στιγμές, τότε κατά το αρχικό έτος  $t_0$  υπάρχει μια μήτρα άμεσων συντελεστών εισροών  $A_0$  και μια αντίστροφη μήτρα του Leontief,  $L_0 = (I - A_0)^{-1}$ . Σε κάθε έτος  $t_s$ , υπάρχει η μήτρα των μεταβολών στους άμεσους συντελεστές εισροών ( $E_s$ ), με βάση την οποία η μήτρα των άμεσων συντελεστών εισροών ( $A_s$ ) και η αντίστροφη μήτρα του Leontief,  $L_s = (I - A_s)^{-1}$ , θα έχουν την ακόλουθη μορφή (Sonis and Hewings 1998; Okuyama et al. 2006):

$$A_s = A_{s-1} + E_s = A_0 + E_1 + E_2 + \dots + E_s \quad (4.55)$$

$$L_s = (I - A_{s-1} - E_s)^{-1} = (I - A_0 - E_1 - E_2 - \dots - E_s)^{-1} \quad (4.56)$$

Από τον μετασχηματισμό της εξίσωσης (4.56) προκύπτει ότι:

$$L_s = (I - A_{s-1} - E_s)^{-1} = [(I - A_{s-1})(I - L_{s-1}E_s)]^{-1} = (I - L_{s-1}E_s)^{-1}L_{s-1} \quad (4.57)$$

$$L_s = (I - A_{s-1} - E_s)^{-1} = [(I - E_sL_{s-1})(I - A_{s-1})]^{-1} = L_{s-1}(I - E_sL_{s-1})^{-1} \quad (4.58)$$

Τα στοιχεία των μητρών,  $M_L^s = (I - L_{s-1}E_s)^{-1}$  και  $M_R^s = (I - E_sL_{s-1})^{-1}$ , ονομάζονται αριστεροί και δεξιοί χρονικοί πολλαπλασιαστές αντίστοιχα. Από τις παραπάνω εξισώσεις, διαπιστώνεται ότι:

$$L_s = M_L^s L_{s-1} = L_{s-1} M_R^s, \quad M_L^s = L_s (I - A_{s-1}) \quad \text{και} \quad M_R^s = (I - A_{s-1}) L_s \quad (4.59)$$

Χρησιμοποιώντας τους αριστερούς χρονικούς πολλαπλασιαστές, προκύπτει η ακόλουθη πολλαπλασιαστική ανάλυση αποδόμησης της χρονικής αντίστροφης μήτρας του Leontief:

$$L_s = M_L^s L_{s-1} = M_L^s M_L^{s-1} L_{s-2} = \dots = M_L^s M_L^{s-1} \dots M_L^2 M_L^1 L_0 \quad (4.60)$$

Η πολλαπλασιαστική απεικόνιση της μήτρας  $L_s$  στην εξίσωση (4.59) μπορεί να αναλυθεί σε προσθετική μορφή, όπως φαίνεται παρακάτω:

$$L_s = M_L^s L_{s-1} = L_{s-1} + (M_L^s - I)L_{s-1} \quad (4.61)$$

$$L_s = L_{s-1} M_R^s = L_{s-1} + L_{s-1}(M_R^s - I) \quad (4.62)$$

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η χρονική μεταβολή ( $D_s$ ) (temporal increment) εκφράζεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$D_s = L_s - L_{s-1} = (M_L^s - I)L_{s-1} = (M_L^s - I)M_L^{s-1} \dots M_L^2 M_L^1 L_0 \quad (4.63)$$

Κατά συνέπεια, η χρονική αντίστροφη μήτρα του Leontief μπορεί να εκφραστεί, σε προσθετική ανάλυση αποδόμησης, με τον ακόλουθο τρόπο:

$$L_s = L_{s-1} + D_s = L_{s-2} + D_{s-1} + D_s = \dots = L_0 + D_1 + D_2 + \dots + D_{s-1} + D_s \quad (4.64)$$

Από τις δύο τελευταίες εξισώσεις (4.63 και 4.64) προκύπτει ότι:

$$L_s = I + (L_0 - I) + (M_L^1 - I)L_0 + (M_L^2 - I)M_L^1 L_0 + \dots + (M_L^s - I)M_L^{s-1} \dots M_L^2 M_L^1 L_0 \quad (4.65)$$

Σύμφωνα με τους Sonis and Hewings (1998), η παραπάνω εξίσωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για την χρονική ανάλυση ενός εξελισσόμενου συστήματος εισροών-εκροών. Για παράδειγμα, αν  $f_s$  είναι το διάνυσμα τελικής ζήτησης κατά την χρονική στιγμή  $t_s$ , τότε το διάνυσμα του ακαθάριστου προϊόντος ( $x_s$ ) υπολογίζεται από τη σχέση,  $x_s = L_s f_s$ . Η σχέση αυτή μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω, χρησιμοποιώντας την εξίσωση (4.65), ως εξής:

$$x_s = L_s f_s = f_s + (L_0 - I)f_s + (M_L^1 - I)L_0 f_s + (M_L^2 - I)M_L^1 L_0 f_s + \dots + (M_L^s - I)M_L^{s-1} \dots M_L^2 M_L^1 L_0 f_s \quad (4.66)$$

Η σχέση (4.66) μπορεί να εφαρμοστεί για την αναλυτική περιγραφή των επιπτώσεων στο ακαθάριστο προϊόν λόγω των μεταβολών στην τελική ζήτηση. Χρησιμοποιώντας την εξίσωση (4.64), η σχέση (4.66) μπορεί να γραφτεί με απλούστερο τρόπο, ως εξής:

$$\Delta x_s = L_s (\Delta f_s) = \Delta f_s + (L_0 - I)(\Delta f_s) + D_1(\Delta f_s) + D_2(\Delta f_s) + \dots + D_s(\Delta f_s) \quad (4.67)$$

#### 4.2.5 Μέθοδος Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης (Fundamental Economic Structure Method)

Οι Simpson and Tsukui (1965) εισήγαγαν την έννοια της Βασικής Διάρθρωσης της Παραγωγής (Fundamental Structure of Production) για τη σύγκριση των παραγωγικών δομών της Αμερικής και της Ιαπωνίας. Βασιζόμενοι στην παραπάνω έννοια, οι Jensen et al. (1987), σύμφωνα με τον Thakur (2004), πρότειναν τη μέθοδο της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης (Fundamental Economic Structure - FES) που περιλαμβάνει και άλλες πτυχές του οικονομικού συστήματος, όπως οι εισαγωγές, οι εξαγωγές, τα νοικοκυριά κλπ.

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι οικονομικές δομές των περιφερειών παρουσιάζουν περισσότερες ομοιότητες, παρά διαφορές μεταξύ τους<sup>18</sup>. Το γεγονός αυτό μπορεί να χρησιμεύσει στην εξέταση της οικονομικής διάρθρωσης μεταξύ περιφερειών με παρόμοια επίπεδα ανάπτυξης. Ειδικότερα, αν και η οικονομική διάρθρωση διαφέρει από περιφέρεια σε περιφέρεια, κάποιες οικονομικές δραστηριότητες είναι κοινές σε όλες τις περιφέρειες και αποτελούν τη Βασική Οικονομική Διάρθρωση (FES). Συνεπώς, ο όρος "Βασική Οικονομική Διάρθρωση" περιλαμβάνει τις βασικές (fundamental) οικονομικές δραστηριότητες που υπάρχουν σε όλες τις οικονομίες σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Αυτές οι βασικές οικονομικές δραστηριότητες απεικονίζονται από τις συναλλαγές στους πίνακες εισροών-εκροών

<sup>18</sup> Η υπόθεση αυτή έρχεται σε αντίθεση με τον ισχυρισμό των περισσότερων οικονομολόγων-γεωγράφων ότι κάθε περιφέρεια διακρίνεται από μοναδικά χαρακτηριστικά που την καθιστούν διαφορετική από τις άλλες.

και είναι συνάρτηση του οικονομικού μεγέθους των περιφερειακών οικονομιών, όπως αυτό εκτιμάται μέσω διάφορων δεικτών (π.χ. ΑΕΠ).

Κατά την εξέταση της δομής των περιφερειών μέσω των πινάκων εισροών-εκροών, οι οικονομικές δραστηριότητες που απεικονίζονται στα κελιά μπορούν να ταξινομηθούν σε βασικές (παραμένουν όμοιες μεταξύ των περιφερειών) και μη-βασικές (ποικίλλουν μεταξύ των περιφερειών). Αντίστοιχη ταξινόμηση των δραστηριοτήτων μπορεί να γίνει και σε εθνικό επίπεδο.

Σε επίπεδο έρευνας, η συγκεκριμένη μεθοδολογία εφαρμόστηκε από τους Jensen et al. (1988) για την εξέταση της οικονομικής δομής της περιοχής Queensland και από τον West (2001) για την οικονομική διάρθρωση της Αυστραλίας σε εθνικό επίπεδο. Αντίστοιχες έρευνες έγιναν από τον Van der Westhuizen (1992) για τη Νότια Αφρική και από τον Imansyah (2000) για την Ινδονησία.

#### 4.2.5.1 Προσεγγίσεις εκτίμησης της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης

Στη συνέχεια αναλύονται τρεις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της μεθόδου της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης για την ερμηνεία της οικονομικής διάρθρωσης, καθώς και των δομικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία.

##### 4.2.5.1.1 Προσέγγιση διαχωρισμού (Partitioned approach)

Στη συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση, κάθε συναλλαγή στον πίνακα εισροών-εκροών χαρακτηρίζεται ως βασική ή μη-βασική, με απώτερο σκοπό τον προσδιορισμό της σχέσης ανάμεσα στην ένταση των συναλλαγών και στο μέγεθος της περιφέρειας. Η σχέση αυτή μπορεί να εκτιμηθεί, μέσω εξίσωσης παλινδρόμησης, ως εξής (Jensen et al. 1988):

$$Z_{ij(R)} = \alpha + \beta V_{(R)} \quad (4.68)$$

$$\ln Z_{ij(R)} = \alpha + \beta \ln V_{(R)} \quad (4.69)$$

όπου,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta$  είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $Z_{ij(R)}$  είναι οι συναλλαγές ανάμεσα στους κλάδους  $i$  και  $j$  στην περιφέρεια  $R$ , ενώ  $V_{(R)}$  είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή (πληθυσμός, ακαθάριστο εθνικό προϊόν, συνολική προστιθέμενη αξία κλπ.) για την περιφέρεια  $R$ .

Σύμφωνα με τον Thakur (2004), υπάρχουν διάφοροι περιορισμοί αναφορικά με την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου, όπως π.χ. η ποσότητα των στοιχείων που απαιτούνται, η ερμηνεία των διακλαδικών συναλλαγών που εκφράζονται μέσα από τα κελιά των πινάκων, κ.α.

##### 4.2.5.1.2 Κλιμακωτή προσέγγιση (Tiered approach)

Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στην υπόθεση ότι ο περιφερειακός πίνακας εισροών-εκροών μπορεί να χωριστεί σε δύο τμήματα: το βασικό (Fundamental Economic Structure - FES) και το μη-βασικό (Non-Fundamental Economic Structure - NFES). Ειδικότερα, το βασικό τμήμα μιας περιφέρειας μπορεί να εκτιμηθεί, καθώς περιλαμβάνει εκείνες τις δραστηριότητες που παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά με άλλες περιφέρειες, απεικονίζοντας με αυτόν τον τρόπο τις ομοιότητες και την ομοιογένεια μεταξύ των περιφερειών. Από την άλλη πλευρά, το μη-βασικό τμήμα δε μπορεί να εκτιμηθεί, διότι βασίζεται σε τυχαίους ή εξωγενείς παράγοντες που

διαφέρουν μεταξύ των περιφερειών. Συγκεκριμένα, το μη-βασικό τμήμα περιλαμβάνει δραστηριότητες που συνδέονται με τη διαθεσιμότητα των πόρων και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα κάθε περιφέρειας (West 2001; Thakur 2004).

Οι Jensen et al. (1991) και ο West (2001) ανέπτυξαν το πλαίσιο για τη διερεύνηση των επιπτώσεων της τελικής ζήτησης στην περιφερειακή οικονομία μέσω της αποδόμησης της τελικής ζήτησης σε δύο μέρη (το βασικό και το μη-βασικό). Ειδικότερα:

$$X = (I - A)^{-1}[F_f + F_{nf}] \quad (4.70)$$

όπου,  $X$  είναι το δάνυσμα παραγωγής,  $A$  είναι η μήτρα των άμεσων απαιτήσεων,  $F$  είναι η τελική ζήτηση, ενώ  $f$  και  $nf$  είναι οι βασικές και μη-βασικές κατηγορίες οικονομικών δραστηριοτήτων αντίστοιχα.

Επειδή σε ένα πίνακα εισροών-εκροών υπάρχουν διάφορες κατηγορίες δραστηριοτήτων που ανήκουν στην τελική ζήτηση (δαπάνες για ιδιωτική κατανάλωση, κυβερνητικές δαπάνες, εξαγωγές, κλπ.), η παραπάνω εξίσωση μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$X = (I - A)^{-1}[(F_{f1} + F_{nf1}) + (F_{f2} + F_{nf2}) + (F_{f3} + F_{nf3}) + \dots + (F_{fk} + F_{nfk})] \quad (4.71)$$

Από το άθροισμα των διάφορων κατηγοριών τελικής ζήτησης, το βασικό και το μη-βασικό τμήμα ( $T_f$  και  $T_{nf}$  αντίστοιχα) μπορούν να εκφραστούν, όπως παρακάτω:

$$T_{fi} = A\hat{X}_{fi} = A \text{diag}\{(I-A)^{-1}F_{fi}\} \quad \text{και} \quad T_f = \sum_{i=1}^k T_{fi} \quad (4.72)$$

$$T_{nfi} = A\hat{X}_{nfi} = A \text{diag}\{(I-A)^{-1}F_{nfi}\} \quad \text{και} \quad T_{nf} = \sum_{i=1}^k T_{nfi} \quad (4.73)$$

#### 4.2.5.1.3 Χρονική προσέγγιση (Temporal approach)

Σε αντίθεση με τις δύο προηγούμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις που αναφέρονται σε περιφερειακό επίπεδο, η χρονική προσέγγιση χρησιμοποιείται, κατά βάση, για την αξιολόγηση και την εκτίμηση της διάρθρωσης μιας οικονομίας σε εθνικό επίπεδο. Έχοντας ως βασική προϋπόθεση την ύπαρξη διαθέσιμων και συγκρίσιμων πινάκων εισροών-εκροών, η μέθοδος αυτή προσδιορίζει τα βασικά και μη-βασικά στοιχεία (κελιά) του πίνακα μέσα από τη συσχέτιση των στοιχείων του πίνακα, που απεικονίζουν τα διάφορα είδη των συναλλαγών, με τους δείκτες οικονομικού μεγέθους. Ο προσδιορισμός των βασικών και των μη-βασικών στοιχείων απεικονίζει τις δομικές μεταβολές, καθώς η οικονομία περνάει από το ένα στάδιο ανάπτυξης στο επόμενο (Thakur 2004).

#### 4.2.5.2 Χαρακτηριστικά Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης

Η έννοια της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης σε μια οικονομία περιλαμβάνει τρία χαρακτηριστικά: προβλεψιμότητα (predictability), σταθερότητα (stability) και σημαντικότητα (importance).

Η *προβλεψιμότητα* αφορά τη σχέση μεταξύ του επιπέδου ανάπτυξης και της περιφερειακής οικονομικής διάρθρωσης, όπως αυτή αποτυπώνεται μέσω της σχέσης ανάμεσα στις ενδιάμεσες συναλλαγές στους πίνακες εισροών-εκροών και στους

δείκτες περιφερειακού μεγέθους. Η σχέση αυτή μπορεί να εκτιμηθεί μέσω των παρακάτω εξισώσεων παλινδρόμησης (Thakur and Alwayay 2012):

$$Z_{ij(R)} = \alpha + \beta V_{(R)} + \varepsilon \quad (4.74)$$

$$Z_{ij(R)} = \alpha + \beta \log V_{(R)} + \varepsilon \quad (4.75)$$

$$Z_{ij(R)} = \alpha + \beta \left[ \frac{1}{V_{(R)}} \right] + \varepsilon \quad (4.76)$$

$$Z_{ij(R)} = \alpha + \beta \left[ \frac{1}{\log V_{(R)}} \right] + \varepsilon \quad (4.77)$$

όπου,  $Z_{ij(R)}$  είναι οι συναλλαγές ανάμεσα στους κλάδους  $i$  και  $j$  στην περιφέρεια  $R$ ,  $V_{(R)}$  είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή (πληθυσμός, ΑΕΠ, συνολική προστιθέμενη αξία, κλπ.) για την περιφέρεια  $R$ ,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta$  είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης, και  $\varepsilon$  είναι τα κατάλοιπα.

Η *σταθερότητα* αναφέρεται στη μη μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών των κλάδων κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου ή σε ένα ευρύ φάσμα περιφερειών. Επομένως, κατά την εξέταση ενός δείγματος περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, η μεταβλητότητα των συντελεστών αναμένεται ότι θα είναι ελάχιστη και, κατά συνέπεια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εξακριβωθεί η σταθερότητα ή η μικρή μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών.

Για τη μέτρηση του βαθμού σταθερότητας σε μια περιφερειακή οικονομία χρησιμοποιείται ο συντελεστής μεταβλητότητας (CV), που υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση (Thakur and Alwayay 2012):

$$CV\alpha_{ij} = \frac{\sqrt{\left[ (\alpha_{ij} - \bar{\alpha}_{ij})^2 \right] / N}}{\bar{\alpha}_{ij}} \quad (4.78)$$

όπου,  $\alpha_{ij}$  είναι οι τεχνολογικοί συντελεστές,  $\bar{\alpha}_{ij}$  είναι ο μέσος όρος των τεχνολογικών συντελεστών και  $N$  είναι ο αριθμός των περιφερειών.

Η έννοια της *σημαντικότητας* σχετίζεται με τις κυρίαρχες οικονομικές δραστηριότητες που δραστηριοποιούνται σε μια περιφέρεια. Για τον προσδιορισμό της σημαντικότητας χρησιμοποιούνται όροι, όπως π.χ. "σημαντικά κελιά" ή "κυρίαρχοι κλάδοι", που περιλαμβάνουν τις βασικές οικονομικές δραστηριότητες οι οποίες αποτελούν τις μηχανές ανάπτυξης της υπό εξέταση περιφέρειας και έχουν τα μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία (Thakur and Alwayay 2012).

Η διερεύνηση της σημαντικότητας περιλαμβάνει την εκτίμηση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών μέσω της μεθόδου του πεδίου επιρροής (field of influence). Ειδικότερα, η μεταβολή στους συντελεστές άμεσων εισροών δίνεται από τη σχέση (Thakur 2004, 2011; Thakur and Alwayay 2012):

$$\alpha_{ij} = \alpha_{ij(t+1)} - \alpha_{ij(t)} \quad (4.79)$$

Η παράμετρος που δημιουργεί το μετασχηματισμό από το  $\alpha_{ij(t)}$  στο  $\alpha_{ij(t+1)}$  μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\alpha_{ij(\varepsilon)} = \alpha_{ij(t)} + \varepsilon\alpha_{ij} \quad (4.80)$$

όπου,  $\varepsilon$  είναι η παράμετρος μετασχηματισμού με τιμές  $0 \leq \varepsilon \leq 1$ . Επομένως, η μήτρα των άμεσων εισροών και η αντίστροφη μήτρα του Leontief μπορούν να εκφραστούν ως  $A_{(\varepsilon)} = \alpha_{ij(\varepsilon)}$  και  $L_{(\varepsilon)} = [I - A_{(\varepsilon)}]^{-1}$  αντίστοιχα. Αν  $\varepsilon=0$ , τότε  $A_{(0)} = \alpha_{ij(0)}$  και  $L_{(0)} = [I - A_{(0)}]^{-1}$  ενώ αν  $\varepsilon=1$ , τότε  $A_{(t+1)} = \alpha_{ij(t+1)}$  και  $L_{(t+1)} = [I - A_{(t+1)}]^{-1}$ .

Για μικρές μεταβολές ( $\varepsilon$ ) των συντελεστών άμεσων εισροών, το πεδίο επιρροής υπολογίζεται ως εξής:

$$G_{(t+1,t)} = \frac{[L_{(\varepsilon)} - L_{(0)}]}{\varepsilon} \quad (4.81)$$

Η παραπάνω μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των σημαντικότερων ενδιάμεσων συναλλαγών μεταξύ των κλάδων στους πίνακες εισροών-εκροών.

#### 4.2.6 Μέθοδος Πεδίου Επιρροής (Field of Influence Method)

Η Μέθοδος του Πεδίου Επιρροής (Field of Influence Method) αναπτύχθηκε από τους Sonis and Hewings (1989, 1992) και έχει ως βασικό χαρακτηριστικό το γεγονός ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξέταση της επίδρασης των μεταβολών σε ένα σύνολο στοιχείων, π.χ. σε μια γραμμή, σε μια στήλη ή σε ολόκληρη τη μήτρα.

Για την ανάλυση της μεθόδου, ας υποθεθεί ότι  $A=(a_{ij})$  είναι η  $(n \times n)$  μήτρα των συντελεστών εισροών,  $E=(e_{ij})$  είναι η μήτρα των οριακών (incremental) μεταβολών των συντελεστών εισροών,  $L_{t-1}=(I-A)^{-1}=(l_{ij})$  και  $L_t=L(E)=(I-A-E)^{-1}$  είναι οι αντίστροφες μήτρες πριν και μετά τις μεταβολές αντίστοιχα, ενώ  $\det L$  και  $\det L(E)$  είναι οι ορίζουσες των αντίστροφων μητρών.

Ο λόγος των οριζουσών των αντίστροφων μητρών είναι το πολυώνυμο των οριακών μεταβολών ( $e_{ij}$ ) που εκφράζεται ως εξής (Sonis and Hewings 1992; Sonis et al. 1996):

$$Q(E) = \frac{\det L_{t-1}}{\det L_t} = 1 - \sum_{i_1 j_1} l_{i_1 j_1} e_{i_1 j_1} + \sum_{k=2}^n (-1)^k \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ j_r \neq j_s}} L_{or} \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right) e_{i_1 j_1} e_{i_2 j_2} \dots e_{i_k j_k} \quad (4.82)$$

όπου,  $L_{or} \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right)$  είναι μια ορίζουσα τάξης  $k$  που περιλαμβάνει τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας  $L_{t-1}$ .

Με βάση τα παραπάνω, η σχέση μεταξύ των δύο μητρών μπορεί να διατυπωθεί από την ακόλουθη εξίσωση (Sonis and Hewings 1992; Sonis et al. 1996):

$$L_t = L(E) = L_{t-1} + \frac{1}{Q(E)} \left[ \sum_{k=1}^n \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ j_r \neq j_s}} F \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right) e_{i_1 j_1} e_{i_2 j_2} \dots e_{i_k j_k} \right] \quad (4.83)$$

όπου, τα πεδία επιρροής,  $F \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right)$  τάξης  $k$ , των οριακών μεταβολών,  $e_{i_1 j_1} e_{i_2 j_2} \dots e_{i_k j_k}$ , περιλαμβάνουν τα εξής στοιχεία:

$$f_{ij} \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right) = (-1)^k \left[ L_{or} \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right) - l_{ij} L_{or} \left( \begin{matrix} i_1 j_2 \dots j_k \\ i_1 j_2 \dots j_k \end{matrix} \right) \right] \quad (4.84)$$



Όσον αφορά τη δομή των πεδίων επιρροής, οι Sonis and Hewings (1992) αναφέρουν ότι το πεδίο επιρροής 1<sup>ης</sup> τάξης,  $F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \\ j_1 \end{smallmatrix}\right)$ , της οριακής μεταβολής,  $e_{i_1 i_1}$ , είναι μήτρα διαστάσεων  $(n \times n)$  που δημιουργείται από τον πολλαπλασιασμό της στήλης  $j$  και της γραμμής  $i$  της μήτρας  $L$ . Ειδικότερα:

$$F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \\ j_1 \end{smallmatrix}\right) = \begin{pmatrix} l_{1j_1} \\ l_{2j_1} \\ \vdots \\ l_{nj_1} \end{pmatrix} \left( l_{i_1 1}, l_{i_1 2}, \dots, l_{i_1 n} \right) \quad (4.85)$$

Το πεδίο επιρροής 2<sup>ης</sup> τάξης προκύπτει από την αλληλεπίδραση των στοιχείων,  $e_{i_1 i_1} e_{i_2 i_2}$ , και δίνεται από την εξής σχέση:

$$F\left(\begin{smallmatrix} i_1 i_2 \\ j_1 j_2 \end{smallmatrix}\right) = -l_{i_1 i_1} F\left(\begin{smallmatrix} i_2 \\ j_2 \end{smallmatrix}\right) + l_{i_2 i_2} F\left(\begin{smallmatrix} i_2 \\ j_1 \end{smallmatrix}\right) + l_{i_2 i_1} F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \\ j_2 \end{smallmatrix}\right) - l_{i_2 i_2} F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \\ j_1 \end{smallmatrix}\right) \quad (4.86)$$

Για  $k = 1, 2, 3, \dots, n-1$ , ισχύει η παρακάτω σχέση:

$$F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \dots i_k \\ j_1 \dots j_k \end{smallmatrix}\right) = \frac{1}{k-1} \sum_{s=1}^k \sum_{r=1}^k (-1)^{s+r+1} l_{i_s j_r} F\left(\begin{smallmatrix} i_1 \dots i_{s-1} i_{s+1} \dots i_k \\ j_1 \dots j_{r-1} j_{r+1} \dots j_k \end{smallmatrix}\right) \quad (4.87)$$

Σε περίπτωση μεταβολής ενός συντελεστή εισροών στη θέση  $(i_1, j_1)$ , η αντίστροφη μήτρα του Leontief,  $L(E)$ , παίρνει την εξής μορφή:

$$L(E) = L + \frac{1}{1 - l_{i_1 i_1} e} F\left(\begin{smallmatrix} j_1 \\ i_1 \end{smallmatrix}\right) e \quad \text{ή} \quad l_{ij}(e) = l_{ij} + \frac{l_{i_1 i_1} l_{ij} e}{1 - l_{i_1 i_1} e} \quad (4.88)$$

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του πεδίου επιρροής, δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης των επιπτώσεων σε όλα τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief, εξαιτίας της μεταβολής ενός συντελεστή εισροών  $(a_{i_1 i_1})$ . Επιπλέον, μπορεί να γίνει σύγκριση των επιπτώσεων από τη μεταβολή κάθε συντελεστή ξεχωριστά, προκειμένου να προσδιοριστούν οι σημαντικοί αντίστροφοι συντελεστές, οι οποίοι επιδρούν σε μεγάλο βαθμό στο σύνολο της οικονομίας.

Εκτός από την περίπτωση μεταβολής ενός μεμονωμένου στοιχείου, μεταβολές μπορεί να υπάρξουν, επίσης, στα στοιχεία μιας γραμμής. Ειδικότερα, αν  $e_{i_1}^r = (e_{i_1 1}, e_{i_1 2}, \dots, e_{i_1 n})$  είναι οι μεταβολές στην γραμμή  $i$  της μήτρας  $A$ , για τα στοιχεία της μήτρας  $E=(e_{ij})$  θα ισχύει ότι:

$$e_{rs} = e_{i_1 s} = e_s, \text{ εάν } r = i_1 \quad \text{και} \quad e_{rs} = 0, \text{ εάν } r \neq i_1 \quad (4.89)$$

Με βάση τις εξισώσεις (4.83) και (4.84), προκύπτει ότι:

$$L(E) = L + \frac{1}{Q(E)} (F_1 e_1 + F_2 e_2 + \dots + F_n e_n) \quad (4.90)$$

ή

$$l_{ij}(E) = l_{ij} + \frac{l_{i_1 i_1}}{1 - \sum_{s=1}^n l_{s i_1} e_s} \sum_{s=1}^n l_{s j} e_s \quad (4.91)$$

Συνεχίζοντας, με τη χρήση της μεθόδου του πεδίου επιρροής είναι δυνατή η ανάλυση των μεταβολών στο ακαθάριστο προϊόν. Ειδικότερα, με δεδομένο ότι,  $\Delta x = x_t - x_{t-1} = L_t f_t - L_{t-1} f_{t-1}$ , και λαμβάνοντας υπόψη την εξίσωση (4.83), ισχύει ότι (Sonis et al. 1996):

$$\Delta x = L_{t-1} \Delta f + \frac{1}{Q(E)} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ j_r \neq j_s}} F \left( \begin{matrix} i_1^1 & \dots & i_k^k \\ i_1^2 & \dots & i_k^k \end{matrix} \right) f_{t-1} e_{i_1^1} e_{i_2^2} \dots e_{i_k^k} \right] + \frac{1}{Q(E)} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ j_r \neq j_s}} F \left( \begin{matrix} i_1^1 & \dots & i_k^k \\ i_1^2 & \dots & i_k^k \end{matrix} \right) \Delta f e_{i_1^1} e_{i_2^2} \dots e_{i_k^k} \right] \quad (4.92)$$

Το άθροισμα των δύο πρώτων όρων της παραπάνω εξίσωσης ισούται με,  $L_t \Delta f$ , και απεικονίζει το μέρος της μεταβολής στο ακαθάριστο προϊόν που αποδίδεται στη μεταβολή της τελικής ζήτησης. Κατά συνέπεια (Sonis et al. 1996):

$$\Delta x = L_t \Delta f + \frac{1}{Q(E)} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ j_r \neq j_s}} F \left( \begin{matrix} i_1^1 & \dots & i_k^k \\ i_1^2 & \dots & i_k^k \end{matrix} \right) \Delta f e_{i_1^1} e_{i_2^2} \dots e_{i_k^k} \right] \quad (4.93)$$

Από την αποδόμηση της εξίσωσης (4.92) διαπιστώνεται ότι ο πρώτος όρος της,  $L_{t-1} \Delta f$ , απεικονίζει το μέρος της μεταβολής στο ακαθάριστο προϊόν που αποδίδεται στη μεταβολή της τελικής ζήτησης, σταθμισμένη με την αντίστροφη μήτρα του Leontief,  $L_{t-1}$ . Ας υποθεθεί ότι το διάνυσμα των μεταβολών στην τελική ζήτηση, μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$\Delta f = \begin{pmatrix} \Delta f_1 \\ \Delta f_2 \\ \vdots \\ \Delta f_n \end{pmatrix} = \sum_{q=1}^n \Delta f_q h_q \quad (4.94)$$

όπου, το διάνυσμα  $h_q$  απεικονίζει τη μοναδιαία μεταβολή της τελικής ζήτησης στον κλάδο  $q$ . Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι:

$$L_{t-1} \Delta f = \sum_{q=1}^n \Delta f_q L_{t-1} h_q = \sum_{q=1}^n \Delta f_q (L_{t-1})_q = \sum_{q=1}^n \Delta f_q \begin{pmatrix} l_{1q} \\ l_{2q} \\ \vdots \\ l_{nq} \end{pmatrix} \quad (4.95)$$

όπου, το διάνυσμα,  $(L_{t-1})_q$ , απεικονίζει τη στήλη  $q$  της αντίστροφης μήτρας του Leontief  $(L_{t-1})$ .

Ο δεύτερος όρος της εξίσωσης (4.92) δείχνει το μέρος της μεταβολής στο ακαθάριστο προϊόν που αποδίδεται στην επίδραση κάθε πεδίου επιρροής, σταθμισμένη με την τελική ζήτηση ( $f_{t-1}$ ). Εάν υποθεθεί ότι,  $f_{t-1} = \sum_{q=1}^n f_q h_q$ , τότε ο δεύτερος όρος της εξίσωσης (4.92), μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

$$\frac{1}{Q(E)} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ i_r \neq i_s}} \sum_{q=1}^n F_q \left( \begin{matrix} i_1^1 \dots i_k^k \\ i_1^2 \dots i_k^k \end{matrix} \right) f_q e_{i_1^1} e_{i_2^2} \dots e_{i_k^k} \right] \quad (4.96)$$

όπου, το  $F_q \left( \begin{matrix} i_1^1 \dots i_k^k \\ i_1^2 \dots i_k^k \end{matrix} \right)$  δείχνει την στήλη  $q$  του πεδίου επιρροής,  $F \left( \begin{matrix} i_1^1 \dots i_k^k \\ i_1^2 \dots i_k^k \end{matrix} \right)$ .

Ο τρίτος όρος της εξίσωσης (4.92) απεικονίζει το μέρος της μεταβολής στο ακαθάριστο προϊόν που αποδίδεται στις επιδράσεις όλων των πεδίων επιρροής, σταθμισμένες με τις μεταβολές στην τελική ζήτηση. Ειδικότερα:

$$\frac{1}{Q(E)} \sum_{k=1}^n \left[ \sum_{\substack{i_r \neq i_s \\ i_r \neq i_s}} \sum_{q=1}^n F_q \left( \begin{matrix} i_1^1 \dots i_k^k \\ i_1^2 \dots i_k^k \end{matrix} \right) \Delta f_q e_{i_1^1} e_{i_2^2} \dots e_{i_k^k} \right] \quad (4.97)$$

Με βάση τα προαναφερόμενα, βασικό στοιχείο της μεθόδου του πεδίου επιρροής αποτελεί το γεγονός ότι χρησιμοποιείται για την εξέταση της επίδρασης των μεταβολών σε ένα υποσύνολο στοιχείων. Ειδικότερα, μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για την περιγραφή των μεταβολών στις σχέσεις μεταξύ των παραγωγικών κλάδων σε ένα οικονομικό σύστημα. Επιπλέον, η χρήση της συγκεκριμένης μεθόδου μπορεί να επεκταθεί σε θέματα αποδόμησης και ενημέρωσης πινάκων εισροών-εκροών.

#### 4.2.7 Μέθοδοι εκτίμησης κλαδικών διασυνδέσεων και ανάδειξης ηγετικών κλάδων

##### 4.2.7.1 Δείκτες διακλαδικών συναλλαγών

Οι δείκτες διακλαδικών συναλλαγών αποτελούν ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να συμβάλει στην αξιολόγηση της παραγωγικής δομής μιας οικονομίας, στη διερεύνηση της σημαντικότητας κάθε κλάδου με κριτήριο την ένταση των διακλαδικών του συναλλαγών, στην ανάδειξη των ηγετικών κλάδων, κ.α.

Σε γενικές γραμμές, η μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα ενός κλάδου  $j$  προκαλεί δύο διαφορετικές οικονομικές επιδράσεις στους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος. Ειδικότερα (Οικονομίδης 2007; Miller and Blair 2009; Πνευματικός και Πολύζος 2012):

- Η αύξηση της παραγωγής του κλάδου  $j$  προκαλεί ταυτόχρονα αύξηση στη ζήτηση του κλάδου αυτού για εισροές από τους άλλους κλάδους (κάθετη διασύνδεση - backward linkage - του κλάδου  $j$ ).
- Η αύξηση του προϊόντος του κλάδου  $j$  αυξάνει την προσφορά του κλάδου αυτού προς τους άλλους κλάδους που χρησιμοποιούν το προϊόν του κλάδου  $j$  ως εισροή στην παραγωγή τους (οριζόντια διασύνδεση - forward linkage - του κλάδου  $j$ ).

Στη συνέχεια αναλύονται οι κυριότερες μέθοδοι διακλαδικών συναλλαγών με αναφορά στις δυνατότητες και στις αδυναμίες που παρουσιάζουν.

##### 4.2.7.1.1 Δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Chenery – Watanabe)

Οι Chenery and Watanabe (1958), στο πλαίσιο της σύγκρισης της παραγωγικής διάρθρωσης τεσσάρων χωρών και του προσδιορισμού των βασικότερων κλάδων της εκάστοτε οικονομίας, ισχυρίζονται ότι ο υπολογισμός των δεικτών κάθετης και

οριζόντιας διασύνδεσης κάθε κλάδου πρέπει να βασίζεται στη μήτρα των άμεσων απαιτήσεων. Επομένως, οι δείκτες που προτείνουν, εκφράζονται ως εξής:

$$BL_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij} \quad \text{και} \quad FL_i = \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \quad (4.98)$$

όπου,  $BL_j$  είναι το διάνυσμα των δεικτών κάθετης διασύνδεσης,  $FL_i$  είναι το διάνυσμα των δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης, ενώ  $\alpha_{ij}$  είναι τα στοιχεία της μήτρας άμεσων απαιτήσεων.

Οι συγκεκριμένοι δείκτες λαμβάνουν υπόψη μόνο τα άμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αλληλεξάρτηση των κλάδων, ενώ αγνοούν τα έμμεσα αποτελέσματα που προέρχονται από εξωγενείς μεταβολές στο σύστημα. Για το λόγο αυτό, οι δείκτες αυτοί ονομάζονται, επίσης, άμεσοι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (*direct backward or forward linkages*). Το παραπάνω γεγονός αποτελεί μειονέκτημα, καθώς σε πολλές περιπτώσεις, οι έμμεσες επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές στους κλάδους μιας οικονομίας. Ένα ακόμη μειονέκτημα είναι ότι οι συγκεκριμένοι δείκτες είναι μη σταθμισμένοι, γεγονός που συνεπάγεται ότι όλοι οι κλάδοι του πίνακα εισροών-εκροών έχουν την ίδια σημασία και βαρύτητα στην οικονομία, κάτι που δεν ισχύει στην πραγματικότητα.

#### 4.2.7.1.2 Δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (*Rasmussen - Hirschman*)

Οι Hirschman (1958) και Rasmussen (1956) προτείνουν τη χρήση της αντίστροφης μήτρας του Leontief για τον υπολογισμό των δεικτών κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης, καθώς κάθε στοιχείο της μήτρας αυτής δείχνει τη συνολική (άμεση και έμμεση) αύξηση στο ακαθάριστο προϊόν του κλάδου-προμηθευτή που απαιτείται για να καλύψει την, κατά μία μονάδα, αύξηση στην τελική ζήτηση των προϊόντων του κλάδου-αγοραστή. Ειδικότερα, οι δείκτες αυτοί υπολογίζονται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$BL_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad \text{και} \quad FL_i = \sum_{j=1}^n l_{ij} \quad (4.99)$$

όπου,  $BL_j$  είναι το διάνυσμα των συνολικών δεικτών κάθετης διασύνδεσης των επιμέρους κλάδων,  $FL_i$  είναι το διάνυσμα των συνολικών δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης και  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief.

Ο συνολικός δείκτης κάθετων διασυνδέσεων απεικονίζει τη συνολική αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος στους κλάδους μιας οικονομίας που απαιτείται για την ικανοποίηση της αύξησης στην τελική ζήτηση ενός κλάδου κατά μια μονάδα. Επιπλέον, ο συνολικός δείκτης οριζόντιων διασυνδέσεων δείχνει την αύξηση στο ακαθάριστο προϊόν ενός κλάδου που προκαλείται από την αύξηση της τελικής ζήτησης όλων των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας.

Τόσο ο συνολικός δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης, όσο και ο δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης των Chenery and Watanabe (1958), παρουσιάζουν ένα σημαντικό μειονέκτημα που σχετίζεται με τις υποθέσεις που κάνουν αναφορικά με τη μεταβολή της τελικής ζήτησης κάθε κλάδου. Συγκεκριμένα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης όλων των κλάδων, κατά το ίδιο ποσό, είναι δύσκολο να επιτευχθεί υπό πραγματικές συνθήκες. Ακόμη, εάν ένα μεγάλο μέρος της παραγωγής ενός κλάδου πωληθεί σε ένα κλάδο με μικρή παραγωγή σε σχέση με τους άλλους, οι συντελεστές θα παρουσιάσουν εσφαλμένη εικόνα αναφορικά με το μέγεθος των δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης. Κάτι

τέτοιο μπορεί να συμβεί, επίσης, όταν ένα μικρό μέρος της εκροής του κλάδου πωληθεί σε ένα κλάδο που έχει ιδιαίτερα μεγάλη παραγωγή (Τζουβελέκας 2002).

#### 4.2.7.1.3 Δείκτες οριζόντιας διασύνδεσης (Augustinovics)

Λαμβάνοντας υπόψη τις αδυναμίες των δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης που προαναφέρθηκαν, η Augustinovics (1970) προτείνει τη χρήση της αντίστροφης μήτρας των ενδιάμεσων εκρών-πωλήσεων, που δείχνει την ενδιάμεση ζήτηση σαν ποσοστό στις συνολικές πωλήσεις του κλάδου, συμπεριλαμβανομένης της τελικής ζήτησης. Ειδικότερα, οι δείκτες οριζόντιας διασύνδεσης μπορούν να υπολογιστούν ως εξής (Augustinovics 1970; Τζουβελέκας 2002):

$$FL_i = \sum_{j=1}^n l_{ij}^* \quad (4.100)$$

όπου,  $FL_i$  είναι το  $(n \times 1)$  διάνυσμα των δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης της Augustinovics, κάθε στοιχείο του οποίου δείχνει τη συνολική (άμεση και έμμεση) αύξηση στο συνολικό προϊόν της οικονομίας, η οποία οφείλεται στην κατά μία μονάδα αύξηση στις τελικές πληρωμές του κλάδου  $i$ , ενώ  $l_{ij}^*$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας των ενδιάμεσων εκρών-πωλήσεων.

#### 4.2.7.1.4 Δείκτες διασποράς και μεταβλητότητας

Οι κάθετοι και οριζόντιοι δείκτες διασύνδεσης που αναφέρονται παραπάνω έχουν το μειονέκτημα ότι δεν αποτυπώνουν την ένταση της διασποράς των έμμεσων αποτελεσμάτων των κλάδων μιας οικονομίας. Δηλαδή, κάθε κλάδος με υψηλό δείκτη οριζόντιας ή κάθετης διασύνδεσης, δεν οδηγεί απαραίτητα σε αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος όλων των κλάδων της εξεταζόμενης οικονομίας. Αυτό έχει σαν συνέπεια, οι συγκεκριμένοι δείκτες να μην μπορούν να χρησιμεύσουν από μόνοι τους ως αξιολογικά στοιχεία για την περιγραφή της διάρθρωσης της οικονομίας και της διασποράς που υπάρχει μεταξύ των κλάδων.

Για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος, οι Rasmussen (1956) και Hirschman (1958) προτείνουν την εκτίμηση των δεικτών δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς που βασίζονται σε μια διαδικασία κανονικοποίησης και υπολογίζονται ως εξής:

$$U_j = \frac{\sum_{i=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad \text{και} \quad U_i = \frac{\sum_{j=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad (4.101)$$

όπου,  $U_j$  είναι ο δείκτης δυναμικής διασποράς (index of power dispersion),  $U_i$  είναι ο δείκτης ευαισθησίας διασποράς (index of sensitivity of dispersion),  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief και  $n$  είναι ο αριθμός των παραγωγικών κλάδων. Αν  $U_j > 1$ , τότε μια μοναδιαία αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ , θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο. Επιπλέον, αν  $U_i > 1$ , τότε μια αύξηση στην τελική ζήτηση των κλάδων κατά μία μονάδα, θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα του κλάδου  $i$  πάνω από το μέσο όρο.

Ο McGilvray (1977) θεωρεί ότι οι δείκτες των Rasmussen (1956) και Hirschman (1958) δε λαμβάνουν υπόψη τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της υπό εξέταση οικονομίας και την πιθανότητα εισαγωγής επενδύσεων.

Ακόμη, οι δείκτες αυτοί αποτελούν λόγους μέσων όρων, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν ευαισθησία στις ακραίες τιμές. Το γεγονός αυτό αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα των συγκεκριμένων δεικτών, καθώς μπορεί να οδηγήσουν σε παραπλανητικά αποτελέσματα. Αυτό έχει σαν συνέπεια, μαζί με τους παραπάνω δείκτες, να χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά οι δείκτες μεταβλητότητας που ορίζονται ως εξής Allaudin (1986):

$$V_j = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{i=1}^n \left( I_{ij} - (1/n) \sum_{i=1}^n I_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{i=1}^n I_{ij}}} \quad (4.102)$$

$$V_i = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{j=1}^n \left( I_{ij} - (1/n) \sum_{j=1}^n I_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{j=1}^n I_{ij}}} \quad (4.103)$$

Υψηλές (χαμηλές) τιμές των δεικτών αυτών για ένα κλάδο δείχνουν ότι υπάρχει ανομοιόμορφη (ομοιόμορφη) διασπορά των αποτελεσμάτων του συγκεκριμένου κλάδου στους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας.

Σύμφωνα με τον Allaudin (1986), ένας κλάδος μπορεί να χαρακτηριστεί ως ηγετικός σε μια οικονομία όταν (α) οι δείκτες διασποράς έχουν τιμή μεγαλύτερη από 1, και (β) οι δείκτες μεταβλητότητας είναι σχετικά χαμηλοί.

#### 4.2.7.1.5 Σταθμισμένοι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Cuello-Mansouri-Hewings)

Οι Cuello et al. (1992) ανέπτυξαν μια παραλλαγή των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας με βασικό χαρακτηριστικό την στάθμιση τους. Η λογική τους βασίζεται στον ομοθετικό μετασχηματισμό της αντίστροφης μήτρας του Leontief με την εισαγωγή διανυσμάτων, με απώτερο στόχο τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων μιας οικονομίας, την εκτίμηση των πολλαπλασιαστικών επιπτώσεων τους και την εξέταση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των κλάδων.

Ειδικότερα, οι Cuello et al. (1992) προτείνουν την εισαγωγή των διανυσμάτων  $\zeta_{i(t)}$  και  $\beta_{i(t)}$  που αντιπροσωπεύουν τη σχετική σημαντικότητα κάθε κλάδου ως προς την τελική ζήτηση και το προϊόν αντίστοιχα. Τα διανύσματα αυτά εκφράζονται από τις ακόλουθες σχέσεις:

$$\zeta_{i(t)} = \frac{f_i}{\sum_{\forall i} f_i} \quad (4.104)$$

$$\beta_{i(t)} = \frac{\sum_{\forall j} [z_{ij(t)} + f_{ij(t)}]}{\sum_{\forall i,j} [z_{ij(t)} + f_{ij(t)}]} \quad (4.105)$$

όπου,  $f$  είναι το διάνυσμα της τελικής ζήτησης,  $z$  είναι οι ενδιάμεσες διακλαδικές συναλλαγές,  $\zeta_{i(t)} \in [0,1]$ ,  $\sum_{\forall i} \zeta_{i(t)} = 1$ ,  $\beta_{i(t)} \in [0,1]$  και  $\sum_{\forall i} \beta_{i(t)} = 1$ . Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι με την εισαγωγή του διανύσματος  $\zeta$ , οι δείκτες διασποράς υπολογίζονται ως εξής:

$$Q_{j(t)} = \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \zeta_{i(t)} l_{ij(t)} \right) / \left( \frac{1}{n^2} \sum_{\forall i,j} \zeta_{i(t)} l_{ij(t)} \right) \quad (4.106)$$

$$Q_{i(t)} = \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \zeta_{j(t)} l_{ij(t)} \right) / \left( \frac{1}{n^2} \sum_{\forall i,j} \zeta_{j(t)} l_{ij(t)} \right) \quad (4.107)$$

όπου,  $Q_{j(t)}$  και  $Q_{i(t)}$  είναι ο δείκτης δυναμικής διασποράς και ο δείκτης ευαισθησίας διασποράς αντίστοιχα, ενώ  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief. Στην περίπτωση εισαγωγής του διανύσματος  $\beta$ , οι δείκτες διασποράς παίρνουν την εξής μορφή:

$$R_{j(t)} = \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \beta_{i(t)} l_{ij(t)} \right) / \left( \frac{1}{n^2} \sum_{\forall i,j} \beta_{i(t)} l_{ij(t)} \right) \quad (4.108)$$

$$R_{i(t)} = \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \beta_{j(t)} l_{ij(t)} \right) / \left( \frac{1}{n^2} \sum_{\forall i,j} \beta_{j(t)} l_{ij(t)} \right) \quad (4.109)$$

όπου,  $R_{j(t)}$  και  $R_{i(t)}$  είναι ο δείκτης δυναμικής διασποράς και ο δείκτης ευαισθησίας διασποράς αντίστοιχα. Οι δείκτες μεταβλητότητας για τις περιπτώσεις εισαγωγής των διανυσμάτων  $\zeta$  και  $\beta$ , υπολογίζονται αντίστοιχα ως εξής:

$$V(Q_{j(t)}) = \left[ \frac{1}{n-1} \sum_{\forall i} \left( \zeta_{j(t)} l_{ij(t)} - \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \zeta_{i(t)} l_{ij(t)} \right)^2 \right]^{1/2} \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \zeta_{i(t)} l_{ij(t)} \right)^{-1} \quad (4.110)$$

$$V(Q_{i(t)}) = \left[ \frac{1}{n-1} \sum_{\forall j} \left( \zeta_{i(t)} l_{ij(t)} - \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \zeta_{j(t)} l_{ij(t)} \right)^2 \right]^{1/2} \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \zeta_{j(t)} l_{ij(t)} \right)^{-1} \quad (4.111)$$

$$V(R_{j(t)}) = \left[ \frac{1}{n-1} \sum_{\forall i} \left( \beta_{j(t)} l_{ij(t)} - \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \beta_{i(t)} l_{ij(t)} \right)^2 \right]^{1/2} \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall i} \beta_{i(t)} l_{ij(t)} \right)^{-1} \quad (4.112)$$

$$V(R_{i(t)}) = \left[ \frac{1}{n-1} \sum_{\forall j} \left( \beta_{i(t)} l_{ij(t)} - \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \beta_{j(t)} l_{ij(t)} \right)^2 \right]^{1/2} \left( \frac{1}{n} \sum_{\forall j} \beta_{j(t)} l_{ij(t)} \right)^{-1} \quad (4.113)$$

#### 4.2.7.1.6 Μέθοδος της υποθετικής εξαγωγής (Hypothetical extraction method)

Η μέθοδος της υποθετικής εξαγωγής (hypothetical extraction method) προτάθηκε αρχικά από τον Strassert και έχει ως κεντρική ιδέα την υποθετική εξαγωγή ενός κλάδου  $k$  από την οικονομία και την ανάλυση των άμεσων και έμμεσων επιπτώσεων που επιφέρει η εξαγωγή αυτή στο συνολικό παραγόμενο προϊόν της οικονομίας. Η μέθοδος λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος κάθε κλάδου, είτε ως προς το συνολικό ακαθάριστο προϊόν, είτε ως προς την τελική ζήτηση της οικονομίας, κατά τον

υπολογισμό των δεικτών κλαδικής διασύνδεσης. Ακόμη, κατά την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου, δεν υφίσταται το πρόβλημα της διπλής μέτρησης των διακλαδικών συναλλαγών (Τζουβελέκας 2002; Miller and Blair 2009).

Σύμφωνα με τον Τζουβελέκα (2002), η εξαγωγή ενός κλάδου  $k$  από το σύστημα σημαίνει ότι η γραμμή και η στήλη του συγκεκριμένου κλάδου διαγράφονται και δημιουργείται μια μήτρα άμεσων απαιτήσεων με διαστάσεις  $(n-1) \times (n-1)$ . Με βάση τα προαναφερόμενα, η βασική εξίσωση του υποδείγματος εισροών-εκροών γράφεται ως εξής:

$$\tilde{X}_{(k)} = [I_{(k)} - \tilde{A}_{(k)}]^{-1} \tilde{f}_{(k)} \quad (4.114)$$

όπου,  $\tilde{A}_{(k)}$  είναι η  $(n-1) \times (n-1)$  μήτρα των άμεσων απαιτήσεων, ενώ  $\tilde{X}_{(k)}$  και  $\tilde{f}_{(k)}$  είναι τα διανύσματα του ακαθάριστου προϊόντος και της τελικής ζήτησης των  $n-1$  κλάδων της οικονομίας αντίστοιχα.

Η εξαγωγή του κλάδου από το σύστημα συνεπάγεται ότι το συνολικό προϊόν κάθε κλάδου μειώνεται, καθώς ο κλάδος  $k$  που εξάγεται, δεν αγοράζει και δεν πουλάει προϊόντα στους υπόλοιπους κλάδους, με αποτέλεσμα να ισχύει ότι,  $\tilde{X}_{i(k)} < X_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ). Επομένως, το άθροισμα των διαφορών του ακαθάριστου προϊόντος κάθε κλάδου μετράει τις οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις του κλάδου  $k$  που έχει εξαχθεί από το σύστημα. Ειδικότερα:

$$BL_{(k)}^S = \sum_{i=1, i \neq k}^{n-1} (X_i - \tilde{X}_{i(k)}) \quad (4.115)$$

όπου,  $BL_{(k)}^S$  είναι ο δείκτης κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης του κλάδου  $k$ , που απεικονίζει τη συνολική μείωση του ακαθάριστου προϊόντος της οικονομίας, λόγω της εξαγωγής του κλάδου  $k$ .

Η βασική αδυναμία του παραπάνω δείκτη είναι η μη διάκριση μεταξύ οριζόντιων και κάθετων διασυνδέσεων του συστήματος. Για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος, οι Dietzenbacher and Van der Linden (1997) προτείνουν μια εναλλακτική μορφή της μεθόδου υποθετικής εξαγωγής, θεωρώντας ότι οι κάθετες διασυνδέσεις ενός κλάδου θα πρέπει να απεικονίζουν την εξάρτηση αυτού του κλάδου από τους υπόλοιπους κλάδους, σε εισροές που παράγονται κατά την παραγωγική διαδικασία. Ειδικότερα, γίνεται η υπόθεση ότι οι εισροές αυτού του κλάδου αφαιρούνται, αφήνοντας την υπόλοιπη παραγωγική διαδικασία ανεπηρέαστη και θεωρώντας ότι οι εισροές που απαιτούνται στην παραγωγική διαδικασία δεν προέρχονται πλέον από τους υπόλοιπους κλάδους, αλλά εκτός του συστήματος. Κατά συνέπεια, οι κάθετες διασυνδέσεις υπολογίζονται από τη σύγκριση μεταξύ πραγματικής και υποθετικής παραγωγής, όπου ο υπό εξέταση κλάδος δεν εξαρτάται από κανέναν κλάδο εντός του συστήματος. Η διαφορά στο συνολικό προϊόν δείχνει τις συνολικές κάθετες διασυνδέσεις.

Αντίστοιχα, για την αξιολόγηση των οριζόντιων διασυνδέσεων ενός κλάδου, θα πρέπει να αφαιρεθούν οι ενδιάμεσες πωλήσεις του υπό εξέταση κλάδου προς τους υπόλοιπους κλάδους του συστήματος, υποθέτοντας ότι αυτές κατευθύνονται πλέον στην τελική ζήτηση της οικονομίας.

Με δεδομένο το γεγονός ότι το ενδιαφέρον της μεθόδου εστιάζεται στην ένταση των κλαδικών διασυνδέσεων, οι Dietzenbacher and Van der Linden (1997) προτείνουν την κανονικοποίηση της μεταβολής στο ακαθάριστο προϊόν της οικονομίας με το αρχικό



παραγόμενο προϊόν του κλάδου  $k$ . Με βάση αυτήν την κανονικοποίηση, οι δείκτες κλαδικών διασυνδέσεων των Dietzenbacher and Van der Linden (1997) μπορούν να υπολογιστούν ως εξής:

$$BL_{(k)}^{DL} = \frac{d_{(k)}}{X_{(k)}} \quad (4.116)$$

$$FL_{(k)}^{DL} = \frac{d_{(k)}^*}{X_{(k)}} \quad (4.117)$$

όπου,  $BL_{(k)}^{DL}$  είναι ο δείκτης κάθετης διασύνδεσης του κλάδου  $k$ , ο οποίος δείχνει τη μεταβολή στο συνολικό παραγόμενο προϊόν της οικονομίας από την απαλοιφή των ενδιάμεσων αγορών του κλάδου αυτού από το υπόδειγμα σαν ποσοστό της παραγωγής του, ενώ  $FL_{(k)}^{DL}$  είναι ο δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης του κλάδου  $k$ , ο οποίος απεικονίζει τη μεταβολή στο συνολικό παραγόμενο προϊόν της οικονομίας από την εξαγωγή των ενδιάμεσων πωλήσεων του κλάδου αυτού από το υπόδειγμα σαν ποσοστό της παραγωγής του. Επιπλέον, τα στοιχεία  $d_{(k)}$  και  $d_{(k)}^*$  δείχνουν τη διαφορά του κλαδικού παραγόμενου προϊόντος πριν και μετά την εξαγωγή του κλάδου  $k$  από το υπόδειγμα, δηλ.  $X - \tilde{X}_{(k)}$ .

#### 4.2.7.1.7 Ελαστικότητες Εισροών-Εκροών

Οι Mattas and Shrestha (1991) θεωρούν ότι οι παραδοσιακοί δείκτες κλαδικής διασύνδεσης δεν παρέχουν ικανοποιητικές πληροφορίες για το σχετικό μέγεθος ενός κλάδου, αναλογικά με το μερίδιο του στην τελική ζήτηση, καθώς ένας κλάδος μικρού μεγέθους μπορεί να χαρακτηριστεί ως ηγετικός κλάδος της οικονομίας, αν και στην πραγματικότητα, μια αύξηση στην τελική ζήτηση αυτού του κλάδου, θα έχει μικρή συμβολή στην παραγωγή της οικονομίας.

Με βάση τα παραπάνω, οι Mattas and Shrestha (1991) προτείνουν τη χρήση των ελαστικότητας εισροών-εκροών, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη, τόσο την ένταση των κλαδικών διασυνδέσεων, όσο και το σχετικό μέγεθος τους ως προς την τελική ζήτηση, παρέχοντας περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα αναφορικά με τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων μιας οικονομίας. Ειδικότερα, οι ελαστικότητες εισροών-εκροών αποτελούν δείκτες που χρησιμεύουν στον προσδιορισμό των επιπτώσεων των κλαδικών μεταβολών στην ανάπτυξη μιας οικονομίας και δείχνουν την ποσοστιαία μεταβολή που προκαλείται στο προϊόν, στο εισόδημα και στην απασχόληση από μια ποσοστιαία μεταβολή στην τελική ζήτηση ενός κλάδου. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην ελαστικότητα προϊόντος, εισοδήματος και απασχόλησης.

Η ελαστικότητα προϊόντος απεικονίζει την ποσοστιαία μεταβολή στο συνολικό προϊόν μιας οικονομίας που προκαλείται εξαιτίας μιας ποσοστιαίας μεταβολής στην τελική ζήτηση ενός κλάδου  $j$ . Ειδικότερα:

$$OE_{xj} = \sum_i l_{ij} (f_j/x) \quad (4.118)$$

όπου,  $OE_{xj}$  είναι η ελαστικότητα προϊόντος του κλάδου  $j$ ,  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της μήτρας των συνολικών απαιτήσεων,  $f_j$  είναι η τελική ζήτηση του κλάδου  $j$  και  $x$  είναι η συνολική παραγωγή της οικονομίας.

Η άμεση ελαστικότητα προϊόντος δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή στην παραγωγή του κλάδου  $j$ , λόγω μιας ποσοστιαίας μεταβολής στην τελική ζήτηση του συγκεκριμένου κλάδου. Ο υπολογισμός της γίνεται ως εξής:

$$DOE_{x_{fj}} = I_{ij} (f_j/x_j) \quad (4.119)$$

όπου,  $DOE_{x_{fj}}$  είναι η άμεση ελαστικότητα προϊόντος του κλάδου  $j$  και  $x_j$  είναι η παραγωγή του κλάδου  $j$ .

Η διαφορά μεταξύ της ελαστικότητας προϊόντος και της άμεσης ελαστικότητας προϊόντος απεικονίζει τη μεταβολή στο συνολικό προϊόν της οικονομίας, λόγω των μεταβολών των άλλων κλάδων, που προκλήθηκαν από μια ποσοστιαία μεταβολή της τελικής ζήτησης του κλάδου  $j$ .

Η ελαστικότητα εισοδήματος εκτιμάει την ποσοστιαία μεταβολή στο συνολικό εισόδημα της οικονομίας που προκαλείται εξαιτίας μιας ποσοστιαίας μεταβολής στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ . Ειδικότερα:

$$IE_{x_{fj}} = \left[ \sum_{i=1}^n (h_i/x_j) I_{ij} / (h_j/x_j) \right] (f_j/X) \quad (4.120)$$

όπου,  $IE_{x_{fj}}$  είναι η ελαστικότητα εισοδήματος του κλάδου  $j$ ,  $h_j$  είναι το εισόδημα του κλάδου  $j$  και  $h_i/x_j$  είναι ο συντελεστής εισοδήματος.

Τέλος, η ελαστικότητα απασχόλησης δείχνει την ποσοστιαία μεταβολή στη συνολική απασχόληση της οικονομίας λόγω μιας ποσοστιαίας μεταβολής στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ . Ο υπολογισμός της γίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$EE_{x_{fj}} = \left[ \sum_{i=1}^n (E_i/x_j) I_{ij} / (E_j/x_j) \right] (f_j/X) \quad (4.121)$$

όπου,  $EE_{x_{fj}}$  είναι η ελαστικότητα απασχόλησης του κλάδου  $j$ ,  $E_j$  είναι οι απασχολούμενοι του κλάδου  $j$  και  $E_i/x_j$  είναι ο συντελεστής απασχόλησης (Mattas and Shrestha 1991).

#### 4.2.7.2 Μήτρα πολλαπλασιαστή προϊόντος (Multiplier product matrix)

Μία ακόμη μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών σε ένα οικονομικό σύστημα είναι η Μήτρα Πολλαπλασιαστή Προϊόντος (Multiplier Product Matrix - MPM), για την οποία γίνεται αναφορά σε αυτή την υποενότητα. Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι  $A$  είναι η μήτρα των άμεσων απαιτήσεων,  $L$

είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief, ενώ  $L_j = \sum_{i=1}^n I_{ij}$  και  $L_i = \sum_{j=1}^n I_{ij}$  είναι οι

πολλαπλασιαστές στήλης και γραμμής της αντίστροφης μήτρας αντίστοιχα, τότε η Μήτρα Πολλαπλασιαστή Προϊόντος δίνεται από την εξής σχέση (Sonis and Hewings 1999):

$$M = \frac{1}{CRS} \|L_i L_j\| = \frac{1}{CRS} \begin{pmatrix} L_1 \\ L_2 \\ \vdots \\ L_n \end{pmatrix} (L_1, L_2, \dots, L_n) = \|m_{ij}\| \quad (4.122)$$

όπου,  $M$  είναι η Μήτρα Πολλαπλασιαστή Προϊόντος και  $CRS$  είναι το συνολικό άθροισμα των στηλών και των γραμμών της αντίστροφης μήτρας του Leontief που υπολογίζεται από τη σχέση,  $CRS = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n l_{ij}$ .

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι πολλαπλασιαστές στήλης και γραμμής για την Μήτρα Πολλαπλασιαστή Προϊόντος είναι ίδιοι με τους αντίστοιχους πολλαπλασιαστές της αντίστροφης μήτρας του Leontief. Ειδικότερα:

$$\sum_{i=1}^n m_{ij} = \frac{1}{CRS} \sum_{i=1}^n L_i \cdot L_{\cdot j} = L_{\cdot j} \quad \text{και} \quad \sum_{j=1}^n m_{ij} = \frac{1}{CRS} \sum_{j=1}^n L_i \cdot L_{\cdot j} = L_i. \quad (4.123)$$

Από την παραπάνω σχέση διαπιστώνεται ότι, με τη χρήση της Μήτρας Πολλαπλασιαστή Προϊόντος, οι κλάδοι μιας οικονομίας μπορούν να ιεραρχηθούν με σκοπό να προσδιοριστούν οι κυρίαρχοι κλάδοι που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία της. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να γίνουν συγκρίσεις αναφορικά με τη διάρθρωση της οικονομίας σε διαφορετικές χρονικές στιγμές και να εκτιμηθούν οι μεταβολές που έχουν λάβει χώρα κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου εξέτασης (Sonis and Hewings 1999).

Αναφορικά με τη δομή της Μήτρας Πολλαπλασιαστή Προϊόντος, αν θεωρηθεί ότι  $L_{\cdot j_0}$  και  $L_{i_0}$  είναι οι μεγαλύτεροι πολλαπλασιαστές στήλης και γραμμής της αντίστροφης

μήτρας του Leontief αντίστοιχα, τότε το στοιχείο,  $m_{i_0 j_0} = \frac{1}{CRS} L_{i_0} \cdot L_{\cdot j_0}$ , που βρίσκεται

στη θέση  $(i_0, j_0)$ , είναι το μεγαλύτερο στοιχείο της μήτρας  $M$ . Επιπλέον, τα στοιχεία της γραμμής  $(i_0)$  είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα στοιχεία των υπόλοιπων γραμμών της μήτρας, ενώ το ίδιο ισχύει για τα στοιχεία της στήλης  $(j_0)$ . Με βάση τα παραπάνω, το στοιχείο στη θέση  $(i_0, j_0)$  προσδιορίζει το κέντρο της μεγαλύτερης τομής της μήτρας  $M$ . Εάν η συγκεκριμένη τομή αφαιρεθεί από τη μήτρα  $M$ , τότε προσδιορίζεται η δεύτερη μεγαλύτερη τομή κλπ. Κατά συνέπεια, η μήτρα  $M$  περιλαμβάνει την κατανομή τάξης-μεγέθους των τομών (Sonis and Hewings 1999).

#### 4.2.7.3 Δείκτες οικονομικής συνεκτικότητας

Η οικονομική συνεκτικότητα (economic connectedness) απεικονίζει το βαθμό αλληλεξάρτησης μεταξύ των κλάδων σε μια οικονομία και η εκτίμηση της, στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών, αποτελεί ιδιαίτερο ζήτημα. Για τη μέτρηση της συνεκτικότητας χρησιμοποιούνται διάφοροι δείκτες, μέσω των οποίων αντικατοπτρίζεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των κλάδων και η κλαδική διάρθρωση της οικονομίας. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στους σημαντικότερους δείκτες μέτρησης της οικονομικής συνεκτικότητας<sup>19</sup>.

##### 4.2.7.3.1 Ποσοστιαία μέθοδος ενδιάμεσων συναλλαγών (Percentage intermediate transaction method)

Η μέθοδος αυτή εκφράζεται μέσω ενός δείκτη που εκτιμάει το ποσοστό της συνολικής παραγωγής των κλάδων που χρησιμοποιείται για την ικανοποίηση των αναγκών για

<sup>19</sup> Εκτός από τους δείκτες που αναλύονται στη συγκεκριμένη ενότητα, έχουν προταθεί και διάφοροι άλλοι δείκτες από τους Wong (1954), Yan and Ames (1965), Dietzenbacher (1992), Dietzenbacher et al. (2005) και Dietzenbacher and Romero (2007).

ενδιάμεσες εισροές. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται από την εξής σχέση (Chenery and Watanabe 1958):

$$I^{pit} = \frac{i'Zi}{x_i} * 100 \quad (4.124)$$

όπου, Z είναι η μήτρα των κλαδικών διασυνδέσεων, x είναι το διάνυσμα της συνολικής παραγωγής, και i είναι το μοναδιαίο διάνυσμα.

Μειονέκτημα του δείκτη αποτελεί το γεγονός ότι δε λαμβάνει υπόψη τη διασπορά των ενδιάμεσων διασυνδέσεων. Για παράδειγμα, αν σε μια μήτρα κλαδικών διασυνδέσεων υπάρχει ένα στοιχείο με πολύ μεγάλη τιμή, ενώ τα υπόλοιπα στοιχεία είναι μηδενικά, ο δείκτης αυτός δείχνει ότι υπάρχουν σημαντικές διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων, γεγονός που δεν ισχύει στην πραγματικότητα.

#### 4.2.7.3.2 Μέθοδος μέσου όρου πολλαπλασιαστών προϊόντος (Average output multipliers method)

Η συγκεκριμένη μέθοδος προτάθηκε από τους Hamilton and Jensen (1983) και αφορά τον υπολογισμό του μέσου όρου των αθροισμάτων των στηλών της αντίστροφης μήτρας του Leontief. Η μέθοδος χρησιμοποιεί ένα δείκτη που βασίζεται στους τεχνολογικούς συντελεστές και μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$I^{aom} = \frac{1}{n} i' (I - A)^{-1} i \quad (4.125)$$

όπου, n είναι ο αριθμός των κλάδων και A είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών. Ένας παρόμοιος δείκτης προτάθηκε, επίσης, από τους Blin and Murphy (1974).

#### 4.2.7.3.3 Ποσοστιαία μέθοδος μη-μηδενικών συντελεστών (Percentage non-zero coefficients method)

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε από τους Peacock and Dosser (1957) και μπορεί να εκφραστεί σύμφωνα με τον ακόλουθο δείκτη:

$$I^{pnc} = \frac{100 * i'Ki}{n^2} \quad (4.126)$$

όπου, K είναι μια μήτρα ίδιων διαστάσεων με την A που ορίζεται ως εξής:

$$K_{ij} = 1, \text{ εάν } \alpha_{ij} \neq 0 \quad (4.127)$$

$$K_{ij} = 0, \text{ εάν } \alpha_{ij} = 0 \quad (4.128)$$

Σε περιπτώσεις οικονομιών με υψηλό βαθμό διασύνδεσης μεταξύ των κλάδων, η μήτρα A έχει λιγότερα μη-μηδενικά κελιά. Μειονέκτημα της μεθόδου αποτελεί το γεγονός ότι δε λαμβάνει υπόψη τη σχετική θέση των μη-μηδενικών συντελεστών και τις πραγματικές τιμές τους.

#### 4.2.7.3.4 Μέθοδος συνολικού και μέσου συντελεστή (Coefficient sum and means method)

Οι Burford and Katz (1977) ανέπτυξαν τη συγκεκριμένη μέθοδο που βασίζεται στον παρακάτω δείκτη:

$$I^{mits} = \frac{\sum_i A_i}{n} \quad (4.129)$$

Ο συγκεκριμένος δείκτης λαμβάνει υπόψη, τόσο τον αριθμό των μη-μηδενικών συντελεστών της μήτρας A, όσο και τις πραγματικές τιμές των συντελεστών αυτών, προκειμένου να εκτιμήσει το βαθμό διασύνδεσης τους, αλλά αγνοεί τις σχετικές θέσεις τους.

#### 4.2.8 Ποιοτική Ανάλυση Εισροών-Εκροών (Qualitative Input-Output Analysis)

Τις τελευταίες δεκαετίες, για την εξέταση των μεταβολών στη δομή μιας οικονομίας, χρησιμοποιείται συχνά η μέθοδος της Ποιοτικής Ανάλυσης Εισροών-Εκροών (Qualitative Input-Output Analysis). Η συγκεκριμένη μέθοδος αποσκοπεί στον προσδιορισμό των σημαντικότερων κλάδων της οικονομίας, κάποιοι εκ των οποίων αποτελούν χρήστες των προϊόντων άλλων κλάδων, ενώ κάποιοι άλλοι αποτελούν προμηθευτές (Ghosh and Roy 1998).

Η εφαρμογή της μεθόδου περιλαμβάνει την κατασκευή μιας μήτρας γειτνίασης (W) (adjacency matrix) μέσω του δυαδικού μετασχηματισμού της μήτρας εισροών-εκροών. Ο μετασχηματισμός της μήτρας γίνεται μέσω της θέσπισης μιας οριακής τιμής (φίλτρο f), με βάση την οποία τα στοιχεία της μήτρας λαμβάνουν τιμές 0 ή 1. Οι τιμές αυτές εξαρτώνται από την ύπαρξη (ή όχι) σχέσης μεταξύ δύο κλάδων i και j. Ειδικότερα, αν η ροή των συναλλαγών ( $z_{ij}$ ) μεταξύ δύο κλάδων i και j (ή ο τεχνολογικός συντελεστής  $a_{ij}$ ) υπερβαίνει την τιμή f, τότε υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο κλάδων και το στοιχείο  $w_{ij}$  λαμβάνει την τιμή 1. Στην αντίθετη περίπτωση, το στοιχείο  $w_{ij}$  λαμβάνει την τιμή 0 (Schnabl 1994; De Mesnard 1995).

Ο De Mesnard (1995) ασκεί κριτική, καθώς θεωρεί ότι ο μετασχηματισμός ενός πίνακα εισροών-εκροών σε μήτρα γειτνίασης δυαδικής μορφής έχει σαν συνέπεια την απώλεια πληροφοριών. Ο Aroche-Reyes (1996) θεωρεί ότι η απώλεια των πληροφοριών δεν είναι σημαντική, ενώ για την αντιμετώπιση των αδυναμιών που εμφανίζουν οι ποιοτικές μέθοδοι, προτείνει την ενσωμάτωση μέτρων ποσοτικής φύσεως (όπως π.χ. η μέθοδος των σημαντικών συντελεστών - important coefficients method) που αποσκοπούν στον προσδιορισμό των κλάδων με ισχυρές διασυνδέσεις μεταξύ τους. Ειδικότερα, με βάση τη μέθοδο των σημαντικών συντελεστών, γίνεται χρήση ενός δείκτη που προσδιορίζει τη σημαντικότητα της σχέσης για κάθε ζεύγος κλάδων (i, j). Ο δείκτης αυτός εκτιμάται ως εξής:

$$r_{ij} = \frac{1}{\alpha_{ij}[l_{ij} + (l_{ij} / x_i)x_j]} \quad (4.130)$$

όπου,  $\alpha_{ij}$  και  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών και της αντίστροφης μήτρας του Leontief αντίστοιχα, ενώ x είναι το κλαδικό ακαθάριστο προϊόν.

Από την παραπάνω σχέση διαπιστώνεται ότι, όσο μεγαλύτερος είναι ο παρονομαστής, τόσο μικρότερη είναι η τιμή του  $r_{ij}$  και τόσο σημαντικότερη είναι η σχέση μεταξύ των κλάδων i και j. Επομένως, αν  $r^*$  είναι η οριακή τιμή (φίλτρο), τότε το ζεύγος

των κλάδων  $(i, j)$  με τιμή  $r_{ij}$  μικρότερη ή ίση από την οριακή τιμή, λαμβάνει την τιμή 1. Αντίθετα, το ζεύγος των κλάδων  $(i, j)$  με τιμή  $r_{ij}$  μεγαλύτερη από την οριακή τιμή, λαμβάνει την τιμή 0.

Κάθε στοιχείο  $l_{ij}$  της αντίστροφης μήτρας του Leontief εξαρτάται από το αντίστοιχο στοιχείο  $a_{ij}$  της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών, καθώς και από τα στοιχεία της μήτρας  $A$  που συνδέουν έμμεσα τους κλάδους  $i$  και  $j$ . Τα στοιχεία αυτά δείχνουν τις ακολουθίες (sequences) ποικίλλου μεγέθους των τεχνολογικών συντελεστών  $(a_{ik}, a_{ki}, \dots, a_{ij})$ . Επομένως, η σχέση μεταξύ  $l_{ij}$  και  $a_{ij}$  προσδιορίζεται από τον αριθμό των ακολουθιών που συνδέουν τους κλάδους (Aroche-Reyes 1996; Ghosh and Roy 1998).

Με βάση τα παραπάνω, ένας "σημαντικός συντελεστής" εμφανίζεται όταν δύο άμεσα συνδεδεμένοι κλάδοι συνδέονται, επίσης, έμμεσα με ένα μεγάλο αριθμό κλάδων. Μια μικρή μεταβολή στην τιμή ενός "σημαντικού συντελεστή" μπορεί να επιφέρει αξιοσημείωτες αλλαγές στην παραγωγή πολλών κλάδων (και της οικονομίας γενικότερα), λόγω των πολλών έμμεσων διασυνδέσεων που σχετίζονται με αυτόν. Επιπλέον, οι "σημαντικοί συντελεστές" συμβάλλουν στον προσδιορισμό των επιπτώσεων στην οικονομία, λόγω των μεταβολών στους τεχνολογικούς συντελεστές. Σύμφωνα με τον Forssell (1988), καθώς μια οικονομία εξελίσσεται, οι "σημαντικοί συντελεστές" αυξάνονται διότι οι κλάδοι αλληλεπιδρούν πιο έντονα (άμεσα και έμμεσα) για την παραγωγή των αγαθών.

Μετά τον προσδιορισμό των "σημαντικών συντελεστών" και την κατασκευή της μήτρας γειτνίασης  $W$ , γίνεται γραφική απεικόνιση του οικονομικού συστήματος μέσω ενός γραφήματος  $G$ , με βάση τις τιμές των "σημαντικών συντελεστών". Ειδικότερα, σύμφωνα με τη θεωρία γραφημάτων, το γράφημα  $G(V, E)$  αποτελείται από ένα σύνολο κορυφών  $(V)$  και ακμών  $(E)$ . Οι κορυφές απεικονίζουν τους κλάδους της οικονομίας, ενώ οι ακμές δείχνουν την αλληλεπίδραση που υπάρχει μεταξύ των κλάδων (Aroche-Reyes 1996).

Κάθε κλάδος προσδιορίζεται ως χρήστης, προμηθευτής ή κεντρικός, με βάση την αναλογία μεταξύ του αριθμού των ακμών που καταλήγουν σε μία κορυφή προς τον αριθμό των ακμών που προέρχονται από αυτήν την κορυφή. Ειδικότερα, αν ο αριθμός των ακμών που καταλήγουν σε μία κορυφή είναι μεγαλύτερος (μικρότερος) από τον αριθμό των ακμών που προέρχονται από αυτήν την κορυφή, τότε ο κλάδος χαρακτηρίζεται περισσότερο ως χρήστης (προμηθευτής), παρά ως προμηθευτής (χρήστης). Σε περίπτωση που ο αριθμός των ακμών που καταλήγουν σε μία κορυφή είναι ίδιος με τον αριθμό των ακμών που προέρχονται από αυτήν την κορυφή, τότε ο κλάδος χαρακτηρίζεται ως κεντρικός. Σύμφωνα με την παραπάνω κατηγοριοποίηση, οι μετατοπίσεις των κλάδων από τη μία κατηγορία στην άλλη με την πάροδο του χρόνου απεικονίζουν ένα είδος διαρθρωτικών μεταβολών που υφίστανται στην οικονομία (Ghosh and Roy 1998).

Όπως προαναφέρθηκε, κάθε ακμή στο γράφημα δείχνει την ύπαρξη μιας άμεσης αλληλεπίδρασης/σύνδεσης μεταξύ ενός κλάδου αγοραστή και ενός κλάδου προμηθευτή. Οι άμεσες συνδέσεις, ωστόσο, περιλαμβάνουν και ακολουθίες έμμεσων αλληλεπιδράσεων που ορίζονται ως μονοπάτια στη θεωρία γραφημάτων και δείχνουν την αλληλεπίδραση των κλάδων  $i$  και  $j$  μέσω των κλάδων  $k, l$ , κλπ. (Harary 1969).

Οι άμεσες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $j$  ( $w_{ij}$ ) και των κλάδων  $j$  και  $l$  ( $w_{jl}$ ) ανήκουν στο επίπεδο 1. Αυτές οι δύο αλληλεπιδράσεις δείχνουν την ύπαρξη ενός μονοπατιού 2 βημάτων που συνδέει τους κλάδους  $i$  και  $l$ , μέσω του κλάδου  $j$  (δηλαδή,  $w_{il}^2$ ). Μια τέτοια αλληλεπίδραση ανήκει στο επίπεδο 2, ανεξάρτητα από την ύπαρξη

άμεσης σχέσης μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $l$  στο επίπεδο 1. Με την ίδια λογική μπορούν να υπολογιστούν οι αλληλεπιδράσεις για τα επίπεδα 3, 4, ...,  $k$ . Η ύπαρξη μονοπατιών που απεικονίζουν τις έμμεσες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλάδων, μπορεί να προσδιοριστεί, σύμφωνα με τους κανόνες της άλγεβρας Boolean, από την παρακάτω εξίσωση:  $W^k = WW^{k-1}$ . Με βάση αυτήν την εξίσωση, ένα στοιχείο  $w_{ij}^k$  θα έχει μη-μηδενική τιμή στο επίπεδο  $k$ , αν τα στοιχεία  $w_{ij}$  και  $w_{jl}$  στη μήτρα  $W$  είναι μη-μηδενικά. (Gould 1988).

Σύμφωνα με τον De Mesnard (1995), τα μονοπάτια μπορεί να μην έχουν κανένα νόημα, καθώς σε περίπτωση που υπάρχει άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ των κλάδων  $i, j$  και  $j, l$ , τότε αυτό δε σημαίνει απαραίτητα ότι η έμμεση αλληλεπίδραση μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $l$  είναι σημαντική, διότι ο συντελεστής  $a_{il}$  μπορεί να μην έχει θετική τιμή ( $w_{il}$ ) στη μήτρα  $W$ . Επιπλέον, ο Aroche-Reyes (1996) θεωρεί ότι τα αποτελέσματα της μεθόδου είναι σε κάποιο βαθμό αυθαίρετα και εξαρτώνται από τα κριτήρια ομαδοποίησης των κλάδων. Ωστόσο, οι Ghosh and Roy (1998) ισχυρίζονται ότι οι διάφορες αδυναμίες που παρουσιάζει η συγκεκριμένη μέθοδος δεν μπορούν να την καταστήσουν ως άκυρη και αναξιόπιστη.

#### 4.2.8.1 Ανάλυση ελάχιστης ροής (Minimal flow analysis)

Η Ανάλυση Ελάχιστης Ροής (Minimal Flow Analysis) ανήκει στην κατηγορία των μεθόδων της Ποιοτικής Ανάλυσης Εισροών-Εκροών και χρησιμοποιείται για την εξέταση της παραγωγικής διάρθρωσης και των μεταβολών σε χώρες, περιφέρειες και πόλεις, καθώς και για τον προσδιορισμό των διακλαδικών διασυνδέσεων. Η συγκεκριμένη μέθοδος βασίζεται σε επίπεδα (layers) που αποτελούν μήτρες ενδιάμεσων ροών (Schnabl 1994, 1995; Drejer 1998; Weber and Schnabl 1998; Schnabl et al. 1999; Luptacik et al. 2008; Hioki et al. 2009).

Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας τη σχέση,  $x = Lf = (I - A)^{-1}f$ , η αντίστροφη μήτρα του Leontief μπορεί να εκφραστεί ως σειρά του Euler (Eulerian series), όπως παρακάτω:

$$L = I + A + A^2 + A^3 + \dots \quad (4.131)$$

Επομένως, η μήτρα διακλαδικών συναλλαγών ( $Z$ ) μπορεί να υπολογιστεί από τη σχέση,  $Z = (A^0 + A^1 + A^2 + A^3 + \dots)f = (I + A + A^2 + A^3 + \dots)f$ , και να χωριστεί σε επίπεδα ως εξής (Schnabl 1994; Hioki et al. 2009):

$$\begin{aligned} Z_0 &= A \langle f \rangle \\ Z_1 &= A \langle Af \rangle \\ Z_2 &= A \langle A^2f \rangle \\ Z_3 &= A \langle A^3f \rangle \end{aligned} \quad (4.132)$$

Η διαδικασία ύψωσης της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών σε δύναμη συνεχίζεται μέχρι το σημείο όπου κανένα στοιχείο  $z_{k(ij)}$  δεν υπερβαίνει την τιμή του φίλτρου  $F^{20}$ . Στη συνέχεια, από τα επίπεδα,  $Z_0, Z_1, \dots, Z_k$ , προκύπτουν οι μήτρες γειτνίασης  $W_0, W_1, \dots, W_k$ , για τις οποίες ισχύει (Schnabl 1994; Titze et al. 2011):

$$w_{k(ij)} = 1, \text{ εάν } z_{k(ij)} \geq F \quad (4.133)$$

<sup>20</sup> Για τον καθορισμό της τιμής του φίλτρου  $F$ , βλέπε Schnabl (1994) και Titze et al. (2011).

$$w_{k(ij)} = 0, \text{ εάν } z_{k(ij)} < F \quad (4.134)$$

Ειδικότερα, εάν  $w_{k(ij)} = 1$ , τότε υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $j$  στο επίπεδο  $k$ . Επιπλέον, από τη σχέση,  $W^k = W_k W^{k-1}$ , διαπιστώνεται εάν υπάρχει σχέση (είτε άμεση, είτε έμμεση) ή όχι μεταξύ των κλάδων στα διάφορα επίπεδα (Schnabl 1994; Hioki et al. 2009).

Από το άθροισμα των μητρών  $W_k$  υπολογίζεται η μήτρα εξάρτησης  $D$  (dependence matrix), όπου τα στοιχεία της ( $d_{ij}$ ) δείχνουν αν υπάρχει επίδραση από τον κλάδο  $i$  προς τον κλάδο  $j$ . Η μήτρα εξάρτησης  $D$  χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της μήτρας συνδεσιμότητας  $H$  (connectivity matrix) που αποτελείται από τα στοιχεία ( $h_{ij}$ ) τα οποία εκτιμώνται από τη σχέση (Schnabl 1994):

$$h_{ij} = d_{ij} + d_{ji} + k_{ij} \quad (4.135)$$

όπου,  $k_{ij}$  είναι το στοιχείο της συμμετρικής μήτρας  $K$ , το οποίο παίρνει τιμή 1 εάν οι κλάδοι  $i$  και  $j$  συνδέονται μεταξύ τους και τιμή 0 εάν οι κλάδοι είναι απομονωμένοι.

Εάν  $h_{ij} = 0$ , τότε οι κλάδοι  $i$  και  $j$  είναι απομονωμένοι μεταξύ τους, ενώ εάν  $h_{ij} = 1$ , τότε υπάρχει αδύναμη σύνδεση μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $j$ . Επιπλέον, εάν  $h_{ij} = 2$ , τότε υπάρχει σύνδεση μονής κατεύθυνσης, ενώ εάν  $h_{ij} = 3$ , τότε υπάρχει σύνδεση διπλής κατεύθυνσης.

Η παραπάνω κατηγοριοποίηση δίνει τη δυνατότητα ιεράρχησης των σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ των κλάδων. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Schnabl (1994), οι Kleine and Meyer (1982) πιστεύουν ότι η μέθοδος αυτή έχει σαν συνέπεια την απώλεια σημαντικών ποσοτικών πληροφοριών.

## 4.2.9 Λοιπές μεθοδολογίες

### 4.2.9.1 Μέθοδος δεικτών γραμμής και στήλης (Rowscaler and columnscaler method)

Η συγκεκριμένη μεθοδολογία περιλαμβάνει τον υπολογισμό των δεικτών γραμμής (rowscaler) και στήλης (columnscaler) για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών στους κλάδους μιας οικονομίας.

Ο δείκτης γραμμής (rowscaler) βασίζεται στην τυπική εξίσωση ενός συστήματος εισροών-εκροών,  $X_{i(t)} = \sum_j a_{ij(t)} X_{j(t)} + \sum_k b_{ik(t)} F_{k(t)}$ , και απεικονίζει την, κατά μέσο όρο,

μεταβολή των συντελεστών (στις μήτρες  $A$  και  $B$ ) που βρίσκονται κατά μήκος της γραμμής του κλάδου  $i$  ανάμεσα στο έτος βάσης 0 και στο τρέχον έτος  $t$ . Ειδικότερα, η μέθοδος υποθέτει την εκτίμηση του "παραγόμενου-generated" προϊόντος για το έτος  $t$  με χρήση των συντελεστών του έτους βάσης 0 και της ζήτησης και της παραγωγής του έτους  $t$ . Συγκεκριμένα (Wang 1996, 1997):

$$X_{i(t)}^* = \sum_j a_{ij(0)} X_{j(t)} + \sum_k b_{ik(0)} F_{k(t)} \quad (4.136)$$

όπου,  $X$  είναι το πραγματικό προϊόν,  $X^*$  είναι το "παραγόμενο" προϊόν,  $a_{ij}$  είναι οι τεχνολογικοί συντελεστές,  $F$  είναι η μήτρα της τελικής ζήτησης, και  $b_{ik} = f_{ik} / F_k$  είναι οι συντελεστές των στοιχείων της μήτρας τελικής ζήτησης (bridge coefficients).

Με βάση την παραπάνω εξίσωση, ο δείκτης γραμμής (rowscaler) για τον κλάδο  $i$  στο έτος  $t$  υπολογίζεται από τη σχέση:



$$RS_{i(t)}^T = X_{i(t)} / X_{i(t)}^* \quad (4.137)$$

Αν το πραγματικό προϊόν είναι μεγαλύτερο (μικρότερο) από το "παραγόμενο" προϊόν, δηλ.  $RS_{i(t)}^T > 1$  ( $RS_{i(t)}^T < 1$ ), οι συντελεστές παρουσιάζουν, κατά μέσο όρο, αύξηση (μείωση) σε σχέση με το έτος βάσης. Μειονέκτημα του δείκτη αποτελεί ο μη προσδιορισμός των συντελεστών που μεταβάλλονται και ο βαθμός μεταβολής τους (Feldman et al. 1987).

Αν υποθεθεί ότι κατά την περίοδο εξέτασης μεταβάλλονται μόνο οι τεχνολογικοί συντελεστές, τότε το "παραγόμενο" προϊόν ορίζεται από τη σχέση (Feldman et al. 1987; Wang 1996, 1997):

$$X_{i(t)}^a = \sum_j \alpha_{ij(t)} X_{j(t)} + \sum_k b_{ik(t)} F_{k(t)} \quad (4.138)$$

Επιπλέον, αν υποθεθεί ότι μεταβάλλονται μόνο οι συντελεστές της τελικής ζήτησης, τότε το "παραγόμενο" προϊόν διατυπώνεται ως εξής:

$$X_{i(t)}^b = \sum_j \alpha_{ij(0)} X_{j(t)} + \sum_k b_{ik(t)} F_{k(t)} \quad (4.139)$$

Ο δείκτης γραμμής (rowscaler) για τις παραπάνω δύο περιπτώσεις υπολογίζεται αντίστοιχα από τους παρακάτω τύπους<sup>21</sup>:

$$RS_{i(t)}^a = X_{i(t)}^a / X_{i(t)}^* \quad \text{και} \quad RS_{i(t)}^b = X_{i(t)}^b / X_{i(t)}^* \quad (4.140)$$

Εκτός από το δείκτη γραμμής (rowscaler) που χρησιμοποιείται για την εξέταση υποδειγμάτων προσανατολισμένα στη ζήτηση (demand-driven models), μπορεί να υπολογιστεί, επίσης, ο δείκτης στήλης (columnscaler) που εστιάζει σε υποδείγματα που είναι προσανατολισμένα στην προσφορά (supply-driven models). Σε αυτή την περίπτωση, το "παραγόμενο" προϊόν εκτιμάται από την παρακάτω σχέση (Wang 1996, 1997):

$$X_{j(t)}^* = \sum_i X_{i(t)} \bar{\alpha}_{ij(0)} + \sum_i V_{i(t)} c_{ij(0)} \quad (4.141)$$

όπου,  $\bar{\alpha}_{ij} = z_{ij} / X_i$  είναι οι συντελεστές εκρωών (ή συντελεστές κατανομής),  $V$  είναι το διάνυσμα της προστιθέμενης αξίας, ενώ  $c_{ij} = v_{ij} / V_i$  είναι οι συντελεστές προστιθέμενης αξίας. Ο συνολικός δείκτης στήλης (columnscaler) για τον κλάδο  $j$  στο έτος  $t$  υπολογίζεται από τη σχέση:

$$CS_{j(t)}^T = X_{j(t)} / X_{j(t)}^* \quad (4.142)$$

Εάν,  $CS_{j(t)}^T > 1$  ( $CS_{j(t)}^T < 1$ ), τότε οι συντελεστές παρουσιάζουν, κατά μέσο όρο, αύξηση (μείωση) ανάμεσα στα δύο έτη. Όπως και στην περίπτωση του δείκτη γραμμής (rowscaler), μπορούν να υπολογιστούν αντίστοιχα ο δείκτης,  $CS_{j(t)}^a = X_{j(t)}^a / X_{j(t)}^*$ , για την περίπτωση μεταβολής των συντελεστών εκρωών και ο δείκτης,  $CS_{j(t)}^c = X_{j(t)}^c / X_{j(t)}^*$ , για την περίπτωση μεταβολής των συντελεστών προστιθέμενης αξίας.

<sup>21</sup> Σύμφωνα με τον Wang (1996) αποδεικνύεται ότι:  $RS_{i(t)}^T = RS_{i(t)}^a + RS_{i(t)}^b - 1$

#### 4.2.9.2 Μεθοδολογία αποδόμησης των διακλαδικών συναλλαγών

Η μέθοδος εστιάζει στην εξέταση της μεταβολής των στοιχείων των διακλαδικών συναλλαγών, μέσω της αποδόμησης τους σε διάφορους παράγοντες. Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι οι ενδιάμεσες συναλλαγές μιας περιφέρειας σε δύο χρονικά σημεία ( $t-1$  και  $t$ ) απεικονίζονται από τους πίνακες  $Z_{t-1}$  και  $Z_t$  αντίστοιχα, τότε οι μεταβολές των στοιχείων αυτών των μητρών δίνονται από τη σχέση,  $\Delta Z_{ij} = Z_{ij(t)} - Z_{ij(t-1)}$ . Οι μεταβολές αυτές μπορούν να αποδομηθούν σε πέντε παράγοντες, για τους οποίους γίνεται αναφορά στη συνέχεια (Dewhurst 1993).

1) Εάν  $X$  είναι το συνολικό ακαθάριστο προϊόν και,  $g = \frac{(X_t - X_{t-1})}{X_{t-1}}$ , είναι ο συνολικός

ρυθμός μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος στην περιφέρεια, τότε ο πρώτος παράγοντας (regional growth effect) ορίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$C1_{ij} = \frac{Z_{ij(t-1)}(X_t - X_{t-1})}{X_{t-1}} = Z_{ij(t-1)}g \quad (4.143)$$

Ο δείκτης  $C1$  δείχνει τις μεταβολές στις διακλαδικές συναλλαγές ( $i, j$ ) αν ο κλάδος  $j$  εμφανίσει ίδιο ρυθμό ανάπτυξης με την περιφερειακή οικονομία και αν δεν λάβουν χώρα άλλες αλλαγές.

2) Εάν,  $g_j = \frac{X_{j(t)} - X_{j(t-1)}}{X_{j(t-1)}}$ , είναι ο ρυθμός μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος του

κλάδου  $j$ , τότε ο δεύτερος παράγοντας (differential industrial growth effect) υπολογίζεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$C2_{ij} = Z_{ij(t-1)}(g_j - g) \quad (4.144)$$

Όλα τα στοιχεία του παράγοντα  $C2$  για ένα κλάδο  $j$  θα είναι θετικά (αρνητικά), αν το ακαθάριστο προϊόν του κλάδου  $j$  αναπτυχθεί με ταχύτερο (βραδύτερο) ρυθμό από το ακαθάριστο προϊόν της περιφέρειας.

3) Εάν  $M_j$  είναι οι συνολικές ενδιάμεσες εισροές που εισάγονται από τον κλάδο  $j$  και  $Z_j$  είναι το σύνολο των εγχώρια παραγόμενων ενδιάμεσων εισροών που αγοράζονται από τον κλάδο  $j$  (δηλ.  $Z_j = \sum_{i=1}^n Z_{ij}$ ), τότε ο συνολικός ρυθμός μεταβολής της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών από τον κλάδο  $j$  εκτιμάται από τη σχέση:

$$r_j = \frac{Z_{j(t)} + M_{j(t)} - Z_{j(t-1)} - M_{j(t-1)}}{Z_{j(t-1)} + M_{j(t-1)}} \quad (4.145)$$

Με βάση τα παραπάνω, ο παράγοντας  $C3$  (input effect) που εκτιμάται από τη σχέση,  $C3_{ij} = Z_{ij(t-1)}(r_j - g_j)$ , δείχνει τη μεταβολή που λαμβάνει χώρα εξαιτίας του γεγονότος ότι οι πρωτογενείς εισροές που χρησιμοποιούνται από τον κλάδο  $j$  μεταβάλλονται με διαφορετικό ρυθμό από το προϊόν του κλάδου αυτού. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε καταστάσεις, όπως π.χ. η πιο αποτελεσματική χρήση των πρωτογενών εισροών, οι αλλαγές στη διαδικασία παραγωγής, κ.α.

4) Εάν,  $M_j = \sum_{i=1}^n M_{ij}$ , τότε η μεταβολή στις διακλαδικές συναλλαγές, λόγω των διαφορετικών ρυθμών μεταβολής των επιμέρους εισροών, εκτιμάται από τη σχέση:

$$r_{ij} = \frac{Z_{ij(t)} + M_{ij(t)} - Z_{ij(t-1)} - M_{ij(t-1)}}{Z_{ij(t-1)} + M_{ij(t-1)}} \quad (4.146)$$

Επομένως, ο παράγοντας C4 (input mix effect) που προσδιορίζεται από τη σχέση,  $C4_{ij} = Z_{ij(t-1)}(r_{ij} - r_j)$ , προκύπτει εξαιτίας των διαφορετικών ρυθμών μεταβολής των επιμέρους εισροών.

5) Ο πέμπτος παράγοντας (trade effect) σχετίζεται με τις αλλαγές στην αγοραστική συμπεριφορά των κλάδων. Ειδικότερα, αν ένας κλάδος εισάγει περισσότερες (ή λιγότερες) εισροές, τότε θα υπάρξουν αλλαγές στη μήτρα των διακλαδικών συναλλαγών. Επομένως, εάν  $dz_{ij} = \frac{Z_{ij(t)} - Z_{ij(t-1)}}{Z_{ij(t-1)}}$ , τότε ο παράγοντας C5 ορίζεται ως εξής:

$$C5_{ij} = Z_{ij(t-1)}(dz_{ij} - r_{ij}) \quad (4.147)$$

Από την πρόσθεση των πέντε παραγόντων που αναλύθηκαν παραπάνω προκύπτει ότι:

$$\begin{aligned} C1_{ij} + C2_{ij} + C3_{ij} + C4_{ij} + C5_{ij} &= \\ &= Z_{ij(t-1)}g + Z_{ij(t-1)}(g_j - g) + Z_{ij(t-1)}(r_j - g_j) + Z_{ij(t-1)}(r_{ij} - r_j) + Z_{ij(t-1)}(dz_{ij} - r_{ij}) = \\ &= Z_{ij(t-1)}dz_{ij} = \frac{Z_{ij(t-1)}Z_{ij(t)} - Z_{ij(t-1)}}{Z_{ij(t-1)}} = \Delta Z_{ij} \end{aligned} \quad (4.148)$$

Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες για τις επιδράσεις των διάφορων παραγόντων στα στοιχεία της μήτρας των διακλαδικών συναλλαγών. Ωστόσο, η χρήση της απαιτεί περισσότερα δεδομένα από αυτά που είναι συνήθως διαθέσιμα σε περιφερειακό επίπεδο.

#### 4.2.9.3 Δείκτες εκτίμησης της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών

Έχοντας ως απώτερο σκοπό την εκτίμηση των μεταβολών στην παραγωγική διάρθρωση, οι Harrigan et al. (1980) και οι Liu and Saal (2001) χρησιμοποιούν δείκτες μέτρησης των απόλυτων διαφορών για τα στοιχεία της μήτρας τεχνολογικών συντελεστών (A) και της αντίστροφης μήτρας του Leontief (L). Ειδικότερα:

$$\overline{m^a} = \frac{\sum_i \sum_j |\alpha_{ij(t)} - \alpha_{ij(t-1)}|}{n^2} \quad \text{και} \quad \overline{m^l} = \frac{\sum_i \sum_j |l_{ij(t)} - l_{ij(t-1)}|}{n^2} \quad (4.149)$$

όπου,  $\alpha_{ij}$  είναι οι τεχνολογικοί συντελεστές,  $l_{ij}$  είναι οι συντελεστές αλληλεξάρτησης, και  $n$  είναι ο αριθμός των κλάδων.

Οι αντίστοιχοι δείκτες των σχετικών απόλυτων διαφορών υπολογίζονται ως εξής:

$$\overline{\xi^a} = \frac{\sum_i \sum_j |\alpha_{ij(t)} - \alpha_{ij(t-1)}| / \alpha_{ij(t-1)}}{(n^2 - k)} \quad \text{και} \quad \overline{\xi^l} = \frac{\sum_i \sum_j |l_{ij(t)} - l_{ij(t-1)}| / l_{ij(t-1)}}{(n^2 - p)} \quad (4.150)$$

όπου,  $k$  είναι ο αριθμός των κελιών (είτε  $\alpha_{ij(t)}$ , είτε  $\alpha_{ij(t-1)}$ ) τα οποία έχουν τιμή 0, ενώ  $p$  είναι ο αριθμός των κελιών (είτε  $l_{ij(t)}$ , είτε  $l_{ij(t-1)}$ ) τα οποία έχουν τιμή 0. Υψηλές τιμές των δεικτών αυτών δείχνουν την ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στους συντελεστές των υπό διερεύνηση ετών.

#### 4.2.9.4 Επιπτώσεις από την εισαγωγή νέων κλάδων - επιχειρήσεων

Βασικό στοιχείο της οικονομικής/περιφερειακής πολιτικής αποτελεί η ποσοτική εκτίμηση των αναμενόμενων οφελών και ζημιών από την προσέλκυση επιχειρήσεων σε μια περιοχή. Στη συνέχεια θα αξιολογηθεί το πλαίσιο προσδιορισμού των επιπτώσεων από την εγκατάσταση μιας νέας επιχείρησης (ή γενικότερα ενός νέου κλάδου) σε ένα οικονομικό σύστημα, με έμφαση στην τελική ζήτηση και στους τεχνολογικούς συντελεστές.

##### 4.2.9.4.1 Επιπτώσεις στην τελική ζήτηση

Σε μια περιφέρεια με 2 κλάδους, η εγκατάσταση μιας επιχείρησης που ανήκει σε έναν άλλο κλάδο (κλάδος 3) θα έχει επιπτώσεις στην οικονομία της περιοχής. Ειδικότερα, για την ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων από την ύπαρξη του νέου κλάδου στην οικονομία, θα πρέπει να προσδιοριστεί, είτε το επίπεδο του ακαθάριστου προϊόντος του κλάδου 3,  $x_3$ , είτε η τελική ζήτηση,  $f_3$ . Αν υποθεθεί ότι το ακαθάριστο προϊόν του κλάδου 3 από την εγκατάσταση της επιχείρησης είναι,  $\bar{x}_3$ , τότε τα νέα επίπεδα της ζήτησης στους κλάδους 1 και 2 που προκύπτουν εξαιτίας της παραγωγής του κλάδου 3 θα είναι  $\alpha_{13}\bar{x}_3$  και  $\alpha_{23}\bar{x}_3$  (Isard and Kuene 1953).

Επομένως, οι επιπτώσεις για αυτούς τους δύο κλάδους, σε όρους παραγωγής, υπολογίζονται ως εξής (Miller and Blair 2009):

$$\Delta x = \begin{pmatrix} l_{11} & l_{12} \\ l_{21} & l_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_{13}\bar{x}_3 \\ \alpha_{23}\bar{x}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_{11}\alpha_{13}\bar{x}_3 + l_{12}\alpha_{23}\bar{x}_3 \\ l_{21}\alpha_{13}\bar{x}_3 + l_{22}\alpha_{23}\bar{x}_3 \end{pmatrix} \quad (4.151)$$

Με δεδομένο το γεγονός ότι για τα προϊόντα των κλάδων 1 και 2 υπάρχουν οι αντίστοιχες τελικές ζητήσεις,  $\bar{f}_1$  και  $\bar{f}_2$ , το συνολικό ακαθάριστο προϊόν αυτών των κλάδων θα έχει ως εξής:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_{11} & l_{12} \\ l_{21} & l_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \bar{f}_1 + \alpha_{13}\bar{x}_3 \\ \bar{f}_2 + \alpha_{23}\bar{x}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_{11}(\bar{f}_1 + \alpha_{13}\bar{x}_3) + l_{12}(\bar{f}_2 + \alpha_{23}\bar{x}_3) \\ l_{21}(\bar{f}_1 + \alpha_{13}\bar{x}_3) + l_{22}(\bar{f}_2 + \alpha_{23}\bar{x}_3) \end{pmatrix} \quad (4.152)$$

Αν  $\bar{x}_3 = 0$ , τότε ισχύει το κλασσικό υπόδειγμα εισροών-εκροών (χωρίς το νέο κλάδο), ενώ αν  $\bar{f}_1 = 0$  και  $\bar{f}_2 = 0$ , τότε μπορεί να γίνει εκτίμηση των επιπτώσεων του νέου κλάδου.

##### 4.2.9.4.2 Επιπτώσεις στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών

Στην πραγματικότητα, η εισαγωγή ενός νέου κλάδου σε μια οικονομία, θα έχει σαν συνέπεια τη μεταβολή της δομής της οικονομίας, καθώς ο συγκεκριμένος κλάδος, όχι μόνο θα αγοράζει εισροές από τους υπάρχοντες κλάδους, αλλά θα πουλάει το προϊόν του ως εισροή για τους υπόλοιπους κλάδους. Επομένως, θα υπάρχουν μεταβολές στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (Miller and Blair 2009).

Ειδικότερα, σε μια οικονομία που αποτελείται από δύο κλάδους και εισέρχεται ένας νέος τρίτος κλάδος, λαμβάνοντας υπόψη τις διακλαδικές συναλλαγές του νέου κλάδου με τους άλλους δύο κλάδους και θεωρώντας τα στοιχεία  $x_1$ ,  $x_2$  και  $f_3$  ως ενδογενή, το υπόδειγμα παίρνει την εξής μορφή (Miller and Blair 2009):

$$(1 - \alpha_{11})x_1 - \alpha_{12}x_2 - \alpha_{13}\bar{x}_3 = \bar{f}_1 \quad (4.153)$$

$$-\alpha_{21}x_1 + (1 - \alpha_{22})x_2 - \alpha_{23}\bar{x}_3 = \bar{f}_2 \quad (4.154)$$

$$-\alpha_{31}x_1 - \alpha_{32}x_2 + (1 - \alpha_{33})\bar{x}_3 = \bar{f}_3 \quad (4.155)$$

Βάζοντας τις εξωγενείς μεταβλητές στο δεξιό μέρος των εξισώσεων, προκύπτουν οι ακόλουθες εξισώσεις:

$$(1 - \alpha_{11})x_1 - \alpha_{12}x_2 + 0\bar{f}_3 = \bar{f}_1 + \alpha_{13}\bar{x}_3 \quad (4.156)$$

$$-\alpha_{21}x_1 + (1 - \alpha_{22})x_2 + 0\bar{f}_3 = \bar{f}_2 + \alpha_{23}\bar{x}_3 \quad (4.157)$$

$$-\alpha_{31}x_1 - \alpha_{32}x_2 - \bar{f}_3 = -(1 - \alpha_{33})\bar{x}_3 \quad (4.158)$$

Σε μορφή μητρών, οι παραπάνω εξισώσεις γράφονται ως εξής:

$$\begin{pmatrix} (1 - \alpha_{11}) & -\alpha_{12} & 0 \\ -\alpha_{21} & (1 - \alpha_{22}) & 0 \\ -\alpha_{31} & -\alpha_{32} & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \bar{f}_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{f}_1 + \alpha_{13}\bar{x}_3 \\ \bar{f}_2 + \alpha_{23}\bar{x}_3 \\ -(1 - \alpha_{33})\bar{x}_3 \end{pmatrix} \quad (4.159)$$

### 4.3 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε βιβλιογραφική επισκόπηση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Οι μεθοδολογίες αυτές έχουν ως πυρήνα την Ανάλυση Εισροών - Εκροών που αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο το οποίο απεικονίζει με αναλυτικό τρόπο τις συναλλαγές και τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των κλάδων ενός οικονομικού συστήματος. Η μέθοδος της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών θα αποτελέσει τη βάση για τη διαμόρφωση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου σε επόμενο κεφάλαιο της διατριβής.

Το γεγονός ότι ο όρος "διαρθρωτικές μεταβολές" χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία με διαφορετικές έννοιες, έχει σαν συνέπεια την ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού μεθοδολογιών (και παραλλαγών αυτών) που εξετάζουν το ζήτημα των δομικών αλλαγών υπό διαφορετική σκοπιά.

Οι μεθοδολογίες αυτές παρέχουν σημαντικές δυνατότητες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον εκάστοτε ερευνητή ανάλογα με τους στόχους της έρευνας (π.χ. εκτίμηση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης, υπολογισμός των πολλαπλασιαστών, διερεύνηση των διακλαδικών σχέσεων, ανάδειξη των ηγετικών κλάδων, κ.α.). Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εφαρμογή της.

Κάποιες μεθοδολογίες χαρακτηρίζονται από πολύπλοκη διάρθρωση, γεγονός που, σε ορισμένες περιπτώσεις, οδηγεί σε δυσκολίες στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή τους. Για παράδειγμα, η μέθοδος της Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis) χρησιμοποιείται, όπως έχει προαναφερθεί, για τη διερεύνηση και διάκριση των βασικών πηγών των μεταβολών σε μια οικονομία, μέσα από τον προσδιορισμό των αλλαγών σε βασικούς παράγοντες. Ειδικότερα, μέσω της συγκεκριμένης μεθόδου μπορούν να υπολογιστούν οι μεταβολές στην ακαθάριστη αξία παραγωγής, στην τελική ζήτηση, στις μήτρες των συνολικών και άμεσων απαιτήσεων, κλπ. Πέρα από τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η

συγκεκριμένη μέθοδος, σημαντικό πρόβλημα, αναφορικά με την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, διαπιστώνεται όταν δύο ή περισσότεροι παράγοντες εξαρτώνται μεταξύ τους.

Από την άλλη πλευρά, κάποιες άλλες μέθοδοι χαρακτηρίζονται από απλή δομή. Το γεγονός αυτό έχει σαν συνέπεια την ύπαρξη μειονεκτημάτων, τα οποία θα πρέπει να συνεκτιμώνται κατά την επιλογή τους, καθώς ενδέχεται να οδηγήσουν σε εσφαλμένα συμπεράσματα. Για παράδειγμα, από τη διερεύνηση των δεικτών οικονομικής συνεκτικότητας, παρατηρείται ότι η ποσοστιαία μέθοδος ενδιάμεσων συναλλαγών (percentage intermediate transaction method) δε λαμβάνει υπόψη τη διασπορά των ενδιάμεσων διασυνδέσεων, ενώ η ποσοστιαία μέθοδος μη-μηδενικών συντελεστών (percentage non-zero coefficients method) δε λαμβάνει υπόψη τη σχετική θέση των μη-μηδενικών συντελεστών και τις πραγματικές τιμές τους. Επιπλέον, αναφορικά με τους δείκτες διακλαδικών συναλλαγών, οι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης των Chenery – Watanabe και Rasmussen – Hirschman αποτελούν μη σταθμισμένους δείκτες που δεν αποτυπώνουν την ένταση της διασποράς των έμμεσων αποτελεσμάτων των κλάδων μιας οικονομίας.

Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι υπάρχουν μεθοδολογίες που χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι η ανάλυση των δομικών μεταβολών καθίσταται δυνατή μόνο ως προς ένα μέρος τους. Ο συνδυασμός μεθοδολογιών με διαφορετικά χαρακτηριστικά κρίνεται, πολλές φορές, σημαντικός για την απόκτηση συνολικής εικόνας αναφορικά με τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στη διάρθρωση ενός παραγωγικού συστήματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

# Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΣΡΟΩΝ - ΕΚΡΟΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

### 5.1 Εισαγωγή

Οι αρχικές εφαρμογές του υποδείγματος εισροών-εκροών σχετίζονταν με τη μελέτη των επιπτώσεων διάφορων διαρθρωτικών μέτρων σε εθνικό επίπεδο. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα του υποδείγματος εισροών-εκροών σε εθνικό επίπεδο περιορίζεται σημαντικά, αν χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση πολιτικών ή για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών σε επίπεδο περιφέρειας. Οι Miller and Blair (2009) ισχυρίζονται ότι αυτό οφείλεται σε δύο βασικά χαρακτηριστικά:

- Οι εθνικοί πίνακες εισροών-εκροών απεικονίζουν μια μέση προσέγγιση των διακλαδικών συναλλαγών που πραγματοποιούνται στις επιμέρους περιφερειακές οικονομίες. Η παραγωγική δραστηριότητα ενός κλάδου σε μια περιφέρεια μπορεί να έχει παρόμοια χαρακτηριστικά ή να διαφέρει σε σχέση με τις άλλες περιφέρειες ή με τη χώρα. Οι διαφορές οφείλονται σε παράγοντες, όπως π.χ. η ύπαρξη ειδικευμένου προσωπικού, η θέση της περιφέρειας, η ύπαρξη πρώτων υλών κ.α.
- Όσο μικρότερη είναι η οικονομία μιας περιοχής, τόσο μεγαλύτερη είναι η εξάρτηση της από άλλες περιοχές, όσον αφορά τις πωλήσεις εκροών και τις αγορές εισροών που απαιτούνται για την παραγωγική δραστηριότητα.

Η επέκταση του υποδείγματος εισροών-εκροών από το εθνικό στο περιφερειακό επίπεδο και η κατάλληλη προσαρμογή του στις περιφερειακές ιδιαιτερότητες, δίνει τη δυνατότητα αξιολόγησης της περιφερειακής πολιτικής και ανάλυσης των επιπτώσεων των αναπτυξιακών δράσεων που εφαρμόζονται σε μια περιφέρεια. Η διαμόρφωση ενός περιφερειακού υποδείγματος μπορεί να γίνει (α) με τη χρήση πρωτογενών στοιχείων από την ίδια την περιφέρεια (μέθοδος ιδιαίτερα δαπανηρή και χρονοβόρα), (β) με την εφαρμογή μεθόδων περιφερειοποίησης του εθνικού υποδείγματος οι οποίες βασίζονται, τόσο στους εθνικούς πίνακες, όσο και σε άλλες δευτερογενείς πηγές στατιστικών στοιχείων, και (γ) με την εφαρμογή υβριδικών ή μικτών μεθόδων οι οποίες συνδυάζουν πρωτογενείς πληροφορίες με δευτερογενείς μεθόδους κατασκευής (Πολύζος 2011; Ρηνεματικός et al. 2013).

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής δύναται να εφαρμοστεί, όχι μόνο σε εθνικό, αλλά και σε περιφερειακό επίπεδο, με εστίαση στις περιφέρειες και στις περιφερειακές ενότητες της ελληνικής οικονομίας. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι πίνακες εισροών-εκροών είναι συνήθως διαθέσιμοι μόνο για το σύνολο μιας χώρας, σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται επισκόπηση και αξιολόγηση των

μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή των πινάκων εισροών-εκροών από το εθνικό στο περιφερειακό επίπεδο.

## **5.2 Μεθοδολογίες διαμόρφωσης περιφερειακού υποδείγματος**

### **5.2.1 Πρωτογενή περιφερειακά υποδείγματα**

Η πρώτη κατηγορία υποδειγμάτων περιλαμβάνει τα πρωτογενή περιφερειακά υποδείγματα. Βασικό χαρακτηριστικό αυτών των υποδειγμάτων είναι ότι η κατασκευή της μήτρας των διακλαδικών συναλλαγών γίνεται μέσω της συλλογής πρωτογενών στοιχείων, ακολουθώντας διάφορες τεχνικές έρευνας πεδίου. Ειδικότερα, αρχικά γίνεται επιλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος παραγωγικών μονάδων για κάθε κλάδο, από όπου συλλέγονται οι απαραίτητες πληροφορίες για τις διακλαδικές συναλλαγές και για τη σύνθεση της τελικής ζήτησης και των τελικών πληρωμών. Στη συνέχεια, οι περιφερειακές διακλαδικές συναλλαγές προσαρμόζονται με βάση το περιφερειακό ακαθάριστο προϊόν, το οποίο προέρχεται από δευτερογενείς πηγές (Τζουβελέκας 2002).

Ανάλογα με το είδος της πληροφορίας που απαιτείται, μπορούν να προσδιοριστούν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις: η μέθοδος της πλήρους έρευνας, η μέθοδος των γραμμών και η μέθοδος των στηλών.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της μεθόδου πλήρους έρευνας, κάθε παραγωγική μονάδα παρέχει πληροφορίες για τις αγορές και τις πωλήσεις, τόσο εντός, όσο και εκτός της περιφέρειας. Πλεονέκτημα της μεθόδου αποτελεί η δυνατότητα κατασκευής περιφερειακών πινάκων υψηλής ακρίβειας. Ωστόσο, υπάρχουν μειονεκτήματα που σχετίζονται με το κόστος, το χρονικό διάστημα συλλογής των στοιχείων, τη μέθοδο δειγματοληψίας, κ.α. (Bulmer-Thomas 1982; Hewings 1985).

Η μέθοδος των γραμμών απαιτεί πληροφορίες μόνο για τις πωλήσεις και στηρίζεται στη λογική ότι η απόκτηση πληροφοριών σχετικά με την προέλευση των εισροών είναι μια σύνθετη και δύσκολη διαδικασία, σε αντίθεση με τις πληροφορίες αναφορικά με τις πωλήσεις των επιχειρήσεων που μπορούν να αποκτηθούν με ευκολότερο τρόπο (Hansen and Tiebout 1963).

Τέλος, η μέθοδος των στηλών αποτελεί μια εναλλακτική προσέγγιση που απαιτεί πληροφορίες μόνο για τις αγορές που κάνουν οι επιχειρήσεις και βασίζεται στη λογική ότι οι επιχειρήσεις έχουν λεπτομερή γνώση των δαπανών τους (Harmston and Lund 1967).

### **5.2.2 Δευτερογενή περιφερειακά υποδείγματα**

Η ανάγκη εξέτασης των περιφερειακών οικονομιών, η έλλειψη πληροφοριών σε περιφερειακό επίπεδο και το υψηλό κόστος των μεθόδων που βασίζονται σε πρωτογενή έρευνα, οδήγησαν στην ανάπτυξη δευτερογενών μεθόδων που βασίζονται στην προσαρμογή και στην τροποποίηση των εθνικών πινάκων εισροών-εκροών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικότερες δευτερογενείς μέθοδοι διαμόρφωσης του περιφερειακού υποδείγματος εισροών-εκροών που διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες: τις μονοπεριφερειακές και τις διαπεριφερειακές-πολυπεριφερειακές δευτερογενείς μεθόδους.



### 5.2.2.1 Μονοπεριφερειακές δευτερογενείς μέθοδοι

Η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή πινάκων εισροών-εκροών σε μία περιφέρεια. Αυτές οι μέθοδοι μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες υποκατηγορίες:

- Μέθοδοι εκτίμησης τεχνολογικών συντελεστών – συντελεστών εισροών.
- Μέθοδοι συντόμευσης (Short-cut methods).
- Προπαρασκευαστικά υποδείγματα (Ready-made models).

#### 5.2.2.1.1 Μέθοδοι εκτίμησης τεχνολογικών συντελεστών – συντελεστών εισροών

##### 5.2.2.1.1.1 Απλό πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης (Simple Location Quotient)

Το απλό πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης (Simple Location Quotient – SLQ) βασίζεται στην υπόθεση ότι οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές διαφέρουν από τους εθνικούς τεχνολογικούς συντελεστές, μόνο κατά το μέγεθος των περιφερειακών συντελεστών εισαγωγών. Ειδικότερα, η σχέση που περιγράφει τα παραπάνω είναι η εξής (Schaffer and Chu 1969; Hoover 1975; Τζουβελέκας 2002; Πολύζος 2011):

$$\alpha_{ij}^N = \alpha_{ij}^R + m_{ij}^R \quad (5.1)$$

όπου,  $m_{ij}^R$  είναι ο περιφερειακός συντελεστής εισαγωγών του προϊόντος του κλάδου  $i$  που απαιτείται από τον κλάδο  $j$ , ενώ  $\alpha_{ij}^N$  και  $\alpha_{ij}^R$  είναι ο εθνικός και ο περιφερειακός συντελεστής των άμεσων απαιτήσεων αντίστοιχα για εισροές του κλάδου  $j$  από τον κλάδο  $i$ .

Σε γενικές γραμμές, το απλό πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης (SLQ) αποτελεί σχετικό μέτρο του μεγέθους του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια ως προς το μέγεθος του ίδιου κλάδου σε εθνικό επίπεδο. Σε όρους ακαθάριστου προϊόντος, το απλό πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση (Pnevmatikos et al. 2013):

$$SLQ_i = \frac{X_i^R / X^R}{X_i^N / X^N} \quad (5.2)$$

όπου,  $SLQ_i$  είναι το απλό πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης,  $X_i^R$  και  $X_i^N$  είναι η ακαθάριστη παραγωγή του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια και στη χώρα αντίστοιχα, ενώ  $X^R$  και  $X^N$  είναι η συνολική ακαθάριστη παραγωγή όλων των κλάδων στην περιφέρεια και στην χώρα αντίστοιχα<sup>22</sup>.

Εάν  $SLQ_i \geq 1$ , τότε οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές του κλάδου  $i$  ταυτίζονται με τους αντίστοιχους συντελεστές σε εθνικό επίπεδο (δηλαδή,  $\alpha_{ij}^N = \alpha_{ij}^R$ ). Αντίθετα, εάν  $SLQ_i < 1$ , τότε κρίνονται απαραίτητες οι εισαγωγές, καθώς η περιφερειακή παραγωγή δεν είναι αρκετή για να ικανοποιήσει την ενδιάμεση ζήτηση. Σε αυτή την περίπτωση, οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές υπολογίζονται ως εξής:

$$\alpha_{ij}^R = SLQ_i * \alpha_{ij}^N \quad (5.3)$$

---

<sup>22</sup> Σε περίπτωση που τα στοιχεία ακαθάριστης παραγωγής δεν είναι διαθέσιμα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στοιχεία απασχόλησης, εισοδήματος, Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία, κλπ.

Στην περίπτωση όπου ένας κλάδος  $i$  δεν είναι ενεργός σε μια περιφέρεια (δηλ.  $SLQ_i = 0$ ), τότε η στήλη και η γραμμή του κλάδου αυτού διαγράφονται από τη μήτρα των εθνικών τεχνολογικών συντελεστών (Miller and Blair 2009).

Με δεδομένη την ισχύ της υπόθεσης για ύπαρξη κοινής παραγωγικής τεχνολογίας μεταξύ περιφέρειας και χώρας, οι περιφερειακοί συντελεστές των εισαγωγών εκτιμώνται από την παρακάτω σχέση:

$$m_{ij}^R = \alpha_{ij}^N (1 - SLQ_i) \quad (5.4)$$

Η μέθοδος του απλού πηλίκου τοπικής ειδίκευσης (SLQ) έχει χρησιμοποιηθεί από διάφορους ερευνητές, όπως π.χ. Schaffer and Chu (1969), Morrison and Smith (1974), Round (1978), Sawyer and Miller (1983), Robison and Miller (1988), Harris and Liu (1998) και Flegg and Webber (2000).

Η μέθοδος παρουσιάζει διάφορα μειονεκτήματα σύμφωνα με τα οποία: α) επιτρέπει την προσαρμογή των εθνικών συντελεστών μόνο προς τα κάτω και όχι προς τα πάνω, β) αγνοεί την περίπτωση κατά την οποία μια περιφέρεια ενδέχεται να εξαγει και να εισάγει αγαθά ενός κλάδου (π.χ. γεωργία), με συνέπεια να μην γίνονται ακριβείς εκτιμήσεις, γ) υποθέτει κοινές τεχνικές παραγωγής και συναρτήσεις κατανάλωσης μεταξύ εθνικού και περιφερειακού επιπέδου, και δ) η έλλειψη στοιχείων για το διάλυμα της περιφερειακής παραγωγής που παρατηρείται συνήθως, οδηγεί στη χρησιμοποίηση στοιχείων απασχόλησης ή προστιθέμενης αξίας (Richardson 1972).

#### 5.2.2.1.1.2 Διανεμητικό πηλίκο συναλλαγών (*Purchases Only Location Quotient*)

Η συγκεκριμένη μέθοδος βασίζεται στο γεγονός ότι για τον υπολογισμό του διανεμητικού πηλίκου συναλλαγών ενός κλάδου δε χρησιμοποιείται το σύνολο της ακαθάριστης παραγωγής, αλλά η συνολική παραγωγή των κλάδων εκείνων που αγοράζουν εισροές από αυτόν. Η εκτίμηση του πηλίκου γίνεται ως εξής (Πολύζος 2011; Pnevmatikos et al. 2013):

$$PLQ_i = \frac{\frac{X_i^R}{\sum_{i=1}^{n-p} X_i^R}}{\frac{X_i^N}{\sum_{i=1}^{n-k} X_i^N}} \quad (5.5)$$

όπου,  $PLQ_i$  είναι το διανεμητικό πηλίκο συναλλαγών, ενώ  $\sum_{i=1}^{n-p} X_i^R$  και  $\sum_{i=1}^{n-k} X_i^N$  είναι το συνολικό παραγόμενο προϊόν των κλάδων στους οποίους κατευθύνεται η ενδιάμεση ζήτηση του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια και στην χώρα αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τη λογική της μεθόδου, από τη στιγμή που η εισροή  $i$  δε χρησιμοποιείται από τον κλάδο  $j$ , τότε το μέγεθος της παραγωγής του κλάδου  $j$  δε σχετίζεται με την ικανότητα της περιφέρειας να καλύψει τις ανάγκες της αναφορικά με την εισροή  $i$ . Η εκτίμηση των συντελεστών εισαγωγών και των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών πραγματοποιείται όπως και στην περίπτωση του απλού πηλίκου τοπικής ειδίκευσης.

### 5.2.2.1.1.3 Πηλίκιο τοπικής ειδικεύσεως του West (West's Location Quotient)

Ο West (1980) προτείνει μια παραλλαγή προκειμένου να αντιμετωπίσει κάποιες από τις αδυναμίες του απλού πηλίκιου τοπικής ειδικεύσεως, όπως η υπόθεση των κοινών τεχνικών παραγωγής και συναρτήσεων κατανάλωσης μεταξύ εθνικού και περιφερειακού επιπέδου. Ειδικότερα:

$$WLQ_i = SLQ_i(\theta / \theta_i)(C / C_i) \quad (5.6)$$

όπου,  $\theta = (E^R / X^R) / (E^N / X^N)$ , είναι ο λόγος της παραγωγικότητας εργασίας της περιφέρειας σε σχέση με τη χώρα,  $E$  είναι η απασχόληση και  $X$  είναι η παραγωγή. Επιπλέον,  $C = C^R / C^N$ , είναι το επίπεδο της κατά κεφαλήν κατανάλωσης σε περιφερειακό επίπεδο σε σχέση με το εθνικό επίπεδο.

Ο λόγος,  $(\theta / \theta_i)$ , απεικονίζει τις διαφορές στην παραγωγικότητα εργασίας ανάμεσα στο περιφερειακό και στο εθνικό επίπεδο και στους αντίστοιχους κλάδους. Αν η παραγωγικότητα του κλάδου  $i$  σε περιφερειακό επίπεδο είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη σε εθνικό επίπεδο, τότε το πηλίκιο τοπικής ειδικεύσεως ( $WLQ$ ) θα είναι υψηλότερο και οι περιφερειακές εισαγωγές θα είναι σχετικά χαμηλότερες. Από την άλλη πλευρά, από την εξέταση του λόγου,  $(C / C_i)$ , διαπιστώνεται ότι εάν η περιφερειακή κατά κεφαλήν κατανάλωση για το αγαθό  $i$  είναι υψηλότερη από την αντίστοιχη εθνική κατά κεφαλήν κατανάλωση, τότε το πηλίκιο τοπικής ειδικεύσεως ( $WLQ$ ) θα είναι χαμηλότερο και οι περιφερειακές εισαγωγές θα είναι σχετικά υψηλότερες.

### 5.2.2.1.1.4 Διανεμητικό πηλίκιο διακλαδικών συναλλαγών (Cross Industry Location Quotient)

Η μέθοδος του διανεμητικού πηλίκιου διακλαδικών συναλλαγών συγκρίνει την αναλογία της παραγωγής ενός κλάδου-πωλητή στην περιφέρεια σε σχέση με τη χώρα με την αναλογία της παραγωγής ενός κλάδου-αγοραστή στην περιφέρεια σε σχέση με τη χώρα. Το συγκεκριμένο πηλίκιο εκτιμάται ως εξής (Schaffer and Chu 1969; Morrison and Smith 1974; Flegg and Webber 2000; Πολύζος 2011; Pnevmatikos et al. 2013):

$$CILQ_{ij} = \frac{X_i^R / X_i^N}{X_j^R / X_j^N} = \frac{SLQ_i}{SLQ_j} \quad (5.7)$$

Η λογική της μεθόδου βασίζεται στο γεγονός ότι, εάν το περιφερειακό προϊόν του κλάδου  $i$  σε σχέση με το εθνικό προϊόν του κλάδου  $i$  είναι μεγαλύτερο από το περιφερειακό προϊόν του κλάδου  $j$  σε σχέση με το εθνικό προϊόν του κλάδου  $j$  (δηλ.  $CILQ_{ij} \geq 1$ ), τότε όλες οι ανάγκες του κλάδου  $j$  σε αγαθά του κλάδου  $i$  μπορούν να ικανοποιηθούν εντός της περιφέρειας. Στην περίπτωση αυτή, οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές ταυτίζονται με τους αντίστοιχους εθνικούς συντελεστές. Από την άλλη πλευρά, εάν  $CILQ_{ij} < 1$ , τότε ο κλάδος  $i$  δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες του κλάδου  $j$  και η υπολειπόμενη ποσότητα εισάγεται (δηλαδή, ισχύει ότι,  $\alpha_{ij}^R = CILQ_{ij}\alpha_{ij}^N$ ).

Η μέθοδος του διανεμητικού πηλίκιου διακλαδικών συναλλαγών παρουσιάζει μειονεκτήματα, όπως το γεγονός ότι δε λαμβάνει υπόψη το μέγεθος της περιφέρειας. Αυτό σημαίνει ότι οι περιφερειακοί συντελεστές εισαγωγών μιας μικρής περιφέρειας

μπορεί να είναι ίσοι με τους αντίστοιχους συντελεστές μιας μεγάλης περιφέρειας. Επιπλέον, οι ενδοπεριφερειακοί συντελεστές εισροών  $CILQ_{ij}$  (κύρια διαγώνιος) λαμβάνουν την τιμή 1, γεγονός που δείχνει ότι ένας κλάδος έχει πάντα τη δυνατότητα να ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις του. Αυτό, ωστόσο, μπορεί να μην ισχύει σε κλάδους μικρού μεγέθους.

#### 5.2.2.1.1.5 Ημιλογαριθμικό πηλίκο (Semilogarithmic quotient)

Το απλό πηλίκο τοπικής ειδικεύσης (SLQ) λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος του κλάδου-πωλητή της περιφέρειας και το σχετικό μέγεθος της περιφέρειας (όχι του κλάδου-αγοραστή της περιφέρειας), ενώ το διανεμητικό πηλίκο διακλαδικών συναλλαγών (CILQ) λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος του κλάδου-αγοραστή και του κλάδου-πωλητή της περιφέρειας (όχι το σχετικό μέγεθος της περιφέρειας). Ο Round (1978) προτείνει μια εναλλακτική μέθοδο (ημιλογαριθμικό πηλίκο - semilogarithmic quotient) που ενσωματώνει τις ιδιότητες των δύο παραπάνω μεθόδων (SLQ και CILQ). Ειδικότερα:

$$RLQ_{ij} = \frac{SLQ_i}{\log_2(1+SLQ_j)} \quad (5.8)$$

Ωστόσο, οι Flegg et al. (1995) θεωρούν ότι το ημιλογαριθμικό πηλίκο, στην πραγματικότητα, δε λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος της περιφέρειας, καθώς αποτυγχάνει να αποδώσει τους μεγαλύτερους συντελεστές εισροών (και τους μικρότερους συντελεστές εισαγωγών) στις μεγαλύτερες περιφέρειες.

#### 5.2.2.1.1.6 Πηλίκο τοπικής ειδικεύσης Flegg (Flegg Location Quotient)

Οι Flegg et al. (1995) προτείνουν μια παραλλαγή του ημιλογαριθμικού πηλίκου που ενσωματώνει τις ιδιότητες του CILQ και λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος της περιφέρειας σε όρους απασχόλησης. Συγκεκριμένα:

$$FLQ_{ij} = CILQ_{ij} * \lambda_R^\beta \quad (5.9)$$

όπου,  $\lambda_R^\beta$  είναι ο συντελεστής στάθμισης του σχετικού μεγέθους της περιφερειακής οικονομίας. Ο συντελεστής στάθμισης υπολογίζεται ως εξής:

$$\lambda_R = \frac{E^R/E^N}{\log_2 \left[ 1 + (E^R/E^N) \right]} \quad (5.10)$$

όπου,  $E^R$  και  $E^N$  είναι η συνολική απασχόληση στην περιφέρεια και στη χώρα αντίστοιχα. Όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος της περιφέρειας, τόσο μεγαλύτεροι είναι οι περιφερειακοί συντελεστές εισροών και τόσο μικρότεροι είναι οι περιφερειακοί συντελεστές εισαγωγών.

Ο συντελεστής  $\lambda_R^\beta$  αυξάνεται μονοτονικά με την αύξηση του μεγέθους της περιφέρειας για όλες τις τιμές του  $\beta \geq 1$ . Όσο υψηλότερη είναι η τιμή του  $\beta$ , τόσο μεγαλύτερη είναι η προσαρμογή των περιφερειακών εισαγωγών. Σε γενικές γραμμές, η επιλογή της τιμής του  $\beta$  αποτελεί εμπειρικό ζήτημα και εξαρτάται από την εκάστοτε περίπτωση μελέτης.

Για περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα, οι Flegg and Webber (1997) προτείνουν τον υπολογισμό του συντελεστή  $\lambda$ , σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$\lambda^* = [\log_2(1 + E^R / E^N)]^\delta \quad (5.11)$$

όπου,  $0 \leq \delta < 1$ <sup>23</sup>. Ειδικότερα:

$$\alpha_{ij}^R = FLQ_{ij}^R \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν} \quad FLQ_{ij}^R < 1 \quad (5.12)$$

$$\alpha_{ij}^R = \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν} \quad FLQ_{ij}^R \geq 1 \quad (5.13)$$

Για τη συγκεκριμένη μέθοδο γίνεται αναφορά σε διάφορες έρευνες, όπως π.χ. Flegg et al. (1995), Flegg and Webber (1997, 2000) και McCann and Dewhurst (1998).

Σύμφωνα με τους McCann and Dewhurst (1998), ένα μειονέκτημα που προκύπτει από την εφαρμογή της παραπάνω μεθόδου είναι ότι η περιφερειακή εξειδίκευση μπορεί να προκαλέσει αύξηση στο μέγεθος των περιφερειακών συντελεστών εισροών, οι οποίοι ενδεχομένως να αποκτήσουν υψηλότερες τιμές από τους αντίστοιχους εθνικούς συντελεστές.

Βασιζόμενοι σε αυτή την κριτική, οι Flegg and Webber (2000) προτείνουν μια παραλλαγή της μεθόδου που περιλαμβάνει την εισαγωγή ενός όρου εξειδίκευσης, για τις περιπτώσεις όπου,  $SLQ_j > 1$ . Ειδικότερα:

$$AFLQ_{ij}^R = [\log_2(1 + SLQ_j^R)] FLQ_{ij}^R \quad \text{εάν} \quad SLQ_j^R > 1 \quad (5.14)$$

$$AFLQ_{ij}^R = FLQ_{ij}^R \quad \text{εάν} \quad SLQ_j^R \leq 1 \quad (5.15)$$

Επομένως:

$$\alpha_{ij}^R = AFLQ_{ij}^R \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν} \quad SLQ_j^R > 1 \quad (5.16)$$

$$\alpha_{ij}^R = FLQ_{ij}^R \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν} \quad SLQ_j^R \leq 1 \quad (5.17)$$

#### 5.2.2.1.1.7 Περιφερειακά ποσοστά προσφοράς (Regional supply percentages)

Η συγκεκριμένη μέθοδος βασίζεται στην υπόθεση ότι η τεχνολογία παραγωγής ενός κλάδου  $i$  είναι ίδια σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Ειδικότερα, τα περιφερειακά ποσοστά προσφοράς (regional supply percentages) εκτιμώνται από την παρακάτω εξίσωση (Miller and Blair 2009):

$$p_i^R = \frac{(x_i^R - e_i^R)}{(x_i^R - e_i^R + m_i^R)} \quad (5.18)$$

όπου,  $x_i^R$  είναι το συνολικό περιφερειακό προϊόν του κλάδου  $i$ ,  $e_i^R$  είναι οι εξαγωγές του προϊόντος του κλάδου  $i$  από την περιφέρεια  $R$  και  $m_i^R$  είναι οι εισαγωγές του προϊόντος του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια  $R$ .

Τα περιφερειακά ποσοστά προσφοράς χρησιμοποιούνται με σκοπό την εκτίμηση των περιφερειακών συντελεστών εισροών. Ένα βασικό μειονέκτημα της μεθόδου

<sup>23</sup> Ο προσδιορισμός της τιμής του  $\delta$  αποτελεί πρόβλημα, καθώς ορίζεται αυθαίρετα και κυμαίνεται συνήθως από 0,1 έως 0,3. Στην περίπτωση όπου  $\delta=0$ , τότε  $FLQ_{ij} = CILQ_{ij}$ .

σχετίζεται με τις απαιτήσεις σε δεδομένα που αφορούν την παραγωγή, τις εισαγωγές και τις εξαγωγές, τα οποία συχνά δεν είναι διαθέσιμα σε περιφερειακό επίπεδο.

#### 5.2.2.1.1.8 Μέθοδος περιφερειακού ισοζυγίου προϊόντων (Supply-demand pool technique)

Οι Schaffer and Chu (1969), βασιζόμενοι στην έρευνα του Isard (1953), προτείνουν τη μέθοδο του περιφερειακού ισοζυγίου προϊόντων. Η συγκεκριμένη μέθοδος μειώνει την επίδραση του προβλήματος που σχετίζεται με το γεγονός ότι, πολλές από τις τεχνικές που χρησιμοποιούν τα πηλίκα της τοπικής ειδικεύσης δε λαμβάνουν υπόψη τη σχετική σημασία κάθε κλάδου της περιφερειακής οικονομίας ως προς το συνολικό παραγόμενο περιφερειακό προϊόν, με συνέπεια να οδηγούν σε υπερεκτίμηση του παραγόμενου προϊόντος για ορισμένους κλάδους.

Ειδικότερα, αρχικά εκτιμάται το περιφερειακό προϊόν κάθε κλάδου με βάση την απασχόληση στην περιφέρεια, χρησιμοποιώντας την παρακάτω εξίσωση (Schaffer and Chu 1969):

$$x_i^R = x_i^N (E_i^R / E_i^N) \quad (5.19)$$

όπου,  $x_i^R$  και  $x_i^N$  είναι το συνολικό παραγόμενο προϊόν του κλάδου  $i$  στην περιφέρεια και στη χώρα αντίστοιχα, ενώ  $E_i^R$  και  $E_i^N$  είναι η περιφερειακή και η εθνική απασχόληση στον κλάδο  $i$  αντίστοιχα.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τους τεχνολογικούς συντελεστές της εθνικής μήτρας των άμεσων απαιτήσεων ( $\alpha_{ij}^N$ ) και τις αναλογίες στην τελική ζήτηση ( $c_{if}^N$ ) κάθε επιμέρους κατηγορίας που την αποτελεί (τελική κατανάλωση, επενδύσεις, εξαγωγές), υπολογίζονται οι συνολικές απαιτήσεις για ενδιάμεση και τελική ζήτηση κάθε κλάδου:

$$\hat{x}_i^R = \sum_{j=1}^n \alpha_{ij}^N x_j^R + \sum_{f=1}^F c_{if}^N f_f^R \quad (5.20)$$

Με βάση τα παραπάνω, το περιφερειακό ισοζύγιο προϊόντων εκτιμάται από την ακόλουθη σχέση:

$$b_i = x_i^R - \hat{x}_i^R \quad (5.21)$$

Οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές ( $\alpha_{ij}^R$ ) και οι περιφερειακοί συντελεστές εισαγωγών ( $m_{ij}^R$ ) εκτιμώνται με τον ακόλουθο τρόπο:

$$\alpha_{ij}^R = \alpha_{ij}^N \left( x_i^R / \hat{x}_i^R \right) \quad \text{εάν} \quad b_i < 0 \quad (5.22)$$

$$\alpha_{ij}^R = \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν} \quad b_i \geq 0 \quad (5.23)$$

και

$$m_{ij}^R = \alpha_{ij}^N \left( 1 - \frac{x_i^R}{\hat{x}_i^R} \right) \quad \text{εάν} \quad b_i < 0 \quad (5.24)$$

$$m_{ij}^R = 0 \quad \text{εάν} \quad b_i \geq 0 \quad (5.25)$$

Από τις παραπάνω σχέσεις διαπιστώνεται ότι, εάν το ισοζύγιο προϊόντων είναι θετικό ή μηδενικό ( $b_i \geq 0$ ), τότε η προμήθεια των εισροών γίνεται από τοπικούς παραγωγούς, οι εισαγωγές είναι μηδενικές, οι εξαγωγές ισοδυναμούν με το πλεόνασμα, ενώ οι εθνικοί τεχνολογικοί συντελεστές είναι ίσοι με τους περιφερειακούς. Από την άλλη πλευρά, εάν το ισοζύγιο είναι αρνητικό ( $b_i < 0$ ), ένα μέρος των εισροών εισάγεται, ενώ οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές προσαρμόζονται με βάση την εξίσωση (5.22).

Ενδεικτικές αναφορές για τη συγκεκριμένη μέθοδο είναι αυτές των Morrison and Smith (1974), Sawyer and Miller (1983), Mattas et al. (1984) και Tzouvelekas and Mattas (1995).

#### 5.2.2.1.1.9 Μέθοδος CHARM

Ο Kronenberg (2009) θεωρεί ότι παραδοσιακές μέθοδοι περιφερειοποίησης, όπως π.χ. η μέθοδος ισοζυγίου των προϊόντων ή το απλό πηλίκο τοπικής ειδίκευσης, υποτιμούν το διαπεριφερειακό εμπόριο, με την έννοια ότι δε λαμβάνουν υπόψη τη δυνατότητα ταυτόχρονης εισαγωγής και εξαγωγής ενός αγαθού σε μια οικονομία (cross-hauling). Για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος, ο Kronenberg (2009) προτείνει τη μέθοδο CHARM<sup>24</sup> (Cross-Hauling Adjusted Regionalization Method) που αποτελεί παραλλαγή της μεθόδου ισοζυγίου των αγαθών.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ο συνολικός όγκος συναλλαγών ( $v_i$ ) και το εμπορικό ισοζύγιο ( $b_i$ ) δίνονται από τις παρακάτω εξισώσεις:

$$v_i = e_i + m_i \quad (5.26)$$

$$b_i = e_i - m_i \quad (5.27)$$

όπου,  $e_i$  και  $m_i$  είναι οι εξαγωγές και οι εισαγωγές αντίστοιχα. Από τις εξισώσεις αυτές, προκύπτει ότι:

$$m_i = (v_i - b_i) / 2 \quad (5.28)$$

$$e_i = (v_i + b_i) / 2 \quad (5.29)$$

Επιπλέον, η ταυτόχρονη εισαγωγή και εξαγωγή ενός αγαθού σε μια οικονομία (cross-hauling), μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$q_i = (e_i + m_i) - |(e_i - m_i)| \quad (5.30)$$

Με βάση τις παραπάνω εξισώσεις, ο συνολικός όγκος των συναλλαγών ( $v_i$ ) μπορεί να υπολογιστεί ως ακολούθως:

$$v_i = |b_i| + q_i \quad (5.31)$$

Ο Kronenberg (2009) υποθέτει ότι η ταυτόχρονη εισαγωγή και εξαγωγή ενός αγαθού (cross-hauling) είναι συνάρτηση της ετερογένειας των προϊόντων ( $h_i$ ), της εγχώριας (ή περιφερειακής) παραγωγής ( $x_i$ ), της εγχώριας (ή περιφερειακής) ενδιάμεσης ζήτησης ( $z_i$ ) και της εγχώριας (ή περιφερειακής) τελικής ζήτησης ( $f_i$ ). Ειδικότερα:

---

<sup>24</sup> Ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των στοιχείων μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είτε ως δευτερογενή, είτε ως υβριδική μέθοδος.

$$q_i = h_i(x_i + z_i + f_i) \quad (5.32)$$

Από τις εξισώσεις (5.31) και (5.32) προκύπτει ότι η ετερογένεια των προϊόντων μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

$$h_i = \frac{v_i - |b_i|}{x_i + z_i + f_i} \quad (5.33)$$

Οι εθνικοί πίνακες εισροών-εκροών διαθέτουν τα απαραίτητα στοιχεία για τον υπολογισμό της παραπάνω εξίσωσης. Επιπλέον, υποτίθεται ότι η ετερογένεια των προϊόντων είναι διαφορετική σε κάθε κλάδο, ενώ κάθε προϊόν  $i$  εμφανίζει τον ίδιο βαθμό ετερογένειας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο (δηλαδή  $h_i^N = h_i^R$ ).

Αναφορικά με τη διαδικασία της περιφερειοποίησης, αρχικά, όπως και στην περίπτωση της μεθόδου ισοζυγίου των αγαθών, υπολογίζονται οι παρακάτω σχέσεις:

$$x_i^R = \frac{E_i^R}{E_i^N} x_i^N \quad (5.34)$$

$$z_{ij}^R = \alpha_{ij}^N x_j^R \quad (5.35)$$

$$f^R = \frac{E^R}{E^N} f^N \quad (5.36)$$

όπου,  $x_i^R$  και  $x_i^N$  είναι η περιφερειακή και η εθνική παραγωγή του κλάδου  $i$  αντίστοιχα,  $z_{ij}^R$  είναι οι περιφερειακές διακλαδικές συναλλαγές,  $f^R$  και  $f^N$  είναι η περιφερειακή και η εθνική τελική ζήτηση (πλην των εξαγωγών) αντίστοιχα,  $\alpha_{ij}^N$  είναι οι εθνικοί τεχνολογικοί συντελεστές, ενώ  $E_i^R$  και  $E_i^N$  είναι η περιφερειακή και η εθνική απασχόληση αντίστοιχα.

Επιπλέον, από τις εξισώσεις (5.34), (5.35) και (5.36) εκτιμάται το εμπορικό ισοζύγιο (b) σύμφωνα με την παρακάτω σχέση (Kronenberg 2009):

$$b^R = x^R - (z^R + f^R) \quad (5.37)$$

Μετά τον υπολογισμό του εμπορικού ισοζυγίου, η μέθοδος CHARM αρχίζει να διαφοροποιείται από τη μέθοδο ισοζυγίου των αγαθών. Ειδικότερα, με τις κατάλληλες αντικαταστάσεις των στοιχείων, εκτιμώνται η ετερογένεια των προϊόντων, η ταυτόχρονη εισαγωγή και εξαγωγή κάθε αγαθού, ο συνολικός όγκος των συναλλαγών, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές. Αυτές οι εκτιμήσεις των στοιχείων χρησιμοποιούνται, στη συνέχεια, για την κατασκευή του περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών.

Το γεγονός ότι η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνει υπόψη την ταυτόχρονη εισαγωγή και εξαγωγή ενός αγαθού σε μια οικονομία (cross-hauling) αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου. Ωστόσο, οι Flegg and Tohmo (2012) θέτουν υπό μερική αμφισβήτηση την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου CHARM.

#### 5.2.2.1.10 Περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών πωλήσεων (Regional purchase coefficients)

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιεί δευτερογενή στοιχεία για τις ενδιάμεσες πωλήσεις κάθε κλάδου, με απώτερο σκοπό τον υπολογισμό των περιφερειακών



συντελεστών διακλαδικών πωλήσεων οι οποίοι, στη συνέχεια, χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή των εθνικών τεχνολογικών συντελεστών. Οι περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών πωλήσεων ( $RPC_i$ ) εκτιμώνται από την παρακάτω σχέση (Stevens et al. 1983):

$$RPC_i = z_i^R / (z_i^R + m_i^R) \quad (5.38)$$

όπου,  $z_i^R$  είναι οι ενδιάμεσες πωλήσεις των προϊόντων του κλάδου  $i$  στους υπόλοιπους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας, και  $m_i^R$  είναι οι εισαγωγές των προϊόντων του κλάδου  $i$ . Επιπλέον, η παραπάνω σχέση μπορεί να γραφεί και ως εξής:

$$RPC_i = 1 / [1 + 1 / (z_i^R / m_i^R)] \quad (5.39)$$

όπου,  $(z_i^R / m_i^R)$  είναι ο λόγος των περιφερειακά παραγόμενων και εισαγόμενων προϊόντων του κλάδου  $i$ . Αν και οι Stevens et al. (1983) θεωρούν ότι η συγκεκριμένη μέθοδος έχει μεγάλη αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με άλλες μεθόδους, η εφαρμογή της κρίνεται δύσκολη εξαιτίας της μη διαθεσιμότητας δεδομένων.

#### 5.2.2.1.11 Περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών αγορών (*Fabrication effects*)

Η συγκεκριμένη μέθοδος έχει προταθεί από τον Round (1972, 1978) και περιλαμβάνει την προσαρμογή της εθνικής μήτρας άμεσων απαιτήσεων με βάση τους περιφερειακούς συντελεστές διακλαδικών αγορών (ή συντελεστές διασκευής), οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών. Η εκτίμηση των συντελεστών διακλαδικών αγορών (ή συντελεστών διασκευής) γίνεται ως εξής:

$$FE_j^R = \frac{1 - (V_j^R / X_j^R)}{1 - (V_j^N / X_j^N)} \quad (5.40)$$

όπου,  $FE_j^R$  είναι ο περιφερειακός συντελεστής διακλαδικών αγορών του κλάδου  $j$ , ενώ  $V_j^R$  και  $V_j^N$  είναι η προστιθέμενη αξία του κλάδου  $j$  στην περιφέρεια  $R$  και στην χώρα αντίστοιχα.

Από την παραπάνω σχέση διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής διασκευής δείχνει τη σχετική εξάρτηση στις ενδιάμεσες εισροές ενός κλάδου  $j$  σε περιφερειακό επίπεδο, σε σύγκριση με τον ίδιο κλάδο  $j$  σε εθνικό επίπεδο.

Με βάση τα προαναφερόμενα, οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές υπολογίζονται από την ακόλουθη σχέση:

$$\alpha_{ij}^R = FE_j^R * \alpha_{ij}^N \quad (5.41)$$

Σύμφωνα με τον Τζουβελέκα (2002), η λογική της μεθόδου βασίζεται στο γεγονός ότι εάν η σχετική σημασία των ενδιάμεσων εισροών για έναν κλάδο είναι μικρότερη (μεγαλύτερη) στην περιφέρεια σε σύγκριση με τη χώρα, τότε οι εθνικοί τεχνολογικοί συντελεστές θα πρέπει να προσαρμοστούν προς τα κάτω (πάνω).

### 5.2.2.1.2 Μέθοδοι συντόμευσης (*Short-cut methods*)

Οι μέθοδοι συντόμευσης (*short-cut methods*) ανήκουν, όπως προαναφέρθηκε, στην κατηγορία των μονοπεριφερειακών δευτερογενών μεθόδων και εστιάζουν στην εκτίμηση των περιφερειακών πολλαπλασιαστών, χωρίς την ανάγκη κατασκευής ενός πλήρους περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών.

Ειδικότερα, η μέθοδος RIMS (*Regional Industrial Multiplier System*), που προτάθηκε από τον Drake (1976), περιλαμβάνει τον υπολογισμό της άμεσης συνιστώσας (*direct component*) του περιφερειακού πολλαπλασιαστή, με τη χρήση του πηλίκου τοπικής ειδίκευσης (LQ) για την προσαρμογή των εθνικών συντελεστών εισροών-εκροών, ενώ στη συνέχεια, γίνεται εκτίμηση της έμμεσης συνιστώσας (*indirect component*) του περιφερειακού πολλαπλασιαστή. Οι Latham and Montgomery (1979) διαπιστώνουν ότι οι πολλαπλασιαστές που εκτιμώνται με τη συγκεκριμένη μέθοδο μοιάζουν περισσότερο με τους πολλαπλασιαστές που προέρχονται από στοιχεία πρωτογενούς έρευνας, παρά με τους πολλαπλασιαστές που εκτιμώνται με τη μέθοδο του απλού πηλίκου τοπικής ειδίκευσης. Ωστόσο, θεωρούν ότι η μέθοδος αποτελεί μια προσέγγιση των συνηθισμένων πολλαπλασιαστών που παράγονται από τους πίνακες.

Οι Burford and Katz (1977, 1981, 1985) προτείνουν μια εναλλακτική μέθοδο σύμφωνα με την οποία ο πολλαπλασιαστής προϊόντος για ένα κλάδο μπορεί να εκτιμηθεί ως εξής:

$$CSM_i = 1 + \left( \frac{1}{1 - \bar{w}} \right) w_i \quad (5.42)$$

όπου, ο όρος  $w_i$  δείχνει το άθροισμα της στήλης της μήτρας των συντελεστών εισροών-εκροών, ενώ ο όρος  $\bar{w}$  είναι ο μέσος όρος του αθροίσματος της στήλης, δηλ.  $\bar{w} = (1/n) \sum_i w_i$ . Ένα μειονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου αφορά το γεγονός ότι τα

αθροίσματα των στηλών είναι δύσκολο να εκτιμηθούν χωρίς την ύπαρξη ενός πλήρους πίνακα εισροών-εκροών. Επιπλέον, η μέθοδος υποθέτει ότι η αναμενόμενη τιμή κάθε συντελεστή σε μια στήλη ισούται με το μέσο όρο της στήλης, αγνοώντας τα δομικά χαρακτηριστικά των περιφερειακών μητρώων, οι οποίες χαρακτηρίζονται γενικά από πολλούς μικρούς ή μηδενικούς συντελεστές και μερικούς μεγάλους. Τέλος, υπάρχει δυσκολία στην αξιολόγηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων και στον προσδιορισμό των σφαλμάτων (Harrigan 1982; Round 1983).

Σε γενικές γραμμές, αν και αρχικά οι μέθοδοι συντόμευσης αποτέλεσαν ιδιαίτερα σημαντικές τεχνικές, στη συνέχεια κρίθηκαν ανακριβείς και αναξιόπιστες (Miernyk 1976; Latham and Montgomery 1979; Phibbs and Holsman 1980, 1981).

### 5.2.2.1.3 Προπαρασκευαστικά υποδείγματα (*Ready-made models*)

Τα προπαρασκευαστικά υποδείγματα (*ready-made models*) χρησιμοποιούν γνωστές δευτερογενείς μεθόδους (πηλίκιο τοπικής ειδίκευσης, μέθοδος περιφερειακού ισοζυγίου προϊόντων, περιφερειακοί συντελεστές διακλαδικών πωλήσεων κλπ.) για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών και για τον υπολογισμό των κλαδικών διασυνδέσεων και των πολλαπλασιαστών. Η ανάπτυξη αυτών των υποδειγμάτων ευνοήθηκε από τη διάδοση των υπολογιστών κατά τη δεκαετία του '80.

Τα υποδείγματα ADOTMAR, ISAMIS, INSIGHT, IMPLAN, REMI, RIMS II και IMPLANPro είναι μερικά παραδείγματα υποδειγμάτων με ευρεία χρήση.

Τα προπαρασκευαστικά υποδείγματα παρουσιάζουν διάφορα πλεονεκτήματα, όπως π.χ. έχουν μικρό κόστος και δεν απαιτούν πολύ χρόνο και ειδικές γνώσεις. Ωστόσο, εμφανίζουν μειονεκτήματα που αφορούν το γεγονός ότι βασίζονται σε μεθόδους που έχουν περιορισμένη ακρίβεια και αξιοπιστία. Επιπλέον, κρίνονται ανεπαρκή στην απεικόνιση των περιφερειακών κλάδων που χαρακτηρίζονται από ιδιαιτερότητες (Bonfiglio 2005; Szabo 2015).

Για την αξιολόγηση των υποδειγμάτων αυτής της κατηγορίας έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες μελέτες, όπως π.χ. αυτές των Brucker et al. (1990), Crihfield and Campbell (1991) και Rickman (1995).

### 5.2.2.2 Διαπεριφερειακές – πολυπεριφερειακές δευτερογενείς μέθοδοι

Τα μονοπεριφερειακά υποδείγματα εισροών-εκροών δε λαμβάνουν υπόψη τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ των περιφερειών. Ωστόσο, σε μια χώρα που αποτελείται από πολλές περιφέρειες, μια μεταβολή στην τελική ζήτηση μιας περιφέρειας μπορεί να προκαλέσει αλυσιδωτά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στις άλλες περιφέρειες. Για τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των περιφερειών αναπτύχθηκαν τα διαπεριφερειακά και τα πολυπεριφερειακά υποδείγματα. Ο Round (1983) θεωρεί ότι τα υποδείγματα αυτού του είδους παρέχουν περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με τα μονοπεριφερειακά υποδείγματα, παρά τις αυξημένες απαιτήσεις σε δεδομένα.

Ο Isard (1951) ήταν ο πρώτος που ανέπτυξε ένα διαπεριφερειακό υπόδειγμα εισροών-εκροών, το οποίο αφορούσε την οικονομία της Αμερικής. Στο υπόδειγμα απεικονίζονταν, τόσο οι ενδοπεριφερειακές, όσο και οι διαπεριφερειακές συναλλαγές μεταξύ των κλάδων. Οι μεγάλες απαιτήσεις σε στατιστικά δεδομένα, ωστόσο, περιόρισαν την εφαρμογή του συγκεκριμένου υποδείγματος.

Για αυτό το σκοπό, αναπτύχθηκαν διάφορες μεθοδολογικές προσεγγίσεις με μειωμένες απαιτήσεις σε δεδομένα. Αυτές είναι οι επεκτάσεις των πηλίκων τοπικής ειδικεύσης (Round, 1972, 1978, 1983), οι επεκτάσεις των μεθόδων ισοζυγίου των αγαθών (Nevin et al. 1966), το υπόδειγμα Chenery-Moses (Chenery 1953; Moses 1955), το υπόδειγμα Polenske (Polenske 1970) και τα υποδείγματα βαρύτητας (Leontief and Strout 1963; Batten 1982).

Σύμφωνα με τους Miller and Blair (2009), σε περίπτωση ύπαρξης δύο περιφερειών (R, S) σε μια οικονομία, πέρα από τις ενδοπεριφερειακές συναλλαγές ( $z_{ij}^{RR}$  και  $z_{ij}^{SS}$ ), υπάρχουν και διαπεριφερειακές συναλλαγές ( $z_{ij}^{RS}$  και  $z_{ij}^{SR}$ ) μεταξύ των κλάδων των περιφερειών. Επομένως, ο πίνακας των διακλαδικών συναλλαγών μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$Z = \begin{pmatrix} Z^{RR} & Z^{RS} \\ Z^{SR} & Z^{SS} \end{pmatrix} \quad (5.43)$$

Από την εξίσωση που απεικονίζει την κατανομή του προϊόντος ενός κλάδου  $i$ , μέσω των πωλήσεων του, στους άλλους κλάδους και στην τελική ζήτηση (δηλ.  $x_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i$ ), διαπιστώνεται ότι ένα από τα στοιχεία που αντικατοπτρίζεται, μέσω της τελικής ζήτησης, αφορά τις εξαγωγές των αγαθών του

κλάδου  $i$ . Στο διαπεριφερειακό υπόδειγμα, το μέρος της τελικής ζήτησης που απεικονίζει τις πωλήσεις του προϊόντος του κλάδου  $i$  στους κλάδους της άλλης περιφέρειας (όχι στους καταναλωτές της άλλης περιφέρειας) αφαιρείται από την κατηγορία της τελικής ζήτησης και εκτιμάται ξεχωριστά. Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι οι περιφέρειες  $R$  και  $S$  αποτελούνται από 3 και 2 κλάδους αντίστοιχα, τότε το προϊόν του κλάδου 1 της περιφέρειας  $R$ , εκτιμάται ως εξής:

$$x_1^R = z_{11}^{RR} + z_{12}^{RR} + z_{13}^{RR} + z_{11}^{RS} + z_{12}^{RS} + f_1^R \quad (5.44)$$

Στην παραπάνω εξίσωση, τα στοιχεία,  $z_{11}^{RR} + z_{12}^{RR} + z_{13}^{RR}$ , δείχνουν τις ενδοπεριφερειακές πωλήσεις του κλάδου 1, τα στοιχεία,  $z_{11}^{RS} + z_{12}^{RS}$ , απεικονίζουν τις διαπεριφερειακές πωλήσεις του κλάδου 1, ενώ το στοιχείο,  $f_1^R$ , δείχνει τις ενδοπεριφερειακές πωλήσεις του κλάδου 1 στην τελική ζήτηση.

Οι περιφερειακοί συντελεστές εισροών ( $\alpha_{ij}^{RR}$  και  $\alpha_{ij}^{SS}$ ) και οι διαπεριφερειακοί συντελεστές εμπορίου ( $\alpha_{ij}^{RS}$  και  $\alpha_{ij}^{SR}$ ) για τις δύο περιφέρειες υπολογίζονται από τις παρακάτω σχέσεις:

$$\alpha_{ij}^{RR} = \frac{z_{ij}^{RR}}{x_j^R}, \quad \alpha_{ij}^{SS} = \frac{z_{ij}^{SS}}{x_j^S} \quad \text{και} \quad \alpha_{ij}^{RS} = \frac{z_{ij}^{RS}}{x_j^S}, \quad \alpha_{ij}^{SR} = \frac{z_{ij}^{SR}}{x_j^R} \quad (5.45)$$

Με βάση τους παραπάνω συντελεστές, η εξίσωση (5.44) για τον κλάδο 1 της περιφέρειας  $R$  (αντίστοιχα και για τους υπόλοιπους κλάδους των δύο περιφερειών), παίρνει την παρακάτω μορφή:

$$x_1^R = \alpha_{11}^{RR} x_1^R + \alpha_{12}^{RR} x_2^R + \alpha_{13}^{RR} x_3^R + \alpha_{11}^{RS} x_1^S + \alpha_{12}^{RS} x_2^S + f_1^R \quad (5.46)$$

Από τις μήτρες  $A$  των συντελεστών εισροών [ $A^{RR} = Z^{RR}(\hat{x}^R)^{-1}$  και  $A^{SS} = Z^{SS}(\hat{x}^S)^{-1}$ ] και των συντελεστών εμπορίου [ $A^{RS} = Z^{RS}(\hat{x}^S)^{-1}$  και  $A^{SR} = Z^{SR}(\hat{x}^R)^{-1}$ ], προκύπτει ότι τα διανύσματα της τελικής ζήτησης για τα αγαθά των κλάδων των δύο περιφερειών μπορούν να υπολογιστούν από τις παρακάτω σχέσεις<sup>25</sup>:

$$(I - A^{RR})x^R - A^{RS}x^S = f^R \quad (5.47)$$

$$-A^{SR}x^R + (I - A^{SS})x^S = f^S \quad (5.48)$$

Σε γενικές γραμμές, σύμφωνα με τους Miller and Blair (2009), για τη χρήση ενός διαπεριφερειακού υποδείγματος αυτού του είδους, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η σταθερότητα, τόσο των συντελεστών εισροών, όσο και των συντελεστών διαπεριφερειακού εμπορίου. Το πλεονέκτημα του υποδείγματος είναι ότι μπορεί να αποτυπώσει το μέγεθος των επιπτώσεων σε κάθε τομέα για όλες τις υπό εξέταση περιφέρειες, μέσω του προσδιορισμού των διαπεριφερειακών διασυνδέσεων μεταξύ των κλάδων. Ωστόσο, το υπόδειγμα έχει κάποιες αδυναμίες που σχετίζονται με τις μεγάλες απαιτήσεις σε δεδομένα και τις υποθέσεις περί σταθερότητας των συντελεστών.

Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στο υπόδειγμα που ανέπτυξε ο Round (1972, 1978, 1983) το οποίο αποτελείται από δύο φάσεις και βασίζεται στη μέθοδο του απλού

<sup>25</sup> Με την ίδια λογική το υπόδειγμα μπορεί να εφαρμοστεί σε μια οικονομία που αποτελείται από  $n$  περιφέρειες.

πηλίκου τοπικής ειδικεύσεως (SLQ). Η πρώτη φάση περιλαμβάνει μια αρχική εκτίμηση των ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ροών μέσω της χρήσης των πηλίκων τοπικής ειδικεύσεως. Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι υπάρχουν δύο περιφέρειες R και S, σε περίπτωση όπου,  $SLQ_{ij}^R \geq 1$ , τότε η περιφέρεια R θεωρείται αυτάρκης και το πλεόνασμα εξάγεται. Επιπλέον, εφόσον  $SLQ_{ij}^R \geq 1$ , τότε θα ισχύει ότι,  $SLQ_{ij}^S < 1$ . Αυτό σημαίνει ότι η περιφέρεια S θα εισάγει αγαθά ποσότητας,  $(1-SLQ_{ij}^S)\alpha_{ij}^N$ , από την περιφέρεια R. Κατά συνέπεια, η χρήση των πηλίκων τοπικής ειδικεύσεως σε ένα διαπεριφερειακό μοντέλο επιτρέπει την εκτίμηση των εξαγωγών. Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει την προσαρμογή των αρχικών εκτιμήσεων στα διανύσματα της ενδιάμεσης παραγωγής. Σε ένα σύστημα δύο περιφερειών, κάθε προσαρμογή στην περιφέρεια R πρέπει να συνοδεύεται από μία προσαρμογή στην περιφέρεια S.

Η συγκεκριμένη μέθοδος έχει ως μειονέκτημα το γεγονός ότι αναφέρεται σε περιπτώσεις μόνο δύο περιφερειών. Ωστόσο, έχουν αναπτυχθεί εναλλακτικές προσεγγίσεις που βασίζονται στη λογική του παραπάνω υποδείγματος, όπου οι εξαγωγές του αγαθού *i* της μίας περιφέρειας αποτελούν εισαγωγές του αγαθού *i* της άλλης περιφέρειας, ενσωματώνοντας περισσότερες από δύο περιφέρειες (Hulu and Hewings 1993; Hewings et al. 2001).

Περνώντας στα υποδείγματα βαρύτητας, η λογική τους βασίζεται στο γεγονός ότι η ροή του αγαθού *i* από την περιφέρεια R στην περιφέρεια S, μπορεί να εκφραστεί ως συνάρτηση ( $\alpha$ ) της συνολικής παραγωγής του αγαθού *i* στην περιφέρεια R,  $x_i^R$ , ( $\beta$ ) των συνολικών αγορών του αγαθού *i* στην περιφέρεια S,  $x_i^S$ , και ( $\gamma$ ) της απόστασης μεταξύ των δύο περιφερειών,  $d^{RS}$ . Κατά καιρούς, έχουν προταθεί διάφορες εναλλακτικές προσεγγίσεις εκτίμησης των ροών των αγαθών μεταξύ των περιφερειών. Μια σχέση για τη μέτρηση της ροής του αγαθού *i* από την περιφέρεια R στην περιφέρεια S, είναι η εξής (Miller and Blair 2009):

$$z_i^{RS} = \frac{(c_i^R x_i^R)(d_i^S x_i^S)}{(d^{RS})^{\epsilon_i}} = (k_i^{RS}) \frac{x_i^R x_i^S}{(d^{RS})^{\epsilon_i}} \quad (5.49)$$

όπου,  $c_i^R$ ,  $d_i^S$ ,  $k_i^{RS}$  και  $\epsilon_i$  αποτελούν παραμέτρους.

Οι Leontief and Strout (1963) πρότειναν μια απλοποιημένη μορφή του υποδείγματος βαρύτητας, στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών, που απεικονίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$z_i^{RS} = \frac{x_i^R x_i^S}{x_i} Q_i^{RS} \quad (5.50)$$

όπου, το  $x_i^R$  δείχνει την προσφορά του αγαθού *i* στην περιφέρεια R, το  $x_i^S$  δηλώνει την ζήτηση του αγαθού *i* στην περιφέρεια S, το  $x_i$  απεικονίζει τη συνολική παραγωγή του αγαθού *i*, ενώ το  $Q_i^{RS}$  είναι μια παράμετρος. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το μέγεθος του παρονομαστή στην παραπάνω εξίσωση δεν σχετίζεται με την απόσταση μεταξύ των περιφερειών R και S. Τα υποδείγματα βαρύτητας έχουν χρησιμοποιηθεί, μεταξύ άλλων, από τους Uribe et al. (1966), Gordon (1976) και Lindall et al. (2006).

Η Sargento (2009) υποστηρίζει ότι, πέρα από τα υποδείγματα βαρύτητας, για την εκτίμηση των διαπεριφερειακών ροών των αγαθών μπορούν να χρησιμοποιηθούν,

επίσης, υποδείγματα εντροπίας (entropy-based models), υποδείγματα θεωρίας της πληροφορίας (information theory models) και υποδείγματα συμπεριφοράς (behaviour models).

Συνεχίζοντας, η εφαρμογή του διαπεριφερειακού υποδείγματος σε μια οικονομία με πολλές περιφέρειες καθίσταται δύσκολη, εξαιτίας του μεγάλου όγκου δεδομένων που απαιτείται. Στο πλαίσιο αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος, ο Chenery (1953) και ο Moses (1955) ανέπτυξαν το Πολυπεριφερειακό Υπόδειγμα Εισροών-Εκροών (Multiregional Input-Output Model - MRIO) για την εκτίμηση των ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών συναλλαγών, ενώ στη συνέχεια, η Polenske (1970, 1980, 1995) προχώρησε σε διάφορες παραλλαγές του συγκεκριμένου υποδείγματος.

Η βασική διαφορά μεταξύ διαπεριφερειακού και πολυπεριφερειακού υποδείγματος είναι ότι στο διαπεριφερειακό υπόδειγμα, οι συντελεστές εισροών ορίζονται αφενός σε όρους του τομέα και της περιφέρειας προέλευσης της εισροής και αφετέρου σε όρους του τομέα και της περιφέρειας προορισμού της παραγωγής. Αντίθετα, στο πολυπεριφερειακό υπόδειγμα, οι συντελεστές εισροών ορίζονται σε όρους του τομέα και της περιφέρειας προορισμού της παραγωγής και μόνο σε όρους του τομέα προέλευσης της εισροής (Πολύζος 2011).

Για τον περιορισμό των απαιτήσεων σε στοιχεία, ο Moses (1955), υποθέτει ότι όλοι οι τομείς στην περιφέρεια R χρησιμοποιούν το ίδιο ποσοστό της εισροής  $i$  από την περιφέρεια S. Δηλαδή, ισχύει ότι,  $t_{ij}^{SR} = t_i^{SR}$ . Με βάση τα παραπάνω, ο συντελεστής εμπορίου της περιφέρειας R ορίζεται ως το ποσοστό του αγαθού του κλάδου  $i$  που προέρχεται από την περιφέρεια S σε σχέση με το σύνολο των αγαθών της κατηγορίας αυτής που εισάγει η περιφέρεια R. Συγκεκριμένα:

$$t_i^{SR} = z_i^{SR} / T_i^R \quad (5.51)$$

όπου,  $t_i^{SR}$  είναι ο συντελεστής εμπορίου της περιφέρειας R στον κλάδο  $i$ ,  $z_i^{SR}$  είναι η ποσότητα του αγαθού του κλάδου  $i$  που αγοράζει η περιφέρεια R από την περιφέρεια S, ενώ  $T_i^R$  είναι η συνολική ποσότητα του αγαθού του κλάδου  $i$  που αγοράζει η περιφέρεια R από όλες τις περιφέρειες και μπορεί να οριστεί από τη σχέση:

$$T_i^R = z_i^{1R} + z_i^{2R} + \dots + z_i^{SR} + \dots + z_i^{PR} \quad (5.52)$$

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η γενική εξίσωση για την περίπτωση του πολυπεριφερειακού υποδείγματος εισροών-εκροών, υπό μορφή πινάκων, γράφεται ως εξής:

$$X = (I - TA)^{-1}TY \quad (5.53)$$

Το υπόδειγμα του Moses βασίζεται σε τρεις υποθέσεις, οι οποίες αναλύονται παρακάτω (Πολύζος 2011):

- 1) Σταθερότητα των τεχνολογικών συντελεστών.
- 2) Ίδιες εμπορικές σχέσεις για όλους τους τομείς ανάμεσα στις περιφέρειες.
- 3) Σταθερότητα των εμπορικών σχέσεων ανάμεσα στους τομείς και στις περιφέρειες.

Η πρώτη υπόθεση είναι καθοριστική για τη λειτουργία του υποδείγματος εισροών-εκροών και σημαίνει ότι οι εισροές στην παραγωγική διαδικασία των κλάδων είναι ανεξάρτητες από τυχόν μεταβολή στο κόστος των ενδιάμεσων εισροών ή από τις τιμές

του παραγόμενου προϊόντος. Διακρίνεται, δηλαδή, μια αδυναμία του υποδείγματος να λάβει υπόψη τις μεταβολές των τιμών και του κόστους.

Στο πλαίσιο της δεύτερης υπόθεσης καθορίζεται ένα υπόδειγμα εισαγωγών για όλες τις οικονομικές μονάδες της περιφέρειας, το οποίο αποτελεί ένα μέσο όρο του συνόλου. Επιπλέον, ενδιαφέρον παρουσιάζει ο καθορισμός ξεχωριστού υποδείγματος εμπορίου για κάθε βιομηχανία, γεγονός που είναι δύσκολο να επιτευχθεί, καθώς απαιτούνται ροές εμπορίου για κάθε βιομηχανία κάθε περιφέρειας ξεχωριστά.

Αναφορικά με την τρίτη υπόθεση, σύμφωνα με το υπόδειγμα, ανάμεσα στις περιφέρειες επικρατούν συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού, ενώ το ενδοπεριφερειακό κόστος είναι μηδενικό. Η σταθερότητα των συντελεστών εμπορίου εξασφαλίζεται όταν το περιφερειακό κόστος της παραγωγής είναι σταθερό, η καμπύλη προσφοράς εργασίας για κάθε περιφέρεια είναι απείρως ελαστική, ενώ το κόστος μεταφοράς μιας μονάδας εμπορεύματος ανάμεσα στις περιφέρειες δε μεταβάλλεται (Πολύζος 2011).

### **5.2.3 Μεικτά ή υβριδικά περιφερειακά υποδείγματα**

Για την αντιμετώπιση των αδυναμιών που εμφανίζουν οι πρωτογενείς και οι δευτερογενείς μέθοδοι, αναπτύχθηκαν οι μεικτές ή υβριδικές μέθοδοι διαμόρφωσης περιφερειακών υποδειγμάτων εισροών-εκροών. Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας δευτερογενείς μεθόδους, καθώς και δεδομένα που προέρχονται από έρευνα πεδίου που αφορά συνήθως τους σημαντικότερους οικονομικούς κλάδους της εξεταζόμενης περιφέρειας, οι υβριδικές μέθοδοι αποσκοπούν στην εκτίμηση των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών και στην κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών.

Το υψηλό κόστος και το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτούνται για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών – εκροών αποτελούν μειονεκτήματα των υβριδικών μεθόδων. Η συγκεκριμένη κατηγορία μεθόδων παρουσιάζει, επίσης, αδυναμίες που συνδέονται με τα εξής ζητήματα (Jackson et al. 1992; Lahr 1993; Imansyah 2000):

α) Η έλλειψη διαθέσιμων ανώτερων δεδομένων<sup>26</sup> που παρατηρείται σε πολλές περιπτώσεις, έχει σαν συνέπεια τη χρήση δευτερογενών τεχνικών αντί υβριδικών μεθόδων. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε προβλήματα αξιοπιστίας και ακρίβειας των στοιχείων των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών.

β) Η ποσότητα ανώτερων δεδομένων που πρέπει να προστεθεί στον πίνακα εισροών-εκροών, καθώς και τα μέρη του πίνακα που πρέπει να αντικατασταθούν, δε θεωρούνται πάντα δεδομένα.

γ) Από τη σύγκριση μεταξύ των στοιχείων που προέρχονται από πρωτογενή έρευνα και αυτών που προέρχονται από δευτερογενείς τεχνικές, παρατηρούνται σημαντικές διαφορές, γεγονός που έχει σαν συνέπεια να δημιουργούνται προβλήματα κατά την κατασκευή των περιφερειακών πινάκων.

δ) Ο ρόλος των δευτερογενών μεθόδων στα υβριδικά υποδείγματα συχνά υποτιμάται.

ε) Τα ανώτερα δεδομένα από τη φύση τους χαρακτηρίζονται από σχετική υποκειμενικότητα.

---

<sup>26</sup> Ο όρος "ανώτερα δεδομένα" αναφέρεται σε στοιχεία που προέρχονται από πρωτογενείς έρευνες και από άλλες αξιόπιστες πηγές (πρωτογενείς ή δευτερογενείς).

### 5.2.3.1 Μέθοδος RAS

Η μέθοδος RAS αναπτύχθηκε από τον Stone (1961) με σκοπό την εκτίμηση της μήτρας τεχνολογικών συντελεστών για το έτος  $t$  ( $A_t$ ), εφόσον είναι γνωστά τα στοιχεία της μήτρας τεχνολογικών συντελεστών για το έτος  $t-1$  ( $A_{t-1}$ ) και τα διανύσματα των συνολικών ενδιάμεσων πωλήσεων ( $u_t$ ), των συνολικών ενδιάμεσων αγορών ( $v_t$ ) και του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος ( $x_t$ ) για το έτος  $t$ .

Εκτός από μέθοδο εκτίμησης-πρόβλεψης των τεχνολογικών συντελεστών, η RAS χρησιμοποιείται, επίσης, για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται εκτίμηση της περιφερειακής μήτρας τεχνολογικών συντελεστών  $A^R$ , εφόσον είναι γνωστά τα στοιχεία της μήτρας των εθνικών τεχνολογικών συντελεστών  $A^N$  και τα διανύσματα  $u^R$ ,  $v^R$ ,  $x^R$  για την περιφέρεια  $R$ . Επιπλέον, αντί για την εθνική μήτρα τεχνολογικών συντελεστών  $A^N$ , μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών από άλλη περιφέρεια ( $A^S$ ).

Η εκτίμηση των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών γίνεται μέσω μιας διαδικασίας επαναλήψεων και εκφράζεται από τη σχέση (Miller and Blair 2009):

$$A^R = \hat{r}A^N\hat{s} \quad (5.54)$$

όπου,  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$  είναι οι διαγώνιες μήτρες των στοιχείων  $r_i$  και  $s_j$ . Τα στοιχεία  $r_i$  αποτελούν τα αποτελέσματα υποκατάστασης (substitution effects) και απεικονίζουν τις υποκαταστάσεις μεταξύ των ενδιάμεσων εισροών που πραγματοποιούνται στους κλάδους της οικονομίας. Τα στοιχεία  $s_j$  είναι τα αποτελέσματα διασκευής (fabrication effects) και αντικατοπτρίζουν τις μεταβολές στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών.

Τα παραπάνω στοιχεία χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή των εθνικών τεχνολογικών συντελεστών σε περιφερειακό επίπεδο, με τέτοιο τρόπο ώστε να ικανοποιούνται οι ακόλουθες συνθήκες (Miller and Blair 2009):

$$\hat{r}A^N\hat{s}x = u \quad (5.55)$$

$$e\hat{r}A^N\hat{s}\hat{x} = v \quad (5.56)$$

όπου,  $u$  είναι το διάνυσμα-στήλη των ενδιάμεσων πωλήσεων,  $v$  είναι το διάνυσμα-γραμμή των ενδιάμεσων αγορών,  $x$  είναι το διάνυσμα του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος και  $e$  είναι το μοναδιαίο διάνυσμα.

Μία χαρακτηριστική ιδιότητα της μεθόδου είναι ότι οι θετικοί τεχνολογικοί συντελεστές ( $a_{ij} > 0$ ) της αρχικής μήτρας παραμένουν θετικοί και στην τελική μήτρα, γεγονός που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, οι τεχνολογικοί συντελεστές της αρχικής μήτρας με μηδενική τιμή ( $a_{ij} = 0$ ) συνεχίζουν να εμφανίζουν μηδενική τιμή και στην τελική μήτρα. Το γεγονός αυτό αποτελεί μειονέκτημα σε κάποιες περιπτώσεις, καθώς εάν κάποιος κλάδος δε χρησιμοποιεί ένα αγαθό ως ενδιάμεση εισροή σε εθνικό επίπεδο (άρα,  $a_{ij} = 0$ ), με την εφαρμογή της μεθόδου RAS, το ίδιο θα ισχύει και στην περιφέρεια. Στην πραγματικότητα, όμως, αυτό δεν ισχύει πάντα.

### 5.2.3.2 Μέθοδος των εισαγωγών (Imports-only method)

Στις περισσότερες δευτερογενείς μεθόδους, η εκτίμηση των συντελεστών εισαγωγών κάθε υπό εξέταση περιφέρειας γίνεται υπολειμματικά, μετά την προσαρμογή των



εθνικών τεχνολογικών συντελεστών. Ωστόσο, σε ορισμένες περιφέρειες (κυρίως μικρού μεγέθους), οι εισαγωγές αποτελούν το σημαντικότερο μέρος των διακλαδικών αγορών για εισροές, γεγονός που απαιτεί τον ακριβή υπολογισμό τους.

Με βάση τα παραπάνω, ο Su (1970) προτείνει την κατασκευή της μήτρας των άμεσων απαιτήσεων για εισαγωγές με χρήση πρωτογενών στοιχείων από τους κλάδους της υπό εξέταση περιφέρειας. Ειδικότερα, ο υπολογισμός της περιφερειακής μήτρας άμεσων απαιτήσεων γίνεται ως εξής:

$$A^R = A^N - M^R \quad (5.57)$$

όπου,  $M^R$  είναι η περιφερειακή μήτρα των άμεσων απαιτήσεων για εισαγωγές από τους κλάδους της περιφέρειας. Για την κατασκευή της μήτρας  $M^R$  αρκεί ο προσδιορισμός του μεριδίου των εισαγωγών για κάθε προϊόν που χρησιμοποιείται σαν εισροή από κάθε περιφερειακό κλάδο.

### 5.2.3.3 Μέθοδος των εξαγωγών (Exports-only method)

Βασιζόμενος στη μέθοδο του περιφερειακού ισοζυγίου προϊόντων, ο Schaffer (1972) προτείνει τη χρήση των μεριδίων των εξαγωγών κάθε κλάδου για την προσαρμογή της εθνικής μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών. Ειδικότερα, για τον υπολογισμό της μήτρας των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών απαιτούνται πρωτογενή στοιχεία σχετικά με το μερίδιο των εξαγωγών στο παραγόμενο προϊόν κάθε κλάδου σε μια περιφέρεια. Έπειτα, με τη χρήση αυτών των δεδομένων, γίνεται εφαρμογή της μεθόδου ισοζυγίου των προϊόντων. Ειδικότερα:

$$b_i = \left( x_i^R - \hat{\theta}_i^R \right) - f_i^R \quad (5.58)$$

όπου,  $b_i$  είναι το ισοζύγιο των προϊόντων,  $x_i^R$  είναι η συνολική περιφερειακή παραγωγή,  $\hat{\theta}_i^R$  είναι τα πρωτογενή στοιχεία για τις εξαγωγές των περιφερειακών κλάδων, και  $f_i^R$  είναι η περιφερειακή τελική ζήτηση.

Σημαντικό μειονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου (όπως και της μεθόδου των εισαγωγών) αποτελεί η αστάθεια των διαπεριφερειακών εμπορικών συναλλαγών, οι οποίες μεταβάλλονται ευκολότερα σε σύγκριση με τους τεχνολογικούς συντελεστές.

### 5.2.3.4 Μέθοδος GRIT και παραλλαγές

#### α) Μέθοδος GRIT I

Η μέθοδος GRIT (Generation of Regional Input Output Tables) προτάθηκε αρχικά από τους Jensen et al. (1979) και εφαρμόστηκε για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισρών-εκρών στην περιοχή Queensland της Αυστραλίας. Θεωρείται ως η πιο διαδεδομένη υβριδική μέθοδος για την αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων που εμφανίζουν οι πρωτογενείς και οι δευτερογενείς μέθοδοι. Βασίζεται σε δευτερογενείς τεχνικές παρέχοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα για εισαγωγή ανώτερων δεδομένων που προέρχονται από πρωτογενείς έρευνες. Οι Jensen et al. (1979) θεωρούν ότι η GRIT αποτελεί μια λειτουργική μέθοδο που απεικονίζει με ακριβή τρόπο την οικονομική δομή μιας υπό εξέταση περιφέρειας.

Η δυνατότητα εισαγωγής ανώτερων δεδομένων σε όλα τα στάδια εφαρμογής, αποτελεί βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου GRIT, καθώς μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό σημαντικών σφαλμάτων. Ειδικότερα, τα ανώτερα δεδομένα

χρησιμοποιούνται για την αντικατάσταση των υψηλών τιμών των συντελεστών που προκύπτουν από τις διάφορες δευτερογενείς μεθόδους. Οι τιμές αυτών των συντελεστών κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στις εκτιμήσεις των πολλαπλασιαστών. Σε γενικές γραμμές, η μέθοδος GRIT αποτελείται από 5 στάδια, τα οποία περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο στη συνέχεια (Jensen et al. 1979):

1) Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την επιλογή ενός εθνικού πίνακα εισροών-εκροών με αναλυτική παρουσίαση των κλάδων, την προσαρμογή του πίνακα στις μεταβολές των τιμών, καθώς και την κατασκευή μιας μήτρας τεχνολογικών συντελεστών μέσω της οποίας θα γίνει, στη συνέχεια, εκτίμηση των περιφερειακών συντελεστών.

2) Στο δεύτερο στάδιο γίνεται εκτίμηση των περιφερειακών συντελεστών εισροών και των περιφερειακών συντελεστών εισαγωγών με προσαρμογή των εθνικών τεχνολογικών συντελεστών (μέσω της μεθόδου SLQ).

3) Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει την ομαδοποίηση των κλάδων για περισσότερο αξιόπιστη απεικόνιση της περιφερειακής οικονομίας, καθώς και την εισαγωγή ανώτερων δεδομένων πριν και μετά την ομαδοποίηση.

4) Στο τέταρτο στάδιο γίνεται υπολογισμός του πίνακα διακλαδικών συναλλαγών, καθώς και των στοιχείων της τελικής ζήτησης και των αρχικών εισροών της περιφέρειας.

5) Το τελευταίο στάδιο περιλαμβάνει την κατασκευή του τελικού πίνακα των διακλαδικών συναλλαγών που πρέπει να απεικονίζει με ακριβή τρόπο την περιφερειακή οικονομική διάρθρωση για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της κλαδικής διάρθρωσης. Επιπλέον, γίνεται υπολογισμός της αντίστροφης μήτρας του Leontief και των πολλαπλασιαστών προϊόντος, εισοδήματος και απασχόλησης.

#### β) Μέθοδος GRIT II

Ο West (1980) προτείνει μια εναλλακτική μεθοδολογία που ονομάζεται GRIT II και διαφέρει σε σύγκριση με τη μέθοδο GRIT I, ως προς τα ακόλουθα στοιχεία:

α) χρήση παραλλαγής της μεθόδου SLQ για την κατασκευή του περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών.

β) χρήση στοιχείων παραγωγής, αντί στοιχείων απασχόλησης, αναφορικά με το θέμα της ομαδοποίησης.

γ) πραγματοποίηση ανάλυσης ευαισθησίας για τον προσδιορισμό των συντελεστών που έχουν ιδιαίτερη σημασία για την οικονομία και επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τους πολλαπλασιαστές, καθώς και συλλογή ανώτερων δεδομένων για τους συντελεστές αυτούς.

δ) εισαγωγή ανάλυσης σταθερότητας για τον έλεγχο της σταθερότητας των πολλαπλασιαστών σε περιπτώσεις μεταβολών των τιμών των στοιχείων του πίνακα.

#### γ) Μέθοδος GRIT III

Η μέθοδος GRIT III αποτελεί επέκταση της μεθόδου GRIT II και χρησιμοποιείται για την κατασκευή διαπεριφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Βασίζεται σε ένα σύνολο περιφερειακών πινάκων που κατασκευάζονται μέσω των μεθόδων GRIT I και GRIT II και αποτελείται από 4 κύρια στάδια.

Στο 1<sup>ο</sup> στάδιο γίνεται επιλογή και προσαρμογή των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Στο 2<sup>ο</sup> στάδιο γίνεται προσδιορισμός των κελιών με τα στοιχεία που

αναμένεται να συμβάλλουν σημαντικά στις τιμές των διαπεριφερειακών πολλαπλασιαστών. Σε αυτά τα κελιά γίνεται εισαγωγή ανώτερων δεδομένων. Το 3<sup>ο</sup> στάδιο αποσκοπεί στην εκτίμηση των λιγότερο σημαντικών κελιών για τα οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα ανώτερα δεδομένα, ενώ το 4<sup>ο</sup> στάδιο περιλαμβάνει την κατασκευή του τελικού διαπεριφερειακού πίνακα. Ειδικότερα, στο τελευταίο στάδιο ελέγχεται το επίπεδο ακρίβειας του διαπεριφερειακού πίνακα (μέσω ανάλυσης ευαισθησίας) και υπολογίζονται οι αντίστροφες μήτρες και οι πολλαπλασιαστές (West et al. 1984).

#### 5.2.3.5 Μέθοδος διανεμητικού ισοζυγίου των αγαθών (*Distributive commodity balance method*)

Σύμφωνα με τον Bonfiglio (2005), ο Johnson (2001) προτείνει την μέθοδο του διανεμητικού ισοζυγίου των αγαθών (*distributive commodity balance method*) για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων, η οποία αποτελείται από τα παρακάτω 8 στάδια: α) επιλογή και προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών, β) κατασκευή των αρχικών περιφερειακών πινάκων προσφοράς και ζήτησης, γ) προσθήκη στοιχείων σε περιφερειακό επίπεδο, δ) προσδιορισμός της υπερβάλλουσας ζήτησης και προσφοράς, ε) επαναπροσδιορισμός της υπερβάλλουσας προσφοράς, στ) διαμόρφωση του αρχικού περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών, ζ) προσαρμογή των κλάδων, και η) εφαρμογή της μεθόδου RAS για τη διαμόρφωση του τελικού περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών.

#### 5.2.3.6 Μέθοδος DEBRIOT

Η μέθοδος DEBRIOT (*Double-Entry Bi-Regional Input–Output Tables*) χρησιμοποιείται για την κατασκευή διαπεριφερειακών πινάκων. Οι περισσότερες έρευνες που έχουν υιοθετήσει τη συγκεκριμένη μέθοδο εξετάζουν περιπτώσεις 2 περιφερειών (η πρώτη είναι η περιφέρεια μελέτης, ενώ η δεύτερη είναι το υπόλοιπο της χώρας). Η μέθοδος DEBRIOT αποτελείται από έξι βασικά στάδια που περιγράφονται στη συνέχεια με συνοπτικό τρόπο (Bonfiglio 2005):

1) Στο πρώτο στάδιο γίνεται επιλογή ενός αναλυτικού εθνικού πίνακα εισροών-εκροών και συλλογή στοιχείων για κάθε κλάδο της περιφέρειας. Σε πολλές περιπτώσεις, γίνεται αντιστοίχιση των περιφερειακών και των εθνικών στοιχείων, ενώ τα περιφερειακά στοιχεία που δεν είναι διαθέσιμα, υπολογίζονται μέσω δευτερογενών δεδομένων.

2) Στο δεύτερο στάδιο διενεργείται έρευνα για τη συλλογή δεδομένων για εισαγωγές και εξαγωγές από βασικές επιχειρήσεις που ανήκουν στους υπό εξέταση κλάδους.

3) Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει την κατασκευή του περιφερειακού πίνακα εγχώριων ενδιάμεσων χρήσεων.

4) Στο τέταρτο στάδιο γίνεται διαμόρφωση του περιφερειακού πίνακα εγχώριων πωλήσεων.

5) Στο πέμπτο στάδιο κατασκευάζεται ο ενδοπεριφερειακός πίνακας συναλλαγών.

6) Στο τελευταίο στάδιο γίνεται διαμόρφωση του διαπεριφερειακού πίνακα εισροών-εκροών.

### 5.3 Κριτική προσέγγιση των μεθοδολογιών

Στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο της διδακτορικής διατριβής επιχειρήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Ειδικότερα, όπως προαναφέρθηκε, η προσαρμογή των υποδειγμάτων εισροών-εκροών από το εθνικό στο περιφερειακό επίπεδο μπορεί να γίνει με τη χρήση (α) πρωτογενών περιφερειακών υποδειγμάτων, (β) δευτερογενών περιφερειακών υποδειγμάτων, και (γ) μεικτών ή υβριδικών περιφερειακών υποδειγμάτων.

Βασικό πλεονέκτημα των πρωτογενών υποδειγμάτων αποτελεί το γεγονός ότι δεν υποθέτουν κοινή παραγωγική τεχνολογία μεταξύ της περιφέρειας και της χώρας. Ωστόσο, ο μεγάλος όγκος των δεδομένων, το υψηλό κόστος, το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται για τη συλλογή των στοιχείων, καθώς και διάφορα μεθοδολογικά προβλήματα που συναντώνται συχνά, αποτελούν βασικούς ανασταλτικούς παράγοντες εφαρμογής των συγκεκριμένων υποδειγμάτων (Richardson 1972; Τζουβελέκας 2002).

Οι δευτερογενείς μέθοδοι βασίζονται, τόσο στους εθνικούς πίνακες, όσο και σε άλλες δευτερογενείς πηγές στατιστικών στοιχείων. Όπως αναφέρθηκε στην υποενότητα 5.2.2, αυτές οι μέθοδοι διακρίνονται στις μονοπεριφερειακές και στις διαπεριφερειακές - πολυπεριφερειακές δευτερογενείς μεθόδους.

Οι μονοπεριφερειακές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την κατασκευή πινάκων εισροών-εκροών σε μία περιφέρεια. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το απλό πηλίκο τοπικής ειδίκευσης (SLQ) και οι διάφορες παραλλαγές του (διανεμητικό πηλίκο συναλλαγών, ημιλογαριθμικό πηλίκο, πηλίκο τοπικής ειδίκευσης του West, διανεμητικό πηλίκο διακλαδικών συναλλαγών, κλπ.). Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εξαρτάται από τους στόχους του ερευνητή και τη διαθεσιμότητα των στατιστικών στοιχείων.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα των μονοπεριφερειακών υποδειγμάτων εισροών-εκροών είναι ότι δε λαμβάνουν υπόψη τις συναλλαγές μεταξύ των περιφερειών. Για την εξέταση των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στις περιφέρειες μιας οικονομίας χρησιμοποιούνται τα διαπεριφερειακά και τα πολυπεριφερειακά υποδείγματα, τα οποία παρέχουν περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με τα μονοπεριφερειακά υποδείγματα. Ωστόσο, οι αυξημένες απαιτήσεις σε στατιστικά δεδομένα περιορίζουν, σε κάποιο βαθμό, την εφαρμογή τους.

Για την αντιμετώπιση των αδυναμιών που παρουσιάζουν οι πρωτογενείς και οι δευτερογενείς μέθοδοι, μπορεί να γίνει χρήση των υβριδικών ή μεικτών μεθόδων, οι οποίες βασίζονται σε δευτερογενείς μεθόδους, καθώς και σε δεδομένα που προέρχονται από έρευνα πεδίου που αφορά κυρίως τους σημαντικότερους παραγωγικούς κλάδους της υπό εξέταση οικονομίας. Πέρα από το υψηλό κόστος και το μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτούνται συνήθως για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών – εκροών με την εφαρμογή υβριδικών μεθόδων, οι συγκεκριμένες μέθοδοι εμφανίζουν, επίσης, μειονεκτήματα που σχετίζονται με τη διαθεσιμότητα και την αξιοπιστία των ανώτερων δεδομένων.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την κατασκευή πινάκων εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο, θα πρέπει να βασίζεται στην αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων της κάθε μεθόδου. Το κόστος, το χρονικό διάστημα συλλογής των πρωτογενών στοιχείων, καθώς και η αξιοπιστία των στοιχείων αυτών, αποτελούν συνήθως ανασταλτικούς παράγοντες για την εφαρμογή πρωτογενών ή υβριδικών μεθόδων. Από την άλλη

πλευρά, οι δευτερογενείς τεχνικές παρουσιάζουν μεθοδολογικά προβλήματα που σχετίζονται με ζητήματα, όπως π.χ. οι υποθέσεις που υιοθετούνται κλπ. Ο στατιστικός έλεγχος των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την κάθε μέθοδο μπορεί να συμβάλλει στην επιλογή εκείνης της δευτερογενούς μεθόδου που παρέχει τα περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

# ΟΙ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

### 6.1 Εισαγωγή

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, ο όρος "διαρθρωτικές μεταβολές" χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία με διαφορετικές έννοιες. Παρά την τεράστια σημασία του όρου στην οικονομική θεωρία και την άμεση σχέση του με το πεδίο της οικονομικής ανάπτυξης, δεν έχει υιοθετηθεί μια ενιαία προσέγγιση, γεγονός που έχει σαν συνέπεια την ύπαρξη έντονης ασάφειας.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές", που αποτελεί το κεντρικό θέμα με το οποίο ασχολείται η παρούσα διδακτορική διατριβή, με αναφορά σε μια σειρά από κρίσιμα ζητήματα που συνδέονται με τον συγκεκριμένο όρο, όπως τεχνολογία και τεχνολογική πρόοδος, οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση, καινοτομία, παραγωγικότητα, κλπ. Απώτερος στόχος είναι η αποσαφήνιση και η εκ νέου διατύπωση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές", προκειμένου να αποτελέσει τη βάση πάνω στην οποία θα δομηθεί η προτεινόμενη μεθοδολογία της διατριβής που θα αποσκοπεί στην εξέταση, ανάλυση και αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

### 6.2 Ανάλυση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές"

#### 6.2.1 Οι πρώτες θεμελιώδεις αναφορές από τους κλασσικούς οικονομολόγους

Από την αρχή της προέλευσης της, η οικονομική θεωρία έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στο ζήτημα των διαρθρωτικών μεταβολών. Ο Smith, το 1776, αναφέρει ότι οι μεταβολές στην τομεακή σύνθεση μιας οικονομίας αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για τη μετάβαση στα επόμενα στάδια ανάπτυξης, ενώ διαπιστώνει ότι ο καταμερισμός της εργασίας αποτελεί βασικό παράγοντα που συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στο μετασχηματισμό της δομής της οικονομίας. Επιπλέον, ο Smith αναγνωρίζει τη συμβολή της τεχνολογίας<sup>27</sup> και της τεχνολογικής προόδου<sup>28</sup> στην αύξηση του

<sup>27</sup> Ο όρος τεχνολογία αναφέρεται στο σύνολο των μέσων (τεχνικών, οικονομικών, κλπ.) με βάση τα οποία προσδιορίζεται ο βαθμός της συμβολής κάθε συντελεστή παραγωγής στο παραγόμενο προϊόν. Διαφορετικά, αποτελεί ένα σύνολο οργάνωσης, άντλησης πληροφοριών και συστημάτων επικοινωνίας που είναι διαθέσιμα για όλες τις επιχειρήσεις και διαμορφώνουν την παραγωγική σχέση μεταξύ συντελεστών παραγωγής και προϊόντων (Σκούντζος 1997; Πολύζος 2011).

<sup>28</sup> Με τον όρο τεχνολογική πρόοδος εννοείται η αύξηση του παραγόμενου προϊόντος με τη χρήση των ίδιων ποσοτήτων παραγωγικών συντελεστών (Πολύζος 2011).

πλούτου και διακρίνει τον τρόπο με τον οποίο ο καταμερισμός της εργασίας δημιουργεί θετικές προϋποθέσεις τεχνολογικής προόδου, η οποία, με τη σειρά της, συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας της εργασίας και εν τέλει στην οικονομική ανάπτυξη. Από το πρότυπο που υιοθετεί ο Smith, προκύπτει μια πολύπλοκη και πολυεπίπεδη σχέση ανάμεσα στην τεχνολογική πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη.

Ο Ricardo, το 1817, ισχυρίζεται ότι οι αλλαγές στη δομή του παραγωγικού συστήματος, μέσω της υποκατάστασης των εισροών, αποτελούν βασική προϋπόθεση για την οικονομική ανάπτυξη μιας περιοχής, ενώ ο Rae, το 1834, θεωρεί ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας (με αναφορά στις εφευρέσεις νέων μηχανημάτων) οδηγεί σε καταμερισμό της εργασίας που, στη συνέχεια, προκαλεί μεταβολές στη διάρθρωση μιας οικονομίας. Το 1885, ο Marx επισημαίνει ότι η διάρθρωση μιας οικονομίας πρέπει να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο πρότυπο, προκειμένου να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη του οικονομικού συστήματος. Ειδικότερα, η παραγωγική διαδικασία θα πρέπει να είναι κυκλική, με την έννοια ότι ένα αγαθό  $x$  που χρησιμοποιείται ως εισροή στην παραγωγή ενός αγαθού  $y$ , θα πρέπει να χρησιμοποιεί το τελευταίο στη δικιά του παραγωγή ως εισροή (Silva and Teixeira 2008).

### **6.2.2 Ανάπτυξη υποδειγμάτων γενικής ισορροπίας και αύξηση του ενδιαφέροντος για τις διαρθρωτικές μεταβολές**

Παρά το γεγονός ότι, στα τέλη του 19<sup>ου</sup> και στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, το ενδιαφέρον για τις διαρθρωτικές μεταβολές εξασθενεί, ενώ το ζήτημα της βέλτιστης κατανομής των πόρων κυριαρχεί στη βιβλιογραφία, κυρίως λόγω της εμφάνισης της Οριακής Σχολής (Μαρτζιναλιστές), κατά τη διάρκεια του μεσοπολέμου και έπειτα, υπάρχουν σημαντικές αναφορές σχετικά με τη λειτουργία της οικονομίας και τις μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στη διάρθρωση της. Ειδικότερα, ο Leontief (1941, 1951), στο πλαίσιο της ανάλυσης του υποδείγματος εισροών-εκροών<sup>29</sup>, περιγράφει την αλληλεξάρτηση μεταξύ των παραγωγικών κλάδων και τον τρόπο λειτουργίας του παραγωγικού συστήματος, υποστηρίζοντας ότι διαρθρωτικές μεταβολές είναι οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών. Από την πλευρά του, ο Von Neumann (1937), κατά την ανάλυση του υποδείγματος γενικής ισορροπίας, εξετάζει τις ιδιότητες ενός πολυτομεακού οικονομικού συστήματος, προσδιορίζοντας τις εντάσεις των παραγωγικών διαδικασιών που οδηγούν στη μεγέθυνση της οικονομίας. Ωστόσο, αν υποθεθεί ότι οι ρυθμοί των εντάσεων είναι σταθεροί, τότε το οικονομικό σύστημα υφίσταται μιας ίδιας αναλογίας επέκταση της παραγωγής σε όλους τους τομείς, με συνέπεια να μην πραγματοποιούνται δομικές μεταβολές.

Βασισμένος στη θεωρία των οικονομικών κύκλων, ο Schumpeter (1928, 1934) υποστηρίζει ότι η καινοτομία αποτελεί τη σημαντικότερη κινητήρια δύναμη ανάπτυξης στις καπιταλιστικές οικονομίες και συνδέεται α) με την είσοδο στην αγορά ενός νέου αγαθού, άγνωστου μέχρι τώρα στους καταναλωτές, ή νέας ποιότητας αγαθού που ήδη υπάρχει, β) με τη χρησιμοποίηση μιας νέας μεθόδου παραγωγής που δεν έχει δοκιμαστεί ξανά, γ) με την είσοδο σε μια νέα αγορά στην οποία ένας υπό εξέταση κλάδος δεν είχε εισέλθει ποτέ στο παρελθόν, δ) με την κατάκτηση μιας νέας πηγής προμήθειας πρώτων υλών και άλλων εισροών, και ε) με την εφαρμογή ενός νέου τρόπου οργάνωσης των επιχειρήσεων. Η εισαγωγή μιας καινοτομίας ακολουθείται από

---

<sup>29</sup> Για το υπόδειγμα εισροών-εκροών γίνεται αναλυτική περιγραφή στο Κεφάλαιο 3.

μια πολύπλοκη διαδικασία διάδοσης και περαιτέρω βελτίωσης από άλλες επιχειρήσεις στην αγορά, σε συνδυασμό με την εμφάνιση άλλων καινοτομιών σε συναφείς τομείς δραστηριότητας. Επιπλέον, συνεπάγεται αύξηση της ζήτησης, μείωση των τιμών των εισροών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, καθώς και ανάπτυξη οικονομιών κλίμακας. Για μια χρονική περίοδο, οι τομείς που υιοθετούν την καινοτομία θα αναπτυχθούν με υψηλότερο ρυθμό από το ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας συνολικά, αλλά με την πάροδο του χρόνου, οι δυνατότητες για περαιτέρω μεγέθυνση θα εξαντληθούν και ο ρυθμός ανάπτυξης θα επιβραδυνθεί. Αυτή η κυκλική εξέλιξη μπορεί να ακολουθηθεί από όλους τους τομείς της οικονομίας, γεγονός που θα προκαλέσει μεταβολές στη δομή της.

### **6.2.3 Οικονομική της ανάπτυξης και διαρθρωτικές μεταβολές**

Κατά τη μεταπολεμική περίοδο, το ενδιαφέρον για τις διαρθρωτικές αλλαγές αυξάνεται σε σημαντικό βαθμό, με την "οικονομική της ανάπτυξης" να εδραιώνεται ως αυτόνομο πεδίο έρευνας και με την έμφαση να δίνεται στους τρόπους με τους οποίους οι διαφορετικοί τομείς της οικονομίας προσαρμόζονται στις διαρθρωτικές μεταβολές.

Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν τα υποδείγματα των Lewis (1954) και Rostow (1960), οι οποίοι αποτελούν βασικούς εκφραστές των θεωριών των σταδίων ανάπτυξης. Οι θεωρίες αυτές βλέπουν την οικονομική ανάπτυξη ως μια πορεία και μια εξέλιξη και εστιάζουν στα διάφορα στάδια από τα οποία διέρχεται μια οικονομία μέχρι να φτάσει στην ωρίμανση της.

Ειδικότερα, ο Lewis (1954) αναφέρεται σε ένα κλειστό υπόδειγμα μιας υπανάπτυκτης οικονομίας που αποτελείται από δύο βασικούς τομείς: α) τον παραδοσιακό αγροτικό τομέα που χαρακτηρίζεται από ανεξάντλητα αποθέματα εργασίας υπό τη μορφή υποαπασχόλησης, πολύ χαμηλή παραγωγικότητα εργασίας, ενώ το οριακό προϊόν της εργασίας είναι μηδενικό, και β) το σύγχρονο βιομηχανικό/καπιταλιστικό τομέα που διακρίνεται από υψηλή παραγωγικότητα. Ο Lewis (1954) υποστηρίζει ότι οι υποαπασχολούμενοι εργάτες του παραδοσιακού αγροτικού τομέα μπορούν να μεταφερθούν στο σύγχρονο βιομηχανικό τομέα, χωρίς να προκληθεί μείωση της παραγωγής του πρώτου, ενώ ο μισθός τους καθορίζεται από το μέσο όρο του παραδοσιακού τομέα και όχι από την παραγωγικότητα του σύγχρονου τομέα.

Βασικό πρόβλημα για την επίτευξη οικονομικής ανάπτυξης σε μια υπανάπτυκτη οικονομία αποτελεί το χαμηλό ποσοστό καταθέσεων που αποκλείει το σχηματισμό παραγωγικού κεφαλαίου. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, απαραίτητη κρίνεται η αύξηση των αποταμιεύσεων των καπιταλιστών, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στη συνέχεια για παραγωγικές επενδύσεις, γεγονός που θα οδηγήσει σε οικονομική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τον Lewis (1954), η εδραίωση ενός σύγχρονου βιομηχανικού τομέα θα προκαλέσει την επανεπένδυση ενός μέρους των κερδών του και την αύξηση του διαθέσιμου παραγωγικού κεφαλαίου. Το γεγονός αυτό θα προσελκύσει εργάτες από τον παραδοσιακό προς τον σύγχρονο τομέα, με συνέπεια την αύξηση των κερδών του σύγχρονου τομέα και την ύπαρξη επανεπενδύσεων. Τελικά, η οικονομία θα οδηγηθεί σε μια αυτοτροφοδοτούμενη οικονομική ανάπτυξη που βασίζεται στο σύγχρονο βιομηχανικό τομέα.

Παρά το γεγονός ότι το υπόδειγμα του Lewis είχε σημαντική συνεισφορά στη θεωρία της οικονομικής ανάπτυξης και θεωρήθηκε καινοτόμο για την εποχή του, εντούτοις,



δέχθηκε ευρεία κριτική. Το βασικότερο ζήτημα αφορούσε την υπόθεση του υποδείγματος για ύπαρξη πλεονάζουσας εργασίας στον παραδοσιακό τομέα.

Ο Rostow (1960) ισχυρίζεται ότι η οικονομική ανάπτυξη μπορεί να προσδιοριστεί ως μια γραμμική εξέλιξη πέντε διαφορετικών σταδίων από τα οποία διέρχεται κάθε χώρα στην πορεία ανάπτυξης της. Τα στάδια αυτά είναι (α) το στάδιο της παραδοσιακής κοινωνίας (κυριαρχία αγροτικής παραγωγής, χρησιμοποίηση υψηλού ποσοστού εισοδημάτων για μη παραγωγικούς σκοπούς, χαμηλή παραγωγικότητα, μη αξιοποίηση της τεχνολογίας), (β) το στάδιο των προϋποθέσεων για την απογείωση (βελτίωση μεταφορών, αλλαγές στη γεωργική παραγωγή, επέκταση των εισαγωγών), (γ) το στάδιο της απογείωσης (αύξηση του ποσοστού των παραγωγικών επενδύσεων, θεμελιώδεις μεταβολές στις τεχνικές παραγωγής, ανάπτυξη ενός ή περισσότερων κλάδων του δευτερογενούς τομέα, βελτίωση κοινωνικού, πολιτικού και κοινωνικού συστήματος, ύπαρξη αυτοτροφοδοτούμενης ανάπτυξης), (δ) το στάδιο της πορείας προς την ωριμότητα (ωρίμανση της οικονομίας, αυτοδιδαιώνιση της προόδου, εφαρμογή τεχνολογιών σε όλους τους τομείς, υψηλό ποσοστό επενδύσεων, ανάδειξη νέων ηγετικών κλάδων, βελτίωση του επιπέδου ζωής των κατοίκων), και (ε) το στάδιο της υψηλής μαζικής κατανάλωσης (υψηλό επίπεδο εθνικού εισοδήματος, αύξηση της ιδιωτικής κατανάλωσης, υψηλό επίπεδο παροχής κοινωνικών υπηρεσιών, πλήρης απασχόληση).

Επιπλέον, ο Rostow (1960) επισημαίνει την ύπαρξη διαρθρωτικών ασυνεχειών στη διαδικασία της ανάπτυξης, οι οποίες σχετίζονται με τις αναγκαίες προϋποθέσεις για τη μετάβαση σε υψηλότερα στάδια της ανάπτυξης. Μία από αυτές τις προϋποθέσεις είναι η ύπαρξη ενός ηγετικού κλάδου στην οικονομία που θα μπορεί να προκαλέσει το μετασχηματισμό της παραγωγικής δομής της, προκειμένου να επιτευχθούν υψηλότεροι ρυθμοί ανάπτυξης. Αν και η συγκεκριμένη θεωρία δέχτηκε έντονες επικρίσεις κυρίως από τον Gerschenkron (1962), εντούτοις, είχε τεράστιο αντίκτυπο στις σύγχρονες θεωρίες ανάπτυξης.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης των δομικών μεταβολών σε μια οικονομία, σημαντική θεωρείται η συνεισφορά του υποδείγματος που ανέπτυξε ο Chenery. Το συγκεκριμένο υπόδειγμα δίνει έμφαση στη διαδικασία μέσω της οποίας η διάρθρωση μιας υπανάπτυκτης οικονομίας μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου, με αντικατάσταση του τομέα της γεωργίας από τον τομέα της βιομηχανίας, που λειτουργεί πλέον ως καταλύτης για την οικονομική ανάπτυξη. Ωστόσο, σε αντίθεση με το υπόδειγμα του Lewis (1954), οι επενδύσεις θεωρούνται αναγκαία, αλλά όχι επαρκή προϋπόθεση για την επίτευξη οικονομικής ανάπτυξης. Πέρα από τη συσσώρευση κεφαλαίου, ένα σύνολο αλληλένδετων αλλαγών κρίνονται απαραίτητες στην οικονομική δομή μιας χώρας για τη μετάβαση από το παραδοσιακό στο σύγχρονο οικονομικό σύστημα, όπως π.χ. μετασχηματισμός της παραγωγικής διαδικασίας, ορθολογική χρήση των πόρων, κλπ.

Οι διαφορές που παρατηρούνται στο επίπεδο ανάπτυξης των αναπτυσσόμενων χωρών αποδίδονται σε μεγάλο βαθμό, τόσο σε εγχώριους (π.χ. κυβερνητικές πολιτικές), όσο και σε διεθνείς παράγοντες (π.χ. πρόσβαση σε εξωτερικά κεφάλαια, τεχνολογία, διεθνές εμπόριο). Με βάση τα παραπάνω, το συγκεκριμένο υπόδειγμα θεωρεί ότι οι αναπτυσσόμενες χώρες αποτελούν μέρος ενός ολοκληρωμένου διεθνούς συστήματος που μπορεί να προωθήσει (αλλά και να παρεμποδίσει) την ανάπτυξή τους (Chenery 1960; Chenery and Syrquin 1975; Chenery et al. 1986).

Οι Fisher (1939) και Clark (1940), στο πλαίσιο της θεωρίας της τομεακής διάρθρωσης, ισχυρίζονται ότι η διαχρονική αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος

συνδέεται με μείωση του ποσοστού των παραγωγικών πόρων που απασχολούνται στον πρωτογενή τομέα και με αύξηση της απασχόλησης στο δευτερογενή τομέα και, σε επόμενο στάδιο, στον τριτογενή τομέα. Ο ρυθμός με τον οποίο μετατοπίζονται οι παραγωγικοί πόροι μεταξύ των τομέων μιας οικονομίας, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα που προσδιορίζει την ανάπτυξη μιας οικονομίας.

Οι λόγοι για τους οποίους λαμβάνουν χώρα αυτές οι μετατοπίσεις εντοπίζονται, τόσο στη ζήτηση, όσο και στην προσφορά. Ειδικότερα, η εισοδηματική ελαστικότητα της ζήτησης των αγαθών και των υπηρεσιών που προσφέρονται από το δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα είναι μεγαλύτερη από εκείνη των αγαθών του πρωτογενούς τομέα. Επομένως, η αύξηση των εισοδημάτων συνοδεύεται από μετατόπιση των παραγωγικών πόρων από τον πρωτογενή στο δευτερογενή και στον τριτογενή τομέα. Από την πλευρά της προσφοράς, οι μετατοπίσεις εργασίας και κεφαλαίου γίνονται γιατί ο δευτερογενής και ο τριτογενής τομέας παρουσιάζουν μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγικότητας τους, σε σύγκριση με τον πρωτογενή τομέα, γεγονός που δίνει τη δυνατότητα για προσφορά υψηλότερων αμοιβών.

Η θεωρία της τομεακής διάρθρωσης αναδεικνύει τη σχέση μεταξύ της κλαδικής διάρθρωσης μιας οικονομίας, του επιπέδου ανάπτυξης και του εισοδήματος της. Ωστόσο, παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα, όπως για παράδειγμα ότι δεν ερμηνεύει τις διαπεριφερειακές αλληλεξαρτήσεις, δεν κάνει αναφορά στα αίτια της ανάπτυξης, ενώ αγνοεί εξωγενείς παράγοντες που ενεργοποιούν την αναπτυξιακή διαδικασία. Επιπλέον, δεν είναι σαφές ότι οι μετατοπίσεις των παραγωγικών συντελεστών σημαίνουν απαραίτητα μετακινήσεις από τους τομείς χαμηλής παραγωγικότητας προς τους τομείς υψηλής παραγωγικότητας (Πολύζος 2011).

Περνώντας στις θεωρίες των φαύλων κύκλων, ο Rosenstein-Rodan (1943, 1961), ως βασικός εκφραστής τους, θεωρεί ότι η οικονομική ανάπτυξη των υπανάπτυκτων χωρών μπορεί να προέλθει μέσω της εκβιομηχάνισης τους, γεγονός που προϋποθέτει την ύπαρξη επενδυτικών κινήτρων και κρατικής παρέμβασης.

Ειδικότερα, οι χώρες αυτές είναι εγκλωβισμένες σε ένα φαύλο κύκλο φτώχειας και υπανάπτυξης, καθώς το χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα δεν επιτρέπει το σχηματισμό κεφαλαίου, με συνέπεια να καθίσταται δύσκολη η ανάληψη των απαιτούμενων επενδυτικών πρωτοβουλιών που θα οδηγήσουν σε αύξηση της παραγωγικότητας, σχηματισμό νέου κεφαλαίου και έναρξη μιας διαδικασίας αυτοτροφοδοτούμενης ανάπτυξης. Το αποτέλεσμα των φαύλων κύκλων είναι η διαιώνιση της υπανάπτυξης για τις χώρες που δε μπορούν να σχηματίσουν απόθεμα κεφαλαίου και να προσελκύσουν επενδύσεις. Για αυτό το σκοπό, κρίνεται απαραίτητη η υλοποίηση επενδυτικών προγραμμάτων μεγάλης κλίμακας, τα οποία θα δώσουν την "μεγάλη ώθηση" (big push) για να τεθεί σε λειτουργία μια διαδικασία αυτοτροφοδοτούμενης ανάπτυξης.

Εξετάζοντας τους φαύλους κύκλους από την πλευρά της ζήτησης, ο Rosenstein-Rodan (1943, 1961) αναφέρει ότι η χαμηλή ζήτηση στις υποανάπτυκτες χώρες είναι αποτέλεσμα των χαμηλών εισοδημάτων και οδηγεί σε μικρό μέγεθος αγοράς και επενδύσεων, καθώς και σε χαμηλή παραγωγή και παραγωγικότητα, γεγονός που επιφέρει τη διατήρηση των χαμηλών εισοδημάτων. Αναφορικά με την πλευρά της προσφοράς, τα χαμηλά εισοδήματα οδηγούν σε χαμηλή αποταμίευση, έλλειψη κεφαλαίων και επενδύσεων και, κατά συνέπεια, διαιώνιση της υπανάπτυξης.

Ένας ακόμη εκφραστής των θεωριών των φαύλων κύκλων είναι ο Nurkse (1953), ο οποίος θεωρεί ότι για να αποδεσμευτούν οι λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες από τους φαύλους κύκλους της υπανάπτυξης, θα πρέπει να υπάρξουν ισχυρά κίνητρα για

προσέλκυση επενδύσεων, καθώς και ενεργοποίηση των αποθεματικών κεφαλαίων, με το κράτος να διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο.

Ο Hirschman (1958) υπογραμμίζει τη στενή σχέση μεταξύ των διαρθρωτικών μεταβολών και της ανάπτυξης, αναλύοντας τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των τομέων και τη διάχυση της ανάπτυξης από τους ισχυρούς τομείς στους υπόλοιπους, ενώ ο Svernilson (1954) αναφέρεται στη σχέση της μακροπρόθεσμης οικονομικής μεγέθυνσης και του δομικού μετασχηματισμού μιας οικονομίας και ισχυρίζεται ότι ο μετασχηματισμός συνδέεται με ένα ευρύ φάσμα αλλαγών στην κατανάλωση, στις εισαγωγές, στις εξαγωγές, στην αναδιανομή της εργασίας και στις σχέσεις εισροών-εκροών μεταξύ των κλάδων. Επιπλέον, ο Svernilson (1954) αναφέρεται στο σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι επενδύσεις κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης και του διαρθρωτικού μετασχηματισμού μιας οικονομίας. Ωστόσο, επισημαίνει ότι ο δομικός μετασχηματισμός μπορεί να επιβραδυνθεί από επενδύσεις που δεν επιτρέπουν την αντικατάσταση του παλιού κεφαλαιουχικού εξοπλισμού με νέες και πιο αποτελεσματικές μορφές του. Η αδράνεια στην ανανέωση του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού ήταν ακριβώς ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που συνέβαλαν στο χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης διάφορων χωρών στην Ευρώπη, κατά την περίοδο ανάμεσα στους δύο παγκόσμιους πολέμους.

Στη σημασία των επενδύσεων αναφέρεται και ο Rosenberg (1963), ο οποίος επισημαίνει ότι συμβάλλουν στη δημιουργία κλάδων κεφαλαιουχικών αγαθών, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας. Η αποτελεσματικότητα των κλάδων κεφαλαιουχικών αγαθών εξαρτάται από το βαθμό καταμερισμού της εργασίας, που με τη σειρά του εξαρτάται από το μέγεθος της αγοράς. Οι κλάδοι αυτοί απολαμβάνουν συνήθως οικονομίες εξειδίκευσης που επωφελούνται από τα αυξανόμενα επίπεδα αποδοτικότητας, όταν επικεντρώνονται σε ένα σχετικά στενό φάσμα προϊόντων. Αναφερόμενος στις μη ανεπτυγμένες οικονομίες, ο Rosenberg (1963) θεωρεί απαραίτητη την ανάπτυξη κλάδων κεφαλαιουχικών αγαθών, καθώς η απουσία τους αναστέλλει την τεχνολογική πρόοδο τους.

Στην ανάλυση του για τη σχέση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και διαρθρωτικών μεταβολών, ο Kuznets (1961) διαχωρίζει την οικονομία σε τρεις βασικούς τομείς (γεωργία, βιομηχανία, υπηρεσίες) και προσδιορίζει τις επιπτώσεις της τεχνολογικής προόδου στην ανάπτυξη της. Ειδικότερα, αναφερόμενος σε μια ομάδα χωρών, ο Kuznets (1961) επισημαίνει τη θετική σχέση ανάμεσα στο ρυθμό αύξησης του κατά κεφαλήν προϊόντος και τις μεταβολές στη διάρθρωση της παραγωγής. Αυτή η θετική σχέση είναι απόρροια των μεταβολών στη ζήτηση των καταναλωτών, στα συγκριτικά πλεονεκτήματα των επιχειρήσεων και στην τεχνολογία. Από τους τρεις παραπάνω παράγοντες, οι τεχνολογικές μεταβολές αποτελούν τον βασικότερο, δεδομένου ότι συνιστούν την κύρια αιτία για τους υψηλούς ρυθμούς αύξησης της παραγωγικότητας. Η τεχνολογία, ωστόσο, δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένη μεταξύ των υφιστάμενων παραγωγικών κλάδων, καθώς σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή, η επιρροή της συγκεντρώνεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα κλάδων παραγωγής που αναπτύσσονται με υψηλότερους ρυθμούς από τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας και μπορούν να προκαλέσουν μεταβολές στη διάρθρωση της παραγωγής.

Ο Hoffman (1958) εξετάζει το πρότυπο της βιομηχανικής ανάπτυξης διάφορων χωρών με τη διαίρεση του οικονομικού συστήματος σε δύο μεγάλες ομάδες που περιλαμβάνουν τους κλάδους των καταναλωτικών αγαθών και τους κλάδους των κεφαλαιουχικών αγαθών. Στο πρώτο στάδιο, οι κλάδοι των καταναλωτικών αγαθών έχουν σαφή υπεροχή έναντι των κλάδων των κεφαλαιουχικών αγαθών. Στο δεύτερο

στάδιο, οι κλάδοι των κεφαλαιουχικών αγαθών αναπτύσσονται με σχετικά υψηλότερο ρυθμό από τους κλάδους των καταναλωτικών αγαθών, ενώ στο τρίτο στάδιο, η συνολική παραγωγή των δύο ομάδων έχει περίπου την ίδια αναλογία.

Ο Baumol (1967) τονίζει ορισμένες αρνητικές πτυχές που συνδέονται με την τεχνολογική πρόοδο και ειδικότερα με το διαφορετικό ρυθμό ανάπτυξης μεταξύ των κλάδων. Συγκεκριμένα, ο Baumol (1967) αναφέρει ότι η οικονομία μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από δύο κύριες ομάδες δραστηριοτήτων: α) εκείνες στις οποίες η ανεπτυγμένη καινοτομία και τεχνολογία και η ύπαρξη οικονομιών κλίμακας έχουν σαν συνέπεια τη συνεχή αύξηση της παραγωγικότητας, και β) εκείνες που βιώνουν μόνο σποραδικές αυξήσεις της παραγωγικότητας. Η διαφοροποίηση αυτή απορρέει από την ίδια τη φύση των δραστηριοτήτων και ιδιαίτερα από το ρόλο που διαδραματίζει η εργασία στις αντίστοιχες διαδικασίες παραγωγής. Ειδικότερα, η δυσκολία υποκατάστασης του εργατικού δυναμικού από την τεχνολογία σε ορισμένες δραστηριότητες, έχει σαν συνέπεια οι ρυθμοί αύξησης της παραγωγικότητας στις συγκεκριμένες δραστηριότητες να είναι χαμηλότεροι σε σχέση με την υπόλοιπη οικονομία.

Συνεχίζοντας, αν υποθεθεί ότι μια οικονομία αποτελείται από τρεις βασικούς τομείς (πρωτογενής, δευτερογενής, τριτογενής), κατά καιρούς, έχουν διατυπωθεί ορισμένα εμπειρικά γεγονότα (stylized facts<sup>30</sup>) που συνδέονται με τις διαρθρωτικές μεταβολές και τα οποία λαμβάνουν χώρα κατά την αναπτυξιακή διαδικασία της οικονομίας. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Kuznets<sup>31</sup> (1971), κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής διαδικασίας, το ποσοστό απασχόλησης του πρωτογενούς τομέα μειώνεται, το ποσοστό απασχόλησης του δευτερογενούς τομέα παραμένει σταθερό, ενώ το ποσοστό απασχόλησης του τριτογενούς τομέα αυξάνεται.

Για μεγαλύτερες χρονικές περιόδους (δύο τελευταίοι αιώνες), ο Fourastie ισχυρίζεται ότι, κατά τη διάρκεια της αναπτυξιακής διαδικασίας, το ποσοστό απασχόλησης του πρωτογενούς τομέα μειώνεται, το ποσοστό απασχόλησης του δευτερογενούς τομέα αυξάνεται στα πρώιμα στάδια (βιομηχανοποίηση) και μειώνεται στα τελικά στάδια (τριτογενοποίηση), ενώ το ποσοστό απασχόλησης του τριτογενούς τομέα εμφανίζει αύξηση (Stijepic 2011)<sup>32</sup>.

#### **6.2.4 Διαρθρωτικές μεταβολές και τεχνολογική ανάπτυξη**

Μετά το 1970, το ενδιαφέρον εστιάζεται στις επιπτώσεις της τεχνολογίας και της τεχνολογικής πρόοδου<sup>33</sup> στη διάρθρωση μιας οικονομίας. Ο Kuznets (1973) θεωρεί ότι

---

<sup>30</sup> Ο όρος εμπειρικά γεγονότα (stylized facts) αναφέρεται σε απλουστευμένες παρουσιάσεις εμπειρικών ευρημάτων που έχουν επιβεβαιωθεί τόσο συχνά, ώστε να θεωρούνται ως προφανείς εμπειρικές αλήθειες.

<sup>31</sup> Τα εμπειρικά γεγονότα του Kuznets (1971) βασίζονται σε παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια του τελευταίου αιώνα.

<sup>32</sup> Για αναφορά σε εμπειρικά γεγονότα, βλέπε, επίσης, Close and Schulenburger (1971), Maddison (1987), Elfring (1989), Broadberry (1997), Curtis and Murthy (1998), Kongsamut et al. (2001), Penderer (2003), Disney et al. (2003), Schettkat and Yocarini (2006), Ngai and Pissarides (2007), Valentinyi and Herrendorf (2008) και Duarte and Restuccia (2010).

<sup>33</sup> Σύμφωνα με τον Σκούντζο (1997), η τεχνολογική πρόοδος μπορεί να διακριθεί σε τρεις κατηγορίες: α) στην ουδέτερη τεχνολογική πρόοδο που συνεπάγεται, είτε την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων παραγωγής με την ίδια ποσότητα και τις ίδιες αναλογίες συνδυασμών των παραγωγικών συντελεστών, είτε την επίτευξη ίδιας ποσότητας προϊόντος αλλά με μειωμένες, κατά το ίδιο ποσοστό, τις ποσότητες των παραγωγικών συντελεστών, β) στην τεχνολογική πρόοδο εντάσεως κεφαλαίου ή εξοικονόμησης εργασίας που έχει σαν αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων παραγόμενου προϊόντος με την ίδια ποσότητα εργασίας ή την επίτευξη ίδιας ποσότητας παραγόμενου προϊόντος με μικρότερη ποσότητα εργασίας και γ) στην τεχνολογική πρόοδο εντάσεως εργασίας ή εξοικονόμησης κεφαλαίου που οδηγεί σε

δύο από τις βασικές αιτίες που προκαλούν διαρθρωτικές μεταβολές σε μια οικονομία είναι η διαφορετική εισοδηματική ελαστικότητα της ζήτησης για τα αγαθά των κλάδων και η διαφορετική επίδραση της τεχνολογικής προόδου στους κλάδους, ενώ ο Perez (1985) αναφέρεται στην έννοια του "τεχνοοικονομικού παραδείγματος" την οποία εξετάζει με βάση τη θεωρία ύπαρξης των κυμάτων του Kondratiev. Ειδικότερα, ο Perez (1985) παρομοιάζει τα κύματα της θεωρίας του Kondratiev με την εξέλιξη των τεχνολογικών επαναστάσεων, οι οποίες εισάγουν νέους τρόπους διαχείρισης και οργάνωσης της οικονομίας που επηρεάζουν σχεδόν όλους τους κλάδους και τις οικονομικές δραστηριότητες προκαλώντας διαρθρωτικές μεταβολές. Η μετάβαση από ένα "τεχνοοικονομικό παράδειγμα" σε άλλο, εξαρτάται από την ύπαρξη ενός βασικού συντελεστή (key factor) που χαρακτηρίζεται από χαμηλό και φθίνον σχετικό κόστος, βρίσκεται σε απεριόριστη προσφορά σε μακροχρόνιες περιόδους και έχει τη δυνατότητα να ενσωματωθεί σε πλήθος προϊόντων και διαδικασιών στο οικονομικό σύστημα.

Ο Pasinetti (1981, 1993) προσδιορίζει την τεχνολογική πρόοδο ως τη βασική κινητήρια δύναμη των αλλαγών σε μια οικονομία και αναφέρεται στις προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για την επίτευξη και τη διατήρηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου ανάπτυξης. Για αυτό το σκοπό, ο Pasinetti (1981, 1993) υιοθετεί μια προσέγγιση με βάση την οποία το οικονομικό σύστημα περιγράφεται ως ένα σύνολο κάθετα ολοκληρωμένων τομέων, όπου κάθε τομέας παράγει ένα μοναδικό καταναλωτικό αγαθό. Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνολογική πρόοδος επηρεάζει τη δυναμική του οικονομικού συστήματος μέσω δύο βασικών παραγόντων. Ο πρώτος παράγοντας σχετίζεται με τις μεταβολές που πραγματοποιούνται στους τεχνολογικούς συντελεστές, καθώς και με την εισαγωγή νέων τεχνικών, προϊόντων και υπηρεσιών στην οικονομία. Ο δεύτερος παράγοντας συνδέεται με την αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος και την επιρροή της στη ζήτηση των καταναλωτών. Ειδικότερα, η αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος θα οδηγήσει σε διαφοροποιημένη αύξηση της ζήτησης για διάφορα προϊόντα και υπηρεσίες, γεγονός που θα έχει σαν συνέπεια, η σύνθεση της συνολικής παραγωγής της οικονομίας να διαφοροποιηθεί.

Επιπλέον, ο Pasinetti (1981, 1993) επισημαίνει ότι οι μεταβολές στην παραγωγή και στο επίπεδο τιμών συνδέονται με τις μεταβολές στην απασχόληση. Ειδικότερα, με την πάροδο του χρόνου, οι παραγωγικοί τομείς υπόκεινται σε μεταβολές στα τελικά προϊόντα και κόστη, γεγονός που έχει άμεσες επιπτώσεις στην απαιτούμενη ποσότητα εργασίας. Θεωρώντας ότι ο συνολικός πληθυσμός είναι σταθερός, η μεταβολή της ζήτησης για εργασία σε κάθε τομέα θα εξαρτηθεί από το ρυθμό αύξησης της κατά κεφαλήν ζήτησης για το αγαθό που παράγει και το ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας εργασίας του τομέα. Συγκεκριμένα, εάν η αύξηση της κατά κεφαλήν ζήτησης για τα αγαθά ενός τομέα υπερβαίνει την αντίστοιχη αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας, ο τομέας θα διευρύνει το μερίδιό της συνολικής απασχόλησης (και αντιστρόφως). Λαμβάνοντας υπόψη τις μεταβολές στις τιμές, στην παραγωγή και στην απασχόληση, ο Pasinetti (1981, 1993) διαπιστώνει ότι η επίτευξη πλήρους απασχόλησης στην οικονομία αποτελεί πολύπλοκο πρόβλημα. Η εμφάνιση της τεχνολογικής προόδου, αν και είναι επωφελής από την άποψη των νέων προϊόντων και υπηρεσιών που εισάγει και την αύξηση της παραγωγικότητας που επιφέρει, προκαλεί σύνθετα προβλήματα προσαρμογής στην οικονομία. Στην

---

υψηλότερα επίπεδα παραγόμενου προϊόντος με την ίδια ποσότητα κεφαλαίου ή ίδια ποσότητα παραγόμενου προϊόντος με μικρότερη ποσότητα κεφαλαίου.

πραγματικότητα, μια άμεση συνέπεια της τεχνολογικής προόδου είναι η μείωση των τεχνικών συντελεστών και, κατά συνέπεια, η τάση αύξησης της ανεργίας με την πάροδο του χρόνου. Αν και υπάρχουν αρκετοί τρόποι για να αντιστραφεί αυτή η τάση, πλήρης απασχόληση μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν υπάρχει ικανοποιητικό επίπεδο κινητικότητας της εργασίας μεταξύ των παραγωγικών δραστηριοτήτων ή/και μείωση του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού.

