



ΑΣΙ Χώρος

Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης

Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα

για τα 30 χρόνια του
Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
& Περιφερειακής Ανάπτυξης

2020

31



Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ειδικό τεύχος – Αφιέρωμα
για τα 30 χρόνια του
Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
& Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιμέλεια

Παντολέων Σκάγιαννης

Επιστημονικό Περιοδικό

αιχλώρος

Διεύθυνση:
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Περιοδικό ΑΕΙΧΩΡΟΣ
Πεδίον Άρεως, 383 34 ΒΟΛΟΣ
<http://www.aeihoros.gr>, e-mail: aeihoros@prd.uth.gr
τηλ.: 24210 – 74486

Επιμέλεια έκδοσης: Εύη Κολοβού
Λαγού: Παναγιώτης Μανέτος
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς-Παναγιώτης Μανέτος

	Π. Σκάγιαννης	4
	Εισαγωγή	
	G. Petrakos	10
Geographies of Growth and Integration in Europe: old and new challenges for regional policy		
	Σ. Πολύζος	23
Διερεύνηση των Διαθρωπτικών Μεταβολών της Ελληνικής Οικονομίας την Περίοδο της Οικονομικής Κρίσης με Χρήση της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών		
	Ε. Ασπρογέρακας, Δ. Καλλιώρας	62
Χωρικός και Αναπτυξιακός Σχεδιασμός στην Ελλάδα: ζητήματα σύμπλεξης		
	Κ. Λαλένης, Σ. Βεζυριαννίδου	94
Ο Χωρικός Σχεδιασμός και οι Συναφείς Απόπειρες Θεσμικών Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα, την Εποχή της Οικονομικής Κρίσης: αξιολόγηση αναγκαιότητας και αποτελεσμάτων		
	Α. Δέφνερ, Ν. Μαντάς, Ε. Ψαθά, Ν. Βογιαζίδης	119
Προσβασιμότητα στον Πολιτισμό και την Κληρονομιά: ο σχεδιασμός για όλους		
	Α. Τράμπα	145
Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και η Συσχέτιση με το Θεσμικό Πλαίσιο Χωρικού Σχεδιασμού: ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα		
	Ε. Ασπρογέρακας	171
Πολιτική Στρατηγικών Παρεμβάσεων και Χωρική Διακυβέρνηση: η περίπτωση του «Ελληνικού»		
	Π. Σκάγιαννης, Θ. Καναρέλης	206
Οι Πλατείες της Αθήνας: μια διαδρομή προκλήσεων και ανατροπών		
	ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	
	Π. Σκάγιαννης	236
Παύλος Λουκάκης (2017) Πολεοδομικές & Χωροταξικές Εξελίξεις. Ελλάδα 1952-2012: εμπειρίες δράσης. Επιμέλεια τόμου Ι. Μωραΐτου. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας		

Διερεύνηση των Διαθρωτικών Μεταβολών της Ελληνικής Οικονομίας την Περίοδο της Οικονομικής Κρίσης με Χρήση της Ανάλυσης Εισροών – Εκροών

Σεραφείμ Πολύζος

Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Περίληψη

Τα διαθρωτικά χαρακτηριστικά και οι αδυναμίες της ελληνικής οικονομίας αναφέρονται στη βιβλιογραφία μεταξύ των βασικών παραγόντων που προκάλεσαν την οικονομική κρίση ή δεν επιτρέπουν την ταχεία «έξοδο» από αυτή. Η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων που επιδιώκουν την τόνωση της οικονομικής ανάπτυξης, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κατανόηση των γενικότερων χαρακτηριστικών της οικονομίας και κυρίως των διασυνδέσεων των παραγωγικών κλάδων. Η ένταση των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας, αποτελούν κρίσιμο παράγοντα για τις προοπτικές της μεγέθυνσης της και τη διόγκωση της παραγωγικής δραστηριότητας που επιφέρουν οι αναπτυξιακές δράσεις. Ένα ικανοποιητικό «πλαίσιο» περιγραφής των διακλαδικών σχέσεων μιας οικονομίας αποτελούν οι πίνακες εισροών – εκροών. Στο άρθρο αυτό χρησιμοποιούνται οι πίνακες εισροών – εκροών των ετών 2010 και 2015 για την εκτίμηση των βασικών μεταβολών που επήλθαν κατά την παραπάνω περίοδο στην ελληνική οικονομία. Αρχικά προτείνονται κατάλληλοι δείκτες που κάνουν χρήση τους πίνακες εισροών – εκροών και αποτυπώνουν βασικά χαρακτηριστικά της οικονομίας, στη συνέχεια υπολογίζονται οι τιμές των δεικτών αυτών και αξιολογούνται τα αποτελέσματα των υπολογισμών. Τέλος, διατυπώνονται συμπεράσματα και προτάσεις στρατηγικής για την επίτευξη της οικονομικής ανάπτυξης που απορρέουν από την ανάλυση που προηγήθηκε.