Συνεχίζοντας, ο Abramovitz (1986) αναλύει την υπόθεση σύγκλισης (catch-up hypothesis) σύμφωνα με την οποία, ανάμεσα στα αρχικά επίπεδα παραγωγικότητας των χωρών και στο ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας μακροπρόθεσμα, υπάρχει αντίστροφη σχέση. Ειδικότερα, η τάση των χωρών να συγκλίνουν, βασίζεται στην ύπαρξη τεχνολογικού χάσματος μεταξύ των ανεπτυγμένων και των λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών. Με βάση την υπόθεση σύγκλισης, οι λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες μπορούν να "δανείζονται" τις τεχνολογίες που έχουν ήδη υιοθετηθεί από τις ανεπτυγμένες χώρες προκειμένου να αυξήσουν την παραγωγικότητα τους. Ο Abramovitz (1986) ισχυρίζεται ότι οι χώρες που βρίσκονται σε αναπτυξιακή υστέρηση θα πρέπει να διαθέτουν στοιχεία, όπως ικανοποιητικές υποδομές, οργανωμένους θεσμούς κ.α., προκειμένου να εκμεταλλευτούν τις διαθέσιμες τεχνολογικές δυνατότητες και να είναι έτσι σε θέση να καλύψουν τις διαφορές με τις πιο προηγμένες χώρες.

Τη συγκεκριμένη περίοδο, το ερευνητικό ενδιαφέρον εστιάζεται, μεταξύ άλλων, στη θεωρία εξάρτησης από το παρελθόν (path dependence theory), σύμφωνα με την οποία, γεγονότα του παρελθόντος επηρεάζουν τη συνολική διαδικασία των τεχνολογικών αλλαγών. Ειδικότερα, ο David (1985) αναφέρει ότι γεγονότα που λαμβάνουν χώρα στα πρώτα στάδια εισαγωγής της τεχνολογίας ενδέχεται να έχουν αποφασιστική επίδραση στην αποτελεσματικότητα της οικονομίας μακροπρόθεσμα.

Ο Dosi (1982), βασιζόμενος στην έννοια του "επιστημονικού παραδείγματος", χρησιμοποιεί την έννοια του "τεχνολογικού παραδείγματος" προκειμένου να προχωρήσει σε διάκριση μεταξύ των συνεχών αλλαγών και των ασυνεχειών στην ανάπτυξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας. Ταυτόχρονα, διερευνάει τις διαδικασίες μέσω των οποίων προκύπτουν νέα "τεχνολογικά παραδείγματα", ενώ επισημαίνει τη σχέση μεταξύ των τεχνολογικών αλλαγών και της κλαδικής διάρθρωσης, υπογραμμίζοντας τη σύνδεση ανάμεσα στα στάδια της τεχνολογικής προόδου που περιλαμβάνουν την ύπαρξη νέων τεχνολογικών παραδειγμάτων και στα στάδια ανάπτυξης και ωρίμανσης των παραγωγικών κλάδων.

### **6.2.5 Πρόσφατες τάσεις και διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των διαρθρωτικών μεταβολών**

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη σχέση μεταξύ παραγωγικότητας και διαρθρωτικών μεταβολών. Ειδικότερα, μια σειρά από ερευνητές αναφέρονται στη θετική σχέση μεταξύ δομικών μεταβολών και παραγωγικότητας (Lucas 1988, 1993; Grossman and Helpman 1991; Timmer and Szirmai 2000; Carree 2003; Singh 2004) με τους περισσότερους να ισχυρίζονται ότι οι χώρες που ειδικεύονται σε τεχνολογικά ανεπτυγμένους κλάδους βιώνουν υψηλούς ρυθμούς αύξησης της παραγωγικότητας. Από την άλλη πλευρά, χώρες με ειδικεύση σε κλάδους χαμηλής τεχνολογίας αναμένεται να έχουν χαμηλούς ρυθμούς αύξησης της παραγωγικότητας. Η ύπαρξη ευέλικτης διάρθρωσης στο παραγωγικό σύστημα μιας οικονομίας αποτελεί βασικό στοιχείο για την επίτευξη υψηλών ρυθμών αύξησης της

παραγωγικότητας, καθώς μπορεί να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο βαθμό τα οφέλη της τεχνολογικής προόδου, μέσω της αναδιανομής των πόρων της.

Οι τελευταίες δεκαετίες χαρακτηρίζονται, επίσης, από αύξηση του ενδιαφέροντος για τις επιπτώσεις των τεχνολογικών μεταβολών στη διάρθρωση μιας οικονομίας, γεγονός που, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, απασχολεί την επιστημονική κοινότητα από προηγούμενες δεκαετίες. Ο Quah (1997) εξετάζει την εξέλιξη της παραγωγικής διάρθρωσης σε μια σειρά από χώρες, διαπιστώνοντας ότι ο κλάδος της τεχνολογίας πληροφοριών συνεισφέρει σε μεγαλύτερο βαθμό στην οικονομική μεγέθυνση των ανεπτυγμένων χωρών. Επιπλέον, ο Fagerberg (2000) συμπεραίνει ότι οι μεταβολές του ποσοστού απασχόλησης στον κλάδο των ηλεκτρονικών συσχετίζονται θετικά με την αύξηση της παραγωγικότητας του κατασκευαστικού τομέα, ενώ οι Ten Raa and Wolff (2000) ισχυρίζονται ότι ο κλάδος των ηλεκτρονικών υπολογιστών και μηχανών γραφείου έχει την υψηλότερη συμβολή στην αύξηση της παραγωγικότητας της αμερικανικής οικονομίας, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70 και του '80, αποτελώντας σημαντική κινητήρια δύναμη της ανάπτυξης. Ακόμη, οι Saviotti and Pyka (2004) παρουσιάζουν ένα υπόδειγμα σύμφωνα με το οποίο η ανάπτυξη της οικονομίας οφείλεται στην εμφάνιση νέων κλάδων, όπως π.χ. ο κλάδος της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών. Συγκεκριμένα, από την εφαρμογή του υποδείγματος συμπεραίνεται ότι η συνολική απασχόληση μπορεί να αυξηθεί, υπό την προϋπόθεση ότι η δημιουργία νέων τομέων θα αντισταθμίσει την τάση μείωσης της απασχόλησης στους παλαιότερους τομείς.

Οι Petit and Soete (2001) επισημαίνουν την ιδιαίτερη συμβολή των τεχνολογικών εξελίξεων στη δημιουργία και στην παροχή νέων και βελτιωμένων υπηρεσιών, ενώ οι Fagerberg and Verspagen (2002) αναφέρουν ότι οι υψηλοί ρυθμοί αύξησης της παραγωγικότητας στον τομέα των υπηρεσιών, σε συνδυασμό με τη μειωμένη συμβολή του τομέα των κατασκευών στην οικονομική ανάπτυξη, έχουν οδηγήσει στην εγκατάλειψη της παραδοσιακής θέσης σύμφωνα με την οποία ο τομέας των κατασκευών αποτελεί τον ισχυρότερο τομέα σε μια οικονομία παρέχοντας σημαντική ώθηση για ανάπτυξη.

Μια σειρά από ερευνητές (Syrguin and Chenery 1989; Barry and Bradley 1997; Nelson and Pack 1999) ισχυρίζονται ότι οι διαρθρωτικές μεταβολές αποτελούν μία από τις βασικές πηγές ανάπτυξης της οικονομίας, επισημαίνοντας τη συμβολή των τεχνολογικά ανεπτυγμένων κλάδων στο μετασχηματισμό της. Σύμφωνα με τον Feinstein (1999), οι διαρθρωτικές μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στις ανεπτυγμένες οικονομίες οφείλονται σε παράγοντες, όπως η μεταβολή στη ζήτηση, η τεχνολογική πρόοδος και το εξωτερικό εμπόριο. Αναφορικά με τον πρώτο παράγοντα, μια αύξηση στο διαθέσιμο εισόδημα έχει σαν αποτέλεσμα τη μεταβολή στη ζήτηση των αγαθών (από αγαθά χαμηλής εισοδηματικής ελαστικότητας σε αγαθά υψηλής εισοδηματικής ελαστικότητας). Επιπλέον, ο δεύτερος παράγοντας οδηγεί σε αύξηση των οικονομιών κλίμακας στην παραγωγή και σε υποκατάσταση των προϊόντων, ενώ ο τρίτος παράγοντας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες που διαθέτουν σημαντικούς φυσικούς πόρους.

Οι Rose and Casler (1996) τονίζουν ότι οι τιμές, οι τεχνολογικές μεταβολές και οι οικονομίες κλίμακας αποτελούν σημαντικές πηγές των διαρθρωτικών αλλαγών, ενώ οι Feldman et al. (1987) ερμηνεύουν τις διαρθρωτικές μεταβολές ως τις αλλαγές, τόσο στους τεχνολογικούς συντελεστές, όσο και στους συντελεστές των κατηγοριών της τελικής ζήτησης (bridge coefficients). Οι Silva and Teixeira (2008) αναφέρουν ότι οι διαρθρωτικές μεταβολές συνδέονται με τις αλλαγές στη σχετική σημασία των

οικονομικών κλάδων, όπως αυτές εκτιμώνται σε όρους προϊόντος ή απασχόλησης και θεωρούν ότι η δυναμική μιας οικονομίας μπορεί να διερευνηθεί, εστιάζοντας σε ένα σχετικά μικρό αριθμό δραστηριοτήτων που απεικονίζουν επαρκώς τη διάρθρωση της οικονομίας.

Σε διάφορες έρευνες με χρήση της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών (Roy and Mukhopadhyay 1999; Peneder et al. 2003; Franke and Kalmbach 2005; Sanchez and Duarte 2006), δίνεται έμφαση στο ρόλο που διαδραματίζει η τεχνολογία στο δομικό μετασχηματισμό μιας οικονομίας και στην αύξηση της παραγωγικότητας. Επιπλέον, οι Romero et al. (2009) αναφέρονται στην έννοια του λειτουργικού και χωρικού διαχωρισμού (functional and spatial fragmentation) για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών, ενώ ο Thakur (2008, 2011) και οι Thakur and Alwayay (2012) ισχυρίζονται ότι διαρθρωτικές μεταβολές είναι οι αλλαγές στη σχετική σημασία των βασικών δεικτών της οικονομίας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή και χρησιμοποιούν τη μέθοδο της Βασικής Οικονομικής Διάρθρωσης (Fundamental Economic Structure - FES) για τη διερεύνηση τους.

Τέλος, μια σειρά από ερευνητές (π.χ. Dowrick and Gemmell 1991; Bernard and Jones 1996; Broadberry 1997, 1998; Caselli and Coleman 2001; Disney et al. 2003; Penderer 2003; Nordhaus 2008; Duarte and Restuccia 2010) αναφέρονται, μέσω εμπειρικών δεδομένων, στην επίδραση που έχουν οι δομικές μεταβολές στη μεγέθυνση και ανάπτυξη μιας οικονομίας.

### **6.3 Η σημασία του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές" στο πλαίσιο ενός συστήματος εισροών-εκροών**

Από τα προαναφερόμενα διαπιστώνεται ότι ο όρος "διαρθρωτικές μεταβολές" χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία με διαφορετικές έννοιες, με αποτέλεσμα να προκαλείται ασάφεια στην ερμηνεία του. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται ότι, για τη διαμόρφωση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου, κρίνεται απαραίτητη η αποσαφήνιση και η εκ νέου διατύπωση του συγκεκριμένου όρου.

Λαμβάνοντας υπόψη τη βιβλιογραφική επισκόπηση της προηγούμενης ενότητας (6.2), καθώς και την ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών του Κεφαλαίου 4, η πρόταση που υιοθετείται από την παρούσα διδακτορική διατριβή έχει ως εξής:

*‘στο πλαίσιο ενός συστήματος εισροών-εκροών, διαρθρωτικές μεταβολές είναι οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στη δομή του παραγωγικού ιστού μιας οικονομίας μακροπρόθεσμα και οι οποίες απορρέουν από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών’.*

Ειδικότερα, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών μπορούν να προκύψουν για μια σειρά από λόγους, όπως (Σκούντζος 1980; Miller and Blair 2009):

α) Μεταβολές στην τεχνολογία: ο ρυθμός με τον οποίο λαμβάνουν χώρα οι μεταβολές στην τεχνολογία σε μια οικονομία, συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών. Ειδικότερα, οι μεταβολές στην τεχνολογία έχουν σαν συνέπεια τη βελτίωση της ποιότητας των εισροών, γεγονός που προκαλεί την αύξηση της παραγωγικότητας στους κλάδους που τις χρησιμοποιούν. Επιπλέον, η χρήση σύγχρονου κεφαλαιουχικού εξοπλισμού σε διάφορους κλάδους οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικής απόδοσης τους, ενώ η υιοθέτηση σύγχρονων μεθόδων οργάνωσης, διοίκησης και παραγωγής έχει σαν συνέπεια τη βελτίωση της αποδοτικότητας των μεθόδων παραγωγής ή της παραγωγικότητας των εισροών. Τέλος, η εισαγωγή καινοτομιών ή νέων τεχνολογιών στη διαδικασία παραγωγής έχει



ως αποτέλεσμα την παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας προϊόντος χρησιμοποιώντας ίδια ποσότητα ενδιάμεσων εισροών.

β) Μεταβολές στις τιμές των εισροών: οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στις σχετικές τιμές των εισροών έχουν σαν συνέπεια την μεταξύ τους υποκατάσταση κατά την παραγωγική διαδικασία. Επιπλέον, είναι πιθανόν να πραγματοποιηθεί έμμεση υποκατάσταση μεταξύ των εισροών (π.χ. μείωση της χρήσης μιας ενδιάμεσης εισροής λόγω αυξημένης χρησιμοποίησης εργασίας ή αναβάθμισης του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού). Σε γενικές γραμμές, οι αλλαγές στις σχετικές τιμές των εισροών μπορεί να οδηγήσουν σε μεταβολές των τιμών των τεχνολογικών συντελεστών. Ακόμη, αξίζει να σημειωθεί ότι η αλληλεξάρτηση μεταξύ των μεταβολών στις σχετικές τιμές των εισροών και των τεχνολογικών μεταβολών, καθιστά δύσκολο, σε πολλές περιπτώσεις, το διαχωρισμό των επιπτώσεων τους στη διάρθρωση των παραγωγικών κλάδων. Αν το συνολικό κόστος εισροής ανά μονάδα προϊόντος μειώνεται ανάμεσα σε δύο έτη αναφοράς, αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ως μια βελτίωση της αποδοτικότητας ή τεχνολογική μεταβολή. Επιπλέον, αν το κόστος ορισμένων εισροών αυξάνεται και για κάποιες άλλες εισροές μειώνεται, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει σημαντική αλλαγή στο συνολικό κόστος εισροών ανά μονάδα προϊόντος, τότε αυτό μπορεί να ερμηνευθεί ως αποτέλεσμα υποκατάστασης που προκαλείται από τις αλλαγές στις σχετικές τιμές των συντελεστών παραγωγής για ένα δεδομένο επίπεδο της τεχνολογίας.

γ) Αλλαγές στη σύνθεση της παραγωγής: σε περιπτώσεις αντικατάστασης ενός προϊόντος που χρησιμοποιείται ως εισροή με κάποιο άλλο προϊόν (π.χ. χρήση πλαστικού αντί για γυαλί κατά τη διαδικασία παραγωγής αναψυκτικών), η διάρθρωση των εισροών ενός κλάδου παρουσιάζει μεταβολές.

δ) Ίδρυση νέων επιχειρήσεων: η ίδρυση νέων επιχειρήσεων με τελείως διαφορετική διάρθρωση εισροών από τις υπάρχουσες επιχειρήσεις μπορεί να προκαλέσει μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστών των κλάδων στους οποίους ανήκουν οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις.

ε) Αύξουσες οικονομίες κλίμακας: η δημιουργία αυξουσών οικονομιών κλίμακας δύναται να έχει επίδραση στις τιμές των τεχνολογικών συντελεστών, καθώς η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος αυξάνεται κατά ένα μεγαλύτερο ποσοστό από την ποσοστιαία αύξηση της ποσότητας των παραγωγικών συντελεστών.

στ) Λοιποί παράγοντες: οι τεχνολογικοί συντελεστές μπορεί να διαφοροποιηθούν διαχρονικά για λόγους, όπως ο βαθμός ομαδοποίησης των κλάδων, οι στατιστικές μέθοδοι που επιλέγονται, η διαδικασία δειγματοληψίας, κλπ.

Σε πολλές περιπτώσεις, ο διαχωρισμός των επιδράσεων για κάθε έναν από τους παραπάνω παράγοντες που προκαλούν τις μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές, καθίσταται δύσκολος. Επιπλέον, στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών, η μεταβολή στην τιμή ενός επιμέρους τεχνολογικού συντελεστή προκαλεί μεταβολή σε άλλους τεχνολογικούς συντελεστές με τους οποίους αλληλεπιδρά, γεγονός που σημαίνει ότι, κατά τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι έμμεσες επιδράσεις μεταξύ των τεχνολογικών συντελεστών των παραγωγικών κλάδων.

Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα, οι τεχνολογικές μεταβολές, όπως αυτές αντικατοπτρίζονται από τις αλλαγές που πραγματοποιούνται στους τεχνολογικούς συντελεστές, προκαλούν μεταβολές στη διάρθρωση των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας. Οι μεταβολές αυτές έχουν σαν συνέπεια την αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς με τη χρησιμοποίηση ίδιας (μικρότερης) ποσότητας παραγωγικών συντελεστών, παράγεται μεγαλύτερη (ίδια) ποσότητα προϊόντος.

Η αύξηση της παραγωγικότητας, που επιτυγχάνεται μέσω των τεχνολογικών μεταβολών, οδηγεί στην αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των παραγωγικών συντελεστών. Επιπλέον, η αύξηση της παραγωγικότητας δύναται να προκαλέσει μεταφορά των παραγωγικών συντελεστών μεταξύ των κλάδων μιας οικονομίας, ενισχύοντας την αναπτυξιακή διαδικασία της. Γίνεται επομένως αντιληπτό ότι οι τεχνολογικές μεταβολές και η παραγωγικότητα συνδέονται άμεσα με την οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση, γεγονός που αποτελεί τον πρωταρχικό στόχο κάθε οικονομίας. Σύμφωνα με τους Κουρλιόρο και Κορρέ (2011), οι χώρες που παρουσιάζουν υψηλά (χαμηλά) επίπεδα παραγωγικότητας, τεχνολογικής δραστηριότητας και κατά κεφαλήν ΑΕΠ, εμφανίζουν υψηλούς (χαμηλούς) ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας.

Περνώντας σε κλαδικό επίπεδο, η βελτίωση της παραγωγικότητας ενός κλάδου οδηγεί σε ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του, γεγονός που δύναται να προκαλέσει αύξηση των κερδών των επιχειρήσεων που ανήκουν στο συγκεκριμένο κλάδο. Η αύξηση αυτή είναι πολύ πιθανόν να συμβάλλει στη μείωση των τιμών και στη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, στην αύξηση των πραγματικών εισοδημάτων των εργαζομένων των επιχειρήσεων, καθώς και στην ενίσχυση της αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών. Τα παραπάνω θα προκαλέσουν αύξηση της ζήτησης των προϊόντων των επιχειρήσεων του κλάδου, γεγονός που ενδεχομένως να οδηγήσει στη λήψη αποφάσεων για υλοποίηση επενδύσεων από την πλευρά των επιχειρήσεων. Οι επενδύσεις αυτές θα συμβάλλουν σε αύξηση της παραγωγής και σε ποιοτική και ποσοτική ενίσχυση της απασχόλησης. Η βελτίωση των δεξιοτήτων των εργαζομένων θα οδηγήσει σε περαιτέρω αύξηση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων. Με βάση τα παραπάνω, η βελτίωση της παραγωγικότητας αναμένεται να προκαλέσει αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος, άνοδο του βιοτικού επιπέδου και ανάπτυξη της οικονομίας.

Συνεχίζοντας, η σημασία της τεχνολογίας αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι αποτελεί καθοριστικό παράγοντα που συμβάλλει στη δημιουργία ικανών συνθηκών ανάπτυξης μιας οικονομίας και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των παραγωγικών κλάδων της. Η βελτίωση του επιπέδου της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας (τεχνολογική πρόοδος) οδηγεί σε αύξηση του παραγόμενου προϊόντος και της αποδοτικότητας του οικονομικού συστήματος. Ειδικότερα, η τεχνολογική πρόοδος έχει σαν συνέπεια την εφαρμογή νέων μεθόδων και γνώσεων κατά τη διαδικασία παραγωγής ενός προϊόντος. Η ενσωμάτωση προηγμένης τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία μπορεί να επηρεάσει την παραγωγικότητα, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας της εργασίας ή/και του κεφαλαίου. Η βελτίωση της παραγωγικότητας οδηγεί, στη συνέχεια, σε ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της αποτελεσματικότητας μιας οικονομίας. Με βάση τα παραπάνω, η τεχνολογική πρόοδος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες της οικονομικής μεγέθυνσης και έχει σαν συνέπεια την αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των παραγωγικών συντελεστών και την αύξηση της ευημερίας. Από την άλλη πλευρά, το χαμηλό επίπεδο της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας αποτελεί βασική αιτία για το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης μιας οικονομίας. Στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες/περιφέρειες, η τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία συμβάλλει σε μικρότερο βαθμό στην αύξηση του προϊόντος σε σχέση με τις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες/περιφέρειες, γεγονός που προκαλεί αύξηση των περιφερειακών ανισοτήτων. Η μείωση των ανισοτήτων αυτών μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας από τις ανεπτυγμένες στις λιγότερο ανεπτυγμένες

χώρες/περιφέρειες. Η μεταφορά τεχνολογικών μεθόδων συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη των λιγότερων ανεπτυγμένων χωρών/περιφερειών, μέσω της χρησιμοποίησης τεχνικών διαδικασιών υψηλής παραγωγικότητας. Βασικό μειονέκτημα της μεταφοράς τεχνολογίας είναι η σχέση εξάρτησης που δημιουργείται μεταξύ των λιγότερων ανεπτυγμένων από τις περισσότερο ανεπτυγμένες χώρες/περιφέρειες.

Συνεχίζοντας, η τεχνολογία είναι στενά συνδεδεμένη με την καινοτομία, καθώς η καινοτομική δράση των επιχειρήσεων έχει σαν συνέπεια τη βελτίωση του τεχνολογικού επιπέδου τους. Η βελτίωση των τεχνολογικών μεθόδων, μέσω της εισαγωγής καινοτομιών, και η εφαρμογή τους κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας αποτελεί βασικό παράγοντα αύξησης της παραγωγικότητας και βελτίωσης του παραγόμενου προϊόντος μιας οικονομίας. Ειδικότερα, η σημασία της καινοτομίας στην οικονομία αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι αποτελεί βασικό παράγοντα που επηρεάζει την ανάπτυξη, τόσο σε μακροοικονομικό, όσο και σε μικροοικονομικό επίπεδο. Η καινοτομία, μέσω της εισαγωγής νέων προϊόντων και σύγχρονων διαδικασιών παραγωγής, μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της παραγωγικότητας και του παραγόμενου προϊόντος, γεγονός που συνιστά αναγκαία προϋπόθεση για την άνοδο του βιοτικού επιπέδου μιας περιοχής. Η ανάπτυξη της καινοτομίας σε μια οικονομία επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως π.χ. το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο, οι επενδύσεις, η ποσότητα και η ποιότητα του ερευνητικού δυναμικού, η υιοθέτηση πολιτικών υποστήριξης της έρευνας και της καινοτομίας, η ύπαρξη ερευνητικών υποδομών, ο βαθμός διασύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή, τα χαρακτηριστικά της εγχώριας αγοράς και των επιχειρήσεων, κ.α. Τα διαφορετικά επίπεδα καινοτομικής και τεχνολογικής δραστηριότητας που παρατηρούνται μεταξύ εθνικών ή περιφερειακών οικονομιών, έχουν σαν συνέπεια την ύπαρξη διαφορών στα επίπεδα ανταγωνιστικότητας και κατά κεφαλήν εισοδήματος. Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι η ανάπτυξη που βασίζεται στην εισαγωγή καινοτομιών και τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της παραγωγικότητας και να διαμορφώσει τις συνθήκες για τη δημιουργία βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε μια οικονομία (Πολύζος 2011).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

# ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ

### 7.1 Εισαγωγή

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών διερεύνησης των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία (Κεφάλαιο 4) και των μεθοδολογιών διαμόρφωσης περιφερειακών υποδειγμάτων (Κεφάλαιο 5), σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται ανάλυση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου για την εξέταση των μεταβολών που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγική διάρθρωση ενός οικονομικού συστήματος κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Η δομή του πλαισίου αυτού θα στηριχθεί στην προτεινόμενη διατύπωση του όρου "διαρθρωτικές μεταβολές" (Κεφάλαιο 6) και θα έχει ως βάση την Ανάλυση Εισροών-Εκροών, που αποτελεί μια μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για την ερμηνεία της λειτουργίας μιας εθνικής ή περιφερειακής οικονομίας, βασιζόμενη στις σχέσεις και τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των παραγωγικών κλάδων.

Από την εξέταση των μεθοδολογιών διερεύνησης των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία που έγινε στο Κεφάλαιο 4, προέκυψαν βασικά ζητήματα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διαμόρφωση της προτεινόμενης μεθοδολογίας της διατριβής. Συγκεκριμένα, η ασάφεια που επικρατεί αναφορικά με την έννοια των διαρθρωτικών μεταβολών και η έλλειψη μιας ενιαίας προσέγγισης, έχουν σαν συνέπεια την ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, σχετικά με τον προσδιορισμό των παραγόντων που προκαλούν τις διαρθρωτικές μεταβολές. Επιπλέον, πολλές από τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις εστιάζουν μόνο σε ένα μέρος των μεταβολών που πραγματοποιούνται στη δομή μιας οικονομίας, με αποτέλεσμα να μη παρέχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για αυτές τις μεταβολές.

Ακόμη, από την ανάλυση των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για τη διαμόρφωση περιφερειακών υποδειγμάτων (Κεφάλαιο 5), διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν μεθοδολογίες οι οποίες δε μπορούν να απεικονίσουν με αποτελεσματικό τρόπο τις ιδιαιτερότητες κάθε περιφέρειας, με συνέπεια να κρίνονται ως μη ικανοποιητικές για την προσαρμογή των πινάκων εισροών-εκροών από το εθνικό στο περιφερειακό επίπεδο.

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής, το οποίο θα παρουσιαστεί αναλυτικά σε αυτό το κεφάλαιο, στοχεύει στην πλήρη απεικόνιση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στη δομή ενός παραγωγικού συστήματος κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Αποτελείται από τρία στάδια τα οποία μπορούν να περιγραφούν με συνοπτικό τρόπο ως εξής:

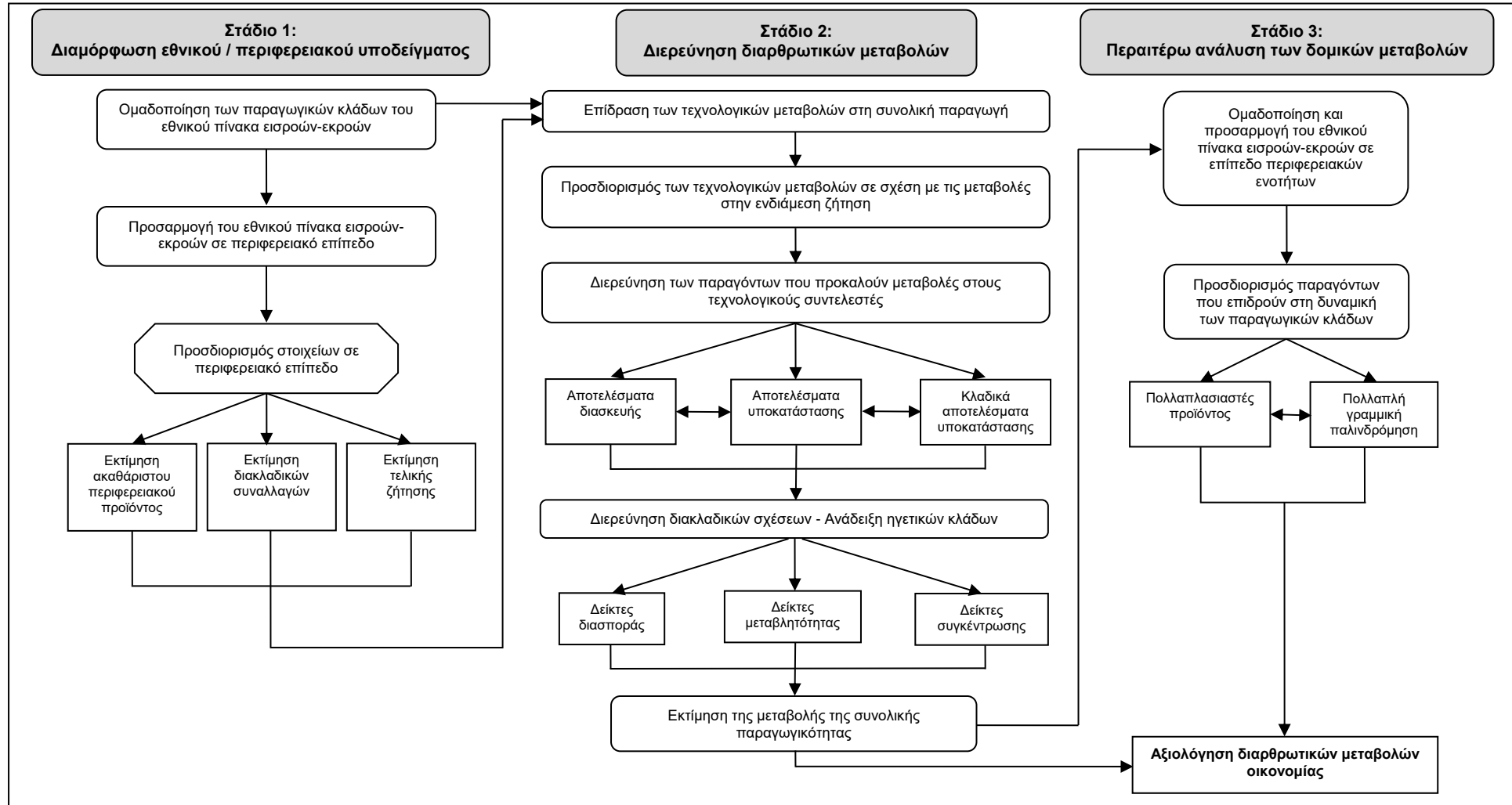
- Το **1<sup>ο</sup> στάδιο** περιλαμβάνει τη διαδικασία κατασκευής του πίνακα εισροών-εκροών σε εθνικό ή/και περιφερειακό επίπεδο, μέσα από την εφαρμογή μεθόδου που να εξασφαλίζει αξιόπιστα αποτελέσματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά της παραγωγικής διάρθρωσης κάθε υπό εξέταση οικονομίας.
- Το **2<sup>ο</sup> στάδιο** αποσκοπεί στη διερεύνηση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Απώτερος στόχος είναι η απόκτηση συνολικής εικόνας για τις δομικές αλλαγές μέσω της εξαγωγής ασφαλών εκτιμήσεων.
- Στο **3<sup>ο</sup> στάδιο** επιχειρείται η περαιτέρω ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών με μεθόδους που αποσκοπούν στον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στη λειτουργία του παραγωγικού συστήματος.

Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική περιγραφή των τριών σταδίων του μεθοδολογικού πλαισίου που προτείνεται στο πλαίσιο της παρούσας διδακτορικής διατριβής.

## **7.2 Περιγραφή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου**

Με βάση τον ορισμό των διαρθρωτικών μεταβολών που διατυπώθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο (ενότητα 6.3), σε αυτή την ενότητα γίνεται περιγραφή της προτεινόμενης μεθοδολογίας η οποία έχει ως βάση την Ανάλυση Εισροών-Εκροών. Η μεθοδολογία αυτή, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μεθοδολογικών προσεγγίσεων των Κεφαλαίων 4 και 5, χρησιμοποιεί όλες τις απαραίτητες τεχνικές με σκοπό να παρέχει μια συνολική εικόνα για τις μεταβολές που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Παρακάτω παρουσιάζεται ένα σχεδιάγραμμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου, ενώ στη συνέχεια γίνεται αναλυτική περιγραφή του μέσα από μια σειρά σταδίων και βημάτων.

Γράφημα 7.1: Σχηματική απεικόνιση προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 7.2.1 Στάδιο 1: Διαμόρφωση εθνικού / περιφερειακού υποδείγματος

Η εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου περιλαμβάνει, αρχικά, την ομαδοποίηση των κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών, με σκοπό τη διενέργεια των απαραίτητων συγκρίσεων και την καλύτερη ανάλυση των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, εφόσον η διερεύνηση των δομικών μεταβολών εστιάζει (και) σε επίπεδο περιφέρειας, θα πρέπει να γίνει προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο.

#### 7.2.1.1 Ομαδοποίηση των παραγωγικών κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών

Το πρώτο βήμα αυτού του σταδίου σχετίζεται με τη διαδικασία ομαδοποίησης των παραγωγικών κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών. Σε γενικές γραμμές, ένας πίνακας εισροών-εκροών που περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό κλάδων, μπορεί να απεικονίσει ικανοποιητικά τη διάρθρωση μιας οικονομίας. Ο βαθμός ανάλυσης του πίνακα εισροών-εκροών εξαρτάται από παράγοντες, όπως ο σκοπός του ερευνητή, η ύπαρξη διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων, η διαθεσιμότητα των απαραίτητων πόρων κλπ. Οι πίνακες εισροών-εκροών που έχουν μεγάλη ανάλυση μπορούν να παρέχουν σημαντική πληροφόρηση για την παραγωγική δομή μιας οικονομίας. Μέσω της διαδικασίας ομαδοποίησης, οι κλάδοι του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών ενοποιούνται σε ευρύτερες κατηγορίες, με συνέπεια τη μείωση του αρχικού αριθμού τους.

Η διαδικασία της ομαδοποίησης παρουσιάζει ορισμένα πλεονεκτήματα. Ειδικότερα, με δεδομένο το γεγονός ότι οι πίνακες εισροών-εκροών μιας οικονομίας μπορεί να διαφέρουν ως προς τις διαστάσεις τους ανάμεσα σε διαφορετικά έτη, η ομαδοποίηση οδηγεί στη δημιουργία πινάκων ίδιων διαστάσεων, προκειμένου να είναι εφικτές οι απαραίτητες συγκρίσεις. Επιπλέον, σε περιπτώσεις πινάκων εισροών-εκροών μεγάλων διαστάσεων, η ομαδοποίηση των κλάδων συμβάλλει στην καλύτερη ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων και στη μείωση του χρόνου κατανάλωσης για υπολογισμούς (Λίβας 1994).

Για την ομαδοποίηση ενός πίνακα εισροών-εκροών, προτείνεται η δημιουργία μίας μήτρας  $S$ , διαστάσεων  $k \times n$  κλάδων, όπου  $k$  είναι ο αριθμός των κλάδων της τελικής ομαδοποιημένης μήτρας και  $n$  είναι ο αριθμός των κλάδων της αρχικής μη ομαδοποιημένης μήτρας ( $n > k$ ). Η μήτρα  $S$  θα έχει την εξής μορφή (Miller and Blair 2009):

$$S = \begin{pmatrix} 1..1 & 0..0 & 0..0 \\ 0..0 & 1..1 & 0..0 \\ 0..0 & 0..0 & 1..1 \end{pmatrix} \quad (7.1)$$

Η μήτρα των διακλαδικών συναλλαγών ( $Z^*$ ), το διάνυσμα της τελικής ζήτησης ( $f^*$ ) και το διάνυσμα του τελικού προϊόντος ( $x^*$ ) στον ομαδοποιημένο πίνακα εισροών-εκροών, υπολογίζονται από τις παρακάτω σχέσεις αντίστοιχα (Miller and Blair 2009)<sup>34</sup>:

$$Z^* = SZS' \quad (7.2)$$

$$f^* = Sf \quad (7.3)$$

<sup>34</sup> Με (\*) συμβολίζονται οι μήτρες και τα διανύσματα του ομαδοποιημένου πίνακα εισροών-εκροών.

$$x^* = Z^*i + f^* \quad (7.4)$$

όπου,  $i$  είναι το μοναδιαίο διάνυσμα. Εκτός από πλεονεκτήματα, η διαδικασία ομαδοποίησης παρουσιάζει και μειονεκτήματα, όπως η απώλεια πληροφοριών για τους αρχικούς κλάδους και η ύπαρξη σφαλμάτων. Ειδικότερα, το βασικότερο πρόβλημα είναι τα σφάλματα λόγω της μεροληψίας που μπορεί να προκύψουν από τη διαδικασία ομαδοποίησης. Σύμφωνα με τους Chakraborty and Ten Raa (1981), η μεροληψία ομαδοποίησης (aggregation bias) ορίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στο διάνυσμα του συνολικού προϊόντος των κλάδων του ομαδοποιημένου συστήματος και στο διάνυσμα που προκύπτει από την ομαδοποίηση του συνολικού προϊόντος των κλάδων του αρχικού μη ομαδοποιημένου συστήματος.

Εάν,  $x = (I - A)^{-1}f$  και  $x^* = (I - A^*)^{-1}f^*$ , είναι τα διανύσματα του τελικού προϊόντος του μη ομαδοποιημένου συστήματος και του ομαδοποιημένου συστήματος αντίστοιχα, τότε η μεροληψία ομαδοποίησης μπορεί να εκτιμηθεί από την παρακάτω σχέση (Chakraborty and Ten Raa 1981; Miller and Blair 2009):

$$\tau = x^* - Sx = (I - A^*)^{-1}f^* - S(I - A)^{-1}f = [(I - A^*)^{-1}S - S(I - A)^{-1}]f \quad (7.5)$$

Αναλύοντας την παραπάνω σχέση σε σειρά δυνάμεων, προκύπτει η ακόλουθη εξίσωση:

$$\begin{aligned} \tau &= [(I + A^* + A^{*2} + \dots)S - S(I + A + A^2 + \dots)]f \\ &= [(A^*S - SA) + (A^{*2}S - SA^2) + \dots]f \end{aligned} \quad (7.6)$$

Ο πρώτος όρος της παραπάνω εξίσωσης ορίζεται ως μεροληψία ομαδοποίησης πρώτης τάξης και δίνεται από την παρακάτω σχέση (Theil 1957):

$$\varphi = (A^*S - SA)f \quad (7.7)$$

Σύμφωνα με το Λίβα (1994), η ομαδοποίηση πρέπει να γίνεται με βάση κάποια κριτήρια. Ειδικότερα, τα προϊόντα που έχουν όμοια δομή εισροών πρέπει να κατατάσσονται στην ίδια κατηγορία κλάδων, ακόμα και αν έχουν διαφορετικές χρήσεις. Επιπλέον, πρέπει να γίνεται ομαδοποίηση προϊόντων των οποίων η παραγωγή μεταβάλλεται σε σταθερή αναλογία. Απώτερος στόχος της διαδικασίας ομαδοποίησης είναι η διατήρηση της ομοιογένειας των κλάδων και η ομοιότητα της διαδικασίας παραγωγής τους. Οι κλάδοι του τελικού πίνακα πρέπει να αντικατοπτρίζουν ικανοποιητικά τη δομή του παραγωγικού συστήματος της υπό εξέταση οικονομίας.

Για την ιδιαίτερη σημασία της διαδικασίας ομαδοποίησης των πινάκων εισροών-εκροών και για την αντιμετώπιση των μειονεκτημάτων που παρουσιάζει, υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών (Hatanaka 1952; Theil 1957; Fisher 1958; Ara 1959; Morimoto 1970; Chakraborty and Ten Raa 1981; Cabrer et al. 1991; Miller and Blair 2009).

### 7.2.1.2 Προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο

Οι παραγωγικές δραστηριότητες των κλάδων που απεικονίζονται στους εθνικούς πίνακες εισροών-εκροών αποτελούν μια μέση προσέγγιση των συναλλαγών που λαμβάνουν χώρα στις περιφέρειες μιας υπό εξέταση οικονομίας. Οι δραστηριότητες αυτές, ωστόσο, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιφερειών. Ειδικότερα, παράγοντες όπως η γεωγραφική θέση, η διαθεσιμότητα πρώτων υλών και



τελικών προϊόντων κλπ. προκαλούν μεταβολές στις συναλλαγές των παραγωγικών κλάδων μεταξύ των περιφερειών.

Με βάση τα προαναφερόμενα, σε περίπτωση εξέτασης των διαρθρωτικών μεταβολών, όχι μόνο σε εθνικό, αλλά και σε περιφερειακό επίπεδο (όπως στην παρούσα διδακτορική διατριβή), κρίνεται απαραίτητη η διαδικασία της περιφερειοποίησης (προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφέρειας), προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές ( $\alpha_{ij}^R$ ) και να απεικονιστούν οι ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά κάθε περιφέρειας<sup>35</sup>.

Η διαδικασία της περιφερειοποίησης πρέπει να γίνεται με τη χρήση περιφερειακών υποδειγμάτων που παρέχουν αξιόπιστα αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε υποδείγματος, όπως αυτά αναφέρονται στο Κεφάλαιο 5.

Επιπλέον, η επιλογή της μεθόδου περιφερειοποίησης εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα των στοιχείων. Ειδικότερα:

α) η ύπαρξη πρωτογενών στοιχείων, για κάθε περιφέρεια, που προέρχονται από έρευνα πεδίου, επιτρέπει την εφαρμογή πρωτογενών περιφερειακών υποδειγμάτων.

β) σε περίπτωση έλλειψης πρωτογενών στοιχείων, για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων γίνεται χρήση δευτερογενών μεθόδων και τεχνικών.

γ) σε περίπτωση ύπαρξης πρωτογενών στοιχείων (για τους σημαντικούς κλάδους της υπό εξέταση οικονομίας) και σε συνδυασμό με τη χρήση δευτερογενών τεχνικών, μπορεί να γίνει εφαρμογή υβριδικών μεθόδων.

#### 7.2.1.2.1 Προσδιορισμός στοιχείων σε περιφερειακό επίπεδο

Το συγκεκριμένο βήμα περιλαμβάνει τον προσδιορισμό στοιχείων στους περιφερειακούς πίνακες εισροών-εκροών που κρίνονται απαραίτητα για την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας.

Αρχικά, γίνεται υπολογισμός του ακαθάριστου προϊόντος ανά κλάδο σε κάθε περιφέρεια. Για το σκοπό αυτό, υιοθετείται η υπόθεση σύμφωνα με την οποία κάθε κλάδος της περιφέρειας έχει παρόμοιο επίπεδο παραγωγικότητας εργασίας με τον αντίστοιχο εθνικό κλάδο. Με βάση αυτήν την υπόθεση, το ακαθάριστο προϊόν κάθε κλάδου εκτιμάται από την παρακάτω σχέση:

$$x_i^R = x_i^N (E_i^R / E_i^N) \quad (7.8)$$

όπου,  $x_i^R$  και  $x_i^N$  είναι το ακαθάριστο προϊόν του κλάδου  $i$  σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο αντίστοιχα, ενώ  $E_i^R$  και  $E_i^N$  είναι ο αριθμός των απασχολούμενων στον κλάδο  $i$  στην περιφέρεια και στη χώρα αντίστοιχα.

Με δεδομένο ότι είναι πλέον γνωστά, τόσο οι τεχνολογικοί συντελεστές (από το προηγούμενο βήμα της μεθοδολογίας), όσο και το ακαθάριστο προϊόν κάθε κλάδου σε καθεμιά από τις περιφέρειες, στη συνέχεια, υπολογίζονται οι διακλαδικές συναλλαγές κάθε περιφερειακού κλάδου ( $z_{ij}^R$ ), σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση:

$$\alpha_{ij}^R = \frac{z_{ij}^R}{x_j^R} \rightarrow z_{ij}^R = \alpha_{ij}^R x_j^R \quad (7.9)$$

<sup>35</sup> Το συγκεκριμένο βήμα της προτεινόμενης μεθοδολογίας (όπως και το επόμενο) υλοποιείται εφόσον υπάρχει έλλειψη πινάκων εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο.

Έπειτα, εκτιμάται η συνολική τελική ζήτηση ( $f_i^R$ ) για κάθε κλάδο με βάση την παρακάτω σχέση:

$$x_i^R = \sum_{j=1}^n z_{ij}^R + f_i^R \rightarrow f_i^R = x_i^R - \sum_{j=1}^n z_{ij}^R \quad (7.10)$$

### 7.2.2 Στάδιο 2: Διερεύνηση διαρθρωτικών μεταβολών

Το δεύτερο στάδιο αποτελεί το βασικό κορμό της προτεινόμενης μεθοδολογίας της παρούσας διδακτορικής διατριβής. Στο στάδιο αυτό αναλύονται οι προτεινόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις που συνιστούν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, μέσω του οποίου δύνανται να διερευνηθούν οι διαρθρωτικές μεταβολές που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

#### 7.2.2.1 Επίδραση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική παραγωγή

Το πρώτο βήμα αυτού του σταδίου έχει ως απώτερο στόχο την εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (ή τεχνολογικές μεταβολές) επιδρούν στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Για το σκοπό αυτό, στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας υιοθετείται η μέθοδος της Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis - SDA), βασικό χαρακτηριστικό της οποίας αποτελεί το γεγονός ότι παρέχει τη δυνατότητα διερεύνησης των βασικών πηγών των μεταβολών σε μια οικονομία μέσα από τον προσδιορισμό των αλλαγών σε βασικούς παράγοντες (Skolka 1989; Rose and Casler 1996; Dietzenbacher and Los 2000).

Ειδικότερα, με τη χρήση της Ανάλυσης Αποδόμησης, η μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος για κάθε παραγωγικό κλάδο μπορεί να αποδομηθεί σε δύο βασικούς παράγοντες: α) στις τεχνολογικές μεταβολές, όπως αυτές εκφράζονται από την αντίστροφη μήτρα του Leontief, και β) στις μεταβολές στην τελική ζήτηση.

Η αποδόμηση της μεταβολής του ακαθάριστου προϊόντος στους δύο προαναφερόμενους παράγοντες μπορεί να υλοποιηθεί, είτε με προσθετική, είτε με πολλαπλασιαστική προσέγγιση. Στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας υιοθετείται η προσθετική μορφή αποδόμησης. Σύμφωνα με τους Hoekstra and Van der Bergh (2003), κατά την εφαρμογή της Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis - SDA), επιλέγεται συνήθως η προσθετική προσέγγιση, λόγω της μεγαλύτερης ευκολίας στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων, σε σχέση με την πολλαπλασιαστική προσέγγιση.

Ειδικότερα, αν υποθεθεί ότι το ακαθάριστο προϊόν για δύο έτη ( $t$  και  $t-1$ ) δίνεται από τις σχέσεις,  $x_t = L_t f_t$  και  $x_{t-1} = L_{t-1} f_{t-1}$  αντίστοιχα, τότε οι διαφορές στις τιμές της ακαθάριστης παραγωγής ( $\Delta x$ ) ανάμεσα σε αυτά τα δύο έτη, μπορούν να προσδιοριστούν από τις παρακάτω σχέσεις:

$$\Delta x = x_t - x_{t-1} = (I - A_t)^{-1} f_t - (I - A_{t-1})^{-1} f_{t-1} = L_t f_t - L_{t-1} f_{t-1} \quad (7.11)$$

$$\Delta x = L_t (f_{t-1} + \Delta f) - (L_t - \Delta L) f_{t-1} = (\Delta L) f_{t-1} + L_t (\Delta f) \quad (7.12)$$

$$\Delta x = (L_{t-1} + \Delta L) f_t - L_{t-1} (f_t - \Delta f) = (\Delta L) f_t + L_{t-1} (\Delta f) \quad (7.13)$$

όπου,  $f$  είναι το διάνυσμα της τελικής ζήτησης,  $A$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και  $L=(I-A)^{-1}$  είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief.

Στην πρώτη περίπτωση (εξίσωση 7.12), οι μεταβολές στην αντίστροφη μήτρα (τεχνολογικές μεταβολές) πολλαπλασιάζονται με την τελική ζήτηση του έτους βάσης  $t-1$ , ενώ οι μεταβολές στην τελική ζήτηση πολλαπλασιάζονται με την αντίστροφη μήτρα του τρέχοντος έτους  $t$ . Στη δεύτερη περίπτωση (εξίσωση 7.13), οι μεταβολές στην αντίστροφη μήτρα πολλαπλασιάζονται με την τελική ζήτηση του τρέχοντος έτους  $t$ , ενώ οι μεταβολές της τελικής ζήτησης πολλαπλασιάζονται με την αντίστροφη μήτρα του έτους βάσης  $t-1$ .

Με δεδομένο το γεγονός ότι οι μεταβολές στην τεχνολογία και στην τελική ζήτηση διαφέρουν μεταξύ των δύο παραπάνω εξισώσεων, τα αποτελέσματα τους είναι διαφορετικά. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Miller and Blair (2009), οι δύο παραπάνω εξισώσεις κρίνονται έγκυρες από μαθηματική άποψη.

Συνεχίζοντας, εάν για τους δύο παράγοντες ( $L$  και  $f$ ) χρησιμοποιηθούν τιμές μόνο για το έτος  $t-1$  (έτσι ώστε,  $L_t = L_{t-1} + \Delta L$  και  $f_t = f_{t-1} + \Delta f$ ), τότε ισχύει ότι:

$$\Delta x = (L_{t-1} + \Delta L)(f_{t-1} + \Delta f) - L_{t-1}f_{t-1} = (\Delta L)f_{t-1} + L_{t-1}(\Delta f) + (\Delta L)(\Delta f) \quad (7.14)$$

Επιπλέον, εάν για τους δύο παράγοντες ( $L$  και  $f$ ) χρησιμοποιηθούν τιμές μόνο για το έτος  $t$  (έτσι ώστε,  $L_{t-1} = L_t - \Delta L$  και  $f_{t-1} = f_t - \Delta f$ ), τότε προκύπτει η παρακάτω εξίσωση:

$$\Delta x = L_t f_t - (L_t - \Delta L)(f_t - \Delta f) = (\Delta L)f_t + L_t(\Delta f) - (\Delta L)(\Delta f) \quad (7.15)$$

Σε αντίθεση με τις εξισώσεις (7.12) και (7.13), στις εξισώσεις (7.14) και (7.15) προστίθεται και αφαιρείται, αντίστοιχα, ο όρος αλληλεπίδρασης  $(\Delta L)(\Delta f)$ .

Αθροίζοντας τις εξισώσεις (7.12) και (7.13) και χρησιμοποιώντας το μέσο όρο τους, προκύπτει η παρακάτω σχέση που υιοθετείται στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας<sup>36</sup>:

$$2\Delta x = (\Delta L)f_{t-1} + L_t(\Delta f) + (\Delta L)f_t + L_{t-1}(\Delta f) \quad (7.16)$$

ή

$$\Delta x = (1/2)(\Delta L)(f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) \quad (7.17)$$

Στη σχέση αυτή, ο όρος,  $(\Delta L)(f_{t-1} + f_t)$ , δείχνει τη μεταβολή στο ακαθάριστο προϊόν λόγω των τεχνολογικών μεταβολών, ενώ ο όρος,  $(L_{t-1} + L_t)(\Delta f)$ , δείχνει τη μεταβολή στο ακαθάριστο προϊόν λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης. Σύμφωνα με τους Dietzenbacher and Los (1998) και De Boer (2008), όταν η ανάλυση της μεταβολής μιας μεταβλητής γίνεται μέσω της εξέτασης των μεταβολών δύο παραγόντων (όπως ισχύει στην περίπτωση που υιοθετείται στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας), τότε η χρήση της Ανάλυσης Αποδόμησης, μέσω της εξίσωσης (7.17), παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα. Αντιθέτως, σε περίπτωση που ο αριθμός των παραγόντων ισούται με  $x$  (όπου,  $x > 2$ ), τότε επειδή ο αριθμός των πιθανών μορφών αποδόμησης είναι ίσος με  $x!$ , αυτό έχει σαν συνέπεια την έλλειψη μοναδικότητας στις λύσεις. Αυτή η έλλειψη μοναδικότητας, οδηγεί σε σύγχυση μεταξύ των ερευνητών, σχετικά με την επιλογή της καταλληλότερης λύσης και την οικονομική ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

<sup>36</sup> Η ίδια εξίσωση προκύπτει προσθέτοντας τις εξισώσεις (7.14) και (7.15) και χρησιμοποιώντας το μέσο όρο τους.

### 7.2.2.2 Προσδιορισμός των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση

Απώτερος στόχος του συγκεκριμένου βήματος αποτελεί η εξέταση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στα στοιχεία της μήτρας τεχνολογικών συντελεστών και της αντίστροφης μήτρας του Leontief ανάμεσα στα έτη αναφοράς, σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση. Για το σκοπό αυτό, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υιοθετεί την προσέγγιση που είχε αναπτυχθεί αρχικά από τους Leontief et al. (1953) και στη συνέχεια από την Carter (1967, 1970), ενώ εφαρμόστηκε από μια σειρά ερευνητών, όπως οι Staglin and Wessels (1972), Bezdek (1978), Bezdek and Dunham (1978), Blair and Wyckoff (1989), κ.α.

Ειδικότερα, η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση αποσκοπεί στην εκτίμηση του ενδιάμεσου προϊόντος που θα είχε απαιτηθεί από κάθε κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος ενός έτους βάσης με χρήση των τεχνολογικών συντελεστών κάθε έτους αναφοράς. Οι εξισώσεις που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής:

$$z_t = A_t x_0 \quad (7.18)$$

$$z_t = (I - A_t)^{-1} f_0 - f_0 \quad (7.19)$$

όπου,  $x_0$  και  $f_0$  είναι το συνολικό προϊόν και η τελική ζήτηση για το έτος βάσης αντίστοιχα, ενώ  $z_t$ ,  $A_t$  και  $(I - A_t)^{-1}$  είναι το ενδιάμεσο προϊόν, η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών και η αντίστροφη μήτρα του Leontief για τα έτη αναφοράς αντίστοιχα.

Οι παραπάνω εξισώσεις δύνανται να συμβάλλουν στην απεικόνιση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στις τεχνικές σχέσεις των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας ανάμεσα στα υπό διερεύνηση έτη αναφοράς.

### 7.2.2.3 Διερεύνηση των παραγόντων που προκαλούν μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές

Οι μεταβολές που προκαλούνται στους τεχνολογικούς συντελεστές σε μια χρονική περίοδο, αποτελούν τη βασική αιτία για τις αλλαγές στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας. Με βάση αυτό το γεγονός, το συγκεκριμένο βήμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου αποσκοπεί στη διερεύνηση των παραγόντων που προκαλούν τις μεταβολές στα στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών, υιοθετώντας την προσέγγιση των Van der Linden and Dietzenbacher (1995, 2000) και Dietzenbacher and Hoekstra (2002).

Ειδικότερα, η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών ανάμεσα σε δύο έτη που δίνεται από το λόγο ( $\alpha_{ij(t)} / \alpha_{ij(t-1)}$ ), μπορεί να αποδομηθεί σε τρία τμήματα:

(α) Το τμήμα που προκαλείται από μια μεταβολή της παραγωγικότητας του κλάδου  $j$  (αποτελέσματα διασκευής – fabrication effects), επηρεάζοντας ομοιόμορφα τη στήλη  $j$ . Τα αποτελέσματα διασκευής είναι απόρροια των μεταβολών που παρατηρούνται στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών και των αρχικών εισροών και συμβολίζονται με  $s_j$ .

(β) Το τμήμα που προκαλείται από μια μεταβολή στη χρήση της εισροής  $i$  (αποτελέσματα υποκατάστασης - substitution effects), επηρεάζοντας ομοιόμορφα τη γραμμή  $i$ . Τα αποτελέσματα αυτά είναι συνέπεια της υποκατάστασης των ενδιάμεσων εισροών μεταξύ των κλάδων και συμβολίζονται με  $r_i$ .

(γ) Το τμήμα που προκαλείται λόγω άλλων περιστάσεων, σε περιπτώσεις που τα αποτελέσματα διασκευής και υποκατάστασης δε μπορούν να περιγράψουν επαρκώς

τις μεταβολές των συντελεστών (κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης – sector specific substitution effects)

Για τον υπολογισμό των μεταβολών στη μήτρα των άμεσων απαιτήσεων χρησιμοποιούνται οι συντελεστές  $s_j$  και  $r_i$ . Οι συντελεστές  $s_j$  εκφράζουν τα αποτελέσματα διασκευής (fabrication effects), τα οποία προκαλούνται από τις μεταβολές στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μεταβολής στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών, που περιγράφεται με επάρκεια από τα αποτελέσματα διασκευής, είναι η εισαγωγή καινοτομίας σε ένα κλάδο  $j$  που οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας. Σε αυτή την περίπτωση, εάν υπάρχει παραγωγή περισσότερου προϊόντος του κλάδου  $j$ , ενώ η χρήση των ενδιάμεσων εισροών παραμένει σταθερή, τότε ο συντελεστής  $s_j$  θα έχει τιμή κάτω από 1. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η ύπαρξη οικονομιών κλίμακας, οι οποίες έχουν σαν συνέπεια την αύξηση της ποσότητας παραγωγής κατά  $x\%$ , ενώ η ποσότητα των ενδιάμεσων εισροών αυξάνεται μόνο κατά  $y\%$  (όπου  $y\% < x\%$ ). Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι σε ένα κλάδο  $j$  μπορούν να λάβουν χώρα διάφορες μορφές διαρθρωτικών μεταβολών ταυτόχρονα. Επομένως, στην πραγματικότητα, οι συντελεστές  $s_j$  εκτιμούν το μέσο αποτέλεσμα.

Από την άλλη πλευρά, οι συντελεστές  $r_i$  εκφράζουν τα μέσα αποτελέσματα υποκατάστασης του αγαθού  $i$ . Απεικονίζουν, δηλαδή, το μέσο όρο των υποκαταστάσεων των ενδιάμεσων εισροών που έχουν πραγματοποιηθεί σε όλους τους κλάδους μιας οικονομίας. Για παράδειγμα, η εισαγωγή μιας καινοτομίας στην παραγωγή του προϊόντος ενός κλάδου, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της ποιότητας του προϊόντος με χρήση λιγότερων ενδιάμεσων εισροών. Σε γενικές γραμμές, η υποκατάσταση δεν θα είναι ίδια σε όλους τους κλάδους, καθώς κάποιοι κλάδοι θα χρησιμοποιήσουν λιγότερες ενδιάμεσες εισροές, ενώ κάποιοι άλλοι κλάδοι περισσότερες. Επομένως, οι συντελεστές  $r_i$  απεικονίζουν τα μέσα αποτελέσματα υποκατάστασης που πραγματοποιούνται μεταξύ των κλάδων (Van der Linden and Dietzenbacher 2000; Dietzenbacher and Hoekstra 2002).

Ανάμεσα σε δύο έτη ( $t$  και  $t-1$ ), με δεδομένο το γεγονός ότι τα αποτελέσματα υποκατάστασης και διασκευής λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα, πολλαπλασιάζοντας τα στοιχεία  $r_i$  και  $s_j$  με τη μήτρα  $A_{t-1}$ , προκύπτει ότι (Miller and Blair 2009):

$$\tilde{a}_{ij(t)} = r_i a_{ij(t-1)} s_j \quad \text{ή} \quad \tilde{A}_t = \hat{r} A_{t-1} \hat{s} \quad (7.20)$$

όπου,  $A_{t-1}$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών για το έτος  $t-1$ ,  $\tilde{A}_t$  είναι η μήτρα εκτίμησης των τεχνολογικών συντελεστών για το έτος  $t$ , ενώ  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$  είναι οι διαγώνιες μήτρες των συντελεστών υποκατάστασης και διασκευής αντίστοιχα.

Από την παραπάνω σχέση διαπιστώνεται ότι οι διαγώνιες μήτρες  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$  πρέπει να απεικονίζουν τις μέσες μεταβολές που έχουν πραγματοποιηθεί σε κάθε γραμμή και στήλη αντίστοιχα. Ειδικότερα, πρέπει να ικανοποιείται η συνθήκη σύμφωνα με την οποία τα αθροίσματα των στηλών και των γραμμών της πραγματικής μήτρας  $A_t$  πρέπει να είναι ίσα με τα αντίστοιχα αθροίσματα της μήτρας εκτίμησης  $\tilde{A}_t$ . Επομένως, αν  $u_t$  είναι τα αθροίσματα των γραμμών και  $v_t$  είναι τα αθροίσματα των στηλών, για τον υπολογισμό των στοιχείων των διαγώνιων μητρών  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$ , θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες εξισώσεις (Van der Linden and Dietzenbacher 1995, 2000; Dietzenbacher and Hoekstra 2002):

$$A_t x_t = \tilde{A}_t x_t = u_t \quad \text{ή} \quad \hat{r}' A_{t-1} \hat{s} x_t = u_t \quad (7.21)$$

$$e' A_t \hat{x}_t = e' \tilde{A}_t \hat{x}_t = v_t \quad \text{ή} \quad e' \hat{r}' A_{t-1} \hat{s} \hat{x}_t = v_t \quad (7.22)$$

όπου,  $e'$  είναι το μοναδιαίο διάνυσμα η στοιχείων.

Οι παραπάνω εξισώσεις αποτελούν ένα σύστημα 2η εξισώσεων με 2η αγνώστους, ενώ η λύση που προκύπτει είναι παραμετρική, καθώς οι εξισώσεις δεν είναι ανεξάρτητες. Για την επίλυση του συστήματος εξισώσεων προτείνεται η μέθοδος RAS<sup>37</sup>, η οποία εφαρμόζεται μέσω διαδικασίας επαναλήψεων<sup>38</sup>.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή της διαδικασίας υπολογισμού των στοιχείων των διαγώνιων μητρών  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$ . Αρχικά, υπολογίζεται η μήτρα διακλαδικών συναλλαγών  $Z_t^*$ , που προκύπτει από τον υπολογισμό της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών,  $A_{t-1}$ , για το έτος t-1 και της διαγώνιας μήτρας του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος,  $\hat{x}_t$ , για το έτος t. Από τα αθροίσματα των γραμμών της μήτρας αυτής εκτιμάται το διάνυσμα,  $u_t^*$ , ενώ από τα αθροίσματα των στηλών υπολογίζεται το διάνυσμα,  $v_t^*$ . Στη συνέχεια, πραγματοποιείται έλεγχος για να διαπιστωθεί εάν ισχύει ότι,  $u_t = u_t^*$  και  $v_t = v_t^*$ . Εάν ισχύουν και οι δύο συνθήκες, τότε η διαδικασία τελειώνει, καθώς αποδεικνύεται ότι,  $A_{t-1} = A_t$ . Με δεδομένο το γεγονός ότι η παραπάνω περίπτωση συγκεντρώνει ελάχιστες πιθανότητες να συμβεί, στη συνέχεια, λαμβάνει χώρα η διαδικασία των επαναλήψεων.

Στην αρχή της διαδικασίας των επαναλήψεων υπολογίζεται το διάνυσμα,  $r_1 = u_t / u_t^*$ . Κάθε στοιχείο του διανύσματος  $r_1$  πολλαπλασιάζεται με κάθε γραμμή της μήτρας  $Z_t^*$  (το 1<sup>ο</sup> στοιχείο με την 1<sup>η</sup> γραμμή, το 2<sup>ο</sup> στοιχείο με τη 2<sup>η</sup> γραμμή, κλπ.). Στη μήτρα που προκύπτει ( $Z_t^{2*}$ ), τα αθροίσματα των γραμμών είναι ίσα με τα ζητούμενα αθροίσματα, δηλ.  $u_t = u_t^{2*}$ . Στη συνέχεια, πραγματοποιείται έλεγχος αν τα αθροίσματα των στηλών είναι ίσα με τα ζητούμενα αθροίσματα, δηλ.  $v_t = v_t^{2*}$ . Εάν η συνθήκη αυτή ισχύει, τότε η διαδικασία τελειώνει.

Σε αντίθετη περίπτωση, υπολογίζεται το διάνυσμα,  $s_1 = v_t / v_t^{2*}$ . Κάθε στοιχείο του διανύσματος  $s_1$  πολλαπλασιάζεται με την αντίστοιχη στήλη της μήτρας (το 1<sup>ο</sup> στοιχείο με την 1<sup>η</sup> στήλη, το 2<sup>ο</sup> στοιχείο με τη 2<sup>η</sup> στήλη, κλπ.). Στη μήτρα που προκύπτει ( $Z_t^{3*}$ ), τα αθροίσματα των στηλών είναι ίσα με τα ζητούμενα αθροίσματα, δηλ.  $v_t = v_t^{3*}$ , ενώ στη συνέχεια, γίνεται έλεγχος αν ισχύει το ίδιο και με τα αθροίσματα των γραμμών, δηλ.  $u_t = u_t^{3*}$ . Εάν η συνθήκη αυτή ισχύει, τότε η διαδικασία των επαναλήψεων λαμβάνει τέλος.

<sup>37</sup> Η μέθοδος RAS αναπτύχθηκε από τον Stone (1961) με σκοπό την εκτίμηση/πρόβλεψη των τεχνολογικών συντελεστών της μήτρας  $A_t$  για το έτος t, όταν είναι γνωστοί οι τεχνολογικοί συντελεστές της μήτρας  $A_{t-1}$  του έτους t-1, καθώς και το συνολικό ακαθάριστο προϊόν ( $x_j$ ), οι συνολικές ενδιάμεσες πωλήσεις ( $u_i = \sum_{j=1}^n z_{ij}$ ) και οι συνολικές ενδιάμεσες αγορές ( $v_j = \sum_{i=1}^n z_{ij}$ ) του έτους t.

<sup>38</sup> Για περισσότερες τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τη μέθοδο RAS, βλέπε Bacharach (1970) και Miller and Blair (2009).

Εάν η παραπάνω συνθήκη δεν ισχύει, τότε η διαδικασία συνεχίζεται. Ειδικότερα, υπολογίζεται το διάνυσμα,  $r_2 = u_i / u_i^{3*}$ , το οποίο χρησιμοποιείται, στη συνέχεια, για την εκτίμηση της μήτρας  $Z_t^{4*}$ . Στη μήτρα αυτή, τα αθροίσματα των γραμμών είναι ίσα με τα ζητούμενα αθροίσματα, δηλ.  $u_i = u_i^{4*}$ . Εφόσον ισχύει το ίδιο και με τα αθροίσματα των στηλών, δηλ.  $v_t = v_t^{4*}$ , τότε η διαδικασία τελειώνει. Ειδάλλως, εκτιμάται το διάνυσμα,  $s_2 = v_t / v_t^{4*}$ , το οποίο χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της μήτρας  $Z_t^{5*}$ . Στη μήτρα αυτή, τα αθροίσματα των στηλών είναι ίσα με τα ζητούμενα αθροίσματα, δηλ.  $v_t = v_t^{5*}$ . Εάν ισχύει το ίδιο και με τα αθροίσματα των γραμμών, δηλ.  $u_i = u_i^{5*}$ , τότε η διαδικασία των επαναλήψεων τερματίζεται. Σε αντίθετη περίπτωση, η διαδικασία των επαναλήψεων συνεχίζεται, όπως περιγράφεται παραπάνω.

Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία, δηλ. ισχύει ταυτόχρονα ότι,  $u_i = u_i^{n*}$  και  $v_t = v_t^{n*}$ , τότε τα διανύσματα  $r$  και  $s$  υπολογίζονται ως εξής:

$$r = r_1 * r_2 * r_3 * \dots * r_n \quad \text{και} \quad s = s_1 * s_2 * s_3 * \dots * s_n \quad (7.23)$$

Ο αριθμός των επαναλήψεων εξαρτάται από το επίπεδο σύγκλισης των εκτιμώμενων στοιχείων  $u_i^{n*}$  και  $v_t^{n*}$  με τα στοιχεία  $u_i$  και  $v_t$  αντίστοιχα. Ως κριτήριο μπορεί να ληφθεί υπόψη το εξής:

$$|u_i - u_i^{n*}| < \varepsilon \quad \text{και} \quad |v_t - v_t^{n*}| < \varepsilon \quad (7.24)$$

όπου  $\varepsilon$  είναι ένας μικρός αριθμός (π.χ. 0,01).

Σε πολλές περιπτώσεις, τα αποτελέσματα διασκευής και υποκατάστασης δεν μπορούν από μόνα τους να προσδιορίσουν με επάρκεια τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών, γεγονός που έχει επιφέρει διάφορες κριτικές σχετικά με τις δυνατότητες της μεθόδου RAS (Lecomber 1975; De Mesnard 2002). Για αυτό το σκοπό, κρίνεται αναγκαίο να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις και να ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες που προκαλούν τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών. Οι παράγοντες αυτοί απεικονίζονται μέσω μιας συνιστώσας ( $d$ ) που εισάγεται, γεγονός που έχει σαν συνέπεια την παρακάτω εξίσωση (Van der Linden and Dietzenbacher 2000):

$$a_{ij(t)} = r_i a_{ij(t-1)} s_j d_{ij} \quad (7.25)$$

Τα στοιχεία της συνιστώσας ( $d_{ij}$ ) αποτελούν τα κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης (sector-specific substitution effects) και υπολογίζονται ως εξής:

$$d_{ij} = a_{ij(t)} - \tilde{a}_{ij(t)} \quad \text{ή} \quad d_{ij} = a_{ij(t)} / \tilde{a}_{ij(t)} \quad (7.26)$$

Τα στοιχεία αυτά συμβάλλουν στη βελτίωση της μεθόδου και στην αποτελεσματικότερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων της. Επομένως, από την εξίσωση (7.25) διαπιστώνεται ότι, μέσω της μεθόδου RAS, μπορεί να γίνει αποδόμηση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών ( $\alpha$ ) στα μέσα αποτελέσματα διασκευής, ( $\beta$ ) στα μέσα αποτελέσματα υποκατάστασης, και ( $\gamma$ ) στα κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου RAS παρουσιάζεται το πρόβλημα της μη μοναδικότητας των αποτελεσμάτων των μητρών  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$ . Ειδικότερα, όταν τα στοιχεία των μητρών  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$  ικανοποιούν το σύστημα των εξισώσεων (7.21) και (7.22), τότε

για ένα τυχαίο  $\lambda$  ( $>0$ ), τα στοιχεία των  $\hat{\lambda}r$  και  $\lambda^{-1}\hat{s}$  θα ικανοποιούν, επίσης, το παραπάνω σύστημα εξισώσεων. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα, καθώς ένας κλάδος που εμφανίζει αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών, μπορεί να παρουσιάσει μείωση όταν η διαδικασία των επαναλήψεων γίνει με διαφορετικό τρόπο.

Για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος, υιοθετείται η εξίσωση κλιμάκωσης (scaling equation) που εισήγαγαν οι Van der Linden and Dietzenbacher (2000). Η εξίσωση κλιμάκωσης υποθέτει ότι το άθροισμα όλων των μέσων αποτελεσμάτων υποκατάστασης ισούται με το μηδέν, γεγονός που σημαίνει ότι τα "θετικά" αποτελέσματα υποκατάστασης αντισταθμίζονται από τα "αρνητικά" αποτελέσματα υποκατάστασης. Κατά συνέπεια, η συνολική χρήση των ενδιάμεσων εισροών, όταν τα μέσα αποτελέσματα υποκατάστασης πραγματοποιούνται (δηλαδή,  $r'A_{t-1}\hat{s}x_t$ ), πρέπει να είναι ίδια με τη συνολική χρήση των ενδιάμεσων εισροών, στην περίπτωση όπου καμιά υποκατάσταση δεν λαμβάνει χώρα (δηλαδή,  $e'A_{t-1}\hat{s}x_t$ , θέτοντας  $r_i = 1$ ). Επομένως:

$$\frac{r'A_{t-1}\hat{s}x_t}{e'A_{t-1}\hat{s}x_t} = 1 \quad \text{ή} \quad \frac{e'u_t}{e^{\hat{r}^{-1}}u_t} = 1 \quad (7.27)$$

Με βάση την παραπάνω εξίσωση, το σύστημα των εξισώσεων (7.21) και (7.22), μπορεί να επιλυθεί για μοναδικές τιμές των στοιχείων  $r$  και  $s$ .

#### 7.2.2.4 Διερεύνηση των διακλαδικών σχέσεων - Ανάδειξη των ηγετικών κλάδων

Στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών, οι διακλαδικές σχέσεις που αναπτύσσονται μέσα σε ένα παραγωγικό σύστημα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του και μπορούν να διερευνηθούν μέσω των κάθετων και των οριζόντιων διασυνδέσεων. Ειδικότερα, οι κάθετες διασυνδέσεις χρησιμοποιούνται για να απεικονίσουν τις διασυνδέσεις ενός κλάδου  $j$  (αγοραστής) με άλλους κλάδους, τα αγαθά των οποίων χρησιμοποιούνται από τον κλάδο  $j$  ως εισροές στην παραγωγική διαδικασία του. Από την άλλη πλευρά, οι οριζόντιες διασυνδέσεις χρησιμοποιούνται για να απεικονίσουν τις διασυνδέσεις ενός κλάδου  $j$  (πωλητής) με άλλους κλάδους οι οποίοι χρησιμοποιούν το προϊόν του κλάδου  $j$  ως εισροή στην παραγωγική διαδικασία τους.

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο περιλαμβάνει την εκτίμηση των δεικτών διακλαδικών συναλλαγών για τους κλάδους μιας οικονομίας με σκοπό τη διερεύνηση της σημαντικότητας κάθε κλάδου με βάση τις κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις του, το μέγεθος της αλληλεξάρτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων, το βαθμό στον οποίο η μεγέθυνση ενός κλάδου δύναται να συμβάλει στη μεγέθυνση άλλων κλάδων, καθώς και τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων. Επιπλέον, από την εξέταση των μεταβολών των δεικτών αυτών, μέσα σε μια χρονική περίοδο, δύναται να δοθεί μια σαφή εικόνα για τις αλλαγές στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας, ενώ χρήσιμα συμπεράσματα μπορούν να προκύψουν από τις συγκρίσεις των δεικτών για δύο ή περισσότερες εθνικές ή περιφερειακές οικονομίες.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε στο Κεφάλαιο 4, διαπιστώνεται ότι, κατά καιρούς, διάφοροι ερευνητές έχουν προτείνει μια σειρά από δείκτες διακλαδικών συναλλαγών, καθώς και παραλλαγές αυτών, όπως π.χ. Rasmussen (1956), Chenery



and Watanabe (1958), Hirschman (1958), Augustinovic (1970), Allaudin (1986), Cuello et al. (1992), Dietzenbacher and Van der Linden (1997), κλπ. Πολλοί από τους δείκτες αυτούς παρουσιάζουν σημαντικά μειονεκτήματα, όσον αφορά την εφαρμογή τους. Για παράδειγμα, οι άμεσοι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης των Chenery and Watanabe (1958) και ο δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης της Augustinovic (1970) δεν είναι σταθμισμένοι και δεν αποτυπώνουν την ένταση της διασποράς των έμμεσων αποτελεσμάτων μεταξύ των παραγωγικών κλάδων ενός οικονομικού συστήματος.

Στο πλαίσιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας υιοθετούνται οι δείκτες δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς των Rasmussen (1956) και Hirschman (1958), οι οποίοι εκτιμώνται ως εξής:

$$U_j = \frac{\sum_{i=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad \text{και} \quad U_i = \frac{\sum_{j=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad (7.28)$$

όπου,  $U_j$  είναι ο δείκτης δυναμικής διασποράς,  $U_i$  είναι ο δείκτης ευαισθησίας διασποράς,  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief και  $n$  είναι ο αριθμός των κλάδων της υπό εξέταση οικονομίας.

Από την ερμηνεία των δεικτών προκύπτει ότι, αν  $U_j > 1$ , τότε μια μοναδιαία αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ , θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο. Επιπλέον, αν  $U_i > 1$ , τότε μια αύξηση στην τελική ζήτηση των κλάδων κατά μία μονάδα, θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα του κλάδου  $i$  πάνω από το μέσο όρο.

Βασικό στοιχείο των δεικτών δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς αποτελεί το γεγονός ότι αποτυπώνουν την ένταση της διασποράς των έμμεσων αποτελεσμάτων των κλάδων μιας οικονομίας. Οι δείκτες αυτοί, ωστόσο, δεν προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο διασπείρονται οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλάδων της υπό εξέταση οικονομίας. Επιπλέον, επειδή ο υπολογισμός τους βασίζεται σε λόγους μέσων όρων, οι συγκεκριμένοι δείκτες παρουσιάζουν ευαισθησία στις ακραίες τιμές, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένες εκτιμήσεις. Για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, προτείνεται η εκτίμηση των δεικτών μεταβλητότητας, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά με τους δείκτες διασποράς. Οι δείκτες μεταβλητότητας υπολογίζονται από τις ακόλουθες σχέσεις (Allaudin 1986):

$$V_j = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{i=1}^n \left( l_{ij} - (1/n) \sum_{i=1}^n l_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{i=1}^n l_{ij}}} \quad (7.29)$$

$$V_i = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{j=1}^n \left( l_{ij} - (1/n) \sum_{j=1}^n l_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{j=1}^n l_{ij}}} \quad (7.30)$$

όπου,  $V_j$  και  $V_i$  είναι ο δείκτης κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας αντίστοιχα. Χαμηλές τιμές των δεικτών κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας για έναν κλάδο,

δείχνουν ότι υπάρχει ομοιόμορφη διασπορά των αποτελεσμάτων του συγκεκριμένου κλάδου σε πολλούς κλάδους της οικονομίας.

Με βάση τα παραπάνω, ένας κλάδος μπορεί να προσδιοριστεί ως ηγετικός για μια οικονομία, όταν (α) οι δείκτες διασποράς έχουν τιμή μεγαλύτερη από 1, και (β) οι δείκτες μεταβλητότητας εμφανίζουν σχετικά χαμηλές τιμές.

Για την αποτελεσματικότερη διερεύνηση και την πληρέστερη αξιολόγηση των διακλαδικών συναλλαγών μιας εθνικής ή περιφερειακής οικονομίας, προτείνεται, επίσης, η εκτίμηση των δεικτών κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί από τον Soofi (1992).

Για τον υπολογισμό των δεικτών αυτών, αρχικά, γίνεται κανονικοποίηση των στοιχείων της μήτρας τεχνολογικών συντελεστών  $A$  με τα αντίστοιχα αθροίσματα των

$$\text{γραμμών} \left( \sum_{j=1}^n a_{ij} = \alpha_i \right) \text{ και των στηλών} \left( \sum_{i=1}^n a_{ij} = \alpha_j \right).$$

Η κανονικοποίηση των γραμμών της μήτρας  $A^{39}$  οδηγεί σε μια μήτρα,  $C = [c_{ij}]$ , όπου  $c_{ij} = a_{ij} / \alpha_i$ ,  $c_{ij} \geq 0$  και  $\sum_{j=1}^n c_{ij} = 1$ . Αντίστοιχα, από την κανονικοποίηση των στηλών της μήτρας  $A$  προκύπτει μια μήτρα  $C = [c_{ij}]$ , όπου  $c_{ij} = a_{ij} / \alpha_j$ ,  $c_{ij} \geq 0$  και  $\sum_{i=1}^n c_{ij} = 1$ .

Στην περίπτωση των γραμμών μιας μήτρας, όταν όλοι οι κλάδοι μιας οικονομίας λαμβάνουν την ίδια ποσότητα εισροών από τον κλάδο  $i$ , τότε υπάρχει απόλυτη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές (δηλαδή,  $c_{ij} = 1/n$ , για όλους τους κλάδους). Από την άλλη πλευρά, όταν μόνο ένας κλάδος λαμβάνει το σύνολο των εισροών του κλάδου  $i$ , τότε υπάρχει απόλυτη ασυμμετρία στις διακλαδικές συναλλαγές (δηλαδή,  $c_{ij} = 1$ , για τον συγκεκριμένο κλάδο και,  $c_{ij} = 0$ , για τους υπόλοιπους κλάδους).

Συνεχίζοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι ανάμεσα στους δείκτες μεταβλητότητας ( $V_i$  και  $V_j$ ) και στην ομοιομορφία των διακλαδικών συναλλαγών, υπάρχει αντίστροφη σχέση. Ειδικότερα,  $V_i = 0$ , αν και μόνο αν,  $c_{ij} = 1/n$ , για όλους τους κλάδους, ενώ,  $V_i = n-1$ , αν και μόνο αν,  $c_{ij} = 1$ , για έναν ή λίγους κλάδους και,  $c_{ij} = 0$ , για τους υπόλοιπους κλάδους.

Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief ( $l_{ij}$ ), οι δείκτες συγκέντρωσης που υιοθετούνται από το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο εκτιμώνται όπως παρακάτω:

$$G_{.j}(l_{ij}) = \left[ n \left( 1 - \sum_{i=1}^n c_{ij}^2 \right) \right]^{1/2} \quad (7.31)$$

$$G_{.i}(l_{ij}) = \left[ n \left( 1 - \sum_{j=1}^n d_{ij}^2 \right) \right]^{1/2} \quad (7.32)$$

όπου,  $G_{.j}$  και  $G_{.i}$  είναι ο δείκτης κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης αντίστοιχα,  $n$  είναι ο αριθμός των παραγωγικών κλάδων, ενώ,  $c_{ij} = l_{ij} / \sum_{i=1}^n l_{ij} = l_{ij} / l_{.j}$  και  $d_{ij} = l_{ij} / \sum_{j=1}^n l_{ij} = l_{ij} / l_{.i}$ , είναι τα κανονικοποιημένα στοιχεία των στηλών και των γραμμών της αντίστροφης μήτρας του Leontief αντίστοιχα. Όσο μεγαλύτερες είναι οι τιμές των

<sup>39</sup> Ο υπολογισμός των δεικτών συγκέντρωσης μπορεί να πραγματοποιηθεί και με τη χρήση των στοιχείων της αντίστροφης μήτρας Leontief.

δεικτών συγκέντρωσης, τόσο πιο έντονες είναι οι διακλαδικές συναλλαγές (αγορές ή πωλήσεις) των υπό εξέταση κλάδων.

Οι συγκεκριμένοι δείκτες δύνανται να εκτιμηθούν σε ποσοστιαία μορφή με βάση την παρακάτω σχέση:

$$G^* = \frac{G}{(n-1)^{1/2}} * 100 \quad (7.33)$$

Εάν  $G^*=0$ , τότε υπάρχει ασυμμετρία στις συναλλαγές των κλάδων (μέγιστη συγκέντρωση), Αντίθετα, εάν  $G^*=100$ , τότε υπάρχει πλήρης ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές.

#### 7.2.2.5 Εκτίμηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων

Με βάση το γεγονός ότι οι τεχνολογικές μεταβολές και η παραγωγικότητα αποτελούν δύο έννοιες που συνδέονται άμεσα με την οικονομική μεγέθυνση, η οποία αποτελεί το βασικό στόχο κάθε οικονομίας, το συγκεκριμένο βήμα της προτεινόμενης μεθοδολογίας αποσκοπεί στην εκτίμηση της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων ενός παραγωγικού συστήματος σε μια χρονική περίοδο.

Για το ζήτημα της παραγωγικότητας υπάρχουν πολυάριθμες βιβλιογραφικές αναφορές που εστιάζουν στην έννοια της, στους τρόπους υπολογισμού της, καθώς και στους παράγοντες που την επηρεάζουν (π.χ. Kendrick 1977; Rees 1979; Κιντής 1982; Μανδράκα-Γεραλή 1989; Τσώλας 1995; Μέργος και Καραγιάννης 1997; Ξυδάκης 2008; Syverson 2011; Πολύζος 2011; Ευστράτογλου 2015). Σε γενικές γραμμές, με τον όρο παραγωγικότητα εννοείται η σχέση μεταξύ των παραγόμενων εκροών και των χρησιμοποιηθέντων εισροών (συντελεστών παραγωγής) που είναι απαραίτητες για την παραγωγή αυτών των εκροών. Διαφορετικά, με την παραγωγικότητα εκφράζεται η αποδοτικότητα στην παραγωγή, δηλαδή, ο βαθμός στον οποίο χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά και αποδοτικά οι πόροι για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών (Kendrick 1977; Νιαβής 2012; Ευστράτογλου 2015).

Η παραγωγικότητα αποτελεί ένα κρίσιμο μέγεθος, καθώς αντικατοπτρίζει το επίπεδο ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης μιας οικονομίας. Σε μακροχρόνια βάση, η οικονομική ευημερία μιας χώρας συνδέεται άμεσα με το ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας. Η αύξηση της παραγωγικότητας παρατηρείται στις παρακάτω περιπτώσεις (Polyzos et al. 2013):

- Παραγωγή ίδιων προϊόντων/υπηρεσιών (σε ποσότητα και ποιότητα) με τη χρήση λιγότερων παραγωγικών συντελεστών.
- Παραγωγή περισσότερων προϊόντων/υπηρεσιών με τη χρήση των ίδιων παραγωγικών συντελεστών.
- Αύξηση των παραγόμενων προϊόντων/υπηρεσιών, η οποία είναι μεγαλύτερη από την αύξηση των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται.

Η παραγωγικότητα αποτελεί ζωτικό δείκτη ανάπτυξης μιας οικονομίας, καθώς θεωρείται ότι επηρεάζει (Kendrick 1977; Rees 1979; Hulten and Nishimizu 1980; Μανδράκα-Γεραλή 1989):

(α) *το κατά κεφαλήν εισόδημα και το βιοτικό επίπεδο*: η αύξηση της παραγωγικότητας οδηγεί σε βελτίωση του εισοδήματος και του βιοτικού επιπέδου.

(β) *το ρυθμό πληθωρισμού*: η μείωση του ρυθμού αύξησης της παραγωγικότητας ενδέχεται να προκαλέσει άνοδο του πληθωρισμού, καθώς οι αυξήσεις των αμοιβών των συντελεστών παραγωγής περνούν στις τιμές των προϊόντων.

(γ) *την ποιότητα ζωής*: η επίτευξη υψηλών ρυθμών αύξησης της παραγωγικότητας μπορεί να διευκολύνει την εφαρμογή κοινωνικής πολιτικής, καθώς η αποτελεσματική χρήση των πόρων, στο πλαίσιο της παραγωγής αγαθών, δίνει τη δυνατότητα για τη διάθεση μέρους των πόρων με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

(δ) *την ανταγωνιστικότητα*: οι διαφορές στους ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας μεταξύ των χωρών συμβάλλουν στη βελτίωση ή επιδείνωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων κάθε χώρας.

(ε) *την κλαδική διάρθρωση και την απασχόληση*: οι διαφορετικοί ρυθμοί μεταβολής της παραγωγικότητας μεταξύ των κλάδων μιας οικονομίας μπορούν να επηρεάσουν τη σύνθεση του ΑΕΠ και να οδηγήσουν σε αλλαγές στην απασχόληση, όπως μετακινήσεις εργατικού δυναμικού, κλπ.

Βασικά ζητούμενα κατά την ανάλυση της παραγωγικότητας αποτελούν ο τρόπος μέτρησης της και ο προσδιορισμός των παραγόντων που διαμορφώνουν την εξέλιξη της. Ειδικότερα, για την εκτίμηση της παραγωγικότητας χρησιμοποιούνται διάφοροι δείκτες, οι βασικότεροι από τους οποίους είναι οι εξής (Syverson 2011):

- Ο δείκτης της συνολικής παραγωγικότητας (Total Factor Productivity - TFP) που ορίζεται ως ο λόγος του παραγόμενου προϊόντος ως προς το σταθμισμένο άθροισμα όλων των εισροών (κεφάλαιο, εργασία, κλπ.)<sup>40</sup>.
- Οι δείκτες μερικής παραγωγικότητας που εκτιμούν τις μονάδες των προϊόντων ή των υπηρεσιών που παράγονται ανά μονάδα εισροής (π.χ. παραγωγικότητα εργασίας<sup>41</sup> ή παραγωγικότητα κεφαλαίου).

Οι δείκτες μερικής παραγωγικότητας αποτελούν επιμέρους δείκτες, καθώς δε λαμβάνουν υπόψη όλους τους παραγωγικούς συντελεστές που συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία. Επιπλέον, στο πλαίσιο της παραγωγής μίας βιομηχανίας ή ενός κλάδου, κάποιοι συντελεστές παραγωγής μπορεί να σημειώνουν αύξηση, ενώ κάποιοι άλλοι να εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας τους, γεγονός που σημαίνει ότι οι δείκτες μερικής παραγωγικότητας δε μπορούν από μόνοι τους να προσδιορίσουν ικανοποιητικά τις μεταβολές στην αποδοτικότητα του παραγωγικού συστήματος (Τσώλας 1995; Ξυδάκης 2008).

Σύμφωνα με τους Ostry and Rao (1980), η αύξηση ή η μείωση της παραγωγικότητας δε μπορεί να αποδοθεί εξ ολοκλήρου σε ένα παραγωγικό συντελεστή. Επομένως, παρά το γεγονός ότι η διερεύνηση της μερικής παραγωγικότητας παρουσιάζει ενδιαφέρον, η εξέταση ενός μεμονωμένου συντελεστή δε μπορεί να οδηγήσει σε ολοκληρωμένη θεώρηση της παραγωγικότητας.

Το παραπάνω πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη χρήση των δεικτών συνολικής παραγωγικότητας. Ωστόσο, και στην περίπτωση αυτή, υπάρχουν προβλήματα που σχετίζονται με την ομαδοποίηση των εισροών και των εκροών και τον τρόπο εκτίμησης των ενδιάμεσων εισροών (Ξυδάκης 2008).

<sup>40</sup> Διαφορετικά, η συνολική παραγωγικότητα (TFP) δείχνει την αύξηση του συνολικού προϊόντος που δεν οφείλεται και κατά συνέπεια δε μπορεί να εξηγηθεί από την αύξηση των εισροών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία (ενδιάμεσες εισροές, κεφάλαιο, εργασία).

<sup>41</sup> Ο δείκτης παραγωγικότητας της εργασίας αποτελεί τον πιο διαδεδομένο δείκτη εκτίμησης της παραγωγικότητας για λόγους που σχετίζονται με την απλότητα της κατασκευής του, τις περιορισμένες απαιτήσεις σε στατιστικά στοιχεία και την αναγνωσιμότητα του. Ο συγκεκριμένος δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση της παραγωγικότητας μιας επιχείρησης, ενός κλάδου ή μιας οικονομίας.

Σε γενικές γραμμές, τα προβλήματα που προκύπτουν συνήθως κατά τη μέτρηση της παραγωγικότητας διακρίνονται: α) στα μεθοδολογικά προβλήματα, που σχετίζονται με την εύρεση των κατάλληλων τρόπων μέτρησης των εισροών και των εκροών, και β) στα προβλήματα εφαρμογής της υιοθετούμενης μεθοδολογίας, τα οποία συνίστανται στη δυνατότητα εύρεσης των κατάλληλων πρωτογενών στοιχείων για τον υπολογισμό των μεγεθών που πρόκειται να διερευνηθούν (Τσώλας 1995).

Ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη της παραγωγικότητας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τις τελευταίες δεκαετίες. Σύμφωνα με τον Sudit (1984), οι μεταβολές στην παραγωγικότητα οφείλονται στην επίδραση παραγόντων, όπως οι τεχνολογικές αλλαγές, οι οικονομίες κλίμακας, η ποιότητα του εργατικού δυναμικού, οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στις μεθόδους παραγωγής και στη σύνθεση των προϊόντων κλπ. Επιπλέον, σύμφωνα με μελέτη του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), η παραγωγικότητα επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, οι βασικότεροι εκ των οποίων αφορούν α) την ποιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου που συνδέεται με την ποιότητα της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης, β) την υιοθέτηση καινοτομιών και την εισαγωγή νέας τεχνολογίας, γ) την αύξηση της εισροής κεφαλαίων στην παραγωγική διαδικασία, και δ) το θεσμικό πλαίσιο και τις πολιτικές που υιοθετούνται και επιδρούν στην παραγωγικότητα (OECD 2007). Ακόμη, οι Van Ark et al. (2008) θεωρούν ότι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγικότητα είναι οι επενδύσεις, οι μεταβολές στα πρότυπα υποκατάστασης κεφαλαίου-εργασίας, η εξειδίκευση της εργασίας και η τεχνολογία.

Οι μεταβολές της παραγωγικότητας που λαμβάνουν χώρα στους παραγωγικούς κλάδους μιας οικονομίας αποτελούν ένα ζήτημα ιδιαίτερης σημασίας, καθώς απεικονίζουν το βαθμό ανταγωνιστικότητας της οικονομίας και την αναπτυξιακή δυναμική της. Οι μεταβολές της παραγωγικότητας αντικατοπτρίζουν τη συνδυασμένη επίδραση των μεταβολών σε μια σειρά από παράγοντες, όπως στις ενδιάμεσες εισροές, στους τεχνολογικούς συντελεστές, στο κεφάλαιο, στην απασχόληση, στις οικονομίες κλίμακας κλπ.

Σε περιπτώσεις χωρών που βρίσκονται σε οικονομική κρίση, όπως η Ελλάδα, η παραγωγικότητα θεωρείται κρίσιμος παράγοντας για την αντιμετώπιση της και την επιστροφή σε ρυθμούς ανάπτυξης. Ειδικότερα, η αύξηση της παραγωγικότητας πρέπει να αποτελεί πρωταρχικό στόχο, καθώς μπορεί να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης και βελτίωση του βιοτικού επιπέδου. Επιπλέον, η αύξηση της παραγωγικότητας συμβάλλει στην επιτάχυνση της οικονομικής ανάπτυξης μέσω της προσέλκυσης και της υλοποίησης δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων (Τσώλας 1995; Ευστράτογλου 2015).

Η εκτίμηση της παραγωγικότητας (και της μεταβολής της) αποτελεί πεδίο έρευνας και ανάλυσης εδώ και πολλές δεκαετίες. Στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών, έχουν προταθεί διάφορες μεθοδολογίες από ερευνητές, όπως π.χ. Baumol and Wolff (1984), Galatin (1988), Wolff (1985, 1994, 1997), Ten Raa and Wolff (1991, 2001), Ten Raa (1994, 2005), Casler and Gallatin (1997), Aulin-Ahmavaara (1999), Dietzenbacher et al. (2000) και Ten Raa and Shestalova (2006).

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο της παρούσας διδακτορικής διατριβής περιλαμβάνει την εισαγωγή μίας μεθοδολογικής προσέγγισης που έχει ως βάση την Ανάλυση Εισροών-Εκροών και αποσκοπεί στην εκτίμηση της μεταβολής της

συνολικής παραγωγικότητας για κάθε κλάδο μιας υπό εξέταση οικονομίας ανάμεσα σε δύο έτη<sup>42</sup>.

Ειδικότερα, εάν ένας κλάδος παράγει την ίδια (μεγαλύτερη) ποσότητα προϊόντος χρησιμοποιώντας λιγότερες (ίδιες) εισροές το έτος  $t$ , σε σχέση με ένα προηγούμενο έτος  $t-1$ , τότε μπορεί να ειπωθεί ότι ο κλάδος αυτός έχει γίνει περισσότερο παραγωγικός ανάμεσα στα δύο έτη αναφοράς. Για την εκτίμηση της μεταβολής της παραγωγικότητας στους κλάδους μιας οικονομίας, κρίνεται απαραίτητη η απαλοιφή των επιπτώσεων του πληθωρισμού στις τιμές των εισροών και η αναγωγή τους σε σταθερές τιμές ενός έτους που λαμβάνεται ως έτος-βάση<sup>43</sup>. Για παράδειγμα, αν υποθεθεί ότι η αξία της ποσότητας της εισροής που δίνει ένας κλάδος  $i$  σε ένα κλάδο  $j$  διπλασιαστεί ανάμεσα σε δύο έτη ( $t-1$  και  $t$ ), αυτό δε σημαίνει απαραίτητα ότι ο κλάδος  $j$  χρησιμοποιεί διπλάσια ποσότητα εισροής προερχόμενη από τον κλάδο  $i$  το έτος  $t$ . Υπάρχει περίπτωση, η τιμή της εισροής να έχει διπλασιαστεί ανάμεσα στα δύο έτη αναφοράς, γεγονός που έχει σαν συνέπεια, ο κλάδος  $j$  να χρησιμοποιεί την ίδια ποσότητα εισροής σε αυτά τα δύο έτη.

Με δεδομένο το γεγονός ότι το άθροισμα των τεχνολογικών συντελεστών και των συντελεστών προστιθέμενης αξίας ισούται με 1 (δηλ.  $\sum_{i=1}^n \alpha_{ij} + v_j = 1$ ), εάν αφαιρεθεί η

επίδραση του πληθωρισμού στις τιμές των συντελεστών αυτών για το έτος  $t$ , τότε η μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας για τους υπό εξέταση κλάδους ανάμεσα σε δύο έτη ( $t-1$  και  $t$ ), θα απεικονιστεί στις αποπληθωρισμένες τιμές των συντελεστών του έτους  $t$ . Εάν υπάρχει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας για έναν κλάδο, τότε το άθροισμα των τεχνολογικών συντελεστών και των συντελεστών προστιθέμενης αξίας, για το έτος  $t$ , θα είναι μικρότερο του 1.

Συγκεκριμένα, αν υποθεθεί ότι,  $z_{ij}$  είναι οι διακλαδικές συναλλαγές μεταξύ των κλάδων  $i$  και  $j$ ,  $\alpha_{ij}$  είναι οι τεχνολογικοί συντελεστές,  $x_j$  είναι η ακαθάριστη παραγωγή του κλάδου  $j$ , ενώ  $p_i$  και  $p_j$  είναι οι τιμές των προϊόντων  $i$  και  $j$  αντίστοιχα, τότε οι τεχνολογικοί συντελεστές του έτους  $t$  μπορούν να εκτιμηθούν σε σταθερές τιμές του έτους  $t-1$ , με τη χρήση λόγων τιμών, ως εξής:

$$\alpha_{ij(t)}^c = [(p_{i(t-1)} / p_{i(t)}) z_{ij(t)}] / [(p_{j(t-1)} / p_{j(t)}) x_{j(t)}] = (p_{i(t-1)} / p_{i(t)}) (p_{j(t)} / p_{j(t-1)}) \alpha_{ij(t)} \quad (7.34)$$

Επιπλέον, αν υποθεθεί ότι οι συντελεστές προστιθέμενης αξίας για το έτος  $t$  υπολογίζονται από την σχέση,  $v_{j(t)} = z_{vj(t)} / x_{j(t)}$ , τότε μπορούν να υπολογιστούν σε σταθερές τιμές του έτους  $t-1$  με βάση την ακόλουθη σχέση:

$$\begin{aligned} v_{j(t)}^c &= [(p_{v(t-1)} / p_{v(t)}) / (p_{j(t-1)} / p_{j(t)})] v_{j(t)} \\ &= (p_{v(t-1)} / p_{v(t)}) (p_{j(t)} / p_{j(t-1)}) v_{j(t)} \end{aligned} \quad (7.35)$$

Διαφορετικά, σε επίπεδο μητρών, οι εξισώσεις (7.34) και (7.35) μπορούν να εκφραστούν αντίστοιχα όπως παρακάτω:

<sup>42</sup> Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους κυρίους Ronald E. Miller και Peter D. Blair για τη συνεργασία και τη συμβολή τους στο πλαίσιο διαμόρφωσης της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης.

<sup>43</sup> Οι Jorgenson και Griliches (1967) και ο Peterson (1979) ισχυρίζονται ότι ο ρυθμός αύξησης της συνολικής παραγωγικότητας ορίζεται ως η διαφορά ανάμεσα στο ρυθμό αύξησης του συνολικού προϊόντος και των παραγωγικών εισροών, σε σταθερές τιμές. Σύμφωνα με τον Denison (1967), αυτή η διαφορά (κατάλοιπο) μπορεί να θεωρηθεί ως η συμβολή μη προσδιορισμένων παραγόντων (π.χ. οικονομίες κλίμακας, τεχνολογική πρόοδος) στη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης.

$$A_t^c = [\hat{p}_{t-1}(\hat{p}_t)^{-1}]A_t[\hat{p}_t(\hat{p}_{t-1})^{-1}] \quad (7.36)$$

$$v_t^c = [\hat{p}_{t-1}(\hat{p}_t)^{-1}]v_t[\hat{p}_t(\hat{p}_{t-1})^{-1}] \quad (7.37)$$

Συνεχίζοντας, ας υποθεθεί ότι:

$$\bar{A}_{[(n+1) \times n](t-1)} = \begin{bmatrix} A_{t-1} \\ \dots \\ v_{t-1} \end{bmatrix} \quad \text{και} \quad \bar{A}_t^c = \begin{bmatrix} A_t^c \\ \dots \\ v_t^c \end{bmatrix} \quad (7.38)$$

όπου,  $v_{t-1} = [v_{1(t-1)}, v_{2(t-1)}, \dots, v_{n(t-1)}]$ . Με βάση τις παραπάνω εξισώσεις, η σχέση  $\bar{A}_t^c - \bar{A}_{t-1}$  απεικονίζει τις τεχνολογικές μεταβολές μεταξύ των ετών  $t-1$  και  $t$  σε σταθερές τιμές (για το έτος  $t-1$ ). Εάν η συνολική παραγωγικότητα του κλάδου  $j$  σημειώσει αύξηση ανάμεσα σε δύο έτη, τότε θα ισχύει ότι:

$$i' \bar{A}_{j(t)}^c = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij(t)}^c + v_{j(t)}^c < 1 \quad (7.39)$$

Με δεδομένο το γεγονός ότι,  $\sum_{i=1}^n \alpha_{ij(t-1)} + v_{j(t-1)} = 1$ , η μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας του κλάδου  $j$  μπορεί να οριστεί ως εξής:

$$\pi_j = -\left(i' \bar{A}_{j(t)}^c - i' \bar{A}_{j(t-1)}\right) = 1 - \left(\sum_{i=1}^n \alpha_{ij(t)}^c + v_{j(t)}^c\right) \quad (7.40)$$

ή

$$\pi = -i' \left(\bar{A}_t^c - \bar{A}_{t-1}\right) = i' - i' \bar{A}_t^c \quad (7.41)$$

Η παραπάνω μεθοδολογική προσέγγιση δείχνει τον τρόπο με τον οποίο οι μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας συνδέονται με τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών και κατ' επέκταση με τις αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στη διάρθρωση των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας.

### 7.2.3 Στάδιο 3: Περαιτέρω ανάλυση των δομικών μεταβολών

Το 3<sup>ο</sup> στάδιο του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου περιλαμβάνει την περαιτέρω ανάλυση των δομικών μεταβολών με χρήση μεθόδων που έχουν σαν απώτερο στόχο τον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στη λειτουργία του παραγωγικού συστήματος μιας οικονομίας. Στο πλαίσιο της παρούσας διδακτορικής διατριβής, η περαιτέρω ανάλυση εστιάζει σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων.

#### 7.2.3.1 Προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων

Για την περαιτέρω ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών, απαραίτητη κρίνεται, αρχικά, η προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων (ισχύει ότι αναφέρθηκε στην υποενοότητα 7.2.1.2). Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αυτό το χωρικό επίπεδο, η συλλογή πρωτογενών στοιχείων αποτελεί μια εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία, από άποψη χρόνου και χρήματος. Επιπλέον, τα

δευτερογενή στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την περιφερειοποίηση, δεν είναι συνήθως ιδιαίτερα αναλυτικά, με αποτέλεσμα οι πίνακες εισροών-εκροών που κατασκευάζονται να έχουν υψηλό βαθμό ομαδοποίησης, σε σύγκριση με τους αντίστοιχους πίνακες σε εθνικό επίπεδο.

### 7.2.3.2 Προσδιορισμός παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων

Η περαιτέρω ανάλυση των δομικών μεταβολών αποσκοπεί στον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων, μέσω της διερεύνησης της σχέσης μεταξύ των μεταβολών των πολλαπλασιαστών προϊόντος των βασικών κλάδων κάθε περιφερειακής ενότητας και διάφορων χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών κ.α. παραγόντων.

Για την εξέταση αυτής της σχέσης γίνεται χρήση της ανάλυσης παλινδρόμησης, όπου οι μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος αποτελούν την εξαρτημένη μεταβλητή. Η επιλογή των πολλαπλασιαστών βασίζεται στη σπουδαιότητα τους για την οικονομική ανάλυση, καθώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της δυναμικής κάθε κλάδου και για τον προσδιορισμό του μεγέθους των επιδράσεων που προκαλούν οι μεταβολές της τελικής ζήτησης (Λίβας 1994; Polyzos 2009).

Ειδικότερα, ο πολλαπλασιαστής προϊόντος ενός κλάδου  $j$  ορίζεται ως η συνολική αξία της παραγωγής σε όλους τους τομείς της οικονομίας που είναι απαραίτητη για να ικανοποιήσει την αύξηση της τελικής ζήτησης του κλάδου  $j$  κατά μια μονάδα. Ο πολλαπλασιαστής προϊόντος για κάθε κλάδο εκτιμάται από το άθροισμα της αντίστοιχης στήλης της αντίστροφης μήτρας του Leontief. Ειδικότερα (Pnevmatikos et al. 2013):

$$OM_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad (7.42)$$

όπου,  $OM_j$  είναι ο πολλαπλασιαστής προϊόντος του κλάδου  $j$  και  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief.

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίζονται διάφοροι παράγοντες που προσδιορίζουν με επάρκεια μια σειρά από βασικά χαρακτηριστικά της οικονομίας κάθε περιφερειακής ενότητας. Ειδικότερα, οι μεταβλητές αυτές δύνανται να σχετίζονται με την παραγωγική διάρθρωση (π.χ. παραγωγικότητα της εργασίας), τη δημογραφία (π.χ. μόνιμος πληθυσμός), τη χωρική διάρθρωση (π.χ. δείκτης κεντρικότητας), την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού (π.χ. απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), την απασχόληση (π.χ. απασχολούμενοι ανά κλάδο, ποσοστό ανεργίας), την οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση (π.χ. κ.κ. ΑΕΠ, επενδύσεις, κ.κ. εισόδημα), κλπ. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συμμετέχουν στο υπόδειγμα διαφοροποιούνται ανάλογα με τον υπό εξέταση παραγωγικό κλάδο.

Στο πλαίσιο της παρούσας διδακτορικής διατριβής προτείνεται η χρήση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression) η οποία αποσκοπεί στη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής (dependent variable) και διάφορων ανεξάρτητων μεταβλητών (independent variables) και μπορεί να εκφραστεί όπως παρακάτω (Πολύζος 2011):

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in} + u_i \quad (7.43)$$



όπου,  $Y_i$  είναι η εξαρτημένη μεταβλητή,  $X_{in}$  είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης και  $u_i$  είναι ο διαταρακτικός όρος ή κατάλοιπο .

Στην παραπάνω εξίσωση, ο σταθερός όρος αναπαριστά το σημείο όπου η γραμμή παλινδρόμησης τέμνει τον άξονα των  $y$ . Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ίση με το σταθερό όρο, όταν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ίσες με 0. Οι συντελεστές παλινδρόμησης δείχνουν την επίδραση της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη μεταβλητή, με βάση την υπόθεση ότι η σχέση είναι γραμμική. Κάθε συντελεστής δείχνει τη μεταβολή που υφίσταται η εξαρτημένη μεταβλητή, όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή διαφοροποιείται κατά μια μονάδα. Επιπλέον, το κατάλοιπο είναι η διαφορά μεταξύ της πραγματικής τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής και της τιμής της εξαρτημένης μεταβλητής που προκύπτει από το υπόδειγμα (προβλεφθείσα τιμή).

Συνεχίζοντας, οι τυποποιημένες μορφές των συντελεστών (standardized coefficients) αποτελούν μεγέθη σύγκρισης για την αποτίμηση της δυναμικότητας πρόβλεψης των ανεξάρτητων μεταβλητών. Επιπλέον, ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  δείχνει το ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές και παίρνει τιμές από 0 έως 1. Όσο περισσότερο τείνει προς τη μονάδα, τόσο ισχυρότερη είναι η σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη και στις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο συντελεστής προσδιορισμού επηρεάζεται από το μέγεθος του δείγματος και από τον αριθμό των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος. Επομένως, για την καλύτερη ερμηνεία του υποδείγματος, προτιμάται συχνά ο προσαρμοσμένος συντελεστής προσδιορισμού (adjusted  $R^2$ ), ο οποίος είναι συνήθως χαμηλότερος από το συντελεστή προσδιορισμού (Κιντής 1999; Norusis 2005).

Βασικές προϋποθέσεις της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι οι εξής (Κιντής 1999; Πολύζος 2011):

- Κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή πρέπει να συσχετίζεται γραμμικά με την εξαρτημένη μεταβλητή.
- Οι τιμές των καταλοίπων πρέπει να ακολουθούν την κανονική κατανομή και να μην υπάρχει αυτοσυσχέτιση μεταξύ τους.
- Δεν πρέπει να υπάρχει πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών.
- Οι μεταβλητές πρέπει να είναι ποσοτικής και όχι ποιοτικής φύσης.

### **7.3 Χρησιμότητα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου και συνεισφορά στην επιστημονική γνώση**

Στην ενότητα αυτή γίνεται αναφορά στη χρησιμότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας, τη συμβολή της στην επιστημονική γνώση, καθώς και τις διαφορές που υπάρχουν με έρευνες/μελέτες που εστιάζουν στο ίδιο αντικείμενο. Ειδικότερα, από την περιγραφή που προηγήθηκε, διαπιστώνεται ότι η προτεινόμενη μεθοδολογία διαθέτει σύνθετη διάρθρωση και στηρίζεται στο συνδυασμό μεθοδολογικών προσεγγίσεων που έχουν ως βάση την Ανάλυση Εισροών - Εκροών. Η προτεινόμενη μεθοδολογία δύναται να χρησιμοποιηθεί με αποτελεσματικότητα σε πολλαπλά χωρικά επίπεδα, για την εκτίμηση των δομικών μεταβολών που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

Η προτεινόμενη μεθοδολογία διαμορφώθηκε σύμφωνα με τον ορισμό που δόθηκε στο Κεφάλαιο 6, με βάση τον οποίο, στο πλαίσιο ενός συστήματος εισροών-εκροών, οι δομικές αλλαγές απορρέουν από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών. Η

προσέγγιση αυτή διαφέρει από άλλες έρευνες/μελέτες που θεωρούν ότι οι δομικές αλλαγές οφείλονται στις μεταβολές, τόσο των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και λοιπών παραγόντων, όπως η εγχώρια τελική ζήτηση, οι εξαγωγές κλπ. (Bezdek and Wendling 1976; Forssell 1985; Feldman et al. 1987; Urata 1987; Fujimagari 1989; Skolka 1989; Barker 1990; Lee 1990; Martin and Holland 1992; Driver 1994; Jian 1996; Korres 1996; Liu 1998; Liu and Saal 2001).

Από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας παρατηρείται ότι σε ένα σημαντικό αριθμό ερευνών/μελετών, η ανάλυση των δομικών μεταβολών γίνεται με έμφαση μόνο ως προς ένα μέρος τους, με συνέπεια να καθίσταται δύσκολη η απόκτηση συνολικής εικόνας. Ενδεικτικά να αναφερθεί ότι υπάρχουν έρευνες/μελέτες στις οποίες οι διαρθρωτικές μεταβολές εξετάζονται μέσω της χρήσης μεθόδων, όπως οι πολλαπλασιαστές (Gowdy 1991; Magtibay-Ramos et al. 2010), η Μήτρα Πολλαπλασιαστή Προϊόντος (Magtibay-Ramos et al. 2010), οι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (Bekhet 2010; Tounsi et al. 2012; Demiral 2016), οι δείκτες συνεκτικότητας (Gowdy 1991), οι δείκτες σύγκρισης των τεχνικών παραγωγής των κλάδων (Bekhet 2009), κλπ. Η μεμονωμένη χρήση των παραπάνω μεθόδων, σε πολλές περιπτώσεις, δε συμβάλλει στην εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων αναφορικά με τις μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας.

Σε αντίθεση με τις παραπάνω έρευνες/μελέτες, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσα από μια σειρά βημάτων που περιλαμβάνουν συνδυασμό τεχνικών και μεθόδων, παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα για τις αλλαγές στη διάρθρωση του παραγωγικού ιστού μιας οικονομίας. Ειδικότερα, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο περιλαμβάνει την εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι τεχνολογικές μεταβολές επιδρούν στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος των παραγωγικών κλάδων, τον προσδιορισμό των τεχνολογικών μεταβολών σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση, την ανάλυση των παραγόντων που προκαλούν τις μεταβολές στα στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών, τη διερεύνηση των διακλαδικών σχέσεων, την ανάδειξη των ηγετικών κλάδων, κλπ.

Επιπλέον, από τη διάρθρωση της προτεινόμενης μεθοδολογίας διαπιστώνεται ότι, η ανάλυση των δομικών μεταβολών επεκτείνεται ως προς δύο σημεία, γεγονός που αναδεικνύει σε σημαντικό βαθμό τη συνεισφορά της παρούσας διδακτορική διατριβής στην επιστήμη. Πρώτον, με δεδομένη την άμεση σχέση μεταξύ διαρθρωτικών αλλαγών και παραγωγικότητας, το προτεινόμενο πλαίσιο περιλαμβάνει την εισαγωγή μιας μεθοδολογικής προσέγγισης που αποσκοπεί στη διερεύνηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των οικονομικών κλάδων στο πλαίσιο της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών. Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση έχει διαφορετική δομή από τις ήδη υπάρχουσες μεθοδολογίες στην επιστημονική βιβλιογραφία (π.χ. Baumol and Wolff 1984; Galatin 1988; Wolff 1985, 1994, 1997; Ten Raa and Wolff 1991, 2001; Ten Raa 1994, 2005; Casler and Gallatin 1997; Aulin-Ahmavaara 1999; Dietzenbacher et al. 2000; Ten Raa and Shestalova 2006). Δεύτερον, μέσω του μεθοδολογικού πλαισίου της διδακτορικής διατριβής, προτείνεται η χρήση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με σκοπό τον προσδιορισμό χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών και λοιπών παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων.

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο εφαρμόζεται για την περίπτωση της Ελλάδας σε τρία χωρικά επίπεδα (εθνικό, περιφερειακό και επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων). Από τη βιβλιογραφία διαπιστώνεται ότι υπάρχει έλλειψη ερευνών/μελετών οι οποίες να εξετάζουν

παράλληλα τις δομικές αλλαγές στα τρία προαναφερόμενα χωρικά επίπεδα της χώρας, με τη χρήση της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών. Οι υπάρχουσες έρευνες/μελέτες αφορούν, είτε το σύνολο της χώρας, είτε μεμονωμένες περιφέρειες ή περιφερειακές ενότητες. Ειδικότερα, ο Σκούντζος (1980) αναλύει τις διαρθρωτικές αλλαγές της ελληνικής οικονομίας κατά την περίοδο 1958-1970, ενώ η Ciobanu (2003), οι Ciobanu et al. (2004) και οι Mattas et al. (2010) εξετάζουν τις δομικές μεταβολές στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 1980-1997.

Ο Korres (1996) διερευνά τις δομικές και τεχνολογικές μεταβολές της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 1960-1980, μέσω της χρήσης της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης, ενώ οι Garcia Muniz and Ramos Carvajal (2015) εξετάζουν τις διαρθρωτικές αλλαγές της ελληνικής οικονομίας, κατά την περίοδο 2000-2010, με τη χρήση πολυεπίπεδων δεικτών (multilevel indicators) και δεικτών επιρροής (influence indexes).

Συνεχίζοντας, οι Mattas and Shrestha (1991) χρησιμοποιούν τις ελαστικότητες εισροών-εκροών για τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων στην ελληνική οικονομία, οι Tzouvelekas and Mattas (1995) διερευνούν τη δυναμική των κλάδων της Περιφέρειας Κρήτης και εστιάζουν στη συμβολή των ηγετικών κλάδων, ενώ οι Sofios et al. (2006) και Sofios et al. (2009) προσδιορίζουν τους δυναμικούς κλάδους της Δυτικής Θεσσαλίας μέσω του υπολογισμού των ελαστικοτήτων παραγωγής, εισοδήματος και απασχόλησης και των πολλαπλασιαστών παραγωγής, εισοδήματος και απασχόλησης αντίστοιχα.

Επιπλέον, οι Πετράκης (1984), Σκούντζος και Στρόμπλος (2004), Τζήμος κ.α. (2005), Τζήμος (2006), Μπελεγρή-Ρομπόλη κ.α. (2010) και Economidou et al. (2015) διερευνούν τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά και τις διακλαδικές σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των παραγωγικών κλάδων της ελληνικής οικονομίας σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Με βάση τα παραπάνω, η προτεινόμενη μεθοδολογία στοχεύει στον εμπλουτισμό του πεδίου της ανάλυσης των διαρθρωτικών μεταβολών, μέσω των ποσοτικών προσεγγίσεων που την συνθέτουν. Η χρησιμότητα των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου θα επιχειρηθεί να αναδειχθεί εστιάζοντας στα τρία χωρικά επίπεδα της ελληνικής οικονομίας (εθνικό, περιφερειακό και επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων). Τα αποτελέσματα αυτά δύνανται να αποτελέσουν μια σημαντική εισροή και να οδηγήσουν σε ένα πλέγμα προτάσεων πολιτικής με σκοπό την οικονομική ανάπτυξη, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την έξοδο της χώρας από την κρίση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

# ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

### **8.1 Εισαγωγή**

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου που παρουσιάστηκε με αναλυτικό τρόπο στο Κεφάλαιο 7, με σκοπό την εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών που έλαβαν χώρα στην ελληνική οικονομία κατά την περίοδο 1988-2010. Ειδικότερα, μέσα από την ανάλυση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν, στόχος είναι να δοθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα για τις αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στην παραγωγική διάρθρωση της οικονομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, τόσο κατά την περίοδο 1988-2010, όσο και κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Τα έτη αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010) επιλέχθηκαν με κριτήριο την ύπαρξη μεσοδιαστημάτων που να κρίνονται ικανοποιητικά για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών. Επιπλέον, καθοριστικό ρόλο διαδραμάτισε η διαθεσιμότητα των πινάκων εισροών-εκροών της ελληνικής οικονομίας από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ).

### **8.2 Ομαδοποίηση των παραγωγικών κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών**

Το πρώτο στάδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας περιλαμβάνει, αρχικά, την ομαδοποίηση των κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών. Η ομαδοποίηση έγινε με κριτήρια τη διατήρηση της ομοιογένειας των κλάδων, την ομοιότητα της διαδικασίας παραγωγής τους, καθώς και τη διαθεσιμότητα των στοιχείων απασχόλησης ανά κλάδο, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, στη συνέχεια, κατά τη διαδικασία της προσαρμογής του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο.

Ο εθνικός πίνακας εισροών-εκροών είχε αρχικά 58 κλάδους για το έτος 1988, 59 κλάδους για το έτος 1994, 64 κλάδους για το έτος 2000, και 65 κλάδους για τα έτη 2005 και 2010. Ύστερα από την ομαδοποίηση με βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια, προέκυψε για κάθε έτος αναφοράς, ένας εθνικός πίνακας εισροών-εκροών, διαστάσεων 37x37 κλάδων. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι 37 παραγωγικοί κλάδοι που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο σε εθνικό, όσο και περιφερειακό επίπεδο, στο πλαίσιο της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας. Οι κλάδοι

αυτοί απεικονίζουν σε ικανοποιητικό βαθμό τη δομή του παραγωγικού συστήματος της ελληνικής οικονομίας<sup>44</sup>.

Πίνακας 8.1: Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο

α/α	Όνομασία κλάδων
1	Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και συναφείς δραστηριότητες
2	Δασοκομία, υλοτομία και συναφείς δραστηριότητες
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες
4	Εξόρυξη και λατόμηση
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού
6	Βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών
7	Βιομηχανία ξύλου, κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (εκτός από έπιπλα) και κατασκευή ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής
8	Κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί
9	Εκδόσεις, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας ή μέσων πληροφορικής
10	Παραγωγή οπτάνθρακα (κωκ) και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
11	Παραγωγή χημικών ουσιών-προϊόντων και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και σκευασμάτων
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.
19	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων και συναφείς δραστηριότητες
22	Κατασκευές
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων
24	Λιανικό εμπόριο
25	Μεταφορές και συναφείς δραστηριότητες
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, ασφαλιστικές εταιρείες και συνταξιοδοτικά ταμεία
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
35	Εκπαίδευση
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Ιδία επεξεργασία

### 8.3 Κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών

Με δεδομένο το γεγονός ότι στην Ελλάδα οι πίνακες εισροών-εκροών είναι διαθέσιμοι μόνο σε εθνικό επίπεδο, κρίνεται απαραίτητη η προσαρμογή τους σε περιφερειακό

<sup>44</sup> Στην ανάλυση που ακολουθεί στη συνέχεια, για λόγους συντομίας, τα ονόματα των κλάδων, σε πολλές περιπτώσεις, αναφέρονται με συνοπτικό τρόπο, ενώ ακολουθούνται από τον αύξοντα αριθμό τους με βάση τον Πίνακα 8.1.

επίπεδο, προκειμένου να αποτυπωθούν, με αποτελεσματικό τρόπο, οι διακλαδικές συναλλαγές και οι ιδιαιτερότητες κάθε περιφέρειας.

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, για την κατασκευή περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, υπάρχουν τρεις γενικές κατηγορίες μεθόδων: οι πρωτογενείς (χρήση στοιχείων που προέρχονται από έρευνα πεδίου), οι δευτερογενείς (χρήση μαθηματικών-στατιστικών τεχνικών) και οι υβριδικές μέθοδοι (συνδυασμός δευτερογενών τεχνικών και πρωτογενών στοιχείων). Επειδή η απόκτηση πρωτογενών στοιχείων είναι μια ιδιαίτερα δαπανηρή και χρονοβόρα διαδικασία, στο πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής έγινε χρήση μεθόδου που ανήκει στην κατηγορία των δευτερογενών μεθόδων.

Συγκεκριμένα, για την κατασκευή πινάκων τεχνολογικών συντελεστών σε κάθε περιφέρεια για τα έτη αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005, 2010) εφαρμόστηκε η μέθοδος Flegg Location Quotient (FLQ). Η επιλογή της μεθόδου οφείλεται, τόσο στα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει σε σύγκριση με άλλες δευτερογενείς μεθόδους (λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος του κλάδου-πωλητή, του κλάδου-αγοραστή και της περιφέρειας), όσο και στην αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της<sup>45</sup>.

Η μέθοδος FLQ υπολογίζεται σύμφωνα με την παρακάτω σχέση (Flegg and Webber 1997, 2000; Flegg and Tohmo 2013):

$$FLQ_{ij} = CILQ_{ij} * \lambda \quad (8.1)$$

όπου,

$$\lambda = [\log_2(1 + \frac{E^R}{E^N})]^\delta, \quad 0 \leq \delta < 1 \text{ και } 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (8.2)$$

$$CILQ_{ij} = \frac{E_i^R/E_i^N}{E_j^R/E_j^N} \quad (8.3)$$

Τα στοιχεία  $E^R$  και  $E^N$  εκφράζουν τη συνολική απασχόληση στην περιφέρεια και στη χώρα αντίστοιχα, ενώ τα στοιχεία  $E_i^R$  και  $E_i^N$  δείχνουν την απασχόληση του κλάδου  $i$  σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο αντίστοιχα. Ο συντελεστής στάθμισης  $\lambda$  εκτιμάει το σχετικό μέγεθος της εκάστοτε περιφέρειας, ενώ η τιμή του συντελεστή  $\delta$  ορίζεται αυθαίρετα και κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 0,1 και 0,3<sup>46</sup>.

Για την εκτίμηση των περιφερειακών τεχνολογικών συντελεστών ισχύουν τα εξής (Miller and Blair 2009):

$$\alpha_{ij}^R = FLQ_{ij}^R \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν } FLQ_{ij}^R < 1 \quad (8.4)$$

$$\alpha_{ij}^R = \alpha_{ij}^N \quad \text{εάν } FLQ_{ij}^R \geq 1 \quad (8.5)$$

Από την εφαρμογή της μεθόδου FLQ προέκυψαν 13 μήτρες τεχνολογικών συντελεστών για κάθε έτος αναφοράς (μία μήτρα για κάθε περιφέρεια)<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> Σύμφωνα με τους Flegg et al. (1995), Flegg and Webber (1997), Flegg and Webber (2000), Tohmo (2004) και Flegg and Tohmo (2013) η μέθοδος FLQ παρουσιάζει περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα σε σχέση με άλλες δευτερογενείς μεθόδους (SLQ, CILQ κλπ.).

<sup>46</sup> Για την εφαρμογή της μεθόδου, η τιμή του συντελεστή  $\delta$  ορίστηκε ίση με 0,1.

<sup>47</sup> Τα στατιστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται, τόσο για την κατασκευή των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, όσο και για τους υπολογισμούς στα επόμενα βήματα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου, έχουν προσαρμοστεί σε σταθερές τιμές (έτος βάσης 2009). Εξαιρέση αποτελεί η εκτίμηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας (υποενότητα 8.9), λόγω των ιδιαιτεροτήτων που εμφανίζει ο τρόπος υπολογισμού τους.

#### 8.4 Υπολογισμός στοιχείων στους περιφερειακούς πίνακες εισροών-εκροών

Μετά την κατασκευή των περιφερειακών μητρών τεχνολογικών συντελεστών, έγινε υπολογισμός του ακαθάριστου προϊόντος ανά κλάδο σε κάθε περιφέρεια για τα πέντε έτη αναφοράς, υιοθετώντας την υπόθεση ότι κάθε περιφερειακός κλάδος έχει παρόμοιο επίπεδο παραγωγικότητας εργασίας με τον αντίστοιχο εθνικό κλάδο. Για αυτό το σκοπό, χρησιμοποιήθηκε η σχέση,  $x_i^R = (E_i^R / E_i^N) x_i^N$ .

Στη συνέχεια, με βάση τα διανύσματα ακαθάριστου προϊόντος για κάθε περιφέρεια και με δεδομένο ότι οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές ήταν γνωστοί από την εφαρμογή της μεθόδου FLQ, υπολογίστηκαν τα στοιχεία των διακλαδικών συναλλαγών από τη σχέση,  $z_{ij} = a_{ij} x_j$ . Έπειτα, έγινε εκτίμηση των διανυσμάτων της συνολικής τελικής ζήτησης για κάθε περιφέρεια, σύμφωνα με την εξίσωση,  $f_i = x_i - \sum_{j=1}^n z_{ij}$ . Ο υπολογισμός των παραπάνω στοιχείων και διανυσμάτων συνέβαλλε

στη δημιουργία των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου στις 13 ελληνικές περιφέρειες.

#### 8.5 Εκτίμηση της επίδρασης των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική παραγωγή

Περνώντας στο δεύτερο στάδιο του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου που εστιάζει στη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, απώτερος στόχος του συγκεκριμένου βήματος είναι η εκτίμηση της επίδρασης της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στο συνολικό ακαθάριστο προϊόν. Για το σκοπό αυτό, έγινε εφαρμογή της μεθόδου Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis - SDA), τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Ειδικότερα, μέσω της μεθόδου αυτής, οι μεταβολές του ακαθάριστου προϊόντος αποδομήθηκαν σε δύο μέρη: α) στο μέρος που αφορά τις τεχνολογικές μεταβολές και εκφράζεται μέσω των αντίστροφων μητρών Leontief, και β) στο μέρος που αφορά τις μεταβολές στην τελική ζήτηση (υποενότητα 7.2.2.1). Τα αποτελέσματα της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης προέκυψαν σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$\Delta x = (1/2)(\Delta L)(f_{t-1} + f_t) + (1/2)(L_{t-1} + L_t)(\Delta f) \quad (8.6)$$

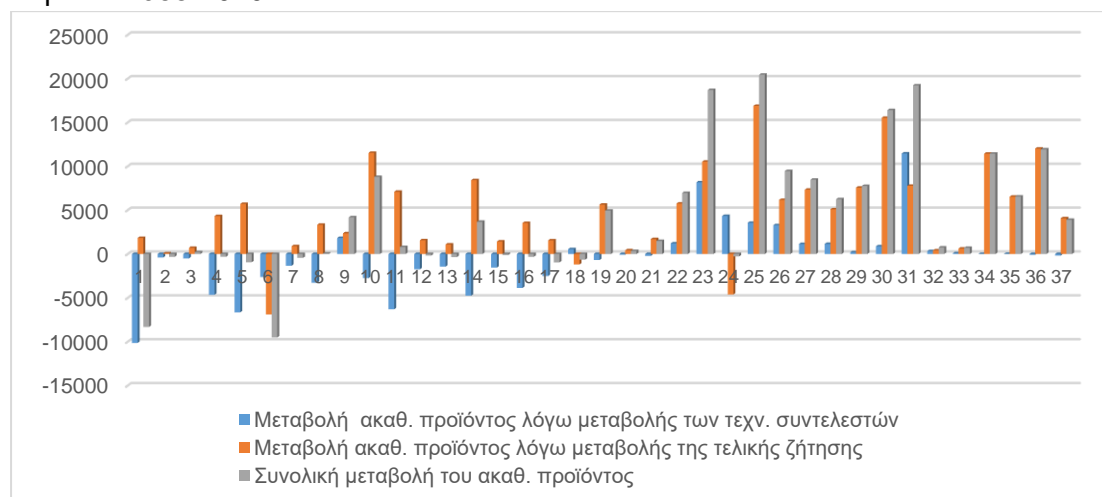
όπου,  $x$  είναι το συνολικό ακαθάριστο προϊόν,  $f$  είναι το διάνυσμα της τελικής ζήτησης,  $A$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και  $L$  είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief. Στην παραπάνω σχέση, ο όρος,  $(\Delta L)(f_{t-1} + f_t)$ , δείχνει τη μεταβολή στο ακαθάριστο προϊόν λόγω των τεχνολογικών μεταβολών, ενώ ο όρος,  $(L_{t-1} + L_t)(\Delta f)$ , δείχνει τη μεταβολή στο ακαθάριστο προϊόν λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώνεται ότι η **Ελλάδα**, κατά την περίοδο 1988-2010, παρουσιάζει αύξηση (+77%) του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, με τον παράγοντα της τελικής ζήτησης να επιδρά ιδιαίτερα θετικά, σε αντίθεση με τον παράγοντα των τεχνολογικών μεταβολών. Οι περισσότεροι κλάδοι της οικονομίας (24 από τους 37) εμφανίζουν θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους. Από το παρακάτω γράφημα διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι που παρουσιάζουν τις

μεγαλύτερες αυξήσεις (σε απόλυτους αριθμούς, σε εκ. €) ανήκουν στον τριτογενή τομέα της οικονομίας και είναι οι μεταφορές (25), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), η υγεία - κοινωνική πρόνοια (36) και η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34). Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγής είναι η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1).

Από τη διερεύνηση των δύο παραγόντων (τεχνολογικοί συντελεστές και τελική ζήτηση) παρατηρείται ότι οι μεταβολές στην τελική ζήτηση συμβάλλουν στην αύξηση της συνολικής παραγωγής σχεδόν όλων των παραγωγικών κλάδων της οικονομίας, σε αντίθεση με τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών που έχουν αρνητική επίδραση σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων, κυρίως του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα (Πίνακας Α.1, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.1: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Ελλάδα την περίοδο 1988-2010<sup>48</sup>



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας σε ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της χώρας αυξάνεται κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (+1,15%, +44,25% και +23,48% αντίστοιχα), ενώ παρουσιάζει μείωση (-1,75%) κατά την υποπερίοδο 2005-2010, γεγονός που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην οικονομική κρίση που λαμβάνει χώρα τα τελευταία χρόνια.

Εξετάζοντας την επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών στο ακαθάριστο προϊόν των κλάδων, διαπιστώνεται ότι οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών συμβάλλουν στην αύξηση του συνολικού προϊόντος κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και στη μείωση κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010. Ο αριθμός των κλάδων που σημειώνει αύξηση της συνολικής παραγωγής του, λόγω των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών, παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους (10, 20, 17 και 13 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών των παρακάτω κλάδων οδηγούν σε ιδιαίτερα σημαντική αύξηση της συνολικής παραγωγής τους: εξόρυξη και λατόμηση (4) και λιανικό εμπόριο

<sup>48</sup> Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, για λόγους ευκολίας ανάγνωσης και κατασκευής των γραφημάτων, οι κλάδοι αναφέρονται με τον αύξοντα αριθμό τους, με βάση τον Πίνακα 8.1. Οι τιμές στους κάθετους άξονες των γραφημάτων της υποενότητας 8.5 είναι εκφρασμένες σε εκατομμύρια ευρώ.

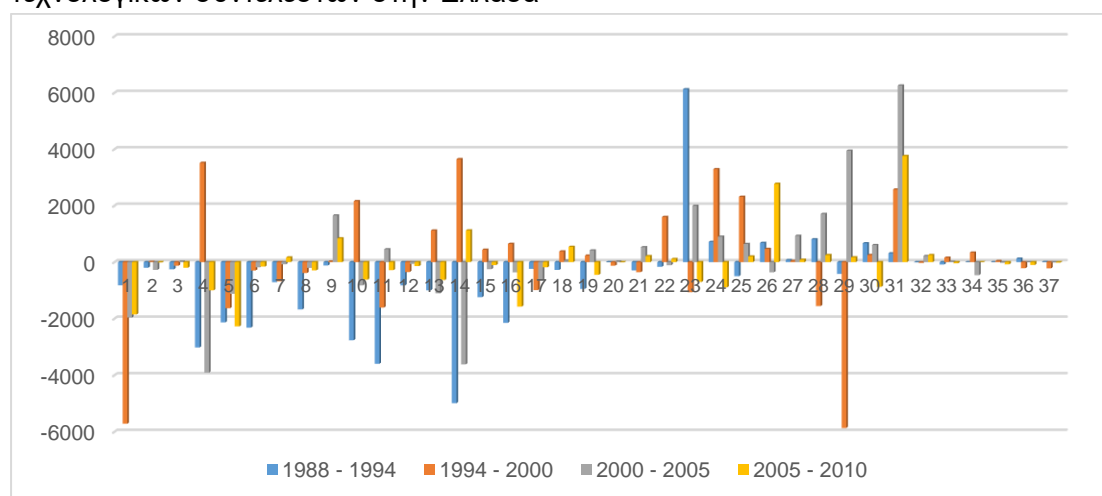


(24) την υποπερίοδο 1994-2000, εκδόσεις και εκτυπώσεις (9), ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) την υποπερίοδο 2000-2005, ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες (26) την υποπερίοδο 2005-2010, χονδρικό εμπόριο (23) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, και λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 (Γράφημα 8.2).

Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές που πραγματοποιούνται στους τεχνολογικούς συντελεστές έχουν σαν συνέπεια τη μεγάλη μείωση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος σε κλάδους, όπως η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) την υποπερίοδο 1988-1994, οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) την υποπερίοδο 1994-2000, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) την υποπερίοδο 2005-2010, η εξόρυξη και λατόμηση (4) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010.

Συνεχίζοντας, οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή στην αύξηση ή μείωση του συνολικού προϊόντος της χώρας, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι οι εξής: παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων (11), χονδρικό εμπόριο (23), λιανικό εμπόριο (24), ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες (28) και διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 1988-1994, βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και κατασκευή μηχανημάτων (16) για την υποπερίοδο 2005-2010, εξόρυξη και λατόμηση (4) και κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005, ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

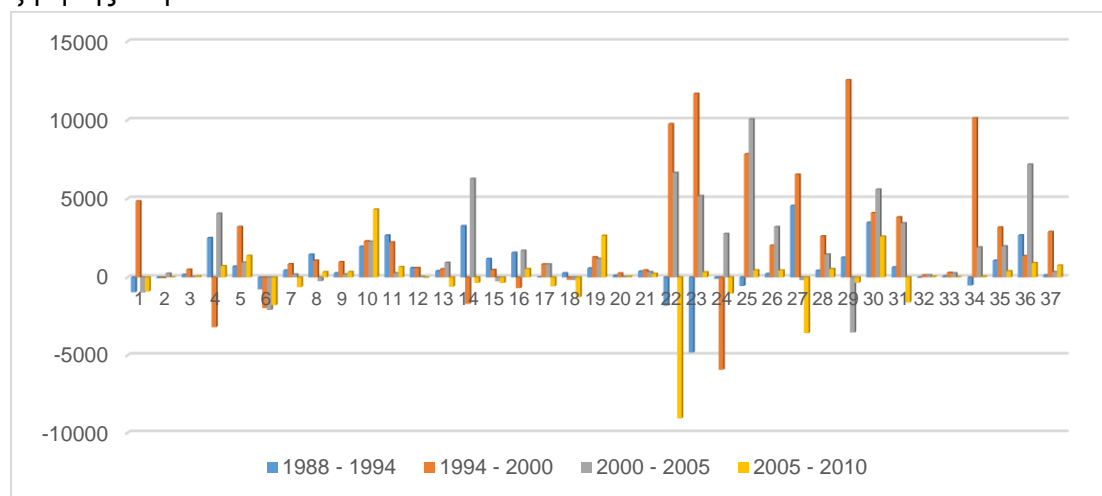
Γράφημα 8.2: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Ελλάδα



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στο δεύτερο παράγοντα που επιδρά στη μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος, από την εξέταση των αποτελεσμάτων διαπιστώνεται ότι οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση του συνολικού προϊόντος της χώρας κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 και σε μείωση κατά την υποπερίοδο 2005-2010. Σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της συνολικής παραγωγής τους σε όλες τις υποπεριόδους. Οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή στην αύξηση ή μείωση του συνολικού προϊόντος της χώρας, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης, είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για την υποπερίοδο 1988-1994, οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και η δημόσια διοίκηση - άμυνα (34) για την υποπερίοδο 1994-2000, οι μεταφορές (25) για την υποπερίοδο 2000-2005, η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για την υποπερίοδο 2005-2010, το χονδρικό εμπόριο (23) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, η υγεία και κοινωνική μέριμνα (36) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

Γράφημα 8.3: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Ελλάδα



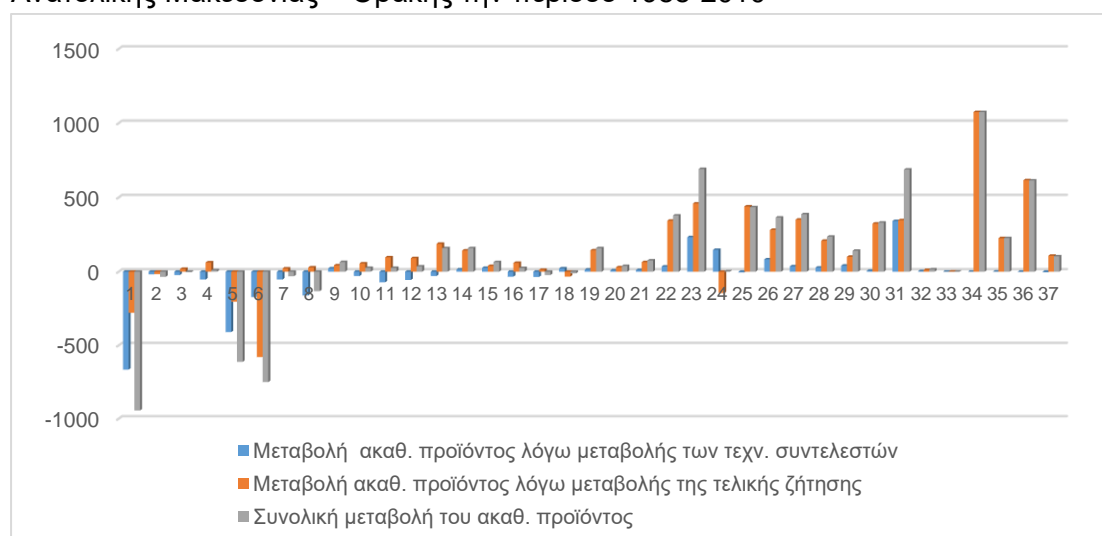
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας σε περιφερειακό επίπεδο, στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης**, κατά την περίοδο 1988-2010, παρουσιάζεται αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος (+40,12%). Οι περισσότεροι κλάδοι της περιφέρειας (ποσοστό 75,67%) παρουσιάζουν αύξηση της συνολικής παραγωγής τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις (σε απόλυτους αριθμούς, σε εκ. €) να εμφανίζονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34), το χονδρικό εμπόριο (23), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), η υγεία και κοινωνική πρόνοια (36) και οι μεταφορές (25) (Πίνακας Α.2, Παράρτημα Α).

Η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών επιδρά θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής στους 18 από τους 37 κλάδους της περιφερειακής οικονομίας, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να λαμβάνουν χώρα στους κλάδους των λοιπών

επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8). Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, σε έναν ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό κλάδων (31 από τους 37 κλάδους), η μεταβολή της τελικής ζήτησης οδηγεί σε θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους (Γράφημα 8.4).

Γράφημα 8.4: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

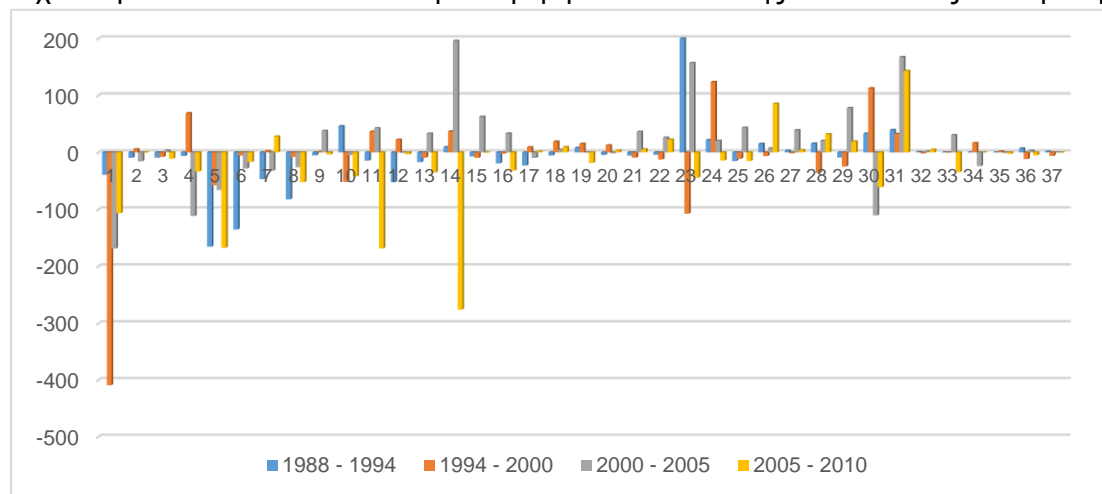
Την υποπερίοδο 1998 – 1994, παρατηρείται αύξηση του συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος κατά +1,51%. Η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών οδηγεί σε αύξηση του συνολικού προϊόντος σε 15 κλάδους, με τη θετικότερη επίδραση να διαπιστώνεται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) και της παραγωγής οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10). Αντίθετα, η περισσότερο αρνητική επίδραση στο ακαθάριστο προϊόν από τη μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών παρατηρείται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6). Εξετάζοντας τη μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος, λόγω της μεταβολής στην τελική ζήτηση, διαπιστώνεται ότι σε 23 κλάδους, η μεταβολή του συγκεκριμένου παράγοντα οδηγεί σε αύξηση του προϊόντος, με τη θετικότερη επίδραση να παρατηρείται στον κλάδο των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Την υποπερίοδο 1994-2000, το ακαθάριστο προϊόν της περιφέρειας εμφανίζει σημαντική αύξηση (+62,36%), με αποτέλεσμα 29 κλάδοι να παρουσιάζουν θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους. Ωστόσο, στους περισσότερους κλάδους της περιφέρειας, η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών οδηγεί σε μείωση της συνολικής παραγωγής, με τη μεγαλύτερη αρνητική επίδραση να διαπιστώνεται στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1). Αντίθετα, σε μεγάλο αριθμό κλάδων, η τελική ζήτηση συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στην αύξηση της παραγωγής. Στις άλλες δύο υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010), το ακαθάριστο προϊόν της οικονομίας μειώνεται (-4,49% και -10,98% αντίστοιχα), με τους τεχνολογικούς

συντελεστές να επιδρούν αρνητικά στη συνολική παραγωγή κλάδων, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30). Από την άλλη πλευρά, η συμβολή των τεχνολογικών συντελεστών είναι ιδιαίτερα θετική σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι ενδιαμέσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και τα ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες (26).

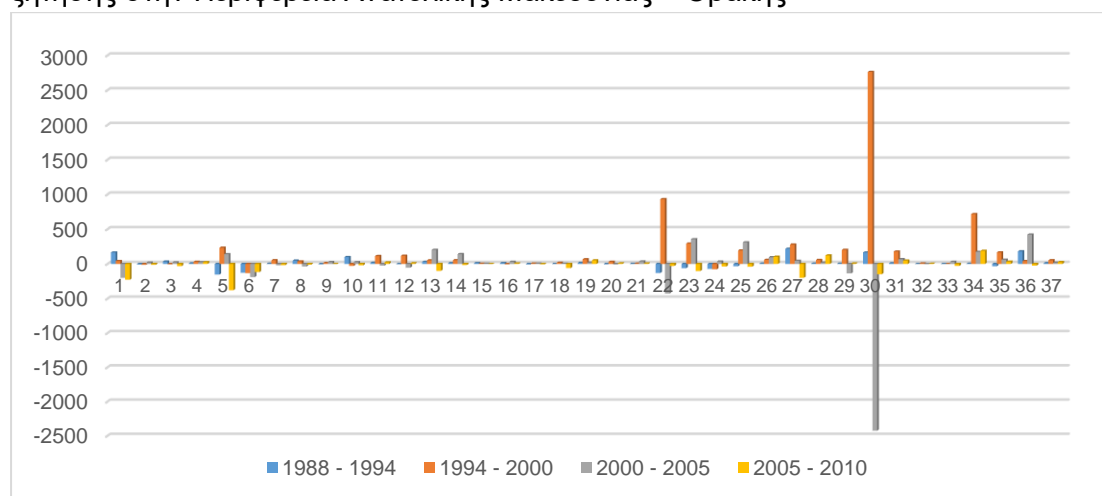
Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, ο αριθμός των κλάδων στους οποίους η μεταβολή της τελικής ζήτησης οδηγεί σε θετική μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, παρουσιάζει αύξηση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000 (από 23 σε 31 κλάδους), σε αντίθεση με τη μείωση που παρατηρείται τις επόμενες δύο υποπεριόδους (26 και 16 κλάδοι για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί η σημαντική διαφοροποίηση της επίδρασης της τελικής ζήτησης στον κλάδο της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) μεταξύ των υποπεριόδων 1994-2000 και 2000-2005 (Γράφημα 8.6)

Γράφημα 8.5: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

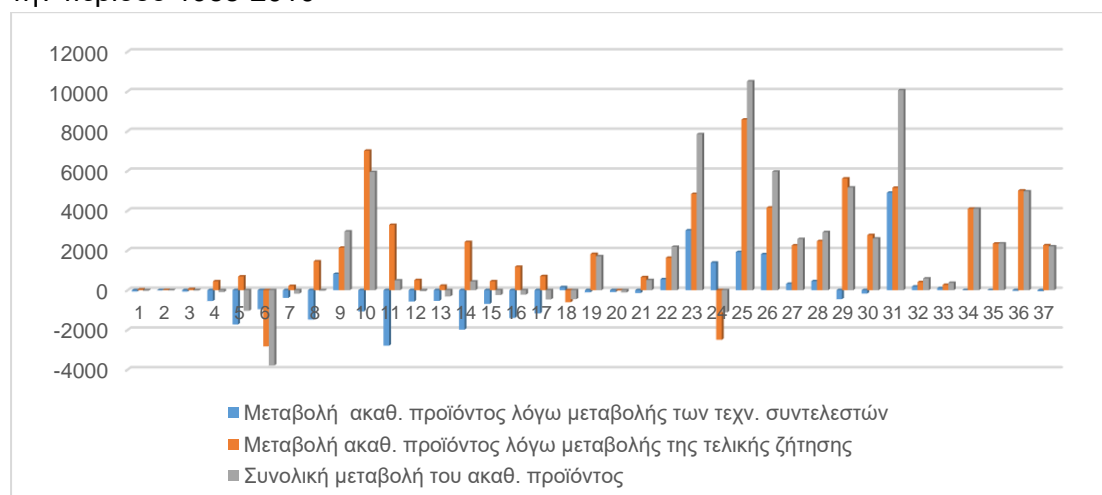
Γράφημα 8.6: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Αττικής**, κατά την περίοδο 1988-2010, παρατηρείται μια ιδιαίτερα σημαντική αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος (+83,47%), γεγονός που οφείλεται στην ιδιαίτερα θετική επίδραση της τελικής ζήτησης. Σε απόλυτους αριθμούς, οι μεγαλύτερες θετικές μεταβολές εμφανίζονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι μεταφορές (25), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23) και ο κλάδος των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26). Στους παραπάνω κλάδους, η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών επιδρά ιδιαίτερα θετικά στη μεταβολή του συνολικού προϊόντος τους. Αντίθετα, η μεταβολή του συγκεκριμένου παράγοντα οδηγεί σε σημαντική μείωση της συνολικής παραγωγής των κλάδων της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης προκαλεί αύξηση της παραγωγής στο μεγαλύτερο αριθμό των παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας (33 από τους 37 κλάδους), με τις θετικότερες μεταβολές να παρατηρούνται στους κλάδους των μεταφορών (25), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) (Γράφημα 8.7 και Πίνακας Α.3, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.7: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Αττικής την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Την υποπερίοδο 1988-1994, παρατηρείται μικρή αύξηση (+2,17%) του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, με τη μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών, ωστόσο, να επιδρά αρνητικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής των περισσότερων κλάδων. Οι σημαντικότερες μειώσεις, λόγω των τεχνολογικών συντελεστών, παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10).

Κατά τη διάρκεια των υποπεριόδων 1994-2000 και 2000-2005, διαπιστώνεται μια ιδιαίτερα θετική μεταβολή του προϊόντος της περιφέρειας (+38,36% και +29,05% αντίστοιχα), με τους περισσότερους κλάδους να παρουσιάζουν αύξηση της συνολικής παραγωγής τους (25 κλάδοι την υποπερίοδο 1994-2000 και 27 κλάδοι την υποπερίοδο 2000-2005). Η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών επιδρά ιδιαίτερα θετικά στη μεταβολή του συνολικού προϊόντος, κατά τις δύο υποπεριόδους, σε κλάδους όπως οι

εκδοτικές-εκτυπωτικές δραστηριότητες (9), οι κατασκευές (22), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές και συναφείς δραστηριότητες (25), και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31).

Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα αρνητική είναι η συμβολή των τεχνολογικών συντελεστών στη μεταβολή του προϊόντος στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) για την υποπερίοδο 1994-2000, καθώς της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για την υποπερίοδο 2000-2005.

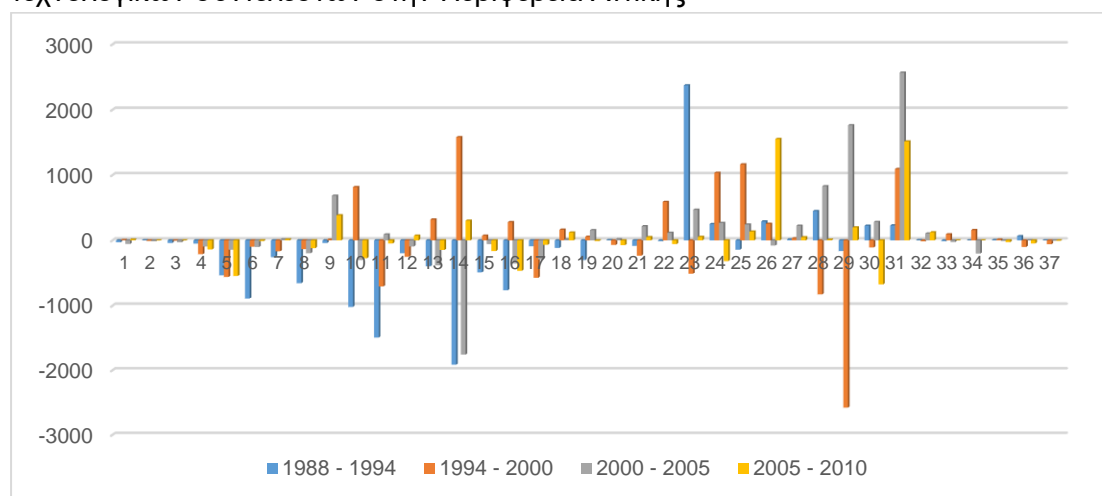
Την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), παρατηρείται μικρή αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος (+0,57%), με τους τεχνολογικούς συντελεστές να επιδρούν συνολικά με θετικό τρόπο στη μεταβολή της παραγωγής της περιφέρειας. Η θετικότερη μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος της περιφέρειας, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, εμφανίζεται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) (Γράφημα 8.8).

Εξετάζοντας όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, οι κλάδοι με τη σημαντικότερη (θετική) ποσοστιαία συμβολή στη μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23) και οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) για την υποπερίοδο 1988-1994, η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για την υποπερίοδο 1994-2000, οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) για την υποπερίοδο 2000-2005, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για την υποπερίοδο 2005-2010, και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Αναφορικά με την τελική ζήτηση, από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η μεταβολή του συγκεκριμένου παράγοντα οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγής σε 27, 28, 27 και 22 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα (Γράφημα 8.9). Οι κλάδοι που εμφανίζουν τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή (θετική ή αρνητική) στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης είναι οι μεταφορές (25) για την υποπερίοδο 2000-2005, η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι κατασκευές (22), το λιανικό εμπόριο (24), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για την υποπερίοδο 2005-2010, οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), και η υγεία και κοινωνική πρόνοια (36) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, και το χονδρικό εμπόριο (23) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010.

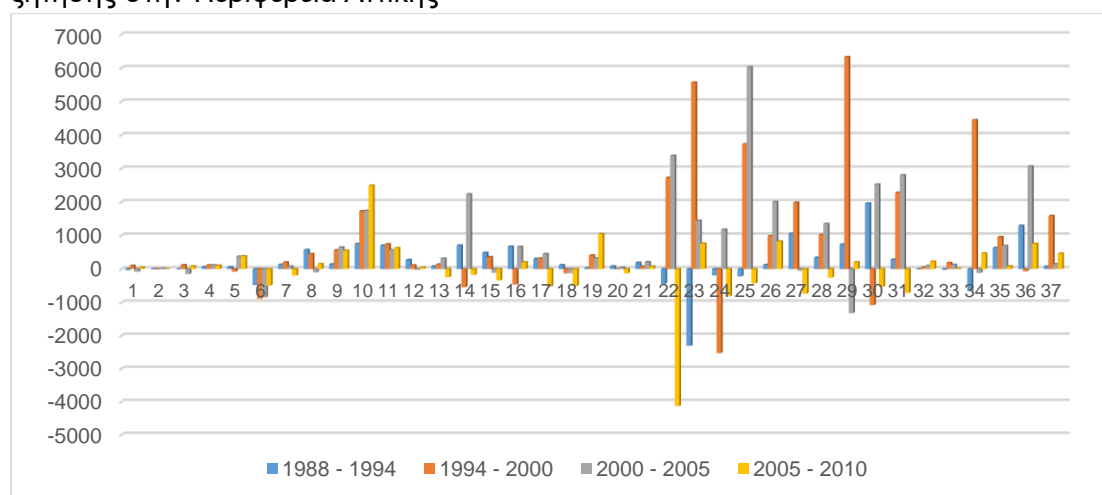
Συνολικά, ο πρώτος παράγοντας (τεχνολογικοί συντελεστές) επιδρά θετικά στη συνολική περιφερειακή παραγωγή στις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, ενώ ο δεύτερος παράγοντας (τελική ζήτηση) στις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005.

Γράφημα 8.8: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Αττικής



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.9: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Αττικής



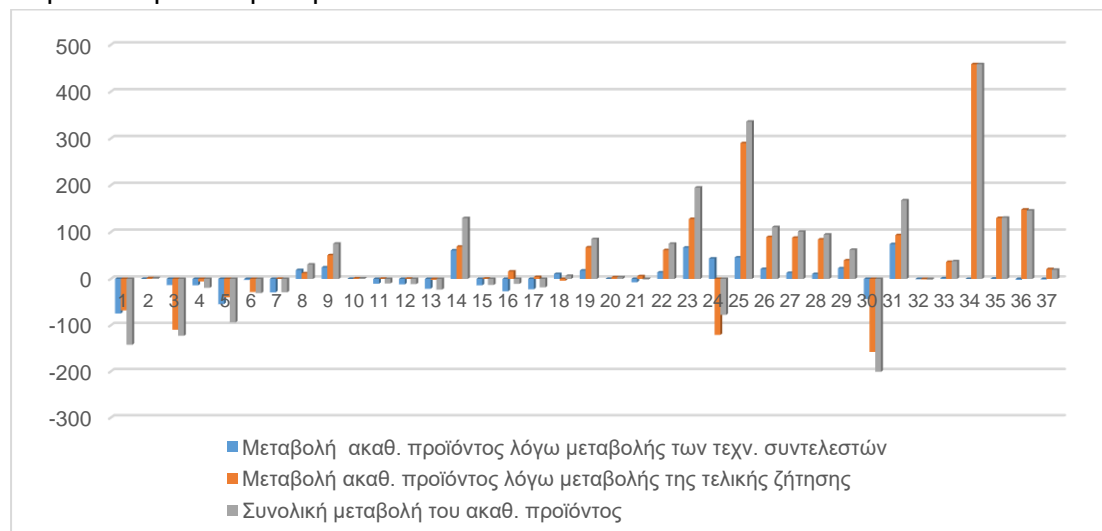
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Τα αποτελέσματα για την **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, δείχνουν ότι, κατά τη χρονική περίοδο 1988-2010, υπάρχει αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος κατά +42,07%, με τους κλάδους της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34), των μεταφορών (25) και του χονδρικού εμπορίου (23) να συμβάλλουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με τους υπόλοιπους. Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας προκύπτει ότι οι μεταβολές, τόσο των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και της τελικής ζήτησης, συνεισφέρουν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής της περιφέρειας.

Ειδικότερα, η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών επιδρά με θετικό τρόπο στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής σε 19 παραγωγικούς κλάδους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), του χονδρικού εμπορίου (23) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων,

ποτών και καπνού (5) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30). Από την εξέταση του δεύτερου παράγοντα παρατηρείται ότι η μεταβολή της τελικής ζήτησης οδηγεί σε αύξηση της συνολικής παραγωγής σε 27 κλάδους της περιφέρειας, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα (Γράφημα 8.10 και Πίνακας Α.4, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.10: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο (Γραφήματα 8.11 και 8.12), διαπιστώνεται ότι οι μεταβολές των δύο παραγόντων (τεχνολογικοί συντελεστές και τελική ζήτηση) ακολουθούν τις ίδιες τάσεις, αναφορικά με την επίδραση τους στο συνολικό προϊόν της περιφέρειας. Ειδικότερα, κατά την πρώτη και την τρίτη υποπερίοδο (1988-1994 και 2000-2005), το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της περιφέρειας παρουσιάζει μείωση (-22,62% και -3,72% αντίστοιχα), γεγονός που οφείλεται στην αρνητική συμβολή των δύο παραγόντων. Οι κλάδοι που εμφανίζουν τη μεγαλύτερη μείωση του προϊόντος, λόγω των τεχνολογικών συντελεστών, είναι οι εξής: γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για την υποπερίοδο 1988-1994, και διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), μεταφορές (25) και βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 2000-2005.

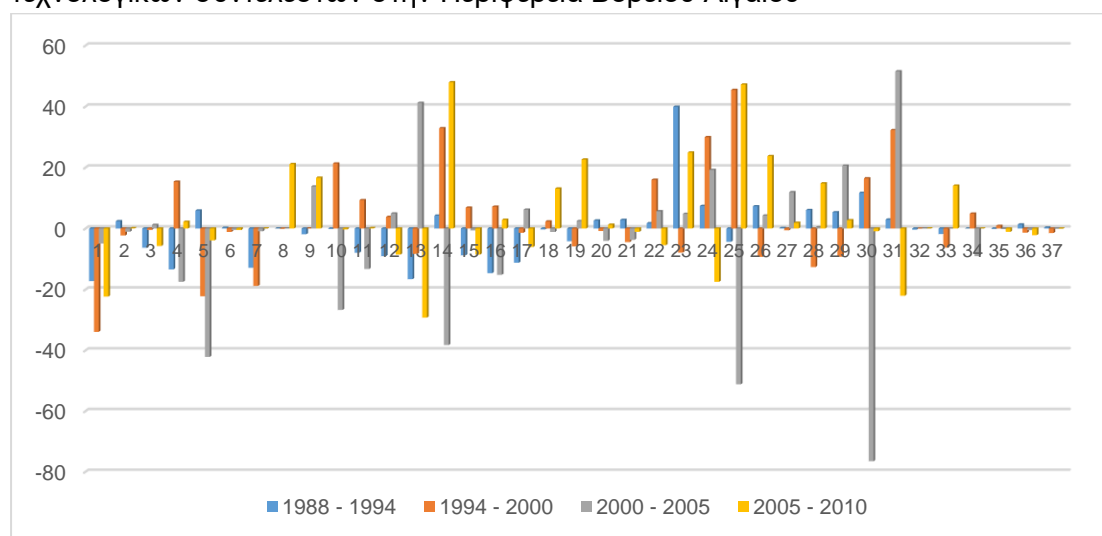
Αντίστοιχα, η σημαντικότερη μείωση της συνολικής παραγωγής, εξαιτίας της μεταβολής της τελικής ζήτησης, παρατηρείται στους κλάδους της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994 και στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των κατασκευών (22) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 2000-2005.

Αντίθετα, κατά τη δεύτερη και τέταρτη υποπερίοδο (1994-2000 και 2005-2010), οι μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές και στην τελική ζήτηση οδηγούν σε αύξηση του συνολικού περιφερειακού προϊόντος κατά +70,10% και +12,10% αντίστοιχα. Ο αριθμός των κλάδων στους οποίους οι μεταβολές των δύο παραγόντων επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους, ανέρχεται σε 16 και 19 κλάδους (για τους τεχνολογικούς συντελεστές) και σε 30 και 23 κλάδους (για την τελική ζήτηση), για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010 αντίστοιχα.



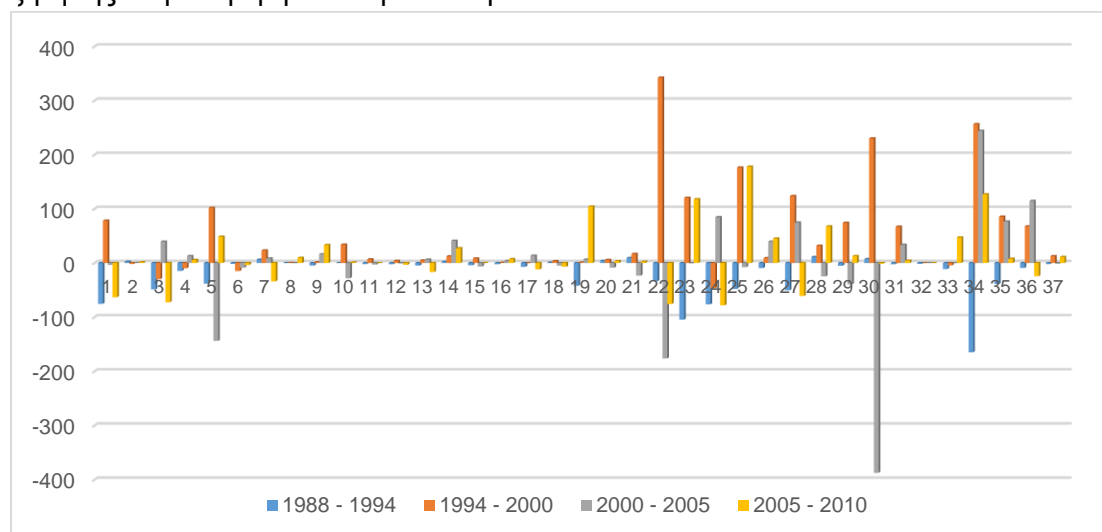
Η σημαντικότερη (θετική) ποσοστιαία συμβολή στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος της περιφέρειας, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, παρουσιάζεται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και των μεταφορών (25) και για τις δύο υποπεριόδους. Από την άλλη πλευρά, η σημαντικότερη (θετική) ποσοστιαία συμβολή στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης, εμφανίζεται στους κλάδους των κατασκευών (22) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 1994-2000, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), του χονδρικού εμπορίου (23), των μεταφορών (25), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) για την υποπερίοδο 2005-2010, και της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010.

Γράφημα 8.11: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.12: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

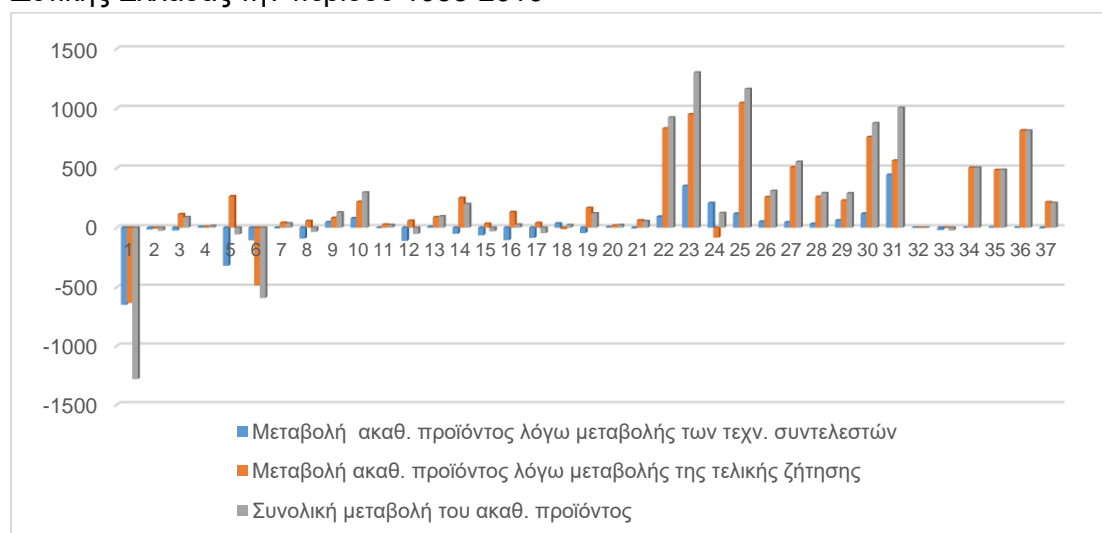


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, το συνολικό ακαθάριστο προϊόν παρουσιάζει αύξηση κατά +75,08% την περίοδο 1988-2010, γεγονός που οφείλεται στην ιδιαίτερα θετική επίδραση της τελικής ζήτησης, σε αντίθεση με τους τεχνολογικούς συντελεστές που οδηγούν σε μικρή μείωση.

Από την ανάλυση των δύο παραγόντων διαπιστώνεται ότι, στους 17 από τους 37 κλάδους, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν θετικά στην αύξηση της συνολικής παραγωγής της περιφέρειας, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι μεταφορές (25). Αναφορικά με την τελική ζήτηση, οι μεταβολές της οδηγούν σε αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος σε ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να εμφανίζονται στους κλάδους των μεταφορών (25), του χονδρικού εμπορίου (23), των κατασκευών (22) και της υγείας (36) (Πίνακας Α.5, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.13: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, παρατηρείται ότι η συνολική παραγωγή της περιφέρειας μειώνεται κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-14,02% και -3,84% αντίστοιχα), σε αντίθεση με τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 που εμφανίζει σημαντική αύξηση (+68,92% και +25,36% αντίστοιχα). Με εξαίρεση την υποπερίοδο 1994-2000, στις άλλες τρεις υποπεριόδους αναφοράς, οι δύο παράγοντες ακολουθούν τις ίδιες τάσεις, αναφορικά με την επίδραση τους στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής.

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, την υποπερίοδο 2000-2005, και αρνητικά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της συνολικής παραγωγής, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και μείωση, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

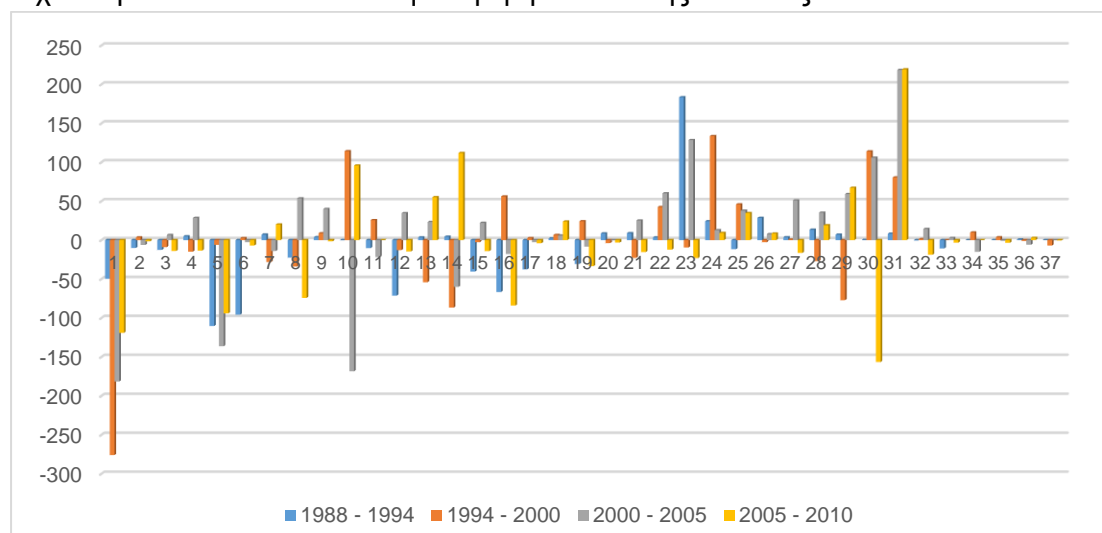
Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (της τελικής ζήτησης) οδηγούν σε θετική μεταβολή της παραγωγής σε 19, 18, 21 και 12 (14, 31, 29 και 16) κλάδους, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Την

τελευταία υποπερίοδο, δηλαδή, διαπιστώνεται μια σημαντική μείωση του αριθμού των κλάδων στους οποίους οι μεταβολές των δύο παραγόντων επιδρούν με θετικό τρόπο.

Από το Γράφημα (8.14) διαπιστώνεται ότι οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της κατασκευής επίπλων (18), του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) προκαλούν αύξηση της συνολικής παραγωγής τους σε όλες τις υποπεριόδους. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές των κλάδων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) οδηγούν σε μείωση της συνολικής παραγωγής των συγκεκριμένων κλάδων στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς.

Οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή στην αύξηση ή μείωση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος της περιφέρειας, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) την υποπερίοδο 1988-1994, η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) την υποπερίοδο 2005-2010, η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, το χονδρικό εμπόριο (23) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010, η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, καθώς και η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Γράφημα 8.14: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας



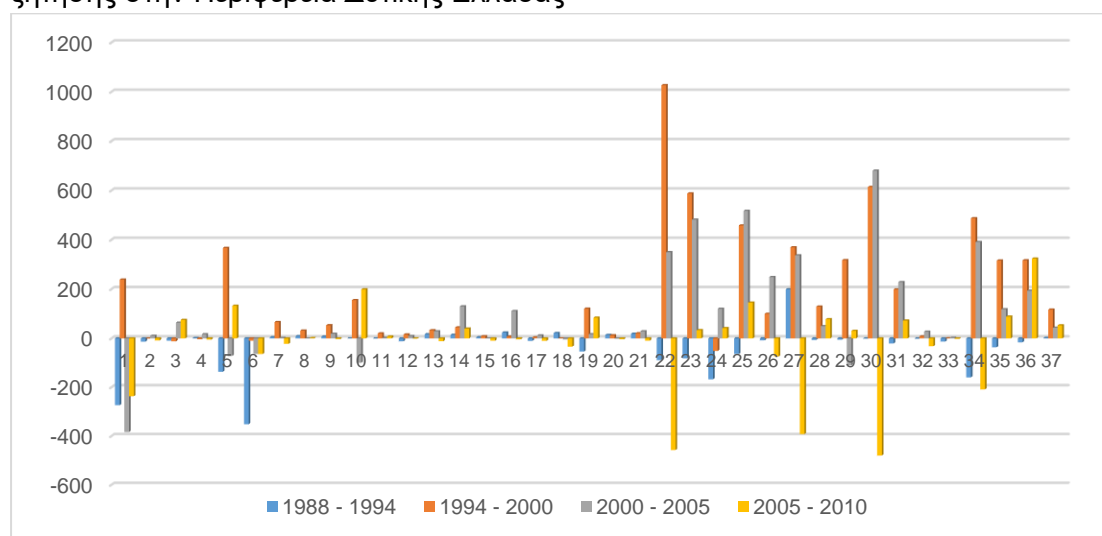
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) οδηγούν σε αύξηση της παραγωγής τους, σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τον κλάδο της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) όπου παρατηρείται

μείωση. Στους υπόλοιπους κλάδους, παρατηρούνται διακυμάνσεις στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, ανάλογα με την υποπερίοδο εξέτασης (Γράφημα 8.15).

Οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή στην αύξηση ή μείωση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης, είναι η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) για την υποπερίοδο 1988-1994, το χονδρικό εμπόριο (23) και οι μεταφορές (25) για την υποπερίοδο 2000-2005, η παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και η υγεία και κοινωνική πρόνοια (36) για την υποπερίοδο 2005-2010, η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, οι κατασκευές (22) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010 και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Γράφημα 8.15: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας** παρουσιάζει ιδιαίτερα σημαντική αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος (+89,69%) την περίοδο 1988-2010, με τους 24 από τους 37 κλάδους της περιφέρειας να εμφανίζουν θετική μεταβολή. Η αύξηση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής οφείλεται στην θετική επίδραση της τελικής ζήτησης, σε αντίθεση με τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών που οδηγούν σε μικρή μείωση του ακαθάριστου προϊόντος (Πίνακας Α.6, Παράρτημα Α).

Η σημασία του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) για την περιοχή αντικατοπτρίζεται από τη σημαντική αύξηση της συνολικής παραγωγής του. Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και του χονδρικού εμπορίου (23) οδηγούν σε σημαντική αύξηση του συνολικού προϊόντος τους, ενώ οι μεταβολές της τελικής ζήτησης επιδρούν ιδιαίτερα θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής των κλάδων της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), του χονδρικού εμπορίου (23), της εξόρυξης και λατόμησης (4), και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36). Συνολικά οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της παραγωγής σε 17 και 29 κλάδους αντίστοιχα, κατά την περίοδο 1988-2010 (Γράφημα 8.16).

Γράφημα 8.16: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010



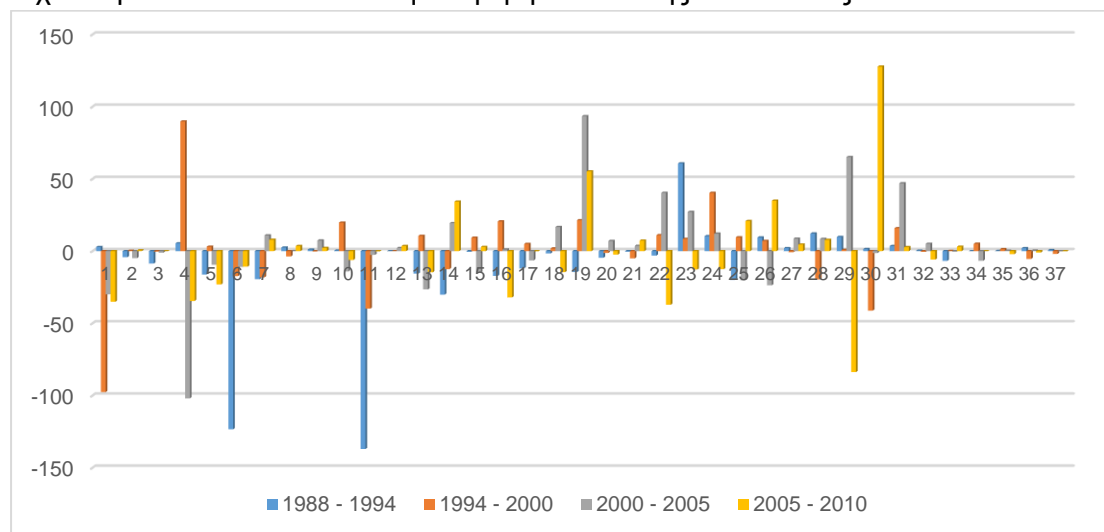
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας σε εξέταση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της περιφέρειας αυξάνεται σε όλες τις υποπεριόδους (+11,13%, +19,46%, +9,34% και 30,68% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Ειδικότερα, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, σε αντίθεση με τις άλλες δύο υποπεριόδους που έχουν αρνητική επίδραση. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση του συνολικού περιφερειακού προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση του συνολικού προϊόντος του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, της εξόρυξης και λατόμησης (4) για την υποπερίοδο 1994-2000, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την υποπερίοδο 2000-2005, καθώς και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της αλιείας (3), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) επιδρούν αρνητικά στη μεταβολή της παραγωγής τους σε όλες τις υποπεριόδους (Γράφημα 8.17).

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών συμβάλλουν σε σημαντικό ποσοστό στην αύξηση ή μείωση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος της περιφέρειας, στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και του χονδρικού εμπορίου (23) την υποπερίοδο 1988-1994, του λιανικού εμπορίου (24) την υποπερίοδο 1994-2000, της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) την υποπερίοδο 2000-2005, της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της εξόρυξης και λατόμησης (4) τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

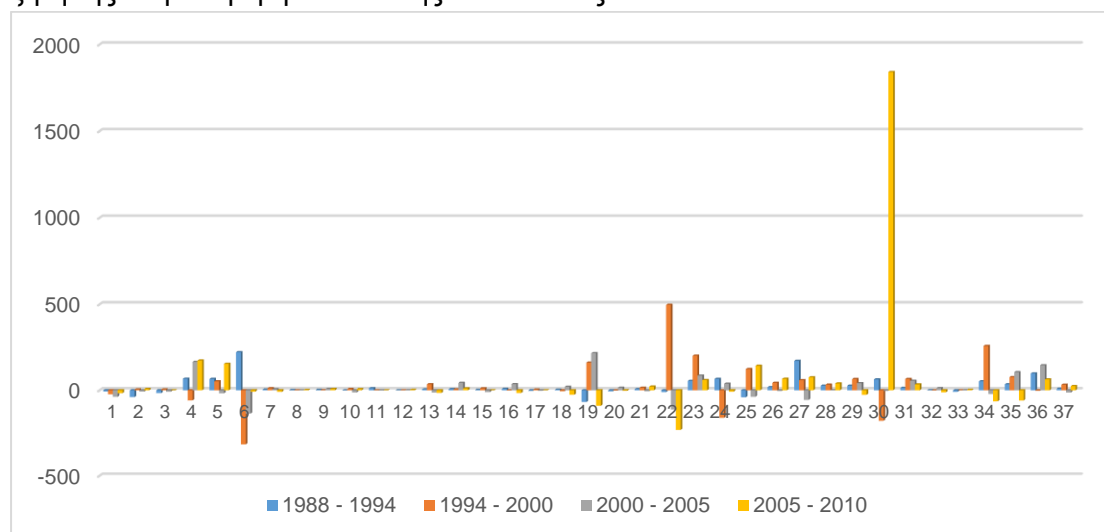
Γράφημα 8.17: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, από το Γράφημα (8.18) παρατηρείται ότι οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της συνολικής παραγωγής σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων ανά υποπερίοδο. Αξιοσημείωτη είναι η συμβολή της τελικής ζήτησης στην αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) κατά την υποπερίοδο 2005-2010. Επιπλέον, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης συμβάλλουν σε σημαντικό ποσοστό στην αύξηση ή μείωση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής σε κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως π.χ. η παροχή καταλύματος και εστίασης (27), η δημόσια διοίκηση - άμυνα (34), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα.

Γράφημα 8.18: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Ηπείρου**, το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της αυξάνεται κατά +77,55% την περίοδο 1988-2010, με τους δύο παράγοντες (τεχνολογικοί συντελεστές και τελική ζήτηση) να επιδρούν θετικά στη μεταβολή του. Μεταξύ των δύο παραγόντων, η επίδραση της τελικής ζήτησης στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής των περιφερειακών κλάδων κρίνεται σημαντικότερη. Οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αύξηση (σε απόλυτους αριθμούς). Στους δύο πρώτους κλάδους, οι μεταβολές, τόσο των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και της τελικής ζήτησης οδηγούν στην αύξηση του συνολικού προϊόντος τους. Αντίθετα, στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η αύξηση της συνολικής παραγωγής οφείλεται στη μεταβολή της τελικής ζήτησης, καθώς η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών επιδρά αρνητικά. Από την άλλη πλευρά, η σημαντικότερη μείωση του συνολικού προϊόντος παρατηρείται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), όπου οι μεταβολές των δύο παραγόντων προκαλούν μείωση του συνολικού προϊόντος (Γράφημα 8.19 και Πίνακας Α.7, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.19: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ηπείρου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο διαπιστώνεται ότι, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, η συνολική παραγωγή της περιφέρειας μειώνεται κατά -9,78% και -6,71% αντίστοιχα, ενώ, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, εμφανίζει αύξηση κατά +66,28% και +26,86% αντίστοιχα. Η μείωση της συνολικής παραγωγής, κατά την τελευταία υποπερίοδο, οφείλεται στην αρνητική επίδραση των δύο παραγόντων, η οποία πιθανόν να πηγάζει από την οικονομική κρίση που άρχισε να πλήττει τη χώρα μετά το 2009. Στις άλλες τρεις υποπεριόδους, οι τεχνολογικοί συντελεστές επιδρούν θετικά στη μεταβολή του συνολικού προϊόντος.

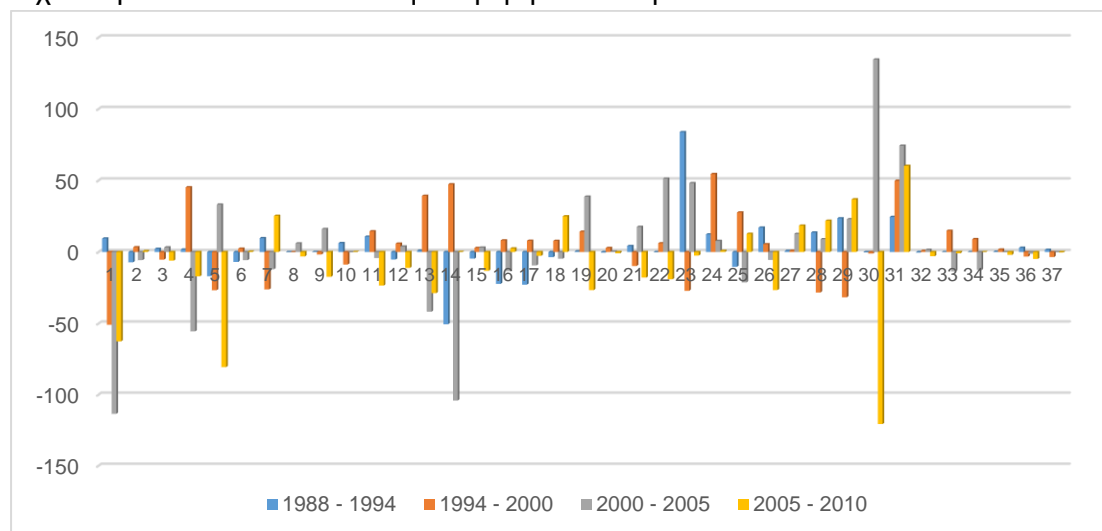
Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) προκαλούν αύξηση του συνολικού προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους. Στους υπόλοιπους κλάδους, ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς,

οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν, είτε θετικά, είτε αρνητικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της συνολικής παραγωγής στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, ενώ στους υπόλοιπους παραγωγικούς κλάδους της περιφέρειας παρατηρούνται αυξομειώσεις ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς (Γραφήματα 8.20 και 8.21).

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών οδηγούν σε σημαντική ποσοστιαία αύξηση ή μείωση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), του χονδρικού εμπορίου (23) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) για την υποπερίοδο 1988-1994, της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 2005-2010, της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010, καθώς και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε θετική μεταβολή της παραγωγής σε 17, 31, 28 και 16 κλάδους, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Παρατηρείται δηλαδή μια σημαντική μείωση του αριθμού των κλάδων στους οποίους η τελική ζήτηση επιδρά θετικά στη συνολική παραγωγή τους, κατά την τελευταία υποπερίοδο. Ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε σημαντική ποσοστιαία αύξηση ή μείωση του συνολικού προϊόντος διάφορων κλάδων που ανήκουν στους τρεις βασικούς τομείς της οικονομίας, όπως π.χ. γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για την υποπερίοδο 1988-1994, βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010, παροχή καταλύματος και εστίασης (27) για τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, κλπ.

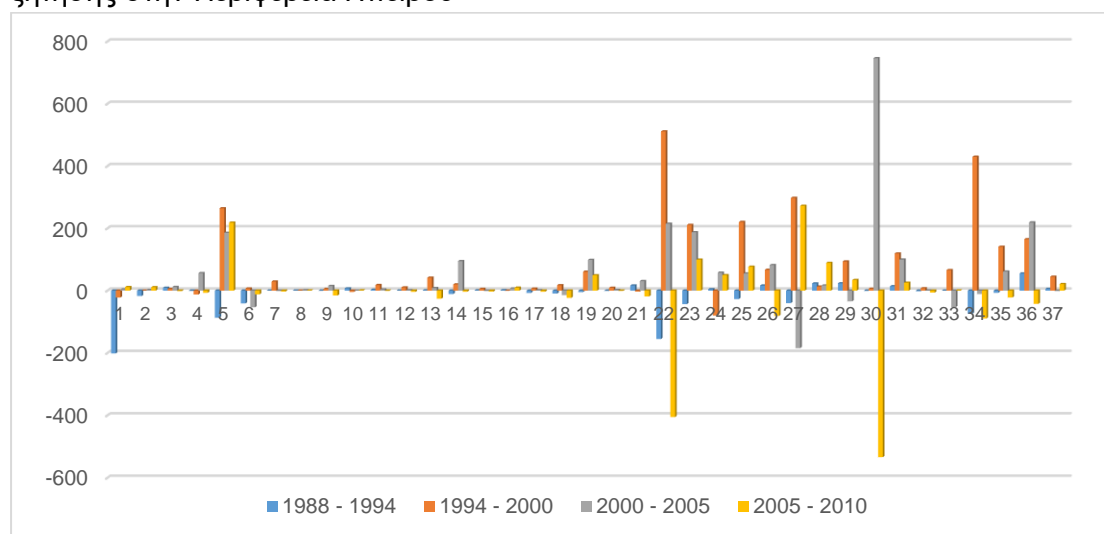
Γράφημα 8.20: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ηπείρου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία



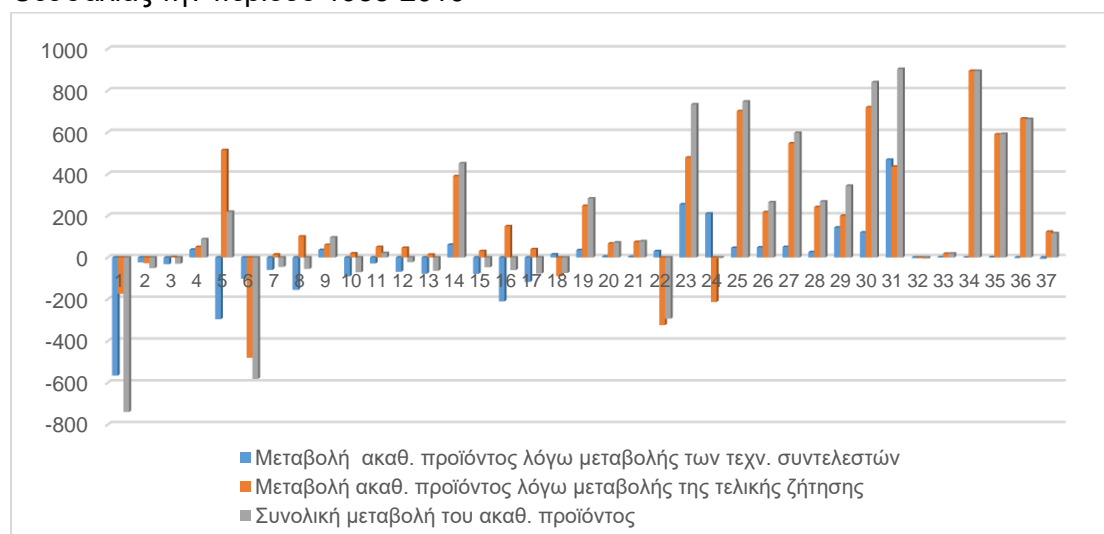
Γράφημα 8.21: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ηπείρου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η **Περιφέρεια Θεσσαλίας** παρουσιάζει αύξηση του συνολικού προϊόντος κατά +52,21% την περίοδο 1988-2010. Κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), η δημόσια διοίκηση - άμυνα (34), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι μεταφορές (25) εμφανίζουν ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση της συνολικής παραγωγής τους, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και των κατασκευών (22) που εμφανίζουν σημαντική μείωση. Στους 19 από τους 37 κλάδους της περιφέρειας, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών οδηγούν σε αύξηση του συνολικού προϊόντος τους. Από την άλλη πλευρά, η επίδραση της τελικής ζήτησης κρίνεται σημαντικότερη, καθώς συμβάλλει στη θετική μεταβολή του συνολικού προϊόντος σε ποσοστό 81,08% των παραγωγικών κλάδων (Πίνακας Α.8, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.22: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Θεσσαλίας την περίοδο 1988-2010

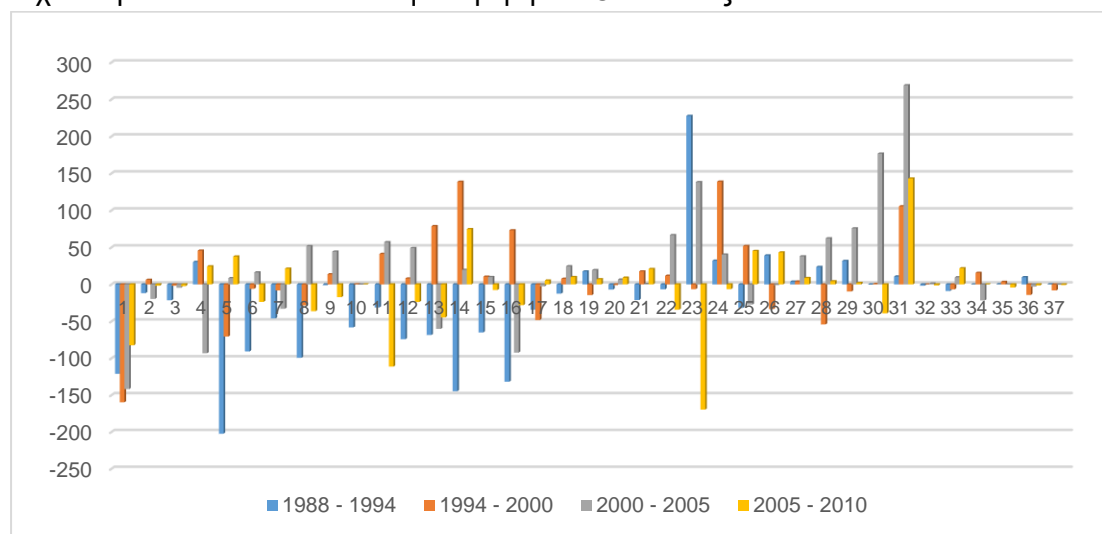


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διερευνώντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι η επίδραση των δύο παραγόντων στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής ακολουθεί τις ίδιες τάσεις. Ειδικότερα, η μείωση του συνολικού περιφερειακού προϊόντος που παρατηρείται κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-10,29% και -9,70% αντίστοιχα), οφείλεται στην αρνητική επίδραση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης. Οι σημαντικότερες αρνητικές επιδράσεις στο ακαθάριστο προϊόν από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Οι αντίστοιχοι κλάδοι για την υποπερίοδο 2005-2010 είναι το χονδρικό εμπόριο (23), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), καθώς και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1). Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης επιδρούν ιδιαίτερα αρνητικά στη συνολική παραγωγή των κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), για την υποπερίοδο 1988-1994, της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και του χονδρικού εμπορίου (23), για την υποπερίοδο 2005-2010, και των κατασκευών (22), για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

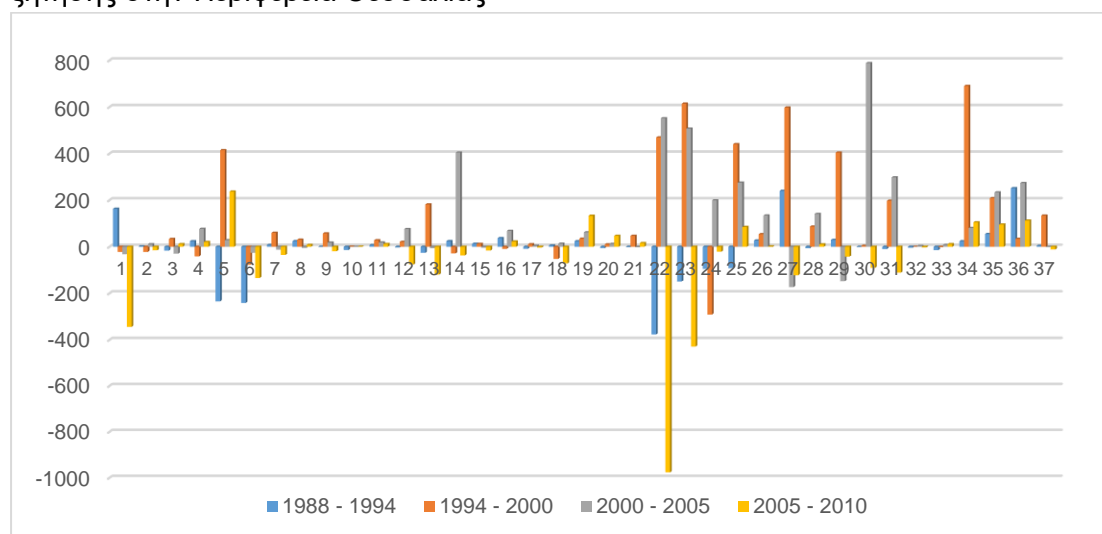
Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, η θετική επίδραση των δύο παραγόντων έχει σαν συνέπεια την αύξηση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής (+44,44% και +30,09% αντίστοιχα). Οι θετικότερες επιδράσεις στο ακαθάριστο προϊόν από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, διαπιστώνονται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), ενώ για την υποπερίοδο 2000-2005, οι αντίστοιχοι κλάδοι είναι η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Επιπλέον, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης προκαλούν σημαντική αύξηση στη συνολική παραγωγή των κλάδων της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) για την υποπερίοδο 1994-2000, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005, και των κατασκευών (22) και του χονδρικού εμπορίου (23) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (Γραφήματα 8.23 και 8.24).

Γράφημα 8.23: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.24: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

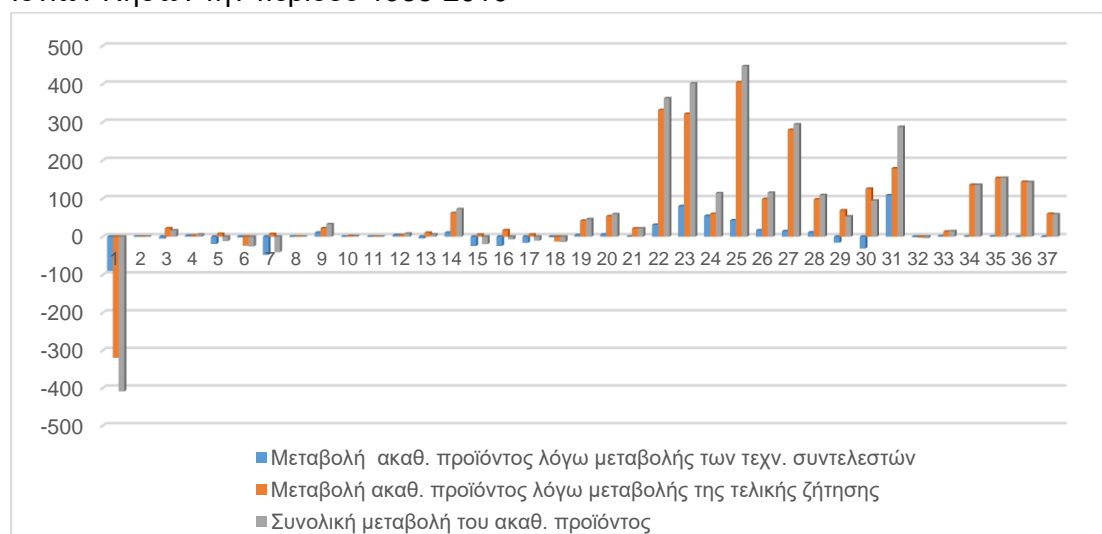


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, κατά την περίοδο 1988-2010, σημειώνεται ιδιαίτερα σημαντική αύξηση του συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος (+75,40%), γεγονός που οφείλεται, τόσο στις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και στις μεταβολές της τελικής ζήτησης, με την επίδραση του δεύτερου παράγοντα να θεωρείται περισσότερο καθοριστική στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής.

Κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι μεταφορές (25), το χονδρικό εμπόριο (23), η παροχή καταλύματος και εστίασης (27) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), καθώς και ο κλάδος των κατασκευών (22), εμφανίζουν τις μεγαλύτερες αυξήσεις στη συνολική παραγωγή τους (σε απόλυτους αριθμούς). Από την άλλη πλευρά, από το Γράφημα (8.25) διαπιστώνεται ότι υπάρχει σημαντική μείωση της συνολικής παραγωγής στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1).

Γράφημα 8.25: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων την περίοδο 1988-2010

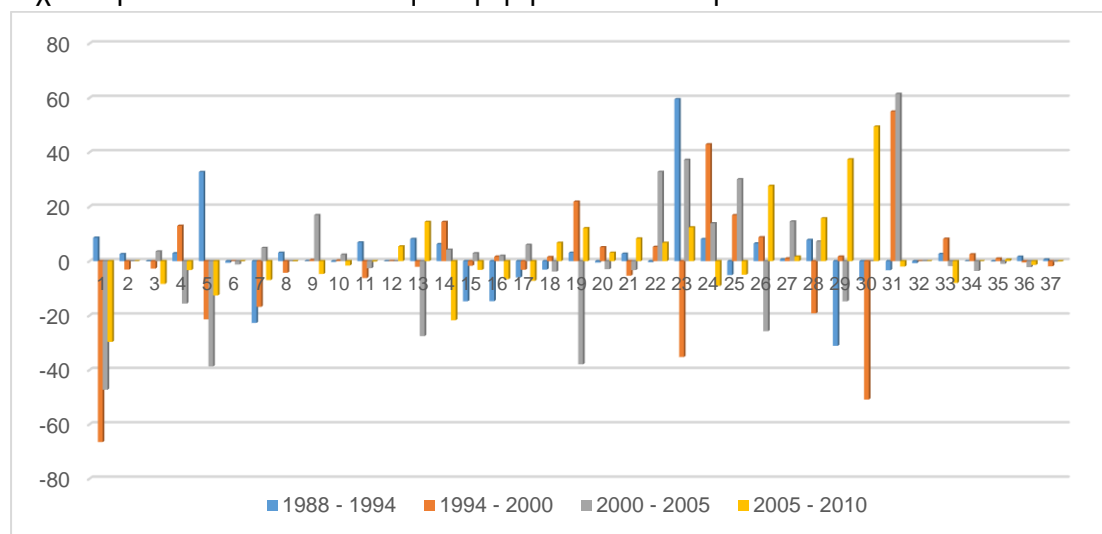


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι κατά τις τρεις πρώτες υποπεριόδους (1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005), το συνολικό προϊόν της περιφέρειας αυξάνεται (+17,22%, +28,08% και +20,37% αντίστοιχα), ενώ κατά την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010) παρουσιάζει μείωση (-2,95%). Μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων που επηρεάζεται θετικά από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης παρουσιάζει μείωση. Επιπλέον, σε κάθε υποπερίοδο αναφοράς, η τελική ζήτηση επιδρά θετικά στη συνολική παραγωγή περισσότερων κλάδων σε σύγκριση με τους τεχνολογικούς συντελεστές (Πίνακας Α.9, Παράρτημα Α).

Από την εξέταση της επίδρασης των τεχνολογικών μεταβολών στην παραγωγή, παρατηρείται ότι αυτή ποικίλλει ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Οι τεχνολογικοί συντελεστές με τη μεγαλύτερη θετική επίδραση αφορούν τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την υποπερίοδο 1994-2000, των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την υποπερίοδο 2000-2005, καθώς και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2005-2010 (Γράφημα 8.26).

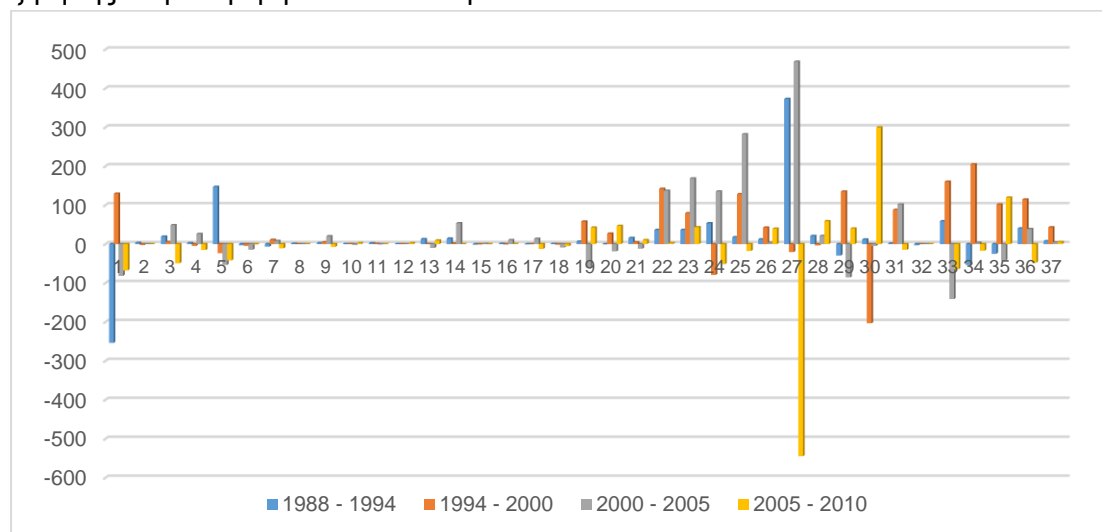
Γράφημα 8.26: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης επιδρούν ιδιαίτερα θετικά στην παραγωγή των κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 1988-1994, των κατασκευών (22), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) για την υποπερίοδο 1994-2000, του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 2000-2005, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και της εκπαίδευσης (35) για την υποπερίοδο 2005-2010, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και των μεταφορών για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (Γράφημα 8.27).

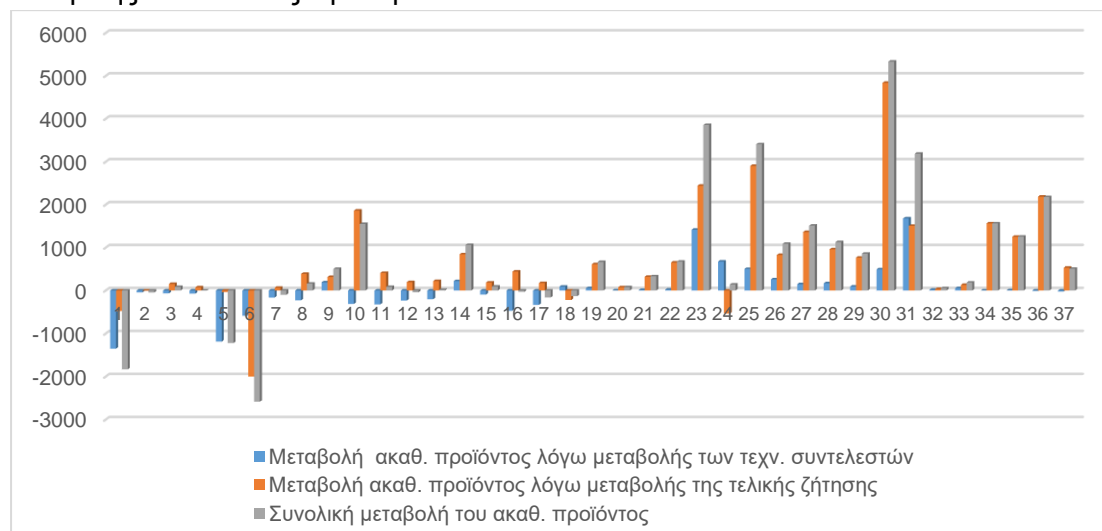
Γράφημα 8.27: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το συνολικό ακαθάριστο προϊόν της **Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας** αυξάνεται (+77,34%) την περίοδο 1988-2010, με κλάδους που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, όπως η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), το χονδρικό εμπόριο (23) και οι μεταφορές (25) να έχουν τη μεγαλύτερη συμβολή σε αυτή την αύξηση (Γράφημα 8.28). Οι μεταβολές, τόσο των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και της τελικής ζήτησης, επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής της περιφέρειας. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και σε άλλες περιφέρειες, το μερίδιο της συνεισφοράς της τελικής ζήτησης στην αύξηση της συνολικής παραγωγής είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από το αντίστοιχο μερίδιο των τεχνολογικών συντελεστών (Πίνακας Α.10, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.28: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εξετάζοντας τη μεταβολή της συνολικής παραγωγής στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει αύξηση κατά τις υποπεριόδους

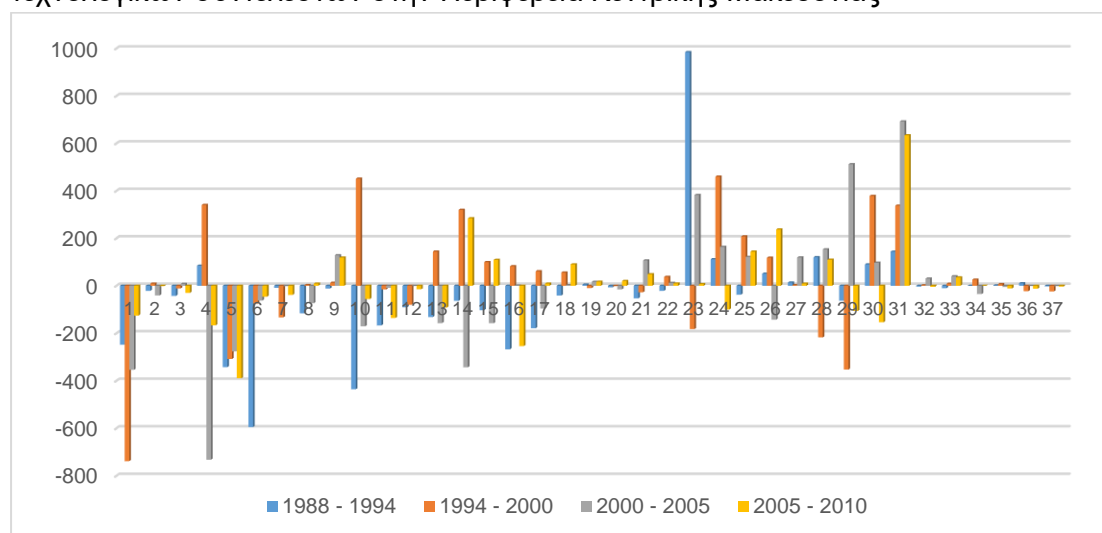
1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (+2,67%, +49,66% και +20,96% αντίστοιχα) και μείωση κατά την υποπερίοδο 2005-2010 (-4,59%). Η μείωση, κατά την τελευταία υποπερίοδο, οφείλεται στην ιδιαίτερα αρνητική επίδραση της τελικής ζήτησης στη συνολική περιφερειακή παραγωγή, γεγονός που ενδεχομένως να απορρέει από την οικονομική κρίση των τελευταίων ετών στη χώρα μας.

Αναφορικά με την επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική παραγωγή της περιφέρειας, παρατηρείται ότι εμφανίζει διακυμάνσεις μεταξύ των υποπεριοδών (αρνητική επίδραση στις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005 και θετική επίδραση στις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010).

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν με θετικό τρόπο στη μεταβολή της παραγωγής σε 11, 22, 17 και 17 κλάδους, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Ειδικότερα για την πρώτη υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι οι τεχνολογικοί συντελεστές επιδρούν θετικά στην παραγωγή ενός μικρού αριθμού κλάδων.

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών σε κλάδους, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η βιομηχανία ξύλου, (7), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) προκαλούν μείωση του συνολικού προϊόντος τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) οδηγούν σε αύξηση του προϊόντος τους σε όλες τις υποπεριόδους, ενώ αξιοσημείωτη είναι η αύξηση που εμφανίζει ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) κατά την υποπερίοδο 1988-1994 (Γράφημα 8.29).

Γράφημα 8.29: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

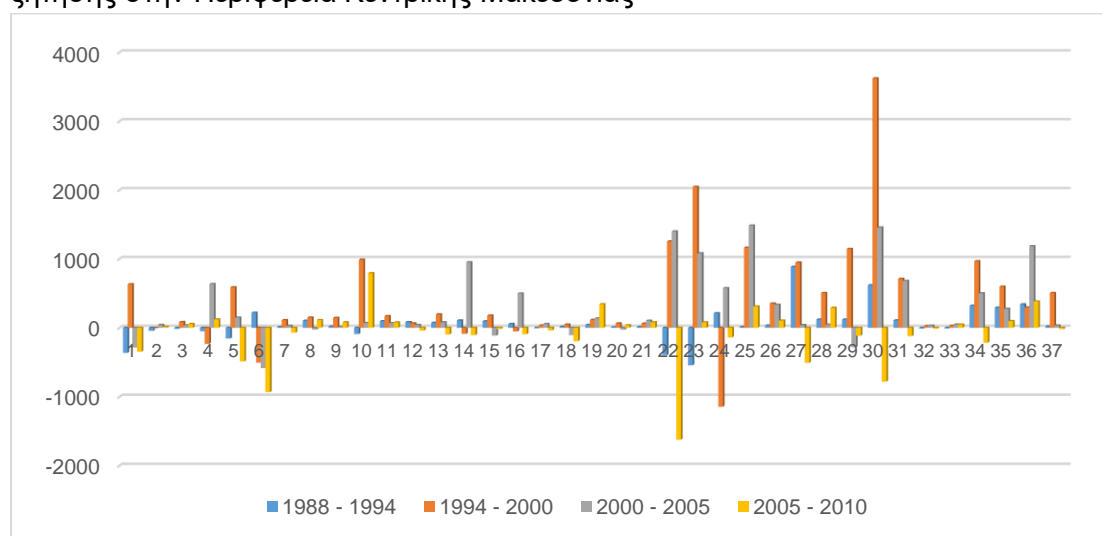


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης προκαλεί σημαντική αύξηση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 και μείωση κατά την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010). Η επίδραση της τελικής ζήτησης ποικίλλει ανάλογα με τον κλάδο και την

υποπερίοδο αναφοράς. Με εξαίρεση την υποπερίοδο 2005-2010, στις υπόλοιπες υποπεριόδους, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση του συνολικού προϊόντος σε έναν ιδιαίτερα μεγάλο αριθμό παραγωγικών κλάδων. Ακόμη, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης στους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της εκπαίδευσης (35) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) οδηγούν σε αύξηση της παραγωγής τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς (Γράφημα 8.30).

Γράφημα 8.30: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

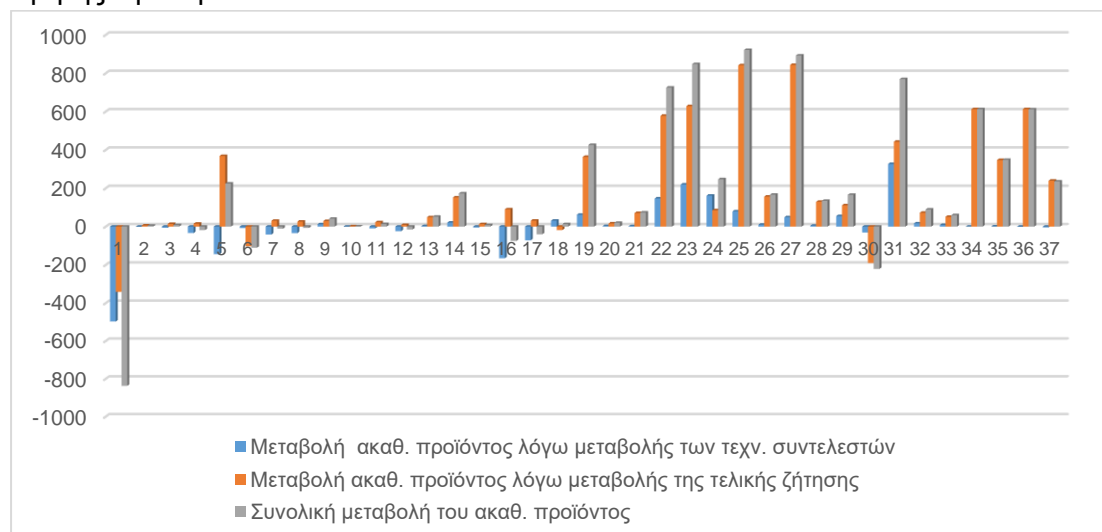


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της Ανάλυσης Αποδόμησης για την **Περιφέρεια Κρήτης**, δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το συνολικό περιφερειακό προϊόν εμφανίζει σημαντική αύξηση (+66,58%), με τους 28 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους να παρουσιάζουν θετική μεταβολή. Από το Γράφημα (8.31) παρατηρείται ότι οι σημαντικότερες αυξήσεις της συνολικής παραγωγής συναντώνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι μεταφορές (25), η παροχή καταλύματος και εστίασης (27), το χονδρικό εμπόριο (23) κλπ. και σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως οι κατασκευές (22), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) κλπ. Με εξαίρεση τον κλάδο της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος τους. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) σημειώνει τη μεγαλύτερη μείωση του ακαθάριστου προϊόντος μεταξύ των κλάδων της περιφέρειας.

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης προκαλούν αύξηση στη συνολική παραγωγή 19 και 33 κλάδων αντίστοιχα, με τη συμβολή της τελικής ζήτησης να κρίνεται σημαντικότερη σε σχέση με τους τεχνολογικούς συντελεστές (Πίνακας Α.11, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.31: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Κρήτης την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση της μεταβολής της συνολικής περιφερειακής παραγωγής, διαπιστώνεται ότι υπάρχει αύξηση κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (+19,31%, +35,14%, +14,88% αντίστοιχα). Αντιθέτως, η οικονομική κρίση που βιώνει η Ελλάδα, κυρίως μετά το 2009, έχει σαν συνέπεια τη μείωση της συνολικής παραγωγής κατά την τελευταία υποπερίοδο (-10,07%).

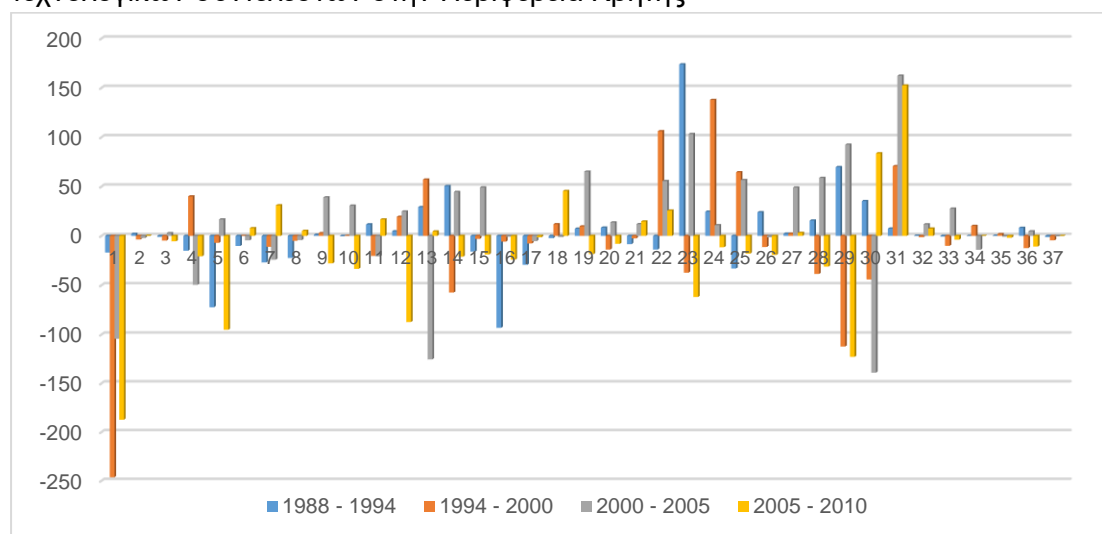
Η επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών στη συνολική περιφερειακή παραγωγή είναι θετική για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005 και αρνητική για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010. Από την άλλη πλευρά οι μεταβολές της τελικής ζήτησης προκαλούν αύξηση του συνολικού περιφερειακού προϊόντος κατά τις τρεις πρώτες υποπεριόδους, σε αντίθεση με την τελευταία υποπερίοδο αναφοράς, όπου παρατηρείται μείωση.

Από τα Γραφήματα (8.32) και (8.33) παρατηρείται ότι η επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης στη μεταβολή της παραγωγής ποικίλλει ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Αξίζει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) συμβάλλουν στην αύξηση του συνολικού προϊόντος και στις τέσσερις υποπεριόδους. Αντιθέτως, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) προκαλούν μείωση του συνολικού προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της παραγωγής των κλάδων της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της εκπαίδευσης (35) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς.

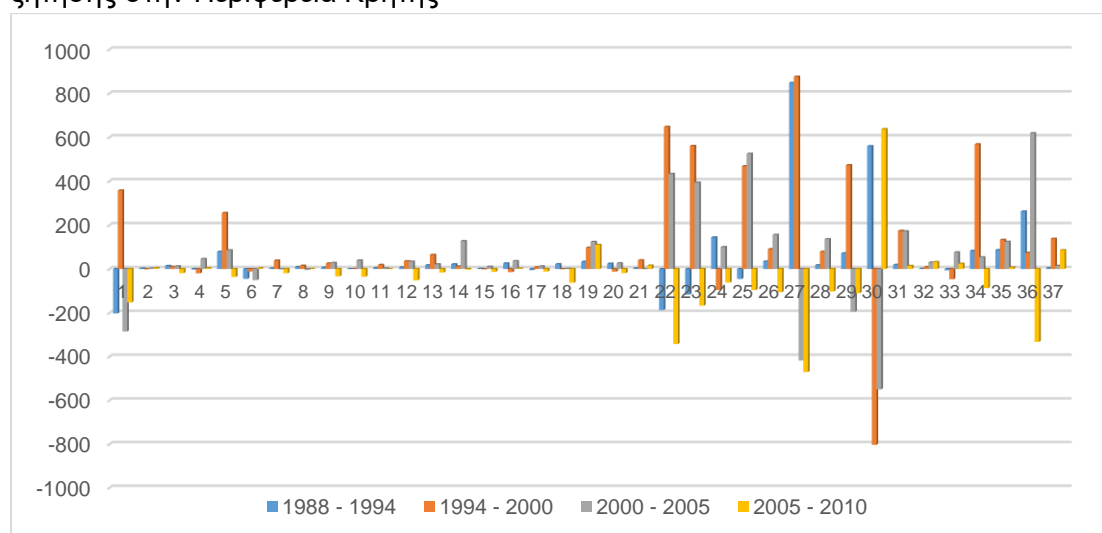


Γράφημα 8.32: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Κρήτης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

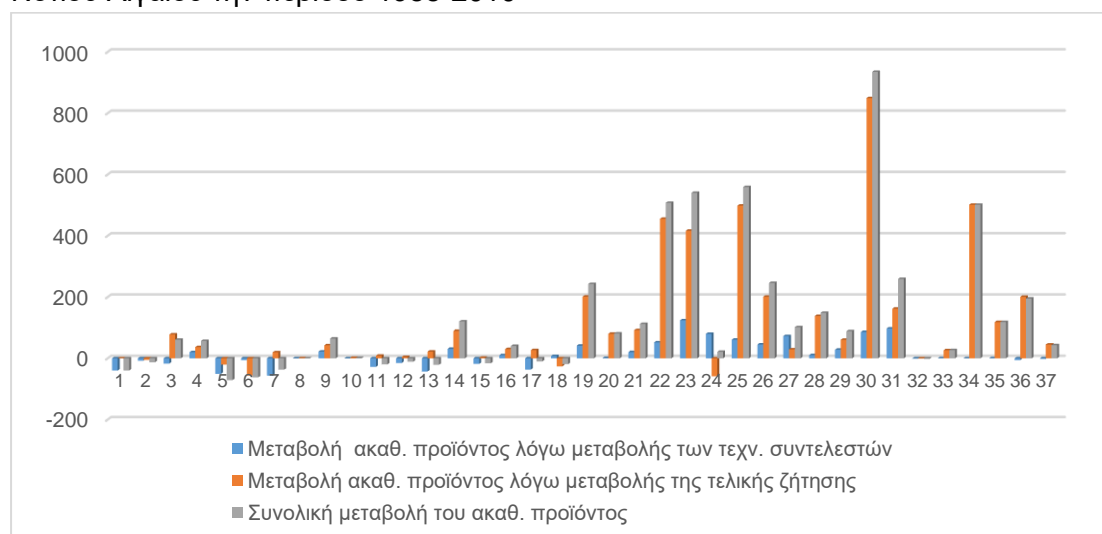
Γράφημα 8.33: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Κρήτης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, υπάρχει ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος (+104,56), γεγονός που οφείλεται στις μεταβολές, τόσο των τεχνολογικών συντελεστών, όσο και της τελικής ζήτησης. Το 67,56% των κλάδων της περιφέρειας εμφανίζει θετική μεταβολή του συνολικού προϊόντος, με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ο αριθμός των κλάδων που σημειώνει αύξηση της παραγωγής, λόγω των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης, ανέρχεται σε 20 και 30 κλάδους αντίστοιχα. Επιπλέον, οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγής τους, λόγω της επίδρασης των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης, είναι το χονδρικό εμπόριο (23) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) αντίστοιχα (Γράφημα 8.34 και Πίνακας Α.12, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.34: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

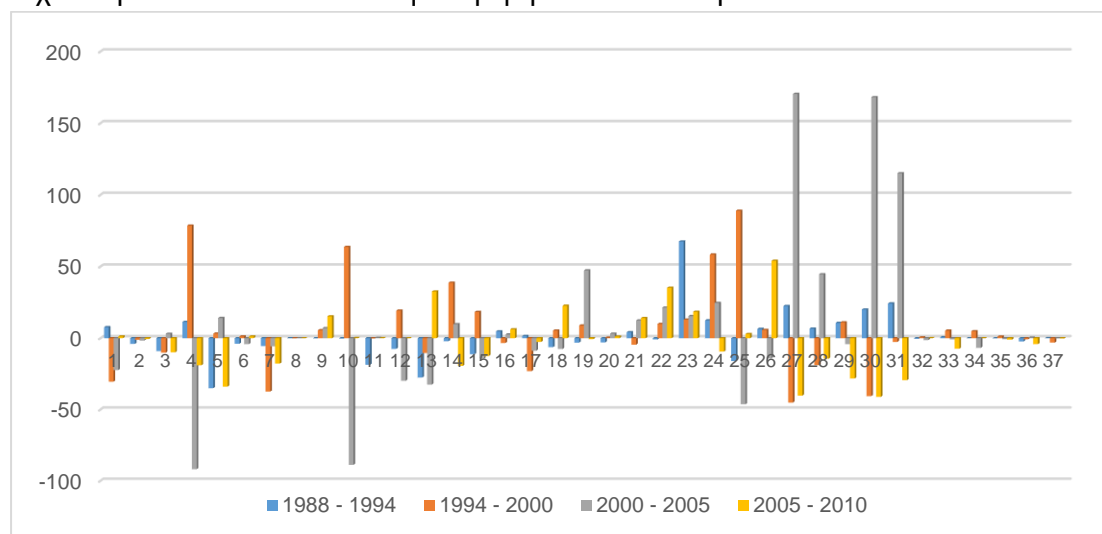
Η συνολική παραγωγή της περιφέρειας παρουσιάζει αύξηση στις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (23,60%, 39,87% και 37,90% αντίστοιχα), ενώ κατά την τελευταία υποπερίοδο, η οικονομική κρίση της χώρας φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την παραγωγική διάρθρωση της περιφέρειας, με συνέπεια να παρατηρείται μείωση της παραγωγής της (-14,20%). Η επίδραση των δύο παραγόντων στο συνολικό περιφερειακό προϊόν ακολουθεί τις ίδιες τάσεις, με την τελική ζήτηση να επηρεάζει σε σημαντικότερο βαθμό τη συνολική περιφερειακή παραγωγή (αύξηση του συνολικού προϊόντος κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 και μείωση κατά την υποπερίοδο 2005-2010).

Σε κάθε υποπερίοδο αναφοράς, ο βαθμός επίδρασης των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης στο συνολικό κλαδικό προϊόν παρουσιάζει αποκλίσεις, που σε ορισμένες περιπτώσεις, είναι ιδιαίτερα μεγάλες. Αξίζει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23) προκαλούν αύξηση του συνολικού προϊόντος και στις τέσσερις υποπεριόδους, ενώ οι αντίστοιχες μεταβολές στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της βιομηχανίας ξύλου (7), και της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) οδηγούν σε μείωση. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της παραγωγής των κλάδων της αλιείας (3), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς (Γραφήματα 8.35 και 8.36).

Οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία συμβολή στην αύξηση ή μείωση του συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος της περιφέρειας, λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι το χονδρικό εμπόριο (23) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) την υποπερίοδο 1988-1994, οι μεταφορές (25) την υποπερίοδο 1994-2000, η εξόρυξη και λατόμηση (4) τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, και ο κλάδος των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών την υποπερίοδο 2005-2010.

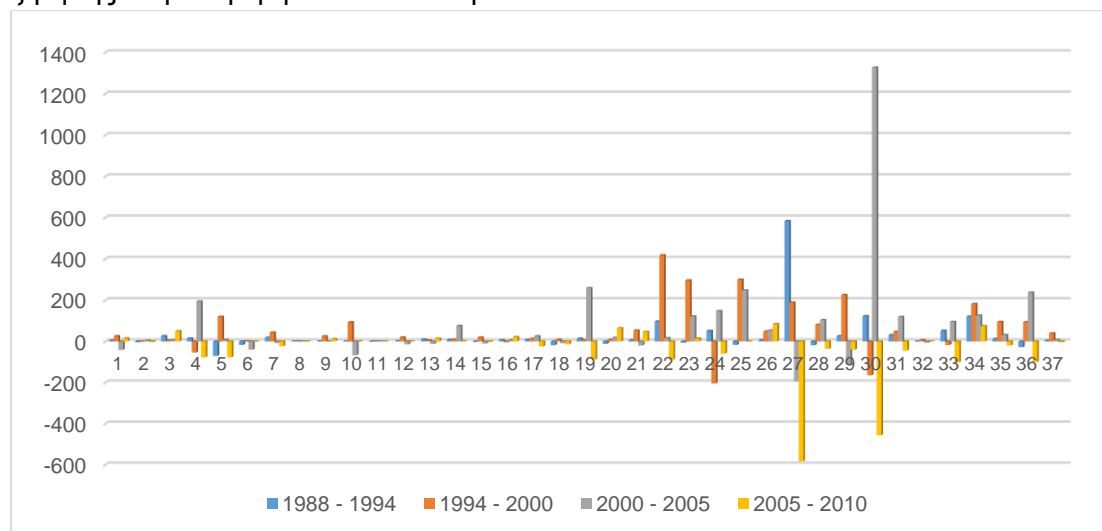
Αντίστοιχα, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε σημαντική ποσοστιαία αύξηση ή μείωση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) την υποπερίοδο 1988-1994, των κατασκευών (22) και του χονδρικού εμπορίου (23) την υποπερίοδο 1994-2000, της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) την υποπερίοδο 2000-2005, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010 και των μεταφορών τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Γράφημα 8.35: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.36: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου



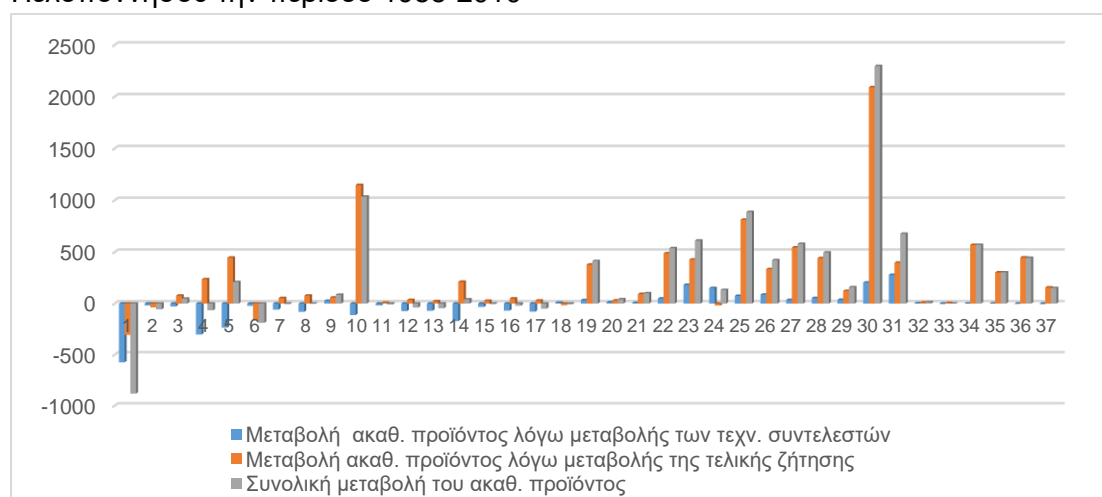
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η **Περιφέρεια Πελοποννήσου** εμφανίζει σημαντική αύξηση (+95,45%) του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος την περίοδο 1988-2010, γεγονός που οφείλεται

στην επίδραση των μεταβολών της τελικής ζήτησης, σε αντίθεση με τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών που οδηγούν σε μείωση της συνολικής παραγωγής. Ο αριθμός των κλάδων που σημειώνει αύξηση της συνολικής παραγωγής τους, λόγω των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης, ανέρχεται σε 17 και 32 κλάδους αντίστοιχα, γεγονός που δείχνει την ιδιαίτερη σημασία της τελικής ζήτησης στην αύξηση του συνολικού προϊόντος της περιφέρειας (Πίνακας Α.13, Παράρτημα Α).

Οι κλάδοι της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν τις σημαντικότερες θετικές μεταβολές (σε απόλυτους αριθμούς). Αντίθετα, με βάση το Γράφημα (8.37), ιδιαίτερη μείωση της συνολικής παραγωγής παρατηρείται στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1).

Γράφημα 8.37: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Πελοποννήσου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ϊδια επεξεργασία

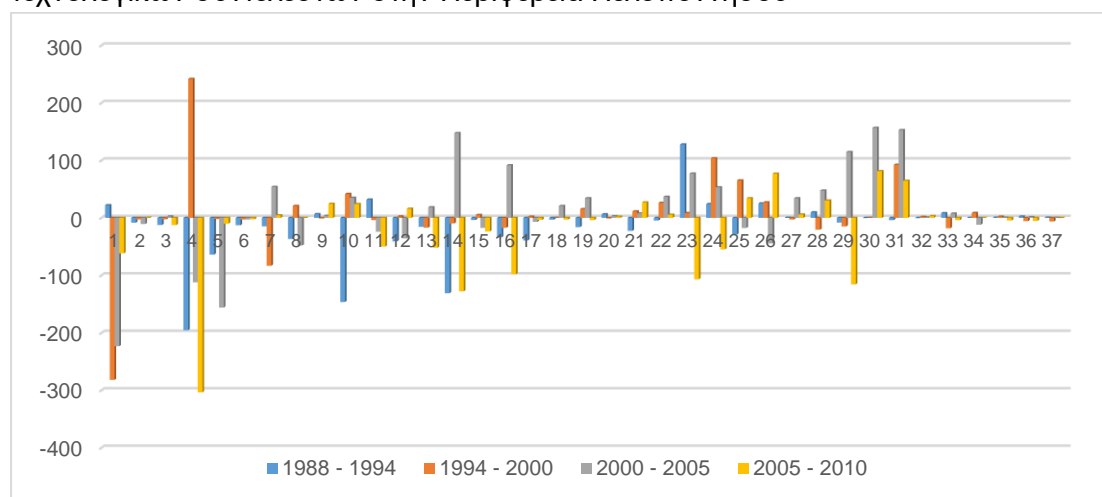
Αξίζει να αναφερθεί ότι, σε αντίθεση με άλλες περιφέρειες, το συνολικό προϊόν της Περιφέρειας Πελοποννήσου εμφανίζει αύξηση (+10,94%) την υποπερίοδο 2005-2010. Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+51,36% και +21,03% αντίστοιχα), σε αντίθεση με την υποπερίοδο 1988-1994, όπου παρατηρείται μείωση της συνολικής περιφερειακής παραγωγής (-3,84%). Η επίδραση της τελικής ζήτησης στη μεταβολή της συνολικής περιφερειακής παραγωγής είναι θετική σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με την επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών που παρουσιάζει διακυμάνσεις, ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς.

Οι κλάδοι στους οποίους οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν με ιδιαίτερα θετικό τρόπο στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής τους, είναι το χονδρικό εμπόριο (23) κατά την υποπερίοδο 1988-1994, η εξόρυξη και λατόμηση (4) και το λιανικό εμπόριο (24) κατά την υποπερίοδο 1994-2000, η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010 και ο κλάδος των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) κατά την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών οδηγούν σε σημαντική μείωση της συνολικής παραγωγής των κλάδων της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων

δίυλισης πετρελαίου (10) κατά την υποπερίοδο 1988-1994, της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) κατά την υποπερίοδο 2000-2005, του χονδρικού εμπορίου (23) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) κατά την υποπερίοδο 2005-2010, της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και της εξόρυξης και λατόμησης (4) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010 (Γράφημα 8.38).

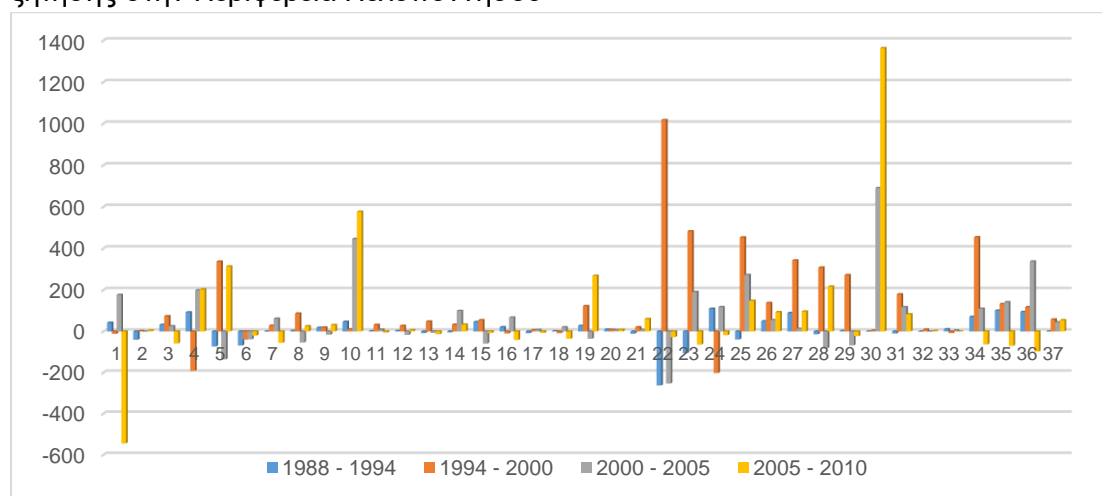
Από την ανάλυση του δεύτερου παράγοντα, διαπιστώνεται ότι οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος των κλάδων της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων δίυλισης πετρελαίου (10), της συλλογής και διανομής νερού (20), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τον κλάδο της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), όπου παρατηρείται μείωση (Γράφημα 8.39).

Γράφημα 8.38: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

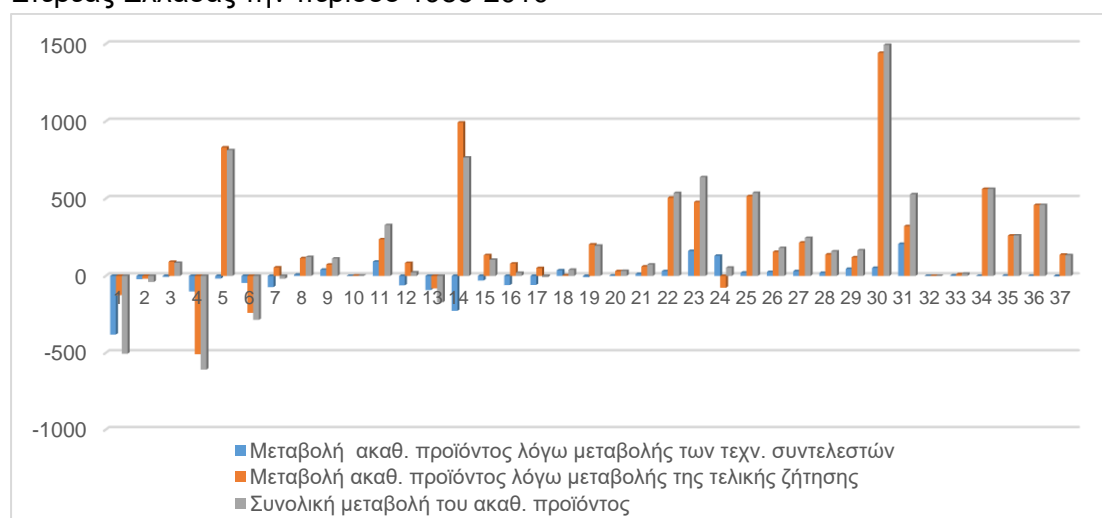
Γράφημα 8.39: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας** παρουσιάζει θετική μεταβολή (+77,41%) του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος της κατά την περίοδο 1988-2010. Η μεταβολή αυτή οφείλεται στην ιδιαίτερα θετική επίδραση της τελικής ζήτησης στη συνολική περιφερειακή παραγωγή. Το 81,08% των παραγωγικών κλάδων παρουσιάζει θετική μεταβολή του συνολικού προϊόντος, με τους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) να εμφανίζουν τις σημαντικότερες αυξήσεις σε απόλυτους αριθμούς (Γράφημα 8.40 και Πίνακας Α.14, Παράρτημα Α).

Γράφημα 8.40: Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

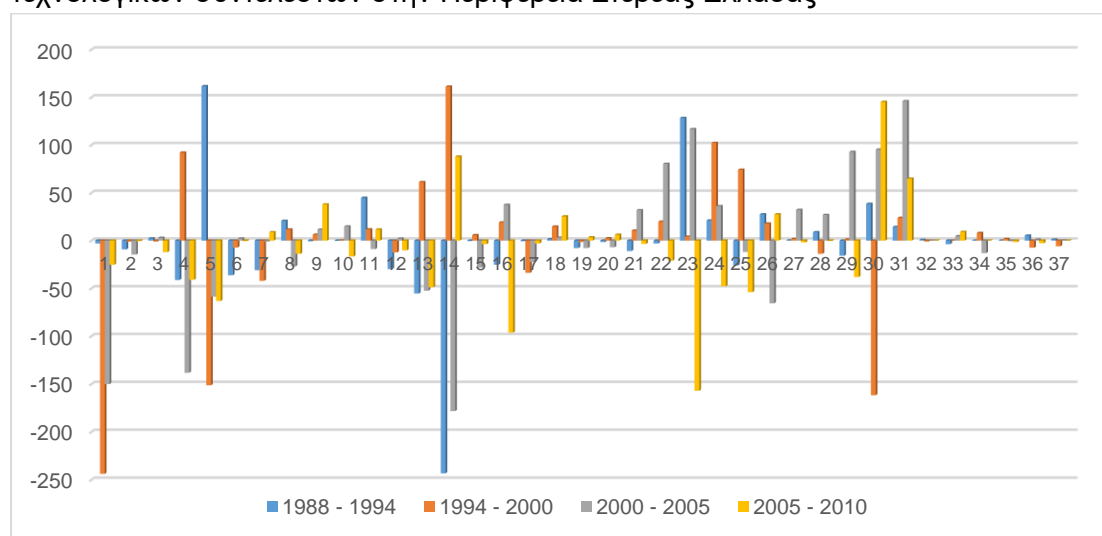
Από την εξέταση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο παρατηρείται ότι το συνολικό περιφερειακό προϊόν μειώνεται τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-3,97% και -1,19% αντίστοιχα), ενώ παρουσιάζει αύξηση τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+44,50% και +29,39% αντίστοιχα). Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών οδηγούν σε μείωση της συνολικής παραγωγής της περιφέρειας σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τις μεταβολές της τελικής ζήτησης που επιδρούν με αρνητικό τρόπο, μόνο κατά την υποπερίοδο 1988-1994.

Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (τελικής ζήτησης) προκαλούν αύξηση της συνολικής παραγωγής σε 15, 23, 20 και 12 (19, 30, 30 και 16) κλάδους κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η τελική ζήτηση επιδρά με θετικό τρόπο στο συνολικό προϊόν περισσότερων κλάδων σε σχέση με τους τεχνολογικούς συντελεστές. Επιπλέον, κατά την τελευταία υποπερίοδο, ο αριθμός των κλάδων στους οποίους οι δύο παράγοντες επιδρούν θετικά, εμφανίζει σημαντική μείωση.

Από τα Γραφήματα (8.41) και (8.42) διαπιστώνεται ότι η επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών και της τελικής ζήτησης παρουσιάζει διαφορές ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών οδηγούν σε σημαντική αύξηση της παραγωγής των κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 1988-1994, της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και του λιανικού εμπορίου (24) για την υποπερίοδο 1994-2000, των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την υποπερίοδο 2000-2005, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο

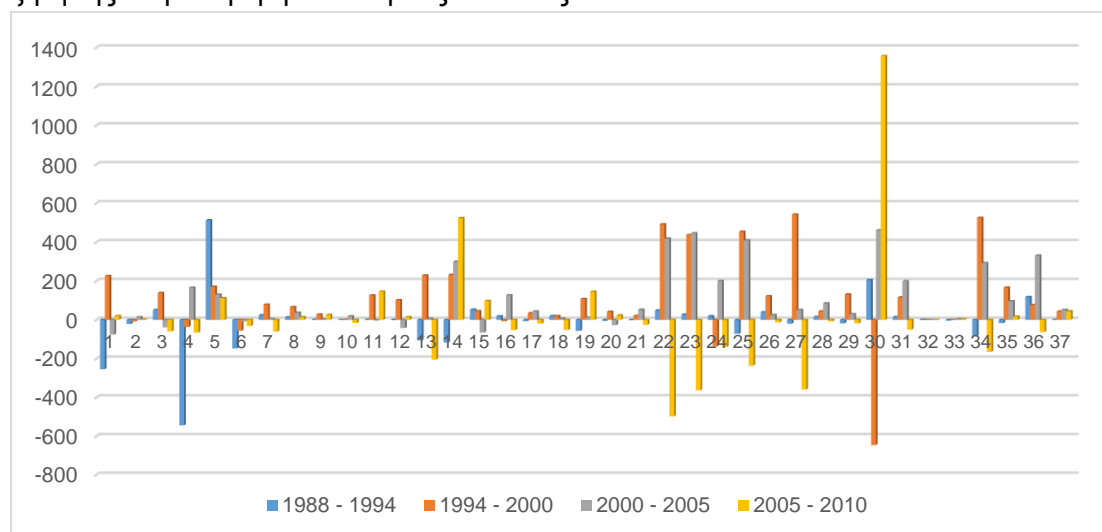
2005-2010, και του χονδρικού εμπορίου (23) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005. Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης επιδρούν με ιδιαίτερα θετικό τρόπο στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής των κλάδων της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 1988-1994, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) για την υποπερίοδο 1994-2000, της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για την υποπερίοδο 2005-2010, της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010, και των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23) και των μεταφορών (25) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Γράφημα 8.41: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.42: Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

### 8.6 Αξιολόγηση των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών σε σχέση με τις μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση

Το συγκεκριμένο βήμα της προτεινόμενης μεθοδολογίας αποσκοπεί στη διερεύνηση των μεταβολών στην ενδιάμεση ζήτηση λόγω της χρήσης τεχνολογικών συντελεστών διαφορετικών ετών. Στο πλαίσιο αυτό, υπολογίστηκε το ενδιάμεσο προϊόν που θα είχε απαιτηθεί από κάθε κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010) με χρήση των τεχνολογικών συντελεστών κάθε έτους αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010). Για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η παρακάτω εξίσωση:

$$z_t = A_t x_0 \quad (8.7)$$

όπου,  $x_0$  είναι το συνολικό προϊόν για το έτος βάσης, ενώ  $z_t$ ,  $A_t$  είναι το ενδιάμεσο προϊόν και η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών για τα έτη αναφοράς αντίστοιχα.

Από την εξέταση των αποτελεσμάτων της μεθόδου διαπιστώνεται ότι στην **Ελλάδα**, το συνολικό επίπεδο ενδιάμεσου προϊόντος που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010) παρουσιάζει αυξομειώσεις μεταξύ των τεσσάρων υποπεριόδων. Ειδικότερα, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος αυξάνεται για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+0,78% και +1,01% αντίστοιχα) και μειώνεται για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-0,95% και -0,06% αντίστοιχα) (Πίνακας Β.1, Παράρτημα Β).

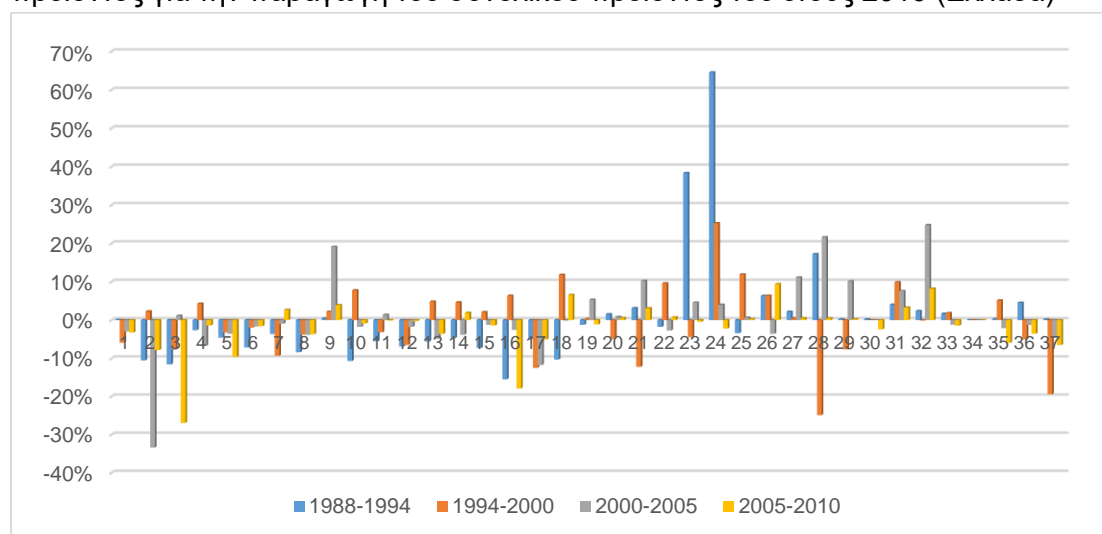
Σε κλαδικό επίπεδο, σύμφωνα με το Γράφημα (8.43), παρατηρούνται ιδιαίτερα θετικοί ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, το λιανικό εμπόριο (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) για την υποπερίοδο 2000-2005, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για την υποπερίοδο 2005-2010, και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που εμφανίζουν τους περισσότερο αρνητικούς ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος είναι η αλιεία (3) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για την υποπερίοδο 1994-2000, καθώς και η δασοκομία και υλοτομία (2) για την υποπερίοδο 2000-2005.

Από το Γράφημα (8.44) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι που εμφανίζουν τις σημαντικότερες αυξήσεις της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010, ανήκουν στον τριτογενή τομέα και είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25) και τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26). Αντίθετα, σχετικά μεγάλη μείωση παρουσιάζουν οι κλάδοι της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

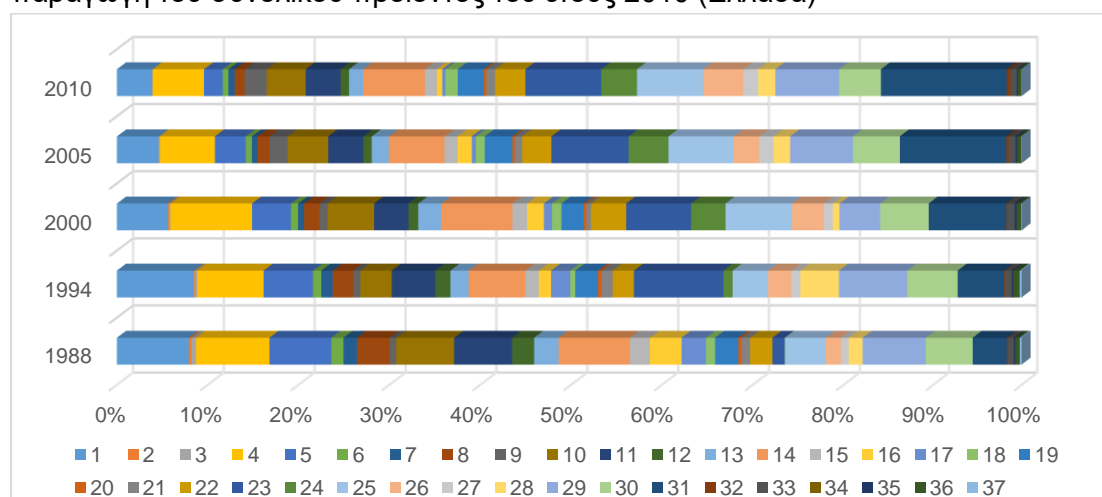


Γράφημα 8.43: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Ελλάδα)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.44: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Ελλάδα)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

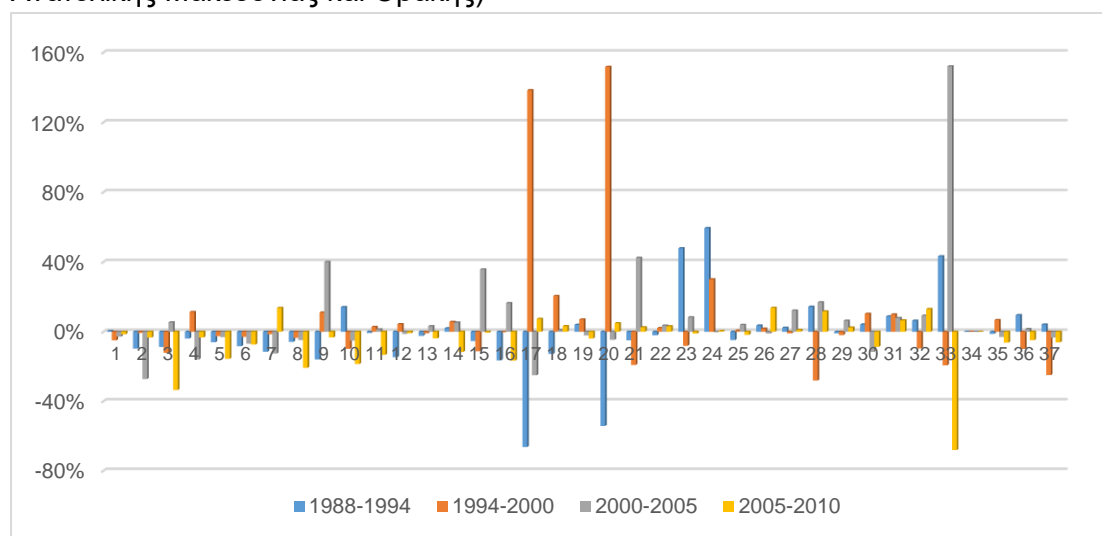
Περνώντας σε περιφερειακό επίπεδο και ειδικότερα στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης**, το συνολικό επίπεδο ενδιάμεσου προϊόντος που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), παραμένει σχετικά σταθερό τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2005-2010, όπου παρατηρείται μια σχετικά σημαντική μείωση (-11,16%). Ειδικότερα, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 ανέρχεται σε +0,07%, +0,26%, +1,22% και -2,34% αντίστοιχα (Πίνακας Β.2, Παράρτημα Β).

Από το Γράφημα (8.45) παρατηρείται ότι οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζουν διαφορές ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Ιδιαίτερα θετικοί μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρατηρούνται σε κλάδους όπως το χονδρικό εμπόριο (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, η κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων (17) και η συλλογή,

καθαρισμός και διανομή νερού (20) για την υποπερίοδο 1994-2000, η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες (9) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για την υποπερίοδο 2000-2005, το λιανικό εμπόριο (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005.

Από την άλλη πλευρά, αρνητικοί μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος εμφανίζονται σε κλάδους, όπως η συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού (20) για την υποπερίοδο 1988-1994, η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για την υποπερίοδο 1994-2000, η δασοκομία και υλοτομία (2) για την υποπερίοδο 2000-2005, η αλιεία (3) και η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) για την υποπερίοδο 2005-2010, η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) για τις υποπεριόδους 1998-1994 και 2000-2005, και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010).

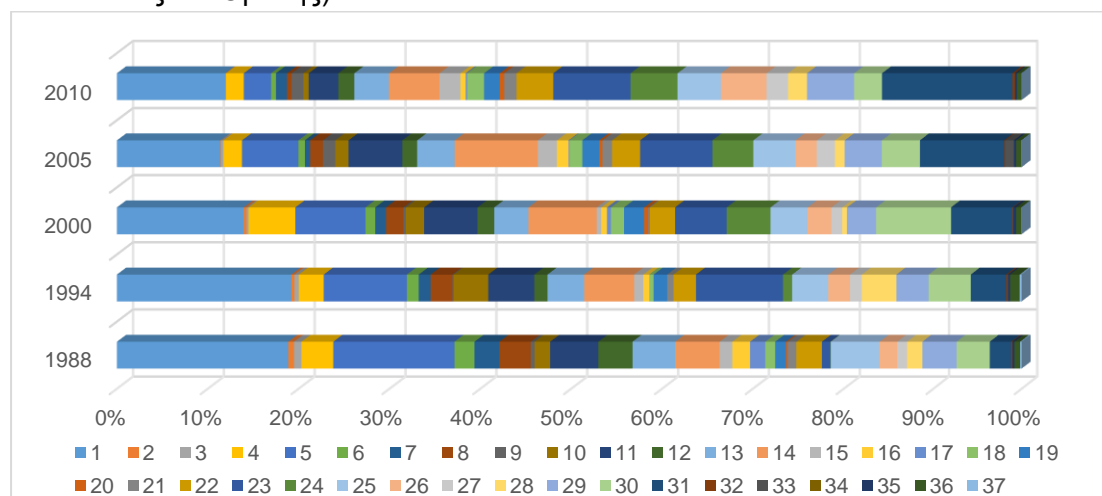
Γράφημα 8.45: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επιπλέον, από το Γράφημα (8.46) διαπιστώνεται ότι, κλάδοι, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) μειώνουν αισθητά τη συμμετοχή τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, καθώς περνάμε από τους τεχνολογικούς συντελεστές του 1988 στους αντίστοιχους του 2010. Το αντίθετο ισχύει για κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) που παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική αύξηση της συμμετοχής τους. Συνολικά, οι 19 από τους 37 κλάδους της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν μείωση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, με τους περισσότερους να ανήκουν στον πρωτογενή και στο δευτερογενή τομέα.

Γράφημα 8.46: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

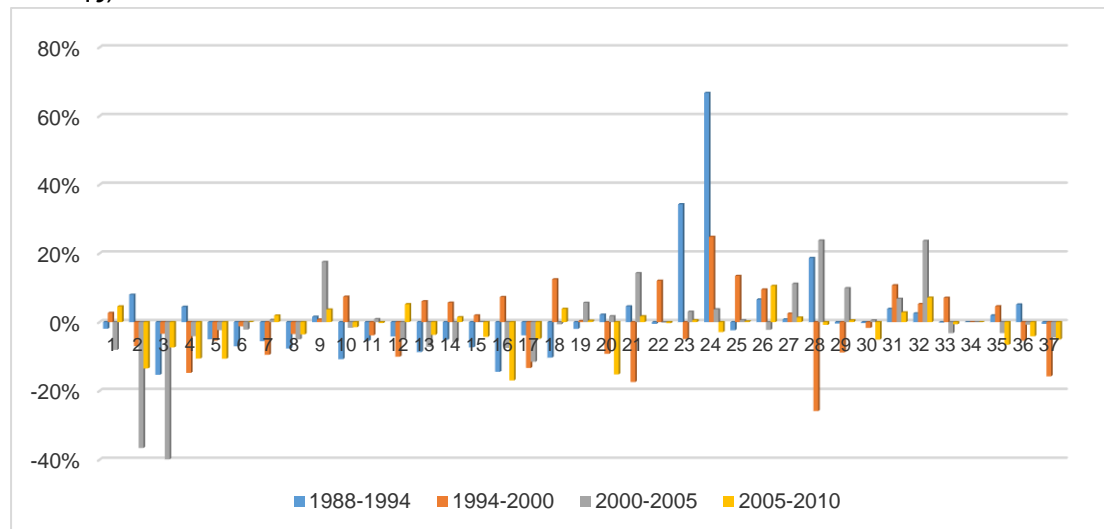
Στην **Περιφέρεια Αττικής**, οι συνολικές απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν, με χρήση διαφορετικών τεχνολογικών συντελεστών, παρουσιάζουν μείωση κατά την πρώτη υποπερίοδο (-3,77%), ενώ στη συνέχεια επικρατούν αυξητικές τάσεις (+2,76%, +9,67% και +1,32% για τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα), με τον μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής να εμφανίζει την υψηλότερη τιμή του, κατά την υποπερίοδο 2000-2005 (Πίνακας Β.3, Παράρτημα Β).

Περνώντας από τους τεχνολογικούς συντελεστές του 1988 στους αντίστοιχους του 2010, οι περισσότεροι κλάδοι που εμφανίζουν θετικούς ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ειδικότερα, οι κλάδοι με τους υψηλότερους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής, ανά υποπερίοδο, είναι οι παρακάτω: χονδρικό εμπόριο (23) (υποπερίοδος 1988-1994), λιανικό εμπόριο (24) (υποπερίοδοι 1988-1994 και 1994-2000), ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) (υποπερίοδος 2000-2005). Επιπλέον, οι κλάδοι των εκδοτικών και εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) εμφανίζουν θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής σε όλες τις υποπεριόδους.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τους χαμηλότερους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής είναι η παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και η κατασκευή επίπλων (18) για την υποπερίοδο 1988-1994, η εξόρυξη και λατόμηση (4), η κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων (17), η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για την υποπερίοδο 1994-2000, η δασοκομία και υλοτομία (2) για την υποπερίοδο 2000-2005, η συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού (20) για την υποπερίοδο 2005-2010, η αλιεία (3) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010. Επιπλέον, οι κλάδοι της αλιείας (3), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17) και της παροχής προσωπικών - οικιακών υπηρεσιών (37)

παρουσιάζουν αρνητικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής σε όλες τις υποπεριόδους (Γράφημα 8.47).

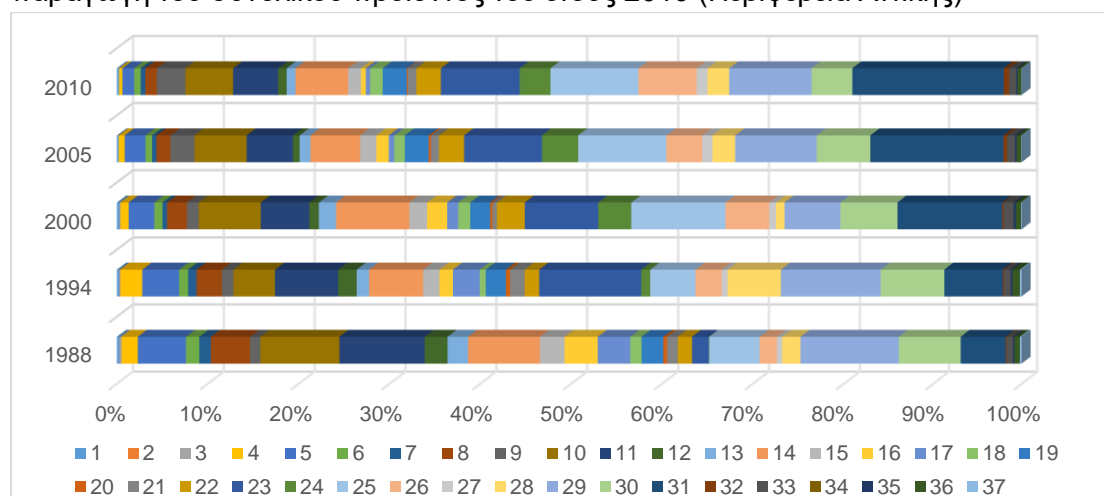
Γράφημα 8.47: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Αττικής)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) εμφανίζουν ιδιαίτερα αυξημένη συμμετοχή στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν το 2010, σε σύγκριση με το 1988. Αντιθέτως, κλάδοι όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και η παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) παρουσιάζουν σημαντική μείωση την περίοδο 1988-2010 (Γράφημα 8.48).

Γράφημα 8.48: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Αττικής)



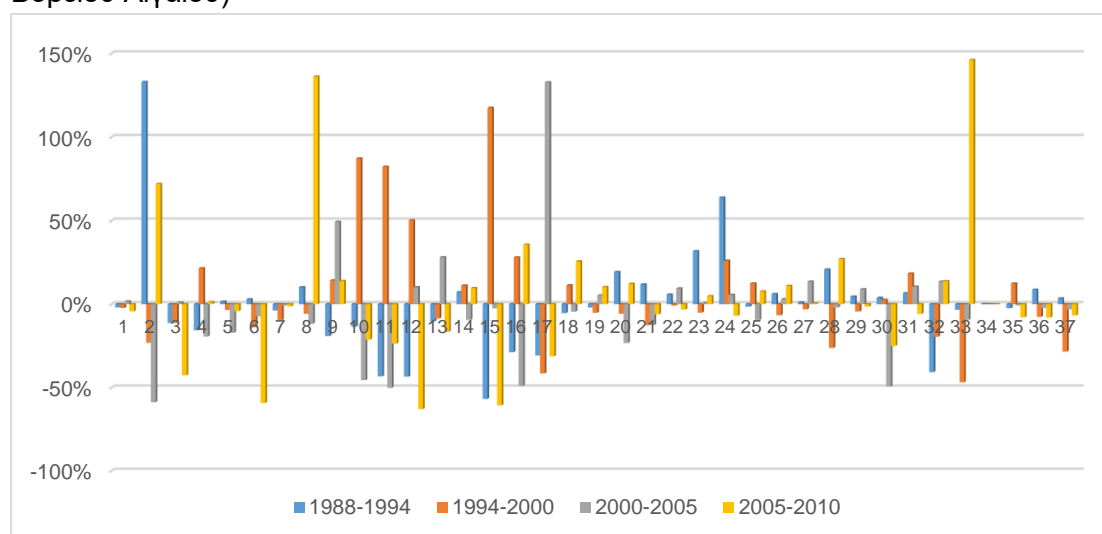
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, το συνολικό ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), παρουσιάζει αύξηση (+16,38%) την περίοδο 1988-2010, με το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής να είναι θετικός τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010 και αρνητικός την υποπερίοδο 2000-2005 (Πίνακας Β.4, Παράρτημα Β).

Σε κλαδικό επίπεδο, σύμφωνα με το Γράφημα (8.49), ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς, οι οποίες, σε μερικές περιπτώσεις, είναι αρκετά έντονες. Οι κλάδοι που εμφανίζουν ιδιαίτερα αυξημένους μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής είναι η δασοκομία και υλοτομία (2), το χονδρικό (23) και το λιανικό εμπόριο (24) για την υποπερίοδο 1988-1994, η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για την υποπερίοδο 1994-2000, οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) για την υποπερίοδο 2000-2005, και η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που παρουσιάζουν ιδιαίτερα χαμηλούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής είναι οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 1988-1994, η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 1994-2000, η δασοκομία και υλοτομία (2), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005, η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6) για την υποπερίοδο 2005-2010, η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, καθώς και η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010

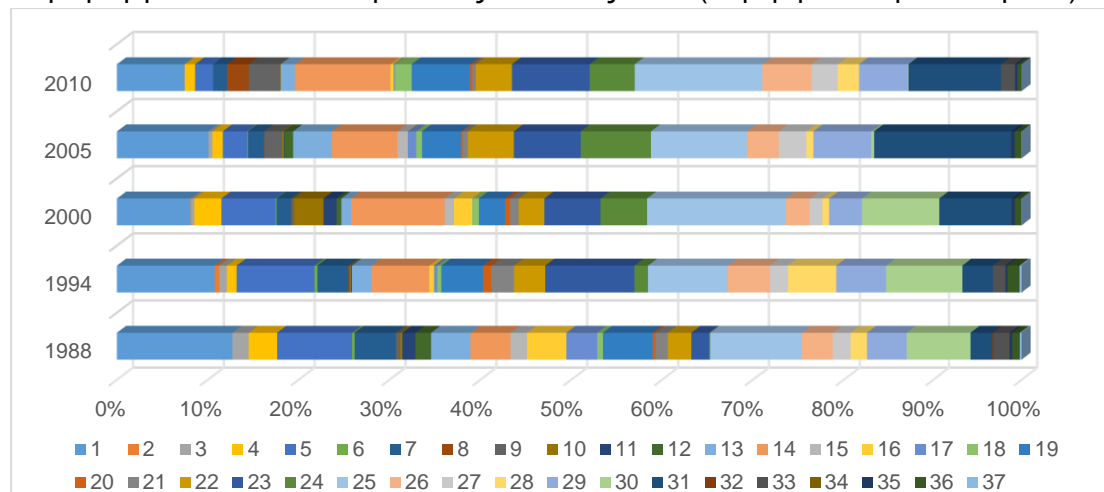
Γράφημα 8.49: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από το Γράφημα (8.50) διαπιστώνεται ότι, κλάδοι όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή μηχανημάτων (16) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) εμφανίζουν σημαντική μείωση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν μεταξύ 1988 και 2010. Αντιθέτως, ιδιαίτερα αυξημένη είναι η συμμετοχή των κλάδων της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Γράφημα 8.50: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου)



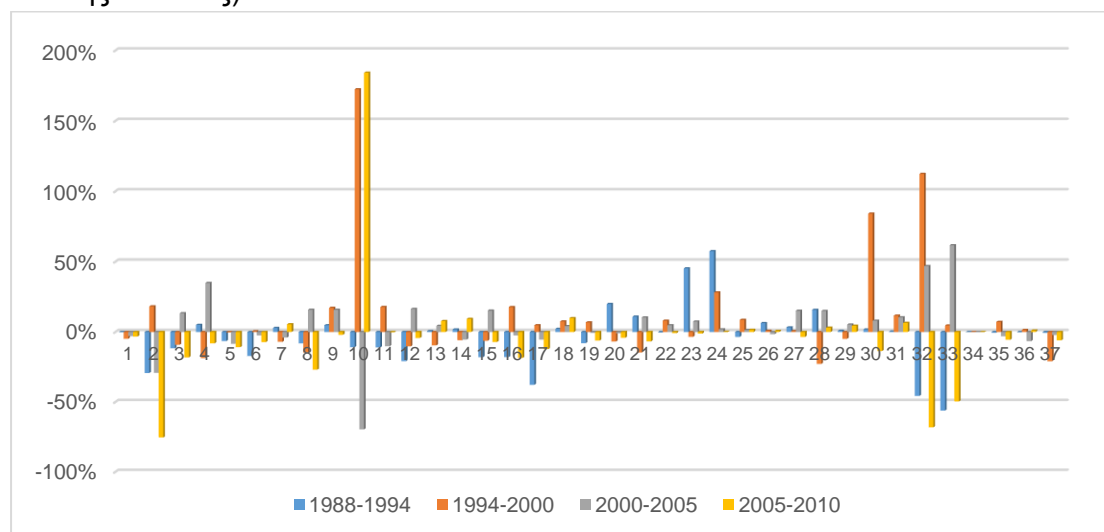
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας δείχνουν ότι οι απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), με τη χρήση διαφορετικών τεχνολογικών συντελεστών, παρουσιάζουν αυξομειώσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς (-5,14%, +7,39%, +9,76% και -1,61% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Συνολικά, οι απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν παρουσιάζουν αύξηση (+10,01%) κατά την περίοδο 1988-2010 (Πίνακας Β.5, Παράρτημα Β).

Ο αριθμός των κλάδων με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς (16, 20, 20 και 12 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζουν διαφορές ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς, με τον κλάδο της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) να παρουσιάζει τις σημαντικότερες αυξομειώσεις. Οι κλάδοι της κατασκευής επίπλων (18), του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν αύξηση κατά τη διάρκεια των τεσσάρων υποπεριοδών αναφοράς. Από την άλλη πλευρά, κλάδοι όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) εμφανίζουν μείωση σε όλες τις υποπεριόδους.

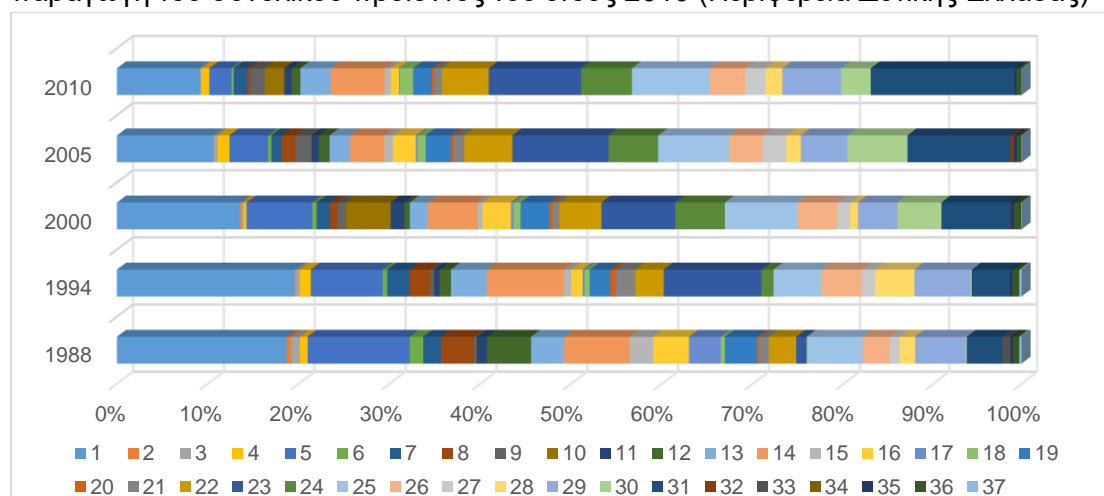
Γράφημα 8.51: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη χρήση των τεχνολογικών συντελεστών για τα υπό εξέταση έτη αναφοράς, διαπιστώνεται ότι, για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010, κλάδοι του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8) και η κατασκευή μηχανημάτων (16) εμφανίζουν σημαντική ποσοστιαία μείωση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν μεταξύ 1988 και 2010. Αντίθετα, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση (Γράφημα 8.52).

Γράφημα 8.52: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

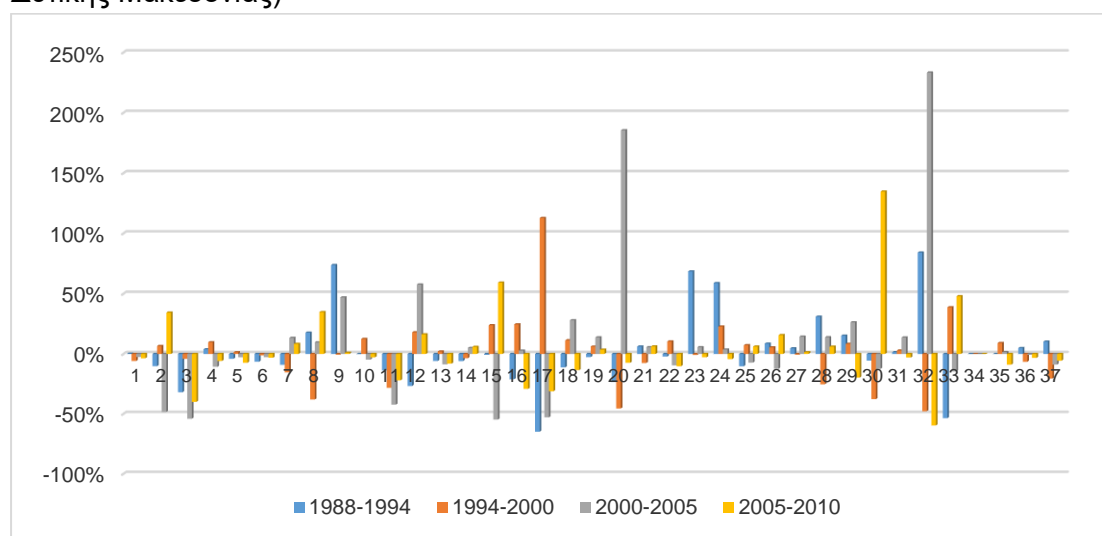
Στην **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, το συνολικό επίπεδο ενδιάμεσου προϊόντος που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010, με χρήση τεχνολογικών συντελεστών διαφορετικών ετών, παρουσιάζει αυξομειώσεις ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους (-8,16%, +9,26%, +6,50%, -6,91% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος (σε ποσοστιαία μορφή) ανέρχεται σε -1,41%, +1,49%, +1,27% και -1,42% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα (Πίνακας Β.6, Παράρτημα Β).

Σε κλαδικό επίπεδο, ο αριθμός των κλάδων με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει σχετική σταθερότητα ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς (16, 19, 18 και 15 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Από το Γράφημα (8.53) παρατηρείται ότι, ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς, υπάρχουν κλάδοι που εμφανίζουν ιδιαίτερα θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος, όπως π.χ. εκδοτικές δραστηριότητες (9), χονδρικό εμπόριο (23) και λιανικό εμπόριο (24) (υποπερίοδος 1988-1994), κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) (υποπερίοδος 1994-2000), κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και συλλογή, καθαρισμός, διανομή νερού (20) (υποπερίοδος 2000-2005), κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) (υποπερίοδος 2005-2010), και υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) (υποπεριόδοι 1988-1994 και 2000-2005).

Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα αρνητικοί είναι οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος σε κλάδους, όπως π.χ. δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) (υποπερίοδος 1988-1994), κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), συλλογή, καθαρισμός, διανομή νερού (20), και διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) (υποπερίοδος 1994-2000), δασοκομία και υλοτομία (2), παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) (υποπερίοδος 2000-2005), αλιεία (3) και κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) (υποπεριόδοι 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010).

Γράφημα 8.53: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας)

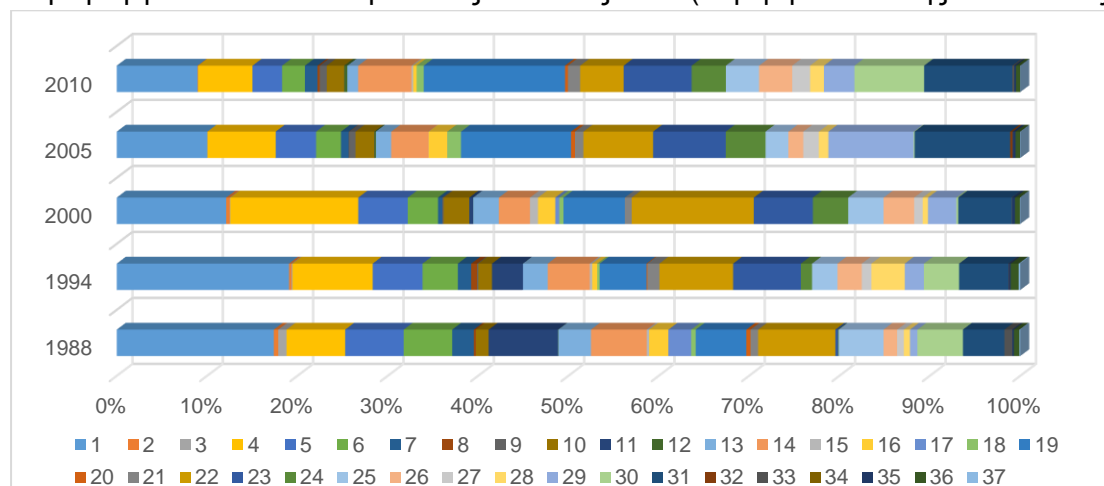


Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Σύμφωνα με το Γράφημα (8.54), οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις συμμετοχής στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010, παρατηρούνται στους εξής κλάδους: παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), χονδρικό εμπόριο (23) και λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Αντιθέτως, οι σημαντικότερες μειώσεις παρουσιάζονται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας, και θήρας (1) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11).

Γράφημα 8.54: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

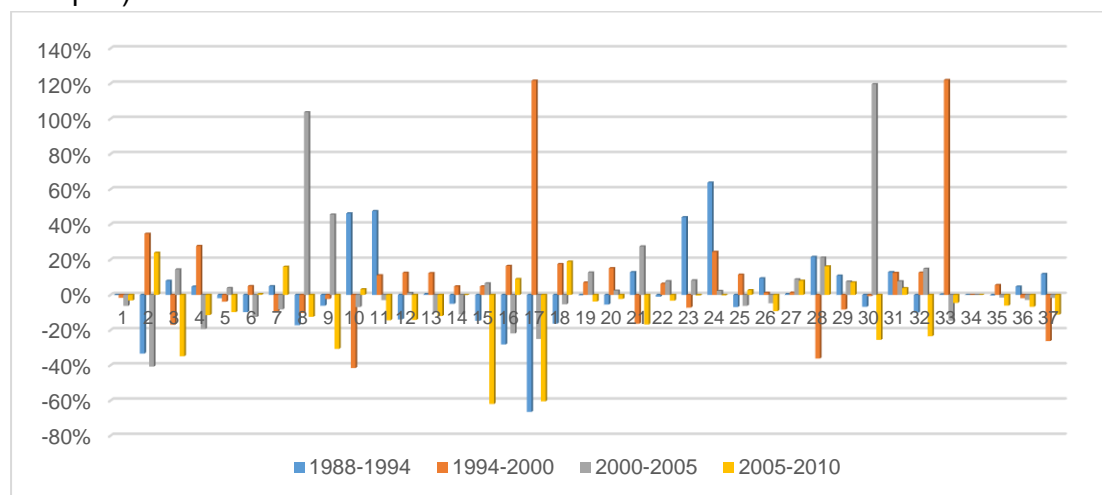
Στην **Περιφέρεια Ηπείρου**, οι απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010) παρουσιάζουν αύξηση (+12,18%) μεταξύ των ετών 1988 και 2010. Αν και ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος είναι θετικός για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (+1,89%, +1,18% και +1,51% αντίστοιχα), κατά την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010) παρουσιάζει σημαντική μείωση (-2,81%), με συνέπεια μόνο 11 κλάδοι της περιφέρειας να εμφανίζουν θετικό ετήσιο ρυθμό μεταβολής (Πίνακας Β.7, Παράρτημα Β).

Από το Γράφημα (8.55) διαπιστώνεται ότι οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς, οι οποίες σε μερικές περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα έντονες. Οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος εμφανίζονται σημαντικά αυξημένοι στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24) για την υποπερίοδο 1988-1994, της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 1994-2000, της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, σημαντική μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι της κατασκευής μηχανημάτων (16) για την υποπερίοδο 1988-1994, της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) για την υποπερίοδο 1994-2000, της αλιείας (3), των

εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15) για την υποπερίοδο 2005-2010, της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010.

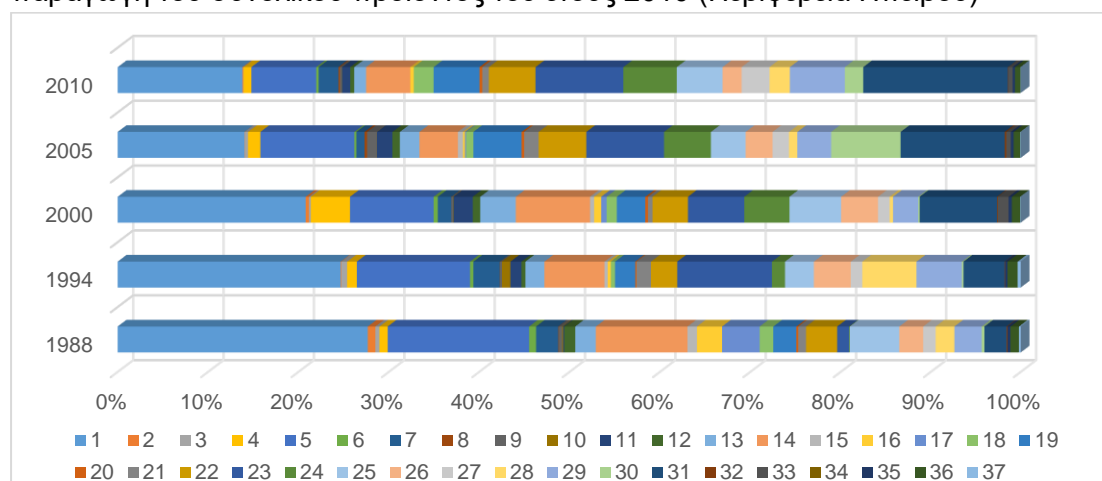
Γράφημα 8.55: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ηπείρου)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας, σύμφωνα με το Γράφημα (8.56), ιδιαίτερα αυξημένη συμμετοχή στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν το έτος 2010, σε σύγκριση με το έτος 1988, εμφανίζουν κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29). Από την άλλη πλευρά, σημαντική μείωση παρουσιάζουν οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Γράφημα 8.56: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ηπείρου)

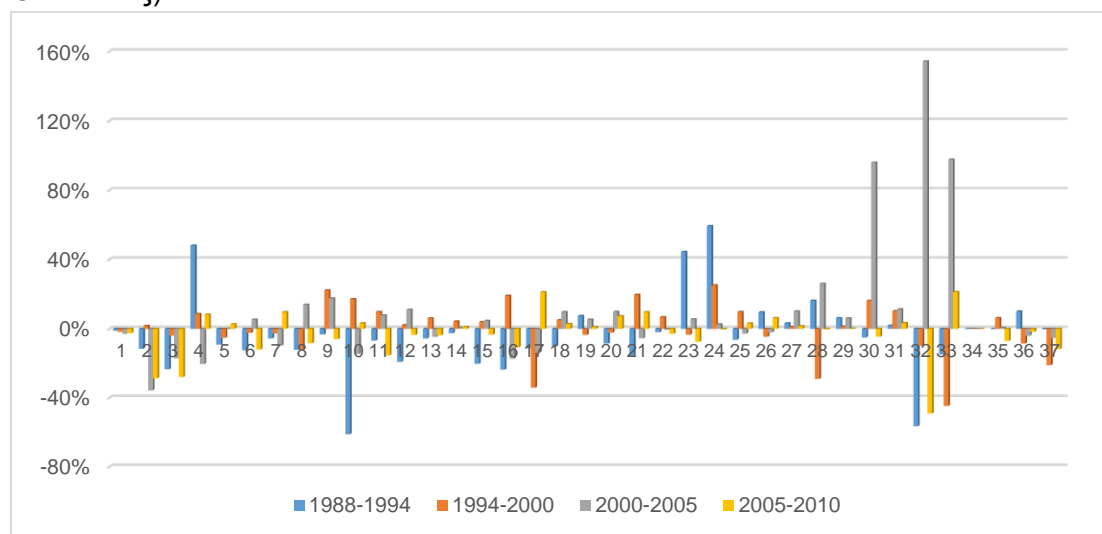


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Θεσσαλίας**, οι συνολικές απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν παρουσιάζουν αύξηση (+1,25%) την περίοδο 1988-2010, ενώ ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους παρατηρούνται αυξομειώσεις. Ειδικότερα, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος είναι αρνητικός για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-2,22% και -0,72% αντίστοιχα) και θετικός για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+1,12% και +2,37% αντίστοιχα).

Ο αριθμός των κλάδων με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος ανέρχεται σε 10, 20, 21 και 16 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Αξιοσημείωτοι είναι οι θετικοί μέσοι ετήσιοι ρυθμοί της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) κατά την υποπερίοδο 2000-2005. Επιπλέον, οι κλάδοι της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της αλιείας (3) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσιάζουν αρνητικούς ρυθμούς (Γράφημα 8.57 και Πίνακας Β.8, Παράρτημα Β).

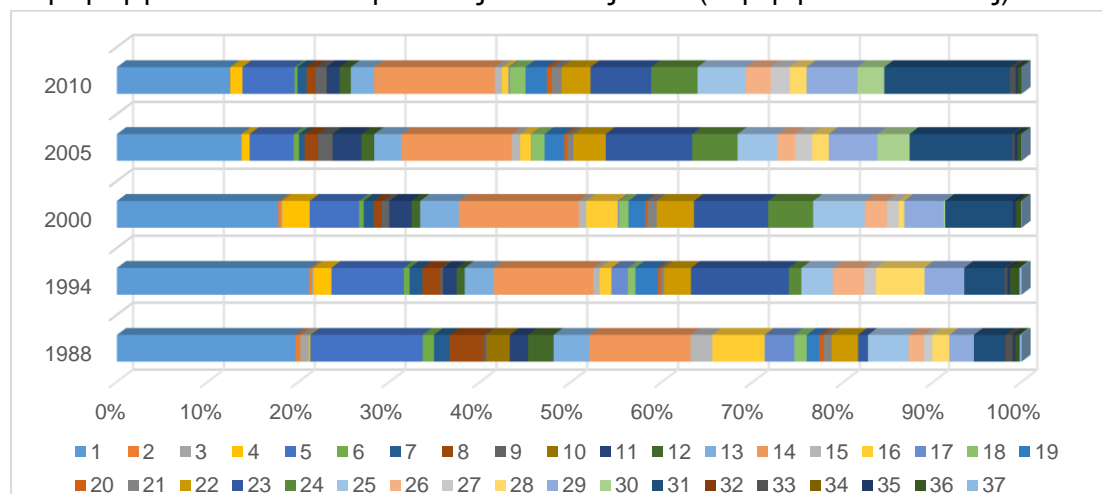
Γράφημα 8.57: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Θεσσαλίας)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση συμμετοχής στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν το 2010, σε σχέση με το 1988, ανήκουν στον τριτογενή τομέα και είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες ποσοστιαίες μειώσεις εμφανίζονται στους ακόλουθους κλάδους: γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και συναφείς δραστηριότητες (1), βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Γράφημα 8.58: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Θεσσαλίας)



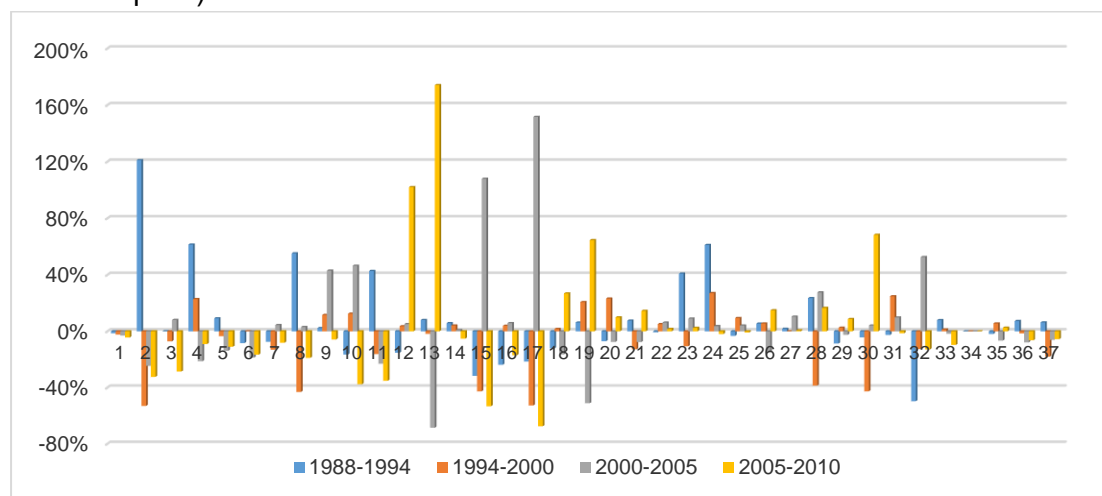
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, οι συνολικές απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), παρουσιάζουν σημαντική αύξηση την περίοδο 1988-2010, με το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος να είναι θετικός τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010 (+1,49%, +1,09% και +1,11% αντίστοιχα) και αρνητικός την υποπερίοδο 1994-2000 (-0,28%) (Πίνακας Β.9, Παράρτημα Β).

Σε κλαδικό επίπεδο, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει διακυμάνσεις, ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής εμφανίζονται ιδιαίτερα αυξημένοι στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) για την υποπερίοδο 1988-1994, της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την υποπερίοδο 1994-2000, της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 2000-2005, της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) για την υποπερίοδο 2005-2010, και της εξόρυξης και λατόμησης (4) και του λιανικού εμπορίου (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000.

Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα αρνητικοί είναι οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων (16) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 1988-1994, της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 1994-2000, της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για την υποπερίοδο 2000-2005, της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) για την υποπερίοδο 2005-2010, της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010 (Γράφημα 8.59).

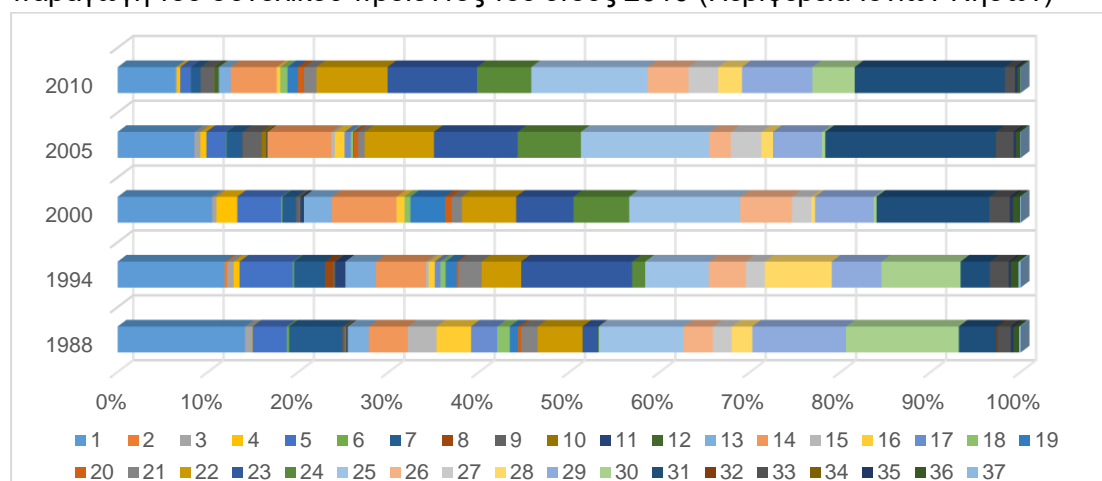
Γράφημα 8.59: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ιονίων Νήσων)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εξετάζοντας τη συμμετοχή των κλάδων στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν μεταξύ των ετών 1988 και 2010, από το Γράφημα (8.60) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25) και οι κατασκευές (22). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες ποσοστιαίες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής προϊόντων από ξύλο (7), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15).

Γράφημα 8.60: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ιονίων Νήσων)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, το συνολικό ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), με διαφορετικούς τεχνολογικούς συντελεστές, παρουσιάζει αύξηση (+11,58%) την περίοδο 1988-2010. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος είναι θετικός σε όλες τις υποπεριόδους (+0,09%, +1,37%

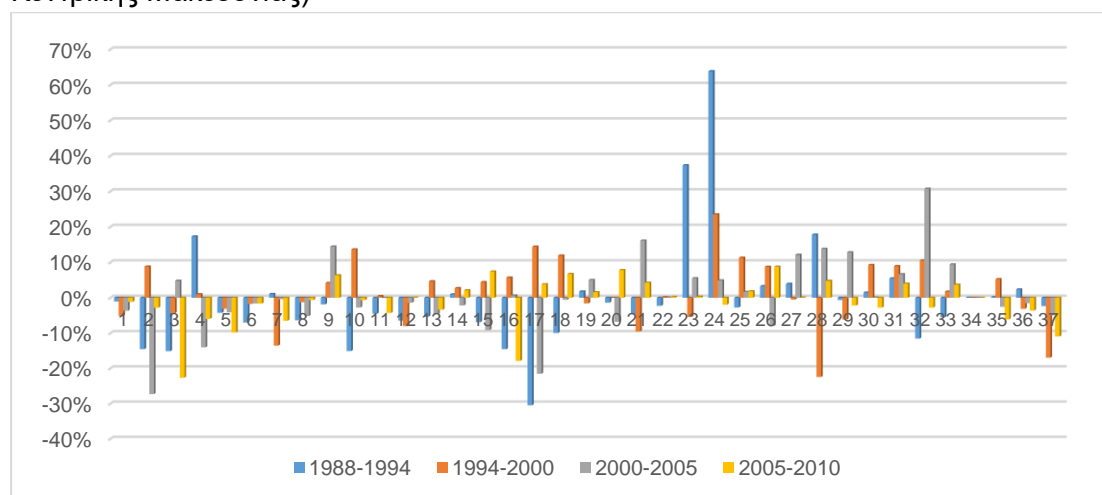
+0,45% και +0,01% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα) (Πίνακας Β.10, Παράρτημα Β).

Σε κλαδικό επίπεδο, από το Γράφημα (8.61) παρατηρείται ότι οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος εμφανίζουν διακυμάνσεις ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζεται, μεταξύ άλλων, από τις μεταβολές του αριθμού των κλάδων που σημειώνουν θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος (13, 20, 16 και 17 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Οι κλάδοι που εμφανίζουν ιδιαίτερα θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4) και το χονδρικό εμπόριο (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) για την υποπερίοδο 1994-2000, η υγιεινή και ανακύκλωση (21) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 2000-2005, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για την υποπερίοδο 2005-2010, το λιανικό εμπόριο (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, οι ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες (28) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα αρνητικοί μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής παρατηρούνται στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για την υποπερίοδο 1988-1994, των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και της παροχής προσωπικών υπηρεσιών (37) για την υποπερίοδο 1994-2000, της εξόρυξης και λατόμησης (4) για την υποπερίοδο 2000-2005, της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και της αλιείας (3) και της κατασκευής μηχανημάτων (16) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

Γράφημα 8.61: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας)

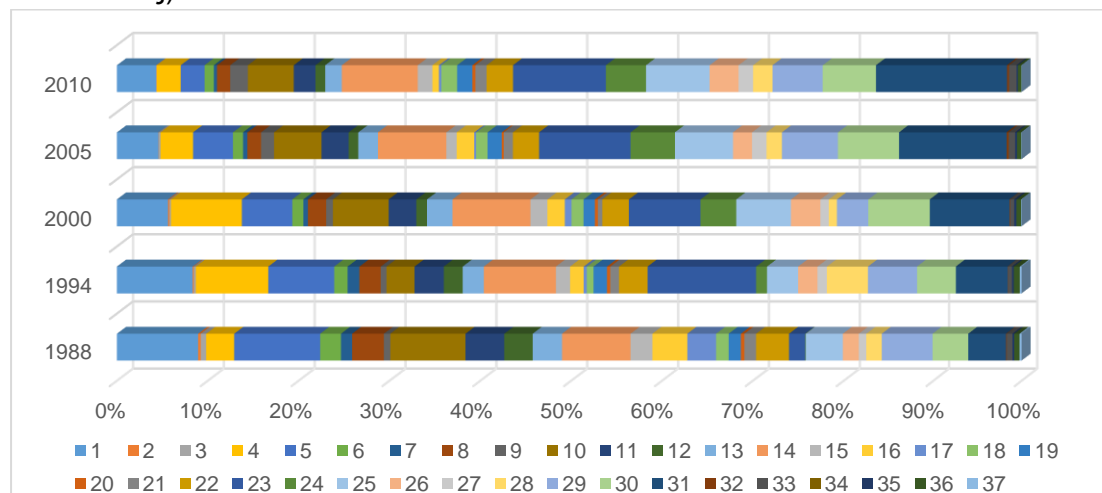


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Σύμφωνα με το Γράφημα (8.62), οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση της συμμετοχής στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010, είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο

(24) και οι μεταφορές (25), ενώ οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία μείωση είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Γράφημα 8.62: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας)



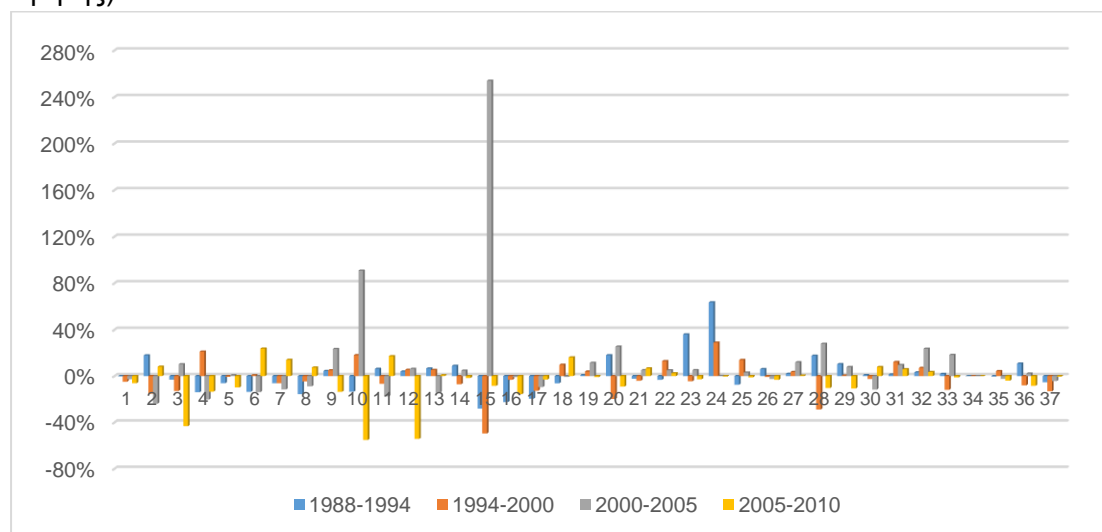
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Κρήτης**, οι συνολικές απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 παρουσιάζουν αύξηση (+8,89%) την περίοδο 1988-2010, με το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής να είναι θετικός τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 (+1,04%, +0,16% και +2,00% αντίστοιχα) και αρνητικός την υποπερίοδο 2005-2010 (-1,70%) (Πίνακας Β.11, Παράρτημα Β).

Ο αριθμός των κλάδων με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς (19, 16, 21 και 13 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) παρουσιάζουν θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που εμφανίζουν αρνητικούς ρυθμούς.

Στους υπόλοιπους κλάδους, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάλογα με την υποπερίοδο. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ο πολύ υψηλός μέσος ετήσιος ρυθμός που σημειώνει ο κλάδος της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) την υποπερίοδο 2000-2005, όπως φαίνεται στο Γράφημα (8.63).

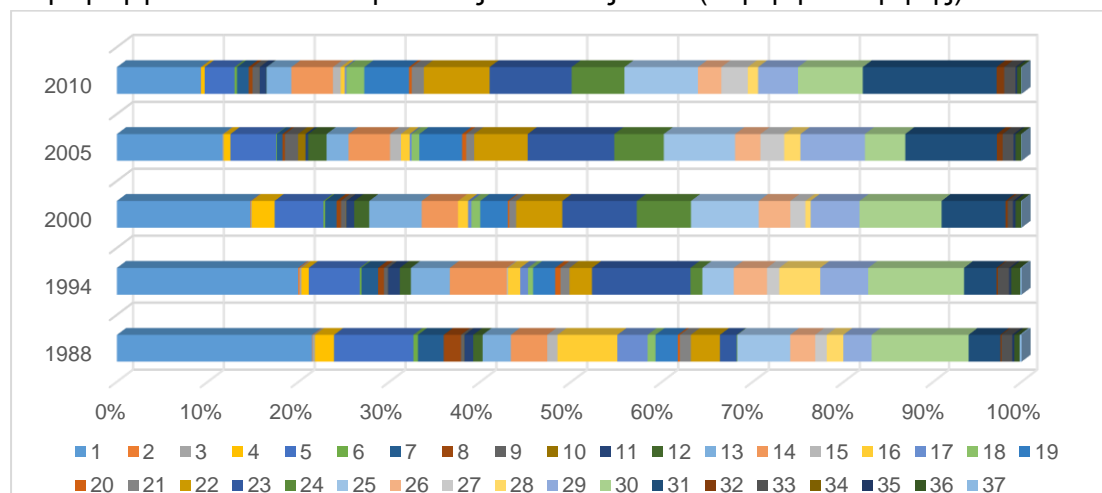
Γράφημα 8.63: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κρήτης)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η σημαντικότερη ποσοστιαία μείωση της συμμετοχής στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010, παρατηρείται στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Αντιθέτως, οι κλάδοι με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι κατασκευές (22).

Γράφημα 8.64: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κρήτης)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

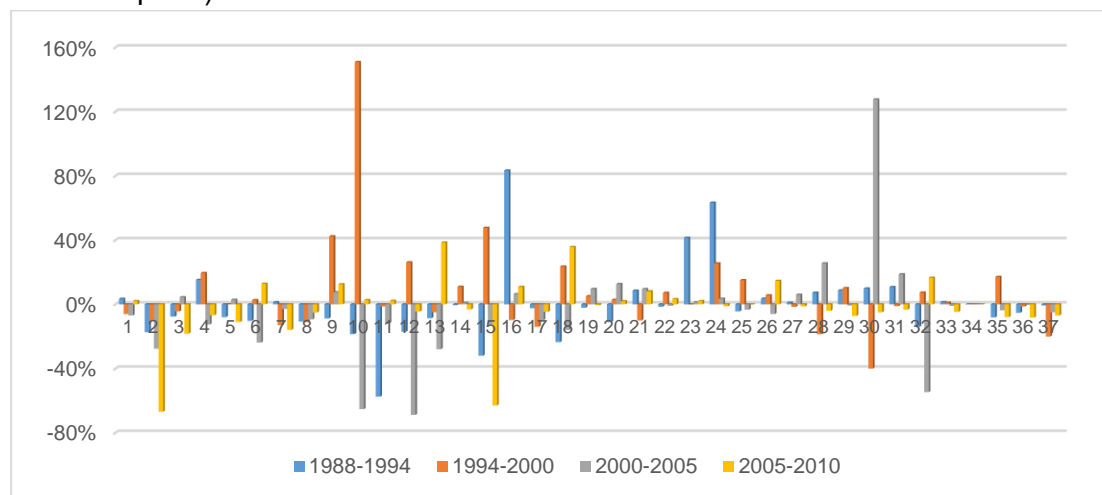
Περνώντας στην **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι απαιτήσεις σε ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010), με τη χρήση διαφορετικών



τεχνολογικών συντελεστών, εμφανίζουν σημαντική αύξηση (+38,09%). Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος είναι θετικός στις τρεις πρώτες υποπεριόδους (+1,08%, +3,49% και +1,82% για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 αντίστοιχα), σε αντίθεση με την τελευταία υποπερίοδο που παρουσιάζει αρνητικές τάσεις (-0,75% για την υποπερίοδο 2005-2010) (Πίνακας Β.12, Παράρτημα Β).

Ένας σημαντικός αριθμός κλάδων σε κάθε υποπερίοδο παρουσιάζει αρνητικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής (17 κλάδοι για την υποπερίοδο 1994-2000 και 22 κλάδοι για τις άλλες τρεις υποπεριόδους). Σύμφωνα με το Γράφημα (8.65), ιδιαίτερα αρνητικούς ρυθμούς εμφανίζουν οι κλάδοι της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) για την υποπερίοδο 1988-1994, της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 2000-2005, καθώς και της δασοκομίας - υλοτομίας (2) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι θετικότεροι ρυθμοί σημειώνονται στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και του λιανικού εμπορίου (24) για την υποπερίοδο 1988-1994, της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για την υποπερίοδο 1994-2000, και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005.

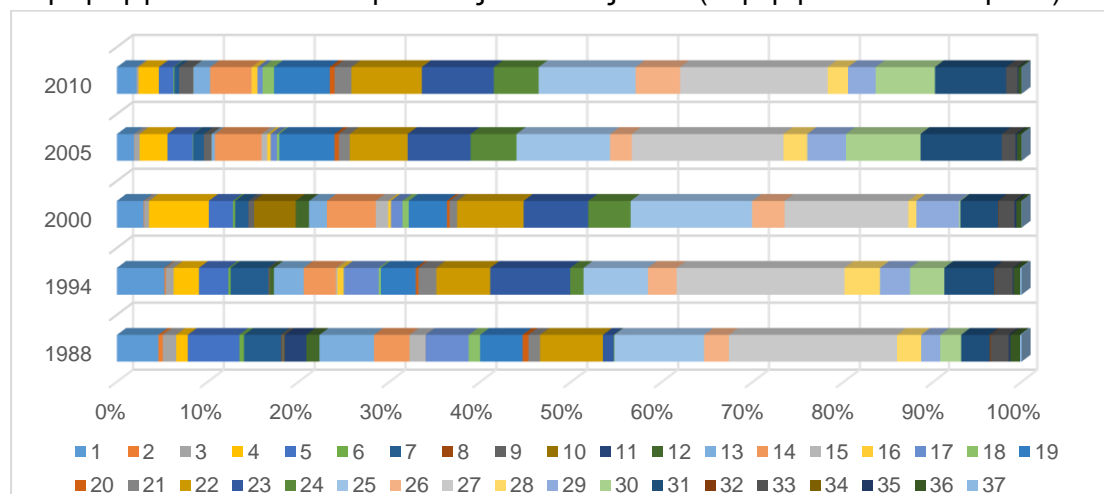
Γράφημα 8.65: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από το Γράφημα (8.66) που δείχνει τις μεταβολές στη συμμετοχή του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος, μεταξύ 1988 και 2010, διαπιστώνεται ότι οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες ποσοστιαίες μειώσεις εμφανίζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), και η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7).

Γράφημα 8.66: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Πελοποννήσου**, το συνολικό ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους βάσης (2010) παρουσιάζει μείωση (-6,64%) κατά την περίοδο 1988-2010, με το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής να σημειώνει σημαντικές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων. Ειδικότερα, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος εμφανίζει θετικές τάσεις τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+3,07% και +1,37% αντίστοιχα) και αρνητικές τάσεις τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-3,24% και -2,39% αντίστοιχα) (Πίνακας Β.13, Παράρτημα Β).

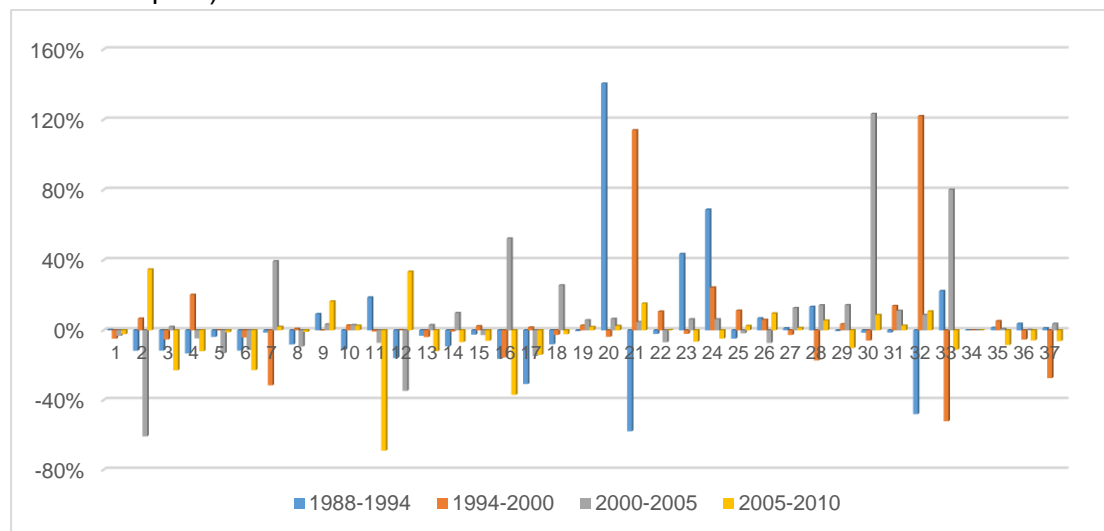
Σε κλαδικό επίπεδο παρατηρούνται διακυμάνσεις στο μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος, οι οποίες σε κάποιες περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα έντονες. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζεται, μεταξύ άλλων, από τις μεταβολές του αριθμού των κλάδων που σημειώνουν θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος (13, 17, 23 και 16 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Σύμφωνα με το Γράφημα (8.67), οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος είναι υψηλοί στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24) για την υποπερίοδο 1988-1994, της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 1994-2000, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζουν σημαντική μείωση στους κλάδους της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας (32) για την υποπερίοδο 1988-1994, της βιομηχανίας ξύλου (7) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 1994-2000, της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της αλιείας (3), της παραγωγής χημικών ουσιών και

φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για την υποπερίοδο 2005-2010.

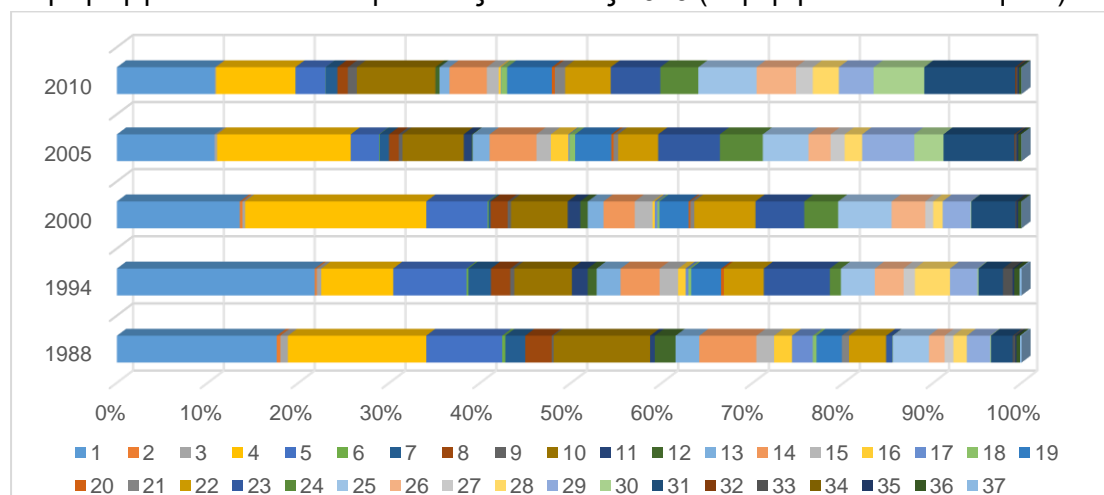
Γράφημα 8.67: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Πελοποννήσου)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Συνεχίζοντας, από το Γράφημα (8.68) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, κατά την περίοδο 1988-2010, είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30). Αντιθέτως, οι κλάδοι με τη σημαντικότερη ποσοστιαία μείωση είναι η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η εξόρυξη και λατόμηση (4) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5).

Γράφημα 8.68: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Πελοποννήσου)



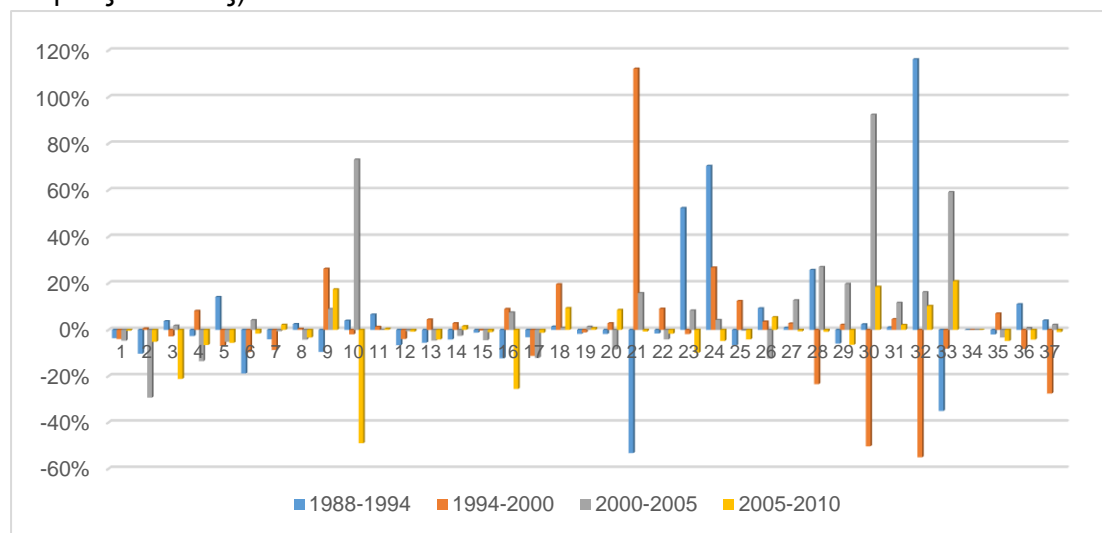
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**, κατά την περίοδο 1988-2010, παρατηρείται μείωση (-4,80%) του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος που απαιτείται για την παραγωγή του προϊόντος του έτους 2010. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής παρουσιάζει αρνητικές τάσεις κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 (-0,49%, και -0,99% αντίστοιχα) και θετικές τάσεις κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (+0,45% και +0,06% αντίστοιχα) (Πίνακας Β.14, Παράρτημα Β).

Από το Γράφημα (8.69) διαπιστώνεται ότι πολλοί παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν διακυμάνσεις στις τιμές των μέσων ετήσιων ρυθμών ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς. Ειδικότερα, στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), του χονδρικού εμπορίου (23), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), οι διακυμάνσεις αυτές είναι ιδιαίτερα έντονες.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής επίπλων (18) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν θετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) που εμφανίζουν αρνητικούς ρυθμούς.

Γράφημα 8.69: Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας)

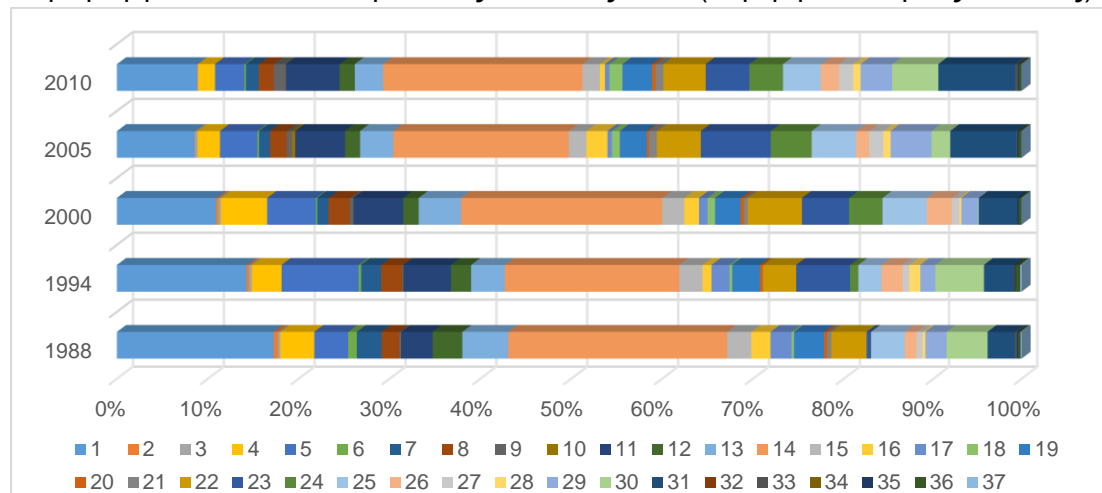


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Με βάση το Γράφημα (8.70), ο κλάδος που εμφανίζει τη σημαντικότερη ποσοστιαία μείωση της συμμετοχής του στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν το 2010, σε σχέση με το 1988, είναι η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες

αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11).

Γράφημα 8.70: Ποσοστιαία συμμετοχή ενδιάμεσου προϊόντος ανά κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 8.7 Ανάλυση των παραγόντων που επιφέρουν αλλαγές στους τεχνολογικούς συντελεστές

Απώτερος στόχος του συγκεκριμένου βήματος του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που προκαλούν μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές. Για αυτό το σκοπό, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών ανάμεσα σε δύο έτη αποδομήθηκαν σε τρία τμήματα<sup>49</sup>:

(α) Το τμήμα που προκαλείται από μια μεταβολή της παραγωγικότητας στον κλάδο  $j$  (αποτέλεσμα διασκευής), επηρεάζοντας ομοιόμορφα την στήλη  $j$ . Τα αποτελέσματα διασκευής είναι απόρροια των μεταβολών που παρατηρούνται στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών και των αρχικών εισροών και συμβολίζονται με  $s_j$ .

(β) Το τμήμα που προκαλείται από μια μεταβολή στη χρήση της εισροής  $i$  (αποτέλεσμα υποκατάστασης), επηρεάζοντας ομοιόμορφα την γραμμή  $i$ . Τα αποτελέσματα υποκατάστασης είναι συνέπεια της υποκατάστασης των ενδιάμεσων εισροών μεταξύ των κλάδων και συμβολίζονται με  $r_i$ .

(γ) Το τμήμα που προκαλείται λόγω άλλων περιστάσεων, σε περιπτώσεις που τα αποτελέσματα διασκευής και υποκατάστασης δε μπορούν να περιγράψουν επαρκώς τις μεταβολές των συντελεστών (κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης).

Ο υπολογισμός των συντελεστών υποκατάστασης και διασκευής έγινε μέσω της επίλυσης του παρακάτω συστήματος εξισώσεων:

$$A_t x_t = \tilde{A}_t x_t = u_t \quad \text{ή} \quad \hat{r}' A_{t-1} \hat{s} x_t = u_t \quad (8.8)$$

$$e' A_t \hat{x}_t = e' \tilde{A}_t \hat{x}_t = v_t' \quad \text{ή} \quad e' \hat{r}' A_{t-1} \hat{s} \hat{x}_t = v_t' \quad (8.9)$$

<sup>49</sup> Με βάση το γεγονός ότι οι υπολογισμοί έγιναν σε σταθερές τιμές, τα τρία τμήματα που προκύπτουν από την αποδόμηση δεν περιλαμβάνουν τις επιδράσεις από τις μεταβολές των τιμών των ενδιάμεσων εισροών.

όπου,  $x$  είναι το συνολικό ακαθάριστο προϊόν,  $A$  είναι η μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών,  $\tilde{A}$  είναι η μήτρα εκτίμησης των τεχνολογικών συντελεστών,  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$  είναι οι διαγώνιες μήτρες των συντελεστών υποκατάστασης και διασκευής αντίστοιχα,  $u_t$  είναι οι συνολικές ενδιάμεσες πωλήσεις ( $u_t = \sum_{j=1}^n z_{ij}$ ) του έτους  $t$ ,  $v_t$  είναι οι συνολικές

ενδιάμεσες αγορές ( $v_t = \sum_{i=1}^n z_{ij}$ ) του έτους  $t$  και  $e'$  είναι το μοναδιαίο διάνυσμα  $n$  στοιχείων. Η επίλυση του συστήματος εξισώσεων έγινε, μέσω διαδικασίας επαναλήψεων, με την εφαρμογή της μεθόδου RAS<sup>50</sup>.

Με δεδομένο το γεγονός ότι ο αριθμός των επαναλήψεων εξαρτάται από το επίπεδο σύγκλισης των εκτιμώμενων στοιχείων  $u_t^{n^*}$  και  $v_t^{n^*}$  με τα στοιχεία  $u_t$  και  $v_t$  αντίστοιχα, το κριτήριο που επιλέχθηκε είναι το εξής:

$$|u_t - u_t^{n^*}| < \varepsilon \quad \text{και} \quad |v_t - v_t^{n^*}| < \varepsilon \quad (8.10)$$

όπου, η τιμή του  $\varepsilon$  ορίστηκε ίση με 0,0001.

Επιπλέον, επειδή τα αποτελέσματα διασκευής και υποκατάστασης δεν μπορούν, συνήθως, από μόνα τους να προσδιορίσουν επαρκώς τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών, κρίθηκε απαραίτητο να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις και να ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες. Για το σκοπό αυτό, έγινε υπολογισμός των συντελεστών κλαδικής υποκατάστασης ( $d_{ij}$ ) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$d_{ij} = \alpha_{ij(t)} - \tilde{\alpha}_{ij(t)} \quad (8.11)$$

Με βάση τα παραπάνω, η τελική εξίσωση λαμβάνει την παρακάτω μορφή:

$$\alpha_{ij(t)} = r_i \alpha_{ij(t-1)} s_j d_{ij} \quad (8.12)$$

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι για την αντιμετώπιση του προβλήματος της μη μοναδικότητας των αποτελεσμάτων των μητρών  $\hat{r}$  και  $\hat{s}$ , υιοθετήθηκε η εξίσωση κλιμάκωσης των Van der Linden and Dietzenbacher (2000) που βασίζεται στην υπόθεση ότι το άθροισμα όλων των μέσων συντελεστών υποκατάστασης ισούται με το μηδέν, γεγονός που σημαίνει ότι οι "θετικοί" συντελεστές υποκατάστασης αντισταθμίζονται από τους "αρνητικούς" συντελεστές υποκατάστασης. Επομένως, η συνολική χρήση των ενδιάμεσων εισροών όταν οι μέσοι συντελεστές υποκατάστασης πραγματοποιούνται (δηλαδή,  $r'A_{t-1}\hat{s}x_t$ ), πρέπει να είναι ίδια με τη συνολική χρήση των ενδιάμεσων εισροών στην περίπτωση όπου καμιά υποκατάσταση δεν λαμβάνει χώρα (δηλαδή,  $e'A_{t-1}\hat{s}x_t$ , θέτοντας  $r_i = 1$ ). Κατά συνέπεια:

$$\frac{r'A_{t-1}\hat{s}x_t}{e'A_{t-1}\hat{s}x_t} = 1 \quad \text{ή} \quad \frac{e'u_t}{e'\hat{r}^{-1}u_t} = 1 \quad (8.13)$$

Χρησιμοποιώντας την παραπάνω εξίσωση, το σύστημα των εξισώσεων (8.8) και (8.9) επιλύθηκε για μοναδικές τιμές των στοιχείων  $r$  και  $s$ .

<sup>50</sup> Για την εφαρμογή της μεθόδου RAS έγινε συγγραφή κώδικα στη γλώσσα προγραμματισμού VBA του Microsoft Office Excel.

### 8.7.1 Αποτελέσματα διασκευής

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διασκευής ( $s_j$ ) διαπιστώνεται ότι στην **Ελλάδα**, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί κλάδοι της οικονομίας (19 από τους 37) παρουσιάζουν αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών ( $s_j > 1$ ). Το γεγονός αυτό δείχνει ότι υπάρχει μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών σε αυτούς τους κλάδους, οι περισσότεροι εκ των οποίων ανήκουν στο δευτερογενή τομέα. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36). Οι υπόλοιποι 18 παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν μείωση της έντασης χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_j < 1$ ), κατά την περίοδο 1988-2010, με τις σημαντικότερες μειώσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της συλλογής, καθαρισμού, διανομής νερού (20) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Περνώντας σε ανάλυση ανά υποπερίοδο, από τον Πίνακα (8.2) διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών διασκευής στις τέσσερις υποπεριόδους. Ωστόσο, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) εμφανίζουν αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών και στις τέσσερις υποπεριόδους, ενώ ο κλάδος της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) παρουσιάζει μείωση.

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, το 48,64% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους, με τους περισσότερους να ανήκουν στο δευτερογενή τομέα. Αύξηση εμφανίζουν, επίσης, οι κλάδοι του πρωτογενούς τομέα, καθώς και τρεις κλάδοι του τριτογενούς τομέα. Από την άλλη πλευρά, σημαντική μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των μεταφορών (25).

Την υποπερίοδο 1994-2000, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών σημειώνει αύξηση στους περισσότερους κλάδους της ελληνικής οικονομίας (22 από τους 37 κλάδους). Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36). Αντίθετα, ιδιαίτερη μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10). Την υποπερίοδο 2000-2005, μόνο 15 κλάδοι ακολουθούν τις ίδιες τάσεις σε σύγκριση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Η μεγαλύτερη αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρατηρείται στον κλάδο της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), ενώ από την άλλη πλευρά, η σημαντικότερη μείωση εμφανίζεται στον κλάδο της παροχής προσωπικών - οικιακών υπηρεσιών (37).

Περνώντας στην υποπερίοδο 2005-2010, ένας σημαντικός αριθμός κλάδων (23) παρουσιάζει τις ίδιες τάσεις σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Οι υπόλοιποι κλάδοι εμφανίζουν αντίθετες τάσεις, με τις μεγαλύτερες διακυμάνσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της εκπαίδευσης (35).

Πίνακας 8.2: Συντελεστές διασκευής (S) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,4834	1,5718	1,0383	1,2823	3,1358
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,5378	1,2190	1,7578	1,3699	1,8513
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,0406	0,7401	1,1430	1,2789	0,8900
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,0955	0,9312	1,2014	1,1307	1,3377
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,3578	1,1735	0,9878	0,8730	1,2623
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,6001	1,0136	0,9263	0,9471	1,1388
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,0396	1,4758	0,8775	0,9727	1,4599
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,0372	1,2136	0,9230	1,0346	1,2067
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,0498	1,0467	0,6434	0,7981	0,7157
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,2301	0,4574	2,0462	1,1258	1,6211
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,2299	0,9136	0,9332	0,8693	0,8023
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,1852	1,0384	0,9725	1,1159	1,2206
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8766	0,7455	1,1286	1,0101	0,8684
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,2944	0,7856	0,9938	0,9970	1,1550
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,1385	0,7823	0,9305	1,0507	0,9102
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,9365	0,9266	0,9689	0,9944	0,8574
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,7907	1,3613	1,0715	0,9559	1,2114
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,9376	1,2513	0,9940	0,9491	1,2872
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1865	0,7263	1,7335	1,3013	2,8712
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,5811	1,2445	0,6658	0,7985	0,4013
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,3116	2,8643	0,9185	0,9451	1,7262
22	Κατασκευές	0,9132	1,1154	1,0363	1,0109	1,4325
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5670	0,8580	1,3508	1,0113	0,8012
24	Λιανικό εμπόριο	0,6615	0,8583	1,0024	0,9955	0,5934
25	Μεταφορές	0,4979	1,2212	0,9258	1,0926	1,0349
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4268	3,2912	1,3409	0,8820	3,0981
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0609	1,1147	1,1678	0,6198	0,4202
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6384	1,3214	0,6510	1,0092	0,9804
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8333	0,2762	0,6865	1,2092	0,1186
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,9622	1,1825	1,0337	0,8363	0,8060
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,8936	1,5821	0,7728	1,1243	1,5246
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,4462	0,5681	0,6728	0,8492	0,6192
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1287	1,1914	0,6287	0,8513	0,1931
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,1910	1,0473	0,8056	0,7992	0,8062
35	Εκπαίδευση	0,6427	0,7128	0,6186	1,1403	0,5149
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9278	2,4248	0,7721	1,1633	2,1145
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9322	0,6928	0,5145	0,8031	0,4309

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, κατά την περίοδο 1988-2010, το 54,05% των κλάδων εμφανίζει αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_i > 1$ ), με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στο δευτερογενή τομέα. Με βάση τον Πίνακα (8.3), ο κλάδος της δασοκομίας και υλοτομίας (2) παρουσιάζει τη σημαντικότερη αύξηση, ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις ( $s_i < 1$ ) παρατηρούνται στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού, και διανομής νερού (20), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους, παρουσιάζει σημαντική μεταβολή ανάμεσα στην πρώτη και την τελευταία υποπερίοδο (10, 16, 15 και 23 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010).

Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, με εξαίρεση τους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34), όλοι οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Από την άλλη πλευρά, η μεγαλύτερη μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών παρατηρείται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6).



Μεταξύ των υποπεριόδων 1994-2000 και 2000-2005, οι 22 από τους 37 κλάδους εμφανίζουν τις ίδιες τάσεις σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτερες διακυμάνσεις παρουσιάζονται στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Κατά την υποπερίοδο 2005-2010, μόλις 14 παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Οι υπόλοιποι κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν μείωση, με αξιοσημείωτες τις μεταβολές στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3), της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της συλλογής και διανομής νερού (20), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσιάζουν αύξηση.

Πίνακας 8.3: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,2756	1,7481	0,9506	1,4292	3,2486
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,0089	3,0931	1,8834	2,4158	3,5948
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,6729	1,1950	0,9868	2,1554	1,2877
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,7245	1,1822	1,9091	1,0286	1,1814
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,2134	1,2665	0,9060	1,1333	1,7072
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,5657	1,0776	1,0963	1,2571	1,9207
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,2717	1,0744	1,3702	0,7654	1,7559
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,8550	1,6233	1,0527	1,9589	3,1300
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,1259	0,9168	0,6553	0,9664	0,7863
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,7476	0,4958	2,2980	1,0250	1,5378
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,1614	0,7950	0,9216	1,5201	1,6351
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	2,0207	0,3885	1,2595	1,0195	0,9803
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,6383	0,6770	0,8374	0,8897	0,6163
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,9950	0,7454	0,9687	1,3648	1,3181
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,7254	0,7869	0,5996	0,8000	0,3427
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,6543	1,0649	0,6587	1,1400	0,4272
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,5926	0,7564	0,9217	1,0825	0,9899
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,9158	0,9268	0,9325	1,0943	1,1473
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,5191	0,5857	1,8007	1,1280	1,6722
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,5764	0,4691	0,8350	0,6512	0,1998
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2109	1,8559	0,5949	1,0222	1,0153
22	Κατασκευές	0,7746	0,8949	1,3589	0,7972	1,1706
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,4729	1,0928	1,1143	1,0758	0,7025
24	Λιανικό εμπόριο	0,6221	0,7455	1,0762	0,9163	0,5264
25	Μεταφορές	0,3709	1,2395	0,9279	1,2041	1,0243
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,3941	3,2895	1,2808	0,7578	2,8344
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0418	1,1204	1,1807	0,6478	0,4162
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,7336	0,9744	0,7601	0,7033	0,9897
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8733	0,3558	0,7917	1,0665	0,2045
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,8219	0,3528	3,3739	0,9190	0,6261
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,7010	1,0922	0,9060	1,0649	1,0960
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,8798	0,8533	1,2573	0,8610	1,0307
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1498	0,1355	0,4637	1,0065	0,2176
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,1901	0,8789	0,7143	0,7275	0,5704
35	Εκπαίδευση	0,7678	0,6381	0,5992	1,1397	0,6421
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,7361	2,3895	0,7706	1,2544	1,7515
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,7026	0,7057	0,4894	0,8127	0,5410

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των συντελεστών διασκευής του Πίνακα (8.4) διαπιστώνεται ότι, στην **Περιφέρεια Αττικής**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_j > 1$ ). Οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των κατασκευών (22) εμφανίζουν τις σημαντικότερες μειώσεις της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών. Από την άλλη πλευρά, οι θετικότερες μεταβολές της παραγωγικότητας ( $s_j < 1$ ) παρουσιάζονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η ενοικίαση και εκμίσθωση (33), η παροχή προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) και η παροχή καταλύματος - εστίασης (27).

Την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών ( $s_j > 1$ ), με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται σε κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η δασοκομία και υλοτομία (2), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1).

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, είκοσι (20) παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας ακολουθούν τις ίδιες τάσεις με την προηγούμενη υποπερίοδο. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), ενώ οι σημαντικότερες μειώσεις σημειώνονται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Τις τελευταίες δύο υποπεριόδους, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών εμφανίζει μείωση σε δεκαεφτά (17) κλάδους ( $s_j < 1$ ). Κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34) παρουσιάζουν τις ίδιες τάσεις και στις δύο υποπεριόδους. Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) εμφανίζουν σημαντική αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών και στις δύο υποπεριόδους.

Οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής επίπλων (18) και των κατασκευών (22) εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους. Επιπλέον, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει τις ίδιες τάσεις σημειώνει αυξομειώσεις και ανέρχεται σε 20 για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, 16 για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και 23 για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Πίνακας 8.4: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,5215	1,3510	1,2339	1,2746	3,5145
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,6369	0,1745	1,6639	1,2668	1,1177
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,0825	0,6324	1,1574	1,2061	0,7983
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,1997	0,6554	1,2641	1,1582	1,3428
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,6004	1,1785	1,0620	0,8981	1,4129
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,6480	1,0234	0,9867	0,8497	1,0189
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,1357	1,3923	0,9278	0,9500	1,4491
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,1052	1,1785	1,0115	1,0324	1,2256
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,1862	1,0737	0,6360	0,7556	0,7101
10	Παραγωγή σπένθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,1828	0,5388	1,7758	1,1543	1,3018
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,3430	0,9646	0,9740	0,7788	0,7821
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,2091	1,0830	1,0472	1,0257	1,1692
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,9770	0,8403	1,0999	1,0317	0,8616
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,5543	0,7473	1,0717	0,9909	1,2353
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,2376	0,7926	0,8890	1,2575	0,9636
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,9003	0,9702	1,1359	0,9086	0,8484
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,7119	1,4208	1,1331	1,0753	1,0087
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,0628	1,1930	1,0719	1,0141	1,4094
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1659	0,9493	1,7441	1,4626	3,4884
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,6315	1,5621	0,6739	0,9047	0,4899
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,3430	3,1988	0,8696	0,9823	2,0967
22	Κατασκευές	1,0387	1,0389	1,0895	1,0440	1,6145
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,6780	0,7662	1,4840	0,9911	0,9147
24	Λιανικό εμπόριο	0,7573	0,8676	1,0223	1,0291	0,6376
25	Μεταφορές	0,5663	1,2866	0,9421	1,1377	1,1862
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4636	3,2652	1,3050	0,8148	3,0285
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,1449	1,1536	1,1799	0,6065	0,4124
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6493	1,5131	0,6179	1,1267	1,1451
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8799	0,3039	0,6991	1,1370	0,1114
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,0742	1,3460	1,2438	0,8344	1,1150
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,0539	1,6589	0,8198	1,1529	1,8507
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,4653	0,5765	0,6916	0,6466	0,5099
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1707	1,0789	0,6644	0,8435	0,2345
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,3162	1,0674	0,9323	0,7677	0,8099
35	Εκπαίδευση	0,7151	0,6980	0,6608	1,1274	0,5560
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,0327	2,5147	0,7765	1,1361	2,1961
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,0456	0,5558	0,5900	0,7387	0,3825

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εξέταση των τιμών των συντελεστών διασκευής για την **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου** (Πίνακας 8.5), παρατηρείται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι σημαντικότερες μειώσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών ( $s_j < 1$ ) παρατηρούνται στους κλάδους της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα μεγάλες αυξήσεις ( $s_j > 1$ ) παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της αλιείας (3), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας ξύλου (7) και των κατασκευών.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι οι τιμές των συντελεστών διασκευής παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς, οι οποίες σε μερικές περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα έντονες. Η παροχή προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) αποτελεί το μοναδικό κλάδο της περιφέρειας με αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού που εμφανίζει μείωση της παραγωγικότητας στις τέσσερις υποπεριόδους. Επιπλέον, ο αριθμός των κλάδων με μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών παρουσιάζει σταθερότητα ανάμεσα στις υποπεριόδους (17, 17, 15 και 16 για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Πίνακας 8.5: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,6368	1,5968	0,7963	1,2972	2,4913
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,4774	0,4597	1,4172	0,9379	1,5358
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,2946	2,7098	0,8309	3,3947	3,1553
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,6646	0,8797	1,2314	0,7823	1,7258
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,2525	0,9429	1,3526	0,8727	1,2741
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,8529	0,8020	0,7863	1,1068	0,9811
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6676	2,1088	1,1717	1,6320	2,4904
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,2869	0,1007	0,7702	0,6778	0,5655
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,5022	0,8804	0,3791	0,5814	0,2988
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	2,3824	0,2562	2,7046	0,8810	1,7638
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,5716	0,2380	0,8907	0,3691	0,4149
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	2,5795	0,0743	0,7341	1,7594	1,4062
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8764	1,1632	0,5913	1,9643	0,9889
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,1269	0,6913	1,0054	0,9788	0,7812
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,5454	0,2148	0,7431	1,4068	1,0997
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,6869	0,7190	1,3041	0,5463	1,0372
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,1267	0,0666	0,4998	1,9845	1,4293
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7457	1,1513	1,0594	0,7511	0,7482
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,3466	1,2270	1,5888	1,4340	3,4596
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,3261	1,0604	1,2284	0,5418	0,3121
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,1230	3,3592	3,7776	0,7369	2,3482
22	Κατασκευές	0,7064	1,0233	1,7367	1,1795	1,4782
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5856	0,9404	1,6852	0,8262	0,7434
24	Λιανικό εμπόριο	0,7035	0,7912	0,9091	1,4996	0,4948
25	Μεταφορές	0,5331	1,9225	1,1320	1,0488	1,3324
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4377	3,9011	1,1955	0,9230	2,7563
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,3434	1,2431	0,8395	0,6829	0,4085
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6811	1,1672	0,8960	0,6798	0,7542
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,9503	0,3713	0,6243	1,2514	0,1886
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,8459	1,1833	0,7236	0,6629	0,9133
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,8957	1,1031	0,7951	1,2650	1,2835
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,7087	0,0322	0,3285	0,2050	0,3037
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,2150	1,6899	0,4271	0,1820	0,1791
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,8570	0,8005	0,5507	0,7878	0,6242
35	Εκπαίδευση	0,8580	0,5270	0,4040	1,4962	0,3971
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9091	2,1381	0,6982	1,5020	2,4654
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9261	0,6597	0,4267	0,8635	0,5267

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, από την ανάλυση των συντελεστών διασκευής του Πίνακα (8.6) διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρουσιάζει ιδιαίτερα σημαντική αύξηση ( $s_j > 1$ ) στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και κλιματισμού (19), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12). Από την άλλη πλευρά, σε δεκαεφτά (17) παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας υπάρχει μείωση της έντασης χρήσης των ενδιάμεσων εισροών ( $s_j < 1$ ), με τις σημαντικότερες μειώσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, ο μεγαλύτερος αριθμός των κλάδων της περιφερειακής οικονομίας (27 από τους 37 κλάδους) παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Με εξαίρεση τον κλάδο της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34), σε όλους τους υπόλοιπους κλάδους του τριτογενούς τομέα παρατηρείται μείωση της έντασης χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους.

Την υποπερίοδο 1994-2000, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών μειώνεται σε 19, με τους κλάδους του πρωτογενούς τομέα να παρουσιάζουν αυξημένη ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους, ακολουθώντας τις ίδιες τάσεις με την προηγούμενη υποπερίοδο. Οι

σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των ενδιάμεσων εισροών παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36).

Την υποπερίοδο 2000-2005, 23 κλάδοι εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους, ενώ την υποπερίοδο 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων μειώνεται σε 18. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας εμφανίζονται στους κλάδους της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005, ενώ για την υποπερίοδο 2005-2010, ο κλάδος με τη μεγαλύτερη αύξηση είναι η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13).

Οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) παρουσιάζουν αύξηση της έντασης χρήσης των ενδιάμεσων εισροών σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που εμφανίζουν μείωση.

Πίνακας 8.6: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,3961	1,6132	1,0920	1,3486	3,3297
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,3894	1,0213	1,5366	1,9408	2,4690
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,1531	1,5597	0,7176	0,9333	0,9816
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,2364	0,5695	0,9857	1,2175	1,3913
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,3480	1,0752	1,0967	0,7967	1,4363
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	2,3070	0,8636	0,8993	1,0272	1,8778
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6832	1,4985	1,1761	0,8672	1,3623
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,9817	1,3178	0,6868	1,9725	1,6733
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8614	0,8755	0,6778	0,9923	0,7826
10	Παραγωγή οπτανθράκα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,0494	0,2842	1,1219	0,9631	0,9695
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,9984	0,6077	0,7550	0,7913	0,6491
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	2,3022	1,0059	0,6164	1,3901	2,4040
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,5206	1,2571	0,9567	0,6622	0,6385
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,9402	0,9941	0,9979	0,9771	1,3455
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,8471	0,9824	0,8790	0,9711	1,1862
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,7583	0,5109	1,0306	1,1194	0,6991
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,6881	1,1370	0,9909	0,7658	1,4032
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,5498	1,3802	1,0419	0,8414	1,1052
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,7242	0,5609	2,3239	1,3587	3,1758
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,3274	1,2086	0,7503	1,0234	0,3529
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,0757	3,4987	0,9392	1,4911	1,3296
22	Κατασκευές	0,6715	0,8969	1,3822	0,9621	1,3779
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5750	0,7523	1,3080	1,0297	0,5895
24	Λιανικό εμπόριο	0,5710	0,7006	1,1350	0,8537	0,4886
25	Μεταφορές	0,3220	1,2007	1,0353	1,0945	0,9907
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,3587	3,6303	1,2983	1,1907	3,4179
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,9399	1,1222	0,9786	0,8035	0,3275
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,7370	0,9658	0,7358	0,9467	1,1536
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8340	0,3083	0,7681	1,1736	0,1840
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,7897	0,5988	0,5157	1,1584	0,5632
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,8663	1,3574	0,7582	1,0577	1,3850
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,7331	0,1240	0,4073	2,0262	0,2404
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1100	0,0839	0,6768	0,7865	0,2142
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,2395	1,0139	0,6732	1,0525	1,0852
35	Εκπαίδευση	0,6228	0,7252	0,5399	1,2139	0,5693
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9537	1,7483	1,0099	0,9600	2,1392
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,7869	0,7903	0,4555	0,8391	0,5033

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, το 70,27% των κλάδων παρουσιάζει μείωση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_j < 1$ ). Οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της επιστημονικής

έρευνας και ανάπτυξης (32), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12). Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτερες αυξήσεις ( $s_i > 1$ ) εμφανίζονται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2).

Την υποπερίοδο 1988-1994, μόλις 11 κλάδοι παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους, ενώ κατά την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), ο αριθμός των κλάδων αυξάνεται σε 19. Την υποπερίοδο 2000-2005, με εξαίρεση τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Τη συγκεκριμένη υποπερίοδο, μόλις έντεκα (11) παραγωγικοί κλάδοι σημειώνουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους, με τις σημαντικότερες μειώσεις να αφορούν τους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Συνεχίζοντας, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, οι κλάδοι που εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους αυξάνονται σε 18 (από 11 την προηγούμενη υποπερίοδο). Οι υπόλοιποι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30).

Πίνακας 8.7: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,3254	1,5559	0,7803	1,2532	1,3387
2	Δασοκομία και υλοτομία	3,0665	2,9278	3,2739	0,5659	3,2267
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,0612	0,6562	1,0813	0,9935	2,2105
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,7629	0,6551	1,0994	1,1949	0,2483
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,1611	1,1783	0,7613	0,7489	0,5625
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,1002	1,0797	0,7025	0,7592	0,5231
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,0139	1,7519	0,5964	0,9602	1,1114
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,7774	0,2592	0,6106	0,1019	0,2923
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,2296	1,2615	0,4183	0,7505	0,1870
10	Παραγωγή σπάνθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,1118	0,4925	1,9575	1,0901	1,2043
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,6533	1,0316	0,9488	0,2636	1,6418
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,6299	0,2255	0,6305	0,8622	0,1759
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8400	0,6673	1,2406	1,3680	0,4807
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,1834	0,7669	0,7603	1,0452	0,5435
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,8910	0,8388	0,8781	0,2419	0,4200
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,7757	0,4794	0,7018	2,0705	0,5509
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,9165	1,1194	0,8099	0,2802	0,8315
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,9143	1,5991	0,3708	1,7555	0,9712
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,8454	0,6807	2,4458	2,0561	3,4623
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,9913	0,1375	0,3215	1,1213	0,1593
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2016	2,7374	1,0312	0,7657	0,7888
22	Κατασκευές	0,8430	1,0235	1,4006	1,1728	1,3501
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5351	0,7247	1,2642	1,0650	0,4825
24	Λιανικό εμπόριο	0,5770	0,9106	1,1157	1,1186	0,5777
25	Μεταφορές	0,4915	1,2771	0,9212	0,9922	0,7379
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,3342	3,3448	1,7696	0,7682	1,1977
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,8302	1,2860	0,9681	0,5420	0,2215
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,5426	1,4365	0,6638	0,9048	0,4708
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,9109	0,3730	0,4548	1,8732	0,2090
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,9504	1,2874	0,4290	0,2400	0,2932
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,9497	1,5981	0,6912	1,2173	1,1520
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,1662	0,0794	0,1819	3,1350	0,0225
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1814	1,1773	0,5425	0,1596	0,1576
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,0999	0,9604	0,6075	1,0421	0,6631
35	Εκπαίδευση	0,6384	0,9667	0,2922	1,5970	0,2833
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,8346	2,8517	0,6277	1,1001	1,0266
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,7483	0,9499	0,3858	0,6463	0,2210

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των συντελεστών διασκευής του Πίνακα (8.8) διαπιστώνεται ότι στην **Περιφέρεια Ηπείρου**, κατά την περίοδο 1988-2010, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών μειώνεται στο 59,45% των κλάδων της περιφερειακής οικονομίας, ενώ στο υπόλοιπο 40,55% των κλάδων αυξάνεται, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2). Με εξαίρεση τους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους.

Καθώς προχωράμε από υποπερίοδο σε υποπερίοδο, διαπιστώνεται μια σημαντική άνοδος του αριθμού των κλάδων με αύξηση (μείωση) στην ένταση της χρήσης (παραγωγικότητας) των ενδιάμεσων εισροών τους.

Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, μόλις εννέα (9) παραγωγικοί κλάδοι σημειώνουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να συναντώνται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Οι υπόλοιποι κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν μείωση στην ένταση της χρήσης, με τις σημαντικότερες μειώσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26).

Την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), 23 κλάδοι εμφανίζουν τις ίδιες τάσεις με την υποπερίοδο 1988-1994. Με εξαίρεση τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας ξύλου και της κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), οι υπόλοιποι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα σημαντική μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28).

Συνεχίζοντας, κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010 οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους (20 και 26 κλάδοι αντίστοιχα). Συνολικά, 17 κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν τις ίδιες τάσεις στις δύο υποπεριόδους, με τους 13 κλάδους να σημειώνουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους και τους άλλους 4 κλάδους να παρουσιάζουν μείωση. Την τελευταία υποπερίοδο, με εξαίρεση τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της βιομηχανίας ξύλου (7) και της κατασκευής επίπλων (18), οι υπόλοιποι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα σημειώνουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές διασκευής ( $s_j > 1$ ) σε όλες τις υποπεριόδους. Οι υπόλοιποι παραγωγικοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών διασκευής ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς.

Πίνακας 8.8: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,5046	1,3802	1,0006	1,1667	2,4750
2	Δασοκομία και υλοτομία	3,4598	0,7524	2,1743	0,5060	3,1806
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,5162	0,9711	0,8106	1,5713	0,6081
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,8641	0,4568	1,0158	1,9269	0,8322
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,3932	1,0482	0,7899	0,7592	0,8768
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,4970	0,8166	0,9708	0,9771	1,0033
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6581	1,7798	1,2835	0,6655	1,4845
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,1854	0,1188	0,3609	1,1969	0,4752
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,9106	0,8590	0,5106	1,2559	0,7385
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,4272	0,1832	1,5176	1,1168	0,6751
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,4537	0,6433	0,8385	1,0986	0,3793
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,0457	0,5757	0,8147	1,6140	0,0803
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,5087	0,5348	1,5194	1,4721	0,7553
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,1589	0,7055	1,1857	1,1608	1,6944
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,8382	0,7083	0,9700	1,4533	0,9258
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,6341	0,8056	1,2112	1,1322	1,0075
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,8884	0,9760	1,1742	1,0460	1,8854
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7408	0,9612	1,5068	0,5729	1,1415
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,0554	0,5178	2,0104	1,6485	3,5038
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,4398	0,8978	0,5047	1,0617	0,2155
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,0599	3,6651	0,5198	2,3196	1,3056
22	Κατασκευές	0,8224	0,9688	1,4314	1,1862	2,2311
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5253	0,8686	1,3145	0,9637	0,7209
24	Λιανικό εμπόριο	0,4460	0,7423	1,1431	0,8454	0,5322
25	Μεταφορές	0,3056	1,0148	1,2382	1,1250	0,8529
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,2766	3,0362	1,3385	1,4416	2,5897
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,4284	1,1686	1,1173	0,4891	0,5517
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,5894	1,7486	0,6606	0,7651	0,8849
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,6905	0,4124	0,6677	1,2114	0,1529
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,7074	0,9584	0,3449	1,7117	0,6256
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,5941	1,4986	0,8124	1,0988	0,9201
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	2,2512	0,5367	1,0203	1,6236	2,6804
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1335	0,4478	2,0892	0,9445	0,1555
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,3299	1,0435	1,0879	1,1829	1,2348
35	Εκπαίδευση	0,5992	1,0168	0,5418	1,3540	0,6832
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,8223	2,2676	0,8472	1,4431	2,8013
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,6430	1,0822	0,5452	0,7285	0,5686

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Θεσσαλίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, εικοσιένα (21) παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους του πρωτογενούς τομέα, καθώς και στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της συλλογής, καθαρισμού, διανομής νερού (20), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της εκπαίδευσης (35).

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, ο μεγαλύτερος αριθμός των παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας (26 από τους 37 κλάδους) παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Ωστόσο, καθώς προχωράμε προς την τελευταία υποπερίοδο, ο αριθμός των κλάδων που σημειώνει αύξηση της παραγωγικότητας, εμφανίζει σημαντική μείωση.

Περνώντας στην υποπερίοδο 1994-2000, από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διασκευής διαπιστώνεται ότι 14 κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους. Οι σημαντικότερες αυξήσεις αφορούν τους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2).

Συνεχίζοντας, 23 παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας ακολουθούν διαφορετικές τάσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010. Οι μεγαλύτερες διακυμάνσεις παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό



και πλαστικές ύλες (12), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10).

Οι κλάδοι της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Πίνακας 8.9: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,4440	1,3220	0,9993	1,1272	1,8355
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,9881	2,5545	2,6784	3,0322	3,5699
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,1193	0,5311	1,4277	1,3181	1,6865
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,6163	0,9894	1,3856	0,7210	0,5830
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,3165	1,0436	1,0063	0,7762	0,9141
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,9032	0,9453	0,7616	1,2990	1,4910
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,9540	1,2637	1,3351	0,8983	1,7229
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,1443	1,2354	0,6790	1,2960	1,5827
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,2821	0,7787	0,6541	1,0521	0,7710
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,2215	0,1652	1,5524	0,8966	0,4860
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,9889	0,7431	0,7516	1,2129	0,6279
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	2,1570	0,7583	0,4046	2,0278	1,4771
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8916	0,5981	1,3349	1,2112	1,2533
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,0867	0,7069	1,0253	1,0642	1,1150
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,1678	0,7340	0,8474	1,2598	1,1223
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,2024	0,5248	1,6577	0,9238	1,1413
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,9075	0,8441	0,9428	1,0669	1,4988
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,8095	1,5558	0,8187	1,1021	1,5268
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,7979	0,6818	1,7182	1,0585	2,7179
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,7813	0,9179	0,4827	0,4151	0,2176
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2391	1,3663	1,9914	0,8436	1,7796
22	Κατασκευές	0,8649	0,9658	1,1505	1,2146	1,7859
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5162	0,8050	1,2464	1,3402	0,9086
24	Λιανικό εμπόριο	0,4684	0,8634	1,0723	0,8683	0,5779
25	Μεταφορές	0,3202	1,2195	1,1434	1,0676	1,0901
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,2701	3,5810	1,3922	0,9767	3,2378
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,9668	1,1547	1,4036	0,6489	0,4837
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6466	1,5100	0,5890	1,0227	1,2233
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,7537	0,2399	0,8244	1,2911	0,1587
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,8819	0,9042	0,7489	0,9639	0,8215
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,9067	1,5293	0,7366	1,1362	1,3552
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,3787	0,6725	0,2120	0,9502	0,7348
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1253	0,1511	0,0900	0,7326	0,2597
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,9662	1,2081	0,8483	0,7980	0,8084
35	Εκπαίδευση	0,4799	0,8970	0,6069	1,1023	0,4263
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,6120	3,0817	0,9592	1,0150	1,9606
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,7962	0,9737	0,5519	0,8879	0,5771

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, από τον Πίνακα (8.10) διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρουσιάζει αύξηση στους περισσότερους κλάδους της οικονομίας ( $s_j > 1$ ). Ειδικότερα, οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας ξύλου (7), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της κατασκευής επίπλων (18) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26).

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών εμφανίζει αύξηση σε 17 παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Οι σημαντικότερες αυξήσεις σημειώνονται στους κλάδους της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού

αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Από την άλλη πλευρά, οι μειώσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών είναι σημαντικές σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21).

Αναφορικά με τις άλλες τρεις υποπεριόδους, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών ( $s_j < 1$ ) παραμένει σχετικά σταθερός και ανέρχεται σε 21, 23 και 20 κλάδους για τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις της παραγωγικότητας σημειώνονται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) για την υποπερίοδο 1994-2000, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για την υποπερίοδο 2000-2005 και της αλιείας (3) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Ακόμη, οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) παρουσιάζουν μείωση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, ενώ ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) εμφανίζει αύξηση.

Πίνακας 8.10: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,6508	1,5424	1,0811	1,5408	3,4503
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,7889	0,0104	0,8447	0,8547	1,7271
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,5454	1,4296	0,6255	3,5921	0,7127
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,2996	0,4835	0,8210	2,1077	0,7274
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,3307	1,1256	1,0965	0,8503	1,2908
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,8406	0,5350	0,7822	0,4796	1,1207
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,5237	1,8426	0,9216	1,3628	3,2730
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,4780	0,2346	0,7181	0,1877	0,6982
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8087	1,3869	0,4158	1,1537	0,8792
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,0983	0,2049	2,0598	0,7940	0,1965
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,3030	0,4024	0,6976	0,1194	0,2196
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,0705	0,2117	0,6921	0,2131	0,9763
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,5953	0,9289	1,2775	0,0979	0,8050
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,3727	0,6711	0,9714	1,3154	1,4194
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,7435	0,1846	0,4506	0,9201	1,3462
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,2004	0,7899	0,8134	1,2084	1,1482
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,0573	0,0805	0,5398	1,3370	1,0973
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,2674	1,2254	0,9130	1,0866	2,7822
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,8358	0,2718	3,4949	0,1595	2,9901
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,7442	0,2953	1,1715	0,2594	0,0863
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,1751	3,6034	2,3191	0,8043	2,1800
22	Κατασκευές	1,0302	1,2833	1,2999	0,8685	1,9812
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,4800	0,8371	1,2792	1,0402	0,5956
24	Λιανικό εμπόριο	0,6355	0,5634	1,1477	1,1642	0,4171
25	Μεταφορές	0,4717	1,1412	0,8986	1,2605	1,1909
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4539	3,7187	2,1758	0,9031	2,7624
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,9085	1,4904	0,8698	0,9317	0,4073
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6884	1,5161	0,6556	0,8478	1,0157
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,6553	0,2149	0,7625	1,1024	0,1799
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,3458	1,4544	0,4620	0,6026	0,8422
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,0697	1,2672	0,7450	1,3916	1,4400
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	2,4075	0,0572	1,0594	0,2441	1,2216
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,3018	1,9479	1,3559	2,9639	0,2020
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,9060	0,6456	0,9157	0,9830	1,0391
35	Εκπαίδευση	1,0843	0,5167	0,9154	0,7601	0,4290
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9571	1,5528	1,0496	1,4111	2,1064
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,8422	0,8329	0,4839	1,0741	0,4953

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων για την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, με εξαίρεση τους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών ( $s_i < 1$ ). Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα υψηλές τιμές των συντελεστών διασκευής παρατηρούνται σε κλάδους του πρωτογενούς τομέα, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), και η δασοκομία και υλοτομία (2).

Εξετάζοντας τους συντελεστές διασκευής ανά υποπερίοδο (Πίνακας 8.11), παρατηρείται ότι ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρουσιάζει αυξομειώσεις μεταξύ των τεσσάρων υποπεριόδων αναφοράς.

Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, είκοσι (20) παραγωγικοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_i < 1$ ), με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Εξαίρεση αποτελούν οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34).

Ο αριθμός αυτός σημειώνει σχετική μείωση (17 κλάδοι) την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), με τους κλάδους της παραγωγής οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) να εμφανίζουν τις σημαντικότερες μειώσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους. Από την άλλη πλευρά, οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1).

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, ένας ιδιαίτερα σημαντικός αριθμός κλάδων (20) διατηρεί τις ίδιες τάσεις. Οι υπόλοιποι κλάδοι ακολουθούν διαφορετικές τάσεις ανάμεσα στις δύο υποπεριόδους, με τις μεγαλύτερες διακυμάνσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της εκπαίδευσης (35). Οι κλάδοι με τις σημαντικότερες μειώσεις της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών είναι η παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και η δασοκομία και υλοτομία (2) για την υποπερίοδο 2000-2005, και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Ακόμη, από τις τιμές των συντελεστών διασκευής που παρουσιάζονται στον Πίνακα (8.11), διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, ενώ οι κλάδοι της συλλογής, καθαρισμού, διανομής νερού (20), του λιανικού εμπορίου (24) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) εμφανίζουν αύξηση.

Πίνακας 8.11: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,5084	1,6558	1,0995	1,3271	3,7506
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,6234	1,3507	1,6706	1,1277	2,2524
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,2999	0,6829	1,0661	1,1471	0,9048
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,9677	0,7985	1,4471	1,1091	1,2312
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,4053	1,2457	1,0010	1,0034	1,7573
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,3881	1,0185	0,8702	1,1349	1,2229
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,8912	1,5752	0,8724	0,9761	1,3735
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,0066	1,2165	0,9738	0,8324	0,9663
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,0830	1,0166	0,6989	0,7542	0,7155
10	Παραγωγή σππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	2,0827	0,2886	2,3782	1,0992	1,9806
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,1485	0,9121	0,9507	0,9132	0,8193
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,0381	1,3741	0,8464	1,2779	1,5074
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,7796	0,8713	1,1211	0,9414	0,8720
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,1449	0,8675	1,0040	1,0014	1,1704
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,0271	0,6930	1,1777	0,7654	0,7110
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,1634	0,8645	0,7452	1,0355	0,7813
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,7829	1,5202	1,0706	0,8878	1,3733
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,9490	1,0614	1,2265	0,7511	1,0827
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,0165	0,5482	1,7604	1,2340	2,1308
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,6768	0,9379	0,9087	0,6303	0,4347
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,3058	2,3582	0,7584	0,9105	1,4532
22	Κατασκευές	0,8478	1,2299	0,9891	1,0552	1,4801
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,4713	0,9897	1,3689	1,0139	0,8111
24	Λιανικό εμπόριο	0,5501	0,9948	0,9461	0,9981	0,6001
25	Μεταφορές	0,3911	1,0893	0,9395	1,0459	0,8807
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4333	3,2150	1,4676	0,8634	3,1171
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0016	1,1427	1,1914	0,6275	0,4379
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6104	1,2356	0,8063	0,8816	0,9342
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8531	0,3339	0,6854	1,2441	0,1665
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,8890	0,6157	1,1383	0,9686	0,4983
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,7797	1,5426	0,8110	1,0800	1,3666
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,9431	0,4914	0,6378	1,0925	0,7612
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,1131	1,0662	0,6162	0,6612	0,1318
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,0779	1,0925	0,7544	0,8161	0,8078
35	Εκπαίδευση	0,5703	0,7074	0,6412	1,1825	0,4853
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9788	2,4125	0,7445	1,1273	2,2161
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9006	0,5805	0,5391	0,9333	0,4280

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Κρήτης**, κατά την περίοδο 1988-2010, η ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρουσιάζει αύξηση σε 17 κλάδους της περιφερειακής οικονομίας ( $s_i > 1$ ). Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις ( $s_i < 1$ ) εμφανίζονται στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37).

Την υποπερίοδο 1988-1994, ένας σημαντικός αριθμός κλάδων (25) παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών του. Με εξαίρεση τον κλάδο της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34), οι συντελεστές διασκευής των υπολοίπων κλάδων του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν τιμές κάτω από τη μονάδα. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21).

Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει μείωση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους για τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, ανέρχεται 20, 23 και 16 κλάδους αντίστοιχα. Οι κλάδοι της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37)

παρουσιάζουν μείωση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών στις τρεις παραπάνω υποπεριόδους, σε αντίθεση με τον κλάδο των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) που σημειώνει αύξηση.

Πίνακας 8.12: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,6698	1,4400	0,9153	1,5077	3,4388
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,0899	0,4569	1,3296	1,2098	1,1158
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,9022	0,6272	1,0569	1,6411	0,7226
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,0917	0,8089	0,9002	0,9992	0,6817
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,4714	1,0004	0,8932	0,7644	1,0059
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,6121	0,7993	0,9372	0,9209	1,0093
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,1743	1,2476	1,2985	0,7630	1,9457
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,1698	0,8968	0,9580	1,0139	0,9839
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,9864	0,9880	0,5987	1,0151	0,7652
10	Παραγωγή οπτανθράκα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,8838	0,2016	1,0231	1,2833	1,9611
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,0860	0,7199	0,8801	1,0044	0,6404
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,8000	0,6337	0,5877	2,2048	0,6050
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,5766	0,7679	1,6411	0,8023	0,5933
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,9928	0,8395	0,9862	1,1127	0,8819
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,6097	1,0312	0,3234	1,1995	0,7477
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,4629	1,2289	0,7561	1,1181	1,5073
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,8948	1,3995	0,8261	0,9448	1,2936
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,8118	1,2200	1,0593	0,7537	1,0180
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1048	0,7528	1,8208	1,5368	3,6236
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,3953	1,5466	0,4839	1,2054	0,4486
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2781	2,0055	1,3412	0,8815	1,5021
22	Κατασκευές	0,9824	1,2070	1,2572	0,8616	1,7007
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,4876	0,8565	1,3509	1,1162	0,8045
24	Λιανικό εμπόριο	0,5912	0,7285	1,1732	0,9490	0,4603
25	Μεταφορές	0,4350	0,9676	0,9570	1,1209	0,9582
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,4221	3,4786	1,3732	1,1503	2,6495
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,8685	0,8529	1,3936	0,6765	0,3464
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6878	1,1077	0,5833	1,2564	1,0220
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,7869	0,2309	0,7941	1,5161	0,2004
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,9175	2,6571	1,1285	0,7308	1,9543
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,8817	1,3366	0,8103	1,0372	1,2618
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,9959	1,0236	0,4944	0,6720	0,8043
33	Δραστηριότητες νομικής και εκμίσθωσης	0,1563	1,8401	0,5455	0,7341	0,3407
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,1542	0,7763	0,9538	0,9189	0,7000
35	Εκπαίδευση	0,6033	0,7589	0,4695	1,1212	0,4680
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,6653	2,7454	0,6944	1,4588	1,8306
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,8780	0,5961	0,4701	0,8007	0,3732

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από τα αποτελέσματα του Πίνακα (8.13) διαπιστώνεται ότι στην **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, κατά την περίοδο 1988-2010, με εξαίρεση τους κλάδους των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της υγείας (36), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους ( $s_j < 1$ ). Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας ( $s_j > 1$ ), ενώ οι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν, είτε αύξηση, είτε μείωση, ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο.

Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών διαπιστώνονται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), ενώ οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Περνώντας σε εξέταση των συντελεστών διασκευής ανά υποπερίοδο, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών, παρουσιάζει σταθερότητα κατά τις τρεις πρώτες υποπεριόδους (20, 20, και 19 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005 αντίστοιχα) και σχετική μείωση κατά την τελευταία υποπερίοδο (15 κλάδοι για την υποπερίοδο 2005-2010).

Οι σημαντικότερες αυξήσεις της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών παρατηρούνται στους κλάδους της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) την υποπερίοδο 1988-1994, των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) την υποπερίοδο 1994-2000, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) την υποπερίοδο 2000-2005, της συλλογής, καθαρισμού, διανομής νερού (20) την υποπερίοδο 2005-2010, και της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών διαπιστώνονται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) την υποπερίοδο 1988-1994, των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) την υποπερίοδο 1994-2000, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) την υποπερίοδο 2000-2005, και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) την υποπερίοδο 2005-2010.

Πίνακας 8.13: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,8861	2,3038	1,1490	1,2224	3,6509
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,4753	0,7635	1,3604	2,3842	3,4553
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,8673	1,6353	1,0606	1,0857	1,4248
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,6763	0,7892	0,6544	1,7225	0,5297
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	2,5013	0,7543	1,0405	0,9301	1,9856
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,7020	0,7875	0,8790	0,9588	1,0897
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6490	1,9809	1,5734	1,4080	3,4601
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,9726	0,0603	0,2900	1,0447	0,8560
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,1884	0,6586	0,6603	0,8037	0,6813
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,6251	0,3644	1,9061	1,1730	1,2016
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,0652	0,0542	0,3072	0,8893	0,6595
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,2349	0,5158	1,5096	0,8761	0,9610
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,0411	0,6220	1,2205	0,8402	1,0237
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,0812	0,6170	0,9814	1,0951	0,9777
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,6561	0,4160	1,1487	0,7823	0,9322
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,9468	0,4332	0,7320	1,1559	0,5510
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,8579	1,4504	0,8531	1,3236	1,3014
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,1128	1,0116	1,1912	0,8469	2,0282
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,4378	0,7985	2,1168	1,6673	3,7644
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,1049	1,0608	0,4131	0,2925	0,1660
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2895	1,6230	1,5772	0,6542	0,9299
22	Κατασκευές	0,9135	1,1924	1,6768	0,7828	2,1924
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,6238	0,5962	1,7084	1,0107	0,6731
24	Λιανικό εμπόριο	0,7042	0,7490	1,1113	1,0019	0,5476
25	Μεταφορές	0,6861	1,3466	1,1610	1,0967	1,2705
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,5040	3,8687	1,4145	0,8146	2,0359
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0524	1,4775	0,9187	0,8588	0,6418
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,7966	1,0286	0,6174	1,1148	0,8887
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8936	0,1926	0,9018	1,4520	0,2499
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,8129	1,1943	0,2871	1,6080	0,5088
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,9238	1,4348	0,6466	1,3074	1,1216
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,5718	0,2457	1,1333	1,0125	0,3684
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,0579	3,2237	0,5592	1,6899	0,3023
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,0024	1,0162	0,8702	0,7288	0,6524
35	Εκπαίδευση	0,7801	0,7411	0,5497	1,3099	0,3775
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,3604	2,1414	0,7326	1,2449	2,8870
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,1067	0,7955	0,5912	0,8926	0,4748

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Πελοποννήσου**, κατά την περίοδο 1988-2010, το 54,05% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και κλιματισμού (19), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και

θήρας (1). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις συναντώνται στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Από την εξέταση των συντελεστών διασκευής για κάθε υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών του, παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς (26, 21, 25 και 14 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, εκτός από τον κλάδο της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους, σε αντίθεση με τους κλάδους του πρωτογενούς τομέα που εμφανίζουν μείωση. Επιπλέον, η σημαντική μείωση του αριθμού των κλάδων μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010, οφείλεται, κατά βάση, στο γεγονός ότι οι περισσότεροι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους κατά την τελευταία υποπερίοδο.

Ακόμη, οι κλάδοι των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) σημειώνουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τον κλάδο της δασοκομίας και υλοτομίας (2) που εμφανίζει μείωση.

Πίνακας 8.14: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,2307	1,5178	0,9202	1,4458	2,4740
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,6112	2,2690	2,2465	1,2491	3,7590
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,2367	0,8028	1,2331	1,8159	1,3235
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,6474	0,8839	0,7116	1,8779	1,8119
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,1579	1,0533	0,9535	0,9504	1,0170
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,6762	0,7518	0,8360	1,0037	1,0303
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,9023	1,8475	0,4961	1,0487	1,6961
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,9951	1,0328	1,1918	1,0182	1,1707
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,9020	0,7805	0,6966	0,7931	0,7026
10	Παραγωγή οπτανθράκα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,9013	0,8617	1,5183	1,1551	1,9160
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,0676	0,6809	0,8561	1,0351	0,5213
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,8361	0,7307	1,0779	1,3299	1,7986
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,9061	0,6930	0,9753	1,2064	0,8459
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,3606	0,7653	0,7930	1,2572	1,1689
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,8684	0,6797	1,1084	1,2982	0,9330
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,4063	0,7058	0,5554	1,5508	0,7979
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,9956	1,4369	0,7651	1,0286	1,5920
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,8989	1,5326	0,3964	1,2416	1,4993
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,9003	0,7063	2,1653	1,4634	3,5130
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,4012	1,1843	0,5456	0,7076	0,0575
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,6135	1,6412	0,9705	0,6286	1,4564
22	Κατασκευές	0,9753	1,0539	1,2945	0,8969	1,5264
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,7323	0,6729	1,3249	1,0869	0,6844
24	Λιανικό εμπόριο	0,4918	0,8012	0,9939	1,0930	0,4947
25	Μεταφορές	0,5092	1,3027	0,9113	0,9934	1,0628
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,3683	3,8134	1,5311	0,8814	2,5259
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0405	1,0412	1,1307	0,4920	0,3319
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6679	0,7226	0,8007	0,9439	0,7198
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,8556	0,2739	0,6807	1,3723	0,2205
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,7796	0,9993	0,8207	0,5050	0,3035
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,9752	1,0683	0,8374	1,1117	1,0997
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,6139	0,4360	1,0955	0,7682	0,3930
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,0931	1,6720	0,2987	0,8411	0,2607
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,9455	0,8193	0,6764	0,8924	0,6568
35	Εκπαίδευση	0,4441	0,9014	0,5169	1,2934	0,3398
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,7439	2,0307	0,7266	1,1324	1,3676
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9639	0,9080	0,4103	0,7594	0,3818

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εξέταση των συντελεστών διασκευής για την **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας** διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις ( $s_i < 1$ ) παρατηρούνται στους κλάδους των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις ( $s_i > 1$ ) παρατηρούνται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της εξόρυξης και λατόμησης (4), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13).

Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών του, ανέρχεται σε 22, 19, 20 και 13 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Η μείωση που παρατηρείται στην υποπερίοδο 2005-2010, οφείλεται κατά κύριο λόγο, στο γεγονός ότι αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αντίθετες τάσεις σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο (2000-2005). Επιπλέον, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, οι περισσότεροι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας των ενδιάμεσων εισροών τους.

Οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζουν αύξηση στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους. Αντιθέτως, μείωση εμφανίζεται στους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37).

Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στην ένταση της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, (6) για την υποπερίοδο 1988-1994, της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) για την υποπερίοδο 1994-2000, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για την υποπερίοδο 2000-2005, της αλιείας (3) για την υποπερίοδο 2005-2010, της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, της εξόρυξης και λατόμησης (4) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21), της αλιείας (3) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για την υποπερίοδο 1988-1994, της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) για την υποπερίοδο 1994-2000, των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για την υποπερίοδο 2000-2005, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και της συλλογής, καθαρισμού, διανομής νερού (20) για την υποπερίοδο 2005-2010, και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005.



Πίνακας 8.15: Συντελεστές διασκευής (S) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,4827	1,6049	1,0220	1,1651	2,3264
2	Δασοκομία και υλοτομία	3,5476	1,4485	1,9000	1,5335	3,9786
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,3132	1,0364	1,5146	2,2629	0,4528
4	Εξόρυξη και λατόμηση	2,5500	1,2781	1,1141	1,9781	3,7118
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,9722	1,2345	0,8880	1,0071	0,8271
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,8359	0,9530	0,8320	1,0535	1,6092
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,9522	1,3513	1,0064	1,1442	1,7973
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,9690	1,1397	0,7809	1,2217	0,8517
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,5574	0,8940	0,6974	0,7870	0,4768
10	Παραγωγή σππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,9643	0,2956	1,6932	1,3346	1,7311
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,0957	0,7889	0,9866	0,7798	0,5260
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,4063	0,8864	1,1014	1,2535	1,6303
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,1094	0,6746	1,4519	1,3558	2,0035
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,3500	0,6833	1,1107	0,8556	1,1843
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,0592	0,8076	1,1926	0,7509	0,8750
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,3221	0,8810	0,8062	1,1710	0,9572
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,7961	1,1534	0,9888	0,8217	0,9266
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7584	1,0809	0,9540	0,9721	0,9903
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,3532	0,7975	1,9954	1,5204	3,8588
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,7794	0,9293	1,1272	0,5606	0,4193
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,2950	1,9654	0,8219	1,2292	1,2865
22	Κατασκευές	0,9039	0,8974	1,2457	0,9494	1,3088
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,5372	0,6992	1,1468	1,3944	0,6672
24	Λιανικό εμπόριο	0,6953	0,8280	0,9724	1,2413	0,6031
25	Μεταφορές	0,5384	1,2488	1,0047	1,2892	1,1780
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,3452	3,6092	1,9710	1,0478	3,2143
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,1125	1,1396	1,2416	0,6818	0,4772
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,6235	1,1506	0,5709	1,0773	0,6695
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,1231	0,3735	0,5869	1,3352	0,2554
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,9578	1,7061	0,5740	0,5313	0,5776
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,7096	1,4534	0,7658	1,1766	1,2949
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,2982	0,4492	0,2488	1,0183	0,3135
33	Δραστηριότητες ρενοκίασης και εκμίσθωσης	0,0768	0,1845	0,2181	0,8545	0,1346
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	1,2300	1,1979	0,5717	0,9150	0,9179
35	Εκπαίδευση	0,7787	0,8149	0,5831	1,2299	0,4620
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,7072	2,2115	0,8285	1,2544	1,7449
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,8932	0,8805	0,4416	0,8161	0,4071

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 8.7.2 Αποτελέσματα υποκατάστασης

Σε αυτή την υποενότητα γίνεται ανάλυση των τιμών των συντελεστών υποκατάστασης ( $r_i$ ) για τους παραγωγικούς κλάδους σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Ειδικότερα, για την **Ελλάδα**, από τα αποτελέσματα του Πίνακα (8.16) διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 40,54% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών ( $r_i > 1$ ). Από αυτούς τους κλάδους, οι περισσότεροι ανήκουν στον τριτογενή τομέα, γεγονός που συνεπάγεται ότι, με το πέρασμα των χρόνων, παρατηρούνται τάσεις τριτογενοποίησης της οικονομίας, μέσω της υποκατάστασης αγαθών/υπηρεσιών με υπηρεσίες του τριτογενούς τομέα. Οι υπόλοιποι κλάδοι που σημειώνουν αύξηση της χρήσης των αγαθών τους ανήκουν στο δευτερογενή τομέα και είναι οι εξής: εκδόσεις και εκτυπώσεις (9), κατασκευή επίπλων (18), παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων (21) και κατασκευές (22).

Από την εξέταση του προτύπου υποκατάστασης προκύπτει ότι σε όλες τις υποπεριόδους, με εξαίρεση την υποπερίοδο 1994-2000, οι περισσότεροι κλάδοι με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους ανήκουν στον τριτογενή τομέα, ενώ από τη δεύτερη υποπερίοδο (1994-2000) και έπειτα, ο αριθμός των κλάδων του δευτερογενούς τομέα εμφανίζεται αυξημένος.

Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών

δραστηριοτήτων (28) για την υποπερίοδο 2000-2005, και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για την υποπερίοδο 2005-2010. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών, ασφαλιστικών εταιρειών και συνταξιοδοτικών ταμείων (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της αλιείας (3), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) που παρουσιάζουν μείωση.

Πίνακας 8.16: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,7560	0,5585	0,8500	0,9120	0,3460
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,4968	1,0259	0,1223	0,6108	0,0550
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,4356	0,5457	0,9395	0,2428	0,1276
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,7140	2,4823	0,3801	0,8217	0,4292
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6393	0,6982	0,7801	0,7555	0,3523
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,4483	0,8687	0,9434	0,9513	0,4499
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,7869	0,5059	0,9648	1,1647	0,3511
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,6264	0,8178	0,8642	0,9059	0,3869
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8836	1,1360	2,8800	1,2726	3,3753
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,5295	1,5634	0,8352	0,8971	0,4922
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,6454	0,6765	1,1307	0,9763	0,5058
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,8326	0,6751	0,9239	0,9964	0,3648
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,7692	1,2548	0,7508	0,8329	0,4546
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,6758	1,3356	0,8581	1,1327	0,7247
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,6931	0,9861	0,9036	0,9424	0,4678
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3575	1,3488	1,0453	0,3881	0,1595
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,0619	0,4718	0,5688	0,7632	0,1494
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7002	1,3774	1,2024	1,3171	1,1562
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,8985	0,9437	1,2047	0,8901	1,0588
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,9858	0,6695	1,2418	1,0565	0,8007
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,3254	0,4562	1,7726	1,2448	1,0525
22	Κατασκευές	0,9342	1,4528	0,9650	1,0595	1,5229
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,3683	0,8098	1,2101	1,0345	3,9234
24	Λιανικό εμπόριο	3,5407	3,2450	1,1886	1,0145	4,0654
25	Μεταφορές	1,0612	1,7239	1,0436	1,0259	1,7939
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,8845	1,2106	0,7875	1,6585	2,6578
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,6818	0,7594	2,2615	1,0127	1,5380
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,8972	0,1257	3,6738	1,0355	1,0135
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,1708	1,1878	1,6377	1,0058	3,7465
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,4607	0,9032	1,0195	0,8828	0,9872
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,2920	1,5312	1,6062	1,3759	3,8950
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,9800	0,5532	3,8835	1,4603	3,9022
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,3777	0,9085	1,0784	0,9070	1,0500
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,2066	1,3380	1,1840	0,7475	0,9017
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,3840	0,5225	1,0722	0,8153	0,6860
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,0093	0,1775	0,8945	0,8372	0,2886

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), το χονδρικό εμπόριο (23), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32).

Ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του εμφανίζει μικρές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων (21, 18, 21 και 17 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Την υποπερίοδο 1988-1994, διαπιστώνεται μια υποκατάσταση προς αγαθά και υπηρεσίες του τριτογενούς τομέα, καθώς όλοι οι κλάδοι, εκτός της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34), σημειώνουν αύξηση της χρήσης των υπηρεσιών τους. Από την άλλη πλευρά, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα και οι περισσότεροι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση.

Την υποπερίοδο 1994-2000, αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών τους, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) και της εξόρυξης και λατόμησης (4). Από την άλλη πλευρά, οι περισσότεροι κλάδοι του τριτογενούς τομέα εμφανίζουν χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i < 1$ ).

Συνεχίζοντας, τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, οι κλάδοι του δευτερογενούς (τριτογενούς) τομέα με αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών τους, παρουσιάζονται μειωμένοι (αυξημένοι) σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο (1994-2000).

Επιπλέον, από τον Πίνακα (8.17) παρατηρείται ότι οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Πίνακας 8.17: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,8499	0,5133	0,9168	0,7602	0,2739
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,4492	1,3457	0,1935	0,4674	0,1058
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,5463	0,4454	1,2295	0,1161	0,0891
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,1549	3,0269	0,3325	0,8188	0,4747
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6111	0,7174	0,7919	0,4857	0,2172
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,4271	0,8926	0,6846	0,6115	0,2065
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,5465	1,0955	0,4059	2,2511	0,3529
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,6954	0,7796	0,7349	0,3018	0,1333
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,3966	1,3539	3,5840	1,0316	2,6455
10	Παραγωγή σπάνθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	3,2889	0,4534	0,7927	0,3215	0,2646
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,9313	1,1941	1,1547	0,4191	0,4718
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,5280	1,5918	0,7892	1,0754	0,4626
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,1129	1,0719	1,0103	0,9826	0,7318
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,3590	1,3418	1,4276	0,5343	1,0516
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,9773	0,5090	3,2593	1,1005	1,5669
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3581	0,9320	2,9009	0,4321	0,3623
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	0,0022	3,8467	0,3057	1,3136	0,1172
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,6521	2,6005	1,2451	1,0916	1,5563
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,4674	1,3880	0,8809	0,7965	1,3733
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,0078	4,0325	1,0609	1,1717	2,2621
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,1114	0,3436	3,3162	1,1931	1,6027
22	Κατασκευές	1,0142	1,6124	0,6613	1,2631	1,7813
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,9262	0,6192	1,5673	1,0155	3,6411
24	Λιανικό εμπόριο	3,8122	3,1057	1,0288	1,0438	3,9176
25	Μεταφορές	1,1332	0,9518	1,1855	0,8701	1,0409
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,8265	0,9827	0,8973	2,1227	2,8868
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,8749	0,8198	2,4717	1,0271	1,6427
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,6013	0,1310	2,6444	1,9044	1,1343
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,0455	1,2597	1,3061	1,1505	2,9640
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,0242	2,0946	0,5284	0,6420	0,9581
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,9660	1,4552	1,4865	1,4466	3,5583
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,2008	0,5091	2,0128	1,7460	3,2333
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,6750	0,3304	3,9263	0,0034	0,8688
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,0831	1,6495	1,1053	0,7860	1,0566
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,8515	0,4703	1,2322	0,7587	0,9203
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,2919	0,1101	0,8804	0,8555	0,2424

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Αττικής**, από την εξέταση των συντελεστών υποκατάστασης για την περίοδο 1988-2010 (Πίνακας 8.18), διαπιστώνονται τάσεις τριτογενοποίησης της οικονομίας, καθώς παρατηρείται έντονη υποκατάσταση προς υπηρεσίες κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ειδικότερα, οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των ταχυδρομείων και των τηλεπικοινωνιών (26). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους της αλιείας (3), της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Διερευνώντας το πρότυπο υποκατάστασης της περιφερειακής οικονομίας, παρατηρείται ότι ο αριθμός των κλάδων με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $t_i > 1$ ) παρουσιάζει μικρές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς (17, 14, 16 και 15 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς (με εξαίρεση την υποπερίοδο 1994-2000), οι περισσότεροι κλάδοι που παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Οι σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, των κατασκευών (22) και των μεταφορών (25) για την υποπερίοδο 1994-2000, των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), των εκδοτικών και εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για την υποπερίοδο 2000-2005, του λιανικού εμπορίου (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

Οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν αύξηση σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της αλιείας (3), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσιάζουν μείωση.

Επιπλέον, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει τις ίδιες τάσεις παρουσιάζεται ιδιαίτερα αυξημένος και ανέρχεται σε 19 για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, 21 για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και 29 για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Πίνακας 8.18: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,5831	0,9749	0,6151	1,4308	0,6379
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,3976	0,5761	0,1001	0,5113	0,0556
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,3056	0,7323	0,0673	0,9421	0,0324
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,1212	0,6366	0,4741	0,4844	0,1565
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,5703	0,6033	0,7965	0,7526	0,3196
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,4258	0,8754	0,8680	0,9545	0,5128
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6163	0,5367	0,9885	0,9655	0,2888
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,5810	0,8515	0,7871	0,9195	0,3749
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8104	1,1823	2,6121	1,2385	1,5931
10	Παραγωγή σππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,5397	1,4805	0,8123	0,8606	0,4621
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,6131	0,7050	1,0515	1,0356	0,5160
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,8674	0,5658	0,7624	0,9856	0,3444
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,5532	1,3888	0,6330	0,8076	0,3083
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,5571	1,5173	0,7288	0,9657	0,6076
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,6332	0,8942	0,9301	0,8086	0,3882
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3556	1,4697	0,7499	0,4157	0,1415
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,0672	0,4400	0,5293	0,7596	0,1383
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,6256	1,3224	1,1724	1,1641	1,0255
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,7607	0,9469	0,9548	0,9291	1,0540
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,0475	0,4837	0,9457	0,4457	0,3025
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,2796	0,3209	1,9570	1,1429	0,8025
22	Κατασκευές	0,9144	1,5619	1,0257	1,1016	1,6738
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,3722	0,7800	1,0869	1,0445	3,8224
24	Λιανικό εμπόριο	3,7523	3,9323	1,1364	0,8817	4,0323
25	Μεταφορές	1,0256	1,8487	1,0058	1,0217	1,8030
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,7392	1,2979	0,8147	1,8065	3,1474
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,4517	0,8094	2,1066	1,0291	1,4558
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,8342	0,1057	3,5955	0,8803	0,8724
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,0809	1,1075	1,6043	1,0179	3,6582
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,2586	0,8068	1,0022	1,0498	0,6727
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,1712	1,5523	1,5324	1,1359	3,6044
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,8918	0,5671	3,6452	1,5857	3,8859
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,1544	1,1433	0,9675	1,0146	1,0638
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,1976	1,2526	1,0590	0,7346	1,0217
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,3253	0,4798	1,0560	0,8060	0,6181
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9198	0,2195	0,9405	0,8780	0,3494

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, από τα αποτελέσματα του Πίνακα (8.19) διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 43,24% των κλάδων εμφανίζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του, με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Σημαντική αύξηση παρατηρείται, επίσης σε κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως η δασοκομία και υλοτομία (2), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9) και η κατασκευή επίπλων (18).

Ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρουσιάζει μικρές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων (18, 16, 19 και 16 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Ειδικότερα, την υποπερίοδο 1988-1994, με εξαίρεση τους κλάδους των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της εκπαίδευσης (35), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους. Αύξηση παρουσιάζουν, επίσης, οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και των κατασκευών (22).

Την υποπερίοδο 1994-2000, το πρότυπο υποκατάστασης των παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας διαφοροποιείται, καθώς οι κλάδοι του δευτερογενούς (τριτογενούς) τομέα με τιμές των συντελεστών υποκατάστασης που είναι μεγαλύτερες της μονάδας ( $r_i > 1$ ) εμφανίζουν αύξηση (μείωση).

Επιπλέον, στις άλλες δύο υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010), οι κλάδοι, τόσο του δευτερογενούς, όσο και του τριτογενούς τομέα, με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους παρουσιάζουν σταθερότητα, με κάποιους παραγωγικούς κλάδους να εμφανίζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) και στις δύο υποπεριόδους.

Πίνακας 8.19: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,6514	0,7338	1,0507	0,8036	0,4392
2	Δασοκομία και υλοτομία	3,8189	0,2145	0,0031	1,2545	3,6831
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,3541	0,6071	1,4023	0,0296	0,0305
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,3029	3,7307	0,1894	0,8166	0,0768
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,8232	0,6494	0,4208	0,9699	0,3176
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,7554	0,4795	0,5114	0,0138	0,0041
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,0795	0,4580	0,7043	0,7513	0,2488
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,9704	0,4676	0,7978	3,9151	3,9645
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,2422	1,0802	3,8632	1,9676	3,7478
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,5478	4,0136	0,0153	0,4720	0,2202
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,0141	3,9591	0,0088	0,3756	0,0083
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,0094	3,8898	1,5021	0,0068	0,0039
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,6926	0,5726	2,3885	0,3318	0,3028
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,4717	1,8803	0,6184	1,6214	2,5887
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,0064	4,0613	0,7728	0,0091	0,0035
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,1051	3,8051	0,0464	3,7133	0,0740
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,1321	0,0158	3,9367	0,1675	0,0497
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,8497	2,0038	1,0474	2,6371	3,1873
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,8495	0,6404	1,1717	1,4981	1,4388
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,2077	0,7297	0,3004	1,7684	0,9730
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	2,5003	0,3400	0,5353	0,7659	0,3239
22	Κατασκευές	1,0786	1,2474	2,0043	0,7541	1,5336
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,5901	0,7384	1,0056	1,2889	3,3938
24	Λιανικό εμπόριο	3,6309	3,8994	1,3627	0,6865	4,1854
25	Μεταφορές	1,1129	1,6650	0,5426	1,4522	1,6573
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,6356	0,5645	1,1001	1,7871	1,7335
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,3683	0,6109	2,7891	1,0266	1,3259
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	3,4951	0,1390	1,1067	3,5442	1,4190
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,2323	1,2189	1,4002	0,9457	3,2853
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,6023	1,2401	0,0145	0,2858	0,0130
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,2068	2,8204	1,5634	0,7709	3,5598
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0243	0,3468	3,6508	1,4448	0,0638
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,0813	0,0113	0,5358	3,8366	0,8599
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	0,7650	2,0110	1,4698	0,6484	1,3650
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,1322	0,7101	1,1279	0,5986	0,6221
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,0018	0,0907	0,8729	1,0259	0,1721

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι 17 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας σημειώνουν αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών τους. Οι σημαντικότερες αυξήσεις αφορούν κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), το χονδρικό εμπόριο (23) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Σημαντική αύξηση παρουσιάζουν, επίσης, κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή επίπλων (18) και οι κατασκευές (22), ενώ οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση.

Τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005, ένας σημαντικός αριθμός κλάδων εμφανίζει αύξηση στη χρήση των αγαθών και υπηρεσιών του (21, 19 και 21 κλάδοι αντίστοιχα). Το πρότυπο υποκατάστασης παρουσιάζει αρκετές ομοιότητες σε αυτές τις υποπεριόδους. Για παράδειγμα, κλάδοι, όπως οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9), η κατασκευή επίπλων (18), οι κατασκευές (22), οι μεταφορές (25), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), κ.α. παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών και υπηρεσιών τους και στις τρεις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας

(1) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) που σημειώνουν μείωση. Επιπλέον, σε κάθε έναν από τους τρεις βασικούς παραγωγικούς τομείς, ο αριθμός των κλάδων με τιμές των συντελεστών υποκατάστασης μεγαλύτερες της μονάδας, δεν παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις ανάμεσα στις τρεις υποπεριόδους.

Την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), ωστόσο, το πρότυπο υποκατάστασης διαφοροποιείται αρκετά. Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών μειώνεται σημαντικά, γεγονός που οφείλεται σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα που παρουσιάζουν αντίθετες τάσεις σε σχέση με την υποπερίοδο 2000-2005.

Οι κλάδοι της κατασκευής επίπλων (18), των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) που παρουσιάζουν μείωση.

Πίνακας 8.20: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,7437	0,5981	0,7989	0,8428	0,2576
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,1316	2,2742	0,2463	0,0010	0,0000
3	Άλεια και συναφείς δραστηριότητες	0,4783	0,3527	1,8744	0,4157	0,3853
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,6827	0,5170	3,5677	0,6266	1,0366
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6146	0,8670	0,6210	0,6402	0,2795
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,1782	1,1400	0,9161	0,6921	0,1646
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,6563	0,6559	0,6509	1,4220	0,6140
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,7235	0,4164	2,4194	0,2031	0,1231
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,7534	2,0598	2,4458	0,8977	1,2804
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,5675	1,0588	0,0023	1,1126	1,0219
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,4705	2,7682	0,5291	0,9906	0,6424
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,3731	0,5939	1,9227	0,8269	0,2073
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,5642	0,5902	0,9255	1,5869	1,0755
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,4077	0,7316	0,7244	1,5809	0,6991
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,3842	0,7262	1,7630	0,6829	0,2086
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,2957	2,7614	1,0273	0,3562	0,2012
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,0913	1,6286	0,7967	0,5087	0,0387
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,6384	1,4440	1,2557	1,6345	2,7837
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,6796	1,4248	0,8902	0,6972	0,5777
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	3,1058	0,6815	1,0820	0,7410	1,4080
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	2,6484	0,4053	1,9496	0,7266	1,0327
22	Κατασκευές	1,1950	1,7671	1,6853	1,0357	2,1290
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,7615	0,9332	1,3034	0,9800	3,7573
24	Λιανικό εμπόριο	3,4499	3,5633	0,9842	1,0498	3,9423
25	Μεταφορές	1,1678	1,6273	1,0145	1,0275	1,9334
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,9443	1,0436	0,9148	1,0358	1,4528
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,0003	0,7981	2,5685	0,8397	1,6572
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,3887	0,1872	2,7608	1,1385	0,9195
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,2195	1,2065	1,3127	1,2107	2,9998
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,1875	3,6101	1,4537	0,4734	3,8269
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,1761	1,9108	1,6702	1,3563	3,6253
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0206	3,8304	3,9228	0,0030	0,0476
33	Δραστηριότητες νοικοκυριών και εκμίσθωσης	0,0095	1,0980	3,6320	0,0308	0,0031
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,1182	1,8731	1,1797	0,7148	1,0157
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,1107	0,8835	0,7606	1,0458	0,7476
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,0634	0,1642	0,9753	0,8110	0,3260

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εξέταση των συντελεστών υποκατάστασης για την **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί παραγωγικοί κλάδοι (19 από τους 37) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους. Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και

πλαστικές ύλες (12), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί και οι ασφαλιστικές εταιρείες (29) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Περνώντας σε ανάλυση ανά υποπερίοδο, τα αποτελέσματα του Πίνακα (8.21) δείχνουν ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότεροι κλάδοι που εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Αντίθετα, οι περισσότεροι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα και οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα σημειώνουν μείωση τη συγκεκριμένη υποπερίοδο.

Τις επόμενες τρεις υποπεριόδους, το πρότυπο υποκατάστασης μεταξύ των παραγωγικών κλάδων διαφοροποιείται μερικώς. Οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα με συντελεστές υποκατάστασης άνω του 1 ( $r_i > 1$ ), μειώνονται σχετικά σε αριθμό, σε σύγκριση με την υποπερίοδο 1988-1994, σε αντίθεση με τους κλάδους του δευτερογενούς τομέα που εμφανίζουν αύξηση. Επιπλέον, σε καθεμία από αυτές τις υποπεριόδους, ένας κλάδος του πρωτογενούς τομέα σημειώνει αύξηση στη χρήση των αγαθών του.

Στο σύνολο των κλάδων, οι υψηλότεροι συντελεστές υποκατάστασης παρατηρούνται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17) για την υποπερίοδο 1994-2000, των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 2000-2005 και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Πίνακας 8.21: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,8797	0,5442	1,1245	0,9787	0,7577
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,5405	1,0991	0,0241	1,2935	0,1707
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,1157	0,6143	0,0101	0,1989	0,0005
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,7636	2,5663	0,2630	0,3891	0,0175
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,8075	0,8203	1,0033	1,0059	1,2369
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,6188	0,8332	1,2222	1,0704	0,6538
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6276	0,2602	1,9439	1,4069	0,4690
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	3,3456	0,0264	0,9220	3,4135	3,4212
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	2,3423	0,8723	2,5416	1,2359	2,4685
10	Παραγωγή σπάνθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,3066	3,1530	0,7287	0,7471	2,9159
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,2809	0,0476	0,0470	0,6356	0,0013
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,5445	0,3821	3,7795	2,7148	3,8480
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8380	1,1912	0,4744	0,5784	0,2783
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,7216	0,7656	1,4234	1,2809	1,0571
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,1438	2,7525	0,0053	3,5330	0,2754
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,2301	3,6432	1,4020	0,1809	0,0551
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,0030	3,8450	0,0043	0,4425	0,0012
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,6379	1,1911	3,4654	0,4635	1,4763
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,0172	1,3493	1,4480	0,7426	3,6464
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,1868	0,0176	1,9095	0,6700	0,9900
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,7073	0,4916	1,3728	1,6492	2,3693
22	Κατασκευές	0,9634	1,1231	2,5355	0,9272	0,9413
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,9135	0,9616	1,3882	0,9673	4,0622
24	Λιανικό εμπόριο	3,6918	3,3901	1,3074	0,8797	4,1144
25	Μεταφορές	0,7233	1,4048	0,5695	1,6204	0,8237
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2,2864	1,2156	0,4184	2,4555	2,0245
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,0453	0,6458	2,7354	1,1726	3,3091
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	3,5470	0,1155	2,7991	1,3318	2,6258
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,6712	1,3692	3,2235	0,4511	3,7576
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,3182	0,0382	0,4681	3,8634	2,1279
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,2819	1,3914	1,5853	1,0279	3,0903
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	3,8148	0,0110	3,9044	0,0096	3,5153
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,0120	1,3934	0,2123	1,2569	0,3446
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,2149	1,4750	1,7639	0,5580	1,4850
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,5889	0,4095	1,2862	0,8109	0,8917
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	2,2106	0,1528	0,7453	1,0026	0,7574

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα αποτελέσματα των τιμών των συντελεστών υποκατάστασης για την **Περιφέρεια Ηπείρου**, τα οποία παρουσιάζονται στον Πίνακα (8.22). Ειδικότερα, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), του χονδρικού εμπορίου (23), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Επιπλέον, σημαντική αύξηση σημειώνεται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή χαρτοπολλτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Αντίθετα, ιδιαίτερη μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι, την υποπερίοδο 1988-1994, με εξαίρεση τους κλάδους των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $t_i > 1$ ). Ιδιαίτερα υψηλές τιμές εμφανίζουν, επίσης, κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) και η υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21).

Την υποπερίοδο 1994-2000, το πρότυπο υποκατάστασης των κλάδων παρουσιάζει αλλαγές σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα που εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους μειώνονται σε αριθμό, σε αντίθεση με τους κλάδους του δευτερογενούς τομέα που αυξάνονται.

Συνεχίζοντας με την υποπερίοδο 2000-2005, 22 παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν αντίθετες τάσεις σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο, ενώ οι υπόλοιποι 14 κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζουν τις ίδιες τάσεις. Εξαίρεση αποτελεί ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) που δεν παρουσιάζει καμία μεταβολή.

Την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), υπάρχει σημαντική μείωση των κλάδων που παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους σε σχέση με τις δύο προηγούμενες υποπεριόδους (13 κλάδοι έναντι 19 κλάδων την υποπερίοδο 2000-2005 και 21 κλάδων την υποπερίοδο 1994-2000). Η μείωση αυτή οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, οι περισσότεροι εκ των οποίων παρουσιάζουν χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $t_i < 1$ ). Ο αριθμός των κλάδων του τριτογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης παρουσιάζει, σε γενικές γραμμές, σταθερότητα τις τελευταίες τρεις υποπεριόδους.

Οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που σημειώνουν χαμηλούς.

Πίνακας 8.22: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,7125	0,7601	0,8264	0,9877	0,4468
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,0897	3,3625	0,0385	3,8058	0,0932
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,1427	0,2676	2,0031	0,1579	0,1905
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,5358	3,6126	0,2129	0,3763	0,2285
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6354	0,7234	1,2721	0,8716	0,5985
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,5036	1,2843	0,5160	1,0622	0,3505
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,6701	0,4722	0,4844	2,3882	0,5395
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,3391	0,6169	3,6835	0,5644	3,2174
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8961	0,5481	3,5623	0,1706	0,7124
10	Παραγωγή σππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	3,6071	0,0375	0,6095	1,0493	0,2211
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	3,8514	1,5816	0,8795	0,4005	3,3369
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,6734	1,9010	1,0066	0,4315	0,3564
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,2997	2,1674	0,4285	0,4534	0,3151
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,7521	1,5109	0,4687	0,8823	0,2977
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,5862	1,2254	1,1043	0,0072	0,0033
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,1253	2,6293	0,2498	1,4722	0,0749
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,0023	3,7473	0,1868	0,0094	0,0005
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,5528	1,9610	0,8034	2,0094	1,5160
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1229	1,3194	1,6833	0,6568	2,1025
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,7012	2,1295	1,2581	0,7720	0,9854
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	3,4615	0,3468	2,8863	0,4799	0,9855
22	Κατασκευές	1,0219	1,0068	2,0474	0,6977	1,3068
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,7852	0,7123	1,3254	1,0372	3,9570
24	Λιανικό εμπόριο	3,6648	3,0674	1,0058	1,0508	4,0880
25	Μεταφορές	1,0643	2,0213	0,6347	1,0613	1,2453
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2,6759	1,1141	0,7626	0,5527	0,8860
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,7155	0,7880	1,8958	1,3477	2,3155
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	3,5483	0,0416	3,4394	2,2213	1,3340
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,4920	0,8343	1,4046	1,3721	2,9020
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,1026	0,5702	3,8179	0,2282	3,7454
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	2,5221	1,9186	1,3919	1,1618	3,6004
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,4149	2,0311	2,3241	0,2061	0,4565
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,4808	3,7060	0,3505	0,7703	2,9039
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,2582	1,4457	1,1278	0,5947	1,1273
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9480	0,6244	0,9406	0,5555	0,5795
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9685	0,1137	0,9387	0,7497	0,2438

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Θεσσαλίας**, από τον Πίνακα (8.23) διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, καθώς και στον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης (4) του δευτερογενούς τομέα.

Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του ανέρχεται σε 17, 20, 21 και 18 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Επιπλέον, από τη διενέργεια συγκρίσεων ανάμεσα στις υποπεριόδους, διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων που παρουσιάζει διαφορετικές τάσεις (από αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών σε μείωση και το αντίστροφο) ανέρχεται σε 13 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, 15 κλάδους για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και 19 κλάδους για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Οι κλάδοι με τις σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους, στις υπό εξέταση υποπεριόδους, είναι οι ακόλουθοι: χονδρικό εμπόριο (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για την υποπερίοδο 1994-2000, διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για την υποπερίοδο 2000-2005, κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων (17) για την υποπερίοδο 2005-2010, και εξόρυξη και λατόμηση (4) και λιανικό εμπόριο (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της αλιείας (3), της υγείας, κοινωνικής πρόνοιας και δραστηριοτήτων οργανώσεων (36) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) εμφανίζουν χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i < 1$ ) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Πίνακας 8.23: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,7227	0,7532	0,8550	0,9760	0,5432
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,5524	1,1146	0,1264	0,1418	0,0107
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,2036	0,6800	0,3025	0,2497	0,0223
4	Εξόρυξη και λατόμηση	3,1479	3,0561	0,2016	1,3675	3,3683
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,4911	0,6703	0,8134	1,5073	0,6171
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,2884	0,8498	1,4796	0,4855	0,2299
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,7512	0,8431	0,5318	1,4805	0,3428
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,4334	0,4779	2,0911	0,6270	0,2881
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,9762	1,2435	2,4963	0,7666	1,2212
10	Παραγωγή σπένθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,0040	1,5185	0,5559	1,1295	0,0032
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,6057	1,5041	1,4707	0,4162	0,5818
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,3728	1,1793	1,7855	0,7301	0,3820
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,0255	1,6368	0,6769	0,7005	0,4065
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,0550	1,5128	1,0101	1,0073	2,4855
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,3250	1,0961	1,1291	0,7996	0,2390
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,2232	3,1294	0,4480	0,5834	0,1195
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,0357	0,0709	0,5441	3,2020	0,0511
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,0655	1,0097	1,6266	1,1903	1,1163
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,7465	0,7190	1,2191	1,0692	1,7151
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,5479	0,7467	1,6770	1,4493	1,2097
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,4477	2,6522	0,8419	1,5475	1,1779
22	Κατασκευές	1,0516	0,9367	1,3548	0,8027	1,1898
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,7749	1,0688	1,2718	0,6906	3,7860
24	Λιανικό εμπόριο	3,3213	3,9742	1,0875	1,0265	3,9303
25	Μεταφορές	1,0852	1,5857	0,7661	1,1191	1,2955
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2,7198	0,6332	0,8360	1,3706	1,6150
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,1245	1,0266	2,0627	1,0239	1,7186
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,4737	0,0887	2,4516	0,9452	0,7913
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,7978	1,7139	1,3141	1,0256	1,6454
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,1756	1,0830	3,2480	1,0485	3,8654
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,3127	1,7807	1,7282	1,1244	3,5807
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0072	0,3027	3,7428	0,0321	0,0170
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,5469	0,0174	1,6284	1,6104	0,8404
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,2924	1,4499	1,1918	0,7592	1,0944
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,9547	0,3832	0,8355	0,9466	0,7739
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,8975	0,1500	0,7393	0,6319	0,1663

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων του Πίνακα (8.24) για την **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν μείωση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους, με τους χαμηλότερους συντελεστές υποκατάστασης να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2). Από την άλλη πλευρά, οι υψηλότεροι συντελεστές υποκατάστασης συναντώνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), το χονδρικό εμπόριο (23), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), γεγονός που δείχνει τις τάσεις υποκατάστασης προς αγαθά του συγκεκριμένου τομέα.

Κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, οι 21 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους της περιφέρειας παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ). Οι σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για την υποπερίοδο 1988-1994, των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των ενδιάμεσων

χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) για την υποπερίοδο 1994-2000, και του λιανικού εμπορίου (24) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000. Δέκα (10) παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν αύξηση και στις δύο υποπεριόδους, ενώ τέσσερις (4) κλάδοι εμφανίζουν μείωση. Στους υπόλοιπους κλάδους παρατηρούνται αντίθετες τάσεις ανάμεσα στις δύο υποπεριόδους, με εξαίρεση τον κλάδο της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) που δεν παρουσιάζει καμιά μεταβολή.

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, παρατηρείται μείωση του αριθμού των κλάδων με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης, σε σχέση με τις προηγούμενες υποπεριόδους. Το γεγονός αυτό οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στη μείωση του αριθμού των κλάδων του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, σε αντίθεση με τον αριθμό των κλάδων του τριτογενούς τομέα που παρουσιάζει μια σχετική σταθερότητα. Οι υψηλότεροι συντελεστές υποκατάστασης παρατηρούνται στους κλάδους της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) και των κατασκευών (22) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της κατασκευής επίπλων (18) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Πίνακας 8.24: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	2,3668	2,6366	1,8050	0,6583	0,2051
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,2856	0,0063	0,0982	0,2737	0,0304
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,0132	1,4618	1,0294	0,1102	0,3572
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,1817	1,0736	0,2766	0,7085	1,2202
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,7182	0,5749	0,4887	0,5406	0,4006
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,5282	1,0798	0,1586	0,5754	0,0798
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,5398	0,3584	1,1191	0,6524	0,0977
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,3868	0,0214	0,8004	0,5332	0,2223
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8393	1,3829	1,9531	0,6859	1,6758
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,2307	1,7784	0,6031	0,4094	0,2691
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,5607	0,2185	0,0352	0,4047	0,0889
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,3514	1,0933	0,4432	2,4342	2,2107
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,6117	0,7375	0,0018	2,2445	0,3624
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,1129	1,3313	0,9882	0,7465	1,0260
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,1006	0,0259	2,8531	0,0266	0,0019
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,1315	1,6664	1,3081	0,4100	0,0949
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,3575	0,0112	2,7718	0,0033	0,0011
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,5089	1,0915	0,4082	2,6840	0,5342
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,3902	1,1631	0,0023	1,5984	1,4855
20	Σύλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,5781	1,2876	0,6294	1,4693	1,2610
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,9014	0,5645	0,6212	1,8840	0,8476
22	Κατασκευές	0,8044	1,1289	2,5511	1,2017	1,9615
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,5875	0,5479	1,4973	1,1010	3,2737
24	Λιανικό εμπόριο	3,1894	3,7367	1,1727	0,8742	3,4592
25	Μεταφορές	1,1157	1,7027	1,2260	0,8153	2,0940
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,7847	1,5591	0,3484	1,9717	1,8555
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,5268	0,9395	2,1417	0,8631	2,5057
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,2838	0,0361	1,2674	1,7054	1,0875
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,4025	2,3103	0,6661	1,5979	2,3962
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,0470	0,0348	0,3863	3,3773	0,5730
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,7261	3,3760	1,5030	1,2890	3,0447
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0093	0,4287	3,3149	0,6701	0,0302
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	2,3478	1,6303	0,9101	0,5336	0,9111
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	0,7054	1,9076	0,7348	1,1668	0,8834
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,4073	1,0808	0,6464	0,6275	0,7003
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,5987	0,1806	0,8141	0,6986	0,3996

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας (18 από τους 37) παρουσιάζουν αύξηση

στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους. Με εξαίρεση τους κλάδους της δημόσιας διοίκησης – άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34), της εκπαίδευσης (35), της υγείας και κοινωνική πρόνοιας (36) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), οι υπόλοιποι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους, γεγονός που δείχνει τις τάσεις τριτογενοποίησης της περιφερειακής οικονομίας. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), του χονδρικού εμπορίου (23), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), ενώ οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της αλιείας (3).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο που παρουσιάζονται στον Πίνακα (8.25), διαπιστώνεται ότι υπάρχουν διαφορές στο πρότυπο υποκατάστασης μεταξύ των κλάδων. Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότεροι κλάδοι που σημειώνουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Την υποπερίοδο 1994-2000 παρατηρείται μια σημαντική αύξηση του αριθμού των κλάδων του δευτερογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $\tau_i > 1$ ), σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Παράλληλα, ο αντίστοιχος αριθμός των κλάδων του τριτογενούς τομέα παρουσιάζει μια σχετική μείωση. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών εμφανίζονται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των μεταφορών (25). Σημαντικές αυξήσεις λαμβάνουν χώρα, επίσης, στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) που ανήκουν στον πρωτογενή τομέα.

Τις επόμενες δύο υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010), ο αριθμός των κλάδων που παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους παραμένει σταθερός (18 και 17 κλάδοι αντίστοιχα), με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρουσιάζονται στους κλάδους των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) για την υποπερίοδο 2000-2005, και στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των αγαθών/υπηρεσιών τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που σημειώνουν μείωση.

Τέλος, από τη διενέργεια συγκρίσεων ανάμεσα στις υποπεριόδους, διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει διαφορετικές τάσεις (από αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών σε μείωση και το αντίστροφο) ανέρχεται σε δεκαέξι (16) κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, είκοσι (20) κλάδους για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 και δεκαπέντε (15) κλάδους για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Πίνακας 8.25: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,4060	1,5495	0,7940	0,9166	0,6637
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,4582	1,5022	0,1457	0,8227	0,1271
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,3533	0,6065	1,0909	0,3164	0,1805
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,4486	3,0303	0,2252	0,6641	0,5042
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6472	0,6656	0,7379	0,6973	0,2628
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,4993	0,8873	0,9926	0,8700	0,4318
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,1162	0,3714	0,9894	0,7268	0,2248
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,7259	0,9217	0,7706	1,1062	0,5687
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,8097	1,2134	1,2990	1,2317	1,2034
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,3718	1,3789	0,7764	0,9194	0,5032
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,7133	0,7978	1,0462	0,7741	0,4710
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,9640	0,5946	1,6257	0,9791	0,3686
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8525	1,1603	0,7808	0,8247	0,4665
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,0237	1,1429	1,0234	1,1280	1,0079
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,7379	1,1957	0,5923	1,4819	0,5911
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3841	1,2634	1,6329	0,3825	1,1975
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,1857	2,3778	0,3099	1,2109	0,1047
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7235	1,3332	1,1939	1,3482	1,2354
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1101	0,8153	1,1963	1,0590	1,2811
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,8424	0,8787	0,8558	1,3885	0,8389
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,8417	0,5648	1,2578	1,3027	1,1489
22	Κατασκευές	0,9803	1,2654	0,9887	0,9930	1,3091
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,6286	0,7775	1,2583	1,0170	3,8471
24	Λιανικό εμπόριο	3,8774	3,7132	1,2347	0,9133	4,1619
25	Μεταφορές	1,2273	1,5476	1,0894	1,0818	2,1676
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,7348	1,4303	0,6266	1,6131	2,1033
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,0091	0,7476	2,2721	0,9630	1,8273
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,5329	0,1598	2,4413	1,3051	1,2198
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,0743	1,0981	1,7939	0,8876	2,8920
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,7503	1,4992	0,8702	1,0243	1,8334
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,4881	1,4188	1,5092	1,5140	3,7021
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,4542	1,2277	3,4340	0,7895	3,4775
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,9718	0,9416	1,1124	1,2280	1,5892
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,3270	1,2513	0,9857	1,1560	0,8979
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,3960	0,5577	0,9854	0,8133	0,6641
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9034	0,2123	0,8537	0,6501	0,2241

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των συντελεστών υποκατάστασης του Πίνακα (8.26) για την **Περιφέρεια Κρήτης**, παρατηρείται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 45,94% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), το χονδρικό εμπόριο (23) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), γεγονός που δείχνει τις τάσεις υποκατάστασης προς αγαθά του συγκεκριμένου τομέα.

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, είκοσι (20) κλάδοι εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους (20), οι περισσότεροι εκ των οποίων ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ωστόσο, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, το πρότυπο υποκατάστασης μεταξύ των κλάδων διαφοροποιείται, καθώς οι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) αυξάνονται σε αριθμό, ενώ οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα μειώνονται σημαντικά.

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων του τριτογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης, παρουσιάζει αύξηση, σε σύγκριση με την υποπερίοδο 1994-2000, ενώ ο αντίστοιχος αριθμός των κλάδων του δευτερογενούς τομέα παραμένει σχετικά σταθερός.

Αναφορικά με τον πρωτογενή τομέα, αύξηση παρατηρείται στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών στον κλάδο της αλιείας (3) κατά την υποπερίοδο 2000-2005 και στον κλάδο της δασοκομίας και υλοτομίας (2) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1)

εμφανίζει χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Πίνακας 8.26: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,6755	0,6548	0,9423	0,7101	0,2882
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,4633	0,3526	0,1749	1,6049	0,4018
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,9069	0,4790	1,3681	0,0713	0,0801
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,4123	1,4999	0,2662	0,3961	0,0592
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,6244	1,0052	0,9202	0,7264	0,5387
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,3753	1,1016	0,4524	2,9288	0,6290
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,6494	0,6219	0,4486	2,3142	0,3065
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,3849	0,7619	0,6785	1,4633	0,3144
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,1038	1,4763	1,3638	0,4985	1,2368
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,4152	1,5302	1,3154	0,0164	0,2553
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,4506	0,4595	0,4190	1,9473	0,6197
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,8656	1,4886	1,1757	0,0226	0,0433
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,5703	1,1968	0,3643	1,2071	1,0546
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,6725	0,6083	1,1996	1,0671	1,2594
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,1660	0,0154	3,3417	0,6566	0,5363
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,2074	0,8662	0,9812	0,4385	0,0550
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,3880	0,5554	0,6138	0,8237	0,0742
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,9098	1,6808	1,1350	1,8048	2,1525
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,1591	1,2048	1,4902	0,8066	1,4033
20	Συλλογή, καθαρσιμός και διανομή νερού	1,2268	0,2619	3,0697	0,5448	1,4356
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,9316	0,8845	1,2180	1,4308	1,3194
22	Κατασκευές	0,8923	1,3441	1,5136	1,2484	1,9537
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,0710	0,8484	1,2406	1,2594	3,7044
24	Λιανικό εμπόριο	3,3587	3,1892	0,9753	1,0205	3,8253
25	Μεταφορές	0,8460	2,1777	1,1060	1,0257	1,8459
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,9750	1,0156	0,8091	0,8220	1,0839
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,7181	0,9282	2,4778	1,5245	2,2332
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,5474	0,1179	1,3334	0,5344	0,5840
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,0520	1,4758	1,2846	0,5672	3,4750
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,6606	0,8660	0,4953	1,4024	0,9041
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,1187	1,8092	1,5134	1,3608	3,5624
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,0356	0,7478	3,2111	1,3575	3,7844
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,3407	0,4429	2,5013	1,0786	1,0872
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,1342	1,6724	1,1131	0,7608	0,9796
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,1118	0,5280	1,2990	0,5516	0,9107
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,8668	0,3174	0,8297	1,0747	0,5038

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι κλάδοι που παρουσιάζουν αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους ανήκουν, τόσο στο δευτερογενή, όσο και στον τριτογενή τομέα. Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης.

Ο αριθμός των κλάδων με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) ανέρχεται σε 15, 18, 18 και 19 κλάδους, για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Μεταξύ των υποπεριόδων παρατηρούνται αρκετές αυξομειώσεις στις τιμές των συντελεστών υποκατάστασης.

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) παρουσιάζουν χαμηλούς συντελεστές υποκατάστασης σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους των κατασκευών (22), του λιανικού εμπορίου (24), και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) που εμφανίζουν υψηλούς συντελεστές.

Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 1994-2000, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την

υποπερίοδο 2000-2005, και της κατασκευής επίπλων (18) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής επίπλων (18) για την υποπερίοδο 1988-1994, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της παροχής προσωπικών υπηρεσιών (37) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) για την υποπερίοδο 1994-2000, της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) για την υποπερίοδο 2000-2005, της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3) και της βιομηχανίας ξύλου (7) για την υποπερίοδο 2005-2010, της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

Πίνακας 8.27: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,5863	0,8112	0,6625	1,0916	0,2803
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,3977	0,5328	0,2895	0,0036	0,0001
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,5871	0,3513	1,2383	0,3652	0,2899
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,4140	1,5956	0,2848	0,4913	0,4684
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,4519	0,8199	1,2123	0,5874	0,3004
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,4172	1,1983	0,2494	1,8111	0,2693
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,1212	0,4065	0,5704	0,4737	0,0769
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,4967	0,4338	1,0757	0,8267	0,1696
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,7101	1,2911	1,4198	1,2726	1,2884
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,3351	1,2586	0,0037	1,0510	0,2099
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,0059	0,2141	0,6957	1,0478	0,0025
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,3557	3,1479	0,0020	0,9199	0,0024
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,6221	0,6742	0,1202	3,1323	0,2115
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,9212	1,9010	1,0549	0,9507	1,0778
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,0948	3,3807	0,3580	0,0078	0,0021
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	3,5129	0,4536	1,5599	1,8428	1,8574
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,1999	0,3973	0,6255	0,7483	0,1992
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,2448	2,6604	0,5035	3,2549	1,1399
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,9508	1,0137	1,5597	0,7952	1,7716
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,4728	0,9193	1,7911	1,1908	0,9655
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,8609	0,6065	1,5422	1,4493	2,0017
22	Κατασκευές	1,0406	1,1327	1,6816	1,1887	1,7648
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,1978	1,0361	0,9762	1,1254	3,6353
24	Λιανικό εμπόριο	3,1151	3,0337	1,1070	1,0279	3,8086
25	Μεταφορές	0,9357	2,3754	0,6985	1,0546	1,5351
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,4745	1,2908	0,6205	2,1321	2,3796
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,0098	0,6227	1,6448	1,8044	2,7263
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,7279	0,2533	1,3660	0,7321	1,1810
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,6129	2,5295	0,8898	0,6404	3,1776
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,6493	0,0424	3,4781	0,7375	3,5943
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,9163	1,0861	2,2221	1,0447	3,2870
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,4173	2,6386	0,0341	1,7214	0,0397
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	1,3428	0,8274	1,0068	1,0567	0,7497
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	0,7261	2,4952	1,0218	0,6990	1,0072
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,7395	0,8122	1,0872	0,6318	0,4130
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,9714	0,1239	0,9754	0,6960	0,1704

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αναφορικά με την **Περιφέρεια Πελοποννήσου**, τα αποτελέσματα του Πίνακα (8.28) δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 48,64% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις σημειώνονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, γεγονός που δείχνει τις έντονες τάσεις υποκατάστασης προς αγαθά του συγκεκριμένου τομέα.



Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότεροι κλάδοι με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Στο σύνολο των κλάδων, οι υψηλότερες τιμές των συντελεστών παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), του χονδρικού εμπορίου (23) και της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11).

Την υποπερίοδο 1994-2000, το πρότυπο υποκατάστασης μεταξύ των κλάδων παρουσιάζει διαφοροποιήσεις. Ο αριθμός των κλάδων του δευτερογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης αυξάνεται, σε αριθμό, ενώ ο αντίστοιχος αριθμός των κλάδων του τριτογενούς τομέα μειώνεται. Δεκαεφτά (17) κλάδοι ακολουθούν διαφορετικές τάσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000.

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης αυξάνονται σε αριθμό, σε σχέση με την υποπερίοδο 1994-2000, ενώ οι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παραμένουν σταθεροί. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων (16), της βιομηχανίας ξύλου (7) και της κατασκευής επίπλων (18) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), των κατασκευών (22) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Πίνακας 8.28: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,8819	0,6182	0,8870	0,8043	0,4046
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,5269	1,3181	0,0100	1,1584	0,0281
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,4479	0,8409	1,0036	0,2466	0,2457
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,4772	3,6816	0,5045	0,4458	0,2618
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	2,7192	0,9234	0,5150	1,4624	0,5277
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,3885	0,7607	0,5893	0,2706	0,0581
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,9086	0,0762	3,1639	1,1374	0,3616
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,6584	1,4249	0,5588	1,0574	0,4879
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,4429	1,0335	1,2789	1,2310	1,4136
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,5410	1,1470	1,0593	1,0005	0,4294
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	3,1897	0,8757	0,7192	0,0028	0,0063
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,4631	1,0035	0,1060	3,5465	0,1621
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,8583	0,7828	0,9386	0,5770	0,2804
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,5095	0,9383	2,1666	0,6948	0,4734
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,2170	1,0558	0,7426	1,0366	1,0513
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3783	0,3224	3,7951	0,1046	0,1004
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,1265	1,2186	0,5000	0,4727	0,0306
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,7336	0,9201	3,0794	0,8850	1,4911
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,0183	1,0556	1,1742	0,9540	1,6430
20	Συλλογή, καθαρσιμός και διανομή νερού	1,7566	0,8026	1,6600	1,1204	1,4242
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,0054	1,5705	1,2669	1,3037	1,4225
22	Κατασκευές	1,0389	1,7907	1,0369	1,7016	2,2195
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,2380	1,0029	1,2984	1,1133	3,1600
24	Λιανικό εμπόριο	3,6589	3,8751	1,2903	1,1508	3,8372
25	Μεταφορές	0,9906	1,8612	0,9112	1,1429	1,8155
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2,1918	1,3798	0,6098	1,6851	2,6751
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,9105	0,6533	2,6161	1,0643	1,6226
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2,1736	0,3842	2,6313	1,6364	1,9324
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,0598	1,5933	1,7998	0,6404	2,9279
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,9360	0,8863	1,9123	1,3190	3,5591
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,0214	2,7045	1,6573	1,2122	3,0712
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0204	3,6258	1,3336	1,3140	3,4256
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	1,0895	0,0050	1,2070	0,5769	0,4899
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	1,4151	1,7390	1,4014	0,6326	1,1507
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,5323	0,6672	1,1844	1,0220	0,8440
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,1004	0,1155	1,2467	1,0158	0,3115

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών τους. Υψηλοί

συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) συναντώνται σε μεγάλο ποσοστό κλάδων του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, καθώς και στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) του πρωτογενούς τομέα.

Την υποπερίοδο 1988-1994, οι μεγαλύτερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρουσιάζονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα. Σημαντικές αυξήσεις σημειώνονται, επίσης, σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8). Αναφορικά με τον πρωτογενή τομέα, αύξηση παρατηρείται στον κλάδο της αλιείας (3), ενώ οι άλλοι δύο κλάδοι παρουσιάζουν μείωση.

Περνώντας στην υποπερίοδο 1994-2000, το πρότυπο υποκατάστασης μεταξύ των κλάδων παρουσιάζει διαφορές σε σχέση με την προηγούμενη υποπερίοδο. Οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης μειώνονται σε αριθμό, σε αντίθεση με τους κλάδους του δευτερογενούς τομέα που αυξάνονται.

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, το πρότυπο υποκατάστασης εμφανίζει ομοιότητες με την υποπερίοδο 1988-1994. Οι κλάδοι του τριτογενούς τομέα με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης είναι περισσότεροι (σε αριθμό) από τους κλάδους του δευτερογενούς τομέα. Οι σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) για την υποπερίοδο 2000-2005, και των κατασκευών (22) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Πίνακας 8.29: Συντελεστές υποκατάστασης (R) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,7464	0,5846	1,0384	1,1147	1,6375
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,5761	0,8356	0,1420	0,5965	0,0619
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,1273	0,8481	0,8592	0,2062	0,5904
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,6625	2,2628	0,3354	0,5632	0,1395
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	2,2048	0,5492	0,7398	0,8668	1,0194
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,2685	0,4542	1,3048	0,8752	0,1854
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελό	0,8275	0,6186	0,8754	1,0982	0,3647
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,7197	1,0787	0,8576	0,7940	1,2513
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,5177	1,0632	1,5091	1,1680	1,2524
10	Παραγωγή σπάνθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,4448	0,5551	1,0080	0,0304	0,3556
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,4480	1,0143	0,9822	1,0317	1,6156
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,7406	0,8229	0,9215	0,9654	0,4391
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,7557	1,5772	0,6371	0,7961	0,4379
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,6492	2,5257	0,8227	1,6179	1,8353
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,0775	1,0300	0,6740	0,9774	0,4917
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,4338	1,5347	1,9410	0,2261	0,1923
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,1850	0,4527	0,6702	0,8099	0,2250
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,6944	2,5288	1,2149	1,3872	3,3305
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,8411	0,8889	0,9123	0,8965	0,8918
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,7485	0,9864	0,7274	1,3668	1,0155
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,0091	1,2847	1,4847	0,8839	1,5069
22	Κατασκευές	0,9425	1,0425	1,8628	1,6803	1,5088
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,9716	0,9057	1,4581	0,5811	3,4534
24	Λιανικό εμπόριο	3,3768	3,1189	1,1862	1,0578	3,5050
25	Μεταφορές	0,8278	2,0051	0,9119	0,6827	1,2252
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2,2582	1,1325	0,4250	1,2549	1,4511
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,4526	0,6737	2,3959	1,0985	1,7347
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	3,2363	0,1513	1,3668	1,0864	1,3112
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,6510	1,2840	2,3359	0,7664	2,7292
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,3416	0,0102	1,1342	1,0670	1,1780
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,0686	1,2512	1,8147	1,5917	3,2217
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,0363	0,0042	0,9807	1,3498	1,3542
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,0204	0,2972	0,9535	1,2859	1,1610
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοιν. ασφάλιση	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
35	Εκπαίδευση	0,9647	1,4893	1,2299	0,7158	0,9249
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,3563	0,3887	1,2004	0,7430	0,9753
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,2535	0,0766	1,2153	1,0318	0,3077

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 8.7.3 Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης

Στην υποενοότητα αυτή γίνεται ανάλυση των κλαδικών αποτελεσμάτων υποκατάστασης (sector-specific substitution effects) σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Με δεδομένο το γεγονός ότι τα κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης που προκύπτουν σε κάθε περίοδο/υποπερίοδο αναφοράς, αφορούν μήτρες διαστάσεων 37x37 (1369 συντελεστές), παρακάτω θα γίνει ανάλυση μόνο των σημαντικότερων αποτελεσμάτων (Πίνακες Γ.1 έως Γ.14, Παράρτημα Γ).

Στην **Ελλάδα**, κατά την περίοδο 1988-2010, ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των προϊόντων του από τον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1). Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) από τους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και των κατασκευών (22). Από την άλλη πλευρά, μείωση διαπιστώνεται στη χρήση των προϊόντων της βιομηχανίας ξύλου (7) από τον κλάδο των κατασκευών (22), καθώς και στη χρήση των προϊόντων από χαρτί (8) από τον κλάδο των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων (16) και μείωση στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των κατασκευών (22). Επιπλέον, αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Η χρήση των προϊόντων, τόσο του χονδρικού εμπορίου (23), όσο και του λιανικού εμπορίου (24), παρουσιάζει σημαντική αύξηση σε αρκετούς κλάδους της οικονομίας, όπως η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, (6), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), καθώς και ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1). Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) εμφανίζει μεγάλη μείωση στους κλάδους της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των μεταφορών και συναφών δραστηριοτήτων (25) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21).

Συνεχίζοντας, οι κλάδοι του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζουν μείωση στα προϊόντα που προέρχονται από τους κλάδους των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και αύξηση στα προϊόντα του κλάδου της παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν μεγάλη αύξηση της χρήσης των προϊόντων τους, στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33). Επιπλέον, τόσο ο κλάδος των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), όσο και ο κλάδος των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) παρουσιάζουν μεγάλη μείωση στη χρήση των προϊόντων τους σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) παρουσιάζουν τις σημαντικότερες αυξήσεις στη χρήση των προϊόντων τους από τους ίδιους τους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, σημαντική μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής επίπλων (18), του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, η χρήση των προϊόντων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) παρουσιάζει μείωση στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Επιπλέον, μείωση εμφανίζει, επίσης, η χρήση των προϊόντων της δασοκομίας και υλοτομίας (2) από τον κλάδο των κατασκευών (22).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει μείωση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) αυξάνεται σε αρκετούς παραγωγικούς κλάδους της οικονομίας, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Ακόμη, σημαντική μείωση παρατηρείται στη χρήση των προϊόντων των κλάδων της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) από τον κλάδο των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Οι κλάδοι της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18) και των μεταφορών (25) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους.

Την υποπερίοδο 1994-2000, τα προϊόντα του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζουν μείωση στη χρήση τους, στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), ενώ αύξηση παρατηρείται στον κλάδο των κατασκευών (22). Επιπλέον, τα προϊόντα του κλάδου της βιομηχανίας ξύλου (7) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στον κλάδο της κατασκευής επίπλων και λοιπών βιομηχανιών μ.α.κ. (18).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει μείωση στους κλάδους των κατασκευών (22), της κατασκευής επίπλων (18), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της βιομηχανίας ξύλου (7) και της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8). Αντίθετα,

αύξηση εμφανίζεται στη χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων (16), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13).

Οι κλάδοι της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18) εμφανίζουν σημαντική μείωση στη χρήση των δικών τους προϊόντων. Ακόμη, η χρήση των προϊόντων του κλάδου των κατασκευών (22) αυξάνεται σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η εξόρυξη και λατόμηση (4), η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14).

Συνεχίζοντας, την ίδια υποπερίοδο, αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρατηρείται στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Από την άλλη πλευρά, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) εμφανίζει σημαντική μείωση στους κλάδους της υγιεινής, ανακύκλωσης και διάθεσης λυμάτων (21), των μεταφορών (25), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των ψυχαγωγικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων (28), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Οι κλάδοι των μεταφορών και συναφών δραστηριοτήτων (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους τους. Τα προϊόντα αυτών των δύο κλάδων παρουσιάζουν μείωση της χρήσης τους στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24) και αύξηση στους κλάδους της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Η χρήση των προϊόντων του κλάδου των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των κατασκευών (22). Αντίθετα, ιδιαίτερη μείωση παρατηρείται στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23), του λιανικού εμπορίου (24) και της εκπαίδευσης (35).

Περνώντας στην υποπερίοδο 2000-2005, ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) παρουσιάζει μείωση της χρήσης των προϊόντων του κλάδου του και αύξηση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Ακόμη, ο κλάδος της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζει σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων του στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και των κατασκευών (22).

Οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων - εκτυπώσεων (9), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) σημειώνουν σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους, τη συγκεκριμένη υποπερίοδο.

Ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει μεγάλη αύξηση στη χρήση των προϊόντων του στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών

και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των κατασκευών (22).

Επιπλέον, ο κλάδος της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) εμφανίζει σημαντική μείωση της χρήσης των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20).

Συνεχίζοντας, σημαντική μείωση παρατηρείται στη χρήση των προϊόντων του κλάδου των κατασκευών (22) σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η εξόρυξη και λατόμηση (4), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) και η κατασκευή μηχανημάτων (16).

Η χρήση των προϊόντων των κλάδων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) σημειώνει σημαντική αύξηση στους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και μείωση στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων τους, στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της εκπαίδευσης (35).

Την υποπερίοδο 2005-2010, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) παρουσιάζει σημαντική μείωση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Επιπλέον, ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του στον κλάδο της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και μείωση στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Ακόμη, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει σημαντική αύξηση σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17). Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) από τους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32).

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3), της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους. Αντίθετα, ιδιαίτερη μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής

προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής επίπλων (18), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32).

Στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, κατά την περίοδο 1988-2010, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζει αύξηση στους περισσότερους παραγωγικούς κλάδους. Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής αυτοκίνητων (17). Ιδιαίτερη αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζουν, επίσης, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα.

Οι κλάδοι των μεταφορών και συναφών δραστηριοτήτων (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) εμφανίζουν μεγάλη αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων και σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων τους από τους κλάδους του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) χρησιμοποιούν αυξημένες ποσότητες προϊόντων από τους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Από την άλλη πλευρά, η χρήση των προϊόντων αυτών των δύο κλάδων παρουσιάζει μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) εμφανίζουν αυξημένη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους τους. Αντίθετα, σημαντική μείωση εμφανίζουν οι κλάδοι της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής επίπλων (18) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Την υποπερίοδο 1988-1994, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει μεγάλη αύξηση στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28). Αντίθετα, σημαντική μείωση εμφανίζει η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) στους κλάδους των μεταφορών και συναφών δραστηριοτήτων (25), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική μείωση στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Ακόμη, οι κλάδοι της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), του χονδρικού εμπορίου (23), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) σημειώνουν σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους.

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, η χρήση των προϊόντων των κατασκευών (22) και του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει σημαντική αύξηση σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) και η κατασκευή επίπλων (18). Επιπλέον, σημαντική αύξηση παρατηρείται στη χρήση των προϊόντων των κλάδων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) από τους κλάδους των κατασκευών (22), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Από την άλλη πλευρά, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζει μείωση στους κλάδους της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Η χρήση των προϊόντων των κλάδων της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) εμφανίζει σημαντική μείωση στους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21), του χονδρικού εμπορίου (23) και των μεταφορών (25).

Οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα και οι κλάδοι της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) παρουσιάζουν μεγάλη αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους τους.

Την υποπερίοδο 2000-2005, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική μείωση στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2005-2010 που εμφανίζει αύξηση. Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων του κλάδου των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.



Οι κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους, κατά τις δύο τελευταίες υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010). Μεγάλη αύξηση παρατηρείται, επίσης, στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), για την υποπερίοδο 2000-2005, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2005-2010, όπου οι συγκεκριμένοι κλάδοι σημειώνουν μείωση. Ακόμη, σημαντική μείωση των προϊόντων των κλάδων τους παρατηρείται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Στην **Περιφέρεια Αττικής**, κατά την περίοδο 1988-2010, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζει αύξηση σε όλους τους κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, με εξαίρεση τους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21). Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Η χρήση των προϊόντων των κλάδων των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) σημειώνει σημαντική αύξηση στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32).

Επιπλέον, η χρήση των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει σημαντική μείωση στους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα και αύξηση σε πολλούς κλάδους του τριτογενούς τομέα.

Περνώντας σε ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) εμφανίζει σημαντική αύξηση σε κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14), κατά την υποπερίοδο 1988-1994, παρουσιάζει σημαντική μείωση στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μεταφορών (17). Την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), ωστόσο, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει ιδιαίτερη αύξηση στους παραπάνω κλάδους, καθώς και στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13).

Την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) και της κατασκευής επίπλων και λοιπών βιομηχανιών μ.α.κ. (18) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους τους. Ωστόσο, την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), η χρήση των προϊόντων των κλάδων αυτών παρουσιάζει ιδιαίτερη μείωση.

Την υποπερίοδο 1994-2000, οι κλάδοι της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής χαρτοπολλτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους.

Την υποπερίοδο 2000-2005, ο κλάδος των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζει σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων του από κλάδους του δευτερογενούς τομέα, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2005-2010, όπου παρατηρείται μεγάλη αύξηση. Η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει σημαντική αύξηση, κατά την υποπερίοδο 2000-2005, στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της εκπαίδευσης (35).

Συνεχίζοντας, η χρήση των προϊόντων των κλάδων της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής επίπλων (18) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) παρουσιάζει αντίθετες τάσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010. Ειδικότερα, οι παραπάνω κλάδοι σημειώνουν αύξηση της χρήσης των προϊόντων που προέρχονται από αυτούς, κατά την υποπερίοδο 2000-2005, και μείωση κατά την υποπερίοδο 2005-2010.

Περνώντας στην **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα παρουσιάζουν αυξημένη χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24). Το ίδιο συμβαίνει, επίσης, με τους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να σημειώνονται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Από την άλλη πλευρά, πολλοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων αυτών των δύο κλάδων.

Τα προϊόντα των κλάδων της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων - εκτυπώσεων (9) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) παρουσιάζουν μείωση της χρήσης τους σε αρκετούς κλάδους του

δευτερογενούς τομέα. Οι κλάδοι που εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων είναι οι εξής: δασοκομία και υλοτομία (2), αλιεία (3), βιομηχανία ξύλου (7), κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), μεταφορές (25), ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες (26) και ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες (28).

Περνώντας σε ανάλυση ανά υποπερίοδο, από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται η σημασία του χονδρικού εμπορίου (23) για την περιφερειακή οικονομία, καθώς σε όλες τις υποπεριόδους, τα προϊόντα του συγκεκριμένου κλάδου εμφανίζουν αύξηση, όσον αφορά τη χρήση τους, από πολλούς παραγωγικούς κλάδους.

Την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και των μεταφορών (25) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των δικών τους προϊόντων, σε αντίθεση με τους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23) που εμφανίζουν μείωση. Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει μείωση στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), σε αντίθεση με την υποπερίοδο 1994-2000, που εμφανίζει σημαντική αύξηση. Ακόμη, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει σημαντική μείωση σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Συνεχίζοντας, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, η χρήση των προϊόντων του κλάδου των κατασκευών (22) σημειώνει μεγάλη αύξηση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2000-2005, που παρουσιάζει μείωση.

Αύξηση στη χρήση των προϊόντων του από άλλους κλάδους, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, εμφανίζει, επίσης, ο κλάδος του λιανικού εμπορίου (24). Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18).

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) σημειώνουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Από την άλλη πλευρά, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, τα προϊόντα των κλάδων της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου,

ατμού και κλιματισμού (19) εμφανίζουν σημαντική μείωση σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Κατά την υποπερίοδο 2000-2005, οι κλάδοι που εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων είναι η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και οι κατασκευές (22). Οι αντίστοιχοι κλάδοι, για την υποπερίοδο 2005-2010, είναι η δασοκομία και υλοτομία (2), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33). Από την άλλη πλευρά, σημαντική μείωση στη χρήση των δικών τους προϊόντων, κατά την τελευταία υποπερίοδο, παρουσιάζουν οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας ξύλου (7), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής επίπλων (18) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Συνεχίζοντας την ανάλυση των κλαδικών αποτελεσμάτων υποκατάστασης, στην **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Επιπλέον, ο κλάδος των κατασκευών (22) παρουσιάζει μείωση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), ενώ ο κλάδος της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) χρησιμοποιεί αυξημένες ποσότητες προϊόντων από τους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και του χονδρικού εμπορίου (23).

Η χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζει αύξηση σε αρκετούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26).

Τα προϊόντα των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26). Από την άλλη πλευρά, τα προϊόντα αυτών των κλάδων σημειώνουν μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Οι κλάδοι της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της

κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο διαπιστώνεται ότι η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) αυξάνεται σε πολλούς κλάδους κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2000-2005. Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30).

Στις προαναφερθείσες υποπεριόδους, παρατηρείται αύξηση της χρήσης των προϊόντων από μέταλλο (κλάδος 14), τόσο για αυτοκατανάλωση από τον ίδιο κλάδο, όσο και από τους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο των κατασκευών (22), με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10). Για τις ίδιες υποπεριόδους, αύξηση παρατηρείται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων του λιανικού εμπορίου (24) από διάφορους παραγωγικούς κλάδους.

Οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) σημειώνουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Επιπλέον, οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων (16) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005 και μείωση, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010.

Περνώντας στην **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζει αύξηση στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)

παρουσιάζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), ενώ οι κλάδοι της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18) εμφανίζουν σημαντική αύξηση, όσον αφορά τη χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14).

Οι περισσότεροι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα μειώνουν αισθητά τη χρήση προϊόντων του κλάδου της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής επίπλων (18). Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) παρουσιάζει μεγάλη αύξηση της χρήσης των δικών του προϊόντων.

Συνεχίζοντας, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζει αύξηση σε αρκετούς παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Οι κλάδοι των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) σημειώνουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων.

Περνώντας σε ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι της παραγωγής σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και των κατασκευών (22) σημειώνουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) σε όλες τις εξεταζόμενες υποπεριόδους.

Η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις σε πολλούς κλάδους ανάλογα με την υποπερίοδο εξέτασης. Οι σημαντικότερες αυξομειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της παραγωγής σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Διακυμάνσεις ανάλογα με την υποπερίοδο εξέτασης παρατηρούνται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14), τόσο από τον ίδιο κλάδο, όσο και από τους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Η χρήση των προϊόντων του κλάδου των κατασκευών (22) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, σε αντίθεση με την επόμενη υποπερίοδο (2000-2005), όπου παρατηρείται μείωση.

Τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, η χρήση των προϊόντων του λιανικού εμπορίου (24) σημειώνει σημαντική αύξηση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να λαμβάνουν χώρα στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Τα προϊόντα του κλάδου των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση τους, τόσο από τον ίδιο κλάδο, όσο και από τους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, η χρήση των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει σημαντική αύξηση σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33). Επιπλέον, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010, η χρήση των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει αύξηση στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2000-2005, όπου παρατηρείται μείωση.

Από τα αποτελέσματα για τους κλαδικούς συντελεστές υποκατάστασης διαπιστώνεται ότι, στην **Περιφέρεια Ηπείρου** (Πίνακας Γ.7, Παράρτημα Γ), κατά την περίοδο 1988-2010, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζει αύξηση σε όλους τους κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, καθώς και σε αρκετούς κλάδους του τριτογενούς τομέα. Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Πολλοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα εμφανίζουν σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των

λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Από την άλλη πλευρά, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31).

Η χρήση των προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει αύξηση στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Επιπλέον, οι κλάδοι των μεταφορών (25) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) εμφανίζουν σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων τους από τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26).

Οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της αλιείας (3), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των κατασκευών (22), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο διαπιστώνεται ότι η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει αύξηση στους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15). Από την άλλη πλευρά, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, η χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Αναφορικά με τον κλάδο του λιανικού εμπορίου (24), η χρήση των προϊόντων του εμφανίζει αύξηση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και μείωση, κατά την υποπερίοδο 2005-2010.

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, παρατηρείται μεγάλη αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κατασκευών (22), τόσο από τον ίδιο κλάδο, όσο και από πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα. Οι σημαντικότερες αυξήσεις εμφανίζονται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Η χρήση των προϊόντων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) από τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) εμφανίζει αύξηση κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, ενώ η χρήση των προϊόντων



από μέταλλο (14) και των χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11) από τους κλάδους του δευτερογενούς τομέα εμφανίζει έντονες διακυμάνσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς.

Κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), η επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη (32) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) εμφανίζουν αύξηση σχετικά με τη χρήση των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, σε αντίθεση με αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα που παρουσιάζουν μείωση. Επιπλέον, σε αυτές τις δύο υποπεριόδους, οι κλάδοι των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) σημειώνουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων.

Συνεχίζοντας τη διερεύνηση των κλαδικών συντελεστών υποκατάστασης, στην **Περιφέρεια Θεσσαλίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν σημαντική αύξηση στη χρήση, τόσο των δικών τους προϊόντων, όσο και των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), του χονδρικού εμπορίου (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18), της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) και των κατασκευών (22).

Από την άλλη πλευρά, η χρήση των προϊόντων των κλάδων της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) σημειώνει σημαντική μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα. Οι συγκεκριμένοι κλάδοι, ωστόσο, παρουσιάζουν μεγάλη αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων.

Οι κλάδοι του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζουν σημαντική αύξηση των προϊόντων τους, στους περισσότερους παραγωγικούς κλάδους, γεγονός που δείχνει τη σημασία τους για την περιφερειακή οικονομία. Επιπλέον, οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των προϊόντων τους σε μια σειρά από κλάδους που ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Η χρήση των προϊόντων αυτών των δύο κλάδων, ωστόσο, παρουσιάζει σημαντική μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Οι κλάδοι της περιφέρειας με τη σημαντικότερη μείωση στη χρήση των δικών τους προϊόντων είναι οι ακόλουθοι: βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), κατασκευή επίπλων (18) και ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζει μεγάλη αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζει σημαντική αύξηση στον κλάδο της παραγωγής σπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου

(10), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και μείωση, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010.

Συνεχίζοντας, οι περισσότεροι κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Επιπλέον, ο κλάδος του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του από πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2005-2010, όπου παρατηρείται μείωση.

Αναφορικά με τον κλάδο των κατασκευών (22), η χρήση των προϊόντων του παρουσιάζει αύξηση στους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, και μείωση, κατά την υποπερίοδο 2000-2005. Ακόμη, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, και αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, παρατηρείται αύξηση στη χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), τόσο από τους κλάδους τους, όσο και από τους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33). Επιπλέον, σε αυτές τις δύο υποπεριόδους, παρατηρείται μείωση της χρήσης των μεταφορών (25) στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), ενώ οι κλάδοι της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων των μεταφορών (25) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26).

Μια σειρά από κλάδους όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή επίπλων (18), οι μεταφορές (25), καθώς και τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), εμφανίζουν έντονες διακυμάνσεις στη χρήση των δικών τους προϊόντων ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς.

Περνώντας στην **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, κατά την περίοδο 1988-2010, ο κλάδος της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζει αύξηση των προϊόντων του στους κλάδους της παραγωγής οπάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει σημαντική αύξηση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Ακόμη, ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των προϊόντων του στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και μείωση στον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης (4).

Συνεχίζοντας, ιδιαίτερη αύξηση στη χρήση των προϊόντων του κλάδου των κατασκευών (22) παρατηρείται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), του χονδρικού εμπορίου (23) και των μεταφορών (25). Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων, ενώ μείωση παρατηρείται στη χρήση των προϊόντων των συγκεκριμένων κλάδων από τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ψυχαγωγικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων (28).

Εκτός από τους κλάδους που προαναφέρθηκαν, οι υπόλοιποι κλάδοι που παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων είναι οι ακόλουθοι: αλιεία (3), βιομηχανία ξύλου (7), κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), κατασκευές (22), χονδρικό εμπόριο (23), ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28), λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Εξετάζοντας τα κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης ανά υποπερίοδο, παρατηρείται ότι τα προϊόντα του κλάδου της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης τους από τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), κατά την υποπερίοδο 1988-1994, και μείωση τις υπόλοιπες υποπεριόδους (1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) από τους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) εμφανίζει μείωση στις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 και αύξηση στις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, ο κλάδος της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) παρουσιάζει σημαντική μείωση της χρήσης των προϊόντων του στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων (16).

Αναφορικά με τον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), η χρήση των προϊόντων του εμφανίζει αύξηση στους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, ενώ, κατά τις επόμενες δύο υποπεριόδους, παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις. Σημαντικές διακυμάνσεις παρατηρούνται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων του λιανικού εμπορίου (24) από πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Επιπλέον, ο κλάδος των κατασκευών (22) σημειώνει σημαντική αύξηση της χρήσης των προϊόντων του σε πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Την υποπερίοδο 1994-2000, η χρήση των προϊόντων των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27) εμφανίζει σημαντική μείωση στους κλάδους του χονδρικού (23) και του

λιανικού εμπορίου (24). Από την άλλη πλευρά, την ίδια υποπερίοδο, οι τρεις συγκεκριμένοι κλάδοι σημειώνουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων, ενώ κατά την υποπερίοδο 2005-2010, τα προϊόντα των συγκεκριμένων κλάδων παρουσιάζουν αύξηση, όσον αφορά τη χρήση τους, από τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32).

Ακόμη, η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), από τους παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας, παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς. Οι σημαντικότερες αυξομειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Από την ανάλυση των κλαδικών αποτελεσμάτων υποκατάστασης για την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24). Επιπλέον, ο κλάδος της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) σημειώνει αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης (4), ενώ η χρήση των προϊόντων του κλάδου τροφίμων, ποτών και καπνού (5) εμφανίζει αύξηση στον κλάδο της παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Αναφορικά με τον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης (4), τα προϊόντα που προέρχονται από τους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση τους από τον συγκεκριμένο κλάδο, σε αντίθεση με τα προϊόντα των κλάδων της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) που εμφανίζουν μείωση.

Τα προϊόντα από χαρτί (8) παρουσιάζουν μείωση της χρήσης τους στον κλάδο των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), ενώ αύξηση εμφανίζουν οι χημικές ουσίες και τα βασικά φαρμακευτικά προϊόντα (11) στον κλάδο της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36).

Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17).

Ακόμη, ο κλάδος των κατασκευών (22) παρουσιάζει μείωση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24).

Τα προϊόντα του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) σημειώνουν σημαντική αύξηση της χρήσης τους σε πολλούς παραγωγικούς κλάδους, με τις υψηλότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18) και των μεταφορών (25).

Η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει αύξηση, τόσο στους κλάδους τους, όσο και σε κλάδους του τριτογενούς τομέα. Ωστόσο, οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων τους σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Οι παραγωγικοί κλάδοι που εμφανίζουν ιδιαίτερα σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων είναι οι εξής: δασοκομία και υλοτομία (2), αλιεία (3), βιομηχανία ξύλου (7), κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), κατασκευές (22), μεταφορές (25) και ταχυδρομεία - τηλεπικοινωνίες (26).

Περνώντας σε διερεύνηση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, παρατηρείται ότι ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) παρουσιάζει μείωση της χρήσης των προϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, και αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010. Επιπλέον, ο κλάδος της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του από τον κλάδο της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010, και μείωση, κατά την υποπερίοδο 1994-2000.

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει μείωση στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010 και αύξηση κατά την υποπερίοδο 2000-2005. Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, τα προϊόντα από μέταλλο (14) παρουσιάζουν αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12).

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, η χρήση των κατασκευών (22) παρουσιάζει μεγάλη αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), σε αντίθεση με τη μείωση που παρατηρείται, κατά την υποπερίοδο 2000-2005, στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10).

Συνεχίζοντας, ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει αύξηση στη χρήση των προϊόντων του σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, ενώ, κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, παρατηρούνται αυξομειώσεις μεταξύ των κλάδων.

Αναφορικά με τον κλάδο του λιανικού εμπορίου (24), η χρήση των προϊόντων του σημειώνει σημαντική αύξηση σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005. Επιπλέον, οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) σημειώνουν αύξηση των δικών τους προϊόντων, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, και μείωση, κατά την υποπερίοδο 2000-2005.

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) σημειώνουν σημαντική αύξηση στους κλάδους των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), σε αντίθεση με τη μείωση που παρατηρείται σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα. Ακόμη, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, η χρήση των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων παρουσιάζει μείωση (31) σε αρκετούς κλάδους του τριτογενούς τομέα.

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Κρήτης**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από το χονδρικό (23) και το λιανικό εμπόριο (24). Επιπλέον, ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) σημειώνει μείωση στη χρήση των προϊόντων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), ενώ ο κλάδος της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) εμφανίζει αύξηση στη χρήση των προϊόντων της εξόρυξης και λατόμησης (4).

Η χρήση των προϊόντων της βιομηχανίας ξύλου (7) παρουσιάζει αύξηση, τόσο από τον ίδιο κλάδο, όσο και από τον κλάδο της κατασκευής επίπλων (18), ενώ η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) σημειώνουν μείωση της χρήσης των προϊόντων τους σε μια σειρά από κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Επιπροσθέτως, οι κλάδοι του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) σημειώνουν μεγάλη αύξηση, αναφορικά με τη χρήση των προϊόντων τους, σε πολλούς παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και των κατασκευών (22).

Η χρήση των προϊόντων του κλάδου των μεταφορών (25) παρουσιάζει αύξηση, τόσο στο συγκεκριμένο κλάδο, όσο και στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), ενώ ο κλάδος της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) σημειώνει σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων του στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Ακόμη, τα προϊόντα των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν μεγάλη αύξηση της χρήσης τους, στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28).

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα κλαδικής υποκατάστασης ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι τα προϊόντα της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) εμφανίζουν σημαντική μείωση της χρήσης τους από τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, ενώ τα προϊόντα

από χαρτί (8) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης τους από τον κλάδο των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Επιπλέον, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της βιομηχανίας ξύλου (7) παρουσιάζει αύξηση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στον κλάδο της κατασκευής επίπλων (18).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει μείωση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005, και αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010.

Ο κλάδος των κατασκευών (22) παρουσιάζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του στους περισσότερους κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2000-2005, όπου εμφανίζει μείωση.

Αναφορικά με τον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), η χρήση των προϊόντων του εμφανίζει αύξηση, κατά κύριο λόγο, στους κλάδους του δευτερογενούς τομέα σε όλες τις υποπεριόδους, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής χαρτοπολυτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, το λιανικό εμπόριο (24) παρουσιάζει μείωση της χρήσης των προϊόντων του στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), των μεταφορών (25) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) και αύξηση στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Την επόμενη υποπερίοδο (2000-2005), το λιανικό εμπόριο (24) σημειώνει σημαντική αύξηση στους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων (16) και της κατασκευής επίπλων (18).

Συνεχίζοντας, την υποπερίοδο 1994-2000, η χρήση των προϊόντων του κλάδου των μεταφορών (25) παρουσιάζει αύξηση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στον κλάδο της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), ενώ μείωση παρατηρείται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28). Επιπλέον, ο κλάδος της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) σημειώνει αύξηση των προϊόντων του στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Η χρήση των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) παρουσιάζει αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) ενώ, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, ο συγκεκριμένος κλάδος παρουσιάζει μείωση σε πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Αναφορικά με τον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), η χρήση των προϊόντων του παρουσιάζει σημαντική αύξηση στους κλάδους της

συλλογής και καθαρισμού νερού (20), των κατασκευών (22), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), κατά την υποπερίοδο 1994-2000, στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της εκπαίδευσης (35), κατά την υποπερίοδο 2000-2005, και στους κλάδους των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), κατά την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνει σημαντική μείωση της χρήσης των προϊόντων του, κατά κύριο λόγο, σε κλάδους που ανήκουν στο δευτερογενή τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Τα κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης για την **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου** δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, ο κλάδος της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του στους κλάδους της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Από την άλλη πλευρά, η χρήση των προϊόντων του κλάδου τροφίμων, ποτών και καπνού (5) εμφανίζει σημαντική μείωση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1).

Συνεχίζοντας, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει αύξηση, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), ενώ μείωση παρατηρείται στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και των κατασκευών (22).

Ο κλάδος των κατασκευών (22) σημειώνει σημαντική μείωση στη χρήση των προϊόντων του σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από ξύλο (7), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), ενώ αύξηση παρουσιάζεται, τόσο στον ίδιο κλάδο, όσο και στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των μεταφορών (25).

Η χρήση των προϊόντων του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζει αύξηση σε αρκετούς παραγωγικούς κλάδους, με τις υψηλότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της βιομηχανίας ξύλου (7), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27) παρουσιάζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων τους, στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28). Ακόμη, οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων τους, στους περισσότερους κλάδους του τριτογενούς τομέα, σε αντίθεση με τη μείωση που εμφανίζουν σε πολλούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Από τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, διαπιστώνεται ότι η χρήση των προϊόντων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) από τον κλάδο της



βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζει αύξηση την υποπερίοδο 1988-1994 και μείωση τις υπόλοιπες τρεις υποπεριόδους. Επιπλέον, ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) εμφανίζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000.

Τα προϊόντα της εξόρυξης και λατόμησης (4) παρουσιάζουν αυξημένη χρήση στον κλάδο της παραγωγής οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2005-2010, και μειωμένη χρήση, κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005. Ακόμη, αυξημένη χρήση εμφανίζουν, σε όλες τις υποπεριόδους, τα προϊόντα ξύλου (7) στον κλάδο της κατασκευής επίπλων (18).

Η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει μείωση στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000 και 2005-2010, σε αντίθεση με την αύξηση που παρατηρείται την υποπερίοδο 2000-2005. Επιπλέον, πολλοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, σημειώνουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο των κατασκευών (22), ενώ την επόμενη υποπερίοδο (2000-2005) εμφανίζουν μείωση.

Συνεχίζοντας, αρκετοί παραγωγικοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας παρουσιάζουν έντονες διακυμάνσεις στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς. Αναφορικά με τον κλάδο του λιανικού εμπορίου (24), η χρήση των προϊόντων του εμφανίζει ιδιαίτερη αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18).

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, οι κλάδοι των μεταφορών (25) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη χρήση των δικών τους προϊόντων, σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2000-2005, που εμφανίζουν μείωση. Επιπλέον, στους συγκεκριμένους κλάδους παρατηρείται μείωση της χρήσης των προϊόντων τους από τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), κατά την υποπερίοδο 1994-2000, και αύξηση, κατά την υποπερίοδο 2000-2005.

Η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζει αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, στους κλάδους του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Ακόμη, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, παρατηρείται σημαντική αύξηση των προϊόντων αυτών των δύο κλάδων σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων κλαδικής υποκατάστασης για την **Περιφέρεια Πελοποννήσου** παρατηρείται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, τα προϊόντα των κλάδων της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση τους από τους κλάδους του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24). Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων της εξόρυξης και λατόμησης (4) από τους κλάδους της

παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και των κατασκευών (22).

Από την άλλη πλευρά, μείωση παρουσιάζεται στη χρήση των προϊόντων χαρτιού (8) από τον κλάδο των εκτυπώσεων-εκδόσεων (9), καθώς και στα προϊόντα του κλάδου παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) από τους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και των κατασκευών (22).

Η χρήση των προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και με μέταλλο (14) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Επιπλέον, οι κλάδοι του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων τους από τους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Οι κλάδοι των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) σημειώνουν ιδιαίτερα σημαντική αύξηση στη χρήση των προϊόντων των κλάδων τους. Από την άλλη πλευρά, αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τον κλάδο των κατασκευών (22).

Αναφορικά με τους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), η χρήση των προϊόντων τους σημειώνει αύξηση στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), σε αντίθεση με τη μείωση που παρατηρείται σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο αναφοράς, παρατηρείται ότι τα προϊόντα δασοκομίας και υλοτομίας (2) παρουσιάζουν αύξηση στη χρήση τους από τον κλάδο της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000. Ακόμη, η χρήση των προϊόντων της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 2000-2005 και 2005-2010, και μείωση, κατά την υποπερίοδο 1994-2000. Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στα προϊόντα της εξόρυξης και λατόμησης (4) από τον κλάδο των κατασκευών (22), κατά τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Αναφορικά με τον κλάδο της βιομηχανίας ξύλου (7), η χρήση των προϊόντων του από τον κλάδο της κατασκευής επίπλων (18) παρουσιάζει αύξηση, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, ενώ τις υπόλοιπες υποπεριόδους, εμφανίζει μείωση. Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων του κλάδου της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) εμφανίζει σημαντική αύξηση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, σε αντίθεση με τη μείωση που παρατηρείται, κατά την υποπερίοδο 2005-2010.

Ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει αυξομειώσεις στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18) και των κατασκευών (22). Αυξομειώσεις παρατηρούνται, επίσης, στη χρήση των ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), τόσο από τον ίδιο κλάδο, όσο και

από τους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Ακόμη, η χρήση των προϊόντων του κλάδου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και ατμού (19) παρουσιάζει μείωση σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα σε όλες τις υποπεριόδους.

Συνεχίζοντας, οι κλάδοι των κατασκευών (22) και του λιανικού εμπορίου (24) εμφανίζουν αύξηση της χρήσης των προϊόντων τους από αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, κατά την υποπερίοδο 1994-2000 (σε αντίθεση με την υποπερίοδο 2000-2005 όπου παρατηρείται μείωση), ενώ οι κλάδοι των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των ψυχαγωγικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων (28) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση της χρήσης των δικών τους προϊόντων. Ακόμη, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς παρατηρείται μεγάλη αύξηση στη χρήση των προϊόντων του χονδρικού εμπορίου (23) από τους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18). Τέλος, οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν αύξηση της χρήσης των προϊόντων τους σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

Περνώντας στην **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της αλιείας (3) σημειώνουν αύξηση στη χρήση των προϊόντων που προέρχονται από τους κλάδους του χονδρικού (23) και του λιανικού εμπορίου (24). Αύξηση παρατηρείται, επίσης, στη χρήση των προϊόντων της εξόρυξης και λατόμησης (4) από τους κλάδους της παραγωγής οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής μηχανημάτων (16), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και των κατασκευών (22).

Η χρήση των προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και των προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) παρουσιάζει αύξηση στον κλάδο της κατασκευής επίπλων (18) και μείωση στον κλάδο των κατασκευών (22). Επιπλέον, η χρήση προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει αύξηση στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και μείωση στους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των κατασκευών (22).

Οι κλάδοι της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν μείωση στη χρήση των προϊόντων τους από αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα. Οι δύο τελευταίοι κλάδοι, ωστόσο, παρουσιάζουν σημαντική αύξηση σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Οι κλάδοι που παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες αυξήσεις των δικών τους προϊόντων είναι η δασοκομία και υλοτομία (2), η αλιεία (3), η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι κατασκευές (22), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής επίπλων (18), του λιανικού εμπορίου (24) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29).

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο, τα προϊόντα της εξόρυξης και λατόμησης (4) εμφανίζουν μείωση της χρήσης τους στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και κλιματισμού (19) και των κατασκευών (22), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, και αύξηση, κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Η χρήση των προϊόντων από χαρτί (8) παρουσιάζει μείωση στον κλάδο των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, σε αντίθεση με την αύξηση που λαμβάνει χώρα τις άλλες δύο υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010). Επιπλέον, η χρήση των προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει αυξομειώσεις σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς, με τις σημαντικότερες να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής επίπλων (18), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και των κατασκευών (22).

Κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, ο κλάδος των κατασκευών (22) εμφανίζει σημαντική αύξηση της χρήσης των προϊόντων του στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Την υποπερίοδο 2000-2005, ωστόσο, ο συγκεκριμένος κλάδος εμφανίζει μείωση της χρήσης των προϊόντων του σε αρκετούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα.

Ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς, ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει αύξηση της χρήσης των προϊόντων του σε διάφορους κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα. Επιπλέον, όσον αφορά τον κλάδο του λιανικού εμπορίου (24), παρατηρείται σημαντική αύξηση της χρήσης των προϊόντων του, κατά την υποπερίοδο 1994-2000, στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της κατασκευής επίπλων (18).

Τέλος, η χρήση των προϊόντων των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζει αύξηση στους κλάδους των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005.

## 8.8 Ανάλυση των διακλαδικών σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων και προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων

Το συγκεκριμένο βήμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου περιλαμβάνει τη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των παραγωγικών κλάδων, την εξέταση της σημαντικότητας κάθε κλάδου με βάση τις κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις του και την ανάδειξη των ηγετικών κλάδων που μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της εκάστοτε χωρικής ενότητας. Για αυτό το σκοπό, έγινε υπολογισμός των δεικτών δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς<sup>51</sup> και των δεικτών κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας<sup>52</sup> σύμφωνα με τις παρακάτω εξισώσεις:

$$U_j = \frac{\sum_{i=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad \text{και} \quad U_i = \frac{\sum_{j=1}^n l_{ij}}{n} \bigg/ \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n l_{ij}}{n^2} \quad (8.14)$$

$$V_j = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{i=1}^n \left( l_{ij} - (1/n) \sum_{i=1}^n l_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{i=1}^n l_{ij}}} \quad \text{και} \quad V_i = \sqrt{\frac{[1/(n-1)] * \sum_{j=1}^n \left( l_{ij} - (1/n) \sum_{j=1}^n l_{ij} \right)^2}{(1/n) \sum_{j=1}^n l_{ij}}} \quad (8.15)$$

όπου,  $U_j$  είναι ο δείκτης δυναμικής διασποράς,  $U_i$  είναι ο δείκτης ευαισθησίας διασποράς,  $V_j$  και  $V_i$  είναι ο δείκτης κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας αντίστοιχα,  $l_{ij}$  είναι τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief και  $n$  είναι ο αριθμός των κλάδων της υπό εξέταση οικονομίας.

Από την ερμηνεία των παραπάνω δεικτών διαπιστώνεται ότι, αν  $U_j > 1$ , τότε μια μοναδιαία αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου  $j$ , θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο. Επιπλέον, αν  $U_i > 1$ , τότε μια αύξηση στην τελική ζήτηση των κλάδων κατά μία μονάδα, θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα του κλάδου  $i$  πάνω από το μέσο όρο. Επιπλέον, εάν οι δείκτες κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας για έναν κλάδο εμφανίζουν χαμηλές τιμές, τότε υπάρχει ομοιόμορφη διασπορά των έμμεσων αποτελεσμάτων του συγκεκριμένου κλάδου σε πολλούς κλάδους της οικονομίας.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ένας κλάδος μπορεί να προσδιοριστεί ως ηγετικός για μια οικονομία, όταν οι δείκτες διασποράς έχουν τιμή μεγαλύτερη από 1 και οι δείκτες μεταβλητότητας εμφανίζουν σχετικά χαμηλές τιμές.

Συνεχίζοντας, προκειμένου να εξεταστεί η ένταση των διακλαδικών συναλλαγών σε κάθε χωρική ενότητα για τα πέντε έτη αναφοράς, υπολογίστηκαν οι δείκτες συγκέντρωσης ως εξής<sup>53</sup>:

$$G_j(l_{ij}) = \left[ n \left( 1 - \sum_{i=1}^n c_{ij}^2 \right) \right]^{1/2} \quad \text{και} \quad G_i(l_{ij}) = \left[ n \left( 1 - \sum_{j=1}^n d_{ij}^2 \right) \right]^{1/2} \quad (8.16)$$

<sup>51</sup> Τα αποτελέσματα των δεικτών δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Δ.

<sup>52</sup> Τα αποτελέσματα των δεικτών κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Ε.

<sup>53</sup> Τα αποτελέσματα των δεικτών κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα ΣΤ.

όπου,  $G_j$  και  $G_i$  είναι ο δείκτης κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης αντίστοιχα,  $n$  είναι ο αριθμός των παραγωγικών κλάδων, ενώ,  $c_{ij} = I_{ij} / \sum_{i=1}^n I_{ij} = I_{ij} / I_j$  και  $d_{ij} = I_{ij} / \sum_{j=1}^n I_{ij} = I_{ij} / I_i$ , είναι τα κανονικοποιημένα στοιχεία των στηλών και των γραμμών της αντίστροφης μήτρας του Leontief αντίστοιχα.

Οι συγκεκριμένοι δείκτες εκτιμήθηκαν, σε ποσοστιαία μορφή, σύμφωνα με την παρακάτω σχέση:

$$G^* = \frac{G}{(n-1)^{1/2}} * 100 \quad (8.17)$$

Εάν  $G^*=0$ , τότε υπάρχει ασυμμετρία στις συναλλαγές των κλάδων (μέγιστη συγκέντρωση), ενώ εάν  $G^*=100$ , τότε υπάρχει πλήρης ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές.

Από τη διερεύνηση των κλαδικών διασυνδέσεων παρατηρείται ότι στην **Ελλάδα**, για το έτος 1988, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, όπως αυτές εκτιμώνται μέσα από το δείκτη δυναμικής διασποράς (Γράφημα 8.71), είναι οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών (15), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8) και οι εκδόσεις - εκτυπώσεις (9). Οι τέσσερις πρώτοι κλάδοι διατηρούνται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης με τις υψηλότερες τιμές του δείκτη και για το 1994, μαζί με τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6).