Λέξεις κλειδιά

Ελληνική οικονομία, Ανάλυση εισροών – εκροών, οικονομικές μεταβολές, διαθρωτικές μεταβολές.

Investigating Structural Changes in the Greek Economy in the Period of Economic Crisis Using Input - Output Analysis

Abstract

The structural features and weaknesses of the Greek economy are mentioned in the literature among the key factors that caused or did not allow the rapid exit from the economic crisis. The effectiveness of interventions aimed at stimulating economic growth largely depends on an understanding of the general characteristics of the economy and, in particular, the interconnections of productive sectors. The intensity of the relationships that develop between the productive sectors of an economy are critical to the prospects for growth and the expansion of productive activity brought about by development actions. A satisfactory "framework" for describing the intersectoral relationships of an economy is input-output tables. This article uses the input - output tables for 2010 and 2015 to estimate the key changes that have occurred in the Greek economy during the above period. Initially, appropriate indicators are proposed that use the input-output tables and illustrate key features of the economy, then calculate the values of these indicators and evaluate the results of the calculations. Finally, conclusions and strategy proposals are formulated for achieving economic growth resulting from the preceding analysis.

Keywords

Greek economy, Input – output Analysis, economic changes, structural changes

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά το έτος 2009 η ελληνική οικονομία «εισήλθε» σε περίοδο κρίσης, η οποία είχε ως αποτέλεσμα μια γενική μείωση των εισοδημάτων και την επιδείνωση των περισσότερων οικονομικών και κοινωνικών δεικτών. Την περίοδο 2008-13 υπήρξε συρρίκνωση του πραγματικού ΑΕΠ της χώρας κατά 23%, ενώ τη δεκαετία 2008-2018 το ΑΕΠ της μειώθηκε περίπου κατά 26% (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Οι δημοσιονομικοί περιορισμοί και η οικονομική λιτότητα που επιβλήθηκαν, είχαν ως αναμενόμενο αποτέλεσμα τον περιορισμό της ζήτησης και προκάλεσαν βαθιά ύφεση, με συνέπειες την υψηλή ανεργία, η οποία ανήλθε σε ποσοστό 27,5% (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Η οικονομική κρίση επηρέασε το σύνολο των περιφερειών της χώρας, σε μικρό ή μεγάλο βαθμό, ανάλογα με τη διάρθρωση της

οικονομίας τους. Γενικότερα, η εν λόγω κρίση οδήγησε σε μεταβολές της διάρθρωσης της ελληνικής οικονομίας, των παραγωγικών προτύπων της και του τρόπου λειτουργίας της οικονομίας (Πολύζος, 2019).

Αναφορικά με τα αίτια της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα και τις στρατηγικές που πρέπει να εφαρμοστούν για την επίτευξη οικονομικής ανάπτυξης έχουν γίνει πολλές αναλύσεις και έχουν διατυπωθεί διάφορες και πολλές φορές αντικρουόμενες απόψεις. Εκτός των στρατηγικών που περιορίζονται στη θεώρηση και την επίλυση του δημοσιονομικού προβλήματος της χώρας, οι περισσότερες εκ των υπολοίπων καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι απαιτούνται να επιβληθούν ανατροπές στην αναπτυξιακή και βιομηχανική πολιτική. Οι πολιτικές αυτές θα πρέπει να στηρίζονται σε διαθρωτικές αλλαγές ή μεταρρυθμίσεις και σε εκσυγχρονισμό των παραγωγικών προτύπων, δηλαδή της δομής και του τρόπου λειτουργίας μιας οικονομίας (Christodoulakis, 2013· Daude, 2016· Mavridis, 2018).