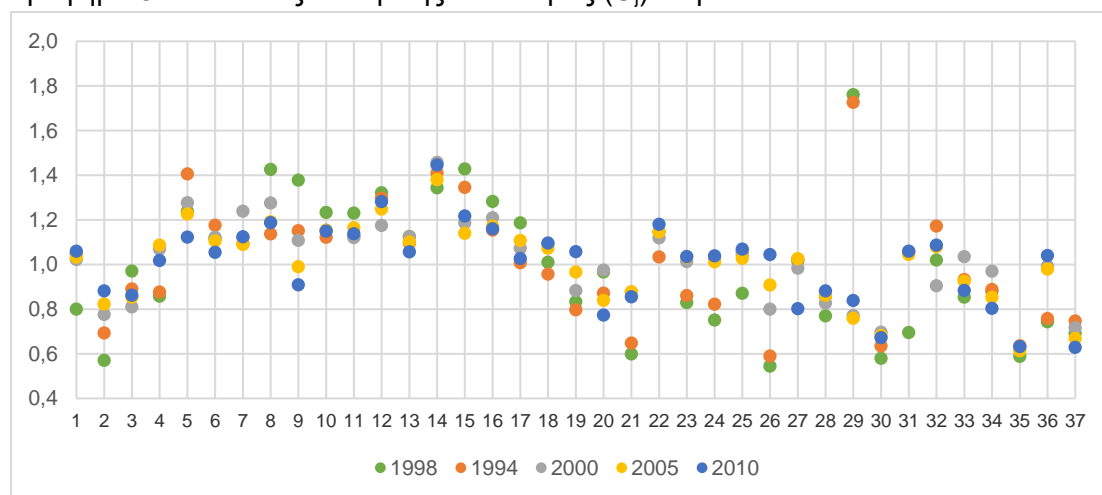
Τα επόμενα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει τις υψηλότερες τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς. Τα συγκεκριμένα έτη αναφοράς, υψηλές τιμές εμφανίζουν, επίσης, οι ακόλουθοι κλάδοι: βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), βιομηχανία ξύλου (7), κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και κατασκευές (22). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι που ανήκουν στο δευτερογενή τομέα, διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην οικονομία, καθώς η αύξηση της παραγωγής αυτών των κλάδων προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος. Συνολικά, ο αριθμός των κλάδων με υψηλές τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_j > 1$ ) ανέρχεται σε 18, 20, 22, 22 και 24, για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχει μια αύξηση των κλάδων με ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις μεταξύ 1998 και 2010.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις είναι τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για τα έτη 1988 και 1994, η εκπαίδευση (35) για τα έτη 2000 και 2005 και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών (37) για το έτος 2010. Η εξάρτηση αυτών των κλάδων για χρήση των εισροών που προέρχονται από τους άλλους κλάδους παρουσιάζεται εξαιρετικά χαμηλή.

Από την εξέταση των οριζόντιων κλαδικών διασυνδέσεων, μέσω του δείκτη ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.72), διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι με τις υψηλότερες τιμές, για το 1988, είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί

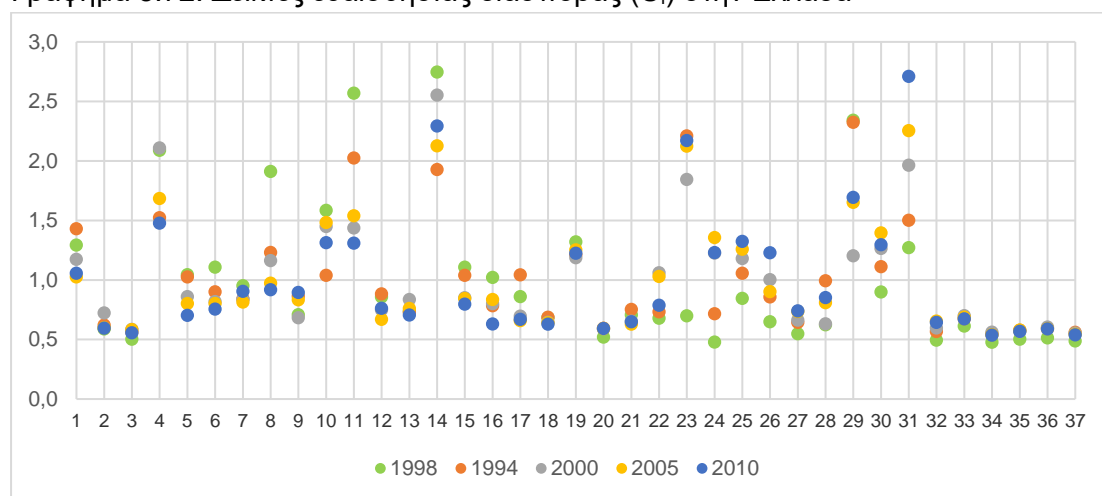
οργανισμοί (29) και η εξόρυξη και λατόμηση (4). Οι κλάδοι αυτοί συνεχίζουν να εμφανίζουν ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις και για το έτος 1994, ενώ αξιοσημείωτη είναι η αύξηση του δείκτη στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23). Για τα έτη 2000, 2005 και 2010, οι κλάδοι που βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, αναφορικά με τις τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η εξόρυξη και λατόμηση (4), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23), η παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), το λιανικό εμπόριο (24) και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29). Οι κλάδοι αυτοί μπορούν να αποτελέσουν κλάδους "τροφοδοσίας" για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

Γράφημα 8.71: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Ελλάδα



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.72: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Ελλάδα

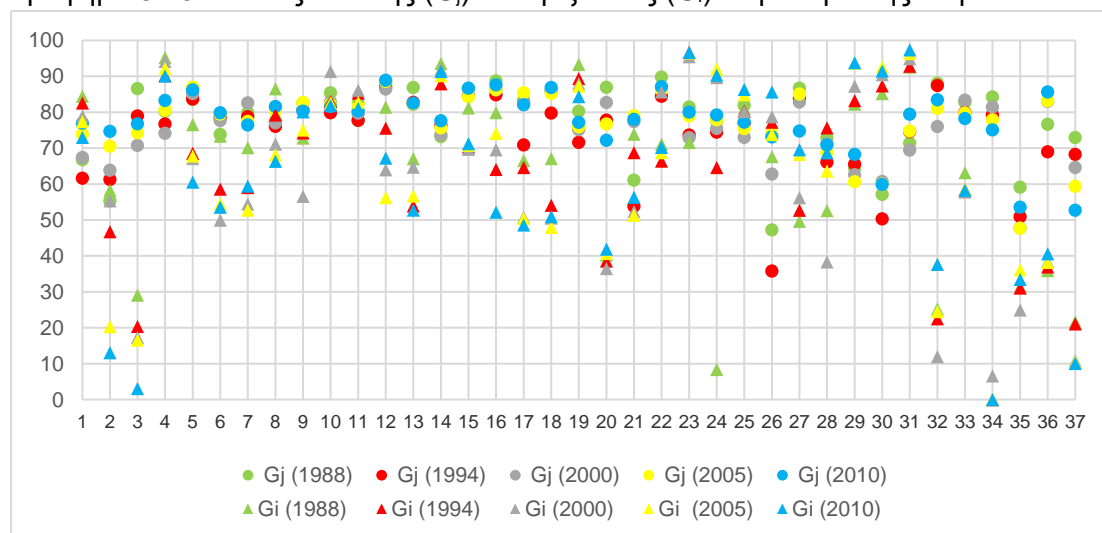


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Διερευνώντας την ένταση των κλαδικών διασυνδέσεων μέσω των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.73), παρατηρείται ότι, σε όλα τα έτη αναφοράς, οι κλάδοι που εμφανίζουν τους μεγαλύτερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και οι κατασκευές (22). Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική ομοιομορφία αναφορικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους. Επιπλέον, υψηλές τιμές του δείκτη παρουσιάζει ο κλάδος των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για τα έτη 1988, 1994 και 2010. Από την άλλη πλευρά, οι χαμηλότερες τιμές του δείκτη παρατηρούνται στους κλάδους των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για τα έτη 1988 και 1994, της εκπαίδευσης για τα έτη 2000 και 2005, και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για το 2010, γεγονός που δείχνει την έντονη ασυμμετρία των συγκεκριμένων κλάδων στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους.

Αναφορικά με τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το 1988, οι υψηλότερες τιμές εμφανίζονται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Τα υπόλοιπα έτη αναφοράς (1994, 2000, 2005 και 2010), οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές, ενώ στην κορυφή της κατάταξης βρίσκονται οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Η σημασία των συγκεκριμένων κλάδων έγκειται στο γεγονός ότι εμφανίζουν υψηλή ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) παρουσιάζει έντονη ασυμμετρία σε όλα τα έτη αναφοράς.

Γράφημα 8.73: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Ελλάδα



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Χρησιμοποιώντας τους δείκτες δυναμικής διασποράς και ευαισθησίας διασποράς και τους δείκτες κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι, η ελληνική οικονομία διαχρονικά διαθέτει ένα σημαντικό αριθμό κλάδων που είναι ισχυρά διασυνδεδεμένοι, τόσο σε οριζόντιο, όσο και σε κάθετο επίπεδο. Οι κλάδοι αυτοί που θεωρούνται ως ηγετικοί, έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα στο σχηματισμό του προϊόντος και



μπορούν να αποτελέσουν καθοριστικούς παράγοντες για την ανάπτυξη της οικονομίας και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της.

Ειδικότερα, για το 1988, από τον Πίνακα (8.30) παρατηρείται ότι όλοι οι ηγετικοί κλάδοι ανήκουν στον δευτερογενή τομέα, γεγονός που δείχνει την τεράστια σημασία του συγκεκριμένου τομέα για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας εκείνη την εποχή. Κάποιοι κλάδοι διατηρούνται ως κλάδοι-κλειδιά της οικονομίας και για το 1994, ενώ σε αυτούς προστίθενται ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) που ανήκει στον πρωτογενή τομέα και οι κλάδοι των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των μεταφορών (25) του τριτογενούς τομέα. Για τα έτη 2000 και 2005, οι κλάδοι που χαρακτηρίζονται ως ηγετικοί είναι κοινοί, ενώ περνώντας στο 2010, διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει κανένας κοινός ηγετικός κλάδος σε σύγκριση με το 1988. Το γεγονός αυτό δείχνει μια μεταστροφή της οικονομίας, καθώς οι περισσότεροι ηγετικοί κλάδοι ανήκουν πλέον στον τριτογενή τομέα. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί η διατήρηση της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) ως κλάδος-κλειδί της ελληνικής οικονομίας από το 1994 και μετά.

Πίνακας 8.30: Ηγετικοί κλάδοι Ελλάδας

1988	1994	2000	2005	2010
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)
Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)
Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)	Λιανικό εμπόριο (24)	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες(26)
	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)
		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας σε περιφερειακό επίπεδο, από την εξέταση των κλαδικών διασυνδέσεων στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, όπως αυτές εκτιμώνται μέσω του δείκτη δυναμικής διασποράς (Γράφημα 8.74), είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι εκδοτικές - εκτυπωτικές δραστηριότητες (9). Ειδικότερα, στους 18 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους της περιφερειακής οικονομίας, ο δείκτης δυναμικής διασποράς παρουσιάζει τιμές μεγαλύτερες από τη μονάδα.

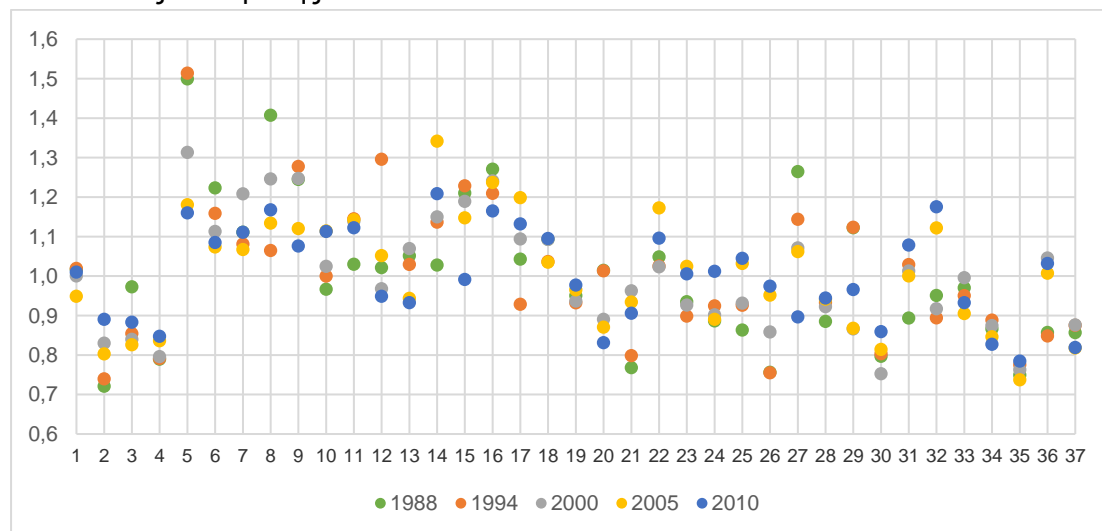
Οι παραπάνω πέντε κλάδοι εμφανίζουν σχετικά υψηλές τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς, τόσο το 1994, όσο και το 2000, με τον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) να συνεχίζει να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη τιμή του δείκτη για τα συγκεκριμένα έτη αναφοράς. Επιπλέον, για το 1994, στις πρώτες θέσεις με τους κλάδους που εμφανίζουν τις σημαντικότερες κάθετες διασυνδέσεις εισέρχονται κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), ενώ για το 2000, υψηλές τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανία ξύλου (7) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15).

Τα δύο τελευταία έτη αναφοράς (2005 και 2010), ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, ενώ ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_i > 1$ ), ανέρχεται σε 20 και 19 κλάδους αντίστοιχα. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι για ένα σημαντικό αριθμό κλάδων της περιφερειακής οικονομίας, μια μεταβολή στη ζήτηση σε κάθε έναν από αυτούς τους κλάδους, θα προκαλέσει μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο.

Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση στις τιμές δείκτη δυναμικής διασποράς ανέρχεται σε 20, 19, 15 και 21 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα.

Επιπλέον, από την παραπάνω ανάλυση διαπιστώνεται ότι σε όλα τα έτη αναφοράς, οι κλάδοι που εμφανίζουν τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις ανήκουν στο δευτερογενή τομέα, γεγονός που αποδεικνύει τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει ο συγκεκριμένος τομέας στην ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας.

Γράφημα 8.74: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



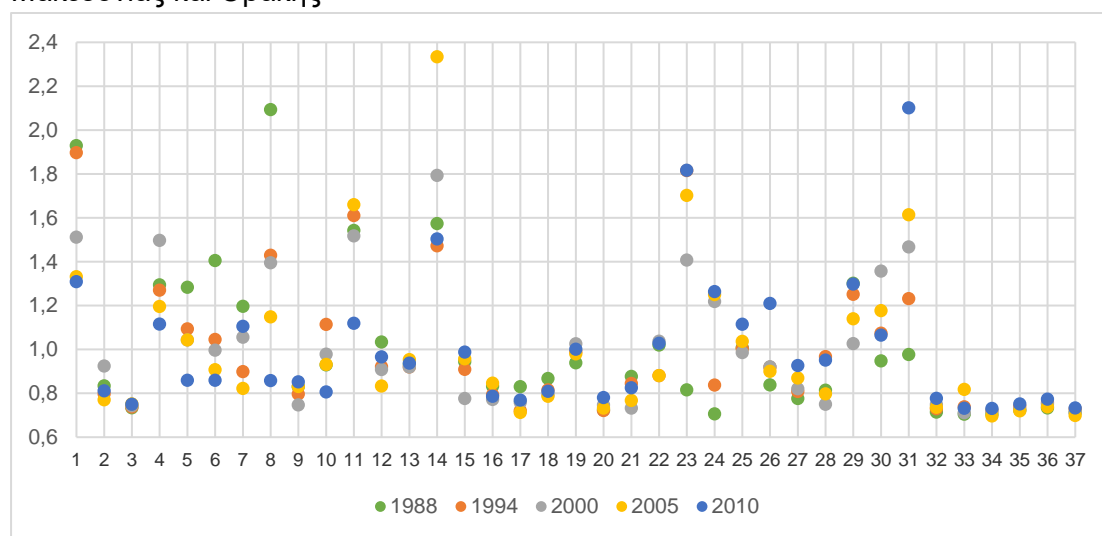
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με τις οριζόντιες κλαδικές διασυνδέσεις (Γράφημα 8.75), ο αριθμός των κλάδων με τιμή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς μεγαλύτερη της μονάδας είναι σχετικά μικρός σε όλα τα έτη αναφοράς (12, 13, 14, 12 και 14 κλάδοι για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα). Για το 1988, οι κλάδοι που βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης είναι η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η γεωργία,

κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6). Το 1994, παρατηρείται σημαντική αύξηση της τιμής του δείκτη για τον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23) που βρίσκεται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης και διατηρείται σε αυτές και στα επόμενα έτη αναφοράς. Επιπλέον, διαπιστώνεται μια συνεχής αύξηση του δείκτη στον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), με αποτέλεσμα να βρίσκεται στην πρώτη θέση της κατάταξης το 2010, ενώ στις πρώτες θέσεις της κατάταξης διατηρούνται, σε όλη την περίοδο 1988-2010, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας, και θήρας (1) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι, που εμφανίζουν ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις, κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικοί για την περιφερειακή οικονομία, καθώς μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση της παραγωγής των κλάδων που χρησιμοποιούν τις εισροές τους στην παραγωγική διαδικασία τους.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις ασθενέστερες οριζόντιες κλαδικές διασυνδέσεις είναι η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34) για τα έτη 1988, 1994, 2005 και 2010 και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για το έτος 2000. Για τους συγκεκριμένους κλάδους, μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας, δε δημιουργεί αυξημένες απαιτήσεις για τα προϊόντα τους.

Γράφημα 8.75: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



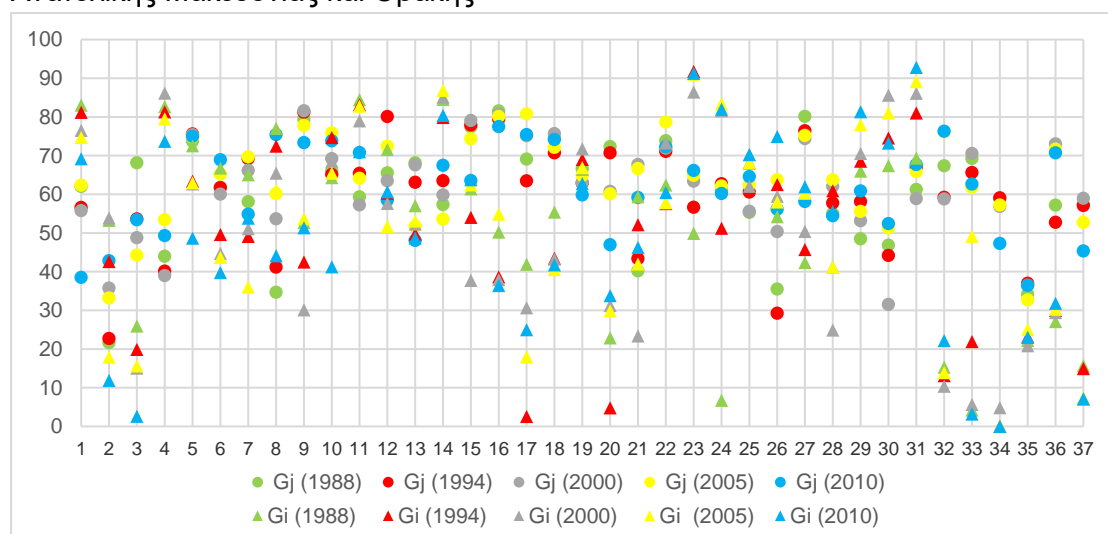
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναλύοντας την ένταση των κλαδικών διασυνδέσεων, μέσω των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.76), διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τους μεγαλύτερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες (9) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15). Το 1994, υψηλή τιμή του δείκτη παρουσιάζει ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), με τους υπόλοιπους κλάδους να διατηρούνται στις πρώτες θέσεις, ενώ το 2000, ο συγκεκριμένος κλάδος εμφανίζει σημαντική μείωση της τιμής του δείκτη. Το 2005, πέρα από τους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων (16) και των εκδοτικών-εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9) που εμφανίζουν υψηλές τιμές διαχρονικά, στις πρώτες θέσεις της κατάταξης

βρίσκονται οι κλάδοι της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17), των κατασκευών (22) και των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Τέλος, το 2010, παρατηρείται σημαντική αύξηση του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8).

Περνώντας στους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, το 1988, οι μεγαλύτερες τιμές παρατηρούνται σε κλάδους που ανήκουν στο δευτερογενή και στον πρωτογενή τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και η αλιεία (3). Οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, τα έτη 1994 και 2000, γεγονός που δείχνει την υψηλή ομοιομορφία των συγκεκριμένων κλάδων στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Τα συγκεκριμένα έτη αναφοράς, ιδιαίτερα υψηλή τιμή του δείκτη εμφανίζει ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23), με αποτέλεσμα να βρίσκεται στην πρώτη θέση της κατάταξης. Ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) διατηρείται στην κορυφή της κατάταξης και για το έτος 2005, ενώ για το έτος 2010, οι υψηλότερες τιμές του δείκτη παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29).

Γράφημα 8.76: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των κλαδικών διασυνδέσεων της περιφέρειας διαπιστώνεται ότι, τα έτη 1988, 1994 και 2000, οι ισχυρότερες κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις παρατηρούνται σε κλάδους που ανήκουν στους τρεις βασικούς παραγωγικούς τομείς, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι κατασκευές (22), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), με κάποιους από τους παραπάνω κλάδους να διαθέτουν ηγετικά χαρακτηριστικά και στα επόμενα έτη αναφοράς. Οι κλάδοι αυτοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία της περιφερειακής οικονομίας μέσω των πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων που δημιουργούν. Επιπλέον, από τον Πίνακα (8.31) διαπιστώνεται

ότι, μεταξύ 1988 και 2010, μόνο δύο ηγετικοί κλάδοι είναι κοινοί, γεγονός που δείχνει τις αλλαγές που έχουν λάβει χώρα στην παραγωγική διάρθρωση της περιφέρειας.

Πίνακας 8.31: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Κατασκευές (22)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευές (22)				Μεταφορές (25)
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Αττικής**, από την εξέταση των κλαδικών διασυνδέσεων διαπιστώνεται ότι, για τα έτη 1988 και 1994, οι κλάδοι των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις. Από το 2000 και μετά, ο κλάδος των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) σημειώνει σημαντική μείωση της τιμής του δείκτη δυναμικής διασποράς, ενώ οι ισχυρότερες διασυνδέσεις σε κάθετο επίπεδο παρατηρούνται στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, παρατηρείται μια μικρή αύξηση του αριθμού των κλάδων με τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς άνω του 1 (από 17 σε 20). Η αύξηση της παραγωγής αυτών των κλάδων προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος.

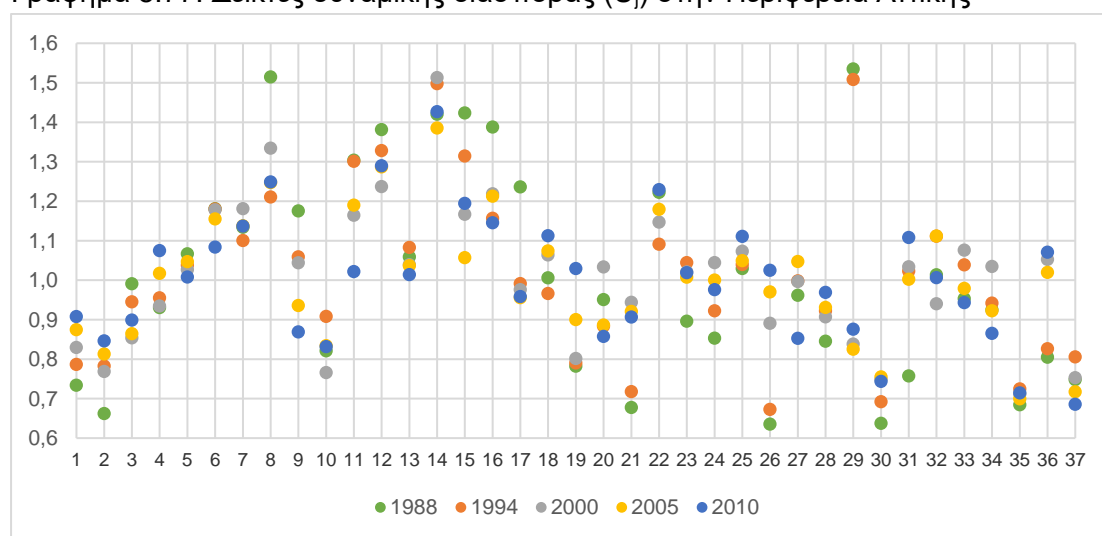
Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για τα έτη 1988 και 1994, η εκπαίδευση (35) για τα έτη 2000 και 2005, και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για το έτος 2010.

Η ανάλυση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς μέσω του Γραφήματος (8.78) δείχνει ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Για τα υπόλοιπα έτη αναφοράς, οι παραπάνω κλάδοι συνεχίζουν να έχουν υψηλές τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, ενώ από το 1994 και μετά, αξιοσημείωτη είναι η υψηλή τιμή του δείκτη

στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23). Μια αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, έχει σαν συνέπεια την αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

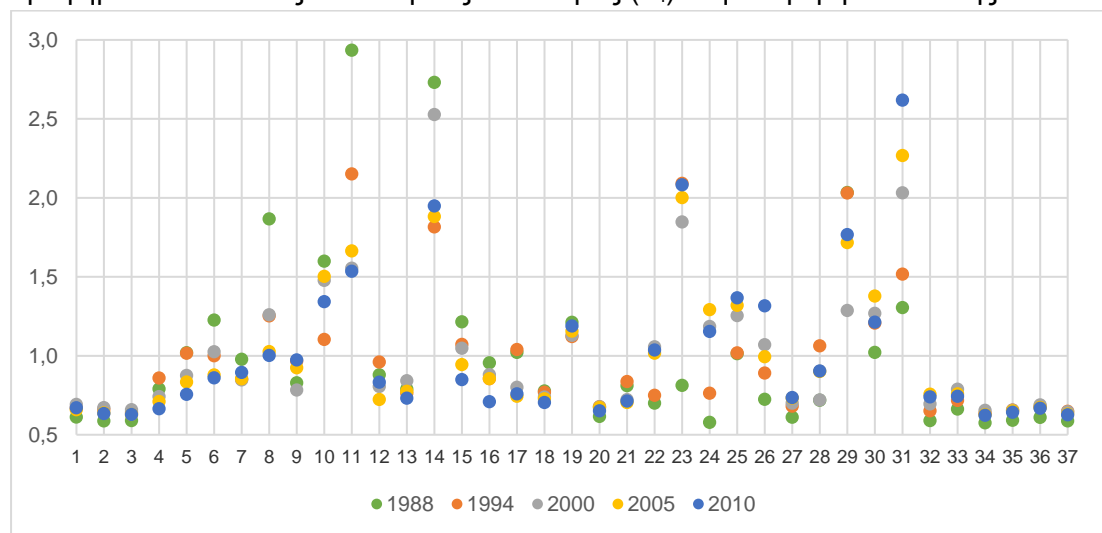
Μεταξύ των ετών 1988 και 2010, υπάρχουν είκοσι (20) κλάδοι που παρουσιάζουν θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Επιπλέον, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i > 1$ ) κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα σε όλα τα έτη αναφοράς (13, 15, 15, 12 και 13 κλάδοι για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα).

Γράφημα 8.77: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.78: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής



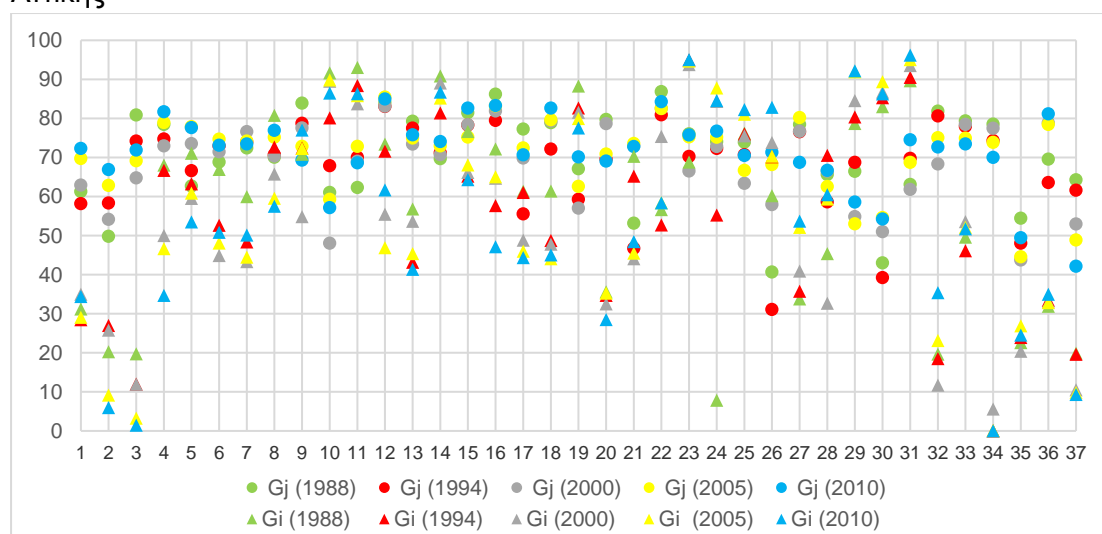
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διερευνώντας τη μεταβλητότητα των διακλαδικών συναλλαγών, μέσω των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.79), παρατηρείται ότι, το 1988, οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι οι κατασκευές (22), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και

πλαστικές ύλες (12), οι εκδοτικές-εκτυπωτικές δραστηριότητες (9) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν τις υψηλές τιμές τους, για το έτος 1994, ενώ το έτος 2000, στις πρώτες θέσεις της κατάταξης ανέρχονται οι κλάδοι της κατασκευής επίπλων (18) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36), σε αντίθεση με τον κλάδο των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) που παρουσιάζει σημαντική πτώση στην κατάταξη. Τα άλλα δύο έτη αναφοράς (2005 και 2010) δεν υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στις πρώτες θέσεις της κατάταξης. Αξίζει να σημειωθεί ότι, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, υπάρχουν είκοσι (20) παραγωγικοί κλάδοι που σημειώνουν αύξηση της τιμής του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, γεγονός που σημαίνει ότι στους συγκεκριμένους κλάδους παρουσιάζεται μεγαλύτερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους και ειδικότερα στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους.

Περνώντας στους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το έτος 1988, οι μεγαλύτερες τιμές εμφανίζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14). Το 1994, παρατηρείται ιδιαίτερα σημαντική αύξηση του δείκτη στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), σε σχέση με το 1988, με αποτέλεσμα να βρίσκεται στην κορυφή της κατάταξης, ενώ το 2000, μεγάλη αύξηση του δείκτη σημειώνεται στον κλάδο του λιανικού εμπορίου (24). Τα έτη 2005 και 2010 δεν υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, με τις μεγαλύτερες τιμές του δείκτη να παρουσιάζονται σε κλάδους του τριτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) κλπ. Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν υψηλή ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) σημειώνει την υψηλότερη ασυμμετρία σε όλες τις υποπεριόδους.

Γράφημα 8.79: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Αττικής



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τις διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων διαπιστώνεται ότι, για το έτος 1988, ως ηγετικοί μπορούν να χαρακτηριστούν κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα. Παραγωγικοί κλάδοι, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), οι κατασκευές (22), το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων που παρουσιάζουν στα περισσότερα έτη αναφοράς, δημιουργούν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην περιφερειακή οικονομία, συμβάλλοντας σε σημαντικό βαθμό στην ανάπτυξη της.

Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, υπάρχουν μόνο δύο κοινοί ηγετικοί κλάδοι, οι οποίοι είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και οι μεταφορές (25). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι διαθέτουν ισχυρές διασυνδέσεις σε κάθετο και οριζόντιο επίπεδο σε όλα τα έτη αναφοράς, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη δυναμική τους και τη συμβολή τους στην αύξηση της περιφερειακής παραγωγής. Επιπλέον, το 2010, παρατηρείται αύξηση των ηγετικών κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, σε σύγκριση με το 1988.

Πίνακας 8.32: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Αττικής

1988	1994	2000	2005	2010
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17)	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευές (22)	Λιανικό εμπόριο (24)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Μεταφορές (25)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί - (29)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Μεταφορές (25)
	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Μεταφορές (25)		Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες (26)
	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), καθώς και ο κλάδος της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20). Το 1994, οι τέσσερις πρώτοι κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_j > 1$ ), σε αντίθεση με τον κλάδο της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) που σημειώνει σημαντική μείωση του δείκτη. Από την άλλη πλευρά, αύξηση του δείκτη παρουσιάζουν οι κλάδοι

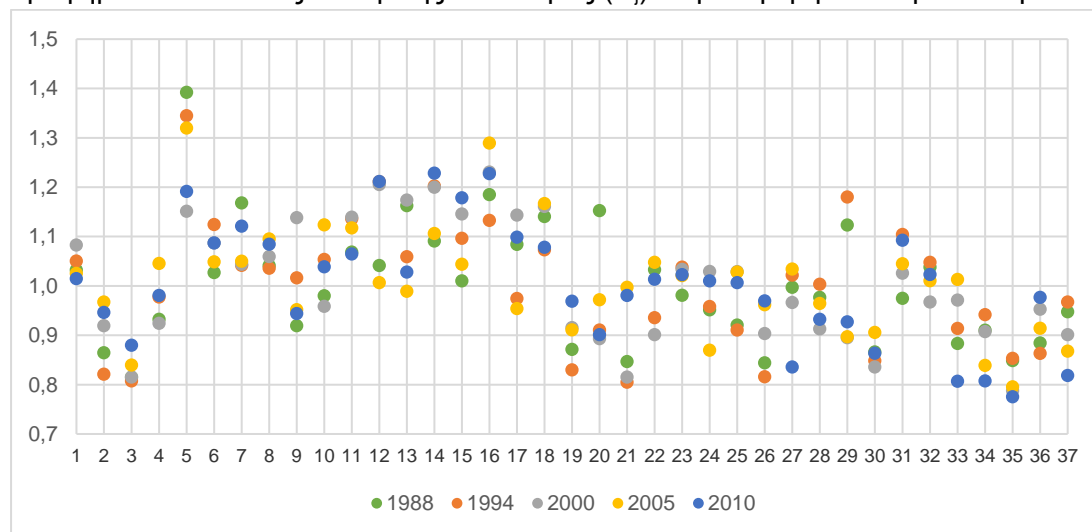


της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) που βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης.

Το έτος 2000, παρατηρείται πτώση του δείκτη δυναμικής διασποράς σε κλάδους, όπως οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η παραγωγή σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες (28). Σε αντίθεση με το έτος 1994, η τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς για τους παραπάνω κλάδους διαμορφώνεται κάτω από τη μονάδα. Τα έτη 2005 και 2010, με δεδομένες τις αυξομειώσεις που παρατηρούνται στις τιμές του δείκτη, ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις παρουσιάζουν κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή επίπλων (18), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8).

Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, υπάρχει μια μικρή αύξηση στον αριθμό των κλάδων που εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις, γεγονός που συνεπάγεται τη διεύρυνση των κάθετων διασυνδέσεων και την ενίσχυση της δυναμικής του οικονομικού συστήματος.

Γράφημα 8.80: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου



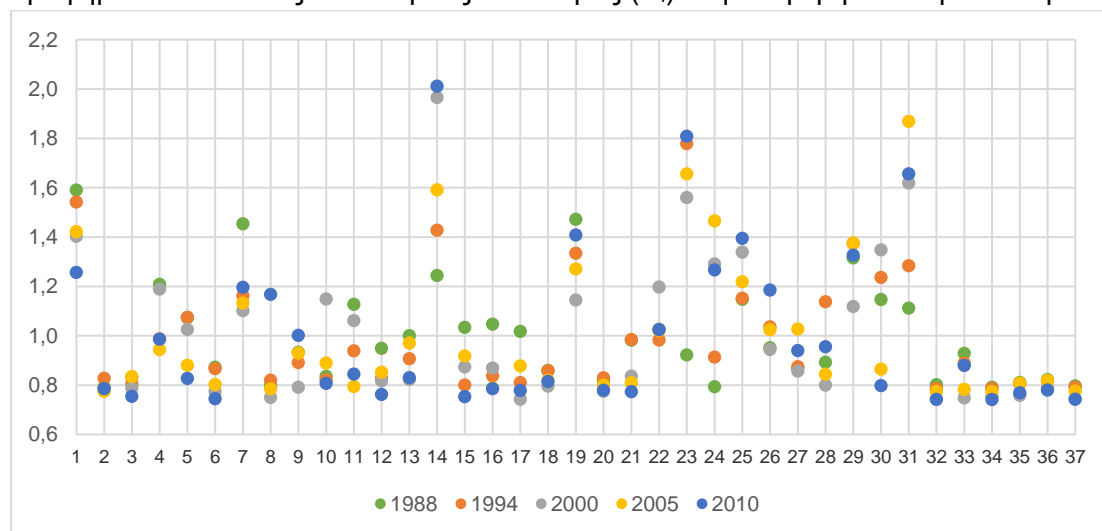
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εξέταση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.81), διαπιστώνεται ότι, ανάμεσα στα έτη αναφοράς, ο αριθμός των κλάδων με ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις εμφανίζεται σχετικά περιορισμένος (16, 12, 15, 12, 13 κλάδοι για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα).

Για το 1988, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), η κατασκευή προϊόντων από ξύλο (7), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14). Το 1994, οι παραπάνω κλάδοι διατηρούνται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης με σχετικά υψηλές τιμές του δείκτη, ενώ αξιοσημείωτη είναι η μεγάλη αύξηση του δείκτη στον

κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23). Το 2000, έντεκα (11) κλάδοι της περιφέρειας σημειώνουν αύξηση στην τιμή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, σε σχέση με το 1994, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Το 2005 και το 2010, οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν τις μεγαλύτερες τιμές του δείκτη.

Γράφημα 8.81: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

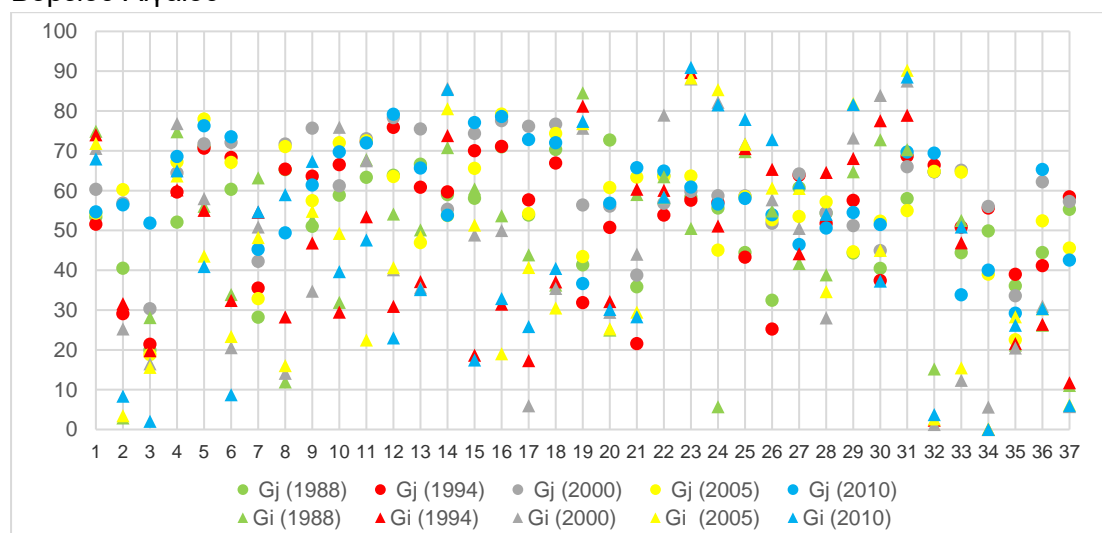
Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση των δεικτών κάθετης και οριζόντιας συγκέντρωσης. Ειδικότερα, από τα αποτελέσματα που απεικονίζονται στο Γράφημα (8.82) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες κάθετες συγκεντρώσεις, για το 1988, είναι η συλλογή και διανομή νερού (20), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και η κατασκευή επίπλων (18). Οι κλάδοι αυτοί εμφανίζουν τη μεγαλύτερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους, αναφορικά με τις αγορές τους από τους άλλους κλάδους της περιφέρειας. Αναφορικά με το έτος 1994, ενώ οι τρεις τελευταίοι προαναφερόμενοι κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, ο κλάδος της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) υφίσταται σημαντική μείωση, σε σχέση με το 1988. Οι μεγαλύτερες τιμές του δείκτη, για το 1994, εμφανίζονται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11).

Το έτος 2000, οι κλάδοι της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), των εκδοτικών δραστηριοτήτων (9) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), παρουσιάζουν σημαντική αύξηση του δείκτη, σε σχέση με το 1994, με αποτέλεσμα να βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, μαζί με τους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής επίπλων (18). Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, υπάρχουν 13 και 21 κλάδοι αντίστοιχα, που παρουσιάζουν αύξηση της τιμής του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, γεγονός που συνεπάγεται την ενίσχυση της ομοιομορφίας των διακλαδικών συναλλαγών αυτών των κλάδων.

Αναφορικά με τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το έτος 1988, οι μεγαλύτερες τιμές παρουσιάζονται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και της εξόρυξης και λατόμησης (4). Το 1994, οι τρεις πρώτοι κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές του δείκτη, ενώ ο κλάδος της εξόρυξης και λατόμησης (4) υφίσταται μια σχετική μείωση. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις του δείκτη παρουσιάζονται στους κλάδους του λιανικού (24) και του χονδρικού εμπορίου (23), ενώ ιδιαίτερα μεγάλη είναι η μείωση της τιμής του δείκτη στον κλάδο της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15). Τα υπόλοιπα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν την υψηλότερη ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους, καθώς παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες τιμές του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης.

Από την άλλη πλευρά, οι χαμηλότερες τιμές του δείκτη παρατηρούνται στον κλάδο της δημόσιας διοίκησης- άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) για τα έτη 1988, 1994, 2005 και 2010, και στον κλάδο των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για το έτος 2000.

Γράφημα 8.82: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η εξέταση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας δείχνει ότι, για το έτος 1988, ως ηγετικοί μπορούν να χαρακτηριστούν κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), οι κατασκευές (22), η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), καθώς και ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) του πρωτογενούς τομέα. Το 1994, οι τρεις τελευταίοι κλάδοι συνεχίζουν να αποτελούν κλάδους-κλειδιά για την περιφερειακή οικονομία, ενώ παράλληλα αναδεικνύονται κλάδοι που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23) και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29).

Τα επόμενα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005, 2010) υπάρχουν τρεις κοινοί ηγετικοί κλάδοι, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρείται μια κυριαρχία των ηγετικών κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, σε σχέση με τα προηγούμενα έτη αναφοράς. Επιπλέον, τα αποτελέσματα δείχνουν τον καθοριστικό ρόλο του κλάδου της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για την περιφερειακή οικονομία, μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων σε όλα τα έτη αναφοράς.

Πίνακας 8.33: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Λιανικό εμπόριο (24)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Μεταφορές (25)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)
Κατασκευές (22)				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

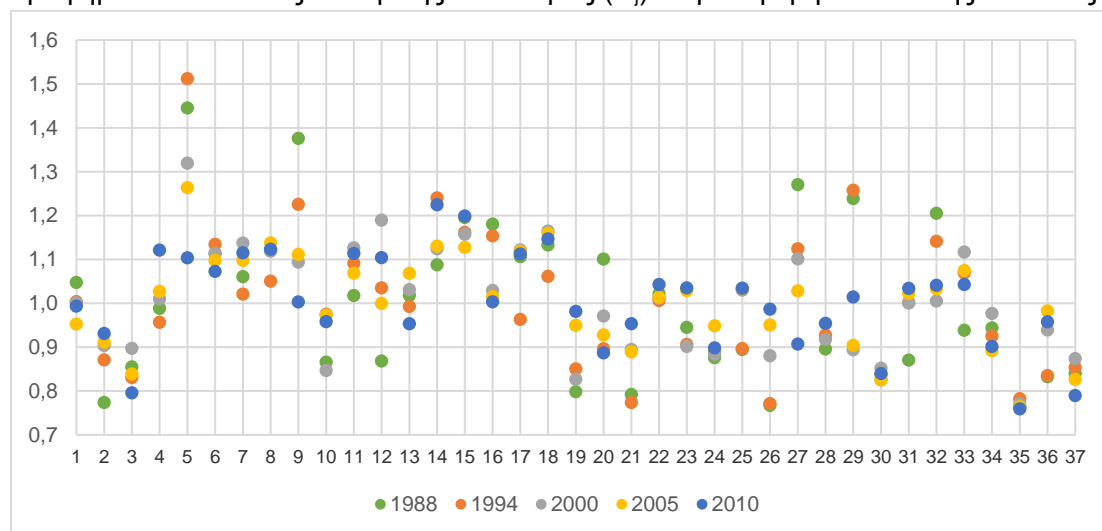
Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης, δείχνουν ότι, στην **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας**, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), οι εκδοτικές-εκτυπωτικές δραστηριότητες (9), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32). Το 1994, δεκαεννέα (19) παραγωγικοί κλάδοι σημειώνουν αύξηση του δείκτη δυναμικής διασποράς, σε σχέση με το 1988, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις του δείκτη εμφανίζονται στους κλάδους της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), των εκδοτικών-εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Περνώντας στο έτος 2000, οι σημαντικότερες κάθετες διασυνδέσεις εμφανίζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή επίπλων (18) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15). Την υποπερίοδο 1994-2000, η μεγαλύτερη αύξηση του δείκτη παρατηρείται στον κλάδο της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), ενώ από την άλλη πλευρά, αξιοσημείωτη είναι η μεγάλη μείωση του δείκτη στον κλάδο των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών, ασφαλιστικών εταιρειών και συνταξιοδοτικών ταμείων (29).

Συνεχίζοντας, για τα έτη 2005 και 2010, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις παραμένει σταθερός, με τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) να σημειώνουν τις υψηλότερες τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς για τα έτη 2005 και 2010 αντίστοιχα.

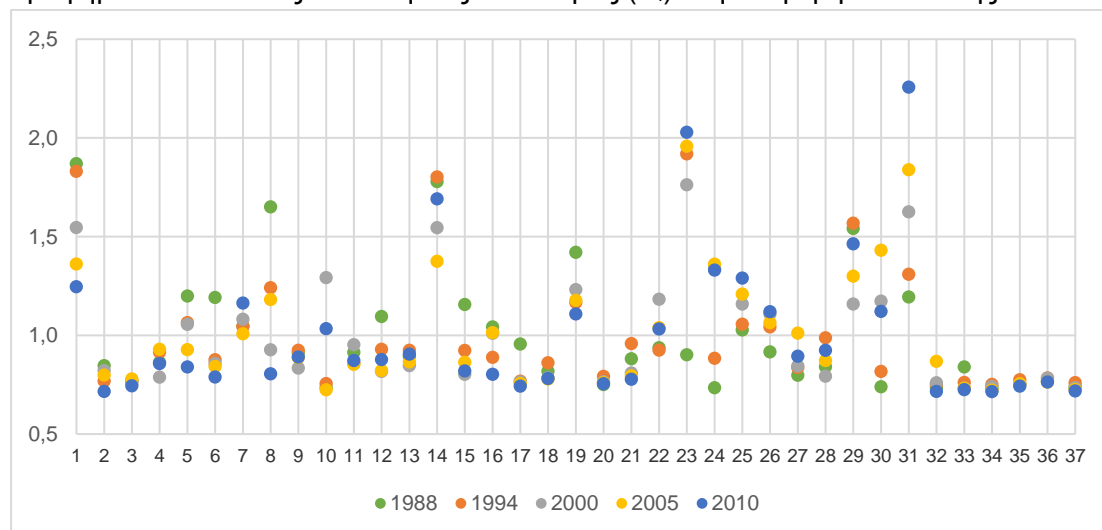
Γράφημα 8.83: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την εξέταση των οριζόντιων διασυνδέσεων διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) εμφανίζουν τους υψηλότερους δείκτες ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.84). Το 1994, παρατηρείται μεγάλη αύξηση του δείκτη ευαισθησίας διασποράς στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), με αποτέλεσμα να παρουσιάζει τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις, σε σχέση με το 1988, παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Περνώντας στο έτος 2000, δεκατέσσερις (14) παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν αύξηση της τιμής του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, σε σχέση με το 1994, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10), του λιανικού εμπορίου (24) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30). Τόσο το έτος 2000, όσο και τα άλλα δύο έτη αναφοράς (2005 και 2010), οι κλάδοι με τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι το χονδρικό εμπόριο (23) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι μπορούν να αποτελέσουν κλάδους "τροφοδοσίας" για την ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

Γράφημα 8.84: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.85), παρατηρείται ότι οι κλάδοι με τις υψηλότερες κάθετες συγκεντρώσεις, για το 1988, είναι οι εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες (9), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και η κατασκευή επίπλων (18). Το 1994, οι τρεις πρώτοι κλάδοι παραμένουν στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, ενώ στους περισσότερους κλάδους, παρατηρείται μείωση του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, σε σύγκριση με το 1988. Το 2000, σημειώνονται αλλαγές στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, με τις υψηλότερες κάθετες συγκεντρώσεις να συναντώνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής επίπλων (18), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33). Το 2005, 22 παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση του δείκτη, σε σχέση με το 2000, με τους κλάδους της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) να εμφανίζουν τις σημαντικότερες θετικές μεταβολές. Τέλος, το 2010, οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή επίπλων (18), η εξόρυξη και λατόμηση (4) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Την περίοδο 1988-2010, ένας ιδιαίτερα σημαντικός αριθμός κλάδων παρουσιάζει αύξηση στις τιμές του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, γεγονός που συνεπάγεται υψηλότερη ομοιομορφία των κλάδων αυτών, σχετικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους.

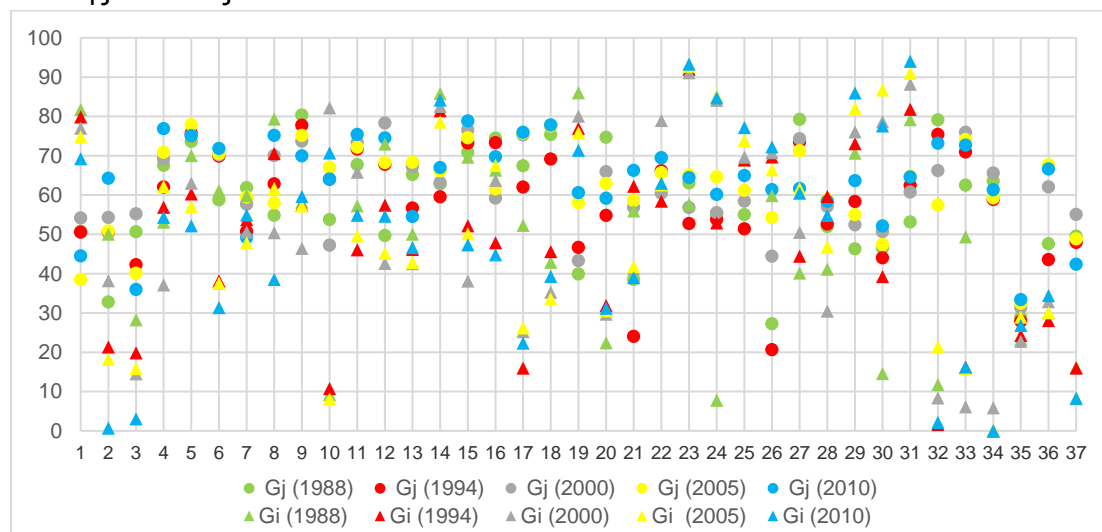
Αναφορικά με τις οριζόντιες συγκεντρώσεις, οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες τιμές των δεικτών, για το 1988, είναι η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Το 1994, δεκαπέντε (15) κλάδοι εμφανίζουν αύξηση της τιμής του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, σε σύγκριση με το 1988, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους του λιανικού (24) και του χονδρικού εμπορίου (23). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις του δείκτη

σημειώνονται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33).

Από το 1994 μέχρι το 2010, οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και το χονδρικό εμπόριο (23). Οι κλάδοι αυτοί εμφανίζουν τη μεγαλύτερη ομοιομορφία στις πωλήσεις προς τους άλλους κλάδους της περιφέρειας.

Τέλος, ο κλάδος με το μικρότερο δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, σε όλα τα έτη αναφοράς, είναι η δημόσια διοίκηση και άμυνα - υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση (34), γεγονός που δείχνει την έντονη ασυμμετρία αναφορικά με τις πωλήσεις προς τους άλλους κλάδους της περιφέρειας.

Γράφημα 8.85: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι, για το 1988, ηγετικοί κλάδοι θεωρούνται η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1). Οι τρεις τελευταίοι κλάδοι χαρακτηρίζονται ως ηγετικοί για την οικονομία της περιφέρειας και κατά το έτος 1994, μαζί με τους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8) και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29). Επιπλέον, τα επόμενα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005, 2010), υπάρχουν τέσσερις κοινός ηγετικοί κλάδοι, ενώ ανάλογα με το έτος αναφοράς, υπάρχουν κάποιες εναλλαγές ως προς τους κλάδους-κλειδιά κάθε έτους (Πίνακας 8.34).

Η δυναμική του κλάδου της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για την περιφέρεια αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι αποτελεί ηγετικό κλάδο σε όλα τα έτη αναφοράς. Ειδικότερα, μεταξύ 1988 και 2010, αποτελεί το μοναδικό κοινό ηγετικό κλάδο του παραγωγικού συστήματος.

Οι κλάδοι-κλειδιά, μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων τους, δύνανται να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία μιας οικονομίας και θα

πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη χάραξη πολιτικών που αποσκοπούν στην οικονομική ανάπτυξη.

Πίνακας 8.34: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευές (22)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Κατασκευές (22)	Μεταφορές (25)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Μεταφορές (25) Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

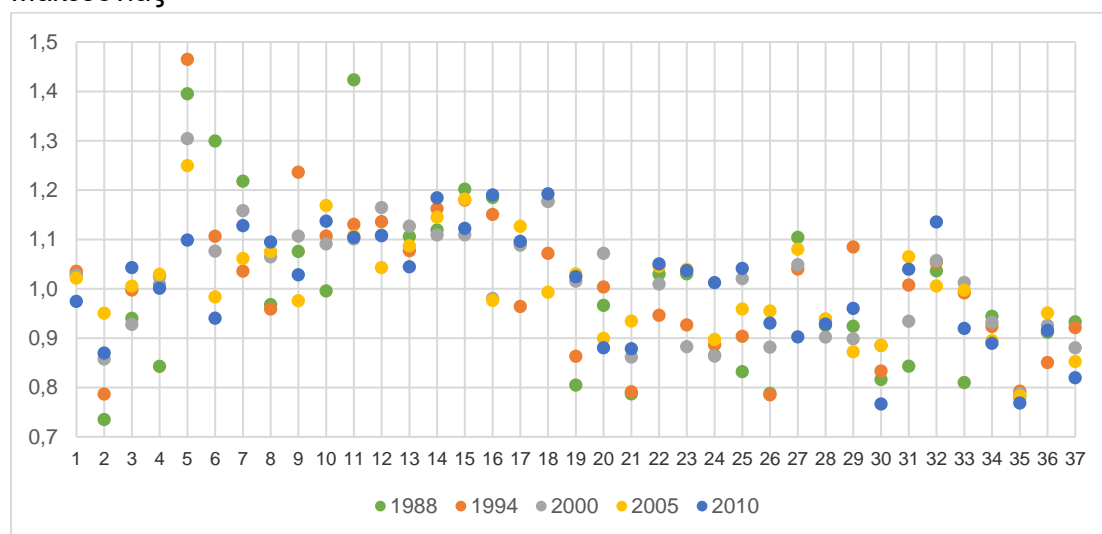
Στην **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, οι ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, εμφανίζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7). Το 1994, 21 κλάδοι εμφανίζουν αύξηση του δείκτη δυναμικής διασποράς, με τις υψηλότερες θετικές μεταβολές να παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (4), της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των εκδοτικών δραστηριοτήτων (9). Αντιθέτως, ο κλάδος της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) υφίσταται τη σημαντικότερη μείωση του δείκτη. Το 2000, 22 κλάδοι σημειώνουν υψηλή τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_j > 1$ ), με τις μεγαλύτερες τιμές να εμφανίζονται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της κατασκευής επίπλων (18). Τα άλλα δύο έτη αναφοράς, ο αριθμός των κλάδων που παρουσιάζει ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις ανέρχεται σε 19 και 22 (για το 2005 και το 2010 αντίστοιχα).

Συνολικά για όλη την περίοδο εξέτασης, με βάση το Γράφημα (8.86), υπάρχουν παραγωγικοί κλάδοι που εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς. Οι κλάδοι αυτοί ανήκουν, κατά κύριο λόγο, στο δευτερογενή τομέα. Η αύξηση της παραγωγής αυτών των κλάδων προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος.

Από την άλλη πλευρά, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34), η εκπαίδευση (35), η υγεία και κοινωνική πρόνοια (36) και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) παρουσιάζουν ασθενείς κάθετες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη.



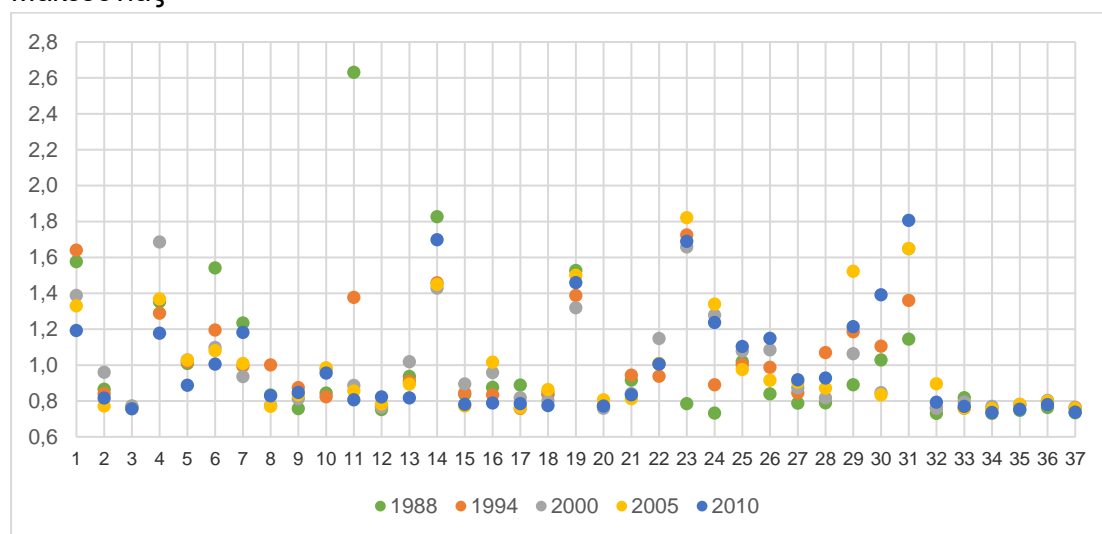
Γράφημα 8.86: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την εξέταση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.87), διαπιστώνεται ότι ο κλάδος με τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις, για το 1988, είναι η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), ενώ ακολουθούν η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19). Το 1994, με εξαίρεση τον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), οι υπόλοιποι τέσσερις κλάδοι που προαναφέρθηκαν, υφίστανται σημαντική μείωση στις τιμές των δεικτών τους, σε σύγκριση με το 1988. Παρά τη μείωση, ωστόσο, οι κλάδοι αυτοί εξακολουθούν να έχουν τιμή του δείκτη μεγαλύτερη της μονάδας. Οι περισσότεροι κλάδοι εμφανίζουν αύξηση στις τιμές των δεικτών τους, με τη θετικότερη μεταβολή να παρατηρείται στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23). Το 2000, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4) και το χονδρικό εμπόριο (23), ενώ το 2005 και το 2010, στις πρώτες θέσεις της κατάταξης βρίσκονται κλάδοι, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), το λιανικό εμπόριο (24) και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29).

Ένας σημαντικός αριθμός κλάδων της περιφερειακής οικονομίας εμφανίζει ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς. Από την άλλη πλευρά, κλάδοι όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η εξόρυξη και λατόμηση (4), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσιάζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη. Επιπλέον, ο αριθμός των κλάδων με θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς εμφανίζει μείωση καθώς περνάμε από το 1988 στο 2010 (22, 19, 17 και 16 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα), γεγονός που δείχνει μια εξασθένηση των κλαδικών διασυνδέσεων σε οριζόντιο επίπεδο.

Γράφημα 8.87: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

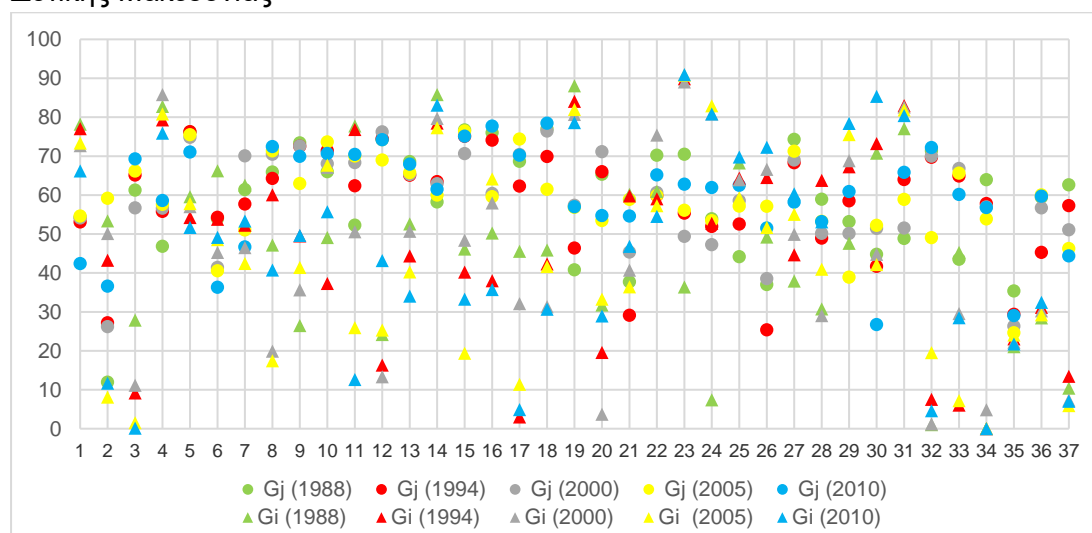
Από τη διερεύνηση των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.88), παρατηρείται ότι, το 1988, οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η κατασκευή επίπλων (18), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Το 1994, 22 παραγωγικοί κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν μείωση του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, σε σύγκριση με το 1988, με τις σημαντικότερες μειώσεις να παρατηρούνται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36). Τις επόμενες υποπεριόδους αναφοράς (1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010), οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν θετική μεταβολή του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, γεγονός που δείχνει ότι η ομοιομορφία των διακλαδικών συναλλαγών αυτών των κλάδων κυμαίνεται σε υψηλότερα επίπεδα.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που εμφανίζουν τη σημαντικότερη ασυμμετρία αναφορικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους είναι η δασοκομία και υλοτομία (2) για τα έτη 1988 και 2000, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες για το έτος 1994, η εκπαίδευση (35) για το έτος 2005, και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για το έτος 2010.

Συνεχίζοντας με τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το έτος 1988, οι υψηλότερες τιμές εμφανίζονται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1). Το 1994, οι παραπάνω κλάδοι συνεχίζουν να βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, μαζί με τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), ενώ το 2000, στους κλάδους αυτούς προστίθενται οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24) και των κατασκευών (22) που παρουσιάζουν αύξηση του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, σε σύγκριση με το 1994. Την υποπερίοδο 1994-2000, ιδιαίτερα σημαντικές αυξήσεις παρατηρούνται, επίσης, στους δείκτες των κλάδων της παραγωγής σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17).

Οι κλάδοι του χονδρικού (23) και λιανικού εμπορίου (24) βρίσκονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, για το 2005, ενώ ακολουθούνται από τους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου (19) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν τις υψηλές τιμές των δεικτών τους, το 2010, ενώ αξιοσημείωτη είναι η αύξηση του δείκτη του κλάδου της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), κατά την υποπερίοδο 2005-2010.

Γράφημα 8.88: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι που μπορούν να χαρακτηριστούν ως ηγετικοί για την οικονομία της περιφέρειας ανήκουν στο δευτερογενή τομέα. Επιπλέον, ως κλάδος-κλειδί μπορεί να θεωρηθεί, επίσης, η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1). Ο συγκεκριμένος κλάδος διατηρεί τις ισχυρές κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις του και για τα έτη 1994, 2000, και 2005, γεγονός που δείχνει τη δυναμική του στη λειτουργία της οικονομίας.

Η σημασία του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης (4) για την περιοχή (ύπαρξη μεταλλείων και λατομείων όπου απασχολείται σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού) αντικατοπτρίζεται από τον ηγετικό χαρακτήρα που αποκτά ο συγκεκριμένος κλάδος στο παραγωγικό σύστημα από το 1994 και μετά. Το συγκεκριμένο έτος, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), παρουσιάζουν ισχυρές διακλαδικές διασυνδέσεις.

Μεταξύ 1998 και 2010, με εξαίρεση τον κλάδο των κατασκευών (22), δεν υπάρχουν άλλοι κοινοί ηγετικοί κλάδοι, γεγονός που φανερώνει την ύπαρξη αλλαγών στη λειτουργία της οικονομίας, με κλάδους του τριτογενούς τομέα να αναλαμβάνουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο.

Παραγωγικοί κλάδοι, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η εξόρυξη και λατόμηση (4), οι κατασκευές (22), κ.α., μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων στα περισσότερα έτη αναφοράς, δημιουργούν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία και κατέχουν σημαντικό μερίδιο στο σχηματισμό του περιφερειακού προϊόντος (Πίνακας 8.35).

Πίνακας 8.35: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)
Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευές (22)	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Λιανικό εμπόριο (24)
	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)
	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Κατασκευές (22)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)
		Μεταφορές (25)		

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Ηπείρου**, οι ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών (15), η κατασκευή μηχανημάτων (16) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17). Το 1994, αν εξαιρεθεί ο κλάδος της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) που σημειώνει μεγάλη μείωση του δείκτη δυναμικής διασποράς, οι υπόλοιποι τέσσερις κλάδοι διατηρούν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις. Συνολικά, δεκαεπτά (17) κλάδοι εμφανίζουν αύξηση του δείκτη δυναμικής διασποράς την υποπερίοδο 1988-1994.

Ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_j > 1$ ) ανέρχεται σε δεκαεννέα (19) για το έτος 2000, και είκοσι δύο (22) για τα έτη 2005 και 2010. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι στους περισσότερους κλάδους της περιφέρειας, η αύξηση της παραγωγής τους προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος. Τα έτη αυτά, οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων (16) παρουσιάζουν τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις.

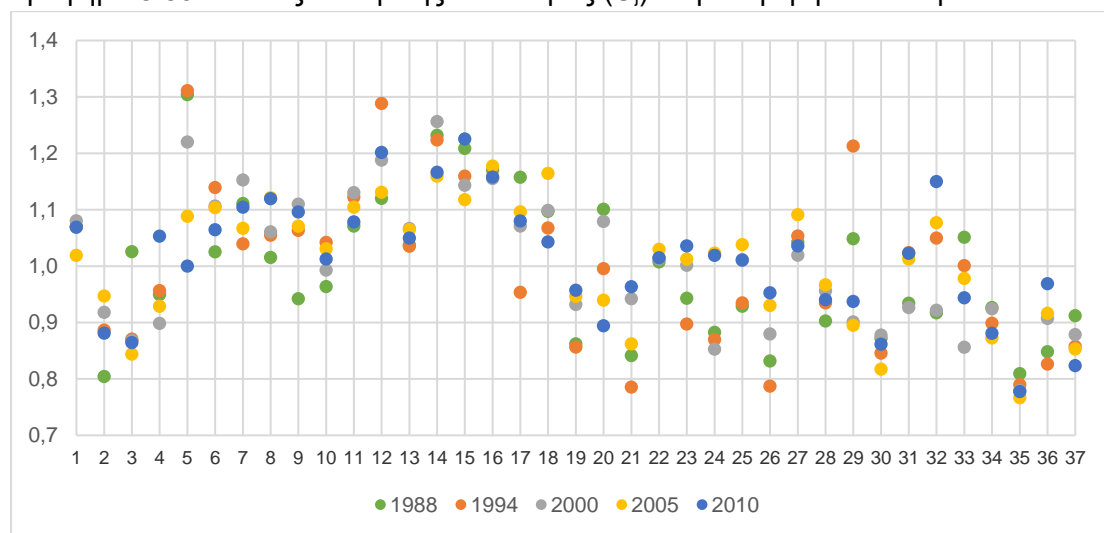
Από την εξέταση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς παρατηρείται ότι, για το 1988, οι ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις εμφανίζονται στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), ενώ ακολουθούν η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και κλιματισμού (19). Οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές των δεικτών, για το 1994, ενώ στις πρώτες θέσεις της κατάταξης βρίσκονται, επίσης, οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότεροι κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν μείωση της τιμής του δείκτη ευαισθησίας

διασποράς, με τις σημαντικότερες μειώσεις να αφορούν τους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής αυτοκινήτων οχημάτων (17).

Τα άλλα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), οι κλάδοι που εμφανίζουν τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14). Οι κλάδοι αυτοί δύνανται να τροφοδοτήσουν την ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο της οικονομίας.

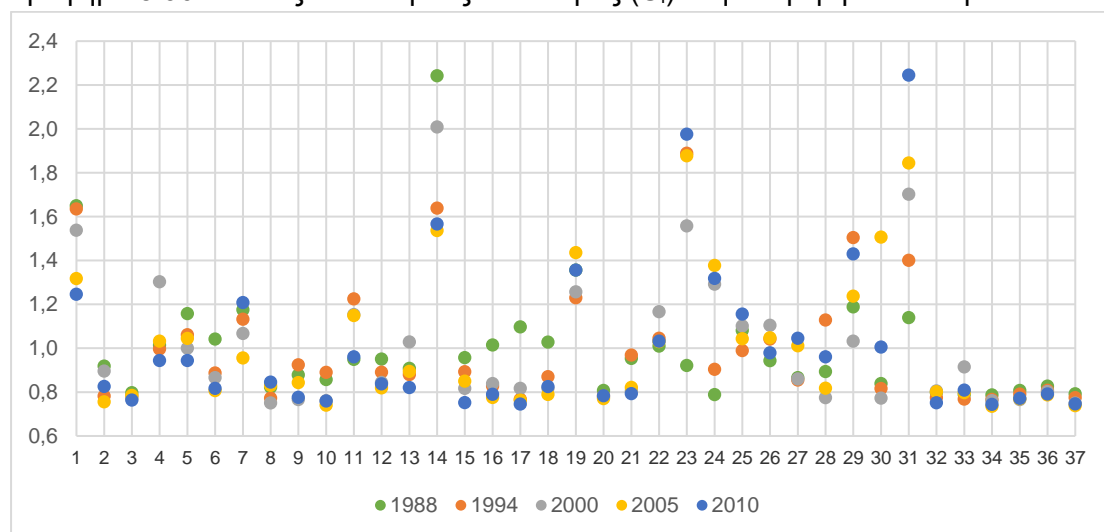
Ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i > 1$ ) κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα σε όλα τα έτη (14, 12, 15, 15 και 12 κλάδοι για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα). Επιπλέον, δεκαπέντε (15) κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη.

Γράφημα 8.89: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.90: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου

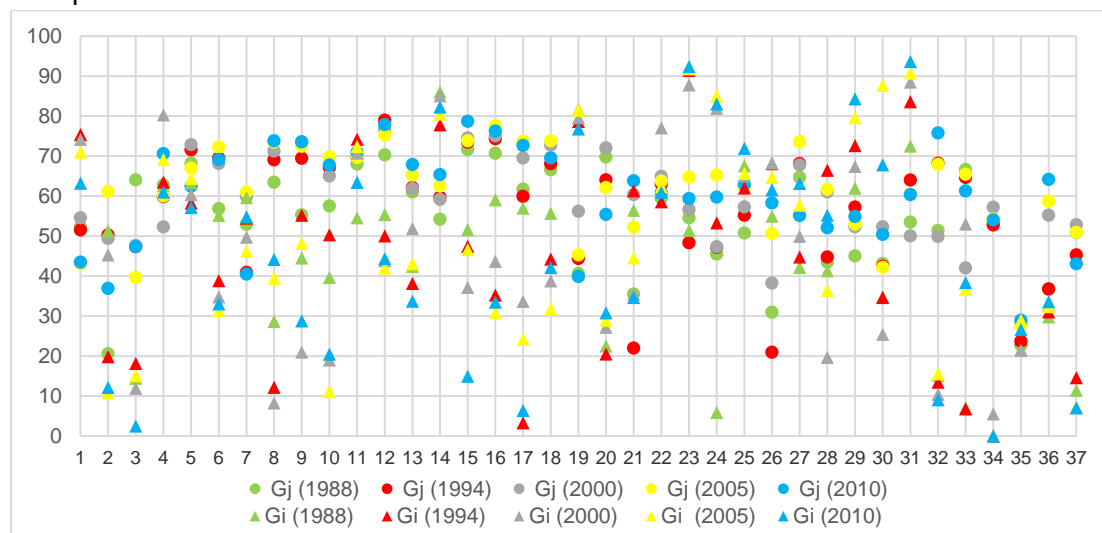


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στους δείκτες συγκέντρωσης (Γράφημα 8.91), οι κλάδοι της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) εμφανίζουν τους υψηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης σε όλα τα έτη αναφοράς. Ο αριθμός των κλάδων που σημειώνει αύξηση στις τιμές του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης ανέρχεται σε 24, 24, 23 και 18 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Αξιοσημείωτες είναι οι αυξήσεις στις τιμές των δεικτών για τους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) την υποπερίοδο 1988-1994, της υγιεινής, ανακύκλωσης, διάθεσης λυμάτων και απορριμμάτων (21) την υποπερίοδο 1994-2000, και της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) την υποπερίοδο 2000-2005. Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν σημαντική βελτίωση στη διασπορά των έμμεσων αποτελεσμάτων τους προς τους άλλους κλάδους.

Αναφορικά με τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το 1988, οι υψηλότερες τιμές παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), και της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1). Τα υπόλοιπα έτη, στην κορυφή της κατάταξης βρίσκονται οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλή ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι, την περίοδο 1988-2010, δεκαέξι (16) μόνο κλάδοι της περιφέρειας σημειώνουν θετική μεταβολή στις τιμές του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, με τους περισσότερους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Γράφημα 8.91: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ηπείρου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εξέταση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας διαπιστώνεται ότι, κλάδοι, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και οι κατασκευές (22), χαρακτηρίζονται ως ηγετικοί για σημαντική χρονική περίοδο. Οι κλάδοι αυτοί, μέσω των ισχυρών διασυνδέσεων που διαθέτουν, μπορούν να προκαλέσουν αύξηση της παραγωγής της οικονομίας και να συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στην ανάπτυξη της.

Επιπλέον, από το 1998 μέχρι το 2000, οι περισσότεροι κλάδοι-κλειδιά ανήκουν στο δευτερογενή τομέα. Τα δύο τελευταία έτη αναφοράς, ωστόσο, παρατηρείται μια κυριαρχία των κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, με τους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), του λιανικού εμπορίου (24), των μεταφορών (25), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) να δημιουργούν τα ισχυρότερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην περιφερειακή οικονομία.

Πίνακας 8.36: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ηπείρου

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Λιανικό εμπόριο (24)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Κατασκευές (22)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)
Κατασκευή επίπλων - λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ. (18)		Μεταφορές (25)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)
Κατασκευές (22)				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

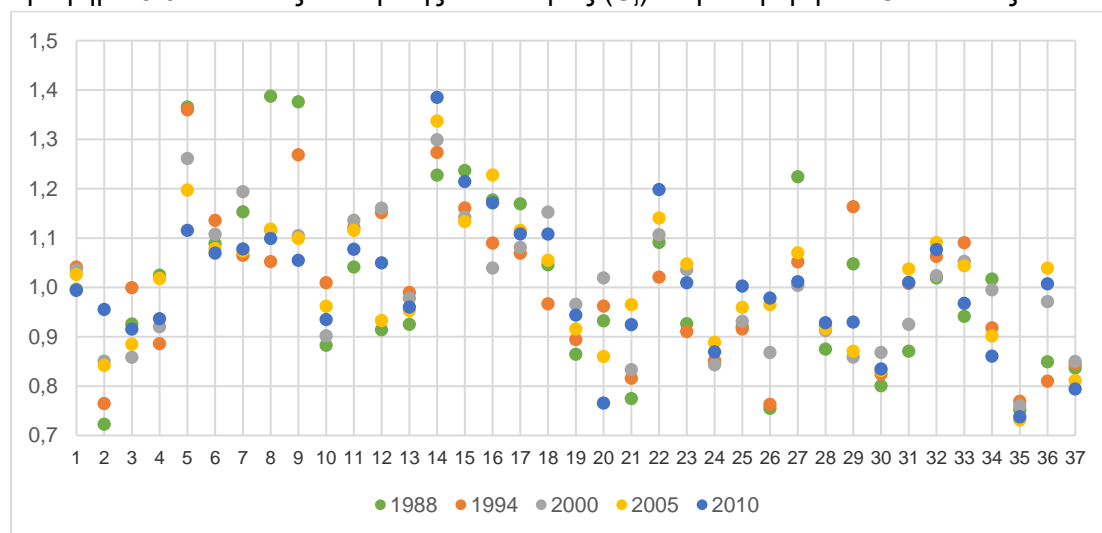
Από τη διερεύνηση των αποτελεσμάτων για την **Περιφέρεια Θεσσαλίας** διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι με τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, είναι η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες (9), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15). Οι τέσσερις τελευταίοι κλάδοι διατηρούνται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης και για το έτος 1994, μαζί με τους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12). Από την άλλη πλευρά, οι χαμηλότεροι δείκτες δυναμικής διασποράς εμφανίζονται στον κλάδο της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για το 1988 και στον κλάδο των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για το 1994 (Γράφημα 8.92).

Τα επόμενα έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, ενώ ο κλάδος της εκπαίδευσης (35) εμφανίζει τις ασθενέστερες.

Ο αριθμός των κλάδων με ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις κυμαίνεται σε σταθερά επίπεδα ανάμεσα στα έτη αναφοράς (17, 19, 19, 20 και 19 κλάδοι για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα). Επιπλέον, μεταξύ των ετών 1988 και 2010, το 54,05% των παραγωγικών κλάδων της περιφερειακής οικονομίας παρουσιάζει αύξηση

στην τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς, γεγονός που δείχνει τις τάσεις ενίσχυσης των κάθετων διασυνδέσεων.

Γράφημα 8.92: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Εξετάζοντας τις οριζόντιες διασυνδέσεις, μέσω του Γραφήματος (8.93) διαπιστώνεται ότι, με εξαίρεση το 1994, στα υπόλοιπα έτη αναφοράς, ο κλάδος με τις υψηλότερες τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14). Η σημασία αυτού του κλάδου έγκειται στο γεγονός ότι μια αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα του συγκεκριμένου κλάδου πάνω από το μέσο όρο.

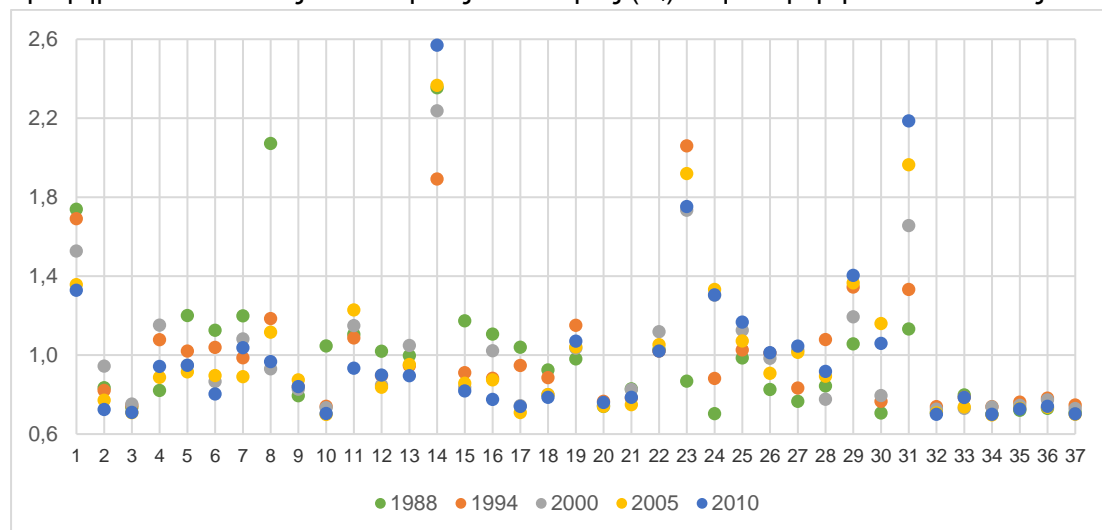
Το 1988, οι κλάδοι της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) παρουσιάζουν ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις. Περνώντας στο 1994, στους 18 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους της περιφέρειας, παρατηρείται εξασθένηση των οριζόντιων διασυνδέσεων τους, με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στο δευτερογενή τομέα.

Τα επόμενα έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) εμφανίζουν ιδιαίτερα ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις, με τον πρώτο κλάδο να παρουσιάζεται σημαντικά διασυνδεδεμένος σε οριζόντιο επίπεδο και κατά το έτος 1994 και το δεύτερο κλάδο να σημειώνει σημαντική αύξηση του δείκτη κατά την περίοδο 1988-2010.

Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) εμφανίζει τις ασθενέστερες οριζόντιες διασυνδέσεις, για το 2000, ενώ τα υπόλοιπα έτη, στην τελευταία θέση της κατάταξης βρίσκεται ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34). Ακόμη, δώδεκα (12) παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i < 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς, ενώ κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας παρουσιάζουν εξασθένηση των οριζόντιων διασυνδέσεων τους.



Γράφημα 8.93: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την εξέταση των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.94) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης, για το 1988, είναι οι εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες (9), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι κατασκευές (22), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Οι κλάδοι αυτοί εμφανίζουν τη μεγαλύτερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους και ειδικότερα στις αγορές τους από τους άλλους κλάδους της περιφέρειας. Το 1994, δεκατέσσερις (14) κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν αύξηση του δείκτη κάθετης συγκέντρωσης, σε σύγκριση με το 1988, με τις σημαντικότερες θετικές μεταβολές να παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10).

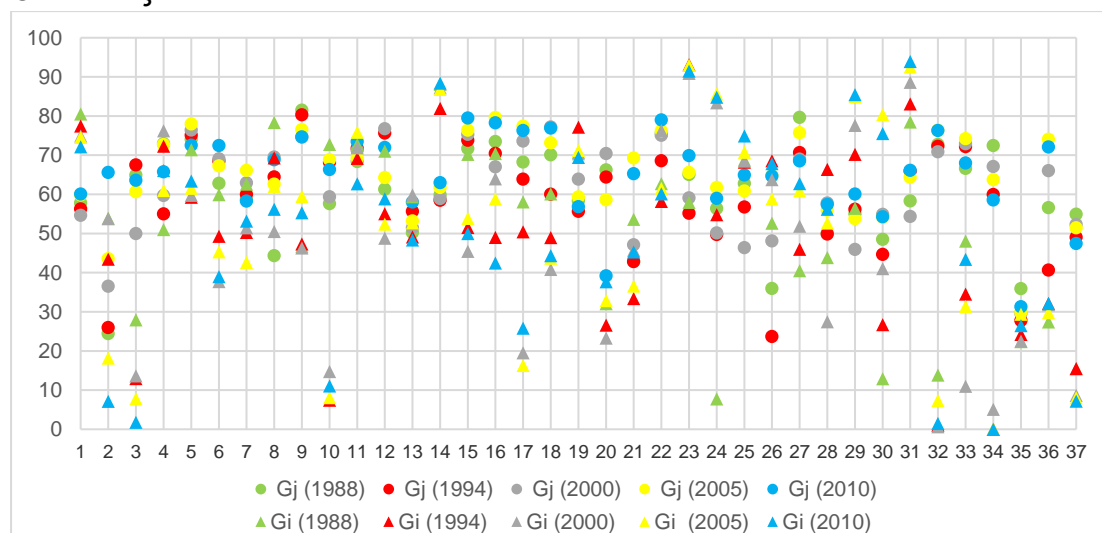
Αναφορικά με τα επόμενα έτη, ο κλάδος που εμφανίζει τον υψηλότερο δείκτη κάθετης συγκέντρωσης είναι η κατασκευή επίπλων (18) για το έτος 2000, η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για το έτος 2005, και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για το έτος 2010. Από την άλλη πλευρά, για αυτά τα τρία έτη, ο κλάδος της εκπαίδευσης (35) παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ασυμμετρία στις αγορές από τους άλλους κλάδους.

Περνώντας στους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το 1988, οι μεγαλύτερες τιμές εμφανίζονται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της παραγωγής χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11). Το 1994, δεκατέσσερις (14) κλάδοι σημειώνουν αύξηση στην τιμή του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης, σε σχέση με το 1988, με τους περισσότερους κλάδους να ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ειδικότερα, το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23) παρουσιάζει τη μεγαλύτερη τιμή του δείκτη μεταξύ των κλάδων της περιφέρειας. Τα έτη 2000, 2005 και 2010, οι κλάδοι που παρουσιάζουν τους υψηλότερους δείκτες είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), το χονδρικό εμπόριο (23), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), το λιανικό εμπόριο

(24), και οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29). Το γεγονός αυτό δείχνει ότι οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν ομοιομορφία στις πωλήσεις προς τους άλλους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας.

Συνολικά, κατά την περίοδο 1988-2010, εξετάζοντας τις μεταβολές στις τιμές των δεικτών κάθετης (οριζόντιας) συγκέντρωσης, διαπιστώνεται ότι ένας σημαντικός αριθμός κλάδων εμφανίζει υψηλότερη ομοιομορφία (ασυμμετρία) αναφορικά με τις αγορές (πωλήσεις) εισροών από τους άλλους κλάδους.

Γράφημα 8.94: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εκτίμηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας δείχνουν ότι οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και των κατασκευών (22) αποτελούν ηγετικούς κλάδους της περιφέρειας σε όλα τα έτη αναφοράς. Οι κλάδοι αυτοί, μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων που εμφανίζουν, δημιουργούν τα σημαντικότερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα από οποιονδήποτε άλλο κλάδο της περιφέρειας και δύνανται να συμβάλλουν καθοριστικά στην οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση της.

Πέρα από τους τρεις προαναφερόμενους κλάδους, υπάρχουν και άλλοι κλάδοι που μπορούν να χαρακτηριστούν ως ηγετικοί για ένα ή περισσότερα έτη αναφοράς. Μέχρι το 1994, οι κλάδοι αυτοί ανήκουν κυρίως στο δευτερογενή τομέα, όπως για παράδειγμα οι κλάδοι της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Από το 2000 και μετά, ωστόσο, εμφανίζονται κλάδοι του τριτογενούς τομέα οι οποίοι είναι ισχυρά διασυνδεδεμένοι, τόσο σε οριζόντιο, όσο και σε κάθετο επίπεδο. Οι κλάδοι αυτοί είναι το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23), οι μεταφορές (25), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), με τον τελευταίο κλάδο να αποτελεί κλάδο-κλειδί και το 1994.

Πίνακας 8.37: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Θεσσαλίας

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευές (22)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)
Κατασκευές (22)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, από τον υπολογισμό των δεικτών δυναμικής διασποράς (Γράφημα 8.95) διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις είναι οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), ενώ ακολουθούν η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12).

Το 1994, το 54,05% των παραγωγικών κλάδων εμφανίζει αύξηση του δείκτη δυναμικής διασποράς, σε σύγκριση με το 1988, ενώ στα υπόλοιπα έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), οι ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις παρουσιάζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η κατασκευή επίπλων (18). Οι κλάδοι αυτοί έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα για τη λειτουργία της οικονομίας, καθώς μπορούν να συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στην αύξηση της παραγωγής των υπόλοιπων κλάδων, μέσω της χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους.

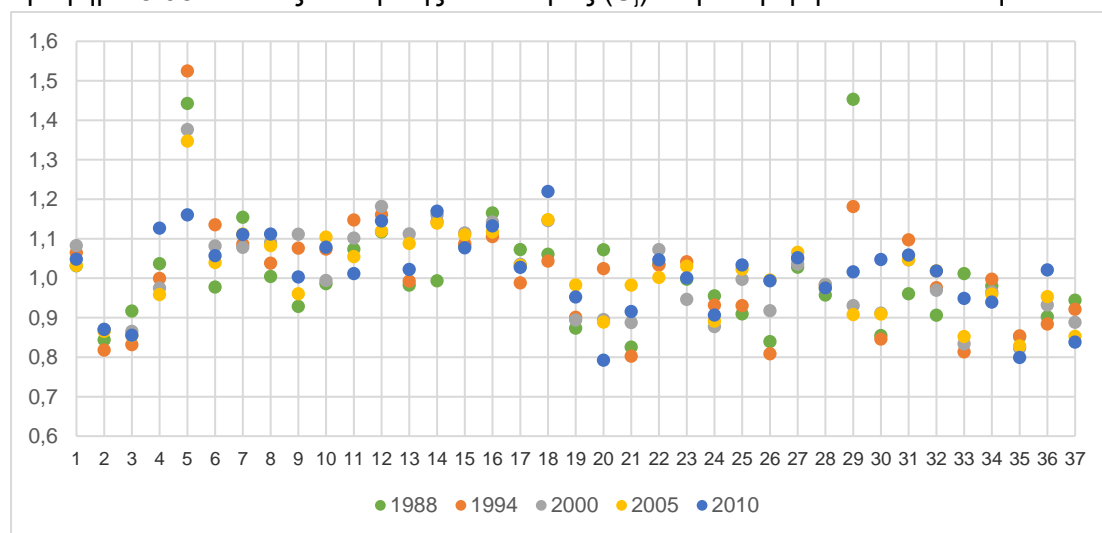
Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, παρατηρείται μια σημαντική αύξηση του αριθμού των κλάδων που εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις, γεγονός που συνεπάγεται την ύπαρξη εντονότερων διακλαδικών σχέσεων και την ενίσχυση της δυναμικής του περιφερειακού οικονομικού συστήματος.

Από την ανάλυση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.96), διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14). Το 1994, ο κλάδος του χονδρικού εμπορίου (23) παρουσιάζει ιδιαίτερα σημαντική αύξηση του δείκτη, σε σύγκριση με το 1988, με αποτέλεσμα να βρίσκεται στην κορυφή της κατάταξης, ενώ συνολικά, δεκατέσσερις (14) παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν υψηλή τιμή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς ( $U_i > 1$ ).

Για τα έτη 2000, 2005 και 2010, οι κλάδοι με τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και το χονδρικό εμπόριο (23), ενώ ιδιαίτερα σημαντικές αυξήσεις στις τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς παρουσιάζουν οι κλάδοι του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) την υποπερίοδο 1994-2000, του χονδρικού εμπορίου (23) και των μεταφορών (25) την υποπερίοδο 2000-2005, και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) την υποπερίοδο 2005-2010.

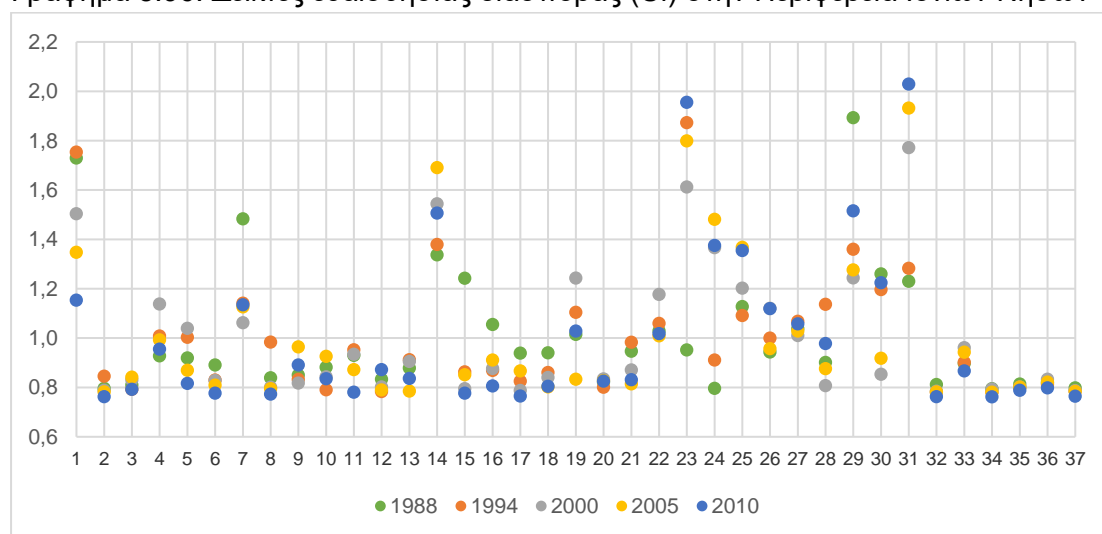
Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες οριζόντιες διασυνδέσεις, για τα πέντε έτη αναφοράς, εμφανίζονται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), η δημόσια διοίκηση και άμυνα (34), καθώς και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37). Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι σχεδόν οι μισοί κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς.

Γράφημα 8.95: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.96: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

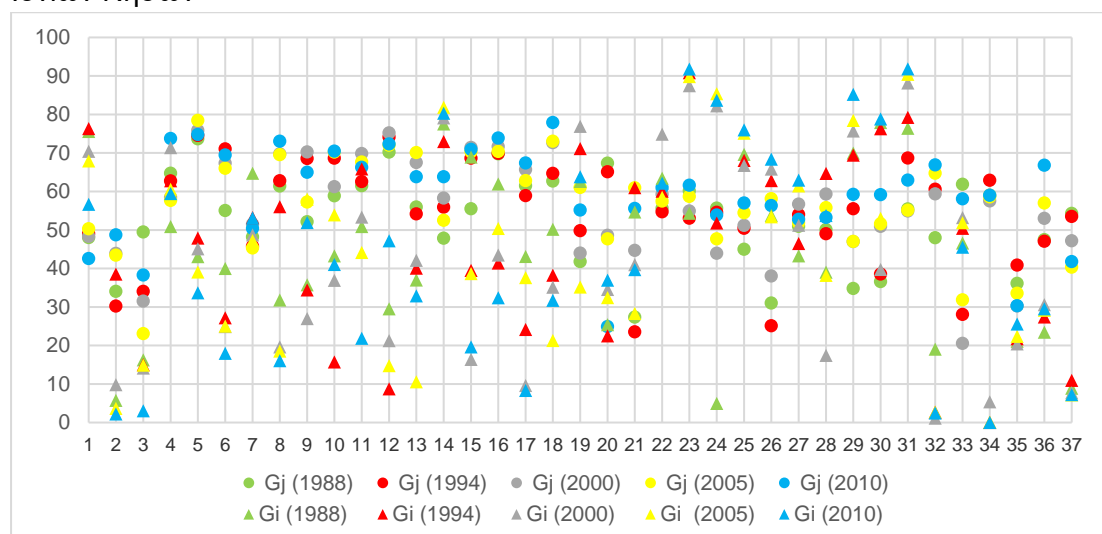


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εξετάζοντας τους δείκτες συγκέντρωσης, διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι που εμφανίζουν τους μεγαλύτερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), και η συλλογή, καθαρισμός, και διανομή νερού (20). Οι δύο πρώτοι κλάδοι παρουσιάζουν τις υψηλότερες τιμές των δεικτών και για τα έτη 1994 και 2000, ενώ για τα δύο τελευταία έτη αναφοράς (2005 και 2010), στην κορυφή της κατάταξης βρίσκονται οι κλάδοι της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της κατασκευής επίπλων (18). Συνολικά, την περίοδο 1988-2010, ένα ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό κλάδων (78,97%) σημειώνει αύξηση των δεικτών κάθετης συγκέντρωσης, γεγονός που συνεπάγεται μεγαλύτερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές αυτών των κλάδων και ειδικότερα στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας.

Περνώντας στους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, οι υψηλότερες τιμές, για το 1988, παρουσιάζονται στους κλάδους της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1). Αναφορικά με τα άλλα τέσσερα έτη αναφοράς, στην κορυφή της κατάταξης, με τους υψηλότερους δείκτες, βρίσκονται οι κλάδοι του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), ενώ υψηλές τιμές παρουσιάζουν, επίσης, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας, θήρας και συναφών δραστηριοτήτων (1) για τα έτη 1994, 2000 και 2005, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τα έτη 1994 και 2010, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για τα έτη 1994, 2000 και 2010, του λιανικού εμπορίου (24) για τα έτη 2000, 2005 και 2010, καθώς και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), και των μεταφορών και συναφών δραστηριοτήτων (25) για τα έτη 1994, 2000, 2005 και 2010.

Γράφημα 8.97: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι των κατασκευών (22) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης

(27) χαρακτηρίζονται ως ηγετικοί κλάδοι για όλα τα έτη αναφοράς. Οι κλάδοι αυτοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία της οικονομίας, καθώς μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων που εμφανίζουν σε όλη την χρονική περίοδο, συμβάλλουν στην αύξηση του περιφερειακού προϊόντος.

Επιπλέον, κλάδοι όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), παρουσιάζουν ισχυρές διασυνδέσεις σε οριζόντιο και κάθετο επίπεδο για αρκετά έτη αναφοράς, δημιουργώντας σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία της περιφέρειας για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, παρατηρείται αύξηση των κλάδων-κλειδιών που ανήκουν στον τριτογενή τομέα και μείωση των ηγετικών κλάδων του δευτερογενούς τομέα. Επιπλέον, το 2010, δεν υπάρχει κανένας κλάδος-κλειδί που να ανήκει στον πρωτογενή τομέα. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι, με το πέρασμα του χρόνου, η διάρθρωση της περιφερειακής οικονομίας υφίσταται αλλαγές, με κλάδους του τριτογενούς τομέα να αναλαμβάνουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της.

Πίνακας 8.38: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Κατασκευές (22)
Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (7)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)
Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)
Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)
	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)			Διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30)
	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

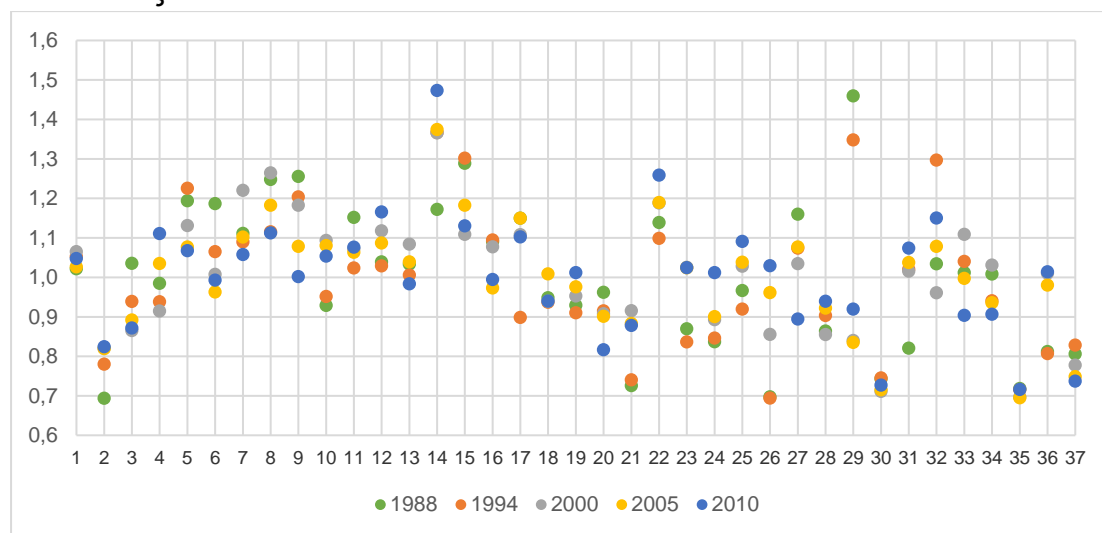
Αναφορικά με την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, από το Γράφημα (8.98) παρατηρείται ότι οι ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, για το 1988, συναντώνται στους κλάδους των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), των εκδοτικών και εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9), της κατασκευής χαρτοπολλτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Το 1994, οι παραπάνω κλάδοι διατηρούν υψηλές τιμές του δείκτη δυναμικής διασποράς, ενώ στην κορυφή της κατάταξης με τη μεγαλύτερη τιμή, βρίσκεται ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Ο συγκεκριμένος κλάδος εμφανίζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις και για τα έτη 2000, 2005 και 2010.

Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις παρατηρούνται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για το έτος 1988, των ταχυδρομείων και

ηλεπικοινωνιών (26) για το 1994, και της εκπαίδευσης (35) για τα έτη 2000, 2005 και 2010.

Σε γενικές γραμμές, ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς ( $U_j > 1$ ) ανέρχεται σε 20, 18, 22, 20 και 21 κλάδους για τα έτη 1988, 1994, 2000, 2005 και 2010 αντίστοιχα. Επιπλέον, δέκα (10) κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς, με τους περισσότερους να ανήκουν στο δευτερογενή τομέα.

Γράφημα 8.98: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

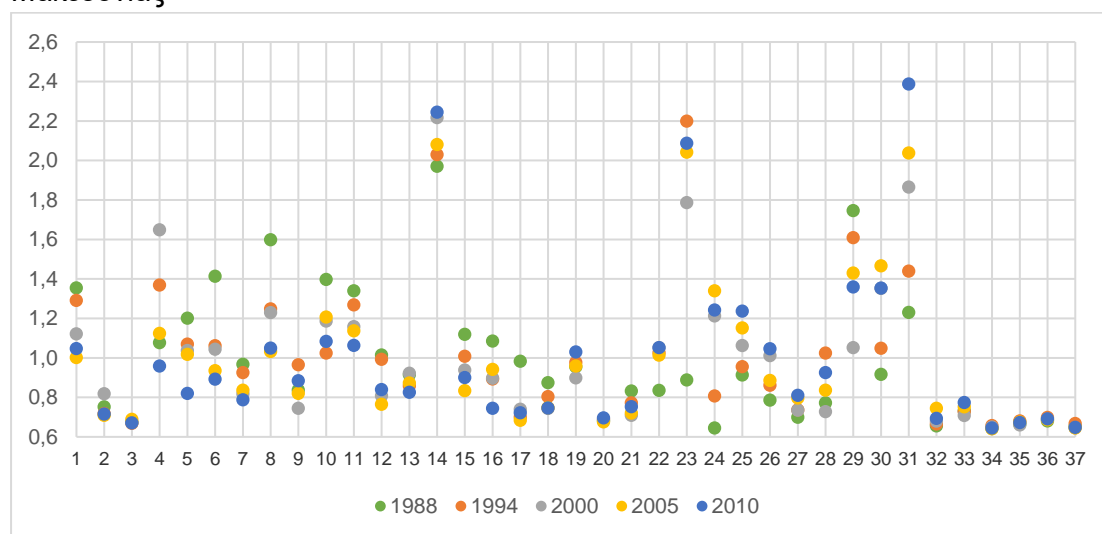


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας στη διερεύνηση των οριζόντιων διασυνδέσεων των παραγωγικών κλάδων της περιφέρειας (Γράφημα 8.99), οι υψηλότεροι δείκτες ευαισθησίας διασποράς, για το 1988, παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών και ασφαλιστικών εταιρειών (29), της κατασκευής χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών και ειδών ένδυσης (6). Οι δύο πρώτοι κλάδοι παραμένουν στις πρώτες θέσεις της κατάταξης, το 1994, μαζί με τον κλάδο του χονδρικού εμπορίου και εμπορίου αυτοκινήτων (23) που εμφανίζει ιδιαίτερα σημαντική αύξηση, σε σχέση με το 1988.

Τα επόμενα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005, 2010), οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), του χονδρικού εμπορίου (23) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις. Οι κλάδοι αυτοί δύνανται να τροφοδοτήσουν την ανάπτυξη της περιφερειακής οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) παρουσιάζουν ιδιαίτερα ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς.

Γράφημα 8.99: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την εξέταση των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.100) διαπιστώνεται ότι οι δείκτες κάθετης συγκέντρωσης με τις υψηλότερες τιμές, για το 1988, παρατηρούνται στους κλάδους των κατασκευών (22), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32), των εκδοτικών και εκτυπωτικών δραστηριοτήτων (9) και της αλιείας (3). Το 1994, με εξαίρεση τον κλάδο της αλιείας (3), οι υπόλοιποι κλάδοι διατηρούνται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης με υψηλούς δείκτες, μαζί με τους κλάδους της παραγωγής οπτανθρακα (κωκ) και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Τα επόμενα τρία έτη αναφοράς, ο κλάδος των κατασκευών (22) εμφανίζει την υψηλότερη ομοιομορφία αναφορικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, η σημαντικότερη ασυμμετρία παρατηρείται στον κλάδο των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για τα έτη 1988 και 1994 και στον κλάδο της εκπαίδευσης (35) για τα έτη 2000, 2005 και 2010.

Ανάμεσα στα έτη αναφοράς παρατηρούνται αυξομειώσεις στις τιμές των δεικτών των περισσότερων κλάδων, ενώ, κατά την περίοδο 1988-2010 συνολικά, εικοσιπέντε (25) παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν αύξηση.

Συνεχίζοντας με τους οριζόντιους δείκτες συγκέντρωσης, οι υψηλότερες τιμές, για το 1988, παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Τα επόμενα έτη αναφοράς (1994, 2000, 2005 και 2010), η υψηλότερη ομοιομορφία στις πωλήσεις προς τους άλλους κλάδους της περιφέρειας παρουσιάζεται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της εξόρυξης και λατόμησης (4) για τα έτη 1994 και 2000, και στον κλάδο της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τα έτη 2005 και 2010.

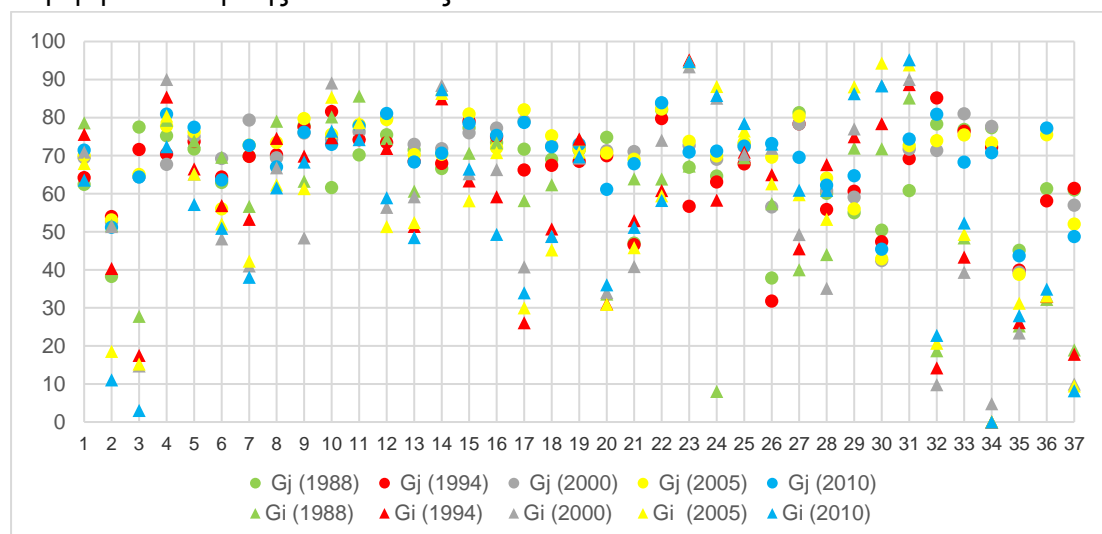
Επιπλέον, οι σημαντικότερες θετικές μεταβολές του δείκτη, ανά υποπερίοδο, παρατηρούνται στους κλάδους του χονδρικού εμπορίου (23) την υποπερίοδο 1988-1994, του λιανικού εμπορίου (24) τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) τις υποπεριόδους



1988-1994 και 2000-2005, της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) την υποπερίοδο 1994-2000, των εκδοτικών δραστηριοτήτων την υποπερίοδο 2000-2005, και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) την υποπερίοδο 2005-2010.

Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης – άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) εμφανίζει τη μεγαλύτερη ασυμμετρία στις διακλαδικές συναλλαγές του σε όλα τα έτη αναφοράς. Ακόμη, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν μείωση στις τιμές του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης.

Γράφημα 8.100: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εκτίμηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, δείχνουν ότι οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζουν ισχυρές διασυνδέσεις σε κάθετο και οριζόντιο επίπεδο σε όλα τα έτη αναφοράς. Ο δυναμικός αγροτικός χαρακτήρας και η σημαντική βιομηχανική παράδοση της περιφέρειας αντικατοπτρίζονται από το γεγονός ότι οι δύο συγκεκριμένοι κλάδοι αποτελούν κλάδους-κλειδιά για τη λειτουργία της οικονομίας και παράγουν πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για μια σημαντική χρονική περίοδο.

Η σημασία του δευτερογενούς τομέα για την περιφέρεια φαίνεται, επίσης, από το γεγονός ότι κλάδοι, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6) και οι κατασκευές (22), χαρακτηρίζονται ως ηγετικοί για σημαντική χρονική περίοδο, με συνέπεια να συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση της παραγωγής.

Τα τελευταία έτη αναφοράς παρατηρείται αυξημένη παρουσία ηγετικών κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Επιπλέον, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, υπάρχουν μόνο δύο κοινοί ηγετικοί κλάδοι, γεγονός που δείχνει τις αλλαγές που έχουν επέλθει σε σημαντικό βαθμό στην παραγωγική διάρθρωση της περιφερειακής οικονομίας

Πίνακας 8.39: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)
Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)
		Μεταφορές (25)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες (26)
	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Κρήτης**, ο κλάδος της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, από το 1988 μέχρι το 2005, ενώ κατά το τελευταίο έτος αναφοράς, ο υψηλότερος δείκτης δυναμικής διασποράς παρατηρείται στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Οι κλάδοι αυτοί, που ανήκουν στο δευτερογενή τομέα, έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα στη λειτουργία της περιφερειακής οικονομίας, καθώς η αύξηση της παραγωγής των συγκεκριμένων κλάδων προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του οικονομικού συστήματος (Γράφημα 8.101).

Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις παρατηρούνται στον κλάδο της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τα έτη 1988 και 1994, και στον κλάδο της εκπαίδευσης (35) για τα έτη 2000, 2005 και 2010.

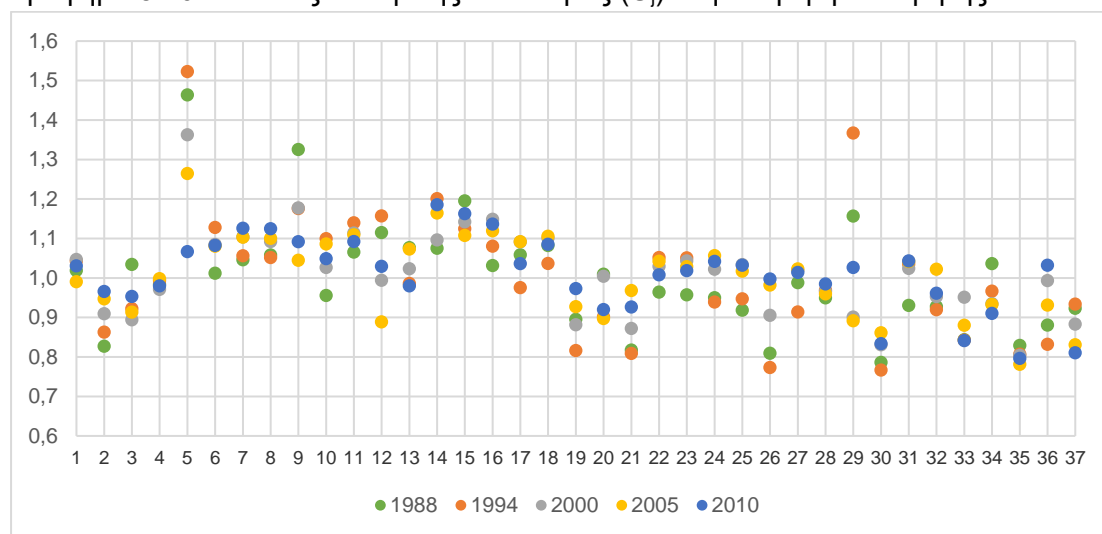
Ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, παρατηρείται μια μικρή αύξηση στον αριθμό των κλάδων που εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις (από 18 κλάδους το 1988 σε 22 κλάδους το 2010), γεγονός που δείχνει μια ενίσχυση των διακλαδικών σχέσεων σε κάθετο επίπεδο. Επιπλέον, δέκα (10) κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν σημαντικές κάθετες διασυνδέσεις ( $U_j > 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς, με τους συγκεκριμένους κλάδους να ανήκουν στο δευτερογενή τομέα.

Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς για τους παραγωγικούς κλάδους της περιφέρειας (Γράφημα 8.102). Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι, για το 1988, οι κλάδοι με τις σημαντικότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι η γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και συναφείς δραστηριότητες (1), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), καθώς και η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8). Το 1994, οι τρεις πρώτοι κλάδοι συνεχίζουν να εμφανίζουν υψηλές τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, σε αντίθεση με τον τελευταίο κλάδο που παρουσιάζει σημαντική μείωση.

Η μεγαλύτερη τιμή του δείκτη για το συγκεκριμένο έτος αναφοράς εμφανίζεται στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), που παρουσιάζει σημαντική αύξηση, σε σχέση με το 1988. Στα άλλα τρία έτη αναφοράς (2000, 2005 και 2010), ο συγκεκριμένος κλάδος μαζί με τις λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσιάζουν τις ισχυρότερες διασυνδέσεις σε οριζόντιο επίπεδο.

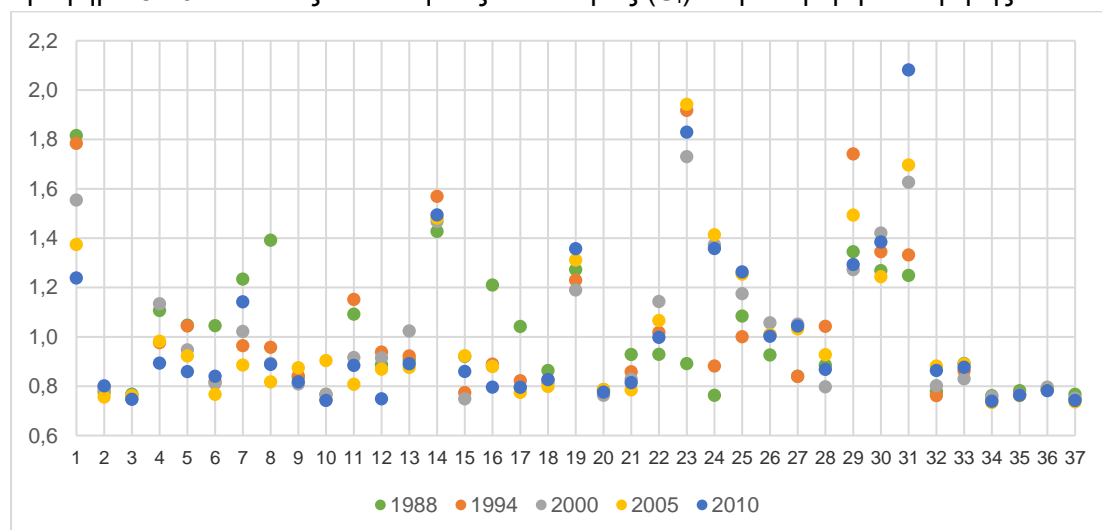
Σε κάθε έτος αναφοράς, ο αριθμός των κλάδων με ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i > 1$ ) κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα. Επιπλέον, την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι της περιφέρειας εμφανίζουν αρνητική μεταβολή στις τιμές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, γεγονός που δείχνει μια χαλάρωση των διακλαδικών σχέσεων σε οριζόντιο επίπεδο.

Γράφημα 8.101: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.102: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης



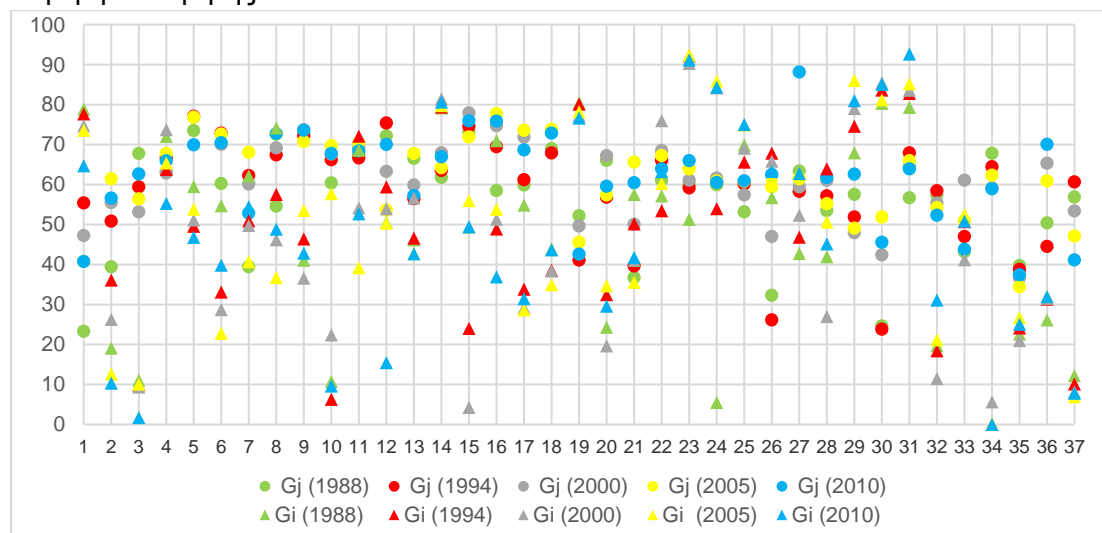
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αναλύοντας τους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης, από το Γράφημα (8.103) παρατηρείται ότι οι υψηλότερες τιμές εμφανίζονται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για τα έτη 1988 και 1994, της κατασκευής ηλεκτρικών

μηχανών και συσκευών (15) για το έτος 2000, της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για το έτος 2005, και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για το έτος 2010. Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική ομοιομορφία στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τους χαμηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για το 1988, η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για το 1994, και η εκπαίδευση (35) για τα έτη 2000, 2005 και 2010. Συνολικά, την περίοδο 1988-2010, ένα ιδιαίτερα σημαντικό ποσοστό κλάδων (72,79%) παρουσιάζει υψηλότερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές του.

Οι υψηλότεροι δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, για το 1988 και το 1994, παρουσιάζονται στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου (19), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Αξιοσημείωτη είναι η αύξηση του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης στον κλάδο του χονδρικού εμπορίου (23), σε σύγκριση με το 1988, με συνέπεια να βρίσκεται στην κορυφή της κατάταξης. Ο συγκεκριμένος κλάδος παρουσιάζει την υψηλότερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές του και για τα έτη 2000 και 2005, ενώ για το έτος 2010, ο υψηλότερος δείκτης οριζόντιας συγκέντρωσης εμφανίζεται στον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Τα τρία τελευταία έτη αναφοράς, σημαντική ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους εμφανίζουν, επίσης, οι κλάδοι της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), του λιανικού εμπορίου (24), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Γράφημα 8.103: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Κρήτης



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι, τα πρώτα έτη αναφοράς, το παραγωγικό σύστημα της περιφέρειας περιλαμβάνει ηγετικούς κλάδους που ανήκουν, κατά κύριο λόγο, στο δευτερογενή τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι κατασκευές (22) κλπ. Οι κλάδοι αυτοί, μέσω των ισχυρών κάθετων και οριζόντιων διασυνδέσεων τους, δημιουργούν τα σημαντικότερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία. Τα τελευταία έτη αναφοράς, ωστόσο, παρατηρούνται

μεταβολές στη δομή του οικονομικού συστήματος, με συνέπεια ο τριτογενής τομέας να διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του. Ειδικότερα, κλάδοι όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), κατέχουν σημαντικό μερίδιο στο σχηματισμό του περιφερειακού προϊόντος και δύνανται να συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της περιφέρειας.

Πίνακας 8.40: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Κρήτης

1988	1994	2000	2005	2010
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Λιανικό εμπόριο (24)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)
Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Λιανικό εμπόριο (24)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Μεταφορές (25)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)
		Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)
		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)		

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες δυναμικής διασποράς, για το 1988, είναι η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών (15) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27). Οι κλάδοι αυτοί εμφανίζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς. Το 1994, ο κλάδος με τον υψηλότερο δείκτη δυναμικής διασποράς είναι η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), σε αντίθεση με τα άλλα τρία έτη (2000, 2005, 2010) όπου οι ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις παρατηρούνται στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14). Επιπλέον, αρκετοί κλάδοι του δευτερογενούς τομέα παρουσιάζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις ( $U_j > 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς.

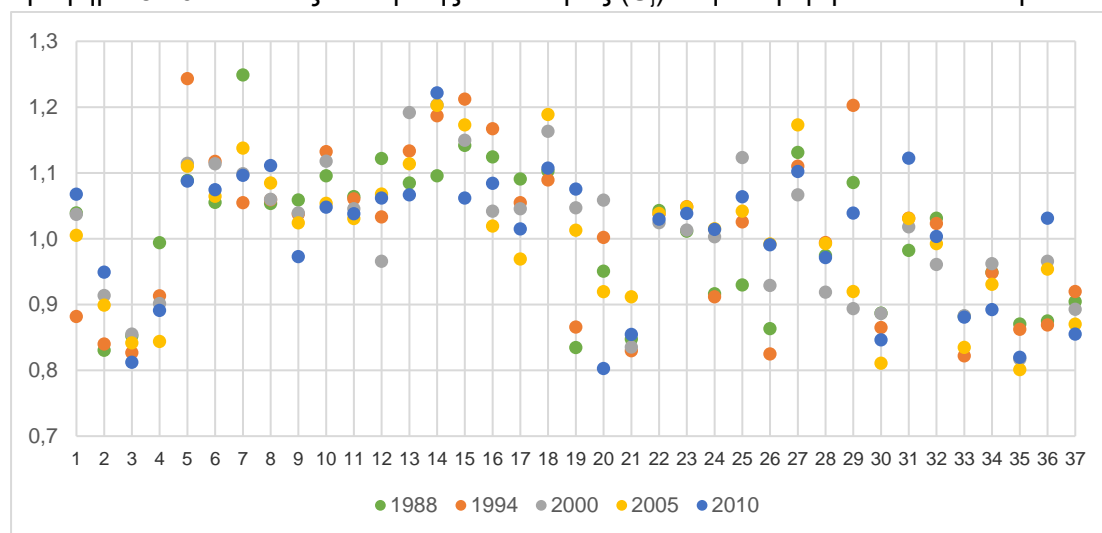
Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις εμφανίζονται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για το έτος 1988, της ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για το έτος 1994, της εκπαίδευσης για τα έτη 2000 και 2005, και της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) για το έτος 2010 (Γράφημα 8.104).

Περνώντας σε ανάλυση των οριζόντιων διασυνδέσεων, οι υψηλότεροι δείκτες ευαισθησίας διασποράς, για το 1988, εμφανίζονται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία ξύλου (7), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11). Τα επόμενα έτη αναφοράς (1994, 2000, 2005, 2010), ο κλάδος με τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι το χονδρικό εμπόριο (23), ενώ υψηλούς δείκτες ευαισθησίας διασποράς, για τα έτη αυτά,

εμφανίζουν οι παρακάτω κλάδοι: λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και μεταφορές (25). Μια αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

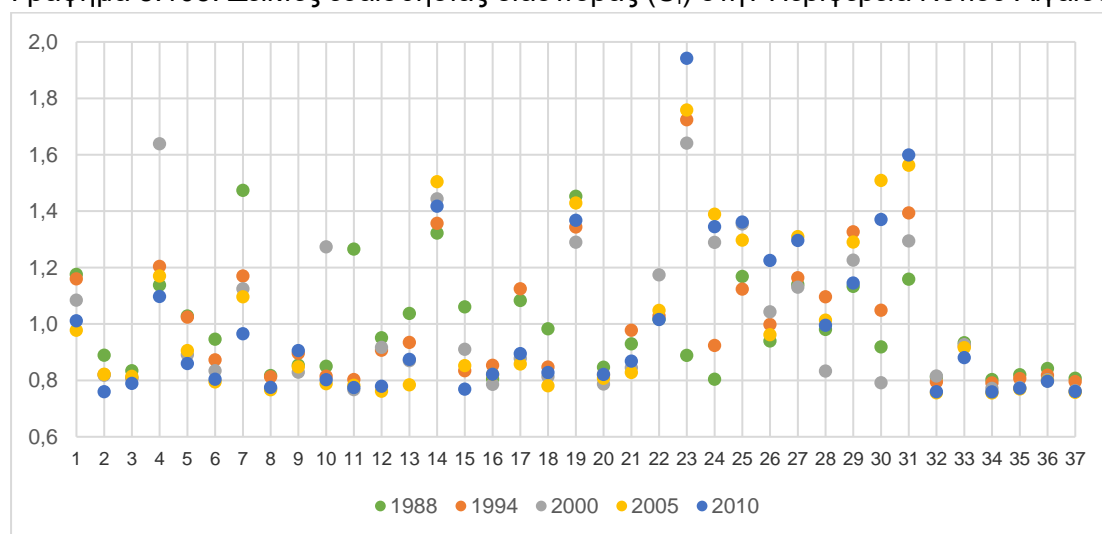
Από την άλλη πλευρά, οι ασθενέστερες οριζόντιες διασυνδέσεις παρατηρούνται στον κλάδο της δημόσιας διοίκησης – άμυνας (34), για τα έτη 1988, 1994, 2005 και 2010, ενώ για το έτος 2000, ο χαμηλότερος δείκτης ευαισθησίας διασποράς εμφανίζεται στον κλάδο της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37). Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι ένα σημαντικό ποσοστό κλάδων (43,24%) παρουσιάζει ασθενείς διασυνδέσεις ( $U_i < 1$ ) σε οριζόντιο επίπεδο σε όλα τα έτη αναφοράς. Επιπλέον, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, μόλις 12 κλάδοι σημειώνουν θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.105).

Γράφημα 8.104: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.105: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου



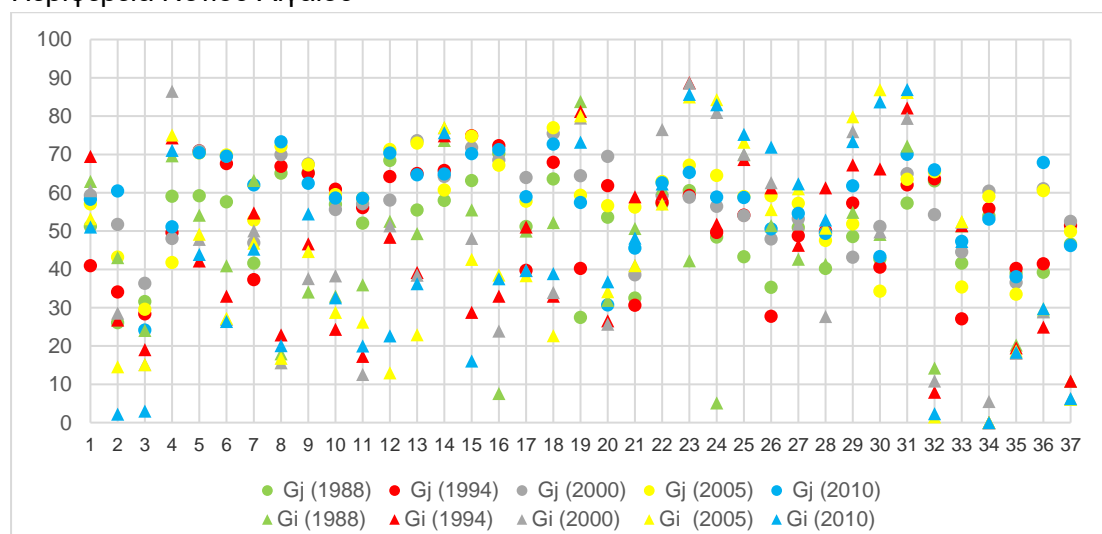
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εξετάζοντας τους δείκτες συγκέντρωσης (Γράφημα 8.106), διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι που παρουσιάζουν την υψηλότερη ομοιομορφία αναφορικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους, ανήκουν στο δευτερογενή τομέα και είναι η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για το 1988, η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για το 1994, η κατασκευή επίπλων (18) για τα έτη 2000 και 2005, και η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8) για το 2010. Συνολικά, την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας παρουσιάζουν αυξημένη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους σε κάθετο επίπεδο.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που έχουν τους χαμηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης, εμφανίζοντας έντονη ασυμμετρία ως προς τις αγορές τους από τους άλλους κλάδους, είναι η δασοκομία και υλοτομία (2) για το 1988, οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για το 1994, και η αλιεία (3) για τα έτη 2000, 2005 και 2010.

Περνώντας στους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν αυξομειώσεις στις τιμές των δεικτών ανάμεσα στα έτη αναφοράς. Οι θετικότερες μεταβολές του δείκτη οριζόντιας συγκέντρωσης αφορούν τους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και του χονδρικού εμπορίου (23) για την υποπερίοδο 1988-1994, του λιανικού εμπορίου (24) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την υποπερίοδο 2000-2005, και της κατασκευής επίπλων (18) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες αρνητικές μεταβολές του δείκτη παρουσιάζονται στους κλάδους της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28) για την υποπερίοδο 1994-2000, και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2000-2005.

Γράφημα 8.106: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι των κατασκευών (22) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27)

εμφανίζουν ηγετικά χαρακτηριστικά σε όλα τα έτη αναφοράς, παράγοντας σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για την περιφερειακή οικονομία, μέσω των ισχυρών διασυνδέσεων τους, τόσο σε κάθετο, όσο και σε οριζόντιο επίπεδο.

Επιπλέον, καθώς προχωράμε από το 1988 προς το 2010, παρατηρείται μια αύξηση των κλάδων-κλειδιών που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, γεγονός που οφείλεται στις τάσεις τριτογενοποίησης που ακολουθεί η περιφερειακή οικονομία. Κλάδοι, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) εμφανίζουν σημαντική δυναμική και συμμετέχουν σε μεγάλο βαθμό στο σχηματισμό του περιφερειακού προϊόντος.

Πίνακας 8.41: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα (1)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα (1)	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)	Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Κατασκευές (22)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Μεταφορές (25)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Λιανικό εμπόριο (24)	Λιανικό εμπόριο (24)
Κατασκευές (22)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Λιανικό εμπόριο (24)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)
Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Μεταφορές (25)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)
		Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)
		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων για την **Περιφέρεια Πελοποννήσου** διαπιστώνεται ότι, για τα έτη 1988, 1994 και 2000, ο κλάδος βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) παρουσιάζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις, ενώ για τα επόμενα δύο έτη (2005 και 2010), η υψηλότερη τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς παρατηρείται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και της κατασκευής επίπλων (18) αντίστοιχα. Μεταξύ των ετών 1988 και 2010, σημειώνεται αύξηση των κλάδων με ισχυρές διασυνδέσεις σε κάθετο επίπεδο (από 16 σε 24 κλάδους), γεγονός που συνεπάγεται ενδυνάμωση των διακλαδικών σχέσεων και ενίσχυση της δυναμικής του περιφερειακού οικονομικού συστήματος. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός κλάδων του δευτερογενούς τομέα εμφανίζει ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις ( $U_j > 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς.

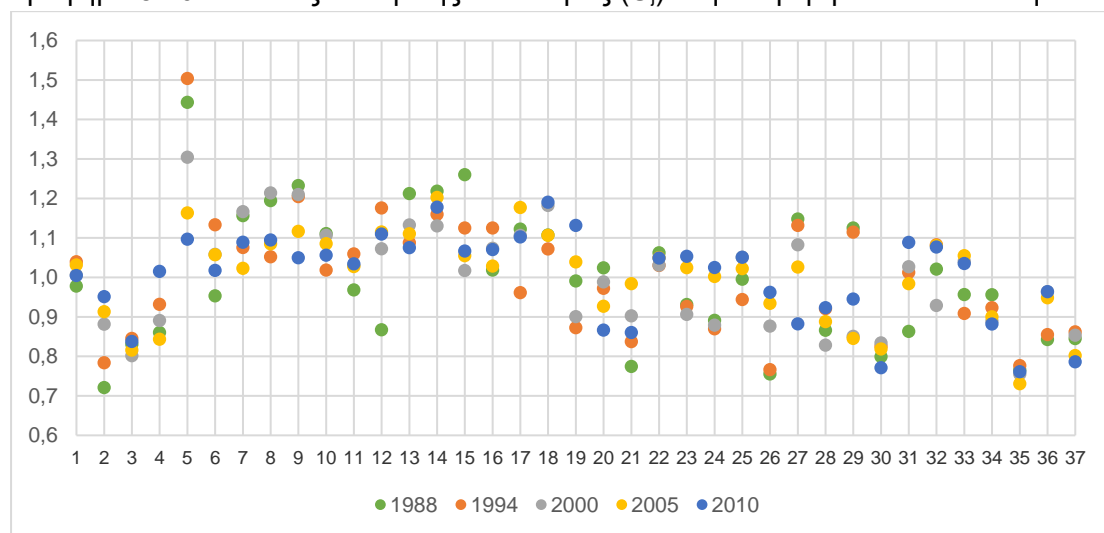
Συνεχίζοντας με την εξέταση των οριζόντιων διασυνδέσεων, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι κλάδοι με τους υψηλότερους δείκτες ευαισθησίας διασποράς είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για τα έτη 1988 και 2005, η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για το έτος 1994, η εξόρυξη και λατόμηση (4) για το έτος 2000, και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για το έτος 2010. Ανάμεσα



στις υποπεριόδους αναφοράς διαπιστώνονται σημαντικές αυξομειώσεις στον αριθμό των κλάδων με θετικές μεταβολές του δείκτη ευαισθησίας διασποράς (23, 11, 14, και 23 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

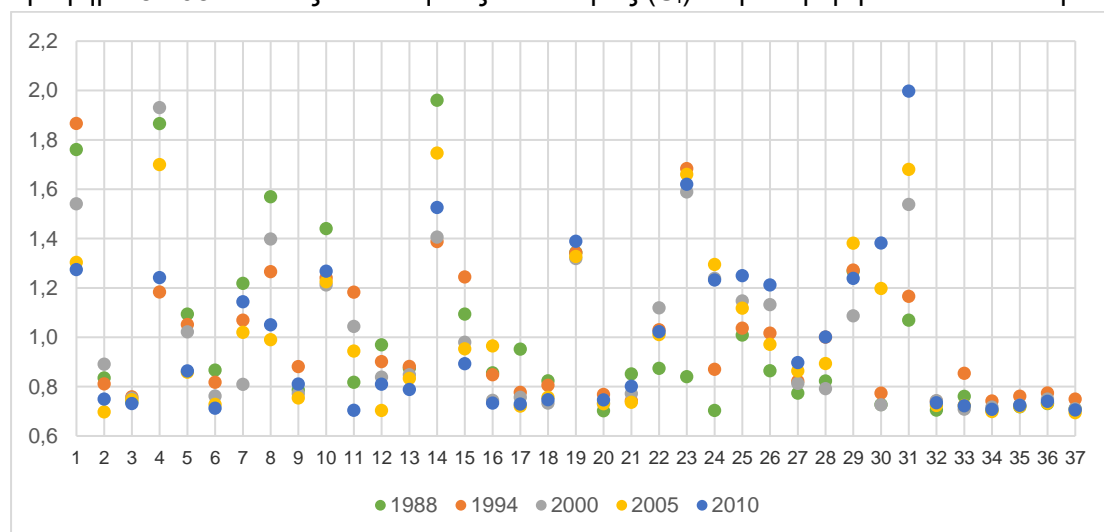
Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις ασθενέστερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι η συλλογή και διανομή νερού (20) για το 1988, οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για το 1994, οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) για το 2000, οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για το 2005, και η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) για το 2010. Η εξάρτηση αυτών των κλάδων αναφορικά με τη χρήση των εισροών που προέρχονται από τους άλλους κλάδους της οικονομίας, παρουσιάζεται εξαιρετικά χαμηλή. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι ένα σημαντικό ποσοστό κλάδων (48,64%) εμφανίζει ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i < 1$ ) σε όλα τα έτη.

Γράφημα 8.107: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.108: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

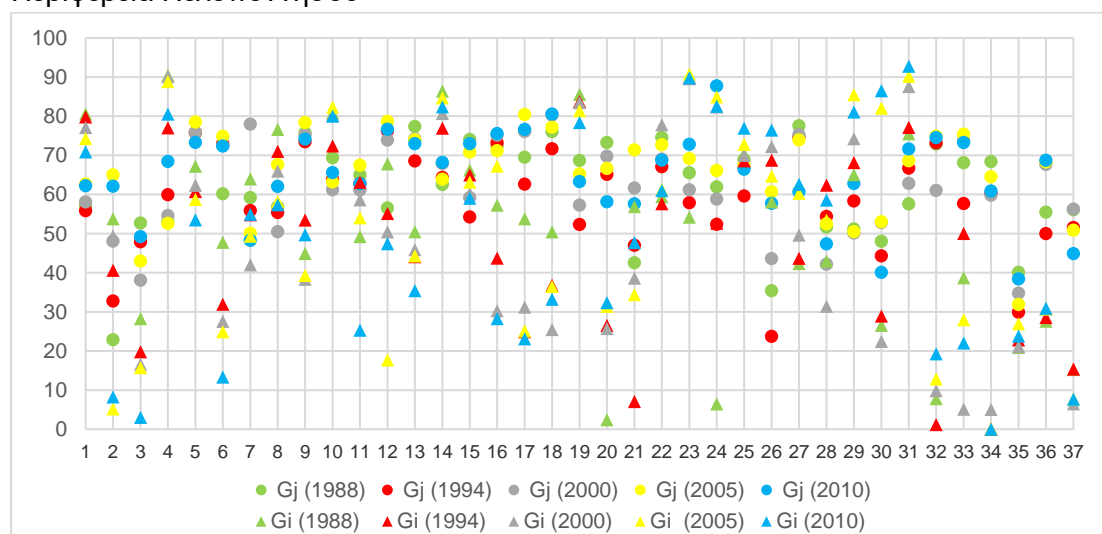
Περνώντας στους δείκτες συγκέντρωσης (Γράφημα 8.109), οι κλάδοι με την υψηλότερη ομοιομορφία αναφορικά με τις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους, είναι οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για το 1988, η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για το 1994, η κατασκευή επίπλων (18) για το 2000, η κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) για το 2005, και το λιανικό εμπόριο (24) για το 2010.

Επιπλέον, οι κλάδοι με την υψηλότερη ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους, είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4) για τα έτη 1988 και 2000, το χονδρικό εμπόριο (23) για τα έτη 1994 και 2005, και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) για το έτος 2010.

Ο αριθμός των κλάδων με θετικές μεταβολές των δεικτών συγκέντρωσης, τόσο σε οριζόντιο, όσο και σε κάθετο επίπεδο, παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς.

Οι κλάδοι που εμφανίζουν τους χαμηλότερους δείκτες κάθετης συγκέντρωσης είναι η δασοκομία και υλοτομία (2) για το 1988, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για το 1994, και η εκπαίδευση για τα έτη 2000, 2005 και 2010. Αντίστοιχα, οι χαμηλότεροι δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης παρατηρούνται στον κλάδο της δημόσιας διοίκησης και άμυνας (34) σε όλα τα έτη αναφοράς. Οι χαμηλές τιμές που παρουσιάζουν οι συγκεκριμένοι κλάδοι δείχνουν την έντονη ασυμμετρία στις διακλαδικές συναλλαγές τους.

Γράφημα 8.109: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η εξέταση των διακλαδικών σχέσεων αναδεικνύει την τεράστια σημασία του πρωτογενούς τομέα για την περιφερειακή οικονομία, καθώς ο κλάδος της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) παρουσιάζει ισχυρές κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλα τα έτη αναφοράς. Επιπλέον, κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και οι κατασκευές (22), παράγουν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην περιφερειακή οικονομία για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τέλος, όπως έχει αναφερθεί και σε περιπτώσεις άλλων περιφερειών, καθώς περνάμε από το 1988 στο 2010, ο ρόλος του τριτογενούς τομέα στη λειτουργία του

περιφερειακού παραγωγικού συστήματος γίνεται ολοένα και πιο καθοριστικός. Κλάδοι, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στη δημιουργία ενδογενών αποτελεσμάτων αύξησης της περιφερειακής παραγωγής.

Πίνακας 8.42: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Πελοποννήσου

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Κατασκευές (22)	Εξόρυξη και λατόμηση (4)
Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)	Λιανικό εμπόριο (24)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευές (22)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)	Λιανικό εμπόριο (24)
Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19)	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)			Μεταφορές (25)
Μεταφορές (25)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**, ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) εμφανίζει τις ισχυρότερες κάθετες διασυνδέσεις για τα έτη 1988, 2000, 2005 και 2010, ενώ για το έτος 1994, η υψηλότερη τιμή του δείκτη δυναμικής διασποράς παρατηρείται στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Οι κλάδοι αυτοί, καθώς και όσοι άλλοι παρουσιάζουν ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις, δύνανται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της οικονομίας, καθώς η αύξηση της παραγωγής αυτών των κλάδων προκαλεί αύξηση της τελικής ζήτησης για εισροές από τους άλλους κλάδους του περιφερειακού οικονομικού συστήματος.

Μεταξύ των ετών 1988 και 2010, διαπιστώνεται αύξηση των κλάδων με ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις, ενώ δεκατέσσερις (14) κλάδοι του παραγωγικού συστήματος παρουσιάζουν υψηλές τιμές του δείκτη κάθετης διασύνδεσης ( $U_j > 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις ασθενέστερες κάθετες διασυνδέσεις είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4) για το έτος 1988, τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) για το έτος 1994, η αλιεία (3) για το έτος 2000, η εκπαίδευση (35) για το έτος 2005, και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) για το έτος 2010 (Γράφημα 8.110).

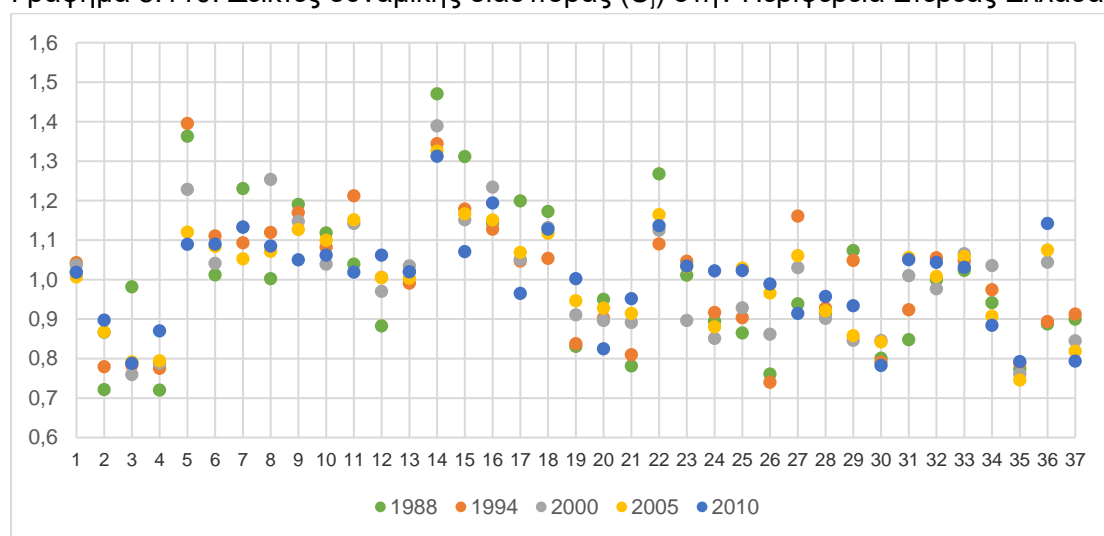
Από την ανάλυση των δεικτών ευαισθησίας διασποράς (Γράφημα 8.111), διαπιστώνεται ότι οι ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις, για το 1988, εμφανίζονται στον κλάδο της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της εξόρυξης και λατόμησης (4) και της κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7).

Ο κλάδος της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) παρουσιάζει τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις και στα επόμενα έτη αναφοράς (1994, 2000,

2005, 2010). Επιπλέον, τα συγκεκριμένα έτη, ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις εμφανίζουν κλάδοι, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), το χονδρικό εμπόριο (23), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8) και η εξόρυξη και λατόμηση (4).

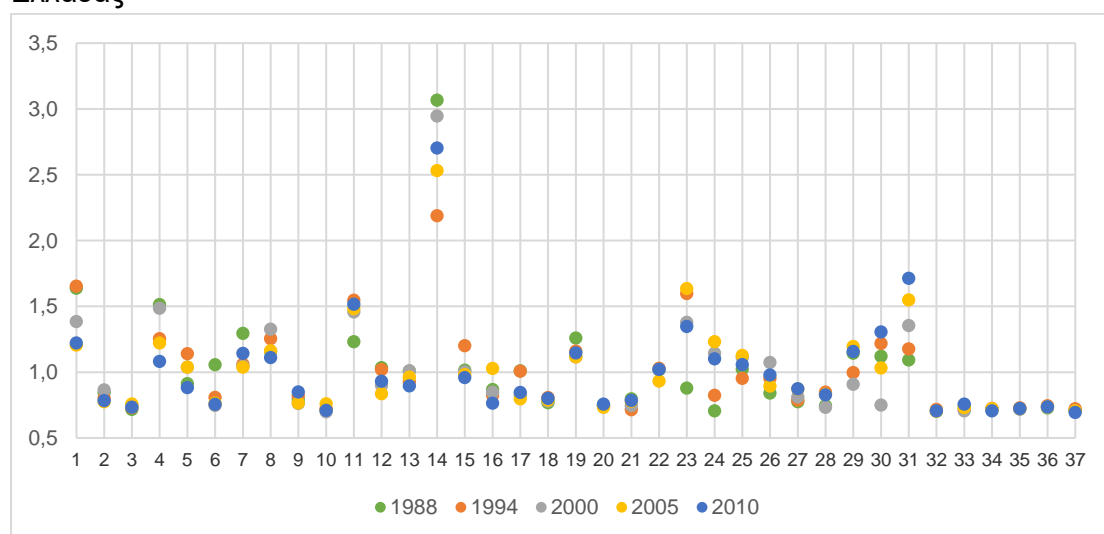
Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι με τις ασθενέστερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για τα έτη 1988 και 2005, η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21) για το έτος 1994, η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για το έτος 2000, και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) για το έτος 2010. Ακόμη, δεκαπέντε (15) κλάδοι της περιφέρειας παρουσιάζουν ασθενείς οριζόντιες διασυνδέσεις ( $U_i < 1$ ) σε όλα τα έτη αναφοράς.

Γράφημα 8.110: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.111: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

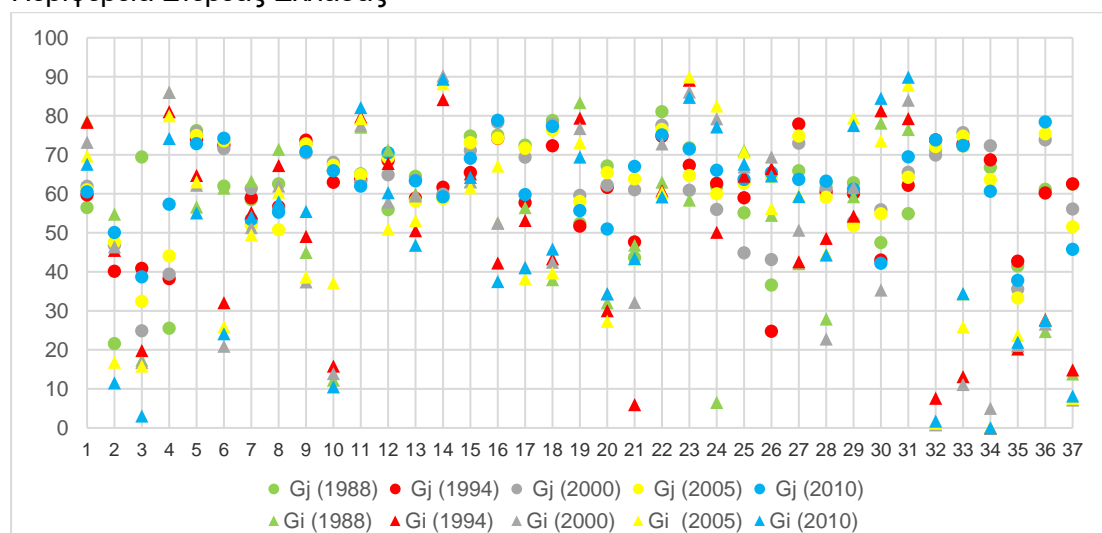


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας στην εξέταση των δεικτών συγκέντρωσης (Γράφημα 8.112), οι κλάδοι με την υψηλότερη ομοιομορφία στις αγορές τους από τους άλλους κλάδους της περιφέρειας, είναι οι κατασκευές (22) για τα έτη 1988 και 2005, οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για το έτος 1994, και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για τα έτη 2000 και 2010. Από την άλλη πλευρά, η μεγαλύτερη ασυμμετρία εμφανίζεται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2) για το έτος 1988, των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) για το έτος 1994, της αλιείας (3) για τα έτη 2000 και 2005, και της εκπαίδευσης (35) για το έτος 2010.

Αναφορικά με τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης, οι υψηλότερες τιμές παρουσιάζονται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για τα έτη 1988 και 2000, του χονδρικού εμπορίου (23) για τα έτη 1994 και 2005, και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για το έτος 2010. Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν μεγάλη ομοιομορφία στις πωλήσεις προς τους άλλους κλάδους της περιφέρειας. Οι χαμηλότεροι δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης παρουσιάζονται στον κλάδο της δημόσιας διοίκησης - άμυνας και υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης (34) για τα έτη 1988, 1994, 2005 και 2010, και στον κλάδο της επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) για το έτος 2000.

Γράφημα 8.112: Δείκτες κάθετης ( $G_j$ ) και οριζόντιας ( $G_i$ ) συγκέντρωσης στην Περιφέρεια Στεράς Ελλάδας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από τη διερεύνηση των δεικτών διασποράς και μεταβλητότητας, διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) αναδεικνύονται ως ηγετικοί σε όλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο, εμφανίζοντας ισχυρές κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις. Επιπλέον, κλάδοι όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η παραγωγή χημικών ουσιών-προϊόντων και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), οι κατασκευές (22), το χονδρικό εμπόριο (23) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παράγουν σημαντικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για την οικονομία της περιφέρειας για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τέλος, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, παρατηρούνται μόνο τρεις κοινός ηγετικοί κλάδοι, γεγονός που δείχνει την ύπαρξη αλλαγών στην παραγωγική διάρθρωση της οικονομίας (Πίνακας 8.43).

Πίνακας 8.43: Ηγετικοί κλάδοι Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας

1988	1994	2000	2005	2010
Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1)
Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)
Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Παραγωγή χημικών ουσιών - φαρμακευτικών προϊόντων (11)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)
Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευές (22)
Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17)	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14)	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16)	Χονδρικό εμπόριο (23)
Κατασκευές (22)	Κατασκευές (22)	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Λιανικό εμπόριο (24)
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29)	Χονδρικό εμπόριο (23)	Κατασκευές (22)	Μεταφορές (25)	Μεταφορές (25)
		Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)	Λοιπές επιχ. δραστηριότητες (31)

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 8.9 Αξιολόγηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων

Σε αυτή την υποενότητα της διδακτορικής διατριβής διερευνάται η διαχρονική εξέλιξη της συνολικής παραγωγικότητας των οικονομικών κλάδων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο<sup>54</sup>. Ειδικότερα, μέσω της ανάλυσης των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας, στόχος είναι να προσδιοριστεί το επίπεδο της ανταγωνιστικότητας και της αναπτυξιακής δυναμικής των παραγωγικών κλάδων, τόσο για την περίοδο 1988-2010, όσο και για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης της υποενότητας (7.2.2.5), αναμένεται να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τις μεταβολές που έχουν επέλθει στην παραγωγική διάρθρωση των κλάδων της υπό εξέταση εθνικής ή περιφερειακής οικονομίας και το βαθμό επίδρασης της οικονομικής κρίσης στις μεταβολές αυτές<sup>55</sup>.

Για την καλύτερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων έγινε εκτίμηση της έντασης της συσχέτισης μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και της τεχνολογικής εξειδίκευσης ή της έντασης των δεξιοτήτων τους<sup>56</sup>. Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα από τη χρήση του συντελεστή γραμμικής συσχέτισης του Pearson ( $r$ ) δείχνουν ότι, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, δεν υπάρχει κάποια ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στις δύο υπό εξέταση μεταβλητές (Πίνακας Η.2, Παράρτημα Η).

<sup>54</sup> Τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Ζ.

<sup>55</sup> Με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση (υποενότητα 7.2.2.5), για την εκτίμηση των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων ανάμεσα σε δύο έτη (π.χ. υποπερίοδος 1994-2000), οι τεχνολογικοί συντελεστές του έτους αναφοράς  $t$  (2000) υπολογίστηκαν σε σταθερές τιμές του έτους αναφοράς  $t-1$  (1994).

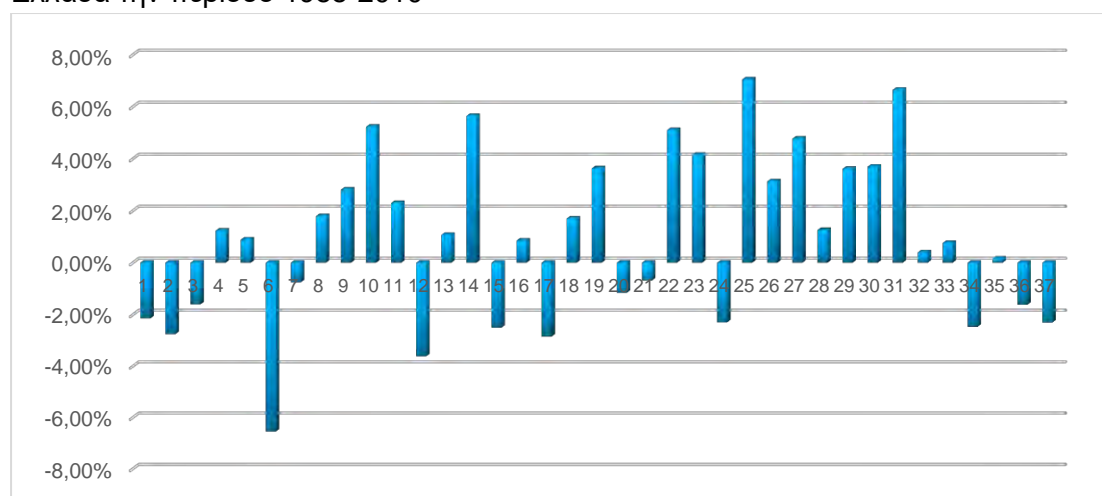
<sup>56</sup> Για την ταξινόμηση των παραγωγικών κλάδων ανάλογα με την τεχνολογική εξειδίκευση και την ένταση των δεξιοτήτων τους, βλέπε OECD (2011) και Ευστράτογλου (2015).

Επιπλέον, έγινε υπολογισμός της έντασης της συσχέτισης μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής. Από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, η οποία ποικίλει σε ένταση ανάλογα με το υπό εξέταση παραγωγικό σύστημα και την περίοδο ή υποπερίοδο αναφοράς (Πίνακας Η.3, Παράρτημα Η).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων για την **Ελλάδα** διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι 23 από τους 37 παραγωγικούς κλάδους (62,16%) παρουσιάζουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας τους, ενώ οι υπόλοιποι 14 κλάδοι (37,84%) εμφανίζουν μείωση. Σύμφωνα με το Γράφημα (8.113), που απεικονίζει τις ποσοστιαίες μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο κατά την περίοδο 1988-2010, κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα σημειώνουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας τους, με τις σημαντικότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των μεταφορών (25), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και των κατασκευών (22). Η αύξηση της παραγωγικότητας σε ορισμένους κλάδους ενδεχομένως να οφείλεται στις δυνατότητες ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και υιοθέτησης νέων και καινοτόμων μεθόδων παραγωγής. Επιπλέον, η ιδιαίτερα ικανοποιητική θετική συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και στις μεταβολές του κλαδικού προϊόντος, δείχνει ότι η αύξηση της κλαδικής παραγωγικότητας συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγής των κλάδων.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15).

Γράφημα 8.113: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Ελλάδα την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.114), παρατηρείται ότι ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας ανέρχεται σε

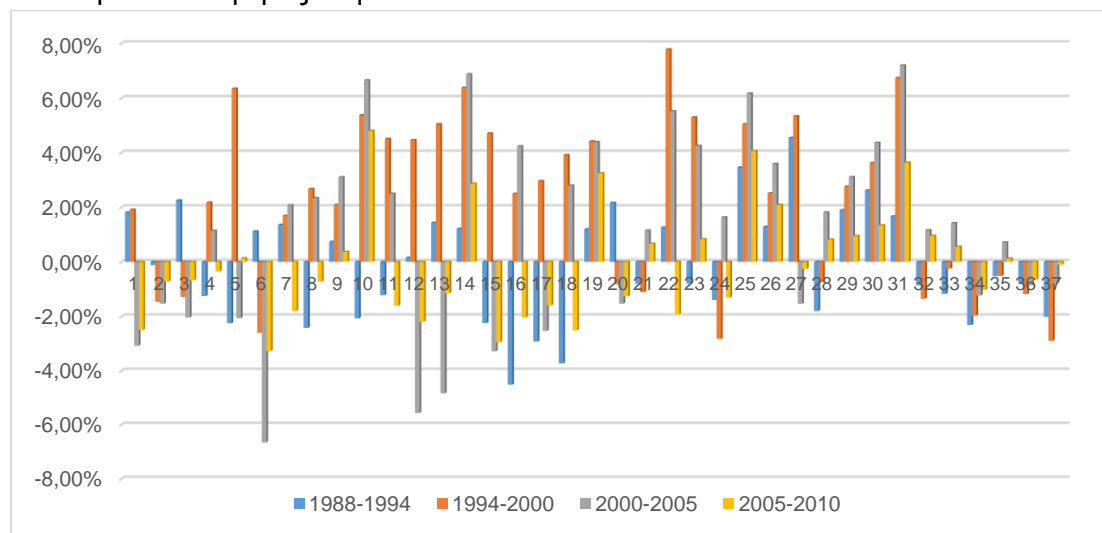
17, 24, 23 και 16 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Υπάρχει, δηλαδή, μια σημαντική αύξηση του αριθμού των κλάδων μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000, ο οποίος διατηρείται στα ίδια επίπεδα και κατά την υποπερίοδο 2000-2005.

Αντιθέτως, την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), η συνολική παραγωγικότητα των περισσότερων κλάδων (κυρίως του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα) φαίνεται να υποχωρεί, γεγονός που ενδεχομένως να οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην οικονομική κρίση που πλήττει τη χώρα μας τα τελευταία χρόνια. Η διαπίστωση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς η παραγωγικότητα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στο επίπεδο της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής ανάπτυξης μιας οικονομίας.

Καθώς περνάμε από υποπερίοδο σε υποπερίοδο, παρατηρείται αύξηση στον αριθμό των κλάδων του τριτογενούς τομέα με θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους, απόρροια των τάσεων τριτογενοποίησης της ελληνικής οικονομίας.

Οι κλάδοι που παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους σε όλες τις υποπεριόδους είναι οι εκδόσεις-εκτυπώσεις (9), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Από την άλλη πλευρά, μείωση της παραγωγικότητας, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, παρατηρείται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34), της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) και της παροχής προσωπικών υπηρεσιών (37).

Γράφημα 8.114: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Ελλάδα



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας σε περιφερειακό επίπεδο, στην **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, κατά την περίοδο 1988-2010, το 56,75% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας, με τους κλάδους που εμφανίζουν θετική μεταβολή της παραγωγικότητας να ανήκουν στο δευτερογενή και στον τριτογενή τομέα, σε αντίθεση με τους κλάδους του πρωτογενούς τομέα που παρουσιάζουν αρνητική μεταβολή.

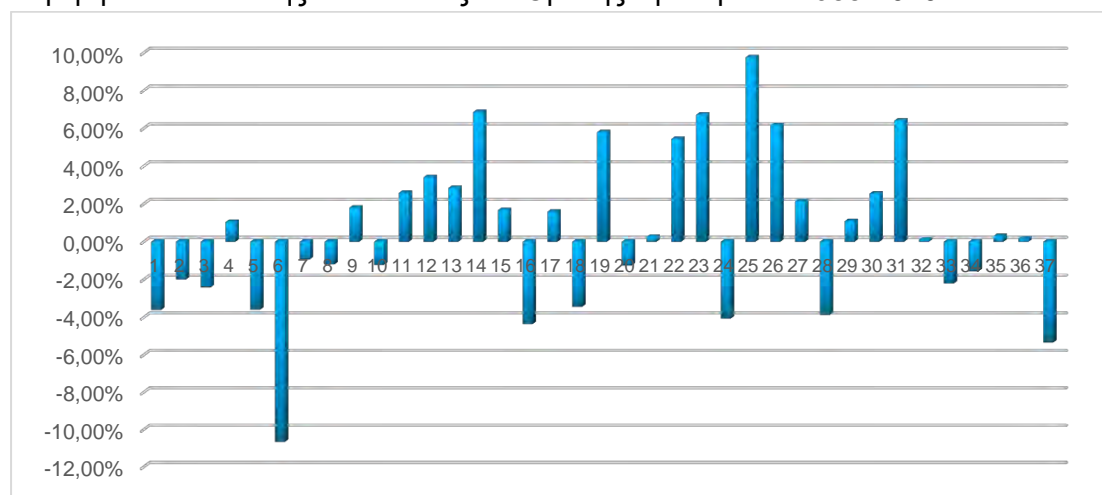
Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους των μεταφορών (25), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), του χονδρικού εμπορίου (23), των λοιπών



επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Από την άλλη πλευρά, το χαμηλό επίπεδο τεχνολογικής εξειδίκευσης/έντασης δεξιοτήτων σε κλάδους όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), το λιανικό εμπόριο (24) και οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών, σε συνδυασμό με την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, έχει σαν συνέπεια τη σημαντική μείωση της παραγωγικότητας τους (Γράφημα 8.115).

Γράφημα 8.115: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.116) παρατηρείται ότι, οι κλάδοι που εμφανίζουν τις θετικότερες μεταβολές της παραγωγικότητας, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και οι μεταφορές (25).

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, πέρα από τον κλάδο των μεταφορών (25) που συνεχίζει να παρουσιάζει μεγάλη αύξηση της παραγωγικότητας του, ιδιαίτερα σημαντικές θετικές μεταβολές εμφανίζουν, επίσης, κλάδοι του δευτερογενούς τομέα, όπως οι κατασκευές (22), η κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) και η κατασκευή επίπλων και λοιπών βιομηχανιών μ.α.κ. (18).

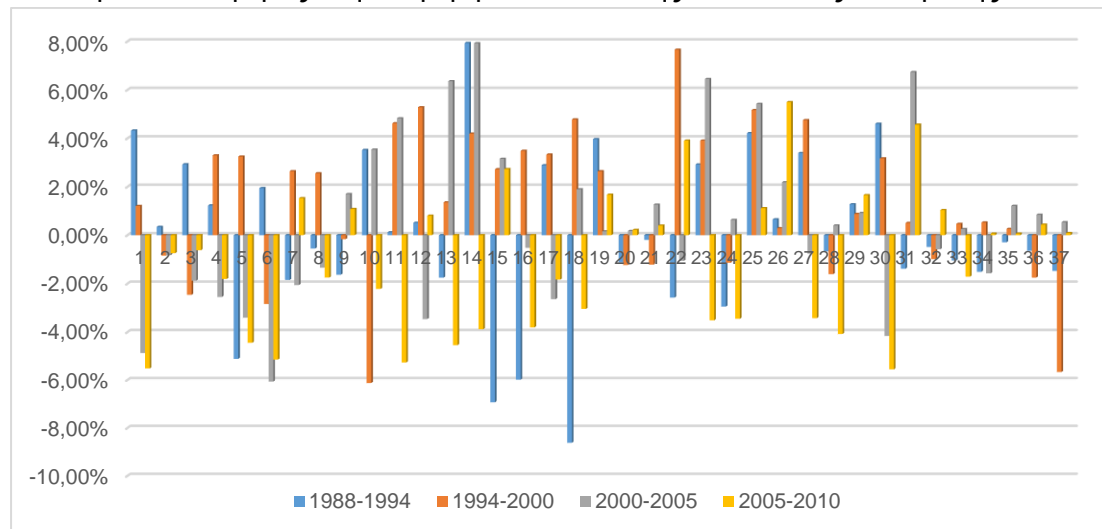
Μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010, υπάρχει μια σχετική μείωση του αριθμού των κλάδων που εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους (από 21 κλάδους την υποπερίοδο 2000-2005 σε 17 κλάδους την υποπερίοδο 2005-2010).

Οι κλάδοι της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), και των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) εμφανίζουν συνεχείς τάσεις αύξησης της συνολικής παραγωγικότητας τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη σημασία αυτών των κλάδων για την ανταγωνιστικότητα της περιφερειακής οικονομίας.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης

πετρελαίου (10), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), της κατασκευής επίπλων και λοιπών βιομηχανιών μ.α.κ. (18) και των κατασκευών (22) παρουσιάζουν έντονες αυξομειώσεις της παραγωγικότητας μεταξύ των υποπεριόδων.

Γράφημα 8.116: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



Πηγή: Ϊδια επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Αττικής**, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας τους. Οι θετικότερες μεταβολές παρατηρούνται σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως οι μεταφορές (25), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27). Το γεγονός αυτό δείχνει ότι οι συγκεκριμένοι κλάδοι εμφανίζουν ιδιαίτερη δυναμική και μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση της περιφερειακής οικονομίας (Γράφημα 8.117).

Η σημασία αυτών των κλάδων ενισχύεται από την ιδιαίτερα θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής, για την περίοδο 1988-2010, γεγονός που συνεπάγεται ότι η αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας οδηγεί σε αύξηση του συνολικού προϊόντος της περιφέρειας.

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και του λιανικού εμπορίου (24) παρουσιάζουν τις σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγικότητας μεταξύ των κλάδων της περιφέρειας. Η χαμηλή τεχνολογική εξειδίκευση/ένταση δεξιοτήτων αυτών των κλάδων συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στη διατήρηση της παραγωγικότητας τους σε χαμηλά επίπεδα.

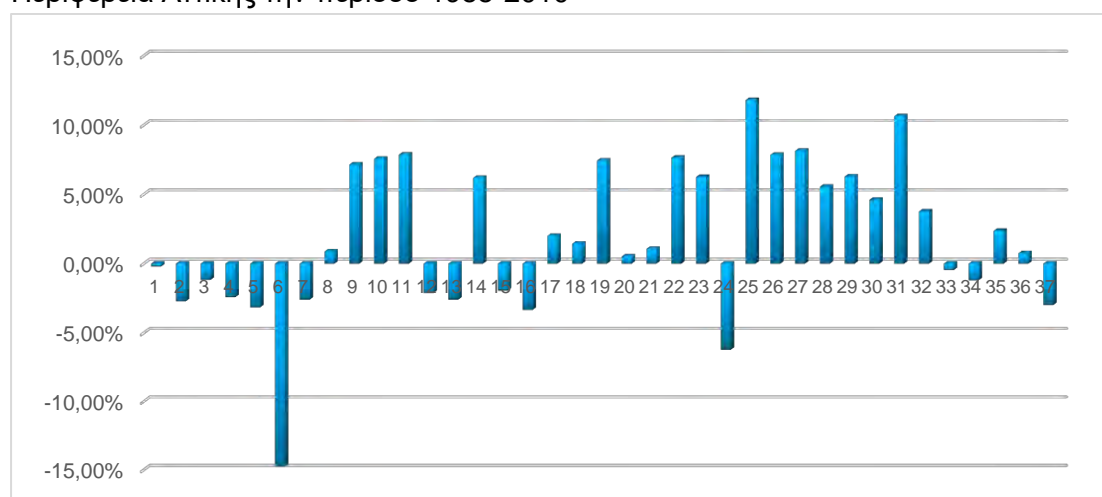
Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.118), διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων με αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους. Επιπλέον, η παραγωγικότητα δε μεταβάλλεται με ομοιόμορφο τρόπο στους διάφορους κλάδους της περιφέρειας.

Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) σημειώνουν τις θετικότερες μεταβολές της παραγωγικότητας, με τους τρεις πρώτους κλάδους να εμφανίζουν ιδιαίτερα θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους και κατά

την υποπερίοδο 1994-2000. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι, κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, ο κλάδος των κατασκευών (22) παρουσιάζει ιδιαίτερα θετική μεταβολή της παραγωγικότητας του, γεγονός που οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην υλοποίηση σημαντικών έργων στην περιφέρεια λόγω της διοργάνωσης των Ολυμπιακών Αγώνων το έτος 2004.

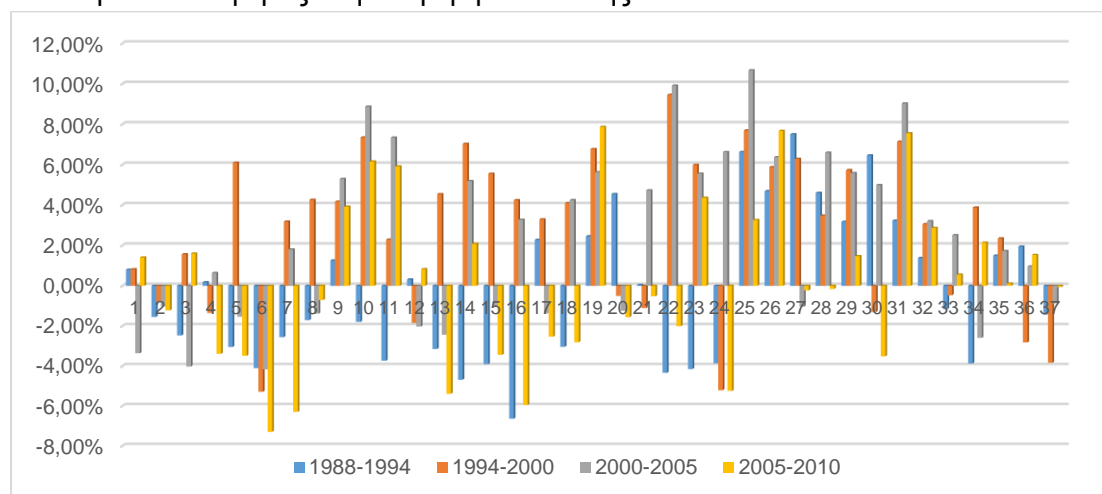
Οι κλάδοι των εκδόσεων-εκτυπώσεων (9), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των υπηρεσιών επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης (32) και της εκπαίδευσης (35) εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσιάζουν μείωση.

Γράφημα 8.117: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Αττικής την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.118: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Αττικής

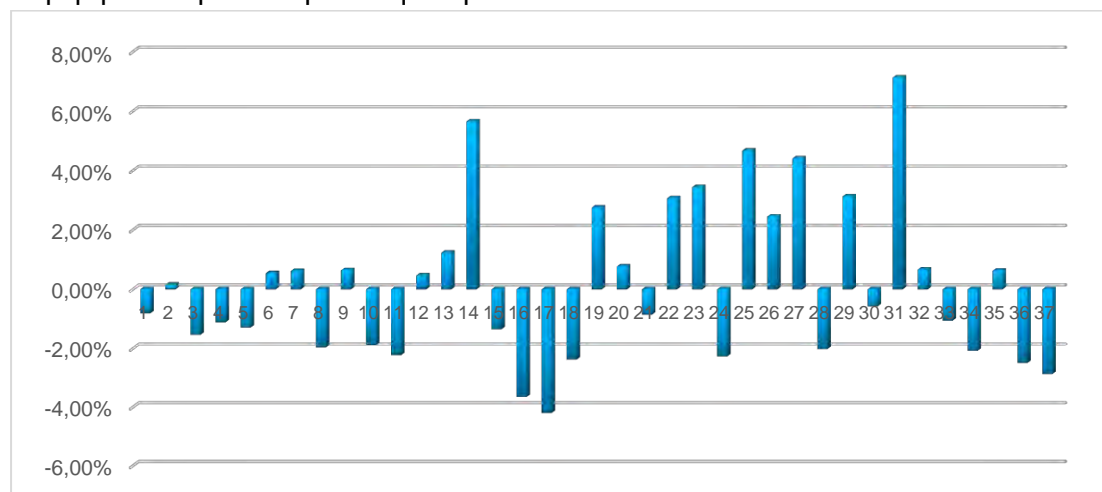


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στην **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας (18 από τους 37 κλάδους) παρουσιάζουν θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις εμφανίζονται στους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των μεταφορών (25), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και του χονδρικού εμπορίου (23). Οι κλάδοι αυτοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία της οικονομίας, καθώς δύνανται να συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρουσιάζονται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής μηχανημάτων (16) και της παροχής προσωπικών υπηρεσιών (37). Οι κλάδοι που παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας τους καλύπτουν όλο το φάσμα της οικονομικής δραστηριότητας, ενώ σε γενικές γραμμές, ο ρυθμός μεταβολής της παραγωγικότητας των κλάδων δε συσχετίζεται με το επίπεδο τεχνολογικής εξειδίκευσης/έντασης δεξιοτήτων τους (Γράφημα 8.119).

Γράφημα 8.119: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010

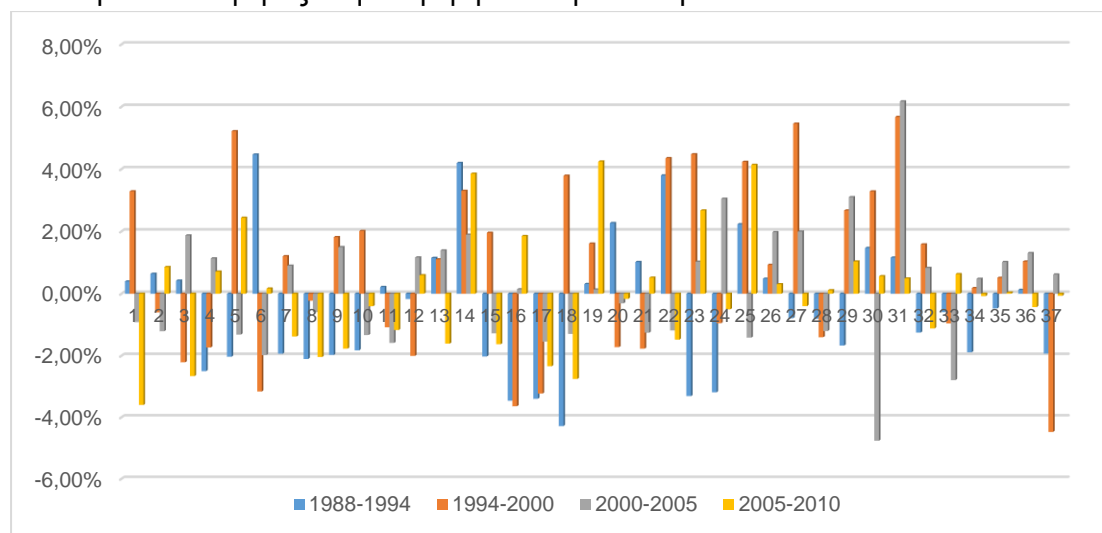


Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Η εξέταση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο δείχνει ότι ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας, ανέρχεται σε 16, 22, 20 και 18 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η συλλογή και διανομή νερού (20), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι κατασκευές (22) και οι μεταφορές (25). Οι τρεις τελευταίοι κλάδοι διατηρούν ιδιαίτερα θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας και κατά την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000). Κατά την υποπερίοδο 2000-2005, οι κλάδοι με τις θετικότερες μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και το λιανικό εμπόριο (24). Οι αντίστοιχοι κλάδοι για την υποπερίοδο 2005-2010 είναι η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου (19), οι μεταφορές (25) και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14).

Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που εμφανίζουν τις σημαντικότερες μειώσεις είναι η κατασκευή επίπλων (18) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, η παροχή προσωπικών - οικιακών υπηρεσιών (37) κατά την υποπερίοδο 1994-2000, η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) κατά την υποπερίοδο 2000-2005, η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) κατά την υποπερίοδο 2005-2010 και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000.

Γράφημα 8.120: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από την εκτίμηση της μεταβολής της συνολικής κλαδικής παραγωγικότητας για την **Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας** παρατηρείται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι 20 από τους 37 κλάδους παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους. Οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις είναι οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι κατασκευές (22), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και το χονδρικό εμπόριο (23). Τα αποτελέσματα της συσχέτισης μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής δείχνουν ότι η αύξηση της παραγωγικότητας συμβάλλει στη θετική μεταβολή του προϊόντος των κλάδων και της περιφέρειας συνολικά.

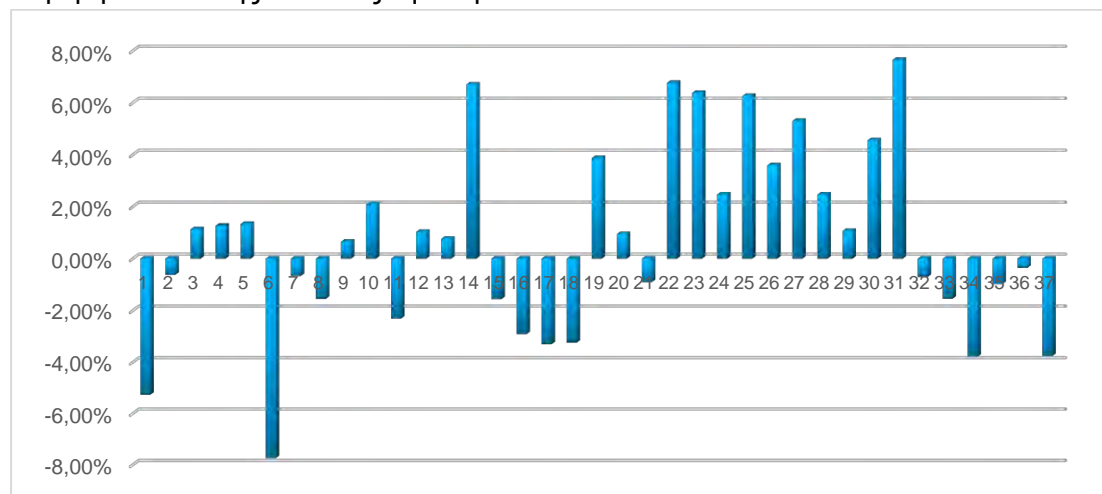
Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα αρνητικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας εμφανίζουν κλάδοι, όπως η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι παρουσιάζουν χαμηλή τεχνολογική εξειδίκευση, γεγονός που ενδεχομένως να έχει επιδράσει στη μείωση της συνολικής παραγωγικότητας τους.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.122), διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων που παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας μεταβάλλεται σημαντικά μεταξύ των υποπεριοδών (15, 24, 26 και 17 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα). Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες αυξήσεις είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι μεταφορές (25), η συλλογή και διανομή νερού (20) και το χονδρικό εμπόριο (23). Επιπλέον, τη συγκεκριμένη υποπερίοδο, αύξηση της παραγωγικότητας παρουσιάζουν, επίσης, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα.

Τις επόμενες δύο υποπεριόδους (1994-2000 και 2000-2005), ο αριθμός των κλάδων με θετική μεταβολή της παραγωγικότητας εμφανίζεται ιδιαίτερα αυξημένος. Ωστόσο, η κρίση που βιώνει η χώρα, κυρίως μετά το 2009, φαίνεται να έχει επηρεάσει σημαντικά το παραγωγικό σύστημα της περιφέρειας, καθώς κατά την υποπερίοδο 2005-2010, παρατηρείται σημαντική μείωση στον αριθμό των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας.

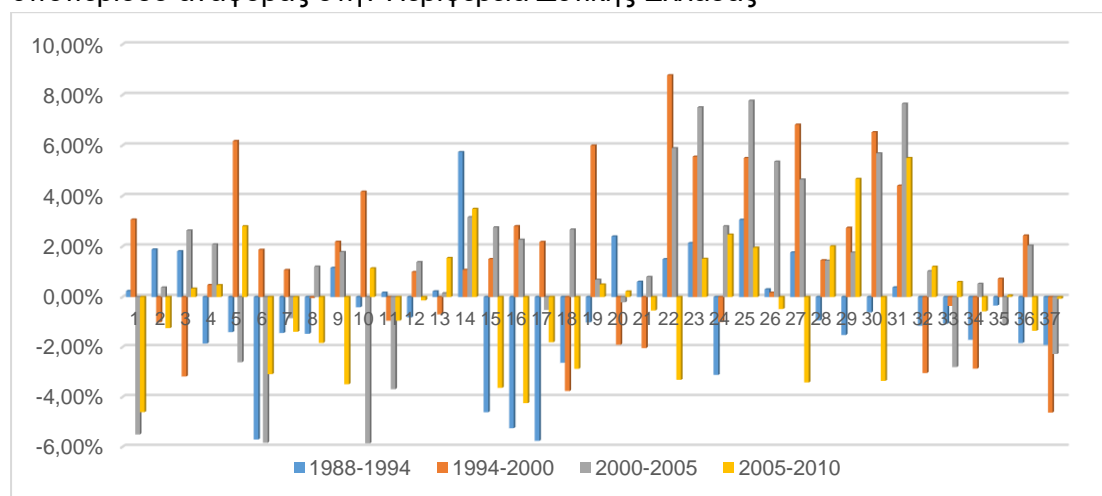
Κλάδοι που σημειώνουν αύξηση της παραγωγικότητας τους, κατά τις προηγούμενες δύο υποπεριόδους, όπως οι εκδόσεις και εκτυπώσεις (9), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), οι κατασκευές (22), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), εμφανίζουν αρνητικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους κατά την τελευταία υποπερίοδο, γεγονός που δύναται να επηρεάσει σε σημαντικό βαθμό το επίπεδο ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας.

Γράφημα 8.121: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

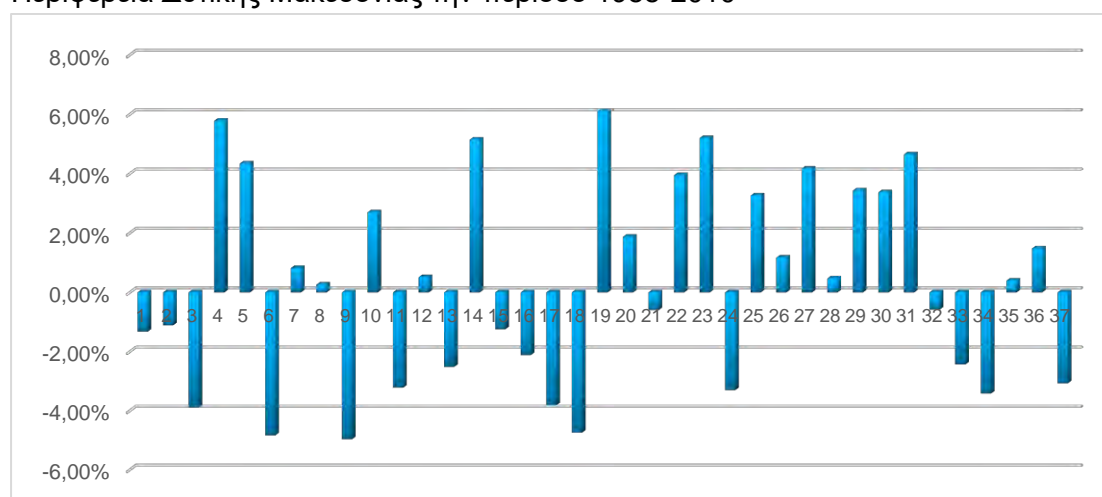
Γράφημα 8.122: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας**, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης δείχνουν ότι οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους κατά την περίοδο 1988-2010 (Γράφημα 8.123). Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), η εξόρυξη και λατόμηση (4), το χονδρικό εμπόριο (23), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Αντιθέτως, οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής επίπλων (18) και της αλιείας (3). Το χαμηλό επίπεδο τεχνολογικής εξειδίκευσης/έντασης δεξιοτήτων των συγκεκριμένων κλάδων, σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση, ενδεχομένως να έχει επηρεάσει αρνητικά τη μεταβολή της παραγωγικότητας τους.

Γράφημα 8.123: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Από το Γράφημα (8.124) φαίνεται ότι οι περισσότεροι κλάδοι παρουσιάζουν διακυμάνσεις στη μεταβολή της παραγωγικότητας τους, μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς. Κλάδοι, όπως η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), οι μεταφορές (25), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) εμφανίζουν σημαντικές αυξομειώσεις.

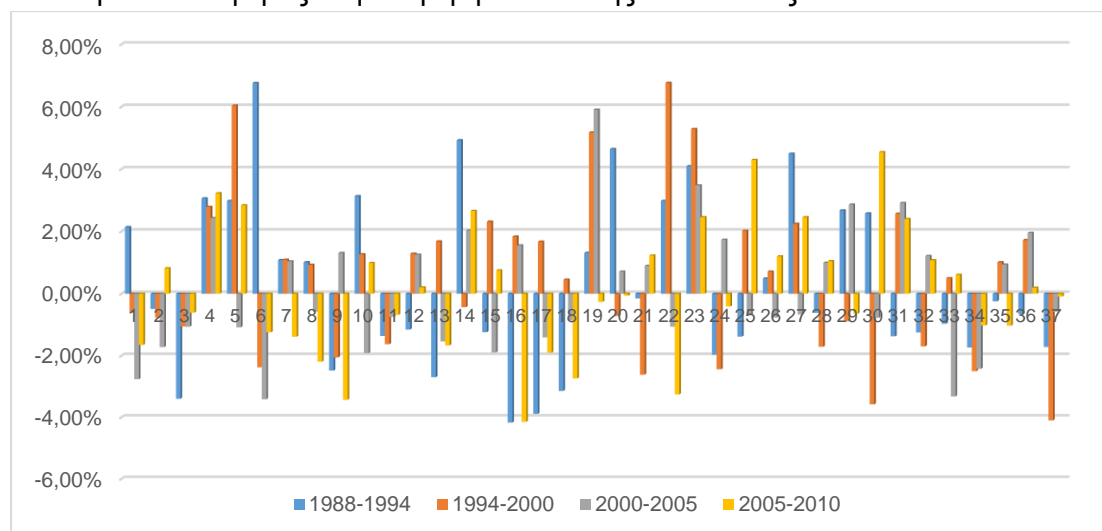
Κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) παρουσιάζουν ιδιαίτερα θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους.

Ο τελευταίος κλάδος παρουσιάζει σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας και την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), σε αντίθεση με τους άλλους κλάδους που παρουσιάζουν αρνητικές μεταβολές. Την υποπερίοδο αυτή, ιδιαίτερα θετικούς ρυθμούς μεταβολής εμφανίζουν οι κλάδοι των κατασκευών (22), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), του χονδρικού εμπορίου (23) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

Κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της παραγωγικότητας ανέρχεται σε 17 και 18 κλάδους αντίστοιχα, παρουσιάζοντας σχετική μείωση σε σχέση με την υποπερίοδο 1994-2000 (21 κλάδοι).

Οι κλάδοι που σημειώνουν θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, είναι η εξόρυξη και λατόμηση (4) και το χονδρικό εμπόριο (23), γεγονός που δείχνει την καθοριστική σημασία αυτών των κλάδων στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και στην οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας.

Γράφημα 8.124: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Ηπείρου**, κατά την περίοδο 1988-2010, το ποσοστό των κλάδων που παρουσιάζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας ανέρχεται σε 56,75%, με τις υψηλότερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των μεταφορών (25), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5). Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερα σημαντικές μειώσεις λαμβάνουν χώρα στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της παροχής προσωπικών-οικιακών υπηρεσιών (37).

Την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι που εμφανίζουν τις μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας είναι η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι μεταφορές (25), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16). Αντίθετα, από το Γράφημα (8.126) διαπιστώνεται ότι οι κλάδοι της κατασκευής επίπλων και λοιπών βιομηχανιών μ.α.κ. (18), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9) παρουσιάζουν τις σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγικότητας τους τη συγκεκριμένη υποπερίοδο.

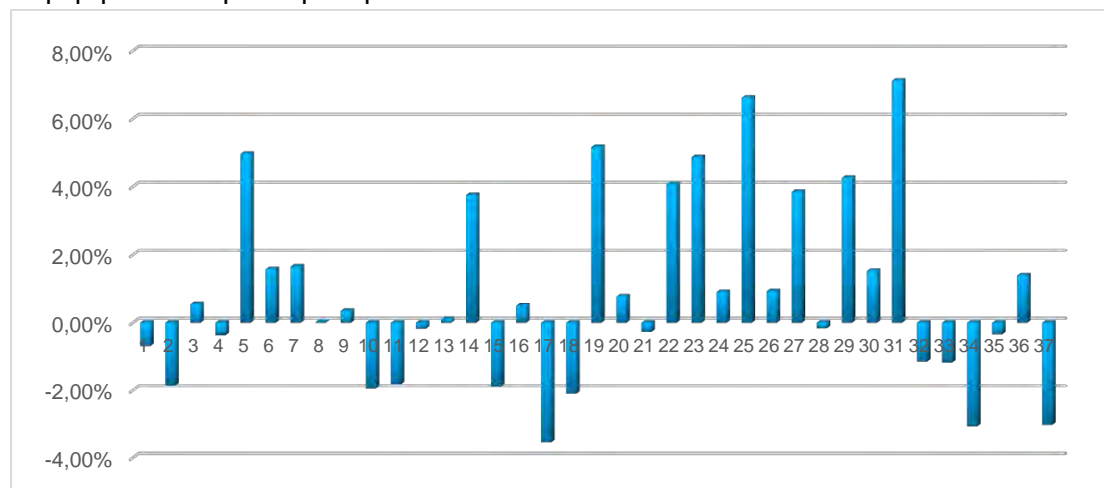
Την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), παρατηρείται αύξηση του αριθμού των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας (από 17 κλάδους την υποπερίοδο 1988-1994, σε 23 κλάδους την υποπερίοδο 1994-2000). Οι 12 από τους 23 κλάδους συνεχίζουν να εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους, όπως και στην προηγούμενη υποπερίοδο. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας συναντώνται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), των



κατασκευών (22), των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27), των μεταφορών (25) και του χονδρικού εμπορίου (23). Με εξαίρεση τον κλάδο της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι υπόλοιποι κλάδοι διατηρούν ιδιαίτερα θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας και κατά την επόμενη υποπερίοδο (2000-2005), ενώ σε αυτούς προστίθενται οι κλάδοι της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19).

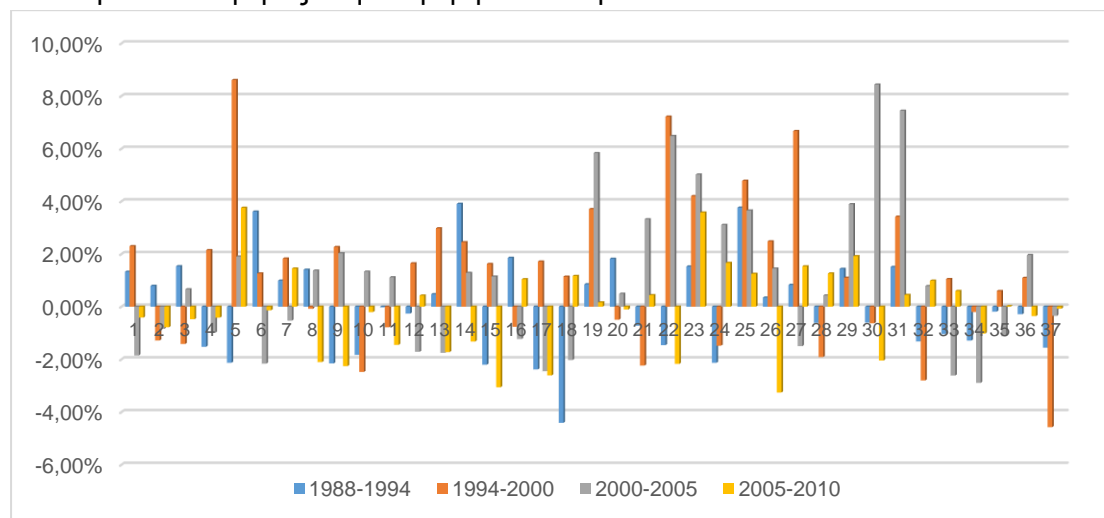
Την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010) παρατηρείται μείωση του αριθμού των κλάδων με θετική μεταβολή της παραγωγικότητας, σε σχέση με τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005. Κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17), οι εκδόσεις - εκτυπώσεις (9) και οι κατασκευές (22) παρουσιάζουν σημαντική μείωση της συνολικής παραγωγικότητας τους.

Γράφημα 8.125: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ηπείρου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

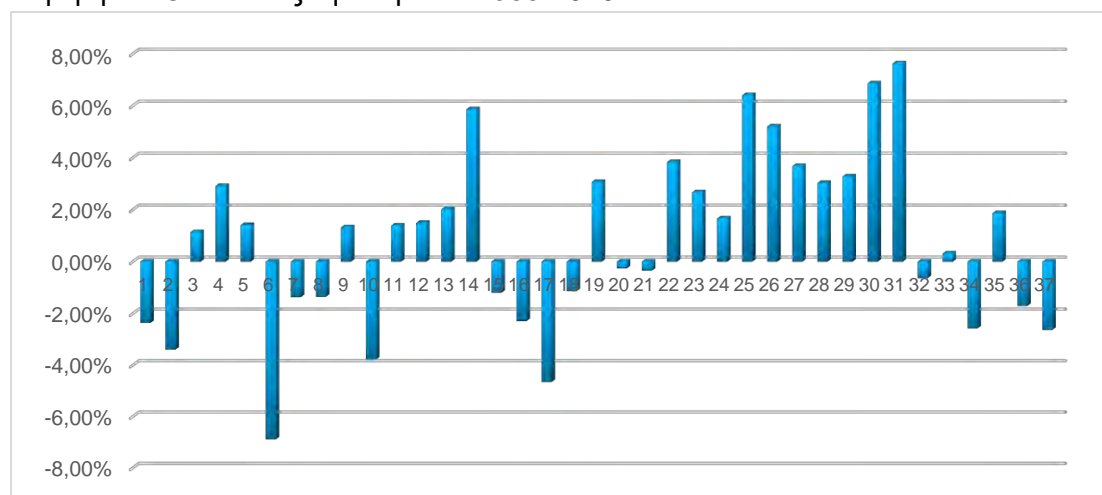
Γράφημα 8.126: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ηπείρου



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης για την **Περιφέρεια Θεσσαλίας** δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 56,75% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, με τους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των μεταφορών (25), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), να εμφανίζουν τους θετικότερους ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους. Οι κλάδοι αυτοί έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην οικονομία, καθώς η αύξηση της παραγωγικότητας τους δύναται να οδηγήσει σε βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και οικονομική ανάπτυξη της περιφέρειας. Από την πλευρά, οι κλάδοι της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της παραγωγής σπένθηρα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) παρουσιάζουν τις σημαντικότερες ποσοστιαίες μειώσεις της παραγωγικότητας (Γράφημα 8.127).

Γράφημα 8.127: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Θεσσαλίας την περίοδο 1988-2010



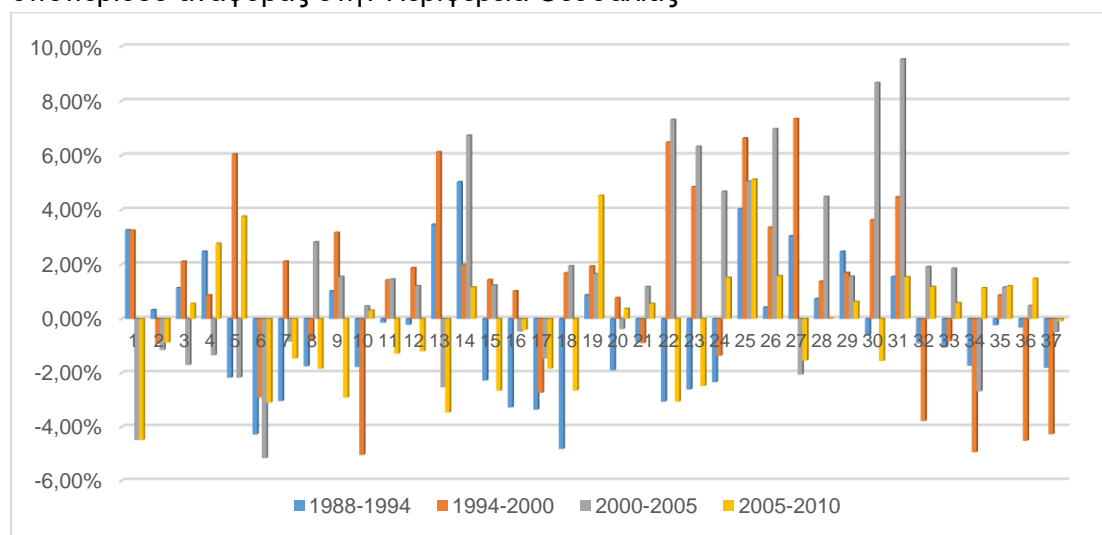
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Την υποπερίοδο 1988-1994, μόλις το 37,83% των οικονομικών κλάδων παρουσιάζει αύξηση της παραγωγικότητας, ενώ το υπόλοιπο 62,17% εμφανίζει μείωση, με τις σημαντικότερες μειώσεις να συναντώνται σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η κατασκευή επίπλων (18), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων (17) και η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16).

Τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, ο αριθμός των κλάδων που εμφανίζει θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας παρουσιάζεται σημαντικά αυξημένος (25 και 23 κλάδοι αντίστοιχα) σε σχέση με την πρώτη υποπερίοδο (14 κλάδοι). Οι κλάδοι των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), των μεταφορών (25), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνουν ιδιαίτερα θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους, κατά τις δύο υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13), του λιανικού εμπορίου (24) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27), που εμφανίζουν σημαντικές διακυμάνσεις. Ακόμη, οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2), της

βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17), της δημόσιας διοίκησης - άμυνας (34) και της παροχής προσωπικών - οικιακών υπηρεσιών (37) εμφανίζουν μείωση της παραγωγικότητας και στις δύο υποπεριόδους. Την τελευταία υποπερίοδο, υπάρχει μια σχετική μείωση των κλάδων που σημειώνουν θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας, γεγονός που οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην οικονομική κρίση που βιώνει η χώρα μας τα τελευταία χρόνια.

Γράφημα 8.128: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας με την **Περιφέρεια Ιονίων Νήσων**, από το Γράφημα (8.129) παρατηρείται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, σχεδόν οι μισοί κλάδοι της περιφερειακής οικονομίας (19 από τους 37 κλάδους) εμφανίζουν θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στους κλάδους των κατασκευών (22), των μεταφορών (25), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) και των υπηρεσιών παροχής καταλύματος και εστίασης (27). Η ιδιαίτερα θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής δείχνει ότι η αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας δύναται να προκαλέσει αύξηση του συνολικού προϊόντος της περιφέρειας.

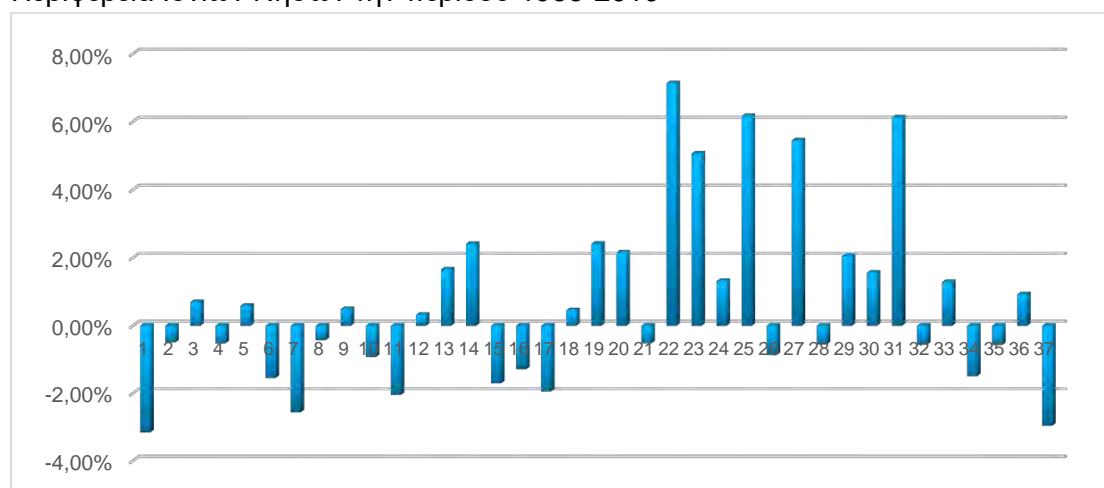
Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις διαπιστώνονται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), της βιομηχανίας ξύλου και της κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) και της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11).

Ο αριθμός των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας ανέρχεται σε 17, 22, 19 και 18 κλάδους, για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα. Οι κλάδοι των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), των μεταφορών (25) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους, σε όλες τις υποπεριόδους, σε αντίθεση με τους κλάδους της βιομηχανίας ξύλου (7), της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που εμφανίζουν μείωση.

Οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας είναι οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την υποπερίοδο 1988-1994, οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι κατασκευές (22) για την υποπερίοδο 1994-2000, οι μεταφορές (25) και το χονδρικό εμπόριο (23) για την υποπερίοδο 2000-2005, και η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι κατασκευές (22) για την υποπερίοδο 2005-2010.

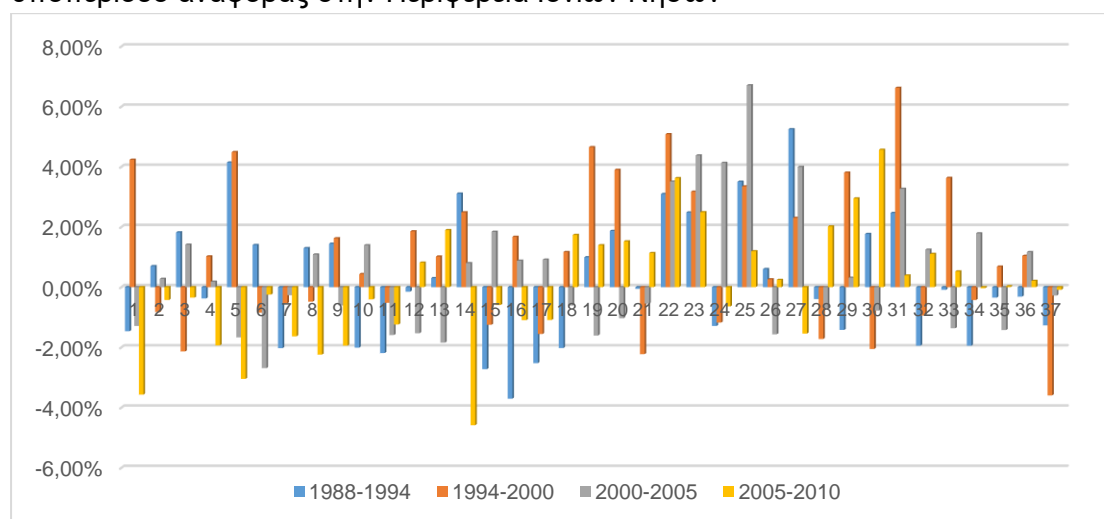
Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι που παρουσιάζουν τις σημαντικότερες μειώσεις είναι η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών (15) για την υποπερίοδο 1988-1994, οι δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) και η υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων (21) για την υποπερίοδο 1994-2000, η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και η κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) για την υποπερίοδο 2000-2005, και η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για την υποπερίοδο 2005-2010.

Γράφημα 8.129: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.130: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

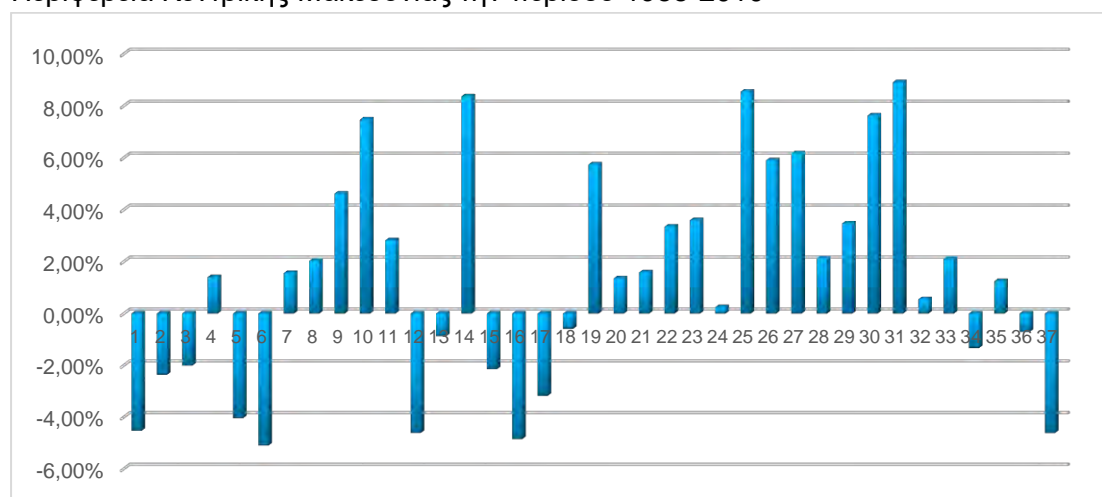


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, κατά την περίοδο 1988-2010, ένα μεγάλο ποσοστό κλάδων (62,16%) εμφανίζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, γεγονός που κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό, αναφορικά με τη βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης της περιφέρειας σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις συναντώνται σε κλάδους του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι μεταφορές (25), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27).

Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με το Γράφημα (8.131), οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12), της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1).

Γράφημα 8.131: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας την περίοδο 1988-2010



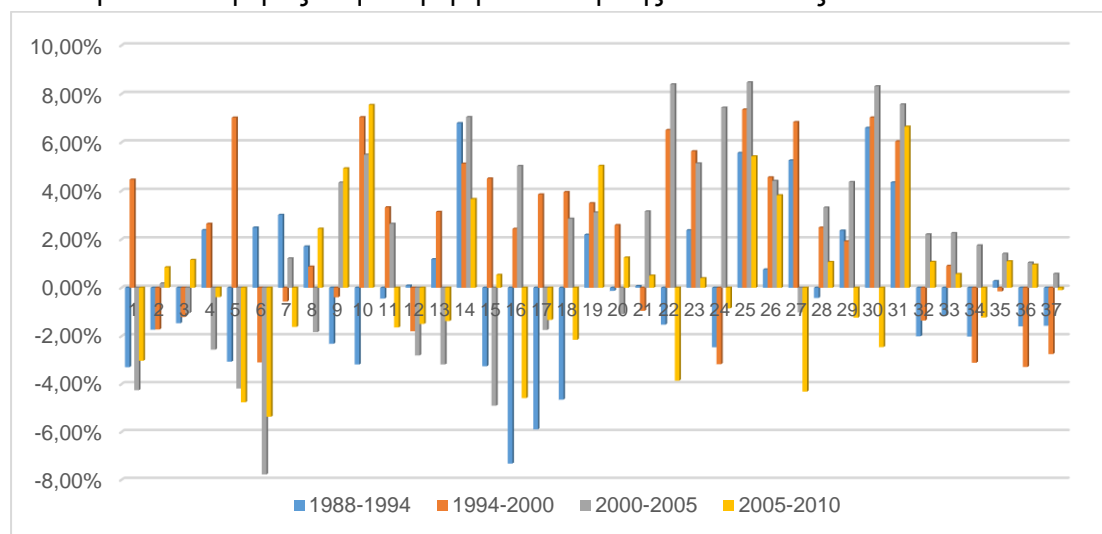
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας σε εξέταση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.132), ο αριθμός των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας παρουσιάζει αυξομειώσεις ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς. Ειδικότερα, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι που εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους ανέρχονται σε δεκαεπτά (17) στον αριθμό. Ο αριθμός αυτός αυξάνεται σημαντικά κατά τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005 (24 και 25 κλάδοι αντίστοιχα), σε αντίθεση με την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), όπου παρατηρείται μείωση (19 κλάδοι). Η μείωση αυτή οφείλεται, σε κάποιο βαθμό, στην οικονομική κρίση η οποία ασκεί αρνητική επίδραση στην κλαδική παραγωγικότητα.

Κλάδοι που ανήκουν στο δευτερογενή και στον τριτογενή τομέα, όπως η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), παρουσιάζουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας τους, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Οι θετικότεροι ρυθμοί μεταβολής της παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για την υποπερίοδο 1988-1994, των μεταφορών (25) για τις υποπεριόδους 1994-2000 και 2000-2005, και της παραγωγής οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις συναντώνται στους κλάδους της κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) για την υποπερίοδο 1988-1994, της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) για την υποπερίοδο 1994-2000 και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Γράφημα 8.132: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

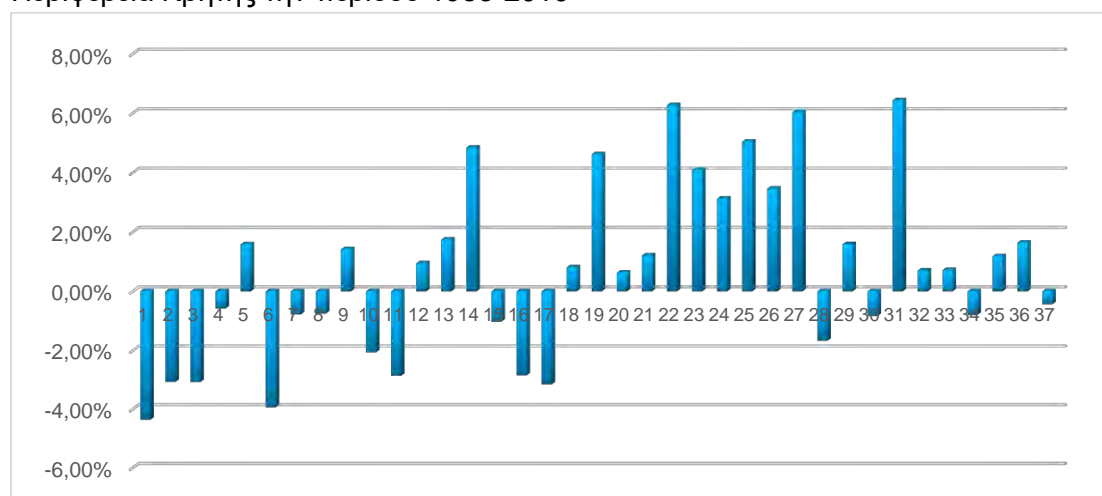


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τα αποτελέσματα της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης για την **Περιφέρεια Κρήτης**, διαπιστώνεται ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι μεγαλύτερες αυξήσεις της παραγωγικότητας παρουσιάζονται σε κλάδους που ανήκουν, τόσο στον τριτογενή, όσο και στο δευτερογενή τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι κατασκευές (22), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι μεταφορές (25), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), το χονδρικό εμπόριο (23), κλπ. Με δεδομένη την υψηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής, η αύξηση της παραγωγικότητας δύναται να προκαλέσει αύξηση του ακαθάριστου προϊόντος των κλάδων και της περιφέρειας συνολικά.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρατηρούνται στους τρεις κλάδους του πρωτογενούς τομέα, καθώς και στους κλάδους της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17). Η αδυναμία ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών και υιοθέτησης καινοτόμων μεθόδων παραγωγής από αρκετούς κλάδους, σε συνδυασμό με την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης, αποτελούν πιθανές αιτίες για τη μείωση της κλαδικής παραγωγικότητας (Γράφημα 8.133).

Γράφημα 8.133: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κρήτης την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

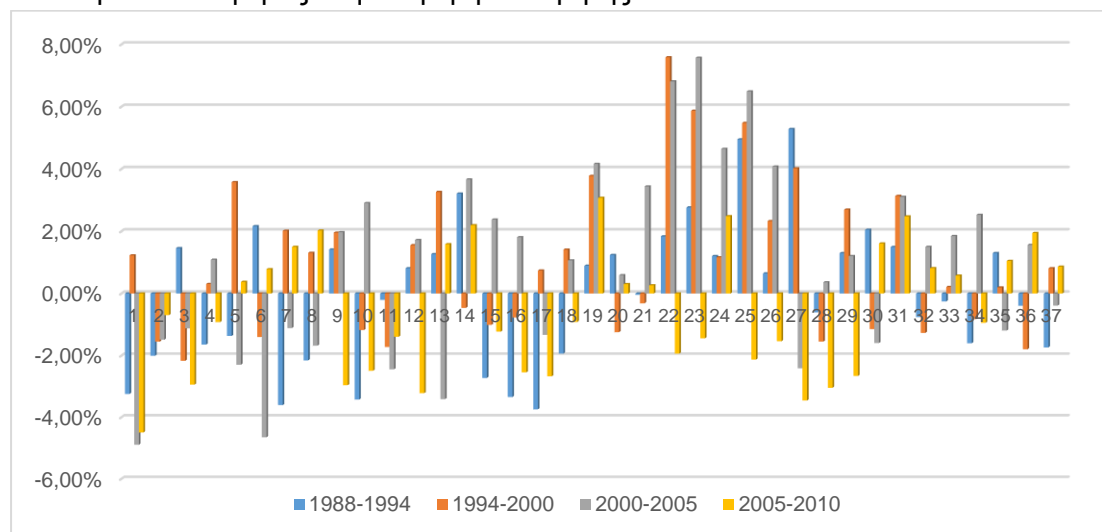
Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας παρουσιάζει αύξηση μεταξύ των δύο πρώτων υποπεριόδων (από 18 σε 22 κλάδους για τις υποπεριόδους 1988-1994 και 1994-2000 αντίστοιχα), σε αντίθεση με τις δύο τελευταίες υποπεριόδους που εμφανίζει μείωση (από 23 σε 17 κλάδους για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

Από το Γράφημα (8.134) παρατηρείται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι κλάδοι που εμφανίζουν ιδιαίτερα θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους, είναι οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), οι μεταφορές (25), το χονδρικό εμπόριο (23), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) και η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6). Με εξαίρεση τους δύο τελευταίους κλάδους που υποχωρούν, οι υπόλοιποι κλάδοι, καθώς και ο κλάδος των κατασκευών (22), παρουσιάζουν σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας τους και την επόμενη υποπερίοδο.

Τις δύο τελευταίες υποπεριόδους αναφοράς (2000-2005 και 2005-2010), παρατηρείται μείωση στον αριθμό των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας (από 23 σε 17 κλάδους). Οι κλάδοι της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ. (19), του λιανικού εμπορίου (24) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνουν σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας και στις δύο υποπεριόδους.

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις της παραγωγικότητας εμφανίζονται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων (17) και της βιομηχανίας ξύλου (7) για την υποπερίοδο 1988-1994, της αλιείας (3) και της υγείας και πρόνοιας (36) για την υποπερίοδο 1994-2000, της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6) και της κατασκευής προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά (13) για την υποπερίοδο 2000-2005, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και της κατασκευής προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες (12) για την υποπερίοδο 2005-2010, και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Γράφημα 8.134: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Κρήτης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στην **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, κατά την περίοδο 1988-2010, ένα σημαντικό ποσοστό κλάδων (67,56%) παρουσιάζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, με τις υψηλότερες αυξήσεις να εμφανίζονται στους κλάδους των μεταφορών (25), των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των κατασκευών (22) και της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14).

Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις συναντώνται στους κλάδους της δασοκομίας και υλοτομίας (2), των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15) και της παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10). Οι περισσότεροι κλάδοι με αρνητικό ρυθμό μεταβολής της παραγωγικότητας παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα τεχνολογικής εξειδίκευσης/έντασης δεξιοτήτων. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τις αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης, μπορεί να δικαιολογεί, σε κάποιον βαθμό, την αδυναμία επίτευξης αυξημένων ποσοστών παραγωγικότητας.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.136), διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας παρουσιάζει αυξομειώσεις ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς (19, 24, 20 και 17 κλάδοι για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010 αντίστοιχα).

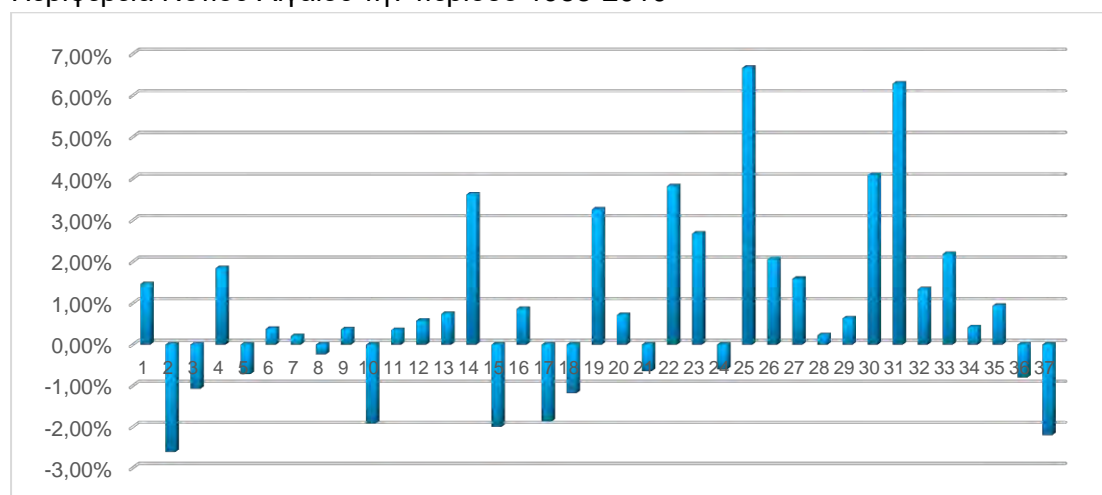
Κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) και οι δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) εμφανίζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους, σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Οι συνεχείς τάσεις αύξησης δείχνουν πως οι συγκεκριμένοι κλάδοι δεν απώλεσαν την παραγωγική δυναμική τους σε όλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο, γεγονός που κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό αναφορικά με τη συμβολή τους στη βελτίωση της περιφερειακής ανταγωνιστικότητας. Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) παρουσιάζουν μείωση της παραγωγικότητας σε όλες τις υποπεριόδους.

Οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της κατασκευής προϊόντων από χαρτί (8), της κατασκευής



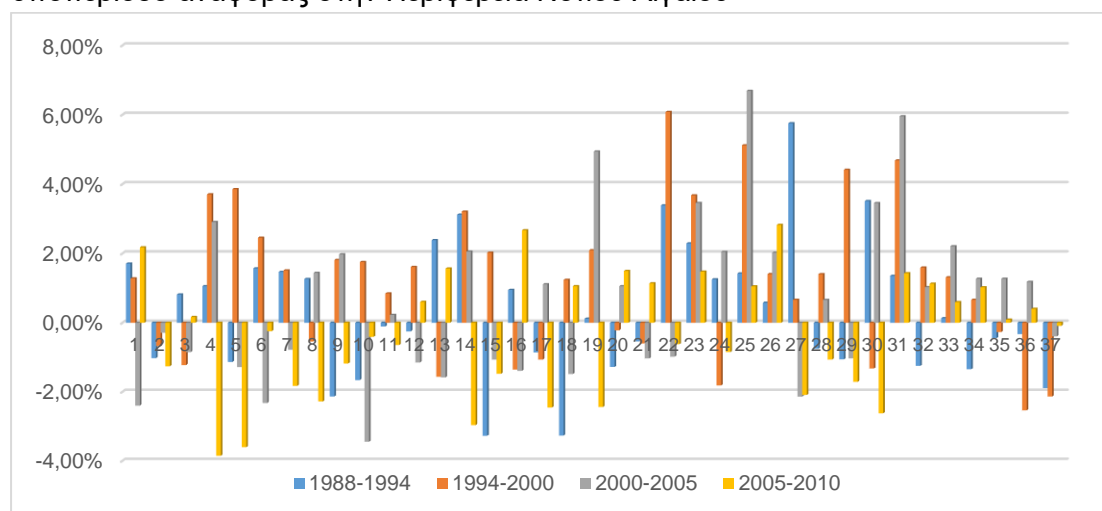
ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της κατασκευής επίπλων (18), του λιανικού εμπορίου (24), των ενδιάμεσων χρηματοπιστωτικών οργανισμών (29) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) παρουσιάζουν σημαντικές αυξομειώσεις μεταξύ των υποπεριοδών. Ακόμη, αξίζει να αναφερθεί ότι οι κλάδοι με τις σημαντικότερες αυξήσεις και μειώσεις της παραγωγικότητας διαφοροποιούνται σε σημαντικό βαθμό ανάμεσα στις υποπεριόδους.

Γράφημα 8.135: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γράφημα 8.136: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

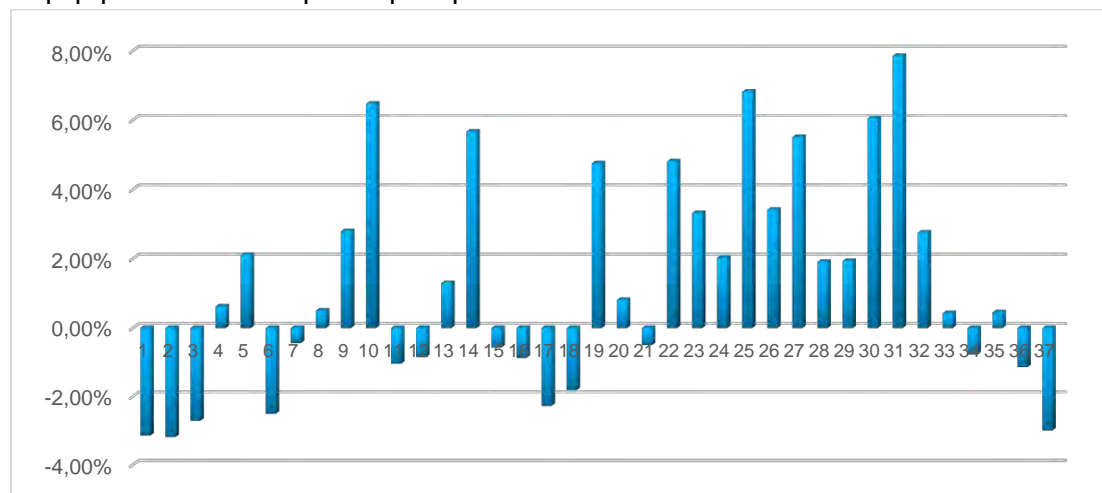


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με την **Περιφέρεια Πελοποννήσου**, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, οι 22 από τους 37 κλάδους παρουσιάζουν θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), των μεταφορών (25), της παραγωγής προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30). Οι κλάδοι αυτοί δύνανται να συμβάλλουν σε σημαντικό βαθμό στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας, καθώς καταφέρνουν

να διατηρήσουν την παραγωγικότητά τους σε υψηλά επίπεδα, παρά την οικονομική κρίση που πλήττει τη χώρα. Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις συναντώνται στους τρεις κλάδους του πρωτογενούς τομέα, καθώς και στους κλάδους της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) και της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών (6).

Γράφημα 8.137: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Πελοποννήσου την περίοδο 1988-2010



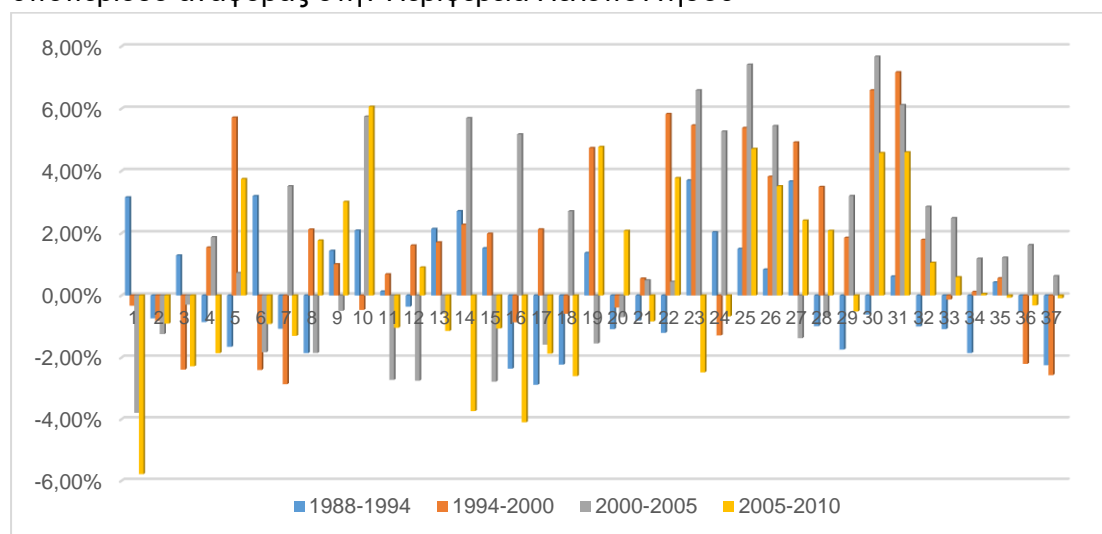
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Περνώντας σε ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο, από το Γράφημα (8.138) διαπιστώνεται ότι, ο αριθμός των κλάδων με θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας παρουσιάζει αύξηση τις πρώτες δύο υποπεριόδους (από 17 σε 24 κλάδους) και μείωση τις δύο τελευταίες υποπεριόδους (από 22 σε 17 κλάδους). Όπως προαναφέρθηκε και για περιπτώσεις άλλων περιφερειών, η οικονομική κρίση αποτελεί πιθανή αιτία μείωσης της παραγωγικότητας σε αρκετούς κλάδους του παραγωγικού συστήματος.

Οι κλάδοι που εμφανίζουν τους υψηλότερους ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, είναι το χονδρικό εμπόριο (23), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών (6), και η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1). Την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), οι δύο πρώτοι κλάδοι συνεχίζουν να διατηρούν υψηλούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας τους, ενώ σε αυτούς προστίθενται οι κλάδοι των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), των κατασκευών (22), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και των μεταφορών (25).

Τις υποπεριόδους 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010, οι περισσότεροι κλάδοι του τριτογενούς τομέα παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας τους. Αντίθετα, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφανίζουν μείωση, γεγονός που δείχνει την απώλεια της δυναμικής τους. Οι σημαντικότερες μειώσεις του ρυθμού μεταβολής της παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17) για την υποπερίοδο 1988-1994, της βιομηχανίας ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7) για την υποπερίοδο 1994-2000, και της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010.

Γράφημα 8.138: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Πελοποννήσου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης για την **Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας** προκύπτει ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το 59,45% των κλάδων παρουσιάζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, σε αντίθεση με το υπόλοιπο 40,55% που εμφανίζει μείωση. Κλάδοι του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα, όπως οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), οι κατασκευές (22), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), οι μεταφορές (25) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) εμφανίζουν τους υψηλότερους ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας. Τα αποτελέσματα της συσχέτισης μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας και των μεταβολών της κλαδικής παραγωγής δείχνουν ότι η αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας οδηγεί σε αύξηση του συνολικού προϊόντος των κλάδων.

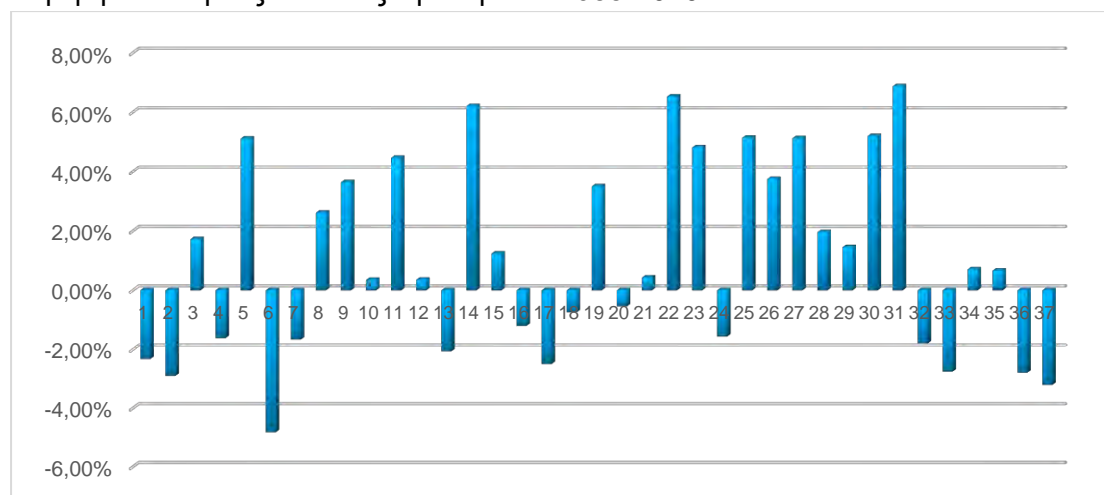
Από την άλλη πλευρά, οι κλάδοι της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37), της δασοκομίας και υλοτομίας (2) και της υγείας και κοινωνικής πρόνοιας (36) εμφανίζουν τις σημαντικότερες μειώσεις (Γράφημα 8.139).

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα ανά υποπερίοδο (Γράφημα 8.140), διαπιστώνεται ότι, μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000, υπάρχει αξιοσημείωτη άνοδος του αριθμού των κλάδων με θετική μεταβολή της παραγωγικότητας τους (από 15 σε 25 κλάδους αντίστοιχα). Κλάδοι όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), οι κατασκευές (22), το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25) και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) παρουσιάζουν σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας τις δύο συγκεκριμένες υποπεριόδους.

Τις επόμενες δύο υποπεριόδους (2000-2005 και 2005-2010), οι κλάδοι που εμφανίζουν θετικούς ρυθμούς μεταβολής της παραγωγικότητας μειώνονται σε αριθμό (από 24 σε 18 κλάδους αντίστοιχα), γεγονός που οφείλεται, μεταξύ άλλων, στην οικονομική κρίση που πλήττει τη χώρα τα τελευταία χρόνια.

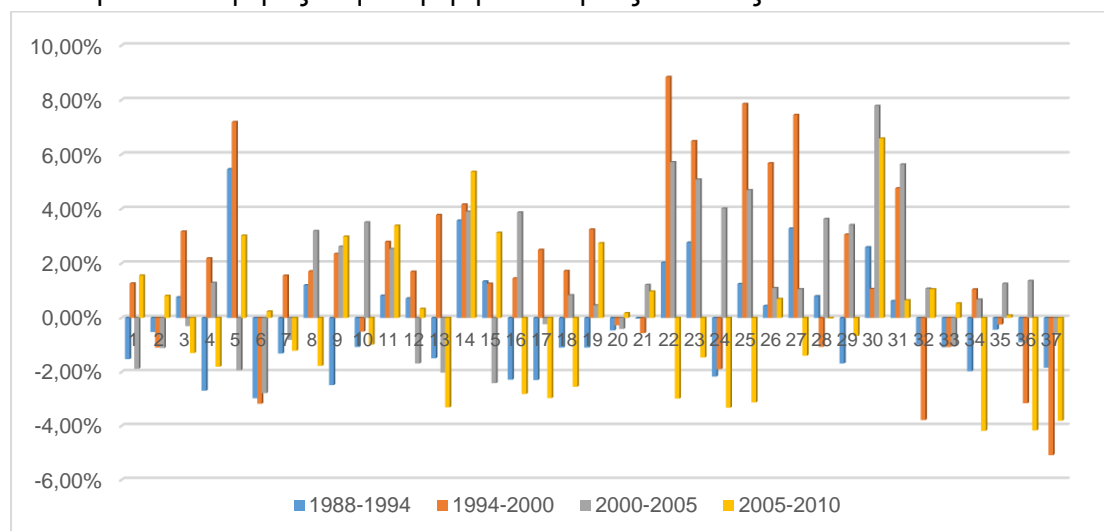
Οι κλάδοι της παραγωγής χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14), των ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (26), της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) σημειώνουν αύξηση της παραγωγικότητας τους σε όλες τις υποπεριόδους. Οι κλάδοι αυτοί κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικοί για τη λειτουργία της οικονομίας, καθώς οι συνεχείς αυξήσεις της παραγωγικότητας τους συμβάλλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και στην οικονομική μεγέθυνση της περιφέρειας.

Γράφημα 8.139: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας την περίοδο 1988-2010



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.140: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο και ανά υποπερίοδο αναφοράς στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

### 8.10 Σύνοψη των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου με απώτερο στόχο την εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών που πραγματοποιήθηκαν στην ελληνική οικονομία, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, τόσο κατά την περίοδο

1988-2010, όσο και κατά τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010.

Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, πραγματοποιήθηκαν μεταβολές στη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και σε επίπεδο περιφερειών. Οι μεταβολές αυτές διαφοροποιούνται ανάλογα με την υπό εξέταση οικονομία και μεταξύ των τεσσάρων υποπεριοδών αναφοράς.

Ειδικότερα, για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών, στο πλαίσιο του 1<sup>ου</sup> σταδίου του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου, αρχικά, έγινε ομαδοποίηση των κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών, με απώτερο σκοπό τη διενέργεια συγκρίσεων μεταξύ των παραγωγικών κλάδων ανάμεσα στα έτη αναφοράς και την αποτελεσματικότερη επεξεργασία των δεδομένων. Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι οι πίνακες εισροών-εκροών ήταν διαθέσιμοι μόνο σε εθνικό επίπεδο, έλαβε χώρα η διαδικασία της περιφερειοποίησης με τη χρήση της μεθόδου FLQ, που κρίθηκε ότι παρέχει περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα, σε σχέση με άλλες δευτερογενείς μεθόδους. Μέσω της εφαρμογής της μεθόδου FLQ κατασκευάστηκαν 13 μήτρες τεχνολογικών συντελεστών, για καθένα από τα πέντε έτη αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010), που αντιστοιχούν σε κάθε περιφέρεια. Ύστερα από τη διαμόρφωση των περιφερειακών μητρών τεχνολογικών συντελεστών, υπολογίστηκε το ακαθάριστο περιφερειακό προϊόν ανά κλάδο και έπειτα εκτιμήθηκαν οι διακλαδικές συναλλαγές και τα διανύσματα της συνολικής τελικής ζήτησης για κάθε περιφέρεια.

Το 2<sup>ο</sup> στάδιο αποτελείται από μια σειρά προτεινόμενων μεθοδολογικών προσεγγίσεων που αποσκοπούν στην εκτίμηση των δομικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου σταδίου, αρχικά, έγινε εφαρμογή της μεθόδου της Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis). Μέσω της μεθόδου αυτής, η μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος κάθε παραγωγικού κλάδου αποδομήθηκε σε δύο βασικούς παράγοντες και ειδικότερα στις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (ή τεχνολογικές μεταβολές) και στις μεταβολές της τελικής ζήτησης. Πρωταρχικός στόχος είναι η εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών επιδρούν στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος των παραγωγικών κλάδων της εκάστοτε οικονομίας.

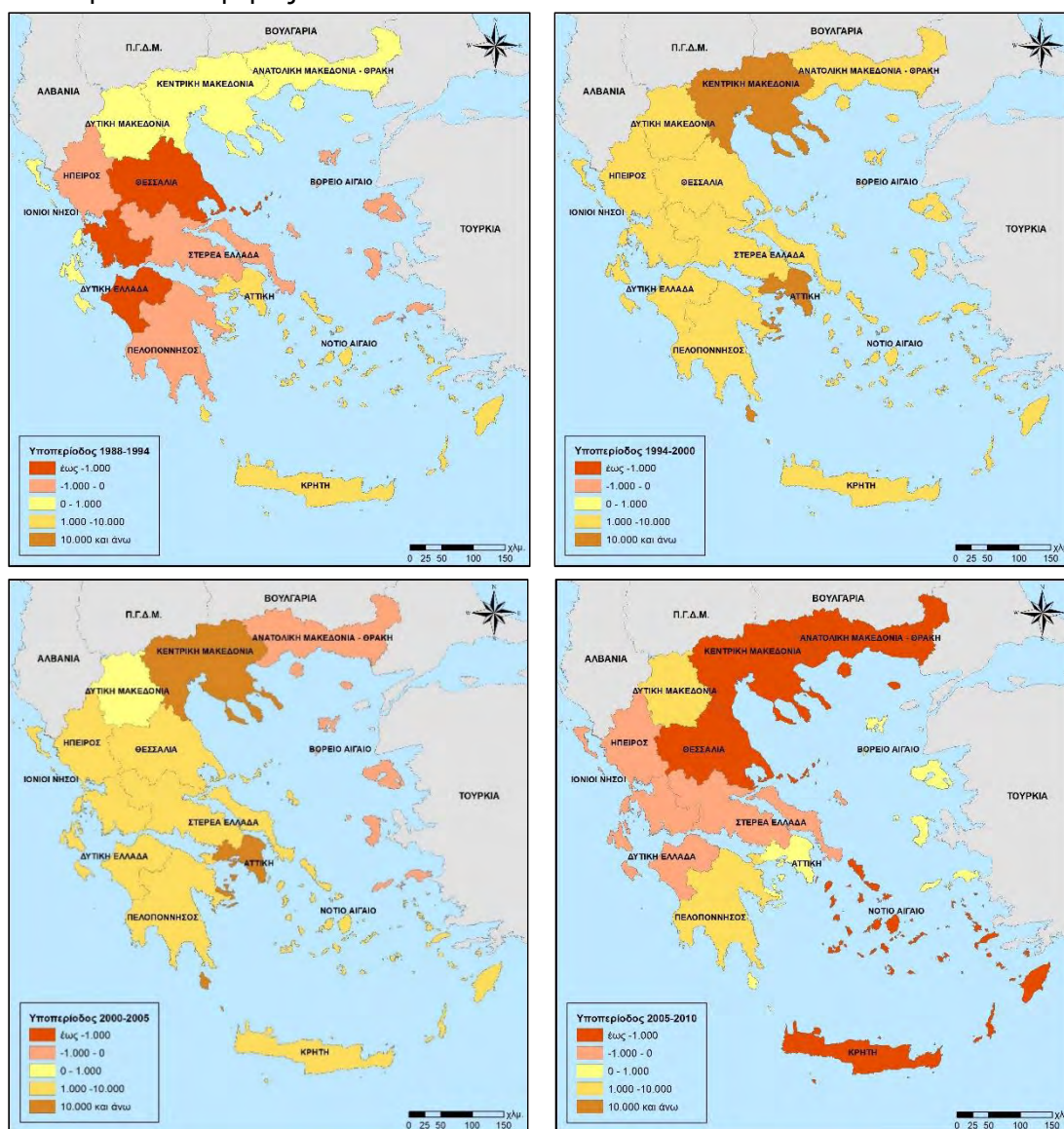
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα εφαρμογής της μεθόδου, κατά την περίοδο 1988-2010, το συνολικό παραγόμενο προϊόν παρουσιάζει αύξηση, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Σε κλαδικό επίπεδο, οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους που ανήκουν στον τριτογενή τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Μεγάλες αυξήσεις παρατηρούνται, επίσης, σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για τις Περιφέρειες Αττικής και Πελοποννήσου, η εξόρυξη και λατόμηση (4) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για τις Περιφέρειες Ηπείρου και Στερεάς Ελλάδας, και οι κατασκευές (22) για τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο παρατηρείται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, υπάρχουν διαφοροποιήσεις στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, με τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας να εμφανίζουν μείωση της συνολικής

παραγωγής, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες περιφέρειες (και το σύνολο της χώρας) που σημειώνουν αύξηση. Τις επόμενες δύο υποπεριόδους διαπιστώνεται αύξηση της συνολικής παραγωγής σε όλες τις περιφέρειες (και στη χώρα), με τις σημαντικότερες αυξήσεις να εμφανίζονται στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας, γεγονός που οφείλεται στο σημαντικό αριθμό δραστηριοτήτων που συγκεντρώνονται, λόγω της ύπαρξης των δύο μεγαλύτερων αστικών κέντρων της χώρας. Εξάιρεση αποτελούν οι Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Βορείου Αιγαίου, που παρουσιάζουν μείωση της παραγωγής τους την υποπερίοδο 2000-2005.

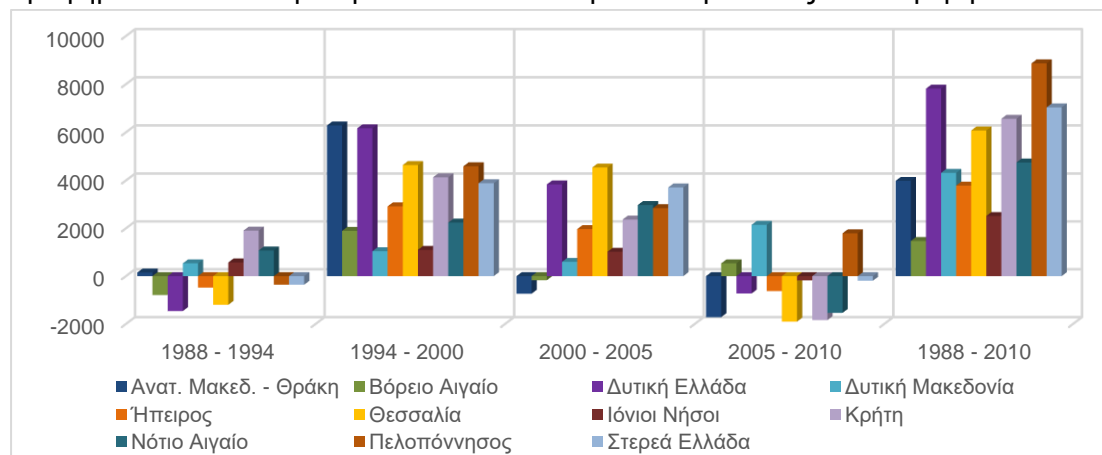
Η οικονομική κρίση που πλήττει τη χώρα μας τα τελευταία χρόνια, φαίνεται πως έχει επηρεάσει με αρνητικό τρόπο την εθνική και περιφερειακή παραγωγή, καθώς κατά την υποπερίοδο 2005-2010, τόσο το σύνολο της χώρας, όσο και οι περισσότερες περιφέρειες (Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Δυτική Ελλάδα, Ήπειρος, Θεσσαλία, Ιόνιοι Νήσοι, Κεντρική Μακεδονία, Κρήτη, Νότιο Αιγαίο και Στερεά Ελλάδα) εμφανίζουν μείωση της συνολικής παραγωγής τους (Χάρτης 8.1 και Γράφημα 8.141).

Χάρτης 8.1: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος ανά υποπερίοδο αναφοράς



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.141: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος ανά περιφέρεια<sup>57</sup>



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τη διερεύνηση της μεταβολής των δύο παραγόντων (τεχνολογικοί συντελεστές και τελική ζήτηση) διαπιστώνεται ότι η επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών παρουσιάζει διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιφερειών ανάλογα με την υπό εξέταση υποπερίοδο αναφοράς. Από το Χάρτη (8.2) και το Γράφημα (8.142) παρατηρείται ότι οι τεχνολογικοί συντελεστές οδηγούν σε μείωση της συνολικής παραγωγής σε ένα σημαντικό αριθμό περιφερειών (και στο σύνολο της χώρας) κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010. Τις άλλες δύο υποπεριόδους αναφοράς (1994-2000 και 2000-2005), οι περισσότερες περιφέρειες σημειώνουν αύξηση της παραγωγής τους, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών.

Αναφορικά με το δεύτερο παράγοντα, η επίδραση της τελικής ζήτησης στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής των περιφερειών παρουσιάζεται, σε γενικές γραμμές, εντονότερη σε σύγκριση με τους τεχνολογικούς συντελεστές. Την υποπερίοδο 1994-2000, οι μεταβολές της τελικής ζήτησης οδηγούν σε αύξηση της συνολικής παραγωγής σε όλες τις περιφέρειες. Οι ίδιες τάσεις παρατηρούνται και την επόμενη υποπερίοδο (2000-2005), με εξαίρεση τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Βορείου Αιγαίου. Ωστόσο, κατά την τελευταία υποπερίοδο, η τελική ζήτηση προκαλεί μείωση της συνολικής παραγωγής σε ένα σημαντικό αριθμό περιφερειών, καθώς και στο σύνολο της χώρας (Χάρτης 8.3 και Γράφημα 8.143).

Συνολικά, κατά την περίοδο 1988-2010, η τελική ζήτηση προκαλεί αύξηση της παραγωγής σε όλες τις περιφέρειες (και στη χώρα), σε αντίθεση με την επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών που διαφοροποιείται ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια (Γράφημα 8.142 και 8.143).

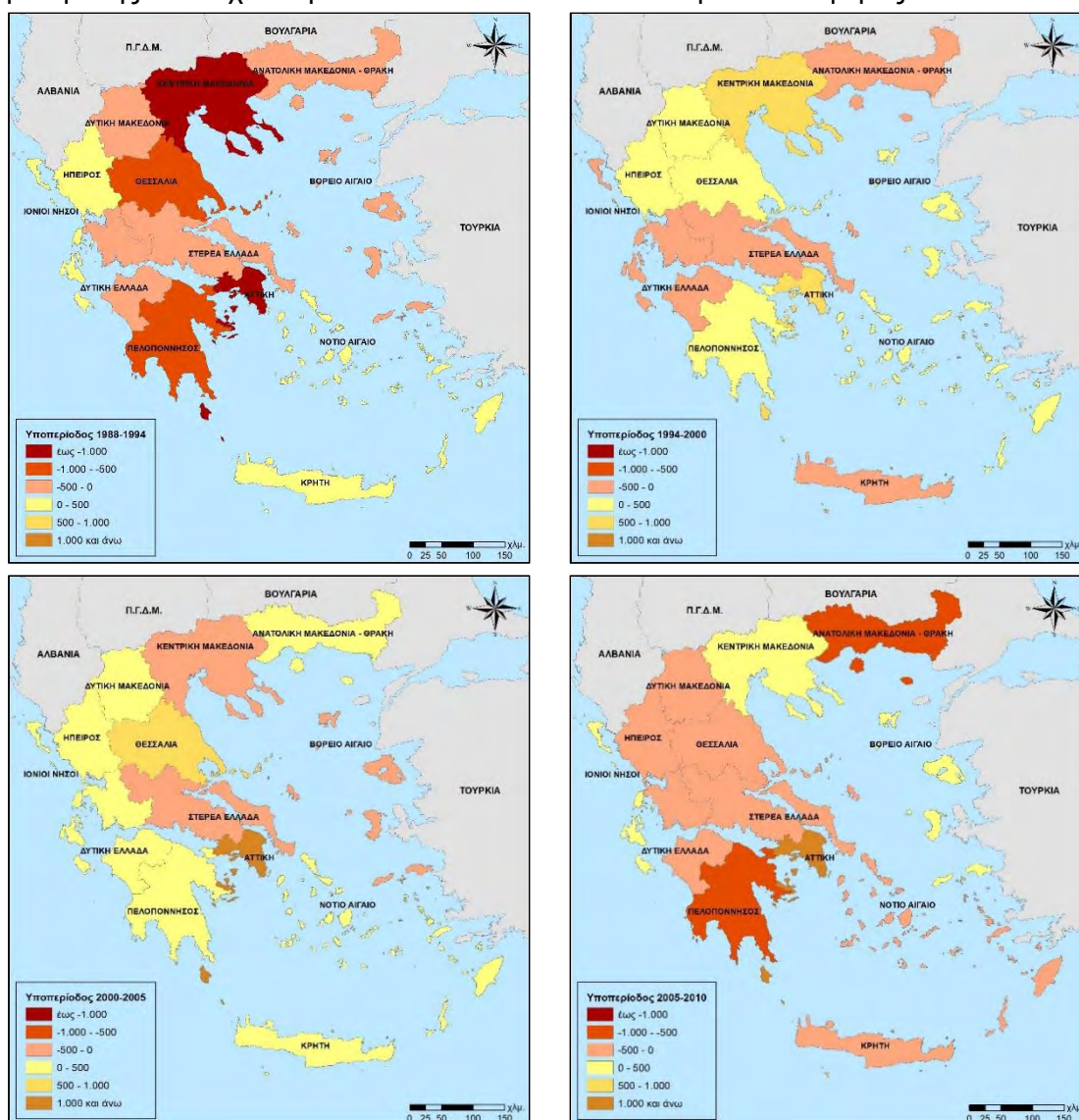
Σε κλαδικό επίπεδο παρατηρείται ότι η επίδραση των δύο παραγόντων στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος ποικίλλει ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Υπάρχουν, ωστόσο, κλάδοι στους οποίους οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών ή της τελικής ζήτησης, οδηγούν σε αύξηση ή μείωση της συνολικής παραγωγής σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Αξίζει να αναφερθεί, επίσης, ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, η συνολική επίδραση της τελικής ζήτησης (είτε θετική, είτε αρνητική) στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής είναι μεγαλύτερη από τη συνολική επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών.

<sup>57</sup> Τα στοιχεία για το σύνολο της χώρας και για τις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας έχουν αφαιρεθεί από τα Γραφήματα (8.141), (8.142) και (8.143) λόγω των ιδιαίτερα θετικών ή αρνητικών τιμών που παρουσιάζουν σε πολλές περιπτώσεις.

Σε γενικές γραμμές, διαπιστώνεται ότι, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, οι κλάδοι που επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι λιγότεροι σε αριθμό, από τους κλάδους που συμβάλλουν στην αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης.

Με εξαίρεση τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Κεντρικής Μακεδονίας και Κρήτης, ο αριθμός των κλάδων που συμβάλλει στη θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, σημειώνει αύξηση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000, και μείωση μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010. Οι ίδιες τάσεις παρατηρούνται, επίσης, κατά την ανάλυση του αριθμού των κλάδων που επιδρά θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης, με εξαίρεση τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων Νήσων και Κρήτης.

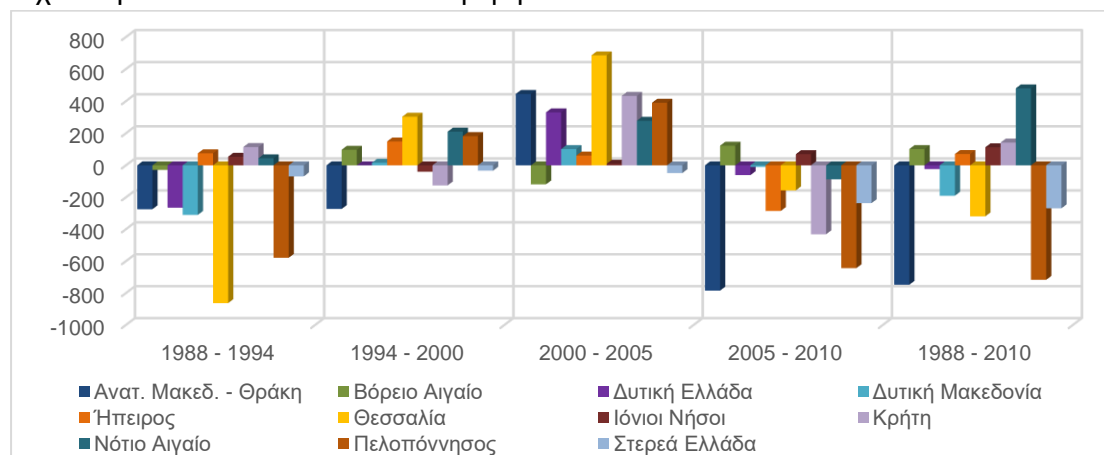
Χάρτης 8.2: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών ανά υποπερίοδο αναφοράς



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

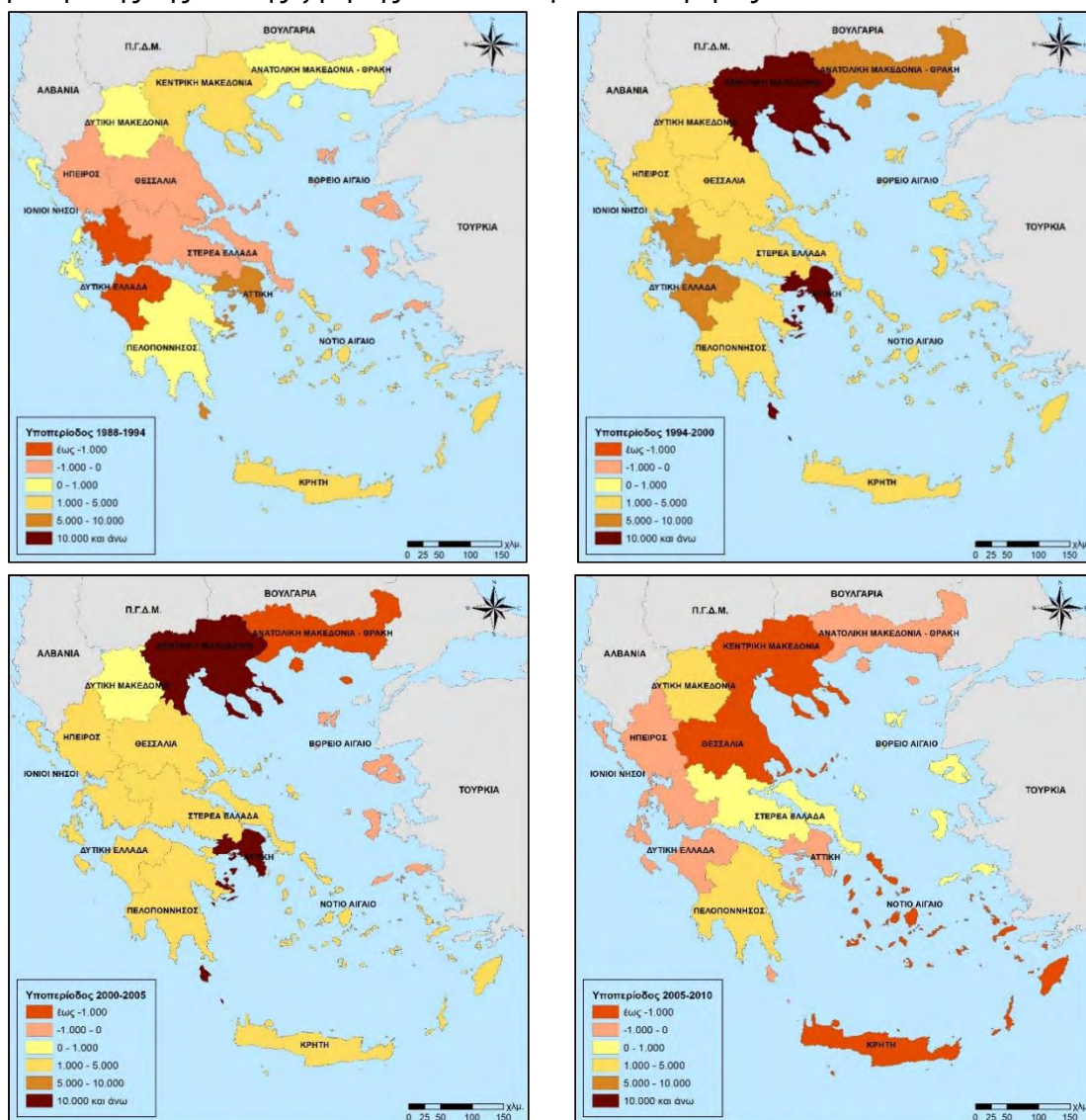


Γράφημα 8.142: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών ανά περιφέρεια



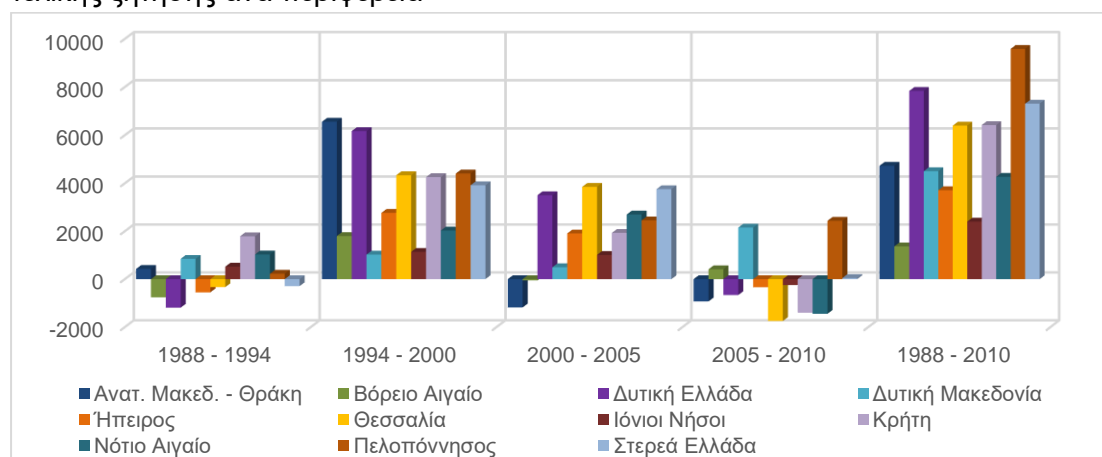
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Χάρτης 8.3: Μεταβολή συνολικού περιφερειακού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης ανά υποπερίοδο αναφοράς



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.143: Μεταβολή συνολικού ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης ανά περιφέρεια

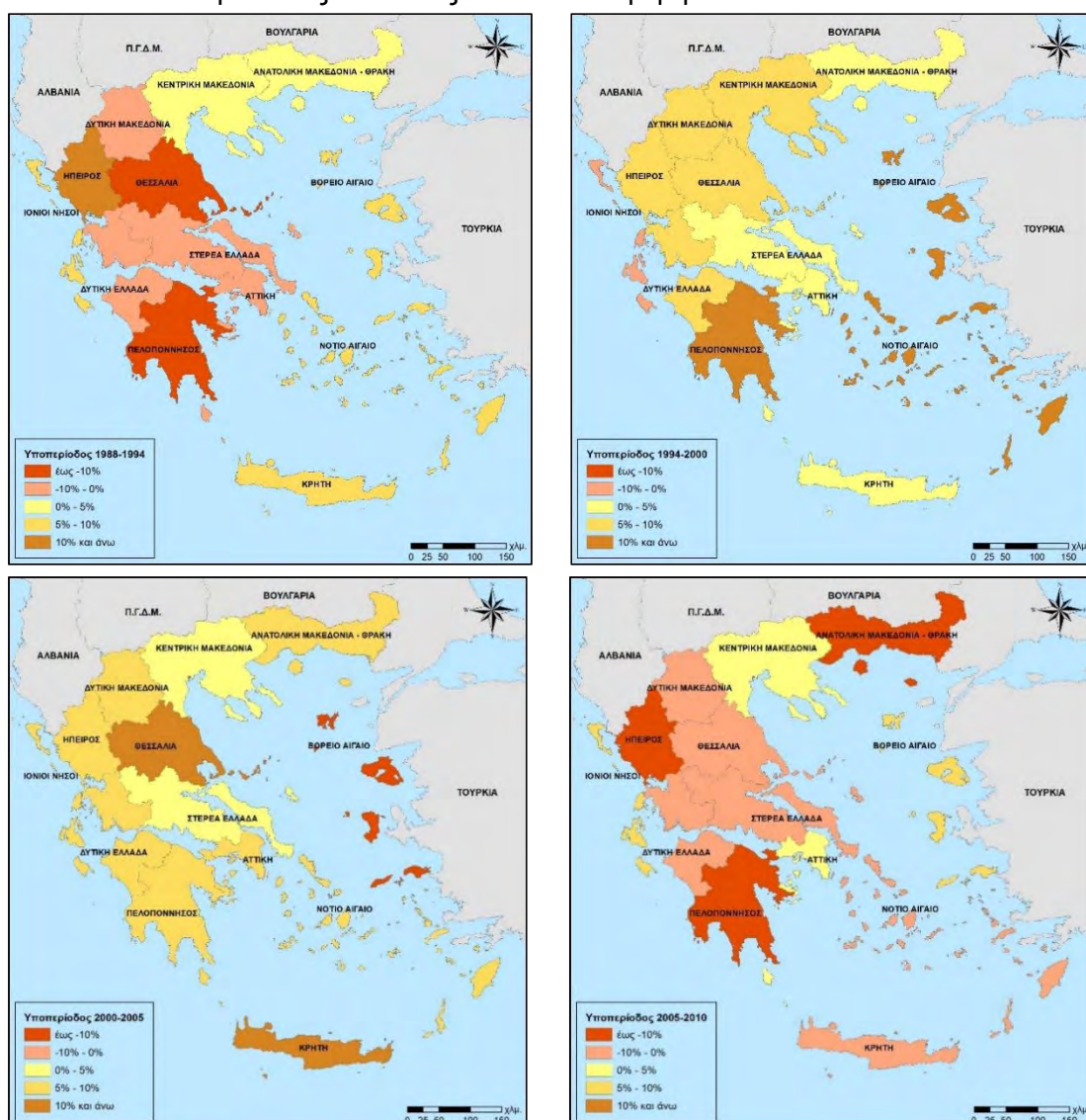


Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στο επόμενο βήμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου εκτιμήθηκε το ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται από κάθε κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος ενός έτους βάσης (2010) με χρήση των τεχνολογικών συντελεστών κάθε έτους αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογικής προσέγγισης δείχνουν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το απαιτούμενο ενδιάμεσο προϊόν για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010, σημειώνει αύξηση, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και στις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας, Κρήτης και Νοτίου Αιγαίου, με την τελευταία να παρουσιάζει τη σημαντικότερη αύξηση μεταξύ των περιφερειών της χώρας. Αντιθέτως, μείωση διαπιστώνεται στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας.

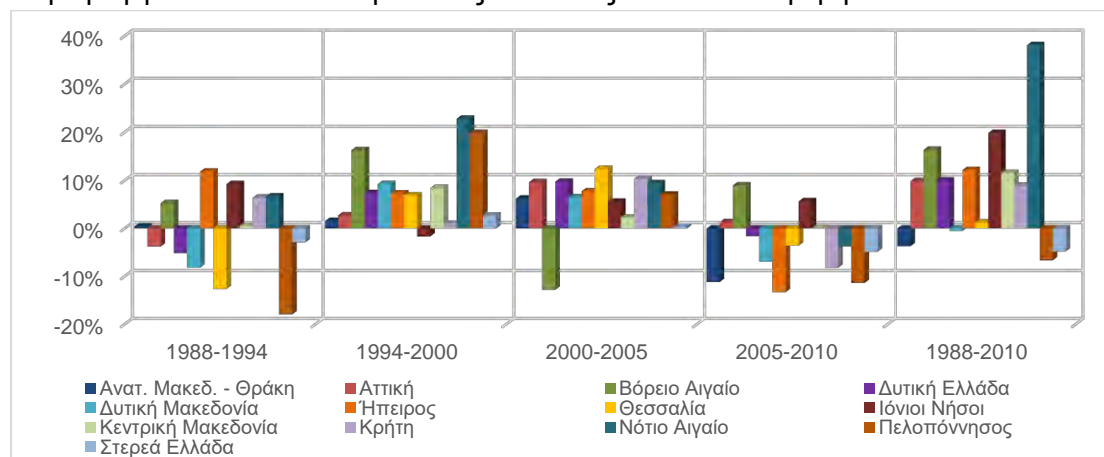
Από την εξέταση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο παρατηρείται ότι το απαιτούμενο ενδιάμεσο προϊόν παρουσιάζει διακυμάνσεις σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο ανάλογα με την υποπερίοδο αναφοράς. Ειδικότερα, το απαιτούμενο ενδιάμεσο προϊόν, κατά την υποπερίοδο 2005-2010, εμφανίζει μείωση σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, με εξαίρεση τις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Ιονίων Νήσων και Κεντρικής Μακεδονίας. Μείωση παρουσιάζεται, επίσης, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και στις Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Δυτικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας κατά την υποπερίοδο 1988-1994. Τις άλλες δύο υποπεριόδους αναφοράς (1994-2000 και 2000-2005), το απαιτούμενο ενδιάμεσο προϊόν σημειώνει αύξηση σε όλες τις υπό εξέταση οικονομίες. Εξαίρεση αποτελούν η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων για την υποπερίοδο 1994-2000 και η Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου για την υποπερίοδο 2000-2005. Αξίζει να αναφερθεί ότι η Κεντρική Μακεδονία αποτελεί τη μοναδική περιφέρεια που σημειώνει τις ίδιες τάσεις (αύξηση) σε όλες τις υποπεριόδους, αναφορικά με το ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Χάρτης 8.4 και Γράφημα 8.144).

Χάρτης 8.4: Μεταβολή (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 ανά περιφέρεια



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.144: Μεταβολή (%) απαιτούμενου ενδιάμεσου προϊόντος για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 ανά περιφέρεια



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Σε επίπεδο κλάδων, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος εμφανίζει διακυμάνσεις, ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Οι διακυμάνσεις αυτές, σε μερικές περιπτώσεις, τείνουν να είναι ιδιαίτερα έντονες. Οι κλάδοι που εμφανίζουν σημαντική αύξηση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010, ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Ειδικότερα, οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις παρατηρούνται σε κλάδους όπως το χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές και συναφείς δραστηριότητες (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται σε κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή χαρτοπολλτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και η κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Η συνέχεια της εφαρμογής της προτεινόμενης μεθοδολογίας περιλάμβανε την εξέταση των παραγόντων που προκαλούν μεταβολές στα στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών. Για αυτό το σκοπό, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών αποδομήθηκαν στους συντελεστές διασκευής, στους συντελεστές υποκατάστασης και στους συντελεστές κλαδικής υποκατάστασης.

Τα αποτελέσματα των συντελεστών διασκευής δείχνουν ότι το ποσοστό των κλάδων που παρουσιάζει αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών, για την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 29,72% (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας) μέχρι 56,75% (Περιφέρειες Αττικής και Θεσσαλίας). Με εξαίρεση τις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων, καθώς και το σύνολο της χώρας, οι υπόλοιπες περιφέρειες σημειώνουν αύξηση του αριθμού των κλάδων με υψηλούς συντελεστές διασκευής ( $s_j > 1$ ), μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 2005-2010. Οι περισσότεροι κλάδοι σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο εμφανίζουν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών διασκευής μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς, με εξαίρεση κάποιους κλάδους που παρουσιάζουν τιμές μεγαλύτερες (ή μικρότερες) της μονάδας σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Συγκεκριμένα, σε κάποιες περιφέρειες, κλάδοι του πρωτογενούς τομέα, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) και η δασοκομία και υλοτομία (2) σημειώνουν αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσιάζουν μείωση.

Αναφορικά με τους συντελεστές υποκατάστασης, κατά την περίοδο 1988-2010, το ποσοστό των κλάδων που σημειώνει αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του κυμαίνεται από 37,83% (Περιφέρεια Αττικής) μέχρι 56,75% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας). Επιπλέον, για την ίδια περίοδο, οι περισσότεροι κλάδοι που παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) ανήκουν στον τριτογενή τομέα, γεγονός που φανερώνει τις τάσεις τριτογενοποίησης της οικονομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Ανάμεσα στις υποπεριόδους 1988-1994 και 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του μειώνεται στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Ιονίων Νήσων και Κρήτης, παραμένει σταθερός στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, ενώ αυξάνεται στις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου και Πελοποννήσου, καθώς και στο σύνολο της χώρας.

Οι περισσότεροι κλάδοι σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο εμφανίζουν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών υποκατάστασης ανάμεσα στις τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς. Αξίζει να αναφερθεί, ωστόσο, ότι σε αρκετές περιφέρειες, κλάδοι του τριτογενούς τομέα, όπως το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31), παρουσιάζουν υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $r_i > 1$ ) σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Συνεχίζοντας με τη διερεύνηση των σημαντικότερων συντελεστών κλαδικής υποκατάστασης, τα αποτελέσματα δείχνουν την ύπαρξη ποικίλων μεταβολών αναφορικά με τη χρήση των προϊόντων διάφορων κλάδων από άλλους κλάδους του παραγωγικού συστήματος. Οι μεταβολές αυτές διαφοροποιούνται ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς.

Το επόμενο βήμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου αφορούσε την εκτίμηση των δεικτών διακλαδικών συναλλαγών με σκοπό την εξέταση της σημαντικότητας κάθε κλάδου, σύμφωνα με τις κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις του, καθώς και την ανάδειξη των ηγετικών κλάδων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Από την ανάλυση των κάθετων διασυνδέσεων, μέσω του δείκτη δυναμικής διασποράς, διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη ( $U_j > 1$ ), παρουσιάζει αύξηση μεταξύ των ετών 1988 και 2010, τόσο στη χώρα, όσο και σε όλες τις περιφέρειες. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται διεύρυνση των κάθετων διασυνδέσεων των κλάδων και ενίσχυση της δυναμικής του εκάστοτε οικονομικού συστήματος.

Ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς, οι παραγωγικοί κλάδοι παρουσιάζουν διακυμάνσεις στις κάθετες διασυνδέσεις τους. Κλάδοι, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), η βιομηχανία ξύλου (7), η κατασκευή προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή επίπλων (18) και οι κατασκευές (22) εμφανίζουν, σε πολλές περιπτώσεις, ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Η σημασία αυτών των κλάδων για την εκάστοτε οικονομία έγκειται στο γεγονός ότι μια μεταβολή στη ζήτηση σε κάθε έναν από αυτούς τους κλάδους, προκαλεί μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο.

Περνώντας στις οριζόντιες διασυνδέσεις, μεταξύ των ετών 1988 και 2010, ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς ( $U_i > 1$ ) σημειώνει αύξηση στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου, παραμένει σταθερός σε εθνικό επίπεδο και στις Περιφέρειες Αττικής και Δυτικής Ελλάδας, ενώ παρουσιάζει μείωση στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Κρήτης, Νοτίου Αιγαίου και Στερεάς Ελλάδας. Επιπλέον, το ποσοστό των κλάδων που εμφανίζει θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, κατά την περίοδο 1988-2010, είναι

ιδιαίτερα μικρό στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Κρήτης, Νοτίου Αιγαίου και Δυτικής Ελλάδας (29,72%, 32,43%, 32,43% και 35,13% αντίστοιχα), σε αντίθεση με τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης που παρουσιάζεται σχετικά αυξημένο (62,16% και 56,75% αντίστοιχα) σε σύγκριση με τις υπόλοιπες περιφέρειες. Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι κατά την ίδια περίοδο, οι περισσότεροι κλάδοι που εμφανίζουν θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Σε πολλές περιπτώσεις υπό εξέταση οικονομιών, κλάδοι όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσιάζουν ισχυρές οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Οι κλάδοι αυτοί μπορούν να αποτελέσουν κλάδους "τροφοδοσίας" για την ανάπτυξη της εκάστοτε οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

Από την ανάλυση των δεικτών συγκέντρωσης διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι εμφανίζουν διακυμάνσεις στις τιμές των δεικτών, ανάλογα με την υπό εξέταση περίοδος και την υποπερίοδο αναφοράς. Εξαίρεση αποτελούν κάποιοι κλάδοι που παρουσιάζουν αύξηση ή μείωση των δεικτών συγκέντρωσης σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Το ποσοστό των κλάδων με θετική μεταβολή των δεικτών κάθετης συγκέντρωσης, κατά την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 45,94% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας) μέχρι 81,08% (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου). Οι συγκεκριμένοι κλάδοι εμφανίζουν μεγαλύτερη ομοιομορφία στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους.

Το αντίστοιχο ποσοστό των κλάδων για τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης κυμαίνεται από 37,83% (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης) μέχρι 51,35% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας). Οι κλάδοι αυτοί παρουσιάζουν υψηλότερη ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Η πλειονότητα των κλάδων με αύξηση των δεικτών οριζόντιας συγκέντρωσης, κατά την περίοδο 1988-2010, ανήκει στον τριτογενή τομέα.

Συνεχίζοντας, οι ηγετικοί κλάδοι σε μια οικονομία δύνανται να αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία και τη διατήρηση ενός δυναμικού παραγωγικού ιστού μέσω των ισχυρών διασυνδέσεων και αλληλεξαρτήσεων τους.

Από τη διερεύνηση των κλάδων-κλειδιών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο παρατηρείται ότι, ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, υπάρχει διαφοροποίηση των παραγωγικών κλάδων που παρουσιάζουν ηγετικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, καθώς περνάμε από το έτος 1988 στο έτος 2010, διαπιστώνεται αύξηση του αριθμού των ηγετικών κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα και αντίστοιχη μείωση του αριθμού των ηγετικών κλάδων του δευτερογενούς τομέα. Το γεγονός αυτό δείχνει τη σημασία που μπορεί να διαδραματίσει ο τριτογενής τομέας στην ανάπτυξη της εκάστοτε οικονομίας.

Από την άλλη πλευρά, κλάδοι, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας, η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, οι κατασκευές (22) για τις Περιφέρειες Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων και Νοτίου Αιγαίου, οι μεταφορές (25) για την Περιφέρεια

Αττικής, και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων και Νοτίου Αιγαίου, διατηρούν την ηγετική φυσιογνωμία τους σε όλα τα έτη αναφοράς.

Στο τελευταίο βήμα του 2<sup>ου</sup> σταδίου της προτεινόμενης μεθοδολογίας διερευνήθηκαν οι μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός της ανταγωνιστικότητας και της αναπτυξιακής δυναμικής τους.

Από τη διενέργεια συσχετίσεων διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και της τεχνολογικής εξειδίκευσης ή της έντασης των δεξιοτήτων τους. Αντίθετα, σε πολλές περιπτώσεις, διαπιστώνεται θετική συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και στις μεταβολές της κλαδικής παραγωγής, η οποία ποικίλει σε ένταση ανάλογα με το υπό εξέταση παραγωγικό σύστημα και την περίοδο ή υποπερίοδο αναφοράς.

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης δείχνουν ότι, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, ο αριθμός των κλάδων με θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας, εμφανίζει αύξηση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000 και μείωση μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι κάθε περιφέρεια διαθέτει τα δικά της συγκριτικά πλεονεκτήματα, οι μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων εμφανίζουν διαφορές μεταξύ των περιφερειών.

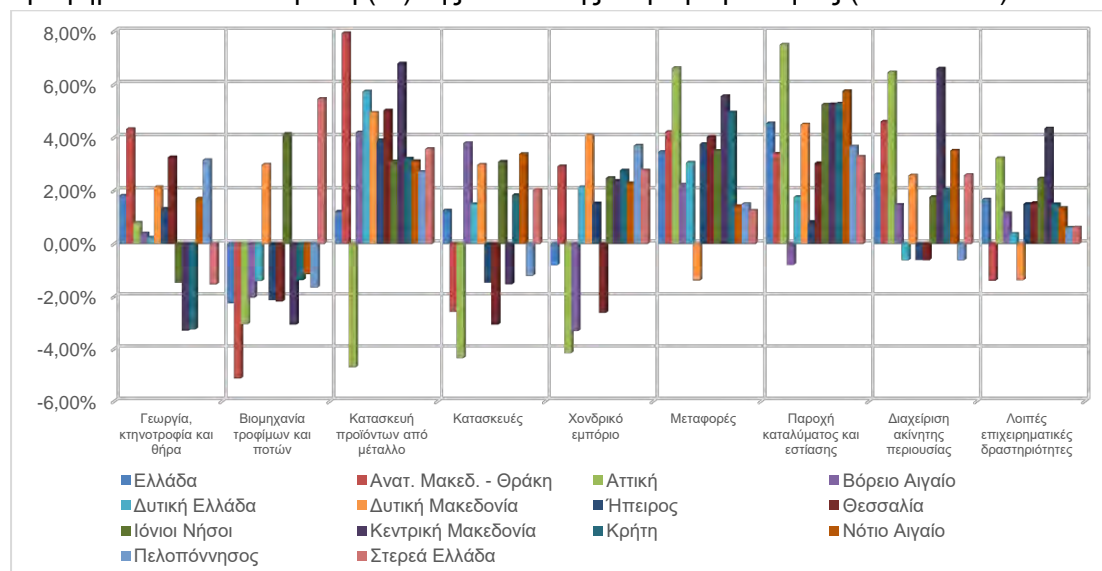
Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας βασικών κλάδων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, τόσο για την περίοδο 1988-2010, όσο και για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Οι κλάδοι αυτοί κατέχουν πάνω από το 50% της συνολικής παραγωγής της χώρας στα πέντε έτη αναφοράς.

Ειδικότερα, από το Γράφημα (8.145) διαπιστώνεται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, οι περισσότερες περιφέρειες παρουσιάζουν μείωση της συνολικής παραγωγικότητας στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), με εξαίρεση τις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων Νήσων και Στερεάς Ελλάδας. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός περιφερειών σημειώνει αρνητική μεταβολή της παραγωγικότητας στον κλάδο των κατασκευών (22). Στους υπόλοιπους κλάδους, οι περισσότερες περιφέρειες εμφανίζουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας. Θετικές μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας παρατηρούνται, επίσης, σε εθνικό επίπεδο, με εξαίρεση τους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και του χονδρικού εμπορίου (23). Οι σημαντικότερες αυξήσεις παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) για τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των μεταφορών (25) για την Περιφέρεια Αττικής, και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας.

Την επόμενη υποπερίοδο (1994-2000), οι Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Στερεάς Ελλάδας, καθώς και το σύνολο της χώρας, εμφανίζουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας των βασικών κλάδων που απεικονίζονται στο Γράφημα (8.146). Επιπλέον, σε όλες οι περιφέρειες της χώρας διαπιστώνεται αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), των μεταφορών (25), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών

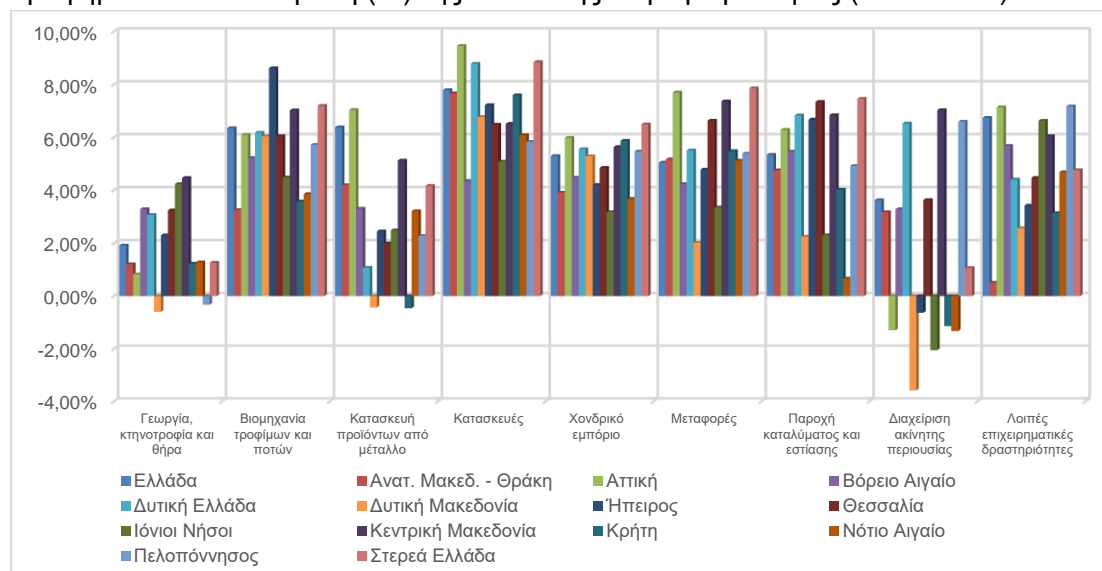
δραστηριοτήτων (31). Οι σημαντικότερες αυξήσεις σημειώνονται στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, των κατασκευών (22) για τις Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας και Στερεάς Ελλάδας, των μεταφορών (25) για τις Περιφέρειες Αττικής, Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για τις Περιφέρειες Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για τις Περιφέρειες Αττικής και Πελοποννήσου.

Γράφημα 8.145: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1988-1994)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Γράφημα 8.146: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1994-2000)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010, οι περισσότερες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας εμφανίζουν μείωση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27). Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός περιφερειών παρουσιάζει αρνητική

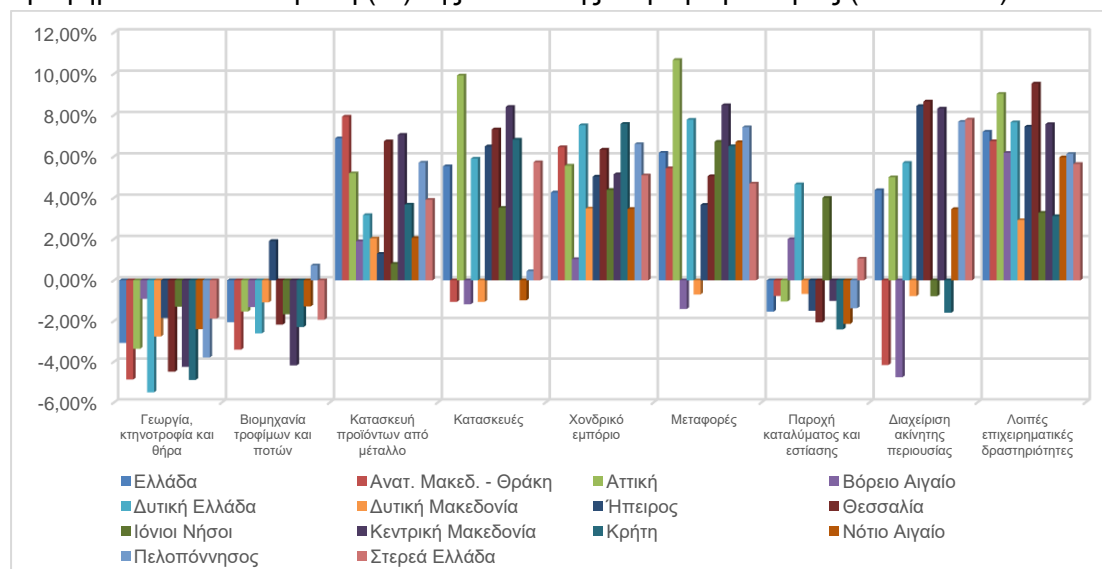


μεταβολή της παραγωγικότητας στον κλάδο της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) κατά την υποπερίοδο 2000-2005 και στους κλάδους των κατασκευών (22) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) κατά την υποπερίοδο 2005-2010. Από την άλλη πλευρά, όλες οι περιφερειακές οικονομίες σημειώνουν αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και του χονδρικού εμπορίου (23), κατά την υποπερίοδο 2000-2005, καθώς και στον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) κατά τις υποπεριόδους 2000-2005 και 2005-2010 (Γράφημα 8.147 και 8.148) .

Την υποπερίοδο 2000-2005, οι σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγικότητας εμφανίζονται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για τις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Κρήτης, Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης και Θεσσαλίας, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου και Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης και της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Από την άλλη πλευρά, η Περιφέρεια Αττικής παρουσιάζει σημαντική αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους των μεταφορών (25), των κατασκευών (22), και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Στους παραπάνω κλάδους, καθώς και στον κλάδο της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), μεγάλες αυξήσεις εμφανίζουν, επίσης, οι Περιφέρειες Θεσσαλίας και Κεντρικής Μακεδονίας (Γράφημα 8.147).

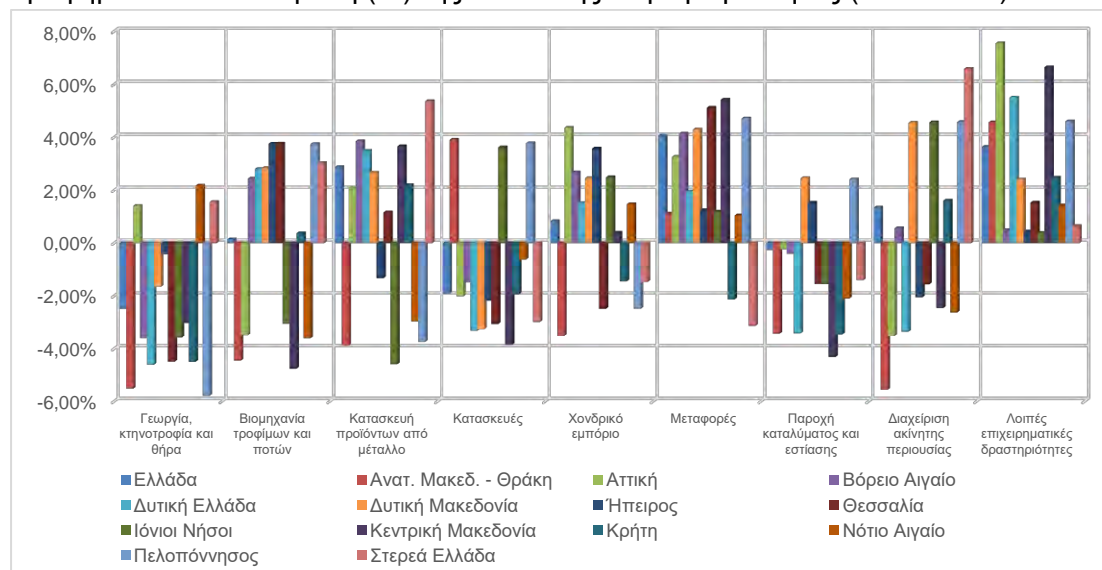
Την υποπερίοδο 2005-2010, οι σημαντικότερες μειώσεις της συνολικής παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) για τις Περιφέρειες Πελοποννήσου και Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης, της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης. Από την άλλη πλευρά, οι θετικότερες μεταβολές σημειώνονται στον κλάδο των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για τις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας και στους κλάδους κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30) για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (Γράφημα 8.148).

Γράφημα 8.147: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (2000-2005)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

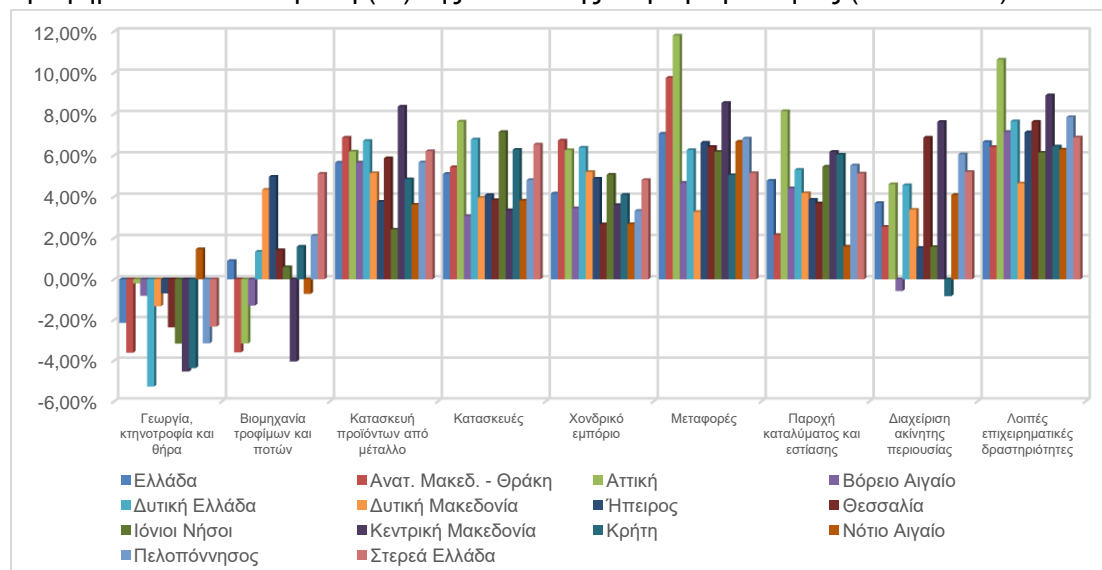
Γράφημα 8.148: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (2005-2010)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνολικά, την περίοδο 1988-2010, οι περισσότερες περιφέρειες παρουσιάζουν αρνητική μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας στον κλάδο της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), με τις σημαντικότερες μειώσεις να παρατηρούνται στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Κεντρικής Μακεδονίας και Κρήτης. Αντίθετα, ένας σημαντικός αριθμός περιφερειακών οικονομιών εμφανίζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5) και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας (30), με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να παρατηρούνται στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου και Στερεάς Ελλάδας για τον πρώτο κλάδο και στις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου για το δεύτερο κλάδο.

Γράφημα 8.149: Μεταβολή (%) της συνολικής παραγωγικότητας (1988-2010)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι στους υπόλοιπους υπό εξέταση κλάδους, όλες οι περιφέρειες σημειώνουν θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας τη συγκεκριμένη περίοδο. Ειδικότερα, η Περιφέρεια Αττικής παρουσιάζει σημαντική αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας στους κλάδους των κατασκευών (22), του χονδρικού εμπορίου (23), των μεταφορών (25), της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31). Ακόμη, ιδιαίτερα θετικές μεταβολές της παραγωγικότητας παρατηρούνται στους κλάδους της κατασκευής προϊόντων από μέταλλο (14) και των μεταφορών (25) για τις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Δυτικής Ελλάδας, των κατασκευών (22) για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, της παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για τις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Κρήτης, του χονδρικού εμπορίου (23) για τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και Δυτικής Ελλάδας και των λοιπών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (31) για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (Γράφημα 8.149).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

# ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

### **9.1 Εισαγωγή**

Το κεφάλαιο αυτό αποσκοπεί στην περαιτέρω ανάλυση των μεταβολών στην παραγωγική δομή της ελληνικής οικονομίας, με έμφαση σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων (πρώην νομών). Ειδικότερα, στόχος είναι ο προσδιορισμός χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών, κ.α. παραγόντων που συνδέονται με τις μεταβολές που λαμβάνουν χώρα στη διάρθρωση των οικονομιών των περιφερειακών ενοτήτων κατά τη διάρκεια της περιόδου 1988-2010.

### **9.2 Περαιτέρω διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών**

#### **9.2.1 Ομαδοποίηση και προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων**

Για τη διερεύνηση των δομικών μεταβολών σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, αρχικά, κρίνεται απαραίτητη η ομαδοποίηση και η προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών. Στο συγκεκριμένο χωρικό επίπεδο, η διαδικασία της ομαδοποίησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα των στατιστικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Με δεδομένο το γεγονός ότι η διαθεσιμότητα των στοιχείων είναι περιορισμένη, οι τελικοί πίνακες εισροών-εκροών που αναφέρονται στις περιφερειακές ενότητες είναι ομαδοποιημένοι σε σημαντικό βαθμό.

Ειδικότερα, για την κατασκευή πινάκων εισροών-εκροών σε κάθε περιφερειακή ενότητα για τα πέντε έτη αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005, 2010) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του απλού πηλίκου τοπικής ειδίκευσης (SLQ - Simple Location Quotient). Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθόδου οφείλεται σε δύο λόγους:

α) Η μέθοδος Flegg Location Quotient (FLQ), που χρησιμοποιήθηκε για την προσαρμογή του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειών στο Κεφάλαιο 8, αποτελεί μια τεχνική που βασίζεται αποκλειστικά σε στοιχεία απασχόλησης (Flegg and Webber 1997; Miller and Blair 2009; Flegg and Tohmo 2012). Η έλλειψη στοιχείων απασχόλησης σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, για τα πέντε έτη αναφοράς, οδήγησε στην απόρριψη της συγκεκριμένης μεθόδου.

β) Παρά τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει (υποενότητα 5.2.2.1.1.1), η μέθοδος του απλού πηλίκου τοπικής ειδίκευσης (SLQ) παράγει περισσότερο αξιόπιστα

αποτελέσματα σε σύγκριση με άλλες δευτερογενείς μεθόδους (Schaffer and Chu 1969; Morrison and Smith 1974; Eskelinen and Suorsa 1980; Bonfiglio 2005).

Για την εφαρμογή της μεθόδου SLQ χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) για τα έτη 1988 και 1994 και Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) για τα έτη 2000, 2005 και 2010 (σε σταθερές τιμές έτους 2009). Το απλό πηλίκο τοπικής ειδίκευσης υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση (Pneumatikos et al. 2013):

$$SLQ_i = \frac{X_i^R / X^R}{X_i^N / X^N} \quad (9.1)$$

όπου,  $X_i^R$  και  $X_i^N$  είναι το ΑΕΠ/ΑΠΑ του κλάδου  $i$  στην περιφερειακή ενότητα και στη χώρα αντίστοιχα, ενώ  $X^R$  και  $X^N$  είναι το συνολικό ΑΕΠ/ΑΠΑ όλων των κλάδων στην περιφερειακή ενότητα και στη χώρα αντίστοιχα.

Εάν  $SLQ \geq 1$ , τότε οι τεχνολογικοί συντελεστές σε περιφερειακό επίπεδο ταυτίζονται με τους τεχνολογικούς συντελεστές σε εθνικό επίπεδο (δηλαδή,  $\alpha_{ij}^N = \alpha_{ij}^R$ ). Αντίθετα, εάν  $SLQ < 1$ , τότε η περιφερειακή παραγωγή δεν είναι αρκετή για να ικανοποιήσει την ενδιάμεση ζήτηση και κρίνονται απαραίτητες οι εισαγωγές. Σε αυτή την περίπτωση, οι τεχνολογικοί συντελεστές εκτιμώνται από την παρακάτω σχέση (Pneumatikos et al. 2013):

$$\alpha_{ij}^R = SLQ_i * \alpha_{ij}^N \quad (9.2)$$

Από την εφαρμογή της μεθόδου SLQ προέκυψαν 51 μήτρες τεχνολογικών συντελεστών για κάθε έτος αναφοράς (μία μήτρα για κάθε περιφερειακή ενότητα) διαστάσεων 11x11 κλάδων. Στον Πίνακα (9.1) παρουσιάζονται οι κλάδοι των πινάκων εισροών-εκροών σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας, ύστερα από τη διαδικασία της ομαδοποίησης<sup>58</sup>.

Πίνακας 9.1: Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων

α/α	Ονομασία κλάδων
1	Γεωργία, δασοκομία και αλιεία
2	Εξόρυξη και λατόμηση
3	Μεταποίηση
4	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και φυσικού αερίου, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων
5	Κατασκευές
6	Χονδρικό και λιανικό εμπόριο
7	Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνία
8	Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες, διαχείριση ακίνητης περιουσίας, επαγγελματικές, επιστημονικές και διοικητικές δραστηριότητες
9	Δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
10	Εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα
11	Ψυχαγωγικές, τουριστικές, πολιτιστικές και προσωπικές δραστηριότητες και υπηρεσίες

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία

<sup>58</sup> Στην ανάλυση που ακολουθεί στη συνέχεια, τα ονόματα των κλάδων, σε πολλές περιπτώσεις, αναφέρονται με συνοπτικό τρόπο για λόγους συντομίας.

## **9.2.2 Προσδιορισμός παραγόντων που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων**

Απώτερος στόχος του συγκεκριμένου βήματος της προτεινόμενης μεθοδολογίας είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ διάφορων χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών κ.α. παραγόντων και των μεταβολών στην παραγωγική διάρθρωση των κλάδων των περιφερειακών ενοτήτων, όπως αυτές εκφράζονται από τις μεταβολές στις τιμές των πολλαπλασιαστών προϊόντος ανάμεσα σε μια χρονική περίοδο.

### *9.2.2.1 Εκτίμηση και αξιολόγηση των πολλαπλασιαστών προϊόντος σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων*

Σε αυτή την υποενοότητα αναλύονται τα αποτελέσματα των τιμών των πολλαπλασιαστών προϊόντος και των μεταβολών τους<sup>59</sup>, που προέκυψαν μέσω της εφαρμογής της σχέσης (7.42), τόσο σε εθνικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων. Όπως προαναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 7, ο πολλαπλασιαστής προϊόντος ενός κλάδου δείχνει τη συνολική αξία της παραγωγής σε όλους τους κλάδους μιας υπό εξέταση οικονομίας, που είναι απαραίτητη για να ικανοποιήσει την αύξηση της τελικής ζήτησης του συγκεκριμένου κλάδου κατά μια μονάδα. Σύμφωνα με τους Λίβα (1994) και Polyzos (2009), οι πολλαπλασιαστές έχουν ιδιαίτερη σημασία στην οικονομική ανάλυση, καθώς προσδιορίζουν το μέγεθος των επιδράσεων που προκαλούν οι μεταβολές της τελικής ζήτησης και αντικατοπτρίζουν τη δυναμική των κλάδων ενός παραγωγικού συστήματος.

Ειδικότερα, από την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών προϊόντος, διαπιστώνεται ότι, σε επίπεδο χώρας, οι κλάδοι της μεταποίησης και των κατασκευών έχουν τις υψηλότερες τιμές πολλαπλασιαστών σε όλα τα έτη αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010). Επιπλέον, ιδιαίτερα υψηλές τιμές εμφανίζουν οι κλάδοι των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) για τα έτη 1988 και 1994, της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας για το έτος 1994, της δημόσιας διοίκησης και άμυνας για τα έτη 1988, 1994 και 2000, καθώς και της εξόρυξης - λατόμησης και μεταφορών για τα έτη 2005 και 2010.

Εξετάζοντας τις μεταβολές των πολλαπλασιαστών σε εθνικό επίπεδο, παρατηρείται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, όλοι οι κλάδοι παρουσιάζουν μείωση των τιμών των πολλαπλασιαστών. Οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους των κατασκευών, της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και διαχείρισης αποβλήτων και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας.

Την υποπερίοδο 1994-2000, διαπιστώνονται αυξομειώσεις στις τιμές των πολλαπλασιαστών των κλάδων, με τις μεγαλύτερες αυξήσεις να συναντώνται στους κλάδους των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνιών, της υγείας και εκπαίδευσης και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού. Από την άλλη πλευρά, οι τέσσερις κλάδοι που παρουσιάζουν μείωση στις τιμές των πολλαπλασιαστών είναι οι λοιπές δραστηριότητες (ψυχαγωγικές, πολιτιστικές, κοινωνικές, προσωπικές), οι επαγγελματικές, επιστημονικές, τεχνικές, χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες, η μεταποίηση και το εμπόριο.

Περνώντας στην υποπερίοδο 2000-2005, σχεδόν όλοι οι κλάδοι εμφανίζουν αύξηση των τιμών των πολλαπλασιαστών, με τις σημαντικότερες θετικές μεταβολές

---

<sup>59</sup> Τα αποτελέσματα για τους πολλαπλασιαστές προϊόντος και τις μεταβολές τους παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Θ.

να παρατηρούνται στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης, του εμπορίου και της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού. Αντίθετα, ο μοναδικός κλάδος που παρουσιάζει μείωση του πολλαπλασιαστή προϊόντος είναι ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης και άμυνας.

Την τελευταία υποπερίοδο (2005-2010), οι μεγαλύτερες αυξήσεις των τιμών των πολλαπλασιαστών προϊόντος παρουσιάζονται στους κλάδους της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας και της υγείας και εκπαίδευσης, ενώ οι σημαντικότερες μειώσεις εμφανίζονται στους κλάδους των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας.

Συνολικά, την περίοδο 1988-2010, οι κλάδοι των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών), της μεταποίησης, των κατασκευών και της δημόσιας διοίκησης και άμυνας εμφανίζουν μείωση των πολλαπλασιαστών τους, ενώ οι υπόλοιποι κλάδοι παρουσιάζουν αύξηση.

Εξετάζοντας τους πολλαπλασιαστές προϊόντος βασικών παραγωγικών κλάδων σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων, διαπιστώνεται ότι στον κλάδο της μεταποίησης, οι υψηλότερες τιμές σε όλα τα έτη αναφοράς παρουσιάζονται σε περιφερειακές ενότητες που, είτε βρίσκονται σε εγγύτητα με τις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης και Αττικής (Κιλκίς, Πέλλα, Ημαθία, Δράμα, Καβάλα, Βοιωτία, Εύβοια, Κορινθία, Φθιώτιδα), είτε αποτελούν παραδοσιακά βιομηχανικά/βιοτεχνικά κέντρα (Μαγνησία, Λάρισα, Αχαΐα, Καστοριά).

Αναφορικά με τον κλάδο των κατασκευών, οι υψηλότερες τιμές των πολλαπλασιαστών, για το 1988, παρατηρούνται στις Περιφερειακές Ενότητες, Εύβοιας, Καστοριάς, Μαγνησίας, Αχαΐας, Ημαθίας, Βοιωτίας και Φθιώτιδας. Το 1994, οι πέντε πρώτες περιφερειακές ενότητες διατηρούνται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης με τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές, ενώ σε γενικές γραμμές, παρατηρείται ότι, για το συγκεκριμένο έτος, οι τιμές των πολλαπλασιαστών παρουσιάζουν μείωση στις περισσότερες περιφερειακές ενότητες. Τα υπόλοιπα έτη αναφοράς, ιδιαίτερα υψηλές τιμές παρατηρούνται στις Περιφερειακές Ενότητες Καβάλας, Ευβοίας, Φθιώτιδας και Αχαΐας (2000, 2005 και 2010), Τρικάλων και Θεσσαλονίκης (2005 και 2010), Αργολίδας, Ιωαννίνων και Μαγνησίας (2000), Ημαθίας και Κορινθίας (2005), Δράμας και Μεσσηνίας (2010).

Περνώντας στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, δασοκομία και αλιεία), τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι τιμές των πολλαπλασιαστών είναι υψηλές σε όλα τα έτη αναφοράς σε περιοχές με σημαντική αγροτική παραγωγή, όπως οι Περιφερειακές Ενότητες Ευβοίας, Φθιώτιδας, Αχαΐας, Λάρισας, Μαγνησίας, Πέλλας, Κορινθίας, Ημαθίας, Ξάνθης, Δράμας και Καβάλας. Επιπλέον, μετά το 2000, υψηλούς πολλαπλασιαστές παρουσιάζουν, επίσης, οι Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Ιωαννίνων, Αργολίδας και Τρικάλων.

Οι κλάδοι των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) και του εμπορίου εμφανίζουν, σε γενικές γραμμές, υψηλές τιμές πολλαπλασιαστών προϊόντος σε περιφερειακές ενότητες που περιλαμβάνουν σημαντικά αστικά κέντρα (π.χ. Αττική, Θεσσαλονίκη, Αχαΐα, Εύβοια, Λάρισα, Μαγνησία, Φθιώτιδα, Ιωάννινα, Καβάλα, Τρίκαλα, Σέρρες, Ξάνθη και Δράμα). Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται, επίσης, στον κλάδο των μεταφορών, της αποθήκευσης και των επικοινωνιών. Αναφορικά με τον συγκεκριμένο κλάδο, μετά το 2000, υψηλές τιμές πολλαπλασιαστών εμφανίζουν, μεταξύ άλλων, περιφερειακές ενότητες της νησιωτικής χώρας (Κέρκυρα, Κεφαλλονιά, Λευκάδα, Χίος και Κυκλάδες).

Αναλύοντας τις μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά υποπερίοδο σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας, διαπιστώνεται ότι, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, ένας σημαντικός αριθμός περιφερειακών ενοτήτων (Δράμας, Ημαθίας, Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Πέλλας, Καστοριάς, Κοζάνης, Λάρισας, Μαγνησίας, Ζακύνθου, Βοιωτίας, Ευβοίας, Ευρυτανίας, Φθιώτιδας, Αργολίδας, Κορινθίας, Αττικής, Κυκλάδων) εμφανίζει μείωση των πολλαπλασιαστών σε όλους τους κλάδους. Οι σημαντικότερες αρνητικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών παρατηρούνται στις Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας (πλην της ΠΕ Φωκίδας), καθώς και στις Περιφερειακές Ενότητες Δράμας, Κιλκίς, Πέλλας και Μαγνησίας. Επιπλέον, σε όλες σχεδόν τις περιφερειακές ενότητες, παρατηρείται μείωση των πολλαπλασιαστών στον κλάδο της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού, κλιματισμού και επεξεργασίας λυμάτων (με εξαίρεση τις Περιφερειακές Ενότητες Ροδόπης, Χαλκιδικής, Κεφαλονιάς, Λευκάδας και Ρεθύμνου). Από την άλλη πλευρά, οι Περιφερειακές Ενότητες Ροδόπης, Χαλκιδικής, Κεφαλονιάς και Ρεθύμνου παρουσιάζουν θετικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών σε όλους τους κλάδους.

Κατά την υποπερίοδο 1994-2000, όλες οι περιφερειακές ενότητες παρουσιάζουν θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντων στον κλάδο της υγείας και της εκπαίδευσης. Κάτι αντίστοιχο παρατηρείται, επίσης, στον κλάδο της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού, με εξαίρεση τις Περιφερειακές Ενότητες Γρεβενών, Θεσπρωτίας και Χίου που εμφανίζουν μείωση των πολλαπλασιαστών τους. Σε αντίθεση με τους δύο παραπάνω κλάδους, ο κλάδος των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) παρουσιάζει αρνητικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών σε όλες σχεδόν τις περιφερειακές ενότητες της χώρας (εκτός από τις Περιφερειακές Ενότητες Έβρου, Ροδόπης, Καβάλας και Αιτωλοακαρνανίας). Ακόμη, αξίζει να αναφερθεί ότι, σε γενικές γραμμές, παρατηρούνται μεγάλες αυξήσεις των πολλαπλασιαστών των κλάδων στις Περιφερειακές Ενότητες Καβάλας, Άρτας, Κεφαλονιάς, Αιτωλοακαρνανίας, Εύβοιας, Φθιώτιδας και Αργολίδας, ενώ σημαντικές μειώσεις σημειώνονται στις Περιφερειακές Ενότητες Χαλκιδικής, Γρεβενών, Καστοριάς, Θεσπρωτίας, Μεσσηνίας, Λέσβου, Σάμου, Χίου και Κυκλάδων.

Την υποπερίοδο 2000-2005, διαπιστώνεται ότι οι Περιφερειακές Ενότητες των Περιφερειών Βορείου Αιγαίου και Κρήτης, καθώς και οι Περιφερειακές Ενότητες Χαλκιδικής, Γρεβενών, Καρδίτσας, Μεσσηνίας και Δωδεκανήσου εμφανίζουν θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών σε όλους τους κλάδους. Από την άλλη πλευρά, μόνο η Περιφερειακή Ενότητα Αργολίδας εμφανίζει μείωση των πολλαπλασιαστών σε όλους τους παραγωγικούς κλάδους. Επιπλέον, οι Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Θεσπρωτίας, Πρέβεζας, Κέρκυρας, Αιτωλοακαρνανίας, Ευρυτανίας και Αρκαδίας παρουσιάζουν αρνητική μεταβολή των πολλαπλασιαστών όλων των κλάδων, εκτός του κλάδου των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων. Ιδιαίτερα θετικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών εντοπίζονται στις Περιφερειακές Ενότητες Τρικάλων, Μεσσηνίας, Αττικής, Λέσβου, Χίου, Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Χανίων, ενώ σημαντικές μειώσεις παρατηρούνται στις Περιφερειακές Ενότητες Άρτας, Πρέβεζας, Κέρκυρας, Αιτωλοακαρνανίας, Βοιωτίας, Ευρυτανίας και Αργολίδας.

Κατά την υποπερίοδο 2005-2010, όλες οι περιφερειακές ενότητες παρουσιάζουν αύξηση των τιμών των πολλαπλασιαστών στον κλάδο της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας και στον κλάδο των επαγγελματικών, επιστημονικών, τεχνικών, χρηματοπιστωτικών και ασφαλιστικών δραστηριοτήτων. Οι ίδιες τάσεις παρατηρούνται, επίσης, στους κλάδους της εξόρυξης και λατόμησης (με εξαίρεση τις



ΠΕ Κοζάνης και Κυκλάδων), της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (με εξαίρεση τις ΠΕ Λευκάδας, Εύβοιας και Κυκλάδων), του εμπορίου (με εξαίρεση τις ΠΕ Έβρου και Κοζάνης) και της υγείας και εκπαίδευσης (με εξαίρεση την ΠΕ Κυκλάδων). Αντίθετα, οι πολλαπλασιαστές του κλάδου των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) εμφανίζουν μείωση σε όλες τις περιφερειακές ενότητες της χώρας (πλην της ΠΕ Αργολίδας).

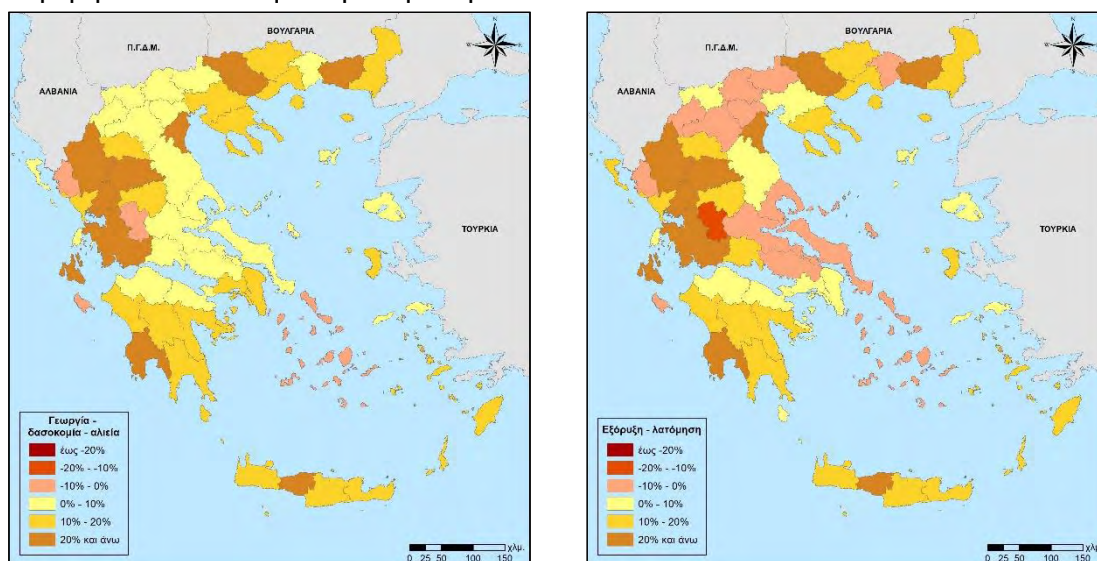
Συνεχίζοντας, στους παρακάτω χάρτες απεικονίζονται οι μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος των κλάδων στις περιφερειακές ενότητες της χώρας, κατά την περίοδο 1988-2010 συνολικά.

Από τους χάρτες διαπιστώνεται ότι στους κλάδους της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας και της υγείας και εκπαίδευσης, σχεδόν όλες οι περιφερειακές ενότητες παρουσιάζουν αύξηση των πολλαπλασιαστών τους. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός περιφερειακών ενοτήτων σημειώνει αύξηση των πολλαπλασιαστών προϊόντος στους κλάδους της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και διαχείρισης αποβλήτων και των μεταφορών και επικοινωνίας. Οι κλάδοι αυτοί φαίνεται να έχουν αναπτύξει ιδιαίτερη δυναμική στην πλειονότητα των περιφερειακών ενοτήτων της χώρας κατά την περίοδο 1988-2010.

Αντίθετα, μείωση των πολλαπλασιαστών προϊόντος παρατηρείται στον κλάδο των λοιπών δραστηριοτήτων (ψυχαγωγικών, πολιτιστικών, κοινωνικών, προσωπικών) σε όλες σχεδόν τις περιφερειακές ενότητες της χώρας (εκτός από τις ΠΕ Γρεβενών, Τρικάλων, Αιτωλοακαρνανίας και Ρεθύμνου). Ακόμη, περιφερειακές ενότητες που βρίσκονται κατά μήκος του οδικού άξονα ΠΑΘΕ εμφανίζουν αρνητικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος στους κλάδους της μεταποίησης και των κατασκευών.

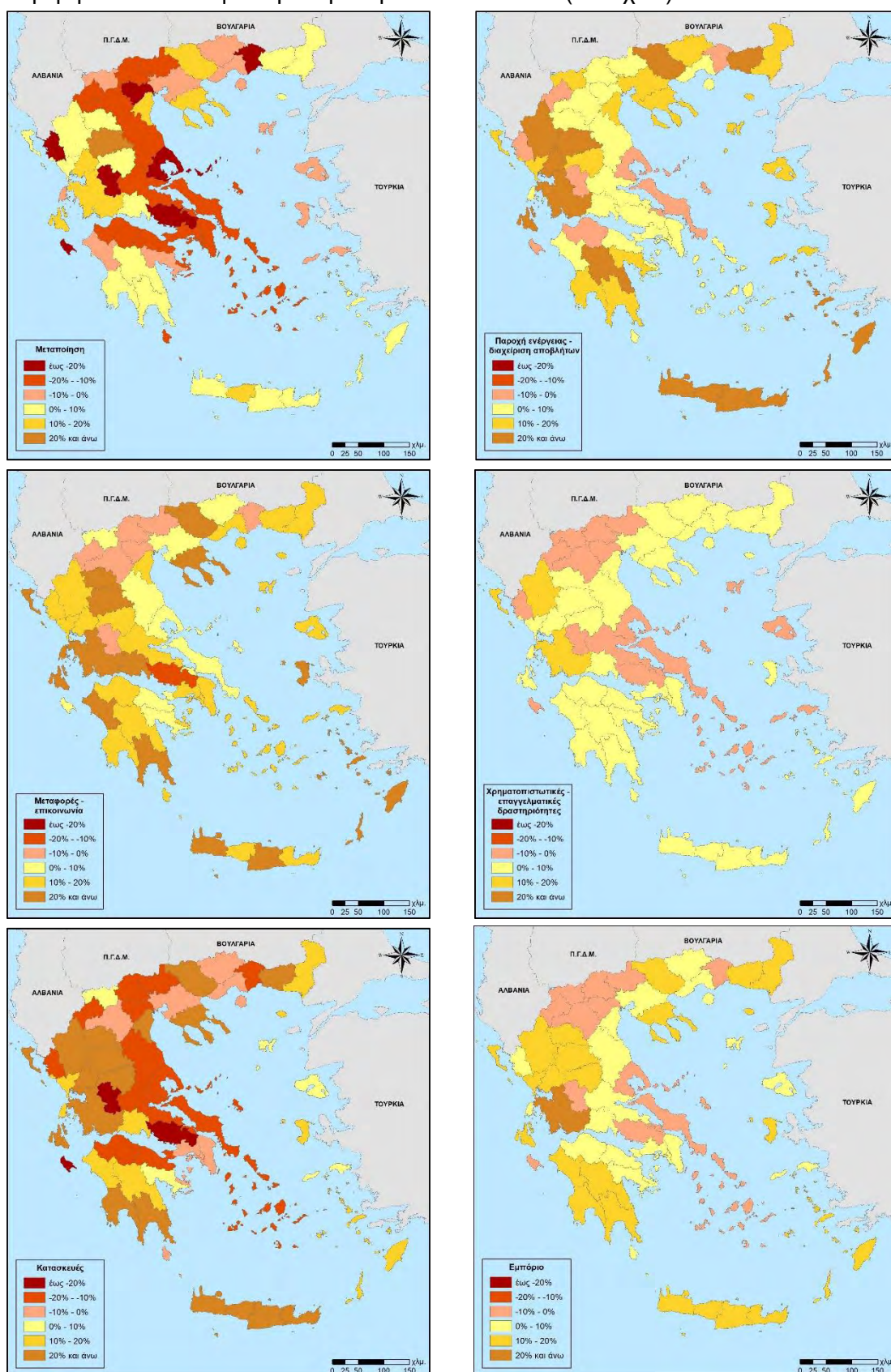
Σε γενικές γραμμές, μεγάλες αυξήσεις των πολλαπλασιαστών προϊόντος σε σημαντικό αριθμό κλάδων παρατηρούνται στις Περιφερειακές Ενότητες Ροδόπης, Πιερίας, Σερρών, Τρικάλων, Άρτας, Ιωαννίνων, Κέρκυρας, Κεφαλονιάς, Αιτωλοακαρνανίας και Ηρακλείου, ενώ ιδιαίτερα αρνητικές μεταβολές σημειώνονται στις Περιφερειακές Ενότητες Ξάνθης, Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Καστοριάς, Κοζάνης, Μαγνησίας, Θεσπρωτίας, Ζακύνθου, Βοιωτίας, Ευβοίας, Ευρυτανίας και Κυκλάδων.

Χάρτης 9.1: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων για την περίοδο 1988-2010



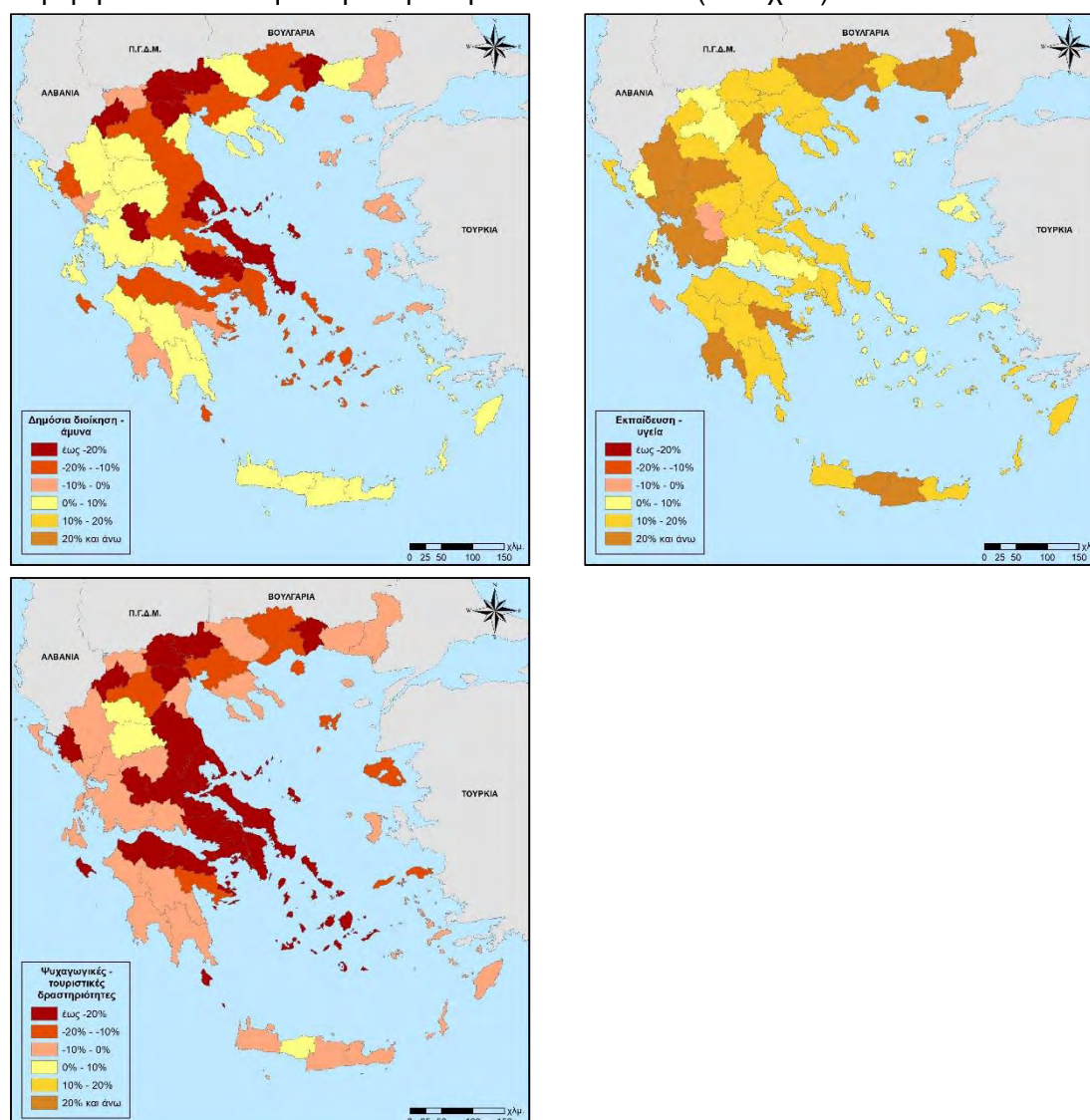
Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Χάρτης 9.2: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων για την περίοδο 1988-2010 (συνέχεια)



Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Χάρτης 9.3: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος ανά κλάδο σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων για την περίοδο 1988-2010 (συνέχεια)



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

#### 9.2.2.2 Εφαρμογή ανάλυσης παλινδρόμησης και διαμόρφωση υποδειγμάτων

Για τον προσδιορισμό των χωρικών, οικονομικών, αναπτυξιακών και λοιπών παραγόντων που συνδέονται με τις μεταβολές στις τιμές των πολλαπλασιαστών προϊόντος των παραγωγικών κλάδων των περιφερειακών ενότητων της ελληνικής οικονομίας, έγινε εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression) με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS.

Ειδικότερα, ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε η μεταβολή στις τιμές των πολλαπλασιαστών προϊόντος των παραγωγικών κλάδων για τις 51 περιφερειακές ενότητες κατά την περίοδο 1988-2010. Η εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης πραγματοποιήθηκε σε ένα σημαντικό αριθμό κλάδων που καλύπτουν τους τρεις βασικούς παραγωγικούς τομείς της οικονομίας (πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή). Οι κλάδοι αυτοί είναι οι εξής:

- Γεωργία, δασοκομία και αλιεία.
- Εξόρυξη και λατόμηση.

- Μεταποίηση.
- Χονδρικό και λιανικό εμπόριο.
- Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνία.
- Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες, διαχείριση ακίνητης περιουσίας, επαγγελματικές, επιστημονικές και διοικητικές δραστηριότητες.
- Εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα.
- Ψυχαγωγικές, τουριστικές, πολιτιστικές και προσωπικές δραστηριότητες και υπηρεσίες.

Από την άλλη πλευρά, ως ανεξάρτητες ορίστηκαν μια σειρά από μεταβλητές που απεικονίζουν δημογραφικά, οικονομικά, αναπτυξιακά, χωρικά, κ.α. χαρακτηριστικά των περιφερειακών ενοτήτων. Οι μεταβλητές αυτές, οι οποίες έχουν χωριστεί σε τρεις βασικές κατηγορίες, είναι οι παρακάτω:

#### *Δημογραφία, ανθρώπινο δυναμικό και απασχόληση*

- Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού: δείχνει τη μεταβολή στον αριθμό των μόνιμων κατοίκων σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Περιοχές με αύξηση στον αριθμό των μόνιμων κατοίκων ευνοούν τη δημιουργία οικονομιών αστικοποίησης και εντοπιότητας, με συνέπεια να επωφελούνται από τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από αυτές (Polyzos and Sofios 2008; Polyzos 2009).
- Μεταβολή συνολικού αριθμού απασχολούμενων: αναφέρεται στη μεταβολή του συνολικού αριθμού απασχολούμενων σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Υψηλά ποσοστά απασχόλησης σε μια περιοχή δείχνουν την ικανότητα της να αξιοποιεί τον παραγωγικό συντελεστή της εργασίας. Επιπλέον, τα ποιοτικά και τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου δυναμικού μιας οικονομίας αποτελούν σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει τις προοπτικές ανάπτυξης της (Πετράκος και Ψυχάρης 2004, 2016).
- Μεταβολή κλαδικής απασχόλησης: αφορά τη μεταβολή του αριθμού των απασχολούμενων σε κάθε παραγωγικό κλάδο. Η κλαδική διάρθρωση της απασχόλησης διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη μιας περιοχής (Πολύζος 2011).
- Μεταβολή ποσοστού ανεργίας: αναφέρεται στη μεταβολή του ποσοστού ανεργίας κάθε περιφερειακής ενότητας. Περιοχές με υψηλά ποσοστά ανεργίας διαχρονικά, παρουσιάζουν διαρθρωτικές αδυναμίες και μειωμένες αναπτυξιακές δυνατότητες (Πολύζος 2011).
- Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης: απεικονίζει τη μεταβολή του ποσοστού του πληθυσμού κάθε περιφερειακής ενότητας που παρουσιάζει υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης. Περιφερειακές ενότητες με αύξηση (μείωση) στις τιμές του συγκεκριμένου δείκτη εμφανίζουν υψηλότερη (χαμηλότερη) παραγωγικότητα και ευνοϊκότερες (δυσμενέστερες) προοπτικές ευημερίας. Σε γενικές γραμμές, υψηλό επίπεδο μόρφωσης του πληθυσμού συνεπάγεται καλύτερες προϋποθέσεις αξιοποίησης της τεχνολογίας και επομένως μεγαλύτερες δυνατότητες αύξησης του προϊόντος (Χατζηδής 2002; Petrakos and Arvanitidis 2008; Polyzos 2009).

#### *Παραγωγική και χωρική διάρθρωση*

- Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ: δείχνει τη μεταβολή του ποσοστού συμμετοχής του ΑΕΠ ενός περιφερειακού κλάδου στο συνολικό

ΑΕΠ της εκάστοτε περιφερειακής ενότητας. Ο δείκτης αυτός αντικατοπτρίζει την εξειδίκευση κάθε περιφερειακής ενότητας στους διάφορους παραγωγικούς κλάδους. Η εξειδίκευση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό το επίπεδο ανάπτυξης και τις προοπτικές κάθε οικονομίας. Περιοχές που εξειδικεύονται σε ανερχόμενους και δυναμικούς κλάδους διασφαλίζουν περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας (Πολύζος 2011).

- Μεταβολή κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας: ο δείκτης αυτός υποδηλώνει τη μεταβολή του λόγου του συνολικού παραγόμενου προϊόντος ενός κλάδου προς τον αριθμό απασχολούμενων του συγκεκριμένου κλάδου. Περιφερειακές ενότητες με αύξηση του συγκεκριμένου δείκτη σε μια χρονική περίοδο, τείνουν να παρουσιάζουν ευνοϊκές προοπτικές ανάπτυξης και βελτίωση του επιπέδου ανταγωνιστικότητας τους (Κόνσολας 1997).
- Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας: όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, περιοχές με υψηλό (χαμηλό) μέσο όρο της παραγωγικότητας εργασίας του συνόλου των κλάδων σε μια περίοδο, τείνουν να εμφανίζουν ευνοϊκότερες (δυσμενέστερες) συνθήκες ανάπτυξης (Πολύζος 2011).
- Δείκτης κεντρικότητας: απεικονίζει τη σχετική θέση κάθε περιφερειακής ενότητας σε σχέση με τις υπόλοιπες. Οι τιμές του δείκτη για κάθε περιφερειακή ενότητα επηρεάζονται από τη χρονοαπόσταση της από τις υπόλοιπες περιφερειακές ενότητες. Υψηλές τιμές του δείκτη υποδηλώνουν ευνοϊκή προσπελασιμότητα και κεντρική θέση σε σχέση με τα μεταφορικά δίκτυα της χώρας, σε αντίθεση με τις χαμηλές τιμές που δείχνουν χαμηλή προσπελασιμότητα και περιμετρική θέση (Πετράκος και Ψυχάρης 2004, 2016; Ρνευματικός et al. 2013).
- Μεταβολή αριθμού ξενοδοχειακών κλινών: υποδηλώνει τη μεταβολή του αριθμού των ξενοδοχειακών κλινών σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Τουριστικές περιοχές που διαθέτουν μεγάλο ξενοδοχειακό δυναμικό χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο ευημερίας, ανάπτυξης και εισοδημάτων και ευνοούν τη δημιουργία θέσεων εργασίας και την προσέλκυση κεφαλαίων για επενδύσεις (Πολύζος 2011).
- Μεταβολή έκτασης καλλιεργειών: δείχνει τη μεταβολή της έκτασης των καλλιεργειών (σε στρέμματα) σε κάθε περιφερειακή ενότητα ανάμεσα σε μια χρονική περίοδο. Οι Polyzos and Arabatzis (2006) ισχυρίζονται ότι δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για την ύπαρξη θετικής σχέσης ανάμεσα στην έκταση των καλλιεργειών και στη δημιουργία οικονομιών κλίμακας.

#### *Οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση*

- Μεταβολή κατά κεφαλήν ΑΕΠ: το κατά κεφαλήν ΑΕΠ αποτελεί βασικό δείκτη εκτίμησης του επιπέδου ανάπτυξης μιας οικονομίας, παρά τις αδυναμίες που παρουσιάζει η διαδικασία υπολογισμού στην περίπτωση της ελληνικής οικονομίας<sup>60</sup>. Περιοχές με αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, ανάμεσα σε μια χρονική περίοδο, εμφανίζουν ευνοϊκές προοπτικές ευημερίας και βελτίωσης της παραγωγικής ικανότητας τους (Πετράκος και Ψυχάρης 2004, 2016).
- Μεταβολή κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων: αναφέρεται στη μεταβολή του κατά κεφαλήν ποσού που διατέθηκε για την υλοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων

---

<sup>60</sup> Για τις αδυναμίες που παρουσιάζονται κατά τη διαδικασία υπολογισμού του κ.κ. ΑΕΠ στην Ελλάδα, βλέπε Πετράκος και Ψυχάρης (2004).

σε κάθε περιφερειακή ενότητα μέσω των Αναπτυξιακών Νόμων 1262/82 και 3299/04. Περιοχές που παρουσιάζουν αύξηση των κατά κεφαλήν επενδύσεων τους, χαρακτηρίζονται από οικονομική ανάπτυξη και μεγέθυνση, αύξηση της απασχόλησης και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τους (Πολύζος 2011).

- Μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη (E&A): υποδηλώνει τη μεταβολή των συνολικών δαπανών που πραγματοποιήθηκαν στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Περιοχές με θετική μεταβολή των δαπανών εμφανίζουν θετικές προοπτικές ανάπτυξης της τεχνολογίας και της καινοτομίας, γεγονός που δύναται να συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας τους (Τσούνης κ.α. 2003; Κόνσολας 1997; Petrakos and Arvanitidis 2008).
- Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού (ή λιανικού) εμπορίου: δείχνει τη μεταβολή στον αριθμό των επιχειρήσεων που ανήκουν στον κλάδο του χονδρικού (ή λιανικού) εμπορίου σε κάθε περιφερειακή ενότητα. Σύμφωνα με τους Polyzos and Arabatzis (2006), η ύπαρξη υψηλού αριθμού επιχειρήσεων σε μια περιοχή τείνει να οδηγήσει σε οικονομίες συγκέντρωσης, γεγονός που μπορεί να συνεισφέρει στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στην οικονομική ανάπτυξη της.
- Μεταβολή δηλωθέντος εισοδήματος ανά κάτοικο: το κατά κεφαλήν εισόδημα αποτελεί ένα δείκτη εκτίμησης του επιπέδου ευημερίας μιας οικονομίας, καθώς περιοχές που σημειώνουν αύξηση (μείωση) του συγκεκριμένου δείκτη σε μια χρονική περίοδο τείνουν να παρουσιάζουν υψηλότερα (χαμηλότερα) επίπεδα ευημερίας των κατοίκων τους (Πετράκος και Ψυχάρης 2004; Πολύζος 2011).

Για τη διαμόρφωση των υποδειγμάτων γραμμικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος backward. Σύμφωνα με τη λογική της συγκεκριμένης μεθόδου, αρχικά, εισάγονται όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές στο υπόδειγμα και σε κάθε διαδοχικό βήμα αφαιρείται εκείνη η ανεξάρτητη μεταβλητή που έχει τη μικρότερη συσχέτιση με την εξαρτημένη μεταβλητή. Ύστερα από κάθε αφαίρεση, το υπόδειγμα επαναπροσδιορίζεται και οι παράμετροί του υπολογίζονται εκ νέου. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να παραμείνουν στο υπόδειγμα μόνο οι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές, οι οποίες είναι ισχυρά συσχετισμένες με την εξαρτημένη μεταβλητή και ασυσχέτιστες μεταξύ τους (Norusis 2005).

Στους Πίνακες (9.2) και (9.3) γίνεται παρουσίαση των περιγραφικών στατιστικών μέτρων των ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Από τον Πίνακα (9.2) που περιλαμβάνει τα στοιχεία των ανεξάρτητων μεταβλητών, μπορούν να εξαχθούν κάποια χρήσιμα συμπεράσματα για τη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων και τις μεταβολές που επήλθαν κατά την περίοδο 1988-2010. Ειδικότερα, από την εξέταση των μεταβλητών διαπιστώνεται ότι υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των μέγιστων και των ελάχιστων τιμών τους, γεγονός που δείχνει την ύπαρξη ανισοτήτων ανάμεσα στις περιφερειακές ενότητες. Οι αποκλίσεις αυτές είναι ιδιαίτερα έντονες σε μεταβλητές που σχετίζονται με την οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση (μεταβολή του κ.κ. ΑΕΠ, μεταβολή των κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων, μεταβολή κ.κ. εισοδήματος), τη χωρική διάρθρωση (δείκτης κεντρικότητας) και την παραγωγική διάρθρωση (μεταβολή κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας).

Αναφορικά με τις μεταβολές των πολλαπλασιαστών των κλάδων, στην προηγούμενη υποενότητα (9.2.2.1) έγινε αναλυτική παρουσίαση, τόσο για την περίοδο 1988-2010 συνολικά, όσο και για τις υποπεριόδους 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010. Σε γενικές γραμμές, από τα στοιχεία του Πίνακα (9.3) παρατηρείται ότι, για την περίοδο 1988-2010, ανάμεσα στους παραγωγικούς κλάδους, υπάρχουν διαφορές, τόσο στις μέγιστες και στις ελάχιστες τιμές, όσο και στη μεταβλητότητα των τιμών. Λαμβάνοντας υπόψη τη μέση τιμή και την τυπική απόκλιση, η μεγαλύτερη μεταβλητότητα εντοπίζεται στη μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου της μεταποίησης, ενώ η μικρότερη μεταβλητότητα εμφανίζεται στη μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου της εκπαίδευσης, υγείας και κοινωνικής μέριμνας.

Πίνακας 9.2: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των ανεξάρτητων μεταβλητών

N = 51	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού (CPerPop)	-15,19	32,74	7,10	11,59
Μεταβολή συνολικού αριθμού απασχολούμενων (CEmp)	-27,94	48,78	1,53	16,28
Μεταβολή απασχόλησης (κλάδος εξόρυξης και λατόμησης) (CEmpMin)	-90,42	141,18	-18,84	50,64
Μεταβολή ποσοστού ανεργίας (CUnempl)	0,30	20,60	8,17	3,91
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (CEd)	6,97	15,94	10,23	1,77
Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (κλάδος γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας) (CtrGDPAgr)	-39,38	-1,13	-21,04	8,83
Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (κλάδος μεταποίησης) (CtrGDPMan)	-13,48	5,24	-2,90	5,20
Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (κλάδος μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας) (CtrGDPTSC)	-4,17	16,87	2,19	4,46
Μεταβολή κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας (κλάδος γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας) (CEmpProAgr)	-75,19	131,93	-18,94	33,27
Μεταβολή κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας (κλάδος χρηματοπιστωτικών, ασφαλιστικών κ.α. δραστηριοτήτων) (CEmpProFin)	27,03	563,47	250,60	123,69
Μεταβολή κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας (κλάδος ψυχαγωγικών, τουριστικών κ.α. δραστηριοτήτων) (CEmpProETCPS)	3,68	367,76	138,25	76,71
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας (AvrEmpPro)	24591,54	53782,48	32760,52	6057,09
Δείκτης κεντρικότητας (CI)	30,50	393,40	99,99	55,20
Μεταβολή αριθμού ξενοδοχειακών κλινών (CBedHot)	-28,54	421,23	113,76	97,47
Μεταβολή έκτασης καλλιεργειών (CF)	-52,34	-3,47	-20,73	11,51
Μεταβολή κατά κεφαλήν ΑΕΠ (CpcGDP)	2,04	106,59	40,74	25,94
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων (CpcPrivInv)	-80,10	307,50	32,11	75,18
Μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη (CER&D)	34,60	110,66	69,98	18,40
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου (CWhoInd)	42,31	414,49	183,85	60,01
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου (CRetInd)	-23,14	56,98	10,04	14,43
Μεταβολή δηλωθέντος εισοδήματος ανά κάτοικο (CpcInc)	114,83	529,91	283,10	81,73

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat Database, OECD Database, ΕΚΤ, ΓΓΕΤ, Βάση δεδομένων Allmedia, Πετράκος και Ψυχάρης (2004), Πολύζος (2011), Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 9.3: Περιγραφικά στατιστικά μέτρα των εξαρτημένων μεταβλητών

N = 51	Ελάχιστο	Μέγιστο	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Μεταβολή πολλαπλασιαστών γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας (COMAgr)	-8,87	28,48	12,01	9,00
Μεταβολή πολλαπλασιαστών εξόρυξης και λατόμησης (COMMin)	-10,24	28,78	10,13	10,80
Μεταβολή πολλαπλασιαστών μεταποίησης (COMMan)	-32,39	20,72	-3,71	13,72
Μεταβολή πολλαπλασιαστών χονδρικού και λιανικού εμπορίου (COMTra)	-7,27	20,42	7,05	7,50
Μεταβολή πολλαπλασιαστών μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνιών (COMTSC)	-10,06	36,85	14,19	12,40
Μεταβολή πολλαπλασιαστών χρηματοπιστωτικών, ασφαλιστικών και λοιπών δραστηριοτήτων (COMFin)	-7,41	11,67	2,22	5,26
Μεταβολή πολλαπλασιαστών εκπαίδευσης, υγείας και κοινωνικής μέριμνας (COMEHSC)	-2,14	33,25	15,88	8,46
Μεταβολή πολλαπλασιαστών ψυχαγωγικών, τουριστικών κ.α. δραστηριοτήτων (COMETCPS)	-30,15	0,87	-12,53	10,71

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Ίδια επεξεργασία

Στη συνέχεια επιχειρείται ανάλυση και αξιολόγηση των υποδειγμάτων που προέκυψαν μέσω της μεθόδου της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Σε γενικές γραμμές, από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές διαφοροποιούνται ανάλογα με τον υπό εξέταση παραγωγικό κλάδο. Ο βαθμός της προσαρμογής των υποδειγμάτων στα δεδομένα κάθε κλάδου, λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες τιμές του προσαρμοσμένου συντελεστή  $R^2$ , ποικίλει και κυμαίνεται μεταξύ 0,361 και 0,587. Επιπλέον, σε όλα τα υποδείγματα δεν προκύπτει πρόβλημα συγγραμικότητας μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών<sup>61</sup>.

Από την εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας προκύπτει το παρακάτω τελικό υπόδειγμα:

$$\begin{aligned} \text{COMAgr}_i = & -\alpha + \beta_1 \text{CEd}_i - \beta_2 \text{CrcGDP}_i - \beta_3 \text{CtrGDPAgr}_i + \\ & + \beta_4 \text{CEmpProAgr}_i - \beta_5 \text{CF}_i + u_i \end{aligned} \quad (9.3)$$

όπου,  $\text{COMAgr}_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες κατά την περίοδο 1988-2010,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 5$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $\text{CEd}_i$  είναι η μεταβολή του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (περίοδος 1991-2011),  $\text{CrcGDP}_i$  είναι η μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CtrGDPAgr}_i$  είναι η μεταβολή της συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CEmpProAgr}_i$  είναι η μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του κλάδου (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CF}_i$  είναι η μεταβολή της έκτασης των καλλιεργειών (περίοδος 1988-2008) και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Περιοχές που εμφανίζουν αυξημένα ποσοστά αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, σημειώνουν αύξηση των πολλαπλασιαστών του κλάδου, γεγονός που

<sup>61</sup> Η παραπάνω διαπίστωση γίνεται ύστερα από τον έλεγχο των τιμών των συντελεστών VIF για όλα τα εκτιμηθέντα υποδείγματα. Συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη τιμή του συντελεστή VIF ανέρχεται σε 4,261. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι πρόβλημα συγγραμικότητας ενδέχεται να υφίσταται όταν εντοπίζονται τιμές του συντελεστή VIF άνω του 5 ή του 10 (Montgomery et al. 2001), εξάγεται το συμπέρασμα πως η πολυσυγγραμικότητα δεν αποτελεί πρόβλημα των εκτιμηθέντων στατιστικών υποδειγμάτων.



δείχνει τη συνεισφορά που μπορεί να έχει το ανθρώπινο δυναμικό υψηλής κατάρτισης και εκπαίδευσης στην ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του, μέσω της σύνδεσης της επιστήμης με την παραγωγή. Επιπλέον, περιφερειακές ενότητες με έντονο αγροτικό χαρακτήρα και υψηλούς πολλαπλασιαστές προϊόντος, παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας στις δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα. Η χρήση νέας τεχνολογίας και η αξιοποίηση της καινοτομίας δύναται να οδηγήσει σε αποτελεσματικότερη χρήση των μέσων παραγωγής.

Από την άλλη πλευρά, η βελτίωση του επιπέδου ανάπτυξης σε πολλές περιοχές, κατά την περίοδο 1988-2010, δε συνδέεται με αντίστοιχη βελτίωση της δυναμικής του πρωτογενούς τομέα, καθώς περιφερειακές ενότητες που εμφανίζουν αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, σημειώνουν μείωση των πολλαπλασιαστών του πρωτογενούς τομέα. Ακόμη, αρνητική είναι η σχέση μεταξύ της μεταβολής των πολλαπλασιαστών του κλάδου της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας, κατά την περίοδο 1988-2010, με τις μεταβλητές της συμμετοχής του συγκεκριμένου κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ και της έκτασης των καλλιεργειών.

Πίνακας 9.4: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF
(Σταθερά)	-18,807**	9,382	-2,004	
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	2,357***	0,788	2,99	1,879
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	-0,001***	0	-3,148	1,327
Μεταβολή συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ	-0,582***	0,146	-3,98	1,609
Μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του κλάδου	0,001***	0	3,954	1,189
Μεταβολή έκτασης καλλιεργειών	-0,001**	0	-2,308	1,121
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,652, R <sup>2</sup> = 0,425, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,361				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Το τελικό υπόδειγμα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης που προκύπτει για τον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης έχει ως εξής:

$$COMMin_i = \alpha - \beta_1 CEmpMin_i - \beta_2 AvrEmpPro_i + \beta_3 CrcPrinInv_i + u_i \quad (9.4)$$

όπου,  $COMMin_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες (1988-2010),  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 3$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $CEmpMin_i$  είναι η μεταβολή της απασχόλησης στον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης (περίοδος 1988-2010),  $AvrEmpPro_i$  είναι ο μέσος όρος της παραγωγικότητας εργασίας μεταξύ 1988 και 2010,  $CrcPrinInv_i$  είναι η μεταβολή των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων που υλοποιήθηκαν μέσω των Αναπτυξιακών Νόμων 1262/82 και 3299/04 και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Τα αποτελέσματα του πολλαπλού γραμμικού υποδείγματος δείχνουν ότι η σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής με τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι στατιστικά

σημαντική. Από τα στοιχεία του Πίνακα (9.5) μπορεί να διαπιστωθεί η συνεισφορά των ιδιωτικών επενδύσεων στην ανάπτυξη του κλάδου της εξόρυξης και λατόμησης, καθώς περιφερειακές ενότητες με αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων, εμφανίζουν θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών τους. Ειδικότερα, η υλοποίηση επενδύσεων, με έμφαση στους τομείς της έρευνας και της τεχνολογίας, δύναται να οδηγήσει στον εκσυγχρονισμό του παραγωγικού δυναμικού και των επιχειρήσεων του κλάδου και να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τους.

Από την άλλη πλευρά, παρά την αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας και της κλαδικής απασχόλησης, δεν παρατηρείται αύξηση της ανταγωνιστικότητας και μείωση της εξάρτησης των περιφερειακών ενοτήτων από τις εισαγωγές.

Πίνακας 9.5: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της εξόρυξης και λατόμησης

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμικότητας Συντελεστής VIF
	B	Τυπικό σφάλμα		
(Σταθερά)	34,407***	6,808	5,054	
Μεταβολή απασχόλησης του κλάδου	-0,084***	0,023	-3,732	1,036
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας	-0,001***	0	-4,144	1,177
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων	0,044***	0,016	2,789	1,139
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,702, R <sup>2</sup> = 0,492, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,460				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στον κλάδο της μεταποίησης, το γραμμικό υπόδειγμα έχει την παρακάτω τελική μορφή:

$$COMMan_i = \alpha - \beta_1 C_i + \beta_2 CtrGDPMan_i + \beta_3 CER \& D_i + \beta_4 CrcPrivInv_i + u_i \quad (9.5)$$

όπου,  $COMMan_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες κατά την περίοδο 1988-2010,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 4$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $C_i$  είναι ο δείκτης κεντρικότητας για το έτος 2001<sup>62</sup>,  $CtrGDPMan_i$  είναι η μεταβολή της συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $CER \& D_i$  είναι η μεταβολή των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $CrcPrivInv_i$  είναι η μεταβολή των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων (Αναπτυξιακοί Νόμοι 1262/82 και 3299/04) και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Περιφερειακές ενότητες με αύξηση των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη παρουσιάζουν θετικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει το σημαντικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει η επιστημονική έρευνα και η τεχνολογική πρόοδος στον εκσυγχρονισμό των μεταποιητικών επιχειρήσεων και στη βελτίωση της ποιότητας του ανθρώπινου δυναμικού, με συνέπεια τη βελτίωση της παραγωγικότητας και την αύξηση της συνολικής παραγωγής. Επιπλέον, τα αποτελέσματα του υποδείγματος δείχνουν ότι η εξειδίκευση μιας οικονομίας σε ένα κλάδο τείνει να οδηγήσει στον εκσυγχρονισμό του (χρήση νέων τεχνολογιών, μείωση κόστους παραγωγής, κλπ.). Περιοχές με αυξημένα ποσοστά συμμετοχής του ΑΕΠ της μεταποίησης στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ, εμφανίζουν

<sup>62</sup> Βλέπε Πετράκος και Ψυχάρης (2004)

αύξηση των πολλαπλασιαστών τους κατά την περίοδο 1988-2010. Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι παρατηρείται θετική σχέση ανάμεσα στη μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου και στη μεταβολή των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων, γεγονός που δείχνει ότι η υλοποίηση επενδύσεων στον υπό εξέταση κλάδο μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της δυναμικής των μεταποιητικών επιχειρήσεων και στην παραγωγή ισχυρότερων πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων.

Αντίθετα, αρνητική σχέση παρατηρείται ανάμεσα στην κεντρικότητα των περιφερειακών ενοτήτων και στη μεταβολή των πολλαπλασιαστών. Ειδικότερα, περιφερειακές ενότητες που δε βρίσκονται σε κεντρική θέση φαίνεται ότι αναπτύσσουν μια δυναμική στον κλάδο της μεταποίησης κατά την περίοδο 1988-2010.

Πίνακας 9.6: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της μεταποίησης

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμικότητας Συντελεστής VIF
	B	Τυπικό σφάλμα		
(Σταθερά)	9,886**	3,763	2,627	
Δείκτης κεντρικότητας	-0,119***	0,039	-3,027	3,030
Μεταβολή συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ	1,897***	0,268	7,092	1,242
Μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη	0,238***	0,073	3,276	3,278
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων	0,036**	0,017	2,065	1,092
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,787, R <sup>2</sup> = 0,620, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,587				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Συνεχίζοντας, το τελικό υπόδειγμα που προκύπτει από την εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο του χονδρικού και λιανικού εμπορίου μπορεί να εκφραστεί όπως παρακάτω:

$$\begin{aligned} \text{COMTra}_i = & -\alpha + \beta_1 \text{CrcInc}_i + \beta_2 \text{CrcGDP}_i - \beta_3 \text{CUnempl}_i + \beta_4 \text{CWhoInd}_i - \\ & -\beta_5 \text{CReIInd}_i + \beta_6 \text{CPerPop}_i + u_i \end{aligned} \quad (9.6)$$

όπου,  $\text{COMTra}_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες κατά την περίοδο 1988-2010,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 6$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $\text{CrcInc}_i$  είναι η μεταβολή του εισοδήματος ανά κάτοικο (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CrcGDP}_i$  είναι η μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CUnempl}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού των ανέργων (1988-2010),  $\text{CWhoInd}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού των επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου (1988-2005),  $\text{CReIInd}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου (1988-2005),  $\text{CPerPop}_i$  είναι η μεταβολή των μόνιμων κατοίκων (1988-2010) και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος που παρουσιάζονται στον Πίνακα (9.7) δείχνουν ότι, περιοχές που γνωρίζουν οικονομική ανάπτυξη και ευημερία (αύξηση κατά κεφαλήν ΑΕΠ και κατά κεφαλήν εισοδήματος), κατά την περίοδο 1988-2010, εμφανίζουν θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου χονδρικού και λιανικού εμπορίου.

Επιπλέον, οι οικονομίες κλίμακας και αστικοποίησης φαίνεται να επιδρούν με θετικό τρόπο στη μεταβολή των πολλαπλασιαστών, καθώς περιφερειακές ενότητες με αύξηση των πολλαπλασιαστών τους, σημειώνουν θετική μεταβολή του αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου και του μόνιμου πληθυσμού.

Ακόμη, η εκμετάλλευση του παράγοντα 'εργασία' προς όφελος της ανάπτυξης του κλάδου έχει σαν συνέπεια, περιφερειακές ενότητες που εμφανίζουν μείωση της ανεργίας, παρουσιάζουν αύξηση των πολλαπλασιαστών του κλάδου.

Αντιθέτως, η ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ της μεταβολής του αριθμού επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου και της μεταβολής των πολλαπλασιαστών, μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι το είδος των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου (πώληση αγαθών και παροχή υπηρεσιών σε φυσικά πρόσωπα για την ικανοποίηση ατομικών ή οικογενειακών αναγκών) δεν ευνοεί την ανάπτυξη οικονομιών συγκέντρωσης.

Πίνακας 9.7: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο του χονδρικού και λιανικού εμπορίου

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF
(Σταθερά)	-17,967***	6,096	-2,947	
Μεταβολή εισοδήματος ανά κάτοικο	0,064***	0,015	4,374	2,056
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	0,116***	0,041	2,824	1,613
Μεταβολή ποσοστού ανεργίας	-0,789***	0,245	-3,224	1,299
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου	0,05***	0,018	2,809	1,620
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου	-0,402***	0,097	-4,122	2,809
Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού	0,471***	0,13	3,613	3,249
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,670, R <sup>2</sup> = 0,449, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,374				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Περνώντας στον κλάδο των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας, το πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{COMTSC}_i = & -\alpha + \beta_1 \text{CpInc}_i - \beta_2 \text{CUnempl}_i + \beta_3 \text{CtrGDPTSC}_i + \\ & + \beta_4 \text{CEd}_i - \beta_5 \text{AvrEmpPr}_i + u_i \end{aligned} \quad (9.7)$$

όπου,  $\text{COMTSC}_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες (1988-2010),  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 5$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $\text{CpInc}_i$  είναι η μεταβολή του εισοδήματος ανά κάτοικο (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CUnempl}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού των ανέργων (περίοδος 1988-2010),  $\text{CtrGDPTSC}_i$  είναι η μεταβολή της συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CEd}_i$  είναι η μεταβολή του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (περίοδος 1991-2011),  $\text{AvrEmpPr}_i$  είναι ο μέσος όρος της παραγωγικότητας εργασίας μεταξύ 1988 και 2010 και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Από τα αποτελέσματα του υποδείγματος διαπιστώνεται ότι η αύξηση των πολλαπλασιαστών του κλάδου σε περιοχές όπου παρατηρείται αύξηση του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, δείχνει τη συνεισφορά που μπορεί να έχει το

υψηλό επίπεδο κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού στη βελτίωση της δυναμικής ενός κλάδου.

Επιπλέον, περιοχές με αυξημένα ποσοστά συμμετοχής του ΑΕΠ του κλάδου των μεταφορών στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ, εμφανίζουν αύξηση των πολλαπλασιαστών τους. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι η εξειδίκευση μιας οικονομίας σε ένα κλάδο δύναται να συμβάλλει στη βελτίωση της δυναμικής του και στον εκσυγχρονισμό των επιχειρήσεων του. Ακόμη, σε περιοχές που γνωρίζουν οικονομική ευημερία (αύξηση του κ.κ. εισοδήματος) κατά τη διάρκεια της περιόδου 1988-2010, παρατηρείται θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου. Θα πρέπει να σημειωθεί, επίσης, ότι περιφερειακές ενότητες που εμφανίζουν μείωση της ανεργίας, παρουσιάζουν αύξηση των πολλαπλασιαστών του κλάδου, γεγονός που αντικατοπτρίζει την εκμετάλλευση του παράγοντα 'εργασία' προς όφελος της ανάπτυξης του.

Από την άλλη πλευρά, η αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας δε συνοδεύεται από αύξηση της ανταγωνιστικότητας και μείωση της εξάρτησης των περιφερειακών ενοτήτων από τις εισαγωγές για το συγκεκριμένο κλάδο.

Πίνακας 9.8: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF
(Σταθερά)	-2,794	16,261	-0,172	
Μεταβολή εισοδήματος ανά κάτοικο	0,051**	0,021	2,497	1,605
Μεταβολή ποσοστού ανεργίας	-0,799**	0,343	-2,331	1,020
Μεταβολή συμμετοχής του κλάδου στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ	1,239***	0,309	4,007	1,082
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	3,196***	0,909	3,517	1,470
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας	-0,001***	0	-3,303	1,243
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,697, R <sup>2</sup> = 0,485, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,428				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Αναφορικά με τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών και ασφαλιστικών δραστηριοτήτων, της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας και των επαγγελματικών και επιστημονικών δραστηριοτήτων, το τελικό υπόδειγμα που προκύπτει από την εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, διατυπώνεται όπως παρακάτω:

$$COMFin_i = -\alpha + \beta_1 CrcInc_i - \beta_2 CrcGDP_i + \beta_3 CEd_i + \beta_4 CEmpProFin_i + u_i \quad (9.8)$$

όπου,  $COMFin_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες κατά την περίοδο 1988-2010,  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 4$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $CrcInc_i$  είναι η μεταβολή του εισοδήματος ανά κάτοικο (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $CrcGDP_i$  είναι η μεταβολή του κ.κ. ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $CEd_i$  είναι η μεταβολή του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (περίοδος 1991-2011),  $CEmpProFin_i$  είναι η μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του υπό εξέταση κλάδου (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009) και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Η σύνδεση της οικονομικής ευημερίας μιας περιοχής και των δομικών μεταβολών σε έναν κλάδο, αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι περιοχές με αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος παρουσιάζουν θετικές μεταβολές των πολλαπλασιαστών του κλάδου των χρηματοπιστωτικών, ασφαλιστικών και λοιπών δραστηριοτήτων. Επιπλέον, περιφερειακές ενότητες που περιλαμβάνουν σημαντικά αστικά κέντρα, παρουσιάζουν αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας των υπηρεσιών του συγκεκριμένου κλάδου. Ακόμη, τα αποτελέσματα του υποδείγματος δείχνουν ότι το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και κατάρτισης του πληθυσμού, δύναται να συμβάλλει στην ενίσχυση της δυναμικής του κλάδου.

Αντιθέτως, η βελτίωση του επιπέδου ανάπτυξης σε πολλές περιοχές, δε συνδέεται με αντίστοιχη βελτίωση της δυναμικής του υπό εξέταση κλάδου, καθώς περιφερειακές ενότητες που εμφανίζουν αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, σημειώνουν μείωση των πολλαπλασιαστών προϊόντος του συγκεκριμένου κλάδου, κατά την περίοδο 1988-2010.

Πίνακας 9.9: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των χρηματοπιστωτικών, ασφαλιστικών και λοιπών δραστηριοτήτων

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγαμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF
(Σταθερά)	-20,488***	5,206	-3,936	
Μεταβολή εισοδήματος ανά κάτοικο	0,032***	0,008	4,202	1,662
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	-0,058***	0,021	-2,751	1,290
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	0,726*	0,367	1,981	1,829
Μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του κλάδου	0,034***	0,004	8,298	1,149
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,786, R <sup>2</sup> = 0,617, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,584				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Για τον κλάδο της εκπαίδευσης, υγείας και κοινωνικής μέριμνας, το πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα λαμβάνει την παρακάτω τελική μορφή:

$$\text{COMEHSC}_i = \alpha - \beta_1 \text{AvrEmpPr}o_i + \beta_2 \text{CrcPr}ivlnv_i + \beta_3 \text{Cl}_i + u_i \quad (9.9)$$

όπου,  $\text{COMEHSC}_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες (1988-2010),  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 3$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $\text{AvrEmpPr}o_i$  είναι ο μέσος όρος της παραγωγικότητας εργασίας του συνόλου των κλάδων μεταξύ 1988 και 2010,  $\text{CrcPr}ivlnv_i$  είναι η μεταβολή των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων (N. 1262/82 και N. 3299/04),  $\text{Cl}_i$  είναι ο δείκτης κεντρικότητας για το έτος 2001 και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Από τα αποτελέσματα του υποδείγματος διαπιστώνεται ότι, περιφερειακές ενότητες που βρίσκονται σε κεντρική θέση με υψηλή προσπελασιμότητα και περιλαμβάνουν σημαντικά αστικά κέντρα με πλήθος υποδομών υγείας, πρόνοιας και εκπαίδευσης, ευνοούν την ανάπτυξη υπηρεσιών του τριτογενούς τομέα, γεγονός που αντικατοπτρίζεται από την αύξηση των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου, κατά την περίοδο 1988-2010. Επιπλέον, η θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών σε περιοχές που παρουσιάζουν αύξηση των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων,

δείχνει τη συμβολή που μπορούν να έχουν οι επενδύσεις στη δυναμική του συγκεκριμένου κλάδου σε θέματα που σχετίζονται με τη χρήση νέων τεχνολογιών, τη βελτίωση της ποιότητας του ανθρώπινου δυναμικού, την παροχή υπηρεσιών υψηλότερου επιπέδου κλπ. Από την άλλη πλευρά, περιφερειακές ενότητες με υψηλό μέσο όρο παραγωγικότητας εργασίας παρουσιάζουν μείωση των πολλαπλασιαστών του κλάδου μεταξύ των ετών 1988 και 2010.

Πίνακας 9.10: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο της εκπαίδευσης, υγείας και κοινωνικής μέριμνας

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF)
(Σταθερά)	30,938***	5,487	5,638	
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας	-0,001***	0	-3,489	1,139
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων	0,039***	0,013	3,022	1,145
Δείκτης κεντρικότητας	4,657***	1,826	2,55	1,006
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,680, R <sup>2</sup> = 0,462, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,428				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αναφορικά με τον κλάδο των ψυχαγωγικών, τουριστικών, πολιτιστικών και προσωπικών δραστηριοτήτων και υπηρεσιών, το τελικό υπόδειγμα έχει ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{COMETCPS}_i = & -\alpha + \beta_1 \text{CrcInc}_i + \beta_2 \text{CEd}_i + \beta_3 \text{CBedHot}_i - \\ & -\beta_4 \text{CEmpProETCPS}_i + \beta_5 \text{CrcGDP}_i - \beta_6 \text{CEmp}_i + u_i \end{aligned} \quad (9.10)$$

όπου,  $\text{COMETCPS}_i$  ( $i = 1, \dots, 51$ ) είναι η μεταβολή των πολλαπλασιαστών προϊόντος του κλάδου στις 51 περιφερειακές ενότητες (1988-2010),  $\alpha$  είναι ο σταθερός όρος,  $\beta_i$  ( $i = 1, \dots, 6$ ) είναι οι συντελεστές παλινδρόμησης,  $\text{CrcInc}_i$  είναι η μεταβολή του εισοδήματος ανά κάτοικο (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CEd}_i$  είναι η μεταβολή του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (περίοδος 1991-2011),  $\text{CBedHot}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού κλινών των ξενοδοχείων (περίοδος 1988-2010),  $\text{CEmpProETCPS}_i$  είναι η μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του κλάδου (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CrcGDP}_i$  είναι η μεταβολή του κ.κ. ΑΕΠ (περίοδος 1988-2010, σταθερές τιμές 2009),  $\text{CEmp}_i$  είναι η μεταβολή του αριθμού των απασχολουμένων (περίοδος 1988-2010) και  $u_i$  είναι τα κατάλοιπα.

Τα αποτελέσματα του πολλαπλού γραμμικού υποδείγματος δείχνουν ότι, σε περιοχές όπου διαπιστώνεται βελτίωση της οικονομικής ευημερίας και ανάπτυξης (αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος και του κατά κεφαλήν ΑΕΠ), παρατηρείται θετική μεταβολή των πολλαπλασιαστών του κλάδου των ψυχαγωγικών, τουριστικών, πολιτιστικών και προσωπικών δραστηριοτήτων. Επιπλέον, η ύπαρξη τουριστικών μονάδων σε μια περιοχή μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου, μέσω των οικονομιών συγκέντρωσης που αναπτύσσονται. Συγκεκριμένα, περιοχές με αύξηση των ξενοδοχειακών υποδομών τους, ευνοούν τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την προσέλκυση επενδύσεων, τη βελτίωση των υπαρχόντων και τη δημιουργία νέων υποδομών, τη διάχυση των τεχνολογικών και καινοτόμων ιδεών μεταξύ των επιχειρήσεων, κλπ. Ακόμη, η συνεισφορά του ανθρώπινου δυναμικού υψηλής κατάρτισης και εξειδίκευσης στην ανάπτυξη της δυναμικής ενός κλάδου διαπιστώνεται και στην περίπτωση του συγκεκριμένου κλάδου. Η άνοδος του

μορφωτικού επιπέδου του πληθυσμού μιας περιοχής δύναται να οδηγήσει σε βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας και της αποδοτικότητας του οικονομικού συστήματος.

Από την άλλη πλευρά, παρά την αύξηση της κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας και της συνολικής απασχόλησης, δεν παρατηρείται αύξηση της ανταγωνιστικότητας και μείωση της εξάρτησης των περιφερειακών ενοτήτων από τις εισαγωγές για το συγκεκριμένο κλάδο.

Πίνακας 9.11: Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τον κλάδο των ψυχαγωγικών, τουριστικών, πολιτιστικών και προσωπικών δραστηριοτήτων

Υπόδειγμα	Μη τυποποιημένοι συντελεστές		t	Έλεγχος συγγραμμικότητας
	B	Τυπικό σφάλμα		Συντελεστής VIF
(Σταθερά)	-66,945***	13,738	-4,873	
Μεταβολή εισοδήματος ανά κάτοικο	0,079***	0,017	4,741	1,566
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	2,915***	0,964	3,025	2,430
Μεταβολή αριθμού κλινών ξενοδοχείων	0,001***	0	3,701	2,638
Μεταβολή παραγωγικότητας εργασίας του κλάδου	-0,044***	0,016	-2,837	1,186
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	0,137**	0,06	2,284	2,034
Μεταβολή συνολικού αριθμού απασχολούμενων	-0,419***	0,139	-3,025	4,261
Εξαρτημένη μεταβλητή: Μεταβολή πολλαπλασιαστών προϊόντος				
R = 0,736, R <sup>2</sup> = 0,541, Προσαρμοσμένο R <sup>2</sup> = 0,479				
Επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1				

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στον Πίνακα (9.12) απεικονίζεται το είδος της σχέσης (θετική, αρνητική, ουδέτερη) ανάμεσα στις εξαρτημένες και στις ανεξάρτητες μεταβλητές των υποδειγμάτων που αναλύθηκαν παραπάνω. Από τα στοιχεία του πίνακα διαπιστώνεται ότι σε καθεμία από τις τρεις βασικές κατηγορίες μεταβλητών (α. δημογραφία, ανθρώπινο δυναμικό και απασχόληση, β. παραγωγική και χωρική διάρθρωση, γ. οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση) και ανάλογα με τον υπό εξέταση κλάδο, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στις σχέσεις μεταξύ των πολλαπλασιαστών και των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Μεταβλητές, όπως η μεταβολή του ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η μεταβολή των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων και η μεταβολή του δηλωθέντος εισοδήματος ανά κάτοικο, επιδρούν με θετικό τρόπο στους πολλαπλασιαστές ενός σημαντικού αριθμού κλάδων. Θετική είναι η επίδραση, επίσης, της μεταβολής του μόνιμου πληθυσμού στους πολλαπλασιαστές του κλάδου του χονδρικού και λιανικού εμπορίου και της μεταβολής των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη στους πολλαπλασιαστές του κλάδου της μεταποίησης. Από την άλλη πλευρά, η μεταβολή του ποσοστού ανεργίας, κατά την περίοδο 1988-2010, συσχετίζεται με αρνητικό τρόπο με τους πολλαπλασιαστές των κλάδων του χονδρικού και λιανικού εμπορίου και των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνιών.

Ακόμη, μεταβλητές, όπως η μεταβολή της συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ, η μεταβολή της κλαδικής παραγωγικότητας εργασίας, η μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ και ο δείκτης κεντρικότητας, παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις αναφορικά με τον τρόπο επίδρασης τους, στους πολλαπλασιαστές των κλάδων.



Πίνακας 9.12: Σχέση μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών

	Μεταβολή πολλ/στών γεωργίας, δασοκομίας και αλιείας	Μεταβολή πολλ/στών εξόρυξης και λατόμησης	Μεταβολή πολλ/στών μεταποίησης	Μεταβολή πολλ/στών χονδρικού και λιανικού εμπορίου
<b>Δημογραφία, ανθρώπινο δυναμικό και απασχόληση</b>				
Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού	•	•	•	+
Μεταβολή συνολικού αριθμού απασχολούμενων	•	•	•	•
Μεταβολή κλαδικής απασχόλησης	•	-	•	•
Μεταβολή ποσοστού ανεργίας	•	•	•	-
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	+	•	•	•
<b>Παραγωγική και χωρική διάρθρωση</b>				
Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ	-	•	+	•
Μεταβολή κλαδικής παραγ. εργασίας	+	•	•	•
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας	•	-	•	•
Δείκτης κεντρικότητας	•	•	-	•
Μεταβολή αριθμού ξενοδοχ. κλινών	•	•	•	•
Μεταβολή έκτασης καλλιεργειών	-	•	•	•
<b>Οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση</b>				
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	-	•	•	+
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων	•	+	+	•
Μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη	•	•	+	•
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου	•	•	•	+
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου	•	•	•	-
Μεταβολή κ.κ. εισοδήματος	•	•	•	+
(+ ) Θετική σχέση, (-) Αρνητική σχέση, (•) Ουδέτερη σχέση				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 9.12: Σχέση μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών (συνέχεια)

	Μεταβολή πολλ/στών μεταφορών	Μεταβολή πολλ/στών χρηματ/κών, ασφαλιστικών κ.α. δραστ/των	Μεταβολή πολλ/στών εκπαίδευσης και υγείας	Μεταβολή πολλ/στών ψυχαγωγικών, τουριστικών κ.α. δραστ/των
<b>Δημογραφία, ανθρώπινο δυναμικό και απασχόληση</b>				
Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού	•	•	•	•
Μεταβολή συνολικού αριθμού απασχολούμενων	•	•	•	-
Μεταβολή κλαδικής απασχόλησης	•	•	•	•
Μεταβολή ποσοστού ανεργίας	-	•	•	•
Μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	+	+	•	+
<b>Παραγωγική και χωρική διάρθρωση</b>				
Μεταβολή συμμετοχής στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ	+	•	•	•
Μεταβολή κλαδικής παραγ. εργασίας	•	+	•	-
Μέσος όρος παραγωγικότητας εργασίας	-	•	-	•
Δείκτης κεντρικότητας	•	•	+	•
Μεταβολή αριθμού ξενοδοχ. κλινών	•	•	•	+
Μεταβολή έκτασης καλλιεργειών	•	•	•	•
<b>Οικονομική και αναπτυξιακή διάρθρωση</b>				
Μεταβολή κ.κ. ΑΕΠ	•	-	•	+
Μεταβολή κ.κ. ιδιωτικών επενδύσεων	•	•	+	•
Μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη	•	•	•	•
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου	•	•	•	•
Μεταβολή αριθμού επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου	•	•	•	•
Μεταβολή κ.κ. εισοδήματος	+	+	•	+
(+ ) Θετική σχέση, (-) Αρνητική σχέση, (•) Ουδέτερη σχέση				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

#### **10.1 Εισαγωγή**

Κεντρικό ζήτημα της παρούσας διδακτορικής διατριβής αποτέλεσε η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου μεθοδολογικού πλαισίου με απώτερο στόχο τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο στηρίχθηκε στην Ανάλυση Εισροών - Εκροών, που συνιστά ένα ιδιαίτερα σημαντικό μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για την ερμηνεία της λειτουργίας ενός παραγωγικού συστήματος.

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο εφαρμόστηκε για την εκτίμηση των διαρθρωτικών μεταβολών της ελληνικής οικονομίας, τόσο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, κατά τη χρονική περίοδο 1988-2010. Η περίοδος εξέτασης των δομικών αλλαγών χωρίστηκε σε τέσσερις υποπεριόδους αναφοράς (1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010).

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται καταγραφή των κυριότερων συμπερασμάτων που προέκυψαν από την παρούσα διδακτορική διατριβή. Επιπλέον, διατυπώνονται προτάσεις πολιτικής με σκοπό την οριστική έξοδο της Ελλάδας από την κρίση και την επαναφορά της οικονομίας σε θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης, καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα που συνδέονται με το αντικείμενο της διατριβής.

#### **10.2 Συμπεράσματα από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου**

Από την επισκόπηση που προηγήθηκε στο Κεφάλαιο 6, διαπιστώθηκε ότι ο όρος "διαρθρωτικές μεταβολές" χρησιμοποιείται ευρέως στη βιβλιογραφία με πολλούς διαφορετικούς ορισμούς ανάλογα με την σκοπιά εξέτασης και τους στόχους του εκάστοτε ερευνητή. Το γεγονός αυτό δημιουργεί έντονη ασάφεια σχετικά με την ερμηνεία του συγκεκριμένου όρου και, κατά συνέπεια, ανάγκη για αποσαφήνιση του.

Επιπλέον, ανάλογα με τη χρονική περίοδο αναφοράς, παρατηρήθηκε ότι το ενδιαφέρον για τις δομικές μεταβολές σε μια οικονομία παρουσιάζει διαφοροποιήσεις. Για παράδειγμα, μετά το 1970, η βιβλιογραφία εστιάζει, σε μεγάλο βαθμό, στις επιπτώσεις της τεχνολογίας και της τεχνολογικής προόδου στη λειτουργία και στη δομή μιας οικονομίας, ενώ τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη σχέση μεταξύ παραγωγικότητας και διαρθρωτικών μεταβολών.

Λαμβάνοντας υπόψη τη βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τον όρο "διαρθρωτικές μεταβολές" (Κεφάλαιο 6) και την ανάλυση και αξιολόγηση των μεθοδολογιών που διερευνούν τις δομικές μεταβολές σε μια οικονομία (Κεφάλαια 2 και

4), η παρούσα διδακτορική διατριβή κατέληξε στην υιοθέτηση μιας πρότασης σύμφωνα με την οποία, στο πλαίσιο ενός συστήματος εισροών-εκροών, διαρθρωτικές μεταβολές είναι οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στη δομή του παραγωγικού ιστού μιας οικονομίας μακροπρόθεσμα και οι οποίες απορρέουν από τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών. Επιπλέον, από τη διερεύνηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι οι δομικές αλλαγές έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας, γεγονός που οδηγεί στην αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση των παραγωγικών συντελεστών, ενισχύοντας την αναπτυξιακή διαδικασία μιας οικονομίας. Κατά συνέπεια, οι διαρθρωτικές μεταβολές και η παραγωγικότητα συνδέονται άμεσα με την οικονομική μεγέθυνση, που αποτελεί τον βασικό στόχο κάθε οικονομίας.

Η παραπάνω πρόταση αποτέλεσε τη βάση πάνω στην οποία διαμορφώθηκε το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο, με τη χρήση της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών. Η βιβλιογραφική επισκόπηση των Κεφαλαίων 2 και 3 ανέδειξε τη σημασία της Ανάλυσης Εισροών-Εκροών ως μια μεθοδολογία που παρέχει πολλές δυνατότητες, όπως η εκτίμηση των δομικών μεταβολών που πραγματοποιούνται σε μια οικονομία, η ανάδειξη των ηγετικών κλάδων, ο προσδιορισμός των διακλαδικών αλληλεξαρτήσεων, η εκτίμηση των επιδράσεων που μπορούν να προκληθούν από τη μεταβολή μιας μεταβλητής στο οικονομικό σύστημα, κ.α.

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο αποτελείτο από τρία βασικά στάδια. Ειδικότερα, το 1<sup>ο</sup> στάδιο περιλάμβανε τη διαδικασία κατασκευής του πίνακα εισροών – εκροών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Το 2<sup>ο</sup> στάδιο αποσκοπούσε στη διερεύνηση των μεταβολών που πραγματοποιούνται στην παραγωγική διάρθρωση μιας οικονομίας κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, ενώ στο 3<sup>ο</sup> στάδιο επιχειρήθηκε η περαιτέρω ανάλυση των δομικών μεταβολών με σκοπό τον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στη λειτουργία του παραγωγικού συστήματος μιας οικονομίας. Μέσω της διαμόρφωσης και της εφαρμογής του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου, δόθηκε έμφαση σε τρεις βασικές συνιστώσες: παραγωγική (κλαδική ανάλυση των δομικών μεταβολών), χωρική (επίπεδο χώρας, περιφέρειας και περιφερειακής ενότητας) και χρονική (περίοδος 1988-2010 και υποπερίοδοι 1988-1994, 1994-2000, 2000-2005 και 2005-2010). Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθοδολογίας ανέδειξαν τη συνεισφορά της, τόσο στην παροχή μιας συνολικής εικόνας αναφορικά με τις δομικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία, όσο και στην κάλυψη κενών και ελλείψεων που παρατηρήθηκαν στις υπάρχουσες μεθοδολογικές προσεγγίσεις.

Στο πλαίσιο του 1<sup>ου</sup> σταδίου της προτεινόμενης μεθοδολογίας, αρχικά, έγινε ομαδοποίηση των κλάδων του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών, με σκοπό να καταστούν εφικτές οι συγκρίσεις μεταξύ των κλάδων ανάμεσα στα έτη αναφοράς και να γίνει αποτελεσματικότερη ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων. Βασικά κριτήρια για τη διαδικασία ομαδοποίησης αποτέλεσαν η διατήρηση της ομοιογένειας των κλάδων, η ομοιότητα της διαδικασίας παραγωγής τους, καθώς και η διαθεσιμότητα των στοιχείων απασχόλησης ανά κλάδο τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, στη συνέχεια, κατά τη διαδικασία της προσαρμογής του εθνικού πίνακα εισροών-εκροών σε περιφερειακό επίπεδο. Από την ομαδοποίηση προέκυψε ένας εθνικός πίνακας εισροών-εκροών, διαστάσεων 37x37 κλάδων, για κάθε έτος αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010). Στον τελικό πίνακα εισροών-εκροών απεικονίστηκε με ικανοποιητικό τρόπο η διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος της ελληνικής οικονομίας.

Με δεδομένο το γεγονός ότι οι πίνακες εισροών-εκροών, για την ελληνική οικονομία, ήταν διαθέσιμοι μόνο σε εθνικό επίπεδο, κρίθηκε απαραίτητη η προσαρμογή τους σε περιφερειακό επίπεδο, προκειμένου να αποτυπωθούν, με αποτελεσματικό τρόπο, οι διακλαδικές συναλλαγές και οι ιδιαιτερότητες κάθε περιφέρειας. Ειδικότερα, για την κατασκευή των περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών, για τα πέντε έτη αναφοράς, εφαρμόστηκε η μέθοδος FLQ. Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση του Κεφαλαίου 5 διαπιστώθηκε ότι η συγκεκριμένη μέθοδος παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με άλλες δευτερογενείς μεθόδους (λαμβάνει υπόψη το σχετικό μέγεθος του κλάδου-πωλητή, του κλάδου-αγοραστή και της περιφέρειας). Από την εφαρμογή της μεθόδου FLQ προέκυψαν 13 μήτρες τεχνολογικών συντελεστών, για κάθε έτος αναφοράς, που αντιστοιχούν σε κάθε περιφέρεια.

Μετά την κατασκευή των περιφερειακών μητρών τεχνολογικών συντελεστών, έγινε υπολογισμός του ακαθάριστου προϊόντος ανά κλάδο σε κάθε περιφέρεια, υιοθετώντας την υπόθεση ότι κάθε κλάδος της περιφέρειας έχει παρόμοιο επίπεδο παραγωγικότητας εργασίας με τον αντίστοιχο εθνικό κλάδο. Στη συνέχεια, εκτιμήθηκαν οι διακλαδικές συναλλαγές και τα διανύσματα της συνολικής τελικής ζήτησης για κάθε περιφέρεια.

Στο 2<sup>ο</sup> στάδιο αναπτύχθηκαν μεθοδολογικές προσεγγίσεις που συνιστούν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, μέσω του οποίου δύνανται να διερευνηθούν οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα στη δομή μιας οικονομίας, κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των μεθοδολογικών προσεγγίσεων του 2<sup>ου</sup> σταδίου έδειξαν ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, πραγματοποιήθηκαν μεταβολές στη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και σε επίπεδο περιφερειών. Οι μεταβολές αυτές διαφοροποιούνται ανάλογα με την υπό εξέταση οικονομία και μεταξύ των τεσσάρων υποπεριόδων αναφοράς.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή καθεμιάς από τις προτεινόμενες μεθοδολογικές προσεγγίσεις του συγκεκριμένου σταδίου. Αρχικά, υιοθετήθηκε η μέθοδος της Ανάλυσης Αποδόμησης (Structural Decomposition Analysis - SDA) με απώτερο σκοπό την εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι τεχνολογικές μεταβολές επιδρούν στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Ειδικότερα, μέσω της συγκεκριμένης μεθόδου, η μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος για κάθε παραγωγικό κλάδο αποδομήθηκε σε δύο βασικούς παράγοντες: α) στις τεχνολογικές μεταβολές και β) στις μεταβολές στην τελική ζήτηση. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, υπήρξε αύξηση του συνολικού παραγόμενου προϊόντος, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις παρατηρήθηκαν σε κλάδους του τριτογενούς τομέα, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Σημαντικές αυξήσεις σημειώθηκαν, επίσης, σε κλάδους του δευτερογενούς τομέα, όπως η παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου (10) για τις Περιφέρειες Αττικής και Πελοποννήσου, η εξόρυξη και λατόμηση (4) και η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19) για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5) για τις Περιφέρειες Ηπείρου και Στερεάς Ελλάδας, και οι κατασκευές (22) για τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων, Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης.

Επιπλέον, η εφαρμογή της μεθόδου έδειξε ότι οι περισσότερες περιφέρειες (Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Δυτική Ελλάδα, Ήπειρος, Θεσσαλία, Ιόνιοι Νήσοι, Κεντρική Μακεδονία, Κρήτη, Νότιο Αιγαίο και Στερεά Ελλάδα) παρουσίασαν μείωση της συνολικής παραγωγής κατά την υποπερίοδο 2005-2010, γεγονός που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην οικονομική κρίση που πλήττει τη χώρα μας τα τελευταία χρόνια. Για την ίδια υποπερίοδο, μείωση παρατηρήθηκε, επίσης, και σε εθνικό επίπεδο. Τις υπόλοιπες τρεις υποπεριόδους, σε γενικές γραμμές, διαπιστώθηκε θετική μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και σε επίπεδο περιφερειών. Εξαίρεση αποτέλεσε η μείωση της συνολικής παραγωγής στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας, κατά την υποπερίοδο 1988-1994, στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης κατά την υποπερίοδο 2000-2005, και στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου κατά τις υποπεριόδους 1988-1994 και 2000-2005.

Από την εξέταση της μεταβολής των δύο παραγόντων, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, διαπιστώθηκε ότι η επίδραση τους στη μεταβολή του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος ποικίλλει ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς. Υπάρχουν, ωστόσο, κλάδοι στους οποίους οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών ή της τελικής ζήτησης, οδήγησαν σε αύξηση ή μείωση της συνολικής παραγωγής σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, σε πολλές περιπτώσεις, η επίδραση των τεχνολογικών συντελεστών στην αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος παρουσιάζεται ασθενέστερη σε σύγκριση με την επίδραση της τελικής ζήτησης, γεγονός που δείχνει ότι οι διαρθρωτικές μεταβολές που έλαβαν χώρα, θα μπορούσαν να είχαν πιο έντονο χαρακτήρα και να συμβάλουν σε μεγαλύτερο βαθμό στην ενίσχυση της οικονομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Η αυξημένη επίδραση του παράγοντα της τελικής ζήτησης στη μεταβολή της συνολικής κλαδικής παραγωγής δείχνει την εξάρτηση της οικονομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο από τη ζήτηση (κατανάλωση, κρατικές δαπάνες κλπ.). Από την άλλη πλευρά, η περιορισμένη συνεισφορά των τεχνολογικών μεταβολών στην αύξηση της συνολικής παραγωγής των κλάδων αναδεικνύει την ανάγκη της οικονομίας για παραγωγική ανασυγκρότηση με έμφαση στην τεχνολογία και στην καινοτομία.

Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, οι κλάδοι που επιδρούν θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, είναι λιγότεροι, σε αριθμό, από τους κλάδους που συμβάλλουν στην αύξηση του συνολικού ακαθάριστου προϊόντος, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης.

Με εξαίρεση τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Κεντρικής Μακεδονίας και Κρήτης, ο αριθμός των κλάδων που συμβάλλει στη θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, παρουσίασε αύξηση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000, και μείωση μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010. Οι ίδιες τάσεις παρατηρήθηκαν, επίσης, κατά την ανάλυση του αριθμού των κλάδων που επιδρά θετικά στη μεταβολή της συνολικής παραγωγής, λόγω της μεταβολής της τελικής ζήτησης, με εξαίρεση τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων Νήσων και Κρήτης.

Στη συνέχεια εκτιμήθηκε το ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται από κάθε κλάδο για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος ενός έτους βάσης (2010) με χρήση των τεχνολογικών συντελεστών κάθε έτους αναφοράς (1988, 1994, 2000, 2005 και 2010). Ειδικότερα, από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι, κατά την περίοδο 1988-2010, το

ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010, παρουσιάζει αύξηση, τόσο σε επίπεδο χώρας, όσο και στις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας, Κρήτης και Νοτίου Αιγαίου. Από την άλλη πλευρά, μείωση παρατηρήθηκε στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανά υποπερίοδο έδειξε ότι ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος, για την υποπερίοδο 2005-2010, είναι αρνητικός σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, με εξαίρεση τις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Ιονίων Νήσων και Κεντρικής Μακεδονίας. Αρνητικές τιμές παρουσίασε, επίσης, ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του συνολικού ενδιάμεσου προϊόντος, για την υποπερίοδο 1988-1994, σε επίπεδο χώρας και στις Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Δυτικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας. Τις άλλες δύο υποπεριόδους αναφοράς (1994-2000 και 2000-2005), ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής σημείωσε αύξηση σε όλες τις υπό εξέταση οικονομίες. Εξαίρεση αποτέλεσαν η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων για την υποπερίοδο 1994-2000 και η Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου για την υποπερίοδο 2000-2005.

Σε κλαδικό επίπεδο, παρατηρήθηκε ότι ο μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος παρουσιάζει διακυμάνσεις, ανάλογα με τον κλάδο και την υποπερίοδο αναφοράς, οι οποίες σε μερικές περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα έντονες. Οι περισσότεροι κλάδοι με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος, κατά την περίοδο 1988-2010, ανήκουν στον τριτογενή τομέα. Στον τριτογενή τομέα ανήκουν, επίσης, οι κλάδοι που εμφάνισαν σημαντική αύξηση της συμμετοχής τους στο συνολικό ενδιάμεσο προϊόν, μεταξύ 1988 και 2010. Οι μεγαλύτερες ποσοστιαίες αυξήσεις σημειώθηκαν σε κλάδους, όπως το χονδρικό εμπόριο (23), το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31). Από την άλλη πλευρά, οι σημαντικότερες μειώσεις παρουσιάστηκαν σε κλάδους του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και σκευασμάτων (11), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16) και η κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών (17).

Ο αριθμός των κλάδων με θετικό μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του ενδιάμεσου προϊόντος εμφάνισε μείωση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 2005-2010. Εξαίρεση αποτέλεσαν οι Περιφέρειες Αττικής, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου και Πελοποννήσου.

Το επόμενο βήμα του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου αφορούσε τη διερεύνηση των παραγόντων που προκαλούν μεταβολές στα στοιχεία της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών. Ειδικότερα, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών αποδομήθηκαν στα αποτελέσματα διασκευής, στα αποτελέσματα υποκατάστασης και στα αποτελέσματα κλαδικής υποκατάστασης.

Αναφορικά με τα αποτελέσματα διασκευής, το ποσοστό των κλάδων που παρουσίασε αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών, για την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 29,72% (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας) μέχρι 56,75% (Περιφέρειες Αττικής και Θεσσαλίας). Με εξαίρεση τις Περιφέρειες Αττικής, Βορείου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων, καθώς και το σύνολο της χώρας, οι υπόλοιπες περιφέρειες

σημείωσαν αύξηση του αριθμού των κλάδων με υψηλούς συντελεστές διασκευής ( $s_j > 1$ ), μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 2005-2010. Οι περισσότεροι κλάδοι σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο παρουσίασαν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών διασκευής μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς, με εξαίρεση κάποιους κλάδους που εμφάνισαν τιμές μεγαλύτερες (ή μικρότερες) της μονάδας σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Συγκεκριμένα, σε κάποιες περιφέρειες, οι κλάδοι της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1) και της δασοκομίας και υλοτομίας (2) σημείωσαν αύξηση στην ένταση χρήσης των ενδιάμεσων εισροών τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους κλάδους των εκδόσεων και εκτυπώσεων (9), της κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), της συλλογής, καθαρισμού και διανομής νερού (20), των ψυχαγωγικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων (28), των δραστηριοτήτων ενοικίασης και εκμίσθωσης (33) και των δραστηριοτήτων παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που παρουσίασαν μείωση.

Περνώντας στα αποτελέσματα υποκατάστασης, το ποσοστό των κλάδων που παρουσίασε αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του, για την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 37,83% (Περιφέρεια Αττικής) μέχρι 56,75% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας). Επιπλέον, για την ίδια περίοδο, οι περισσότεροι κλάδοι με υψηλούς συντελεστές υποκατάστασης ( $t_i > 1$ ), ανήκουν στον τριτογενή τομέα, γεγονός που δείχνει τις τάσεις υποκατάστασης αγαθών/υπηρεσιών με υπηρεσίες του τριτογενούς τομέα και την ανάπτυξη μιας οικονομίας που κυριαρχείται από κλάδους του συγκεκριμένου τομέα.

Μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 2005-2010, ο αριθμός των κλάδων με αύξηση στη χρήση των αγαθών/υπηρεσιών του, εμφάνισε μείωση στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Αττικής, Βορείου Αιγαίου, Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Ιονίων Νήσων και Κρήτης, παρέμεινε σταθερός στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, ενώ αυξήθηκε στις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου και Πελοποννήσου, καθώς και στο σύνολο της χώρας.

Όπως και στην περίπτωση των συντελεστών διασκευής, οι περισσότεροι κλάδοι σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο παρουσίασαν διακυμάνσεις στις τιμές των συντελεστών υποκατάστασης μεταξύ των υποπεριόδων αναφοράς. Από την άλλη πλευρά, σε αρκετές περιφέρειες, οι συντελεστές υποκατάστασης κλάδων, όπως το λιανικό εμπόριο (24), οι μεταφορές (25), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) εμφάνισαν τιμές μεγαλύτερες της μονάδας σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς, σε αντίθεση με τους συντελεστές υποκατάστασης της γεωργίας, κτηνοτροφίας και θήρας (1), της βιομηχανίας τροφίμων, ποτών και καπνού (5), της βιομηχανίας κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6) και της παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών (37) που σημείωσαν τιμές μικρότερες της μονάδας.

Η ανάλυση των σημαντικότερων κλαδικών αποτελεσμάτων υποκατάστασης έδειξε την ύπαρξη ποικίλων μεταβολών αναφορικά με τη χρήση των προϊόντων διάφορων κλάδων από άλλους κλάδους του παραγωγικού συστήματος. Οι μεταβολές αυτές διαφέρουν ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς.

Για τη διερεύνηση της σημαντικότητας κάθε κλάδου με βάση τις κάθετες και οριζόντιες διασυνδέσεις του, καθώς και για τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων, έγινε εκτίμηση των δεικτών διακλαδικών συναλλαγών. Σε γενικές γραμμές, από τα αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι οι κάθετες και οι οριζόντιες διασυνδέσεις των παραγωγικών κλάδων παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάλογα με το υπό διερεύνηση

οικονομικό σύστημα. Σημαντικοί κλάδοι έχουν υποχωρήσει, ενώ νέοι ηγετικοί κλάδοι, που ανήκουν κυρίως στον τριτογενή τομέα, έχουν αναδειχθεί, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία της εκάστοτε οικονομίας, μέσω των ισχυρών πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων που δημιουργούν. Ακόμη, σε ορισμένες περιπτώσεις, παραδοσιακοί κλάδοι διατήρησαν τα ηγετικά χαρακτηριστικά τους, κατά τη διάρκεια όλης της υπό εξέταση χρονικής περιόδου.

Ειδικότερα, από την εξέταση των κάθετων διασυνδέσεων, μέσω του δείκτη δυναμικής διασποράς, διαπιστώθηκε ότι ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη ( $U_j > 1$ ) εμφανίζει αύξηση μεταξύ των ετών 1988 και 2010, τόσο στη χώρα, όσο και σε όλες τις περιφέρειες. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται διεύρυνση των κάθετων διασυνδέσεων και ενίσχυση της δυναμικής του εκάστοτε οικονομικού συστήματος. Επιπλέον, το ποσοστό των κλάδων με θετική μεταβολή του δείκτη δυναμικής διασποράς, κατά την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 37,83% (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου) μέχρι 62,16% (Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Ιονίων Νήσων και Κρήτης).

Οι παραγωγικοί κλάδοι σημείωσαν διακυμάνσεις, αναφορικά με τις κάθετες διασυνδέσεις τους, ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς. Κλάδοι, όπως η βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού (5), η βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών (6), η βιομηχανία ξύλου και κατασκευής προϊόντων από ξύλο και φελλό (7), η κατασκευή χαρτοπολτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί (8), η παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων (11), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών (15), η κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού (16), η κατασκευή επίπλων (18) και οι κατασκευές (22) παρουσίασαν, σε πολλές περιπτώσεις, ισχυρές κάθετες διασυνδέσεις σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς. Η σημασία των συγκεκριμένων κλάδων για την εκάστοτε οικονομία αντικατοπτρίζεται από το γεγονός ότι μια μεταβολή στη ζήτηση σε κάθε έναν από αυτούς τους κλάδους, προκαλεί μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο.

Αναφορικά με τις οριζόντιες διασυνδέσεις, ο αριθμός των κλάδων με υψηλή τιμή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς ( $U_i > 1$ ), ανάμεσα στα έτη 1988 και 2010, εμφάνισε αύξηση στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας, Ιονίων Νήσων, Κεντρικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου, παρέμεινε σταθερός σε εθνικό επίπεδο και στις Περιφέρειες Αττικής και Δυτικής Ελλάδας, ενώ μειώθηκε στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Κρήτης, Νοτίου Αιγαίου και Στερεάς Ελλάδας. Επιπλέον, από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό των κλάδων με θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς, κατά την περίοδο 1988-2010, εμφανίζεται σχετικά χαμηλό στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Κρήτης, Νοτίου Αιγαίου και Δυτικής Ελλάδας (29,72%, 32,43%, 32,43% και 35,13% αντίστοιχα), σε αντίθεση με τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης που παρουσιάζεται αυξημένο (62,16% και 56,75% αντίστοιχα). Ακόμη, κατά την περίοδο 1988-2010, οι περισσότεροι κλάδοι που εμφάνισαν θετική μεταβολή του δείκτη ευαισθησίας διασποράς ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Οι οριζόντιες διασυνδέσεις των παραγωγικών κλάδων σημείωσαν, σε γενικές γραμμές, διακυμάνσεις ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς. Ωστόσο, κλάδοι, όπως η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1), η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί (29) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσίασαν, σε πολλές περιπτώσεις, ισχυρές



οριζόντιες διασυνδέσεις σε όλες τις υποπεριόδους. Οι συγκεκριμένοι κλάδοι μπορούν να αποτελέσουν κλάδους "τροφοδοσίας" για την ανάπτυξη της εκάστοτε οικονομίας, καθώς μία αύξηση της τελικής ζήτησης των υπόλοιπων κλάδων, προκαλεί αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα των κλάδων αυτών πάνω από το μέσο όρο.

Από την εξέταση των δεικτών συγκέντρωσης διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό των κλάδων με θετική μεταβολή των δεικτών κάθετης συγκέντρωσης, για την περίοδο 1988-2010, κυμαίνεται από 45,94% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας) μέχρι 81,08% (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου). Οι κλάδοι αυτοί εμφάνισαν μεγαλύτερη ομοιομορφία στις διακλαδικές συναλλαγές τους και ειδικότερα στις αγορές εισροών από τους άλλους κλάδους. Το αντίστοιχο ποσοστό των κλάδων για τους δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης κυμαίνεται από 37,83% (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης) μέχρι 51,35% (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας), με τους συγκεκριμένους κλάδους να σημειώνουν υψηλότερη ομοιομορφία στις πωλήσεις των εισροών τους προς τους άλλους κλάδους. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότεροι κλάδοι με θετική μεταβολή των δεικτών οριζόντιας συγκέντρωσης, κατά την περίοδο 1988-2010, ανήκουν στον τριτογενή τομέα.

Με εξαίρεση κάποιους κλάδους που παρουσίασαν αύξηση ή μείωση των δεικτών συγκέντρωσης σε όλες τις υποπεριόδους, οι περισσότεροι παραγωγικοί κλάδοι εμφάνισαν διακυμάνσεις στις τιμές των δεικτών, ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια και την υποπερίοδο αναφοράς.

Συνεχίζοντας, μεταξύ των ετών 1988 και 2010, διαπιστώθηκε διαφοροποίηση των ηγετικών κλάδων, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Σε κάποιες περιπτώσεις, η διαφοροποίηση ήταν ιδιαίτερα έντονη, με αποτέλεσμα μεταξύ αυτών των δύο ετών να μην υπάρχει κανένας κοινός ηγετικός κλάδος.

Καθώς περνάμε από το έτος 1988 στο έτος 2010, παρατηρείται αύξηση του αριθμού των ηγετικών κλάδων που ανήκουν στον τριτογενή τομέα και αντίστοιχη μείωση του αριθμού των ηγετικών κλάδων του δευτερογενούς τομέα. Το γεγονός αυτό δείχνει τη σημασία του τριτογενούς τομέα στην ανάπτυξη της εθνικής και περιφερειακής οικονομίας.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν κλάδοι που έχουν διατηρήσει την ηγετική φυσιογνωμία τους σε όλα τα έτη αναφοράς. Τέτοιοι κλάδοι είναι η γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα (1) για τις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας, η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14) για τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας και Στερεάς Ελλάδας, οι κατασκευές (22) για τις Περιφέρειες Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων και Νοτίου Αιγαίου, οι μεταφορές (25) για την Περιφέρεια Αττικής, και οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) για τις Περιφέρειες Ιονίων Νήσων και Νοτίου Αιγαίου.

Οι ηγετικοί κλάδοι, μέσω των ισχυρών διασυνδέσεων και αλληλεξαρτήσεων τους, μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία και τη διατήρηση ενός ισχυρού παραγωγικού ιστού που θα έχει σαν απώτερο στόχο την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και την έξοδο από την κρίση.

Στη συνέχεια εξετάστηκαν οι μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των οικονομικών κλάδων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, προκειμένου να προσδιοριστεί ο βαθμός της ανταγωνιστικότητας και της αναπτυξιακής δυναμικής τους και να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της συνολικής παραγωγικότητας και των δομικών μεταβολών. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι το ποσοστό των κλάδων που εμφανίζει αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας, κατά την περίοδο 1988-2010,

κυμαίνεται από 48,64% (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου) μέχρι 67,56% (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου).

Σε γενικές γραμμές, ο αριθμός των κλάδων με θετική μεταβολή της συνολικής παραγωγικότητας, σημείωσε αύξηση μεταξύ των υποπεριόδων 1988-1994 και 1994-2000 και μείωση μεταξύ των υποπεριόδων 2000-2005 και 2005-2010, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Με δεδομένο το γεγονός ότι κάθε περιφέρεια διαθέτει τα δικά της συγκριτικά πλεονεκτήματα, οι μεταβολές της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων εμφάνισαν διαφορές μεταξύ των περιφερειών. Επιπλέον, ανάλογα με την υπό εξέταση περιφέρεια, παρατηρήθηκαν κλάδοι με σημαντικές διακυμάνσεις της μεταβολής της συνολικής παραγωγικότητας τους, ανάμεσα στις υποπεριόδους αναφοράς, καθώς και κλάδοι με αύξηση ή μείωση της συνολικής παραγωγικότητας τους σε όλες τις υποπεριόδους αναφοράς.

Σε εθνικό επίπεδο και στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Αττικής, Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Κρήτης και Πελοποννήσου, οι τρεις κλάδοι του πρωτογενούς τομέα εμφάνισαν μείωση της συνολικής παραγωγικότητας τους, κατά την περίοδο 1988-2010. Από την άλλη πλευρά, κλάδοι όπως η κατασκευή προϊόντων από μέταλλο (14), η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού (19), οι κατασκευές (22), το χονδρικό εμπόριο (23), οι μεταφορές (25), τα ταχυδρομεία και οι τηλεπικοινωνίες (26), η διαχείριση ακίνητης περιουσίας (30), οι υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης (27) και οι λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες (31) παρουσίασαν σημαντική αύξηση στις περισσότερες περιφέρειες κατά την ίδια περίοδο.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι δεν παρατηρήθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και της τεχνολογικής εξειδίκευσης ή της έντασης των δεξιοτήτων τους. Αντίθετα, θετική συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ των μεταβολών της συνολικής παραγωγικότητας των κλάδων και των μεταβολών της συνολικής κλαδικής παραγωγής, η οποία ποικίλει σε ένταση ανάλογα με το υπό εξέταση παραγωγικό σύστημα και την περίοδο ή υποπερίοδο αναφοράς. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι η αύξηση της κλαδικής παραγωγικότητας δύναται να συμβάλλει στην αύξηση της συνολικής κλαδικής παραγωγής.

Στο 3<sup>ο</sup> στάδιο της προτεινόμενης μεθοδολογίας πραγματοποιήθηκε περαιτέρω ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών σε επίπεδο περιφερειακών ενότητων, με απώτερο στόχο τον προσδιορισμό οικονομικών, αναπτυξιακών, χωρικών κ.α. παραγόντων που επιδρούν στη λειτουργία του παραγωγικού συστήματος μιας οικονομίας. Για αυτό το σκοπό, έγινε εφαρμογή της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, όπου ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκαν οι μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος βασικών κλάδων κάθε περιφερειακής ενότητας για την περίοδο 1988-2010, ενώ ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν διάφοροι παράγοντες που προσδιορίζουν με επάρκεια μια σειρά από χωρικά, οικονομικά, αναπτυξιακά κ.α. χαρακτηριστικά κάθε περιφερειακής ενότητας.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι οι παράγοντες που επιδρούν στις μεταβολές των πολλαπλασιαστών προϊόντος διαφοροποιούνται ανάλογα με τον υπό εξέταση παραγωγικό κλάδο. Οι παράγοντες που ανήκουν στις κατηγορίες της παραγωγικής – χωρικής διάρθρωσης και της οικονομικής – αναπτυξιακής διάρθρωσης συσχετίζονται (θετικά ή αρνητικά) με μεγαλύτερο αριθμό κλάδων σε σύγκριση με τους παράγοντες που περιλαμβάνονται στην κατηγορία της δημογραφίας, του ανθρώπινου δυναμικού και της απασχόλησης. Όλοι αυτοί οι παράγοντες που επιδρούν στη δυναμική των παραγωγικών κλάδων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη

χάραξη πολιτικής σε μια οικονομία, καθώς μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του παραγωγικού συστήματος.

Ειδικότερα, από τα στατιστικά υποδείγματα διαπιστώθηκε ότι παράγοντες με διαρθρωτικό χαρακτήρα (π.χ. μεταβολή ποσοστού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μεταβολή δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη κλπ.) παρουσιάζουν ισχυρή συσχέτιση με τους πολλαπλασιαστές ενός σημαντικού αριθμού κλάδων, γεγονός που αντικατοπτρίζει τη συνεισφορά των συγκεκριμένων παραγόντων στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του εκάστοτε κλάδου και της οικονομίας γενικότερα. Επιπλέον, η θετική επίδραση της μεταβολής των κατά κεφαλήν ιδιωτικών επενδύσεων στη δυναμική κλάδων, όπως η εξόρυξη και λατόμηση, η μεταποίηση και η υγεία και εκπαίδευση, δείχνει ότι η υλοποίηση επενδύσεων σε θέματα που σχετίζονται με τη χρήση νέων τεχνολογιών, τη βελτίωση της ποιότητας του ανθρώπινου δυναμικού, την παροχή υπηρεσιών υψηλότερου επιπέδου κλπ. δύναται να οδηγήσει στον εκσυγχρονισμό του παραγωγικού δυναμικού και στην παραγωγή ισχυρότερων πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων. Ακόμη, η μεταβολή του ποσοστού ανεργίας, κατά την περίοδο 1988-2010, συσχετίζεται με αρνητικό τρόπο με τους πολλαπλασιαστές των κλάδων του χονδρικού και λιανικού εμπορίου και των μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνιών, γεγονός που δείχνει την εκμετάλλευση του παράγοντα 'εργασία' προς όφελος της ανάπτυξης των συγκεκριμένων κλάδων.

### **10.3 Προτάσεις πολιτικής για έξοδο της Ελλάδας από την κρίση**

Η οικονομική κρίση που πλήττει την Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, απόρροια του μοντέλου ανάπτυξης που ακολούθησε η χώρα τις προηγούμενες δεκαετίες, έχει προκαλέσει ιδιαίτερα σημαντικά προβλήματα που αποτελούν τροχοπέδη για την ανάπτυξη της. Τα προβλήματα αυτά αφορούν τη μείωση της απασχόλησης, την αύξηση της ανεργίας, τη συρρίκνωση του παραγωγικού ιστού, το κλείσιμο χιλιάδων επιχειρήσεων, τη μείωση των επενδύσεων, την κατάρρευση παραδοσιακών δυναμικών κλάδων κ.α. Για την αντιμετώπιση όλων αυτών των προβλημάτων, κρίνεται απαραίτητη η χρήση αποτελεσματικών εργαλείων που θα συμβάλλουν στη λήψη στρατηγικών επιλογών, οι οποίες θα ανταποκρίνονται στις υπάρχουσες ανάγκες και θα αποσκοπούν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Από τα αποτελέσματα της εφαρμογής του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου διαπιστώθηκε ότι οι περισσότερες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας παρουσιάζουν μείωση της συνολικής παραγωγής κατά την υποπερίοδο 2005-2010, γεγονός που ενδεχομένως να οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις συνέπειες της οικονομικής κρίσης που λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα, κυρίως από το 2008 και μετά. Για την οριστική έξοδο από την κρίση και την επίτευξη θετικών ρυθμών ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας, απαιτείται η ανάλυση και η κατανόηση των πραγματικών αιτιών που οδήγησαν τη χώρα στη σημερινή κατάσταση. Με δεδομένες τις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί, κρίνεται αναγκαία η υλοποίηση διαρθρωτικών πολιτικών που θα οδηγήσουν σε δομικές αλλαγές στην οικονομία και θα συμβάλλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της. Ο σχεδιασμός των πολιτικών θα πρέπει να λάβει υπόψη, αφενός, τις δυνατότητες και τις αδυναμίες της ελληνικής οικονομίας και, αφετέρου, τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις που παρουσιάζονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον.

Ειδικότερα, η Ελλάδα θα πρέπει να υιοθετήσει ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης που θα έχει σαν βασικό στόχο την παραγωγική ανασυγκρότηση της οικονομίας και την αντιμετώπιση των παθογενειών που σχετίζονται με τη λειτουργία της. Η διαδικασία της παραγωγικής ανασυγκρότησης περιλαμβάνει το διαρθρωτικό και τεχνολογικό μετασχηματισμό του παραγωγικού συστήματος της χώρας με σκοπό τη δημιουργία μιας ισχυρής, ανταγωνιστικής και βιώσιμης οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, η μεθοδολογία που προτείνεται από την παρούσα διδακτορική διατριβή δύναται να αποτελέσει ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο που μπορεί να συμβάλει στην εκτίμηση των μεταβολών που επήλθαν στη διάρθρωση του παραγωγικού συστήματος της χώρας, κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, στον προσδιορισμό του χαρακτήρα της οικονομικής και αναπτυξιακής πολιτικής που πρέπει να υιοθετηθεί, καθώς και στο σχεδιασμό των βασικών πυλώνων της παραγωγικής αναδόμησης της οικονομίας.

Σε γενικές γραμμές, το νέο μοντέλο ανάπτυξης θα πρέπει να αποσκοπεί στη δημιουργία νέων κινητήριων δυνάμεων και ενδογενών προϋποθέσεων ανάπτυξης για την ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας. Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του μπορούν να συνεισφέρουν προς αυτή την κατεύθυνση. Ειδικότερα, το μοντέλο αυτό θα πρέπει να στηρίζεται στην ενίσχυση παραδοσιακών δυναμικών κλάδων που διαθέτουν συγκριτικά πλεονεκτήματα και υψηλά μερίδια στην παραγωγή και στην απασχόληση, καθώς και κλάδων υψηλής τεχνολογικής ειδίκευσης, που μπορούν να οδηγήσουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Ο καθορισμός των παραγωγικών κλάδων που θα βρεθούν στην αιχμή της νέας αναπτυξιακής στρατηγικής αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία, όπου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες που συνδέονται με τις συνθήκες που διαμορφώνονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αύξηση της πολυπλοκότητας των σχέσεων μεταξύ των κλάδων, μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία καινούργιων παραγωγικών δραστηριοτήτων, γεγονός που θα διευρύνει την παραγωγική βάση της οικονομίας και θα συμβάλει στην ανάπτυξη της.

Στο πλαίσιο της παραγωγικής ανασυγκρότησης της ελληνικής οικονομίας, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην προσέλκυση επενδύσεων. Ειδικότερα, η υλοποίηση επενδύσεων σε κλάδους υψηλής και μέσης τεχνολογίας, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της έρευνας και της καινοτομίας, μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση των εξαγωγών των κλάδων αυτών, καθώς και της οικονομίας συνολικά. Επιπλέον, η υλοποίηση επενδύσεων σε παραδοσιακούς δυναμικούς κλάδους που καταλαμβάνουν σημαντικό μερίδιο της εγχώριας παραγωγής θα ενισχύσει την εξωστρέφεια των κλάδων αυτών και θα προκαλέσει σημαντικά οφέλη στο παραγωγικό σύστημα, λόγω των ισχυρών διασυνδέσεων των συγκεκριμένων κλάδων με πολλούς άλλους κλάδους της οικονομίας. Βασικό στοιχείο θεωρείται η διαμόρφωση του κατάλληλου θεσμικού περιβάλλοντος που θα συνδράμει στην προσέλκυση επενδύσεων και δεν θα αποτελεί εμπόδιο στην υλοποίησή τους.

Η ελληνική οικονομία έχει ανάγκη από μια συνολική και αποτελεσματική στρατηγική ανάπτυξης που θα αποσκοπεί στην ποιοτική αναβάθμιση των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, στη διεύρυνση της παραγωγικής βάσης με έμφαση σε διεθνώς εμπορεύσιμα αγαθά και υπηρεσίες, στη δημιουργία σύγχρονων υποδομών και δικτύων, στην αύξηση της απασχόλησης, στη βελτίωση της ποιότητας του εργατικού δυναμικού και της δημόσιας διοίκησης, στην αξιοποίηση της τεχνολογίας,

της καινοτομίας και της έρευνας, καθώς και στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας με στόχο την προσέλκυση επιχειρήσεων που ανήκουν σε κλάδους υψηλής τεχνολογίας.

Οι υπεύθυνοι για την άσκηση της αναπτυξιακής πολιτικής σε εθνικό και σε περιφερειακό επίπεδο, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής και να εκμεταλλευτούν τους διαθέσιμους πόρους μέσω της υλοποίησης δράσεων που θα συμβάλλουν ουσιαστικά στην ανάπτυξη της οικονομίας.

#### **10.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα**

Η παρούσα διδακτορική διατριβή ανέπτυξε ένα ολοκληρωμένο μεθοδολογικό πλαίσιο για τη διερεύνηση των διαρθρωτικών μεταβολών που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου. Η εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου εστίασε στην ανάλυση των δομικών μεταβολών της ελληνικής οικονομίας, τόσο σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων, κατά τη χρονική περίοδο 1988-2010. Παρακάτω, γίνεται αναφορά σε διάφορα κρίσιμα ζητήματα που προέκυψαν από τη διαμόρφωση και την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου και τα οποία μπορούν να αποτελέσουν προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Κατά τη διάρκεια συγγραφής της διδακτορικής διατριβής, η διαθεσιμότητα των πινάκων εισροών-εκροών αφορούσε μέχρι το έτος 2010. Η ανάλυση των δομικών μεταβολών σε κάποιο μεταγενέστερο έτος θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς θα μπορούσε να προσφέρει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στους παραγωγικούς κλάδους της οικονομίας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Επιπλέον, με δεδομένο το γεγονός ότι η παρούσα διδακτορική διατριβή εστιάζει στην ελληνική οικονομία, το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την εξέταση των δομικών μεταβολών σε άλλες χώρες ή περιφέρειες. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε, επίσης, η χρήση άλλων μεθοδολογιών για την εξέταση των διαρθρωτικών μεταβολών σε μια οικονομία και η συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Ένα ακόμη ζήτημα που θα μπορούσε να διερευνηθεί μελλοντικά αφορά την ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών με χρήση πινάκων εισροών-εκροών που θα περιλαμβάνουν μεγαλύτερο αριθμό παραγωγικών κλάδων. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσε να αναδειχθεί ο ρόλος και η σημασία περισσότερων κλάδων στην εκάστοτε εθνική ή περιφερειακή οικονομία και να αποφευχθεί η απώλεια των πληροφοριών για διάφορους κλάδους λόγω της διαδικασίας ομαδοποίησης.

Τέλος, η εφαρμογή των παλινδρομήσεων θα μπορούσε να αναδείξει επιπλέον μεταβλητές ως παράγοντες που συνδέονται με τις δομικές μεταβολές που λαμβάνουν χώρα σε μια οικονομία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική Βιβλιογραφία

- Βαΐτσος, Κ. και Γιαννίτσης, Τ. 1987, *Τεχνολογικός μετασχηματισμός και οικονομική ανάπτυξη*, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), [www.gsrt.gr](http://www.gsrt.gr)
- Ciobanu, C. 2003, 'Διαρθρωτικές αλλαγές σε αγροτική περιφέρεια: μία εφαρμογή εισροών-εκροών', Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωση (ΕΚΤ), <http://www.ekt.gr>
- Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), <http://www.statistics.gr>
- Ευστράτογλου, Α. 2015, 'Οικονομική κρίση, ευέλικτες μορφές απασχόλησης και παραγωγικότητα στους κλάδους της ελληνικής οικονομίας', Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων, Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ, Αθήνα.
- Καλαϊτζιδάκης, Π. και Καλυβίτης, Σ. 2008, *Οικονομική μεγέθυνση: θεωρία και πολιτική*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Κιντής, Α. 1982, *Ανάπτυξη της ελληνικής βιομηχανίας: επιτεύξεις - προβλήματα - προοπτικές*, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Κιντής, Α. 1999, *Στατιστικές και οικονομετρικές μέθοδοι*, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Κόνσολας, Ν. 1997, *Σύγχρονη περιφερειακή οικονομική πολιτική*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Κουρλιούρος, Η. και Κορρές, Γ. 2011, 'Η τεχνολογική πολιτική και οι επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα και την περιφερειακή ανάπτυξη της Ε.Ε.', 9<sup>ο</sup> Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Περιφερειακής Επιστήμης, Αθήνα, 6-7 Μαΐου 2011.
- Λίβας, Π. 1994, *Ανάλυση εισροών – εκροών*, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Λοΐζου, Ε. 2001, 'Ποσοτική αξιολόγηση των επιπτώσεων της παραγωγικής διαδικασίας στο περιβάλλον' Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Μανδράκα-Γεραλή, Μ. 1989, 'Προσδιοριστικοί παράγοντες της βιομηχανικής παραγωγικότητας', Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Μέργος, Γ. και Καραγιάννης, Γ. 1997, *Θεωρητική ανάλυση και μέτρηση της παραγωγικότητας: μεθοδολογία και εφαρμογή*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.
- Μπαλαμού, Ε. 2006, 'Διαρθρωτική πολιτική και διερεύνηση αναπτυξιακών ωφελειών στον αγροτικό χώρο: μια προσέγγιση με πίνακα κοινωνικής λογιστικής για την κωμόπολη των Αρχανών', Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Μπελεγρή-Ρομπόλη, Α., Μαρκάκη, Μ. και Μιχαηλίδης, Π. 2010, 'Διακλαδικές σχέσεις στην ελληνική οικονομία', Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ, Αθήνα.
- Νιαβής, Σ. 2012, 'Μεθοδολογική προσέγγιση εκτίμησης της αποτελεσματικότητας και αξιολόγησης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων: Η περίπτωση των λιμένων της χωρικής ενότητας της Μεσογείου', Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Ξυδάκης, Δ. 2008, 'Κλαδική ανάλυση της παραγωγικότητας και της τεχνολογικής προόδου στην ελληνική βιομηχανία: σύγκριση με Γαλλία, Δανία, Ιταλία και Ισπανία', Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα.
- Οικονομίδης, Χ. 2007, *Εισαγωγή στο σύστημα και την ανάλυση εισροών-εκροών*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Παπαδασκαλόπουλος, Α. 1995, *Μέθοδοι περιφερειακής ανάλυσης*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

- Πετράκης, Π. 1984, 'Η χρησιμοποίηση των πινάκων εισροών-εκροών για τον εντοπισμό των ηγετικών κλάδων στην ελληνική οικονομία', *Σπουδαί*, 34(3-4), σελ. 626-646.
- Πετράκος, Γ. και Οικονόμου, Δ. 1999, 'Διεθνοποίηση και διαρθρωτικές αλλαγές στο Ευρωπαϊκό σύστημα αστικών κέντρων' στο Δ. Οικονόμου και Γ. Πετράκος (επιμ.), *Η ανάπτυξη των ελληνικών πόλεων: διεπιστημονικές προσεγγίσεις αστικής ανάλυσης και πολιτικής*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας – Gutenberg, Βόλος, σελ. 13–44.
- Πετράκος, Γ. και Ψυχάρης, Γ. 2004, *Περιφερειακή ανάπτυξη στην Ελλάδα*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Πετράκος, Γ. και Ψυχάρης, Γ. 2016, *Περιφερειακή ανάπτυξη στην Ελλάδα*, 2η έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Πνευματικός, Τ. και Πολύζος, Σ. 2012, 'Ανάλυση της διαχρονικής σταθερότητας των τεχνολογικών συντελεστών της ανάλυσης εισροών-εκροών στην ελληνική οικονομία', *PRactical Issues in Management and Economics (PRIME) International Journal*, 5(1), σελ. 103-114.
- Πολύζος, Σ. 2011, *Περιφερειακή ανάπτυξη*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Σκούντζος, Θ. 1980, 'Διαρθρωτικές αλλαγές στην ελληνική οικονομία: διαχρονική ανάλυση στα πλαίσια του συστήματος εισροών-εκροών', Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, Αθήνα.
- Σκούντζος, Θ. 1997, *Οικονομική ανάπτυξη - Θεωρία - Πρακτική*, Τόμος Ι, 3<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
- Σκούντζος, Θ. και Στρόμπλος, Ν. 2004, 'Πολλαπλασιαστές παραγωγής και απασχόλησης στην ελληνική οικονομία: διακλαδική ανάλυση', στο Λιανός Θ. (επιμ.), *Δοκίμια Οικονομικής Ανάλυσης*, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, σελ. 427-460.
- Τζήμος, Χ. 2006, 'Η ανάλυση δεδομένων στις διακλαδικές σχέσεις και δομές της ελληνικής οικονομίας', Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Τζήμος, Χ., Παπαδημητρίου, Γ. και Ρόντος, Κ. 2005, 'Διερεύνηση άμεσων και έμμεσων εισροών-εκροών των παραγωγικών κλάδων της ελληνικής οικονομίας', Πρακτικά 18<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής, σελ.365-372.
- Τζουβελέκας, Β. 2002, 'Το υπόδειγμα γενικής ισορροπίας εισροών-εκροών', Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Τσουνής, Ν., Κατσουλάκος, Ι. και Κούκιος, Ε. 2003, *Η συμβολή της έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας στην περιφερειακή ανάπτυξη: η περίπτωση της Ελλάδας*, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Τσώλας, Ι. 1995, 'Ανάλυση της παραγωγικότητας της εργασίας στην ελληνική μεταλλευτική βιομηχανία', Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Φίλης, Γ. 2006, 'Στοχαστικές διαδικασίες', Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Χατζηδήμα, Σ. 2002, 'Η συμβολή της εκπαίδευσης στην οικονομική ανάπτυξη', *Σπουδαί*, 52(4), σελ. 155-165.
- Ψυχάρης, Ι. και Καζάζης, Ε. 2002, 'Ανάλυση των μεταβολών της απασχόλησης στις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης 1995-1999', *Τόπος*, 18-19, σελ. 17-43.

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Abramovitz, M. 1986, 'Catching up, forging ahead, and falling behind', *The Journal of Economic History*, 46(2), pp.385-406.
- Albala-Bertrand, J.M. 1999, 'Structural change in Chile: 1960-90', *Economic Systems Research*, 11(3), pp. 301-320.

- Allaudin, M. 1986, 'Identification of key sectors in the Bangladesh economy: a linkage analysis approach', *Applied Economics*, 18(4), pp.421-442.
- Andreosso, B. and Semenov, M. 1994, 'Using the synthetic biproportional projector for the measurement of structural change in Ireland', *Economic and Social Review*, 25(2), pp. 121-134.
- Andrikopoulos, A., Brox, J. and Carvalho, E. 1990, 'Shift-share analysis and the potential for predicting regional growth patterns: some evidence for the region of Quebec, Canada', *Growth and Change*, 21(1), pp. 1-10.
- Ang, B.W. 1999, 'Decomposition methodology in energy demand and environmental analysis', in J. Van den Bergh (ed.), *Handbook of environmental and resource economics*, Edward Elgar Publishers, Cheltenham, pp. 1146-1163.
- Ara, K. 1959, 'The aggregation problem in input-output analysis', *Econometrica*, 27(2), pp. 257-262.
- Aroche-Reyes, F. 1996, 'Important coefficients and structural change: a multi-layer approach', *Economic Systems Research*, 8(3), pp. 235-246.
- Augustinovics, M. 1970, 'Methods of international and intertemporal comparison of structure', in A.P. Carter and A. Brody (eds.), *Contributions to input-output analysis*, North-Holland, Amsterdam, pp. 249-269.
- Aulin-Ahmavaara, P. 1999, 'Effective rates of sectoral productivity change', *Economic Systems Research*, 11(4), pp. 349-363.
- Bacharach, M. 1970, *Biproportional matrices and input-output change*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Barff, R.A. and Knight, P.L. III 1988, 'Dynamic shift-share analysis', *Growth and Change*, 19(2), pp. 1-10.
- Barker, T. 1990, 'Sources of structural change for the UK service industries 1979-84', *Economic Systems Research*, 2(2), pp. 173-184.
- Barro, R.J. 1999, 'Notes on growth accounting', *Journal of Economic Growth*, 4(2), pp. 119-137.
- Barry, F. and Bradley, J. 1997, 'FDI and trade: the Irish host-country experience', *The Economic Journal*, 107(445), pp. 1798-1811.
- Batten, D.F. 1982, 'The interregional linkages between national and regional input-output models', *International Regional Science Review*, 7(1), pp. 53-67.
- Baumol, W.J. 1967, 'Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis', *The American Economic Review*, 57(3), pp. 415-426.
- Baumol, W.J. and Wolff, E.N. 1984, 'On interindustry differences in absolute productivity', *Journal of Political Economy*, 92(6), pp. 1017-1034.
- Bekhet, H.A. 2009, 'Decomposition of Malaysian production structure input-output approach', *International Business Research*, 2(4), pp. 129-139.
- Bekhet, H.A. 2010, 'Ranking sectors changes of the Malaysian economy: input-output approach', *International Business Research*, 3(1), pp. 107-130.
- Bernard, A.B. and Jones, C.I. 1996, 'Comparing apples to oranges: productivity convergence and measurement across industries and countries', *The American Economic Review*, 86(5), pp. 1216-1238.
- Bezdek, R.H. 1978, 'Postwar structural and technological changes in the American economy', *Omega*, 6(3), pp. 211-225.
- Bezdek, R.H. and Dunham, C.R. 1978, 'Structural change in the American economy, by functional industry group', *Review of Income and Wealth*, 24(1), pp. 93-104.
- Bezdek, R.H. and Wendling, R.M. 1976, 'Disaggregation of structural change in the American economy: 1947-1966', *Review of Income and Wealth*, 22, pp. 167-185.



- Blair, P. and Wyckoff, A. 1989, 'The changing structure of the U.S. economy: an input-output analysis', in R. Miller, K. Polenske and A. Rose (eds.), *Frontiers of input-output analysis*, Oxford University Press, New York, pp. 293-307.
- Blin, J.M. and Murphy, F. 1974, 'On measuring economic interrelatedness', *Review of Economics Studies*, 41(3), pp. 437-440.
- Bonfiglio, A. 2005, 'A sensitivity analysis of the impact of CAP reform: alternative methods of constructing regional input-output tables', PhD Thesis, Polytechnic University of Marche, Ancona, Italy.
- Boudeville, J.R. 1966, *Problems of regional economic planning*, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Broadberry, S.N. 1997, 'The long run growth and productivity performance of the United Kingdom', *Scottish Journal of Political Economy*, 44(4), pp. 403-424.
- Broadberry, S.N. 1998, 'How did the United States and Germany overtake Britain? A sectoral analysis of comparative productivity levels, 1870-1990', *The Journal of Economic History*, 58(2), pp. 375-407.
- Brucker, S.M., Hastings, S.E. and Latham, W.R. 1990, 'The variation of estimated impacts from five regional input-output models', *International Regional Science Review*, 13(1-2), pp. 119-139.
- Bulmer-Thomas, V. 1982, *Input-output analysis in developing countries: source, methods and applications*, Wiley, New York.
- Burford, R.L. and Katz, J.L. 1977, 'Regional input-output multipliers without a full input-output table', *The Annals of Regional Science*, 11(3), pp. 21-38.
- Burford, R.L. and Katz, J.L. 1981, 'A method for estimation of input-output-type output multipliers when no I-O model exists', *Journal of Regional Science*, 21(2), pp. 151-161.
- Burford, R.L. and Katz, J.L. 1985, 'Shortcut 'input-output' multipliers, alive and well: response to Jensen and Hewings', *Environment and Planning A*, 17(11), pp. 1541-1549.
- Cabrer, B., Contreras, D. and Miravete, E. 1991, 'Aggregation in input-output tables: how to select the best cluster linkage', *Economic Systems Research*, 3(2), pp. 99-109.
- Carree, M.A. 2003, 'Technological progress, structural change and productivity growth: a comment', *Structural Change and Economic Dynamics*, 14(1), pp. 109-115.
- Carter, A.P. 1967, 'Changes in the structure of the American economy, 1947 to 1958 and 1962', *The Review of Economics and Statistics*, 49(2), pp. 209-224.
- Carter, A.P. 1970, *Structural change in the American economy*, Harvard University Press, Cambridge.
- Caselli, F. and Coleman, W.J. 2001, 'The U.S. structural transformation and regional convergence: a reinterpretation', *Journal of Political Economy*, 109(3), pp. 584-616.
- Casler, S.D., Afrasiabi, A. and McCauley, M. 1991, 'Decomposing change in energy input-output coefficients', *Resources and Energy*, 13(1), pp. 95-109.
- Casler S.D. and Gallatin, M.S. 1997, 'Sectoral contributions to total factor productivity: another perspective on the growth slowdown', *Journal of Macroeconomics*, 19(2), pp. 381-393.
- Chakraborty, D. and Ten Raa, T. 1981, 'Aggregation problem in input-output analysis: a survey', *Artha Vijnana*, 23 (3&4), pp. 326-344.
- Chen, C.Y. and Wu, R.H. 1995, 'Effects of restructuring of international trade on changing energy use patterns and CO2 emissions in Taiwan: 1981-91', *Proceedings of the 18th IAEE International Conference*, pp. 351-360.

- Chenery, H.B. 1953, 'Regional analysis', in H. B. Chenery, P. G. Clark and V. Cao Pinna (eds.), *The structure and growth of the Italian economy*, US Mutual Security Agency, Rome, pp. 97–129.
- Chenery, H.B. 1960, 'Patterns of industrial growth', *The American Economic Review*, 50(4), pp. 624-654.
- Chenery, H.B., Robinson, S. and Syrquin, M. 1986, *Industrialization and growth: a comparative study*, Oxford University Press, New York.
- Chenery, H.B., Shishido, S. and Watanabe, T. 1962, 'The pattern of Japanese growth, 1914-1954', *Econometrica*, 30(1), pp. 98-139.
- Chenery, H.B. and Syrquin, M. 1975, *Patterns of development 1950–1970*, Oxford University Press, New York.
- Chenery, H.B. and Watanabe, T. 1958, 'International comparisons of the structure of production', *Econometrica*, 26(4), pp. 487-521.
- Ciobanu, C., Mattas, K. and Psaltopoulos, D. 2004, 'Structural changes in less developed areas: an input-output framework', *Regional Studies*, 38(6), pp. 603-614.
- Civardi, M.B. and Lenti, R.T. 1988, 'The distribution of personal income at the sectoral level in Italy: A SAM model', *Journal of Policy Modelling*, 10(3), pp. 453-468.
- Clark, C. 1940, *The conditions of economic progress*, MacMillan, London.
- Close, F.A. and Shulenburger, D.E. 1971, 'Labor's share by sector and industry, 1948-1965', *Industrial and Labor Relations Review*, 24(4), pp. 588-602.
- Crihfield, J. B., and Campbell, H. S. 1991, 'Evaluating alternative regional planning models', *Growth and Change*, 22(2), pp. 1-16.
- Cuello, F. A., Mansouri, F. and Hewings, G. J. D. 1992, 'The identification of structure at the sectoral level: a reformulation of the Hirschman–Rasmussen key sector indices', *Economic Systems Research*, 4(4), pp.285–296.
- Curtis, D.C.A. and Murthy, K.S.R. 1998, 'Economic growth and restructuring: a test of unbalanced growth models – 1977-1992', *Applied Economics Letters*, 5(12), pp. 777-780.
- David, P.A. 1985, 'Clio and the economics of QWERTY', *The American Economic Review*, 75(2), pp.332-337.
- De Boer, P. 2008, 'Additive structural decomposition analysis and index number theory: an empirical application of the Montgomery decomposition', *Economic Systems Research*, 20(1), pp. 97-109.
- De Mesnard, L. 1995, 'A note on qualitative input-output analysis', *Economic Systems Research*, 7(4), pp. 439-448.
- De Mesnard, L. 1997, 'A biproportional filter to compare technical and allocation coefficient variations', *Journal of Regional Science*, 37(4), pp. 541-564.
- De Mesnard, L. 2000a, 'Bicausative matrices to measure structural change: are they a good tool?', *The Annals of Regional Science*, 34(3), pp. 421–449.
- De Mesnard, L. 2000b, 'Methods to analyze structural change over time and space: a typological survey', paper presented to the 13<sup>th</sup> International conference on Input-Output Techniques, University of Macerata, Italy, 21-25th August.
- De Mesnard, L. 2002, 'Normalizing biproportional methods', *The Annals of Regional Science*, 36(1), pp 139–144.
- De Mesnard, L. 2004, 'Biproportional methods of structural change analysis: a typological survey', *Economic Systems Research*, 16(2), pp. 205-230.
- Defourny, J. and Thorbecke, E. 1984, 'Structural path analysis and multiplier decomposition within a social accounting matrix framework', *Economic Journal*, 94(373), pp. 111-136.

- Demiral, M. 2016, 'Has EU accession caused structural change in new entrants? Intersectoral linkage analyses on Bulgaria and Romania', *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), pp. 671-681.
- Denison, E.F. 1967, *Why growth rates differ: postwar experience in nine western countries*, Brookings Institution, Washington.
- Dewhurst, J.H.L. 1993, 'Decomposition of changes in input–output tables' *Economic Systems Research*, 5(1), pp. 41-54.
- Dietrich, A. 2012, 'Does growth cause structural change, or is it the other way around? A dynamic panel data analysis for seven OECD countries', *Empirical Economics*, 43(3), pp. 915-944.
- Dietzenbacher, E. 1992, 'The measurement of interindustry linkages: key sectors in the Netherlands', *Economic Modelling*, 9(4), pp. 419-437.
- Dietzenbacher, E. and Hoekstra, R. 2002, 'The RAS structural decomposition approach', in G. J. D. Hewings, M. Sonis and D. Boyce (eds.), *Trade, networks and hierarchies. Modeling regional and interregional economies*, Springer, Berlin, pp. 179–199.
- Dietzenbacher, E., Hoen, A.R. and Los, B. 2000, 'Labor productivity in Western Europe 1975–1985: an intercountry, interindustry analysis', *Journal of Regional Science*, 40(3), pp. 425-452.
- Dietzenbacher, E. and Los, B. 1998, 'Structural decomposition techniques: sense and sensitivity', *Economic Systems Research*, 10(4), pp. 307–324.
- Dietzenbacher, E. and Los, B. 2000, 'Structural decomposition analyses with dependent determinants', *Economic Systems Research*, 12(4), pp.497-514.
- Dietzenbacher, E. and Romero, I. 2007, 'Production chains in an interregional framework: identification by means of average propagation lengths', *International Regional Science Review*, 30(4), pp. 362-383.
- Dietzenbacher, E., Romero, I. and Bosma, N.S. 2005, 'Using average propagation lengths to identify production chains in the Andalusian economy', *Estudios de Economía Aplicada*, 23, pp. 405-422.
- Dietzenbacher, E. and Van der Linden, J.A. 1997, 'Sectoral and spatial linkages in the EC production structure', *Journal of Regional Science*, 37(2), pp. 235-257.
- Dinc, M. and Haynes, K. 2005, 'Productivity, international trade and reference area interactions in shift-share analysis: some operational notes', *Growth and Change*, 36(3), pp. 374–394.
- Disney, R., Haskel, J. and Heden, Y. 2003, 'Restructuring and productivity growth in UK manufacturing', *The Economic Journal*, 113(489), pp. 666–694.
- Dosi, G. 1982, 'Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change', *Research Policy*, 11(3), pp.147-162.
- Dowrick, S. and Gemmell, N. 1991, 'Industrialisation, catching up and economic growth: a comparative study across the world's capitalist economies', *The Economic Journal*, 101(405), pp. 263-275.
- Drake, R.L. 1976, 'A short-cut to estimates of regional input-output multipliers: methodology and evaluation', *International Regional Science Review*, 1(2), pp. 1-17.
- Drejer, I. 1998, 'Technological interdependence in the Danish economy – A comparison of methods for identifying knowledge flows', paper presented at the 12<sup>th</sup> international conference on Input-Output Techniques, New York, 18-22 May.
- Driver, C. 1994, 'Structural change in the UK 1974-84: an input-output analysis', *Applied Economics*, 26(2), pp. 153-158.

- Duarte, M. and Restuccia, D. 2010, 'The role of the structural transformation in aggregate productivity', *The Quarterly Journal of Economics*, 125(1), pp. 129-173.
- Economakis, G., Markaki, M. and Anastasiadis, A. 2015, 'Structural analysis of the Greek economy', *Review of Radical Political Economics*, 47(3), pp. 424-445.
- Elfring, T. 1989, 'New evidence on the expansion of service employment in advanced economies', *Review of Income and Wealth*, 35(4): pp. 409-440.
- Eskelinen, H. and Suorsa, M. 1980, 'A note on estimating interindustry flows', *Journal of Regional Science*, 20(2), pp. 261-266.
- Esteban-Marquillas, J.M. 1972, 'A reinterpretation of shift-share analysis', *Regional and Urban Economics*, 2(3), pp. 249-255.
- Eurostat Database, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Fagerberg, J. 2000, 'Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study', *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), pp. 393-411.
- Fagerberg, J. and Verspagen, B. 2002, 'Technology-gaps, innovation-diffusion and transformation: an evolutionary approach', *Research Policy*, 31, pp.1291-1304.
- Feinstein, C. 1999, 'Structural change in the developed countries during the twentieth century', *Oxford Review of Economic Policy*, 15(4), pp. 35-55.
- Feldman, S.J., McClain, D. and Palmer, K. 1987, 'Sources of structural change in the United States, 1963-78: an input-output perspective', *Review of Economics and Statistics*, 69(3), pp. 503-510.
- Fisher, A.G.B. 1939, 'Production, primary, secondary and tertiary', *Economic Record* 15(1), pp. 24-38.
- Fisher, W.D. 1958, 'Criteria for aggregation in input-output analysis', *The Review of Economics and Statistics*, 40(3), pp. 250-260.
- Flegg, T.A. and Tohmo, T. 2012, 'A comment on Tobias Kronenberg's construction of regional input-output tables using nonsurvey methods: the role of cross-hauling', *International Regional Science Review*, 36(2), pp. 235-257.
- Flegg, A.T. and Tohmo, T. 2013, 'Regional input-output tables and the FLQ formula: a case study of Finland', *Regional Studies*, 47(5), pp. 703-721.
- Flegg, T.A. and Webber, C.D. 1997, 'On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables: reply', *Regional Studies*, 31(8), pp. 795-805.
- Flegg, T.A. and Webber, C.D. 2000, 'Regional size, regional specialization and the FLQ formula', *Regional Studies*, 34(6), pp. 563-569.
- Flegg, T.A., Webber, C.D. and Elliot, M.V. 1995, 'On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables', *Regional Studies*, 29(6), pp. 547-561.
- Fontana, M. and Wobst, P. 2001, 'A gendered 1993-94 social accounting matrix for Bangladesh', TMD Discussion paper No. 74, International Food Policy Research Institute, Washington, USA.
- Forssell, O. 1985, 'Changes in the structure of the Finnish economy 1970-1980', in A. Smyshlyaev (ed.), *Input-Output Modeling: Proceedings of the fifth IIASA*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 61-71.
- Forssell, O. 1988, 'Growth and the changes in the structure of the Finnish economy in the 1960s and 1970s', in M. Ciaschini (ed.), *Input-output analysis - Current development*, Chapman and Hall, New York.
- Franke, R. and Kalmbach, P. 2005, 'Structural change in the manufacturing sector and its impact on business-related services: an input-output study for Germany', *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(4), pp. 467-488.

- Fromm, G. 1968, 'Comment on Vaccara and Simon', in J. W. Kendrick (ed.), *The industrial composition of income and product*, Columbia University Press, New York, pp. 59–66.
- Fujimagari, D. 1989, 'The sources of changes in Canadian industry output', *Economic Systems Research*, 1(2), pp. 187–202.
- Galatin, M. 1988, 'Technical change and the measurement of productivity in an input-output model', *Journal of Macroeconomics*, 10(4), pp. 613-632.
- Garcia Muniz, A.S. and Ramos Carvajal, C. 2015, 'Input-output linkages and network contagion in Greece: demand and supply view', *Applied Econometrics and International Development*, 15(2), pp. 35-52.
- Gerschenkron, A. 1962, *Economic backwardness in historical perspective: a book of essays*, Belknap Press, Cambridge.
- Ghosh, S. and Roy, J. 1998, 'Qualitative input-output analysis of the Indian economic structure', *Economic Systems Research*, 10(3), pp. 263-274.
- Gordon, I.R. 1976, 'Gravity demand functions, accessibility and regional trade', *Regional Studies*, 10(1), pp. 25–37.
- Gould, R. 1988, *Graph theory*, Benjamin-Cummings, Menlo Park, CA.
- Gowdy, J.M. 1991, 'Structural change in the USA and Japan: an extended input-output analysis', *Economic Systems Research*, 3(4), pp. 413-424.
- Grossman, G.M. and Helpman, E. 1991, *Innovation and growth in the global economy*, MIT Press, Cambridge MA.
- Guilhoto, J.J.M., Hewings, G.J.D., Sonis, M. and Guo, J. 2001, 'Economic structural change over time: Brazil and the United States compared', *Journal of Policy Modeling*, 23(6), pp. 703-711.
- Hamilton, J.R. and Jensen, R.C. 1983, 'Summary measures of interconnectedness for input-output models', *Environment and Planning A*, 15(1), pp.55-65.
- Hansen, W.L. and Tiebout, C.M. 1963, 'An intersectoral flows analysis of the California economy', *Review of Economics and Statistics*, 45(4), pp. 409-418.
- Harary, F. 1969, *Graph theory*, Addison-Wesley, Reading.
- Harmston, F.K. and Lund, R.E. 1967, *Application of an input-output framework to a community economic system*, University of Missouri, Columbia.
- Harrigan, F.J. 1982, 'The estimation of input-output type output multipliers when no input-output model exists: a comment', *Journal of Regional Science*, 22(3), pp. 375-381.
- Harrigan, F. McGilvray, J. and McNicoll, I. 1980, 'A comparison of regional and national technical structures', *The Economic Journal*, 90(360), pp. 795- 810.
- Harris, R.I.D. and Liu, A. 1998, 'Input-output modelling of the urban and regional economy: the importance of external trade', *Regional Studies*, 32(9), pp. 851-862.
- Hatanaka, M. 1952, 'Note on consolidation within a Leontief system', *Econometrica*, 20(2), pp. 301–303.
- Hausner, U. 1999, 'A 1995 social accounting matrix (SAM) for Zambia', TMD Discussion Paper No. 49, International Food Policy Research Institute, Washington, USA.
- Hewings, G.J.D. 1985, *Regional input-output analysis*, Sage Publications, Beverly Hills, CA.
- Hewings, G.J.D., Okuyama, Y. and Sonis, M. 2001, 'Economic interdependence within the Chicago metropolitan area: a Miyazawa analysis', *Journal of Regional Science*, 41(2), pp. 195–217.

- Hioki, S., Hewings, G.J.D. and Okamoto, N., 2009, 'Identifying the structural changes of China's spatial production linkages using a qualitative input-output analysis', *The Journal of Econometric Study of Northeast Asia*, 6(2), pp. 25-48.
- Hirschman, A.O. 1958, *The strategy of economic development*, Yale University Press, New Haven.
- Hoekstra, R. and Van der Bergh, J. 2003, 'Comparing structural and index decomposition analysis', *Energy Economics*, 25(1), pp. 39-64.
- Hoffmann, W. 1958, 'The pattern of industrial growth', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri, *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Holland, D.W. and Martin, R.P. 1993, 'Output change in U.S. agriculture: an input-output analysis', *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 25(2), pp. 69-81.
- Hoover, E.M. 1975, *An introduction to regional economics*, 2<sup>nd</sup> edition, Alfred A. Knopf, New York.
- Hulten, C.R. and Nishimizu, M. 1980, 'The importance of productivity change in the economic growth of nine industrialized countries', in S. Maital and N. M. Meltz (eds.), *Lagging productivity growth: causes and remedies*, Ballinger, Cambridge, pp. 85-108.
- Hulu, E. and Hewings, G.J.D. 1993, 'The development and use of interregional input-output models for Indonesia under conditions of limited information', *Review of Urban and Regional Development Studies*, 5(2), pp.135–153.
- Imansyah, M.H. 2000, 'An efficient method for constructing regional input-output table: a horizontal approach in Indonesia', paper presented at the 13<sup>th</sup> international conference on Input-Output Techniques, University of Macerata, Italy, August 21-25.
- Isard, W. 1951, 'Interregional and regional input-output analysis: a model of a space economy', *Review of Economics and Statistics*, 33(4), pp.318-328.
- Isard, W. 1953, 'Regional commodity balances and interregional commodity flows', *American Economic Review*, 43(2), pp. 167-180.
- Isard, W. and Kuenne, R.E. 1953, 'The impact of steel upon the Greater New York-Philadelphia industrial region', *Review of Economics and Statistics*, 35(4), pp. 289–301.
- Jackson, R.W., Israilevich, P.R. and Comer, J.C. 1992, 'A note on the role of survey data and expert opinion in constructing input-output tables', *Papers in Regional Science*, 71(1), pp. 87-93.
- Jackson, R.W., Rogerson, P., Plane, D. and O'Huallachain, B. 1990, 'A causative matrix approach to interpreting structural change', *Economic Systems Research*, 2(3), pp. 259-269.
- Jaynes, E.T. 1957a, 'Information theory and statistical mechanics', *Physical Review*, 106(4), pp. 620–630.
- Jaynes, E.T. 1957b, 'Information theory and statistical mechanics II', *Physical Review*, 108(2), pp. 171–190.
- Jensen, R.C., Dewhurst, J.H.L., West, G.R. and Hewings, G.J.D. 1991, 'On the concept of fundamental economic structure', in J.H.L. Dewhurst, R.C. Jensen and G.J.D. Hewings (eds.), *Regional input-output modelling: New development and interpretations*, Avebury, Sydney, pp. 228–249.
- Jensen, R.C., Hewings, G.J.D. and West, G.R. 1987, 'On taxonomy of economies', *The Australian Journal of Regional Studies*, 2, pp. 3–24.
- Jensen, R.C., Mandeville, T.D. and Karunaratne, N.D. 1979, *Regional economic planning: generation of regional input-output analysis*, Croom Helm, London.

- Jensen, R.C., West, G.R. and Hewings, G.J.D. 1988, 'The study of regional economic structure using input–output tables', *Regional Studies*, 22(3), pp. 209–220.
- Jian, T. 1996, 'Input-output analysis of economic growth and structural changes in China', *Journal of Applied Input-Output Analysis*, 3, pp. 18-55.
- Johnson, P.L. 2001, *An input-output table for the Kimberley region of Western Australia*, Kimberley Development Commission, University of Western Australia, Australia.
- Jorgenson, D.W. and Griliches, Z. 1967, 'The explanation of productivity change', *The Review of Economic Studies*, 34(3), pp. 249-283.
- Kamaruddin, R., Abdul Rashid, Z. and Jusoff, K. 2008, 'An input-output analysis of sources of growth and key sectors in Malaysia', *Modern Applied Science*, 2(3), pp. 94-109.
- Kamaruddin, R. and Masron, T.A. 2010, 'Sources of growth in the manufacturing sector in Malaysia: evidence from ARDL and structural decomposition analysis', *Asian Academy of Management Journal*, 15(1), pp. 99–116.
- Kanemitsu, H. and Ohnishi, H. 1989, 'An input-output analysis of technological change in the Japanese economy: 1970-1980', in R.E. Miller, K.R. Polenske and A.Z. Rose (eds.), *Frontiers of input-output analysis*, Oxford University Press, New York, pp.308-323.
- Kendrick, J.W. 1977, *Understanding productivity: an introduction to the dynamics of productivity change*, John Hopkins University Press, Baltimore.
- Kleine, E. and Meyer, B. 1982, 'Qualitative oder quantitative input-output-analyse für die konjunkturpolitik?', *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 138, pp. 129-145.
- Knudsen, D.C. 2000, 'Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change', *Socio-Economic Planning Sciences*, 34(3), pp. 177-198.
- Kongsamut, P., Rebelo, S. and Xie, D. 2001, 'Beyond balanced growth', *Review of Economic Studies*, 68(4), pp. 869-882.
- Korres, G.M., 1996, 'Sources of structural change: an input-output decomposition analysis for Greece', *Applied Economics Letters*, 3(11), pp. 707 – 710.
- Kotios, A. and Roukhanas, S. 2013, 'The Greek crisis and the crisis in Eurozone's governance', in P. Sklias and N. Tzifakis (eds.), *Greece's horizons: Reflecting on the country's assets and capabilities*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 91-105.
- Kronenberg, T. 2009, 'Construction of regional input-output tables using nonsurvey methods: the role of cross-hauling', *International Regional Science Review*, 32(1), pp. 40-64.
- Kullback, S. 1959, *Information theory and statistics*, Wiley, New York.
- Kullback, S. and Liebler, R.A. 1951, 'On information and sufficiency', *The Annals of Mathematical Statistics*, 22(1), pp. 79–86.
- Kuznets, S. 1961, 'Quantitative aspects of the economic growth of nations: VI. Long term trends in capital formation proportions', *Economic Development and Cultural Change*, 9(4), pp. 1-124.
- Kuznets, S. 1971, *Economic growth of nations: total output and production structure*, Harvard University Press, Cambridge.
- Kuznets, S. 1973, 'Modern economic growth: findings and reflections', *The American Economic Review*, 63(3), pp. 247–258.
- Lahr, M.L. 1993, 'A review of the literature supporting the hybrid approach to constructing regional input-output models', *Economic Systems Research*, 5(3), pp. 277-293.

- Lahr, M.L. and De Mesnard, L. 2004, 'Biproportional techniques in input–output analysis: table updating and structural analysis', *Economic Systems Research*, 16(2), pp. 115-134.
- Latham, W.R and Montgomery, M. 1979, 'Methods for calculating regional industry impact multipliers', *Growth and Change*, 10(4), pp. 2-9.
- Lecomber, J.R.C. 1975, 'A critique of methods of adjusting, updating and projecting matrices', in R. I. G. Allen and W. F. Gossling (eds), *Estimating and Projecting Input–Output Coefficients*, Input–Output Publishing Company, London, pp. 1–24.
- Lee, C. 1990, 'Growth and changes in the structure of the US agricultural economy, 1972-82: an input-output perspective', *Economic Systems Research*, 2(3), pp. 303-311.
- Leontief, W. 1941, *The structure of the American economy, 1919–1929*, Harvard University Press, Cambridge.
- Leontief, W. 1951, *The structure of American economy 1919–1939: An empirical application of equilibrium analysis*, 2<sup>nd</sup> edition, Oxford University Press, New York.
- Leontief, W. 1970, 'The dynamic inverse', in A. P. Carter and A. Brody (eds.), *Contributions to input–output analysis*, North-Holland, Amsterdam, pp. 17–46.
- Leontief, W. 1986, *Input-output economics*, 2<sup>nd</sup> edition, Oxford University Press, New York.
- Leontief, W., Chenery, H.B., Clark, P.G., Duesenberry, J.S., Ferguson, A.R., Grosse, A.P., Grosse, R.N., Holzman, M., Isard, W. and Kistin, H. 1953, *Studies in the structure of the American economy*, White Plains, New York.
- Leontief, W. and Strout, A. 1963, 'Multiregional input-output analysis', in T. Barna, (ed.), *Structural interdependence and economic development*, Macmillan, London, pp. 119–150.
- Lewis, W.A. 1954, 'Economic development with unlimited supplies of labor', *The Manchester School*, 22(2), pp. 139-191.
- Lilien, D. 1982, 'Sectoral shifts and cyclical unemployment', *Journal of Political Economy*, 90(4), pp. 777-793.
- Lima, M.C., Cardenete, M.A., Hewings, G.J.D. and Ferrer, J.V. 2004, 'A structural analysis of a regional economy using social accounting matrices: 1990-1999', *Investigaciones Regionales*, 5, pp. 113-138.
- Lin, X. and Polenske, K.R., 1995, 'Input-output anatomy of China's energy use changes in the 1980s', *Economic Systems Research*, 7(1), pp. 67-84.
- Lindall, S., Olson, D. and Alward, G. 2006, 'Deriving multi-regional models using the IMPLAN national trade flows model', *Journal of Regional Analysis and Policy*, 36(1), pp. 76–83.
- Lipstein, B. 1968, 'Test marketing: a perturbation in the market place', *Management Science*, 14(8), pp. B437- B448.
- Liu, A. 1998, 'Sources of structural change and output growth of China's economy: 1987-92', *Economics of Planning*, 31(2), pp. 95–116.
- Liu, A. and Saal, D.S. 2001, 'Structural change in Apartheid-era South Africa: 1975-93', *Economic Systems Research*, 13(3), pp. 235-257.
- Lopez, J.M. and Cardenete, M.A. 2015, 'Andalusian economic structure over social accounting matrices from FES analysis perspective', paper presented at the 55<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association, Lisbon, 25-28 August.
- Lucas, R.E. 1988, 'On the mechanics of economic development', *Journal of Monetary Economics*, 22(1), pp. 3–42.
- Lucas, R.E. 1993, 'Making a miracle', *Econometrica*, 61(2), pp. 251–272.



- Luptacik, M., Koller, W., Mahlberg, B. and Schneider, H.W. 2008, 'Growth and employment potentials of chosen technology fields', *AUCO Czech Economic Review*, 2(1), pp. 41-75.
- Maddison, A. 1987, 'Growth and slowdown in advanced capitalist economies: techniques of quantitative assessment', *Journal of Economic Literature*, 25(2), pp. 649-698.
- Magtibay-Ramos, N., Estrada, G. and Felipe, J. 2010, 'Exploring the Philippine economic landscape and structural change using the input-output framework', Working Paper No. 631, Levy Economics Institute, New York.
- Martin, R.P. and Holland, D. 1992, 'Sources of output change in the U.S. economy', *Growth and Change*, 23(4), pp. 446-468.
- Mattas, K., Ciobanu, C. and Psaltopoulos, D. 2010, 'Prospects of changes in regional economic structures since EU accession', *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 8(1), pp. 55-72.
- Mattas, K., Pagoulatos, A. and Debertain, D.L. 1984, *Building input-output models using non-survey techniques: An application to Kentucky*, Southern Rural Development Centre, Mississippi.
- Mattas, K.A. and Shrestha, C.M. 1991, 'A new approach to determining sectoral priorities in an economy: input-output elasticities', *Applied Economics*, 23(1), pp. 247-254.
- McCann, P. and Dewhurst, J.H.L. 1998, 'Regional size, industrial location and input-output expenditure coefficients', *Regional Studies*, 32(5), pp. 435-444.
- McGilvray, J. 1977, 'Linkages, key-sectors and development strategy', in W. Leontief (ed.), *Structure, system and economic policy*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 49-56.
- Miernyk, W.H. 1976, 'Comments on recent developments in regional input-output analysis', *International Regional Science Review*, 1(2), pp. 47-55.
- Miernyk, W.H., Shellhammer, K.L., Coccari, R.L., Wineman, W.H., Gallagher, C.J. and Brown, D.M. 1970, *Simulating regional economic development: An interindustry analysis of the West Virginia economy*, Heath Lexington Books, Lexington.
- Miller, R. and Blair, P. 2009, *Input-output analysis, foundations and extensions*, 2<sup>nd</sup> edition, Cambridge University Press, New York.
- Miller, R.E. and Shao, G. 1994, 'Structural change in the U.S. multiregional economy', *Structural Change and Economic Dynamics*, 5(1), pp. 41-72.
- Montgomery, D.C., Peck, E.A. and Vining, G.G. 2001, *Introduction to linear regression analysis*, 3rd edition, John Wiley and Sons, New York.
- Morimoto, Y. 1970, 'On aggregation problems in input-output analysis', *The Review of Economic Studies*, 37(1), pp. 119-126.
- Morrison, W.I. and Smith, P. 1974, 'Nonsurvey input-output techniques at the small area level: an evaluation', *Journal of Regional Science*, 14(1), pp. 1-14.
- Moses, L.N. 1955, 'The stability of interregional trading patterns and input-output analysis', *American Economic Review*, 45(5), pp. 803-826.
- Munoz, P.C., Cardenete, M.A. and Lopez, M.C.D. 2014, 'Analysis of structural changes in Andalusian economy using social accounting matrices', WIFO Working Papers, No. 486, Austrian Institute of Economic Research.
- Nelson, R.R. and Pack, H. 1999, 'The Asian miracle and modern growth theory', *The Economic Journal*, 109(457), pp. 416-436.
- Nevin, E.T., Roe, A.R. and Round, J.I. 1966, *The structure of the Welsh economy*, University of Wales Press, Cardiff.

- Ngai, R.L. and Pissarides, C.A. 2007, 'Structural change in a multisector model of growth', *American Economic Review*, 97(1), pp. 429-443.
- Nordhaus, W.D. 2008, 'Baumol's diseases: a macroeconomic perspective', *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 8(1), pp. 1-39.
- Norusis, M.J. 2005, *SPSS 13.0 statistical procedures companion*, Prentice Hall Publications, New Jersey, USA.
- Nurkse, R. 1953, *Problems of capital formation in underdeveloped countries*, Oxford University Press, New York.
- OECD, 2007, *Employment Outlook*, OECD Publishing, Paris.
- OECD, 2011, 'ISIC revision 3. Technology intensity definition. Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities', OECD Directorate of Science, Technology and Industry.
- OECD Database, <http://www.oecd.org>
- Okuyama, Y., Sonis, M. and Hewings, G.J.D. 2006, 'Typology of structural change in a regional economy: a temporal inverse analysis', *Economic Systems Research*, 18(2), pp. 133–153.
- Oosterhaven, J. and Van der Linden, J.A. 1997, 'European technology, trade and income changes for 1975-1985: an intercountry input-output decomposition', *Economic Systems Research*, 9(4), pp. 393-411.
- Ostry, S. and Rao, P.S. 1980, 'Productivity trends in Canada', in S. Maital and N. M. Meltz (eds.), *Lagging productivity growth: causes and remedies*, Ballinger, Cambridge, pp. 39-82.
- Pasinetti, L. 1981, *Structural change and economic growth: a theoretical essay on the dynamics of the wealth of nations*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Pasinetti, L. 1993, *Structural economic dynamics: a theory of the economic consequences of human learning*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Peacock, A.T. and Dosser, D. 1957, 'Input-output analysis in an underdeveloped country: a case study', *The Review of Economic Studies*, 25(1), pp. 21-24.
- Penderer, M. 2003, 'Industrial structure and aggregate growth', *Structural Change and Economic Dynamics*, 14(4), pp. 427-448.
- Peneder, M., Kaniovski, S. and Dachs, B. 2003, 'What follows tertiarisation? Structural change and the role of knowledge-based services', *The Service Industry Journal*, 23(2), pp. 47–66.
- Perez, C. 1985, 'Microelectronics, long waves and world structural change: new perspectives for developing countries', *World Development*, 13(3), pp. 441- 463.
- Peterson, W. 1979, 'Total factor productivity in the UK: a disaggregated analysis', in K. D. Patterson and K. Schott (eds.), *The measurement of capital: Theory and practice*, Macmillan, London, pp. 212-225.
- Petit, P. and Soete, L. 2001, 'Technical change and employment growth in services: analytical and policy challenges', in P. Petit and L. Soete, (eds), *Technology and the future of European employment*, Edward Elgar, Cheltenham, pp.166-203.
- Petrakos, G. and Arvanitidis, P. 2008, 'Determinants of economic growth', *Economic Alternatives*, 1, pp. 11-30
- Phibbs, P.J. and Holsman, A.J. 1980, 'A shortcut method for computing final demand multipliers for small regions', *Environment and Planning A*, 12(9), pp. 1001-1008.
- Phibbs, P.J. and Holsman, A.J. 1981, 'An evaluation of the Burford-Katz short-cut technique for deriving input-output multipliers', *Annals of Regional Science*, 15(3), pp. 11-19.

- Plane, D.A. and Rogerson, P.A. 1986, 'Dynamic flow modeling with interregional dependency effects: an application to structural change in the U.S. migration system', *Demography*, 23(1), pp. 91-104.
- Pnevmatikos, T., Niavis, S. and Polyzos, S. 2013, 'Regional multipliers and economic crisis: the case of Greek economy', *Management of International Business and Economic Systems (MIBES) Transactions International Journal*, 7, pp. 79-91.
- Polenske, K.R. 1970, 'An empirical test of interregional input-output models: estimation of 1963 Japanese production', *American Economic Review*, 60(2), pp. 76–82.
- Polenske, K.R. 1980, *The U.S. multiregional input-output accounts and model*, Lexington Books, Lexington.
- Polenske, K.R. 1995, 'Leontief's spatial economic analyses', *Structural Change and Economic Dynamics*, 6(3), pp. 309–318.
- Polyzos, S. 2009, 'Regional inequalities and spatial economic interdependence: learning from the Greek prefectures', *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 4(2), pp. 123-142.
- Polyzos, S. and Arabatzis, G. 2006, 'Labor productivity of the agricultural sector in Greece: determinant factors and interregional differences analysis', *New Medit: Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment*, 5(1), pp.58-64.
- Polyzos, S. and Pnevmatikos, T. 2011, 'Evaluation of regional inequalities in Greece by using shift-share analysis', *International Journal of Engineering and Management*, 3(2), pp. 77-89.
- Polyzos, S. and Sofios, S. 2008, 'Regional multipliers, inequalities and planning in Greece', *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 6(1), pp. 53-77.
- Polyzos, S., Tsiotas, D. and Sdrolias, L. 2013, 'Greek regional productivity at the period of economic crisis: obtaining information by using Shift-Share analysis', *Management of International Business and Economic Systems (MIBES) Transactions International Journal*, 7, pp. 92-109.
- Psaltopoulos, D. and Balamou, E. 2011, 'Structural development policies and structural change in rural/urban areas in Greece: an interregional SAM analysis', *Ekonomika Poljoprivrede*, 58(3), pp. 387-411.
- Pyatt, G. and Round J.I. 1979, 'Accounting and fixed price multipliers in a social accounting framework', *Economic Journal*, 89(356), pp. 850-873.
- Pyatt, G. and Round, J.I. 1985, *Social accounting matrices: a basis for planning*, The World Bank, Washington D.C., USA.
- Quah, D. 1997, 'Increasingly weightless economies', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri, *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Rasmussen, P.N. 1956, *Studies in intersectoral relations*, North-Holland, Amsterdam.
- Rees, A. 1979, 'Improving the concepts and techniques of productivity measurement', *Monthly Labor Review*, 102(9), pp. 23-27.
- Reinert, K.A. and Roland-Holst, D.W. 1994, 'Structural change in the United States: social accounting estimates for 1982-1988', *Empirical Economics*, 19(3), pp. 429-449.
- Richardson, H.W. 1972, *Input-output and regional economics*, John Wiley and Sons, New York.
- Rickman, D.S. 1995, 'A bayesian analysis of the use of pooled coefficients in a structural regional economic model', *International Journal of Forecasting*, 11(3), pp. 477-490.
- Robinson, S. and Roland-Holst D.W. 1988, 'Macroeconomic structure and computable general equilibrium models', *Journal of Policy Modelling*, 10(3), pp. 353-375.

- Robison, M.H. and Miller, J.R. 1988, 'Cross-hauling and nonsurvey input-output models: some lessons from small-area Timber economies', *Environment and Planning A*, 20(11), pp. 1523-1530.
- Rogerson, P.A. and Plane, D.A. 1984, 'Modeling temporal change in flow matrices', *Papers in Regional Science*, 54(1), pp. 147-164.
- Romer, P.M. 1986, 'Increasing returns and long-run growth', *Journal of Political Economy*, 94(5), pp. 1002–1037.
- Romero, I., Dietzenbacher, E. and Hewings, G.J.D. 2009, 'Fragmentation and complexity: analyzing structural change in the Chicago regional economy', *Revista de Economía Mundial*, 23, pp. 263-282.
- Rose, A. and Casler, S. 1996, 'Input-output structural decomposition analysis: a critical appraisal', *Economic Systems Research*, 8(1), pp. 33-62.
- Rose, A. and Chen, C.Y. 1991, 'Sources of change in energy use in the US economy, 1972-1982: a structural decomposition analysis', *Resources and Energy*, 13(1), pp. 1-21.
- Rosenberg, N. 1963, 'Capital goods, technology, and economic growth', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri, *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Rosenstein-Rodan, P. 1943, 'Problems of industrialization of eastern and south-eastern Europe', *The Economic Journal*, 53(210/211), pp. 202-211.
- Rosenstein-Rodan, P. 1961, 'Notes on the theory of the big-push', in H. S. Ellis and H. C. Wallich (eds), *Economic development for Latin America*, Palgrave Macmillan, London, pp. 57-81.
- Rostow, W.W. 1960, *The stages of economic growth: a non-communist manifesto*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Round, J.I., 1972, 'Regional input-output models in the U.K.: a reappraisal of some techniques', *Regional Studies*, 6(1), pp. 1-9.
- Round, J.I. 1978, 'An interregional input-output approach to the evaluation of non-survey methods', *Journal of Regional Science*, 18(2), pp. 179-194.
- Round, J.I. 1983, 'Nonsurvey techniques: a critical review of the theory and the evidence', *International Regional Science Review*, 8(3), pp. 189-212.
- Roy, J. and Mukhopadhyay, R. 1999, 'The changing structure of the Indian economy with special reference to infrastructure and energy sectors: an input-output analysis', *Journal of Applied Input-Output Analysis*, 5, pp. 39-49.
- Sanchez, C.J. and Duarte, R. 2006, 'The effect of structural change on the self-reliance and interdependence of aggregate sectors: the case of Spain, 1980–1994', *Structural Change and Economic Dynamics*, 17(1), pp. 27-45.
- Sargento, A. 2009, 'Regional input-output tables and models: interregional trade estimation and input-output modeling based on total use rectangular tables', PhD Dissertation, University of Coimbra, Portugal.
- Saviotti, P.P. and Pyka, A. 2004, 'Economic development, qualitative change and employment creation', *Structural Change and Economic Dynamics*, 15(3), pp.265-287.
- Sawyer, C.H. and Miller, R.E. 1983, 'Experiments in regionalization of a national input-output table', *Environment and Planning A*, 15(11), pp. 1501-1520.
- Schaffer, W.A. 1972, 'Estimating regional input-output coefficients', *Review of Regional Studies*, 2, pp. 57-71.
- Schaffer, W.A. and Chu, K. 1969, 'Nonsurvey techniques for constructing regional interindustry models', *Papers of the Regional Science Association*, 23(1), pp. 83-101.

- Schettkat, R. and Yocarini, L. 2006, 'The shift to services employment: a review of the literature', *Structural Change and Economic Dynamics*, 17(2), pp. 127-147.
- Schnabl, H. 1994, 'The evolution of production structures analyzed by a multi-layer procedure', *Economic Systems Research*, 6(1), pp. 51-68.
- Schnabl, H. 1995, 'The subsystem-MFA: a qualitative method for analyzing national innovation systems - The case of Germany', *Economic Systems Research*, 7(4), pp. 383-396.
- Schnabl, H., West, G., Foster, J. and Cook, A. 1999, 'A new approach to identifying structural development in economic systems: the case of the Queensland economy', *Australian Economic Papers*, 38(1), pp. 64-78.
- Schumpeter, J.A. 1928, 'The instability of capitalism', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri (eds.), *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Schumpeter, J.A. 1934, *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, Transaction Publishers, USA.
- Selting, A.C. and Loveridge, S. 1992, 'A summary of the literature on shift-share analysis', Staff paper series, Department of Agricultural and Applied Economics, University of Minnesota.
- Selting, A.C. and Loveridge, S. 1994, 'Testing dynamic shift-share', *Regional Science Perspectives*, 24(1), pp. 23-41.
- Siegel, P.B., Alwang, J. and Johnson, T.G. 1995, 'A structural decomposition of regional economic instability: a conceptual framework', *Journal of Regional Science*, 35(3), pp. 457-470.
- Silva, E.G. and Teixeira, A.A.C. 2008, 'Surveying structural change: seminal contributions and a bibliometric account', *Structural Change and Economic Dynamics*, 19(4), pp. 273-300.
- Simpson, D. and Tsukui, J. 1965, 'The fundamental structure of input-output tables: an international comparison', *Review of Economics and Statistics*, 47(4), pp. 434-446.
- Singh, L. 2004, 'Technological progress, structural change and productivity growth in the manufacturing sector of South Korea', *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 1(1), pp. 37-49.
- Skolka, J. 1989, 'Input-output structural decomposition analysis for Austria', *Journal of Policy Modeling*, 11(1), pp. 45-66.
- Snickars, F. and Weibull, J.W. 1977, 'A minimum information principle: theory and practice', *Regional Science and Urban Economics*, 7(1-2), pp. 137-168.
- Sofios, S., Arabatzis, G., Christopoulou, O. and Soutsas, K. 2009, 'The contribution of input - output analysis to the integrated countryside development: the case of Western Thessaly', *Review of Economic Sciences*, 16, pp. 77-92.
- Sofios, S., Arabatzis, G., Soutsas, K. and Papastavrou, A. 2006, 'Input-output elasticities: the case of Western Thessaly', *Review of Economic Sciences*, 9, pp. 249-264.
- Solow, R.M. 1957, 'Technical change and the aggregate production function', *Review of Economics and Statistics*, 39(3), pp. 312-320.
- Sonis, M. and Hewings, G.J.D. 1989, 'Error and sensitivity input-output analysis: a new approach', in R. E. Miller, K. R. Polenske and A. Z. Rose (eds.), *Frontiers of input-output analysis*, Oxford University Press, New York, pp. 232-244.
- Sonis, M. and Hewings, G.J.D. 1992, 'Coefficient change in input-output models: theory and applications', *Economic Systems Research*, 4(2), pp. 143-158.

- Sonis, M. and Hewings, G.J.D. 1998, 'Temporal Leontief inverse', *Macroeconomic Dynamics*, 2(1), pp. 89–114.
- Sonis, M. and Hewings, G.J.D. 1999, 'Economic landscapes: Multiplier Product Matrix analysis for multiregional input-output systems', *Hitotsubashi Journal of Economics*, 40(1), pp. 59-74.
- Sonis, M., Hewings, G.J.D. and Guo, J. 1996, 'Sources of structural change in input-output systems: a field of influence approach', *Economic Systems Research*, 8(1), pp. 15-32.
- Sonis, M., Hewings, G.J.D. and Sulistyowati, S. 1997, 'Block structural path analysis: applications to structural changes in the Indonesian economy', *Economic Systems Research*, 9(3), pp. 265-280.
- Soofi, A. 1992, 'Industry linkages, indices of variation and structure of production: an international comparison', *Economic Systems Research*, 4(4), pp. 349-376.
- Staglin, R. and Wessels, H. 1972, 'Intertemporal analysis of structural changes in the German economy', in A. Brody and A. P. Carter (eds.), *Input-output techniques*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, pp. 370-392.
- Stevens, B.H., Treyz, G.I., Ehrlich, D.J. and Bower, J.R. 1983, 'A new technique for the construction of non-survey regional input-output models and comparison with two survey-based models', *International Regional Science Review*, 8(3), pp. 271-286.
- Stijepic, D. 2011, 'Structural change and economic growth: analysis within the partially balanced growth-framework', PhD Dissertation, University of Hagen.
- Stilwell, F.J.B. 1969, 'Regional growth and structural adaptation', *Urban Studies*, 6(2), pp. 162-178.
- Stimson, R.J., Stough, R.R. and Roberts, B.H. 2006, *Regional economic development - analysis and planning strategy*, 2<sup>nd</sup> edition, Springer Publishing, New York.
- Stone, R. 1961, *Input-output and national accounts*, Organisation for European Economic Cooperation, Paris.
- Su, T.T. 1970, 'A note on regional input-output models', *Southern Economic Journal*, 36(3), pp. 325-327.
- Sudit, E.F. 1984, *Productivity based management*, Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston.
- Sun, J.W. 1998, 'Changes in energy consumption and energy intensity: a complete decomposition model', *Energy Economics*, 20(1), pp. 85-100.
- Svennilson, I. 1954, 'The process of economic growth', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri (eds.), *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Syrquin, M. and Chenery, H.B. 1989, 'Patterns of development, 1950 to 1983', World Bank Discussion Papers, World Bank, Washington.
- Syverson, C. 2011, 'What determines productivity?', *Journal of Economic Literature*, 49(2), pp. 326–365.
- Szabo, N. 2015, 'Methods for regionalizing input-output tables', *Regional Statistics*, 5(1), pp. 44-65.
- Ten Raa, T. 1994, 'On the methodology of input-output analysis', *Regional Science and Urban Economics*, 24(1), pp. 3-25.
- Ten Raa, T. 2005, *The economics of input-output analysis*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ten Raa, T. and Shestalova, V. 2006, 'Alternative measures of Total Factor Productivity growth', Discussion Paper, No. 2006–54, Tilburg University.
- Ten Raa, T. and Wolff, E.N. 1991, 'Secondary products and the measurement of productivity growth', *Regional Science and Urban Economics*, 21(4), pp. 581-615.

- Ten Raa, T. and Wolff, E.N. 2000, 'Engines of growth in the US economy', *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), pp. 473-489.
- Ten Raa, T. and Wolff, E.N. 2001, 'Outsourcing of services and the productivity recovery in U.S. manufacturing in the 1980s and 1990s', *Journal of Productivity Analysis*, 16(2), pp. 149-165.
- Thakur, S.K. 2004, 'Structure and structural changes in India: a Fundamental Economic Structure approach', PhD Thesis, Ohio State University.
- Thakur, S.K. 2008, 'Identification of temporal Fundamental Economic Structure (FES) of India: an input-output and cross-entropy analysis', *Structural Change and Economic Dynamics*, 19(2), pp. 132–151.
- Thakur, S.K. 2011, 'Fundamental Economic Structure and structural change in regional economies: a methodological approach', *Region et developpement*, 33, pp. 9-38.
- Thakur, S.K. and Alwayay, J.R. 2012, 'Identification of regional Fundamental Economic Structure (FES) of Chilean economy: a field of influence approach', *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(1), pp. 92– 107.
- Theil, H. 1957, 'Linear aggregation in input-output analysis', *Econometrica*, 25(1), pp. 111–122.
- Timmer, C.P. and Akkus, S. 2008, 'The structural transformation as a pathway out of poverty: analytics, empirics and politics', Working Paper Number 150, Centre for Global Development.
- Timmer, M.P. and Szirmai, A. 2000, 'Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined', *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), pp. 371–392.
- Titze, M., Brachert, M. and Kubis, A. 2011, 'The identification of regional industrial clusters using Qualitative Input–Output Analysis (QIOA)', *Regional Studies*, 45(1), pp. 89-102.
- Tohmo, T. 2004, 'New developments in the use of location quotients to estimate regional input-output coefficients and multipliers', *Regional Studies*, 38(1), pp. 43–54.
- Touati, K. and Kherbachi, H. 2016, 'Assessing the impact of structural changes in the financial sector on the Algerian economy: a financial social accounting matrix approach', *Les cahiers du cread*, 115, pp. 35-72.
- Tounsi, S., Ezzahid, E.H., El Alaoui, A. and Nihou, A. 2012, 'Key sectors in the Moroccan economy: an application of input-output analysis', Economics Discussion Paper, No. 2012-59.
- Tzouvelekas, V. and Mattas, K. 1995, 'Revealing a region's growth potential through the internal structure of the economy', *International Advances in Economic Research*, 1(3), pp. 304-313.
- Urata, S. 1987, 'Sources of economic growth and structural change in China: 1956-1981', *Journal of Comparative Economics*, 11(1), pp. 96-115.
- Uribe, P., De Leeuw, C.G. and Theil, H. 1966, 'The information approach to the prediction of interregional trade flows', *Review of Economic Studies*, 33(3), pp. 209–220.
- Vaccara, B.N. and Simon, N.W. 1968, 'Factors affecting the postwar industrial composition of real product', in J. W. Kendrick (ed.), *The industrial composition of income and product*, Columbia University Press, New York, pp. 19–66.
- Valentinyi, A. and Herrendorf, B. 2008, 'Measuring factor income shares at the sectoral level', *Review of Economic Dynamics*, 11(4), pp. 820-835.

- Van Ark, B., O' Mahony, M. and Timmer, M.P. 2008, 'The productivity gap between Europe and the United States: trends and causes', *Journal of Economic Perspectives*, 22(1), pp. 25-44.
- Van der Linden, J.A. and Dietzenbacher, E. 1995, 'The nature of changes in the EU cost structure of production 1965–85: a RAS approach', in H.W. Armstrong and R.W. Vickerman (eds.), *Convergence and divergence among European regions*, Pion, London, pp. 124–139.
- Van der Linden, J.A. and Dietzenbacher, E. 2000, 'The determinants of structural change in the European Union: a new application of RAS', *Environment and Planning A*, 32, pp. 2205–2229.
- Van der Westhuizen, J.M. 1992, 'Towards developing a hybrid method for input-output table compilation and identifying a fundamental economic structure', PhD Thesis, University of Pennsylvania.
- Von Neumann, J. 1937, 'A model of general economic equilibrium', in H. Hagemann, M. Landesmann and R. Scazzieri (eds.), *The economics of structural change*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Wang, E.C. 1996, 'A multiplicative decomposition method to identify the sectoral changes in various developmental stages: Taiwan, 1966–91', *Economic Systems Research*, 8(1), pp. 63-80.
- Wang, E.C. 1997, 'Patterns and sources of structural change in Taiwan: an analysis of input-output coefficients', *Journal of Asian Economics*, 8(3), pp. 369-392.
- Weber, C. and Schnabl, H. 1998, 'Environmentally important intersectoral flows: Insights from main contributions identification and minimal flow analysis', *Economic Systems Research*, 10(4), pp. 337-356.
- West, G.R. 1980, 'Generation of Regional Input-Output Tables (GRIT): an introspection', *Economic Analysis and Policy*, 10(1-2), pp. 71-86.
- West, G.R. 2001, 'Structural change and fundamental economic structure: the case of Australia', in M.L. Lahr and E. Dietzenbacher (eds.), *Input-output analysis: Frontiers and extensions*, Palgrave, UK, pp. 318-337.
- West, G.R., Morison, J.B. and Jensen, R.C. 1984, 'A method for the estimation of hybrid interregional input-output tables', *Regional Studies*, 18(5), pp. 413- 421.
- Wilson, A.G. 1970, *Entropy in urban and regional modeling*, Pion, London.
- Wobst, P. 1998, 'A 1992 Social Accounting Matrix (SAM) for Tanzania', TMD Discussion Paper No. 30, International Food Policy Research Institute, Washington, USA.
- Wolff, E.N. 1985, 'Industrial composition, interindustry effects, and the U.S. productivity slowdown', *Review of Economics and Statistics*, 67(2), pp. 268-277.
- Wolff, E.N. 1994, 'Productivity measurement within an input-output framework', *Regional Science and Urban Economics*, 24(1), pp. 75-92.
- Wolff, E.N. 1997, 'Spillovers, linkages and technical change', *Economic Systems Research*, 9(1), pp. 9-23.
- Wolff, E.N. 2002, 'Computerization and structural change', *Review of Income and Wealth*, 48 (1), pp. 59-75.
- Wong, Y.K. 1954, 'Some mathematical concepts for linear economic models', in O. Morgenstern (ed.), *Economic activity analysis*, Wiley, New York, pp. 283-339.
- Yan, C., and Ames, E. 1965, 'Economic interrelatedness', *Review of Economic Studies*, 32(4), pp. 299-310.



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΠΟΔΟΜΗΣΗΣ

Πίνακας Α.1: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-819,5	-5714,7	-1963,1	-1852,2	-10142,8	-942,9	4834,8	-960,2	-897,9	1827,1	-1762,4	-879,9	-2923,3	-2750,1	-8315,7
2	Δασοκομία και υλοτομία	-197,2	11,4	-272,7	-12,1	-396,4	-54,6	-58,6	245,2	13,2	71,0	-251,8	-47,3	-27,5	1,1	-325,4
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-253,6	-124,2	19,0	-195,9	-500,4	174,0	495,5	25,4	66,0	706,6	-79,6	371,3	44,4	-130,0	206,1
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-3018,4	3519,3	-3908,7	-997,5	-4643,4	2502,8	-3192,0	4056,2	722,2	4327,3	-515,6	327,3	147,5	-275,3	-316,1
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-2133,5	-1629,8	-1119,1	-2271,7	-6651,7	691,7	3205,9	942,8	1374,9	5713,0	-1441,8	1576,2	-176,3	-896,8	-938,7
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-2317,3	-295,1	-182,6	-156,5	-2620,3	-760,0	-1954,0	-2077,6	-1765,8	-6888,5	-3077,3	-2249,0	-2260,2	-1922,3	-9508,9
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-706,8	-680,4	-74,6	165,8	-1338,7	442,0	846,5	192,3	-623,3	900,1	-264,8	166,1	117,7	-457,5	-438,5
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-1674,1	-384,1	-204,2	-291,2	-3277,5	1448,9	1066,5	-243,3	342,7	3338,8	-225,2	682,4	-447,4	51,5	61,3
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-118,2	23,6	1656,3	842,5	1831,1	261,6	978,4	193,3	349,5	2355,9	143,4	1002,0	1849,6	1192,0	4187,1
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-2763,4	2162,9	-823,4	-621,3	-2746,0	1955,2	2297,9	2265,9	4316,7	11536,3	-808,2	4460,7	1442,5	3695,3	8790,4
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-3597,0	-1608,0	455,7	-283,5	-6295,0	2669,8	2232,1	264,2	666,6	7094,9	-927,2	624,1	719,9	383,1	799,9
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-824,6	-349,6	-59,9	-140,4	-1738,1	598,1	602,0	33,8	-31,4	1566,0	-226,5	252,4	-26,2	-171,9	-172,1
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-995,8	1118,6	-1104,2	-632,2	-1438,7	401,3	521,7	931,4	-590,6	1088,9	-594,5	1640,3	-172,8	-1222,8	-349,8
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-4988,7	3649,2	-3615,7	1124,4	-4742,9	3265,2	-1681,7	6270,9	-350,6	8415,9	-1723,5	1967,5	2655,2	773,8	3673,0
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-1239,5	440,3	-248,9	-106,1	-1544,7	1178,3	475,8	-255,3	-360,3	1429,0	-61,2	916,1	-504,2	-466,4	-115,7
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-2148,8	646,4	-358,8	-1575,7	-3864,8	1565,6	-684,6	1698,1	535,5	3542,5	-583,2	-38,2	1339,2	-1040,1	-322,3
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-236,0	-989,3	-638,9	-183,0	-2507,8	-5,1	833,1	830,5	-565,9	1553,2	-241,0	-156,2	191,6	-748,9	-954,5
18	Κατασκευή επίπλων	-273,2	379,6	50,9	541,5	548,5	264,0	-163,0	-180,8	-1257,6	-1187,1	-9,3	216,6	-129,9	-716,1	-638,6
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-947,9	232,0	414,4	-449,7	-678,3	578,5	1285,3	1181,5	2653,0	5625,5	-369,4	1517,3	1595,8	2203,4	4947,1
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-3,6	-123,6	21,5	-4,7	-76,4	112,9	260,4	33,1	48,4	420,9	109,3	136,8	54,6	43,7	344,4
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-291,2	-355,0	530,8	212,8	-209,4	376,2	447,1	341,4	228,1	1699,7	85,0	92,2	872,2	440,9	1490,3
22	Κατασκευές	-165,9	1600,8	-110,1	111,9	1207,6	-1800,3	9745,6	6650,4	-9069,7	5755,1	-1966,2	11346,4	6540,3	-8957,8	6962,6
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	6129,0	-1065,8	1998,5	-701,8	8177,3	-4819,3	11671,0	5172,8	323,8	10531,0	1309,7	10605,2	7171,4	-377,9	18708,3
24	Λιανικό εμπόριο	716,8	3292,3	905,2	-893,9	4335,4	-95,9	-5930,6	2767,9	-1030,6	-4604,1	621,0	-2638,3	3673,1	-1924,5	-268,7
25	Μεταφορές	-495,5	2317,5	644,1	201,9	3559,8	-554,2	7837,9	10053,1	449,9	16894,9	-1049,7	10155,4	10697,2	651,8	20454,7
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	682,2	470,8	-360,5	2777,3	3287,8	215,8	2024,0	3207,1	439,3	6168,2	898,0	2494,8	2846,6	3216,6	9456,0
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	73,7	44,8	935,2	87,5	1141,4	4548,4	6534,8	-179,5	-3572,1	7331,3	4622,1	6579,6	755,7	-3484,7	8472,7
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	809,2	-1556,2	1708,9	250,7	1149,4	427,9	2612,7	1458,0	537,5	5099,3	1237,1	1056,5	3166,9	788,2	6248,7
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-415,6	-5864,4	3948,0	170,5	199,0	1260,9	12535,9	-3528,8	-347,7	7559,7	845,3	6671,5	419,2	-177,2	7758,8
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	668,6	252,0	606,8	-875,9	879,4	3485,3	4098,0	5586,6	2593,4	15535,5	4153,9	4350,0	6193,4	1717,5	16414,8
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	312,4	2576,8	6257,4	3762,9	11461,7	640,0	3831,8	3444,2	-1590,2	7773,4	952,4	6408,5	9701,6	2172,6	19235,1
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-7,7	-26,2	220,4	253,7	330,1	-25,7	137,3	145,8	45,8	413,2	-33,4	111,1	366,2	299,4	743,3
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-84,3	158,5	16,5	-40,5	82,2	73,6	293,7	268,5	19,4	623,3	-10,8	452,3	285,1	-21,1	705,5
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	339,2	-461,3	0,0	0,0	-514,7	10124,0	1909,5	49,4	11446,1	-514,7	10463,2	1448,2	49,4	11446,1
35	Εκπαίδευση	0,7	38,0	-21,7	-77,4	13,1	1064,5	3176,8	1979,7	391,7	6539,2	1065,2	3214,8	1958,0	314,3	6552,3
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	125,6	-215,3	-0,4	-100,4	-89,1	2670,1	1358,0	7179,6	912,7	12018,9	2795,7	1142,7	7179,2	812,3	11929,9
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	7,4	-218,6	-9,8	-18,3	-174,1	137,3	2892,1	349,6	760,7	4074,3	144,6	2673,5	339,8	742,4	3900,2
	Σύνολο εθνικής οικονομίας	-21191,7	2073,7	4850,9	-1978,9	-17472,6	23437,3	85592,2	62253,4	-4213,2	168296,3	2245,6	87665,9	67104,3	-6192,1	150823,7

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.2: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-39,2	-409,1	-168,4	-106,5	-665,8	165,3	41,8	-199,7	-227,8	-277,7	126,0	-367,2	-368,0	-334,3	-943,6
2	Δασοκομία και υλοτομία	-9,4	5,6	-15,5	-0,3	-18,2	-8,2	-12,7	18,4	-12,5	-16,4	-17,6	-7,1	2,9	-12,7	-34,6
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-9,3	-7,8	3,6	-11,0	-22,5	33,8	-4,7	22,1	-30,3	18,8	24,4	-12,5	25,7	-41,3	-3,7
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-6,3	69,0	-111,5	-33,5	-52,7	9,0	30,9	25,7	26,3	62,4	2,7	99,9	-85,8	-7,2	9,7
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-165,3	-57,3	-66,1	-167,5	-409,9	-152,9	233,1	141,0	-377,2	-202,3	-318,2	175,8	74,8	-544,7	-612,2
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-135,3	-5,7	-28,2	-16,7	-170,7	-126,5	-132,1	-189,0	-116,7	-579,6	-261,7	-137,8	-217,2	-133,4	-750,2
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-46,7	2,1	-32,1	27,8	-52,5	2,5	53,0	-19,3	-17,9	21,8	-44,3	55,1	-51,4	9,9	-30,7
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-82,3	-7,7	-25,8	-52,1	-159,8	47,8	35,7	-36,5	-10,4	28,3	-34,5	28,0	-62,4	-62,5	-131,4
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-5,2	0,8	37,8	-3,7	22,5	-5,2	13,3	27,6	-0,6	42,3	-10,4	14,2	65,4	-4,4	64,7
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	46,1	-51,7	-4,8	-42,0	-29,6	98,3	-27,1	26,4	-19,2	55,5	144,3	-78,8	21,6	-61,2	25,9
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-14,4	36,6	42,5	-168,4	-71,5	16,8	113,5	-24,3	22,7	96,6	2,4	150,1	18,2	-145,6	25,1
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-52,3	22,3	-0,9	-3,4	-56,0	-3,9	117,5	-53,9	9,7	91,2	-56,1	139,7	-54,8	6,4	35,2
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-17,0	-9,2	33,2	-35,2	-29,5	31,4	52,1	202,7	-99,8	187,7	14,4	43,0	235,9	-135,1	158,2
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	9,3	36,9	196,0	-275,9	15,4	12,6	53,8	141,0	-15,7	142,7	21,9	90,8	337,0	-291,6	158,1
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-7,2	-9,5	62,7	-0,4	25,7	12,3	3,0	3,4	0,2	38,8	5,1	-6,5	66,0	-0,2	64,4
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-19,1	-2,3	33,3	-32,1	-34,0	12,3	-4,3	30,8	6,5	59,1	-6,8	-6,6	64,1	-25,6	25,0
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-22,9	9,1	-9,7	1,5	-35,5	-6,2	5,6	5,0	-5,0	13,0	-29,1	14,8	-4,7	-3,5	-22,5
18	Κατασκευή επίπλων	-5,4	19,0	4,8	9,4	22,1	-0,2	16,8	3,3	-58,7	-33,1	-5,6	35,8	8,0	-49,3	-11,1
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	8,1	15,2	-0,2	-18,3	14,0	15,3	66,6	18,8	52,4	143,8	23,4	81,7	18,6	34,1	157,9
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-4,5	12,5	-1,5	3,2	8,6	-4,6	30,6	-6,0	8,7	29,9	-9,0	43,1	-7,5	11,9	38,5
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-5,6	-9,2	36,3	5,5	11,2	1,4	4,1	36,6	6,3	64,1	-4,2	-5,1	72,9	11,7	75,4
22	Κατασκευές	-4,2	-12,3	26,0	22,5	34,6	-130,3	931,4	-426,1	-29,0	343,4	-134,5	919,1	-400,1	-6,5	378,1
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	200,4	-107,4	157,0	-44,4	232,3	-60,7	293,0	355,5	-102,3	458,9	139,7	185,5	512,6	-146,7	691,1
24	Λιανικό εμπόριο	21,8	123,5	20,5	-14,0	146,7	-71,1	-76,5	35,0	-36,9	-144,4	-49,3	47,0	55,6	-50,9	2,3
25	Μεταφορές	-15,0	-11,2	43,4	-15,1	-5,3	-32,4	193,5	309,7	-39,2	439,0	-47,4	182,3	353,1	-54,3	433,7
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	15,2	-6,5	7,2	85,4	82,8	5,0	58,7	96,0	103,1	281,3	20,2	52,2	103,2	188,6	364,2
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,0	-1,6	39,1	4,1	36,1	217,6	278,2	44,5	-198,6	350,3	220,7	276,6	83,7	-194,5	386,5
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	15,6	-35,9	20,4	32,0	27,5	5,1	57,7	18,6	122,0	208,0	20,6	21,7	39,1	154,1	235,5
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-9,0	-24,6	77,9	19,3	40,6	3,7	203,0	-135,3	5,9	100,3	-5,3	178,4	-57,4	25,1	140,8
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	33,2	112,6	-110,4	-60,8	6,4	164,4	2762,1	-2424,1	-146,7	323,9	197,6	2874,7	-2534,5	-207,5	330,3
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	39,4	32,6	167,4	143,1	340,9	9,7	178,4	68,4	48,2	346,5	49,1	211,0	235,9	191,3	687,3
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	0,6	-1,8	1,8	4,9	3,8	0,1	7,2	-1,4	4,0	11,6	0,7	5,4	0,5	8,9	15,4
33	Δραστηριότητες νοίκιασης και εκμίσθωσης	0,1	-0,3	30,5	-34,4	0,0	-0,1	0,5	30,9	-27,2	0,1	0,0	0,2	61,4	-61,6	0,1
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	16,5	-23,9	0,0	0,0	3,3	717,2	173,2	188,6	1074,8	3,3	733,7	149,3	188,6	1074,8
35	Εκπαίδευση	0,0	1,8	-0,8	-2,4	0,4	-32,8	166,1	61,0	33,0	225,6	-32,8	167,9	60,3	30,6	225,9
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	6,9	-11,5	3,1	-5,1	-1,5	181,1	41,0	422,2	-23,7	615,6	188,0	29,5	425,3	-28,8	614,0
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	1,2	-6,3	-0,1	-0,3	-4,1	11,2	52,8	18,1	26,8	107,4	12,4	46,5	17,9	26,5	103,3
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-274,9	-272,8	444,6	-784,6	-747,6	425,0	6554,8	-1179,5	-931,0	4729,2	150,1	6282,0	-734,9	-1715,6	3981,6

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.3: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-28,3	5,5	-54,3	14,3	-66,9	-32,2	99,5	-83,5	45,9	33,6	-60,6	104,9	-137,8	60,2	-33,3
2	Δασκομία και υλοτομία	2,3	-8,4	-14,5	-0,9	-13,6	2,5	-4,8	14,0	0,9	4,6	4,8	-13,2	-0,5	0,0	-9,0
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-39,2	-4,3	-28,3	-1,2	-70,2	-1,4	118,8	-148,9	87,1	52,9	-40,6	114,4	-177,1	85,9	-17,3
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-49,4	-211,0	-92,8	-138,3	-541,9	65,5	116,8	110,2	103,6	446,5	16,1	-94,2	17,4	-34,7	-95,4
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-533,3	-559,5	-142,6	-544,5	-1725,8	59,4	-77,7	374,4	386,3	688,3	-473,9	-637,2	231,8	-158,2	-1037,6
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-889,7	-96,8	-100,2	-10,9	-958,1	-476,3	-881,8	-841,6	-490,1	-2829,5	-1366,0	-978,7	-941,8	-501,1	-3787,6
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-255,6	-167,0	15,8	16,0	-386,1	133,3	200,8	79,2	-195,7	212,9	-122,3	33,8	95,0	-179,7	-173,2
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-654,6	-133,7	-196,4	-118,7	-1478,1	571,0	449,6	-96,3	149,8	1448,7	-83,7	315,9	-292,7	31,1	-29,4
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-39,7	12,2	684,1	384,9	816,0	144,5	563,6	648,6	554,9	2137,0	104,8	575,8	1332,8	939,8	2953,1
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1018,1	816,8	-299,5	-273,0	-1068,2	751,6	1732,1	1744,0	2493,7	7015,8	-266,6	2549,0	1444,4	2220,8	5947,6
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-1492,1	-704,1	90,1	-46,2	-2792,9	705,6	742,4	565,7	630,3	3284,6	-786,4	38,3	655,8	584,0	491,6
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-195,1	-251,1	-92,3	72,0	-565,7	273,3	112,3	-22,2	46,5	509,2	78,3	-138,8	-114,5	118,5	-56,5
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-395,6	319,5	-381,3	-146,7	-536,7	83,5	139,8	312,2	-243,0	225,2	-312,0	459,3	-69,1	-389,7	-311,5
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-1913,2	1579,7	-1757,5	302,7	-1986,7	703,6	-542,3	2234,6	-173,9	2420,4	-1209,6	1037,4	477,1	128,8	433,6
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-489,3	71,7	-55,4	-161,9	-689,5	484,1	359,7	-109,8	-339,4	449,2	-5,1	431,4	-165,2	-501,4	-240,3
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-762,4	279,0	-354,3	-465,4	-1395,9	673,2	-460,7	663,3	206,7	1175,4	-89,2	-181,7	309,1	-258,7	-220,5
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-89,2	-572,3	-293,1	-66,9	-1170,1	305,3	319,2	451,8	-519,0	706,0	216,1	-253,0	158,8	-585,9	-464,1
18	Κατασκευή επίπλων	-114,9	163,4	16,2	120,5	154,2	118,0	-124,5	-122,5	-506,7	-604,8	3,0	38,9	-106,3	-386,1	-450,6
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-300,3	56,4	156,3	-9,6	-110,4	29,6	410,8	321,7	1044,8	1820,3	-270,7	467,3	478,1	1035,2	1709,9
20	Συλλογή, καθάρισμα και διανομή νερού	4,7	-68,2	17,9	-72,3	-97,0	83,8	1,9	44,9	-128,9	-19,2	88,6	-66,4	62,8	-201,2	-116,2
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-83,4	-233,7	216,5	50,2	-142,1	190,6	79,2	213,0	77,9	652,4	107,2	-154,5	429,5	128,1	510,3
22	Κατασκευές	-11,4	588,9	116,6	-55,8	550,4	-441,3	2727,9	3383,4	-4125,9	1632,1	-452,7	3316,9	3500,0	-4181,7	2182,5
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2374,0	-509,3	469,9	53,9	3011,1	-2308,4	5563,5	1445,5	762,0	4840,0	65,7	5054,1	1915,4	815,9	7851,1
24	Λιανικό εμπόριο	249,5	1033,9	267,9	-316,2	1384,1	-187,4	-2527,4	1178,7	-811,7	-2496,8	62,1	-1493,5	1446,6	-1127,8	-1112,6
25	Μεταφορές	-142,5	1163,2	242,9	135,5	1921,9	-218,6	3725,4	6027,9	-426,8	8585,0	-361,1	4888,6	6270,8	-291,3	10507,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	290,0	254,3	-78,7	1552,2	1813,3	127,4	988,4	2005,5	826,0	4151,7	417,3	1242,6	1926,8	2378,2	5965,0
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	15,1	31,2	224,4	47,7	318,8	1057,1	1984,5	-53,0	-735,9	2252,4	1072,2	2015,8	171,4	-688,2	2571,2
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	449,0	-826,4	829,1	11,8	455,8	341,7	1024,3	1352,4	-259,8	2466,3	790,7	197,9	2181,5	-248,0	2922,1
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-162,0	-2579,0	1762,0	198,7	-450,9	731,6	6328,1	-1317,0	206,4	5619,6	569,6	3749,1	444,9	405,0	5168,6
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	224,3	-107,9	282,1	-673,4	-171,1	1957,8	-1074,8	2524,1	-532,4	2771,0	2182,1	-1182,7	2806,2	-1205,8	2599,9
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	229,4	1092,8	2569,2	1514,0	4904,3	283,8	2282,6	2801,3	-712,4	5156,5	513,2	3375,4	5370,6	801,6	10060,8
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	3,6	-14,7	104,8	123,1	182,9	-7,0	54,2	100,3	224,5	406,0	-3,4	39,5	205,1	347,6	588,9
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-12,5	92,9	-25,2	0,3	98,3	-20,0	185,0	130,0	16,8	269,2	-32,5	278,0	104,9	17,2	367,5
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	157,7	-201,6	0,0	0,0	-652,4	4444,3	-117,7	466,8	4097,0	-652,4	4602,0	-319,3	466,8	4097,0
35	Εκπαίδευση	5,2	13,1	-7,9	-26,7	1,6	630,8	956,7	693,4	83,2	2346,4	636,1	969,8	685,5	56,5	2347,9
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	65,5	-99,9	1,9	-46,1	-37,7	1294,7	-62,2	3063,8	756,1	5011,6	1360,2	-162,1	3065,8	710,0	4973,8
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,1	-58,3	-3,9	-5,7	-53,2	77,5	1586,6	146,5	464,5	2260,4	77,6	1528,3	142,6	458,8	2207,2
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-5759,0	526,8	3887,8	1417,3	-896,2	7535,8	31541,7	29718,1	-567,0	69197,9	1776,9	32068,5	33606,0	850,4	68301,7

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.4: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-17,2	-33,9	-4,9	-22,3	-74,4	-75,3	78,3	-3,6	-63,1	-67,7	-92,6	44,4	-8,5	-85,4	-142,1
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,4	-2,3	-1,1	0,1	0,1	2,4	-1,6	0,2	1,6	1,7	4,8	-3,9	-0,9	1,8	1,8
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-6,3	-0,4	1,2	-5,7	-13,1	-48,6	-29,6	39,4	-72,5	-109,6	-54,9	-30,0	40,6	-78,2	-122,6
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-13,4	15,3	-17,5	2,2	-13,6	-14,5	-9,7	12,9	5,7	-5,5	-27,9	5,6	-4,6	7,9	-19,1
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	5,9	-22,2	-42,1	-3,9	-54,0	-38,0	102,0	-143,9	48,6	-39,5	-32,1	79,8	-186,0	44,7	-93,6
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	0,2	-1,1	-0,5	-0,5	-2,2	-1,4	-14,8	-8,6	-3,6	-28,0	-1,2	-15,9	-9,1	-4,1	-30,3
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-12,8	-18,8	-0,9	0,0	-28,7	6,1	23,3	8,4	-33,8	0,3	-6,7	4,5	7,5	-33,8	-28,5
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,0	-0,1	0,1	21,1	18,8	0,0	0,2	-0,1	9,6	12,0	0,0	0,1	0,0	30,8	30,8
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-1,9	0,0	13,8	16,7	24,4	-4,7	1,6	16,3	33,3	50,8	-6,5	1,7	30,1	50,0	75,2
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,1	21,3	-26,7	-0,3	0,0	0,0	34,1	-28,1	1,2	1,3	-0,2	55,4	-54,8	0,9	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-7,9	9,3	-13,3	0,1	-10,2	-1,9	6,9	-2,9	-0,1	0,5	-9,8	16,2	-16,2	0,0	-9,7
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-9,0	3,8	4,9	-8,5	-11,6	-2,1	4,0	-0,9	-3,2	0,5	-11,1	7,8	4,0	-11,8	-11,1
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-16,6	-8,3	41,2	-29,2	-20,9	-4,5	4,8	6,4	-16,6	-1,9	-21,1	-3,5	47,6	-45,8	-22,9
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	4,2	32,9	-38,2	48,0	60,9	2,2	12,5	41,1	27,2	69,0	6,4	45,4	2,9	75,2	129,8
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-8,8	6,9	-0,6	-8,5	-13,6	-4,2	8,5	-6,4	0,2	0,7	-12,9	15,4	-7,0	-8,4	-12,9
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-14,7	7,2	-15,2	2,9	-26,4	-2,2	0,6	3,7	7,2	15,9	-16,9	7,8	-11,5	10,1	-10,5
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-11,2	-1,4	6,2	-6,1	-21,9	-7,0	-0,1	13,6	-11,8	4,0	-18,3	-1,5	19,8	-17,9	-17,9
18	Κατασκευή επίπλων	-0,3	2,3	-1,1	13,1	10,5	0,8	3,6	-4,8	-6,9	-3,9	0,5	5,9	-6,0	6,2	6,6
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-4,2	-5,8	2,5	22,6	17,9	-42,0	1,2	6,5	104,4	67,3	-46,1	-4,7	8,9	127,0	85,2
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,6	-0,8	-4,0	1,2	0,2	4,0	5,7	-8,7	3,5	3,4	6,6	4,9	-12,7	4,7	3,6
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	2,8	-4,4	-3,7	-1,1	-7,1	9,3	16,8	-23,3	2,5	5,9	12,1	12,3	-27,1	1,4	-1,2
22	Κατασκευές	1,7	16,0	5,7	-5,5	13,7	-33,7	342,6	-176,1	-75,6	61,4	-32,0	358,5	-170,4	-81,0	75,1
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	39,9	-7,9	4,8	24,9	66,9	-104,6	120,5	-0,7	117,9	128,1	-64,7	112,6	4,2	142,9	195,0
24	Λιανικό εμπόριο	7,4	30,0	19,2	-17,5	43,4	-76,3	-46,7	84,7	-78,1	-120,8	-69,0	-16,8	104,0	-95,6	-77,3
25	Μεταφορές	-4,3	45,4	-51,2	47,2	45,9	-47,9	176,5	-7,7	177,9	290,1	-52,3	222,0	-58,8	225,2	336,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	7,3	-9,3	4,3	23,8	21,1	-9,3	9,2	39,5	45,3	89,5	-2,0	-0,1	43,8	69,0	110,6
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,2	-0,6	11,9	1,9	12,8	-50,4	123,8	74,7	-60,7	88,0	-50,3	123,3	86,6	-58,9	100,8
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	6,1	-12,6	0,4	14,8	10,4	11,1	31,9	-24,7	67,7	84,4	17,2	19,3	-24,2	82,5	94,8
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	5,3	-9,2	20,6	2,7	22,5	-5,1	74,3	-39,4	12,9	39,7	0,2	65,1	-18,7	15,6	62,1
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	11,7	16,4	-76,5	-0,9	-42,8	7,3	230,1	-387,4	-1,3	-157,6	19,0	246,6	-463,9	-2,2	-200,4
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	2,9	32,3	51,6	-22,0	74,2	-2,2	67,2	33,8	4,5	93,7	0,7	99,4	85,3	-17,6	167,9
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,4	0,0	0,0	0,0	-0,7	-1,5	0,0	0,0	0,0	-1,1	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,8
33	Δραστηριότητες νοίκιασης και εκμίσθωσης	-1,8	-6,2	0,0	14,1	1,5	-11,1	-4,3	-0,1	47,3	36,3	-12,9	-10,5	-0,2	61,4	37,8
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	4,9	-9,0	0,0	0,0	-164,8	256,6	244,2	126,9	458,8	-164,8	261,4	235,2	126,9	458,8
35	Εκπαίδευση	-0,1	0,9	-0,2	-1,1	0,6	-38,8	85,6	76,6	7,9	130,2	-38,9	86,5	76,4	6,8	130,8
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	1,3	-1,4	-0,5	-2,2	-2,0	-9,2	67,6	114,7	-24,4	148,1	-7,8	66,3	114,2	-26,5	146,1
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,3	-1,5	-0,1	0,0	-1,3	-1,9	12,7	-1,2	11,2	20,9	-1,5	11,2	-1,2	11,2	19,6
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-28,7	96,6	-118,9	122,2	101,2	-760,3	1795,7	-51,7	412,8	1366,6	-789,0	1892,3	-170,6	535,0	1467,8

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.5: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-49,7	-276,0	-181,6	-119,2	-649,2	-273,4	238,4	-383,5	-237,2	-633,0	-323,2	-37,5	-565,1	-356,4	-1282,2
2	Δασοκομία και υλοτομία	-10,1	3,5	-6,3	-1,6	-16,4	-13,1	-0,5	10,6	-8,4	-9,5	-23,2	3,0	4,3	-10,1	-25,9
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-12,7	-9,0	6,6	-14,0	-24,8	-9,2	-11,9	63,6	75,0	113,2	-21,8	-20,9	70,2	61,0	88,4
4	Εξόρυξη και λατόμηση	4,9	-14,9	28,6	-13,5	6,7	1,2	-3,5	17,0	-5,0	8,1	6,0	-18,4	45,6	-18,5	14,8
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-110,3	-6,1	-136,4	-94,1	-319,7	-136,9	366,9	-71,8	132,2	263,2	-247,2	360,8	-208,2	38,1	-56,5
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-95,9	2,5	-2,7	-7,0	-106,3	-351,5	-9,4	-63,4	-64,0	-485,0	-447,4	-6,9	-66,1	-71,0	-591,4
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	7,1	-28,2	-14,0	20,1	-6,0	4,6	66,0	2,0	-22,3	41,3	11,7	37,9	-12,0	-2,2	35,3
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-22,6	-34,0	53,6	-74,4	-91,1	9,2	31,7	-0,1	1,3	55,9	-13,4	-2,3	53,5	-73,1	-35,2
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	3,7	8,8	40,0	-1,6	45,7	7,7	53,2	18,8	-3,2	81,7	11,5	61,9	58,8	-4,7	127,5
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,2	114,2	-168,5	95,8	78,7	0,0	155,0	-100,1	198,7	216,3	-0,2	269,2	-268,6	294,5	295,0
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-10,3	25,6	-21,9	-0,1	-3,2	-0,8	20,3	2,1	7,5	25,6	-11,1	45,9	-19,8	7,4	22,4
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-71,3	-12,9	34,6	-14,7	-110,6	-12,1	15,7	9,4	-0,9	58,3	-83,4	2,7	43,9	-15,5	-52,3
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	3,5	-54,1	23,3	55,2	7,0	17,1	33,0	28,6	-11,4	88,1	20,6	-21,1	51,9	43,8	95,1
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	4,4	-86,7	-80,1	111,9	-51,6	14,4	44,5	129,6	39,6	249,1	18,8	-42,2	69,5	151,5	197,6
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-40,4	-2,7	22,1	-14,2	-64,4	4,7	8,5	0,1	-9,5	33,0	-35,7	5,8	22,2	-23,6	-31,4
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-66,7	56,1	-17,8	-84,1	-104,6	23,8	7,5	110,7	-4,0	130,1	-42,8	63,5	92,9	-88,1	25,5
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	-37,7	2,6	-2,7	-4,1	-85,9	-10,1	4,4	11,9	-10,0	40,0	-47,8	6,9	9,1	-14,1	-45,9
18	Κατασκευή επίπλων	2,2	6,5	5,9	23,9	35,2	21,7	-0,3	-4,4	-34,0	-13,8	23,9	6,2	1,4	-10,1	21,5
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-30,7	24,2	-8,4	-33,5	-45,1	-53,8	120,3	17,0	84,0	164,3	-84,5	144,6	8,7	50,5	119,2
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	8,5	-3,9	-0,4	-3,2	4,8	13,9	12,3	-1,0	-3,6	17,8	22,4	8,4	-1,4	-6,7	22,7
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	8,8	-22,9	25,1	-15,3	-7,0	18,7	20,9	28,7	-9,4	61,5	27,5	-2,0	53,8	-24,7	54,5
22	Κατασκευές	3,4	42,5	60,1	-12,2	91,9	-89,1	1027,0	349,6	-457,4	831,9	-85,7	1069,5	409,7	-469,7	923,8
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	183,5	-9,4	128,5	-23,2	349,2	-81,5	587,8	481,6	33,3	951,3	101,9	578,4	610,1	10,1	1300,5
24	Λιανικό εμπόριο	24,2	133,6	12,7	9,2	206,5	-167,5	-51,3	120,2	41,8	-83,7	-143,4	82,2	132,9	51,0	122,8
25	Μεταφορές	-11,7	45,8	37,8	34,7	117,1	-64,2	458,1	517,4	145,0	1045,9	-75,9	503,9	555,2	179,7	1163,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	28,5	-2,8	7,6	8,4	51,3	-8,1	99,8	248,7	-74,0	257,0	20,4	97,1	256,3	-65,6	308,2
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,6	0,7	51,0	-16,5	45,1	199,2	369,4	336,9	-392,3	506,9	202,8	370,1	387,9	-408,8	552,0
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	13,3	-27,0	35,2	19,0	31,4	-6,6	128,8	49,4	78,0	258,6	6,7	101,8	84,6	97,0	290,1
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	7,1	-77,2	59,1	67,2	60,9	-5,2	317,3	-110,5	30,6	227,4	1,8	240,1	-51,4	97,9	288,4
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,2	113,8	105,9	-156,5	117,1	-1,3	614,0	680,1	-479,9	759,4	-1,0	727,9	785,9	-636,4	876,4
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	8,2	80,4	218,6	219,3	443,0	-20,9	198,7	228,2	72,2	561,7	-12,6	279,1	446,8	291,5	1004,8
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,5	1,3	14,4	-18,8	-0,7	-1,4	8,2	27,2	-32,1	-1,1	-1,9	9,5	41,5	-51,0	-1,8
33	Δραστηριότητες νοίκιασης και εκμίσθωσης	-10,7	0,0	2,7	-3,3	-21,6	-12,9	0,2	2,3	-1,9	-2,0	-23,7	0,2	5,1	-5,2	-23,6
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	9,8	-15,1	0,0	0,0	-159,9	487,2	390,6	-208,9	503,7	-159,9	497,0	375,5	-208,9	503,7
35	Εκπαίδευση	0,1	3,6	-1,0	-3,4	1,4	-36,6	315,9	118,2	88,4	483,7	-36,5	319,4	117,2	84,9	485,1
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	0,9	-1,1	-6,0	2,9	-1,5	-16,1	316,5	193,4	323,6	815,6	-15,2	315,4	187,4	326,5	814,1
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	-0,1	-7,0	-0,2	-0,6	-6,5	2,0	116,6	43,3	52,9	213,4	1,9	109,6	43,1	52,3	206,9
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-265,5	-0,5	330,2	-61,3	-23,1	-1194,0	6167,2	3502,2	-665,3	7836,2	-1459,5	6166,7	3832,4	-726,6	7813,1

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.6: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	2,8	-97,6	-29,9	-35,0	-159,9	-7,3	-23,3	-37,9	-16,9	-85,1	-4,5	-120,9	-67,8	-51,9	-245,0
2	Δασκομία και υλοτομία	-4,2	0,2	-4,8	0,5	-5,9	-39,1	4,7	-8,0	7,8	-37,0	-43,3	4,9	-12,8	8,3	-42,9
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-8,6	-0,3	-1,0	0,0	-10,8	-16,3	4,7	-8,2	0,0	-18,9	-24,9	4,4	-9,2	0,0	-29,7
4	Εξόρυξη και λατόμηση	5,4	89,8	-102,0	-34,5	-9,4	67,3	-58,8	165,9	173,8	316,4	72,6	31,0	64,0	139,3	306,9
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-16,2	3,0	-9,4	-23,1	-41,5	66,3	52,3	-17,8	154,4	250,9	50,1	55,3	-27,2	131,3	209,5
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-123,4	-17,3	-10,9	-10,8	-120,4	222,5	-316,2	-136,3	-8,3	-280,3	99,1	-333,5	-147,2	-19,1	-400,7
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-19,4	-18,2	10,8	7,8	-24,3	3,9	11,5	5,9	-9,0	17,7	-15,5	-6,7	16,7	-1,1	-6,6
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	2,5	-3,6	0,0	3,5	1,8	1,1	0,1	0,0	2,0	3,8	3,5	-3,5	0,0	5,5	5,6
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,0	-0,2	7,3	2,2	9,6	2,5	0,9	7,6	7,4	19,3	3,6	0,7	15,0	9,7	28,9
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,4	19,7	-14,0	-6,2	7,7	-0,5	7,3	-12,4	7,1	-6,4	-0,2	27,0	-26,4	0,9	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-137,0	-39,8	-2,6	-0,2	-201,5	12,0	-0,2	-0,9	0,2	33,0	-125,0	-40,0	-3,4	0,0	-168,5
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	0,0	0,0	2,1	3,5	4,4	0,0	0,1	0,6	2,4	4,3	0,0	0,0	2,7	6,0	8,7
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-15,6	10,6	-26,5	-14,7	-42,5	5,5	35,3	-13,5	-15,6	8,0	-10,1	45,9	-40,0	-30,3	-34,5
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-30,2	-12,5	19,4	34,3	-16,8	6,9	5,7	43,3	10,9	94,7	-23,2	-6,8	62,7	45,2	77,9
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-0,5	9,3	-14,8	2,9	-1,5	2,5	10,9	-10,5	0,0	1,2	2,0	20,2	-25,3	2,9	-0,3
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-17,2	20,6	1,1	-32,1	-24,6	8,2	-0,5	35,9	-16,4	24,2	-9,0	20,0	37,0	-48,5	-0,4
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-12,0	5,0	-6,4	-0,1	-25,2	-3,2	3,9	-2,4	0,0	10,0	-15,1	8,8	-8,8	0,0	-15,1
18	Κατασκευή επίπλων	-1,6	1,9	16,7	-14,6	3,6	3,3	-5,7	20,2	-25,6	-9,0	1,7	-3,8	36,9	-40,2	-5,4
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-14,5	21,4	93,4	55,2	141,0	-68,3	161,3	217,1	-90,3	234,4	-82,7	182,7	310,5	-35,1	375,4
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-4,6	-1,3	7,0	-2,4	-2,1	-6,2	-1,5	14,5	-3,0	4,7	-10,8	-2,8	21,6	-5,4	2,6
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-0,4	-5,0	3,6	7,3	3,2	6,8	14,8	-5,9	21,4	39,4	6,4	9,8	-2,2	28,7	42,7
22	Κατασκευές	-3,1	11,0	40,4	-37,1	-26,6	-10,4	497,2	-112,2	-232,0	180,4	-13,5	508,2	-71,8	-269,2	153,7
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	60,7	8,5	27,2	-12,7	98,9	55,0	202,3	85,5	59,8	387,4	115,7	210,8	112,7	47,1	486,3
24	Λιανικό εμπόριο	10,3	40,3	12,1	-12,5	50,9	66,4	-161,0	38,3	-8,3	-65,3	76,8	-120,7	50,4	-20,8	-14,4
25	Μεταφορές	-19,9	9,6	-20,1	20,8	-8,7	-40,8	124,1	-37,8	143,1	187,7	-60,7	133,6	-57,9	163,9	179,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	9,4	7,1	-23,6	34,9	28,9	18,2	43,8	-3,8	67,1	124,2	27,7	50,9	-27,5	102,0	153,0
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,0	-0,8	8,7	4,5	16,5	171,7	59,1	-56,2	75,7	248,4	173,7	58,4	-47,5	80,3	264,9
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	12,2	-19,6	8,5	7,8	12,1	26,6	32,6	0,9	39,6	96,4	38,7	13,1	9,4	47,4	108,5
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	9,8	0,9	65,2	-83,8	35,9	26,3	65,7	41,6	-26,6	63,1	36,1	66,5	106,7	-110,3	99,0
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,4	-41,2	-1,3	127,8	53,7	63,5	-178,2	-3,6	1841,1	1755,8	65,0	-219,4	-4,9	1968,9	1809,5
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	3,5	15,9	47,0	2,8	73,1	13,8	66,1	55,5	34,1	165,4	17,3	81,9	102,4	36,8	238,6
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	0,3	-0,5	5,1	-5,8	0,0	0,7	-0,5	12,8	-12,0	0,1	1,0	-1,0	17,9	-17,8	0,1
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-6,7	0,1	-0,4	3,1	-8,2	-9,0	0,1	0,2	2,9	-1,5	-15,7	0,2	-0,2	6,0	-9,7
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	5,1	-6,7	0,0	0,0	52,5	259,0	-22,0	-64,2	223,6	52,5	264,1	-28,7	-64,2	223,6
35	Εκπαίδευση	0,1	1,4	0,3	-2,1	0,6	35,2	76,7	105,7	-59,5	157,3	35,3	78,1	106,0	-61,6	157,8
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	2,1	-5,4	0,3	-1,0	-1,4	98,4	-2,8	146,2	63,8	302,9	100,4	-8,2	146,5	62,7	301,5
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,7	-1,9	-0,2	-0,1	-0,8	9,1	32,2	-13,4	24,4	51,7	9,8	30,4	-13,6	24,3	50,9
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-310,2	16,1	101,4	-9,8	-190,2	845,2	1023,6	495,0	2151,4	4503,0	535,0	1039,7	596,4	2141,6	4312,8

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Α.7: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010	1988 - 1994	1994 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	1988 - 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	9,5	-50,9	-113,5	-62,6	-233,3	-201,7	-22,1	4,1	11,4	-192,3	-192,2	-72,9	-109,3	-51,2	-425,6
2	Δασοκομία και υλοτομία	-7,1	3,4	-5,6	0,7	-9,3	-17,4	0,1	2,1	11,0	-3,7	-24,5	3,4	-3,6	11,6	-13,0
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,2	-5,3	3,2	-6,0	-5,1	9,0	5,6	11,5	-1,6	23,7	11,2	0,3	14,8	-7,6	18,7
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,8	45,3	-55,5	-17,0	1,1	-0,8	-12,4	56,1	-7,1	9,2	1,0	32,9	0,6	-24,1	10,3
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-16,9	-26,7	33,2	-80,6	-99,4	-86,9	264,3	185,4	218,3	589,5	-103,9	237,7	218,6	137,7	490,1
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-7,0	2,4	-5,7	0,4	-10,6	-41,1	6,7	-53,6	-12,0	-99,3	-48,0	9,0	-59,3	-11,6	-109,9
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	9,7	-26,1	-12,0	25,3	-2,0	0,0	29,1	-1,3	-3,1	23,5	9,7	3,0	-13,3	22,2	21,6
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-0,1	-0,1	6,1	-3,1	2,0	0,1	0,1	1,1	0,4	2,5	0,0	0,1	7,2	-2,7	4,6
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,1	-1,7	16,1	-17,4	-0,6	-0,5	5,5	15,0	-15,7	2,1	-0,4	3,8	31,1	-33,0	1,5
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	6,2	-8,8	-0,2	0,1	-0,3	7,2	-4,3	0,2	0,8	1,7	13,5	-13,0	0,0	0,9	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	10,7	14,5	-4,2	-23,4	10,1	2,8	17,8	3,7	-0,8	10,9	13,5	32,2	-0,5	-24,2	21,0
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-5,3	5,9	3,8	-11,1	-7,9	0,1	10,1	1,1	-4,1	8,5	-5,2	16,0	5,0	-15,2	0,6
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,0	39,3	-41,8	-28,8	-11,4	0,8	41,6	8,3	-26,0	5,9	1,9	80,9	-33,5	-54,8	-5,5
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-50,5	47,3	-104,1	0,1	-103,3	-10,8	19,9	94,5	-3,6	96,2	-61,3	67,3	-9,6	-3,5	-7,1
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-4,6	2,9	3,1	-13,1	-12,1	0,9	5,7	-1,4	-3,1	2,4	-3,7	8,6	1,7	-16,3	-9,7
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-22,2	8,1	-13,2	2,5	-31,7	1,4	-0,6	6,7	9,3	23,6	-20,8	7,5	-6,5	11,8	-8,1
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-22,8	7,9	-9,4	-2,6	-46,4	-7,5	6,5	1,2	-3,6	16,1	-30,3	14,4	-8,1	-6,2	-30,3
18	Κατασκευή επίπλων	-3,6	7,8	-4,7	24,9	15,7	-9,4	17,3	-14,6	-23,3	-21,2	-13,0	25,1	-19,3	1,6	-5,5
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	0,5	14,2	38,7	-26,6	30,7	-4,9	60,6	98,5	49,1	199,4	-4,4	74,8	137,2	22,5	230,0
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-0,4	2,8	0,3	-0,9	2,1	-0,8	9,0	2,0	-1,1	8,8	-1,2	11,8	2,4	-2,0	10,9
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	4,2	-9,7	17,6	-17,9	-2,8	16,5	-3,3	30,5	-18,9	21,8	20,7	-13,1	48,0	-36,8	18,9
22	Κατασκευές	-0,1	6,1	51,3	-19,1	34,8	-155,5	511,1	214,7	-405,5	168,3	-155,6	517,3	266,1	-424,6	203,2
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	83,8	-27,1	48,2	-2,5	129,2	-43,3	211,0	187,3	99,4	427,6	40,6	183,9	235,5	96,9	556,9
24	Λιανικό εμπόριο	12,3	54,5	7,7	0,9	85,9	4,5	-79,9	57,7	49,5	21,4	16,9	-25,4	65,5	50,3	107,2
25	Μεταφορές	-10,4	27,7	-21,3	12,8	9,4	-27,2	220,4	54,8	76,5	323,9	-37,6	248,1	33,6	89,3	333,3
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	17,1	5,5	-5,5	-26,6	1,6	16,2	66,7	82,0	-81,4	72,4	33,3	72,2	76,5	-108,0	74,0
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,8	0,9	12,6	18,5	26,7	-40,2	297,7	-184,7	272,2	351,2	-39,3	298,6	-172,1	290,7	377,9
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	13,6	-28,3	8,9	21,9	16,0	22,9	12,8	16,2	88,9	141,1	36,5	-15,5	25,2	110,8	157,0
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	23,6	-31,7	23,0	36,8	55,4	23,5	93,4	-34,5	34,1	112,7	47,1	61,7	-11,6	70,9	168,1
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,2	-1,1	134,6	-120,6	25,7	-0,8	6,1	746,2	-534,1	204,3	-1,0	5,0	880,7	-654,7	230,0
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	24,5	49,8	74,3	60,2	198,5	14,1	119,2	99,6	25,2	268,5	38,6	169,0	173,9	85,4	466,9
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,4	0,9	1,6	-2,9	-0,7	-2,3	7,4	0,4	-6,2	-0,9	-2,7	8,3	1,9	-9,1	-1,6
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	0,0	14,9	-13,5	-0,9	5,9	0,0	65,7	-52,8	0,7	8,2	0,0	80,5	-66,3	-0,2	14,1
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	9,0	-12,6	0,0	0,0	-74,5	429,6	-11,1	-89,3	251,2	-74,5	438,6	-23,7	-89,3	251,2
35	Εκπαίδευση	0,2	1,7	-0,1	-2,0	0,7	-7,1	140,7	61,1	-22,2	171,8	-6,8	142,5	61,0	-24,2	172,5
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	3,0	-3,2	-1,2	-4,8	-2,2	54,9	165,0	218,8	-42,5	392,3	57,9	161,9	217,6	-47,3	390,1
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	1,6	-3,5	-0,1	-0,3	-1,9	5,5	44,5	-1,2	21,0	69,4	7,1	41,0	-1,3	20,7	67,5
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	74,8	148,5	60,4	-285,8	70,7	-551,9	2768,8	1905,7	-337,5	3712,4	-477,1	2917,4	1966,1	-623,3	3783,1

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Α.8: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-120,9	-159,8	-141,8	-82,3	-565,4	163,0	-22,1	-31,9	-343,7	-174,0	42,1	-181,8	-173,7	-426,0	-739,4
2	Δασοκομία και υλοτομία	-11,7	6,3	-19,5	-1,7	-23,5	1,7	-22,0	11,1	-15,1	-27,4	-10,0	-15,7	-8,4	-16,8	-50,9
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-21,3	-1,8	-4,5	-2,3	-32,3	-16,3	33,8	-29,2	11,6	2,4	-37,6	32,1	-33,6	9,3	-29,9
4	Εξόρυξη και λατόμηση	30,4	45,7	-93,0	24,5	37,7	23,8	-41,1	76,9	20,7	50,2	54,2	4,6	-16,1	45,2	87,8
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-202,4	-70,5	8,5	37,6	-295,7	-234,2	414,7	28,4	237,1	515,0	-436,5	344,2	36,9	274,7	219,3
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-90,6	-5,9	16,2	-23,6	-101,7	-240,9	-77,2	-25,7	-133,9	-479,8	-331,5	-83,1	-9,4	-157,5	-581,5
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-45,9	-8,1	-32,9	21,3	-59,6	7,8	59,8	-12,2	-35,0	14,3	-38,1	51,7	-45,2	-13,7	-45,2
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-99,4	-28,3	51,7	-36,1	-155,0	24,6	30,4	-5,2	7,8	100,5	-74,8	2,0	46,5	-28,3	-54,5
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-1,0	13,7	44,4	-17,1	35,8	-0,5	57,3	18,4	-19,2	60,0	-1,5	70,9	62,7	-36,3	95,9
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-58,1	0,2	-0,2	0,1	-90,2	-14,1	0,4	0,2	0,8	19,5	-72,2	0,6	0,0	0,9	-70,7
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-31,0	41,2	57,0	-111,2	-28,8	7,2	27,9	18,5	12,0	50,4	-23,8	69,1	75,5	-99,2	21,6
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-74,0	8,0	49,1	-23,8	-68,2	-3,1	21,2	76,2	-75,8	46,2	-77,1	29,3	125,3	-99,5	-22,0
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-68,4	78,7	-60,1	-44,6	-77,6	-25,9	182,0	-6,1	-119,2	14,0	-94,3	260,7	-66,2	-163,8	-63,6
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-144,7	138,7	19,7	74,8	61,0	24,1	-28,5	404,3	-37,1	390,3	-120,6	110,2	424,0	37,7	451,3
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-64,9	10,4	9,9	-7,6	-78,2	12,8	12,4	-4,3	-16,0	30,9	-52,0	22,7	5,7	-23,6	-47,3
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-131,8	73,1	-92,2	-28,1	-210,2	37,1	-9,0	68,3	22,5	150,1	-94,8	64,1	-23,9	-5,6	-60,1
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-34,1	-48,2	-2,6	5,2	-116,7	-8,8	10,8	4,1	-3,3	39,9	-42,9	-37,4	1,6	1,9	-76,8
18	Κατασκευή επίπλων	-12,5	7,7	24,5	10,0	15,3	5,9	-51,9	13,4	-71,2	-89,3	-6,6	-44,2	37,9	-61,2	-74,0
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	17,5	-14,5	19,3	7,1	35,3	23,9	34,5	62,0	133,1	247,6	41,4	20,0	81,3	140,1	282,9
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-6,9	-0,9	6,5	9,1	4,7	-5,7	10,4	12,2	47,2	67,2	-12,6	9,5	18,7	56,3	71,9
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-21,1	17,7	0,7	20,8	3,6	-1,3	46,9	-1,9	16,0	74,2	-22,3	64,6	-1,2	36,8	77,8
22	Κατασκευές	-6,7	11,7	66,7	-34,2	30,4	-376,6	469,7	551,8	-976,0	-324,0	-383,3	481,4	618,4	-1010,2	-293,7
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	227,8	-6,4	138,2	-169,7	255,0	-149,2	614,5	507,4	-428,8	478,9	78,6	608,1	645,7	-598,5	733,9
24	Λιανικό εμπόριο	32,0	138,9	40,3	-6,4	210,4	-94,8	-291,0	199,4	-21,2	-213,3	-62,8	-152,2	239,7	-27,6	-2,8
25	Μεταφορές	-31,7	51,9	-27,3	45,3	46,0	-91,8	440,4	275,4	85,1	701,4	-123,5	492,3	248,2	130,3	747,3
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	39,2	-33,3	-0,9	43,3	48,3	27,1	54,2	134,2	1,3	216,9	66,3	21,0	133,3	44,6	265,1
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,8	3,9	38,0	8,7	50,5	240,4	597,7	-172,8	-122,2	546,9	244,1	601,6	-134,9	-113,5	597,3
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	23,7	-54,0	62,3	4,2	26,2	-6,3	86,7	141,1	10,6	242,0	17,4	32,7	203,4	14,8	268,3
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	31,7	-9,5	75,7	2,0	143,8	29,5	404,4	-147,7	-42,1	200,1	61,2	394,9	-72,0	-40,1	343,9
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,2	0,7	176,7	-39,1	120,1	-0,8	4,3	788,7	-90,3	719,9	-1,0	5,0	965,4	-129,4	840,0
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	10,7	105,6	269,1	143,1	468,6	-9,9	197,8	298,2	-111,1	434,9	0,8	303,4	567,3	32,0	903,6
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-1,7	0,0	1,2	-1,4	-2,6	-4,1	0,0	3,0	-2,8	-3,1	-5,8	0,0	4,2	-4,2	-5,7
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-8,9	-6,5	9,6	21,8	1,2	-14,4	-1,5	8,0	11,3	18,1	-23,3	-8,0	17,6	33,1	19,3
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	15,7	-21,6	0,0	0,0	24,0	690,8	80,6	104,8	894,2	24,0	706,5	59,0	104,8	894,2
35	Εκπαίδευση	0,3	3,5	0,1	-4,2	2,1	54,8	208,6	233,5	95,4	590,0	55,1	212,1	233,6	91,2	592,0
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	9,7	-14,2	-3,0	-1,4	-2,5	251,6	34,2	273,8	112,7	666,0	261,3	20,0	270,8	111,4	663,5
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,1	-8,1	-0,4	-0,9	-6,8	4,2	133,9	-0,7	-11,4	123,6	4,3	125,8	-1,1	-12,3	116,8
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-863,0	303,1	685,3	-156,7	-319,2	-335,0	4335,5	3851,5	-1745,2	6394,8	-1198,0	4638,6	4536,8	-1901,9	6075,6

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.9: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	8,6	-66,5	-47,3	-29,7	-89,3	-253,8	129,4	-81,8	-67,8	-319,5	-245,2	62,9	-129,0	-97,5	-408,8
2	Δασκομία και υλοτομία	2,6	-3,1	0,0	0,0	0,0	3,1	-2,6	0,0	0,0	0,0	5,7	-5,7	0,0	0,0	0,0
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-0,1	-2,7	3,6	-8,4	-5,2	19,4	5,5	48,6	-49,2	21,8	19,3	2,7	52,2	-57,6	16,6
4	Εξόρυξη και λατόμηση	2,9	13,0	-15,6	-3,3	2,7	2,6	-4,8	26,2	-15,4	2,8	5,5	8,1	10,6	-18,7	5,5
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	32,8	-21,4	-38,7	-12,6	-19,2	147,0	-23,3	-53,7	-41,9	7,5	179,7	-44,7	-92,4	-54,5	-11,7
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-0,6	0,0	-1,2	-0,1	-1,9	-3,3	-4,8	-14,5	-1,0	-23,7	-3,9	-4,8	-15,8	-1,1	-25,5
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-22,7	-16,8	4,8	-7,0	-47,7	-6,7	10,9	8,0	-11,1	7,1	-29,4	-5,9	12,9	-18,1	-40,6
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	3,1	-4,3	0,0	-0,1	-0,2	1,0	0,2	0,0	0,1	0,2	4,1	-4,0	0,0	0,0	0,0
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,0	0,4	16,9	-4,7	10,6	2,6	4,7	20,1	-7,4	22,1	2,6	5,2	37,0	-12,1	32,7
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,3	0,2	2,3	-1,6	-0,3	0,1	0,4	-2,3	2,5	1,6	-0,2	0,6	0,0	0,9	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	6,9	-6,2	-2,6	-0,2	-0,3	2,3	0,7	-1,0	0,2	0,3	9,2	-5,6	-3,6	0,0	0,0
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-0,1	0,0	0,0	5,4	4,2	0,1	0,0	0,0	2,6	3,9	0,0	0,0	0,0	8,1	8,1
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	8,1	-2,1	-27,6	14,4	-4,8	12,9	0,5	-10,1	9,2	10,3	21,0	-1,6	-37,7	23,7	5,5
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	6,2	14,4	4,2	-21,7	10,5	14,2	1,5	53,6	-0,3	61,6	20,4	15,9	57,8	-22,0	72,2
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-14,8	-1,7	2,9	-3,2	-24,7	-1,7	-1,2	0,8	-0,5	5,3	-16,5	-2,9	3,7	-3,8	-19,4
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-14,7	1,6	2,0	-6,7	-24,2	0,9	-1,1	10,3	0,5	17,0	-13,8	0,5	12,2	-6,2	-7,3
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-6,0	-3,2	6,0	-7,2	-16,1	-0,7	-0,5	13,7	-12,5	5,7	-6,7	-3,7	19,7	-19,7	-10,5
18	Κατασκευή επίπλων	-3,1	1,5	-3,9	6,7	-1,2	0,5	-1,6	-8,7	-5,3	-12,8	-2,7	-0,1	-12,6	1,4	-14,0
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	3,1	21,9	-37,9	12,1	3,9	6,7	58,1	-60,6	42,5	41,9	9,7	80,0	-98,5	54,6	45,8
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-0,5	5,1	-3,0	3,1	5,4	-0,7	26,9	-18,7	46,8	53,6	-1,2	32,0	-21,7	49,9	59,0
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	2,7	-5,4	-3,3	8,3	-0,1	15,9	4,8	-11,8	10,3	21,6	18,6	-0,6	-15,1	18,6	21,5
22	Κατασκευές	-0,4	5,2	32,8	6,7	31,1	36,5	142,1	137,2	2,6	331,7	36,1	147,4	170,0	9,4	362,8
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	59,5	-35,2	37,2	12,4	79,9	36,5	79,2	168,6	43,5	321,8	96,0	44,0	205,9	55,9	401,8
24	Λιανικό εμπόριο	8,1	42,9	13,9	-9,1	54,4	53,5	-79,2	135,3	-51,5	59,5	61,6	-36,3	149,2	-60,7	113,9
25	Μεταφορές	-5,1	16,9	30,1	-5,0	42,7	17,7	128,1	282,3	-17,9	404,3	12,5	145,0	312,3	-22,9	447,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	6,5	8,8	-25,8	27,7	16,6	12,2	42,4	3,6	39,7	98,5	18,7	51,2	-22,2	67,4	115,1
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,6	1,0	14,6	1,6	14,3	373,1	-20,6	468,8	-544,6	280,2	373,8	-19,6	483,3	-543,0	294,5
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	7,8	-19,2	7,2	15,7	11,2	20,8	-3,4	21,3	58,8	97,8	28,6	-22,6	28,5	74,5	109,0
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-31,1	1,6	-14,8	37,4	-15,9	-29,5	135,1	-85,6	39,9	68,9	-60,7	136,7	-100,4	77,4	53,1
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-7,2	-50,9	0,0	49,5	-30,9	11,8	-203,5	-4,9	299,7	125,3	4,6	-254,4	-4,9	349,2	94,4
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	-3,3	55,0	61,5	-2,0	108,5	1,7	87,9	101,7	-14,8	179,1	-1,6	142,9	163,2	-16,8	287,6
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,7	0,0	0,0	0,0	-1,2	-3,1	0,0	0,0	0,0	-2,6	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	2,6	8,2	-1,8	-8,0	1,2	58,7	160,5	-141,3	-64,4	13,3	61,4	168,7	-143,1	-72,4	14,5
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	2,5	-3,6	0,0	0,0	-54,3	205,0	3,4	-17,2	135,8	-54,3	207,5	-0,2	-17,2	135,8
35	Εκπαίδευση	-0,1	1,0	-1,0	0,5	0,4	-25,1	101,8	-42,3	119,5	153,8	-25,3	102,8	-43,3	120,0	154,2
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	1,6	-0,5	-2,2	-1,4	-0,8	40,3	114,6	38,7	-47,9	143,9	41,9	114,1	36,5	-49,3	143,2
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,6	-1,9	-0,2	-0,1	-1,1	7,5	43,0	4,6	5,3	59,7	8,1	41,0	4,3	5,2	58,6
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	53,3	-39,9	9,5	69,5	112,5	520,5	1136,7	1009,3	-246,9	2399,5	573,9	1096,8	1018,8	-177,4	2512,0

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.10: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-248,1	-738,4	-354,0	-125,5	-1353,2	-363,7	632,1	-286,8	-347,6	-478,7	-611,8	-106,3	-640,8	-473,0	-1831,9
2	Δασκομία και υλοτομία	-21,3	8,8	-40,5	-1,8	-43,0	-44,2	-4,6	42,4	14,1	-4,2	-65,4	4,2	1,9	12,2	-47,1
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-42,5	-11,3	7,7	-30,1	-68,0	-15,1	83,8	36,5	55,2	152,2	-57,6	72,6	44,2	25,1	84,2
4	Εξόρυξη και λατόμηση	84,5	340,3	-732,5	-166,7	-73,5	-50,3	-233,3	635,8	121,9	73,2	34,3	107,0	-96,7	-44,8	-0,3
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-342,5	-308,4	-276,4	-389,3	-1186,8	-154,6	587,9	148,2	-486,7	-35,1	-497,2	279,5	-128,2	-876,0	-1221,9
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-595,1	-75,3	-62,6	-46,1	-585,3	218,0	-506,3	-584,5	-933,4	-1999,9	-377,0	-581,6	-647,0	-979,5	-2585,2
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-8,6	-133,1	-1,5	-38,5	-163,1	12,2	111,3	29,6	-70,5	63,9	3,6	-21,8	28,0	-109,0	-99,2
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-116,0	2,7	-73,6	9,0	-228,7	102,7	148,7	-25,5	111,0	387,6	-13,3	151,4	-99,2	120,0	158,9
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-11,8	12,4	128,4	118,7	189,1	18,5	144,5	13,5	79,5	314,6	6,7	156,8	142,0	198,3	503,7
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-435,8	451,1	-170,9	-56,1	-311,6	-91,1	989,7	69,6	792,7	1860,9	-526,8	1440,8	-101,3	736,6	1549,2
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-167,0	-15,2	-8,8	-135,6	-324,8	95,3	169,0	67,7	78,5	408,7	-71,7	153,8	58,9	-57,1	84,0
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-90,5	-80,3	-1,0	-15,0	-234,8	82,7	63,8	41,2	-41,2	194,4	-7,8	-16,6	40,1	-56,2	-40,5
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-131,5	144,2	-157,4	-91,6	-203,3	73,2	195,5	79,4	-95,2	219,9	-58,4	339,7	-77,9	-186,8	16,6
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-63,4	319,7	-343,5	284,4	218,0	105,8	-88,1	952,1	-106,7	842,4	42,4	231,6	608,7	177,7	1060,4
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-102,7	99,6	-157,6	109,3	-93,3	94,3	178,5	-113,7	-16,9	184,1	-8,5	278,2	-271,3	92,4	90,8
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-267,6	82,2	0,9	-254,3	-471,7	55,4	-52,5	497,9	-92,5	441,1	-212,2	29,8	498,8	-346,8	-30,5
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-178,9	61,0	-96,1	9,1	-336,0	-7,9	33,9	55,0	-39,2	172,9	-186,8	94,9	-41,1	-30,1	-163,1
18	Κατασκευή επίπλων	-41,4	55,7	2,9	90,1	89,4	16,1	46,9	-106,5	-195,6	-221,3	-25,3	102,6	-103,6	-105,5	-131,9
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	4,7	-9,8	16,5	16,8	54,2	41,7	114,9	138,2	342,4	611,3	46,4	105,1	154,7	359,3	665,6
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-6,9	-1,6	-15,5	20,0	0,7	6,8	64,4	-28,3	37,0	75,3	0,0	62,8	-43,8	57,0	76,0
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-52,8	-27,7	106,8	48,6	11,5	12,8	60,1	103,3	79,4	319,0	-40,0	32,4	210,1	127,9	330,5
22	Κατασκευές	-21,5	37,5	12,0	9,3	19,9	-396,9	1255,2	1398,5	-1622,6	651,6	-418,3	1292,7	1410,5	-1613,3	671,6
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	984,2	-182,4	382,6	6,7	1416,1	-544,0	2047,0	1083,1	79,0	2440,1	440,3	1864,6	1465,7	85,7	3856,2
24	Λιανικό εμπόριο	111,8	459,9	164,0	-99,8	673,7	210,8	-1145,3	576,0	-139,2	-535,4	322,7	-685,4	740,0	-239,0	138,3
25	Μεταφορές	-37,6	207,6	121,2	143,8	501,5	11,1	1165,5	1485,2	308,2	2903,6	-26,5	1373,1	1606,5	452,0	3405,1
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	50,9	118,1	-142,9	237,2	259,6	32,6	352,0	334,5	104,8	827,6	83,5	470,1	191,6	342,0	1087,2
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	13,5	2,7	119,4	8,7	147,0	885,3	947,8	40,1	-507,5	1362,9	898,8	950,5	159,5	-498,8	1510,0
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	120,1	-217,5	153,4	109,5	168,9	119,9	505,2	45,8	290,6	958,1	240,0	287,7	199,2	400,1	1127,0
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-62,9	-352,9	512,2	-106,0	91,6	120,3	1145,7	-283,7	-116,7	764,3	57,3	792,9	228,5	-222,7	855,9
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	90,1	378,5	96,9	-153,5	492,8	618,4	3624,4	1457,3	-780,9	4838,4	708,5	4002,9	1554,2	-934,4	5331,2
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	143,6	337,2	692,2	634,1	1678,7	107,6	710,2	681,4	-120,8	1506,8	251,2	1047,5	1373,6	513,3	3185,5
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-3,7	1,8	30,0	-4,6	18,1	-12,4	24,3	31,6	-14,8	34,2	-16,0	26,1	61,6	-19,4	52,3
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-10,5	8,6	39,8	35,1	53,9	-11,2	29,0	47,0	46,2	130,0	-21,7	37,5	86,8	81,3	183,9
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	25,8	-34,8	0,0	0,0	321,2	967,3	500,8	-217,3	1562,8	321,2	993,0	466,0	-217,3	1562,8
35	Εκπαίδευση	1,4	6,6	-5,2	-11,4	3,2	293,8	596,4	275,9	96,9	1251,2	295,2	603,0	270,7	85,5	1254,4
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	10,4	-23,0	-1,2	-12,3	-10,8	339,7	294,6	1185,4	381,9	2186,3	350,2	271,7	1184,2	369,6	2175,6
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	-2,5	-23,9	-1,7	-3,9	-23,8	19,8	504,9	33,3	-19,9	529,9	17,3	481,0	31,6	-23,8	506,1
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-1447,7	961,1	-90,8	148,4	376,3	2324,6	15764,5	10657,3	-2946,0	24995,0	876,9	16725,6	10566,6	-2797,7	25371,4

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.11: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-16,8	-246,3	-104,2	-187,3	-496,8	-202,8	357,4	-284,6	-152,3	-340,1	-219,6	111,1	-388,8	-339,7	-837,0
2	Δασκομία και υλοτομία	2,1	-3,6	-2,1	0,3	-1,3	2,1	-1,3	2,8	4,5	6,1	4,1	-4,9	0,7	4,8	4,8
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-1,1	-4,7	2,8	-5,4	-5,9	13,5	9,8	12,2	-18,9	14,2	12,4	5,2	15,0	-24,3	8,3
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-15,0	40,0	-49,6	-20,6	-33,3	-2,6	-19,5	45,7	3,8	15,4	-17,6	20,5	-3,9	-16,8	-17,8
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-72,3	-7,0	16,7	-95,0	-143,7	78,4	255,2	84,8	-35,9	368,6	6,2	248,2	101,5	-130,9	224,9
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-10,2	0,0	-4,5	7,8	-7,5	-44,9	-11,2	-50,6	3,2	-102,8	-55,1	-11,2	-55,1	11,1	-110,3
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-26,9	-11,0	-24,1	31,0	-41,4	2,9	38,4	-1,6	-19,2	30,9	-24,0	27,4	-25,7	11,7	-10,6
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-22,4	-4,9	-4,3	5,1	-33,5	8,9	14,5	-4,4	0,4	26,5	-13,5	9,6	-8,7	5,5	-7,0
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,2	2,8	39,1	-27,8	12,3	6,6	25,0	27,8	-33,3	29,0	7,8	27,9	66,9	-61,1	41,4
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,3	0,2	30,6	-33,4	-0,3	0,1	0,4	39,0	-35,4	1,6	-0,2	0,6	69,7	-68,8	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	11,6	-20,3	-20,7	16,7	-9,5	4,5	18,4	3,4	-0,1	23,1	16,2	-1,9	-17,3	16,6	13,6
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	4,6	19,3	24,7	-87,3	-23,4	7,2	35,2	33,3	-51,7	8,8	11,8	54,5	58,0	-139,0	-14,6
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	29,2	57,1	-125,4	4,5	2,8	16,8	64,3	21,3	-16,0	49,0	46,0	121,4	-104,1	-11,4	51,8
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	50,5	-57,4	44,5	-21,1	20,9	21,1	11,5	127,2	-3,0	152,4	71,6	-45,9	171,8	-24,1	173,4
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-15,9	-3,0	49,1	-18,8	-5,1	1,2	-1,7	10,3	-13,2	13,1	-14,8	-4,7	59,4	-32,0	8,0
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-93,2	-5,8	-0,8	-24,0	-164,7	25,3	-13,9	35,7	2,4	90,4	-67,9	-19,8	34,9	-21,6	-74,3
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-29,3	-7,6	-5,3	-1,5	-71,4	-5,1	7,8	12,0	-11,3	31,2	-34,4	0,2	6,7	-12,8	-40,2
18	Κατασκευή επίπλων	-2,2	11,8	-1,2	45,5	31,0	21,8	-0,9	0,9	-62,5	-17,7	19,6	10,9	-0,3	-17,0	13,2
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	7,3	9,6	65,1	-18,5	62,2	32,9	96,8	123,2	109,7	363,9	40,2	106,4	188,3	91,2	426,1
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	8,4	-13,8	13,7	-8,0	3,3	24,1	-12,2	26,2	-18,3	16,6	32,5	-26,1	39,8	-26,3	19,9
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-8,3	-2,5	11,9	14,7	2,7	3,5	39,6	-0,6	15,3	71,0	-4,8	37,1	11,4	30,0	73,7
22	Κατασκευές	-13,8	106,0	55,6	25,7	147,1	-187,0	647,4	433,3	-341,6	578,4	-200,8	753,4	488,8	-316,0	725,5
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	173,8	-37,3	103,2	-61,8	219,7	-116,4	560,3	393,4	-166,8	628,7	57,4	523,0	496,6	-228,6	848,4
24	Λιανικό εμπόριο	24,6	137,7	10,8	-11,5	161,7	143,5	-95,6	99,5	-61,7	85,5	168,0	42,1	110,3	-73,2	247,2
25	Μεταφορές	-33,1	64,4	56,6	-18,0	79,7	-45,5	468,4	524,7	-95,9	842,0	-78,6	532,9	581,2	-113,8	921,7
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	23,9	-11,2	-1,4	-19,3	9,9	34,2	90,2	155,7	-105,4	156,7	58,1	79,0	154,3	-124,7	166,6
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	2,3	2,3	49,0	3,1	48,9	847,6	875,6	-417,0	-469,9	844,0	849,8	877,9	-368,0	-466,9	892,9
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	15,6	-38,5	58,8	-31,1	5,0	17,2	78,7	136,1	-102,2	129,7	32,8	40,3	194,8	-133,3	134,6
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	69,7	-112,3	92,5	-122,8	54,8	71,1	472,6	-195,0	-109,8	111,2	140,8	360,4	-102,5	-232,6	166,0
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	35,3	-44,2	-139,1	83,7	-30,3	559,4	-802,9	-549,8	637,2	-190,0	594,7	-847,1	-688,9	721,0	-220,3
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	7,5	70,7	162,3	152,4	326,9	18,4	173,4	171,7	13,7	443,1	25,8	244,0	334,0	166,1	770,0
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	0,3	-1,3	11,7	7,4	16,9	1,2	8,6	29,6	31,7	72,3	1,5	7,3	41,3	39,1	89,3
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-0,7	-10,1	27,6	-3,8	8,6	-5,8	-46,4	75,3	23,7	51,3	-6,5	-56,5	102,9	19,9	59,8
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	10,2	-14,0	0,0	0,0	82,7	567,9	53,2	-87,1	612,8	82,7	578,1	39,1	-87,1	612,8
35	Εκπαίδευση	0,2	1,8	-0,8	-1,9	1,0	86,1	132,5	123,6	7,0	347,7	86,4	134,3	122,8	5,2	348,7
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	8,2	-12,4	4,6	-10,8	-1,3	261,6	73,8	618,6	-331,8	613,1	269,7	61,4	623,2	-342,6	611,8
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	-1,2	-4,5	-0,4	0,0	-4,0	4,6	137,7	14,1	85,6	239,9	3,4	133,2	13,7	85,6	235,9
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	113,8	-125,4	433,0	-431,8	141,9	1788,4	4255,7	1930,7	-1405,0	6417,4	1902,2	4130,2	2363,7	-1836,8	6559,3

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.12: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	7,6	-30,5	-22,4	1,2	-39,6	4,6	25,4	-40,8	15,1	-0,1	12,2	-5,1	-63,2	16,3	-39,7
2	Δασκομία και υλοτομία	-4,0	-1,1	-1,7	-0,6	-7,7	-4,3	-1,5	3,9	-3,7	-5,3	-8,3	-2,7	2,2	-4,2	-12,9
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-9,0	-10,1	3,1	-9,9	-17,2	26,0	4,3	6,1	50,1	77,8	17,0	-5,8	9,2	40,2	60,6
4	Εξόρυξη και λατόμηση	11,4	78,5	-91,8	-19,0	19,9	14,5	-53,9	194,1	-77,3	36,6	25,9	24,6	102,3	-96,3	56,5
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-35,1	3,3	14,1	-34,0	-50,7	-70,4	119,5	8,7	-77,3	-20,5	-105,4	122,7	22,8	-111,3	-71,2
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-3,9	1,2	-4,2	1,2	-5,9	-16,2	0,7	-40,1	-1,1	-56,4	-20,1	2,0	-44,3	0,1	-62,3
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-5,5	-37,4	-5,6	-17,8	-56,6	18,3	43,0	-8,5	-23,5	19,5	12,8	5,6	-14,1	-41,3	-37,0
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-0,1	5,6	7,0	15,2	21,8	0,6	25,1	-0,4	11,3	42,5	0,5	30,7	6,6	26,5	64,3
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,3	63,7	-88,8	0,1	-0,2	0,1	93,0	-67,3	0,7	1,6	-0,2	156,7	-156,1	0,9	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	-18,6	-0,2	0,2	0,0	-28,0	-1,1	0,2	-0,2	0,0	8,4	-19,7	0,0	0,0	0,0	-19,7
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-7,5	19,2	-29,8	0,0	-15,2	1,3	19,6	-13,9	0,0	4,1	-6,2	38,8	-43,7	0,0	-11,1
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-27,6	-10,4	-32,5	32,6	-43,1	9,7	5,0	-12,0	14,0	21,8	-17,9	-5,4	-44,6	46,5	-21,3
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-2,1	38,7	9,8	-19,4	30,9	7,7	8,9	75,7	1,1	89,5	5,6	47,6	85,5	-18,3	120,4
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-11,2	18,3	-14,3	-12,4	-18,2	-2,6	19,2	-10,4	-2,7	2,0	-13,8	37,4	-24,7	-15,1	-16,2
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	4,7	-3,4	2,6	6,2	10,2	6,2	-4,4	6,5	21,8	30,0	10,9	-7,7	9,1	27,9	40,2
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,6	-23,1	-8,8	-2,6	-37,0	7,9	13,3	25,8	-24,4	26,7	9,5	-9,7	17,0	-27,1	-10,3
18	Κατασκευή επίπλων	-6,3	5,3	-7,5	22,6	7,4	-18,6	8,6	-9,1	-13,9	-26,3	-24,9	13,9	-16,6	8,8	-18,9
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-3,1	8,8	47,3	-0,7	41,1	14,0	6,5	258,6	-88,9	201,3	10,8	15,3	305,9	-89,6	242,4
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-3,0	0,4	3,2	1,2	1,0	-11,6	8,1	18,1	64,8	80,1	-14,6	8,4	21,2	66,0	81,1
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	4,1	-4,6	12,4	14,0	20,2	6,0	53,2	-19,7	46,7	92,0	10,1	48,6	-7,3	60,7	112,2
22	Κατασκευές	-0,9	9,9	21,3	35,2	52,0	96,8	417,4	16,4	-88,8	455,4	96,0	427,4	37,7	-53,7	507,4
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	67,5	13,0	15,4	18,4	123,9	-6,8	296,2	121,9	14,5	416,2	60,7	309,2	137,3	32,9	540,0
24	Λιανικό εμπόριο	12,4	58,4	24,6	-9,4	79,7	51,5	-204,2	147,7	-59,8	-58,5	63,9	-145,9	172,3	-69,2	21,1
25	Μεταφορές	-16,0	88,9	-46,3	2,9	60,7	-16,7	299,4	247,6	-0,8	498,2	-32,7	388,2	201,3	2,1	559,0
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	6,5	5,7	-14,1	54,0	45,0	6,4	48,9	53,9	84,5	200,8	12,8	54,6	39,8	138,5	245,8
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	22,4	-45,1	170,4	-40,3	72,4	583,4	188,7	-195,0	-583,1	29,0	605,8	143,5	-24,6	-623,3	101,4
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	6,7	-18,9	44,6	-14,4	10,4	-18,6	81,2	103,6	-36,0	137,9	-11,9	62,4	148,2	-50,3	148,3
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	10,7	11,0	-4,2	-28,3	28,1	25,6	225,3	-111,8	-40,0	60,3	36,2	236,4	-116,0	-68,2	88,4
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	20,0	-40,6	168,1	-41,1	85,9	122,7	-164,7	1326,6	-456,1	849,0	142,7	-205,3	1494,7	-497,2	934,9
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	24,2	-2,6	115,1	-29,4	97,1	30,7	46,6	118,8	-44,4	161,9	54,9	44,0	233,9	-73,8	259,0
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,4	0,6	-1,3	0,0	-1,1	-0,6	6,3	-6,4	0,0	-0,7	-1,0	6,9	-7,7	0,0	-1,8
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	0,8	5,3	-0,8	-7,4	0,3	52,2	-17,1	95,2	-101,5	26,3	53,0	-11,8	94,4	-108,9	26,7
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	4,8	-6,8	0,0	0,0	120,7	181,9	125,9	74,5	501,1	120,7	186,7	119,2	74,5	501,1
35	Εκπαίδευση	-0,1	1,1	-0,7	-1,0	0,2	12,5	95,0	31,7	-19,9	118,2	12,3	96,1	31,0	-21,0	118,4
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	-2,3	-0,8	0,4	-4,1	-5,7	-27,8	93,1	237,2	-100,7	200,7	-30,1	92,4	237,6	-104,9	195,0
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,1	-3,1	-0,1	-0,2	-2,0	3,5	39,4	7,6	-4,4	44,8	3,6	36,3	7,5	-4,6	42,7
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	43,7	209,7	277,7	-87,0	479,6	1027,6	2027,3	2696,1	-1449,3	4266,2	1071,3	2237,0	2973,8	-1536,3	4745,8

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.13: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	22,0	-281,8	-223,3	-61,6	-574,9	42,8	-11,8	176,8	-544,4	-306,3	64,8	-293,6	-46,5	-606,0	-881,2
2	Δασκομία και υλοτομία	-8,3	-2,6	-10,7	0,3	-19,3	-40,5	2,1	-1,4	4,7	-37,1	-48,9	-0,6	-12,1	5,0	-56,5
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-12,3	-2,4	2,5	-12,6	-28,7	32,3	74,0	25,5	-58,7	77,1	20,0	71,6	28,1	-71,2	48,4
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-195,4	241,7	-112,0	-303,4	-302,5	92,7	-191,7	199,0	203,4	236,8	-102,7	50,1	87,0	-100,1	-65,7
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-63,8	-2,1	-156,1	-10,0	-235,5	-73,0	336,8	-136,0	313,6	445,0	-136,8	334,7	-292,1	303,6	209,5
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-12,8	-3,0	-3,0	-2,8	-22,0	-68,6	-39,9	-38,8	-20,2	-167,1	-81,4	-42,9	-41,8	-23,0	-189,1
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-14,7	-83,3	53,9	4,4	-59,4	-0,7	28,1	62,2	-55,4	54,0	-15,3	-55,2	116,1	-51,0	-5,4
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-36,7	20,7	-48,2	-0,2	-80,5	3,0	86,8	-53,6	25,4	77,7	-33,7	107,4	-101,7	25,2	-2,8
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	6,5	-1,2	3,5	24,6	27,3	18,0	19,4	-16,1	31,4	58,7	24,5	18,2	-12,7	56,0	86,0
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-146,5	41,6	35,0	24,1	-112,5	47,3	10,6	445,6	576,5	1146,8	-99,2	52,1	480,7	600,6	1034,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	31,8	-3,9	-24,1	-49,9	-18,1	1,4	31,9	9,1	-6,1	8,4	33,2	28,0	-15,0	-55,9	-9,7
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-40,7	2,4	-35,7	15,9	-74,4	2,0	27,4	-16,8	6,5	35,4	-38,7	29,8	-52,5	22,5	-39,0
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-15,5	-16,9	18,4	-51,9	-70,0	-8,0	48,2	-7,0	-13,5	23,7	-23,5	31,3	11,5	-65,5	-46,2
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-131,0	-9,6	147,5	-127,8	-171,5	-4,8	33,0	99,5	33,8	212,1	-135,9	23,4	247,1	-94,0	40,6
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-3,8	5,1	-17,3	-23,7	-32,9	46,3	54,8	-59,2	-7,7	27,4	42,5	59,8	-76,5	-31,4	-5,6
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-33,9	-17,1	91,5	-98,1	-69,8	20,9	-10,2	67,5	-41,8	48,6	-13,0	-27,3	159,0	-139,9	-21,2
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-39,3	2,1	-6,9	-3,6	-79,1	-8,5	6,3	7,3	-7,5	29,2	-47,8	8,5	0,4	-11,0	-50,0
18	Κατασκευή επίπλων	-3,0	0,2	20,7	-3,1	8,5	1,2	-8,8	20,5	-35,7	-16,5	-1,8	-8,6	41,2	-38,7	-8,0
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-16,1	15,3	34,2	-3,9	34,3	27,3	122,6	-35,9	268,4	377,7	11,3	137,9	-1,6	264,5	412,0
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	6,2	-1,3	2,9	2,1	12,7	9,4	8,3	6,7	8,3	29,8	15,6	7,0	9,6	10,3	42,5
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-22,6	11,3	7,7	26,8	7,3	-11,0	20,4	7,4	60,6	93,3	-33,6	31,7	15,0	87,4	100,6
22	Κατασκευές	-4,6	26,1	36,6	5,5	49,4	-262,9	1017,4	-253,3	-27,7	487,5	-267,6	1043,6	-216,8	-22,3	536,9
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	127,7	8,3	77,1	-106,7	182,1	-106,0	482,5	190,9	-64,4	427,3	21,7	490,8	268,0	-171,1	609,4
24	Λιανικό εμπόριο	24,0	103,7	53,3	-54,8	151,1	109,6	-202,5	117,7	-18,2	-18,3	133,6	-98,8	170,9	-73,0	132,7
25	Μεταφορές	-29,2	65,1	-17,5	34,1	75,2	-39,0	452,8	272,3	147,8	811,3	-68,2	518,0	254,8	181,9	886,5
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	25,1	27,0	-44,4	77,0	86,4	49,5	137,7	55,4	93,4	334,2	74,6	164,7	11,0	170,4	420,6
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,1	-2,8	34,1	5,8	34,5	89,4	342,6	12,8	96,4	543,8	89,5	339,7	46,8	102,2	578,3
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	9,6	-20,5	47,4	30,1	54,4	-14,1	308,2	-82,0	216,7	441,0	-4,5	287,7	-34,6	246,8	495,4
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-8,2	-14,9	114,7	-115,7	35,7	2,8	272,0	-68,1	-23,1	123,6	-5,5	257,1	46,5	-138,8	159,3
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,4	0,3	156,8	81,3	204,8	-0,6	4,7	690,4	1362,9	2090,7	-1,0	5,0	847,2	1444,3	2295,5
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	-4,0	92,4	152,8	64,6	279,1	-10,2	179,3	117,5	83,3	396,6	-14,1	271,7	270,3	147,8	675,7
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	-0,6	1,7	0,8	3,1	3,8	-1,3	9,1	-1,0	2,0	10,0	-1,9	10,8	-0,2	5,1	13,8
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	8,2	-18,1	7,6	-4,0	-4,5	10,8	-8,5	5,3	-0,1	5,8	19,0	-26,6	12,9	-4,0	1,3
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	8,5	-11,8	0,0	0,0	70,9	453,9	109,8	-63,1	568,2	70,9	462,4	98,0	-63,1	568,2
35	Εκπαίδευση	0,3	2,1	0,4	-4,6	0,9	101,3	132,5	141,4	-70,1	302,5	101,6	134,7	141,8	-74,7	303,4
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	2,3	-5,7	1,3	-5,1	-3,3	94,3	117,1	337,1	-98,3	446,3	96,6	111,3	338,4	-103,5	442,9
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	0,5	-6,3	0,2	-0,4	-5,8	-0,8	58,4	44,7	54,8	156,8	-0,3	52,0	44,9	54,4	151,0
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-579,3	182,0	390,0	-644,0	-717,0	223,1	4405,6	2453,3	2433,9	9581,6	-356,2	4587,6	2843,3	1789,9	8864,6

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Α.14: Αποτελέσματα Ανάλυσης Αποδόμησης για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής των τεχν. συντελεστών (σε εκ. €)					Μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος λόγω μεταβολής της τελικής ζήτησης (σε εκ. €)					Συνολική μεταβολή του ακαθάριστου προϊόντος (σε εκ. €)				
		1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010	1988 – 1994	1994 – 2000	2000 – 2005	2005 – 2010	1988 – 2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-3,0	-243,8	-150,1	-25,3	-381,3	-254,9	225,8	-74,8	20,2	-124,6	-257,9	-18,0	-224,8	-5,1	-505,9
2	Δασοκομία και υλοτομία	-9,2	-1,1	-14,6	-0,6	-21,2	-20,8	-8,0	13,4	1,7	-18,0	-30,0	-9,1	-1,3	1,1	-39,2
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,3	-1,0	2,9	-12,1	-6,8	51,2	138,4	-38,5	-59,1	91,0	53,5	137,4	-35,6	-71,2	84,2
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-41,2	92,1	-138,2	-41,0	-100,3	-544,4	-36,5	165,4	-65,5	-509,1	-585,6	55,6	27,2	-106,5	-609,4
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	161,6	-151,3	-58,6	-63,1	-17,7	511,9	170,6	129,8	111,8	830,3	673,5	19,2	71,2	48,6	812,6
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης κλπ.	-36,3	-7,3	2,2	-0,6	-45,5	-146,8	-56,4	-8,3	-31,5	-239,5	-183,1	-63,7	-6,1	-32,1	-285,0
7	Κατασκευή προϊόντων από ξύλο	-31,0	-42,1	-1,0	8,7	-72,6	23,9	78,6	4,3	-60,1	54,0	-7,0	36,5	3,2	-51,3	-18,6
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	20,7	11,7	-26,9	-13,9	7,5	13,4	66,0	37,0	13,9	114,3	34,0	77,6	10,1	0,0	121,8
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-0,8	6,3	11,5	37,8	39,7	1,2	28,0	2,6	25,7	72,5	0,5	34,2	14,1	63,4	112,2
10	Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,2	0,1	14,8	-16,7	-0,2	0,0	0,5	18,6	-15,8	1,5	-0,2	0,6	33,4	-32,5	1,3
11	Παραγωγή χημικών-φαρμακευτικών προϊόντων	44,8	11,7	-8,8	11,6	91,9	1,3	126,2	-3,9	145,4	236,4	46,1	137,9	-12,7	157,0	328,3
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό - πλαστικό	-29,8	-12,4	2,1	-10,2	-60,9	-1,1	101,4	-41,8	14,2	83,4	-30,9	89,1	-39,7	4,0	22,5
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-55,3	61,2	-52,4	-48,9	-91,0	-105,7	228,6	5,8	-204,8	-80,5	-161,0	289,8	-46,6	-253,7	-171,5
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-243,3	161,2	-178,3	88,0	-226,5	-116,7	231,7	299,1	523,2	991,4	-360,0	392,9	120,8	611,2	764,9
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-0,5	5,7	-28,2	-3,8	-29,8	52,8	45,0	-64,7	97,8	133,9	52,3	50,6	-92,9	94,1	104,1
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-25,3	18,9	37,4	-96,2	-59,6	18,5	-7,4	126,7	-52,8	79,4	-6,9	11,5	164,1	-149,0	19,8
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-0,6	-33,7	-22,4	-3,1	-58,4	-6,7	34,4	43,8	-19,4	50,6	-7,4	0,7	21,3	-22,5	-7,9
18	Κατασκευή επίπλων	1,5	14,7	3,1	25,3	35,7	20,3	19,4	6,3	-51,3	3,6	21,8	34,1	9,4	-26,0	39,3
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου κλπ.	-7,8	-1,6	-7,8	3,4	-8,0	-56,5	107,8	11,7	145,5	202,7	-64,3	106,2	3,8	149,0	194,7
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-1,5	2,5	-7,0	6,1	1,6	-5,4	41,7	-27,4	23,0	30,3	-7,0	44,1	-34,4	29,1	31,9
21	Υγιεινή, ανακύκλωση και διάθεση λυμάτων	-11,0	10,5	31,8	-3,6	12,6	-1,8	20,4	52,6	-25,5	60,8	-12,8	30,9	84,4	-29,1	73,4
22	Κατασκευές	-3,0	19,9	80,4	-21,1	30,5	48,6	491,3	417,8	-498,1	505,2	45,6	511,2	498,2	-519,2	535,7
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	128,4	4,1	116,6	-157,1	161,0	27,6	436,3	445,2	-363,4	476,7	155,9	440,4	561,8	-520,5	637,7
24	Λιανικό εμπόριο	21,0	102,2	36,0	-47,9	129,7	18,8	-136,8	199,6	-140,2	-76,8	39,9	-34,6	235,7	-188,0	52,9
25	Μεταφορές	-26,1	74,2	-11,8	-54,0	21,1	-71,7	453,2	408,8	-236,3	515,2	-97,7	527,4	396,9	-290,3	536,3
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	27,5	17,8	-65,7	27,4	25,2	39,7	121,6	25,4	-13,2	155,3	67,1	139,5	-40,3	14,2	180,5
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,2	1,7	32,2	-2,0	30,0	-19,8	541,6	51,3	-360,0	215,2	-19,6	543,3	83,5	-362,0	245,1
28	Ψυχαγωγικές και πολιτιστικές δραστηριότητες	8,8	-13,9	26,9	-0,4	19,7	15,4	43,9	85,1	-7,8	138,3	24,2	30,0	112,0	-8,2	158,1
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-15,8	1,2	92,9	-38,2	45,4	-17,6	131,1	29,8	-18,2	119,7	-33,5	132,3	122,6	-56,4	165,1
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	38,5	-161,8	95,3	145,2	51,4	205,4	-646,5	460,8	1356,6	1442,1	243,8	-808,3	556,1	1501,8	1493,5
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	14,3	23,8	146,0	64,9	206,6	14,7	115,4	198,5	-49,9	321,0	29,0	139,2	344,5	15,0	527,6
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας	0,8	-1,1	0,0	0,0	0,0	0,9	-0,7	0,0	0,0	0,1	1,8	-1,8	0,0	0,0	0,1
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-3,7	0,0	4,6	9,1	3,0	-4,1	0,2	4,3	3,3	10,8	-7,8	0,2	8,9	12,4	13,7
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα	0,0	7,9	-13,1	0,0	0,0	-84,1	524,4	292,0	-165,0	562,2	-84,1	532,4	278,9	-165,0	562,2
35	Εκπαίδευση	0,0	1,7	-0,7	-1,5	1,1	-16,6	166,0	95,6	16,6	260,0	-16,6	167,7	94,9	15,1	261,2
36	Υγεία και κοινωνική πρόνοια	5,2	-7,5	1,0	-2,8	0,6	117,2	76,6	330,8	-62,3	457,7	122,4	69,1	331,8	-65,1	458,3
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	1,1	-5,9	0,2	-0,1	-3,5	-0,2	43,1	51,2	44,2	137,2	0,9	37,2	51,4	44,2	133,7
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	-68,9	-33,4	-48,1	-236,6	-269,2	-292,0	3916,8	3754,1	43,2	7304,3	-360,9	3883,4	3706,0	-193,4	7035,1

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΖΗΤΗΣΗ

Πίνακας Β.1: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Ελλάδα)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	11154,6	11196,5	7771,7	6697,4	5682,9	0,06%	-5,90%	-2,93%	-3,23%	-3,02%
2	Δασοκομία και υλοτομία	379,0	194,4	222,7	29,2	19,4	-10,53%	2,29%	-33,40%	-7,81%	-12,63%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	689,9	329,4	204,3	216,4	45,1	-11,59%	-7,65%	1,15%	-26,93%	-11,66%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	11390,2	9720,0	12504,8	8836,4	8232,4	-2,61%	4,29%	-6,71%	-1,41%	-1,46%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	9574,8	7234,6	5962,4	4982,1	3003,2	-4,56%	-3,17%	-3,53%	-9,63%	-5,13%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1876,5	1204,7	1071,2	987,8	911,0	-7,12%	-1,94%	-1,61%	-1,60%	-3,23%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	2081,9	1669,9	929,0	886,0	1012,5	-3,61%	-9,31%	-0,94%	2,71%	-3,22%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	5063,1	2994,9	2379,4	1959,7	1627,5	-8,38%	-3,76%	-3,81%	-3,65%	-5,03%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1035,4	1063,5	1212,1	2904,3	3522,9	0,45%	2,20%	19,10%	3,94%	5,72%
10	Παραγωγή οπτανθράκα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	8962,1	4550,7	7137,6	6531,5	6252,4	-10,68%	7,79%	-1,76%	-0,87%	-1,62%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	8964,0	6374,4	5260,0	5644,1	5610,9	-5,52%	-3,15%	1,42%	-0,12%	-2,11%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	3419,2	2228,0	1490,8	1365,6	1348,2	-6,89%	-6,48%	-1,74%	-0,26%	-4,14%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	3766,4	2667,2	3538,8	2761,0	2301,4	-5,59%	4,83%	-4,84%	-3,58%	-2,21%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	11056,1	8289,4	10894,3	8974,5	9866,4	-4,69%	4,66%	-3,80%	1,91%	-0,52%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	3104,4	1974,1	2239,1	2105,6	1961,0	-7,27%	2,12%	-1,22%	-1,41%	-2,07%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	4884,8	1778,9	2578,2	2269,2	846,4	-15,49%	6,38%	-2,52%	-17,90%	-7,66%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	3785,7	2793,1	1253,1	670,4	517,2	-4,94%	-12,50%	-11,76%	-5,05%	-8,65%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1417,8	738,3	1442,6	1433,4	1972,8	-10,30%	11,81%	-0,13%	6,60%	1,51%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	3603,4	3347,4	3411,9	4426,0	4184,2	-1,22%	0,32%	5,34%	-1,12%	0,68%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	482,4	529,2	390,3	406,9	418,3	1,55%	-4,95%	0,84%	0,56%	-0,65%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1332,3	1603,2	734,4	1196,0	1394,3	3,13%	-12,20%	10,25%	3,12%	0,21%
22	Κατασκευές	3448,6	3105,0	5379,0	4692,2	4865,7	-1,73%	9,59%	-2,70%	0,73%	1,58%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	1865,6	13074,1	9946,1	12439,5	12177,2	38,34%	-4,46%	4,58%	-0,43%	8,90%
24	Λιανικό εμπόριο	68,7	1364,4	5273,3	6416,7	5745,7	64,55%	25,27%	4,00%	-2,18%	22,29%
25	Μεταφορές	6341,4	5156,2	10140,9	10488,7	10619,0	-3,39%	11,93%	0,68%	0,25%	2,37%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	2351,1	3397,8	4919,9	4104,4	6431,4	6,33%	6,36%	-3,56%	9,40%	4,68%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1168,4	1331,3	1371,2	2325,7	2383,5	2,20%	0,49%	11,14%	0,49%	3,29%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	2180,9	5655,1	1014,5	2699,4	2766,0	17,21%	-24,90%	21,62%	0,49%	1,09%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	9906,6	10047,4	6240,5	10110,7	10238,1	0,24%	-7,63%	10,13%	0,25%	0,15%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	7478,8	7585,0	7585,0	7587,4	6719,0	0,24%	0,00%	0,01%	-2,40%	-0,49%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	5476,8	6952,3	12235,6	17650,7	20765,6	4,06%	9,88%	7,60%	3,30%	6,25%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	115,4	133,0	132,0	399,4	593,1	2,39%	-0,13%	24,79%	8,23%	7,72%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	965,5	1067,4	1192,1	1123,4	1044,9	1,69%	1,86%	-1,18%	-1,44%	0,36%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	237,4	241,9	326,9	294,3	216,9	0,31%	5,15%	-2,08%	-5,92%	-0,41%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	722,1	943,9	693,4	651,6	544,0	4,57%	-5,01%	-1,24%	-3,54%	-1,28%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	288,1	291,3	79,8	63,6	45,4	0,18%	-19,41%	-4,45%	-6,51%	-8,05%
	Σύνολο εθνικής οικονομίας	140639,7	132827,7	139158,9	146331,0	145886,2	-0,95%	0,78%	1,01%	-0,06%	0,17%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Β.2: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	662,0	677,2	499,9	433,9	403,2	0,38%	-4,93%	-2,79%	-1,45%	-2,23%
2	Δασοκομία και υλοτομία	22,1	12,0	11,5	2,4	2,0	-9,69%	-0,69%	-27,23%	-3,35%	-10,39%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	29,2	16,8	7,7	10,1	1,3	-8,76%	-12,13%	5,38%	-33,53%	-13,17%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	123,0	96,9	184,2	77,5	65,6	-3,90%	11,31%	-15,90%	-3,29%	-2,82%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	468,3	323,0	276,9	236,8	101,3	-6,01%	-2,53%	-3,08%	-15,61%	-6,72%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	77,2	45,8	38,4	27,0	18,4	-8,33%	-2,89%	-6,83%	-7,33%	-6,30%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	96,2	46,3	42,6	21,8	41,3	-11,49%	-1,37%	-12,54%	13,63%	-3,77%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	121,3	84,7	68,6	53,6	16,8	-5,81%	-3,46%	-4,80%	-20,75%	-8,60%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	14,6	5,2	9,7	51,9	44,0	-15,94%	11,03%	39,98%	-3,27%	5,13%
10	Παραγωγή οπτανθράκα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	60,5	133,8	71,9	55,5	19,9	14,13%	-9,83%	-5,04%	-18,53%	-4,92%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	186,1	178,8	210,6	225,4	110,3	-0,67%	2,77%	1,36%	-13,32%	-2,35%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	132,3	51,3	66,2	62,2	59,6	-14,60%	4,34%	-1,26%	-0,83%	-3,56%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	164,1	142,2	134,5	157,0	129,2	-2,37%	-0,92%	3,14%	-3,82%	-1,08%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	172,3	194,1	269,7	348,5	187,7	2,01%	5,63%	5,26%	-11,64%	0,39%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	49,2	35,4	17,4	79,8	77,7	-5,32%	-11,20%	35,68%	-0,54%	2,10%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	68,7	23,3	23,0	49,2	19,9	-16,47%	-0,22%	16,41%	-16,59%	-5,48%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	58,8	0,1	15,7	3,7	5,3	-66,33%	138,34%	-25,02%	7,36%	-10,36%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	38,2	16,8	51,4	53,9	63,0	-12,75%	20,44%	0,93%	3,19%	2,30%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	41,8	52,8	79,2	71,2	58,4	3,97%	7,00%	-2,12%	-3,87%	1,54%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	7,0	0,1	16,5	13,0	16,6	-54,18%	151,75%	-4,61%	4,87%	3,98%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	33,3	24,6	6,9	40,3	45,8	-4,94%	-19,08%	42,37%	2,56%	1,46%
22	Κατασκευές	98,7	87,2	98,8	117,5	136,9	-2,04%	2,11%	3,52%	3,12%	1,50%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	32,4	337,7	203,6	302,9	287,5	47,80%	-8,09%	8,27%	-1,04%	10,43%
24	Λιανικό εμπόριο	2,2	35,8	172,9	171,1	175,0	59,36%	30,04%	-0,20%	0,44%	22,05%
25	Μεταφορές	188,0	140,0	145,9	176,5	161,3	-4,80%	0,68%	3,89%	-1,79%	-0,70%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	68,7	84,7	93,9	89,5	170,0	3,56%	1,75%	-0,97%	13,69%	4,21%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	39,6	45,4	42,9	76,1	80,0	2,28%	-0,92%	12,11%	1,01%	3,24%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	60,6	135,0	18,7	40,8	70,9	14,28%	-28,05%	16,87%	11,66%	0,71%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	136,5	129,0	114,8	155,7	175,4	-0,94%	-1,93%	6,29%	2,40%	1,15%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	131,8	168,3	302,4	163,3	103,9	4,16%	10,26%	-11,60%	-8,64%	-1,08%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	85,3	141,4	249,3	363,8	498,4	8,79%	9,91%	7,85%	6,50%	8,36%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	4,3	6,2	3,4	5,3	9,7	6,35%	-9,62%	9,21%	12,98%	3,76%
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	0,1	1,3	0,4	35,9	0,1	43,21%	-19,33%	152,04%	-68,08%	-1,00%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	8,5	7,9	11,6	10,0	7,2	-1,23%	6,68%	-2,98%	-6,25%	-0,73%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	22,5	38,6	20,6	22,3	17,4	9,46%	-9,92%	1,54%	-4,84%	-1,16%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	6,2	7,8	1,4	1,2	0,9	4,08%	-24,92%	-3,30%	-6,08%	-8,53%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	3511,7	3527,5	3583,4	3806,5	3381,7	0,07%	0,26%	1,22%	-2,34%	-0,17%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.3: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Αττικής)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	140,2	124,8	146,2	96,1	120,1	-1,92%	2,67%	-8,05%	4,57%	-0,70%
2	Δασοκομία και υλοτομία	12,2	19,4	12,6	1,3	0,6	7,96%	-6,96%	-36,59%	-13,46%	-12,64%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	94,5	34,9	28,4	2,2	1,5	-15,31%	-3,38%	-39,88%	-7,36%	-17,12%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	846,2	1098,7	421,7	342,1	195,4	4,45%	-14,75%	-4,10%	-10,60%	-6,45%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	2520,0	1854,7	1327,9	1179,4	672,0	-4,98%	-5,42%	-2,34%	-10,64%	-5,83%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	703,9	455,1	422,2	378,5	378,9	-7,01%	-1,24%	-2,16%	0,02%	-2,78%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	599,2	425,9	234,0	241,5	265,7	-5,53%	-9,50%	0,64%	1,93%	-3,63%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	2063,5	1277,8	1034,9	801,0	668,5	-7,68%	-3,45%	-4,99%	-3,55%	-4,99%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	531,0	582,9	609,4	1366,6	1636,3	1,57%	0,74%	17,53%	3,67%	5,25%
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	4142,0	2091,4	3210,7	2957,3	2744,6	-10,76%	7,41%	-1,63%	-1,48%	-1,85%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	4468,8	3189,7	2521,6	2632,9	2596,9	-5,47%	-3,84%	0,87%	-0,28%	-2,44%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1197,2	927,5	491,6	380,1	490,2	-4,17%	-10,04%	-5,02%	5,22%	-3,98%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1077,2	623,8	888,3	611,3	506,7	-8,70%	6,07%	-7,20%	-3,68%	-3,37%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3757,5	2729,7	3798,5	2826,1	3032,8	-5,19%	5,66%	-5,74%	1,42%	-0,97%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1295,5	820,3	920,4	920,9	740,1	-7,33%	1,94%	0,01%	-4,28%	-2,51%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1736,7	680,8	1038,2	702,5	277,6	-14,45%	7,29%	-7,52%	-16,95%	-8,00%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	1704,6	1347,3	571,2	309,8	241,4	-3,84%	-13,33%	-11,52%	-4,87%	-8,50%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	588,8	306,2	619,7	600,3	726,0	-10,32%	12,47%	-0,63%	3,88%	0,96%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1143,5	1015,8	1034,4	1360,3	1388,1	-1,96%	0,30%	5,63%	0,40%	0,88%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	189,2	215,1	120,5	131,2	57,6	2,16%	-9,21%	1,72%	-15,19%	-5,27%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	560,8	732,8	232,8	453,4	492,9	4,56%	-17,40%	14,26%	1,69%	-0,59%
22	Κατασκευές	751,2	728,5	1441,6	1430,7	1407,5	-0,51%	12,05%	-0,15%	-0,33%	2,89%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	875,8	5142,9	3802,3	4417,4	4539,7	34,32%	-4,91%	3,04%	0,55%	7,77%
24	Λιανικό εμπόριο	21,1	453,1	1713,7	2056,6	1776,1	66,76%	24,82%	3,71%	-2,89%	22,33%
25	Μεταφορές	2640,0	2286,3	4874,3	5012,9	5061,8	-2,37%	13,45%	0,56%	0,19%	3,00%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	898,9	1317,8	2270,1	2028,7	3348,2	6,58%	9,49%	-2,22%	10,54%	6,16%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	284,9	298,8	346,2	587,4	627,7	0,80%	2,48%	11,16%	1,33%	3,66%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	959,0	2681,4	445,6	1294,1	1241,8	18,69%	-25,85%	23,76%	-0,82%	1,18%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	5159,5	5032,4	2893,2	4631,7	4748,1	-0,41%	-8,81%	9,87%	0,50%	-0,38%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	3339,7	3284,7	2965,8	3043,9	2343,3	-0,28%	-1,69%	0,52%	-5,10%	-1,60%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	2418,7	3034,3	5584,5	7745,7	8906,9	3,85%	10,70%	6,76%	2,83%	6,10%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	48,2	56,0	76,2	220,3	310,7	2,55%	5,27%	23,66%	7,11%	8,84%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	356,5	353,6	533,5	452,9	438,8	-0,14%	7,10%	-3,22%	-0,63%	0,95%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	78,2	87,7	114,9	97,8	69,6	1,93%	4,60%	-3,17%	-6,59%	-0,53%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	287,2	387,4	277,7	267,5	216,7	5,11%	-5,39%	-0,75%	-4,12%	-1,27%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	95,3	92,4	33,0	26,3	20,3	-0,51%	-15,75%	-4,44%	-5,05%	-6,78%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	47586,7	45791,5	47057,7	51608,8	52290,7	-0,64%	0,46%	1,86%	0,26%	0,43%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.4: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	109,9	98,2	85,7	93,0	74,7	-1,86%	-2,25%	1,65%	-4,28%	-1,74%
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,0	4,4	0,9	0,0	0,2	132,92%	-23,09%	-58,82%	71,94%	8,39%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	15,6	7,6	3,7	3,9	0,2	-11,28%	-11,26%	1,04%	-42,65%	-17,24%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	27,1	9,8	31,5	10,7	11,4	-15,61%	21,52%	-19,34%	1,24%	-3,84%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	71,4	78,2	63,3	24,8	20,1	1,52%	-3,47%	-17,09%	-4,12%	-5,61%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	2,4	2,9	1,2	0,8	0,0	2,94%	-13,83%	-7,18%	-59,30%	-22,43%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	39,1	31,0	16,9	16,3	15,3	-3,78%	-9,65%	-0,65%	-1,31%	-4,18%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,5	0,9	0,6	0,3	24,2	10,14%	-5,70%	-11,73%	136,21%	19,40%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	3,9	1,1	2,4	18,0	34,6	-19,06%	14,22%	49,30%	13,90%	10,43%
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,9	0,8	34,7	1,7	0,5	-13,48%	87,21%	-45,49%	-21,22%	-5,88%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	12,4	0,4	15,1	0,5	0,1	-43,30%	82,23%	-50,18%	-23,59%	-18,99%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	15,0	0,5	5,6	9,1	0,1	-43,45%	50,18%	10,21%	-62,99%	-21,99%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	37,5	19,4	11,4	39,5	16,0	-10,39%	-8,46%	28,14%	-16,56%	-3,81%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	38,1	57,9	109,2	66,5	105,6	7,22%	11,15%	-9,42%	9,68%	4,74%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	15,8	0,1	10,8	9,5	0,1	-56,85%	117,48%	-2,49%	-60,69%	-20,96%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	37,4	4,9	21,4	0,7	3,4	-28,78%	27,99%	-49,04%	35,65%	-10,34%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	29,4	3,2	0,1	8,8	1,4	-30,77%	-41,53%	132,69%	-31,21%	-13,04%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	5,5	4,0	7,5	6,0	18,7	-5,32%	11,27%	-4,44%	25,64%	5,74%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	47,3	42,1	30,7	39,7	64,7	-1,92%	-5,13%	5,27%	10,27%	1,43%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,8	8,0	5,6	1,5	2,7	19,24%	-5,71%	-23,24%	12,21%	-0,20%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	11,6	22,8	10,2	5,2	3,8	11,84%	-12,51%	-12,48%	-6,03%	-4,91%
22	Κατασκευές	22,4	31,4	29,9	46,9	39,9	5,77%	-0,82%	9,43%	-3,18%	2,66%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	17,2	89,4	65,5	68,0	86,2	31,66%	-5,05%	0,74%	4,86%	7,61%
24	Λιανικό εμπόριο	0,7	13,6	54,3	71,5	49,9	63,81%	26,01%	5,65%	-6,93%	21,39%
25	Μεταφορές	87,4	80,2	161,6	97,5	141,5	-1,43%	12,40%	-9,62%	7,74%	2,21%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	29,5	42,1	27,8	32,4	54,5	6,10%	-6,64%	3,05%	10,97%	2,83%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	16,9	18,0	15,0	28,2	29,0	1,07%	-3,03%	13,51%	0,56%	2,49%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	15,7	48,6	7,9	7,1	23,7	20,77%	-26,16%	-1,93%	27,06%	1,89%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	38,2	50,0	38,3	58,8	54,7	4,59%	-4,35%	8,94%	-1,44%	1,64%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	62,6	78,4	91,8	3,0	0,7	3,83%	2,65%	-49,38%	-25,06%	-18,37%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	21,5	31,5	86,3	142,4	105,5	6,58%	18,31%	10,53%	-5,82%	7,50%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,75%	-19,50%	13,54%	13,77%	-13,39%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	15,8	12,9	0,3	0,2	16,1	-3,34%	-46,84%	-9,37%	146,15%	0,08%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	2,4	2,1	4,1	4,0	2,7	-2,41%	12,39%	-0,70%	-7,81%	0,51%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	7,6	12,6	7,8	7,0	4,6	8,65%	-7,57%	-2,26%	-7,96%	-2,26%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,8	2,2	0,3	0,3	0,2	3,46%	-28,44%	-3,03%	-6,70%	-9,94%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	865,2	910,8	1059,5	923,9	1006,9	0,86%	2,55%	-2,70%	1,74%	0,69%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Β.5: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	785,3	780,5	578,7	498,5	422,0	-0,10%	-4,86%	-2,94%	-3,27%	-2,78%
2	Δασοκομία και υλοτομία	20,5	2,5	6,9	1,2	0,0	-29,35%	18,15%	-29,18%	-75,45%	-36,04%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	40,1	19,0	10,7	19,9	7,3	-11,68%	-9,19%	13,27%	-18,19%	-7,45%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	35,9	48,1	13,9	61,9	40,6	4,99%	-18,70%	34,80%	-8,10%	0,55%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	471,6	315,2	309,9	199,4	112,1	-6,50%	-0,28%	-8,44%	-10,88%	-6,32%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	62,9	20,3	20,9	18,4	12,7	-17,19%	0,47%	-2,47%	-7,22%	-7,03%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	82,9	98,1	63,3	51,7	67,4	2,85%	-7,03%	-3,98%	5,46%	-0,93%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	151,4	91,2	35,1	73,1	15,2	-8,10%	-14,72%	15,81%	-26,93%	-9,92%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	11,5	15,2	39,3	81,7	73,6	4,79%	17,12%	15,75%	-2,06%	8,80%
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,0	0,5	210,7	0,5	100,3	-10,86%	172,40%	-69,66%	184,16%	23,15%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	48,6	24,1	64,2	37,5	37,1	-11,02%	17,73%	-10,21%	-0,23%	-1,22%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	203,0	49,8	26,0	55,4	44,5	-20,87%	-10,30%	16,37%	-4,29%	-6,67%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	152,2	157,6	85,9	106,1	153,8	0,57%	-9,61%	4,30%	7,71%	0,05%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	303,2	337,2	234,1	176,6	274,7	1,79%	-5,90%	-5,49%	9,25%	-0,45%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	109,1	33,0	22,4	45,2	31,2	-18,05%	-6,31%	15,14%	-7,14%	-5,53%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	165,4	50,5	133,9	118,4	42,4	-17,93%	17,63%	-2,42%	-18,58%	-6,00%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	147,0	8,5	11,2	8,5	4,4	-37,84%	4,79%	-5,44%	-12,25%	-14,73%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	19,5	22,3	34,3	42,1	67,3	2,22%	7,48%	4,19%	9,82%	5,79%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	148,3	90,0	133,8	129,6	94,4	-7,99%	6,83%	-0,63%	-6,15%	-2,03%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	8,2	24,4	16,0	15,2	12,3	19,91%	-6,79%	-0,92%	-4,13%	1,88%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	46,1	85,6	33,1	54,1	38,2	10,88%	-14,65%	10,33%	-6,72%	-0,85%
22	Κατασκευές	127,4	124,8	197,9	249,4	239,6	-0,34%	7,98%	4,74%	-0,80%	2,91%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	45,7	428,0	346,7	496,3	469,3	45,19%	-3,45%	7,44%	-1,11%	11,17%
24	Λιανικό εμπόριο	3,5	53,0	234,4	256,8	259,1	57,43%	28,11%	1,84%	0,17%	21,64%
25	Μεταφορές	258,2	208,1	341,7	367,0	396,0	-3,53%	8,62%	1,44%	1,53%	1,96%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	123,5	178,0	187,2	173,2	180,0	6,28%	0,84%	-1,54%	0,77%	1,73%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	48,3	58,6	60,9	122,9	102,4	3,25%	0,66%	15,05%	-3,58%	3,47%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	73,4	176,2	37,1	74,4	86,5	15,72%	-22,87%	14,94%	3,04%	0,75%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	241,0	253,2	186,8	241,1	299,7	0,82%	-4,95%	5,24%	4,45%	0,99%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	4,9	5,5	213,2	313,1	150,0	1,79%	84,07%	7,99%	-13,68%	16,80%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	169,6	173,0	333,8	548,0	749,5	0,33%	11,58%	10,42%	6,47%	6,99%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,0	0,0	2,3	15,4	0,1	-45,73%	112,30%	46,81%	-68,16%	-12,56%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	37,0	0,3	0,3	3,8	0,1	-56,19%	4,57%	61,62%	-49,69%	-22,89%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	11,4	11,0	16,6	14,3	10,7	-0,56%	7,18%	-3,00%	-5,55%	-0,25%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	31,0	30,6	33,3	23,7	24,9	-0,21%	1,40%	-6,58%	0,99%	-0,99%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	11,0	10,7	2,6	2,3	1,7	-0,59%	-20,91%	-2,15%	-5,93%	-8,09%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	4200,7	3984,7	4279,1	4696,8	4621,1	-0,88%	1,20%	1,88%	-0,32%	0,43%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.6: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	303,0	305,4	212,1	186,8	155,2	0,13%	-5,90%	-2,50%	-3,64%	-3,00%
2	Δασοκομία και υλοτομία	8,6	4,5	6,6	0,2	1,1	-10,17%	6,62%	-48,45%	34,34%	-9,08%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	16,0	1,6	1,2	0,0	0,0	-31,94%	-4,05%	-54,04%	-39,94%	-33,55%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	113,1	142,1	247,7	140,6	104,3	3,87%	9,71%	-10,70%	-5,81%	-0,37%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	113,0	88,3	95,9	83,4	56,9	-4,02%	1,38%	-2,76%	-7,37%	-3,07%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	93,7	62,7	58,6	51,3	43,8	-6,49%	-1,13%	-2,60%	-3,11%	-3,39%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	41,6	23,6	8,6	16,1	24,1	-9,04%	-15,44%	13,38%	8,38%	-2,44%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	4,0	10,5	0,6	0,9	4,2	17,70%	-37,99%	9,64%	34,80%	0,29%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,1	1,9	1,9	12,8	13,5	73,77%	-0,65%	46,97%	1,01%	26,96%
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	24,6	24,4	49,4	38,8	33,6	-0,18%	12,52%	-4,72%	-2,86%	1,42%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	133,8	54,9	7,5	0,5	0,1	-13,80%	-28,27%	-42,29%	-22,00%	-26,84%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,7	0,1	0,3	2,8	5,9	-26,70%	18,01%	57,65%	16,37%	10,34%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	63,0	43,8	49,6	31,6	20,7	-5,90%	2,11%	-8,64%	-8,06%	-4,93%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	107,6	74,5	60,1	76,8	102,5	-5,94%	-3,52%	5,03%	5,93%	-0,22%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	4,5	4,3	15,5	0,3	3,0	-0,70%	23,86%	-54,73%	59,17%	-1,79%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	37,2	8,9	33,5	38,5	6,9	-21,14%	24,64%	2,79%	-29,15%	-7,39%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	44,1	0,1	7,7	0,2	0,0	-64,84%	112,80%	-52,87%	-31,13%	-28,45%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	8,7	4,3	8,2	28,1	13,6	-11,18%	11,38%	28,04%	-13,51%	2,05%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	97,6	83,1	118,9	226,9	271,1	-2,64%	6,14%	13,80%	3,62%	4,75%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	8,1	1,6	0,0	8,2	5,6	-23,33%	-45,51%	185,46%	-7,40%	-1,70%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	14,7	21,1	13,2	17,3	23,5	6,22%	-7,55%	5,64%	6,30%	2,16%
22	Κατασκευές	149,2	130,6	236,4	143,6	83,6	-2,19%	10,39%	-9,48%	-10,27%	-2,60%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	5,2	120,0	114,3	150,1	130,5	68,49%	-0,81%	5,59%	-2,76%	15,73%
24	Λιανικό εμπόριο	1,2	20,0	68,4	81,9	65,7	58,85%	22,79%	3,66%	-4,30%	19,77%
25	Μεταφορές	86,5	45,0	68,5	47,1	63,7	-10,31%	7,26%	-7,22%	6,22%	-1,38%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	26,2	43,0	59,2	30,6	63,5	8,62%	5,47%	-12,38%	15,73%	4,11%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	12,9	17,0	16,4	32,2	34,4	4,68%	-0,62%	14,46%	1,35%	4,55%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	11,7	59,3	10,3	19,7	26,6	30,97%	-25,32%	13,94%	6,12%	3,78%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	14,4	33,7	54,8	175,9	58,6	15,27%	8,40%	26,29%	-19,74%	6,59%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	87,6	62,3	3,7	1,9	133,6	-5,51%	-37,64%	-12,53%	134,67%	1,94%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	79,9	87,1	103,3	196,5	169,0	1,46%	2,87%	13,73%	-2,97%	3,46%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0	0,6	0,0	5,0	0,1	84,14%	-47,79%	233,32%	-59,63%	5,83%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	15,2	0,2	1,1	0,5	3,5	-53,52%	38,76%	-14,60%	47,90%	-6,44%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	3,2	3,2	5,3	5,8	3,6	0,00%	9,07%	1,59%	-8,96%	0,60%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	10,6	14,2	9,5	9,1	7,7	4,94%	-6,54%	-0,71%	-3,29%	-1,44%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,6	2,8	0,7	0,5	0,3	10,28%	-20,48%	-8,84%	-5,68%	-6,78%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	1743,1	1600,9	1749,1	1862,7	1733,9	-1,41%	1,49%	1,27%	-1,42%	-0,02%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Β.7: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ηπείρου)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	449,2	447,9	405,3	294,5	251,3	-0,05%	-1,65%	-6,19%	-3,13%	-2,61%
2	Δασοκομία και υλοτομία	13,5	1,2	7,1	0,5	1,5	-33,29%	34,71%	-40,69%	23,93%	-9,43%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	7,5	11,9	3,9	7,7	0,9	7,97%	-16,95%	14,46%	-34,81%	-9,18%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	14,7	19,4	84,5	28,8	15,7	4,70%	27,80%	-19,39%	-11,44%	0,29%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	254,0	227,4	180,3	218,3	130,7	-1,82%	-3,79%	3,90%	-9,75%	-2,97%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	12,6	6,8	9,1	4,7	4,8	-9,77%	4,98%	-12,47%	0,50%	-4,30%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	39,9	53,2	29,3	19,0	39,9	4,90%	-9,46%	-8,27%	15,98%	0,00%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,0	0,3	0,2	5,9	3,0	-17,18%	-10,32%	103,71%	-12,43%	5,17%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	5,8	4,0	3,4	22,6	3,6	-6,15%	-2,34%	45,64%	-30,67%	-2,13%
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,7	16,9	0,7	0,5	0,6	46,31%	-41,55%	-6,88%	3,18%	-5,04%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	2,1	22,2	41,7	35,9	16,5	47,59%	11,12%	-2,95%	-14,40%	9,72%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	19,6	8,0	16,3	17,2	8,0	-13,90%	12,55%	1,12%	-14,18%	-4,00%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	37,0	38,1	76,6	45,6	24,1	0,46%	12,35%	-9,85%	-11,99%	-1,94%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	164,5	120,5	160,0	89,2	88,9	-5,06%	4,83%	-11,03%	-0,06%	-2,76%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	17,0	6,6	8,7	12,0	0,1	-14,68%	4,83%	6,52%	-61,96%	-21,00%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	45,0	6,2	15,4	4,5	6,9	-28,15%	16,44%	-21,88%	9,03%	-8,16%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	67,7	0,1	11,5	2,7	0,0	-66,41%	121,67%	-25,00%	-60,44%	-30,00%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	24,4	8,4	22,1	16,8	39,9	-16,33%	17,51%	-5,32%	18,90%	2,25%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	41,4	40,9	61,5	112,0	92,6	-0,22%	7,05%	12,72%	-3,73%	3,72%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	3,3	2,4	5,5	6,2	5,5	-5,46%	15,15%	2,42%	-2,34%	2,35%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	14,0	29,1	9,9	33,5	13,4	12,93%	-16,37%	27,51%	-16,80%	-0,22%
22	Κατασκευές	56,0	52,7	76,3	110,9	93,8	-1,00%	6,35%	7,77%	-3,28%	2,37%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	21,2	190,3	121,5	180,4	177,1	44,12%	-7,21%	8,23%	-0,37%	10,12%
24	Λιανικό εμπόριο	1,4	26,2	97,4	108,9	107,6	63,79%	24,47%	2,27%	-0,25%	21,99%
25	Μεταφορές	88,9	58,0	111,5	80,8	92,1	-6,87%	11,50%	-6,24%	2,66%	0,16%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	43,2	74,1	79,6	62,4	38,5	9,41%	1,20%	-4,73%	-9,23%	-0,52%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	22,5	23,2	25,0	38,2	56,2	0,46%	1,28%	8,83%	8,05%	4,24%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	33,9	109,2	7,4	19,4	41,0	21,55%	-36,12%	21,16%	16,16%	0,87%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	49,2	91,7	54,5	78,6	110,8	10,94%	-8,30%	7,59%	7,11%	3,76%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	5,0	3,3	3,2	161,5	37,0	-6,76%	-0,66%	119,66%	-25,54%	9,52%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	39,9	82,8	167,6	243,3	293,1	12,93%	12,48%	7,73%	3,80%	9,49%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,6	0,9	1,7	3,5	0,9	-10,12%	12,66%	14,81%	-23,47%	-2,56%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,2	0,2	23,4	10,6	8,4	0,25%	122,04%	-14,61%	-4,56%	18,73%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	5,2	5,1	7,0	6,5	4,7	-0,34%	5,61%	-1,53%	-6,09%	-0,38%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	15,4	20,3	18,2	15,7	11,1	4,69%	-1,85%	-2,90%	-6,73%	-1,50%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	3,2	6,2	1,0	0,9	0,5	11,90%	-26,22%	-1,72%	-11,22%	-7,99%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	1622,8	1815,3	1948,2	2099,5	1820,6	1,89%	1,18%	1,51%	-2,81%	0,52%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Β.8: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Θεσσαλίας)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	957,9	899,6	807,3	698,4	614,7	-1,04%	-1,79%	-2,85%	-2,52%	-2,00%
2	Δασοκομία και υλοτομία	25,8	12,3	13,6	1,5	0,3	-11,60%	1,68%	-35,70%	-28,76%	-18,66%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	43,8	8,8	7,0	2,7	0,5	-23,44%	-3,86%	-17,07%	-27,91%	-18,17%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	7,9	83,6	137,1	43,9	65,2	48,02%	8,60%	-20,37%	8,25%	10,04%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	603,0	339,0	246,4	247,9	283,1	-9,15%	-5,18%	0,12%	2,69%	-3,38%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	60,2	27,1	23,5	30,4	16,0	-12,44%	-2,40%	5,31%	-12,01%	-5,84%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	84,9	60,3	51,3	30,7	48,5	-5,56%	-2,66%	-9,76%	9,61%	-2,51%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	183,5	84,5	39,7	76,1	49,3	-12,12%	-11,84%	13,90%	-8,31%	-5,80%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	13,1	10,7	35,8	80,6	59,3	-3,23%	22,22%	17,61%	-5,95%	7,11%
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	125,0	0,4	1,1	0,5	0,6	-61,14%	17,20%	-14,58%	3,22%	-21,58%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	98,0	64,0	111,9	162,7	70,7	-6,85%	9,76%	7,77%	-15,36%	-1,47%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	137,0	38,0	43,1	72,6	60,8	-19,23%	2,09%	11,00%	-3,49%	-3,63%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	191,8	135,9	194,0	153,4	127,2	-5,57%	6,11%	-4,59%	-3,69%	-1,85%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	542,6	466,2	599,6	620,5	654,5	-2,50%	4,28%	0,69%	1,07%	0,86%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	115,6	29,5	37,3	46,7	39,2	-20,34%	3,95%	4,61%	-3,45%	-4,80%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	281,3	55,6	158,9	61,2	34,6	-23,68%	19,12%	-17,36%	-10,77%	-9,08%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	159,4	77,5	6,3	3,0	7,9	-11,32%	-34,15%	-13,67%	21,11%	-12,77%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	65,7	34,5	46,4	73,6	84,6	-10,16%	5,03%	9,69%	2,83%	1,16%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	68,4	105,3	85,0	110,1	115,8	7,47%	-3,51%	5,31%	1,01%	2,43%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	22,9	13,4	11,8	18,8	26,7	-8,53%	-2,15%	9,81%	7,33%	0,71%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	42,2	15,1	44,5	33,6	53,2	-15,69%	19,70%	-5,46%	9,60%	1,06%
22	Κατασκευές	141,8	126,3	186,7	181,7	157,2	-1,92%	6,74%	-0,54%	-2,86%	0,47%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	50,7	458,4	371,3	485,8	328,7	44,35%	-3,45%	5,52%	-7,52%	8,87%
24	Λιανικό εμπόριο	3,6	58,8	225,4	256,1	251,7	59,29%	25,12%	2,58%	-0,35%	21,30%
25	Μεταφορές	219,3	148,0	258,8	224,6	262,4	-6,34%	9,76%	-2,80%	3,17%	0,82%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	84,8	146,4	110,1	99,4	134,3	9,54%	-4,63%	-2,04%	6,22%	2,12%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	45,7	55,1	58,9	95,2	102,9	3,18%	1,10%	10,08%	1,57%	3,76%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	93,8	231,1	29,5	93,5	92,2	16,22%	-29,06%	25,98%	-0,28%	-0,08%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	131,9	188,9	204,3	274,4	276,1	6,18%	1,32%	6,07%	0,13%	3,42%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	3,5	2,6	6,4	183,5	145,2	-5,02%	16,20%	95,80%	-4,58%	18,41%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	173,7	194,0	347,7	594,3	700,5	1,86%	10,21%	11,31%	3,34%	6,54%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	3,8	0,0	0,0	1,5	0,1	-56,46%	-9,86%	154,21%	-49,04%	-17,82%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	38,1	14,5	0,4	12,4	32,6	-14,89%	-44,74%	97,62%	21,28%	-0,70%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	11,3	11,3	16,2	16,7	11,6	-0,06%	6,23%	0,59%	-7,02%	0,11%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	26,1	46,4	27,2	22,1	20,3	10,05%	-8,52%	-4,03%	-1,71%	-1,14%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	10,9	10,8	2,6	2,0	1,1	-0,20%	-21,07%	-5,30%	-11,76%	-10,05%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	4868,8	4254,2	4547,1	5112,1	4929,5	-2,22%	1,12%	2,37%	-0,72%	0,06%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.9: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Ιονίων Νήσων)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	130,8	120,1	104,2	89,4	71,4	-1,41%	-2,34%	-3,03%	-4,39%	-2,72%
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	121,03%	-53,04%	-24,58%	-32,43%	-13,33%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	7,3	7,4	4,7	7,0	1,3	0,08%	-7,13%	8,06%	-28,63%	-7,60%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,4	6,7	23,0	7,0	4,3	61,40%	22,87%	-21,25%	-9,07%	11,72%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	35,2	59,7	48,3	22,9	12,8	9,23%	-3,48%	-13,85%	-10,98%	-4,49%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	2,4	1,4	1,4	0,5	0,2	-8,39%	0,02%	-18,65%	-16,61%	-10,60%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	55,1	34,7	14,9	18,6	12,1	-7,44%	-13,11%	4,45%	-8,15%	-6,65%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,6	8,9	0,3	0,3	0,1	55,12%	-43,12%	3,06%	-18,93%	-7,23%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,7	1,9	3,7	22,1	16,3	2,27%	11,60%	42,97%	-5,83%	10,92%
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,2	0,4	0,8	5,5	0,5	-16,55%	12,53%	46,36%	-37,63%	-3,71%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,4	11,6	4,0	1,1	0,1	42,69%	-16,18%	-23,06%	-35,21%	-10,36%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,3	0,1	0,1	0,2	5,2	-15,26%	3,59%	5,13%	101,97%	14,52%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	21,6	34,4	30,8	0,1	14,7	8,02%	-1,80%	-68,55%	174,06%	-1,75%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	40,0	56,0	71,2	74,1	56,5	5,77%	4,09%	0,80%	-5,29%	1,58%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	29,5	3,0	0,1	4,1	0,1	-31,65%	-42,74%	107,92%	-53,31%	-23,09%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	35,5	7,0	8,7	11,6	4,5	-23,79%	3,87%	5,82%	-17,08%	-8,92%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	26,8	6,3	0,1	7,1	0,0	-21,50%	-52,72%	151,60%	-67,56%	-27,13%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	12,9	5,9	6,5	2,7	8,7	-12,22%	1,64%	-16,43%	26,86%	-1,77%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	8,6	12,4	38,2	1,1	12,8	6,21%	20,70%	-51,14%	64,47%	1,82%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	3,2	2,0	7,1	4,8	7,7	-7,04%	23,16%	-7,54%	9,90%	4,14%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	16,7	26,0	11,4	7,7	15,1	7,61%	-12,80%	-7,61%	14,49%	-0,46%
22	Κατασκευές	46,3	44,4	59,8	80,7	87,6	-0,69%	5,10%	6,19%	1,65%	2,94%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	15,9	124,4	63,2	97,5	110,1	40,84%	-10,68%	9,05%	2,47%	9,18%
24	Λιανικό εμπόριο	0,8	14,6	61,5	73,8	66,7	61,07%	27,04%	3,69%	-1,99%	22,01%
25	Μεταφορές	87,0	71,4	122,4	149,4	143,2	-3,25%	9,41%	4,07%	-0,84%	2,29%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	30,0	41,3	57,0	25,1	50,3	5,46%	5,51%	-15,12%	14,88%	2,37%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	19,3	21,5	21,6	35,5	36,6	1,80%	0,07%	10,43%	0,61%	2,94%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	21,2	75,1	4,0	13,6	29,3	23,51%	-38,58%	27,55%	16,58%	1,49%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	96,3	55,7	64,7	57,0	86,6	-8,70%	2,52%	-2,51%	8,73%	-0,48%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	116,3	89,2	3,2	3,9	52,2	-4,32%	-42,68%	4,11%	68,24%	-3,58%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	38,7	33,0	124,8	199,2	185,6	-2,62%	24,82%	9,80%	-1,41%	7,39%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,5	0,0	0,0	0,1	0,0	-49,75%	-12,61%	52,53%	-12,94%	-14,78%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	13,4	21,2	22,9	20,9	12,6	7,90%	1,26%	-1,74%	-9,66%	-0,29%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	2,8	2,5	3,4	2,4	2,7	-1,93%	5,56%	-6,64%	2,57%	-0,04%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	5,6	8,6	7,8	5,2	3,7	7,29%	-1,53%	-7,86%	-6,36%	-1,84%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	1,7	2,5	0,8	0,6	0,4	6,32%	-18,00%	-6,08%	-5,57%	-6,26%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	928,0	1013,9	997,0	1052,6	1112,4	1,49%	-0,28%	1,09%	1,11%	0,83%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Β.10: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κεν. Μακεδονίας)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1522,4	1428,7	1044,3	867,3	818,9	-1,05%	-5,09%	-3,65%	-1,14%	-2,78%
2	Δασοκομία και υλοτομία	48,6	18,9	31,4	6,4	5,5	-14,55%	8,80%	-27,30%	-2,79%	-9,41%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	102,4	38,3	29,3	37,0	10,2	-15,13%	-4,37%	4,80%	-22,67%	-9,94%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	525,2	1366,4	1448,9	680,1	500,2	17,28%	0,98%	-14,04%	-5,96%	-0,22%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1612,5	1243,1	1030,5	836,0	498,2	-4,24%	-3,08%	-4,10%	-9,84%	-5,20%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	389,9	252,3	227,6	210,0	193,6	-7,00%	-1,70%	-1,59%	-1,62%	-3,13%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	208,2	222,0	92,8	91,0	65,0	1,07%	-13,53%	-0,39%	-6,50%	-5,15%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	595,7	402,3	373,3	286,4	277,4	-6,33%	-1,24%	-5,16%	-0,63%	-3,41%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	121,3	108,3	138,6	272,1	370,0	-1,86%	4,19%	14,44%	6,34%	5,20%
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1409,3	528,9	1138,2	991,5	958,9	-15,07%	13,63%	-2,72%	-0,67%	-1,74%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	727,2	551,0	566,6	566,3	455,8	-4,52%	0,47%	-0,01%	-4,25%	-2,10%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	532,6	357,2	216,9	202,3	203,1	-6,44%	-7,98%	-1,38%	0,08%	-4,29%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	550,9	397,2	521,3	411,3	346,7	-5,31%	4,64%	-4,63%	-3,36%	-2,08%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1282,8	1358,6	1595,4	1430,4	1588,6	0,96%	2,71%	-2,16%	2,12%	0,98%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	410,3	267,6	346,7	214,7	306,7	-6,88%	4,41%	-9,14%	7,40%	-1,31%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	656,1	255,3	355,8	367,9	137,4	-14,55%	5,69%	0,67%	-17,87%	-6,86%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	538,9	60,8	136,4	40,5	48,8	-30,48%	14,41%	-21,54%	3,80%	-10,34%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	235,5	125,4	246,3	239,5	331,5	-9,97%	11,91%	-0,56%	6,72%	1,57%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	228,9	254,6	231,5	295,6	319,4	1,79%	-1,58%	5,02%	1,55%	1,52%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	66,8	61,5	61,4	43,2	63,0	-1,38%	-0,02%	-6,76%	7,81%	-0,27%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	218,8	164,9	90,4	190,9	234,9	-4,60%	-9,54%	16,12%	4,24%	0,32%
22	Κατασκευές	617,0	538,1	544,2	546,5	553,0	-2,25%	0,19%	0,09%	0,24%	-0,50%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	304,5	2044,1	1464,1	1912,8	1942,5	37,34%	-5,41%	5,49%	0,31%	8,79%
24	Λιανικό εμπόριο	10,7	206,1	731,5	928,2	840,8	63,84%	23,51%	4,88%	-1,96%	21,97%
25	Μεταφορές	693,6	587,8	1116,6	1213,8	1330,4	-2,72%	11,29%	1,68%	1,85%	3,00%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	300,4	364,7	602,6	398,0	605,4	3,29%	8,73%	-7,96%	8,75%	3,24%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	140,0	176,3	171,1	303,2	304,1	3,92%	-0,50%	12,13%	0,06%	3,59%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	290,1	775,4	168,8	322,2	406,8	17,80%	-22,44%	13,80%	4,77%	1,55%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	974,4	937,8	641,1	1170,9	1049,2	-0,64%	-6,14%	12,80%	-2,17%	0,34%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	689,3	752,8	1278,4	1282,9	1114,0	1,48%	9,23%	0,07%	-2,78%	2,21%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	730,0	1004,4	1678,0	2315,2	2814,2	5,46%	8,93%	6,65%	3,98%	6,33%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	13,9	6,6	12,1	46,2	40,1	-11,54%	10,51%	30,73%	-2,77%	4,95%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	109,2	77,8	86,4	135,3	162,4	-5,49%	1,75%	9,40%	3,71%	1,82%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	34,8	35,2	47,9	42,1	30,8	0,18%	5,27%	-2,53%	-6,09%	-0,56%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	102,7	118,1	97,7	90,5	75,3	2,36%	-3,11%	-1,52%	-3,61%	-1,40%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	40,0	34,8	11,4	8,8	4,9	-2,32%	-16,97%	-4,96%	-10,96%	-9,07%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	17034,9	17123,3	18575,1	18997,1	19007,9	0,09%	1,37%	0,45%	0,01%	0,50%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.11: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Κρήτης)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	716,3	708,2	526,5	459,5	335,5	-0,19%	-4,82%	-2,68%	-6,10%	-3,39%
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,1	5,8	2,1	0,6	0,8	17,86%	-15,19%	-23,78%	8,08%	-4,32%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	8,2	6,8	3,0	4,8	0,3	-3,14%	-12,85%	10,21%	-43,21%	-14,16%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	70,2	28,6	90,2	29,1	14,1	-13,93%	21,13%	-20,27%	-13,44%	-7,03%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	291,2	199,2	192,5	199,3	119,1	-6,13%	-0,57%	0,69%	-9,78%	-3,98%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	16,7	7,0	7,3	3,5	10,1	-13,56%	0,77%	-13,82%	23,70%	-2,28%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	94,5	64,9	44,4	24,1	46,5	-6,08%	-6,11%	-11,52%	14,07%	-3,17%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	63,4	22,9	17,4	11,0	15,7	-15,59%	-4,53%	-8,77%	7,39%	-6,16%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	11,5	14,8	19,9	57,1	27,6	4,37%	5,03%	23,43%	-13,55%	4,06%
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,1	0,5	1,3	32,0	0,6	-13,45%	18,03%	90,76%	-55,06%	-2,88%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	32,6	46,9	31,1	11,9	26,2	6,21%	-6,61%	-17,51%	17,17%	-0,99%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	34,2	43,2	59,3	80,1	1,6	3,96%	5,42%	6,21%	-54,14%	-12,93%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	103,7	152,0	207,0	95,7	99,2	6,58%	5,29%	-14,30%	0,72%	-0,20%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	133,6	221,9	143,1	180,3	166,1	8,83%	-7,05%	4,73%	-1,62%	1,00%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	37,7	5,2	0,1	48,0	31,0	-28,02%	-49,56%	253,99%	-8,40%	-0,89%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	219,6	47,9	39,5	37,9	16,2	-22,41%	-3,17%	-0,79%	-15,69%	-11,19%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	110,8	30,3	13,5	8,2	7,1	-19,46%	-12,61%	-9,39%	-2,97%	-11,76%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	29,2	19,9	34,8	33,6	71,1	-6,22%	9,80%	-0,69%	16,15%	4,13%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	81,8	86,2	108,5	186,1	178,6	0,88%	3,91%	11,39%	-0,82%	3,61%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	7,8	21,0	5,7	17,5	10,9	18,00%	-19,66%	25,43%	-9,02%	1,56%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	40,1	35,0	27,4	35,1	48,5	-2,24%	-3,99%	5,08%	6,68%	0,87%
22	Κατασκευές	106,8	87,9	182,1	232,9	262,4	-3,19%	12,91%	5,04%	2,42%	4,17%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	61,0	384,9	293,5	377,3	328,0	35,95%	-4,41%	5,15%	-2,76%	7,95%
24	Λιανικό εμπόριο	2,4	46,5	213,7	215,4	210,9	63,59%	28,93%	0,16%	-0,42%	22,50%
25	Μεταφορές	194,4	122,4	267,4	310,5	294,2	-7,42%	13,91%	3,04%	-1,07%	1,90%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	91,7	130,0	124,7	110,1	93,4	6,00%	-0,69%	-2,46%	-3,25%	0,08%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,5	47,9	59,0	103,5	105,9	2,00%	3,53%	11,90%	0,45%	4,23%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	60,7	160,2	20,8	71,0	41,3	17,56%	-28,86%	27,86%	-10,27%	-1,74%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	103,8	187,2	192,9	280,6	159,3	10,33%	0,50%	7,79%	-10,70%	1,97%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	364,5	382,8	329,4	177,6	258,8	0,82%	-2,47%	-11,62%	7,82%	-1,55%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	119,7	130,2	259,7	409,9	547,1	1,41%	12,19%	9,56%	5,94%	7,15%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	5,0	6,0	9,1	26,1	31,1	3,19%	7,06%	23,61%	3,53%	8,68%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	40,2	45,1	21,2	49,2	46,5	1,91%	-11,81%	18,33%	-1,12%	0,66%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	8,2	8,0	10,3	9,1	7,5	-0,37%	4,27%	-2,40%	-3,91%	-0,42%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	20,0	36,9	22,5	25,1	16,2	10,79%	-7,93%	2,24%	-8,36%	-0,93%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	7,4	5,3	2,3	1,8	1,8	-5,25%	-13,11%	-4,27%	-0,54%	-6,21%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	3334,7	3549,2	3583,0	3955,6	3631,1	1,04%	0,16%	2,00%	-1,70%	0,39%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.12: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	68,6	84,1	57,9	40,4	44,6	3,46%	-6,05%	-6,93%	1,99%	-1,94%
2	Δασοκομία και υλοτομία	7,5	2,4	1,2	0,2	0,0	-17,34%	-10,43%	-27,67%	-66,89%	-33,42%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	22,3	13,9	10,6	13,2	4,8	-7,64%	-4,37%	4,42%	-18,26%	-6,75%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	19,1	44,7	130,1	66,5	46,7	15,23%	19,47%	-12,55%	-6,85%	4,14%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	85,7	52,1	52,4	60,2	33,6	-7,95%	0,08%	2,83%	-11,01%	-4,17%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	7,7	4,0	4,7	1,2	2,2	-10,29%	2,59%	-23,78%	12,81%	-5,54%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	61,9	67,0	29,0	25,1	10,6	1,32%	-13,01%	-2,84%	-15,90%	-7,72%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,1	0,5	0,3	0,2	0,1	-10,75%	-11,12%	-9,41%	-5,07%	-9,28%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	2,5	1,5	12,2	17,6	31,7	-8,77%	42,34%	7,54%	12,54%	12,14%
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,2	0,4	90,6	0,5	0,5	-18,52%	150,89%	-65,23%	2,62%	-3,84%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	36,6	0,2	0,2	0,1	0,1	-57,52%	-1,27%	-11,83%	2,18%	-22,95%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	21,7	7,1	28,4	0,1	0,1	-17,09%	26,14%	-68,82%	-4,48%	-23,13%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	90,6	52,7	38,9	7,6	38,6	-8,63%	-4,92%	-27,91%	38,49%	-3,80%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	59,0	57,1	106,3	111,3	94,8	-0,53%	10,91%	0,92%	-3,15%	2,18%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	26,3	2,6	27,0	13,5	0,1	-32,01%	47,66%	-12,88%	-63,01%	-22,61%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,3	11,2	6,0	8,2	13,7	83,34%	-9,80%	6,34%	10,86%	19,08%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	71,6	61,9	25,1	14,9	11,8	-2,39%	-13,96%	-9,91%	-4,62%	-7,88%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	19,0	3,8	13,5	5,7	26,2	-23,51%	23,53%	-15,91%	35,73%	1,47%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	70,5	61,9	83,2	131,4	127,6	-2,13%	5,04%	9,57%	-0,58%	2,73%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	9,5	4,7	5,6	10,1	11,1	-11,02%	2,79%	12,65%	1,90%	0,70%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	19,4	31,6	16,7	26,3	38,6	8,51%	-10,09%	9,47%	8,04%	3,19%
22	Κατασκευές	104,5	95,5	144,4	137,8	161,2	-1,49%	7,14%	-0,94%	3,20%	1,99%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	17,7	141,6	140,6	149,8	165,1	41,47%	-0,12%	1,27%	1,97%	10,69%
24	Λιανικό εμπόριο	1,2	23,6	92,1	109,3	102,8	63,32%	25,50%	3,48%	-1,23%	22,23%
25	Μεταφορές	148,9	114,0	264,4	223,0	222,1	-4,35%	15,04%	-3,35%	-0,08%	1,83%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	41,1	50,7	70,4	51,7	102,3	3,58%	5,62%	-6,00%	14,62%	4,23%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	279,4	297,3	270,0	360,9	338,2	1,04%	-1,59%	5,97%	-1,29%	0,87%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,2	62,9	18,2	56,7	46,3	7,29%	-18,65%	25,52%	-3,98%	0,53%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	32,6	53,9	95,8	92,2	63,5	8,71%	10,08%	-0,76%	-7,20%	3,07%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	35,7	62,8	2,9	179,2	138,9	9,86%	-39,99%	127,63%	-4,97%	6,37%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	48,9	90,6	84,4	199,2	168,2	10,82%	-1,18%	18,74%	-3,33%	5,77%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,8	0,7	1,1	0,0	0,0	-14,09%	7,33%	-54,66%	16,59%	-15,38%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	30,6	33,3	35,5	33,7	26,5	1,40%	1,05%	-1,00%	-4,70%	-0,66%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	2,8	1,7	4,3	3,6	2,4	-8,12%	17,10%	-3,67%	-7,89%	-0,72%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	16,4	11,8	10,9	10,8	7,0	-5,26%	-1,35%	-0,28%	-8,29%	-3,80%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	2,8	2,7	0,7	0,5	0,4	-0,71%	-20,08%	-4,94%	-6,90%	-8,68%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	1508,0	1608,6	1975,9	2162,6	2082,4	1,08%	3,49%	1,82%	-0,75%	1,48%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Β.13: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Πελοποννήσου)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	893,2	907,8	675,9	574,1	512,2	0,27%	-4,80%	-3,21%	-2,25%	-2,50%
2	Δασοκομία και υλοτομία	20,5	9,7	14,2	0,1	0,6	-11,75%	6,65%	-60,81%	34,67%	-14,94%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	42,2	20,1	14,5	15,9	4,3	-11,65%	-5,28%	1,93%	-22,95%	-9,83%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	773,3	330,4	996,7	786,7	414,6	-13,22%	20,21%	-4,62%	-12,02%	-2,79%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	424,7	337,1	337,1	166,5	156,8	-3,78%	0,00%	-13,16%	-1,19%	-4,43%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	17,5	8,3	6,5	3,6	1,0	-11,69%	-4,07%	-11,33%	-22,84%	-12,32%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	111,4	102,9	10,6	55,5	61,1	-1,31%	-31,58%	39,36%	1,96%	-2,69%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	147,8	88,7	93,5	57,2	54,6	-8,16%	0,88%	-9,36%	-0,95%	-4,43%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	10,9	18,5	18,4	21,8	46,6	9,25%	-0,09%	3,39%	16,45%	6,83%
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	539,5	264,6	312,0	360,8	410,6	-11,19%	2,78%	2,95%	2,62%	-1,23%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	25,9	72,3	69,3	47,8	0,1	18,68%	-0,69%	-7,16%	-69,04%	-21,22%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	116,5	41,2	41,4	4,9	20,8	-15,89%	0,07%	-34,70%	33,38%	-7,54%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	132,4	109,4	86,2	99,6	52,5	-3,13%	-3,89%	2,94%	-12,03%	-4,12%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	319,0	179,4	172,0	275,7	194,5	-9,15%	-0,70%	9,90%	-6,74%	-2,22%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	99,2	85,1	98,0	85,4	62,6	-2,52%	2,38%	-2,71%	-6,03%	-2,07%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	100,4	34,5	12,6	102,9	10,2	-16,33%	-15,48%	52,29%	-37,01%	-9,87%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	115,8	12,7	14,0	6,3	2,9	-30,83%	1,62%	-14,73%	-14,08%	-15,37%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	21,1	12,7	10,8	33,8	30,2	-8,07%	-2,67%	25,64%	-2,23%	1,66%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	141,6	137,4	161,2	212,7	233,7	-0,49%	2,70%	5,70%	1,90%	2,31%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,1	12,5	9,9	13,6	15,4	140,55%	-3,76%	6,51%	2,47%	28,25%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	39,6	0,2	21,1	26,6	54,0	-57,92%	114,00%	4,68%	15,21%	1,41%
22	Κατασκευές	207,9	183,1	336,5	236,0	237,7	-2,10%	10,67%	-6,85%	0,15%	0,61%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	34,7	303,2	268,5	363,3	259,3	43,50%	-2,00%	6,23%	-6,52%	9,57%
24	Λιανικό εμπόριο	2,2	50,5	186,7	252,9	198,1	68,76%	24,35%	6,26%	-4,77%	22,73%
25	Μεταφορές	208,6	155,6	294,1	269,1	303,9	-4,77%	11,19%	-1,76%	2,46%	1,72%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	90,1	133,8	189,7	130,0	205,5	6,80%	6,00%	-7,28%	9,58%	3,82%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	50,0	53,5	45,5	82,5	88,1	1,16%	-2,69%	12,66%	1,31%	2,61%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	77,9	165,4	53,2	103,6	136,0	13,37%	-17,21%	14,24%	5,59%	2,56%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	133,6	129,7	158,9	310,5	181,5	-0,49%	3,44%	14,33%	-10,18%	1,40%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	5,0	4,6	3,2	177,5	269,5	-1,39%	-5,87%	123,28%	8,71%	19,87%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	125,7	115,8	252,7	428,3	488,5	-1,35%	13,88%	11,13%	2,66%	6,36%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,2	0,0	2,8	4,2	7,1	-48,06%	122,04%	8,77%	10,78%	8,47%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	13,7	46,1	0,6	10,5	5,8	22,37%	-52,13%	80,12%	-11,18%	-3,83%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	6,9	7,5	10,1	10,5	6,8	1,42%	5,20%	0,78%	-8,39%	-0,05%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	19,8	24,7	17,8	18,0	13,3	3,71%	-5,32%	0,22%	-5,79%	-1,79%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	9,4	10,1	1,5	1,8	1,3	1,22%	-27,43%	3,70%	-6,22%	-8,65%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	5079,2	4169,1	4997,7	5350,6	4741,7	-3,24%	3,07%	1,37%	-2,39%	-0,31%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Β.14: Μεταβολές στην ενδιάμεση ζήτηση για την παραγωγή του συνολικού προϊόντος του έτους 2010 (Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας)

α/α	Κλάδοι	Ενδιάμεσο προϊόν που απαιτείται για την παραγωγή του συν. προϊόντος του έτους 2010 (σε εκ. €)					Μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (%)				
		1988	1994	2000	2005	2010	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1988-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	820,3	659,0	517,9	406,9	399,2	-3,58%	-3,94%	-4,71%	-0,38%	-3,22%
2	Δασοκομία και υλοτομία	23,0	12,0	12,4	2,2	1,7	-10,30%	0,58%	-29,27%	-5,15%	-11,20%
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	11,8	14,7	12,4	13,5	4,1	3,68%	-2,80%	1,78%	-21,19%	-4,69%
4	Εξόρυξη και λατόμηση	177,8	151,2	242,2	117,3	83,6	-2,67%	8,17%	-13,50%	-6,54%	-3,37%
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	177,6	391,9	254,3	195,4	146,5	14,10%	-6,95%	-5,14%	-5,60%	-0,87%
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	45,3	12,9	7,1	8,7	8,0	-18,84%	-9,61%	4,14%	-1,64%	-7,60%
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	129,5	101,0	58,6	56,8	63,3	-4,05%	-8,69%	-0,60%	2,17%	-3,20%
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	93,0	107,7	110,7	89,2	75,4	2,47%	0,47%	-4,23%	-3,31%	-0,95%
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	7,9	4,3	17,5	26,9	60,0	-9,49%	26,22%	8,93%	17,41%	9,66%
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,0	1,2	1,1	16,7	0,6	3,93%	-1,91%	73,14%	-48,96%	-2,26%
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	165,2	241,6	260,5	260,7	267,0	6,54%	1,26%	0,02%	0,48%	2,21%
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	155,6	103,0	80,9	78,8	75,7	-6,63%	-3,96%	-0,51%	-0,80%	-3,22%
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	240,4	170,5	221,0	174,1	140,8	-5,57%	4,42%	-4,66%	-4,16%	-2,40%
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1145,6	887,6	1050,0	919,6	993,5	-4,16%	2,84%	-2,62%	1,56%	-0,65%
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	126,5	117,8	115,8	92,2	87,8	-1,19%	-0,28%	-4,45%	-0,97%	-1,65%
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	100,8	45,9	76,8	110,1	25,2	-12,29%	8,95%	7,48%	-25,54%	-6,11%
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	110,8	91,4	44,7	23,5	22,1	-3,17%	-11,23%	-12,05%	-1,27%	-7,07%
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	12,5	13,6	39,7	41,6	64,9	1,39%	19,59%	0,90%	9,33%	7,77%
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	157,3	141,6	132,6	141,5	146,9	-1,74%	-1,09%	1,32%	0,75%	-0,31%
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	16,8	15,1	17,8	11,4	17,2	-1,80%	2,81%	-8,47%	8,54%	0,11%
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	20,6	0,2	19,7	40,8	39,3	-53,23%	112,17%	15,73%	-0,74%	2,98%
22	Κατασκευές	185,2	168,6	283,6	230,1	211,3	-1,55%	9,05%	-4,09%	-1,69%	0,60%
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	22,0	273,9	245,6	366,1	217,4	52,30%	-1,80%	8,31%	-9,90%	10,99%
24	Λιανικό εμπόριο	1,7	42,1	174,6	214,9	168,0	70,41%	26,77%	4,24%	-4,81%	23,16%
25	Μεταφορές	177,6	117,5	236,4	231,9	188,0	-6,65%	12,37%	-0,39%	-4,11%	0,26%
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	64,1	108,9	134,1	69,5	90,5	9,24%	3,52%	-12,31%	5,42%	1,58%
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	32,5	34,3	40,3	73,3	71,0	0,89%	2,73%	12,70%	-0,64%	3,61%
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	14,8	58,2	11,7	38,7	37,1	25,70%	-23,44%	26,94%	-0,84%	4,27%
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	113,3	78,6	89,5	219,8	157,5	-5,91%	2,18%	19,70%	-6,45%	1,51%
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	221,4	255,0	3,8	101,3	236,6	2,38%	-50,30%	92,37%	18,50%	0,30%
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	147,2	156,8	205,3	355,6	394,7	1,06%	4,59%	11,61%	2,11%	4,59%
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	116,21%	-55,01%	16,15%	10,28%	4,99%
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	11,2	0,8	0,5	5,2	13,4	-35,03%	-8,13%	59,14%	20,89%	0,80%
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
35	Εκπαίδευση	6,7	6,0	8,9	7,6	5,9	-2,00%	7,03%	-3,30%	-4,81%	-0,58%
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	13,2	24,6	14,7	15,3	12,3	10,97%	-8,23%	0,81%	-4,24%	-0,30%
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	5,4	6,9	1,0	1,1	1,1	3,99%	-27,49%	2,16%	-0,93%	-7,16%
	Σύνολο περιφερειακής οικονομίας	4755,7	4618,1	4743,5	4758,3	4527,5	-0,49%	0,45%	0,06%	-0,99%	-0,22%

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΚΛΑΔΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ<sup>1</sup>

Πίνακας Γ.1: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Ελλάδα

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (1)		Κλάδος (24)		Κλάδος (1)		Κλάδος (4)		Κλάδος (23)		Κλάδος (1)		Κλάδος (23)		Κλάδος (2)	
Κλάδος (1)	-0,026	Κλάδος (1)	0,026	Κλάδος (5)	-0,023	Κλάδος (10)	-0,014	Κλάδος (5)	0,021	Κλάδος (1)	-0,031	Κλάδος (7)	0,026	Κλάδος (2)	0,025
Κλάδος (4)		Κλάδος (5)	0,033	Κλάδος (2)		Κλάδος (13)	-0,063	Κλάδος (6)	0,040	Κλάδος (4)		Κλάδος (8)	-0,016	Κλάδος (3)	
Κλάδος (10)	0,044	Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (22)	-0,046	Κλάδος (14)	-0,038	Κλάδος (8)	0,028	Κλάδος (10)	0,028	Κλάδος (10)	0,037	Κλάδος (3)	0,019
Κλάδος (13)	0,014	Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (5)		Κλάδος (22)	0,018	Κλάδος (11)	0,023	Κλάδος (13)	0,038	Κλάδος (14)	0,036	Κλάδος (7)	
Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (12)	0,046	Κλάδος (5)	0,014	Κλάδος (7)		Κλάδος (14)	-0,010	Κλάδος (22)	0,039	Κλάδος (15)	-0,020	Κλάδος (7)	0,015
Κλάδος (22)	0,025	Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (12)		Κλάδος (7)	0,073	Κλάδος (15)	0,036	Κλάδος (5)		Κλάδος (17)	-0,039	Κλάδος (10)	
Κλάδος (5)		Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (12)	0,016	Κλάδος (18)	0,041	Κλάδος (17)	0,030	Κλάδος (1)	0,011	Κλάδος (24)		Κλάδος (4)	-0,024
Κλάδος (1)	0,019	Κλάδος (24)	-0,062	Κλάδος (13)		Κλάδος (14)		Κλάδος (21)	-0,047	Κλάδος (8)		Κλάδος (7)	0,016	Κλάδος (10)	0,021
Κλάδος (5)	-0,039	Κλάδος (25)		Κλάδος (13)	0,023	Κλάδος (7)	-0,015	Κλάδος (25)	-0,040	Κλάδος (8)	-0,019	Κλάδος (8)	-0,010	Κλάδος (14)	-0,012
Κλάδος (7)		Κλάδος (23)	-0,041	Κλάδος (14)		Κλάδος (8)	-0,013	Κλάδος (26)	-0,012	Κλάδος (9)		Κλάδος (10)	0,022	Κλάδος (16)	-0,012
Κλάδος (7)	0,114	Κλάδος (24)	-0,049	Κλάδος (14)	-0,017	Κλάδος (9)	-0,020	Κλάδος (28)	-0,018	Κλάδος (9)	-0,021	Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (11)	
Κλάδος (22)	-0,021	Κλάδος (26)		Κλάδος (15)	-0,045	Κλάδος (12)	0,019	Κλάδος (31)	-0,027	Κλάδος (10)		Κλάδος (15)	-0,013	Κλάδος (11)	-0,032
Κλάδος (8)		Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (16)	-0,011	Κλάδος (13)	0,016	Κλάδος (25)		Κλάδος (10)	-0,014	Κλάδος (17)	-0,022	Κλάδος (12)	
Κλάδος (9)	-0,033	Κλάδος (24)	-0,016	Κλάδος (17)	-0,014	Κλάδος (16)	0,103	Κλάδος (23)	-0,034	Κλάδος (12)		Κλάδος (29)		Κλάδος (12)	0,024
Κλάδος (14)		Κλάδος (27)		Κλάδος (15)		Κλάδος (18)	-0,019	Κλάδος (24)	-0,039	Κλάδος (12)	-0,016	Κλάδος (30)	0,019	Κλάδος (14)	
Κλάδος (4)	0,020	Κλάδος (23)	0,012	Κλάδος (15)	0,014	Κλάδος (22)	-0,076	Κλάδος (32)	0,015	Κλάδος (14)		Κλάδος (32)	0,032	Κλάδος (14)	-0,043
Κλάδος (12)	0,032	Κλάδος (24)	0,010	Κλάδος (16)		Κλάδος (15)		Κλάδος (33)	0,015	Κλάδος (15)	0,020	Κλάδος (33)	0,026	Κλάδος (15)	0,072
Κλάδος (14)	0,013	Κλάδος (29)		Κλάδος (16)	0,048	Κλάδος (15)	-0,066	Κλάδος (26)		Κλάδος (16)	0,026	Κλάδος (34)	0,023	Κλάδος (16)	-0,048
Κλάδος (15)	0,084	Κλάδος (23)	0,022	Κλάδος (17)		Κλάδος (16)		Κλάδος (23)	-0,012	Κλάδος (17)	0,025	Κλάδος (35)	0,022	Κλάδος (17)	-0,057
Κλάδος (16)	0,085	Κλάδος (24)	0,035	Κλάδος (17)	0,012	Κλάδος (16)	-0,067	Κλάδος (24)	-0,040	Κλάδος (21)	0,029	Κλάδος (31)		Κλάδος (15)	
Κλάδος (17)	-0,039	Κλάδος (26)	0,035	Κλάδος (18)		Κλάδος (17)		Κλάδος (32)	0,016	Κλάδος (22)	0,010	Κλάδος (5)	-0,010	Κλάδος (15)	-0,054
Κλάδος (22)	-0,053	Κλάδος (27)	0,015	Κλάδος (18)	0,012	Κλάδος (17)	-0,063	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (22)		Κλάδος (6)	-0,022	Κλάδος (18)	
Κλάδος (23)		Κλάδος (28)	0,041	Κλάδος (23)		Κλάδος (18)		Κλάδος (31)		Κλάδος (4)	-0,032	Κλάδος (7)	-0,045	Κλάδος (18)	-0,042
Κλάδος (1)	0,059	Κλάδος (32)	0,039	Κλάδος (5)	0,031	Κλάδος (18)	-0,078	Κλάδος (22)	0,046	Κλάδος (6)	-0,011	Κλάδος (8)	-0,029	Κλάδος (23)	
Κλάδος (5)	0,063	Κλάδος (33)	0,025	Κλάδος (14)	0,030	Κλάδος (22)		Κλάδος (23)	-0,040	Κλάδος (7)	-0,014	Κλάδος (9)	-0,089	Κλάδος (8)	0,016
Κλάδος (6)	0,064	Κλάδος (31)		Κλάδος (15)	0,030	Κλάδος (4)	0,023	Κλάδος (24)	-0,038	Κλάδος (8)	-0,012	Κλάδος (14)	-0,031	Κλάδος (9)	0,011
Κλάδος (7)	0,055	Κλάδος (23)	0,038	Κλάδος (27)	0,035	Κλάδος (7)	0,012	Κλάδος (26)	0,011	Κλάδος (10)	-0,034	Κλάδος (15)	-0,013	Κλάδος (12)	0,029
Κλάδος (8)	0,071	Κλάδος (24)	0,031	Κλάδος (25)		Κλάδος (12)	0,012	Κλάδος (28)	0,053	Κλάδος (11)	-0,014	Κλάδος (16)	-0,039	Κλάδος (14)	0,010
Κλάδος (12)	0,079	Κλάδος (26)	0,020	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (13)	0,012	Κλάδος (29)	0,052	Κλάδος (12)	-0,014	Κλάδος (30)	0,021	Κλάδος (17)	0,046
Κλάδος (14)	0,067	Κλάδος (27)	0,025	Κλάδος (27)		Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (30)	-0,042	Κλάδος (13)	-0,014	Κλάδος (32)	0,031	Κλάδος (31)	
Κλάδος (15)	0,056	Κλάδος (28)	0,051	Κλάδος (29)	-0,051	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (32)	0,086	Κλάδος (14)	-0,016	Κλάδος (33)	0,029	Κλάδος (31)	-0,035
Κλάδος (17)	0,084	Κλάδος (32)	0,145	Κλάδος (31)		Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (33)	0,096	Κλάδος (16)	-0,011	Κλάδος (34)	0,025	Κλάδος (32)	
Κλάδος (23)	-0,011	Κλάδος (33)	0,117	Κλάδος (29)	-0,023	Κλάδος (18)	0,010	Κλάδος (35)	-0,031	Κλάδος (17)	-0,012	Κλάδος (35)	0,021	Κλάδος (32)	-0,084

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

<sup>1</sup> Στο συγκεκριμένο Παράρτημα, για λόγους ευκολίας ανάγνωσης των πινάκων, οι κλάδοι αναφέρονται με τον αύξοντα αριθμό τους, με βάση τον Πίνακα 8.1.

Πίνακας Γ.2: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (2)		Κλάδος (24)		Κλάδος (6)		Κλάδος (1)		Κλάδος (22)		Κλάδος (1)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (2)	0,093	Κλάδος (5)	0,036	Κλάδος (6)	-0,011	Κλάδος (1)	0,036	Κλάδος (13)	0,011	Κλάδος (1)	0,015	Κλάδος (1)	0,012
Κλάδος (3)		Κλάδος (6)	0,053	Κλάδος (7)		Κλάδος (2)		Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (2)		Κλάδος (2)	
Κλάδος (3)	0,024	Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (7)	-0,074	Κλάδος (2)	0,084	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (2)	0,051	Κλάδος (2)	0,020
Κλάδος (5)		Κλάδος (11)	0,033	Κλάδος (8)		Κλάδος (3)		Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (3)		Κλάδος (3)	
Κλάδος (5)	-0,037	Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (8)	-0,019	Κλάδος (3)	0,032	Κλάδος (17)	0,010	Κλάδος (3)	0,021	Κλάδος (3)	0,018
Κλάδος (6)		Κλάδος (16)	0,041	Κλάδος (14)		Κλάδος (4)		Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (5)		Κλάδος (5)	
Κλάδος (6)	-0,056	Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (15)	-0,101	Κλάδος (4)	0,018	Κλάδος (23)		Κλάδος (5)	-0,012	Κλάδος (5)	-0,015
Κλάδος (7)		Κλάδος (25)		Κλάδος (16)	-0,053	Κλάδος (10)	-0,038	Κλάδος (13)	0,010	Κλάδος (6)		Κλάδος (6)	
Κλάδος (7)	0,078	Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (17)	-0,031	Κλάδος (11)	-0,021	Κλάδος (14)	0,018	Κλάδος (6)	-0,018	Κλάδος (6)	-0,039
Κλάδος (8)		Κλάδος (24)	-0,015	Κλάδος (16)		Κλάδος (13)	-0,085	Κλάδος (15)	0,044	Κλάδος (8)		Κλάδος (8)	
Κλάδος (8)	-0,155	Κλάδος (25)	0,059	Κλάδος (15)	0,020	Κλάδος (14)	-0,048	Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (8)	-0,018	Κλάδος (8)	-0,088
Κλάδος (12)		Κλάδος (26)		Κλάδος (17)		Κλάδος (7)		Κλάδος (17)	0,052	Κλάδος (11)		Κλάδος (11)	
Κλάδος (12)	0,039	Κλάδος (23)	-0,013	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (7)	0,122	Κλάδος (18)	0,013	Κλάδος (11)	-0,026	Κλάδος (11)	-0,084
Κλάδος (13)		Κλάδος (24)	-0,010	Κλάδος (23)		Κλάδος (11)		Κλάδος (25)		Κλάδος (13)		Κλάδος (13)	
Κλάδος (13)	0,072	Κλάδος (26)	0,051	Κλάδος (5)	0,017	Κλάδος (7)	-0,013	Κλάδος (25)	0,059	Κλάδος (13)	0,059	Κλάδος (13)	-0,014
Κλάδος (18)		Κλάδος (29)		Κλάδος (13)	-0,030	Κλάδος (11)	0,082	Κλάδος (26)		Κλάδος (14)		Κλάδος (14)	
Κλάδος (18)	-0,041	Κλάδος (23)	0,011	Κλάδος (14)	0,017	Κλάδος (15)	-0,012	Κλάδος (26)	0,035	Κλάδος (14)	0,067	Κλάδος (14)	-0,099
Κλάδος (19)		Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (15)	0,030	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (29)		Κλάδος (17)	-0,013	Κλάδος (17)	0,015
Κλάδος (19)	0,067	Κλάδος (25)	0,052	Κλάδος (16)	0,010	Κλάδος (21)	-0,023	Κλάδος (22)	0,015	Κλάδος (18)	-0,016	Κλάδος (18)	0,014
Κλάδος (23)		Κλάδος (26)	0,017	Κλάδος (17)	0,019	Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (26)	0,013	Κλάδος (19)	-0,016	Κλάδος (19)	0,018
Κλάδος (5)	0,038	Κλάδος (28)	0,020	Κλάδος (18)	-0,025	Κλάδος (25)	-0,018	Κλάδος (28)	0,032	Κλάδος (15)		Κλάδος (15)	
Κλάδος (6)	0,057	Κλάδος (29)	-0,129	Κλάδος (19)	0,028	Κλάδος (12)		Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (15)	0,039	Κλάδος (15)	-0,020
Κλάδος (7)	0,021	Κλάδος (32)	0,032	Κλάδος (20)	-0,047	Κλάδος (7)	-0,039	Κλάδος (31)		Κλάδος (31)		Κλάδος (31)	
Κλάδος (8)	0,073	Κλάδος (31)		Κλάδος (21)	-0,040	Κλάδος (12)	0,034	Κλάδος (21)	0,010	Κλάδος (22)	0,015	Κλάδος (22)	0,022
Κλάδος (10)	0,051	Κλάδος (23)	0,023	Κλάδος (23)	-0,030	Κλάδος (15)	-0,031	Κλάδος (22)	0,020	Κλάδος (23)	0,018	Κλάδος (23)	0,018
Κλάδος (11)	0,049	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (25)	-0,091	Κλάδος (18)	0,016	Κλάδος (26)	0,014	Κλάδος (24)	0,025	Κλάδος (24)	0,016
Κλάδος (12)	0,018	Κλάδος (25)	0,061	Κλάδος (27)	0,021	Κλάδος (21)	-0,024	Κλάδος (28)	0,053	Κλάδος (25)	0,014	Κλάδος (25)	0,015
Κλάδος (14)	0,053	Κλάδος (26)	0,010	Κλάδος (28)	0,021	Κλάδος (23)	-0,017	Κλάδος (29)	0,044	Κλάδος (28)	0,015	Κλάδος (28)	0,015
Κλάδος (15)	0,022	Κλάδος (28)	0,033	Κλάδος (31)	-0,030	Κλάδος (25)	-0,019	Κλάδος (30)	0,038	Κλάδος (29)	0,013	Κλάδος (29)	0,012
Κλάδος (16)	0,043	Κλάδος (31)	0,021	Κλάδος (28)		Κλάδος (13)		Κλάδος (31)	0,036	Κλάδος (30)	0,017	Κλάδος (30)	0,020
Κλάδος (17)	0,083	Κλάδος (32)	0,141	Κλάδος (28)	-0,041	Κλάδος (13)	0,024	Κλάδος (33)	0,015	Κλάδος (31)	-0,019	Κλάδος (31)	-0,014
Κλάδος (18)	0,014	Κλάδος (32)		Κλάδος (29)		Κλάδος (14)		Κλάδος (32)		Κλάδος (32)		Κλάδος (32)	
Κλάδος (19)	0,026	Κλάδος (32)	0,029	Κλάδος (29)	-0,046	Κλάδος (14)	0,049	Κλάδος (32)	0,045	Κλάδος (32)	-0,074	Κλάδος (32)	-0,032

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Γ.3: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Αττικής

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (7)		Κλάδος (29)		Κλάδος (8)		Κλάδος (7)		Κλάδος (7)		Κλάδος (9)	
Κλάδος (7)	0,086	Κλάδος (6)	-0,023	Κλάδος (7)	0,011	Κλάδος (7)	0,053	Κλάδος (7)	0,033	Κλάδος (9)	-0,017
Κλάδος (15)		Κλάδος (7)	-0,060	Κλάδος (8)	-0,041	Κλάδος (8)		Κλάδος (13)		Κλάδος (10)	
Κλάδος (15)	-0,052	Κλάδος (8)	-0,019	Κλάδος (9)	-0,028	Κλάδος (8)	0,067	Κλάδος (13)	0,025	Κλάδος (10)	0,023
Κλάδος (23)		Κλάδος (10)	-0,028	Κλάδος (10)		Κλάδος (14)		Κλάδος (14)		Κλάδος (11)	
Κλάδος (1)	0,059	Κλάδος (12)	-0,041	Κλάδος (10)	-0,027	Κλάδος (12)	0,024	Κλάδος (14)	0,017	Κλάδος (11)	-0,021
Κλάδος (5)	0,066	Κλάδος (23)	0,019	Κλάδος (14)		Κλάδος (13)	0,014	Κλάδος (15)		Κλάδος (12)	
Κλάδος (7)	0,066	Κλάδος (24)	0,034	Κλάδος (15)	-0,044	Κλάδος (15)	0,018	Κλάδος (15)	0,015	Κλάδος (12)	0,025
Κλάδος (12)	0,085	Κλάδος (26)	0,034	Κλάδος (16)	-0,021	Κλάδος (16)	0,098	Κλάδος (18)		Κλάδος (13)	
Κλάδος (14)	0,070	Κλάδος (27)	0,015	Κλάδος (17)	-0,017	Κλάδος (17)	0,019	Κλάδος (18)	0,024	Κλάδος (13)	-0,012
Κλάδος (15)	0,059	Κλάδος (28)	0,037	Κλάδος (15)		Κλάδος (15)		Κλάδος (19)		Κλάδος (14)	
Κλάδος (16)	0,050	Κλάδος (32)	0,030	Κλάδος (15)	0,015	Κλάδος (15)	-0,052	Κλάδος (19)	0,048	Κλάδος (14)	-0,043
Κλάδος (24)		Κλάδος (33)	0,025	Κλάδος (16)		Κλάδος (16)		Κλάδος (29)		Κλάδος (15)	0,069
Κλάδος (1)	0,026	Κλάδος (30)		Κλάδος (16)	0,050	Κλάδος (16)	-0,083	Κλάδος (24)	0,012	Κλάδος (16)	-0,055
Κλάδος (5)	0,033	Κλάδος (23)	0,035	Κλάδος (17)		Κλάδος (17)		Κλάδος (28)	0,015	Κλάδος (17)	-0,030
Κλάδος (7)	0,041	Κλάδος (24)	0,035	Κλάδος (17)	0,033	Κλάδος (17)	-0,059	Κλάδος (30)	0,016	Κλάδος (18)	0,019
Κλάδος (12)	0,034	Κλάδος (26)	0,017	Κλάδος (18)		Κλάδος (18)		Κλάδος (32)	0,035	Κλάδος (15)	
Κλάδος (14)	0,033	Κλάδος (27)	0,012	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (18)	-0,070	Κλάδος (33)	0,025	Κλάδος (15)	-0,056
Κλάδος (15)	0,020	Κλάδος (28)	0,034	Κλάδος (21)		Κλάδος (23)		Κλάδος (34)	0,025	Κλάδος (18)	
Κλάδος (16)	0,020	Κλάδος (32)	0,036	Κλάδος (13)	-0,027	Κλάδος (1)	0,034	Κλάδος (35)	0,030	Κλάδος (18)	-0,039
Κλάδος (25)		Κλάδος (33)	0,019	Κλάδος (14)	-0,016	Κλάδος (4)	0,016	Κλάδος (31)		Κλάδος (19)	
Κλάδος (29)	0,037	Κλάδος (31)		Κλάδος (16)	-0,049	Κλάδος (5)	0,013	Κλάδος (7)	-0,046	Κλάδος (19)	-0,036
Κλάδος (30)	0,028	Κλάδος (8)	-0,083	Κλάδος (23)		Κλάδος (6)	0,041	Κλάδος (8)	-0,031	Κλάδος (22)	
Κλάδος (31)	0,021	Κλάδος (15)	-0,023	Κλάδος (1)	0,023	Κλάδος (7)	0,018	Κλάδος (9)	-0,062	Κλάδος (22)	-0,020
Κλάδος (32)	0,013	Κλάδος (16)	-0,044	Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (8)	0,029	Κλάδος (11)	-0,045	Κλάδος (31)	
Κλάδος (26)		Κλάδος (17)	-0,032	Κλάδος (5)	0,035	Κλάδος (14)	0,046	Κλάδος (13)	-0,037	Κλάδος (4)	0,015
Κλάδος (29)	0,027	Κλάδος (18)	-0,052	Κλάδος (6)	0,024	Κλάδος (15)	0,032	Κλάδος (14)	-0,033	Κλάδος (5)	0,011
Κλάδος (30)	0,041	Κλάδος (19)	-0,032	Κλάδος (7)	0,035	Κλάδος (25)		Κλάδος (16)	-0,048	Κλάδος (6)	0,014
Κλάδος (31)	0,031	Κλάδος (23)	0,036	Κλάδος (8)	0,028	Κλάδος (25)	0,126	Κλάδος (24)	0,049	Κλάδος (8)	0,014
Κλάδος (32)	0,014	Κλάδος (24)	0,032	Κλάδος (14)	0,032	Κλάδος (26)		Κλάδος (28)	0,025	Κλάδος (11)	0,031
Κλάδος (27)		Κλάδος (26)	0,014	Κλάδος (15)	0,035	Κλάδος (26)	0,079	Κλάδος (30)	0,021	Κλάδος (14)	0,027
Κλάδος (29)	0,011	Κλάδος (27)	0,020	Κλάδος (25)		Κλάδος (31)		Κλάδος (32)	0,032	Κλάδος (16)	0,025
Κλάδος (30)	0,012	Κλάδος (28)	0,050	Κλάδος (23)	0,014	Κλάδος (31)	0,050	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (22)	0,049
Κλάδος (31)	0,037	Κλάδος (32)	0,094	Κλάδος (24)	-0,010	Κλάδος (32)		Κλάδος (34)	0,023	Κλάδος (32)	
Κλάδος (32)	0,017	Κλάδος (33)	0,116	Κλάδος (25)	0,017	Κλάδος (32)	0,070	Κλάδος (35)	0,021	Κλάδος (32)	-0,052

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Γ.4: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (2)		Κλάδος (24)		Κλάδος (1)		Κλάδος (14)		Κλάδος (7)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (2)	0,053	Κλάδος (1)	0,015	Κλάδος (1)	0,021	Κλάδος (12)	0,038	Κλάδος (7)	0,041	Κλάδος (1)	-0,022
Κλάδος (3)		Κλάδος (2)	0,017	Κλάδος (4)		Κλάδος (13)	0,015	Κλάδος (13)		Κλάδος (2)	
Κλάδος (3)	0,015	Κλάδος (3)	0,014	Κλάδος (10)	0,030	Κλάδος (15)	0,086	Κλάδος (13)	0,065	Κλάδος (2)	0,038
Κλάδος (7)		Κλάδος (5)	0,032	Κλάδος (5)		Κλάδος (16)	0,092	Κλάδος (14)		Κλάδος (5)	
Κλάδος (7)	0,078	Κλάδος (6)	0,035	Κλάδος (5)	0,015	Κλάδος (17)	0,091	Κλάδος (12)	0,018	Κλάδος (5)	-0,015
Κλάδος (8)		Κλάδος (12)	0,046	Κλάδος (7)		Κλάδος (22)		Κλάδος (14)	0,012	Κλάδος (7)	
Κλάδος (6)	-0,014	Κλάδος (13)	0,024	Κλάδος (7)	-0,019	Κλάδος (4)	0,024	Κλάδος (16)	0,031	Κλάδος (7)	-0,011
Κλάδος (8)	0,103	Κλάδος (14)	0,021	Κλάδος (17)	-0,011	Κλάδος (5)	0,014	Κλάδος (17)	0,018	Κλάδος (8)	
Κλάδος (9)	-0,033	Κλάδος (15)	0,026	Κλάδος (18)	-0,036	Κλάδος (6)	0,012	Κλάδος (17)		Κλάδος (6)	-0,018
Κλάδος (10)	-0,047	Κλάδος (16)	0,026	Κλάδος (13)		Κλάδος (8)	0,014	Κλάδος (17)	0,022	Κλάδος (8)	0,110
Κλάδος (11)	-0,030	Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (13)	0,017	Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (19)		Κλάδος (10)	-0,012
Κλάδος (9)		Κλάδος (25)		Κλάδος (14)		Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (19)	0,026	Κλάδος (11)	-0,181
Κλάδος (5)	-0,027	Κλάδος (25)	0,070	Κλάδος (12)	-0,029	Κλάδος (12)	0,015	Κλάδος (22)		Κλάδος (16)	-0,105
Κλάδος (6)	-0,036	Κλάδος (26)		Κλάδος (13)	-0,026	Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (4)	-0,071	Κλάδος (9)	
Κλάδος (11)	-0,064	Κλάδος (26)	0,047	Κλάδος (15)	-0,057	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (5)	-0,039	Κλάδος (9)	-0,023
Κλάδος (12)	-0,042	Κλάδος (28)		Κλάδος (16)	-0,016	Κλάδος (17)	0,011	Κλάδος (10)	-0,094	Κλάδος (13)	
Κλάδος (13)		Κλάδος (28)	0,038	Κλάδος (17)	-0,017	Κλάδος (24)		Κλάδος (14)	-0,034	Κλάδος (13)	-0,029
Κλάδος (13)	0,022	Κλάδος (29)		Κλάδος (19)		Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (15)	-0,018	Κλάδος (14)	
Κλάδος (14)		Κλάδος (10)	-0,043	Κλάδος (4)	-0,017	Κλάδος (8)	0,041	Κλάδος (16)	-0,032	Κλάδος (12)	0,012
Κλάδος (14)	0,078	Κλάδος (12)	-0,049	Κλάδος (8)	-0,015	Κλάδος (12)	0,032	Κλάδος (18)	-0,025	Κλάδος (16)	0,039
Κλάδος (19)		Κλάδος (15)	-0,069	Κλάδος (11)	-0,010	Κλάδος (15)	0,036	Κλάδος (19)	-0,011	Κλάδος (17)	0,016
Κλάδος (4)	-0,053	Κλάδος (16)	-0,032	Κλάδος (12)	-0,028	Κλάδος (17)	0,038	Κλάδος (20)	-0,047	Κλάδος (18)	
Κλάδος (12)	-0,033	Κλάδος (17)	-0,036	Κλάδος (13)	0,016	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (22)	0,044	Κλάδος (18)	-0,013
Κλάδος (13)	-0,071	Κλάδος (20)	-0,039	Κλάδος (23)		Κλάδος (29)		Κλάδος (29)		Κλάδος (19)	
Κλάδος (14)	-0,051	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (23)	-0,025	Κλάδος (24)	0,019	Κλάδος (24)	0,028	Κλάδος (4)	-0,016
Κλάδος (17)	-0,033	Κλάδος (26)	0,016	Κλάδος (25)		Κλάδος (25)	0,018	Κλάδος (25)	0,029	Κλάδος (6)	-0,016
Κλάδος (19)	0,177	Κλάδος (28)	0,016	Κλάδος (25)	0,019	Κλάδος (26)	0,013	Κλάδος (26)	0,026	Κλάδος (12)	-0,039
Κλάδος (23)		Κλάδος (30)	0,023	Κλάδος (29)		Κλάδος (28)	0,015	Κλάδος (28)	0,024	Κλάδος (15)	-0,014
Κλάδος (1)	0,029	Κλάδος (31)		Κλάδος (6)	-0,010	Κλάδος (30)	0,020	Κλάδος (30)	0,032	Κλάδος (21)	-0,011
Κλάδος (2)	0,032	Κλάδος (6)	-0,115	Κλάδος (10)	-0,028	Κλάδος (32)	0,011	Κλάδος (32)	0,014	Κλάδος (23)	
Κλάδος (3)	0,027	Κλάδος (8)	-0,084	Κλάδος (11)	-0,030	Κλάδος (33)	0,012	Κλάδος (33)	0,020	Κλάδος (23)	0,012
Κλάδος (5)	0,056	Κλάδος (10)	-0,086	Κλάδος (12)	-0,023	Κλάδος (31)		Κλάδος (31)		Κλάδος (25)	
Κλάδος (6)	0,068	Κλάδος (12)	-0,129	Κλάδος (15)	-0,028	Κλάδος (24)	0,022	Κλάδος (24)	0,016	Κλάδος (25)	0,012
Κλάδος (12)	0,083	Κλάδος (14)	-0,050	Κλάδος (31)		Κλάδος (25)	0,023	Κλάδος (25)	0,019	Κλάδος (28)	
Κλάδος (13)	0,019	Κλάδος (18)	-0,052	Κλάδος (6)	-0,015	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (28)	0,023
Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (25)	0,017	Κλάδος (10)	-0,012	Κλάδος (28)	0,032	Κλάδος (28)	0,020	Κλάδος (31)	
Κλάδος (15)	0,056	Κλάδος (26)	0,013	Κλάδος (11)	-0,015	Κλάδος (30)	0,025	Κλάδος (30)	0,024	Κλάδος (31)	-0,015
Κλάδος (16)	0,047	Κλάδος (28)	0,019	Κλάδος (12)	-0,017	Κλάδος (32)	0,027	Κλάδος (32)	0,011	Κλάδος (33)	
Κλάδος (17)	0,086	Κλάδος (30)	0,026	Κλάδος (14)	-0,012	Κλάδος (33)	0,017	Κλάδος (33)	0,097	Κλάδος (33)	0,021

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.5: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (1)		Κλάδος (24)		Κλάδος (5)		Κλάδος (13)		Κλάδος (13)		Κλάδος (3)	
Κλάδος (5)	0,014	Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (5)	0,012	Κλάδος (13)	-0,016	Κλάδος (13)	0,036	Κλάδος (3)	0,014
Κλάδος (27)	0,022	Κλάδος (25)	0,039	Κλάδος (6)		Κλάδος (14)		Κλάδος (14)		Κλάδος (5)	
Κλάδος (5)		Κλάδος (26)	0,036	Κλάδος (6)	-0,020	Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (14)	0,032	Κλάδος (5)	-0,025
Κλάδος (5)	-0,045	Κλάδος (25)		Κλάδος (8)		Κλάδος (15)	0,053	Κλάδος (15)	0,042	Κλάδος (7)	
Κλάδος (27)	0,044	Κλάδος (25)	0,093	Κλάδος (8)	-0,025	Κλάδος (16)	0,032	Κλάδος (16)	0,014	Κλάδος (7)	0,037
Κλάδος (13)		Κλάδος (26)		Κλάδος (13)		Κλάδος (17)	0,055	Κλάδος (17)	0,045	Κλάδος (8)	
Κλάδος (13)	0,080	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (13)	0,040	Κλάδος (15)		Κλάδος (15)		Κλάδος (8)	-0,052
Κλάδος (22)	-0,011	Κλάδος (29)		Κλάδος (14)		Κλάδος (15)	-0,019	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (13)	
Κλάδος (14)		Κλάδος (7)	-0,053	Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (16)		Κλάδος (16)		Κλάδος (13)	-0,018
Κλάδος (4)	0,020	Κλάδος (15)	-0,063	Κλάδος (15)	0,028	Κλάδος (16)	-0,015	Κλάδος (16)	0,019	Κλάδος (14)	
Κλάδος (12)	0,024	Κλάδος (17)	-0,061	Κλάδος (16)	0,025	Κλάδος (22)		Κλάδος (22)		Κλάδος (14)	-0,018
Κλάδος (14)	0,036	Κλάδος (20)	-0,042	Κλάδος (17)	0,029	Κλάδος (4)	0,041	Κλάδος (4)	0,040	Κλάδος (15)	-0,025
Κλάδος (15)	0,036	Κλάδος (23)	0,012	Κλάδος (15)		Κλάδος (10)	0,047	Κλάδος (10)	0,040	Κλάδος (16)	-0,022
Κλάδος (16)	0,041	Κλάδος (24)	0,018	Κλάδος (15)	0,035	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (13)	0,023	Κλάδος (17)	-0,072
Κλάδος (17)	0,015	Κλάδος (25)	0,016	Κλάδος (16)		Κλάδος (12)	0,011	Κλάδος (14)	0,012	Κλάδος (15)	
Κλάδος (22)	-0,026	Κλάδος (26)	0,028	Κλάδος (16)	0,025	Κλάδος (13)	0,011	Κλάδος (19)	0,017	Κλάδος (15)	-0,013
Κλάδος (15)		Κλάδος (30)		Κλάδος (19)		Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (20)	0,013	Κλάδος (16)	
Κλάδος (22)	-0,022	Κλάδος (10)	-0,049	Κλάδος (11)	0,011	Κλάδος (23)		Κλάδος (23)		Κλάδος (16)	-0,011
Κλάδος (23)		Κλάδος (12)	-0,037	Κλάδος (12)	0,012	Κλάδος (4)	0,010	Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (18)	
Κλάδος (1)	0,023	Κλάδος (13)	-0,034	Κλάδος (14)	-0,010	Κλάδος (5)	0,046	Κλάδος (5)	0,024	Κλάδος (18)	-0,018
Κλάδος (2)	0,010	Κλάδος (14)	-0,045	Κλάδος (20)	-0,011	Κλάδος (6)	0,041	Κλάδος (6)	0,015	Κλάδος (19)	
Κλάδος (5)	0,046	Κλάδος (15)	-0,076	Κλάδος (21)		Κλάδος (8)	0,032	Κλάδος (8)	0,051	Κλάδος (19)	0,023
Κλάδος (6)	0,062	Κλάδος (23)	0,018	Κλάδος (13)	-0,016	Κλάδος (9)	0,039	Κλάδος (9)	0,017	Κλάδος (24)	
Κλάδος (8)	0,068	Κλάδος (24)	0,013	Κλάδος (14)	-0,015	Κλάδος (15)	0,020	Κλάδος (15)	0,016	Κλάδος (6)	-0,011
Κλάδος (14)	0,063	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (16)	-0,046	Κλάδος (16)	0,026	Κλάδος (16)	0,023	Κλάδος (7)	-0,012
Κλάδος (15)	0,053	Κλάδος (26)	0,030	Κλάδος (23)		Κλάδος (17)	0,032	Κλάδος (17)	0,028	Κλάδος (8)	-0,011
Κλάδος (17)	0,081	Κλάδος (31)		Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (27)	0,021	Κλάδος (27)	0,019	Κλάδος (23)	
Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (6)	-0,085	Κλάδος (5)	0,016	Κλάδος (28)	0,024	Κλάδος (28)	0,026	Κλάδος (12)	0,022
Κλάδος (26)	0,018	Κλάδος (7)	-0,074	Κλάδος (6)	0,015	Κλάδος (29)	0,029	Κλάδος (29)	0,023	Κλάδος (14)	0,013
Κλάδος (27)	0,026	Κλάδος (8)	-0,081	Κλάδος (8)	0,019	Κλάδος (30)	0,024	Κλάδος (30)	0,026	Κλάδος (17)	0,056
Κλάδος (24)		Κλάδος (11)	-0,075	Κλάδος (9)	0,012	Κλάδος (31)		Κλάδος (31)		Κλάδος (31)	
Κλάδος (1)	0,012	Κλάδος (17)	-0,051	Κλάδος (15)	0,036	Κλάδος (25)	0,016	Κλάδος (25)	0,013	Κλάδος (25)	0,020
Κλάδος (2)	0,023	Κλάδος (18)	-0,056	Κλάδος (16)	0,017	Κλάδος (26)	0,019	Κλάδος (26)	0,020	Κλάδος (26)	0,012
Κλάδος (5)	0,028	Κλάδος (23)	0,022	Κλάδος (17)	0,021	Κλάδος (27)	0,039	Κλάδος (27)	0,018	Κλάδος (27)	0,011
Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (24)	0,022	Κλάδος (27)	0,021	Κλάδος (28)	0,033	Κλάδος (28)	0,012	Κλάδος (28)	0,013
Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (25)	0,042	Κλάδος (28)	0,021	Κλάδος (29)	0,040	Κλάδος (29)	0,019	Κλάδος (29)	0,020
Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (26)	0,028	Κλάδος (29)	0,040	Κλάδος (32)	0,065	Κλάδος (32)	0,013	Κλάδος (32)	0,016
Κλάδος (15)	0,025	Κλάδος (31)	0,025	Κλάδος (30)	0,016	Κλάδος (33)	0,036	Κλάδος (33)	0,066	Κλάδος (33)	0,010

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.6: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		1994-2000		2005-2010	
Κλάδος (2)		Κλάδος (23)		Κλάδος (4)		Κλάδος (4)		Κλάδος (4)		Κλάδος (29)		Κλάδος (4)	
Κλάδος (2)	0,093	Κλάδος (1)	0,048	Κλάδος (10)	0,031	Κλάδος (10)	0,012	Κλάδος (10)	0,114	Κλάδος (26)	0,025	Κλάδος (10)	0,092
Κλάδος (4)		Κλάδος (8)	0,068	Κλάδος (22)	0,032	Κλάδος (22)	0,019	Κλάδος (22)	0,026	Κλάδος (27)	0,022	Κλάδος (22)	0,016
Κλάδος (10)	0,197	Κλάδος (12)	0,087	Κλάδος (5)		Κλάδος (14)		Κλάδος (14)		Κλάδος (28)	0,017	Κλάδος (7)	
Κλάδος (13)	0,074	Κλάδος (13)	0,032	Κλάδος (5)	0,013	Κλάδος (14)	0,029	Κλάδος (14)	0,043	Κλάδος (29)	0,026	Κλάδος (7)	0,032
Κλάδος (14)	0,014	Κλάδος (14)	0,052	Κλάδος (11)		Κλάδος (15)	0,025	Κλάδος (15)	0,024	Κλάδος (30)	0,024	Κλάδος (14)	
Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (15)	0,042	Κλάδος (11)	-0,056	Κλάδος (16)	0,032	Κλάδος (16)	0,014	Κλάδος (31)	0,010	Κλάδος (14)	-0,020
Κλάδος (7)		Κλάδος (24)		Κλάδος (13)		Κλάδος (17)	0,034	Κλάδος (17)	-0,055	Κλάδος (31)		Κλάδος (15)	0,078
Κλάδος (7)	0,140	Κλάδος (1)	0,036	Κλάδος (13)	0,012	Κλάδος (22)		Κλάδος (22)		Κλάδος (8)	0,023	Κλάδος (16)	-0,028
Κλάδος (10)		Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (14)		Κλάδος (7)	0,012	Κλάδος (7)	-0,024	Κλάδος (9)	0,050	Κλάδος (17)	0,054
Κλάδος (10)	0,061	Κλάδος (12)	0,046	Κλάδος (14)	-0,011	Κλάδος (8)	0,014	Κλάδος (8)	-0,021	Κλάδος (12)	0,015	Κλάδος (23)	
Κλάδος (11)		Κλάδος (13)	0,025	Κλάδος (15)	-0,012	Κλάδος (9)	0,010	Κλάδος (9)	-0,011	Κλάδος (14)	0,012	Κλάδος (4)	-0,016
Κλάδος (11)	0,079	Κλάδος (14)	0,027	Κλάδος (16)	0,017	Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (10)	-0,087	Κλάδος (15)	0,016	Κλάδος (5)	-0,010
Κλάδος (12)		Κλάδος (15)	0,027	Κλάδος (17)	-0,029	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (11)	-0,036	Κλάδος (30)	0,045	Κλάδος (9)	0,014
Κλάδος (8)	-0,062	Κλάδος (25)		Κλάδος (16)		Κλάδος (12)	0,014	Κλάδος (12)	-0,024	Κλάδος (32)	0,087	Κλάδος (10)	-0,019
Κλάδος (9)	-0,074	Κλάδος (25)	0,060	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (13)	-0,038	Κλάδος (33)	0,018	Κλάδος (11)	0,058
Κλάδος (10)	-0,024	Κλάδος (26)		Κλάδος (17)	0,011	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (14)	-0,032	<b>2000-2005</b>		Κλάδος (12)	0,049
Κλάδος (14)		Κλάδος (26)	0,067	Κλάδος (23)		Κλάδος (20)	0,029	Κλάδος (17)	-0,023	Κλάδος (29)		Κλάδος (13)	0,042
Κλάδος (11)	0,012	Κλάδος (29)		Κλάδος (4)	0,018	Κλάδος (23)		Κλάδος (23)		Κλάδος (26)	0,017	Κλάδος (14)	-0,016
Κλάδος (12)	0,047	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (5)	0,015	Κλάδος (4)	0,016	Κλάδος (4)	-0,025	Κλάδος (27)	0,015	Κλάδος (15)	0,051
Κλάδος (14)	0,101	Κλάδος (28)	0,018	Κλάδος (9)	0,032	Κλάδος (5)	0,015	Κλάδος (5)	0,019	Κλάδος (28)	0,019	Κλάδος (29)	
Κλάδος (15)	0,010	Κλάδος (32)	0,019	Κλάδος (10)	-0,044	Κλάδος (9)	-0,015	Κλάδος (9)	0,012	Κλάδος (29)	0,022	Κλάδος (26)	0,015
Κλάδος (16)	0,091	Κλάδος (33)	0,026	Κλάδος (11)	0,029	Κλάδος (10)	-0,018	Κλάδος (10)	0,030	Κλάδος (30)	0,022	Κλάδος (27)	0,029
Κλάδος (17)	0,018	Κλάδος (30)		Κλάδος (12)	-0,032	Κλάδος (11)	0,028	Κλάδος (11)	-0,012	Κλάδος (31)	0,012	Κλάδος (28)	0,018
Κλάδος (18)	0,015	Κλάδος (26)	0,016	Κλάδος (13)	-0,022	Κλάδος (12)	0,050	Κλάδος (12)	0,017	Κλάδος (31)		Κλάδος (29)	0,018
Κλάδος (17)		Κλάδος (28)	0,019	Κλάδος (14)	0,019	Κλάδος (13)	0,041	Κλάδος (13)	-0,036	Κλάδος (8)	-0,025	Κλάδος (30)	0,017
Κλάδος (17)	0,061	Κλάδος (32)	0,022	Κλάδος (15)	-0,016	Κλάδος (14)	-0,026	Κλάδος (14)	0,030	Κλάδος (9)	-0,034	Κλάδος (31)	0,036
Κλάδος (19)		Κλάδος (33)	0,031	Κλάδος (31)		Κλάδος (15)	0,026	Κλάδος (15)	-0,026	Κλάδος (12)	-0,017	Κλάδος (31)	
Κλάδος (7)	-0,081	Κλάδος (31)		Κλάδος (8)	0,022	Κλάδος (24)		Κλάδος (24)		Κλάδος (14)	-0,026	Κλάδος (8)	0,050
Κλάδος (13)	-0,062	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (9)	0,047	Κλάδος (5)	0,015	Κλάδος (5)	0,010	Κλάδος (15)	-0,017	Κλάδος (9)	0,030
Κλάδος (14)	-0,075	Κλάδος (28)	0,033	Κλάδος (12)	0,022	Κλάδος (14)	0,030	Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (30)	0,024	Κλάδος (12)	0,015
Κλάδος (18)	-0,065	Κλάδος (32)	0,052	Κλάδος (14)	0,036	Κλάδος (15)	0,023	Κλάδος (15)	0,035	Κλάδος (32)	0,013	Κλάδος (14)	0,013
Κλάδος (19)	0,190	Κλάδος (33)	0,024	Κλάδος (15)	0,024	Κλάδος (17)	0,023	Κλάδος (17)	0,015	Κλάδος (33)	0,016	Κλάδος (15)	0,049

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.7: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Ηπείρου

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2000-2005	
Κλάδος (12)		Κλάδος (25)		Κλάδος (7)		Κλάδος (22)		Κλάδος (1)		Κλάδος (31)	
Κλάδος (6)	0,016	Κλάδος (23)	-0,017	Κλάδος (7)	0,013	Κλάδος (4)	0,033	Κλάδος (5)	0,040	Κλάδος (23)	0,023
Κλάδος (8)	0,012	Κλάδος (24)	-0,014	Κλάδος (8)		Κλάδος (10)	0,032	Κλάδος (11)		Κλάδος (24)	0,028
Κλάδος (12)	0,011	Κλάδος (25)	0,061	Κλάδος (8)	0,018	Κλάδος (14)	0,036	Κλάδος (6)	0,023	Κλάδος (25)	0,025
Κλάδος (15)	0,028	Κλάδος (26)	-0,011	Κλάδος (11)		Κλάδος (16)	0,038	Κλάδος (8)	0,030	Κλάδος (28)	0,013
Κλάδος (16)	0,020	Κλάδος (27)		Κλάδος (11)	0,034	Κλάδος (22)	0,031	Κλάδος (9)	0,011	Κλάδος (29)	0,023
Κλάδος (14)		Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (23)		Κλάδος (23)		Κλάδος (10)	-0,017	Κλάδος (30)	0,011
Κλάδος (6)	0,021	Κλάδος (24)	-0,020	Κλάδος (5)	0,013	Κλάδος (5)	0,046	Κλάδος (11)	0,014	Κλάδος (32)	0,046
Κλάδος (8)	0,015	Κλάδος (26)	-0,078	Κλάδος (6)	0,042	Κλάδος (6)	0,044	Κλάδος (12)	-0,020	Κλάδος (33)	0,028
Κλάδος (14)	0,022	Κλάδος (29)		Κλάδος (8)	0,045	Κλάδος (8)	0,073	Κλάδος (15)	0,014	<b>2005-2010</b>	
Κλάδος (15)	0,143	Κλάδος (4)	-0,033	Κλάδος (9)	0,011	Κλάδος (9)	0,015	Κλάδος (14)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (16)	0,107	Κλάδος (7)	-0,038	Κλάδος (10)	0,047	Κλάδος (10)	0,016	Κλάδος (11)	0,010	Κλάδος (5)	0,045
Κλάδος (19)		Κλάδος (13)	-0,032	Κλάδος (11)	0,043	Κλάδος (11)	0,037	Κλάδος (12)	0,015	Κλάδος (11)	
Κλάδος (4)	-0,026	Κλάδος (15)	-0,123	Κλάδος (12)	0,053	Κλάδος (12)	0,034	Κλάδος (15)	0,055	Κλάδος (8)	-0,013
Κλάδος (7)	-0,028	Κλάδος (16)	-0,042	Κλάδος (15)	0,026	Κλάδος (15)	0,043	Κλάδος (16)	0,069	Κλάδος (9)	-0,018
Κλάδος (13)	-0,062	Κλάδος (17)	-0,058	Κλάδος (17)	0,021	Κλάδος (24)		Κλάδος (17)	0,052	Κλάδος (10)	0,077
Κλάδος (14)	-0,082	Κλάδος (20)	-0,044	<b>1994-2000</b>		Κλάδος (6)	0,027	Κλάδος (18)	-0,016	Κλάδος (11)	-0,012
Κλάδος (15)	-0,027	Κλάδος (25)	0,036	Κλάδος (1)		Κλάδος (8)	0,041	Κλάδος (20)	-0,011	Κλάδος (12)	0,018
Κλάδος (17)	-0,038	Κλάδος (26)	0,035	Κλάδος (5)	0,035	Κλάδος (11)	0,020	Κλάδος (21)	-0,013	Κλάδος (14)	
Κλάδος (19)	0,152	Κλάδος (28)	0,018	Κλάδος (11)		Κλάδος (12)	0,020	Κλάδος (22)		Κλάδος (4)	0,014
Κλάδος (23)		Κλάδος (30)	0,023	Κλάδος (8)	0,021	Κλάδος (15)	0,022	Κλάδος (4)	0,036	Κλάδος (6)	0,014
Κλάδος (5)	0,053	Κλάδος (32)	0,039	Κλάδος (9)	-0,045	Κλάδος (16)	0,021	Κλάδος (10)	0,040	Κλάδος (15)	0,062
Κλάδος (6)	0,062	Κλάδος (31)		Κλάδος (12)	-0,081	Κλάδος (17)	0,023	Κλάδος (14)	0,046	Κλάδος (16)	-0,011
Κλάδος (8)	0,076	Κλάδος (6)	-0,093	Κλάδος (15)	-0,012	Κλάδος (25)		Κλάδος (16)	0,041	Κλάδος (17)	-0,051
Κλάδος (12)	0,106	Κλάδος (8)	-0,064	Κλάδος (17)	-0,011	Κλάδος (25)	0,078	Κλάδος (22)	0,062	Κλάδος (23)	
Κλάδος (13)	0,058	Κλάδος (9)	-0,106	Κλάδος (21)	-0,012	Κλάδος (26)		Κλάδος (24)		Κλάδος (7)	-0,021
Κλάδος (14)	0,068	Κλάδος (11)	-0,077	Κλάδος (14)		Κλάδος (26)	0,058	Κλάδος (7)	0,017	Κλάδος (8)	-0,025
Κλάδος (16)	0,037	Κλάδος (15)	-0,109	Κλάδος (7)	-0,011	Κλάδος (31)		Κλάδος (8)	0,022	Κλάδος (9)	-0,026
Κλάδος (24)		Κλάδος (16)	-0,072	Κλάδος (8)	0,010	Κλάδος (23)	0,020	Κλάδος (10)	0,036	Κλάδος (10)	-0,029
Κλάδος (5)	0,013	Κλάδος (19)	-0,052	Κλάδος (9)	-0,018	Κλάδος (24)	0,020	Κλάδος (14)	0,025	Κλάδος (15)	-0,025
Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (25)	0,064	Κλάδος (16)	0,074	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (15)	0,019	Κλάδος (24)	
Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (26)	0,034	Κλάδος (17)	0,032	Κλάδος (28)	0,054	Κλάδος (16)	0,022	Κλάδος (7)	-0,016
Κλάδος (12)	0,046	Κλάδος (28)	0,033	Κλάδος (18)	-0,022	Κλάδος (29)	0,048	Κλάδος (25)		Κλάδος (9)	-0,014
Κλάδος (13)	0,039	Κλάδος (30)	0,037	Κλάδος (20)	0,037	Κλάδος (30)	0,015	Κλάδος (25)	0,040	Κλάδος (10)	-0,029
Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (31)	0,037	Κλάδος (21)	0,038	Κλάδος (32)	0,034	Κλάδος (26)		Κλάδος (11)	-0,013
Κλάδος (16)	0,026	Κλάδος (32)	0,134	Κλάδος (22)	-0,033	Κλάδος (33)	0,013	Κλάδος (26)	0,038	Κλάδος (12)	-0,016

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.8: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

1988-2010		1988-2010		1988-2010		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (5)		Κλάδος (24)		Κλάδος (1)		Κλάδος (1)		Κλάδος (23)		Κλάδος (1)		Κλάδος (23)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (1)	0,015	Κλάδος (1)	0,010	Κλάδος (1)	0,037	Κλάδος (5)	0,040	Κλάδος (4)	0,025	Κλάδος (5)	0,035	Κλάδος (5)	0,014	Κλάδος (5)	0,042
Κλάδος (2)	0,018	Κλάδος (2)	0,023	Κλάδος (2)		Κλάδος (4)		Κλάδος (5)	0,010	Κλάδος (4)		Κλάδος (7)		Κλάδος (4)	
Κλάδος (3)	0,015	Κλάδος (3)	0,015	Κλάδος (2)	0,031	Κλάδος (10)	0,056	Κλάδος (6)	0,012	Κλάδος (10)	0,047	Κλάδος (8)	0,018	Κλάδος (10)	-0,025
Κλάδος (5)	-0,038	Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (3)		Κλάδος (6)		Κλάδος (8)	0,013	Κλάδος (6)		Κλάδος (10)		Κλάδος (6)	
Κλάδος (14)		Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (3)	0,013	Κλάδος (6)	0,012	Κλάδος (9)	0,010	Κλάδος (6)	0,020	Κλάδος (11)	0,013	Κλάδος (6)	-0,027
Κλάδος (4)	0,029	Κλάδος (15)	0,026	1988-1994		Κλάδος (7)		Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (7)		Κλάδος (15)	0,020	Κλάδος (7)	
Κλάδος (12)	0,027	Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (1)		Κλάδος (7)	0,074	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (7)	-0,019	Κλάδος (17)	0,026	Κλάδος (7)	0,022
Κλάδος (16)	0,056	Κλάδος (22)	0,024	Κλάδος (5)	0,020	Κλάδος (8)		Κλάδος (12)	0,013	Κλάδος (8)		Κλάδος (24)		Κλάδος (8)	
Κλάδος (17)	0,026	Κλάδος (27)	0,019	Κλάδος (4)		Κλάδος (8)	0,026	Κλάδος (24)		Κλάδος (8)	0,065	Κλάδος (5)	0,017	Κλάδος (8)	-0,040
Κλάδος (18)	0,014	Κλάδος (28)	0,022	Κλάδος (10)	-0,145	Κλάδος (11)		Κλάδος (6)	0,024	Κλάδος (11)		Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (11)	
Κλάδος (21)	0,050	Κλάδος (36)	0,030	Κλάδος (6)		Κλάδος (11)	0,030	Κλάδος (8)	0,015	Κλάδος (11)	0,035	Κλάδος (7)	0,024	Κλάδος (11)	-0,027
Κλάδος (22)	0,028	Κλάδος (29)		Κλάδος (6)	-0,017	Κλάδος (12)		Κλάδος (9)	0,010	Κλάδος (12)		Κλάδος (8)	0,022	Κλάδος (12)	
Κλάδος (19)		Κλάδος (7)	-0,031	Κλάδος (7)		Κλάδος (12)	-0,017	Κλάδος (15)	0,022	Κλάδος (12)	0,011	Κλάδος (15)	0,024	Κλάδος (12)	0,026
Κλάδος (4)	-0,019	Κλάδος (15)	-0,043	Κλάδος (7)	-0,043	Κλάδος (13)		Κλάδος (17)	0,025	Κλάδος (13)		Κλάδος (16)	0,018	Κλάδος (13)	
Κλάδος (9)	-0,013	Κλάδος (17)	-0,039	Κλάδος (8)		Κλάδος (13)	0,034	Κλάδος (18)	0,013	Κλάδος (13)	0,016	Κλάδος (17)	0,013	Κλάδος (13)	-0,010
Κλάδος (11)	-0,027	Κλάδος (23)	0,013	Κλάδος (8)	-0,096	Κλάδος (14)		Κλάδος (25)		Κλάδος (14)		Κλάδος (25)		Κλάδος (14)	
Κλάδος (14)	-0,023	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (11)		Κλάδος (7)	-0,020	Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (10)	0,024	Κλάδος (23)	-0,022	Κλάδος (15)	0,042
Κλάδος (19)	0,097	Κλάδος (26)	0,033	Κλάδος (11)	0,016	Κλάδος (12)	-0,019	Κλάδος (24)	-0,015	Κλάδος (11)	0,029	Κλάδος (24)	-0,016	Κλάδος (16)	0,028
Κλάδος (21)		Κλάδος (28)	0,026	Κλάδος (12)		Κλάδος (13)	-0,039	Κλάδος (26)	-0,013	Κλάδος (13)	0,011	Κλάδος (26)	-0,020	Κλάδος (17)	0,022
Κλάδος (13)	-0,022	Κλάδος (29)	-0,124	Κλάδος (12)	-0,017	Κλάδος (16)	-0,015	Κλάδος (32)	0,015	Κλάδος (14)	0,052	Κλάδος (32)	0,016	Κλάδος (18)	0,019
Κλάδος (14)	-0,012	Κλάδος (30)	0,023	Κλάδος (13)		Κλάδος (17)	-0,018	Κλάδος (33)	0,024	Κλάδος (15)	0,014	Κλάδος (33)	0,018	Κλάδος (15)	
Κλάδος (16)	-0,073	Κλάδος (32)	0,039	Κλάδος (13)	0,013	Κλάδος (18)	-0,024	Κλάδος (34)	0,025	Κλάδος (17)	0,022	Κλάδος (34)	0,013	Κλάδος (15)	-0,024
Κλάδος (19)	-0,019	Κλάδος (33)	0,019	Κλάδος (14)		Κλάδος (22)	-0,047	Κλάδος (29)		Κλάδος (15)		Κλάδος (29)		Κλάδος (23)	
Κλάδος (21)	0,061	Κλάδος (31)		Κλάδος (6)	-0,011	Κλάδος (15)		Κλάδος (24)	0,010	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (24)	0,022	Κλάδος (6)	0,011
Κλάδος (23)		Κλάδος (6)	-0,079	Κλάδος (12)	-0,015	Κλάδος (15)	-0,016	Κλάδος (25)	0,012	Κλάδος (22)		Κλάδος (25)	0,026	Κλάδος (8)	0,014
Κλάδος (1)	0,015	Κλάδος (7)	-0,046	Κλάδος (15)	-0,077	Κλάδος (22)		Κλάδος (26)	0,016	Κλάδος (4)	-0,054	Κλάδος (26)	0,024	Κλάδος (9)	0,014
Κλάδος (2)	0,050	Κλάδος (8)	-0,041	Κλάδος (16)	-0,030	Κλάδος (4)	0,025	Κλάδος (29)	0,037	Κλάδος (7)	-0,014	Κλάδος (29)	0,029	Κλάδος (10)	0,025
Κλάδος (3)	0,033	Κλάδος (11)	-0,061	Κλάδος (15)		Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (32)	0,011	Κλάδος (10)	-0,037	Κλάδος (32)	0,016	Κλάδος (11)	0,013
Κλάδος (6)	0,067	Κλάδος (12)	-0,084	Κλάδος (15)	-0,028	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (11)	-0,015	Κλάδος (33)	0,039	Κλάδος (12)	0,016
Κλάδος (8)	0,051	Κλάδος (23)	0,028	Κλάδος (23)		Κλάδος (12)	0,013	Κλάδος (31)		Κλάδος (14)	-0,017	Κλάδος (31)		Κλάδος (17)	0,057
Κλάδος (15)	0,058	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (5)	0,022	Κλάδος (14)	0,012	Κλάδος (24)	0,017	Κλάδος (15)	-0,014	Κλάδος (24)	0,031	Κλάδος (24)	
Κλάδος (17)	0,087	Κλάδος (26)	0,023	Κλάδος (6)	0,012	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (25)	0,018	Κλάδος (16)	-0,015	Κλάδος (25)	0,023	Κλάδος (5)	-0,011
Κλάδος (22)	0,015	Κλάδος (28)	0,040	Κλάδος (8)	0,033	Κλάδος (26)		Κλάδος (26)	0,014	Κλάδος (26)		Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (6)	-0,015
Κλάδος (27)	0,017	Κλάδος (30)	0,019	Κλάδος (10)	0,058	Κλάδος (32)	0,017	Κλάδος (31)	0,019	Κλάδος (32)	0,027	Κλάδος (31)	0,055	Κλάδος (7)	-0,015
Κλάδος (28)	0,020	Κλάδος (32)	0,072	Κλάδος (13)	0,029	Κλάδος (33)	0,038	Κλάδος (32)	0,011	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (32)	0,094	Κλάδος (15)	-0,014
Κλάδος (36)	0,034	Κλάδος (33)	0,105	Κλάδος (15)	0,030	Κλάδος (34)	0,021	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (34)	0,011	Κλάδος (33)	0,106	Κλάδος (16)	-0,019

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.9: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (3)		Κλάδος (26)		Κλάδος (1)		Κλάδος (22)		Κλάδος (1)		Κλάδος (19)	
Κλάδος (3)	0,036	Κλάδος (23)	-0,013	Κλάδος (5)	0,019	Κλάδος (4)	0,027	Κλάδος (5)	-0,015	Κλάδος (12)	-0,094
Κλάδος (5)		Κλάδος (24)	-0,016	Κλάδος (14)		Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (14)		Κλάδος (13)	-0,071
Κλάδος (5)	0,032	Κλάδος (26)	0,044	Κλάδος (12)	-0,024	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (12)	0,031	Κλάδος (14)	-0,065
Κλάδος (4)		Κλάδος (28)	-0,016	Κλάδος (13)	-0,027	Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (13)	0,040	Κλάδος (15)	-0,014
Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (27)		Κλάδος (15)	-0,094	Κλάδος (23)		Κλάδος (15)	0,093	Κλάδος (16)	-0,028
Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (23)	-0,011	Κλάδος (16)	-0,044	Κλάδος (5)	0,053	Κλάδος (16)	0,036	Κλάδος (19)	0,041
Κλάδος (7)		Κλάδος (24)	-0,019	Κλάδος (17)	-0,028	Κλάδος (7)	0,037	Κλάδος (17)	0,062	Κλάδος (24)	
Κλάδος (7)	0,072	Κλάδος (27)	0,035	Κλάδος (23)		Κλάδος (9)	0,046	Κλάδος (22)		Κλάδος (4)	-0,012
Κλάδος (12)		Κλάδος (28)	-0,026	Κλάδος (5)	0,033	Κλάδος (12)	0,055	Κλάδος (4)	0,012	Κλάδος (6)	0,013
Κλάδος (4)	-0,203	Κλάδος (28)		Κλάδος (7)	0,036	Κλάδος (13)	0,038	Κλάδος (7)	0,015	Κλάδος (7)	-0,011
Κλάδος (15)	0,010	Κλάδος (28)	0,030	Κλάδος (9)	0,046	Κλάδος (14)	0,040	Κλάδος (8)	0,029	Κλάδος (8)	0,029
Κλάδος (17)	0,013	Κλάδος (29)		Κλάδος (12)	0,052	Κλάδος (15)	0,065	Κλάδος (10)	0,030	Κλάδος (9)	-0,023
Κλάδος (13)		Κλάδος (23)	0,046	Κλάδος (13)	0,041	Κλάδος (18)	0,033	Κλάδος (11)	0,023	Κλάδος (11)	0,028
Κλάδος (13)	0,028	Κλάδος (24)	0,013	Κλάδος (14)	0,041	Κλάδος (24)		Κλάδος (14)	0,022	Κλάδος (13)	0,022
Κλάδος (14)		Κλάδος (25)	0,017	Κλάδος (15)	0,046	Κλάδος (5)	0,011	Κλάδος (22)	0,048	Κλάδος (25)	
Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (26)	0,034	Κλάδος (18)	0,048	Κλάδος (6)	0,031	Κλάδος (24)		Κλάδος (23)	0,025
Κλάδος (12)	0,033	Κλάδος (33)	0,013	<b>1994-2000</b>		Κλάδος (8)	0,037	Κλάδος (6)	-0,017	Κλάδος (24)	0,041
Κλάδος (14)	0,049	Κλάδος (30)		Κλάδος (1)		Κλάδος (9)	-0,010	Κλάδος (7)	0,019	Κλάδος (29)	0,026
Κλάδος (15)	0,037	Κλάδος (23)	0,017	Κλάδος (5)	-0,016	Κλάδος (11)	0,025	Κλάδος (8)	-0,017	Κλάδος (31)	0,027
Κλάδος (16)	0,036	Κλάδος (24)	0,049	Κλάδος (14)		Κλάδος (12)	0,028	Κλάδος (9)	0,017	Κλάδος (32)	0,018
Κλάδος (17)	0,036	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (12)	0,036	Κλάδος (25)		Κλάδος (10)	0,023	Κλάδος (26)	
Κλάδος (22)		Κλάδος (26)	0,023	Κλάδος (13)	0,015	Κλάδος (23)	-0,016	Κλάδος (12)	-0,020	Κλάδος (23)	0,022
Κλάδος (14)	0,029	Κλάδος (33)	0,012	Κλάδος (15)	0,035	Κλάδος (24)	-0,013	Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (24)	0,020
Κλάδος (19)	0,027	Κλάδος (31)		Κλάδος (16)	0,103	Κλάδος (25)	0,072	<b>2005-2010</b>		Κλάδος (29)	0,020
Κλάδος (22)	0,022	Κλάδος (23)	0,020	Κλάδος (17)	0,012	Κλάδος (26)		Κλάδος (1)		Κλάδος (31)	0,027
Κλάδος (23)	0,020	Κλάδος (24)	0,014	Κλάδος (19)		Κλάδος (23)	-0,018	Κλάδος (5)	-0,044	Κλάδος (32)	0,015
Κλάδος (25)	0,010	Κλάδος (25)	0,040	Κλάδος (12)	-0,037	Κλάδος (24)	-0,019	Κλάδος (14)		Κλάδος (27)	
Κλάδος (25)		Κλάδος (26)	0,033	Κλάδος (13)	-0,019	Κλάδος (26)	0,057	Κλάδος (12)	-0,027	Κλάδος (23)	0,012
Κλάδος (23)	-0,038	Κλάδος (31)	0,017	Κλάδος (14)	-0,017	Κλάδος (27)		Κλάδος (13)	-0,026	Κλάδος (24)	0,042
Κλάδος (24)	-0,026	Κλάδος (33)	0,065	Κλάδος (15)	-0,023	Κλάδος (23)	-0,020	Κλάδος (15)	-0,023	Κλάδος (29)	0,014
Κλάδος (25)	0,086	Κλάδος (33)		Κλάδος (16)	-0,015	Κλάδος (24)	-0,026	Κλάδος (16)	-0,016	Κλάδος (31)	0,023
Κλάδος (28)	-0,014	Κλάδος (33)	0,015	Κλάδος (19)	0,022	Κλάδος (27)	0,058	Κλάδος (17)	-0,018	Κλάδος (32)	0,016

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.10: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

1988-2010		1988-2010		1988-2010		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (4)		Κλάδος (23)		Κλάδος (30)		Κλάδος (4)		Κλάδος (4)		Κλάδος (4)	
Κλάδος (10)	0,020	Κλάδος (1)	0,059	Κλάδος (23)	0,013	Κλάδος (10)	-0,027	Κλάδος (10)	0,018	Κλάδος (10)	0,012
Κλάδος (5)		Κλάδος (2)	0,022	Κλάδος (24)	0,027	Κλάδος (5)		Κλάδος (5)		Κλάδος (5)	
Κλάδος (27)	0,050	Κλάδος (3)	0,024	Κλάδος (26)	0,028	Κλάδος (1)	-0,025	Κλάδος (1)	0,010	Κλάδος (1)	0,018
Κλάδος (7)		Κλάδος (5)	0,056	Κλάδος (30)	0,033	Κλάδος (14)		Κλάδος (14)		Κλάδος (6)	
Κλάδος (7)	0,055	Κλάδος (6)	0,052	Κλάδος (32)	0,033	Κλάδος (4)	0,018	Κλάδος (15)	0,025	Κλάδος (6)	-0,036
Κλάδος (22)	-0,010	Κλάδος (7)	0,054	Κλάδος (33)	0,027	Κλάδος (12)	0,016	Κλάδος (16)	0,014	Κλάδος (14)	
Κλάδος (8)		Κλάδος (12)	0,067	Κλάδος (31)		Κλάδος (16)		Κλάδος (17)	0,017	Κλάδος (15)	-0,022
Κλάδος (8)	0,046	Κλάδος (14)	0,056	Κλάδος (7)	-0,070	Κλάδος (4)	-0,015	Κλάδος (16)		Κλάδος (16)	-0,020
Κλάδος (9)	-0,047	Κλάδος (17)	0,059	Κλάδος (8)	-0,085	Κλάδος (22)		Κλάδος (4)	-0,022	Κλάδος (17)	-0,048
Κλάδος (10)		Κλάδος (18)	0,065	Κλάδος (11)	-0,092	Κλάδος (4)	0,016	Κλάδος (22)		Κλάδος (16)	
Κλάδος (4)	0,017	Κλάδος (22)	0,012	Κλάδος (12)	-0,106	Κλάδος (7)	0,011	Κλάδος (4)	-0,046	Κλάδος (4)	-0,026
Κλάδος (10)	0,015	Κλάδος (25)	0,037	Κλάδος (23)	0,025	Κλάδος (14)	0,011	Κλάδος (10)	-0,049	Κλάδος (22)	
Κλάδος (11)		Κλάδος (24)		Κλάδος (24)	0,022	Κλάδος (17)	0,025	Κλάδος (23)		Κλάδος (4)	0,023
Κλάδος (11)	0,013	Κλάδος (1)	0,025	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (23)		Κλάδος (4)	-0,013	Κλάδος (7)	0,028
Κλάδος (36)	0,026	Κλάδος (2)	0,027	Κλάδος (31)	0,040	Κλάδος (6)	0,017	Κλάδος (7)	0,023	Κλάδος (14)	0,011
Κλάδος (12)		Κλάδος (3)	0,010	Κλάδος (32)	0,144	Κλάδος (7)	0,012	Κλάδος (8)	-0,015	Κλάδος (17)	0,028
Κλάδος (12)	0,030	Κλάδος (5)	0,041	Κλάδος (33)	0,083	Κλάδος (8)	0,021	Κλάδος (10)	0,034	Κλάδος (23)	
Κλάδος (22)	-0,014	Κλάδος (6)	0,041	1988-1994		Κλάδος (15)	0,024	Κλάδος (14)	0,027	Κλάδος (4)	0,013
Κλάδος (13)		Κλάδος (7)	0,041	Κλάδος (4)		Κλάδος (17)	0,027	Κλάδος (15)	-0,020	Κλάδος (5)	-0,016
Κλάδος (13)	0,061	Κλάδος (12)	0,040	Κλάδος (10)	0,026	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (17)	-0,042	Κλάδος (6)	0,018
Κλάδος (22)	-0,014	Κλάδος (14)	0,029	Κλάδος (5)		Κλάδος (24)		Κλάδος (24)		Κλάδος (7)	-0,010
Κλάδος (14)		Κλάδος (17)	0,041	Κλάδος (1)	-0,012	Κλάδος (5)	0,025	Κλάδος (5)	0,021	Κλάδος (9)	0,012
Κλάδος (4)	0,013	Κλάδος (18)	0,017	Κλάδος (14)		Κλάδος (7)	0,023	Κλάδος (7)	0,015	Κλάδος (10)	-0,020
Κλάδος (12)	0,026	Κλάδος (22)	0,024	Κλάδος (15)	-0,055	Κλάδος (11)	0,014	Κλάδος (11)	0,019	Κλάδος (12)	0,023
Κλάδος (14)	0,037	Κλάδος (25)	0,012	Κλάδος (16)	-0,011	Κλάδος (14)	0,029	Κλάδος (14)	0,014	Κλάδος (15)	-0,014
Κλάδος (15)	0,039	Κλάδος (29)		Κλάδος (17)	-0,021	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (15)	0,022	Κλάδος (16)	-0,025
Κλάδος (16)	0,052	Κλάδος (7)	-0,034	Κλάδος (16)		Κλάδος (17)	0,016	Κλάδος (17)	0,016	Κλάδος (17)	0,049
Κλάδος (17)	0,038	Κλάδος (14)	-0,033	Κλάδος (4)	0,014	Κλάδος (18)	0,026	Κλάδος (18)	0,025	Κλάδος (21)	0,012
Κλάδος (22)	-0,063	Κλάδος (15)	-0,036	Κλάδος (23)		Κλάδος (31)		Κλάδος (31)		Κλάδος (22)	-0,018
Κλάδος (16)		Κλάδος (17)	-0,044	Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (22)	0,046	Κλάδος (22)	0,035	Κλάδος (31)	
Κλάδος (4)	-0,013	Κλάδος (23)	0,012	Κλάδος (5)	0,019	Κλάδος (23)	0,021	Κλάδος (23)	0,026	Κλάδος (23)	-0,010
Κλάδος (19)		Κλάδος (24)	0,020	Κλάδος (8)	0,028	Κλάδος (24)	0,021	Κλάδος (24)	0,036	Κλάδος (24)	-0,017
Κλάδος (4)	-0,017	Κλάδος (26)	0,031	Κλάδος (9)	0,014	Κλάδος (26)	0,011	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (27)	-0,016
Κλάδος (19)	0,104	Κλάδος (29)	0,043	Κλάδος (14)	0,020	Κλάδος (28)	0,039	Κλάδος (28)	0,013	Κλάδος (28)	-0,023
Κλάδος (22)		Κλάδος (32)	0,039	Κλάδος (15)	0,028	Κλάδος (30)	0,050	Κλάδος (30)	0,011	Κλάδος (29)	-0,020
Κατασκευές (22)	0,025	Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (17)	0,019	Κλάδος (32)	0,086	Κλάδος (32)	0,022	Κλάδος (30)	-0,027

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.11: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Κρήτης

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (1)		Κλάδος (24)		Κλάδος (8)		Κλάδος (22)		Κλάδος (29)		Κλάδος (23)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (5)	-0,023	Κλάδος (1)	0,012	Κλάδος (9)	0,010	Κλάδος (4)	0,024	Κλάδος (7)	-0,022	Κλάδος (4)	0,013	Κλάδος (5)	-0,029
Κλάδος (4)		Κλάδος (2)	0,018	Κλάδος (14)		Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (8)	-0,011	Κλάδος (5)	0,015	Κλάδος (7)	
Κλάδος (10)	0,128	Κλάδος (3)	0,015	Κλάδος (4)	-0,011	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (15)	-0,039	Κλάδος (8)	0,022	Κλάδος (7)	0,063
Κλάδος (7)		Κλάδος (5)	0,029	Κλάδος (12)	-0,013	Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (16)	-0,021	Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (18)	0,016
Κλάδος (7)	0,104	Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (15)	-0,122	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (17)	-0,014	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (8)	
Κλάδος (18)	0,051	Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (16)	-0,012	Κλάδος (17)	0,033	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (16)	0,015	Κλάδος (9)	0,031
Κλάδος (14)		Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (17)	-0,020	Κλάδος (23)		Κλάδος (30)	0,023	Κλάδος (24)		Κλάδος (14)	
Κλάδος (4)	0,032	Κλάδος (15)	0,026	Κλάδος (23)		Κλάδος (4)	0,047	Κλάδος (31)	0,021	Κλάδος (7)	0,012	Κλάδος (4)	0,019
Κλάδος (12)	0,023	Κλάδος (22)	0,015	Κλάδος (4)	0,028	Κλάδος (5)	0,039	Κλάδος (31)		Κλάδος (15)	0,019	Κλάδος (12)	0,020
Κλάδος (15)	0,013	Κλάδος (25)		Κλάδος (5)	0,019	Κλάδος (8)	0,018	Κλάδος (20)	0,014	Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (15)	0,015
Κλάδος (16)	0,051	Κλάδος (16)	0,011	Κλάδος (8)	0,027	Κλάδος (14)	0,027	Κλάδος (22)	0,019	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (16)	0,023
Κλάδος (19)		Κλάδος (17)	0,031	Κλάδος (14)	0,022	Κλάδος (15)	0,023	Κλάδος (29)	0,029	Κλάδος (27)		Κλάδος (17)	0,017
Κλάδος (7)	-0,031	Κλάδος (25)	0,081	Κλάδος (15)	0,041	Κλάδος (16)	0,030	Κλάδος (33)	0,012	Κλάδος (23)	0,012	Κλάδος (23)	
Κλάδος (8)	-0,080	Κλάδος (27)		Κλάδος (16)	0,014	Κλάδος (24)		<b>2000-2005</b>		Κλάδος (24)	0,011	Κλάδος (4)	0,026
Κλάδος (10)	-0,042	Κλάδος (23)	0,011	Κλάδος (29)		Κλάδος (6)	0,024	Κλάδος (1)		Κλάδος (25)	0,023	Κλάδος (5)	0,028
Κλάδος (11)	-0,042	Κλάδος (24)	0,010	Κλάδος (6)	-0,023	Κλάδος (8)	0,018	Κλάδος (5)	-0,023	Κλάδος (31)	0,023	Κλάδος (8)	0,020
Κλάδος (13)	-0,042	Κλάδος (25)	0,025	Κλάδος (8)	-0,016	Κλάδος (12)	0,013	Κλάδος (8)		Κλάδος (29)		Κλάδος (14)	0,010
Κλάδος (14)	-0,117	Κλάδος (31)	0,012	Κλάδος (9)	-0,025	Κλάδος (14)	-0,012	Κλάδος (9)	0,011	Κλάδος (26)	0,013	Κλάδος (15)	0,022
Κλάδος (21)		Κλάδος (29)		Κλάδος (10)	-0,018	Κλάδος (16)	-0,012	Κλάδος (14)		Κλάδος (30)	0,026	Κλάδος (16)	0,030
Κλάδος (7)	-0,011	Κλάδος (23)	0,014	Κλάδος (11)	-0,011	Κλάδος (17)	0,011	Κλάδος (4)	-0,015	Κλάδος (31)	0,010	Κλάδος (27)	
Κλάδος (9)	-0,012	Κλάδος (24)	0,011	Κλάδος (14)	-0,016	Κλάδος (25)	-0,010	Κλάδος (12)	-0,011	Κλάδος (31)		Κλάδος (23)	0,020
Κλάδος (13)	-0,031	Κλάδος (26)	0,027	Κλάδος (20)	-0,011	Κλάδος (28)	-0,010	Κλάδος (15)	-0,037	Κλάδος (6)	-0,020	Κλάδος (24)	0,016
Κλάδος (14)	-0,022	Κλάδος (28)	0,034	<b>1994-2000</b>		Κλάδος (25)		Κλάδος (16)	-0,048	Κλάδος (7)	-0,027	Κλάδος (25)	0,011
Κλάδος (16)	-0,114	Κλάδος (30)		Κλάδος (7)		Κλάδος (23)	-0,024	Κλάδος (17)	-0,042	Κλάδος (8)	-0,027	Κλάδος (31)	0,016
Κλάδος (23)		Κλάδος (23)	0,013	Κλάδος (7)	0,075	Κλάδος (24)	-0,019	Κλάδος (22)		Κλάδος (9)	-0,074	Κλάδος (29)	
Κλάδος (1)	0,021	Κλάδος (24)	0,017	Κλάδος (18)	0,037	Κλάδος (25)	0,086	Κλάδος (4)	-0,038	Κλάδος (14)	-0,032	Κλάδος (26)	0,010
Κλάδος (2)	0,030	Κλάδος (26)	0,005	Κλάδος (8)		Κλάδος (26)	-0,013	Κλάδος (7)	-0,026	Κλάδος (16)	-0,020	Κλάδος (30)	0,024
Κλάδος (3)	0,033	Κλάδος (28)	0,011	Κλάδος (9)	0,018	Κλάδος (28)	-0,018	Κλάδος (10)	-0,027	Κλάδος (18)	-0,022	Κλάδος (31)	0,014
Κλάδος (5)	0,052	Κλάδος (31)		Κλάδος (14)		Κλάδος (33)	0,022	Κλάδος (11)	-0,020	Κλάδος (23)	0,019	Κλάδος (31)	
Κλάδος (6)	0,067	Κλάδος (23)	0,028	Κλάδος (4)	0,021	Κλάδος (27)		Κλάδος (12)	-0,011	Κλάδος (24)	0,023	Κλάδος (22)	0,019
Κλάδος (8)	0,074	Κλάδος (24)	0,016	Κλάδος (12)	0,013	Κλάδος (23)	0,013	Κλάδος (13)	-0,023	Κλάδος (25)	0,012	Κλάδος (25)	0,014
Κλάδος (14)	0,060	Κλάδος (25)	0,041	Κλάδος (15)	0,055	Κλάδος (24)	0,027	Κλάδος (14)	-0,025	Κλάδος (30)	0,019	Κλάδος (26)	0,018
Κλάδος (15)	0,059	Κλάδος (26)	0,035	Κλάδος (16)	0,104	Κλάδος (25)	0,025	Κλάδος (16)	-0,014	Κλάδος (34)	0,013	Κλάδος (27)	0,011
Κλάδος (22)	0,025	Κλάδος (28)	0,055	Κλάδος (17)	0,054	Κλάδος (31)	0,013	Κλάδος (17)	-0,014	Κλάδος (35)	0,012	Κλάδος (28)	0,018

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Γ.12: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

1988-2010		1988-2010		1988-2010		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (4)		Κλάδος (24)		Κλάδος (31)		Κλάδος (1)		Κλάδος (24)		Κλάδος (1)		Κλάδος (24)		Κλάδος (1)	
Κλάδος (10)	0,020	Κλάδος (1)	0,026	Κλάδος (6)	-0,079	Κλάδος (5)	-0,034	Κλάδος (5)	0,017	Κλάδος (5)	-0,021	Κλάδος (5)	0,027	Κλάδος (5)	-0,011
Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (5)	0,033	Κλάδος (12)	-0,066	Κλάδος (4)		Κλάδος (8)	0,042	Κλάδος (2)		Κλάδος (8)	0,024	Κλάδος (4)	
Κλάδος (17)	0,058	Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (16)	-0,049	Κλάδος (10)	0,013	Κλάδος (12)	0,012	Κλάδος (2)	0,060	Κλάδος (12)	0,025	Κλάδος (10)	0,069
Κλάδος (5)		Κλάδος (7)	0,041	Κλάδος (23)	0,016	Κλάδος (5)		Κλάδος (13)	0,017	Κλάδος (3)		Κλάδος (13)	0,037	Κλάδος (7)	
Κλάδος (1)	-0,022	Κλάδος (8)	0,035	Κλάδος (24)	0,013	Κλάδος (1)	0,023	Κλάδος (17)	0,013	Κλάδος (3)	0,021	Κλάδος (17)	0,016	Κλάδος (18)	0,030
Κλάδος (5)	-0,023	Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (25)	0,021	Κλάδος (7)		Κλάδος (18)	0,012	Κλάδος (4)		Κλάδος (18)	0,025	Κλάδος (14)	
Κλάδος (7)		Κλάδος (15)	0,026	Κλάδος (27)	0,022	Κλάδος (18)	0,059	Κλάδος (25)		Κλάδος (10)	-0,033	Κλάδος (25)		Κλάδος (15)	-0,059
Κλάδος (18)	0,039	Κλάδος (26)	0,026	Κλάδος (28)	0,020	Κλάδος (14)		Κλάδος (23)	-0,030	Κλάδος (7)		Κλάδος (23)	0,015	Κλάδος (16)	-0,020
Κλάδος (9)		Κλάδος (29)	0,027	Κλάδος (32)	0,020	Κλάδος (15)	-0,018	Κλάδος (24)	-0,030	Κλάδος (18)	0,018	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (17)	-0,036
Κλάδος (8)	0,019	Κλάδος (25)		1988-1994		Κλάδος (16)	-0,038	Κλάδος (25)	0,055	Κλάδος (14)		Κλάδος (25)	-0,024	Κλάδος (23)	
Κλάδος (14)		Κλάδος (23)	-0,020	Κλάδος (1)		Κλάδος (17)	-0,016	Κλάδος (26)	-0,037	Κλάδος (15)	0,039	Κλάδος (26)	0,012	Κλάδος (5)	0,014
Κλάδος (12)	0,026	Κλάδος (24)	-0,027	Κλάδος (5)	0,016	Κλάδος (22)		Κλάδος (26)		Κλάδος (16)	0,011	Κλάδος (27)		Κλάδος (6)	-0,013
Κλάδος (14)	0,077	Κλάδος (25)	0,075	Κλάδος (4)		Κλάδος (4)	0,017	Κλάδος (26)	0,053	Κλάδος (17)	0,013	Κλάδος (23)	0,012	Κλάδος (8)	-0,019
Κλάδος (15)	-0,057	Κλάδος (28)	-0,014	Κλάδος (10)	-0,094	Κλάδος (7)	0,020	Κλάδος (27)		Κλάδος (22)		Κλάδος (24)	0,012	Κλάδος (9)	-0,012
Κλάδος (16)	0,041	Κλάδος (26)		Κλάδος (5)		Κλάδος (10)	0,017	Κλάδος (23)	-0,027	Κλάδος (4)	-0,023	Κλάδος (26)	0,020	Κλάδος (13)	-0,018
Κλάδος (17)	0,023	Κλάδος (23)	-0,011	Κλάδος (1)	0,011	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (24)	-0,020	Κλάδος (10)	-0,056	Κλάδος (27)	-0,028	Κλάδος (14)	0,013
Κλάδος (22)	-0,020	Κλάδος (24)	-0,017	Κλάδος (7)		Κλάδος (12)	0,014	Κλάδος (26)	-0,021	Κλάδος (12)	-0,037	Κλάδος (28)		Κλάδος (15)	0,013
Κλάδος (22)		Κλάδος (26)	0,074	Κλάδος (18)	0,015	Κλάδος (13)	0,012	Κλάδος (27)	0,062	Κλάδος (13)	-0,027	Κλάδος (28)	-0,022	Κλάδος (16)	-0,027
Κλάδος (7)	-0,010	Κλάδος (28)	-0,012	Κλάδος (14)		Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (28)		Κλάδος (14)	-0,028	Κλάδος (29)		Κλάδος (24)	-0,022
Κλάδος (14)	-0,013	Κλάδος (27)		Κλάδος (15)	-0,015	Κλάδος (15)	0,012	Κλάδος (28)	0,028	Κλάδος (15)	-0,024	Κλάδος (24)	0,027	Κλάδος (25)	0,037
Κλάδος (16)	-0,018	Κλάδος (23)	-0,020	Κλάδος (16)	-0,025	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (29)		Κλάδος (16)	-0,015	Κλάδος (25)	0,028	Κλάδος (26)	0,013
Κλάδος (23)	0,020	Κλάδος (24)	-0,013	Κλάδος (17)	-0,012	Κλάδος (18)	0,011	Κλάδος (24)	0,011	Κλάδος (19)	-0,012	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (29)	
Κλάδος (24)	0,026	Κλάδος (27)	0,067	Κλάδος (23)		Κλάδος (23)		Κλάδος (25)	0,025	Κλάδος (23)		Κλάδος (28)	0,025	Κλάδος (5)	0,017
Κλάδος (25)	0,011	Κλάδος (28)	-0,026	Κλάδος (5)	-0,017	Κλάδος (5)	0,016	Κλάδος (26)	0,014	Κλάδος (5)	0,014	Κλάδος (30)	0,023	Κλάδος (6)	0,015
Κλάδος (23)		Κλάδος (29)		Κλάδος (6)	-0,014	Κλάδος (6)	0,040	Κλάδος (28)	0,017	Κλάδος (6)	0,013	Κλάδος (32)	0,012	Κλάδος (8)	0,012
Κλάδος (1)	0,059	Κλάδος (14)	-0,031	Κλάδος (8)	0,032	Κλάδος (8)	0,074	Κλάδος (30)	0,026	Κλάδος (8)	0,048	Κλάδος (31)		Κλάδος (18)	0,018
Κλάδος (5)	0,063	Κλάδος (15)	-0,045	Κλάδος (9)	0,017	Κλάδος (9)	-0,020	Κλάδος (32)	0,023	Κλάδος (9)	-0,019	Κλάδος (24)	0,016	Κλάδος (19)	0,022
Κλάδος (6)	0,061	Κλάδος (16)	-0,032	Κλάδος (13)	-0,014	Κλάδος (13)	0,031	Κλάδος (31)		Κλάδος (13)	-0,027	Κλάδος (25)	0,010	Κλάδος (31)	
Κλάδος (7)	0,064	Κλάδος (23)	0,021	Κλάδος (14)	0,034	Κλάδος (14)	-0,010	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (14)	0,028	Κλάδος (26)	0,012	Κλάδος (5)	0,011
Κλάδος (8)	0,071	Κλάδος (24)	0,026	Κλάδος (15)	0,023	Κλάδος (15)	0,043	Κλάδος (25)	0,011	Κλάδος (15)	-0,014	Κλάδος (28)	0,028	Κλάδος (9)	0,013
Κλάδος (14)	0,065	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (16)	-0,018	Κλάδος (26)	0,022	Κλάδος (16)	0,025	Κλάδος (30)	0,015	Κλάδος (11)	0,052
Κλάδος (15)	0,054	Κλάδος (27)	0,016	Κλάδος (24)	-0,015	Κλάδος (24)	0,018	Κλάδος (28)	0,013	Κλάδος (24)	0,012	Κλάδος (32)	0,019	Κλάδος (12)	0,018
Κλάδος (26)	0,061	Κλάδος (28)	0,014	Κλάδος (25)	-0,056	Κλάδος (25)	-0,023	Κλάδος (30)	0,013	Κλάδος (25)	-0,011	Κλάδος (33)		Κλάδος (14)	0,016
Κλάδος (29)	0,053	Κλάδος (32)	0,029	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (26)	-0,026	Κλάδος (32)	0,023	Κλάδος (26)	-0,011	Κλάδος (33)	0,012	Κλάδος (15)	0,034

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.13: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		1994-2000		2000-2005		2000-2005		2005-2010	
Κλάδος (4)		Κλάδος (25)		Κλάδος (2)		Κλάδος (2)		Κλάδος (22)		Κλάδος (4)		Κλάδος (22)		Κλάδος (4)	
Κλάδος (10)	0,022	Κλάδος (19)	-0,014	Κλάδος (7)	0,014	Κλάδος (7)	0,023	Κλάδος (4)	0,017	Κλάδος (10)	0,032	Κλάδος (4)	-0,016	Κλάδος (10)	0,023
Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (23)	-0,028	Κλάδος (4)		Κλάδος (4)		Κλάδος (7)	0,013	Κλάδος (13)	0,029	Κλάδος (10)	-0,026	Κλάδος (13)	0,021
Κλάδος (22)	0,019	Κλάδος (24)	-0,037	Κλάδος (10)	0,025	Κλάδος (10)	-0,022	Κλάδος (10)	0,016	Κλάδος (22)	0,022	Κλάδος (11)	-0,013	Κλάδος (22)	0,015
Κλάδος (8)		Κλάδος (25)	0,079	Κλάδος (13)	0,018	Κλάδος (13)	-0,077	Κλάδος (11)	0,015	Κλάδος (7)		Κλάδος (12)	-0,016	Κλάδος (7)	
Κλάδος (9)	-0,013	Κλάδος (28)	-0,020	Κλάδος (7)		Κλάδος (22)	0,010	Κλάδος (12)	0,013	Κλάδος (7)	0,114	Κλάδος (13)	-0,013	Κλάδος (7)	0,012
Κλάδος (10)		Κλάδος (26)		Κλάδος (7)	-0,031	Κλάδος (7)		Κλάδος (13)	0,012	Κλάδος (18)	-0,125	Κλάδος (14)	-0,014	Κλάδος (18)	-0,018
Κλάδος (19)	-0,095	Κλάδος (19)	-0,022	Κλάδος (18)	-0,038	Κλάδος (7)	0,011	Κλάδος (14)	0,016	Κλάδος (8)		Κλάδος (15)	-0,010	Κλάδος (8)	
Κλάδος (22)	-0,010	Κλάδος (23)	-0,011	Κλάδος (10)		Κλάδος (18)	0,075	Κλάδος (23)		Κλάδος (8)	0,020	Κλάδος (23)		Κλάδος (8)	0,034
Κλάδος (12)		Κλάδος (24)	-0,016	Κλάδος (10)	-0,010	Κλάδος (8)		Κλάδος (6)	0,043	Κλάδος (10)		Κλάδος (6)	0,019	Κλάδος (10)	
Κλάδος (15)	0,011	Κλάδος (26)	0,056	Κλάδος (8)		Κλάδος (8)	0,097	Κλάδος (9)	0,013	Κλάδος (4)	0,016	Κλάδος (9)	0,019	Κλάδος (4)	-0,025
Κλάδος (16)	0,017	Κλάδος (28)	-0,019	Κλάδος (8)	-0,032	Κλάδος (10)		Κλάδος (11)	0,027	Κλάδος (5)	0,011	Κλάδος (11)	0,023	Κλάδος (11)	-0,044
Κλάδος (17)	0,015	Κλάδος (27)		Κλάδος (14)		Κλάδος (11)	0,020	Κλάδος (12)	0,023	Κλάδος (11)	0,058	Κλάδος (12)	0,027	Κλάδος (13)	-0,011
Κλάδος (14)		Κλάδος (19)	-0,013	Κλάδος (16)	0,040	Κλάδος (12)	0,015	Κλάδος (14)	0,028	Κλάδος (13)	0,021	Κλάδος (14)	0,038	Κλάδος (14)	-0,021
Κλάδος (15)	0,055	Κλάδος (23)	-0,013	Κλάδος (17)	-0,017	Κλάδος (14)	0,014	Κλάδος (17)	0,018	Κλάδος (14)	0,026	Κλάδος (17)	0,028	Κλάδος (14)	
Κλάδος (16)	0,059	Κλάδος (24)	-0,016	Κλάδος (18)	0,029	Κλάδος (16)	0,026	Κλάδος (18)	0,029	Κλάδος (16)	0,023	Κλάδος (18)	0,035	Κλάδος (16)	-0,042
Κλάδος (17)	0,022	Κλάδος (27)	0,040	Κλάδος (22)	-0,024	Κλάδος (17)	0,044	Κλάδος (24)		Κλάδος (17)	0,028	Κλάδος (24)		Κλάδος (17)	-0,015
Κλάδος (22)		Κλάδος (28)	-0,020	Κλάδος (15)		Κλάδος (14)		Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (22)	0,027	Κλάδος (6)	-0,012	Κλάδος (18)	0,035
Κλάδος (4)	-0,013	Κλάδος (29)		Κλάδος (15)	0,064	Κλάδος (16)	0,040	Κλάδος (7)	0,017	Κλάδος (14)		Κλάδος (7)	-0,022	Κλάδος (22)	0,022
Κλάδος (10)	-0,015	Κλάδος (12)	-0,022	Κλάδος (16)	0,027	Κλάδος (17)	0,029	Κλάδος (11)	0,018	Κλάδος (16)	0,020	Κλάδος (8)	-0,015	Κλάδος (15)	
Κλάδος (13)	-0,014	Κλάδος (15)	-0,033	Κλάδος (17)	-0,013	Κλάδος (18)	-0,016	Κλάδος (12)	0,015	Κλάδος (17)	-0,017	Κλάδος (9)	-0,019	Κλάδος (15)	-0,041
Κλάδος (14)	-0,019	Κλάδος (16)	-0,022	Κλάδος (19)		Κλάδος (22)	-0,026	Κλάδος (15)	0,013	Κλάδος (18)	0,019	Κλάδος (17)	-0,011	Κλάδος (16)	-0,018
Κλάδος (22)	0,043	Κλάδος (17)	-0,041	Κλάδος (4)	-0,014	Κλάδος (15)		Κλάδος (17)	0,015	Κλάδος (22)	0,015	Κλάδος (29)		Κλάδος (17)	0,031
Κλάδος (23)		Κλάδος (23)	0,015	Κλάδος (6)	-0,012	Κλάδος (15)	-0,057	Κλάδος (29)		Κλάδος (15)		Κλάδος (26)	0,022	Κλάδος (19)	
Κλάδος (1)	0,011	Κλάδος (24)	0,014	Κλάδος (14)	-0,021	Κλάδος (16)	-0,073	Κλάδος (23)	0,017	Κλάδος (15)	0,016	Κλάδος (27)	0,020	Κλάδος (4)	-0,016
Κλάδος (2)	0,027	Κλάδος (26)	0,015	Κλάδος (15)	-0,014	Κλάδος (17)	-0,012	Κλάδος (25)	0,020	Κλάδος (16)	0,015	Κλάδος (28)	0,014	Κλάδος (14)	-0,013
Κλάδος (6)	0,064	Κλάδος (33)	0,025	Κλάδος (16)	-0,018	Κλάδος (19)		Κλάδος (27)	0,028	Κλάδος (17)	0,023	Κλάδος (30)	0,018	Κλάδος (15)	-0,026
Κλάδος (11)	0,071	Κλάδος (31)		Κλάδος (17)	-0,010	Κλάδος (7)	-0,020	Κλάδος (28)	0,023	Κλάδος (19)		Κλάδος (33)	0,033	Κλάδος (16)	-0,019
Κλάδος (12)	0,085	Κλάδος (6)	-0,108	Κλάδος (19)	0,025	Κλάδος (8)	-0,024	Κλάδος (31)	0,020	Κλάδος (4)	-0,012	Κλάδος (31)		Κλάδος (19)	0,036
Κλάδος (14)	0,053	Κλάδος (7)	-0,039	Κλάδος (23)		Κλάδος (9)	-0,013	Κλάδος (31)		Κλάδος (7)	-0,020	Κλάδος (23)	0,022	Κλάδος (23)	
Κλάδος (24)		Κλάδος (8)	-0,036	Κλάδος (6)	0,013	Κλάδος (10)	-0,016	Κλάδος (24)	0,021	Κλάδος (10)	-0,018	Κλάδος (24)	0,022	Κλάδος (6)	0,015
Κλάδος (1)	0,019	Κλάδος (9)	-0,032	Κλάδος (9)	0,014	Κλάδος (11)	-0,010	Κλάδος (25)	0,028	Κλάδος (12)	-0,011	Κλάδος (25)	0,016	Κλάδος (9)	0,020
Κλάδος (2)	0,019	Κλάδος (18)	-0,096	Κλάδος (11)	0,031	Κλάδος (12)	-0,020	Κλάδος (26)	0,026	Κλάδος (13)	-0,016	Κλάδος (28)	0,014	Κλάδος (11)	0,019
Κλάδος (6)	0,028	Κλάδος (23)	0,034	Κλάδος (12)	0,027	Κλάδος (13)	-0,018	Κλάδος (28)	0,016	Κλάδος (14)	-0,016	Κλάδος (30)	0,017	Κλάδος (12)	0,039
Κλάδος (11)	0,033	Κλάδος (24)	0,015	Κλάδος (14)	0,023	Κλάδος (14)	-0,021	Κλάδος (29)	0,037	Κλάδος (19)	0,032	Κλάδος (32)	0,035	Κλάδος (14)	0,020
Κλάδος (12)	0,046	Κλάδος (26)	0,016	Κλάδος (17)	0,024	Κλάδος (15)	-0,027	Κλάδος (31)	0,035	Κλάδος (20)	-0,016	Κλάδος (33)	0,100	Κλάδος (17)	0,056
Κλάδος (14)	0,035	Κλάδος (33)	0,110	Κλάδος (18)	0,025	Κλάδος (19)	0,032	Κλάδος (32)	0,047	Κλάδος (21)	-0,019	Κλάδος (34)	0,014	Κλάδος (18)	0,013

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Γ.14: Κλαδικά αποτελέσματα υποκατάστασης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

1988-2010		1988-2010		1988-1994		1994-2000		2000-2005		2000-2005	
Κλάδος (4)		Κλάδος (24)		Κλάδος (4)		Κλάδος (14)		Κλάδος (4)		Κλάδος (29)	
Κλάδος (10)	0,101	Κλάδος (1)	0,011	Κλάδος (13)	-0,032	Κλάδος (15)	0,038	Κλάδος (13)	0,035	Κλάδος (25)	0,019
Κλάδος (13)	0,030	Κλάδος (3)	0,016	Κλάδος (19)	-0,017	Κλάδος (16)	0,093	Κλάδος (19)	0,025	Κλάδος (26)	0,011
Κλάδος (16)	0,013	Κλάδος (24)	-0,044	Κλάδος (22)	-0,015	Κλάδος (17)	0,026	Κλάδος (22)	0,019	Κλάδος (32)	0,012
Κλάδος (19)	-0,054	Κλάδος (29)		Κλάδος (5)		Κλάδος (18)	-0,018	Κλάδος (8)		Κλάδος (33)	0,034
Κλάδος (22)	0,028	Κλάδος (6)	-0,011	Κλάδος (5)	0,035	Κλάδος (19)	0,029	Κλάδος (9)	0,059	Κλάδος (31)	
Κλάδος (7)		Κλάδος (7)	-0,015	Κλάδος (8)		Κλάδος (22)	-0,063	Κλάδος (14)		Κλάδος (25)	0,013
Κλάδος (7)	0,072	Κλάδος (8)	-0,022	Κλάδος (9)	-0,133	Κλάδος (22)		Κλάδος (15)	-0,011	Κλάδος (26)	0,015
Κλάδος (18)	0,044	Κλάδος (15)	-0,014	Κλάδος (14)		Κλάδος (4)	0,023	Κλάδος (16)	0,063	Κλάδος (32)	0,046
Κλάδος (22)	-0,020	Κλάδος (16)	-0,029	Κλάδος (15)	-0,073	Κλάδος (13)	0,019	Κλάδος (17)	0,035	Κλάδος (33)	0,086
Κλάδος (12)		Κλάδος (17)	-0,020	Κλάδος (16)	-0,016	Κλάδος (14)	0,028	Κλάδος (18)	-0,015	<b>2005-2010</b>	
Κλάδος (12)	0,026	Κλάδος (18)	-0,015	Κλάδος (17)	-0,012	Κλάδος (16)	0,012	Κλάδος (19)	-0,010	Κλάδος (4)	
Κλάδος (18)	0,017	Κλάδος (23)	0,014	Κλάδος (18)	0,026	Κλάδος (23)		Κλάδος (22)	-0,039	Κλάδος (13)	0,023
Κλάδος (22)	-0,015	Κλάδος (24)	0,014	Κλάδος (19)	-0,026	Κλάδος (6)	0,038	Κλάδος (22)		Κλάδος (19)	0,016
Κλάδος (14)		Κλάδος (25)	0,023	Κλάδος (22)	0,012	Κλάδος (15)	0,013	Κλάδος (4)	0,022	Κλάδος (22)	0,020
Κλάδος (4)	0,013	Κλάδος (26)	0,027	Κλάδος (23)		Κλάδος (17)	0,019	Κλάδος (7)	-0,013	Κλάδος (8)	
Κλάδος (7)	-0,019	Κλάδος (28)	0,037	Κλάδος (6)	0,022	Κλάδος (33)	0,049	Κλάδος (10)	-0,055	Κλάδος (9)	0,012
Κλάδος (12)	0,025	Κλάδος (29)	-0,126	Κλάδος (9)	0,025	Κλάδος (36)	0,013	Κλάδος (11)	-0,016	Κλάδος (14)	
Κλάδος (15)	0,033	Κλάδος (33)	0,027	Κλάδος (10)	0,014	Κλάδος (24)		Κλάδος (12)	-0,011	Κλάδος (15)	0,060
Κλάδος (16)	0,097	Κλάδος (31)		Κλάδος (17)	0,010	Κλάδος (6)	0,023	Κλάδος (13)	0,022	Κλάδος (16)	-0,110
Κλάδος (17)	-0,015	Κλάδος (5)	-0,033	Κλάδος (19)	0,011	Κλάδος (15)	0,010	Κλάδος (14)	0,017	Κλάδος (17)	-0,048
Κλάδος (22)	-0,040	Κλάδος (6)	-0,060	Κλάδος (24)	0,026	Κλάδος (17)	0,014	Κλάδος (16)	0,020	Κλάδος (18)	0,015
Κλάδος (19)		Κλάδος (8)	-0,074	Κλάδος (27)	0,020	Κλάδος (18)	0,010	Κλάδος (17)	-0,018	Κλάδος (19)	-0,017
Κλάδος (10)	-0,011	Κλάδος (10)	-0,047	Κλάδος (28)	0,019	Κλάδος (29)		Κλάδος (23)		Κλάδος (22)	0,018
Κλάδος (11)	-0,012	Κλάδος (11)	-0,075	Κλάδος (29)	0,055	Κλάδος (25)	0,019	Κλάδος (5)	0,013	Κλάδος (23)	
Κλάδος (12)	-0,016	Κλάδος (12)	-0,030	Κλάδος (32)	0,045	Κλάδος (26)	0,021	Κλάδος (10)	0,037	Κλάδος (6)	0,025
Κλάδος (13)	-0,033	Κλάδος (23)	0,032	<b>1994-2000</b>		Κλάδος (32)	0,011	Κλάδος (11)	0,012	Κλάδος (9)	0,022
Κλάδος (14)	-0,020	Κλάδος (24)	0,018	Κλάδος (4)		Κλάδος (33)	0,014	Κλάδος (14)	0,014	Κλάδος (16)	0,016
Κλάδος (17)	-0,014	Κλάδος (25)	0,046	Κλάδος (13)	-0,036	Κλάδος (31)		Κλάδος (24)	0,014	Κλάδος (25)	0,016
Κλάδος (19)	0,150	Κλάδος (26)	0,033	Κλάδος (19)	-0,041	Κλάδος (25)	0,023	Κλάδος (25)	0,015	Κλάδος (26)	0,014
Κλάδος (23)		Κλάδος (28)	0,053	Κλάδος (22)	-0,023	Κλάδος (26)	0,025	Κλάδος (26)	0,018	Κλάδος (27)	0,011
Κλάδος (1)	0,015	Κλάδος (31)	0,024	Κλάδος (8)		Κλάδος (32)	0,086	Κλάδος (27)	0,020	Κλάδος (28)	0,024
Κλάδος (3)	0,025	Κλάδος (33)	0,121	Κλάδος (9)	-0,057	Κλάδος (33)	0,055	Κλάδος (31)	0,018	Κλάδος (29)	0,021

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ

Πίνακας Δ.1: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,800 [27]	1,049 [17]	1,022 [21]	1,033 [19]	1,059 [14]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,570 [36]	0,693 [33]	0,776 [33]	0,823 [33]	0,881 [27]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,970 [19]	0,890 [23]	0,810 [31]	0,853 [30]	0,862 [29]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,858 [23]	0,876 [25]	1,069 [16]	1,087 [14]	1,018 [24]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,238 [8]	1,406 [3]	1,276 [2]	1,226 [3]	1,123 [10]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,116 [15]	1,175 [6]	1,122 [10]	1,105 [11]	1,054 [18]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,122 [14]	1,095 [14]	1,239 [4]	1,089 [13]	1,124 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,426 [3]	1,137 [10]	1,275 [3]	1,191 [4]	1,187 [4]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,378 [4]	1,151 [9]	1,108 [13]	0,989 [23]	0,909 [25]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,233 [9]	1,122 [12]	1,153 [8]	1,153 [7]	1,149 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,230 [10]	1,125 [11]	1,120 [11]	1,165 [6]	1,138 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,321 [6]	1,297 [5]	1,175 [7]	1,248 [2]	1,282 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,126 [13]	1,095 [13]	1,123 [9]	1,101 [12]	1,057 [17]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,343 [5]	1,409 [2]	1,457 [1]	1,380 [1]	1,446 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,428 [2]	1,345 [4]	1,186 [6]	1,140 [9]	1,217 [3]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,282 [7]	1,154 [8]	1,209 [5]	1,171 [5]	1,160 [6]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,186 [11]	1,008 [20]	1,072 [15]	1,107 [10]	1,027 [23]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,010 [18]	0,957 [21]	1,090 [14]	1,073 [16]	1,096 [11]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,832 [25]	0,797 [30]	0,883 [28]	0,966 [25]	1,057 [16]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,966 [20]	0,871 [26]	0,975 [25]	0,839 [32]	0,773 [34]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,599 [33]	0,648 [34]	0,876 [29]	0,878 [28]	0,855 [30]
22	Κατασκευές	1,147 [12]	1,033 [18]	1,119 [12]	1,146 [8]	1,180 [5]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,829 [26]	0,861 [27]	1,013 [22]	1,034 [18]	1,036 [22]
24	Λιανικό εμπόριο	0,751 [29]	0,822 [29]	1,025 [20]	1,012 [22]	1,038 [21]
25	Μεταφορές	0,871 [22]	1,060 [15]	1,044 [18]	1,027 [20]	1,069 [13]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,544 [37]	0,590 [37]	0,800 [32]	0,908 [27]	1,044 [19]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,016 [17]	1,024 [19]	0,983 [24]	1,026 [21]	0,802 [33]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,770 [28]	0,857 [28]	0,827 [30]	0,862 [29]	0,881 [28]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,761 [1]	1,726 [1]	0,771 [34]	0,759 [34]	0,839 [31]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,580 [35]	0,634 [36]	0,697 [36]	0,681 [35]	0,672 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,695 [31]	1,056 [16]	1,058 [17]	1,045 [17]	1,059 [15]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,020 [16]	1,172 [7]	0,905 [27]	1,079 [15]	1,087 [12]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,853 [24]	0,932 [22]	1,035 [19]	0,925 [26]	0,883 [26]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,879 [21]	0,888 [24]	0,969 [26]	0,853 [31]	0,803 [32]
35	Εκπαίδευση	0,588 [34]	0,635 [35]	0,624 [37]	0,613 [37]	0,632 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,743 [30]	0,757 [31]	0,992 [23]	0,979 [24]	1,040 [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,692 [32]	0,747 [32]	0,716 [35]	0,669 [36]	0,628 [37]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.2: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_i$ (1988)	Δείκτης $U_i$ (1994)	Δείκτης $U_i$ (2000)	Δείκτης $U_i$ (2005)	Δείκτης $U_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,293 [8]	1,430 [7]	1,173 [12]	1,025 [13]	1,056 [13]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,587 [28]	0,620 [30]	0,722 [23]	0,599 [31]	0,594 [31]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,502 [33]	0,562 [35]	0,584[34]	0,583 [34]	0,556 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	2,088 [4]	1,523 [5]	2,108 [2]	1,684 [4]	1,477 [5]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,044 [12]	1,025 [15]	0,860 [16]	0,801 [22]	0,703 [24]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,107 [10]	0,900 [17]	0,818 [20]	0,802 [21]	0,754 [21]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,951 [14]	0,841 [21]	0,837 [18]	0,814 [19]	0,904 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,911 [5]	1,231 [8]	1,162 [13]	0,972 [14]	0,918 [14]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,707 [20]	0,864 [19]	0,682 [26]	0,832 [18]	0,894 [16]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,584 [6]	1,038 [14]	1,448 [5]	1,482 [7]	1,312 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	2,568 [2]	2,024 [3]	1,437 [6]	1,538 [6]	1,309 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,856 [17]	0,883 [18]	0,748 [22]	0,668 [26]	0,762 [20]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,736 [19]	0,729 [25]	0,835 [19]	0,760 [23]	0,705 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	2,746 [1]	1,928 [4]	2,552 [1]	2,126 [2]	2,293 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,107 [11]	1,039 [13]	0,850 [17]	0,844 [16]	0,797 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,021 [13]	0,784 [22]	0,801 [21]	0,836 [17]	0,630 [29]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,859 [16]	1,043 [12]	0,695 [25]	0,658 [27]	0,669 [26]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,684 [23]	0,687 [27]	0,645 [29]	0,640 [29]	0,628 [30]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,320 [7]	1,212 [9]	1,186 [10]	1,252 [11]	1,224 [12]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,520 [30]	0,593 [31]	0,589 [33]	0,593 [32]	0,592 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,706 [21]	0,753 [23]	0,653 [28]	0,628 [30]	0,649 [27]
22	Κατασκευές	0,679 [24]	0,732 [24]	1,060 [14]	1,029 [12]	0,787 [19]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,698 [22]	2,210 [2]	1,844 [4]	2,124 [3]	2,171 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	0,478 [36]	0,716 [26]	1,226 [8]	1,355 [9]	1,229 [10]
25	Μεταφορές	0,844 [18]	1,055 [11]	1,179 [11]	1,257 [10]	1,323 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,648 [25]	0,856 [20]	1,002 [15]	0,901 [15]	1,228 [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,547 [29]	0,643 [29]	0,661 [27]	0,735 [24]	0,740 [22]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,622 [26]	0,993 [16]	0,632 [30]	0,808 [20]	0,851 [17]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,342 [3]	2,324 [1]	1,203 [9]	1,651 [5]	1,693 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,898 [15]	1,112 [10]	1,264 [7]	1,395 [8]	1,295 [9]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,271 [9]	1,501 [6]	1,964 [3]	2,254 [1]	2,710 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,494 [34]	0,566 [34]	0,596 [32]	0,653 [28]	0,642 [28]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,612 [27]	0,674 [28]	0,699 [24]	0,687 [25]	0,673 [25]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,476 [37]	0,548 [37]	0,561 [36]	0,539 [37]	0,535 [37]
35	Εκπαίδευση	0,502 [32]	0,577 [33]	0,568 [35]	0,579 [35]	0,568 [34]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,512 [31]	0,592 [32]	0,604 [31]	0,591 [33]	0,588 [33]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,487 [35]	0,560 [36]	0,553 [37]	0,543 [36]	0,538 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.3: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,017 [17]	1,019 [17]	1,000 [18]	0,949 [23]	1,010 [18]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,721 [37]	0,739 [37]	0,830 [34]	0,803 [36]	0,890 [30]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,973 [19]	0,854 [30]	0,840 [33]	0,826 [33]	0,883 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,789 [33]	0,791 [34]	0,796 [35]	0,836 [32]	0,847 [33]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,499 [1]	1,514 [1]	1,313 [1]	1,180 [4]	1,160 [5]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,223 [6]	1,159 [6]	1,113 [9]	1,074 [12]	1,085 [12]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,111 [9]	1,081 [11]	1,208 [5]	1,067 [13]	1,111 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,407 [2]	1,065 [12]	1,246 [3]	1,134 [8]	1,168 [3]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,244 [5]	1,277 [3]	1,247 [2]	1,120 [10]	1,076 [14]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,967 [21]	1,000 [19]	1,025 [15]	1,114 [11]	1,113 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,030 [14]	1,145 [7]	1,138 [8]	1,143 [7]	1,122 [7]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,021 [16]	1,296 [2]	0,968 [20]	1,052 [15]	0,949 [24]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,051 [11]	1,029 [14]	1,069 [13]	0,943 [24]	0,932 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,028 [15]	1,136 [9]	1,150 [7]	1,342 [1]	1,209 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,210 [7]	1,228 [4]	1,189 [6]	1,147 [6]	0,991 [20]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,271 [3]	1,209 [5]	1,241 [4]	1,237 [2]	1,165 [4]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,043 [13]	0,928 [23]	1,094 [10]	1,198 [3]	1,132 [6]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,093 [10]	1,037 [13]	1,092 [11]	1,035 [16]	1,095 [11]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,950 [23]	0,932 [22]	0,937 [22]	0,965 [21]	0,977 [21]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,014 [18]	1,013 [18]	0,890 [28]	0,870 [29]	0,831 [34]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,768 [34]	0,798 [33]	0,962 [21]	0,934 [26]	0,906 [28]
22	Κατασκευές	1,048 [12]	1,025 [16]	1,023 [16]	1,172 [5]	1,096 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,935 [24]	0,898 [26]	0,926 [24]	1,024 [18]	1,006 [19]
24	Λιανικό εμπόριο	0,886 [26]	0,924 [25]	0,901 [27]	0,890 [28]	1,012 [17]
25	Μεταφορές	0,863 [29]	0,926 [24]	0,931 [23]	1,032 [17]	1,045 [15]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,756 [35]	0,755 [36]	0,858 [32]	0,952 [22]	0,974 [22]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,264 [4]	1,144 [8]	1,071 [12]	1,062 [14]	0,896 [29]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,885 [27]	0,932 [21]	0,922 [25]	0,941 [25]	0,944 [25]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,122 [8]	1,123 [10]	0,866 [31]	0,868 [30]	0,966 [23]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,796 [32]	0,803 [32]	0,752 [37]	0,814 [35]	0,859 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,893 [25]	1,029 [15]	1,013 [17]	1,000 [20]	1,078 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,951 [22]	0,894 [27]	0,917 [26]	1,122 [9]	1,175 [2]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,970 [20]	0,950 [20]	0,996 [19]	0,905 [27]	0,933 [26]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,866 [28]	0,888 [28]	0,875 [30]	0,846 [31]	0,827 [35]
35	Εκπαίδευση	0,749 [36]	0,775 [35]	0,763 [36]	0,737 [37]	0,784 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,857 [30]	0,848 [31]	1,046 [14]	1,007 [19]	1,032 [16]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,857 [31]	0,875 [29]	0,876 [29]	0,818 [34]	0,819 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.4: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_i$ (1988)	Δείκτης $U_i$ (1994)	Δείκτης $U_i$ (2000)	Δείκτης $U_i$ (2005)	Δείκτης $U_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,929 [2]	1,897 [1]	1,512 [3]	1,331 [5]	1,309 [4]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,834 [22]	0,797 [26]	0,925 [18]	0,770 [28]	0,811 [25]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,734 [29]	0,738 [32]	0,744 [32]	0,752 [30]	0,750 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,294 [7]	1,270 [6]	1,497 [4]	1,196 [7]	1,115 [9]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,283 [8]	1,093 [10]	1,043 [11]	1,043 [11]	0,859 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,405 [5]	1,045 [12]	0,996 [15]	0,907 [17]	0,859 [20]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,196 [9]	0,899 [20]	1,055 [10]	0,822 [24]	1,105 [11]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	2,093 [1]	1,430 [5]	1,395 [7]	1,148 [9]	0,858 [22]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,830 [24]	0,797 [27]	0,747 [30]	0,831 [23]	0,852 [23]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,930 [18]	1,114 [9]	0,978 [17]	0,932 [16]	0,806 [27]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,542 [4]	1,610 [3]	1,518 [2]	1,660 [3]	1,119 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,034 [10]	0,921 [16]	0,908 [21]	0,833 [22]	0,966 [16]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,932 [17]	0,920 [17]	0,920 [20]	0,954 [15]	0,937 [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,574 [3]	1,472[4]	1,794 [1]	2,334 [1]	1,504 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,944 [15]	0,909 [19]	0,776 [24]	0,957 [14]	0,988 [15]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,832 [23]	0,794 [28]	0,772 [25]	0,846 [21]	0,786 [28]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	0,830 [25]	0,721[36]	0,758 [26]	0,713 [35]	0,769 [32]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,867 [20]	0,816 [24]	0,794 [23]	0,786 [27]	0,809 [26]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,939 [16]	0,989 [14]	1,026 [14]	0,980 [13]	1,001 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,723 [31]	0,721 [35]	0,747 [31]	0,732 [33]	0,781 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,877 [19]	0,845 [22]	0,732 [33]	0,767 [29]	0,825 [24]
22	Κατασκευές	1,020 [11]	0,881[21]	1,037 [12]	0,881 [19]	1,028 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,816 [26]	1,815 [2]	1,407 [6]	1,702 [2]	1,816 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,706 [35]	0,838 [23]	1,218 [9]	1,250 [6]	1,264 [6]
25	Μεταφορές	1,008 [12]	1,003 [13]	0,985 [16]	1,037 [12]	1,114 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,838 [21]	0,919 [18]	0,920 [19]	0,900 [18]	1,210 [7]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,776 [28]	0,808 [25]	0,820 [22]	0,870 [20]	0,927 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,814 [27]	0,968 [15]	0,750 [28]	0,797 [26]	0,951 [17]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,301 [6]	1,251 [7]	1,027 [13]	1,139 [10]	1,298 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,948 [14]	1,074 [11]	1,357 [8]	1,177 [8]	1,065 [12]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,977 [13]	1,232 [8]	1,467 [5]	1,614 [4]	2,101 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,714 [33]	0,730 [33]	0,749 [29]	0,736 [32]	0,777 [30]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,705 [36]	0,738 [31]	0,712 [37]	0,818 [25]	0,731 [36]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,704 [37]	0,721 [37]	0,723 [35]	0,697 [37]	0,731 [37]
35	Εκπαίδευση	0,723 [32]	0,741 [30]	0,727 [34]	0,720 [34]	0,751 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,733 [30]	0,757 [29]	0,750 [27]	0,738 [31]	0,773 [31]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,713 [34]	0,729 [34]	0,713 [36]	0,699 [36]	0,733 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.5: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,734 [32]	0,786 [32]	0,829 [31]	0,875 [30]	0,908 [25]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,662 [35]	0,783 [33]	0,769 [33]	0,813 [34]	0,846 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,991 [18]	0,945 [23]	0,854 [29]	0,864 [31]	0,899 [27]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,930 [22]	0,955 [22]	0,934 [26]	1,017 [17]	1,075 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,067 [13]	1,038 [17]	1,027 [20]	1,047 [14]	1,008 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,181 [10]	1,180 [7]	1,178 [6]	1,155 [7]	1,084 [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,134 [12]	1,100 [10]	1,181 [5]	1,138 [8]	1,137 [7]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,515 [2]	1,210 [6]	1,334 [2]	1,247 [3]	1,249 [3]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,175 [11]	1,059 [13]	1,044 [15]	0,936 [24]	0,869 [29]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,821 [27]	0,908 [27]	0,766 [34]	0,834 [32]	0,831 [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,304 [7]	1,301 [5]	1,164 [8]	1,190 [5]	1,021 [16]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,381 [6]	1,328 [3]	1,237 [3]	1,287 [2]	1,290 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,059 [14]	1,083 [12]	1,039 [16]	1,037 [15]	1,014 [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,420 [4]	1,497 [2]	1,513 [1]	1,385 [1]	1,427 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,423 [3]	1,314 [4]	1,167 [7]	1,057 [11]	1,194 [5]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,388 [5]	1,157 [8]	1,218 [4]	1,213 [4]	1,145 [6]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,236 [8]	0,991 [20]	0,976 [23]	0,956 [23]	0,958 [23]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,006 [17]	0,966 [21]	1,064 [12]	1,074 [10]	1,112 [8]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,782 [29]	0,790 [31]	0,801 [32]	0,900 [28]	1,029 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,951 [21]	0,883 [28]	1,033 [19]	0,886 [29]	0,857 [31]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,677 [34]	0,718 [35]	0,944 [24]	0,921 [27]	0,906 [26]
22	Κατασκευές	1,222 [9]	1,091 [11]	1,147 [9]	1,179 [6]	1,229 [4]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,896 [24]	1,044 [14]	1,021 [21]	1,007 [18]	1,019 [17]
24	Λιανικό εμπόριο	0,853 [25]	0,922 [25]	1,044 [14]	1,000 [20]	0,976 [21]
25	Μεταφορές	1,029 [15]	1,039 [15]	1,073 [11]	1,049 [12]	1,111 [9]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,635 [37]	0,672 [37]	0,891 [28]	0,970 [22]	1,025 [15]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,962 [19]	0,998 [19]	0,996 [22]	1,047 [13]	0,853 [32]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,845 [26]	0,922 [26]	0,907 [27]	0,931 [25]	0,969 [22]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,535 [1]	1,508 [1]	0,838 [30]	0,825 [33]	0,875 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,637 [36]	0,692 [36]	0,748 [36]	0,755 [35]	0,744 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,757 [30]	1,023 [18]	1,034 [18]	1,002 [19]	1,108 [10]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,013 [16]	1,111 [9]	0,940 [25]	1,112 [9]	1,006 [20]
33	Δραστηριότητες νοικοκύριου και εκμίσθωσης	0,953 [20]	1,039 [16]	1,076 [10]	0,979 [21]	0,943 [24]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,925 [23]	0,942 [24]	1,035 [17]	0,922 [26]	0,865 [30]
35	Εκπαίδευση	0,684 [33]	0,724 [34]	0,711 [37]	0,699 [37]	0,714 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,805 [28]	0,826 [29]	1,052 [13]	1,019 [16]	1,070 [13]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,748 [31]	0,806 [30]	0,753 [35]	0,717 [36]	0,685 [37]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Δ.6: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_i$ (1988)	Δείκτης $U_i$ (1994)	Δείκτης $U_i$ (2000)	Δείκτης $U_i$ (2005)	Δείκτης $U_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,611 [28]	0,669 [31]	0,69 [30]	0,658 [32]	0,671 [29]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,587 [34]	0,660 [32]	0,67 1 [33]	0,638 [34]	0,634 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,589 [33]	0,641 [36]	0,658 [34]	0,628 [36]	0,628 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,790 [20]	0,859 [19]	0,741 [24]	0,710 [28]	0,664 [31]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,019 [12]	1,016 [14]	0,875 [17]	0,833 [20]	0,755 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,226 [7]	1,000 [15]	1,025 [15]	0,878 [17]	0,860 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,978 [14]	0,850 [21]	0,847 [18]	0,854 [19]	0,894 [16]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,866 [4]	1,252 [6]	1,259 [8]	1,026 [11]	1,001 [13]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,828 [17]	0,966 [16]	0,782 [23]	0,924 [15]	0,974 [14]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,599 [5]	1,103 [9]	1,477 [5]	1,502 [6]	1,343 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	2,934 [1]	2,150 [1]	1,554 [4]	1,663 [5]	1,535 [5]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,879 [16]	0,960 [17]	0,805 [20]	0,723 [27]	0,832 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,789 [21]	0,763 [25]	0,842 [19]	0,774 [21]	0,731 [25]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	2,730 [2]	1,815 [4]	2,527 [1]	1,882 [3]	1,949 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,214 [8]	1,071 [10]	1,047 [14]	0,944[14]	0,848 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,955 [15]	0,854 [20]	0,880 [16]	0,855 [18]	0,709 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,021 [10]	1,039 [12]	0,800 [21]	0,743 [24]	0,758 [20]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,776 [22]	0,768 [23]	0,738 [25]	0,727 [26]	0,704 [28]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,211 [9]	1,121 [8]	1,129 [11]	1,156 [10]	1,188 [10]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,616 [27]	0,678 [30]	0,676 [32]	0,672 [30]	0,651 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,810 [19]	0,837 [22]	0,722 [26]	0,703 [29]	0,713 [26]
22	Κατασκευές	0,700 [25]	0,749 [26]	1,056 [13]	1,015 [12]	1,036 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,812 [18]	2,091 [2]	1,847 [3]	2,001 [2]	2,082 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,578 [36]	0,763 [24]	1,185 [10]	1,292 [9]	1,153 [11]
25	Μεταφορές	1,013 [13]	1,018 [13]	1,254 [9]	1,319 [8]	1,366 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,724 [23]	0,890 [18]	1,069 [12]	0,994 [13]	1,316 [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,610 [29]	0,680 [28]	0,700 [28]	0,732 [25]	0,735 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,718 [24]	1,062 [11]	0,719 [27]	0,900 [16]	0,903 [15]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,034 [3]	2,030 [3]	1,286 [6]	1,716 [4]	1,767 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,021 [11]	1,206 [7]	1,268 [7]	1,378 [7]	1,212 [9]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,305 [6]	1,516 [5]	2,031 [2]	2,268 [1]	2,618 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,589 [32]	0,651 [34]	0,694 [29]	0,756 [23]	0,739 [23]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,662 [26]	0,716 [27]	0,788 [22]	0,758 [22]	0,743 [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,575 [37]	0,636 [37]	0,654 [36]	0,626 [37]	0,622 [37]
35	Εκπαίδευση	0,591 [31]	0,656 [33]	0,655 [35]	0,651 [33]	0,642 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,610 [30]	0,678 [29]	0,688 [31]	0,672 [31]	0,667 [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,587 [35]	0,648 [35]	0,645 [37]	0,631 [35]	0,626 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.7: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,032 [15]	1,050 [13]	1,083 [12]	1,025 [16]	1,015 [17]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,864 [33]	0,821 [34]	0,919 [25]	0,967 [24]	0,946 [26]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,815 [37]	0,807 [36]	0,815 [35]	0,840 [35]	0,880 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,932 [25]	0,977 [21]	0,924 [24]	1,045 [11]	0,981 [22]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,392 [1]	1,345 [1]	1,151 [6]	1,320 [1]	1,191 [4]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,027 [16]	1,124 [7]	1,087 [11]	1,049 [9]	1,087 [9]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,168 [3]	1,041 [15]	1,044 [14]	1,050 [8]	1,121 [6]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,041 [11]	1,036 [17]	1,059 [13]	1,095 [7]	1,084 [10]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,919 [27]	1,016 [19]	1,138 [10]	0,952 [28]	0,944 [27]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,980 [20]	1,053 [12]	0,958 [22]	1,124 [4]	1,039 [13]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,068 [10]	1,136 [5]	1,139 [9]	1,117 [5]	1,064 [12]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,041 [12]	1,211 [2]	1,205 [2]	1,007 [20]	1,211 [3]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,162 [4]	1,059 [11]	1,174 [4]	0,989 [22]	1,028 [14]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,091 [8]	1,202 [3]	1,200 [3]	1,106 [6]	1,228 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,010 [17]	1,096 [9]	1,146 [7]	1,044 [13]	1,178 [5]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,185 [2]	1,133 [6]	1,230 [1]	1,289 [2]	1,227 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,084 [9]	0,974 [22]	1,143 [8]	0,954 [27]	1,098 [7]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,140 [6]	1,073 [10]	1,161 [5]	1,166 [3]	1,078 [11]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,871 [31]	0,830 [33]	0,915 [26]	0,911 [30]	0,969 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,152 [5]	0,910 [29]	0,893 [33]	0,972 [23]	0,901 [30]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,847 [35]	0,805 [37]	0,815 [36]	0,997 [21]	0,981 [21]
22	Κατασκευές	1,033 [14]	0,935 [26]	0,901 [31]	1,048 [10]	1,013 [18]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,981 [19]	1,038 [16]	1,033 [15]	1,021 [17]	1,023 [16]
24	Λιανικό εμπόριο	0,951 [23]	0,958 [24]	1,029 [16]	0,870 [33]	1,010 [19]
25	Μεταφορές	0,920 [26]	0,911 [28]	1,029 [17]	1,028 [15]	1,006 [20]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,844 [36]	0,816 [35]	0,903 [29]	0,962 [26]	0,969 [24]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,997 [18]	1,022 [18]	0,966 [21]	1,034 [14]	0,835 [33]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,977 [21]	1,003 [20]	0,913 [27]	0,964 [25]	0,932 [28]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,123 [7]	1,180 [4]	0,895 [32]	0,897 [32]	0,927 [29]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,866 [32]	0,848 [32]	0,835 [34]	0,906 [31]	0,863 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,975 [22]	1,104 [8]	1,025 [18]	1,045 [12]	1,092 [8]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,038 [13]	1,047 [14]	0,967 [20]	1,010 [19]	1,023 [15]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,883 [30]	0,914 [27]	0,971 [19]	1,013 [18]	0,807 [36]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,910 [28]	0,941 [25]	0,907 [28]	0,839 [36]	0,807 [35]
35	Εκπαίδευση	0,848 [34]	0,853 [31]	0,787 [37]	0,795 [37]	0,775 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,884 [29]	0,863 [30]	0,953 [23]	0,914 [29]	0,977 [23]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,947 [24]	0,967 [23]	0,901 [30]	0,868 [34]	0,818 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.8: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,590 [1]	1,542 [2]	1,403 [4]	1,422 [5]	1,256 [8]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,792 [36]	0,828 [26]	0,783 [28]	0,775 [35]	0,786 [24]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,832 [28]	0,805 [33]	0,788 [26]	0,835 [23]	0,755 [32]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,209 [6]	0,987 [13]	1,189 [9]	0,944 [14]	0,986 [14]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,073 [11]	1,075 [11]	1,026 [15]	0,880 [18]	0,827 [20]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,872 [24]	0,867 [22]	0,774 [30]	0,803 [28]	0,744 [34]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,453 [3]	1,162 [8]	1,102 [13]	1,133 [9]	1,196 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,799 [33]	0,820 [29]	0,750 [33]	0,785 [32]	1,167 [11]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,933 [20]	0,891 [19]	0,792 [25]	0,930 [15]	1,002 [13]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,835 [27]	0,822 [28]	1,149 [10]	0,889 [17]	0,807 [22]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,127 [9]	0,939 [16]	1,061 [14]	0,794 [30]	0,844 [18]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,949 [19]	0,827 [27]	0,817 [22]	0,853 [21]	0,762 [31]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,000 [16]	0,907 [18]	0,823 [21]	0,970 [13]	0,830 [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,244 [5]	1,428 [3]	1,965 [1]	1,591 [3]	2,011 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,034 [13]	0,801 [34]	0,874 [17]	0,918 [16]	0,753 [33]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,047 [12]	0,837 [24]	0,869 [18]	0,788 [31]	0,786 [25]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,018 [15]	0,810 [31]	0,743 [36]	0,878 [19]	0,779 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,859 [26]	0,858 [23]	0,796 [24]	0,820 [24]	0,815 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,472 [2]	1,334 [5]	1,145 [11]	1,271 [7]	1,408 [4]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,817 [30]	0,830 [25]	0,775 [29]	0,800 [29]	0,779 [27]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,982 [17]	0,985 [14]	0,836 [20]	0,809 [26]	0,773 [29]
22	Κατασκευές	1,026 [14]	0,983 [15]	1,197 [8]	1,022 [12]	1,025 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,923 [22]	1,779 [1]	1,560 [3]	1,656 [2]	1,809 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,793 [35]	0,914 [17]	1,291 [7]	1,465 [4]	1,267 [7]
25	Μεταφορές	1,148 [7]	1,152 [9]	1,339 [6]	1,219 [8]	1,395 [5]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,952 [18]	1,036 [12]	0,944 [16]	1,025 [11]	1,185 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,869 [25]	0,874 [21]	0,857 [19]	1,027 [10]	0,940 [16]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,892 [23]	1,138 [10]	0,800 [23]	0,844 [22]	0,955 [15]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,315 [4]	1,374 [4]	1,118 [12]	1,377 [6]	1,327 [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,147 [8]	1,237 [7]	1,348 [5]	0,865 [20]	0,798 [23]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,112 [10]	1,284 [6]	1,619 [2]	1,869 [1]	1,656 [3]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,802 [32]	0,787 [36]	0,742 [37]	0,775 [36]	0,742 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,928 [21]	0,889 [20]	0,748 [34]	0,783 [33]	0,880 [17]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,792 [37]	0,786 [37]	0,755 [32]	0,774 [37]	0,741 [37]
35	Εκπαίδευση	0,811 [31]	0,805 [32]	0,759 [31]	0,808 [27]	0,768 [30]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,822 [29]	0,817 [30]	0,788 [27]	0,819 [25]	0,780 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,796 [34]	0,792 [35]	0,743 [35]	0,776 [34]	0,743 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.9: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,029 [17]	1,035 [16]	1,028 [17]	1,021 [17]	0,974 [23]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,735 [37]	0,787 [36]	0,858 [36]	0,950 [28]	0,869 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,940 [22]	0,997 [20]	0,928 [26]	1,005 [19]	1,043 [15]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,843 [29]	1,025 [17]	1,009 [22]	1,029 [16]	1,001 [22]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,395 [2]	1,465 [1]	1,304 [1]	1,250 [1]	1,098 [10]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,299 [3]	1,107 [9]	1,076 [12]	0,983 [22]	0,940 [25]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,218 [4]	1,036 [15]	1,158 [4]	1,061 [11]	1,128 [6]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,968 [19]	0,959 [23]	1,064 [14]	1,075 [9]	1,095 [12]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,076 [13]	1,236 [2]	1,107 [8]	0,976 [24]	1,028 [19]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,995 [18]	1,107 [8]	1,091 [10]	1,169 [3]	1,137 [4]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,423 [1]	1,130 [7]	1,101 [9]	1,107 [6]	1,104 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,108 [9]	1,136 [6]	1,165 [3]	1,043 [13]	1,107 [8]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,106 [10]	1,077 [11]	1,127 [5]	1,087 [7]	1,045 [14]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,119 [8]	1,162 [4]	1,109 [7]	1,145 [4]	1,184 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,202 [5]	1,180 [3]	1,109 [6]	1,182 [2]	1,122 [7]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,185 [6]	1,151 [5]	0,980 [23]	0,976 [23]	1,190 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,092 [12]	0,964 [22]	1,088 [11]	1,126 [5]	1,096 [11]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,177 [7]	1,072 [12]	1,177 [2]	0,993 [21]	1,192 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,805 [33]	0,863 [31]	1,015 [19]	1,030 [15]	1,024 [20]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,966 [20]	1,004 [19]	1,072 [13]	0,899 [31]	0,880 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,787 [35]	0,791 [35]	0,862 [35]	0,934 [30]	0,878 [33]
22	Κατασκευές	1,030 [16]	0,946 [24]	1,010 [21]	1,045 [12]	1,050 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	1,030 [15]	0,927 [26]	0,883 [31]	1,039 [14]	1,037 [18]
24	Λιανικό εμπόριο	0,865 [27]	0,886 [30]	0,864 [34]	0,897 [32]	1,012 [21]
25	Μεταφορές	0,832 [30]	0,904 [29]	1,021 [18]	0,959 [25]	1,041 [16]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,788 [34]	0,785 [37]	0,882 [32]	0,955 [26]	0,930 [26]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,104 [11]	1,040 [14]	1,048 [16]	1,080 [8]	0,902 [30]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,926 [24]	0,937 [25]	0,902 [28]	0,939 [29]	0,928 [27]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,924 [25]	1,085 [10]	0,898 [29]	0,872 [35]	0,960 [24]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,816 [31]	0,833 [33]	0,885 [30]	0,885 [34]	0,767 [37]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,843 [28]	1,008 [18]	0,934 [24]	1,065 [10]	1,040 [17]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,036 [14]	1,053 [13]	1,057 [15]	1,005 [18]	1,135 [5]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,810 [32]	0,992 [21]	1,013 [20]	0,997 [20]	0,919 [28]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,944 [21]	0,923 [27]	0,932 [25]	0,895 [33]	0,889 [31]
35	Εκπαίδευση	0,780 [36]	0,792 [34]	0,787 [37]	0,783 [37]	0,769 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,912 [26]	0,850 [32]	0,926 [27]	0,951 [27]	0,916 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,933 [23]	0,921 [28]	0,880 [33]	0,852 [36]	0,820 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.10: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,576 [3]	1,640 [2]	1,388 [5]	1,330 [8]	1,192 [8]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,865 [18]	0,841 [25]	0,960 [16]	0,771 [31]	0,816 [24]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,767 [29]	0,761 [33]	0,772 [32]	0,757 [36]	0,756 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,353 [6]	1,288 [7]	1,685 [1]	1,368 [6]	1,177 [10]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,008 [11]	1,018 [12]	1,028 [13]	1,027 [10]	0,888 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,541 [4]	1,195 [8]	1,098 [9]	1,080 [9]	1,005 [13]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,235 [7]	0,994 [15]	0,935 [18]	1,009 [12]	1,182 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,832 [23]	1,000 [14]	0,775 [31]	0,769 [32]	0,829 [21]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,757 [31]	0,874 [21]	0,812 [26]	0,833 [24]	0,847 [19]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,844 [19]	0,823 [27]	0,975 [15]	0,985 [14]	0,955 [15]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	2,631 [1]	1,377 [5]	0,886 [20]	0,855 [22]	0,806 [25]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,752 [32]	0,768 [31]	0,765 [34]	0,783 [28]	0,822 [22]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,937 [13]	0,909 [19]	1,018 [14]	0,894 [19]	0,817 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,827 [2]	1,458 [3]	1,428 [4]	1,449 [5]	1,698 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,836 [21]	0,844 [24]	0,895 [19]	0,772 [30]	0,781 [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,875 [17]	0,834 [26]	0,958 [17]	1,016 [11]	0,788 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,888 [16]	0,758 [36]	0,818 [24]	0,762 [33]	0,784 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,834 [22]	0,847 [22]	0,800 [28]	0,863 [21]	0,774 [31]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,526 [5]	1,387 [4]	1,319 [6]	1,500 [4]	1,459 [4]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,770 [28]	0,772 [30]	0,759 [36]	0,806 [26]	0,771 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,915 [14]	0,944 [17]	0,840 [23]	0,813 [25]	0,833 [20]
22	Κατασκευές	1,007 [12]	0,938 [18]	1,147 [8]	1,007 [13]	1,005 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,784 [27]	1,724 [1]	1,658 [2]	1,821 [1]	1,689 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	0,732 [35]	0,890 [20]	1,278 [7]	1,340 [7]	1,237 [6]
25	Μεταφορές	1,018 [10]	1,001 [13]	1,078 [11]	0,975 [15]	1,103 [12]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,839 [20]	0,987 [16]	1,085 [10]	0,914 [16]	1,148 [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,788 [26]	0,845 [23]	0,873 [21]	0,904 [17]	0,918 [17]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,789 [25]	1,069 [11]	0,817 [25]	0,871 [20]	0,928 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,890 [15]	1,185 [9]	1,063 [12]	1,522 [3]	1,214 [7]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,028 [9]	1,104 [10]	0,847 [22]	0,833 [23]	1,391 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,144 [8]	1,360 [6]	1,648 [3]	1,649 [2]	1,806 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,730 [36]	0,761 [34]	0,759 [37]	0,895 [18]	0,793 [26]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,818 [24]	0,759 [35]	0,794 [29]	0,759 [34]	0,769 [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,730 [37]	0,758 [37]	0,770 [33]	0,757 [37]	0,735 [37]
35	Εκπαίδευση	0,747 [33]	0,779 [29]	0,779 [30]	0,781 [29]	0,754 [35]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,763 [30]	0,799 [28]	0,803 [27]	0,798 [27]	0,779 [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,734 [34]	0,764 [32]	0,761 [35]	0,759 [35]	0,738 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.11: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,047 [15]	1,004 [17]	1,001 [20]	0,953 [25]	0,993 [21]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,774 [35]	0,871 [29]	0,904 [26]	0,911 [30]	0,931 [29]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,855 [29]	0,831 [34]	0,897 [28]	0,839 [34]	0,796 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,988 [19]	0,956 [22]	1,010 [18]	1,027 [17]	1,121 [5]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,445 [1]	1,512 [1]	1,319 [1]	1,263 [1]	1,104 [10]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,113 [10]	1,134 [8]	1,114 [11]	1,098 [8]	1,072 [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,061 [14]	1,021 [15]	1,137 [5]	1,098 [9]	1,115 [6]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,122 [9]	1,050 [13]	1,119 [9]	1,138 [3]	1,123 [4]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,376 [2]	1,225 [4]	1,094 [13]	1,111 [7]	1,003 [20]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,866 [28]	0,975 [20]	0,847 [35]	0,973 [23]	0,958 [24]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,018 [18]	1,091 [10]	1,126 [6]	1,069 [11]	1,113 [7]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,868 [27]	1,035 [14]	1,189 [2]	1,000 [21]	1,104 [9]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,018 [17]	0,993 [19]	1,031 [14]	1,068 [12]	0,953 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,088 [13]	1,240 [3]	1,124 [7]	1,130 [4]	1,224 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,196 [6]	1,162 [5]	1,157 [4]	1,127 [5]	1,199 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,180 [7]	1,154 [6]	1,029 [16]	1,015 [19]	1,003 [19]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,106 [11]	0,963 [21]	1,122 [8]	1,118 [6]	1,112 [8]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,133 [8]	1,061 [12]	1,164 [3]	1,159 [2]	1,147 [3]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,798 [33]	0,851 [31]	0,827 [36]	0,950 [27]	0,981 [23]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,101 [12]	0,896 [27]	0,971 [23]	0,928 [29]	0,887 [33]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,792 [34]	0,774 [36]	0,895 [29]	0,889 [33]	0,953 [28]
22	Κατασκευές	1,022 [16]	1,006 [16]	1,012 [17]	1,014 [20]	1,043 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,945 [20]	0,906 [25]	0,901 [27]	1,029 [15]	1,035 [15]
24	Λιανικό εμπόριο	0,876 [25]	0,891 [28]	0,884 [31]	0,949 [28]	0,898 [32]
25	Μεταφορές	0,894 [24]	0,897 [26]	1,030 [15]	1,033 [13]	1,034 [16]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,767 [36]	0,771 [37]	0,880 [32]	0,950 [26]	0,987 [22]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,270 [3]	1,124 [9]	1,101 [12]	1,028 [16]	0,907 [30]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,896 [23]	0,928 [23]	0,917 [25]	0,954 [24]	0,954 [26]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,238 [4]	1,258 [2]	0,894 [30]	0,904 [31]	1,014 [18]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,826 [32]	0,837 [32]	0,852 [34]	0,825 [36]	0,840 [34]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,870 [26]	1,002 [18]	1,000 [21]	1,022 [18]	1,034 [17]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,205 [5]	1,141 [7]	1,005 [19]	1,033 [14]	1,041 [14]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,938 [22]	1,069 [11]	1,117 [10]	1,074 [10]	1,043 [13]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,944 [21]	0,925 [24]	0,976 [22]	0,892 [32]	0,901 [31]
35	Εκπαίδευση	0,765 [37]	0,783 [35]	0,771 [37]	0,764 [37]	0,759 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,833 [31]	0,835 [33]	0,939 [24]	0,983 [22]	0,958 [25]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,840 [30]	0,854 [30]	0,874 [33]	0,826 [35]	0,789 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.12: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,870 [1]	1,831 [2]	1,546 [3]	1,362 [5]	1,246 [7]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,847 [23]	0,769 [31]	0,822 [22]	0,799 [26]	0,716 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,770 [28]	0,769 [30]	0,758 [33]	0,780 [28]	0,744 [30]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,864 [22]	0,915 [19]	0,789 [27]	0,929 [16]	0,857 [20]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,199 [6]	1,065 [8]	1,056 [14]	0,928 [17]	0,841 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,192 [8]	0,876 [22]	0,858 [18]	0,843 [24]	0,789 [25]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,046 [11]	1,045 [10]	1,082 [13]	1,008 [15]	1,164 [8]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,651 [3]	1,241 [6]	0,927 [17]	1,182 [9]	0,805 [23]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,911 [18]	0,925 [16]	0,835 [21]	0,888 [18]	0,891 [17]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,735 [35]	0,756 [35]	1,293 [6]	0,725 [36]	1,034 [12]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,914 [17]	0,858 [24]	0,953 [16]	0,853 [23]	0,872 [19]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,095 [10]	0,929 [14]	0,817 [23]	0,821 [25]	0,877 [18]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,894 [20]	0,924 [17]	0,847 [19]	0,866 [21]	0,905 [15]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,779 [2]	1,803 [3]	1,546 [4]	1,376 [4]	1,692 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,157 [9]	0,924 [18]	0,803 [25]	0,864 [22]	0,820 [22]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,043 [12]	0,889 [20]	1,010 [15]	1,014 [13]	0,803 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,956 [14]	0,768 [32]	0,764 [31]	0,756 [32]	0,743 [32]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,818 [26]	0,861 [23]	0,785 [28]	0,780 [29]	0,782 [26]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,421 [5]	1,166 [7]	1,232 [7]	1,177 [10]	1,108 [11]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,751 [31]	0,792 [27]	0,765 [30]	0,761 [31]	0,755 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,881 [21]	0,958 [13]	0,810 [24]	0,795 [27]	0,778 [27]
22	Κατασκευές	0,937 [15]	0,926 [15]	1,183 [8]	1,039 [12]	1,032 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,902 [19]	1,919 [1]	1,763 [1]	1,958 [1]	2,029 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,735 [36]	0,884 [21]	1,338 [5]	1,361 [6]	1,330 [5]
25	Μεταφορές	1,028 [13]	1,057 [9]	1,159 [10]	1,209 [8]	1,290 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,917 [16]	1,043 [11]	1,109 [12]	1,064 [11]	1,120 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,798 [27]	0,837 [25]	0,845 [20]	1,011 [14]	0,894 [16]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,841 [24]	0,988 [12]	0,793 [26]	0,873 [19]	0,924 [14]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,541 [4]	1,568 [4]	1,159 [11]	1,300 [7]	1,463 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,740 [33]	0,818 [26]	1,173 [9]	1,431 [3]	1,122 [9]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,195 [7]	1,309 [5]	1,625 [2]	1,839 [2]	2,257 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,737 [34]	0,752 [36]	0,760 [32]	0,868 [20]	0,716 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,840 [25]	0,761 [33]	0,733 [37]	0,733 [34]	0,725 [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,732 [37]	0,752 [37]	0,741 [35]	0,722 [37]	0,716 [37]
35	Εκπαίδευση	0,753 [30]	0,775 [29]	0,752 [34]	0,755 [33]	0,743 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,769 [29]	0,784 [28]	0,783 [29]	0,763 [30]	0,764 [28]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,742 [32]	0,761 [34]	0,735 [36]	0,726 [35]	0,719 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.13: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,069 [11]	1,070 [9]	1,080 [11]	1,019 [20]	1,069 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,804 [37]	0,886 [28]	0,918 [27]	0,947 [25]	0,881 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,026 [16]	0,870 [29]	0,868 [34]	0,844 [35]	0,864 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,949 [21]	0,956 [22]	0,898 [30]	0,929 [29]	1,053 [13]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,304 [1]	1,311 [1]	1,220 [2]	1,088 [11]	1,000 [23]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,025 [17]	1,139 [7]	1,106 [9]	1,103 [8]	1,064 [12]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,111 [7]	1,039 [16]	1,153 [5]	1,067 [14]	1,104 [7]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,015 [18]	1,055 [12]	1,061 [15]	1,121 [5]	1,119 [6]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,942 [23]	1,063 [11]	1,110 [8]	1,071 [13]	1,096 [8]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,964 [20]	1,042 [15]	0,993 [20]	1,030 [17]	1,012 [21]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,071 [10]	1,122 [8]	1,130 [7]	1,104 [7]	1,078 [10]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,120 [6]	1,288 [2]	1,188 [3]	1,131 [4]	1,201 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,037 [15]	1,035 [17]	1,066 [14]	1,065 [15]	1,050 [14]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,232 [2]	1,224 [3]	1,256 [1]	1,159 [3]	1,166 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,208 [3]	1,159 [5]	1,143 [6]	1,118 [6]	1,225 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,170 [4]	1,158 [6]	1,155 [4]	1,177 [1]	1,158 [4]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,157 [5]	0,953 [23]	1,071 [13]	1,096 [9]	1,080 [9]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,097 [9]	1,067 [10]	1,098 [10]	1,164 [2]	1,043 [15]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,862 [32]	0,856 [32]	0,932 [23]	0,946 [26]	0,957 [26]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,101 [8]	0,995 [21]	1,079 [12]	0,939 [27]	0,894 [31]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,841 [34]	0,785 [37]	0,942 [22]	0,862 [33]	0,963 [25]
22	Κατασκευές	1,007 [19]	1,014 [19]	1,012 [17]	1,030 [18]	1,015 [20]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,943 [22]	0,897 [27]	1,001 [19]	1,012 [21]	1,036 [17]
24	Λιανικό εμπόριο	0,882 [30]	0,870 [30]	0,852 [36]	1,023 [19]	1,019 [19]
25	Μεταφορές	0,929 [25]	0,934 [25]	1,011 [18]	1,038 [16]	1,010 [22]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,832 [35]	0,787 [36]	0,880 [31]	0,930 [28]	0,952 [27]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,042 [14]	1,053 [13]	1,019 [16]	1,091 [10]	1,036 [16]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,903 [29]	0,934 [24]	0,956 [21]	0,967 [24]	0,940 [29]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,049 [13]	1,213 [4]	0,901 [29]	0,895 [31]	0,937 [30]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,872 [31]	0,846 [33]	0,877 [33]	0,817 [36]	0,861 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,934 [24]	1,024 [18]	0,926 [24]	1,012 [22]	1,022 [18]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,917 [27]	1,049 [14]	0,922 [26]	1,077 [12]	1,150 [5]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,051 [12]	1,001 [20]	0,856 [35]	0,978 [23]	0,944 [28]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,926 [26]	0,899 [26]	0,924 [25]	0,872 [32]	0,881 [33]
35	Εκπαίδευση	0,809 [36]	0,790 [35]	0,779 [37]	0,767 [37]	0,777 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,848 [33]	0,826 [34]	0,907 [28]	0,916 [30]	0,969 [24]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,912 [28]	0,858 [31]	0,878 [32]	0,853 [34]	0,823 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Δ.14: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,650 [2]	1,635 [3]	1,538 [4]	1,318 [7]	1,246 [7]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,919 [21]	0,782 [30]	0,896 [17]	0,756 [34]	0,826 [20]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,798 [33]	0,782 [31]	0,771 [31]	0,785 [29]	0,764 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,014 [13]	0,997 [13]	1,303 [5]	1,033 [13]	0,944 [16]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,158 [6]	1,062 [10]	1,000 [15]	1,045 [11]	0,944 [17]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,042 [10]	0,887 [21]	0,866 [18]	0,807 [24]	0,817 [23]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,175 [5]	1,132 [8]	1,067 [12]	0,955 [16]	1,208 [8]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,822 [29]	0,773 [34]	0,751 [36]	0,831 [20]	0,845 [18]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,878 [24]	0,924 [16]	0,766 [33]	0,843 [19]	0,776 [29]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,857 [26]	0,890 [20]	0,761 [35]	0,740 [35]	0,760 [32]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,949 [18]	1,225 [7]	1,154 [9]	1,149 [9]	0,961 [14]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,950 [17]	0,891 [19]	0,844 [20]	0,819 [22]	0,838 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,909 [22]	0,880 [22]	1,029 [14]	0,895 [17]	0,821 [22]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	2,242 [1]	1,639 [2]	2,009 [1]	1,537 [3]	1,567 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,957 [15]	0,893 [18]	0,817 [22]	0,850 [18]	0,752 [33]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,015 [12]	0,827 [25]	0,839 [21]	0,775 [30]	0,790 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,097 [8]	0,767 [36]	0,817 [24]	0,763 [33]	0,745 [36]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,028 [11]	0,871 [23]	0,817 [23]	0,789 [27]	0,825 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,356 [3]	1,230 [6]	1,257 [7]	1,436 [5]	1,356 [5]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,808 [30]	0,783 [29]	0,776 [28]	0,771 [31]	0,784 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,953 [16]	0,969 [15]	0,805 [26]	0,822 [21]	0,793 [25]
22	Κατασκευές	1,010 [14]	1,046 [11]	1,166 [8]	1,030 [14]	1,033 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,921 [20]	1,889 [1]	1,558 [3]	1,877 [1]	1,976 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,789 [36]	0,904 [17]	1,293 [6]	1,378 [6]	1,319 [6]
25	Μεταφορές	1,081 [9]	0,990 [14]	1,102 [11]	1,043 [12]	1,156 [9]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,943 [19]	1,042 [12]	1,105 [10]	1,048 [10]	0,979 [13]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,866 [25]	0,855 [24]	0,861 [19]	1,011 [15]	1,046 [10]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,894 [23]	1,129 [9]	0,775 [29]	0,818 [23]	0,961 [15]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,189 [4]	1,505 [4]	1,032 [13]	1,238 [8]	1,430 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,839 [27]	0,817 [26]	0,772 [30]	1,507 [4]	1,005 [12]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,140 [7]	1,401 [5]	1,702 [2]	1,845 [2]	2,245 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,798 [32]	0,775 [32]	0,805 [25]	0,802 [25]	0,751 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,789 [35]	0,768 [35]	0,915 [16]	0,798 [26]	0,809 [24]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,787 [37]	0,767 [37]	0,761 [34]	0,736 [37]	0,744 [37]
35	Εκπαίδευση	0,807 [31]	0,791 [28]	0,766 [32]	0,770 [32]	0,772 [30]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,827 [28]	0,809 [27]	0,803 [27]	0,787 [28]	0,792 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,792 [34]	0,775 [33]	0,750 [37]	0,738 [36]	0,746 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.15: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,996 [18]	1,041 [16]	1,035 [16]	1,026 [19]	0,994 [20]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,723 [37]	0,765 [36]	0,850 [33]	0,842 [34]	0,955 [24]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,926 [22]	0,999 [20]	0,858 [32]	0,885 [31]	0,915 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,024 [15]	0,886 [29]	0,920 [26]	1,018 [20]	0,936 [26]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,365 [3]	1,360 [1]	1,261 [2]	1,197 [3]	1,115 [5]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,088 [11]	1,135 [7]	1,108 [9]	1,078 [11]	1,069 [12]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,153 [9]	1,065 [12]	1,194 [3]	1,074 [12]	1,078 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,387 [1]	1,052 [14]	1,115 [8]	1,118 [6]	1,099 [8]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,376 [2]	1,268 [3]	1,105 [11]	1,099 [9]	1,055 [13]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,883 [26]	1,009 [18]	0,902 [28]	0,962 [23]	0,935 [27]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,041 [14]	1,121 [8]	1,136 [7]	1,115 [8]	1,077 [10]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,914 [25]	1,152 [6]	1,160 [4]	0,933 [26]	1,049 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,925 [23]	0,990 [21]	0,978 [21]	0,953 [25]	0,960 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,227 [5]	1,274 [2]	1,299 [1]	1,337 [1]	1,385 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,237 [4]	1,161 [5]	1,142 [6]	1,133 [5]	1,214 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,177 [7]	1,090 [10]	1,039 [14]	1,227 [2]	1,171 [4]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,169 [8]	1,069 [11]	1,081 [12]	1,116 [7]	1,108 [6]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,046 [13]	0,967 [22]	1,152 [5]	1,055 [14]	1,108 [7]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,864 [29]	0,894 [28]	0,966 [23]	0,915 [28]	0,944 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,932 [20]	0,962 [23]	1,019 [18]	0,860 [33]	0,766 [36]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,775 [34]	0,816 [33]	0,833 [36]	0,965 [22]	0,924 [30]
22	Κατασκευές	1,091 [10]	1,021 [17]	1,107 [10]	1,140 [4]	1,198 [3]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,926 [21]	0,911 [27]	1,035 [15]	1,048 [15]	1,009 [17]
24	Λιανικό εμπόριο	0,847 [31]	0,852 [30]	0,843 [35]	0,889 [30]	0,869 [32]
25	Μεταφορές	0,921 [24]	0,916 [26]	0,931 [24]	0,959 [24]	1,003 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,755 [35]	0,763 [37]	0,868 [29]	0,965 [21]	0,978 [21]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,224 [6]	1,051 [15]	1,004 [19]	1,070 [13]	1,011 [15]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,875 [27]	0,921 [24]	0,912 [27]	0,916 [27]	0,928 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,047 [12]	1,163 [4]	0,859 [31]	0,871 [32]	0,929 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,801 [33]	0,824 [32]	0,868 [30]	0,832 [35]	0,835 [34]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,871 [28]	1,008 [19]	0,925 [25]	1,037 [18]	1,010 [16]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,019 [16]	1,062 [13]	1,024 [17]	1,091 [10]	1,077 [11]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,941 [19]	1,090 [9]	1,052 [13]	1,044 [16]	0,968 [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,017 [17]	0,918 [25]	0,995 [20]	0,901 [29]	0,861 [33]
35	Εκπαίδευση	0,751 [36]	0,769 [35]	0,760 [37]	0,731 [37]	0,738 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,849 [30]	0,810 [34]	0,971 [22]	1,039 [17]	1,007 [18]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,836 [32]	0,845 [31]	0,850 [34]	0,811 [36]	0,794 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.16: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,739 [3]	1,691 [3]	1,527 [4]	1,357 [5]	1,329 [5]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,835 [22]	0,821 [26]	0,944 [18]	0,771 [26]	0,725 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,735 [30]	0,746 [34]	0,752 [29]	0,708 [33]	0,710 [33]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,821 [25]	1,078 [10]	1,152 [7]	0,887 [20]	0,943 [16]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,201 [4]	1,020 [14]	0,948 [17]	0,915 [15]	0,949 [15]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,126 [8]	1,039 [11]	0,866 [20]	0,897 [17]	0,804 [23]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,199 [5]	0,986 [16]	1,082 [11]	0,891 [19]	1,037 [11]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	2,072 [2]	1,185 [6]	0,931 [19]	1,116 [9]	0,967 [14]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,794 [27]	0,840 [24]	0,827 [23]	0,875 [22]	0,841 [21]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,047 [12]	0,741 [35]	0,734 [34]	0,699 [36]	0,705 [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,106 [10]	1,087 [8]	1,149 [8]	1,229 [7]	0,934 [17]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,019 [15]	0,896 [20]	0,848 [21]	0,837 [24]	0,899 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,997 [16]	0,946 [18]	1,049 [12]	0,952 [14]	0,896 [20]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	2,354 [1]	1,892 [2]	2,238 [1]	2,366 [1]	2,570 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,174 [6]	0,911 [19]	0,836 [22]	0,858 [23]	0,818 [22]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,106 [9]	0,883 [22]	1,022 [15]	0,875 [21]	0,776 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,040 [13]	0,948 [17]	0,744 [32]	0,709 [32]	0,740 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,925 [19]	0,886 [21]	0,800 [25]	0,800 [25]	0,786 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,981 [18]	1,151 [7]	1,035 [13]	1,042 [12]	1,071 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,740 [29]	0,766 [31]	0,746 [30]	0,740 [28]	0,761 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,829 [23]	0,783 [28]	0,826 [24]	0,749 [27]	0,786 [25]
22	Κατασκευές	1,029 [14]	1,021 [13]	1,118 [10]	1,053 [11]	1,020 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,868 [20]	2,060 [1]	1,734 [2]	1,920 [3]	1,752 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	0,704 [36]	0,881 [23]	1,303 [5]	1,333 [6]	1,305 [6]
25	Μεταφορές	0,986 [17]	1,027 [12]	1,126 [9]	1,072 [10]	1,167 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,826 [24]	1,010 [15]	0,984 [16]	0,908 [16]	1,012 [13]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,766 [28]	0,833 [25]	1,025 [14]	1,014 [13]	1,045 [10]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,844 [21]	1,079 [9]	0,777 [27]	0,893 [18]	0,918 [18]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,057 [11]	1,345 [4]	1,194 [6]	1,366 [4]	1,404 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,707 [35]	0,766 [30]	0,795 [26]	1,160 [8]	1,059 [9]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,132 [7]	1,333 [5]	1,656 [3]	1,964 [2]	2,186 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,709 [34]	0,739 [36]	0,726 [37]	0,708 [34]	0,701 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,798 [26]	0,786 [27]	0,730 [35]	0,738 [29]	0,786 [26]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,701 [37]	0,739 [37]	0,738 [33]	0,697 [37]	0,700 [37]
35	Εκπαίδευση	0,720 [32]	0,762 [32]	0,746 [31]	0,730 [31]	0,727 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,731 [31]	0,782 [29]	0,773 [28]	0,736 [30]	0,741 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,710 [33]	0,748 [33]	0,729 [36]	0,700 [35]	0,703 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.17: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,031 [13]	1,065 [13]	1,082 [11]	1,032 [16]	1,048 [14]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,844 [35]	0,818 [34]	0,871 [34]	0,865 [33]	0,870 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,917 [28]	0,832 [33]	0,865 [35]	0,855 [34]	0,856 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,037 [11]	0,999 [20]	0,975 [21]	0,959 [27]	1,127 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,442 [2]	1,525 [1]	1,376 [1]	1,347 [1]	1,160 [3]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,978 [22]	1,135 [6]	1,082 [12]	1,040 [14]	1,057 [12]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,154 [4]	1,086 [10]	1,078 [13]	1,112 [6]	1,110 [8]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,004 [16]	1,038 [17]	1,090 [10]	1,083 [10]	1,112 [7]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,929 [27]	1,076 [11]	1,111 [8]	0,961 [25]	1,003 [24]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,986 [19]	1,074 [12]	0,994 [19]	1,104 [8]	1,078 [9]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,074 [7]	1,147 [4]	1,102 [9]	1,055 [12]	1,011 [23]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,117 [5]	1,161 [3]	1,182 [2]	1,119 [4]	1,145 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,982 [20]	0,992 [22]	1,112 [7]	1,088 [9]	1,022 [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,993 [18]	1,142 [5]	1,160 [3]	1,139 [3]	1,170 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,082 [6]	1,087 [9]	1,114 [6]	1,109 [7]	1,077 [10]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,165 [3]	1,105 [7]	1,142 [5]	1,117 [5]	1,132 [5]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,073 [8]	0,988 [23]	1,035 [17]	1,033 [15]	1,028 [18]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,061 [10]	1,043 [15]	1,146 [4]	1,148 [2]	1,219 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,873 [32]	0,901 [29]	0,894 [30]	0,983 [22]	0,953 [28]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,072 [9]	1,024 [19]	0,895 [29]	0,889 [32]	0,792 [37]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,825 [37]	0,802 [37]	0,887 [32]	0,982 [23]	0,916 [31]
22	Κατασκευές	1,036 [12]	1,033 [18]	1,072 [14]	1,002 [20]	1,046 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,997 [17]	1,042 [16]	0,946 [24]	1,030 [17]	1,001 [25]
24	Λιανικό εμπόριο	0,955 [25]	0,932 [26]	0,877 [33]	0,891 [31]	0,907 [32]
25	Μεταφορές	0,909 [29]	0,931 [27]	0,997 [18]	1,023 [18]	1,034 [17]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,839 [36]	0,808 [36]	0,917 [27]	0,995 [21]	0,993 [26]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,028 [14]	1,049 [14]	1,036 [16]	1,065 [11]	1,051 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,957 [24]	0,983 [24]	0,984 [20]	0,975 [24]	0,975 [27]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,453 [1]	1,181 [2]	0,931 [26]	0,908 [30]	1,016 [22]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,855 [33]	0,846 [32]	0,912 [28]	0,909 [29]	1,047 [15]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,961 [23]	1,097 [8]	1,046 [15]	1,047 [13]	1,059 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,906 [30]	0,976 [25]	0,969 [22]	1,018 [19]	1,018 [21]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,011 [15]	0,813 [35]	0,834 [36]	0,852 [36]	0,949 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,980 [21]	0,997 [21]	0,965 [23]	0,960 [26]	0,940 [30]
35	Εκπαίδευση	0,852 [34]	0,854 [31]	0,823 [37]	0,828 [37]	0,799 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,902 [31]	0,884 [30]	0,932 [25]	0,953 [28]	1,021 [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,944 [26]	0,921 [28]	0,888 [31]	0,853 [35]	0,838 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.18: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,730 [2]	1,753 [2]	1,504 [4]	1,347 [6]	1,153 [8]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,796 [35]	0,845 [25]	0,788 [34]	0,782 [35]	0,762 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,809 [33]	0,792 [32]	0,830 [25]	0,841 [23]	0,792 [27]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,927 [19]	1,008 [13]	1,138 [10]	0,992 [11]	0,955 [15]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,919 [20]	1,003 [14]	1,039 [13]	0,869 [20]	0,816 [23]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,890 [23]	0,830 [27]	0,828 [26]	0,809 [28]	0,776 [31]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,483 [3]	1,141 [7]	1,062 [12]	1,126 [8]	1,134 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,839 [27]	0,983 [16]	0,800 [31]	0,795 [31]	0,772 [32]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,850 [26]	0,832 [26]	0,817 [27]	0,964 [12]	0,891 [16]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,881 [24]	0,790 [33]	0,842 [21]	0,926 [15]	0,835 [20]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,930 [18]	0,952 [18]	0,934 [16]	0,872 [19]	0,781 [29]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,833 [28]	0,783 [35]	0,802 [29]	0,789 [32]	0,872 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,878 [25]	0,912 [19]	0,905 [17]	0,785 [33]	0,836 [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,337 [4]	1,379 [3]	1,544 [3]	1,690 [3]	1,506 [4]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,242 [6]	0,863 [23]	0,795 [32]	0,851 [22]	0,777 [30]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,055 [9]	0,869 [22]	0,876 [18]	0,911 [17]	0,806 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,938 [17]	0,825 [28]	0,788 [35]	0,866 [21]	0,765 [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,940 [16]	0,860 [24]	0,840 [22]	0,802 [29]	0,804 [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,014 [12]	1,104 [9]	1,243 [7]	0,833 [24]	1,028 [12]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,821 [29]	0,800 [30]	0,834 [23]	0,827 [25]	0,825 [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,946 [14]	0,983 [17]	0,870 [19]	0,814 [27]	0,831 [21]
22	Κατασκευές	1,028 [11]	1,059 [12]	1,176 [9]	1,009 [10]	1,018 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,951 [13]	1,873 [1]	1,612 [2]	1,799 [2]	1,955 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,796 [36]	0,911 [20]	1,366 [5]	1,481 [4]	1,375 [5]
25	Μεταφορές	1,127 [8]	1,091 [10]	1,202 [8]	1,367 [5]	1,354 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,943 [15]	1,000 [15]	1,120 [11]	0,957 [13]	1,119 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,038 [10]	1,068 [11]	1,010 [14]	1,028 [9]	1,058 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,901 [21]	1,136 [8]	0,807 [28]	0,876 [18]	0,978 [14]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,893 [1]	1,360 [4]	1,243 [6]	1,276 [7]	1,515 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,259 [5]	1,196 [6]	0,853 [20]	0,918 [16]	1,224 [7]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,230 [7]	1,283 [5]	1,772 [1]	1,931 [1]	2,029 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,812 [32]	0,780 [36]	0,784 [37]	0,781 [36]	0,762 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,897 [22]	0,902 [21]	0,961 [15]	0,942 [14]	0,867 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,795 [37]	0,780 [37]	0,793 [33]	0,781 [37]	0,762 [37]
35	Εκπαίδευση	0,813 [31]	0,799 [31]	0,802 [30]	0,801 [30]	0,788 [28]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,818 [30]	0,812 [29]	0,833 [24]	0,821 [26]	0,798 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,798 [34]	0,785 [34]	0,787 [36]	0,784 [34]	0,764 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.19: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,022 [18]	1,053 [13]	1,065 [15]	1,027 [18]	1,048 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,694 [37]	0,780 [33]	0,820 [34]	0,819 [34]	0,825 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,035 [15]	0,939 [21]	0,865 [30]	0,892 [31]	0,872 [32]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,985 [21]	0,938 [22]	0,915 [27]	1,035 [17]	1,111 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,194 [5]	1,226 [5]	1,131 [6]	1,077 [11]	1,068 [12]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,187 [6]	1,065 [12]	1,007 [22]	0,963 [25]	0,993 [23]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,112 [12]	1,090 [10]	1,220 [3]	1,102 [6]	1,058 [13]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,248 [4]	1,115 [7]	1,265 [2]	1,183 [3]	1,113 [6]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,256 [3]	1,204 [6]	1,183 [5]	1,079 [9]	1,002 [21]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,929 [26]	0,952 [19]	1,094 [11]	1,081 [8]	1,054 [14]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,152 [9]	1,024 [16]	1,073 [14]	1,064 [13]	1,076 [10]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,039 [14]	1,029 [15]	1,118 [7]	1,087 [7]	1,166 [3]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,034 [17]	1,006 [18]	1,084 [12]	1,039 [14]	0,984 [24]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,172 [7]	1,367 [1]	1,366 [1]	1,375 [1]	1,474 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,289 [2]	1,302 [3]	1,109 [9]	1,183 [4]	1,130 [5]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,091 [13]	1,095 [9]	1,078 [13]	0,973 [24]	0,995 [22]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,150 [10]	0,899 [28]	1,108 [10]	1,150 [5]	1,102 [8]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,948 [24]	0,937 [23]	0,940 [25]	1,009 [20]	0,940 [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,929 [25]	0,910 [26]	0,953 [24]	0,976 [23]	1,012 [20]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,962 [23]	0,915 [25]	0,908 [28]	0,901 [29]	0,817 [34]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,726 [34]	0,740 [35]	0,916 [26]	0,883 [32]	0,878 [31]
22	Κατασκευές	1,139 [11]	1,099 [8]	1,188 [4]	1,189 [2]	1,259 [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,870 [27]	0,837 [30]	1,025 [19]	1,024 [19]	1,024 [17]
24	Λιανικό εμπόριο	0,837 [29]	0,846 [29]	0,893 [29]	0,901 [30]	1,012 [19]
25	Μεταφορές	0,967 [22]	0,920 [24]	1,028 [18]	1,038 [15]	1,091 [9]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,698 [36]	0,694 [37]	0,856 [31]	0,962 [26]	1,029 [16]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,160 [8]	1,074 [11]	1,035 [16]	1,077 [12]	0,894 [30]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,864 [28]	0,903 [27]	0,855 [32]	0,922 [28]	0,940 [26]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,460 [1]	1,348 [2]	0,840 [33]	0,835 [33]	0,920 [27]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,743 [33]	0,745 [34]	0,711 [36]	0,715 [36]	0,727 [36]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,821 [30]	1,021 [17]	1,016 [20]	1,038 [16]	1,074 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,035 [16]	1,297 [4]	0,961 [23]	1,078 [10]	1,150 [4]
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	1,012 [19]	1,041 [14]	1,109 [8]	0,997 [21]	0,904 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,009 [20]	0,941 [20]	1,031 [17]	0,936 [27]	0,907 [28]
35	Εκπαίδευση	0,719 [35]	0,716 [36]	0,697 [37]	0,695 [37]	0,716 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,812 [31]	0,807 [32]	1,011 [21]	0,980 [22]	1,014 [18]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,806 [32]	0,828 [31]	0,778 [35]	0,748 [35]	0,737 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.20: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς ( $U_i$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_i$ (1988)	Δείκτης $U_i$ (1994)	Δείκτης $U_i$ (2000)	Δείκτης $U_i$ (2005)	Δείκτης $U_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,354 [6]	1,291 [6]	1,121 [10]	1,002 [14]	1,047 [12]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,751 [27]	0,718 [29]	0,818 [21]	0,709 [30]	0,715 [30]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,674 [32]	0,668 [34]	0,672 [34]	0,689 [31]	0,671 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,077 [12]	1,369 [5]	1,649 [4]	1,124 [10]	0,958 [15]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,200 [9]	1,070 [9]	1,037 [15]	1,017 [12]	0,820 [22]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,414 [4]	1,062 [10]	1,043 [14]	0,935 [17]	0,892 [18]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,967 [15]	0,925 [20]	0,817 [22]	0,836 [21]	0,787 [24]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,598 [3]	1,248 [8]	1,229 [6]	1,032 [11]	1,049 [11]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,837 [22]	0,965 [18]	0,744 [24]	0,820 [23]	0,884 [19]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,397 [5]	1,024 [24]	1,186 [8]	1,207 [7]	1,083 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,340 [7]	1,268 [7]	1,158 [9]	1,137 [9]	1,063 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,014 [13]	0,993 [16]	0,807 [23]	0,764 [25]	0,839 [20]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,915 [18]	0,858 [23]	0,922 [18]	0,873 [19]	0,826 [21]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,970 [1]	2,030 [2]	2,217 [1]	2,081 [1]	2,244 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,119 [10]	1,008 [15]	0,938 [17]	0,834 [22]	0,900 [17]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,085 [11]	0,893 [21]	0,897 [20]	0,941 [16]	0,744 [28]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,983 [14]	0,700 [30]	0,740 [26]	0,683 [33]	0,722 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,874 [21]	0,803 [25]	0,744 [25]	0,748 [27]	0,746 [27]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,954 [16]	0,977 [17]	0,898 [19]	0,958 [15]	1,030 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,682 [30]	0,690 [32]	0,681 [32]	0,675 [34]	0,696 [31]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,832 [24]	0,772 [26]	0,709 [29]	0,720 [29]	0,752 [26]
22	Κατασκευές	0,835 [23]	1,027 [12]	1,051 [13]	1,013 [13]	1,052 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,888 [20]	2,199 [1]	1,786 [3]	2,041 [2]	2,087 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	0,644 [36]	0,807 [24]	1,212 [7]	1,339 [6]	1,242 [6]
25	Μεταφορές	0,913 [19]	0,955 [19]	1,062 [11]	1,152 [8]	1,236 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,786 [25]	0,861 [22]	1,011 [16]	0,885 [18]	1,046 [13]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,699 [29]	0,736 [27]	0,735 [27]	0,796 [24]	0,810 [23]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,772 [26]	1,024 [13]	0,727 [28]	0,836 [20]	0,925 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,746 [2]	1,609 [3]	1,051 [12]	1,429 [5]	1,359 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,916 [17]	1,048 [11]	1,351 [5]	1,466 [4]	1,353 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,230 [8]	1,439 [4]	1,865 [2]	2,037 [3]	2,387 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,655 [34]	0,665 [36]	0,680 [33]	0,744 [28]	0,693 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,733 [28]	0,728 [28]	0,708 [30]	0,752 [26]	0,774 [25]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,642 [37]	0,657 [37]	0,649 [36]	0,640 [37]	0,645 [37]
35	Εκπαίδευση	0,664 [33]	0,681 [33]	0,660 [35]	0,675 [35]	0,672 [34]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,681 [31]	0,698 [31]	0,688 [31]	0,686 [32]	0,691 [33]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,654 [35]	0,667 [35]	0,645 [37]	0,644 [36]	0,648 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.21: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,019 [16]	1,043 [15]	1,047 [12]	0,990 [22]	1,031 [17]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,827 [34]	0,863 [30]	0,909 [29]	0,947 [26]	0,966 [28]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,034 [14]	0,922 [26]	0,894 [32]	0,914 [30]	0,953 [30]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,984 [20]	0,994 [18]	0,971 [24]	0,998 [21]	0,980 [26]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,464 [1]	1,523 [1]	1,363 [1]	1,265 [1]	1,067 [10]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,012 [17]	1,128 [7]	1,085 [11]	1,081 [11]	1,083 [9]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,046 [12]	1,056 [11]	1,104 [6]	1,103 [7]	1,126 [4]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,058 [11]	1,052 [13]	1,092 [9]	1,101 [8]	1,125 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,325 [2]	1,176 [4]	1,177 [2]	1,045 [14]	1,092 [7]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,956 [23]	1,100 [9]	1,027 [16]	1,086 [10]	1,049 [11]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,066 [9]	1,140 [6]	1,114 [5]	1,109 [4]	1,092 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,115 [5]	1,157 [5]	0,994 [22]	0,889 [33]	1,030 [18]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,077 [7]	0,986 [19]	1,024 [18]	1,073 [12]	0,980 [25]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,075 [8]	1,201 [3]	1,096 [8]	1,164 [2]	1,186 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,195 [3]	1,125 [8]	1,142 [4]	1,108 [5]	1,163 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,032 [15]	1,080 [10]	1,149 [3]	1,120 [3]	1,137 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,059 [10]	0,976 [20]	1,091 [10]	1,092 [9]	1,036 [14]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,082 [6]	1,037 [16]	1,101 [7]	1,106 [6]	1,085 [8]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,895 [30]	0,816 [33]	0,882 [34]	0,927 [29]	0,973 [27]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,009 [18]	0,902 [29]	1,004 [21]	0,897 [31]	0,920 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,817 [35]	0,809 [34]	0,872 [35]	0,968 [24]	0,926 [31]
22	Κατασκευές	0,964 [21]	1,052 [12]	1,030 [15]	1,043 [15]	1,008 [22]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,957 [22]	1,051 [14]	1,043 [13]	1,029 [17]	1,019 [20]
24	Λιανικό εμπόριο	0,950 [24]	0,939 [24]	1,022 [19]	1,057 [13]	1,042 [13]
25	Μεταφορές	0,918 [29]	0,947 [23]	1,034 [14]	1,017 [20]	1,032 [16]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,809 [36]	0,773 [36]	0,906 [30]	0,982 [23]	0,997 [23]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,988 [19]	0,914 [28]	1,019 [20]	1,023 [18]	1,014 [21]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,950 [25]	0,969 [21]	0,966 [25]	0,960 [25]	0,985 [24]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,157 [4]	1,367 [2]	0,901 [31]	0,892 [32]	1,027 [19]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,786 [37]	0,767 [37]	0,831 [36]	0,861 [35]	0,834 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,931 [26]	1,035 [17]	1,024 [17]	1,042 [16]	1,043 [12]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,928 [27]	0,919 [27]	0,953 [26]	1,022 [19]	0,961 [29]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,844 [32]	0,843 [31]	0,951 [27]	0,880 [34]	0,841 [34]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,036 [13]	0,967 [22]	0,935 [28]	0,933 [27]	0,910 [33]
35	Εκπαίδευση	0,829 [33]	0,807 [35]	0,804 [37]	0,782 [37]	0,796 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,881 [31]	0,832 [32]	0,993 [23]	0,932 [28]	1,032 [15]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,923 [28]	0,934 [25]	0,883 [33]	0,831 [36]	0,811 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Δ.22: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,816 [1]	1,784 [2]	1,554 [3]	1,374 [6]	1,238 [9]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,775 [32]	0,797 [28]	0,785 [30]	0,756 [35]	0,801 [27]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,767 [33]	0,749 [34]	0,763 [33]	0,761 [34]	0,747 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,107 [10]	0,977 [14]	1,134 [11]	0,982 [13]	0,893 [14]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,047 [13]	1,044 [9]	0,947 [16]	0,922 [16]	0,859 [22]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,045 [14]	0,818 [27]	0,811 [24]	0,767 [32]	0,840 [23]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,234 [8]	0,964 [15]	1,022 [15]	0,886 [19]	1,142 [10]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,391 [3]	0,958 [16]	0,892 [19]	0,818 [25]	0,888 [16]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,835 [27]	0,842 [23]	0,809 [25]	0,874 [23]	0,818 [25]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,766 [35]	0,745 [36]	0,767 [31]	0,904 [17]	0,743 [35]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,092 [11]	1,151 [8]	0,916 [17]	0,808 [26]	0,884 [17]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,887 [23]	0,938 [17]	0,915 [18]	0,869 [24]	0,749 [33]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,907 [20]	0,922 [18]	1,024 [14]	0,876 [22]	0,891 [15]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,427 [2]	1,569 [4]	1,467 [4]	1,481 [4]	1,494 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,921 [19]	0,774 [31]	0,749 [37]	0,923 [15]	0,860 [21]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,210 [9]	0,889 [19]	0,881 [20]	0,880 [21]	0,796 [28]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,042 [15]	0,822 [26]	0,794 [29]	0,775 [31]	0,796 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,864 [25]	0,826 [25]	0,814 [23]	0,799 [27]	0,827 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,272 [5]	1,229 [7]	1,190 [8]	1,311 [7]	1,357 [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,785 [29]	0,786 [29]	0,763 [34]	0,785 [28]	0,776 [31]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,928 [17]	0,858 [22]	0,829 [22]	0,785 [29]	0,814 [26]
22	Κατασκευές	0,929 [16]	1,018 [11]	1,143 [10]	1,066 [10]	0,998 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,891 [22]	1,918 [1]	1,730 [1]	1,942 [1]	1,829 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,763 [36]	0,882 [20]	1,373 [6]	1,413 [5]	1,358 [5]
25	Μεταφορές	1,084 [12]	1,000 [13]	1,175 [9]	1,254 [8]	1,263 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,926 [18]	1,009 [12]	1,057 [12]	1,008 [12]	1,003 [12]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,840 [26]	0,840 [24]	1,052 [13]	1,032 [11]	1,044 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,886 [24]	1,043 [10]	0,797 [27]	0,928 [14]	0,868 [19]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,345 [4]	1,741 [3]	1,272 [7]	1,494 [3]	1,293 [7]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,268 [6]	1,345 [5]	1,421 [5]	1,244 [9]	1,384 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,249 [7]	1,332 [6]	1,626 [2]	1,697 [2]	2,081 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,778 [31]	0,761 [33]	0,802 [26]	0,882 [20]	0,864 [20]
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	0,892 [21]	0,862 [21]	0,830 [21]	0,890 [18]	0,877 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,761 [37]	0,744 [37]	0,759 [35]	0,734 [37]	0,739 [37]
35	Εκπαίδευση	0,782 [30]	0,767 [32]	0,766 [32]	0,762 [33]	0,764 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,790 [28]	0,786 [30]	0,796 [28]	0,783 [30]	0,782 [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,767 [34]	0,748 [35]	0,752 [36]	0,736 [36]	0,742 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.23: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,039 [18]	0,882 [28]	1,037 [18]	1,005 [21]	1,068 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,830 [37]	0,840 [33]	0,914 [29]	0,899 [31]	0,949 [28]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,852 [34]	0,827 [35]	0,855 [35]	0,842 [34]	0,812 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,994 [21]	0,913 [26]	0,901 [30]	0,844 [33]	0,891 [30]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,089 [10]	1,243 [1]	1,114 [7]	1,110 [7]	1,087 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,055 [15]	1,117 [8]	1,114 [8]	1,064 [10]	1,074 [10]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,249 [1]	1,055 [13]	1,099 [9]	1,138 [5]	1,096 [6]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,053 [16]	1,059 [12]	1,060 [11]	1,085 [8]	1,111 [3]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,059 [14]	1,037 [17]	1,039 [17]	1,024 [17]	0,973 [26]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,095 [8]	1,132 [7]	1,118 [6]	1,054 [11]	1,048 [16]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,064 [13]	1,061 [11]	1,045 [14]	1,030 [16]	1,038 [19]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,122 [5]	1,033 [18]	0,966 [24]	1,068 [9]	1,062 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,085 [12]	1,133 [6]	1,192 [2]	1,114 [6]	1,067 [12]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,096 [7]	1,187 [4]	1,203 [1]	1,203 [1]	1,221 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,142 [2]	1,212 [2]	1,149 [4]	1,173 [4]	1,062 [15]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,124 [4]	1,167 [5]	1,042 [16]	1,019 [18]	1,084 [8]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,091 [9]	1,055 [14]	1,045 [15]	0,969 [25]	1,015 [22]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,103 [6]	1,089 [10]	1,163 [3]	1,189 [2]	1,107 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,835 [36]	0,866 [30]	1,047 [13]	1,013 [20]	1,075 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,951 [24]	1,002 [22]	1,059 [12]	0,920 [29]	0,803 [37]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,847 [35]	0,830 [34]	0,835 [36]	0,912 [30]	0,855 [33]
22	Κατασκευές	1,043 [17]	1,037 [16]	1,024 [19]	1,038 [14]	1,030 [21]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	1,011 [20]	1,049 [15]	1,013 [21]	1,048 [12]	1,038 [18]
24	Λιανικό εμπόριο	0,916 [27]	0,912 [27]	1,003 [22]	1,015 [19]	1,014 [23]
25	Μεταφορές	0,930 [26]	1,025 [20]	1,123 [5]	1,042 [13]	1,064 [13]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,863 [33]	0,825 [36]	0,929 [27]	0,992 [24]	0,991 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,131 [3]	1,110 [9]	1,067 [10]	1,173 [3]	1,102 [5]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,974 [23]	0,994 [23]	0,919 [28]	0,993 [22]	0,971 [27]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,085 [11]	1,203 [3]	0,894 [31]	0,920 [28]	1,039 [17]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,887 [29]	0,865 [31]	0,886 [33]	0,811 [36]	0,846 [34]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,982 [22]	1,031 [19]	1,018 [20]	1,031 [15]	1,122 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,031 [19]	1,023 [21]	0,961 [26]	0,992 [23]	1,003 [24]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,882 [30]	0,822 [37]	0,883 [34]	0,835 [35]	0,881 [31]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,949 [25]	0,948 [24]	0,962 [25]	0,931 [27]	0,892 [29]
35	Εκπαίδευση	0,870 [32]	0,862 [32]	0,817 [37]	0,801 [37]	0,820 [35]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,875 [31]	0,869 [29]	0,966 [23]	0,954 [26]	1,031 [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,904 [28]	0,920 [25]	0,893 [32]	0,870 [32]	0,855 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.24: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,175 [5]	1,159 [9]	1,084 [13]	0,977 [14]	1,011 [13]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,889 [24]	0,820 [27]	0,818 [25]	0,821 [22]	0,759 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,834 [30]	0,808 [32]	0,807 [28]	0,814 [24]	0,789 [28]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,137 [9]	1,204 [6]	1,638 [2]	1,170 [10]	1,097 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,028 [14]	1,024 [15]	0,891 [18]	0,906 [17]	0,860 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,946 [19]	0,873 [23]	0,834 [22]	0,794 [27]	0,804 [25]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,473 [1]	1,170 [7]	1,124 [12]	1,096 [11]	0,965 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,817 [32]	0,812 [31]	0,771 [35]	0,766 [33]	0,775 [30]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,854 [26]	0,896 [22]	0,829 [24]	0,848 [20]	0,905 [16]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,850 [27]	0,815 [30]	1,273 [8]	0,788 [28]	0,802 [26]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,265 [4]	0,803 [34]	0,767 [36]	0,782 [30]	0,774 [31]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,951 [18]	0,906 [21]	0,917 [16]	0,761 [34]	0,779 [29]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,037 [13]	0,934 [18]	0,870 [20]	0,784 [29]	0,874 [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,322 [3]	1,357 [3]	1,443 [3]	1,504 [4]	1,417 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,060 [12]	0,834 [26]	0,910 [17]	0,852 [19]	0,769 [33]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,805 [35]	0,853 [24]	0,785 [32]	0,821 [23]	0,821 [23]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,083 [11]	1,124 [10]	0,878 [19]	0,857 [18]	0,895 [17]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,982 [16]	0,847 [25]	0,813 [27]	0,780 [31]	0,828 [22]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,453 [2]	1,343 [4]	1,289 [6]	1,429 [5]	1,367 [5]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,847 [28]	0,820 [28]	0,787 [31]	0,807 [25]	0,821 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,929 [22]	0,978 [17]	0,845 [21]	0,828 [21]	0,868 [20]
22	Κατασκευές	1,017 [15]	1,028 [14]	1,174 [10]	1,048 [12]	1,015 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,888 [25]	1,724 [1]	1,641 [1]	1,758 [1]	1,942 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	0,804 [36]	0,924 [19]	1,289 [7]	1,389 [6]	1,345 [7]
25	Μεταφορές	1,168 [6]	1,123 [11]	1,354 [4]	1,297 [8]	1,361 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,939 [20]	0,998 [16]	1,042 [14]	0,962 [15]	1,225 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,140 [8]	1,163 [8]	1,130 [11]	1,309 [7]	1,296 [8]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,980 [17]	1,096 [12]	0,833 [23]	1,013 [13]	0,995 [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,133 [10]	1,327 [5]	1,226 [9]	1,290 [9]	1,145 [10]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,918 [23]	1,049 [13]	0,791 [30]	1,509 [3]	1,370 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,158 [7]	1,393 [2]	1,294 [5]	1,563 [2]	1,599 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,812 [33]	0,794 [36]	0,815 [26]	0,755 [36]	0,759 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,933 [21]	0,920 [20]	0,927 [15]	0,915 [16]	0,880 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,802 [37]	0,791 [37]	0,771 [34]	0,755 [37]	0,759 [37]
35	Εκπαίδευση	0,820 [31]	0,806 [33]	0,774 [33]	0,769 [32]	0,772 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,842 [29]	0,818 [29]	0,802 [29]	0,798 [26]	0,796 [27]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,807 [34]	0,795 [35]	0,763 [37]	0,757 [35]	0,761 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.25: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,978 [19]	1,039 [16]	1,006 [20]	1,031 [16]	1,005 [24]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,721 [37]	0,783 [35]	0,881 [29]	0,913 [29]	0,951 [27]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,830 [32]	0,845 [32]	0,801 [36]	0,815 [35]	0,838 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,860 [29]	0,932 [23]	0,890 [27]	0,843 [33]	1,015 [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,443 [1]	1,504 [1]	1,304 [1]	1,163 [3]	1,096 [6]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,953 [23]	1,133 [5]	1,058 [13]	1,057 [11]	1,017 [22]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,156 [7]	1,076 [12]	1,166 [5]	1,023 [21]	1,089 [8]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,194 [6]	1,052 [15]	1,214 [2]	1,085 [9]	1,094 [7]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,232 [3]	1,204 [2]	1,209 [3]	1,116 [4]	1,050 [17]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,111 [11]	1,018 [18]	1,106 [9]	1,085 [8]	1,056 [14]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,968 [20]	1,059 [14]	1,030 [17]	1,027 [18]	1,034 [20]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,867 [26]	1,176 [3]	1,072 [12]	1,115 [5]	1,109 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,212 [5]	1,087 [10]	1,132 [6]	1,110 [6]	1,075 [11]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,218 [4]	1,159 [4]	1,130 [7]	1,202 [1]	1,178 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,260 [2]	1,125 [8]	1,017 [19]	1,055 [13]	1,066 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,018 [16]	1,125 [7]	1,073 [11]	1,028 [17]	1,070 [12]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,122 [10]	0,961 [21]	1,106 [8]	1,177 [2]	1,102 [5]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,107 [12]	1,072 [13]	1,182 [4]	1,106 [7]	1,190 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,991 [18]	0,872 [28]	0,900 [26]	1,039 [15]	1,131 [3]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,024 [14]	0,972 [20]	0,988 [21]	0,927 [28]	0,866 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,774 [34]	0,837 [33]	0,902 [25]	0,984 [25]	0,860 [33]
22	Κατασκευές	1,062 [13]	1,030 [17]	1,031 [16]	1,050 [14]	1,049 [18]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,931 [24]	0,926 [24]	0,906 [24]	1,024 [20]	1,053 [15]
24	Λιανικό εμπόριο	0,891 [25]	0,869 [29]	0,879 [30]	1,002 [23]	1,025 [21]
25	Μεταφορές	0,995 [17]	0,944 [22]	1,051 [14]	1,022 [22]	1,051 [16]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,755 [36]	0,766 [37]	0,876 [31]	0,934 [27]	0,962 [26]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,148 [8]	1,132 [6]	1,082 [10]	1,026 [19]	0,882 [30]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,866 [27]	0,921 [26]	0,828 [35]	0,888 [31]	0,923 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,125 [9]	1,115 [9]	0,850 [33]	0,845 [32]	0,945 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,799 [33]	0,825 [34]	0,834 [34]	0,818 [34]	0,771 [36]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,863 [28]	1,012 [19]	1,027 [18]	0,984 [24]	1,088 [9]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,021 [15]	1,082 [11]	0,929 [23]	1,080 [10]	1,077 [10]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,956 [21]	0,909 [27]	1,041 [15]	1,055 [12]	1,035 [19]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,956 [22]	0,923 [25]	0,889 [28]	0,900 [30]	0,882 [31]
35	Εκπαίδευση	0,765 [35]	0,776 [36]	0,755 [37]	0,730 [37]	0,761 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,842 [31]	0,855 [31]	0,963 [22]	0,948 [26]	0,964 [25]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,845 [30]	0,862 [30]	0,853 [32]	0,802 [36]	0,786 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.26: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,761 [3]	1,867 [1]	1,541 [3]	1,304 [7]	1,275 [6]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,835 [22]	0,811 [26]	0,891 [17]	0,698 [36]	0,750 [24]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,738 [29]	0,759 [33]	0,753 [27]	0,747 [25]	0,731 [30]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,866 [2]	1,183 [9]	1,931 [1]	1,700 [2]	1,242 [9]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,094 [9]	1,052 [13]	1,022 [15]	0,859 [21]	0,864 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,867 [17]	0,817 [25]	0,762 [25]	0,728 [29]	0,713 [34]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,218 [8]	1,069 [12]	0,809 [21]	1,020 [12]	1,144 [13]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,569 [4]	1,266 [6]	1,398 [6]	0,990 [14]	1,050 [14]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,786 [26]	0,881 [20]	0,772 [24]	0,754 [24]	0,810 [20]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,440 [5]	1,241 [8]	1,212 [9]	1,225 [9]	1,268 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,818 [25]	1,183 [10]	1,044 [14]	0,944 [18]	0,704 [37]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,969 [13]	0,901 [18]	0,838 [19]	0,704 [34]	0,810 [21]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,875 [15]	0,882 [19]	0,848 [18]	0,833 [22]	0,788 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,960 [1]	1,388 [3]	1,406 [5]	1,747 [1]	1,526 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,094 [10]	1,245 [7]	0,980 [16]	0,953 [17]	0,893 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,856 [19]	0,848 [23]	0,745 [29]	0,965 [16]	0,734 [29]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,952 [14]	0,777 [28]	0,757 [26]	0,721 [32]	0,729 [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,824 [23]	0,805 [27]	0,733 [31]	0,757 [23]	0,747 [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,344 [6]	1,343 [4]	1,319 [7]	1,328 [6]	1,389 [4]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,702 [37]	0,768 [31]	0,732 [32]	0,730 [28]	0,746 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,851 [20]	0,743 [35]	0,772 [23]	0,737 [26]	0,801 [22]
22	Κατασκευές	0,874 [16]	1,031 [15]	1,120 [12]	1,011 [13]	1,022 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,840 [21]	1,684 [2]	1,589 [2]	1,660 [4]	1,620 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,704 [36]	0,870 [21]	1,239 [8]	1,295 [8]	1,232 [11]
25	Μεταφορές	1,009 [12]	1,037 [14]	1,147 [10]	1,118 [11]	1,249 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,864 [18]	1,017 [16]	1,132 [11]	0,972 [15]	1,212 [12]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,773 [27]	0,822 [24]	0,813 [20]	0,864 [20]	0,897 [17]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,823 [24]	1,000 [17]	0,792 [22]	0,893 [19]	1,001 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,268 [7]	1,273 [5]	1,087 [13]	1,381 [5]	1,238 [10]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,728 [31]	0,774 [30]	0,726 [33]	1,198 [10]	1,382 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,069 [11]	1,166 [11]	1,538 [4]	1,680 [3]	1,998 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,705 [34]	0,741 [37]	0,743 [30]	0,724 [30]	0,735 [28]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,761 [28]	0,854 [22]	0,709 [37]	0,724 [31]	0,722 [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,704 [35]	0,742 [36]	0,717 [35]	0,699 [35]	0,708 [35]
35	Εκπαίδευση	0,718 [32]	0,761 [32]	0,725 [34]	0,719 [33]	0,724 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,732 [30]	0,774 [29]	0,750 [28]	0,733 [27]	0,740 [27]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,710 [33]	0,750 [34]	0,710 [36]	0,695 [37]	0,706 [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.27: Δείκτες δυναμικής διασποράς ( $U_j$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $U_j$ (1988)	Δείκτης $U_j$ (1994)	Δείκτης $U_j$ (2000)	Δείκτης $U_j$ (2005)	Δείκτης $U_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,019 [15]	1,043 [19]	1,037 [16]	1,007 [21]	1,019[22]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,721 [36]	0,779 [35]	0,866 [29]	0,868 [31]	0,897 [30]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,982 [20]	0,784 [34]	0,759 [37]	0,791 [36]	0,788 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,720 [37]	0,775 [36]	0,788 [35]	0,794 [35]	0,870 [32]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	1,363 [2]	1,395 [1]	1,228 [4]	1,120 [7]	1,089 [8]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,012 [16]	1,111 [9]	1,041 [14]	1,084 [10]	1,090 [7]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,231 [5]	1,093 [10]	1,133 [8]	1,053 [17]	1,133 [5]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,002 [18]	1,120 [8]	1,253 [2]	1,072 [12]	1,085 [9]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,191 [7]	1,170 [5]	1,147 [6]	1,127 [6]	1,050 [14]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1,118 [10]	1,082 [12]	1,039 [15]	1,100 [9]	1,062 [12]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,039 [12]	1,212 [3]	1,142 [7]	1,152 [4]	1,019 [21]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,883 [28]	1,005 [20]	0,970 [22]	1,005 [22]	1,062 [11]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,020 [14]	0,991 [21]	1,035 [18]	1,003 [23]	1,020 [20]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,470 [1]	1,344 [2]	1,389 [1]	1,326 [1]	1,312 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,312 [3]	1,179 [4]	1,151 [5]	1,166 [2]	1,071 [10]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,143 [9]	1,127 [7]	1,234 [3]	1,151 [5]	1,194 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,199 [6]	1,047 [17]	1,050 [12]	1,069 [13]	0,965 [25]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	1,172 [8]	1,054 [14]	1,132 [9]	1,117 [8]	1,128 [6]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,831 [31]	0,838 [30]	0,911 [24]	0,946 [25]	1,002 [23]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,950 [21]	0,902 [28]	0,897 [26]	0,928 [26]	0,825 [33]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,781 [33]	0,810 [31]	0,891 [28]	0,914 [28]	0,952 [27]
22	Κατασκευές	1,268 [4]	1,090 [11]	1,125 [10]	1,164 [3]	1,137 [4]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	1,011 [17]	1,047 [18]	0,896 [27]	1,033 [18]	1,034 [16]
24	Λιανικό εμπόριο	0,895 [26]	0,917 [25]	0,851 [31]	0,880 [30]	1,022 [19]
25	Μεταφορές	0,865 [29]	0,903 [27]	0,929 [23]	1,029 [19]	1,023 [18]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,761 [35]	0,740 [37]	0,862 [30]	0,966 [24]	0,989 [24]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,938 [23]	1,161 [6]	1,030 [19]	1,061 [14]	0,914 [29]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,915 [24]	0,928 [23]	0,902 [25]	0,921 [27]	0,957 [26]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,074 [11]	1,048 [15]	0,846 [32]	0,858 [32]	0,934 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,801 [32]	0,791 [32]	0,846 [33]	0,842 [33]	0,783 [37]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,848 [30]	0,923 [24]	1,010 [20]	1,056 [16]	1,051 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,999 [19]	1,055 [13]	0,977 [21]	1,008 [20]	1,044 [15]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,023 [13]	1,047 [16]	1,066 [11]	1,059 [15]	1,031 [17]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,941 [22]	0,974 [22]	1,035 [17]	0,908 [29]	0,884 [31]
35	Εκπαίδευση	0,774 [34]	0,789 [33]	0,761 [36]	0,746[37]	0,792 [35]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,888 [27]	0,894 [29]	1,044 [13]	1,075 [11]	1,142 [3]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,900 [25]	0,913 [26]	0,845 [34]	0,819 [34]	0,793 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Δ.28: Δείκτες ευαισθησίας διασποράς (U<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης U <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης U <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης U <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,638[2]	1,653 [2]	1,385 [4]	1,207 [7]	1,222 [6]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,845 [21]	0,803 [26]	0,866 [19]	0,776 [26]	0,784 [26]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,718 [32]	0,731 [30]	0,747 [28]	0,759 [30]	0,735 [32]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,514 [3]	1,255 [6]	1,486 [2]	1,222 [6]	1,082 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,914 [18]	1,140 [11]	1,039 [13]	1,038 [12]	0,883 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,057 [11]	0,808 [24]	0,747 [26]	0,765 [28]	0,757 [30]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,294 [4]	1,061 [12]	1,046 [12]	1,038 [13]	1,142 [9]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,158 [7]	1,255 [5]	1,326 [7]	1,163 [9]	1,111 [10]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,790 [24]	0,822 [23]	0,762 [24]	0,766 [27]	0,850 [21]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,710 [35]	0,723 [33]	0,699 [37]	0,759 [29]	0,710 [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,232 [6]	1,546 [4]	1,458 [3]	1,482 [4]	1,517 [3]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	1,035 [12]	1,020 [14]	0,899 [18]	0,837 [21]	0,931 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,009 [17]	0,927 [19]	1,011 [15]	0,963 [17]	0,895 [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,067 [1]	2,188 [1]	2,946 [1]	2,532 [1]	2,704 [1]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,015 [15]	1,202 [8]	1,003 [16]	0,982 [16]	0,960 [16]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,868 [20]	0,824 [22]	0,847 [20]	1,029 [15]	0,764 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,010 [16]	1,008 [15]	0,823 [21]	0,798 [23]	0,846 [22]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,768 [26]	0,807 [25]	0,781 [23]	0,788 [24]	0,801 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,260 [5]	1,160 [10]	1,117 [9]	1,117 [11]	1,146 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,744 [29]	0,748 [28]	0,746 [29]	0,733 [32]	0,757 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,797 [23]	0,715 [37]	0,747 [27]	0,779 [25]	0,785 [25]
22	Κατασκευές	1,019 [14]	1,030 [13]	1,020 [14]	0,933 [18]	1,022 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,879 [19]	1,598 [3]	1,379 [5]	1,635 [2]	1,347 [4]
24	Λιανικό εμπόριο	0,707 [36]	0,825 [21]	1,144 [8]	1,232 [5]	1,101 [11]
25	Μεταφορές	1,023 [13]	0,953 [18]	1,111 [10]	1,128 [10]	1,057 [13]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,842 [22]	0,954 [17]	1,074 [11]	0,895 [19]	0,979 [15]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,775 [25]	0,788 [27]	0,812 [22]	0,873 [20]	0,874 [20]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,745 [28]	0,849 [20]	0,734 [31]	0,831 [22]	0,828 [23]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,145 [8]	0,997 [16]	0,909 [17]	1,195 [8]	1,157 [7]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,121 [9]	1,218 [7]	0,750 [25]	1,032 [14]	1,306 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,093 [10]	1,176 [9]	1,355 [6]	1,549 [3]	1,714 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,705 [37]	0,717 [36]	0,702 [36]	0,703 [37]	0,707 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,750 [27]	0,720 [35]	0,706 [34]	0,730 [33]	0,757 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,715 [33]	0,724 [32]	0,712 [33]	0,723 [35]	0,707 [36]
35	Εκπαίδευση	0,721 [31]	0,729 [31]	0,719 [32]	0,724 [34]	0,724 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,728 [30]	0,745 [29]	0,734 [30]	0,737 [31]	0,736 [31]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,711 [34]	0,722 [34]	0,704 [35]	0,706 [36]	0,694 [37]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε: ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑΣ**

Πίνακας Ε.1: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,965 [35]	0,860 [26]	0,818 [19]	0,806 [20]	0,799 [17]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,912 [32]	0,889 [28]	0,915 [33]	0,876 [29]	0,853 [27]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,714 [4]	0,782 [9]	0,858 [27]	0,842 [25]	0,813 [24]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,801 [23]	0,811 [17]	0,824 [20]	0,754 [9]	0,764 [8]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,769 [15]	0,807 [16]	0,799 [13]	0,745 [7]	0,734 [6]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,033 [36]	0,908 [29]	0,899 [32]	0,869 [26]	0,845 [26]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,923 [33]	0,872 [27]	0,847 [25]	0,899 [33]	0,934 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,781 [17]	0,835 [19]	0,972 [37]	0,884 [30]	0,861 [28]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,756 [10]	0,725 [2]	0,732 [3]	0,761 [10]	0,777 [9]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,757 [12]	0,795 [14]	0,841 [24]	0,780 [12]	0,901 [30]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,797 [22]	0,986 [36]	0,893 [30]	0,894 [31]	0,927 [35]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,791 [20]	0,759 [5]	0,735 [4]	0,706 [1]	0,709 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,761 [13]	0,794 [13]	0,816 [18]	0,812 [21]	0,794 [16]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,784 [18]	0,854 [25]	0,851 [26]	0,835 [24]	1,037 [37]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,757 [11]	0,836 [20]	0,785 [11]	0,782 [15]	0,751 [7]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,727 [5]	0,768 [6]	0,753 [8]	0,744 [5]	0,710 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,880 [28]	0,956 [34]	0,787 [12]	0,745 [6]	0,791 [15]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,747 [8]	0,797 [15]	0,720 [2]	0,737 [3]	0,709 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,789 [19]	0,842 [21]	0,837 [22]	0,870 [27]	0,799 [18]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,704 [3]	0,792 [11]	0,749 [6]	0,800 [18]	0,832 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,888 [29]	0,917 [30]	0,800 [14]	0,781 [14]	0,791 [14]
22	Κατασκευές	0,684 [1]	0,736 [3]	0,717 [1]	0,738 [4]	0,729 [5]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,766 [14]	0,848 [22]	0,841 [23]	0,781 [13]	0,803 [20]
24	Λιανικό εμπόριο	0,791 [21]	0,818 [18]	0,814 [17]	0,766 [11]	0,785 [10]
25	Μεταφορές	0,776 [16]	0,782 [8]	0,803 [15]	0,821 [22]	0,790 [13]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,943 [34]	0,969 [35]	0,940 [36]	0,873 [28]	0,805 [21]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,727 [6]	0,747 [4]	0,749 [5]	0,726 [2]	0,813 [23]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,870 [27]	0,939 [33]	0,862 [28]	0,918 [35]	0,905 [31]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,271 [37]	1,190 [37]	0,924 [34]	0,943 [37]	0,915 [32]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,906 [31]	0,930 [32]	0,895 [31]	0,899 [34]	0,898 [29]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,846 [26]	0,794 [12]	0,811 [16]	0,801 [19]	0,785 [12]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,693 [2]	0,710 [1]	0,834 [21]	0,828 [23]	0,785 [11]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,751 [9]	0,784 [10]	0,758 [9]	0,790 [17]	0,800 [19]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,731 [7]	0,776 [7]	0,771 [10]	0,789 [16]	0,810 [22]
35	Εκπαίδευση	0,897 [30]	0,927 [31]	0,937 [35]	0,937 [36]	0,918 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,803 [24]	0,851 [23]	0,750 [7]	0,747 [8]	0,720 [4]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,824 [25]	0,853 [24]	0,872 [29]	0,896 [32]	0,921 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ε.2: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,882 [20]	0,911 [19]	0,898 [16]	0,847 [13]	0,802 [12]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,902 [22]	0,941 [24]	0,956 [24]	1,032 [35]	1,045 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,982 [29]	0,991 [32]	1,016 [33]	1,025 [34]	1,019 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,638 [3]	0,719 [5]	0,661 [5]	0,685 [7]	0,721 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,857 [16]	0,845 [12]	0,928 [20]	0,896 [19]	0,912 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,037 [36]	1,038 [36]	1,058 [37]	1,023 [33]	1,003 [33]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,007 [35]	1,000 [34]	1,036 [36]	1,044 [36]	1,045 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,854 [15]	0,914 [20]	1,023 [34]	0,983 [30]	0,980 [30]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,836 [11]	0,841 [11]	0,919 [18]	0,821 [10]	0,774 [9]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,641 [4]	0,767 [6]	0,661 [4]	0,664 [6]	0,869 [16]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,787 [8]	0,925 [23]	0,959 [25]	0,889 [18]	0,889 [18]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,779 [6]	0,831 [10]	0,897 [15]	0,921 [21]	0,883 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,922 [23]	0,972 [28]	0,940 [23]	0,978 [29]	0,975 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,846 [14]	0,824 [9]	0,848 [11]	0,836 [12]	0,784 [11]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,860 [18]	0,854 [14]	0,893 [14]	0,883 [17]	0,856 [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,832 [10]	0,918 [21]	0,868 [12]	0,836 [11]	0,926 [23]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,002 [34]	0,994 [33]	0,969 [28]	0,954 [24]	0,977 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,888[21]	0,942 [25]	0,935 [22]	0,956 [25]	0,932 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,599 [1]	0,667 [3]	0,700 [7]	0,745 [8]	0,768 [7]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,957 [25]	0,960 [26]	0,964 [26]	0,958 [26]	0,956 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,821 [9]	0,851 [13]	0,929 [21]	0,926 [22]	0,910 [19]
22	Κατασκευές	0,839 [12]	0,864 [15]	0,718 [8]	0,848 [14]	0,864 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,845 [13]	0,516 [1]	0,546 [1]	0,521 [1]	0,518 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [32]	0,873 [16]	0,663 [6]	0,621 [5]	0,650 [5]
25	Μεταφορές	0,781 [7]	0,786 [7]	0,876 [13]	0,807 [9]	0,769 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,859 [17]	0,795 [8]	0,833 [10]	0,872 [16]	0,782 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,930 [24]	0,921 [22]	0,908 [17]	0,853 [15]	0,845 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,972 [27]	0,880 [17]	0,991 [30]	0,945 [23]	0,916 [22]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,261 [37]	1,142 [37]	0,723 [9]	0,614 [4]	0,617 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,719 [5]	0,693 [4]	0,647 [3]	0,608 [3]	0,628 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,618 [2]	0,615 [2]	0,596 [2]	0,549 [2]	0,513 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,985 [30]	0,990 [31]	1,034 [35]	1,067 [37]	1,015 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,879 [19]	0,899 [18]	0,921 [19]	0,915 [20]	0,911 [20]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [33]	1,000 [35]	1,009 [32]	1,000 [32]	1,000 [32]
35	Εκπαίδευση	0,974 [28]	0,975 [29]	0,985 [29]	0,966 [27]	0,971 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,968 [26]	0,966 [27]	0,968 [27]	0,968 [28]	0,958 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,988 [31]	0,988 [30]	0,998 [31]	0,998 [31]	0,998 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.3: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,876 [16]	0,893 [19]	0,881 [16]	1,057 [37]	1,085 [37]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,988 [35]	0,987 [36]	1,009 [36]	1,013 [35]	0,997 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,860 [12]	0,919 [25]	0,949 [28]	0,976 [33]	0,929 [26]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,951 [30]	0,960 [33]	0,975 [32]	0,926 [28]	0,936 [27]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,855 [10]	0,878 [12]	0,843 [10]	0,844 [10]	0,834 [8]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,888 [20]	0,887 [18]	1,001 [35]	0,941 [31]	0,882 [14]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,022 [36]	0,884 [15]	0,978 [34]	0,888 [19]	1,031 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,326 [37]	1,108 [37]	1,118 [37]	1,019 [36]	0,830 [6]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,808 [3]	0,776 [1]	0,766 [1]	0,797 [2]	0,824 [5]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,879 [17]	0,894 [20]	0,867 [13]	0,824 [7]	0,832 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,973 [34]	0,953 [32]	0,870 [14]	0,882 [17]	0,875 [11]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,887 [19]	0,803 [3]	0,901 [23]	0,847 [11]	0,924 [24]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,894 [23]	0,927 [28]	0,904 [24]	0,996 [34]	0,990 [34]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,840 [8]	0,887 [17]	0,872 [15]	0,892 [20]	0,909 [21]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,830 [6]	0,818 [5]	0,792 [3]	0,858 [13]	0,899 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,777 [1]	0,787 [2]	0,781 [2]	0,797 [3]	0,798 [1]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,879 [18]	0,877 [11]	0,818 [5]	0,773 [1]	0,817 [2]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,832 [7]	0,848 [8]	0,811[4]	0,844 [9]	0,821 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,866 [14]	0,884 [16]	0,892 [19]	0,896 [24]	0,926 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,829 [5]	0,838 [6]	0,889 [18]	0,893 [21]	0,941 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,956 [31]	0,948 [31]	0,857 [12]	0,863 [14]	0,897 [17]
22	Κατασκευές	0,823 [4]	0,839 [7]	0,834 [8]	0,801 [4]	0,846 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,869 [15]	0,920 [26]	0,883 [17]	0,855 [12]	0,879 [12]
24	Λιανικό εμπόριο	0,888 [21]	0,882 [14]	0,893 [21]	0,886 [18]	0,894 [16]
25	Μεταφορές	0,922 [27]	0,902 [23]	0,952 [30]	0,879 [16]	0,903 [20]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,969 [32]	0,979 [35]	0,950 [29]	0,900 [25]	0,955 [32]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,801 [2]	0,812 [4]	0,821 [6]	0,813 [5]	0,901 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,936 [28]	0,929 [29]	0,893 [20]	0,896 [22]	0,953 [31]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,864 [13]	0,882 [13]	0,935 [27]	0,928 [29]	0,912 [22]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,940 [29]	0,947 [30]	0,977 [33]	0,928 [30]	0,923 [23]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,890 [22]	0,869 [10]	0,852 [11]	0,873 [15]	0,894 [15]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,859 [11]	0,897 [22]	0,919 [26]	0,822 [6]	0,820 [3]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,847 [9]	0,866 [9]	0,839 [9]	0,896 [23]	0,880 [13]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,897 [24]	0,896 [21]	0,913 [25]	0,904 [26]	0,937 [28]
35	Εκπαίδευση	0,969 [33]	0,963 [34]	0,965 [31]	0,972 [32]	0,965 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,905 [26]	0,922 [27]	0,829 [7]	0,839 [8]	0,840 [9]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,903 [25]	0,904 [24]	0,897 [22]	0,920 [27]	0,943 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.4: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,902 [12]	0,907 [12]	0,929 [17]	0,919 [16]	0,966 [23]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,921 [16]	0,951 [22]	0,961 [19]	1,035 [37]	1,046 [37]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,986 [28]	0,992 [32]	1,011 [33]	1,026 [35]	1,012 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,762 [1]	0,772 [3]	0,737 [4]	0,795 [5]	0,835 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,913 [13]	0,913 [13]	0,914 [12]	0,919 [15]	0,947 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,931 [20]	0,916 [14]	1,060 [37]	1,026 [36]	0,995 [30]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,990 [31]	0,973 [27]	1,048 [35]	1,013 [32]	1,036 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,099 [37]	0,971 [26]	1,059 [36]	1,017 [33]	0,972 [24]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,923 [18]	0,952 [23]	0,978 [24]	0,921 [17]	0,926 [16]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,880 [9]	0,827 [5]	0,854 [10]	0,874 [8]	0,957 [21]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,792 [2]	0,943 [20]	0,866 [11]	0,866 [7]	0,871 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,846 [4]	0,902 [10]	0,924 [15]	0,936 [20]	0,914 [15]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,945 [23]	0,980 [29]	0,970 [22]	0,992 [28]	0,989 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,799 [3]	0,860 [7]	0,834 [7]	0,906 [12]	0,853 [8]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,914 [14]	0,945 [21]	0,968 [21]	0,915 [13]	0,895 [12]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,940 [22]	0,968 [25]	0,965 [20]	0,922 [18]	0,966 [22]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,986 [27]	1,000 [36]	0,983 [26]	0,995 [29]	0,993 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,924 [19]	0,958 [24]	0,953 [18]	0,971 [23]	0,956 [20]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,863 [8]	0,848 [6]	0,837 [8]	0,881 [9]	0,911 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,987 [29]	0,999 [35]	0,974 [23]	0,978 [25]	0,973 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,898 [11]	0,924 [16]	0,987 [27]	0,953 [22]	0,942 [17]
22	Κατασκευές	0,884 [10]	0,904 [11]	0,822 [6]	0,918 [14]	0,907 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,933 [21]	0,631 [1]	0,708 [1]	0,648 [1]	0,644 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [34]	0,926 [17]	0,757 [5]	0,739 [3]	0,752 [3]
25	Μεταφορές	0,851 [6]	0,863 [8]	0,923 [14]	0,892 [11]	0,879 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,917 [15]	0,882 [9]	0,915 [13]	0,926 [19]	0,852 [7]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,951 [24]	0,942 [19]	0,928 [16]	0,892 [10]	0,884 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,979 [25]	0,919 [15]	0,995 [29]	0,975 [24]	0,948 [19]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,922 [17]	0,929 [18]	0,852 [9]	0,800 [6]	0,775 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,857 [7]	0,813 [4]	0,714 [2]	0,762 [4]	0,822 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,849 [5]	0,766 [2]	0,730 [3]	0,690 [2]	0,631 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,995 [33]	0,998 [34]	1,021 [34]	1,018 [34]	1,005 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	1,000 [35]	0,988 [31]	0,999 [31]	0,944 [21]	1,000 [32]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [36]	1,000 [37]	1,008 [32]	1,000 [31]	1,000 [33]
35	Εκπαίδευση	0,988 [30]	0,986 [30]	0,989 [28]	0,984 [27]	0,987 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,982 [26]	0,978 [28]	0,982 [25]	0,981 [26]	0,975 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,994 [32]	0,994 [33]	0,999 [30]	0,999 [30]	0,999 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.5: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,893 [27]	0,905 [30]	0,885 [27]	0,847 [20]	0,835 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,930 [31]	0,901 [29]	0,921 [31]	0,886 [26]	0,867 [26]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,772 [3]	0,818 [12]	0,880 [24]	0,849 [21]	0,836 [17]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,788 [10]	0,814 [10]	0,827 [14]	0,782 [5]	0,758 [4]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,816 [16]	0,839 [16]	0,858 [20]	0,811 [9]	0,803 [9]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,840 [22]	0,847 [20]	0,839 [16]	0,903 [27]	0,900 [29]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,968 [35]	0,886 [26]	0,873 [22]	0,904 [28]	0,917 [31]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,158 [36]	0,975 [34]	1,026 [37]	0,931 [32]	0,905 [30]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,778 [5]	0,795 [3]	0,806 [11]	0,838 [16]	0,852 [25]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,946 [32]	0,878 [24]	0,959 [35]	0,930 [31]	0,949 [35]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	1,177 [37]	0,844 [18]	0,850 [18]	0,843 [18]	0,829 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,840 [21]	0,805 [6]	0,773 [2]	0,745 [1]	0,759 [5]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,827 [18]	0,824 [14]	0,866 [21]	0,852 [22]	0,833 [14]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,831 [19]	0,858 [23]	0,879 [23]	0,845 [19]	0,842 [19]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,801 [11]	0,839 [17]	0,804 [9]	0,856 [24]	0,781 [7]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,788 [9]	0,818 [13]	0,792 [6]	0,772 [2]	0,751 [1]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,811 [14]	1,038 [37]	0,884 [25]	0,852 [23]	0,878 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,812 [15]	0,853 [21]	0,785 [4]	0,792 [7]	0,753 [2]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,864 [24]	0,898 [28]	0,920 [29]	0,935 [34]	0,850 [23]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,776 [4]	0,847 [19]	0,785 [3]	0,839 [17]	0,849 [21]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,919 [30]	0,939 [32]	0,831 [15]	0,821 [13]	0,828 [12]
22	Κατασκευές	0,723 [1]	0,770 [1]	0,756 [1]	0,775 [4]	0,757 [3]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,810 [13]	0,817 [11]	0,818 [13]	0,815 [10]	0,805 [10]
24	Λιανικό εμπόριο	0,818 [17]	0,832 [15]	0,808 [12]	0,805 [8]	0,783 [8]
25	Μεταφορές	0,780 [6]	0,800 [4]	0,850 [19]	0,826 [14]	0,839 [18]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,960 [34]	0,977 [36]	0,962 [36]	0,911 [29]	0,850 [22]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,802 [12]	0,806 [8]	0,801 [7]	0,773 [3]	0,850 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,915 [28]	0,976 [35]	0,890 [28]	0,952 [36]	0,930 [33]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,835 [20]	0,856 [22]	0,957 [34]	0,973 [37]	0,961 [37]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,950 [33]	0,960 [33]	0,930 [32]	0,920 [30]	0,919 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,890 [26]	0,806 [7]	0,850 [17]	0,819 [12]	0,819 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,762 [2]	0,782 [2]	0,885 [26]	0,881 [25]	0,874 [27]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,783 [7]	0,800 [5]	0,804 [10]	0,828 [15]	0,835 [16]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,785 [8]	0,814 [9]	0,804 [8]	0,818 [11]	0,842 [20]
35	Εκπαίδευση	0,915 [29]	0,936 [31]	0,948 [33]	0,946 [35]	0,932 [34]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,850 [23]	0,880 [25]	0,788 [5]	0,791 [6]	0,767 [6]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,874 [25]	0,886 [27]	0,920 [30]	0,934 [33]	0,952 [36]

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας Ε.6: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,979 [27]	0,983 [29]	0,973 [26]	0,981 [27]	0,975 [25]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,989 [29]	0,981 [28]	0,989 [29]	1,005 [33]	1,007 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,992 [31]	0,997 [34]	1,007 [33]	1,001 [32]	1,005 [32]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,858 [11]	0,866 [11]	0,932 [17]	0,942 [19]	0,969 [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,859 [12]	0,875 [13]	0,940 [20]	0,915 [15]	0,931 [17]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,888 [16]	0,936 [20]	0,927 [16]	1,038 [35]	1,013 [34]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,043 [36]	1,012 [36]	1,037 [36]	1,046 [36]	1,037 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,062 [37]	0,964 [24]	1,057 [37]	1,028 [34]	1,024 [36]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,847 [9]	0,850 [8]	0,925 [15]	0,839 [9]	0,798 [8]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,668 [1]	0,788 [5]	0,677 [3]	0,680 [5]	0,738 [6]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,829 [6]	0,859 [10]	0,852 [9]	0,837[8]	0,793 [7]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,840 [7]	0,858 [9]	0,934 [18]	0,949 [21]	0,910 [15]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,964 [23]	0,988 [31]	0,968[24]	0,991 [29]	0,987 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,856 [10]	0,890 [14]	0,905 [12]	0,907 [14]	0,881 [12]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,869 [14]	0,898 [15]	0,912 [13]	0,899 [13]	0,894 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,892 [17]	0,947 [22]	0,894 [11]	0,887 [11]	0,941 [20]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,873 [15]	1,013 [37]	0,976 [27]	0,967 [23]	0,989 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,917 [21]	0,960 [23]	0,943 [21]	0,967 [24]	0,950 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,682 [3]	0,747 [4]	0,769 [7]	0,816 [7]	0,873 [11]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,967 [24]	0,968 [26]	0,972 [25]	0,970 [25]	0,980 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,844 [8]	0,870 [12]	0,954 [22]	0,944 [20]	0,937 [19]
22	Κατασκευές	0,909 [19]	0,922 [18]	0,809 [8]	0,916 [16]	0,902 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,862 [13]	0,572 [1]	0,590 [1]	0,577 [1]	0,568 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [34]	0,913 [16]	0,731 [5]	0,688 [6]	0,727 [5]
25	Μεταφορές	0,821 [5]	0,822 [6]	0,918 [14]	0,850 [10]	0,842 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,896 [18]	0,843 [7]	0,872 [10]	0,895 [12]	0,815 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,970 [25]	0,966 [25]	0,954 [23]	0,923 [17]	0,917 [16]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,996 [33]	0,916 [17]	1,002 [32]	0,965 [22]	0,960 [22]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,910 [20]	0,926 [19]	0,757 [6]	0,652 [3]	0,654 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,743 [4]	0,719 [3]	0,701 [4]	0,665 [4]	0,706 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,668 [2]	0,657 [2]	0,631 [2]	0,591[2]	0,560 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,992 [32]	0,995 [33]	1,034 [35]	1,069 [37]	1,020 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,931 [22]	0,942 [21]	0,937 [19]	0,939 [18]	0,936 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [35]	1,000 [35]	1,009 [34]	1,000 [31]	1,000 [31]
35	Εκπαίδευση	0,988 [28]	0,986 [30]	0,990 [30]	0,982 [28]	0,985 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,976 [26]	0,973 [27]	0,979 [28]	0,978 [26]	0,970 [24]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,990 [30]	0,990 [32]	0,998 [31]	0,999 [30]	0,999 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.7: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,926 [20]	0,901 [19]	0,879 [18]	0,892 [19]	0,889 [20]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,955 [27]	0,978 [33]	0,916 [25]	0,892 [20]	0,933 [25]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,994 [34]	0,990 [36]	0,999 [35]	1,023 [36]	0,931 [24]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,926 [19]	0,895 [16]	0,881 [19]	0,961 [30]	0,854 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,913 [17]	0,879 [13]	0,828 [7]	0,818 [2]	0,820 [4]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,909 [14]	0,873 [10]	0,839 [12]	0,864 [11]	0,821 [5]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,165 [37]	1,076 [37]	1,075 [37]	1,100 [37]	1,097 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,869 [4]	0,868 [9]	0,833 [11]	0,837 [6]	1,051 [34]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,927 [21]	0,877 [11]	0,810 [4]	0,908 [21]	0,891 [21]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,900 [10]	0,864 [7]	0,899 [21]	0,836 [5]	0,849 [11]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,999 [35]	0,830 [2]	0,987 [34]	0,828 [4]	0,832 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,883 [7]	0,808 [1]	0,793 [1]	0,881 [17]	0,781 [1]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,890 [8]	0,921 [24]	0,825 [6]	0,999 [34]	0,888 [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,915 [18]	0,899 [17]	1,060 [36]	1,008 [35]	1,085 [36]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,902 [11]	0,843 [3]	0,831 [10]	0,877 [15]	0,803 [3]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,862 [3]	0,844 [4]	0,813 [5]	0,788 [1]	0,795 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,986 [33]	0,909 [21]	0,805 [3]	0,933 [25]	0,834 [7]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,854 [2]	0,868 [8]	0,803 [2]	0,821 [3]	0,837 [8]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,955 [26]	0,974 [32]	0,918 [27]	0,977 [32]	1,064 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,829 [1]	0,927 [25]	0,908 [24]	0,890 [18]	0,907 [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,966 [30]	0,988 [35]	0,966 [32]	0,878 [16]	0,867 [14]
22	Κατασκευές	0,879 [6]	0,919 [23]	0,907 [23]	0,860 [10]	0,859 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,904 [12]	0,889 [14]	0,831 [8]	0,849 [7]	0,869 [15]
24	Λιανικό εμπόριο	0,911 [15]	0,907 [20]	0,831 [9]	0,947 [27]	0,869 [16]
25	Μεταφορές	0,966 [31]	0,970 [31]	0,856 [14]	0,874 [14]	0,880 [18]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,977 [32]	0,986 [34]	0,944 [30]	0,948 [28]	0,963 [30]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,892 [9]	0,877 [12]	0,875 [17]	0,852 [8]	0,940 [27]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,933 [23]	0,967 [30]	0,931 [28]	0,916 [22]	0,967 [31]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,068 [36]	0,890 [15]	0,944 [29]	0,963 [31]	0,938 [26]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,957 [28]	0,963 [29]	0,948 [31]	0,922 [23]	0,925 [23]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,904 [13]	0,862 [5]	0,844 [13]	0,854 [9]	0,847 [10]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,873 [5]	0,863 [6]	0,871 [16]	0,870 [12]	0,846 [9]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,947 [24]	0,928 [26]	0,868 [15]	0,873 [13]	0,982 [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,929 [22]	0,910 [22]	0,916 [26]	0,959 [29]	0,956 [29]
35	Εκπαίδευση	0,966 [29]	0,959 [28]	0,971 [33]	0,988 [33]	0,978 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,947 [25]	0,955 [27]	0,887 [20]	0,926 [24]	0,869 [17]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,912 [16]	0,900 [18]	0,904 [22]	0,943 [26]	0,951 [28]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.8: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας (Vi) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης Vi (1988)	Δείκτης Vi (1994)	Δείκτης Vi (2000)	Δείκτης Vi (2005)	Δείκτης Vi (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,939 [15]	0,914 [11]	0,924 [12]	0,943 [15]	0,955 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,000 [34]	0,974 [22]	0,994 [27]	1,000 [34]	1,026 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,984 [26]	0,992 [30]	1,017 [36]	1,026 [36]	1,009 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,821 [2]	0,895 [9]	0,810 [7]	0,883 [8]	0,876 [9]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,964 [18]	0,948 [19]	0,926 [13]	0,960 [18]	0,964 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,988 [28]	0,993 [31]	1,000 [33]	0,990 [27]	0,998 [30]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,050 [37]	1,019 [37]	1,049 [37]	1,060 [37]	1,063 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,997 [32]	0,980 [26]	0,996 [28]	0,994 [30]	1,013 [35]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,923 [13]	0,941 [17]	0,969 [22]	0,917 [11]	0,859 [5]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,973 [21]	0,977 [24]	0,810 [6]	0,933 [13]	0,958 [16]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,977 [22]	0,924 [13]	0,958 [19]	0,987 [26]	0,938 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,921 [11]	0,976 [23]	0,962 [20]	0,959 [17]	0,987 [26]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,971 [19]	0,997 [33]	0,984 [25]	0,995 [31]	0,991 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,885 [7]	0,909 [10]	0,840 [10]	0,849 [6]	0,986 [25]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,910 [9]	0,991 [29]	0,947 [17]	0,935 [14]	0,992 [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,941 [16]	0,980 [25]	0,938 [16]	0,991 [28]	0,972 [20]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,019 [36]	1,000 [34]	0,999 [31]	0,973 [19]	0,990 [27]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,971 [20]	0,970 [20]	0,969 [21]	0,980 [23]	0,959 [17]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,728 [1]	0,760 [2]	0,812 [8]	0,820 [5]	0,873 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,984 [27]	0,973 [21]	0,977 [23]	0,984 [25]	0,977 [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,899 [8]	0,892 [7]	0,953 [18]	0,977 [20]	0,979 [23]
22	Κατασκευές	0,880 [6]	0,894 [8]	0,780 [5]	0,921 [12]	0,918 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,932 [14]	0,666 [1]	0,688 [1]	0,687 [2]	0,649 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [33]	0,927 [14]	0,752 [4]	0,717 [3]	0,757 [3]
25	Μεταφορές	0,862 [5]	0,858 [5]	0,936 [15]	0,875 [7]	0,860 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,916 [10]	0,869 [6]	0,922 [11]	0,915 [10]	0,867 [7]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,952 [17]	0,946 [18]	0,928 [14]	0,890 [9]	0,884 [10]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,978 [23]	0,919 [12]	0,997 [30]	0,980 [21]	0,955 [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,983 [24]	0,927 [15]	0,836 [9]	0,766 [4]	0,773 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,826 [3]	0,791 [4]	0,733 [3]	0,944 [16]	0,963 [18]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,843 [4]	0,785 [3]	0,715 [2]	0,671 [1]	0,695 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,995 [30]	1,000 [35]	1,000 [34]	1,000 [35]	1,000 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,922 [12]	0,939 [16]	0,996 [29]	0,994 [29]	0,938 [12]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [35]	1,000 [36]	1,007 [35]	1,000 [33]	1,000 [33]
35	Εκπαίδευση	0,989 [29]	0,988 [28]	0,990 [26]	0,980 [22]	0,983 [24]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,984 [25]	0,983 [27]	0,980 [24]	0,980 [24]	0,977 [21]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,997 [31]	0,996 [32]	0,999 [32]	0,999 [32]	0,999 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.9: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,921 [21]	0,913 [21]	0,881 [21]	1,060 [37]	1,055 [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,972 [33]	0,929 [24]	0,934 [31]	0,967 [31]	0,874 [22]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,932 [25]	0,953 [33]	0,923 [29]	0,987 [34]	0,984 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,857 [8]	0,885 [16]	0,848 [11]	0,841 [8]	0,801 [3]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,880 [12]	0,867 [11]	0,834 [8]	0,830 [5]	0,820 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,905 [17]	0,879 [15]	0,879 [19]	0,874 [17]	0,852 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,945 [30]	1,004 [37]	1,019 [37]	0,991 [35]	1,087 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,035 [36]	0,873 [13]	0,883 [22]	1,023 [36]	0,826 [10]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,817 [4]	0,803 [1]	0,827 [7]	0,818 [3]	0,846 [14]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,917 [20]	0,875 [14]	0,948 [33]	0,861 [16]	0,889 [25]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,868 [9]	0,840 [4]	0,844 [9]	0,842 [10]	0,819 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,945 [29]	0,863 [10]	0,793 [1]	0,860 [15]	0,829 [11]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,894 [16]	0,947 [30]	0,879 [20]	0,888 [22]	0,967 [33]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,891 [15]	0,895 [19]	0,872 [16]	0,877 [19]	0,851 [16]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,869 [10]	0,847 [8]	0,809 [4]	0,833 [6]	0,796 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,848 [6]	0,843 [7]	0,862 [12]	0,851 [12]	0,849 [15]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,908 [18]	0,888 [17]	0,815 [5]	0,813 [2]	0,811 [5]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,818 [5]	0,858 [9]	0,794 [2]	0,800 [1]	0,795 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,958 [31]	0,941 [28]	0,958 [34]	0,934 [28]	0,932 [30]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,816 [3]	0,913 [22]	0,866 [14]	0,881 [20]	0,897 [27]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,960 [32]	0,985 [35]	0,910 [24]	0,899 [24]	0,864 [21]
22	Κατασκευές	0,849 [7]	0,867 [12]	0,845 [10]	0,846 [11]	0,807 [4]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,882 [13]	0,933 [25]	0,914 [26]	0,842 [9]	0,826 [9]
24	Λιανικό εμπόριο	0,911 [19]	0,918 [23]	0,914 [27]	0,875 [18]	0,895 [26]
25	Μεταφορές	0,923 [22]	0,937 [27]	0,874 [17]	0,886 [21]	0,862 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,985 [35]	0,991 [36]	0,983 [36]	0,964 [30]	0,927 [29]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,804 [2]	0,829 [3]	0,821 [6]	0,837 [7]	0,886 [23]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,945 [28]	0,945 [29]	0,919 [28]	0,929 [25]	0,937 [31]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,153[37]	0,891 [18]	0,941 [32]	0,934 [27]	0,855 [18]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,940 [27]	0,948 [31]	0,930 [30]	0,941 [29]	0,924 [28]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,924 [23]	0,841 [6]	0,864 [13]	0,854 [13]	0,837 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,785 [1]	0,809 [2]	0,878 [18]	0,979 [33]	0,822 [8]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,884 [14]	0,841 [5]	0,804 [3]	0,819 [4]	0,829 [12]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,877 [11]	0,897 [20]	0,872 [15]	0,895 [23]	0,887 [24]
35	Εκπαίδευση	0,979 [34]	0,980 [34]	0,975 [35]	0,973 [32]	0,971 [34]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,938 [26]	0,949 [32]	0,888 [23]	0,859 [14]	0,863 [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,931 [24]	0,935 [26]	0,912 [25]	0,934 [26]	0,951 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ε.10: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,865 [6]	0,901 [9]	0,889 [11]	0,911 [15]	0,952 [21]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,931 [19]	0,988 [28]	0,980 [27]	1,034 [35]	1,000 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,984 [28]	0,992 [29]	1,007 [35]	1,026 [34]	1,019 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,920 [17]	0,907 [10]	0,964 [20]	0,888 [11]	0,919 [14]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,914 [14]	0,915 [14]	0,933 [16]	0,931 [16]	0,925 [16]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,930 [18]	0,998 [35]	1,004 [33]	1,001 [32]	0,997 [31]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,958 [24]	0,995 [32]	1,049 [37]	1,038 [36]	1,066 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,915 [15]	0,911 [13]	0,972 [23]	1,007 [33]	0,979 [26]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,907 [12]	0,908 [11]	0,946 [17]	0,909 [14]	0,896 [12]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,998 [34]	0,997 [33]	0,758 [4]	0,998 [29]	0,850 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,916 [16]	0,948 [20]	0,890 [12]	0,944 [17]	0,923 [15]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,836 [4]	0,910 [12]	0,956 [18]	0,951 [19]	0,928 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,957 [23]	0,984 [26]	0,974 [24]	0,989 [27]	0,995 [30]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,800 [3]	0,899 [7]	0,821 [9]	0,854 [7]	0,830 [6]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,902 [10]	0,946 [19]	0,968 [21]	0,946 [18]	0,943 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,893 [8]	0,955 [22]	0,897 [13]	0,874 [9]	0,947 [19]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,974 [25]	0,998 [34]	0,989 [29]	0,988 [26]	0,993 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,955 [21]	0,952 [21]	0,969 [22]	0,979 [23]	0,961 [23]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,711 [1]	0,795 [3]	0,778 [5]	0,832 [6]	0,872 [10]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,987 [30]	0,973 [24]	0,977 [25]	0,977 [22]	0,976 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,910 [13]	0,884 [6]	0,958 [19]	0,953 [20]	0,960 [22]
22	Κατασκευές	0,884 [7]	0,901 [8]	0,780 [6]	0,908 [13]	0,901 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,907 [11]	0,627 [1]	0,641 [1]	0,616 [1]	0,606 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [35]	0,920 [15]	0,732 [3]	0,720 [4]	0,724 [3]
25	Μεταφορές	0,859 [5]	0,859 [5]	0,904 [14]	0,873 [8]	0,854 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,897 [9]	0,845 [4]	0,870 [10]	0,907 [12]	0,865 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,956 [22]	0,946 [18]	0,928 [15]	0,886 [10]	0,890 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,977 [26]	0,921 [16]	0,992 [30]	0,971 [21]	0,951 [20]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,027 [37]	0,924 [17]	0,817 [8]	0,767 [5]	0,730 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,995 [32]	0,959 [23]	0,782 [7]	0,701 [3]	0,790 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,781 [2]	0,759 [2]	0,702 [2]	0,662 [2]	0,606 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,997 [33]	1,000 [36]	1,016 [36]	1,071 [37]	1,000 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,932 [20]	0,993 [30]	0,999 [32]	0,995 [28]	0,993 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [36]	1,000 [37]	1,005 [34]	1,000 [31]	1,000 [34]
35	Εκπαίδευση	0,986 [29]	0,985 [27]	0,987 [28]	0,979 [24]	0,982 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,978 [27]	0,980 [25]	0,977 [26]	0,980 [25]	0,970 [24]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,993 [31]	0,993 [31]	0,999 [31]	0,999 [30]	0,999 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.11: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,873 [13]	0,872 [14]	0,891 [17]	0,893 [16]	1,042 [35]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,996 [35]	0,981 [36]	1,026 [36]	0,903 [21]	1,012 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,897 [21]	0,871 [13]	0,911 [23]	0,864 [11]	0,859 [12]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,949 [28]	0,877 [16]	0,902 [20]	0,879 [13]	0,867 [16]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,856 [10]	0,862 [10]	0,842 [7]	0,833 [3]	0,860 [14]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,895 [18]	0,899 [20]	1,084 [37]	1,068 [37]	1,054 [36]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,019 [37]	0,875 [15]	0,882 [15]	1,018 [36]	1,095 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,866 [11]	0,954 [30]	0,841 [6]	0,835 [4]	0,841 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,824 [4]	0,791 [1]	0,831 [3]	0,882 [14]	0,845 [7]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,877 [15]	0,846 [6]	0,979 [33]	0,940 [29]	0,879 [19]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,895 [19]	0,955 [31]	0,832 [4]	0,840 [6]	0,844 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,826 [5]	0,817 [2]	0,802 [1]	0,850 [9]	0,822 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,895 [20]	0,905 [23]	0,863 [14]	0,903 [19]	0,875 [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,006 [36]	0,957 [32]	0,884 [16]	0,984 [32]	1,001 [33]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,823 [2]	0,824 [3]	0,856 [12]	0,806 [1]	0,816 [3]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,828 [6]	0,827 [4]	0,906 [21]	0,912 [22]	0,801 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,889 [17]	0,883 [17]	0,851 [9]	0,815 [2]	0,869 [17]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,811 [1]	0,851 [7]	0,803 [2]	0,903 [20]	0,789 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,959 [31]	0,946 [28]	0,894 [18]	0,891 [15]	0,884 [20]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,871 [12]	0,865 [11]	0,835 [5]	0,921 [25]	0,916 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,962 [32]	0,978 [34]	0,950 [31]	0,898 [18]	0,916 [25]
22	Κατασκευές	0,835 [8]	0,895 [19]	0,852 [11]	0,842 [7]	0,846 [8]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,843 [9]	0,921 [24]	0,938 [27]	0,843 [8]	0,856 [11]
24	Λιανικό εμπόριο	0,917 [24]	0,924 [25]	0,940 [28]	0,920 [24]	0,847 [9]
25	Μεταφορές	0,958 [30]	0,929 [26]	0,902 [19]	0,923 [28]	0,867 [15]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,965 [33]	0,985 [37]	0,995 [35]	0,922 [26]	0,964 [30]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,823 [3]	0,856 [9]	0,851 [10]	0,838 [5]	0,901 [23]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,910 [23]	0,970 [33]	0,943 [30]	0,943 [31]	0,952 [28]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,953 [29]	0,887 [18]	0,942 [29]	0,989 [34]	0,957 [29]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,945 [26]	0,953 [29]	0,926 [26]	0,922 [27]	0,984 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,938 [25]	0,852 [8]	0,951 [32]	0,855 [10]	0,855 [10]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,835 [7]	0,845 [5]	0,843 [8]	1,004 [35]	0,860 [13]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,948 [27]	0,870 [12]	0,860 [13]	0,866 [12]	0,893 [21]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,874 [14]	0,901 [21]	0,911 [24]	0,916 [23]	0,905 [24]
35	Εκπαίδευση	0,967 [34]	0,978 [35]	0,983 [34]	0,985 [33]	0,978 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,899 [22]	0,945 [27]	0,910 [22]	0,896 [17]	0,895 [22]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,881 [16]	0,904 [22]	0,926 [25]	0,941 [30]	0,946 [27]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.12: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,916 [10]	0,865 [7]	0,928 [13]	0,901 [10]	0,955 [18]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,921 [11]	0,950 [19]	0,973 [22]	1,006 [33]	1,046 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,984 [29]	0,998 [33]	1,002 [35]	1,000 [32]	1,014 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,764 [2]	0,794 [4]	0,750 [3]	0,791 [5]	0,823 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,932 [12]	0,885 [10]	0,933 [17]	0,924 [13]	0,940 [13]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,946 [17]	0,894 [11]	1,073 [37]	1,044 [35]	1,018 [32]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,015 [37]	0,928 [16]	0,983 [26]	1,045 [36]	1,073 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,942 [15]	0,970 [26]	0,990 [29]	0,993 [26]	0,969 [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,982 [28]	0,933 [17]	0,967 [21]	0,955 [17]	0,932 [12]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,937 [14]	0,967 [24]	0,867 [9]	0,865 [7]	0,946 [15]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,910 [9]	0,963 [22]	0,932 [16]	1,026 [34]	1,038 [35]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,985 [30]	0,993 [31]	0,995 [31]	0,984 [23]	0,954 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,963 [22]	0,982 [28]	0,931 [15]	0,995 [27]	0,991 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,813 [4]	0,956 [20]	0,829 [7]	0,878 [8]	0,985 [26]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,950 [20]	0,967 [23]	0,950 [19]	0,990 [25]	0,972 [21]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,947 [18]	0,970 [25]	0,916 [11]	0,889 [9]	0,967 [19]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,982 [27]	1,000 [36]	0,983 [27]	0,997 [28]	1,031 [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,949 [19]	0,958 [21]	0,976 [23]	0,971 [19]	0,977 [23]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,685 [1]	0,732 [2]	0,778 [5]	0,806 [6]	0,871 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,974 [25]	0,990 [30]	1,000 [33]	0,973 [20]	0,980 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,894 [8]	0,895 [12]	0,961 [20]	0,965 [18]	0,940 [14]
22	Κατασκευές	0,891 [7]	0,898 [13]	0,808 [6]	0,929 [14]	0,931 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,966 [23]	0,662 [1]	0,673 [1]	0,650 [1]	0,651 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [34]	0,921 [15]	0,764 [4]	0,743 [4]	0,763 [4]
25	Μεταφορές	0,863 [6]	0,880 [9]	0,916 [12]	0,914 [12]	0,877 [9]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,933 [13]	0,872 [8]	0,892 [10]	0,941 [15]	0,863 [7]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,961 [21]	0,945 [18]	0,930 [14]	0,912 [11]	0,891 [10]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,989 [31]	0,915 [14]	0,993 [30]	0,978 [21]	0,952 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,971 [24]	0,862 [6]	0,859 [8]	0,734 [3]	0,797 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,839 [5]	0,822 [5]	0,944 [18]	0,951 [16]	0,717 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,798 [3]	0,748 [3]	0,710 [2]	0,704 [2]	0,669 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,000 [35]	0,999 [35]	1,000 [34]	1,067 [37]	1,037 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,944 [16]	0,999 [34]	0,977 [24]	0,999 [29]	0,980 [25]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [36]	1,000 [37]	1,006 [36]	1,000 [31]	1,000 [30]
35	Εκπαίδευση	0,989 [32]	0,987 [29]	0,988 [28]	0,986 [24]	0,988 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,980 [26]	0,976 [27]	0,980 [25]	0,982 [22]	0,974 [22]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,997 [33]	0,995 [32]	0,999 [32]	0,999 [30]	0,999 [29]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.13: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,901 [15]	0,876 [17]	0,891 [15]	1,062 [37]	1,079 [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,989 [35]	0,929 [24]	0,963 [31]	0,898 [19]	1,011 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,876 [9]	0,939 [25]	0,947 [29]	0,983 [35]	0,949 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,981 [33]	0,895 [20]	0,934 [26]	0,899 [20]	0,842 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,881 [12]	0,853 [8]	0,855 [9]	0,863 [13]	0,905 [23]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,897 [14]	0,877 [18]	0,891 [14]	0,847 [10]	0,864 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,008 [36]	1,062 [37]	0,994 [36]	0,954 [29]	1,114 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,878 [11]	0,849 [7]	0,836 [7]	0,837 [8]	0,828 [8]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,912 [19]	0,847 [6]	0,825 [4]	0,832 [7]	0,822 [7]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,905 [17]	0,864 [11]	0,876 [12]	0,847 [9]	0,858 [15]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,855 [3]	0,968 [32]	0,983 [35]	0,979 [32]	0,949 [29]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,848 [2]	0,795 [1]	0,810 [1]	0,816 [3]	0,797 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,909 [18]	0,910 [21]	0,895 [17]	0,912 [24]	0,872 [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,905 [16]	0,867 [13]	0,892 [16]	0,980 [33]	0,873 [19]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,864 [6]	0,835 [3]	0,824 [3]	0,831 [6]	0,792 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,862 [5]	0,822 [2]	0,821 [2]	0,797 [1]	0,807 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,881 [13]	0,893 [19]	0,860 [11]	0,824 [4]	0,828 [9]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,871 [7]	0,864 [12]	0,832 [5]	0,807 [2]	0,851 [14]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,956 [28]	0,947 [28]	0,923 [24]	1,011 [36]	1,040 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,847 [1]	0,875 [16]	0,833 [6]	0,885 [15]	0,913 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,966 [31]	0,987 [35]	0,895 [18]	0,923 [26]	0,876 [21]
22	Κατασκευές	0,873 [8]	0,844 [5]	0,843 [8]	0,891 [18]	0,821 [5]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,917 [20]	0,947 [29]	0,883 [13]	0,857 [11]	0,832 [10]
24	Λιανικό εμπόριο	0,943 [26]	0,939 [26]	0,941 [28]	0,860 [12]	0,843 [12]
25	Μεταφορές	0,936 [25]	0,921 [23]	0,905 [20]	0,891 [17]	0,843 [13]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,977 [32]	0,991 [36]	1,002 [37]	0,970 [31]	0,919 [26]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,877 [10]	0,858 [10]	0,859 [10]	0,824 [5]	0,821 [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,964 [29]	0,987 [34]	0,896 [19]	0,902 [22]	0,960 [32]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,030 [37]	0,871 [14]	0,936 [27]	0,935 [28]	0,938 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,949 [27]	0,951 [30]	0,923 [25]	0,956 [30]	0,929 [27]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,920 [22]	0,838 [4]	0,964 [32]	0,901 [21]	0,861 [16]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,926 [23]	0,856 [9]	0,962 [30]	0,888 [16]	0,811 [4]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,861 [4]	0,872 [15]	0,971 [33]	0,872 [14]	0,890 [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,918 [21]	0,920 [22]	0,912 [21]	0,915 [25]	0,916 [25]
35	Εκπαίδευση	0,987 [34]	0,986 [33]	0,980 [34]	0,981 [34]	0,978 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,966 [30]	0,965 [31]	0,918 [22]	0,904 [23]	0,875 [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,927 [24]	0,943 [27]	0,920 [23]	0,927 [27]	0,949 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.14: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,925 [16]	0,936 [17]	0,882 [11]	0,942 [15]	1,003 [34]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,927 [17]	0,990 [27]	0,976 [21]	1,008 [34]	1,046 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,996 [33]	0,993 [30]	1,008 [34]	1,021 [36]	1,013 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,884 [5]	0,881 [5]	0,787 [5]	0,856 [7]	0,893 [10]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,914 [11]	0,917 [12]	0,872 [10]	0,911 [12]	0,925 [13]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,914 [10]	0,991 [29]	1,009 [35]	0,994 [29]	0,989 [27]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,981 [29]	1,019 [37]	1,037 [37]	1,011 [35]	1,066 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,979 [28]	0,997 [33]	0,999 [31]	0,976 [21]	0,957 [17]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,946 [20]	0,915 [11]	0,990 [28]	0,938 [14]	0,978 [23]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,958 [22]	0,931 [14]	0,991 [29]	0,997 [31]	0,989 [28]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,920 [14]	0,988 [25]	0,978 [22]	0,962 [19]	0,988 [25]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,915 [13]	0,933 [15]	0,955 [17]	0,958 [18]	0,951 [15]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,973 [26]	0,990 [28]	0,908 [13]	0,995 [30]	0,989 [26]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,861 [3]	0,895 [9]	0,822 [7]	0,857 [8]	0,826 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,944 [19]	0,950 [19]	0,971 [20]	0,951 [17]	0,994 [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,906 [7]	0,972 [22]	0,953 [16]	0,977 [22]	0,971 [20]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,925 [15]	1,000 [35]	0,984 [26]	0,988 [28]	0,999 [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,912 [9]	0,956 [20]	0,964 [18]	0,982 [27]	0,955 [16]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,757 [1]	0,782 [3]	0,785 [4]	0,810 [6]	0,865 [7]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,987 [30]	0,989 [26]	0,981 [24]	0,980 [25]	0,976 [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,908 [8]	0,888 [7]	0,970 [19]	0,946 [16]	0,969 [19]
22	Κατασκευές	0,885 [6]	0,884 [6]	0,796 [6]	0,912 [13]	0,909 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,928 [18]	0,636 [1]	0,691 [1]	0,632 [1]	0,624 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [36]	0,919 [13]	0,754 [3]	0,722 [4]	0,742 [3]
25	Μεταφορές	0,864 [4]	0,891 [8]	0,872 [9]	0,898 [9]	0,866 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,914 [12]	0,854 [4]	0,888 [12]	0,910 [11]	0,904 [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,951 [21]	0,945 [18]	0,930 [14]	0,902 [10]	0,878 [9]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,970 [25]	0,907 [10]	0,998 [30]	0,982 [26]	0,948 [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,964 [23]	0,934 [16]	0,868 [8]	0,785 [5]	0,746 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,968 [24]	0,968 [21]	0,983 [25]	0,689 [3]	0,854 [6]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,829 [2]	0,742 [2]	0,703 [2]	0,665 [2]	0,610 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,995 [32]	0,996 [32]	1,032 [36]	1,031 [37]	1,001 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,999 [35]	0,999 [34]	0,938 [15]	0,969 [20]	0,963 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [37]	1,000 [36]	1,008 [33]	1,000 [33]	1,000 [32]
35	Εκπαίδευση	0,989 [31]	0,985 [24]	0,989 [27]	0,979 [24]	0,982 [24]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,978 [27]	0,976 [23]	0,979 [23]	0,979 [23]	0,972 [21]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,997 [34]	0,995 [31]	0,999 [32]	0,999 [32]	0,999 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.15: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,883 [17]	0,865 [16]	0,890 [18]	0,875 [18]	0,856 [17]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,984 [33]	0,982 [35]	1,008 [37]	0,989 [36]	0,881 [23]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,874 [15]	0,858 [14]	0,942 [28]	0,895 [23]	0,882 [24]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,827 [4]	0,914 [21]	0,903 [23]	0,830 [11]	0,871 [22]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,867 [11]	0,846 [9]	0,850 [11]	0,820 [7]	0,857 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,874 [14]	0,842 [7]	0,893 [21]	0,920 [27]	0,852 [15]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,038 [36]	0,961 [31]	0,997 [35]	0,931 [30]	1,008 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,260 [37]	0,851 [11]	0,891 [19]	0,987 [35]	0,909 [28]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,812 [2]	0,781 [1]	0,821 [4]	0,808 [4]	0,816 [7]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,917 [26]	0,855 [12]	0,897 [22]	0,851 [16]	0,864 [20]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,889 [18]	0,858 [13]	0,877 [16]	0,840 [14]	0,841 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,902 [21]	0,816 [2]	0,811 [2]	0,886 [21]	0,850 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,993 [34]	0,962 [32]	0,995 [34]	0,990 [37]	0,954 [33]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,882 [16]	0,868 [17]	0,893 [20]	0,880 [20]	0,855 [16]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,866 [10]	0,846 [10]	0,825 [6]	0,823 [9]	0,799 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,839 [7]	0,862 [15]	0,858 [12]	0,803 [2]	0,805 [5]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,944 [28]	0,925 [24]	0,826 [7]	0,801 [1]	0,813 [6]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,871 [12]	0,915 [22]	0,801 [1]	0,839 [12]	0,804 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,902 [20]	0,914 [20]	0,887 [17]	0,922 [28]	0,955 [34]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,864 [8]	0,873 [18]	0,841 [9]	0,900 [25]	0,962 [35]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,949 [29]	0,950 [29]	0,945 [29]	0,848 [15]	0,870 [21]
22	Κατασκευές	0,816 [3]	0,826 [3]	0,816 [3]	0,827 [10]	0,802 [3]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,873 [13]	0,926 [25]	0,865 [13]	0,839 [13]	0,828 [9]
24	Λιανικό εμπόριο	0,907 [24]	0,931 [26]	0,933 [27]	0,888 [22]	0,900 [26]
25	Μεταφορές	0,892 [19]	0,916 [23]	1,003 [36]	0,931 [31]	0,837 [12]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,968 [32]	0,987 [36]	0,959 [31]	0,896 [24]	0,902 [27]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,798 [1]	0,844 [8]	0,841 [10]	0,809 [5]	0,826 [8]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,966 [31]	0,968 [33]	0,915 [25]	0,951 [33]	0,943 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,020 [35]	1,038 [37]	0,966 [32]	0,942 [32]	0,921 [30]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,934 [27]	0,945 [28]	0,914 [24]	0,918 [26]	0,917 [29]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,905 [22]	0,837 [5]	0,948 [30]	0,853 [17]	0,831 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,827 [5]	0,829 [4]	0,838 [8]	0,808 [3]	0,801 [2]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,864 [9]	0,841 [6]	0,824 [5]	0,820 [6]	0,861 [19]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,830 [6]	0,892 [19]	0,868 [14]	0,876 [19]	0,898 [25]
35	Εκπαίδευση	0,966 [30]	0,980 [34]	0,978 [33]	0,977 [34]	0,975 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,907 [23]	0,957 [30]	0,869 [15]	0,820 [8]	0,831 [10]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,912 [25]	0,932 [27]	0,922 [26]	0,925 [29]	0,937 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.16: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,904 [12]	0,907 [13]	0,921 [14]	0,901 [14]	0,901 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,919 [17]	0,949 [19]	0,962 [22]	1,034 [37]	1,015 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,983 [26]	0,996 [33]	1,009 [35]	1,005 [34]	1,007 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,930 [19]	0,834 [4]	0,815 [6]	0,894 [12]	0,871 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,892 [9]	0,887 [10]	0,917 [13]	0,903 [15]	0,900 [14]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,915 [14]	0,916 [15]	1,012 [36]	1,011 [35]	0,986 [28]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,020 [36]	0,999 [35]	1,047 [37]	1,022 [36]	1,030 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,068 [37]	0,871 [8]	0,977 [24]	0,992 [27]	0,972 [25]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,941 [21]	0,940 [17]	0,946 [17]	0,900 [13]	0,913 [16]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,838 [2]	0,999 [34]	0,994 [29]	0,998 [30]	0,997 [31]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,862 [6]	0,875 [9]	0,875 [9]	0,865 [7]	0,899 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,848 [4]	0,920 [16]	0,944 [16]	0,934 [18]	0,916 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,960 [23]	0,986 [31]	0,963 [23]	0,993 [28]	0,990 [29]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,867 [7]	0,887 [11]	0,859 [8]	0,885 [11]	0,894 [12]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,901 [11]	0,952 [20]	0,956 [20]	0,934 [19]	0,936 [18]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,892 [10]	0,953 [21]	0,897 [10]	0,906 [16]	0,953 [22]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,991 [29]	0,978 [27]	0,993 [28]	0,995 [29]	0,993 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,918 [16]	0,955 [22]	0,958 [21]	0,964 [21]	0,950 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,840 [3]	0,794 [3]	0,844 [7]	0,858 [6]	0,890 [10]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,973 [24]	0,982 [29]	0,986 [26]	0,973 [23]	0,965 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,918 [15]	0,970 [25]	0,949 [18]	0,965 [22]	0,945 [19]
22	Κατασκευές	0,883 [8]	0,860 [6]	0,802 [4]	0,880 [10]	0,891 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,907 [13]	0,610 [1]	0,644 [1]	0,610 [1]	0,639 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [33]	0,914 [14]	0,739 [3]	0,714 [3]	0,723 [3]
25	Μεταφορές	0,860 [5]	0,862 [7]	0,907 [12]	0,876 [9]	0,855 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,923 [18]	0,851 [5]	0,897 [11]	0,923 [17]	0,883 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,955 [22]	0,941 [18]	0,923 [15]	0,870 [8]	0,880 [8]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,986 [27]	0,904 [12]	0,995 [30]	0,962 [20]	0,947 [20]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,013 [35]	0,960 [23]	0,809 [5]	0,738 [4]	0,735 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,996 [31]	0,981 [28]	0,955 [19]	0,767 [5]	0,806 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,788 [1]	0,747 [2]	0,700 [2]	0,636 [2]	0,606 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,996 [32]	1,000 [36]	1,000 [33]	1,005 [33]	1,000 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,936 [20]	0,968 [24]	0,997 [31]	0,977 [24]	0,954 [23]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [34]	1,000 [37]	1,007 [34]	1,000 [32]	1,000 [33]
35	Εκπαίδευση	0,988 [28]	0,985 [30]	0,988 [27]	0,978 [25]	0,982 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,982 [25]	0,974 [26]	0,978 [25]	0,981 [26]	0,974 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,994 [30]	0,994 [32]	0,999 [32]	0,999 [31]	0,999 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.17: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,912 [16]	0,911 [20]	0,908 [21]	0,887 [17]	1,061 [37]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,969 [32]	0,976 [31]	0,947 [27]	0,948 [30]	0,933 [28]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,933 [24]	0,971 [30]	0,997 [34]	1,018 [35]	0,979 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,871 [5]	0,881 [12]	0,905 [19]	0,905 [22]	0,821 [3]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,911 [15]	0,882 [14]	0,853 [8]	0,815 [1]	0,819 [2]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,926 [23]	0,848 [2]	0,868 [10]	0,867 [14]	0,847 [10]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,914 [17]	1,049 [37]	1,005 [36]	1,064 [37]	1,043 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,887 [7]	0,898 [18]	0,845 [5]	0,846 [6]	0,825 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,922 [22]	0,855 [5]	0,847 [6]	0,909 [24]	0,872 [18]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,900 [12]	0,853 [4]	0,890 [15]	0,847 [7]	0,844 [9]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,858 [2]	0,859 [7]	0,848 [7]	0,856 [10]	0,863 [16]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,844 [1]	0,818 [1]	0,809 [1]	0,831 [3]	0,835 [6]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,921 [21]	0,948 [27]	0,879 [12]	0,842 [4]	0,892 [22]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,981 [36]	1,003 [36]	0,988 [33]	1,028 [36]	0,954 [31]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,971 [33]	0,858 [6]	0,834 [3]	0,848 [8]	0,838 [7]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,868 [4]	0,851 [3]	0,842 [4]	0,850 [9]	0,822 [4]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,916 [20]	0,909 [19]	0,867 [9]	0,895 [20]	0,858 [12]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,900 [11]	0,882 [13]	0,830 [2]	0,828 [2]	0,793 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,952 [28]	0,932 [24]	0,959 [30]	0,889 [18]	0,933 [27]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,859 [3]	0,869 [9]	0,934 [25]	0,938 [28]	0,987 [35]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,980 [35]	0,986 [35]	0,952 [29]	0,889 [19]	0,911 [25]
22	Κατασκευές	0,889 [8]	0,876 [10]	0,877 [11]	0,857 [11]	0,862 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,895 [9]	0,895 [17]	0,918 [22]	0,845 [5]	0,843 [8]
24	Λιανικό εμπόριο	0,911 [14]	0,916 [22]	0,950 [28]	0,939 [29]	0,919 [26]
25	Μεταφορές	0,955 [29]	0,943 [26]	0,902 [17]	0,882 [16]	0,882 [20]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,977 [34]	0,985 [34]	1,000 [35]	0,919 [25]	0,943 [29]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,905 [13]	0,886 [15]	0,883 [14]	0,865 [13]	0,877 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,950 [27]	0,978 [32]	0,902 [18]	0,928 [27]	0,958 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,268 [37]	0,912 [21]	0,962 [31]	0,952 [31]	0,884 [21]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,965 [30]	0,961 [29]	0,928 [24]	0,924 [26]	0,867 [17]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,915 [18]	0,862 [8]	0,882 [13]	0,861 [12]	0,856 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,937 [25]	0,890 [16]	0,895 [16]	0,870 [15]	0,859 [13]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,886 [6]	0,980 [33]	1,009 [37]	0,990 [34]	0,908 [24]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,897 [10]	0,879 [11]	0,907 [20]	0,899 [21]	0,896 [23]
35	Εκπαίδευση	0,965 [31]	0,955 [28]	0,976 [32]	0,970 [33]	0,976 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,938 [26]	0,939 [25]	0,925 [23]	0,908 [23]	0,861 [14]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,916 [19]	0,918 [23]	0,938 [26]	0,956 [32]	0,953 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ε.18: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,937 [15]	0,918 [14]	0,943 [14]	0,934 [14]	1,014 [35]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,999 [34]	0,960 [20]	0,998 [30]	1,000 [33]	1,000 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,996 [32]	0,996 [31]	1,019 [37]	1,027 [36]	1,019 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,930 [13]	0,885 [8]	0,843 [7]	0,897 [8]	0,900 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,971 [22]	0,925 [17]	0,947 [15]	0,971 [20]	0,974 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,970 [21]	0,992 [29]	0,995 [29]	0,985 [26]	0,993 [28]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,954 [19]	1,024 [37]	1,016 [36]	1,058 [37]	1,034 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,974 [23]	0,930 [19]	0,991 [27]	0,992 [29]	0,994 [29]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,966 [20]	0,970 [23]	0,983 [24]	0,905 [9]	0,924 [13]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,949 [18]	0,994 [30]	0,963 [19]	0,917 [10]	0,955 [16]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,931 [14]	0,886 [9]	0,923 [12]	0,948 [17]	0,988 [25]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,978 [25]	0,998 [34]	0,988 [25]	0,995 [30]	0,943 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,977 [24]	0,991 [28]	0,974 [22]	0,997 [31]	0,989 [26]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,844 [3]	0,909 [13]	0,858 [8]	0,845 [5]	0,838 [6]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,906 [8]	0,966 [22]	0,993 [28]	0,963 [18]	0,990 [27]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,905 [7]	0,960 [21]	0,952 [16]	0,933 [13]	0,973 [20]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,980 [27]	0,998 [33]	0,998 [31]	0,976 [22]	0,998 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,941 [17]	0,970 [24]	0,969 [21]	0,990 [28]	0,975 [22]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,881 [6]	0,836 [4]	0,804 [4]	0,967 [19]	0,894 [10]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,983 [28]	0,987 [26]	0,968 [20]	0,974 [21]	0,967 [19]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,914 [9]	0,889 [10]	0,961 [18]	0,979 [24]	0,958 [18]
22	Κατασκευές	0,879 [5]	0,884 [7]	0,812 [5]	0,922 [12]	0,905 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,919 [12]	0,648 [1]	0,694 [1]	0,667 [1]	0,636 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	1,000 [35]	0,924 [16]	0,751 [3]	0,717 [3]	0,736 [3]
25	Μεταφορές	0,855 [4]	0,866 [5]	0,921 [11]	0,874 [6]	0,867 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,918 [11]	0,881 [6]	0,900 [9]	0,936 [15]	0,884 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,915 [10]	0,904 [11]	0,915 [10]	0,886 [7]	0,879 [8]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,980 [26]	0,920 [15]	0,999 [32]	0,979 [23]	0,955 [17]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,103 [37]	0,905 [12]	0,823 [6]	0,793 [4]	0,737 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,789 [1]	0,801 [3]	0,957 [17]	0,920 [11]	0,780 [5]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,802 [2]	0,782 [2]	0,709 [2]	0,671 [2]	0,646 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,992 [31]	1,000 [35]	1,000 [34]	1,000 [35]	1,000 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,940 [16]	0,928 [18]	0,937 [13]	0,939 [16]	0,950 [15]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [36]	1,000 [36]	1,005 [35]	1,000 [34]	1,000 [32]
35	Εκπαίδευση	0,989 [30]	0,988 [27]	0,990 [26]	0,987 [27]	0,983 [24]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,987 [29]	0,981 [25]	0,981 [23]	0,981 [25]	0,978 [23]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,998 [33]	0,997 [32]	0,999 [33]	0,999 [32]	0,999 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.19: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,846 [16]	0,851 [14]	0,836 [18]	0,844 [18]	0,842 [18]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,960 [35]	0,918 [29]	0,963 [36]	0,959 [35]	0,971 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,803 [6]	0,835 [10]	0,889 [27]	0,896 [25]	0,890 [25]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,816 [11]	0,848 [12]	0,879 [26]	0,801 [7]	0,772 [2]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,830 [12]	0,859 [19]	0,808 [10]	0,814 [9]	0,814 [9]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,862 [18]	0,854 [15]	0,833 [15]	1,016 [37]	0,957 [35]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,941 [31]	0,922 [30]	0,840 [20]	0,900 [26]	0,879 [24]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,842 [14]	0,867 [21]	1,011 [37]	0,922 [31]	0,974 [37]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,783 [3]	0,765 [2]	0,759 [2]	0,784 [4]	0,808 [8]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,947 [33]	0,811 [5]	0,924 [32]	0,901 [27]	0,939 [31]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,954 [34]	0,858 [17]	0,798 [6]	0,903 [28]	0,935 [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,803 [8]	0,822 [7]	0,792 [5]	0,791 [5]	0,787 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,887 [22]	0,902 [27]	0,889 [28]	0,906 [29]	0,902 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,857 [17]	0,851 [13]	0,838 [19]	0,839 [16]	0,843 [20]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,899 [26]	0,862 [20]	0,855 [24]	0,798 [6]	0,820 [12]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,814 [10]	0,854 [16]	0,823 [13]	0,855 [21]	0,817 [11]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	0,933 [29]	0,877 [23]	0,805 [9]	0,766 [1]	0,806 [7]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,879 [21]	0,882 [25]	0,833 [16]	0,827 [13]	0,834 [15]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,842 [15]	0,858 [18]	0,844 [22]	0,863 [22]	0,824 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,812 [9]	0,843 [11]	0,835 [17]	0,839 [17]	0,890 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,938 [30]	0,939 [33]	0,841 [21]	0,850 [20]	0,857 [22]
22	Κατασκευές	0,762 [1]	0,781 [3]	0,743 [1]	0,775 [3]	0,760 [1]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,864 [19]	0,930 [31]	0,810 [11]	0,822 [12]	0,817 [10]
24	Λιανικό εμπόριο	0,871 [20]	0,881 [24]	0,854 [23]	0,848 [19]	0,804 [6]
25	Μεταφορές	0,838 [13]	0,869 [22]	0,825 [14]	0,835 [15]	0,842 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,965 [36]	0,975 [36]	0,953 [33]	0,880 [24]	0,836 [16]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,783 [2]	0,795 [4]	0,790 [4]	0,772 [2]	0,846 [21]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,927 [27]	0,973 [35]	0,917 [30]	0,922 [30]	0,945 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,259 [37]	1,139 [37]	0,924 [31]	0,946 [33]	0,910 [28]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,929 [28]	0,938 [32]	0,954 [34]	0,955 [34]	0,946 [33]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,898 [25]	0,835 [9]	0,816 [12]	0,830 [14]	0,821 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,789 [4]	0,737 [1]	0,858 [25]	0,874 [23]	0,786 [3]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,803 [7]	0,812 [6]	0,772 [3]	0,819 [10]	0,865 [23]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,795 [5]	0,828 [8]	0,799 [7]	0,822 [11]	0,838 [17]
35	Εκπαίδευση	0,944 [32]	0,957 [34]	0,959 [35]	0,960 [36]	0,948 [34]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,889 [24]	0,902 [28]	0,801 [8]	0,812 [8]	0,796 [5]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,888 [23]	0,887 [26]	0,905 [29]	0,923 [32]	0,934 [29]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.20: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας (Vi) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης Vi (1988)	Δείκτης Vi (1994)	Δείκτης Vi (2000)	Δείκτης Vi (2005)	Δείκτης Vi (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,887 [16]	0,872 [12]	0,932 [20]	0,892 [14]	0,905 [16]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,926 [21]	0,956 [25]	0,969 [27]	1,034 [35]	1,046 [37]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,984 [29]	0,993 [32]	1,013 [34]	1,025 [33]	1,019 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,789 [3]	0,774 [3]	0,698 [5]	0,787 [7]	0,841 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,882 [14]	0,895 [16]	0,886 [15]	0,888 [13]	0,925 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,907 [19]	0,915 [18]	0,906 [16]	1,032 [34]	1,012 [34]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,011 [36]	1,005 [36]	1,030 [36]	1,035 [36]	1,022 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,897 [17]	0,872 [13]	1,030 [37]	0,993 [29]	1,005 [32]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,884 [15]	0,867 [10]	0,943 [22]	0,894 [16]	0,855 [8]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,695 [1]	0,830 [6]	0,691 [4]	0,709 [6]	0,767 [6]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,813 [4]	0,859 [9]	0,870 [11]	0,858 [9]	0,960 [24]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,830 [6]	0,854 [8]	0,927 [18]	0,937 [20]	0,921 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,949 [24]	0,980 [29]	0,966 [25]	0,994 [30]	0,990 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,846 [8]	0,887 [14]	0,866 [10]	0,886 [12]	0,881 [11]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,934 [22]	0,959 [26]	0,917 [17]	0,929 [19]	0,883 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,863 [10]	0,940 [21]	0,885 [14]	0,856 [8]	0,935 [21]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,006 [35]	0,996 [34]	0,981 [29]	0,986 [28]	0,995 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,912 [20]	0,953 [24]	0,940 [21]	0,964 [23]	0,939 [22]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,817 [5]	0,815 [5]	0,852 [9]	0,862 [10]	0,882 [12]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,970 [26]	0,975 [28]	0,969 [26]	0,977 [26]	0,969 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,876 [12]	0,920 [19]	0,960 [23]	0,943 [22]	0,928 [19]
22	Κατασκευές	0,878 [13]	0,890 [15]	0,818 [8]	0,892 [15]	0,892 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,870 [11]	0,562 [1]	0,599 [1]	0,574 [1]	0,577 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [33]	0,901 [17]	0,721 [6]	0,682 [4]	0,712 [4]
25	Μεταφορές	0,858 [9]	0,850 [7]	0,875 [13]	0,864 [11]	0,858 [9]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,906 [18]	0,870 [11]	0,872 [12]	0,917 [18]	0,870 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,956 [25]	0,943 [22]	0,932 [19]	0,894 [17]	0,889 [14]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,985 [30]	0,920 [20]	0,997 [31]	0,967 [24]	0,950 [23]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,144 [37]	1,035 [37]	0,816 [7]	0,706 [5]	0,733 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,831 [7]	0,784 [4]	0,678 [3]	0,649 [3]	0,678 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,725 [2]	0,684 [2]	0,651 [2]	0,615 [2]	0,587 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,992 [32]	0,996 [33]	1,025 [35]	1,055 [37]	1,010 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,935 [23]	0,949 [23]	0,966 [24]	0,943 [21]	0,933 [20]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [34]	1,000 [35]	1,005 [33]	1,000 [32]	1,000 [31]
35	Εκπαίδευση	0,984 [28]	0,983 [30]	0,987 [30]	0,975 [25]	0,980 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,975 [27]	0,973 [27]	0,977 [28]	0,977 [27]	0,970 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,991 [31]	0,992 [31]	0,998 [32]	0,999 [31]	0,999 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.21: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,125 [37]	0,890 [16]	1,116 [37]	1,061 [37]	1,078 [37]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,958 [31]	0,928 [25]	0,917 [26]	0,896 [22]	0,942 [28]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,857 [6]	0,896 [19]	0,926 [28]	0,922 [25]	0,885 [21]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,880 [14]	0,862 [7]	0,886 [20]	0,858 [16]	0,866 [19]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,854 [4]	0,885 [13]	0,864 [13]	0,841 [9]	0,859 [16]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,853 [3]	0,843 [5]	0,859 [11]	0,834 [6]	0,859 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,077 [36]	0,933 [26]	0,971 [35]	0,898 [23]	1,048 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,988 [35]	0,878 [12]	0,872 [16]	0,842 [12]	0,847 [10]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,811 [1]	0,799 [1]	0,805 [1]	0,843 [13]	0,823 [3]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,893 [18]	0,828 [4]	0,863 [12]	0,836 [7]	0,842 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,954 [29]	0,933 [27]	0,842 [6]	0,821 [2]	0,838 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,837 [2]	0,820 [2]	0,892 [22]	0,929 [27]	0,843 [8]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,888 [16]	0,950 [31]	0,882 [19]	0,890 [20]	0,944 [29]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,863 [9]	0,890 [15]	0,873 [17]	0,966 [33]	0,941 [27]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,854 [5]	0,820 [3]	0,808 [2]	0,854 [14]	0,816 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,860 [8]	0,867 [10]	0,824 [3]	0,821 [1]	0,808 [1]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,877 [13]	0,906 [24]	0,840 [5]	0,826 [3]	0,861 [18]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,863 [10]	0,867 [9]	0,827 [4]	0,828 [4]	0,830 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,925 [24]	0,955 [32]	0,942 [31]	1,001 [36]	1,038 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,865 [11]	0,906 [23]	0,858 [10]	0,906 [24]	0,896 [23]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,964 [32]	0,957 [33]	0,935 [29]	0,867 [18]	0,892 [22]
22	Κατασκευές	0,891 [17]	0,863 [8]	0,845 [7]	0,832 [5]	0,848 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,897 [20]	0,886 [14]	0,857 [8]	0,842 [11]	0,832 [5]
24	Λιανικό εμπόριο	0,894 [19]	0,893 [18]	0,857 [9]	0,842 [10]	0,848 [11]
25	Μεταφορές	0,930 [26]	0,902 [21]	0,891 [21]	0,859 [17]	0,873 [20]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,976 [33]	0,984 [35]	0,971 [36]	0,931 [28]	0,907 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,881 [15]	0,901 [20]	0,868 [14]	0,837 [8]	0,855 [15]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,944 [27]	0,936 [28]	0,900 [24]	0,954 [31]	0,908 [26]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,876 [12]	1,159 [37]	0,963 [33]	0,961 [32]	0,850 [13]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,985 [34]	0,986 [36]	0,954 [32]	0,926 [26]	0,946 [30]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,911 [23]	0,852 [6]	0,878 [18]	0,855 [15]	0,854 [14]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,904 [21]	0,902 [22]	0,940 [30]	0,991 [35]	0,972 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,950 [28]	0,940 [29]	0,893 [23]	0,943 [30]	0,959 [32]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,857 [7]	0,872 [11]	0,901 [25]	0,882 [19]	0,897 [24]
35	Εκπαίδευση	0,958 [30]	0,960 [34]	0,964 [34]	0,969 [34]	0,963 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,929 [25]	0,947 [30]	0,872 [15]	0,894 [21]	0,844 [9]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,906 [22]	0,891 [17]	0,918 [27]	0,939 [29]	0,954 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.22: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,950 [20]	0,915 [12]	0,958 [17]	0,927 [16]	0,987 [28]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,991 [30]	0,965 [22]	0,988 [27]	1,007 [35]	1,036 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,998 [35]	0,998 [34]	1,005 [34]	1,013 [36]	1,005 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,836 [4]	0,883 [7]	0,832 [9]	0,875 [9]	0,916 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,894 [8]	0,928 [16]	0,967 [21]	0,945 [20]	0,953 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,895 [9]	0,990 [30]	0,997 [31]	0,996 [31]	0,978 [24]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,998 [34]	0,980 [26]	1,014 [36]	1,004 [34]	1,043 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,907 [13]	0,928 [15]	0,968 [23]	0,982 [27]	0,957 [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,955 [22]	0,943 [19]	0,968 [22]	0,922 [14]	0,950 [16]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,997 [33]	0,999 [35]	0,987 [26]	0,906 [11]	0,998 [31]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,932 [18]	0,952 [20]	0,930 [13]	0,965 [21]	0,930 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,932 [19]	0,903 [10]	0,931 [14]	0,940 [19]	0,994 [30]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,968 [25]	0,985 [28]	0,934 [16]	0,988 [30]	0,993 [29]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,836 [5]	0,883 [8]	0,812 [8]	0,858 [7]	0,842 [6]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,956 [23]	0,990 [31]	1,000 [33]	0,930 [17]	0,938 [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,888 [7]	0,954 [21]	0,931 [15]	0,923 [15]	0,965 [21]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,918 [15]	0,989 [29]	0,985 [25]	0,985 [29]	0,985 [27]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,957 [24]	0,972 [23]	0,963 [20]	0,978 [25]	0,951 [17]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,768 [1]	0,770 [4]	0,802 [6]	0,833 [6]	0,871 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,985 [28]	0,972 [24]	0,990 [29]	0,971 [24]	0,979 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,903 [10]	0,929 [17]	0,960 [19]	0,967 [22]	0,954 [19]
22	Κατασκευές	0,906 [12]	0,900 [9]	0,804 [7]	0,916 [12]	0,900 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,929 [17]	0,623 [1]	0,654 [1]	0,624 [1]	0,647 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [36]	0,917 [13]	0,731 [4]	0,711 [3]	0,729 [4]
25	Μεταφορές	0,853 [6]	0,875 [6]	0,906 [11]	0,866 [8]	0,864 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,908 [14]	0,855 [5]	0,895 [10]	0,917 [13]	0,902 [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,950 [21]	0,939 [18]	0,922 [12]	0,883 [10]	0,880 [9]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,979 [26]	0,911 [11]	0,994 [30]	0,970 [23]	0,967 [22]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,905 [11]	1,019 [37]	0,799 [5]	0,728 [4]	0,776 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,769 [2]	0,737 [2]	0,716 [3]	0,760 [5]	0,720 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,780 [3]	0,751 [3]	0,711 [2]	0,688 [2]	0,633 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,991 [31]	0,994 [32]	1,028 [37]	1,071 [37]	1,027 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,922 [16]	0,928 [14]	0,960 [18]	0,937 [18]	0,938 [15]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [37]	1,000 [36]	1,005 [35]	1,000 [33]	1,000 [33]
35	Εκπαίδευση	0,987 [29]	0,985 [27]	0,989 [28]	0,982 [28]	0,984 [26]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,983 [27]	0,976 [25]	0,979 [24]	0,979 [26]	0,974 [23]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,996 [32]	0,997 [33]	0,999 [32]	0,999 [32]	0,999 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.23: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,912 [15]	0,964 [28]	0,905 [22]	0,947 [28]	0,964 [32]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,982 [32]	0,969 [29]	0,938 [26]	0,984 [33]	0,891 [21]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,978 [30]	0,981 [32]	0,988 [36]	1,009 [35]	1,004 [37]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,898 [12]	0,933 [23]	0,955 [29]	0,961 [29]	0,931 [24]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,885 [9]	0,854 [4]	0,853 [9]	0,862 [13]	0,850 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,937 [20]	0,876 [12]	0,869 [15]	0,849 [8]	0,855 [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,134 [37]	1,072 [37]	1,061 [37]	1,042 [37]	0,943 [27]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,870 [5]	0,860 [6]	0,843 [2]	0,830 [3]	0,823 [1]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,869 [4]	0,870 [9]	0,862 [13]	0,862 [14]	0,884 [20]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,868 [3]	0,844 [3]	0,972 [34]	0,850 [9]	0,855 [10]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,998 [33]	0,859 [5]	0,847 [4]	0,851 [10]	0,851 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,862 [2]	0,876 [13]	0,917 [23]	0,834 [5]	0,841 [5]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,967 [26]	0,910 [19]	0,848 [5]	0,830 [4]	0,904 [22]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,895 [11]	0,922 [20]	0,964 [30]	1,003 [34]	0,965 [33]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,875 [6]	0,821 [1]	0,855 [10]	0,828 [2]	0,843 [6]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,842 [1]	0,839 [2]	0,852 [8]	0,861 [11]	0,839 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,002 [34]	1,060 [36]	0,901 [21]	0,925 [25]	0,934 [25]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,905 [13]	0,861 [7]	0,811 [1]	0,801 [1]	0,829 [2]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,981 [31]	0,958 [27]	0,851 [7]	0,874 [17]	0,874 [18]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,919 [18]	0,885 [15]	0,848 [6]	0,910 [23]	0,979 [34]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,972 [29]	0,975 [31]	0,967 [32]	0,909 [22]	0,945 [28]
22	Κατασκευές	0,878 [7]	0,870 [10]	0,847 [3]	0,863 [15]	0,863 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,894 [10]	0,875 [11]	0,862 [12]	0,843 [6]	0,856 [12]
24	Λιανικό εμπόριο	0,935 [19]	0,932 [22]	0,863 [14]	0,844 [7]	0,850 [8]
25	Μεταφορές	0,970 [27]	0,894 [17]	0,892 [17]	0,880 [18]	0,871 [17]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,970 [28]	0,981 [33]	0,970 [33]	0,924 [24]	0,986 [36]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,912 [16]	0,892 [16]	0,893 [19]	0,881 [19]	0,881 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,009 [35]	0,971 [30]	0,954 [28]	1,009 [36]	0,984 [35]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,017 [36]	1,011 [35]	0,978 [35]	0,944 [27]	0,866 [16]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,951 [22]	0,956 [25]	0,927 [25]	0,974 [31]	0,952 [30]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,907 [14]	0,864 [8]	0,857 [11]	0,861 [12]	0,840 [4]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,879 [8]	0,878 [14]	0,944 [27]	0,867 [16]	0,864 [15]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,953 [23]	0,981 [34]	0,964 [31]	0,984 [32]	0,949 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,915 [17]	0,909 [18]	0,896 [20]	0,896 [21]	0,919 [23]
35	Εκπαίδευση	0,959 [24]	0,956 [26]	0,886 [16]	0,971 [30]	0,961 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,960 [25]	0,954 [24]	0,892 [18]	0,895 [20]	0,856 [13]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,939 [21]	0,925 [21]	0,922 [24]	0,930 [26]	0,941 [26]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.24: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,910 [8]	0,871 [8]	0,860 [8]	0,963 [19]	0,992 [27]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,950 [18]	0,981 [22]	0,993 [28]	1,032 [36]	1,000 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,989 [25]	0,992 [30]	1,018 [35]	1,026 [35]	1,019 [37]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,854 [4]	0,825 [4]	0,736 [2]	0,822 [6]	0,846 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,921 [9]	0,902 [12]	0,950 [15]	0,954 [15]	0,956 [16]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,991 [27]	0,992 [29]	1,008 [34]	0,987 [25]	0,993 [28]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,050 [37]	1,018 [36]	1,052 [37]	1,065 [37]	1,005 [36]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,992 [28]	0,987 [27]	0,994 [29]	0,993 [29]	0,990 [25]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,970 [20]	0,941 [18]	0,967 [18]	0,948 [14]	0,916 [12]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,972 [21]	0,985 [25]	0,978 [20]	0,978 [21]	0,972 [21]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,833 [3]	0,993 [31]	0,996 [30]	0,982 [23]	0,990 [24]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,926 [12]	0,937 [17]	0,942 [14]	0,996 [30]	0,987 [23]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,989 [24]	1,000 [35]	0,987 [26]	0,992 [28]	1,000 [34]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,868 [6]	0,868 [7]	0,879 [10]	0,900 [9]	0,893 [9]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,926 [11]	0,983 [24]	0,959 [16]	0,961 [17]	0,993 [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,999 [32]	0,980 [21]	0,987 [25]	0,962 [18]	0,964 [18]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	1,006 [35]	1,025 [37]	0,986 [24]	0,984 [24]	0,996 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,943 [17]	0,977 [20]	0,972 [19]	0,990 [26]	0,962 [17]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,734 [1]	0,760 [3]	0,789 [4]	0,823 [7]	0,914 [11]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,973 [22]	0,982 [23]	0,983 [22]	0,972 [20]	0,967 [19]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,927 [13]	0,898 [11]	0,961 [17]	0,955 [16]	0,937 [14]
22	Κατασκευές	0,890 [7]	0,896 [10]	0,799 [6]	0,904 [10]	0,905 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,954 [19]	0,680 [1]	0,680 [1]	0,665 [1]	0,638 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	1,000 [33]	0,924 [13]	0,763 [3]	0,729 [3]	0,743 [4]
25	Μεταφορές	0,862 [5]	0,866 [6]	0,872 [9]	0,893 [8]	0,882 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,928 [14]	0,888 [9]	0,912 [12]	0,938 [13]	0,883 [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,940 [16]	0,928 [15]	0,904 [11]	0,913 [11]	0,921 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	1,007 [36]	0,930 [16]	1,005 [32]	0,998 [31]	0,972 [20]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,993 [29]	0,959 [19]	0,825 [7]	0,787 [5]	0,835 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,932 [15]	0,863 [5]	0,980 [21]	0,699 [2]	0,735 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,831 [2]	0,757 [2]	0,793 [5]	0,729 [4]	0,716 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,995 [30]	0,999 [33]	1,029 [36]	1,000 [34]	1,000 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,926 [10]	0,925 [14]	0,941 [13]	0,937 [12]	0,949 [15]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [34]	1,000 [34]	1,005 [33]	1,000 [33]	1,000 [32]
35	Εκπαίδευση	0,990 [26]	0,990 [28]	0,992 [27]	0,991 [27]	0,992 [26]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,980 [23]	0,985 [26]	0,983 [23]	0,982 [22]	0,978 [22]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,997 [31]	0,997 [32]	0,999 [31]	1,000 [32]	0,999 [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.25: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,890 [20]	0,904 [19]	0,877 [18]	0,871 [21]	0,872 [20]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,986 [34]	0,971 [32]	0,978 [33]	0,873 [24]	0,912 [26]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,924 [26]	0,938 [28]	0,984 [35]	0,980 [35]	0,950 [30]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,938 [29]	0,897 [17]	0,940 [28]	0,939 [30]	0,850 [17]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,855 [15]	0,871 [11]	0,834 [11]	0,803 [4]	0,849 [16]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,930 [27]	0,845 [7]	0,842 [12]	0,820 [9]	0,830 [10]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,034 [35]	0,999 [36]	0,804 [3]	1,052 [37]	1,090 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,073 [36]	0,992 [35]	1,130 [37]	0,923 [26]	0,978 [34]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,800 [1]	0,806 [1]	0,781 [2]	0,789 [3]	0,820 [6]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,866 [16]	0,872 [12]	0,831 [10]	0,959 [32]	0,925 [27]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,844 [12]	0,967 [31]	0,948 [30]	0,815 [8]	0,799 [2]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,917 [25]	0,815 [2]	0,830 [9]	0,784 [2]	0,807 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,832 [8]	0,882 [13]	0,848 [14]	0,852 [17]	0,845 [15]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,883 [18]	0,885 [14]	0,928 [27]	1,014 [36]	0,946 [29]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,840 [11]	1,035 [37]	0,944 [29]	0,872 [23]	0,842 [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,831 [7]	0,840 [6]	0,812 [5]	0,856 [19]	0,808 [5]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,909 [23]	0,888 [15]	0,811 [4]	0,775 [1]	0,804 [3]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,816 [3]	0,839 [5]	0,771 [1]	0,804 [5]	0,771 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,833 [10]	0,925 [25]	0,924 [26]	0,929 [29]	0,982 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,822 [5]	0,869 [10]	0,847 [13]	0,863 [20]	0,903 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,950 [30]	0,938 [29]	0,889 [19]	0,835 [14]	0,904 [25]
22	Κατασκευές	0,819 [4]	0,851 [8]	0,821 [8]	0,813 [7]	0,841 [13]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,870 [17]	0,912 [22]	0,895 [20]	0,821 [11]	0,822 [7]
24	Λιανικό εμπόριο	0,885 [19]	0,923 [23]	0,901 [22]	0,831 [13]	0,834 [12]
25	Μεταφορές	0,833 [9]	0,906 [21]	0,876 [17]	0,847 [16]	0,865 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,970 [33]	0,988 [34]	1,001 [36]	0,924 [27]	0,955 [31]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,807 [2]	0,822 [3]	0,814 [6]	0,820 [10]	0,891 [22]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,951 [31]	0,935 [27]	0,981 [34]	0,964 [33]	1,009 [36]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,087 [37]	0,904 [18]	0,948 [31]	0,954 [31]	0,902 [23]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,936 [28]	0,946 [30]	0,922 [25]	0,922 [25]	0,959 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,906 [21]	0,861 [9]	0,855 [15]	0,839 [15]	0,832 [11]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,826 [6]	0,823 [4]	0,907 [23]	0,828 [12]	0,825 [8]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,855 [14]	0,904 [20]	0,819 [7]	0,811 [6]	0,826 [9]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,851 [13]	0,891 [16]	0,898 [21]	0,872 [22]	0,888 [21]
35	Εκπαίδευση	0,956 [32]	0,977 [33]	0,968 [32]	0,974 [34]	0,960 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,911 [24]	0,930 [26]	0,859 [16]	0,855 [18]	0,850 [18]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,908 [22]	0,924 [24]	0,908 [24]	0,927 [28]	0,945 [28]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ε.26: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας ( $V_i$ ) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_i$ (1988)	Δείκτης $V_i$ (1994)	Δείκτης $V_i$ (2000)	Δείκτης $V_i$ (2005)	Δείκτης $V_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,918 [14]	0,896 [11]	0,869 [11]	0,859 [12]	0,910 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,919 [15]	0,956 [20]	0,975 [21]	1,003 [34]	1,029 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,983 [29]	0,992 [31]	1,017 [35]	1,026 [36]	1,019 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,697 [1]	0,806 [5]	0,716 [3]	0,720 [3]	0,788 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,904 [10]	0,886 [10]	0,880 [13]	0,902 [16]	0,936 [17]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,976 [24]	0,995 [33]	0,997 [30]	0,994 [31]	0,998 [29]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,012 [36]	1,004 [37]	0,970 [19]	1,056 [37]	1,066 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,961 [22]	0,920 [15]	1,056 [37]	0,972 [22]	1,001 [33]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,946 [19]	0,922 [17]	0,964 [18]	0,960 [19]	0,932 [16]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,723 [3]	0,803 [4]	0,738 [4]	0,724 [5]	0,761 [5]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,939 [18]	0,962 [22]	0,983 [26]	0,897 [15]	0,999 [31]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,864 [7]	0,920 [14]	0,940 [16]	0,993 [30]	0,945 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,964 [23]	0,979 [25]	0,973 [20]	0,984 [28]	0,990 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,841 [5]	0,844 [6]	0,832 [9]	0,845 [10]	0,835 [8]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,905 [12]	0,985 [28]	0,939 [15]	0,910 [18]	0,909 [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,905 [11]	0,962 [21]	0,978 [22]	0,874 [13]	0,980 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,981 [27]	0,991 [30]	0,982 [24]	0,988 [29]	0,991 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,935 [17]	0,969 [23]	0,984 [27]	0,974 [23]	0,972 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,716 [2]	0,735 [2]	0,752 [6]	0,804 [8]	0,873 [11]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,000 [34]	0,982 [27]	0,983 [25]	0,975 [24]	0,975 [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,905 [13]	0,999 [34]	0,963 [17]	0,969 [21]	0,938 [18]
22	Κατασκευές	0,898 [8]	0,850 [7]	0,790 [7]	0,847 [11]	0,879 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,919 [16]	0,663 [1]	0,665 [1]	0,650 [1]	0,668 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [33]	0,921 [16]	0,750 [5]	0,721 [4]	0,747 [4]
25	Μεταφορές	0,851 [6]	0,861 [9]	0,859 [10]	0,821 [9]	0,851 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,903 [9]	0,851 [8]	0,875 [12]	0,904 [17]	0,846 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,951 [20]	0,947 [19]	0,931 [14]	0,892 [14]	0,881 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,978 [25]	0,908 [13]	1,004 [33]	0,961 [20]	0,967 [20]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,021 [37]	0,896 [12]	0,830 [8]	0,733 [6]	0,777 [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,982 [28]	0,978 [24]	0,987 [28]	0,752 [7]	0,703 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,809 [4]	0,798 [3]	0,712 [2]	0,672 [2]	0,630 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,999 [32]	1,000 [35]	1,019 [36]	1,014 [35]	1,003 [34]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,960 [21]	0,930 [18]	0,999 [32]	0,982 [27]	0,989 [26]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [35]	1,000 [36]	1,005 [34]	1,000 [33]	1,000 [32]
35	Εκπαίδευση	0,989 [30]	0,987 [29]	0,989 [29]	0,982 [26]	0,986 [25]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,981 [26]	0,980 [26]	0,979 [23]	0,979 [25]	0,976 [23]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,994 [31]	0,994 [32]	0,999 [31]	0,999 [32]	0,999 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.27: Δείκτες κάθετης μεταβλητότητας ( $V_j$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $V_j$ (1988)	Δείκτης $V_j$ (1994)	Δείκτης $V_j$ (2000)	Δείκτης $V_j$ (2005)	Δείκτης $V_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,874 [18]	0,874 [15]	0,871 [17]	0,861 [17]	0,870 [17]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,988 [36]	0,957 [30]	0,982 [32]	0,977 [34]	0,976 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,850 [10]	0,956 [29]	1,007 [35]	1,004 [35]	0,982 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,987 [35]	0,963 [31]	0,974 [31]	0,954 [31]	0,909 [25]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,901 [23]	0,852 [12]	0,829 [8]	0,816 [6]	0,851 [11]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,855 [11]	0,860 [13]	0,851 [12]	0,842 [11]	0,833 [8]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,072 [37]	0,999 [35]	1,003 [34]	1,045 [36]	1,070 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,931 [30]	1,032 [37]	1,107 [37]	1,064 [37]	1,033 [36]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,801 [3]	0,789 [1]	0,793 [1]	0,795 [1]	0,823 [5]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,862 [15]	0,829 [5]	0,856 [14]	0,823 [7]	0,826 [6]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,922 [26]	1,005 [36]	0,870 [16]	0,861 [16]	0,872 [18]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,928 [29]	0,847 [10]	0,895 [23]	0,863 [18]	0,870 [16]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,848 [9]	0,953 [28]	0,858 [15]	0,972 [33]	0,930 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,871 [17]	0,876 [16]	0,884 [19]	0,870 [20]	0,882 [20]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,906 [24]	0,870 [14]	0,830 [9]	0,879 [23]	0,890 [22]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,842 [8]	0,843 [9]	0,825 [6]	0,827 [8]	0,800 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,836 [7]	0,989 [34]	0,881 [18]	0,860 [15]	0,937 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,795 [2]	0,840 [8]	0,798 [2]	0,816 [5]	0,802 [3]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,925 [28]	0,927 [24]	0,915 [28]	0,945 [29]	0,989 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,861 [14]	0,886 [19]	0,885 [20]	0,869 [19]	0,930 [27]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,948 [32]	0,936 [25]	0,893 [21]	0,878 [22]	0,862 [14]
22	Κατασκευές	0,786 [1]	0,821 [4]	0,800 [3]	0,829 [9]	0,828 [7]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,834 [5]	0,831 [7]	0,896 [24]	0,848 [13]	0,837 [10]
24	Λιανικό εμπόριο	0,885 [20]	0,883 [18]	0,913 [27]	0,895 [24]	0,857 [13]
25	Μεταφορές	0,924 [27]	0,909 [23]	1,028 [36]	0,859 [14]	0,863 [15]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,967 [34]	0,986 [33]	1,000 [33]	0,898 [25]	0,895 [23]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,868 [16]	0,800 [2]	0,829 [7]	0,815 [4]	0,877 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,887 [21]	0,908 [22]	0,894 [22]	0,923 [27]	0,902 [24]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,856 [12]	0,969 [32]	0,933 [29]	0,945 [30]	0,909 [26]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,938 [31]	0,950 [27]	0,910 [26]	0,915 [26]	0,954 [31]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,917 [25]	0,891 [20]	0,856 [13]	0,843 [12]	0,854 [12]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,835 [6]	0,820 [3]	0,843 [11]	0,830 [10]	0,820 [4]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,834 [4]	0,831 [6]	0,806 [4]	0,815 [3]	0,833 [9]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,860 [13]	0,849 [11]	0,839 [10]	0,877 [21]	0,890 [21]
35	Εκπαίδευση	0,953 [33]	0,950 [26]	0,967 [30]	0,971 [32]	0,962 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,888 [22]	0,893 [21]	0,823 [5]	0,812 [2]	0,789 [1]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,883 [19]	0,882 [17]	0,908 [25]	0,925 [28]	0,942 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ε.28: Δείκτες οριζόντιας μεταβλητότητας (V<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης V <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης V <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης V <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης V <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης V <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,821 [7]	0,895 [11]	0,907 [14]	0,864 [12]	0,889 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,916 [17]	0,944 [17]	0,984 [24]	1,036 [36]	1,046 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,994 [31]	0,992 [26]	1,017 [35]	1,026 [35]	1,019 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,748 [2]	0,777 [4]	0,743 [2]	0,791 [4]	0,830 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	0,938 [20]	0,906 [13]	0,893 [11]	0,849 [10]	0,933 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	0,856 [12]	1,008 [36]	1,009 [34]	1,008 [33]	1,004 [33]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,050 [37]	1,016 [37]	1,048 [36]	1,056 [37]	1,069 [37]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	0,898 [14]	0,981 [23]	1,078 [37]	1,025 [34]	1,022 [35]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,946 [23]	0,935 [16]	0,966 [20]	0,962 [20]	0,913 [15]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	0,996 [33]	0,994 [28]	0,995 [28]	0,965 [21]	0,997 [28]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,842 [8]	0,888 [10]	0,879 [8]	0,826 [7]	0,837 [7]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,851 [11]	0,879 [7]	0,923 [15]	0,939 [18]	0,916 [16]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,847 [9]	0,983 [24]	0,906 [13]	0,992 [29]	0,995 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	0,820 [6]	0,895 [12]	0,853 [7]	0,894 [13]	0,878 [9]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	0,931 [19]	0,908 [14]	0,893 [10]	0,931 [16]	0,893 [12]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,944 [22]	0,974 [20]	0,935 [17]	0,828 [8]	0,964 [21]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	0,878 [13]	1,006 [35]	0,986 [26]	0,984 [25]	0,998 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	0,966 [25]	0,998 [31]	0,955 [19]	0,971 [22]	0,947 [19]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,739 [1]	0,775 [3]	0,809 [5]	0,860 [11]	0,917 [17]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	0,973 [27]	0,976 [21]	0,968 [22]	0,982 [24]	0,972 [24]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,940 [21]	0,999 [32]	0,976 [23]	0,950 [19]	0,950 [20]
22	Κατασκευές	0,802 [4]	0,881 [8]	0,826 [6]	0,918 [15]	0,887 [10]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	0,907 [16]	0,679 [1]	0,713 [1]	0,666 [1]	0,733 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	0,999 [34]	0,930 [15]	0,779 [4]	0,748 [3]	0,795 [4]
25	Μεταφορές	0,848 [10]	0,883 [9]	0,935 [18]	0,846 [9]	0,874 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,916 [18]	0,863 [6]	0,890 [9]	0,933 [17]	0,899 [14]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,951 [24]	0,950 [18]	0,927 [16]	0,895 [14]	0,896 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,987 [29]	0,953 [19]	0,995 [29]	0,973 [23]	0,970 [22]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	0,901 [15]	0,993 [27]	0,896 [12]	0,792 [5]	0,809 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	0,788 [3]	0,761 [2]	0,967 [21]	0,821 [6]	0,727 [2]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,802 [5]	0,783 [5]	0,755 [3]	0,710 [2]	0,683 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,000 [35]	0,999 [33]	1,000 [32]	1,000 [32]	1,000 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,969 [26]	0,996 [30]	0,997 [30]	0,984 [27]	0,972 [23]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1,000 [36]	1,000 [34]	1,006 [33]	1,000 [31]	1,000 [31]
35	Εκπαίδευση	0,989 [30]	0,990 [25]	0,989 [27]	0,986 [28]	0,988 [26]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,985 [28]	0,981 [22]	0,986 [25]	0,984 [26]	0,981 [25]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	0,995 [32]	0,994 [29]	0,999 [31]	0,999 [30]	0,999 [30]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ: ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΘΕΤΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Πίνακας ΣΤ.1: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	66,80 [31]	61,63 [32]	67,42 [31]	73,89 [31]	76,93 [25]
2	Δασοκομία και υλοτομία	55,30 [36]	61,29 [33]	63,85 [33]	70,54 [32]	74,70 [30]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	86,60 [8]	78,94 [14]	70,76 [29]	74,28 [29]	76,79 [26]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	80,26 [19]	76,73 [20]	74,17 [24]	80,56 [15]	83,27 [9]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	83,54 [13]	83,69 [7]	85,18 [5]	86,96 [2]	86,23 [6]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	73,83 [26]	78,45 [16]	77,72 [18]	79,49 [18]	79,85 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	79,89 [21]	78,72 [15]	82,60 [13]	77,46 [23]	76,45 [27]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	77,64 [24]	76,08 [22]	77,04 [20]	80,39 [16]	81,58 [12]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	82,59 [16]	80,59 [9]	80,69 [16]	82,73 [10]	80,31 [15]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	85,43 [11]	79,87 [11]	82,82 [10]	82,18 [13]	81,57 [13]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	77,65 [23]	77,74 [18]	79,76 [17]	82,44 [11]	80,41 [14]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	88,01 [4]	86,98 [2]	86,45 [2]	88,57 [1]	88,90 [1]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	86,90 [6]	82,74 [8]	82,12 [14]	82,30 [12]	82,51 [10]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	73,22 [27]	76,32 [21]	73,70 [25]	75,65 [26]	77,60 [22]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	86,57 [9]	84,59 [4]	84,54 [6]	84,31 [8]	86,73 [5]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	88,74 [2]	84,86 [3]	86,17 [3]	86,31 [3]	87,62 [2]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	83,32 [14]	70,89 [27]	82,61 [12]	85,44 [5]	82,09 [11]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	85,84 [10]	79,75 [12]	85,96 [4]	85,26 [6]	86,88 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	80,26 [20]	71,60 [26]	75,11 [23]	75,97 [25]	77,16 [24]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	86,91 [5]	77,80 [17]	82,68 [11]	76,75 [24]	72,20 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	61,10 [33]	53,82 [34]	77,40 [19]	79,06 [19]	78,03 [21]
22	Κατασκευές	89,77 [1]	84,44 [5]	86,49 [1]	86,24 [4]	87,12 [3]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	81,46 [18]	73,65 [25]	72,88 [27]	78,97 [20]	80,02 [16]
24	Λιανικό εμπόριο	77,68 [22]	74,46 [24]	75,49 [22]	77,91 [21]	79,21 [19]
25	Μεταφορές	81,89 [17]	76,97 [19]	72,98 [26]	75,44 [27]	77,23 [23]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	47,21 [37]	35,80 [37]	62,78 [34]	74,01 [30]	73,11 [31]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	86,73 [7]	83,75 [6]	82,86 [9]	85,04 [7]	74,78 [29]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	72,95 [29]	66,08 [30]	71,20 [28]	68,78 [33]	70,90 [33]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	64,44 [32]	65,56 [31]	62,62 [35]	60,65 [34]	68,25 [34]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	57,12 [35]	50,30 [36]	60,72 [36]	60,00 [35]	59,89 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	71,38 [30]	74,61 [23]	69,46 [30]	74,78 [28]	79,46 [18]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	88,07 [3]	87,41 [1]	76,03 [21]	81,07 [14]	83,48 [8]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	82,78 [15]	79,94 [10]	83,36 [7]	79,76 [17]	78,26 [20]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	84,28 [12]	79,28 [13]	81,47 [15]	77,89 [22]	75,06 [28]
35	Εκπαίδευση	59,12 [34]	50,87 [35]	47,77 [37]	47,69 [37]	53,58[36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	76,63 [25]	68,96 [28]	83,01 [8]	83,21 [9]	85,62 [7]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	72,96 [28]	68,28 [29]	64,64 [32]	59,41 [36]	52,71 [37]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.2: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	84,45 [8]	82,58 [10]	78,93 [13]	77,40 [12]	72,97 [14]
2	Δασοκομία και υλοτομία	58,30 [27]	46,75 [30]	55,33 [24]	20,33 [34]	13,04 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	29,12 [33]	20,38 [36]	17,33 [34]	16,59 [35]	3,10 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	95,24 [1]	90,21 [3]	94,14 [3]	92,18 [5]	90,11 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	76,56 [15]	68,60 [19]	67,12 [18]	67,84 [20]	60,54 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	73,34 [17]	58,58 [25]	49,95 [29]	54,50 [25]	53,56 [25]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	70,14 [21]	59,06 [24]	54,44 [25]	52,74 [26]	59,44 [22]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	86,54 [5]	79,24 [12]	71,13 [15]	68,12 [19]	66,37 [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	72,80 [18]	74,23 [16]	56,61 [22]	75,04 [13]	80,12 [13]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	83,62 [9]	83,02 [9]	91,36 [5]	82,62 [11]	81,84 [11]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	84,53 [7]	85,31 [7]	86,13 [10]	82,78 [10]	81,06 [12]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	81,42 [11]	75,57 [15]	63,98 [20]	56,26 [24]	67,24 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	67,05 [24]	53,91 [28]	64,71 [19]	56,68 [23]	52,75 [26]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	93,59 [2]	87,92 [5]	91,95 [4]	90,20 [7]	91,35 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	81,20 [12]	70,32 [17]	69,67 [16]	70,79 [16]	71,26 [15]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	79,91 [14]	64,09 [23]	69,54 [17]	74,13 [14]	52,20 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	66,58 [25]	64,62 [21]	50,80 [27]	50,46 [28]	48,62 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	67,12 [23]	54,08 [27]	50,53 [28]	47,93 [29]	50,94 [28]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	93,29 [3]	89,38 [4]	87,94 [8]	87,25 [8]	84,34 [10]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	40,22 [30]	38,57 [31]	36,52 [32]	40,67 [30]	41,90 [30]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	73,87 [16]	68,78 [18]	52,36 [26]	51,34 [27]	56,33 [24]
22	Κατασκευές	71,14 [20]	66,42 [20]	85,63 [11]	68,74 [17]	70,22 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	71,61 [19]	96,65 [1]	95,45 [1]	96,50 [1]	96,63 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	8,40 [36]	64,60 [22]	89,63 [7]	92,02 [6]	90,34 [6]
25	Μεταφορές	80,99 [13]	80,33 [11]	80,18 [12]	84,88 [9]	86,35 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	67,66 [22]	77,20 [13]	78,74 [14]	73,80 [15]	85,63 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	49,65 [29]	52,72 [29]	56,18 [23]	68,29 [18]	69,56 [17]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	52,61 [28]	75,64 [14]	38,31 [31]	63,61 [21]	68,70 [18]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	82,24 [10]	83,22 [8]	87,26 [9]	93,64 [3]	93,79 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	85,21 [6]	87,36 [6]	90,46 [6]	92,58 [4]	91,50 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	92,58 [4]	92,84 [2]	94,91 [2]	96,32 [2]	97,37 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	25,23 [34]	22,49 [34]	11,94 [35]	24,53 [33]	37,66 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	63,17 [26]	58,53 [26]	57,80 [21]	58,63 [22]	58,27 [23]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	6,59 [37]	0,13 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	31,52 [32]	31,04 [33]	24,98 [33]	36,15 [32]	33,49 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	35,93 [31]	36,95 [32]	38,50 [30]	38,18 [31]	40,62 [31]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	21,61 [35]	21,06 [35]	10,80 [36]	10,40 [36]	10,09 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.3: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης ( $G_j$ ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_j$ (1988)	Δείκτης $G_j$ (1994)	Δείκτης $G_j$ (2000)	Δείκτης $G_j$ (2005)	Δείκτης $G_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	62,03 [18]	56,62 [28]	55,77 [28]	62,37 [23]	38,52 [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	21,66 [37]	22,72 [37]	35,75 [36]	33,21 [36]	42,83 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	68,16 [11]	53,63 [29]	48,80 [33]	44,29 [35]	53,43 [28]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	44,00 [32]	40,12 [34]	38,98 [34]	53,41 [31]	49,33 [30]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	73,74 [7]	75,61 [6]	75,40 [5]	74,78 [8]	74,98 [5]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	61,72 [19]	61,74 [20]	60,05 [21]	65,21 [16]	68,94 [12]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	58,11 [24]	69,24 [10]	66,17 [14]	69,66 [13]	54,85 [26]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	34,70 [35]	41,17 [33]	53,67 [30]	60,16 [26]	75,43 [3]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	79,38 [3]	81,24 [1]	81,58 [1]	77,79 [4]	73,38 [8]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	66,08 [15]	65,14 [14]	69,23 [11]	75,88 [6]	73,83 [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	59,35 [22]	65,41 [13]	57,26 [26]	64,15 [19]	70,81 [10]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	65,53 [17]	80,10 [2]	63,53 [15]	72,41 [10]	58,48 [23]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	68,16 [12]	63,11 [17]	67,62 [13]	51,73 [33]	48,09 [31]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	57,36 [26]	63,50 [15]	59,84 [22]	53,58 [30]	67,48 [14]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	77,41 [4]	77,93 [4]	79,09 [3]	74,36 [9]	63,56 [17]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	81,57 [1]	79,42 [3]	80,70 [2]	80,12 [2]	77,50 [1]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	69,11 [10]	63,49 [16]	75,16 [6]	80,80 [1]	75,42 [4]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	74,43 [5]	70,73 [8]	75,68 [4]	72,13 [11]	74,17 [6]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	66,60 [14]	62,93 [18]	62,93 [17]	64,86 [18]	59,82 [21]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	72,32 [8]	70,73 [9]	60,73 [20]	60,12 [27]	46,98 [33]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	40,21 [33]	43,36 [32]	67,69 [12]	66,68 [14]	59,17 [22]
22	Κατασκευές	73,85 [6]	71,10 [7]	71,93 [9]	78,67 [3]	72,30 [9]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	65,66 [16]	56,65 [27]	63,38 [16]	64,91 [17]	66,17 [15]
24	Λιανικό εμπόριο	61,09 [21]	62,75 [19]	60,91 [19]	62,16 [24]	60,22 [20]
25	Μεταφορές	55,34 [28]	60,56 [21]	55,60 [29]	62,40 [22]	64,59 [16]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	35,50 [34]	29,27 [36]	50,37 [32]	63,78 [20]	56,16 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	80,17 [2]	76,43 [5]	74,39 [7]	75,24 [7]	58,13 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	54,99 [29]	57,75 [25]	62,07 [18]	63,77 [21]	54,48 [27]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	48,51 [30]	58,15 [24]	53,15 [31]	55,59 [29]	60,85 [19]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	46,82 [31]	44,20 [31]	31,54 [37]	51,30 [34]	52,44 [29]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	61,24 [20]	67,00 [11]	58,87 [24]	65,89 [15]	67,69 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	67,37 [13]	59,22 [22]	58,80 [25]	76,19 [5]	76,30 [2]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	69,25 [9]	65,64 [12]	70,56 [10]	61,82 [25]	62,66 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	58,80 [23]	59,10 [23]	56,85 [27]	57,25 [28]	47,28 [32]
35	Εκπαίδευση	34,16 [36]	37,01 [35]	36,51 [35]	32,69 [37]	36,46 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	57,18 [27]	52,74 [30]	73,04 [8]	71,65 [12]	70,73 [11]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	57,42 [25]	57,11 [26]	58,98 [23]	52,78 [32]	45,35 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.4: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	83,03 [3]	81,20 [4]	76,50 [8]	74,68 [9]	69,19 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	53,24 [22]	42,64 [26]	53,88 [18]	17,91 [33]	11,90 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	25,94 [30]	19,92 [32]	15,07 [33]	15,63 [34]	2,62 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	82,68 [4]	81,33 [3]	86,15 [2]	79,49 [7]	73,71 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	72,54 [6]	63,38 [13]	62,68 [14]	63,00 [13]	48,68 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	66,78 [11]	49,62 [22]	44,69 [22]	43,72 [24]	39,78 [26]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	65,05 [14]	49,12 [23]	51,10 [20]	36,01 [28]	53,82 [18]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	77,07 [5]	72,46 [9]	65,47 [13]	61,03 [15]	44,13 [23]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	52,70 [23]	42,49 [27]	30,12 [28]	53,71 [20]	51,34 [19]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	64,31[15]	74,71 [7]	68,56 [12]	65,46 [12]	41,25 [25]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	84,47 [2]	83,19 [2]	79,01 [7]	82,79 [5]	71,00 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	71,60 [7]	60,29 [16]	57,64 [17]	51,69 [22]	60,67 [15]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	57,07 [19]	49,74 [21]	52,31 [19]	53,09 [21]	48,71 [20]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	84,53 [1]	79,88 [6]	85,11 [5]	86,90 [3]	80,41 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	61,41 [17]	54,06 [18]	37,73 [25]	62,46 [14]	63,77 [12]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	50,22 [24]	38,65 [28]	37,94 [24]	54,86 [19]	36,42 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	41,91 [27]	2,57 [36]	30,66 [27]	17,96 [32]	24,99 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	55,40 [20]	43,48 [25]	43,24 [23]	40,56 [27]	41,74 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	66,44 [12]	69,03 [10]	71,75 [10]	66,93 [11]	62,75 [13]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	22,89 [31]	4,79 [35]	31,25 [26]	29,88 [30]	33,80 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	59,37 [18]	52,14 [19]	23,37 [31]	41,98 [25]	46,25 [22]
22	Κατασκευές	62,40 [16]	57,62 [17]	73,30 [9]	57,81 [18]	60,44 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	49,91 [25]	91,77 [1]	86,44 [1]	91,02 [1]	91,28 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	6,77 [35]	51,23[20]	81,59 [6]	83,42 [4]	82,00 [3]
25	Μεταφορές	70,27 [8]	68,16 [12]	62,07 [15]	68,18 [10]	70,25 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	54,20 [21]	62,51 [14]	59,50 [16]	58,02 [17]	74,93 [6]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,37 [26]	45,73 [24]	50,42 [21]	60,28 [16]	61,94 [14]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,23 [28]	60,93 [15]	24,90 [30]	41,22 [26]	55,56 [17]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	65,98 [13]	68,58 [11]	70,55 [11]	78,00 [8]	81,35 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	67,41 [10]	74,56 [8]	85,61 [4]	81,00 [6]	73,25 [8]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	69,35 [9]	81,02 [5]	86,13 [3]	89,14 [2]	92,81 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	15,31 [34]	13,11 [34]	10,40 [34]	13,92 [35]	22,18 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	4,21 [36]	21,92 [31]	5,68 [36]	49,17 [23]	3,19 [35]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	4,83 [37]	0,12 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	22,23 [32]	23,16 [30]	20,87 [32]	25,06 [31]	23,07 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	27,09 [29]	30,00 [29]	29,41 [29]	30,28 [29]	31,84 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	15,67 [33]	14,95 [33]	7,02 [35]	7,38 [36]	7,18 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.5: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	61,26 [31]	58,16 [32]	62,90 [28]	69,71 [25]	72,28 [20]
2	Δασοκομία και υλοτομία	49,81 [35]	58,31 [31]	54,15 [33]	62,84 [30]	66,90 [31]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	80,86 [7]	74,17 [12]	64,75 [26]	69,12 [26]	71,88 [21]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	78,46 [13]	74,72 [10]	72,95 [15]	78,94 [6]	81,70 [6]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	62,66 [29]	66,60 [26]	73,54 [13]	77,88 [8]	77,61 [8]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	68,82 [23]	72,92 [14]	71,45 [18]	74,68 [16]	73,13 [17]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	72,41 [19]	73,94 [13]	76,61 [12]	74,19 [17]	73,46 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	70,05 [20]	70,71 [18]	70,36 [20]	75,18 [11]	76,94 [9]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	83,90 [4]	78,74 [5]	77,55 [9]	72,82 [22]	69,32 [27]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	61,03 [32]	67,87 [25]	48,05 [36]	59,26 [33]	57,15 [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	62,31 [30]	70,05 [21]	69,02 [22]	72,84 [21]	68,59 [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	84,03 [3]	83,03 [1]	83,10 [1]	85,44 [1]	84,98 [1]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	79,27 [10]	77,52 [8]	73,39 [14]	74,97 [14]	75,77 [11]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	69,67 [21]	71,18 [17]	70,68 [19]	72,97 [20]	74,07 [14]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	81,42 [6]	78,30 [6]	78,36 [8]	75,21 [10]	82,61 [5]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	86,19 [2]	79,48 [4]	81,88 [3]	83,20 [2]	83,28 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	77,26 [15]	55,54 [33]	69,84 [21]	72,42 [23]	70,68 [23]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	78,90 [11]	72,14 [16]	79,32 [4]	79,62 [5]	82,62 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	67,11 [24]	59,28 [29]	57,00 [31]	62,59 [31]	70,13 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	79,70 [8]	69,55 [23]	78,64 [6]	70,86 [24]	69,05 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	53,16 [34]	46,73 [35]	72,89 [16]	73,56 [19]	72,79 [18]
22	Κατασκευές	86,84 [1]	80,89 [2]	82,54 [2]	82,52 [3]	84,28 [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	76,03 [16]	70,24 [20]	66,52 [24]	75,24 [9]	75,76 [12]
24	Λιανικό εμπόριο	74,07 [17]	72,28 [15]	72,79 [17]	75,16 [12]	76,73 [10]
25	Μεταφορές	73,90 [18]	70,70 [19]	63,36 [27]	66,68 [29]	70,51 [24]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	40,67 [37]	31,06 [37]	57,91 [30]	68,17 [28]	71,33 [22]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	78,44 [14]	76,56 [9]	76,69 [11]	80,19 [4]	68,73 [29]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	65,62 [26]	58,59 [30]	66,46 [25]	62,53 [32]	66,69 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	66,44 [25]	68,75 [24]	54,84 [32]	53,01 [35]	58,58 [33]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	42,99 [36]	39,22 [36]	50,98 [35]	54,60 [34]	54,24 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	63,08 [28]	69,75 [22]	61,79 [29]	68,73 [27]	74,52 [13]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	81,86 [5]	80,60 [3]	68,34 [23]	75,04 [13]	72,68 [19]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	79,34 [9]	77,97 [7]	78,46 [7]	74,90 [15]	73,46 [16]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	78,54 [12]	74,32 [11]	77,48 [10]	73,86 [18]	70,00 [26]
35	Εκπαίδευση	54,43 [33]	48,04 [34]	43,75 [37]	44,55 [37]	49,43 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	69,56 [22]	63,55 [27]	78,87 [5]	78,44 [7]	81,13 [7]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	64,28 [27]	61,62 [28]	52,97 [34]	48,88 [36]	42,14 [37]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας ΣΤ.6: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	31,21 [30]	28,43 [31]	34,98 [28]	29,06 [31]	34,41 [31]
2	Δασοκομία και υλοτομία	20,26 [32]	27,00 [32]	25,79 [32]	9,13 [35]	5,97 [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	19,71 [34]	11,99 [36]	11,95 [34]	3,24 [36]	1,46 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	68,06 [17]	66,69 [15]	50,00 [21]	46,63 [23]	34,69 [30]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	71,08 [13]	63,25 [18]	59,52 [16]	60,87 [15]	53,48 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	66,95 [18]	52,64 [23]	44,89 [24]	48,10 [21]	50,83 [21]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	59,95 [22]	48,36 [25]	43,34 [26]	44,49 [27]	50,14 [22]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	80,78 [7]	72,68 [10]	65,76 [14]	59,55 [16]	57,48 [17]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	70,84 [14]	72,40 [11]	54,82 [18]	72,30 [11]	76,99 [12]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	91,62 [2]	80,13 [8]	89,52 [3]	89,84 [4]	86,48 [5]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	93,01 [1]	88,41 [3]	83,74 [8]	85,82 [7]	86,32 [6]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	73,39 [11]	71,60 [12]	55,44 [17]	46,89 [22]	61,70 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	56,81 [23]	43,17 [27]	53,67 [19]	45,38 [26]	41,37 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	90,86 [3]	81,40 [6]	89,04 [4]	85,21 [8]	86,73 [4]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	76,66 [9]	65,21 [16]	66,16 [13]	68,09 [13]	64,31 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	72,16 [12]	57,67 [20]	64,69 [15]	65,05 [14]	47,12 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	61,36 [20]	61,04 [19]	48,83 [22]	46,00 [24]	44,35 [26]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	61,40 [19]	48,75 [24]	47,79 [23]	44,06 [28]	45,05 [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	88,28 [5]	82,67 [5]	81,55 [9]	79,96 [10]	77,53 [11]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	35,57 [27]	34,67 [29]	32,49 [31]	35,26 [29]	28,48 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	70,30 [15]	65,21 [17]	44,07 [25]	45,49 [25]	48,43 [23]
22	Κατασκευές	56,63 [24]	52,70 [22]	75,37 [11]	58,39 [18]	58,37 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	68,83 [16]	94,90 [1]	93,78 [1]	94,65 [2]	95,05 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	7,83 [36]	55,27 [21]	84,36 [7]	87,78 [6]	84,56 [8]
25	Μεταφορές	76,24 [10]	76,03 [9]	75,52 [10]	81,05 [9]	82,27 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	60,21 [21]	70,18 [14]	73,83 [12]	70,34 [12]	82,82 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	33,76 [28]	35,76 [28]	40,89 [27]	52,10 [20]	53,70 [18]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	45,36 [26]	70,55 [13]	32,67 [30]	59,35 [17]	60,47 [15]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	78,70 [8]	80,37 [7]	84,55 [6]	91,91 [3]	92,17 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	82,98 [6]	85,27 [4]	86,71 [5]	89,40 [5]	86,26 [7]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	89,62 [4]	90,48 [2]	93,51 [2]	95,05 [1]	96,20 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	19,63 [35]	18,49 [35]	11,71 [35]	23,13 [33]	35,36 [28]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	49,58 [25]	46,12 [26]	53,58 [20]	52,10 [19]	51,71 [20]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,60 [37]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	22,59 [31]	23,89 [33]	20,36 [33]	26,88 [32]	24,50 [33]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	31,89 [29]	33,47 [30]	33,01 [29]	32,85 [30]	34,95 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	19,91 [33]	19,58 [34]	10,50 [36]	9,81 [34]	9,30 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.7: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	53,37 [22]	51,54 [25]	60,32 [19]	54,30 [22]	54,62 [23]
2	Δασοκομία και υλοτομία	40,49 [31]	29,07 [34]	56,85 [24]	60,23 [17]	56,40 [22]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	19,91 [37]	21,38 [37]	30,32 [37]	18,80 [37]	51,84 [27]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	52,08 [23]	59,61 [16]	64,42 [15]	67,20 [7]	68,55 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	71,09 [2]	70,62 [4]	71,72 [10]	77,97 [2]	76,28 [4]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	60,30 [12]	68,30 [7]	72,07 [9]	67,05 [8]	73,51 [5]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	28,17 [36]	35,50 [32]	42,22 [34]	32,85 [35]	45,21 [32]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	65,26 [6]	65,37 [11]	71,70 [11]	71,05 [6]	49,38 [30]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	51,02 [24]	63,61 [13]	75,68 [5]	57,44 [19]	61,39 [17]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	58,81[14]	66,51 [9]	61,20 [18]	72,02 [5]	69,70 [9]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	63,33 [10]	72,30 [2]	73,00 [8]	72,47 [4]	71,96 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	63,85 [8]	75,88 [1]	78,32 [1]	63,51 [14]	79,18 [1]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	66,63 [5]	60,82 [14]	75,48 [6]	46,93 [29]	65,66 [14]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	58,99 [13]	59,65 [15]	55,27 [29]	53,73 [24]	53,81 [26]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	58,04 [16]	69,98 [5]	74,34 [7]	65,56 [9]	77,06 [3]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	70,95 [3]	71,07 [3]	77,54 [2]	79,22 [1]	78,59 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	53,83 [21]	57,67 [18]	76,13 [4]	54,20 [23]	72,82 [6]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	70,30 [4]	66,89 [8]	76,69 [3]	74,33 [3]	72,02 [7]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	41,35 [30]	31,83 [33]	56,36 [26]	43,41 [33]	36,62 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	72,67 [1]	50,75 [27]	56,10 [27]	60,74 [16]	56,80 [20]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	35,81 [34]	21,55 [36]	38,76 [35]	63,35 [15]	65,73 [13]
22	Κατασκευές	63,82 [9]	53,85 [23]	56,80 [25]	63,52 [13]	64,90 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	58,37 [15]	57,58 [19]	59,80 [20]	63,64 [12]	60,87 [18]
24	Λιανικό εμπόριο	55,60 [18]	57,01 [21]	58,70 [21]	45,03 [31]	56,60 [21]
25	Μεταφορές	44,42 [27]	43,26 [28]	58,65 [22]	58,45 [18]	58,00 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	32,45 [35]	25,23 [35]	51,78 [31]	52,67 [26]	53,91 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	60,73 [11]	63,83 [12]	64,18 [16]	53,47 [25]	46,44 [31]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	54,30 [20]	51,75 [24]	54,43 [30]	57,12 [20]	50,58 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	44,32 [29]	57,53 [20]	51,17 [32]	44,62 [32]	54,47 [24]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	40,46 [32]	37,38 [31]	44,91 [33]	52,31 [28]	51,47 [28]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	57,97 [17]	68,63 [6]	65,98 [12]	54,97 [21]	69,67 [10]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	64,74 [7]	66,37 [10]	64,70 [14]	64,83 [10]	69,40 [11]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	44,38 [28]	50,82 [26]	65,11 [13]	64,63 [11]	33,82 [36]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	49,85 [25]	55,59 [22]	55,99 [28]	39,02 [34]	40,00 [34]
35	Εκπαίδευση	36,07 [33]	38,96 [30]	33,59 [36]	22,50 [36]	29,18 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	44,43 [26]	41,13 [29]	62,20 [17]	52,39 [27]	65,30 [15]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	55,30 [19]	58,43 [17]	57,24 [23]	45,55 [30]	42,52 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.8: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	74,89 [2]	74,02 [5]	70,62 [12]	71,86 [7]	67,93 [9]
2	Δασοκομία και υλοτομία	2,91 [36]	31,59 [25]	25,26 [28]	3,45 [35]	8,38 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	28,09 [28]	19,80 [32]	16,50 [31]	15,62 [32]	2,07 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	74,76 [3]	60,18 [12]	76,84 [7]	63,70 [9]	64,99 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	56,05 [14]	55,04 [14]	57,98 [14]	43,54 [19]	40,92 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	33,91 [26]	32,40 [23]	20,55 [29]	23,37 [28]	8,73 [32]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	63,21 [11]	54,57 [15]	50,87 [16]	48,20 [17]	54,66 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	11,93 [33]	28,27 [29]	14,12 [32]	16,04 [31]	58,99 [13]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	52,62 [18]	46,82 [19]	34,73 [24]	54,79 [13]	67,34 [10]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	31,93 [27]	29,45 [28]	75,89 [8]	49,25 [15]	39,64 [21]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	67,78 [8]	53,44 [16]	67,51 [13]	22,47 [29]	47,62 [18]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	54,11 [16]	30,91 [27]	40,11 [21]	40,63 [21]	22,98 [30]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	50,15 [21]	37,14 [21]	35,58 [22]	48,38 [16]	35,12 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	70,81 [5]	73,82 [6]	85,67 [3]	80,58 [5]	85,40 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	60,44 [12]	18,66 [33]	48,83 [19]	51,34 [14]	17,44 [31]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	53,67 [17]	31,47 [26]	49,99 [18]	19,01 [30]	32,89 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	43,85 [22]	17,30 [34]	5,96 [34]	40,67 [20]	25,84 [29]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	36,28 [25]	37,08 [22]	35,41 [23]	30,50 [23]	40,46 [20]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	84,54 [1]	81,23 [2]	75,67 [9]	76,85 [6]	77,39 [7]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	24,99 [30]	32,11 [24]	29,42 [26]	25,29 [27]	30,16 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	59,03 [13]	60,36 [11]	44,03 [20]	29,49 [25]	28,29 [27]
22	Κατασκευές	63,47 [10]	60,07 [13]	78,94 [6]	58,25 [12]	58,33 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	50,51 [20]	89,66 [1]	88,04 [1]	88,30 [2]	90,96 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	5,71 [35]	51,11 [17]	82,18 [5]	85,35 [3]	81,55 [5]
25	Μεταφορές	69,81 [7]	70,55 [7]	71,72 [11]	71,65 [8]	77,88 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	54,89 [15]	65,34 [9]	57,68 [15]	60,64 [10]	72,80 [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	41,70 [23]	44,14 [20]	50,48 [17]	60,55 [11]	61,94 [12]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	38,83 [24]	64,56 [10]	28,04 [27]	34,62 [22]	54,05 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	64,71 [9]	68,08 [8]	73,22 [10]	81,89 [4]	81,63 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	72,76 [4]	77,57 [4]	83,92 [4]	44,98 [18]	37,27 [22]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	70,27 [6]	78,90 [3]	87,53 [2]	90,20 [1]	88,54 [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	15,18 [32]	2,34 [36]	1,24 [37]	2,67 [36]	3,75 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	52,51 [19]	46,87 [18]	12,36 [33]	15,49 [33]	50,88 [17]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,64 [36]	0,12 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	21,21 [31]	21,59 [31]	20,49 [30]	28,30 [26]	26,16 [28]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	26,19 [29]	26,43 [30]	30,94 [25]	30,32 [24]	30,36 [25]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	11,04 [34]	11,72 [35]	5,74 [35]	6,19 [34]	5,99 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.9: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	50,76 [26]	50,52 [29]	54,16 [31]	38,52 [36]	44,51 [34]
2	Δασοκομία και υλοτομία	32,76 [35]	50,56 [28]	54,26 [30]	50,82 [32]	64,23 [21]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	50,66 [27]	42,28 [34]	55,23 [28]	40,12 [35]	35,95 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	67,53 [11]	62,02 [16]	69,22 [12]	70,86 [9]	76,85 [3]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	73,60 [7]	75,68 [2]	75,22 [6]	77,88 [1]	75,08 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	58,75 [19]	69,86 [9]	70,20 [10]	70,49 [10]	71,82 [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	61,89 [18]	50,74 [27]	57,67 [23]	59,44 [23]	49,14 [33]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	54,84 [22]	62,82 [14]	70,03 [11]	57,96 [28]	75,16 [6]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	80,32 [1]	77,74 [1]	73,69 [8]	75,15 [4]	69,96 [12]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	53,76 [23]	63,99 [13]	47,25 [34]	67,04 [14]	64,04 [22]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	67,70 [10]	71,68 [7]	73,31 [9]	72,16 [7]	75,40 [5]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	49,68 [28]	67,78 [11]	78,30 [1]	68,24 [12]	74,50 [8]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	65,18 [13]	56,66 [21]	67,17 [13]	68,33 [11]	54,53 [31]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	62,83 [16]	59,54 [18]	63,17 [17]	66,14 [15]	66,97 [15]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	70,84 [8]	73,20 [6]	76,54 [3]	74,55 [5]	78,85 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	74,41 [6]	73,29 [5]	59,21 [21]	61,58 [21]	69,71 [13]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	67,41 [12]	61,99 [17]	75,30 [5]	75,72 [3]	75,94 [4]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	75,35 [4]	69,15 [10]	77,70 [2]	77,55 [2]	77,81 [2]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	39,88 [33]	46,65 [31]	43,30 [36]	57,99 [27]	60,57 [27]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	74,67 [5]	54,80 [22]	65,93 [15]	62,90 [20]	59,18 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	38,51 [34]	24,01 [36]	56,83 [25]	58,60 [26]	66,26 [17]
22	Κατασκευές	69,54 [9]	66,17 [12]	60,46 [20]	65,67 [16]	69,40 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	63,05 [15]	52,71 [24]	56,79 [26]	65,12 [17]	64,40 [20]
24	Λιανικό εμπόριο	55,30 [20]	53,78 [23]	55,50 [27]	64,63 [19]	60,14 [28]
25	Μεταφορές	55,01 [21]	51,36 [26]	58,41 [22]	61,22 [22]	64,94 [18]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	27,25 [37]	20,63 [37]	44,41 [35]	54,22 [31]	61,36 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	79,22 [2]	73,50 [4]	74,30 [7]	71,25 [8]	61,64 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	51,96 [25]	52,62 [25]	57,09 [24]	58,83 [25]	58,38 [30]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	46,28 [32]	58,34 [20]	52,41 [32]	55,01 [30]	63,64 [23]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	46,47 [31]	44,03 [32]	50,66 [33]	47,39 [34]	52,13 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	53,12 [24]	62,43 [15]	60,75 [19]	64,78 [18]	64,57 [19]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	79,12 [3]	75,41 [3]	66,22 [14]	57,46 [29]	73,16 [9]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	62,50 [17]	70,92 [8]	75,94 [4]	74,09 [6]	72,70 [10]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	63,56 [14]	58,85 [19]	65,58 [16]	59,24 [24]	61,31 [26]
35	Εκπαίδευση	28,88 [36]	27,88 [35]	31,37 [37]	32,46 [37]	33,41 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	47,58 [30]	43,56 [33]	62,06 [18]	67,68 [13]	66,61 [16]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	49,51 [29]	47,93 [30]	55,06 [29]	48,80 [33]	42,38 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.10: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης ( $G_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_i$ (1988)	Δείκτης $G_i$ (1994)	Δείκτης $G_i$ (2000)	Δείκτης $G_i$ (2005)	Δείκτης $G_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	81,72 [3]	79,83 [4]	76,98 [9]	74,80 [8]	69,22 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	50,05 [22]	21,33 [30]	38,18 [23]	18,21 [32]	0,69 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	28,24 [29]	19,83 [31]	14,50 [33]	15,85 [33]	3,06 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	53,09 [20]	56,88 [16]	37,13 [26]	62,17 [13]	54,30 [19]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	70,04 [8]	60,28 [11]	62,97 [15]	56,99 [17]	52,16 [20]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	61,10 [13]	38,13 [26]	37,49 [25]	37,53 [25]	31,33 [28]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	59,84 [14]	53,71 [17]	50,60 [16]	47,78 [20]	54,89 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	79,32 [4]	70,52 [7]	50,39 [18]	61,64 [14]	38,50 [26]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	58,18[16]	57,42 [14]	46,43 [19]	57,22 [16]	59,60 [14]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	9,25 [35]	10,73 [35]	82,15 [5]	8,10 [36]	70,70 [10]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	57,24 [18]	46,03 [22]	65,80 [13]	49,57 [19]	54,85 [16]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	72,98 [6]	57,41 [15]	42,60 [20]	45,17 [22]	54,59 [18]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	50,04 [23]	46,15 [21]	42,56 [21]	42,81 [23]	46,61 [22]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	85,81 [2]	81,42 [3]	82,54 [4]	78,55 [6]	84,16 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	69,62 [9]	52,17 [19]	38,13 [24]	50,12 [18]	47,30 [21]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	66,34 [11]	47,85 [20]	63,72 [14]	67,53 [10]	44,77 [23]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	52,28 [21]	15,95 [34]	25,23 [31]	26,19 [30]	22,32 [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	42,86 [25]	45,62 [23]	35,27 [27]	33,59 [26]	39,31 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	85,99 [1]	76,96 [5]	80,04 [6]	75,87 [7]	71,36 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	22,38 [31]	31,87 [27]	29,68 [30]	30,54 [27]	31,20 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	55,94 [19]	62,23 [10]	41,30 [22]	41,77 [24]	38,97 [25]
22	Κατασκευές	62,40 [12]	58,42 [13]	78,97 [7]	62,60 [12]	63,00 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	57,66 [17]	91,98 [1]	91,08 [1]	92,74 [1]	93,29 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	7,79 [36]	52,91 [18]	84,08 [3]	85,15 [4]	84,73 [4]
25	Μεταφορές	68,88 [10]	68,95 [9]	69,62 [12]	73,84 [9]	77,18 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	59,83 [15]	69,66 [8]	70,76 [11]	66,41 [11]	72,22 [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	40,14 [27]	44,43 [24]	50,51 [17]	61,61 [15]	60,45 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,14 [26]	59,59 [12]	30,45 [29]	46,80 [21]	54,79 [17]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	70,65 [7]	73,03 [6]	76,05 [10]	82,04 [5]	85,97 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	14,59 [33]	39,26 [25]	78,67 [8]	86,73 [3]	77,55 [6]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	79,14 [5]	81,81 [2]	88,21 [2]	90,98 [2]	94,01 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	11,76 [34]	1,62 [36]	8,38 [34]	21,40 [31]	2,16 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	49,36 [24]	16,16 [32]	6,09 [36]	15,76 [34]	16,23 [32]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,85 [37]	0,12 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	23,35 [30]	24,25 [29]	22,76 [32]	28,92 [29]	26,82 [30]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	30,02 [28]	28,06 [28]	32,86 [28]	30,06 [28]	34,40 [27]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	16,18 [32]	15,96 [33]	8,29 [35]	8,11 [35]	8,27 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.11: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	54,27 [23]	53,07 [27]	54,11 [25]	54,59 [26]	42,41 [33]
2	Δασοκομία και υλοτομία	11,92 [37]	27,20 [36]	26,21 [37]	59,15 [18]	36,58 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	61,26 [19]	65,14 [11]	56,72 [22]	66,15 [9]	69,26 [12]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	46,82 [29]	55,79 [24]	56,62 [24]	57,62 [21]	58,58 [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	76,23 [3]	76,29 [1]	74,85 [3]	75,49 [2]	71,05 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	53,95 [24]	54,26 [26]	41,41 [34]	40,56 [35]	36,30 [35]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	61,40 [18]	57,70 [22]	70,07 [9]	51,04 [32]	46,65 [31]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	65,93 [14]	64,25 [14]	70,46 [7]	71,33 [5]	72,44 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	73,41 [7]	72,53 [5]	72,58 [4]	62,96 [12]	69,94 [11]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	66,00 [13]	71,43 [6]	68,06 [13]	73,66 [4]	70,70 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	52,28 [27]	62,39 [17]	68,33 [12]	70,03 [7]	70,42 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	74,20 [6]	74,50 [3]	76,22 [2]	68,98 [8]	74,23 [4]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	68,60 [12]	65,11 [12]	65,28 [15]	65,74 [10]	67,94 [13]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	58,24 [22]	63,45 [16]	62,91 [16]	59,99 [15]	61,48 [19]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	76,71 [2]	75,08 [2]	70,62 [6]	76,43 [1]	75,10 [3]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	76,01 [4]	74,11 [4]	60,39 [18]	59,57 [17]	77,70 [2]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	68,65 [11]	62,29 [18]	70,39 [8]	74,37 [3]	70,24 [10]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	76,96 [1]	69,91 [7]	76,45 [1]	61,46 [13]	78,47 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	40,79 [33]	46,38 [31]	57,35 [20]	56,82 [24]	56,98 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	65,32 [15]	65,98 [10]	71,14 [5]	53,45 [28]	54,71 [27]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	37,71 [34]	29,11 [35]	45,36 [33]	58,87 [20]	54,60 [28]
22	Κατασκευές	70,21 [10]	59,87 [19]	60,67 [17]	59,86 [16]	65,19 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	70,49 [9]	55,37 [25]	49,38 [31]	56,08 [25]	62,77 [16]
24	Λιανικό εμπόριο	53,91 [25]	51,95 [29]	47,23 [32]	53,42 [29]	61,93 [18]
25	Μεταφορές	44,16 [31]	52,55 [28]	58,56 [19]	57,14 [22]	62,49 [17]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	37,02 [35]	25,36 [37]	38,53 [35]	57,12 [23]	51,53 [30]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	74,30 [5]	68,31 [9]	69,00 [11]	71,26 [6]	58,17 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	58,91 [21]	48,92 [30]	50,18 [29]	53,26 [30]	53,17 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	53,16 [26]	58,52 [20]	50,12 [30]	38,92 [36]	60,88 [20]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	44,77 [30]	41,69 [33]	51,45 [27]	52,20 [31]	26,72 [37]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	48,87 [28]	63,99 [15]	51,51 [26]	58,89 [19]	65,85 [14]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	71,38 [8]	69,71 [8]	69,96 [10]	49,05 [33]	72,20 [6]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	43,50 [32]	64,90 [13]	66,81 [14]	65,61 [11]	60,14 [21]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	63,95 [16]	57,79 [21]	56,95 [21]	53,88 [27]	56,78 [26]
35	Εκπαίδευση	35,38 [36]	29,35 [34]	26,32 [36]	24,65 [37]	29,05 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	59,42 [20]	45,27 [32]	56,69 [23]	60,04 [14]	59,72 [22]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	62,62 [17]	57,27 [23]	51,09 [28]	46,24 [34]	44,38 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.12: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης ( $G_i$ ) στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_i$ (1988)	Δείκτης $G_i$ (1994)	Δείκτης $G_i$ (2000)	Δείκτης $G_i$ (2005)	Δείκτης $G_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	78,21 [4]	77,04 [6]	72,71 [8]	73,35 [8]	66,19 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	53,37 [14]	43,25 [23]	50,14 [17]	8,10 [33]	11,70 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	27,87 [30]	9,18 [33]	11,15 [33]	1,53 [36]	0,13 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	82,76 [3]	79,32 [4]	85,80 [2]	80,83 [5]	75,91 [8]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	59,60 [13]	54,25 [16]	57,01 [14]	57,83 [12]	51,70 [17]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	66,22 [9]	53,79 [17]	45,26 [21]	48,57 [16]	49,16 [19]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	62,56 [10]	52,27 [19]	46,50 [20]	42,44 [17]	53,31 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	47,18 [20]	60,07 [13]	19,91 [31]	17,44 [31]	40,74 [22]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	26,48 [31]	49,51 [20]	35,65 [24]	41,39 [20]	49,65 [18]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	49,08 [18]	37,31 [27]	67,10 [10]	67,69 [9]	55,72 [13]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	77,77 [5]	76,84 [7]	50,57 [16]	25,93 [26]	12,64 [31]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	24,20 [32]	16,35 [31]	13,35 [32]	25,34 [27]	43,16 [21]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	52,60 [15]	44,36 [22]	50,69 [15]	40,25 [22]	34,03 [24]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	85,80 [2]	78,50 [5]	79,67 [6]	77,30 [6]	83,09 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	46,12 [21]	40,20 [25]	48,41 [19]	19,37 [30]	33,28 [25]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	50,25 [16]	37,99 [26]	57,96 [13]	64,15 [10]	35,74 [23]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	45,58 [23]	3,00 [36]	32,14 [25]	11,38 [32]	4,92 [34]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	45,91 [22]	42,33 [24]	31,32 [26]	41,66 [19]	30,67 [27]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	88,06 [1]	84,09 [2]	80,73 [5]	81,97 [3]	78,60 [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	31,74 [27]	19,60 [30]	3,70 [36]	33,27 [24]	28,95 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	60,20 [12]	59,78 [14]	40,72 [23]	36,43 [23]	46,85 [20]
22	Κατασκευές	60,92 [11]	59,03 [15]	75,39 [7]	57,29 [13]	54,52 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	36,38 [26]	89,87 [1]	89,04 [1]	90,79 [1]	90,94 [1]
24	Λιανικό εμπόριο	7,41 [35]	52,76 [18]	80,84 [4]	82,94 [2]	80,84 [4]
25	Μεταφορές	68,25 [8]	64,35 [11]	63,95 [12]	59,28 [11]	69,78 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	49,24 [17]	64,52 [10]	66,61 [11]	51,67 [15]	72,30 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	37,92 [25]	44,67 [21]	49,93 [18]	55,06 [14]	60,33 [12]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	30,77 [28]	63,79 [12]	29,04 [29]	40,94 [21]	53,12 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	47,60 [19]	67,27 [9]	68,82 [9]	75,55 [7]	78,42 [7]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	70,74 [7]	73,23 [8]	44,80 [22]	42,15 [18]	85,35 [2]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	77,04 [6]	82,97 [3]	82,62 [3]	81,88 [4]	80,44 [5]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,05 [36]	7,52 [34]	1,19 [37]	19,53 [29]	4,63 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	45,26 [24]	6,07 [35]	29,55 [28]	7,22 [34]	28,52 [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	4,88 [35]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	21,05 [33]	23,06 [29]	22,22 [30]	24,04 [28]	21,74 [30]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	28,45 [29]	31,17 [28]	30,28 [27]	29,22 [25]	32,45 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	10,43 [34]	13,44 [32]	7,35 [34]	5,93 [35]	7,05 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.13: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	52,23 [24]	51,51 [24]	54,56 [25]	43,13 [34]	43,46 [32]
2	Δασοκομία και υλοτομία	20,60 [37]	50,28 [25]	49,40 [32]	61,14 [23]	36,92 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	64,07 [10]	47,35 [27]	47,62 [33]	39,68 [36]	47,35 [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	62,77 [12]	59,83 [19]	52,28 [29]	60,00 [26]	70,63 [9]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	68,22 [5]	71,58 [4]	72,86 [5]	67,02 [13]	62,47 [18]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	56,85 [17]	69,48 [6]	68,12 [11]	72,20 [9]	69,14 [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	52,93 [23]	40,91 [33]	59,93 [18]	61,02 [24]	40,47 [34]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	63,44 [11]	69,04 [8]	71,27 [8]	73,51 [7]	73,81 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	55,27 [18]	69,45 [7]	73,59 [4]	72,44 [8]	73,53 [6]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	57,52 [16]	67,13 [12]	65,01 [13]	69,87 [10]	67,78 [13]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	68,00 [6]	69,71 [5]	69,55 [9]	69,62 [11]	70,92 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	70,28 [3]	79,00 [1]	76,65 [1]	75,25 [2]	77,90 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	61,01 [14]	62,14 [17]	61,86 [15]	65,24 [15]	67,88 [12]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	54,20 [20]	59,71 [20]	59,17 [19]	62,47 [19]	65,39 [14]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	71,64 [1]	73,44 [3]	74,53 [3]	73,83 [3]	78,70 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	70,70 [2]	74,34 [2]	75,06 [2]	77,64 [1]	76,27 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	61,71 [13]	59,92 [18]	69,53 [10]	73,77 [5]	72,67 [7]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	66,58 [8]	68,07 [11]	72,74 [6]	73,81 [4]	69,52 [10]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	40,64 [32]	44,42 [31]	56,22 [23]	45,26 [33]	39,88 [35]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	69,79 [4]	64,07 [14]	72,07 [7]	62,14 [20]	55,42 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	35,52 [34]	21,98 [36]	60,38 [17]	52,21 [30]	63,81 [16]
22	Κατασκευές	59,47 [15]	62,99 [16]	64,93 [14]	63,73 [18]	60,83 [20]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	54,55 [19]	48,31 [26]	56,60 [22]	64,71 [17]	59,35 [23]
24	Λιανικό εμπόριο	45,47 [28]	47,16 [28]	47,31 [34]	65,24 [16]	59,71 [22]
25	Μεταφορές	50,75 [27]	55,20 [22]	57,30 [20]	62,09 [21]	62,89 [17]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	30,94 [35]	20,96 [37]	38,25 [36]	50,60 [32]	58,29 [24]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	64,67 [9]	68,13 [10]	67,77 [12]	73,59 [6]	55,11 [26]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	43,47 [30]	44,74 [30]	61,04 [16]	61,69 [22]	52,07 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	45,05 [29]	57,24 [21]	52,30 [28]	52,98 [29]	54,89 [27]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	43,13 [31]	42,45 [32]	52,33 [27]	42,14 [35]	50,41 [30]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	53,49 [21]	64,02 [15]	50,05 [30]	60,48 [25]	60,35 [21]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	51,41 [25]	68,22 [9]	49,91 [31]	67,93 [12]	75,78 [4]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	66,64 [7]	64,65 [13]	42,03 [35]	65,46 [14]	61,29 [19]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	53,22 [22]	52,75 [23]	57,19 [21]	54,28 [28]	54,04 [28]
35	Εκπαίδευση	22,70 [36]	23,71 [35]	27,96 [37]	27,60 [37]	28,95 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	36,63 [33]	36,81 [34]	55,21 [24]	58,68 [27]	64,17 [15]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	50,85 [26]	45,28 [29]	52,85 [26]	50,91 [31]	43,09 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας ΣΤ.14: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	75,30 [3]	75,36 [5]	74,17 [8]	71,00 [9]	63,21 [10]
2	Δασοκομία και υλοτομία	51,32 [21]	19,83 [30]	45,27 [18]	10,78 [35]	12,13 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	14,43 [33]	18,15 [31]	11,95 [33]	15,09 [33]	2,48 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	62,68 [7]	63,48 [10]	80,31 [5]	69,12 [10]	61,03 [13]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	63,30 [6]	58,23 [14]	60,35 [13]	64,41 [13]	57,11 [15]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	55,13 [16]	38,82 [23]	34,79 [24]	31,39 [27]	33,03 [26]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	59,62 [10]	54,50 [16]	49,73 [17]	46,15 [18]	54,78 [17]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	28,63 [29]	12,17 [34]	8,26 [35]	39,44 [22]	44,16 [19]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	44,53 [22]	55,22 [15]	20,99 [30]	48,16 [16]	28,80 [28]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	39,64 [26]	50,32 [18]	19,00 [32]	11,08 [34]	20,45 [30]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	54,58 [18]	74,20 [6]	70,75 [9]	72,39 [8]	63,42 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	55,38 [15]	50,04 [19]	43,83 [19]	42,01 [21]	44,34 [18]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	42,38 [23]	38,14 [24]	51,87 [15]	43,07 [20]	33,69 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	86,00 [1]	77,80 [4]	85,06 [3]	80,54 [6]	82,24 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	51,61 [19]	47,44 [20]	37,13 [22]	46,61 [17]	14,92 [31]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	59,09 [11]	35,23 [25]	43,67 [20]	30,81 [28]	33,45 [25]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	56,96 [12]	3,28 [36]	33,65 [25]	24,16 [31]	6,36 [35]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	55,66 [14]	44,25 [22]	38,81 [21]	31,84 [26]	42,13 [20]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	81,68 [2]	78,66 [3]	79,57 [6]	81,46 [5]	76,76 [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	22,52 [30]	20,48 [29]	27,20 [27]	28,96 [30]	30,80 [27]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	56,45 [13]	61,33 [12]	35,49 [23]	44,56 [19]	34,63 [22]
22	Κατασκευές	62,38 [8]	58,55 [13]	77,06 [7]	62,30 [14]	60,92 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	51,42 [20]	91,42 [1]	87,80 [2]	91,84 [1]	92,39 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	5,88 [36]	53,30 [17]	81,93 [4]	84,97 [4]	83,02 [4]
25	Μεταφορές	67,56 [5]	62,00 [11]	65,08 [12]	65,65 [11]	71,93 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	54,96 [17]	68,08 [8]	68,26 [10]	64,71 [12]	61,57 [12]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,14 [24]	44,76 [21]	49,91 [16]	57,73 [15]	63,17 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,31 [25]	66,46 [9]	19,68 [31]	36,41 [24]	55,20 [16]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	61,98 [9]	72,60 [7]	67,42 [11]	79,58 [7]	84,31 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	34,78 [27]	34,64 [26]	25,42 [28]	87,65 [3]	67,81 [8]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	72,51 [4]	83,57 [2]	88,49 [1]	90,74 [2]	93,63 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	15,19 [32]	13,44 [33]	10,41 [34]	15,55 [32]	9,06 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	7,07 [35]	6,78 [35]	53,00 [14]	36,66 [23]	38,35 [21]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,51 [37]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	21,68 [31]	24,27 [28]	21,37 [29]	29,00 [29]	26,64 [29]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	29,80 [28]	31,01 [27]	32,72 [26]	32,34 [25]	33,58 [24]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	11,41 [34]	14,57 [32]	7,10 [36]	7,21 [36]	7,07 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.15: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	57,84 [24]	56,29 [23]	54,66 [26]	59,84 [28]	60,08 [26]
2	Δασοκομία και υλοτομία	24,43 [37]	25,99 [36]	36,52 [36]	43,59 [36]	65,60 [20]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	64,92 [16]	67,54 [13]	50,01 [31]	60,68 [27]	63,60 [24]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	72,95 [6]	55,03 [28]	59,74 [20]	72,70 [12]	65,78 [19]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	74,08 [4]	75,12 [3]	76,44 [3]	77,99 [2]	72,53 [9]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	62,83 [17]	68,56 [11]	69,08 [13]	67,30 [16]	72,46 [10]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	58,75 [21]	59,99 [19]	62,94 [19]	66,15 [17]	58,28 [30]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	44,37 [33]	64,46 [15]	69,55 [12]	62,63 [23]	68,83 [14]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	81,51 [1]	80,32 [1]	74,64 [6]	76,58 [4]	74,66 [7]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	57,61 [25]	68,18 [12]	59,41 [21]	68,88 [15]	66,36 [17]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	68,38 [11]	71,79 [7]	71,29 [9]	69,29 [13]	73,51 [8]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	61,30 [19]	75,66 [2]	76,76 [2]	64,32 [21]	71,98 [12]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	50,22 [30]	55,67 [26]	51,48 [29]	53,22 [34]	58,02 [31]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	59,87 [20]	58,48 [21]	58,95 [23]	61,75 [25]	62,97 [25]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	71,69 [9]	73,81 [4]	75,33 [4]	76,38 [5]	79,50 [1]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	73,48 [5]	70,47 [9]	67,04 [16]	79,64 [1]	78,29 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	68,25 [12]	63,89 [17]	73,61 [7]	77,41 [3]	76,33 [5]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	70,11 [10]	60,06 [18]	77,22 [1]	73,16 [11]	76,92 [4]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	58,33 [23]	55,69 [25]	63,89 [18]	59,35 [29]	56,87 [33]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	66,25 [14]	64,41 [16]	70,41 [11]	58,61 [30]	39,18 [36]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	42,87 [34]	42,85 [33]	47,12 [33]	69,28 [14]	65,26 [21]
22	Κατασκευές	75,63 [3]	68,58 [10]	75,07 [5]	76,25 [7]	79,02 [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	65,06 [15]	55,19 [27]	59,09 [22]	65,62 [18]	69,90 [13]
24	Λιανικό εμπόριο	56,40 [27]	49,73 [30]	50,14 [30]	61,76 [24]	58,98 [28]
25	Μεταφορές	62,79 [18]	56,78 [22]	46,40 [34]	60,86 [26]	64,94 [22]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	35,96 [35]	23,69 [37]	48,10 [32]	64,85 [19]	64,66 [23]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	79,68 [2]	70,68 [8]	68,98 [14]	75,74 [8]	68,55 [15]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	50,11 [31]	49,85 [29]	57,79 [24]	55,91 [31]	57,42 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	55,11 [28]	56,20 [24]	45,94 [35]	53,80 [33]	60,08 [27]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	48,52 [32]	44,67 [32]	54,89 [25]	54,17 [32]	54,28 [34]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	58,33 [22]	65,93 [14]	54,36 [27]	64,36 [20]	66,13 [18]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	72,76 [7]	72,28 [5]	70,89 [10]	76,37 [6]	76,32 [6]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	66,63 [13]	72,17 [6]	72,92 [8]	74,22 [9]	68,03 [16]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	72,47 [8]	59,96 [20]	67,12 [15]	63,78 [22]	58,58 [29]
35	Εκπαίδευση	35,91 [36]	27,78 [35]	29,59 [37]	29,90 [37]	31,29 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	56,61 [26]	40,66 [34]	66,04 [17]	74,05 [10]	72,12 [11]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	54,95 [29]	49,06 [31]	52,34 [28]	51,46 [35]	47,44 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.16: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	80,52 [2]	77,46 [4]	74,93 [8]	74,57 [8]	72,16 [8]
2	Δασοκομία και υλοτομία	53,90 [21]	43,43 [26]	53,78 [16]	18,19 [31]	7,13 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	27,96 [30]	12,97 [34]	13,63 [33]	7,78 [35]	1,81 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	51,02 [24]	72,31 [6]	76,22 [7]	60,98 [14]	66,10 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	71,43 [7]	59,26 [13]	59,74 [15]	61,57 [12]	63,40 [12]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	59,92 [16]	49,31 [20]	37,72 [26]	45,34 [23]	39,01 [27]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	62,61 [14]	50,27 [19]	51,47 [18]	42,65 [25]	53,19 [20]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	78,34 [4]	69,33 [8]	50,51 [19]	62,05 [11]	56,20 [18]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	46,69 [26]	47,33 [24]	46,30 [21]	59,49 [16]	55,32 [19]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	72,77 [5]	7,42 [35]	14,76 [32]	8,08 [33]	11,05 [32]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	72,73 [6]	69,22 [9]	71,91 [9]	75,88 [7]	62,71 [14]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	71,05 [8]	55,05 [15]	48,81 [20]	52,38 [22]	58,85 [16]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	59,37 [17]	49,13 [21]	59,85 [14]	52,74 [20]	48,35 [22]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	88,09 [1]	81,95 [3]	87,21 [3]	86,81 [3]	88,43 [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	70,21 [11]	51,52 [17]	45,46 [23]	53,87 [19]	49,97 [21]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	70,41 [9]	49,03 [22]	63,99 [12]	58,80 [18]	42,48 [26]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	58,09 [18]	50,44 [18]	19,53 [31]	16,30 [32]	25,83 [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	60,13 [15]	48,97 [23]	40,83 [25]	43,68 [24]	44,34 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	70,37 [10]	77,16 [5]	70,77 [10]	71,20 [9]	69,46 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	32,09 [29]	26,59 [31]	23,30 [29]	32,86 [27]	37,68 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	53,64 [22]	33,39 [28]	45,73 [22]	36,58 [26]	45,29 [23]
22	Κατασκευές	62,73 [13]	58,20 [14]	76,33 [6]	61,53 [13]	60,13 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	57,94 [19]	93,10 [1]	90,90 [1]	92,99 [1]	91,49 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	7,76 [36]	54,82 [16]	83,40 [4]	85,65 [4]	84,83 [5]
25	Μεταφορές	68,80 [12]	68,22 [11]	68,50 [11]	70,77 [10]	74,91 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	52,63 [23]	68,57 [10]	63,77 [13]	58,83 [17]	67,84 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	40,49 [28]	45,97 [25]	51,88 [17]	60,89 [15]	62,74 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	43,84 [27]	66,37 [12]	27,48 [28]	52,68 [21]	56,21 [17]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	56,43 [20]	70,24 [7]	77,64 [5]	84,96 [5]	85,48 [4]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	12,92 [35]	26,73 [30]	41,02 [24]	80,38 [6]	75,54 [6]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	78,47 [3]	83,11 [2]	88,63 [2]	92,55 [2]	93,93 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	13,84 [34]	1,06 [36]	0,64 [37]	7,33 [36]	1,50 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	48,06 [25]	34,54 [27]	10,98 [34]	31,39 [28]	43,39 [25]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,11 [36]	0,12 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	22,39 [32]	24,23 [32]	22,51 [30]	29,39 [30]	26,47 [30]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	27,42 [31]	32,13 [29]	31,85 [27]	29,79 [29]	32,10 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	15,43 [33]	15,52 [33]	8,66 [35]	8,03 [34]	7,20 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.17: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	48,04 [26]	49,06 [27]	48,35 [27]	50,33 [28]	42,59 [33]
2	Δασοκομία και υλοτομία	34,05 [35]	30,24 [34]	43,92 [33]	43,45 [33]	48,73 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	49,48 [24]	34,05 [33]	31,54 [35]	23,10 [37]	38,31 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	64,73 [5]	62,73 [13]	58,48 [16]	57,66 [18]	73,75 [4]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	73,67 [1]	74,55 [1]	75,87 [1]	78,46 [1]	74,80 [2]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	55,07 [19]	71,08 [3]	67,36 [10]	66,03 [10]	69,47 [9]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	48,20 [25]	45,78 [30]	51,51 [23]	45,32 [32]	50,40 [31]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	61,41 [10]	62,80 [12]	69,76 [8]	69,58 [8]	73,06 [5]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	52,15 [21]	68,56 [8]	70,27 [6]	57,27 [20]	65,01 [14]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	58,90 [13]	68,66 [7]	61,24 [12]	70,24 [6]	70,47 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	61,50 [8]	62,58 [14]	69,87 [7]	67,66 [9]	66,27 [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	70,22 [2]	74,15 [2]	75,20 [2]	72,01 [3]	72,33 [6]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	55,98 [14]	54,17 [21]	67,53 [9]	70,08 [7]	63,81 [16]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	47,88 [28]	55,93 [17]	58,31 [17]	52,53 [25]	63,81 [15]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	55,50 [17]	68,67 [6]	71,42 [5]	70,31 [5]	70,92 [7]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	69,76 [3]	69,90 [4]	71,68 [4]	70,40 [4]	73,88 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	61,48 [9]	58,92 [16]	65,68 [11]	62,84 [12]	67,41 [10]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	62,70 [6]	64,69 [10]	72,67 [3]	73,06 [2]	77,90 [1]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	41,81 [31]	49,80 [26]	43,98 [31]	61,04 [13]	55,17 [27]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	67,34 [4]	65,13 [9]	48,62 [26]	47,71 [29]	24,94 [37]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	27,37 [37]	23,54 [37]	44,69 [30]	60,95 [14]	55,59 [26]
22	Κατασκευές	55,65 [16]	54,72 [19]	59,28 [15]	57,50 [19]	61,03 [19]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	60,12 [11]	53,04 [24]	54,93 [21]	58,72 [15]	61,62 [18]
24	Λιανικό εμπόριο	55,67 [15]	54,58 [20]	43,95 [32]	47,68 [30]	53,88 [28]
25	Μεταφορές	44,98 [30]	50,45 [25]	51,18 [24]	54,49 [24]	57,03 [24]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	31,01 [36]	25,13 [36]	38,06 [34]	58,11 [17]	56,36 [25]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	50,92 [22]	54,00 [22]	56,73 [19]	51,84 [26]	52,79 [30]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	50,13 [23]	49,05 [28]	59,32 [14]	55,78 [22]	53,25 [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	34,82 [34]	55,52 [18]	46,97 [29]	47,02 [31]	59,25 [20]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	36,62 [32]	38,54 [32]	50,94 [25]	51,59 [27]	59,15 [21]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	55,49 [18]	68,68 [5]	54,93 [20]	55,15 [23]	62,94 [17]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	48,00 [27]	60,58 [15]	59,38 [13]	64,75 [11]	66,90 [11]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	61,86 [7]	28,09 [35]	20,55 [37]	31,87 [36]	58,10 [23]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	59,03 [12]	62,89 [11]	57,54 [18]	58,58 [16]	59,02 [22]
35	Εκπαίδευση	36,14 [33]	40,88 [31]	30,30 [36]	33,56 [35]	30,31 [36]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	47,49 [29]	47,09 [29]	53,00 [22]	57,02 [21]	66,82 [12]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	54,29 [20]	53,53 [23]	47,22 [28]	40,32 [34]	41,81 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.18: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	75,57 [4]	76,34 [3]	70,43 [9]	67,96 [7]	56,66 [13]
2	Δασοκομία και υλοτομία	5,75 [35]	38,57 [24]	9,83 [33]	3,69 [35]	2,21 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	16,27 [33]	15,01 [33]	14,14 [32]	14,90 [31]	3,06 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	50,91 [16]	62,77 [12]	71,40 [8]	60,58 [9]	59,45 [12]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	43,08 [22]	47,90 [19]	45,12 [16]	39,08 [19]	33,68 [22]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	40,00 [23]	27,21 [28]	24,92 [26]	25,06 [27]	17,98 [30]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	64,73 [8]	53,21 [16]	48,75 [15]	47,29 [17]	53,12 [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	31,81 [27]	56,04 [15]	19,64 [29]	18,55 [30]	16,08 [31]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	35,76 [26]	34,45 [26]	27,00 [25]	58,00 [11]	51,95 [16]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	43,28 [20]	15,75 [32]	36,91 [21]	53,94 [12]	41,04 [19]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	50,92 [15]	65,88 [9]	53,36 [12]	44,17 [18]	21,89 [28]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	29,54 [28]	8,76 [35]	21,26 [27]	14,76 [32]	47,21 [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	37,02 [25]	40,08 [22]	42,13 [18]	10,58 [33]	32,89 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	77,53 [2]	72,95 [5]	79,11 [4]	81,87 [4]	80,32 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	68,94 [7]	39,50 [23]	16,38 [31]	38,69 [20]	19,62 [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	61,94 [11]	41,42 [21]	43,49 [17]	50,40 [16]	32,39 [24]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	43,13 [21]	24,19 [29]	9,63 [34]	37,63 [22]	8,32 [32]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	50,20 [17]	38,26 [25]	35,13 [22]	21,32 [29]	31,72 [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	62,62 [10]	71,14 [6]	76,93 [5]	35,17 [23]	63,82 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	25,43 [29]	22,51 [30]	34,56 [23]	32,44 [24]	36,98 [21]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	54,66 [12]	60,98 [13]	41,00 [19]	28,32 [26]	39,72 [20]
22	Κατασκευές	63,46 [9]	60,10 [14]	74,90 [7]	58,52 [10]	62,15 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	54,36 [13]	90,84 [1]	87,49 [2]	89,83 [2]	91,79 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	4,98 [36]	51,81 [17]	82,23 [3]	85,38 [3]	83,69 [4]
25	Μεταφορές	69,64 [6]	68,07 [8]	66,79 [10]	75,12 [6]	75,99 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	53,81 [14]	62,83 [11]	65,80 [11]	53,43 [13]	68,39 [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	43,28 [19]	46,48 [20]	51,21 [14]	61,47 [8]	62,97 [10]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	39,05 [24]	64,68 [10]	17,44 [30]	38,24 [21]	53,75 [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	69,96 [5]	69,45 [7]	75,73 [6]	78,46 [5]	85,24 [3]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	77,93 [1]	76,28 [4]	39,77 [20]	53,00 [14]	78,82 [6]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	76,44 [3]	79,26 [2]	88,19 [1]	90,44 [1]	91,82 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	19,05 [32]	2,66 [36]	1,14 [37]	2,71 [36]	2,46 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	46,63 [18]	50,44 [18]	53,24 [13]	51,88 [15]	45,54 [18]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,40 [36]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	21,08 [31]	21,77 [31]	20,42 [28]	22,39 [28]	25,58 [27]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	23,46 [30]	27,42 [27]	30,63 [24]	29,17 [25]	29,53 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	8,93 [34]	10,97 [34]	7,76 [35]	7,16 [34]	7,24 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.19: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης ( $G_j$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_j$ (1988)	Δείκτης $G_j$ (1994)	Δείκτης $G_j$ (2000)	Δείκτης $G_j$ (2005)	Δείκτης $G_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	62,43 [26]	64,21 [26]	69,48 [25]	70,02 [26]	71,43 [19]
2	Δασοκομία και υλοτομία	38,27 [36]	53,98 [33]	52,53 [35]	53,10 [34]	51,18 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	77,49 [5]	71,60 [13]	64,41 [30]	65,06 [30]	64,40 [30]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	75,22 [10]	70,45 [14]	67,70 [29]	77,79 [8]	80,90 [3]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	71,74 [14]	73,73 [10]	75,02 [13]	76,21 [9]	77,46 [8]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	62,94 [25]	64,37 [25]	69,24 [27]	56,00 [32]	63,62 [31]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	69,86 [19]	69,82 [17]	79,36 [4]	72,74 [19]	72,71 [16]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	69,64 [20]	70,25 [15]	69,42 [26]	73,45 [16]	67,05 [28]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	77,87 [4]	77,52 [6]	75,94 [12]	79,72 [5]	76,16 [10]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	61,63 [27]	81,58 [2]	74,28 [14]	75,57 [10]	72,95 [15]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	70,18 [18]	74,18 [9]	76,33 [10]	78,12 [7]	77,76 [7]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	75,48 [9]	73,44 [11]	80,00 [3]	79,48 [6]	81,10 [2]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	71,47 [16]	68,52 [20]	72,97 [15]	70,28 [25]	68,32 [25]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	66,63 [23]	67,96 [21]	71,84 [20]	70,37 [24]	70,65 [23]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	77,28 [7]	79,06 [4]	75,98 [11]	80,94 [3]	78,50 [6]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	73,47 [12]	74,99 [8]	77,26 [8]	72,02 [21]	75,31 [11]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	71,71 [15]	66,22 [24]	79,09 [5]	82,06 [2]	78,71 [5]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	69,07 [21]	67,47 [23]	72,57 [17]	75,24 [13]	72,33 [18]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	71,44 [17]	68,52 [19]	72,17 [19]	71,56 [22]	73,02 [14]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	74,83 [11]	69,98 [16]	71,27 [23]	70,68 [23]	61,14 [33]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	47,03 [34]	46,60 [35]	71,07 [24]	69,05 [29]	67,86 [27]
22	Κατασκευές	82,00 [1]	79,72 [3]	83,78 [1]	82,25 [1]	83,91 [1]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	66,96 [22]	56,68 [31]	72,68 [16]	73,75 [15]	70,93 [21]
24	Λιανικό εμπόριο	64,62 [24]	63,07 [27]	69,03 [28]	69,94 [27]	71,21 [20]
25	Μεταφορές	73,07 [13]	67,85 [22]	72,35 [18]	73,44 [17]	72,52 [17]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	37,84 [37]	31,79 [37]	56,52 [34]	69,59 [28]	73,19 [13]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	81,30 [2]	78,35 [5]	78,31 [6]	80,35 [4]	69,55 [24]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	60,08 [31]	55,83 [32]	60,85 [31]	64,07 [31]	62,25 [32]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	54,99 [32]	60,66 [29]	59,08 [32]	55,99 [33]	64,70 [29]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	50,43 [33]	47,37 [34]	42,41 [36]	42,89 [36]	45,39 [36]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	60,82 [30]	69,24 [18]	71,71 [21]	72,62 [20]	74,33 [12]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	78,32 [3]	85,17 [1]	71,37 [22]	73,94 [14]	80,85 [4]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	76,87 [8]	76,41 [7]	80,98 [2]	75,45 [12]	68,28 [26]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	77,33 [6]	72,23 [12]	77,67 [7]	73,36 [18]	70,77 [22]
35	Εκπαίδευση	45,14 [35]	39,92 [36]	39,35 [37]	38,81 [37]	43,67 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	61,32 [28]	58,12 [30]	77,01 [9]	75,49 [11]	77,25 [9]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	60,99 [29]	61,39 [28]	57,00 [33]	52,03 [35]	48,72 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.20: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης ( $G_i$ ) στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_i$ (1988)	Δείκτης $G_i$ (1994)	Δείκτης $G_i$ (2000)	Δείκτης $G_i$ (2005)	Δείκτης $G_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	78,66 [7]	75,60 [7]	70,94 [12]	67,98 [13]	63,59 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	51,67 [26]	40,37 [29]	51,39 [21]	18,55 [34]	11,09 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	27,78 [32]	17,51 [35]	14,75 [34]	15,24 [35]	3,07 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	79,31 [5]	85,41 [3]	90,04 [2]	80,45 [8]	72,37 [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	73,86 [10]	66,54 [16]	65,16 [18]	65,18 [14]	57,19 [21]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	69,61 [15]	56,88 [22]	48,13 [25]	52,04 [23]	50,93 [24]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	56,70 [25]	53,28 [23]	41,05 [26]	42,29 [28]	38,06 [28]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	79,07 [6]	74,58 [10]	66,83 [15]	62,33 [16]	61,58 [16]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	63,29 [20]	69,90 [14]	48,39 [24]	61,35 [17]	68,32 [13]
10	Παραγωγή οπτιάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	80,22 [4]	74,73 [9]	89,11 [4]	85,36 [7]	76,44 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	85,67 [2]	75,86 [6]	77,34 [8]	78,67 [9]	74,22 [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	74,53 [8]	71,90 [12]	56,43 [20]	51,38 [24]	58,96 [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	60,68 [22]	51,43 [25]	59,22 [19]	52,44 [22]	48,49 [27]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	87,57 [1]	84,97 [4]	88,48 [5]	86,40 [6]	87,34 [4]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	70,66 [14]	63,36 [18]	65,25 [17]	58,14 [20]	66,47 [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	73,39 [11]	59,23 [20]	66,37 [16]	70,83 [12]	49,30 [25]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	58,21 [23]	26,09 [33]	40,78 [28]	30,01 [32]	33,97 [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	62,37 [21]	50,75 [26]	48,80 [23]	45,23 [27]	48,78 [26]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	74,24 [9]	74,40 [11]	69,40 [14]	70,96 [11]	69,73 [12]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	33,64 [30]	31,06 [31]	34,04 [31]	30,92 [31]	36,06 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	63,91 [18]	52,92 [24]	40,86 [27]	45,81 [26]	51,18 [23]
22	Κατασκευές	63,88 [19]	60,86 [19]	74,07 [10]	59,45 [19]	58,23 [20]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	67,27 [17]	95,17 [1]	93,35 [1]	94,69 [1]	94,72 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	8,04 [36]	58,33 [21]	85,13 [7]	88,19 [4]	85,82 [6]
25	Μεταφορές	69,46 [16]	70,96 [13]	70,33 [13]	76,51 [10]	78,47 [7]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	57,40 [24]	65,03 [17]	71,94 [11]	62,64 [15]	73,04 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	40,03 [29]	45,52 [27]	49,27 [22]	59,76 [18]	60,91 [17]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	44,01 [28]	67,65 [15]	35,15 [30]	53,30 [21]	60,87 [18]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	72,01 [12]	75,00 [8]	77,06 [9]	88,12 [5]	86,30 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	71,84 [13]	78,42 [5]	88,43 [6]	94,33 [2]	88,37 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	85,16 [3]	88,70 [2]	90,03 [3]	93,86 [3]	95,23 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	18,73 [35]	14,25 [36]	9,82 [36]	20,72 [33]	22,78 [33]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	48,41 [27]	43,37 [28]	39,35 [29]	49,33 [25]	52,31 [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	4,81 [37]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	25,28 [33]	26,13 [32]	23,41 [33]	31,25 [30]	27,95 [32]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	32,24 [31]	33,00 [30]	33,22 [32]	33,14 [29]	34,94 [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	18,93 [34]	17,80 [34]	9,97 [35]	9,48 [36]	8,21 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.21: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	23,31 [37]	55,40 [28]	47,24 [34]	40,75 [36]	40,75 [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	39,42 [33]	50,83 [30]	55,47 [27]	61,45 [20]	56,61 [29]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	67,77 [7]	59,42 [21]	53,15 [30]	56,39 [27]	62,65 [19]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	63,25 [12]	66,63 [11]	62,88 [17]	67,75 [13]	65,92 [16]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	73,50 [1]	77,08 [1]	76,80 [2]	76,80 [2]	69,92 [10]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	60,26 [16]	72,86 [4]	70,05 [7]	72,62 [5]	70,44 [7]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	39,44 [32]	62,23 [16]	60,13 [22]	68,06 [11]	52,84 [30]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	54,60 [25]	67,41 [9]	69,19 [9]	72,58 [6]	72,70 [6]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	72,85 [3]	72,20 [5]	73,69 [4]	70,79 [8]	73,59 [4]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	60,41 [15]	66,23 [12]	67,60 [12]	69,68 [10]	67,76 [13]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	67,42 [8]	66,67 [10]	69,34 [8]	70,47 [9]	68,42 [12]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	72,19 [4]	75,36 [2]	63,28 [16]	53,60 [30]	70,00 [9]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	66,52 [9]	56,45 [27]	59,90 [23]	67,75 [12]	57,23 [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	61,75 [13]	63,53 [15]	67,95 [11]	64,22 [17]	66,91 [14]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	73,15 [2]	74,52 [3]	77,91 [1]	71,89 [7]	75,95 [2]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	58,49 [20]	69,45 [6]	74,68 [3]	77,75 [1]	75,84 [3]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	59,88 [19]	61,19 [17]	71,85 [6]	73,59 [4]	68,66 [11]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	68,97 [5]	67,89 [8]	73,15 [5]	73,81 [3]	72,86 [5]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	52,20 [28]	41,10 [33]	49,65 [32]	45,55 [35]	42,60 [34]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	66,00 [10]	56,85 [26]	67,21 [13]	57,36 [26]	59,55 [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	36,74 [34]	39,63 [34]	50,02 [31]	65,59 [16]	60,43 [25]
22	Κατασκευές	61,10 [14]	65,99 [13]	68,50 [10]	67,26 [14]	63,92 [17]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	60,05 [17]	59,17 [22]	61,08 [19]	63,89 [18]	65,96 [15]
24	Λιανικό εμπόριο	59,93 [18]	60,71 [18]	61,62 [18]	60,89 [23]	60,52 [24]
25	Μεταφορές	53,17 [27]	60,11 [20]	57,41 [26]	60,80 [24]	60,92 [23]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	32,31 [35]	26,13 [36]	47,00 [35]	59,39 [25]	62,53 [21]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	63,36 [11]	58,28 [24]	59,42 [24]	61,44 [21]	88,13 [1]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	53,48 [26]	57,18 [25]	61,06 [21]	55,21 [28]	61,76 [22]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	57,51 [21]	51,89 [29]	47,94 [33]	49,08 [33]	62,62 [20]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	24,62 [36]	23,81 [37]	42,39 [36]	51,86 [31]	45,56 [32]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	56,68 [24]	67,95 [7]	64,44 [15]	65,99 [15]	63,91 [18]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	57,34 [22]	58,46 [23]	55,34 [28]	54,25 [29]	52,31 [31]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	43,20 [30]	46,98 [31]	61,07 [20]	50,90 [32]	43,80 [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	67,81 [6]	64,46 [14]	59,16 [25]	62,33 [19]	58,91 [27]
35	Εκπαίδευση	39,76 [31]	38,79 [35]	36,70 [37]	34,42 [37]	37,41 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	50,38 [29]	44,52 [32]	65,33 [14]	60,89 [22]	70,04 [8]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	56,88 [23]	60,66 [19]	53,42 [29]	47,12 [34]	41,16 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας ΣΤ.22: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (G<sub>i</sub>) στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>i</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>i</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>i</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	78,85 [5]	77,67 [6]	74,70 [9]	73,57 [9]	64,70 [9]
2	Δασοκομία και υλοτομία	19,08 [32]	36,12 [26]	26,27 [29]	12,60 [34]	10,32 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	11,04 [34]	9,91 [35]	9,37 [34]	10,11 [35]	1,71 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	72,06 [7]	63,75 [12]	73,75 [10]	65,42 [10]	55,27 [13]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	59,50 [13]	49,55 [20]	51,10 [18]	53,83 [16]	46,80 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	54,69 [18]	33,10 [28]	28,69 [27]	22,78 [32]	39,81 [25]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	62,12 [12]	50,94 [17]	49,77 [19]	40,70 [23]	54,43 [14]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	74,15 [6]	57,51 [14]	46,21 [20]	36,70 [25]	48,84 [18]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	41,08 [27]	46,41 [24]	36,60 [24]	53,51 [18]	42,85 [22]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	10,77 [35]	6,28 [36]	22,38 [30]	57,72 [14]	9,59 [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	68,59 [10]	72,08 [8]	54,15 [14]	39,19 [24]	52,68 [15]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	50,53 [21]	59,42 [13]	53,92 [15]	50,37 [21]	15,43 [32]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	46,13 [23]	46,58 [23]	56,62 [13]	42,74 [22]	42,68 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	79,18 [4]	79,40 [5]	81,45 [5]	79,73 [6]	80,61 [6]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	49,34 [22]	24,03 [32]	4,24 [37]	55,97 [15]	49,44 [17]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	70,97 [8]	48,89 [21]	51,32 [17]	53,80 [17]	36,91 [26]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	54,85 [17]	33,83 [27]	29,14 [26]	28,65 [30]	31,46 [28]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	43,87 [24]	38,60 [25]	38,38 [23]	34,94 [27]	43,68 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	80,45 [1]	80,09 [4]	77,19 [7]	78,21 [7]	76,63 [7]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	24,32 [29]	32,45 [29]	19,65 [32]	34,66 [28]	29,57 [30]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	57,53 [14]	50,17 [19]	41,04 [22]	35,53 [26]	41,75 [24]
22	Κατασκευές	57,17 [15]	53,45 [16]	75,97 [8]	60,25 [13]	63,24 [11]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	51,28 [20]	92,17 [1]	90,27 [1]	92,34 [1]	91,15 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	5,47 [36]	53,97 [15]	84,18 [3]	85,87 [3]	84,33 [4]
25	Μεταφορές	69,89 [9]	65,62 [10]	69,10 [11]	74,89 [8]	75,04 [8]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	56,71 [16]	67,86 [9]	65,83 [12]	62,32 [11]	63,26 [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,74 [25]	46,84 [22]	52,30 [16]	62,17 [12]	62,71 [12]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,94 [26]	63,92 [11]	26,98 [28]	50,64 [20]	45,16 [20]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	67,94 [11]	74,59 [7]	79,00 [6]	86,02 [2]	80,97 [5]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	80,32 [2]	83,63 [2]	85,42 [2]	81,18 [5]	85,05 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	79,31 [3]	82,79 [3]	83,58 [4]	85,19 [4]	92,61 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	19,69 [31]	18,43 [33]	11,50 [33]	21,18 [33]	31,12 [29]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	52,36 [19]	50,71 [18]	41,19 [21]	52,52 [19]	50,85 [16]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,65 [36]	0,10 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	22,56 [30]	24,15 [31]	20,98 [31]	26,69 [31]	25,07 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	26,12 [28]	31,36 [30]	31,56 [25]	32,06 [29]	31,98 [27]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	12,22 [33]	10,14 [34]	8,11 [35]	6,93 [36]	7,79 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.23: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	51,21 [20]	40,94 [27]	59,33 [16]	57,09 [25]	58,28 [24]
2	Δασοκομία και υλοτομία	26,05 [37]	34,08 [33]	51,72 [27]	43,20 [32]	60,46 [18]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	31,59 [35]	28,37 [35]	36,35 [37]	29,60 [37]	24,16 [37]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	59,10 [10]	49,60 [24]	48,04 [30]	41,78 [33]	51,08 [28]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	59,23 [9]	70,96 [3]	70,91 [4]	70,37 [6]	70,45 [4]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	57,64 [12]	67,63 [5]	69,58 [6]	69,88 [7]	69,53 [8]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	41,61 [29]	37,33 [32]	46,93 [32]	52,87 [28]	62,04 [16]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	65,10 [4]	66,89 [6]	69,94 [5]	72,13 [4]	73,30 [1]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	65,35 [3]	65,05 [8]	67,52 [9]	67,27 [8]	62,49 [15]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	56,97 [15]	60,92 [14]	55,62 [22]	59,49 [17]	58,62 [22]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	52,06 [19]	56,12 [18]	57,13 [20]	58,54 [22]	58,55 [23]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	68,46 [2]	64,21 [10]	58,08 [19]	71,27 [5]	70,35 [5]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	55,51 [16]	65,02 [9]	73,57 [2]	72,98 [3]	64,69 [13]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	58,01 [11]	65,83 [7]	64,27 [12]	60,72 [15]	64,90 [12]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	63,17 [6]	74,89 [1]	71,81 [3]	74,74 [2]	70,18 [6]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	70,25 [1]	72,30 [2]	68,53 [8]	67,17 [9]	71,22 [3]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	51,17 [21]	39,73 [31]	63,98 [13]	57,80 [23]	58,95 [19]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	63,59 [5]	67,95 [4]	75,46 [1]	76,98 [1]	72,71 [2]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	27,46 [36]	40,24 [29]	64,43 [11]	59,35 [18]	57,46 [25]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	53,61 [18]	61,84 [13]	69,48 [7]	56,61 [26]	30,70 [36]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	32,50 [34]	30,65 [34]	38,56 [35]	56,25 [27]	45,54 [33]
22	Κατασκευές	57,14 [14]	57,45 [16]	59,30 [17]	62,93 [14]	62,58 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	60,55 [8]	59,30 [15]	58,83 [18]	67,17 [10]	65,33 [11]
24	Λιανικό εμπόριο	48,43 [24]	49,66 [23]	56,43 [21]	64,51 [12]	58,86 [20]
25	Μεταφορές	43,29 [26]	54,14 [20]	54,04 [24]	59,01 [21]	58,74 [21]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	35,31 [33]	27,77 [36]	47,93 [31]	59,19 [19]	50,58 [29]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	50,93 [22]	48,78 [25]	53,19 [25]	57,24 [24]	54,60 [26]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	40,23 [30]	50,04 [22]	49,57 [29]	47,55 [31]	49,40 [30]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	48,55 [23]	57,31 [17]	43,17 [34]	51,85 [29]	61,80 [17]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	42,70 [27]	40,59 [28]	51,20 [28]	34,29 [35]	43,35 [34]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	57,28 [13]	62,07 [12]	64,99 [10]	63,52 [13]	70,03 [7]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	63,12 [7]	63,63 [11]	54,28 [23]	65,49 [11]	65,99 [10]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	41,62 [28]	27,09 [37]	44,56 [33]	35,39 [34]	47,29 [31]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	53,98 [17]	55,81 [19]	60,42 [15]	59,03 [20]	53,11 [27]
35	Εκπαίδευση	39,01 [32]	40,22 [30]	36,56 [36]	33,53 [36]	38,07 [35]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	39,24 [31]	41,45 [26]	61,06 [14]	60,56 [16]	67,90 [9]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	46,57 [25]	51,49 [21]	52,53 [26]	49,91 [30]	46,21 [32]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.24: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης ( $G_i$ ) στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_i$ (1988)	Δείκτης $G_i$ (1994)	Δείκτης $G_i$ (2000)	Δείκτης $G_i$ (2005)	Δείκτης $G_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	62,95 [7]	69,50 [6]	60,54 [11]	53,23 [13]	51,07 [15]
2	Δασοκομία και υλοτομία	43,10 [20]	26,79 [27]	28,58 [26]	14,60 [33]	2,20 [36]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	24,08 [30]	19,05 [33]	15,15 [33]	15,14 [32]	3,02 [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	69,68 [5]	74,35 [5]	86,51 [2]	75,09 [8]	71,06 [10]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	54,16 [11]	42,20 [21]	47,84 [18]	49,20 [16]	43,91 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	40,93 [24]	33,01 [25]	26,96 [28]	27,23 [26]	26,40 [27]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	63,20 [6]	54,74 [14]	50,06 [15]	46,83 [17]	45,28 [18]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	17,98 [32]	22,90 [31]	15,62 [32]	16,79 [31]	20,09 [29]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	34,08 [26]	46,67 [19]	37,60 [23]	44,66 [18]	54,50 [13]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	33,01 [27]	24,35 [30]	38,32 [22]	28,81 [25]	32,58 [25]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	35,96 [25]	17,30 [34]	12,59 [34]	26,25 [27]	20,01 [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	52,56 [12]	48,38 [18]	51,41 [14]	12,98 [34]	22,65 [28]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	49,36 [18]	39,19 [22]	38,47 [21]	22,93 [28]	36,28 [24]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	73,66 [2]	74,86 [4]	76,98 [6]	77,04 [7]	75,69 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	55,54 [9]	28,78 [26]	48,11 [17]	42,64 [19]	16,10 [32]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	7,60 [35]	33,02 [24]	23,92 [30]	38,54 [21]	37,56 [22]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	50,00 [17]	51,05 [17]	39,74 [20]	38,38 [22]	39,71 [20]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	52,25 [13]	33,03 [23]	33,98 [24]	22,70 [29]	38,92 [21]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	83,81 [1]	81,23 [3]	79,52 [4]	80,12 [5]	73,21 [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	31,92 [28]	26,59 [28]	25,72 [29]	34,19 [23]	36,79 [23]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	50,69 [16]	58,95 [13]	41,01 [19]	40,97 [20]	48,19 [16]
22	Κατασκευές	61,19 [8]	59,65 [12]	76,50 [7]	57,07 [11]	62,31 [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	42,26 [22]	88,77 [1]	88,64 [1]	85,02 [3]	85,70 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	5,14 [36]	51,82 [15]	81,00 [3]	84,32 [4]	82,97 [4]
25	Μεταφορές	69,96 [4]	68,68 [7]	70,06 [9]	73,19 [9]	75,24 [6]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	51,44 [14]	61,30 [10]	62,65 [10]	55,61 [12]	71,93 [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,66 [21]	46,28 [20]	51,87 [13]	61,05 [10]	62,36 [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	41,32 [23]	61,30 [11]	27,72 [27]	50,75 [15]	52,92 [14]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	54,91 [10]	67,27 [8]	75,97 [8]	79,85 [6]	73,37 [7]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	49,14 [19]	66,24 [9]	49,83 [16]	86,91 [1]	83,72 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	72,20 [3]	82,16 [2]	79,41 [5]	86,20 [2]	86,97 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	14,27 [33]	7,94 [36]	10,86 [35]	1,50 [36]	2,34 [35]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	51,34 [15]	51,43 [16]	52,30 [12]	52,51 [14]	47,30 [17]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,51 [37]	0,09 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	20,25 [31]	19,51 [32]	18,08 [31]	18,72 [30]	18,38 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	29,14 [29]	24,96 [29]	28,90 [25]	29,70 [24]	29,74 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	10,83 [34]	10,80 [35]	6,23 [36]	6,07 [35]	6,25 [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.25: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης (G<sub>j</sub>) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης G <sub>j</sub> (1988)	Δείκτης G <sub>j</sub> (1994)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2000)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2005)	Δείκτης G <sub>j</sub> (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	57,01 [24]	55,83 [24]	58,08 [26]	62,61 [28]	62,22 [24]
2	Δασοκομία και υλοτομία	22,87 [37]	32,75 [35]	48,09 [33]	64,99 [24]	62,08 [25]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	52,69 [30]	47,89 [32]	38,09 [36]	43,01 [36]	49,19 [32]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	53,08 [29]	59,95 [18]	54,61 [29]	52,60 [31]	68,44 [17]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	75,82 [4]	75,79 [2]	75,89 [4]	78,49 [3]	73,31 [8]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	60,19 [21]	72,98 [7]	72,49 [11]	74,87 [8]	72,34 [13]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	59,21 [22]	55,87 [23]	77,96 [2]	50,08 [35]	48,28 [33]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	56,80 [25]	55,40 [25]	50,46 [31]	67,61 [19]	62,06 [26]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	75,72 [5]	73,48 [4]	75,19 [6]	78,38 [4]	74,13 [7]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	69,39 [12]	63,86 [14]	61,18 [20]	63,21 [27]	65,59 [20]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	65,01 [18]	62,77 [15]	61,12 [21]	67,45 [20]	62,77 [23]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	56,55 [26]	76,24 [1]	73,87 [9]	78,67 [2]	76,65 [3]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	77,37 [2]	68,58 [9]	74,21 [8]	73,99 [9]	73,00 [10]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	62,55 [19]	64,34 [13]	67,91 [14]	63,90 [26]	68,21 [18]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	74,06 [7]	54,26 [27]	59,21 [24]	70,80 [14]	72,99 [11]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	72,40 [10]	73,19 [6]	75,15 [7]	71,20 [13]	75,54 [5]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	69,48 [11]	62,63 [16]	76,09 [3]	80,43 [1]	76,63 [4]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	76,03 [3]	71,66 [8]	80,28 [1]	77,20 [5]	80,56 [2]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	68,70 [14]	52,31 [29]	57,29 [27]	65,23 [23]	63,27 [21]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	73,27 [8]	65,11 [12]	69,75 [12]	66,64 [21]	58,14 [29]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	42,54 [34]	47,01 [33]	61,63 [18]	71,39 [12]	57,59 [31]
22	Κατασκευές	74,59 [6]	67,08 [10]	69,03 [13]	72,69 [11]	68,76 [15]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	65,55 [17]	57,88 [21]	61,19 [19]	69,16 [15]	72,82 [12]
24	Λιανικό εμπόριο	61,92 [20]	52,35 [28]	58,82 [25]	66,11 [22]	87,76 [1]
25	Μεταφορές	68,92 [13]	59,60 [19]	66,81 [16]	67,65 [18]	66,42 [19]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	35,37 [36]	23,72 [37]	43,62 [34]	60,65 [29]	57,70 [30]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	77,57 [1]	74,67 [3]	75,26 [5]	73,93 [10]	60,61 [28]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	51,68 [31]	54,37 [26]	42,20 [35]	52,49 [32]	47,38 [34]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	51,17 [32]	58,35 [20]	50,12 [32]	50,49 [34]	62,80 [22]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	48,03 [33]	44,33 [34]	52,82 [30]	53,01 [30]	40,09 [36]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	57,61 [23]	66,72 [11]	62,85 [17]	68,61 [16]	71,61 [14]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	72,89 [9]	73,20 [5]	61,03 [22]	74,92 [7]	74,52 [6]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	68,09 [16]	57,70 [22]	73,75 [10]	75,41 [6]	73,24 [9]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	68,40 [15]	60,25 [17]	59,80 [23]	64,50 [25]	60,89 [27]
35	Εκπαίδευση	40,11 [35]	29,89 [36]	34,76 [37]	31,88 [37]	38,41 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	55,49 [28]	49,99 [31]	67,68 [15]	68,30 [17]	68,72 [16]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	56,09 [27]	51,54 [30]	56,24 [28]	50,86 [33]	44,89 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.26: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης (Gi) στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	Δείκτης Gi (1988)	Δείκτης Gi (1994)	Δείκτης Gi (2000)	Δείκτης Gi (2005)	Δείκτης Gi (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	80,58 [5]	79,81 [3]	77,12 [9]	74,31 [10]	70,88 [12]
2	Δασοκομία και υλοτομία	53,81 [19]	40,64 [25]	49,38 [19]	5,21 [36]	8,27 [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	28,29 [29]	19,79 [33]	16,60 [33]	15,75 [33]	3,04 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	90,39 [1]	77,03 [5]	90,12 [1]	88,84 [3]	80,55 [7]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	67,21 [10]	60,74 [15]	62,34 [14]	58,75 [17]	53,52 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	47,80 [24]	31,97 [27]	27,56 [28]	24,93 [31]	13,34 [33]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	63,98 [13]	54,83 [18]	42,03 [21]	49,33 [21]	54,96 [18]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	76,61 [6]	71,01 [8]	66,00 [13]	58,26 [18]	57,36 [17]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	44,93 [25]	53,45 [19]	38,35 [23]	39,32 [23]	49,69 [20]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	80,82 [4]	72,41 [7]	80,26 [7]	82,29 [7]	80,02 [8]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	49,27 [23]	63,11 [13]	58,64 [16]	54,04 [19]	25,34 [28]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	67,81 [9]	55,15 [17]	50,46 [17]	17,70 [32]	47,40 [22]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	50,47 [21]	44,09 [22]	45,89 [20]	44,32 [22]	35,43 [23]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	86,40 [2]	76,97 [6]	80,69 [6]	84,69 [6]	82,39 [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	66,24 [11]	65,00 [12]	60,30 [15]	63,14 [14]	59,04 [15]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	57,28 [16]	43,72 [23]	30,27 [27]	67,27 [12]	28,29 [27]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	53,79 [20]	24,92 [31]	31,21 [25]	25,11 [30]	23,13 [30]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	50,43 [22]	36,81 [26]	25,50 [30]	36,50 [24]	33,21 [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	85,57 [3]	83,76 [2]	83,45 [4]	81,42 [9]	78,37 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,44 [36]	26,52 [30]	25,74 [29]	31,42 [26]	32,38 [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	56,92 [17]	7,09 [35]	38,60 [22]	34,42 [25]	47,70 [21]
22	Κατασκευές	59,42 [14]	57,65 [16]	77,81 [8]	61,24 [15]	61,00 [14]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	54,21 [18]	89,81 [1]	89,60 [2]	90,77 [1]	89,81 [2]
24	Λιανικό εμπόριο	6,49 [35]	52,63 [20]	82,39 [5]	84,97 [5]	82,53 [4]
25	Μεταφορές	70,38 [8]	68,59 [10]	69,99 [12]	72,80 [11]	76,96 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	58,11 [15]	68,75 [9]	72,23 [11]	64,69 [13]	76,46 [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,36 [27]	43,70 [24]	49,61 [18]	60,27 [16]	62,60 [13]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	42,95 [26]	62,39 [14]	31,41 [24]	53,41 [20]	58,60 [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	65,04 [12]	68,14 [11]	74,23 [10]	85,51 [4]	81,07 [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	26,54 [31]	28,92 [28]	22,45 [31]	82,04 [8]	86,53 [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	75,52 [7]	77,14 [4]	87,56 [3]	90,21 [2]	92,75 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	7,80 [34]	1,19 [36]	9,85 [34]	12,85 [34]	19,26 [32]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	38,70 [28]	50,02 [21]	5,14 [36]	27,97 [28]	22,06 [31]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,10 [37]	0,11 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	20,92 [32]	22,82 [32]	21,15 [32]	26,96 [29]	23,80 [29]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	27,63 [30]	28,58 [29]	30,70 [26]	30,77 [27]	30,92 [26]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	15,25 [33]	15,39 [34]	6,53 [35]	7,74 [35]	7,68 [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.27: Δείκτες κάθετης συγκέντρωσης ( $G_j$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_j$ (1988)	Δείκτης $G_j$ (1994)	Δείκτης $G_j$ (2000)	Δείκτης $G_j$ (2005)	Δείκτης $G_j$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	56,46 [27]	59,69 [24]	61,91 [20]	61,02 [23]	60,49 [25]
2	Δασοκομία και υλοτομία	21,58 [37]	40,11 [35]	46,80 [32]	47,58 [34]	50,04 [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	69,41 [11]	40,87 [34]	24,84 [37]	32,43 [37]	38,68 [36]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	25,53 [36]	38,22 [36]	39,40 [35]	44,07 [35]	57,33 [28]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	76,17 [3]	73,89 [4]	75,79 [4]	74,90 [4]	72,82 [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	61,96 [22]	72,45 [8]	71,58 [9]	73,50 [8]	74,20 [5]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	58,48 [26]	58,94 [26]	61,34 [22]	51,96 [30]	53,42 [31]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	62,51 [20]	56,64 [29]	55,96 [29]	50,74 [33]	55,26 [30]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	72,76 [6]	73,71 [6]	70,42 [11]	72,80 [10]	70,80 [10]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	65,91 [14]	62,94 [15]	68,04 [14]	67,29 [14]	65,88 [16]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	65,09 [16]	63,61 [14]	62,96 [18]	64,86 [16]	61,94 [22]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	55,91 [28]	68,50 [11]	64,86 [16]	69,24 [13]	70,48 [11]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	64,45 [17]	58,82 [27]	63,44 [17]	58,13 [27]	63,31 [20]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	58,98 [25]	61,66 [19]	59,85 [25]	58,77 [26]	59,19 [27]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	74,79 [5]	65,44 [13]	71,12 [10]	73,08 [9]	69,09 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	74,99 [4]	74,18 [3]	78,27 [1]	74,25 [7]	78,81 [1]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	72,46 [7]	57,72 [28]	69,37 [13]	71,63 [12]	59,76 [26]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	78,76 [2]	72,28 [9]	77,80 [2]	76,25 [2]	77,24 [3]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	52,36 [31]	51,69 [30]	59,57 [26]	58,02 [28]	55,68 [29]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	67,11 [12]	61,61 [20]	62,21 [19]	65,40 [15]	50,97 [32]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	43,60 [33]	47,62 [31]	61,00 [23]	63,77 [20]	67,00 [14]
22	Κατασκευές	81,03 [1]	74,77 [2]	77,53 [3]	76,48 [1]	75,09 [4]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	71,74 [9]	67,28 [12]	60,89 [24]	64,64 [17]	71,45 [9]
24	Λιανικό εμπόριο	61,88 [23]	62,63 [16]	55,96 [28]	59,99 [24]	65,99 [15]
25	Μεταφορές	55,11 [29]	58,95 [25]	44,86 [33]	62,67 [22]	63,69 [18]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	36,58 [35]	24,72 [37]	43,10 [34]	64,31 [18]	65,41 [17]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	65,87 [15]	77,85 [1]	72,95 [7]	74,79 [5]	63,69 [19]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	62,77 [19]	60,49 [21]	61,43 [21]	59,06 [25]	63,23 [21]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	62,83 [18]	60,07 [23]	52,75 [31]	51,77 [31]	61,17 [23]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	47,47 [32]	43,00 [32]	55,87 [30]	54,87 [29]	42,19 [35]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	54,89 [30]	62,15 [18]	65,48 [15]	64,18 [19]	69,45 [12]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	71,30 [10]	73,79 [5]	69,92 [12]	72,07 [11]	73,78 [6]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	72,19 [8]	72,76 [7]	75,64 [5]	74,75 [6]	72,38 [8]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	66,77 [13]	68,66 [10]	72,27 [8]	63,61 [21]	60,64 [24]
35	Εκπαίδευση	41,49 [34]	42,72 [33]	35,53 [36]	33,28 [36]	37,77 [37]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	61,12 [24]	60,18 [22]	73,80 [6]	75,38 [3]	78,41 [2]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	62,44 [21]	62,53 [17]	56,10 [27]	51,54 [32]	45,74 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας ΣΤ.28: Δείκτες οριζόντιας συγκέντρωσης ( $G_i$ ) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	Δείκτης $G_i$ (1988)	Δείκτης $G_i$ (1994)	Δείκτης $G_i$ (2000)	Δείκτης $G_i$ (2005)	Δείκτης $G_i$ (2010)
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	78,65 [4]	78,31 [8]	73,18 [8]	69,66 [11]	67,56 [11]
2	Δασοκομία και υλοτομία	54,76 [20]	45,48 [23]	46,38 [21]	16,82 [33]	11,52 [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	17,35 [32]	19,80 [31]	16,75 [32]	15,83 [34]	3,03 [35]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	85,99 [2]	81,03 [4]	85,99 [3]	80,02 [5]	74,18 [8]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	56,63 [18]	64,69 [13]	62,19 [13]	63,07 [13]	55,11 [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	61,48 [14]	32,07 [27]	20,94 [31]	25,88 [30]	24,12 [30]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	63,22 [11]	55,18 [16]	51,31 [19]	49,47 [21]	54,11 [20]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	71,36 [8]	67,23 [10]	61,99 [14]	60,43 [15]	57,92 [17]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	44,97 [24]	49,08 [21]	37,39 [24]	38,64 [25]	55,45 [18]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	12,21 [34]	15,82 [32]	13,90 [33]	37,15 [27]	10,49 [33]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	77,08 [6]	79,72 [5]	77,59 [6]	79,24 [7]	82,07 [5]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	71,21 [9]	67,78 [9]	57,89 [17]	50,94 [20]	60,28 [14]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	59,96 [15]	50,53 [19]	59,44 [16]	53,11 [19]	46,79 [21]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	89,26 [1]	84,14 [2]	90,23 [1]	88,21 [2]	89,37 [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	63,13 [12]	65,12 [12]	63,05 [12]	61,54 [14]	64,21 [13]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	52,58 [22]	42,27 [26]	52,44 [18]	67,11 [12]	37,49 [26]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	56,46 [19]	53,16 [18]	41,20 [23]	38,24 [26]	41,02 [25]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	37,99 [26]	43,32 [24]	42,47 [22]	39,72 [24]	45,81 [22]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	83,36 [3]	79,40 [6]	76,73 [7]	73,09 [9]	69,40 [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	32,03 [28]	30,02 [28]	34,35 [26]	27,32 [29]	34,40 [28]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	46,83 [23]	5,96 [36]	32,16 [27]	43,13 [23]	43,41 [24]
22	Κατασκευές	62,97 [13]	60,76 [15]	72,78 [9]	60,34 [16]	59,20 [16]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	58,36 [17]	89,12 [1]	86,08 [2]	89,94 [1]	84,73 [3]
24	Λιανικό εμπόριο	6,51 [35]	50,14 [20]	79,23 [5]	82,52 [4]	77,12 [7]
25	Μεταφορές	71,04 [10]	64,54 [14]	66,88 [11]	70,68 [10]	67,61 [10]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	54,50 [21]	66,50 [11]	69,40 [10]	56,21 [18]	64,57 [12]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	42,09 [25]	42,57 [25]	50,66 [20]	59,61 [17]	59,27 [15]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	27,91 [29]	48,56 [22]	22,78 [29]	44,60 [22]	44,30 [23]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	59,25 [16]	54,29 [17]	61,65 [15]	79,44 [6]	77,50 [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	78,09 [5]	81,29 [3]	35,33 [25]	73,57 [8]	84,48 [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	76,48 [7]	79,25 [7]	83,96 [4]	87,83 [3]	89,88 [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	0,88 [36]	7,58 [35]	0,76 [37]	1,19 [36]	1,72 [36]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	34,35 [27]	13,15 [34]	11,12 [34]	25,87 [31]	34,41 [27]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	0,00 [37]	0,00 [37]	5,02 [36]	0,12 [37]	0,00 [37]
35	Εκπαίδευση	20,95 [31]	20,24 [30]	21,14 [30]	23,73 [32]	21,95 [31]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	24,69 [30]	27,78 [29]	26,60 [28]	27,51 [28]	27,52 [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	13,82 [33]	14,84 [33]	7,14 [35]	7,56 [35]	8,16 [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ: ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Πίνακας Ζ.1: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Ελλάδα

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,81% [7]	1,91% [23]	-3,08% [33]	-2,49% [34]	-2,14% [29]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-0,12% [18]	-1,46% [33]	-1,53% [27]	-0,72% [22]	-2,75% [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,25% [4]	-1,28% [31]	-2,04% [30]	-0,67% [21]	-1,60% [27]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-1,25% [26]	2,18% [21]	1,14% [22]	-0,34% [19]	1,23% [17]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-2,25% [32]	6,34% [4]	-2,06% [31]	0,14% [15]	0,89% [19]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,12% [15]	-2,60% [35]	-6,66% [37]	-3,27% [37]	-6,55% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,36% [10]	1,69% [24]	2,07% [16]	-1,80% [30]	-0,75% [25]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-2,42% [34]	2,67% [18]	2,34% [15]	-0,73% [23]	1,79% [14]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	0,74% [16]	2,09% [22]	3,10% [12]	0,37% [14]	2,81% [12]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-2,07% [30]	5,37% [5]	6,65% [3]	4,80% [1]	5,23% [4]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-1,22% [25]	4,51% [11]	2,50% [14]	-1,61% [29]	2,30% [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,15% [17]	4,46% [12]	-5,56% [36]	-2,18% [33]	-3,61% [36]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,43% [9]	5,05% [8]	-4,84% [35]	-1,15% [25]	1,07% [18]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	1,21% [13]	6,38% [3]	6,88% [2]	2,87% [5]	5,65% [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-2,24% [31]	4,71% [10]	-3,28% [34]	-2,94% [36]	-2,50% [33]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-4,51% [37]	2,50% [20]	4,24% [9]	-2,04% [32]	0,85% [20]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-2,92% [35]	2,96% [16]	-2,53% [32]	-1,59% [28]	-2,84% [35]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-3,73% [36]	3,91% [14]	2,80% [13]	-2,51% [35]	1,70% [15]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,20% [14]	4,41% [13]	4,39% [6]	3,25% [4]	3,63% [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,16% [5]	-0,82% [28]	-1,53% [28]	-1,26% [26]	-1,16% [26]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,81% [22]	-1,11% [29]	1,15% [21]	0,67% [12]	-0,68% [24]
22	Κατασκευές	1,26% [12]	7,78% [1]	5,52% [5]	-1,91% [31]	5,10% [5]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	-0,80% [20]	5,29% [7]	4,25% [8]	0,83% [10]	4,15% [7]
24	Λιανικό εμπόριο	-1,39% [27]	-2,82% [36]	1,63% [18]	-1,31% [27]	-2,29% [30]
25	Μεταφορές	3,46% [2]	5,04% [9]	6,18% [4]	4,06% [2]	7,05% [1]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	1,28% [11]	2,51% [19]	3,59% [10]	2,09% [6]	3,13% [11]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	4,54% [1]	5,34% [6]	-1,53% [29]	-0,26% [18]	4,77% [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-1,80% [28]	-0,75% [27]	1,81% [17]	0,82% [11]	1,26% [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,89% [6]	2,76% [17]	3,11% [11]	0,95% [9]	3,61% [10]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,62% [3]	3,63% [15]	4,37% [7]	1,34% [7]	3,69% [8]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,67% [8]	6,74% [2]	7,20% [1]	3,64% [3]	6,65% [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-0,86% [23]	-1,35% [32]	1,16% [20]	0,96% [8]	0,40% [22]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,17% [24]	-0,24% [25]	1,42% [19]	0,56% [13]	0,76% [21]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-2,31% [33]	-1,97% [34]	-1,23% [26]	-1,02% [24]	-2,47% [32]
35	Εκπαίδευση	-0,52% [19]	-0,52% [26]	0,72% [23]	0,13% [16]	0,16% [23]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,80% [21]	-1,18% [30]	-0,86% [25]	-0,66% [20]	-1,61% [28]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-2,01% [29]	-2,89% [37]	-0,78% [24]	-0,10% [17]	-2,30% [31]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ζ.2: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	4,32% [3]	1,20% [19]	-4,87% [36]	-5,52% [36]	-3,61% [32]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,34% [16]	-0,84% [27]	-0,83% [25]	-0,74% [19]	-2,00% [27]
3	Άλιεία και συναφείς δραστηριότητες	2,93% [8]	-2,46% [34]	-1,88% [29]	-0,62% [18]	-2,42% [29]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,23% [13]	3,29% [11]	-2,55% [31]	-1,81% [22]	1,04% [17]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-5,12% [34]	3,25% [12]	-3,41% [33]	-4,45% [32]	-3,59% [31]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,94% [11]	-2,84% [35]	-6,07% [37]	-5,15% [34]	-10,66% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-1,85% [31]	2,64% [15]	-2,06% [30]	1,53% [7]	-0,94% [22]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-0,55% [21]	2,55% [17]	-1,34% [27]	-1,75% [21]	-1,20% [23]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-1,63% [29]	-0,16% [26]	1,70% [11]	1,08% [9]	1,79% [13]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	3,52% [6]	-6,13% [37]	3,53% [7]	-2,22% [24]	-1,22% [24]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,12% [17]	4,62% [6]	4,82% [6]	-5,27% [35]	2,59% [10]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,51% [15]	5,28% [2]	-3,47% [34]	0,81% [11]	3,41% [8]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-1,75% [30]	1,35% [18]	6,36% [4]	-4,55% [33]	2,84% [9]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	7,94% [1]	4,19% [7]	7,92% [1]	-3,88% [30]	6,86% [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-6,93% [36]	2,72% [14]	3,15% [8]	2,73% [4]	1,67% [14]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-5,99% [35]	3,48% [9]	-0,52% [22]	-3,81% [29]	-4,36% [35]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	2,89% [10]	3,33% [10]	-2,64% [32]	-1,83% [23]	1,59% [15]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-8,62% [37]	4,78% [4]	1,90% [10]	-3,04% [25]	-3,44% [30]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	3,97% [5]	2,64% [16]	0,16% [21]	1,67% [5]	5,79% [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-1,13% [25]	-1,23% [31]	0,17% [20]	0,22% [14]	-1,26% [25]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,19% [18]	-1,21% [30]	1,26% [12]	0,40% [13]	0,25% [19]
22	Κατασκευές	-2,58% [32]	7,66% [1]	-1,06% [26]	3,90% [3]	5,43% [7]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,92% [9]	3,91% [8]	6,45% [3]	-3,52% [28]	6,72% [3]
24	Λιανικό εμπόριο	-2,95% [33]	-1,14% [29]	0,63% [16]	-3,45% [27]	-4,06% [34]
25	Μεταφορές	4,21% [4]	5,17% [3]	5,42% [5]	1,12% [8]	9,75% [1]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,65% [14]	0,29% [24]	2,18% [9]	5,49% [1]	6,16% [5]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,39% [7]	4,75% [5]	-0,77% [24]	-3,43% [26]	2,14% [12]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,67% [23]	-1,61% [32]	0,40% [18]	-4,08% [31]	-3,87% [33]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,27% [12]	0,88% [20]	0,92% [14]	1,65% [6]	1,09% [16]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	4,60% [2]	3,17% [13]	-4,16% [35]	-5,56% [37]	2,54% [11]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	-1,39% [26]	0,51% [22]	6,73% [2]	4,56% [2]	6,40% [4]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-0,49% [20]	-0,99% [28]	-0,58% [23]	1,04% [10]	0,10% [21]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,04% [24]	0,46% [23]	0,25% [19]	-1,71% [20]	-2,21% [28]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,51% [28]	0,52% [21]	-1,57% [28]	0,06% [17]	-1,56% [26]
35	Εκπαίδευση	-0,29% [19]	0,26% [25]	1,21% [13]	0,06% [16]	0,30% [18]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,65% [22]	-1,75% [33]	0,85% [15]	0,43% [12]	0,16% [20]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,47% [27]	-5,67% [36]	0,53% [17]	0,09% [15]	-5,34% [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.3: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Αττικής

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,79% [15]	0,82% [26]	-3,36% [35]	1,40% [15]	-0,20% [23]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-1,55% [21]	-0,79% [29]	-1,02% [25]	-1,22% [24]	-2,71% [32]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-2,47% [24]	1,56% [25]	-4,03% [36]	1,60% [12]	-1,17% [25]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	0,18% [17]	-1,35% [32]	0,64% [23]	-3,39% [29]	-2,42% [29]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-3,05% [27]	6,09% [8]	-1,53% [31]	-3,49% [31]	-3,15% [34]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	-4,11% [33]	-5,29% [37]	-4,17% [37]	-7,30% [37]	-14,78% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-2,56% [25]	3,18% [21]	1,80% [20]	-6,30% [36]	-2,60% [31]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-1,71% [22]	4,26% [14]	-1,38% [30]	-0,71% [23]	0,87% [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,25% [14]	4,17% [16]	5,29% [12]	3,92% [7]	7,14% [9]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,79% [23]	7,34% [3]	8,87% [4]	6,15% [4]	7,56% [7]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-3,73% [29]	2,29% [24]	7,34% [5]	5,91% [5]	7,86% [4]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,31% [16]	-1,84% [33]	-2,03% [32]	0,82% [16]	-2,11% [28]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-3,15% [28]	4,54% [13]	-2,44% [33]	-5,39% [34]	-2,60% [30]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	-4,69% [36]	7,03% [5]	5,18% [13]	2,08% [11]	6,19% [12]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-3,91% [32]	5,55% [12]	-1,04% [27]	-3,44% [30]	-1,94% [27]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-6,64% [37]	4,24% [15]	3,27% [17]	-5,95% [35]	-3,34% [35]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	2,28% [10]	3,29% [20]	-1,36% [29]	-2,53% [27]	2,00% [17]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-3,04% [26]	4,09% [17]	4,24% [16]	-2,81% [28]	1,43% [18]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	2,45% [9]	6,77% [6]	5,63% [9]	7,87% [1]	7,43% [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	4,54% [6]	-0,50% [28]	-1,23% [28]	-1,55% [25]	0,51% [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,04% [18]	-1,10% [30]	4,73% [15]	-0,52% [22]	1,06% [19]
22	Κατασκευές	-4,34% [35]	9,45% [1]	9,92% [2]	-2,01% [26]	7,64% [6]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	-4,15% [34]	5,98% [9]	5,55% [11]	4,36% [6]	6,25% [11]
24	Λιανικό εμπόριο	-3,87% [30]	-5,21% [36]	6,62% [6]	-5,25% [33]	-6,23% [36]
25	Μεταφορές	6,62% [2]	7,69% [2]	10,67% [1]	3,26% [8]	11,80% [1]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	4,69% [4]	5,87% [10]	6,37% [8]	7,67% [2]	7,85% [5]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	7,50% [1]	6,28% [7]	-1,04% [26]	-0,23% [21]	8,14% [3]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	4,60% [5]	3,48% [19]	6,59% [7]	-0,15% [20]	5,55% [13]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	3,17% [8]	5,73% [11]	5,58% [10]	1,46% [14]	6,29% [10]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	6,46% [3]	-1,30% [31]	4,99% [14]	-3,52% [32]	4,61% [14]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	3,22% [7]	7,13% [4]	9,03% [3]	7,55% [3]	10,63% [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	1,38% [13]	3,05% [22]	3,20% [18]	2,87% [9]	3,76% [15]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,15% [19]	-0,47% [27]	2,51% [19]	0,55% [17]	-0,46% [24]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-3,88% [31]	3,88% [18]	-2,59% [34]	2,14% [10]	-1,20% [26]
35	Εκπαίδευση	1,50% [12]	2,35% [23]	1,72% [21]	0,11% [18]	2,36% [16]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	1,94% [11]	-2,82% [34]	0,95% [22]	1,53% [13]	0,75% [21]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,43% [20]	-3,84% [35]	-0,87% [24]	-0,06% [19]	-2,98% [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.4: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,39% [13]	3,29% [9]	-0,91% [23]	-3,60% [37]	-0,81% [20]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,64% [10]	-0,60% [24]	-1,20% [26]	0,86% [8]	0,16% [18]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,42% [12]	-2,21% [33]	1,87% [7]	-2,66% [35]	-1,53% [26]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-2,50% [32]	-1,73% [30]	1,13% [12]	0,71% [9]	-1,11% [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-2,03% [30]	5,22% [3]	-1,31% [30]	2,44% [5]	-1,29% [24]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	4,47% [1]	-3,16% [34]	-1,98% [35]	0,16% [16]	0,54% [16]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-1,93% [27]	1,20% [17]	0,90% [15]	-1,37% [28]	0,61% [15]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-2,10% [31]	-0,22% [23]	-0,59% [22]	-2,04% [33]	-1,96% [28]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-1,97% [28]	1,82% [14]	1,49% [8]	-1,77% [32]	0,64% [13]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,82% [24]	2,01% [12]	-1,33% [31]	-0,40% [23]	-1,89% [27]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,22% [15]	-1,08% [27]	-1,58% [34]	-1,17% [27]	-2,22% [31]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,17% [17]	-2,00% [32]	1,16% [11]	0,59% [11]	0,46% [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,15% [8]	1,10% [18]	1,39% [9]	-1,60% [30]	1,23% [10]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	4,20% [2]	3,30% [8]	1,89% [6]	3,85% [3]	5,65% [2]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-2,02% [29]	1,96% [13]	-1,27% [28]	-1,62% [31]	-1,34% [25]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-3,46% [36]	-3,64% [36]	0,14% [19]	1,85% [6]	-3,65% [36]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	-3,40% [35]	-3,23% [35]	-1,54% [33]	-2,34% [34]	-4,20% [37]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-4,28% [37]	3,79% [7]	-1,29% [29]	-2,75% [36]	-2,37% [33]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,31% [14]	1,61% [15]	0,14% [20]	4,24% [1]	2,75% [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,27% [4]	-1,72% [29]	-0,31% [21]	-0,16% [21]	0,77% [11]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	1,02% [9]	-1,77% [31]	-1,25% [27]	0,52% [13]	-0,85% [21]
22	Κατασκευές	3,79% [3]	4,35% [5]	-1,18% [24]	-1,48% [29]	3,06% [7]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	-3,31% [34]	4,47% [4]	1,03% [13]	2,67% [4]	3,44% [5]
24	Λιανικό εμπόριο	-3,19% [33]	-0,95% [25]	3,05% [3]	-0,50% [25]	-2,27% [32]
25	Μεταφορές	2,23% [5]	4,23% [6]	-1,41% [32]	4,14% [2]	4,67% [3]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,48% [11]	0,93% [20]	1,97% [5]	0,30% [15]	2,45% [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	-0,79% [20]	5,46% [2]	2,00% [4]	-0,40% [22]	4,41% [4]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,81% [21]	-1,40% [28]	-1,20% [25]	0,11% [17]	-2,02% [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,67% [23]	2,67% [11]	3,10% [2]	1,04% [7]	3,13% [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,47% [6]	3,28% [10]	-4,76% [37]	0,56% [12]	-0,57% [19]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,16% [7]	5,67% [1]	6,17% [1]	0,49% [14]	7,13% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,25% [22]	1,58% [16]	0,83% [16]	-1,11% [26]	0,66% [12]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-0,59% [19]	-0,95% [26]	-2,79% [36]	0,63% [10]	-1,05% [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,88% [25]	0,18% [22]	0,48% [18]	-0,08% [20]	-2,08% [30]
35	Εκπαίδευση	-0,47% [18]	0,51% [21]	1,02% [14]	0,04% [18]	0,62% [14]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	0,12% [16]	1,04% [19]	1,31% [10]	-0,43% [24]	-2,49% [34]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,93% [26]	-4,47% [37]	0,62% [17]	-0,07% [19]	-2,87% [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.5: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	2,14% [12]	-0,60% [23]	-2,76% [35]	-1,65% [30]	-1,32% [25]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-0,49% [19]	-0,76% [25]	-1,72% [31]	0,82% [14]	-1,11% [23]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-3,40% [35]	-1,05% [27]	-1,06% [27]	-0,61% [23]	-3,89% [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	3,06% [7]	2,79% [5]	2,43% [5]	3,22% [3]	5,78% [2]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	2,98% [8]	6,04% [2]	-1,08% [28]	2,84% [4]	4,34% [6]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	6,76% [1]	-2,37% [32]	-3,41% [37]	-1,24% [28]	-4,83% [36]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,08% [14]	1,09% [16]	1,04% [13]	-1,38% [29]	0,82% [16]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,01% [15]	0,93% [18]	-0,57% [18]	-2,19% [33]	0,26% [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-2,48% [32]	-2,05% [31]	1,31% [10]	-3,43% [36]	-4,96% [37]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	3,13% [6]	1,26% [15]	-1,91% [33]	0,99% [13]	2,69% [12]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-1,35% [26]	-1,62% [28]	-0,74% [22]	-0,68% [25]	-3,22% [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-1,15% [23]	1,28% [14]	1,25% [11]	0,21% [17]	0,51% [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-2,70% [33]	1,68% [12]	-1,53% [30]	-1,66% [31]	-2,51% [28]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	4,93% [2]	-0,43% [22]	2,03% [6]	2,66% [5]	5,14% [4]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-1,23% [24]	2,31% [7]	-1,89% [32]	0,75% [15]	-1,24% [24]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-4,17% [37]	1,83% [10]	1,55% [9]	-4,15% [37]	-2,12% [26]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-3,89% [36]	1,67% [13]	-1,40% [29]	-1,90% [32]	-3,81% [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-3,14% [34]	0,45% [21]	-0,86% [25]	-2,74% [34]	-4,74% [35]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,31% [13]	5,18% [4]	5,91% [1]	-0,26% [21]	6,10% [1]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	4,65% [3]	-0,72% [24]	0,71% [17]	-0,06% [19]	1,87% [13]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,15% [17]	-2,62% [35]	0,89% [16]	1,23% [9]	-0,59% [22]
22	Κατασκευές	2,98% [9]	6,77% [1]	-1,06% [26]	-3,26% [35]	3,95% [8]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	4,09% [5]	5,28% [3]	3,48% [2]	2,46% [6]	5,20% [3]
24	Λιανικό εμπόριο	-1,97% [31]	-2,44% [33]	1,73% [8]	-0,41% [22]	-3,30% [31]
25	Μεταφορές	-1,38% [28]	2,02% [9]	-0,70% [21]	4,29% [2]	3,26% [11]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,49% [16]	0,71% [19]	-0,76% [23]	1,20% [10]	1,17% [15]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	4,49% [4]	2,25% [8]	-0,67% [20]	2,46% [7]	4,17% [7]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,61% [20]	-1,71% [30]	1,00% [14]	1,05% [12]	0,47% [18]
29	Ενδίαμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,67% [10]	-0,88% [26]	2,86% [4]	-0,64% [24]	3,43% [9]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,58% [11]	-3,58% [36]	-0,77% [24]	4,54% [1]	3,37% [10]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	-1,37% [27]	2,57% [6]	2,91% [3]	2,40% [8]	4,65% [5]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,24% [25]	-1,69% [29]	1,21% [12]	1,08% [11]	-0,58% [21]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-0,96% [22]	0,50% [20]	-3,32% [36]	0,60% [16]	-2,43% [27]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,73% [30]	-2,50% [34]	-2,42% [34]	-1,02% [26]	-3,42% [32]
35	Εκπαίδευση	-0,24% [18]	1,01% [17]	0,94% [15]	-1,03% [27]	0,39% [19]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,66% [21]	1,72% [11]	1,95% [7]	0,19% [18]	1,48% [14]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,71% [29]	-4,10% [37]	-0,58% [19]	-0,09% [20]	-3,07% [29]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.6: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	0,23% [13]	3,07% [10]	-5,51% [35]	-4,61% [37]	-5,27% [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	1,88% [5]	-1,02% [30]	0,37% [25]	-1,24% [24]	-0,62% [22]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,81% [6]	-3,18% [35]	2,63% [12]	0,33% [15]	1,13% [15]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-1,86% [30]	0,47% [23]	2,08% [14]	0,47% [14]	1,26% [14]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-1,40% [24]	6,17% [4]	-2,61% [32]	2,80% [4]	1,33% [13]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	-5,71% [36]	1,87% [16]	-5,83% [36]	-3,08% [30]	-7,74% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-1,43% [25]	1,07% [20]	-0,84% [29]	-1,39% [26]	-0,67% [23]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-1,47% [26]	-0,04% [25]	1,20% [20]	-1,83% [28]	-1,55% [28]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,15% [9]	2,19% [14]	1,78% [16]	-3,49% [34]	0,65% [20]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,41% [17]	4,17% [9]	-5,86% [37]	1,13% [11]	2,10% [12]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,17% [15]	-0,94% [28]	-3,69% [34]	-0,94% [23]	-2,31% [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,81% [19]	0,99% [21]	1,38% [19]	-0,13% [19]	1,03% [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,22% [14]	-0,69% [27]	0,14% [26]	1,54% [8]	0,77% [19]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	5,73% [1]	1,07% [19]	3,16% [8]	3,49% [3]	6,70% [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-4,61% [34]	1,50% [17]	2,76% [10]	-3,64% [35]	-1,56% [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-5,25% [35]	2,80% [11]	2,27% [13]	-4,25% [36]	-2,91% [31]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-5,76% [37]	2,18% [15]	-0,51% [28]	-1,81% [27]	-3,30% [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-2,63% [32]	-3,76% [36]	2,67% [11]	-2,87% [29]	-3,24% [32]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	-1,01% [21]	5,99% [5]	0,68% [23]	0,49% [13]	3,87% [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	2,39% [3]	-1,91% [31]	-0,21% [27]	0,22% [16]	0,95% [18]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,60% [10]	-2,04% [32]	0,79% [22]	-0,53% [21]	-0,90% [25]
22	Κατασκευές	1,49% [8]	8,78% [1]	5,89% [4]	-3,31% [31]	6,77% [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,14% [4]	5,55% [6]	7,51% [3]	1,51% [9]	6,38% [4]
24	Λιανικό εμπόριο	-3,12% [33]	-0,99% [29]	2,80% [9]	2,47% [5]	2,47% [10]
25	Μεταφορές	3,06% [2]	5,50% [7]	7,77% [1]	1,95% [7]	6,26% [5]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,30% [12]	0,17% [24]	5,36% [6]	-0,48% [20]	3,59% [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	1,76% [7]	6,83% [2]	4,65% [7]	-3,42% [33]	5,30% [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,93% [20]	1,45% [18]	1,43% [18]	2,00% [6]	2,47% [11]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,52% [27]	2,74% [12]	1,76% [17]	4,67% [2]	1,07% [16]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,61% [18]	6,52% [3]	5,69% [5]	-3,36% [32]	4,55% [7]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,38% [11]	4,41% [8]	7,65% [2]	5,50% [1]	7,65% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,15% [23]	-3,04% [34]	1,02% [21]	1,20% [10]	-0,70% [24]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,06% [22]	-0,35% [26]	-2,80% [33]	0,59% [12]	-1,54% [27]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,71% [28]	-2,87% [33]	0,52% [24]	-0,57% [22]	-3,79% [35]
35	Εκπαίδευση	-0,34% [16]	0,72% [22]	-1,12% [30]	0,06% [17]	-0,98% [26]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-1,84% [29]	2,43% [13]	2,03% [15]	-1,35% [25]	-0,35% [21]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,92% [31]	-4,63% [37]	-2,28% [31]	-0,07% [18]	-3,76% [34]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.7: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ηπείρου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,32% [11]	2,30% [11]	-1,85% [32]	-0,41% [23]	-0,69% [27]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,79% [15]	-1,28% [30]	-0,84% [25]	-0,78% [26]	-1,86% [31]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,53% [6]	-1,41% [31]	0,66% [20]	-0,48% [25]	0,54% [17]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-1,52% [29]	2,15% [13]	-0,98% [26]	-0,42% [24]	-0,37% [26]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-2,13% [32]	8,61% [1]	1,90% [12]	3,76% [1]	4,97% [4]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	3,61% [3]	1,26% [18]	-2,16% [34]	-0,14% [20]	1,57% [11]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	0,99% [12]	1,83% [14]	-0,53% [24]	1,45% [6]	1,65% [10]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,40% [10]	-0,08% [24]	1,37% [14]	-2,10% [32]	0,02% [21]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-2,15% [34]	2,26% [12]	2,03% [10]	-2,26% [34]	0,35% [19]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,83% [31]	-2,48% [35]	1,33% [15]	-0,21% [21]	-1,94% [33]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-0,03% [18]	-0,78% [29]	1,11% [18]	-1,45% [29]	-1,83% [30]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,26% [20]	1,64% [16]	-1,71% [30]	0,42% [15]	-0,18% [23]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,47% [16]	2,98% [8]	-1,75% [31]	-1,72% [30]	0,11% [20]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,90% [1]	2,45% [10]	1,28% [16]	-1,32% [28]	3,75% [9]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-2,20% [35]	1,62% [17]	1,14% [17]	-3,06% [36]	-1,89% [32]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	1,86% [4]	-0,76% [28]	-1,23% [28]	1,04% [10]	0,50% [18]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-2,38% [36]	1,71% [15]	-2,45% [35]	-2,61% [35]	-3,54% [37]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-4,41% [37]	1,14% [19]	-2,03% [33]	1,17% [9]	-2,10% [34]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,85% [13]	3,71% [6]	5,83% [4]	0,16% [16]	5,17% [3]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,82% [5]	-0,50% [26]	0,49% [21]	-0,11% [19]	0,77% [16]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,72% [24]	-2,24% [34]	3,32% [8]	0,43% [14]	-0,27% [24]
22	Κατασκευές	-1,46% [28]	7,22% [2]	6,48% [3]	-2,17% [33]	4,08% [7]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	1,53% [7]	4,20% [5]	5,02% [5]	3,58% [2]	4,87% [5]
24	Λιανικό εμπόριο	-2,13% [33]	-1,48% [32]	3,11% [9]	1,66% [4]	0,90% [15]
25	Μεταφορές	3,76% [2]	4,78% [4]	3,65% [7]	1,25% [8]	6,62% [2]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,35% [17]	2,48% [9]	1,45% [13]	-3,26% [37]	0,93% [14]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	0,83% [14]	6,67% [3]	-1,50% [29]	1,53% [5]	3,85% [8]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,61% [23]	-1,91% [33]	0,43% [22]	1,26% [7]	-0,16% [22]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,44% [9]	1,10% [20]	3,89% [6]	1,92% [3]	4,26% [6]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,60% [22]	-0,63% [27]	8,44% [1]	-2,05% [31]	1,52% [12]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,51% [8]	3,42% [7]	7,44% [2]	0,44% [13]	7,12% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,32% [27]	-2,80% [36]	0,78% [19]	0,99% [11]	-1,15% [28]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,05% [25]	1,05% [22]	-2,61% [36]	0,59% [12]	-1,18% [29]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,29% [26]	-0,20% [25]	-2,89% [37]	-1,02% [27]	-3,07% [36]
35	Εκπαίδευση	-0,19% [19]	0,59% [23]	-1,12% [27]	0,02% [17]	-0,34% [25]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,29% [21]	1,09% [21]	1,96% [11]	-0,36% [22]	1,39% [13]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,56% [30]	-4,57% [37]	-0,35% [23]	-0,08% [18]	-3,02% [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.8: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Θεσσαλίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	3,26% [4]	3,24% [10]	-4,49% [36]	-4,49% [37]	-2,36% [31]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,32% [14]	-0,90% [29]	-1,15% [28]	-0,88% [22]	-3,39% [34]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,13% [9]	2,11% [13]	-1,71% [31]	0,55% [16]	1,13% [20]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	2,47% [6]	0,87% [23]	-1,34% [29]	2,77% [4]	2,91% [11]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-2,18% [28]	6,04% [5]	-2,17% [33]	3,76% [3]	1,41% [17]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	-4,28% [36]	-2,91% [32]	-5,16% [37]	-3,10% [35]	-6,89% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-3,05% [32]	2,11% [12]	-0,83% [27]	-1,47% [25]	-1,37% [28]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-1,75% [24]	-0,80% [26]	2,82% [10]	-1,84% [29]	-1,35% [27]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,02% [10]	3,16% [11]	1,54% [16]	-2,92% [33]	1,32% [19]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,78% [25]	-5,04% [37]	0,46% [23]	0,31% [18]	-3,78% [35]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-0,14% [15]	1,42% [20]	1,45% [17]	-1,28% [24]	1,39% [18]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,22% [16]	1,87% [16]	1,21% [19]	-1,20% [23]	1,49% [16]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	3,46% [3]	6,12% [4]	-2,53% [34]	-3,47% [36]	2,02% [13]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	5,03% [1]	1,99% [14]	6,73% [5]	1,16% [11]	5,86% [4]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-2,28% [29]	1,43% [19]	1,23% [18]	-2,66% [32]	-1,20% [26]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-3,28% [34]	1,02% [22]	-0,47% [25]	-0,41% [21]	-2,29% [30]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-3,36% [35]	-2,74% [31]	-1,47% [30]	-1,84% [28]	-4,66% [36]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-4,82% [37]	1,68% [18]	1,94% [11]	-2,65% [31]	-1,13% [25]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,87% [11]	1,93% [15]	1,65% [14]	4,52% [2]	3,07% [9]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-1,90% [27]	0,77% [25]	-0,37% [24]	0,37% [17]	-0,26% [22]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,86% [20]	-0,89% [28]	1,17% [20]	0,55% [15]	-0,35% [23]
22	Κατασκευές	-3,06% [33]	6,48% [3]	7,31% [3]	-3,06% [34]	3,83% [6]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	-2,61% [31]	4,84% [6]	6,33% [6]	-2,48% [30]	2,66% [12]
24	Λιανικό εμπόριο	-2,34% [30]	-1,36% [30]	4,67% [8]	1,52% [7]	1,66% [15]
25	Μεταφορές	4,03% [2]	6,63% [2]	5,04% [7]	5,12% [1]	6,41% [3]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,42% [13]	3,36% [9]	6,97% [4]	1,57% [5]	5,20% [5]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,04% [5]	7,34% [1]	-2,06% [32]	-1,54% [26]	3,68% [7]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,74% [12]	1,37% [21]	4,48% [9]	0,02% [19]	3,03% [10]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,47% [7]	1,69% [17]	1,56% [15]	0,63% [13]	3,28% [8]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,61% [19]	3,63% [8]	8,66% [2]	-1,55% [27]	6,86% [2]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,54% [8]	4,47% [7]	9,53% [1]	1,53% [6]	7,63% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-0,90% [21]	-3,78% [33]	1,91% [12]	1,18% [10]	-0,63% [24]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,05% [22]	-0,83% [27]	1,85% [13]	0,58% [14]	0,31% [21]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,73% [23]	-4,94% [36]	-2,68% [35]	1,13% [12]	-2,57% [32]
35	Εκπαίδευση	-0,24% [17]	0,87% [24]	1,16% [21]	1,20% [9]	1,87% [14]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,32% [18]	-4,52% [35]	0,48% [22]	1,48% [8]	-1,70% [29]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,81% [26]	-4,28% [34]	-0,49% [26]	-0,09% [20]	-2,62% [33]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.9: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-1,47% [28]	4,23% [5]	-1,29% [28]	-3,57% [36]	-3,16% [37]
2	Δασοκομία και υλοτομία	0,70% [15]	-0,83% [27]	0,27% [18]	-0,43% [24]	-0,49% [21]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,82% [9]	-2,14% [35]	1,41% [9]	-0,35% [22]	0,70% [15]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-0,38% [23]	1,02% [18]	0,18% [19]	-1,93% [32]	-0,52% [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	4,14% [2]	4,49% [4]	-1,67% [35]	-3,05% [35]	0,59% [16]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,40% [12]	-0,85% [28]	-2,69% [37]	-0,25% [21]	-1,55% [31]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-2,03% [33]	-0,54% [26]	-0,27% [20]	-1,64% [31]	-2,56% [35]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,29% [13]	-0,48% [24]	1,08% [13]	-2,24% [34]	-0,43% [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,44% [11]	1,62% [15]	-0,61% [23]	-1,95% [33]	0,49% [17]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-2,01% [31]	0,43% [21]	1,39% [10]	-0,41% [23]	-0,93% [28]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-2,19% [34]	-0,52% [25]	-1,59% [33]	-1,24% [29]	-2,05% [34]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,15% [20]	1,85% [13]	-1,53% [31]	0,81% [13]	0,32% [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	0,30% [17]	1,02% [19]	-1,84% [36]	1,89% [6]	1,65% [10]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,11% [4]	2,49% [11]	0,80% [16]	-4,59% [37]	2,41% [7]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και σκευών	-2,73% [36]	-1,25% [31]	1,84% [7]	-0,59% [25]	-1,70% [32]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-3,70% [37]	1,67% [14]	0,88% [15]	-1,10% [28]	-1,29% [29]
17	Κατασκευή αυτοκίνητων οχημάτων	-2,53% [35]	-1,56% [32]	0,91% [14]	-1,10% [27]	-1,95% [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-2,02% [32]	1,16% [16]	-0,61% [24]	1,74% [7]	0,45% [18]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,99% [14]	4,65% [3]	-1,61% [34]	1,39% [9]	2,41% [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,87% [8]	3,90% [6]	-1,03% [27]	1,52% [8]	2,15% [8]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,06% [18]	-2,23% [36]	-0,55% [22]	1,13% [11]	-0,52% [22]
22	Κατασκευές	3,09% [5]	5,08% [2]	3,51% [5]	3,62% [2]	7,13% [1]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,48% [6]	3,17% [10]	4,38% [2]	2,49% [4]	5,06% [5]
24	Λιανικό εμπόριο	-1,29% [26]	-1,18% [30]	4,13% [3]	-0,64% [26]	1,31% [12]
25	Μεταφορές	3,50% [3]	3,35% [9]	6,71% [1]	1,19% [10]	6,17% [2]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,60% [16]	0,26% [22]	-1,57% [32]	0,24% [16]	-0,86% [27]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	5,25% [1]	2,30% [12]	3,99% [4]	-1,54% [30]	5,45% [4]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,40% [24]	-1,73% [33]	-0,71% [25]	2,02% [5]	-0,55% [24]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,42% [27]	3,81% [7]	0,31% [17]	2,95% [3]	2,06% [9]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1,76% [10]	-2,06% [34]	-0,78% [26]	4,56% [1]	1,56% [11]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	2,46% [7]	6,62% [1]	3,27% [6]	0,39% [15]	6,13% [3]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,95% [29]	-0,94% [29]	1,24% [11]	1,10% [12]	-0,56% [25]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-0,09% [19]	3,63% [8]	-1,37% [29]	0,52% [14]	1,29% [13]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,95% [30]	-0,43% [23]	1,79% [8]	-0,04% [19]	-1,49% [30]
35	Εκπαίδευση	-0,35% [22]	0,68% [20]	-1,43% [30]	0,03% [18]	-0,57% [26]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,32% [21]	1,04% [17]	1,16% [12]	0,21% [17]	0,92% [14]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,27% [25]	-3,60% [37]	-0,28% [21]	-0,09% [20]	-2,96% [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Ζ.10: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-3,29% [34]	4,46% [12]	-4,25% [35]	-3,02% [32]	-4,53% [33]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-1,73% [26]	-1,72% [31]	0,18% [25]	0,85% [15]	-2,37% [30]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	-1,46% [22]	-1,20% [29]	-1,04% [27]	1,15% [10]	-2,01% [28]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	2,38% [8]	2,64% [18]	-2,56% [31]	-0,39% [21]	1,40% [19]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-3,06% [31]	7,02% [4]	-4,18% [34]	-4,76% [36]	-4,04% [32]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	2,48% [7]	-3,09% [34]	-7,78% [37]	-5,36% [37]	-5,10% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	3,01% [6]	-0,57% [27]	1,21% [22]	-1,61% [28]	1,56% [18]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,70% [12]	0,87% [24]	-1,83% [30]	2,44% [8]	2,03% [16]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-2,31% [29]	-0,39% [26]	4,34% [12]	4,93% [5]	4,62% [9]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-3,18% [32]	7,04% [2]	5,49% [7]	7,54% [1]	7,47% [5]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-0,44% [20]	3,32% [16]	2,64% [17]	-1,64% [29]	2,82% [13]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,09% [16]	-1,80% [32]	-2,80% [32]	-1,49% [27]	-4,61% [34]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,18% [13]	3,13% [17]	-3,18% [33]	-1,37% [26]	-0,87% [26]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	6,79% [1]	5,12% [9]	7,04% [6]	3,66% [7]	8,36% [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-3,25% [33]	4,51% [11]	-4,90% [36]	0,53% [17]	-2,15% [29]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-7,32% [37]	2,43% [21]	5,03% [9]	-4,59% [35]	-4,85% [36]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-5,89% [36]	3,85% [14]	-1,74% [29]	-1,33% [25]	-3,18% [31]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-4,65% [35]	3,95% [13]	2,85% [16]	-2,15% [30]	-0,59% [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	2,19% [11]	3,49% [15]	3,11% [15]	5,03% [4]	5,74% [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-0,13% [18]	2,59% [19]	-1,09% [28]	1,25% [9]	1,35% [20]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	0,07% [17]	-0,95% [28]	3,15% [14]	0,50% [18]	1,58% [17]
22	Κατασκευές	-1,52% [23]	6,51% [6]	8,39% [2]	-3,85% [33]	3,34% [12]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,37% [9]	5,63% [8]	5,13% [8]	0,40% [19]	3,60% [10]
24	Λιανικό εμπόριο	-2,46% [30]	-3,17% [36]	7,43% [5]	-0,85% [22]	0,25% [23]
25	Μεταφορές	5,56% [3]	7,36% [1]	8,48% [1]	5,42% [3]	8,54% [2]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,75% [14]	4,56% [10]	4,41% [10]	3,81% [6]	5,90% [7]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	5,25% [4]	6,84% [5]	-1,01% [26]	-4,31% [34]	6,17% [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,42% [19]	2,48% [20]	3,31% [13]	1,06% [13]	2,12% [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	2,36% [10]	1,92% [22]	4,36% [11]	-1,23% [24]	3,47% [11]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	6,60% [2]	7,03% [3]	8,31% [3]	-2,45% [31]	7,62% [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	4,35% [5]	6,04% [7]	7,57% [4]	6,65% [2]	8,91% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-2,00% [27]	-1,35% [30]	2,21% [19]	1,07% [12]	0,55% [22]
33	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης	-1,16% [21]	0,90% [23]	2,26% [18]	0,57% [16]	2,10% [15]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-2,01% [28]	-3,11% [35]	1,75% [20]	-1,23% [23]	-1,33% [27]
35	Εκπαίδευση	0,27% [15]	-0,15% [25]	1,40% [21]	1,09% [11]	1,25% [21]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-1,59% [25]	-3,28% [37]	1,04% [23]	0,96% [14]	-0,70% [25]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,57% [24]	-2,74% [33]	0,58% [24]	-0,10% [20]	-4,62% [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.11: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Κρήτης

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-3,24% [33]	1,22% [16]	-4,89% [37]	-4,49% [37]	-4,36% [37]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-2,01% [30]	-1,55% [34]	-1,48% [29]	-0,69% [18]	-3,07% [33]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,46% [9]	-2,17% [37]	-1,12% [26]	-2,94% [32]	-3,07% [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-1,64% [27]	0,31% [20]	1,08% [20]	-0,92% [20]	-0,58% [23]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-1,36% [25]	3,58% [6]	-2,30% [32]	0,37% [15]	1,58% [13]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	2,16% [5]	-1,40% [32]	-4,65% [36]	0,78% [13]	-3,94% [36]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-3,60% [36]	2,02% [11]	-1,11% [25]	1,50% [9]	-0,78% [25]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-2,16% [31]	1,31% [15]	-1,68% [31]	2,02% [5]	-0,75% [24]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,41% [10]	1,96% [12]	1,97% [13]	-2,96% [33]	1,42% [14]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-3,42% [35]	-1,17% [29]	2,90% [10]	-2,49% [28]	-2,06% [30]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-0,20% [20]	-1,72% [35]	-2,44% [34]	-1,39% [23]	-2,86% [32]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,81% [17]	1,55% [13]	1,72% [16]	-3,22% [35]	0,94% [17]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	1,27% [13]	3,26% [7]	-3,41% [35]	1,59% [8]	1,74% [10]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,21% [3]	-0,46% [24]	3,66% [7]	2,19% [4]	4,84% [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-2,73% [32]	-1,00% [27]	2,38% [12]	-1,22% [22]	-1,02% [28]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-3,34% [34]	-0,77% [25]	1,81% [15]	-2,54% [29]	-2,85% [31]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-3,74% [37]	0,74% [19]	-1,33% [28]	-2,67% [31]	-3,16% [35]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-1,93% [29]	1,41% [14]	1,06% [21]	-0,91% [19]	0,81% [18]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,89% [16]	3,78% [5]	4,16% [5]	3,07% [1]	4,62% [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	1,24% [14]	-1,24% [30]	0,59% [22]	0,30% [16]	0,63% [21]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,04% [19]	-0,31% [23]	3,44% [8]	0,27% [17]	1,21% [15]
22	Κατασκευές	1,84% [7]	7,59% [1]	6,81% [2]	-1,94% [26]	6,27% [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,76% [4]	5,87% [2]	7,57% [1]	-1,44% [24]	4,09% [7]
24	Λιανικό εμπόριο	1,20% [15]	1,17% [17]	4,64% [4]	2,48% [2]	3,12% [9]
25	Μεταφορές	4,95% [2]	5,48% [3]	6,49% [3]	-2,13% [27]	5,04% [4]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,64% [18]	2,33% [10]	4,08% [6]	-1,53% [25]	3,46% [8]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	5,28% [1]	4,02% [4]	-2,41% [33]	-3,46% [36]	6,04% [3]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,60% [23]	-1,54% [33]	0,36% [23]	-3,05% [34]	-1,67% [29]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	1,30% [12]	2,70% [9]	1,20% [19]	-2,66% [30]	1,58% [12]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,05% [6]	-1,14% [28]	-1,59% [30]	1,61% [7]	-0,83% [27]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,49% [8]	3,14% [8]	3,10% [9]	2,47% [3]	6,43% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-0,76% [24]	-1,26% [31]	1,50% [18]	0,82% [12]	0,70% [20]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-0,25% [21]	0,21% [21]	1,85% [14]	0,58% [14]	0,72% [19]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,60% [26]	-0,82% [26]	2,53% [11]	-0,94% [21]	-0,79% [26]
35	Εκπαίδευση	1,30% [11]	0,19% [22]	-1,19% [27]	1,05% [10]	1,18% [16]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,39% [22]	-1,79% [36]	1,56% [17]	1,94% [6]	1,64% [11]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,73% [28]	0,81% [18]	-0,39% [24]	0,86% [11]	-0,44% [22]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.12: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	1,71% [7]	1,28% [20]	-2,40% [36]	2,18% [3]	1,46% [12]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-1,02% [27]	-0,68% [29]	-0,29% [21]	-1,26% [26]	-2,61% [37]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,81% [16]	-1,23% [31]	-0,85% [24]	0,17% [16]	-1,07% [31]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	1,05% [14]	3,70% [6]	2,91% [6]	-3,86% [37]	1,84% [10]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-1,14% [29]	3,86% [5]	-1,28% [30]	-3,60% [36]	-0,72% [29]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	1,57% [8]	2,45% [9]	-2,32% [35]	-0,24% [19]	0,38% [21]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	1,47% [9]	1,51% [16]	-0,78% [23]	-1,83% [29]	0,21% [25]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,26% [12]	-0,54% [27]	1,44% [12]	-2,28% [31]	-0,23% [26]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-2,14% [35]	1,81% [12]	1,97% [11]	-1,18% [25]	0,37% [22]
10	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,66% [33]	1,75% [13]	-3,45% [37]	-0,41% [20]	-1,92% [34]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	-0,11% [20]	0,85% [22]	0,23% [20]	-0,64% [22]	0,35% [23]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,25% [21]	1,61% [14]	-1,15% [29]	0,60% [13]	0,58% [19]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	2,38% [5]	-1,56% [34]	-1,58% [33]	1,56% [4]	0,74% [16]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,12% [4]	3,21% [8]	2,05% [8]	-2,97% [35]	3,61% [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	-3,28% [37]	2,02% [11]	-1,07% [28]	-1,48% [27]	-2,00% [35]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	0,95% [15]	-1,36% [33]	-1,39% [31]	2,67% [2]	0,86% [15]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-0,86% [26]	-1,07% [30]	1,11% [16]	-2,46% [33]	-1,87% [33]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-3,27% [36]	1,24% [21]	-1,48% [32]	1,06% [10]	-1,18% [32]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	0,12% [19]	2,09% [10]	4,94% [3]	-2,44% [32]	3,25% [6]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-1,28% [31]	-0,22% [25]	1,05% [17]	1,49% [5]	0,71% [17]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,54% [24]	-0,60% [28]	-1,03% [26]	1,14% [8]	-0,64% [28]
22	Κατασκευές	3,38% [3]	6,08% [1]	-0,98% [25]	-0,62% [21]	3,81% [4]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,29% [6]	3,67% [7]	3,46% [4]	1,47% [6]	2,67% [7]
24	Λιανικό εμπόριο	1,25% [13]	-1,82% [35]	2,04% [9]	-0,85% [23]	-0,60% [27]
25	Μεταφορές	1,42% [10]	5,12% [2]	6,69% [1]	1,05% [11]	6,66% [1]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,58% [17]	1,40% [17]	2,02% [10]	2,82% [1]	2,05% [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	5,75% [1]	0,66% [24]	-2,14% [34]	-2,09% [30]	1,59% [11]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,75% [25]	1,40% [18]	0,66% [19]	-1,07% [24]	0,23% [24]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,06% [28]	4,41% [4]	-1,03% [27]	-1,71% [28]	0,63% [18]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	3,51% [2]	-1,33% [32]	3,45% [5]	-2,62% [34]	4,08% [3]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	1,35% [11]	4,68% [3]	5,96% [2]	1,43% [7]	6,28% [2]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,25% [30]	1,59% [15]	1,03% [18]	1,13% [9]	1,34% [13]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	0,13% [18]	1,31% [19]	2,21% [7]	0,60% [14]	2,18% [8]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,35% [32]	0,66% [23]	1,27% [14]	1,02% [12]	0,42% [20]
35	Εκπαίδευση	-0,45% [23]	-0,27% [26]	1,27% [13]	0,09% [17]	0,94% [14]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,33% [22]	-2,54% [37]	1,18% [15]	0,40% [15]	-0,80% [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,89% [34]	-2,14% [36]	-0,39% [22]	-0,09% [18]	-2,20% [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.13: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Πελοποννήσου

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	3,15% [4]	-0,33% [26]	-3,79% [37]	-5,78% [37]	-3,14% [36]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-0,73% [21]	-0,81% [30]	-1,24% [28]	-0,90% [24]	-3,19% [37]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	1,29% [13]	-2,39% [34]	-0,29% [23]	-2,28% [32]	-2,71% [34]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-0,85% [23]	1,54% [19]	1,87% [15]	-1,86% [30]	0,62% [19]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	-1,65% [30]	5,72% [4]	0,72% [19]	3,74% [7]	2,11% [13]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	3,19% [3]	-2,40% [35]	-1,82% [32]	-0,91% [25]	-2,50% [33]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-1,07% [26]	-2,86% [37]	3,51% [10]	-1,30% [29]	-0,44% [23]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	-1,85% [32]	2,12% [13]	-1,85% [33]	1,77% [13]	0,50% [20]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	1,44% [11]	1,00% [20]	-0,49% [24]	3,01% [9]	2,79% [11]
10	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	2,09% [7]	-0,46% [28]	5,75% [5]	6,06% [1]	6,47% [3]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,13% [17]	0,68% [21]	-2,72% [34]	-1,04% [26]	-1,04% [29]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	-0,36% [18]	1,61% [18]	-2,75% [35]	0,90% [15]	-0,85% [27]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	2,14% [6]	1,71% [17]	-0,58% [25]	-1,14% [28]	1,29% [17]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	2,71% [5]	2,27% [11]	5,70% [6]	-3,74% [35]	5,66% [5]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,52% [9]	1,98% [14]	-2,78% [36]	-1,06% [27]	-0,57% [25]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-2,36% [36]	-0,86% [31]	5,18% [9]	-4,10% [36]	-0,87% [28]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-2,88% [37]	2,13% [12]	-1,58% [31]	-1,87% [31]	-2,28% [32]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-2,23% [34]	-0,59% [29]	2,71% [13]	-2,60% [34]	-1,81% [31]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	1,37% [12]	4,74% [8]	-1,54% [30]	4,77% [2]	4,75% [8]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-1,08% [28]	-0,38% [27]	-0,70% [27]	2,08% [12]	0,81% [18]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,81% [22]	0,55% [23]	0,49% [21]	-0,83% [23]	-0,50% [24]
22	Κατασκευές	-1,20% [29]	5,83% [3]	0,44% [22]	3,77% [6]	4,81% [7]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	3,70% [1]	5,46% [5]	6,59% [3]	-2,48% [33]	3,32% [10]
24	Λιανικό εμπόριο	2,03% [8]	-1,28% [32]	5,27% [8]	-0,67% [22]	2,03% [14]
25	Μεταφορές	1,50% [10]	5,38% [6]	7,41% [2]	4,71% [3]	6,82% [2]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,84% [14]	3,82% [9]	5,45% [7]	3,51% [8]	3,41% [9]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,67% [2]	4,92% [7]	-1,37% [29]	2,41% [10]	5,51% [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-0,98% [24]	3,49% [10]	-0,66% [26]	2,08% [11]	1,91% [16]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,74% [31]	1,86% [15]	3,20% [11]	-0,51% [21]	1,93% [15]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-0,61% [20]	6,59% [2]	7,67% [1]	4,58% [5]	6,05% [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,61% [15]	7,17% [1]	6,12% [4]	4,60% [4]	7,85% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-0,99% [25]	1,79% [16]	2,85% [12]	1,05% [14]	2,75% [12]
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-1,08% [27]	-0,13% [25]	2,49% [14]	0,59% [16]	0,43% [22]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,85% [33]	0,12% [24]	1,18% [18]	0,05% [17]	-0,77% [26]
35	Εκπαίδευση	0,42% [16]	0,55% [22]	1,22% [17]	-0,07% [18]	0,45% [21]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,54% [19]	-2,20% [33]	1,62% [16]	-0,32% [20]	-1,14% [30]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-2,25% [35]	-2,57% [36]	0,62% [20]	-0,09% [19]	-2,99% [35]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Ζ.14: Μεταβολές συνολικής παραγωγικότητας ανά κλάδο στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

α/α	Κλάδοι	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
1	Γεωργία, κτηνοτροφία και θήρα	-1,52% [28]	1,26% [22]	-1,88% [33]	1,55% [8]	-2,32% [31]
2	Δασοκομία και υλοτομία	-0,52% [19]	-1,09% [32]	-1,11% [31]	0,81% [11]	-2,90% [35]
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	0,76% [12]	3,17% [11]	-0,30% [26]	-1,30% [23]	1,72% [15]
4	Εξόρυξη και λατόμηση	-2,69% [36]	2,19% [16]	1,29% [16]	-1,80% [27]	-1,61% [27]
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	5,46% [1]	7,19% [4]	-1,94% [34]	3,02% [5]	5,11% [7]
6	Βιομηχανία κλωστ. υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	-2,97% [37]	-3,18% [35]	-2,79% [37]	0,24% [16]	-4,82% [37]
7	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	-1,32% [26]	1,55% [20]	-0,81% [29]	-1,21% [22]	-1,66% [28]
8	Κατασκευή προϊόντων από χαρτί	1,20% [9]	1,71% [18]	3,19% [12]	-1,77% [26]	2,61% [13]
9	Εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες	-2,49% [35]	2,35% [15]	2,62% [13]	2,99% [6]	3,64% [11]
10	Παραγωγή οπτανθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-1,07% [22]	-0,51% [28]	3,51% [10]	-0,99% [21]	0,35% [22]
11	Παραγωγή χημικών ουσιών και φαρμακευτικών προϊόντων	0,82% [10]	2,79% [13]	2,53% [14]	3,39% [3]	4,46% [9]
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό και πλαστικές ύλες	0,72% [13]	1,70% [19]	-1,69% [32]	0,33% [15]	0,35% [21]
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	-1,49% [27]	3,78% [9]	-2,02% [35]	-3,31% [33]	-2,06% [30]
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	3,57% [2]	4,16% [8]	3,90% [7]	5,36% [2]	6,20% [3]
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	1,34% [7]	1,25% [23]	-2,41% [36]	3,12% [4]	1,24% [17]
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	-2,29% [33]	1,45% [21]	3,87% [8]	-2,82% [29]	-1,20% [25]
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων	-2,30% [34]	2,50% [14]	-0,23% [25]	-2,97% [30]	-2,49% [32]
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	-1,10% [25]	1,72% [17]	0,83% [22]	-2,55% [28]	-0,74% [24]
19	Παροχή ηλεκ. ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	-1,09% [24]	3,25% [10]	0,46% [24]	2,74% [7]	3,50% [12]
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	-0,46% [18]	-0,27% [27]	-0,41% [27]	0,17% [17]	-0,54% [23]
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων	-0,03% [16]	-0,56% [29]	1,21% [18]	0,97% [10]	0,43% [20]
22	Κατασκευές	2,03% [6]	8,84% [1]	5,72% [2]	-2,99% [31]	6,52% [2]
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	2,76% [4]	6,49% [5]	5,08% [4]	-1,46% [25]	4,81% [8]
24	Λιανικό εμπόριο	-2,17% [32]	-1,90% [33]	4,01% [6]	-3,33% [34]	-1,56% [26]
25	Μεταφορές	1,24% [8]	7,85% [2]	4,69% [5]	-3,13% [32]	5,14% [5]
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	0,44% [15]	5,68% [6]	1,10% [19]	0,70% [12]	3,75% [10]
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	3,28% [3]	7,45% [3]	1,05% [21]	-1,40% [24]	5,12% [6]
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	0,80% [11]	-1,07% [30]	3,63% [9]	-0,02% [19]	1,96% [14]
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	-1,68% [29]	3,06% [12]	3,41% [11]	-0,67% [20]	1,45% [16]
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	2,59% [5]	1,06% [24]	7,78% [1]	6,59% [1]	5,20% [4]
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	0,62% [14]	4,76% [7]	5,63% [3]	0,65% [13]	6,87% [1]
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-1,01% [21]	-3,78% [36]	1,07% [20]	1,05% [9]	-1,79% [29]
33	Δραστηριότητες εννοιαστικής και εκμίσθωσης	-1,08% [23]	-1,07% [31]	-1,05% [30]	0,53% [14]	-2,75% [33]
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-1,97% [31]	1,05% [25]	0,67% [23]	-4,18% [37]	0,71% [18]
35	Εκπαίδευση	-0,44% [17]	-0,25% [26]	1,25% [17]	0,09% [18]	0,66% [19]
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-0,90% [20]	-3,16% [34]	1,36% [15]	-4,17% [36]	-2,79% [34]
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-1,84% [30]	-5,09% [37]	-0,55% [28]	-3,81% [35]	-3,21% [36]

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

Πίνακας Η.1: Τεχνολογική εξειδίκευση και ένταση δεξιοτήτων των παραγωγικών κλάδων

α/α	Ονομασία κλάδων	Τεχνολογική Εξειδίκευση	Ένταση Δεξιοτήτων
1	Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα και συναφείς δραστηριότητες	Χαμηλή	-
2	Δασοκομία, υλοτομία και συναφείς δραστηριότητες	Χαμηλή	-
3	Αλιεία και συναφείς δραστηριότητες	Χαμηλή	-
4	Εξόρυξη και λατόμηση	Χαμηλή	-
5	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	Χαμηλή	-
6	Βιομηχανία κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και γουναρικών	Χαμηλή	-
7	Βιομηχανία ξύλου, κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (εκτός από έπιπλα) και κατασκευή ειδών καθαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής	Χαμηλή	-
8	Κατασκευή χαρτοπολλτού, χαρτιού και προϊόντων από χαρτί	Χαμηλή	-
9	Εκδόσεις, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας ή μέσων πληροφορικής	Χαμηλή	-
10	Παραγωγή οπτάνθρακα (κωκ) και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	M/X	-
11	Παραγωγή χημικών ουσιών-προϊόντων και βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και σκευασμάτων	M/Y	-
12	Κατασκευή προϊόντων με ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες	M/X	-
13	Κατασκευή προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	M/X	-
14	Κατασκευή προϊόντων από μέταλλο	M/X	-
15	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών και συσκευών	M/Y	-
16	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	M/Y	-
17	Κατασκευή αυτοκινήτων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	M/Y	-
18	Κατασκευή επίπλων και λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ.	Χαμηλή	-
19	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	M/X	-
20	Συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού	Χαμηλή	-
21	Υγιεινή, ανακύκλωση, διάθεση λυμάτων και απορριμμάτων και συναφείς δραστηριότητες	Χαμηλή	-
22	Κατασκευές	Μέση	-
23	Χονδρικό εμπόριο και εμπόριο αυτοκινήτων	-	Μέση
24	Λιανικό εμπόριο	-	Χαμηλή
25	Μεταφορές και συναφείς δραστηριότητες	-	M/X
26	Ταχυδρομεία και τηλεπικοινωνίες	-	Χαμηλή
27	Υπηρεσίες παροχής καταλύματος και εστίασης	-	Χαμηλή
28	Ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές δραστηριότητες	-	Μέση
29	Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, ασφαλιστικές εταιρείες και συνταξιοδοτικά ταμεία	-	M/Y
30	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	-	Μέση
31	Λοιπές επιχειρηματικές δραστηριότητες	-	M/Y
32	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης	-	Υψηλή
33	Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	-	Χαμηλή
34	Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	-	Μέση
35	Εκπαίδευση	-	Υψηλή
36	Υγεία, κοινωνική πρόνοια και δραστηριότητες οργανώσεων	-	Μέση
37	Δραστηριότητες παροχής προσωπικών και οικιακών υπηρεσιών	-	Χαμηλή

Πηγή: OECD (2011), Ευστράτογλου (2015), ίδια επεξεργασία

Πίνακας Η.2: Αποτελέσματα συσχέτισης μεταξύ μεταβολών συνολικής παραγωγικότητας και τεχνολογικής εξειδίκευσης/ένταξης δεξιοτήτων των κλάδων

	Συντελεστής Συσχέτισης Pearson				
	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
Ελλάδα	-0,199	0,167	0,201	0,081	0,160
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	-0,065	0,166	0,246	0,149	0,275
Αττική	0,032	0,296	0,270	0,177	0,314
Βόρειο Αιγαίο	-0,089	0,100	0,093	0,050	0,049
Δυτική Ελλάδα	-0,209	0,167	0,182	0,137	0,070
Δυτική Μακεδονία	-0,236	0,111	0,237	-0,038	0,096
Ήπειρος	-0,043	-0,081	0,211	-0,062	0,011
Θεσσαλία	-0,052	-0,088	0,271	0,030	0,127
Ιόνιοι Νήσοι	-0,331	0,033	0,173	0,294	0,062
Κεντρική Μακεδονία	-0,099	0,120	0,251	0,025	0,085
Κρήτη	-0,039	-0,082	0,152	-0,018	0,026
Νότιο Αιγαίο	-0,117	0,104	0,165	0,097	0,176
Πελοπόννησος	-0,174	0,268	0,143	-0,002	0,161
Στερεά Ελλάδα	0,021	-0,006	0,338	0,052	0,167

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Η.3: Αποτελέσματα συσχέτισης μεταξύ μεταβολών συνολικής παραγωγικότητας και μεταβολών συνολικής παραγωγής των κλάδων

	Συντελεστής Συσχέτισης Pearson				
	1988-1994	1994-2000	2000-2005	2005-2010	1998-2010
Ελλάδα	0,224	0,438	0,625	0,603	0,670
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	0,373	0,276	0,481	0,673	0,566
Αττική	0,659	0,601	0,724	0,626	0,736
Βόρειο Αιγαίο	0,175	0,533	0,612	0,689	0,389
Δυτική Ελλάδα	0,388	0,652	0,816	0,630	0,715
Δυτική Μακεδονία	0,390	0,601	0,854	0,499	0,479
Ήπειρος	-0,034	0,602	0,724	0,544	0,633
Θεσσαλία	0,319	0,413	0,813	0,635	0,591
Ιόνιοι Νήσοι	0,574	0,491	0,803	0,488	0,790
Κεντρική Μακεδονία	0,495	0,540	0,770	0,823	0,688
Κρήτη	0,448	0,648	0,684	0,490	0,765
Νότιο Αιγαίο	0,584	0,644	0,496	0,481	0,629
Πελοπόννησος	0,183	0,594	0,696	0,684	0,664
Στερεά Ελλάδα	0,499	0,523	0,769	0,716	0,693

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ: ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ<sup>2</sup>

Πίνακας Θ.1: Πολλαπλασιαστές προϊόντος έτους 1988

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	1,33	1,25	1,59	1,19	1,40	1,26	1,24	1,24	1,29	1,14	1,38
2	ΠΕ Ξάνθης	1,57	1,53	2,19	1,41	2,11	1,39	1,48	1,28	1,62	1,29	1,79
3	ΠΕ Ροδόπης	1,32	1,22	1,55	1,16	1,37	1,24	1,22	1,20	1,27	1,13	1,35
4	ΠΕ Δράμας	1,54	1,54	2,22	1,51	2,06	1,44	1,48	1,35	1,61	1,29	1,77
5	ΠΕ Καβάλας	1,52	1,50	2,16	1,50	2,02	1,41	1,46	1,30	1,58	1,27	1,73
6	ΠΕ Ημαθίας	1,59	1,60	2,27	1,45	2,17	1,47	1,52	1,37	1,67	1,32	1,85
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	1,39	1,53	1,97	1,38	2,02	1,48	1,50	1,37	1,60	1,30	1,72
8	ΠΕ Κιλκίς	1,57	1,57	2,21	1,40	2,14	1,44	1,49	1,38	1,64	1,31	1,82
9	ΠΕ Πέλλας	1,58	1,59	2,26	1,45	2,17	1,46	1,51	1,40	1,67	1,32	1,84
10	ΠΕ Πιερίας	1,33	1,28	1,60	1,19	1,41	1,32	1,26	1,35	1,31	1,17	1,41
11	ΠΕ Σερρών	1,35	1,28	1,64	1,19	1,47	1,27	1,26	1,26	1,32	1,16	1,42
12	ΠΕ Χαλκιδικής	1,30	1,25	1,57	1,25	1,31	1,28	1,21	1,33	1,25	1,14	1,34
13	ΠΕ Γρεβενών	1,28	1,22	1,51	1,23	1,25	1,28	1,19	1,32	1,23	1,13	1,29
14	ΠΕ Καστοριάς	1,58	1,60	2,25	1,44	2,17	1,54	1,55	1,46	1,70	1,34	1,87
15	ΠΕ Κοζάνης	1,28	1,28	1,62	1,29	1,44	1,23	1,23	1,22	1,29	1,15	1,36
16	ΠΕ Φλώρινας	1,28	1,22	1,52	1,23	1,26	1,25	1,18	1,29	1,22	1,13	1,29
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,29	1,21	1,48	1,13	1,27	1,22	1,18	1,25	1,22	1,12	1,30
18	ΠΕ Λάρισας	1,54	1,53	2,16	1,41	2,05	1,42	1,47	1,35	1,60	1,29	1,77
19	ΠΕ Μαγνησίας	1,58	1,58	2,29	1,49	2,18	1,48	1,53	1,37	1,67	1,32	1,85
20	ΠΕ Τρικάλων	1,34	1,28	1,61	1,20	1,41	1,30	1,25	1,30	1,31	1,16	1,40
21	ΠΕ Άρτας	1,32	1,27	1,56	1,16	1,35	1,29	1,25	1,29	1,29	1,15	1,37
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	1,43	1,39	1,85	1,29	1,70	1,41	1,38	1,33	1,46	1,23	1,58
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,36	1,30	1,73	1,31	1,49	1,31	1,29	1,26	1,34	1,17	1,44
24	ΠΕ Πρέβεζας	1,37	1,30	1,69	1,22	1,51	1,30	1,28	1,26	1,34	1,17	1,45
25	ΠΕ Ζακύνθου	1,45	1,41	1,90	1,31	1,75	1,38	1,38	1,32	1,47	1,23	1,61
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,27	1,16	1,41	1,12	1,20	1,24	1,19	1,21	1,19	1,10	1,27
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	1,27	1,22	1,45	1,15	1,19	1,31	1,21	1,32	1,22	1,13	1,30
28	ΠΕ Λευκάδας	1,27	1,20	1,42	1,12	1,18	1,30	1,21	1,30	1,22	1,12	1,29
29	ΠΕ Αιτωλ/ννιαίας	1,31	1,24	1,54	1,18	1,31	1,26	1,22	1,26	1,26	1,14	1,34
30	ΠΕ Αχαΐας	1,59	1,60	2,27	1,45	2,17	1,49	1,55	1,37	1,68	1,33	1,87
31	ΠΕ Ηλείας	1,31	1,23	1,53	1,16	1,34	1,26	1,22	1,27	1,26	1,14	1,35
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,59	1,59	2,36	1,57	2,23	1,43	1,49	1,36	1,67	1,32	1,84
33	ΠΕ Εύβοιας	1,63	1,69	2,47	1,63	2,31	1,54	1,58	1,47	1,75	1,37	1,94
34	ΠΕ Ευρυτανίας	1,53	1,56	2,16	1,43	2,08	1,52	1,51	1,45	1,65	1,32	1,81
35	ΠΕ Φθιώτιδας	1,60	1,65	2,33	1,49	2,22	1,52	1,55	1,46	1,71	1,35	1,89
36	ΠΕ Φωκίδας	1,28	1,22	1,51	1,23	1,26	1,29	1,20	1,32	1,23	1,13	1,30
37	ΠΕ Αργολίδας	1,45	1,42	1,91	1,32	1,75	1,37	1,38	1,33	1,47	1,23	1,61
38	ΠΕ Αρκαδίας	1,28	1,20	1,50	1,22	1,22	1,22	1,18	1,22	1,20	1,11	1,28
39	ΠΕ Κορινθίας	1,57	1,53	2,20	1,41	2,12	1,41	1,48	1,31	1,62	1,29	1,80
40	ΠΕ Λακωνίας	1,28	1,21	1,45	1,13	1,22	1,28	1,20	1,29	1,22	1,13	1,29
41	ΠΕ Μεσσηνίας	1,38	1,34	1,72	1,23	1,55	1,36	1,31	1,33	1,38	1,20	1,48
42	ΠΕ Αττικής	1,29	1,54	1,86	1,37	1,98	1,53	1,51	1,42	1,59	1,30	1,69
43	ΠΕ Λέσβου	1,33	1,30	1,60	1,21	1,37	1,36	1,28	1,35	1,31	1,17	1,40
44	ΠΕ Σάμου	1,35	1,33	1,68	1,27	1,44	1,38	1,31	1,36	1,34	1,19	1,45
45	ΠΕ Χίου	1,24	1,28	1,53	1,27	1,32	1,35	1,26	1,34	1,28	1,16	1,34
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	1,16	1,19	1,33	1,15	1,19	1,25	1,19	1,22	1,19	1,11	1,24
47	ΠΕ Κυκλάδων	1,38	1,37	1,80	1,35	1,54	1,40	1,34	1,37	1,38	1,21	1,50
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,34	1,29	1,62	1,19	1,41	1,33	1,28	1,31	1,32	1,17	1,42
49	ΠΕ Λασιθίου	1,26	1,19	1,43	1,13	1,19	1,24	1,17	1,29	1,20	1,12	1,28
50	ΠΕ Ρεθύμνου	1,26	1,19	1,43	1,13	1,19	1,24	1,17	1,29	1,20	1,12	1,28
51	ΠΕ Χανίων	1,31	1,26	1,55	1,17	1,33	1,33	1,25	1,33	1,28	1,16	1,37
	Σύνολο Χώρας	1,63	1,71	2,49	1,64	2,32	1,62	1,65	1,50	1,78	1,39	1,98

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

<sup>2</sup> Η αρίθμηση των στηλών στους πίνακες του Παραρτήματος (1 έως 11) αναφέρεται στους παραγωγικούς κλάδους των περιφερειακών ενότητων. Ειδικότερα:

- 1) Γεωργία, δασοκομία και αλιεία.
- 2) Εξόρυξη και λατόμηση.
- 3) Μεταποίηση.
- 4) Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και φυσικού αερίου, επεξεργασία λυμάτων και διαχείριση αποβλήτων.
- 5) Κατασκευές.
- 6) Χονδρικό και λιανικό εμπόριο.
- 7) Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνία.
- 8) Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες, διαχείριση ακίνητης περιουσίας, επαγγελματικές, επιστημονικές και διοικητικές δραστηριότητες.
- 9) Δημόσια διοίκηση, άμυνα και υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση.
- 10) Εκπαίδευση, υγεία και κοινωνική μέριμνα.
- 11) Ψυχαγωγικές, τουριστικές, πολιτιστικές και προσωπικές δραστηριότητες και υπηρεσίες.



Πίνακας Θ.2: Πολλαπλασιαστές προϊόντος έτους 1994

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	1,41	1,29	1,74	1,17	1,44	1,31	1,25	1,29	1,34	1,16	1,43
2	ΠΕ Ξάνθης	1,52	1,40	2,01	1,23	1,73	1,37	1,33	1,30	1,44	1,22	1,59
3	ΠΕ Ροδόπης	1,42	1,30	1,75	1,16	1,44	1,34	1,27	1,30	1,36	1,17	1,44
4	ΠΕ Δράμας	1,48	1,36	1,94	1,28	1,61	1,33	1,30	1,29	1,39	1,19	1,51
5	ΠΕ Καβάλας	1,33	1,38	1,84	1,32	1,66	1,38	1,33	1,31	1,42	1,21	1,52
6	ΠΕ Ημαθίας	1,53	1,44	2,06	1,25	1,76	1,42	1,37	1,33	1,47	1,23	1,62
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	1,34	1,43	1,84	1,23	1,70	1,43	1,38	1,35	1,47	1,23	1,58
8	ΠΕ Κιλκίς	1,50	1,39	1,98	1,20	1,71	1,34	1,30	1,27	1,41	1,21	1,56
9	ΠΕ Πέλλας	1,52	1,44	2,04	1,24	1,74	1,39	1,34	1,33	1,46	1,23	1,60
10	ΠΕ Πιερίας	1,39	1,29	1,69	1,16	1,37	1,34	1,26	1,35	1,36	1,16	1,42
11	ΠΕ Σερρών	1,39	1,29	1,68	1,14	1,37	1,32	1,24	1,32	1,34	1,16	1,40
12	ΠΕ Χαλκιδικής	1,44	1,37	1,90	1,29	1,54	1,38	1,32	1,38	1,41	1,20	1,53
13	ΠΕ Γρεβενών	1,37	1,27	1,67	1,22	1,29	1,31	1,24	1,27	1,30	1,13	1,37
14	ΠΕ Καστοριάς	1,50	1,44	2,03	1,25	1,76	1,43	1,39	1,37	1,49	1,24	1,65
15	ΠΕ Κοζάνης	1,21	1,17	1,40	1,17	1,17	1,18	1,15	1,17	1,19	1,08	1,22
16	ΠΕ Φλώρινας	1,33	1,19	1,53	1,18	1,16	1,23	1,18	1,22	1,23	1,09	1,28
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,33	1,18	1,50	1,09	1,20	1,21	1,16	1,22	1,22	1,10	1,27
18	ΠΕ Λάρισας	1,53	1,43	2,06	1,26	1,75	1,40	1,36	1,32	1,47	1,23	1,62
19	ΠΕ Μαγνησίας	1,53	1,41	2,06	1,28	1,75	1,39	1,35	1,30	1,45	1,22	1,61
20	ΠΕ Τρικάλων	1,42	1,33	1,76	1,19	1,43	1,37	1,29	1,34	1,38	1,17	1,46
21	ΠΕ Άρτας	1,38	1,29	1,63	1,13	1,28	1,36	1,27	1,34	1,34	1,15	1,39
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	1,48	1,42	1,94	1,23	1,61	1,45	1,36	1,39	1,47	1,22	1,58
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,39	1,37	1,82	1,29	1,47	1,41	1,33	1,37	1,41	1,19	1,49
24	ΠΕ Πρέβεζας	1,46	1,39	1,88	1,22	1,53	1,43	1,34	1,39	1,44	1,21	1,55
25	ΠΕ Ζακύνθου	1,38	1,25	1,64	1,16	1,31	1,29	1,24	1,30	1,30	1,14	1,39
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,33	1,19	1,50	1,11	1,18	1,29	1,21	1,27	1,25	1,11	1,31
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	1,32	1,26	1,57	1,16	1,26	1,35	1,25	1,35	1,32	1,14	1,37
28	ΠΕ Λευκάδας	1,28	1,23	1,48	1,13	1,17	1,34	1,23	1,34	1,30	1,13	1,32
29	ΠΕ Αιτωλ/νιανίας	1,36	1,24	1,60	1,15	1,26	1,28	1,22	1,26	1,28	1,12	1,33
30	ΠΕ Αχαΐας	1,53	1,46	2,08	1,26	1,78	1,46	1,40	1,38	1,51	1,25	1,66
31	ΠΕ Ηλείας	1,35	1,24	1,57	1,12	1,25	1,29	1,22	1,30	1,29	1,13	1,34
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,50	1,36	2,02	1,31	1,71	1,28	1,28	1,21	1,37	1,19	1,52
33	ΠΕ Εύβοιας	1,55	1,47	2,16	1,36	1,79	1,41	1,39	1,32	1,48	1,24	1,66
34	ΠΕ Ευρυτανίας	1,30	1,24	1,49	1,12	1,15	1,32	1,23	1,33	1,28	1,12	1,32
35	ΠΕ Φθιώπιδας	1,49	1,39	1,95	1,24	1,62	1,39	1,33	1,33	1,43	1,21	1,56
36	ΠΕ Φωκίδας	1,36	1,28	1,67	1,22	1,28	1,34	1,25	1,34	1,32	1,14	1,39
37	ΠΕ Αργολίδας	1,42	1,31	1,76	1,18	1,44	1,35	1,29	1,32	1,36	1,17	1,47
38	ΠΕ Αρκαδίας	1,35	1,26	1,62	1,21	1,22	1,33	1,24	1,31	1,30	1,13	1,35
39	ΠΕ Κορινθίας	1,52	1,41	2,01	1,23	1,72	1,37	1,33	1,30	1,43	1,22	1,59
40	ΠΕ Λακωνίας	1,33	1,23	1,52	1,11	1,18	1,33	1,22	1,32	1,29	1,12	1,32
41	ΠΕ Μεσσηνίας	1,41	1,34	1,74	1,17	1,39	1,39	1,30	1,35	1,38	1,18	1,45
42	ΠΕ Αττικής	1,27	1,47	1,78	1,23	1,69	1,49	1,41	1,40	1,50	1,24	1,60
43	ΠΕ Λέσβου	1,38	1,30	1,67	1,17	1,30	1,38	1,29	1,36	1,35	1,16	1,42
44	ΠΕ Σάμου	1,37	1,34	1,71	1,22	1,37	1,39	1,31	1,36	1,37	1,17	1,45
45	ΠΕ Χίου	1,22	1,29	1,51	1,20	1,26	1,37	1,27	1,35	1,33	1,15	1,36
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	1,14	1,20	1,33	1,14	1,17	1,26	1,20	1,25	1,23	1,10	1,26
47	ΠΕ Κυκλάδων	1,36	1,29	1,66	1,23	1,25	1,36	1,27	1,35	1,32	1,15	1,39
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,36	1,24	1,60	1,13	1,28	1,30	1,24	1,28	1,29	1,13	1,37
49	ΠΕ Λασιθίου	1,32	1,22	1,53	1,13	1,19	1,29	1,21	1,33	1,28	1,12	1,33
50	ΠΕ Ρεθύμνου	1,35	1,25	1,60	1,14	1,27	1,31	1,23	1,33	1,31	1,14	1,37
51	ΠΕ Χανίων	1,35	1,25	1,59	1,13	1,27	1,33	1,24	1,32	1,31	1,14	1,37
	Σύνολο Χώρας	1,59	1,56	2,28	1,40	1,87	1,54	1,47	1,45	1,59	1,29	1,77

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.3: Πολλαπλασιαστές προϊόντος έτους 2000

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	1,52	1,42	1,85	1,37	1,69	1,33	1,38	1,30	1,52	1,36	1,48
2	ΠΕ Ξάνθης	1,53	1,41	1,85	1,32	1,71	1,30	1,34	1,27	1,56	1,36	1,50
3	ΠΕ Ροδόπης	1,55	1,43	1,89	1,34	1,76	1,33	1,36	1,29	1,58	1,38	1,52
4	ΠΕ Δράμας	1,49	1,41	1,84	1,44	1,64	1,33	1,37	1,29	1,45	1,32	1,43
5	ΠΕ Καβάλας	1,60	1,52	2,11	1,55	1,90	1,40	1,48	1,32	1,65	1,43	1,59
6	ΠΕ Ημαθίας	1,56	1,43	1,90	1,33	1,75	1,32	1,38	1,27	1,58	1,38	1,53
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	1,40	1,46	1,85	1,37	1,81	1,40	1,50	1,33	1,61	1,41	1,54
8	ΠΕ Κιλκίς	1,51	1,38	1,79	1,29	1,66	1,28	1,32	1,25	1,52	1,34	1,47
9	ΠΕ Πέλλας	1,53	1,43	1,88	1,39	1,71	1,33	1,40	1,28	1,53	1,35	1,48
10	ΠΕ Πιερίας	1,38	1,26	1,51	1,23	1,36	1,28	1,41	1,26	1,26	1,22	1,28
11	ΠΕ Σερρών	1,41	1,30	1,61	1,30	1,43	1,25	1,24	1,25	1,31	1,25	1,31
12	ΠΕ Χαλκιδικής	1,38	1,28	1,60	1,34	1,39	1,22	1,23	1,23	1,26	1,22	1,28
13	ΠΕ Γρεβενών	1,35	1,22	1,41	1,16	1,29	1,22	1,21	1,24	1,22	1,20	1,24
14	ΠΕ Καστοριάς	1,43	1,34	1,74	1,38	1,55	1,28	1,27	1,27	1,37	1,28	1,36
15	ΠΕ Κοζάνης	1,34	1,24	1,49	1,31	1,27	1,18	1,19	1,19	1,19	1,16	1,20
16	ΠΕ Φλώρινας	1,32	1,23	1,46	1,30	1,25	1,17	1,16	1,20	1,17	1,16	1,19
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,34	1,22	1,38	1,15	1,25	1,19	1,17	1,22	1,19	1,18	1,21
18	ΠΕ Λάρισας	1,53	1,42	1,86	1,35	1,71	1,33	1,36	1,29	1,54	1,36	1,49
19	ΠΕ Μαγνησίας	1,57	1,49	2,02	1,48	1,84	1,36	1,43	1,31	1,62	1,40	1,56
20	ΠΕ Τρικάλων	1,47	1,35	1,72	1,31	1,55	1,29	1,33	1,27	1,42	1,30	1,40
21	ΠΕ Άρτας	1,67	1,62	1,84	1,61	1,81	1,51	1,47	1,39	1,35	1,48	1,37
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	1,40	1,31	1,37	1,23	1,40	1,42	1,54	1,32	1,23	1,23	1,22
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,70	1,64	1,84	1,61	1,85	1,50	1,50	1,39	1,36	1,52	1,39
24	ΠΕ Πρέβεζας	1,64	1,55	1,78	1,41	1,78	1,46	1,49	1,37	1,33	1,47	1,36
25	ΠΕ Ζακύνθου	1,32	1,28	1,35	1,23	1,36	1,38	1,51	1,30	1,20	1,21	1,20
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,32	1,36	1,42	1,29	1,46	1,47	1,58	1,36	1,26	1,26	1,23
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	1,53	1,46	1,65	1,43	1,60	1,46	1,62	1,36	1,28	1,36	1,29
28	ΠΕ Λευκάδας	1,30	1,30	1,33	1,17	1,41	1,42	1,53	1,33	1,23	1,23	1,21
29	ΠΕ Αιτωλ/ννίας	1,61	1,56	1,76	1,57	1,70	1,52	1,67	1,39	1,33	1,43	1,34
30	ΠΕ Αχαΐας	1,69	1,63	1,84	1,43	1,89	1,57	1,76	1,45	1,39	1,53	1,39
31	ΠΕ Ηλείας	1,49	1,39	1,53	1,26	1,53	1,43	1,58	1,34	1,27	1,32	1,26
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,61	1,52	1,85	1,61	1,70	1,32	1,34	1,26	1,25	1,42	1,29
33	ΠΕ Εύβοιας	1,73	1,65	2,02	1,60	1,89	1,52	1,66	1,41	1,37	1,55	1,40
34	ΠΕ Ευρυτανίας	1,46	1,40	1,46	1,33	1,54	1,44	1,39	1,35	1,26	1,29	1,27
35	ΠΕ Φθιώτιδας	1,72	1,64	2,02	1,53	1,89	1,52	1,72	1,41	1,38	1,54	1,38
36	ΠΕ Φωκίδας	1,40	1,34	1,53	1,31	1,45	1,42	1,52	1,33	1,23	1,24	1,23
37	ΠΕ Αργολίδας	1,70	1,61	1,91	1,51	1,86	1,48	1,52	1,39	1,35	1,53	1,39
38	ΠΕ Αρκαδίας	1,45	1,39	1,59	1,48	1,47	1,36	1,35	1,27	1,22	1,26	1,23
39	ΠΕ Κορινθίας	1,66	1,57	1,86	1,44	1,82	1,45	1,54	1,37	1,33	1,50	1,37
40	ΠΕ Λακωνίας	1,44	1,38	1,58	1,32	1,50	1,47	1,56	1,36	1,27	1,27	1,25
41	ΠΕ Μεσσηνίας	1,37	1,24	1,47	1,20	1,32	1,23	1,21	1,25	1,23	1,21	1,26
42	ΠΕ Αττικής	1,28	1,39	1,66	1,30	1,69	1,41	1,64	1,30	1,52	1,36	1,47
43	ΠΕ Λέσβου	1,35	1,24	1,44	1,24	1,27	1,22	1,20	1,24	1,19	1,19	1,23
44	ΠΕ Σάμου	1,33	1,25	1,44	1,24	1,29	1,23	1,22	1,25	1,22	1,21	1,24
45	ΠΕ Χίου	1,34	1,22	1,38	1,17	1,24	1,21	1,20	1,23	1,18	1,18	1,21
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	1,23	1,23	1,36	1,23	1,24	1,20	1,25	1,21	1,19	1,18	1,21
47	ΠΕ Κυκλάδων	1,28	1,27	1,48	1,34	1,32	1,24	1,24	1,25	1,20	1,20	1,23
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,40	1,29	1,52	1,24	1,37	1,30	1,44	1,26	1,29	1,24	1,31
49	ΠΕ Λασιθίου	1,34	1,23	1,44	1,25	1,27	1,21	1,22	1,23	1,18	1,18	1,22
50	ΠΕ Ρεθύμνου	1,37	1,24	1,49	1,23	1,31	1,19	1,19	1,21	1,23	1,19	1,25
51	ΠΕ Χανίων	1,37	1,25	1,43	1,18	1,30	1,29	1,45	1,26	1,24	1,21	1,26
	Σύνολο Χώρας	1,65	1,60	2,22	1,61	2,01	1,52	1,76	1,39	1,73	1,49	1,67

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.4: Πολλαπλασιαστές προϊόντος έτους 2005

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	1,50	1,45	1,75	1,34	1,69	1,41	1,50	1,29	1,34	1,34	1,49
2	ΠΕ Ξάνθης	1,53	1,49	1,81	1,36	1,79	1,36	1,39	1,28	1,34	1,38	1,54
3	ΠΕ Ροδόπης	1,55	1,52	1,83	1,44	1,80	1,37	1,40	1,27	1,34	1,38	1,54
4	ΠΕ Δράμας	1,54	1,54	1,93	1,56	1,77	1,44	1,42	1,31	1,35	1,38	1,55
5	ΠΕ Καβάλας	1,61	1,60	2,07	1,53	1,90	1,50	1,69	1,34	1,46	1,44	1,64
6	ΠΕ Ημαθίας	1,58	1,56	1,89	1,47	1,83	1,41	1,47	1,28	1,38	1,41	1,58
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	1,48	1,56	1,86	1,43	1,90	1,49	1,55	1,36	1,42	1,43	1,60
8	ΠΕ Κιλκίς	1,48	1,40	1,73	1,26	1,72	1,28	1,36	1,22	1,29	1,32	1,46
9	ΠΕ Πέλλας	1,51	1,44	1,77	1,32	1,73	1,37	1,43	1,27	1,33	1,35	1,51
10	ΠΕ Πιερίας	1,44	1,37	1,64	1,29	1,58	1,36	1,37	1,26	1,27	1,28	1,43
11	ΠΕ Σερρών	1,45	1,39	1,69	1,32	1,61	1,38	1,44	1,27	1,30	1,29	1,43
12	ΠΕ Χαλκιδικής	1,38	1,34	1,61	1,35	1,47	1,40	1,50	1,27	1,28	1,24	1,36
13	ΠΕ Γρεβενών	1,37	1,32	1,49	1,20	1,48	1,43	1,42	1,31	1,27	1,24	1,36
14	ΠΕ Καστοριάς	1,49	1,44	1,84	1,39	1,71	1,39	1,39	1,29	1,31	1,33	1,50
15	ΠΕ Κοζάνης	1,30	1,26	1,47	1,36	1,32	1,22	1,19	1,15	1,15	1,16	1,24
16	ΠΕ Φλώρινας	1,34	1,31	1,53	1,38	1,39	1,24	1,27	1,17	1,19	1,20	1,29
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,35	1,28	1,44	1,22	1,39	1,32	1,29	1,23	1,21	1,20	1,31
18	ΠΕ Λάρισας	1,56	1,54	1,87	1,43	1,83	1,47	1,51	1,33	1,39	1,39	1,56
19	ΠΕ Μαγνησίας	1,55	1,50	1,87	1,37	1,82	1,39	1,56	1,29	1,39	1,39	1,56
20	ΠΕ Τρικάλων	1,59	1,55	1,93	1,39	1,91	1,47	1,53	1,35	1,41	1,43	1,62
21	ΠΕ Άρτας	1,46	1,45	1,75	1,49	1,60	1,42	1,38	1,28	1,29	1,29	1,43
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	1,31	1,24	1,36	1,17	1,31	1,35	1,44	1,23	1,23	1,17	1,27
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,58	1,56	1,87	1,46	1,83	1,44	1,47	1,32	1,38	1,41	1,60
24	ΠΕ Πρέβεζας	1,47	1,41	1,70	1,32	1,65	1,40	1,40	1,29	1,30	1,31	1,47
25	ΠΕ Ζακύνθου	1,32	1,23	1,39	1,20	1,30	1,32	1,42	1,21	1,21	1,17	1,27
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,30	1,27	1,40	1,22	1,36	1,36	1,45	1,24	1,24	1,20	1,30
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	1,45	1,41	1,67	1,30	1,64	1,39	1,57	1,28	1,34	1,32	1,46
28	ΠΕ Λευκάδας	1,27	1,26	1,36	1,21	1,36	1,36	1,34	1,25	1,22	1,19	1,29
29	ΠΕ Αιτωλ/ννίας	1,40	1,39	1,61	1,40	1,48	1,40	1,51	1,26	1,30	1,26	1,38
30	ΠΕ Αχαΐας	1,59	1,56	1,94	1,40	1,90	1,51	1,68	1,36	1,45	1,43	1,62
31	ΠΕ Ηλείας	1,39	1,32	1,53	1,23	1,48	1,38	1,51	1,26	1,29	1,25	1,37
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,46	1,41	1,81	1,39	1,71	1,24	1,32	1,19	1,27	1,30	1,43
33	ΠΕ Εύβοιας	1,62	1,64	2,09	1,63	1,93	1,49	1,68	1,33	1,46	1,46	1,65
34	ΠΕ Ευρυτανίας	1,31	1,28	1,37	1,21	1,35	1,38	1,31	1,27	1,22	1,19	1,29
35	ΠΕ Φθιώπιδας	1,59	1,59	1,98	1,50	1,89	1,48	1,66	1,33	1,44	1,43	1,60
36	ΠΕ Φωκίδας	1,31	1,27	1,49	1,26	1,35	1,36	1,42	1,25	1,24	1,19	1,29
37	ΠΕ Αργολίδας	1,39	1,32	1,55	1,26	1,48	1,38	1,40	1,26	1,26	1,24	1,37
38	ΠΕ Αρκαδίας	1,35	1,33	1,55	1,40	1,40	1,32	1,30	1,22	1,21	1,20	1,30
39	ΠΕ Κορινθίας	1,55	1,49	1,89	1,38	1,83	1,39	1,48	1,29	1,36	1,39	1,57
40	ΠΕ Λακωνίας	1,35	1,29	1,46	1,22	1,40	1,42	1,49	1,28	1,27	1,21	1,32
41	ΠΕ Μεσσηνίας	1,54	1,49	1,81	1,34	1,80	1,48	1,46	1,35	1,37	1,38	1,56
42	ΠΕ Αττικής	1,38	1,57	1,75	1,44	1,82	1,58	1,70	1,38	1,46	1,40	1,55
43	ΠΕ Λέσβου	1,40	1,36	1,56	1,31	1,49	1,40	1,47	1,27	1,29	1,26	1,38
44	ΠΕ Σάμου	1,33	1,32	1,47	1,29	1,40	1,39	1,49	1,26	1,27	1,22	1,33
45	ΠΕ Χίου	1,45	1,43	1,60	1,35	1,57	1,47	1,55	1,31	1,34	1,30	1,44
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	1,28	1,33	1,44	1,34	1,39	1,37	1,46	1,24	1,26	1,22	1,31
47	ΠΕ Κυκλάδων	1,30	1,36	1,55	1,42	1,42	1,38	1,49	1,24	1,27	1,23	1,33
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,46	1,43	1,66	1,36	1,59	1,44	1,52	1,29	1,33	1,31	1,45
49	ΠΕ Λασιθίου	1,35	1,33	1,52	1,37	1,40	1,36	1,33	1,25	1,22	1,22	1,33
50	ΠΕ Ρεθύμνου	1,41	1,37	1,63	1,35	1,53	1,36	1,38	1,25	1,26	1,27	1,40
51	ΠΕ Χανίων	1,42	1,39	1,55	1,34	1,50	1,43	1,53	1,28	1,31	1,28	1,40
	Σύνολο Χώρας	1,69	1,76	2,22	1,71	2,08	1,68	1,82	1,46	1,56	1,53	1,75

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.5: Πολλαπλασιαστές προϊόντος έτους 2010

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	1,58	1,48	1,70	1,38	1,66	1,39	1,48	1,31	1,28	1,40	1,29
2	ΠΕ Ξάνθης	1,60	1,49	1,68	1,36	1,72	1,37	1,40	1,31	1,29	1,44	1,32
3	ΠΕ Ροδόπης	1,62	1,54	1,68	1,51	1,70	1,39	1,39	1,30	1,29	1,44	1,32
4	ΠΕ Δράμας	1,75	1,71	2,06	1,73	1,91	1,53	1,48	1,39	1,38	1,56	1,42
5	ΠΕ Καβάλας	1,73	1,65	2,03	1,56	1,90	1,54	1,75	1,43	1,38	1,56	1,40
6	ΠΕ Ημαθίας	1,68	1,58	1,80	1,57	1,76	1,41	1,44	1,32	1,32	1,48	1,35
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	1,55	1,64	1,80	1,53	1,87	1,54	1,59	1,42	1,38	1,53	1,38
8	ΠΕ Κιλκίς	1,64	1,52	1,85	1,41	1,77	1,37	1,40	1,31	1,30	1,48	1,33
9	ΠΕ Πέλλας	1,68	1,58	1,95	1,53	1,81	1,40	1,44	1,32	1,32	1,50	1,35
10	ΠΕ Πιερίας	1,67	1,57	1,81	1,41	1,81	1,45	1,50	1,36	1,34	1,50	1,37
11	ΠΕ Σερρών	1,71	1,63	1,96	1,54	1,85	1,49	1,55	1,37	1,36	1,53	1,38
12	ΠΕ Χαλκιδικής	1,54	1,46	1,74	1,41	1,63	1,46	1,52	1,36	1,29	1,37	1,30
13	ΠΕ Γρεβενών	1,51	1,44	1,58	1,29	1,63	1,47	1,47	1,37	1,30	1,35	1,30
14	ΠΕ Καστοριάς	1,68	1,57	1,90	1,43	1,84	1,43	1,43	1,36	1,34	1,51	1,37
15	ΠΕ Κοζάνης	1,31	1,26	1,43	1,40	1,30	1,21	1,18	1,17	1,13	1,18	1,15
16	ΠΕ Φλώρινας	1,39	1,31	1,50	1,43	1,37	1,25	1,27	1,20	1,15	1,22	1,18
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,49	1,40	1,49	1,35	1,53	1,39	1,34	1,30	1,25	1,31	1,26
18	ΠΕ Λάρισας	1,68	1,60	1,79	1,49	1,83	1,48	1,51	1,38	1,35	1,50	1,36
19	ΠΕ Μαγνησίας	1,63	1,54	1,81	1,43	1,77	1,43	1,55	1,35	1,32	1,48	1,35
20	ΠΕ Τρικάλων	1,72	1,64	1,94	1,50	1,92	1,53	1,55	1,42	1,38	1,55	1,41
21	ΠΕ Άρτας	1,67	1,62	1,84	1,61	1,81	1,51	1,47	1,39	1,35	1,48	1,37
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	1,40	1,31	1,37	1,23	1,40	1,42	1,54	1,32	1,23	1,23	1,22
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,70	1,64	1,84	1,61	1,85	1,50	1,50	1,39	1,36	1,52	1,39
24	ΠΕ Πρέβεζας	1,64	1,55	1,78	1,41	1,78	1,46	1,49	1,37	1,33	1,47	1,36
25	ΠΕ Ζακύνθου	1,32	1,28	1,35	1,23	1,36	1,38	1,51	1,30	1,20	1,21	1,20
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,32	1,36	1,42	1,29	1,46	1,47	1,58	1,36	1,26	1,26	1,23
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	1,53	1,46	1,65	1,43	1,60	1,46	1,62	1,36	1,28	1,36	1,29
28	ΠΕ Λευκάδας	1,30	1,30	1,33	1,17	1,41	1,42	1,53	1,33	1,23	1,23	1,21
29	ΠΕ Αιτωλ/ννίας	1,61	1,56	1,76	1,57	1,70	1,52	1,67	1,39	1,33	1,43	1,34
30	ΠΕ Αχαΐας	1,69	1,63	1,84	1,43	1,89	1,57	1,76	1,45	1,39	1,53	1,39
31	ΠΕ Ηλείας	1,49	1,39	1,53	1,26	1,53	1,43	1,58	1,34	1,27	1,32	1,26
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,61	1,52	1,85	1,61	1,70	1,32	1,34	1,26	1,25	1,42	1,29
33	ΠΕ Εύβοιας	1,73	1,65	2,02	1,60	1,89	1,52	1,66	1,41	1,37	1,55	1,40
34	ΠΕ Ευρυτανίας	1,46	1,40	1,46	1,33	1,54	1,44	1,39	1,35	1,26	1,29	1,27
35	ΠΕ Φθιώπιδας	1,72	1,64	2,02	1,53	1,89	1,52	1,72	1,41	1,38	1,54	1,38
36	ΠΕ Φωκίδας	1,40	1,34	1,53	1,31	1,45	1,42	1,52	1,33	1,23	1,24	1,23
37	ΠΕ Αργολίδας	1,70	1,61	1,91	1,51	1,86	1,48	1,52	1,39	1,35	1,53	1,39
38	ΠΕ Αρκαδίας	1,45	1,39	1,59	1,48	1,47	1,36	1,35	1,27	1,22	1,26	1,23
39	ΠΕ Κορινθίας	1,66	1,57	1,86	1,44	1,82	1,45	1,54	1,37	1,33	1,50	1,37
40	ΠΕ Λακωνίας	1,44	1,38	1,58	1,32	1,50	1,47	1,56	1,36	1,27	1,27	1,25
41	ΠΕ Μεσσηνίας	1,69	1,62	1,81	1,42	1,90	1,53	1,50	1,43	1,38	1,53	1,40
42	ΠΕ Αττικής	1,42	1,60	1,65	1,47	1,78	1,60	1,74	1,44	1,38	1,46	1,34
43	ΠΕ Λέσβου	1,45	1,40	1,49	1,38	1,49	1,44	1,51	1,34	1,25	1,28	1,26
44	ΠΕ Σάμου	1,41	1,39	1,54	1,43	1,46	1,44	1,56	1,34	1,25	1,27	1,24
45	ΠΕ Χίου	1,48	1,43	1,47	1,40	1,52	1,49	1,59	1,37	1,28	1,31	1,28
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	1,36	1,37	1,43	1,40	1,43	1,40	1,49	1,30	1,23	1,26	1,23
47	ΠΕ Κυκλάδων	1,31	1,31	1,46	1,35	1,37	1,38	1,51	1,30	1,20	1,21	1,20
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,60	1,54	1,73	1,47	1,71	1,53	1,68	1,40	1,34	1,43	1,34
49	ΠΕ Λασιθίου	1,45	1,39	1,54	1,45	1,47	1,38	1,37	1,29	1,23	1,27	1,25
50	ΠΕ Ρεθύμνου	1,52	1,43	1,66	1,39	1,59	1,41	1,39	1,32	1,27	1,35	1,29
51	ΠΕ Χανίων	1,55	1,49	1,56	1,46	1,59	1,48	1,62	1,37	1,30	1,37	1,30
	Σύνολο Χώρας	1,82	1,83	2,17	1,81	2,07	1,72	1,88	1,55	1,47	1,64	1,48

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.6: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος (1988-1994)

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	5,97	3,68	9,58	-1,36	2,88	4,19	1,33	4,35	4,46	1,44	3,61
2	ΠΕ Ξάνθης	-2,93	-8,14	-7,99	-12,79	-17,91	-1,99	-9,66	1,11	-11,12	-5,49	-11,24
3	ΠΕ Ροδόπης	7,14	6,80	12,79	0,52	5,35	7,78	4,45	8,78	7,29	3,19	6,78
4	ΠΕ Δράμας	-4,32	-11,43	-12,44	-15,69	-21,78	-7,75	-12,46	-5,07	-13,37	-7,84	-14,37
5	ΠΕ Καβάλας	-12,49	-7,42	-14,90	-11,89	-17,73	-1,75	-8,42	0,80	-9,55	-5,14	-11,93
6	ΠΕ Ημαθίας	-3,38	-9,72	-9,09	-13,88	-18,97	-3,16	-10,19	-2,96	-11,71	-6,82	-12,19
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	-3,43	-6,78	-6,86	-11,09	-16,03	-3,11	-8,34	-1,46	-8,42	-5,19	-8,31
8	ΠΕ Κιλκίς	-4,25	-11,38	-10,49	-14,20	-20,12	-7,56	-12,40	-7,61	-14,13	-7,89	-14,40
9	ΠΕ Πέλλας	-3,70	-9,91	-9,67	-14,10	-20,01	-4,85	-10,68	-4,82	-12,45	-7,16	-12,89
10	ΠΕ Πιερίας	4,30	0,90	5,74	-2,66	-2,68	1,24	-0,06	-0,11	3,23	-0,47	0,93
11	ΠΕ Σερρών	2,52	0,77	2,60	-3,99	-6,69	3,71	-0,99	4,75	1,62	-0,20	-1,35
12	ΠΕ Χαλκιδικής	11,41	10,28	21,36	3,69	17,72	8,36	8,82	3,53	13,02	4,86	14,10
13	ΠΕ Γρεβενών	7,64	4,06	10,49	-0,15	3,24	2,19	4,68	-3,34	6,06	0,33	5,78
14	ΠΕ Καστοριάς	-4,84	-10,03	-9,65	-13,15	-19,01	-6,78	-10,51	-6,41	-11,89	-7,49	-11,92
15	ΠΕ Κοζάνης	-5,40	-8,60	-13,33	-9,35	-19,11	-4,00	-6,02	-4,35	-7,80	-6,02	-10,49
16	ΠΕ Φλώρινας	3,40	-2,02	0,34	-4,01	-8,03	-1,66	-0,18	-5,73	0,17	-2,91	-1,47
17	ΠΕ Καρδίτσας	2,79	-2,18	1,22	-3,51	-5,58	-0,68	-1,61	-2,89	-0,08	-2,19	-2,65
18	ΠΕ Λάρισας	-0,74	-6,54	-4,47	-10,80	-14,46	-1,23	-7,25	-2,17	-8,63	-4,84	-8,51
19	ΠΕ Μαγνησίας	-3,61	-10,53	-9,86	-14,24	-19,67	-6,06	-11,80	-4,93	-13,25	-7,39	-13,02
20	ΠΕ Τρικάλων	6,25	3,89	9,66	-0,98	1,35	5,41	3,12	3,03	5,58	1,17	4,30
21	ΠΕ Άρτας	3,96	2,24	4,55	-2,76	-5,19	5,02	1,87	4,09	4,20	-0,16	1,38
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	3,50	1,65	4,71	-5,03	-5,61	2,68	-1,02	4,33	0,67	-0,28	0,50
23	ΠΕ Ιωαννίνων	1,96	5,80	5,44	-1,87	-1,01	7,34	2,99	8,58	5,61	2,04	3,62
24	ΠΕ Πρέβεζας	6,57	7,26	11,45	-0,54	1,41	9,86	4,82	9,61	7,16	3,09	6,64
25	ΠΕ Ζακύνθου	-5,05	-11,22	-13,73	-11,93	-25,01	-6,72	-10,56	-1,89	-11,47	-7,66	-14,15
26	ΠΕ Κέρκυρας	4,83	2,73	6,48	-0,50	-1,13	3,50	2,05	4,57	5,00	0,46	2,93
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	4,36	3,59	8,90	0,57	5,66	2,84	3,33	1,68	8,17	0,90	5,73
28	ΠΕ Λευκάδας	1,07	2,67	4,08	0,99	-1,14	2,94	2,24	3,41	6,68	0,22	2,54
29	ΠΕ Αιτωλ/νίας	3,94	-0,43	3,32	-2,98	-4,21	1,83	0,24	0,39	1,91	-1,29	-0,65
30	ΠΕ Αχαΐας	-3,63	-8,41	-8,35	-13,13	-18,11	-2,02	-9,84	0,54	-10,08	-5,96	-10,99
31	ΠΕ Ηλείας	2,82	0,33	2,29	-3,48	-6,54	2,59	-0,09	1,87	1,96	-0,88	-0,69
32	ΠΕ Βοιωτίας	-5,78	-14,76	-14,59	-16,94	-23,30	-9,99	-14,54	-11,11	-17,93	-9,90	-17,34
33	ΠΕ Εύβοιας	-4,52	-13,27	-12,50	-16,54	-22,21	-8,18	-12,51	-9,92	-15,45	-9,75	-14,48
34	ΠΕ Ευρυτανίας	-15,02	-20,55	-30,82	-21,10	-44,54	-13,09	-18,97	-8,12	-21,99	-14,66	-27,03
35	ΠΕ Φθιώτιδας	-7,21	-15,38	-16,51	-16,97	-27,09	-8,58	-13,96	-8,91	-16,52	-10,77	-17,62
36	ΠΕ Φωκίδας	6,64	5,10	10,00	-0,22	2,26	3,38	4,41	1,07	7,23	1,26	6,45
37	ΠΕ Αργολίδας	-1,97	-7,35	-7,64	-10,47	-17,47	-1,60	-6,99	-0,11	-7,16	-5,21	-8,97
38	ΠΕ Αρκαδίας	5,47	5,33	7,40	-0,63	-0,36	8,92	5,42	7,81	8,50	1,89	5,52
39	ΠΕ Κορινθίας	-3,22	-8,22	-8,52	-13,08	-18,72	-2,18	-9,70	-0,74	-11,61	-5,85	-11,72
40	ΠΕ Λακωνίας	3,87	1,61	4,59	-1,71	-3,53	3,57	1,99	2,08	5,40	-0,24	1,77
41	ΠΕ Μεσσηνίας	2,41	0,29	1,29	-5,44	-10,07	2,35	-0,97	1,56	0,01	-1,59	-2,07
42	ΠΕ Αττικής	-1,95	-4,71	-4,23	-10,06	-14,53	-2,61	-6,60	-1,48	-6,22	-4,53	-5,30
43	ΠΕ Λέσβου	4,12	0,74	4,40	-2,92	-4,80	1,08	0,32	0,99	3,28	-1,14	1,30
44	ΠΕ Σάμου	1,24	0,58	1,95	-3,74	-4,56	0,91	0,13	0,25	2,29	-1,32	0,44
45	ΠΕ Χίου	-1,26	1,02	-1,30	-5,19	-4,65	1,43	1,21	0,86	4,24	-0,93	1,59
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	-1,62	1,18	-0,02	-1,55	-1,79	0,43	0,78	2,27	3,25	-0,70	1,83
47	ΠΕ Κυκλάδων	-1,29	-6,22	-7,84	-8,99	-19,12	-2,47	-5,08	-1,51	-4,62	-5,21	-7,66
48	ΠΕ Ηρακλείου	1,68	-4,15	-1,08	-5,46	-9,18	-2,15	-3,62	-2,14	-2,11	-3,50	-3,73
49	ΠΕ Λασιθίου	4,81	2,64	7,12	-0,19	0,01	4,13	3,25	2,56	6,69	0,56	3,69
50	ΠΕ Ρεθύμνου	7,19	5,25	12,11	0,69	6,77	5,57	5,07	3,06	9,37	1,94	7,41
51	ΠΕ Χανίων	3,22	-1,12	2,88	-3,69	-4,50	-0,29	-1,26	-0,67	2,02	-1,70	-0,20
	Σύνολο Χώρας	-2,80	-9,07	-8,45	-14,43	-19,36	-5,11	-10,46	-3,28	-11,01	-7,26	-10,83

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.7: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος (1994-2000)

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	7,72	9,64	6,28	16,94	17,59	1,82	9,77	0,63	13,05	16,94	3,63
2	ΠΕ Ξάνθης	0,80	0,75	-7,98	8,00	-1,18	-4,86	0,62	-2,40	8,21	11,76	-5,49
3	ΠΕ Ροδόπης	9,16	9,88	8,45	14,98	22,14	-0,26	6,90	-0,63	16,20	18,41	5,14
4	ΠΕ Δράμας	0,77	3,13	-4,96	13,05	1,85	-0,32	5,93	0,50	4,07	11,09	-5,38
5	ΠΕ Καβάλας	20,93	10,08	14,99	17,53	14,26	1,42	10,77	0,66	15,61	18,61	4,45
6	ΠΕ Ημαθίας	1,80	-0,99	-8,00	6,93	-0,61	-7,19	1,12	-4,48	7,11	11,85	-5,44
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	4,98	2,46	0,91	11,36	6,85	-2,42	8,70	-1,65	9,95	14,94	-2,44
8	ΠΕ Κιλκίς	0,44	-0,39	-9,39	7,08	-2,49	-4,49	1,01	-2,16	7,69	10,44	-5,65
9	ΠΕ Πέλλας	0,16	-0,54	-8,07	11,77	-1,53	-3,98	3,80	-3,61	4,74	10,15	-7,47
10	ΠΕ Πιερίας	-0,57	-2,09	-10,55	6,37	-0,94	-4,10	12,44	-6,71	-6,90	4,96	-9,69
11	ΠΕ Σερρών	1,47	1,34	-4,27	13,80	4,57	-5,46	-0,63	-5,28	-2,21	7,53	-6,18
12	ΠΕ Χαλκιδικής	-4,23	-6,71	-15,97	3,33	-9,64	-11,45	-6,70	-10,65	-10,69	1,33	-16,46
13	ΠΕ Γρεβενών	-1,66	-3,42	-15,52	-5,29	-0,33	-7,00	-3,05	-2,35	-6,51	5,61	-9,43
14	ΠΕ Καστοριάς	-4,82	-6,87	-14,41	10,63	-11,67	-10,64	-8,60	-6,99	-8,05	2,99	-17,76
15	ΠΕ Κοζάνης	10,59	5,96	6,16	11,95	9,19	-0,10	3,10	1,26	0,07	7,75	-1,31
16	ΠΕ Φλώρινας	-0,14	3,12	-4,55	10,21	7,65	-4,52	-1,82	-1,79	-4,70	5,86	-6,47
17	ΠΕ Καρδίτσας	1,25	2,74	-7,92	5,63	3,98	-1,64	0,96	0,37	-2,21	7,47	-4,25
18	ΠΕ Λάρισας	-0,22	-0,80	-9,88	7,13	-2,41	-5,42	-0,01	-2,44	5,10	10,82	-7,69
19	ΠΕ Μαγνησίας	2,62	5,32	-2,05	15,52	4,63	-1,85	5,48	0,89	11,63	15,01	-3,01
20	ΠΕ Τρικάλων	3,76	1,88	-2,49	10,05	8,92	-5,71	2,92	-4,84	2,83	10,95	-3,56
21	ΠΕ Άρτας	21,34	24,96	12,60	42,49	41,07	10,88	16,20	3,71	0,59	28,65	-1,40
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	-5,38	-7,28	-29,44	-0,12	-12,82	-1,96	12,83	-4,88	-16,00	0,63	-22,90
23	ΠΕ Ιωαννίνων	22,78	19,45	1,35	24,76	25,40	6,56	12,89	1,74	-3,73	27,60	-6,47
24	ΠΕ Πρέβεζας	12,33	11,30	-5,41	16,07	15,95	2,51	11,06	-1,01	-7,58	21,64	-12,41
25	ΠΕ Ζακύνθου	-4,03	2,09	-17,97	6,12	3,50	6,82	21,72	-0,18	-7,55	5,98	-13,61
26	ΠΕ Κέρκυρας	-0,85	14,05	-5,54	16,02	23,65	14,04	30,01	6,80	0,36	13,49	-5,77
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	15,49	15,87	4,49	23,45	27,46	8,05	29,50	1,05	-2,95	19,29	-5,56
28	ΠΕ Λευκάδας	1,58	5,68	-10,21	3,84	20,73	6,39	24,07	-0,61	-4,77	8,83	-8,25
29	ΠΕ Αιτωλ/νίας	18,54	26,41	10,29	36,95	34,79	18,25	36,52	10,18	3,92	27,34	0,66
30	ΠΕ Αχαΐας	10,41	11,11	-11,47	13,02	6,05	7,35	25,80	5,35	-8,22	22,46	-16,52
31	ΠΕ Ηλείας	10,52	12,24	-2,83	12,87	22,54	10,53	30,15	3,25	-1,21	17,04	-5,95
32	ΠΕ Βοιωτίας	7,50	12,26	-8,51	22,89	-0,69	3,03	5,23	4,16	-8,32	20,10	-15,49
33	ΠΕ Εύβοιας	11,26	12,62	-6,42	17,88	5,30	7,44	20,06	6,45	-7,00	25,40	-15,85
34	ΠΕ Ευρυτανίας	12,34	12,98	-2,28	18,61	33,00	8,93	13,05	1,05	-1,97	14,95	-3,74
35	ΠΕ Φθιώτιδας	15,90	17,67	3,61	23,06	17,08	9,77	28,89	6,27	-3,31	28,04	-11,52
36	ΠΕ Φωκίδας	2,72	4,89	-7,92	6,82	12,74	6,13	21,59	-0,23	-6,60	8,58	-11,40
37	ΠΕ Αργολίδας	19,73	22,67	8,16	27,49	29,42	9,53	17,69	4,66	-0,54	30,57	-5,49
38	ΠΕ Αρκαδίας	7,56	9,76	-1,43	22,59	20,23	2,23	8,90	-3,01	-6,43	11,50	-9,05
39	ΠΕ Κορινθίας	9,67	11,44	-7,38	17,73	5,46	5,77	15,50	5,74	-7,02	23,37	-13,96
40	ΠΕ Λακωνίας	8,67	11,78	3,97	18,41	27,19	10,71	27,65	3,04	-1,68	13,06	-4,86
41	ΠΕ Μεσσηνίας	-3,09	-7,37	-15,74	3,13	-5,25	-11,65	-7,27	-7,69	-10,55	3,02	-13,56
42	ΠΕ Αττικής	0,89	-5,51	-6,64	5,41	0,04	-5,03	15,68	-7,33	1,90	9,12	-8,14
43	ΠΕ Λέσβου	-2,42	-4,77	-13,94	5,47	-2,33	-11,49	-6,30	-8,51	-11,71	2,92	-13,57
44	ΠΕ Σάμου	-2,82	-6,18	-16,07	1,30	-5,66	-11,61	-6,40	-8,37	-11,47	2,91	-14,41
45	ΠΕ Χίου	9,68	-5,89	-8,72	-2,72	-1,52	-11,49	-5,79	-9,25	-11,21	2,86	-10,80
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	7,65	2,15	2,06	7,93	6,25	-4,37	4,27	-3,46	-3,40	6,86	-4,25
47	ΠΕ Κυκλάδων	-6,39	-1,04	-10,80	8,91	5,84	-9,28	-2,71	-7,95	-8,94	4,69	-11,10
48	ΠΕ Ηρακλείου	2,83	3,97	-4,81	9,98	7,07	-0,27	16,68	-1,32	0,05	9,61	-4,61
49	ΠΕ Λασιθίου	0,99	0,80	-5,37	11,12	6,19	-6,36	1,12	-7,53	-7,29	4,92	-8,18
50	ΠΕ Ρεθύμνου	0,89	-1,21	-6,83	8,14	3,80	-9,12	-3,49	-8,98	-6,25	4,82	-8,80
51	ΠΕ Χανίων	1,06	0,09	-10,09	4,78	2,30	-2,61	17,05	-4,24	-5,64	6,43	-7,98
	Σύνολο Χώρας	3,85	2,73	-2,57	14,34	7,16	-1,34	19,70	-4,06	9,25	15,56	-5,27

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.8: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος (2000-2005)

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	-1,66	1,93	-5,74	-2,03	0,18	5,69	8,94	-0,69	-11,41	-1,34	0,82
2	ΠΕ Ξάνθης	0,14	5,23	-2,39	2,88	4,76	4,70	3,82	0,90	-14,24	1,28	2,79
3	ΠΕ Ροδόπης	0,04	6,52	-3,33	7,70	2,35	2,86	2,78	-1,75	-14,89	0,21	1,62
4	ΠΕ Δράμας	3,84	9,86	4,52	8,36	8,18	8,25	3,59	1,34	-6,94	4,32	8,72
5	ΠΕ Καβάλας	0,43	5,10	-1,91	-1,27	0,25	6,95	14,60	1,01	-11,29	0,84	2,97
6	ΠΕ Ημαθίας	1,47	8,87	-0,24	10,09	4,96	6,52	6,48	0,83	-12,82	1,96	3,21
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	5,25	6,78	0,49	4,30	4,51	6,78	3,62	1,88	-11,93	1,16	3,64
8	ΠΕ Κιλκίς	-1,65	1,14	-3,80	-1,93	3,45	0,44	3,03	-1,98	-14,87	-1,09	-0,65
9	ΠΕ Πέλλας	-1,03	1,13	-5,90	-4,68	1,20	2,99	2,40	-0,59	-13,04	-0,45	1,77
10	ΠΕ Πιερίας	4,07	8,18	8,57	4,86	16,22	5,64	-2,90	0,27	1,02	5,15	11,15
11	ΠΕ Σερρών	2,91	6,66	5,23	1,72	12,09	10,55	16,24	1,25	-0,83	3,60	8,81
12	ΠΕ Χαλκιδικής	0,07	4,81	0,90	0,98	5,51	14,71	22,54	3,21	1,81	1,97	6,54
13	ΠΕ Γρεβενών	1,26	7,43	5,48	3,32	15,34	17,14	17,48	5,26	4,75	3,33	10,27
14	ΠΕ Καστοριάς	3,98	6,82	5,45	0,38	10,11	8,79	10,17	1,60	-4,31	4,36	10,12
15	ΠΕ Κοζάνης	-2,46	1,98	-1,12	3,30	3,97	3,31	-0,18	-2,92	-3,08	-0,12	3,01
16	ΠΕ Φλώρινας	1,20	6,29	5,09	6,24	11,45	5,68	9,80	-2,25	1,94	3,67	8,20
17	ΠΕ Καρδίτσας	0,78	4,89	4,17	5,69	11,90	10,57	9,71	0,57	0,86	1,88	8,39
18	ΠΕ Λάρισας	1,95	8,20	0,48	6,08	6,67	10,68	10,85	3,15	-9,86	2,08	4,75
19	ΠΕ Μαγνησίας	-1,39	0,64	-7,20	-7,05	-0,99	2,12	9,20	-1,84	-14,24	-0,79	-0,06
20	ΠΕ Τρικάλων	7,88	14,74	12,42	6,75	22,65	13,59	14,92	5,79	-0,50	9,43	15,48
21	ΠΕ Άρτας	-12,67	-10,46	-4,73	-7,42	-11,76	-5,92	-6,59	-7,56	-4,11	-12,76	4,10
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	-6,40	-5,68	-0,89	-4,39	-6,45	-4,95	-6,36	-7,02	-0,42	-4,51	3,67
23	ΠΕ Ιωαννίνων	-7,57	-5,19	1,22	-9,26	-0,85	-3,90	-2,00	-5,17	1,54	-7,23	14,40
24	ΠΕ Πρέβεζας	-10,39	-8,78	-4,49	-6,76	-7,30	-4,44	-5,95	-6,02	-2,00	-10,59	8,32
25	ΠΕ Ζακύνθου	-0,26	-3,77	3,34	-2,30	-4,22	-4,24	-5,60	-6,90	0,83	-2,96	5,97
26	ΠΕ Κέρκυρας	-1,01	-6,33	-1,39	-5,63	-6,74	-7,21	-8,23	-8,43	-1,17	-4,47	5,13
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	-5,04	-3,60	1,54	-8,77	2,49	-4,41	-3,07	-6,14	4,80	-3,50	12,68
28	ΠΕ Λευκάδας	-2,50	-2,85	2,69	3,23	-3,89	-4,61	-12,51	-6,42	-1,56	-2,72	6,20
29	ΠΕ Αιτωλ/νιανίας	-12,97	-11,18	-8,78	-10,56	-12,90	-8,09	-9,29	-9,63	-2,55	-11,73	3,15
30	ΠΕ Αχαΐας	-6,30	-4,03	5,01	-1,97	1,00	-4,00	-4,55	-6,47	4,73	-6,47	16,48
31	ΠΕ Ηλείας	-6,44	-4,70	0,07	-2,33	-3,58	-3,38	-4,92	-6,11	1,52	-5,67	8,16
32	ΠΕ Βοιωτίας	-9,28	-7,53	-2,07	-13,57	0,35	-6,02	-1,76	-5,21	1,38	-8,72	10,93
33	ΠΕ Εύβοιας	-6,07	-0,84	3,11	1,56	1,90	-2,02	0,88	-5,38	6,14	-6,04	18,15
34	ΠΕ Ευρυτανίας	-10,52	-8,86	-6,12	-9,31	-12,05	-3,86	-5,26	-5,33	-3,18	-7,97	1,74
35	ΠΕ Φθιώτιδας	-7,50	-3,08	-2,02	-1,40	-0,22	-3,14	-3,60	-6,08	4,66	-7,57	16,24
36	ΠΕ Φωκίδας	-6,54	-5,17	-3,01	-3,30	-6,48	-3,85	-6,77	-6,16	0,58	-4,48	4,65
37	ΠΕ Αργολίδας	-18,20	-17,87	-18,55	-16,15	-20,51	-7,15	-7,84	-8,86	-7,05	-18,66	-1,32
38	ΠΕ Αρκαδίας	-6,88	-4,20	-2,89	-5,73	-4,82	-2,91	-3,54	-4,40	-0,51	-4,60	6,05
39	ΠΕ Κορινθίας	-7,03	-4,80	1,47	-4,27	0,71	-4,64	-4,00	-5,89	2,35	-7,45	14,68
40	ΠΕ Λακωνίας	-6,46	-6,33	-7,18	-7,26	-6,74	-3,29	-4,12	-5,92	0,34	-4,90	5,53
41	ΠΕ Μεσσηνίας	12,06	20,29	23,42	11,40	36,64	20,73	21,23	8,40	11,20	13,73	24,30
42	ΠΕ Αττικής	8,00	13,16	5,48	10,88	7,54	11,81	3,72	6,41	-4,24	3,51	5,34
43	ΠΕ Λέσβου	3,87	9,27	8,44	5,62	17,10	15,10	22,08	2,31	7,94	5,37	12,47
44	ΠΕ Σάμου	0,36	5,33	1,96	4,27	8,39	13,08	21,44	0,42	4,46	1,55	6,83
45	ΠΕ Χίου	7,92	17,40	16,63	15,29	26,38	21,47	29,38	6,97	13,27	10,10	18,93
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	4,28	8,27	6,35	8,83	11,68	13,97	16,75	2,50	5,93	4,01	8,89
47	ΠΕ Κυκλάδων	2,23	6,61	4,64	6,17	7,68	11,39	20,25	-0,27	5,70	2,87	7,92
48	ΠΕ Ηρακλείου	3,98	10,60	8,86	10,02	16,33	10,69	5,15	2,58	3,19	5,58	11,03
49	ΠΕ Λασιθίου	1,24	7,86	5,14	9,79	10,24	12,33	9,30	1,58	3,30	3,18	9,09
50	ΠΕ Ρεθύμνου	3,40	10,17	9,56	9,47	16,02	13,62	15,66	3,55	2,68	5,93	11,64
51	ΠΕ Χανίων	3,95	11,32	8,62	12,92	15,73	10,48	5,76	1,24	6,26	5,35	11,15
	Σύνολο Χώρας	2,42	10,25	0,18	6,79	3,74	10,22	3,15	5,00	-9,93	2,91	4,62

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Πίνακας Θ.9: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος (2005-2010)

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	5,38	2,27	-2,82	2,97	-2,21	-1,37	-1,17	1,40	-4,57	4,72	-13,46
2	ΠΕ Ξάνθης	4,32	0,58	-7,08	0,11	-4,45	0,60	0,20	2,91	-3,85	4,60	-14,36
3	ΠΕ Ροδόπης	4,70	0,99	-8,13	5,08	-5,56	1,11	-0,52	2,06	-4,14	3,84	-14,67
4	ΠΕ Δράμας	13,48	10,62	6,94	11,04	7,86	6,29	4,47	6,02	2,31	12,80	-8,70
5	ΠΕ Καβάλας	7,35	3,31	-2,20	1,80	-0,10	2,65	3,21	6,70	-5,29	8,15	-14,58
6	ΠΕ Ημαθίας	5,76	1,60	-5,10	7,01	-4,25	0,50	-2,44	2,59	-4,48	5,45	-14,79
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	4,81	4,74	-3,31	7,17	-1,19	3,10	2,54	4,64	-2,96	6,85	-13,57
8	ΠΕ Κιλκίς	10,83	8,82	7,28	11,73	2,80	6,98	3,39	7,41	0,56	11,71	-8,55
9	ΠΕ Πέλλας	11,51	9,27	10,59	15,36	4,64	2,23	0,98	4,09	-0,48	11,68	-10,35
10	ΠΕ Πιερίας	16,24	14,42	9,97	9,20	14,88	6,78	8,91	8,42	4,93	16,96	-4,05
11	ΠΕ Σερρών	17,90	17,13	15,91	16,39	15,33	7,82	7,89	8,29	4,54	18,25	-3,27
12	ΠΕ Χαλκιδικής	11,28	8,76	7,79	4,65	11,28	3,70	0,94	6,95	0,46	10,29	-4,48
13	ΠΕ Γρεβενών	10,61	9,33	5,87	7,28	9,98	3,03	3,69	5,21	1,67	9,00	-4,80
14	ΠΕ Καστοριάς	12,63	9,34	3,27	2,80	7,51	2,72	2,40	4,95	1,62	13,36	-8,26
15	ΠΕ Κοζάνης	0,72	-0,52	-2,79	2,93	-1,53	-0,85	-0,37	1,47	-1,59	1,12	-7,41
16	ΠΕ Φλώρινας	3,87	0,14	-1,98	3,62	-1,74	0,61	-0,34	2,59	-2,97	1,31	-8,66
17	ΠΕ Καρδίτσας	10,03	9,67	3,79	10,50	9,89	5,31	4,51	6,28	3,87	8,60	-3,90
18	ΠΕ Λάρισας	7,76	4,24	-4,27	4,42	0,46	0,92	-0,21	3,53	-2,86	7,55	-13,11
19	ΠΕ Μαγνησίας	5,20	3,15	-3,35	4,38	-2,82	2,39	-0,19	5,07	-5,01	6,26	-13,82
20	ΠΕ Τρικάλων	8,03	6,05	0,42	7,34	0,75	3,98	1,42	5,75	-2,02	8,48	-13,17
21	ΠΕ Άρτας	14,51	11,68	4,97	8,01	13,33	6,29	7,05	8,18	4,28	14,63	-3,94
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	6,84	6,02	0,89	4,59	6,90	5,21	6,80	7,55	0,42	4,72	-3,54
23	ΠΕ Ιωαννίνων	8,19	5,47	-1,21	10,20	0,86	4,06	2,04	5,45	-1,51	7,79	-12,59
24	ΠΕ Πρέβεζας	11,60	9,63	4,71	7,26	7,88	4,65	6,33	6,41	2,04	11,84	-7,68
25	ΠΕ Ζακύνθου	0,26	3,92	-3,23	2,36	4,40	4,43	5,93	7,41	-0,83	3,05	-5,64
26	ΠΕ Κέρκυρας	1,02	6,75	1,41	5,96	7,23	7,77	8,97	9,20	1,18	4,67	-4,88
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	5,31	3,74	-1,52	9,62	-2,43	4,62	3,17	6,55	-4,58	3,63	-11,25
28	ΠΕ Λευκάδας	2,57	2,93	-2,62	-3,13	4,05	4,83	14,30	6,86	1,59	2,80	-5,84
29	ΠΕ Αιτωλ/νίας	14,90	12,59	9,63	11,81	14,81	8,80	10,24	10,66	2,61	13,29	-3,06
30	ΠΕ Αχαΐας	6,72	4,19	-4,77	2,01	-0,99	4,17	4,76	6,92	-4,51	6,92	-14,15
31	ΠΕ Ηλείας	6,88	4,93	-0,07	2,39	3,71	3,49	5,17	6,51	-1,50	6,01	-7,55
32	ΠΕ Βοιωτίας	10,23	8,14	2,11	15,70	-0,35	6,40	1,79	5,50	-1,37	9,55	-9,85
33	ΠΕ Εύβοιας	6,46	0,84	-3,02	-1,54	-1,86	2,06	-0,87	5,69	-5,79	6,43	-15,36
34	ΠΕ Ευρυτανίας	11,75	9,73	6,52	10,27	13,70	4,02	5,55	5,63	3,28	8,66	-1,71
35	ΠΕ Φθιώτιδας	8,10	3,18	2,06	1,42	0,22	3,24	3,74	6,47	-4,46	8,19	-13,97
36	ΠΕ Φωκίδας	7,00	5,45	3,10	3,42	6,93	4,01	7,26	6,57	-0,57	4,69	-4,44
37	ΠΕ Αργολίδας	22,26	21,77	22,78	19,26	25,79	7,70	8,51	9,72	7,59	22,94	1,34
38	ΠΕ Αρκαδίας	7,38	4,39	2,97	6,07	5,07	2,99	3,67	4,60	0,51	4,82	-5,70
39	ΠΕ Κορινθίας	7,56	5,04	-1,44	4,46	-0,71	4,87	4,16	6,26	-2,29	8,05	-12,80
40	ΠΕ Λακωνίας	6,90	6,75	7,73	7,83	7,23	3,41	4,30	6,30	-0,34	5,15	-5,24
41	ΠΕ Μεσσηνίας	10,11	8,25	0,08	6,14	5,67	3,18	2,73	5,49	0,28	10,71	-10,28
42	ΠΕ Αττικής	3,04	1,70	-5,70	2,34	-1,88	1,42	2,31	4,31	-5,55	3,84	-13,29
43	ΠΕ Λέσβου	3,91	2,88	-4,36	5,81	-0,01	2,56	2,78	5,00	-2,69	2,09	-8,89
44	ΠΕ Σάμου	5,99	5,27	5,16	11,17	3,99	3,67	5,03	6,44	-1,83	3,44	-6,36
45	ΠΕ Χίου	2,13	0,40	-8,23	4,10	-2,63	0,99	2,59	4,30	-4,73	0,41	-11,48
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	6,22	2,88	-0,60	4,76	2,93	1,99	1,96	5,16	-2,20	3,17	-6,30
47	ΠΕ Κυκλάδων	0,33	-3,82	-5,73	-4,90	-3,56	0,04	1,56	4,23	-5,75	-1,87	-9,92
48	ΠΕ Ηρακλείου	9,93	8,06	4,67	7,94	7,16	6,32	10,57	8,46	0,46	9,20	-7,77
49	ΠΕ Λασιθίου	7,33	4,17	1,15	5,67	5,11	1,87	3,08	3,89	0,26	4,75	-5,82
50	ΠΕ Ρεθύμνου	7,57	5,00	1,54	2,91	4,46	3,70	1,31	5,63	0,42	6,44	-7,76
51	ΠΕ Χανίων	8,76	6,76	0,64	9,33	6,38	4,12	5,49	7,02	-1,16	7,23	-7,07
	Σύνολο Χώρας	7,71	3,84	-2,31	5,70	-0,39	2,74	3,13	6,02	-5,61	7,20	-15,48

Πηγή: Ίδια επεξεργασία



Πίνακας Θ.10: Μεταβολές (%) πολλαπλασιαστών προϊόντος (1988-2010)

α/α	Περ. Ενότητες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ΠΕ Έβρου	18,30	18,50	6,69	16,37	18,51	10,59	19,76	5,73	-0,16	22,57	-6,32
2	ΠΕ Ξάνθης	2,22	-2,05	-23,20	-2,99	-18,79	-1,79	-5,44	2,46	-20,69	11,90	-26,16
3	ΠΕ Ροδόπης	22,50	26,23	8,64	30,79	24,38	11,80	14,18	8,40	1,71	27,15	-2,64
4	ΠΕ Δράμας	13,61	11,01	-6,99	14,68	-7,05	5,81	0,34	2,52	-14,16	20,46	-19,58
5	ΠΕ Καβάλας	14,09	10,65	-6,13	4,08	-5,86	9,39	19,99	9,36	-12,14	22,70	-19,09
6	ΠΕ Ημαθίας	5,56	-1,13	-20,81	8,49	-19,06	-3,78	-5,66	-4,11	-21,26	12,05	-26,98
7	ΠΕ Θεσσαλονίκης	11,84	6,82	-8,68	10,68	-7,35	4,09	5,87	3,31	-13,94	17,79	-19,88
8	ΠΕ Κιλκίς	4,84	-2,85	-16,29	0,68	-17,17	-5,13	-5,75	-4,83	-20,85	12,40	-26,61
9	ΠΕ Πέλλας	6,45	-0,98	-13,59	5,58	-16,59	-3,79	-4,13	-5,06	-20,64	13,69	-26,47
10	ΠΕ Πιερίας	25,45	22,27	12,92	18,58	28,71	9,52	18,83	1,31	1,87	28,47	-2,79
11	ΠΕ Σερρών	26,21	27,58	19,81	29,35	26,12	16,87	23,37	8,78	3,02	31,46	-2,58
12	ΠΕ Χαλκιδικής	18,82	17,27	10,91	13,22	24,88	14,13	25,58	2,11	3,24	19,49	-3,00
13	ΠΕ Γρεβενών	18,56	18,03	4,24	4,81	30,54	14,70	23,63	4,54	5,59	19,34	0,56
14	ΠΕ Καστοριάς	6,07	-2,13	-15,79	-0,85	-15,32	-6,91	-7,73	-7,19	-21,22	12,72	-26,81
15	ΠΕ Κοζάνης	2,77	-1,75	-11,56	7,91	-9,57	-1,77	-3,65	-4,59	-11,99	2,28	-15,75
16	ΠΕ Φλώρινας	8,53	7,55	-1,35	16,47	8,42	-0,18	7,24	-7,15	-5,58	7,95	-8,91
17	ΠΕ Καρδίτσας	15,41	15,60	0,77	19,03	20,72	13,74	13,89	4,18	2,36	16,31	-2,91
18	ΠΕ Λάρισας	8,82	4,57	-17,19	5,85	-10,54	4,34	2,60	1,92	-15,91	15,79	-23,13
19	ΠΕ Μαγνησίας	2,62	-2,18	-20,81	-3,88	-19,14	-3,59	1,40	-1,07	-21,11	12,28	-27,34
20	ΠΕ Τρικάλων	28,48	28,78	20,72	24,87	36,41	17,40	23,71	9,69	5,84	33,25	0,85
21	ΠΕ Άρτας	26,15	27,76	17,73	38,55	33,75	16,45	18,37	7,94	4,82	28,44	-0,04
22	ΠΕ Θεσπρωτίας	-2,07	-5,74	-26,12	-5,14	-17,71	0,67	11,68	-0,76	-15,43	0,35	-22,52
23	ΠΕ Ιωαννίνων	25,18	26,38	6,86	22,43	24,14	14,39	16,27	10,48	1,68	30,20	-3,08
24	ΠΕ Πρέβεζας	19,71	19,37	5,42	15,44	17,59	12,62	16,41	8,50	-0,96	25,40	-6,59
25	ΠΕ Ζακύνθου	-8,87	-9,36	-29,23	-6,54	-22,39	-0,35	8,87	-2,07	-18,15	-2,14	-25,84
26	ΠΕ Κέρκυρας	3,94	17,15	0,58	15,45	22,26	18,03	32,67	11,67	5,37	14,01	-3,01
27	ΠΕ Κεφαλληνίας	20,53	20,03	13,79	24,15	34,67	11,12	33,81	2,74	4,98	20,36	-0,14
28	ΠΕ Λευκάδας	2,67	8,50	-6,55	4,87	19,35	9,52	26,86	2,78	1,59	9,08	-5,91
29	ΠΕ Αιτωλ/νίας	23,21	25,87	13,95	32,87	29,12	20,42	36,85	10,61	5,90	25,70	0,00
30	ΠΕ Αχαΐας	6,40	1,76	-18,87	-1,82	-13,15	5,18	13,41	5,91	-17,47	15,17	-25,69
31	ΠΕ Ηλείας	13,64	12,61	-0,60	8,94	14,53	13,39	30,03	5,18	0,73	16,00	-6,60
32	ΠΕ Βοιωτίας	1,29	-4,31	-21,86	2,08	-23,83	-7,27	-10,06	-7,41	-24,76	8,21	-30,15
33	ΠΕ Εύβοιας	6,23	-2,32	-18,12	-1,62	-18,08	-1,35	5,05	-4,11	-21,37	13,17	-28,03
34	ΠΕ Ευρυτανίας	-4,54	-10,24	-32,39	-6,42	-26,24	-5,33	-8,40	-7,15	-23,53	-1,91	-29,75
35	ΠΕ Φθιώτιδας	7,55	-0,42	-13,50	2,18	-14,64	0,35	10,89	-3,20	-19,29	14,24	-27,11
36	ΠΕ Φωκίδας	9,54	10,24	1,29	6,59	15,28	9,72	26,94	0,84	0,16	9,95	-5,68
37	ΠΕ Αργολίδας	17,38	13,66	-0,11	14,14	6,81	7,78	9,47	4,54	-7,67	23,77	-13,96
38	ΠΕ Αρκαδίας	13,44	15,61	5,86	21,82	19,80	11,35	14,81	4,57	1,52	13,60	-4,03
39	ΠΕ Κορινθίας	6,14	2,28	-15,27	2,33	-14,28	3,46	4,29	4,96	-17,81	16,16	-24,04
40	ΠΕ Λακωνίας	12,88	13,59	8,74	16,39	22,70	14,66	30,18	5,18	3,62	12,78	-3,18
41	ΠΕ Μεσσηνίας	22,46	20,97	5,42	15,31	23,03	12,65	14,36	7,20	-0,25	27,66	-5,60
42	ΠΕ Αττικής	10,08	3,62	-11,08	7,58	-9,77	4,88	14,65	1,33	-13,56	11,98	-20,54
43	ΠΕ Λέσβου	9,65	7,84	-6,82	14,42	8,87	5,62	17,94	-0,74	-4,22	9,46	-10,29
44	ΠΕ Σάμου	4,65	4,63	-8,24	13,03	1,47	4,57	19,54	-1,81	-7,14	6,67	-14,00
45	ΠΕ Χίου	19,37	12,06	-3,58	10,70	15,55	10,13	26,56	2,11	-0,12	12,65	-4,60
46	ΠΕ Δωδεκανήσου	17,31	15,13	7,87	21,15	19,96	11,64	25,09	6,42	3,33	13,85	-0,53
47	ΠΕ Κυκλάδων	-5,23	-4,85	-18,91	0,08	-11,10	-1,40	12,79	-5,76	-13,47	0,17	-20,20
48	ΠΕ Ηρακλείου	19,51	19,10	7,29	23,48	21,22	14,85	30,75	7,44	1,52	21,95	-5,96
49	ΠΕ Λασιθίου	15,01	16,25	7,80	28,68	23,06	11,57	17,63	0,09	2,44	14,04	-2,18
50	ΠΕ Ρεθύμνου	20,29	20,28	16,20	22,68	34,31	13,04	18,81	2,60	5,72	20,48	0,87
51	ΠΕ Χανίων	17,93	17,63	1,13	24,57	20,27	11,70	28,96	3,06	1,10	18,19	-5,13
	Σύνολο Χώρας	11,35	6,94	-12,70	10,43	-10,71	6,02	14,02	3,30	-17,35	18,23	-25,31

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