Υπό μια γενική θεώρηση, για την υπέρβαση της οικονομικής κρίσης θεωρείται αναγκαία η δημιουργία ενδογενών προϋποθέσεων ανάπτυξης, οι οποίες σε συνδυασμό με τις αναγκαίες διαρθρωτικές αλλαγές για τη βελτίωση της παραγωγικότητας θα αμβλύνουν τις αρνητικές επιδράσεις των εξωτερικών διαταραχών. Η αποτελεσματικότητα των διαρθρωτικών αλλαγών είναι μεγαλύτερη, αν μέσω των διασυνδέσεων των οικονομικών κλάδων (linkages) επιτευχθεί η διάχυσή τους (spillover) σε ένα μεγάλο αριθμό οικονομικών δραστηριοτήτων. Η ανάπτυξη έντονων διακλαδικών σχέσεων μεταξύ ενός ευρέως πλέγματος παραγωγικών κλάδων αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη μεγέθυνση των οικονομιών (Pneumatikos et al., 2019· Πολύζος, 2019).

Είναι προφανές ότι κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης επήλθαν ή επιβλήθηκαν αλλαγές στις διαδικασίες οργάνωσης των παραγωγικών δραστηριοτήτων και των λειτουργικών διασυνδέσεων των παραγωγικών κλάδων της οικονομίας. Οι αλλαγές αυτές αποτυπώνουν την εξέλιξη της δομής της οικονομίας και του βαθμού αλληλεξάρτησης των παραγωγικών της κλάδων, ενώ έμμεσα εκφράζουν τεχνολογικές μεταβολές και μεταβολές στην τελική ζήτηση. Μια καταρχήν διερεύνηση των μεταβολών στον τρόπο οργάνωσης και αλληλεξάρτησης των παραγωγικών δραστηριοτήτων μιας οικονομίας μπορεί να επιτευχθεί με αξιοποίηση των πληροφοριών που εμπεριέχονται στους πίνακες εισροών – εκροών (Input – Output tables) (Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019).

Με δεδομένο ότι η ανάλυση εισροών-εκροών ερμηνεύει τη λειτουργία του οικονομικού συστήματος ποσοτικοποιώντας την αλληλεξάρτηση των οικονομικών κλάδων του, στο άρθρο αυτό θα επιδιωχθεί η μελέτη των μεταβολών στην ελληνική οικονομία αξιοποιώντας τις πληροφορίες που περιλαμβάνει το εν λόγω υπόδειγμα. Συγκεκριμένα, μελετώντας τις μεταβολές στους τεχνολογικούς συντελεστές, στα διανύσματα τελικής ζήτησης και στις διακλαδικές σχέσεις των πινάκων εισροών - εκροών της ελληνικής

οικονομίας για τα έτη 2010 και 2015, εξετάζεται η επίδραση της οικονομικής κρίσης στην παραγωγική διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας την περίοδο αυτή.

Στα επόμενα κεφάλαια του άρθρου θα αναλυθούν βασικές έννοιες και ορισμένα μακροοικονομικά μεγέθη που αφορούν την οικονομική κρίση στην Ελλάδα, τις διαρθρωτικές μεταβολές και το υπόδειγμα εισροών – εκροών. Επίσης, θα περιγραφούν οι βασικές σχέσεις και οι δείκτες, εντός του πλαισίου του υποδείγματος εισροών – εκροών, που θα χρησιμοποιηθούν για τη διερεύνηση των μεταβολών που επήλθαν στην ελληνική οικονομία την περίοδο 2010-15. Οι σχέσεις αυτές αξιοποιούν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στους πίνακες εισροών – εκροών που συντάχθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ στην αρχή και στο τέλος της περιόδου αυτής. Στη συνέχεια, θα υπολογιστούν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των προτεινόμενων δεικτών με χρήση των στοιχείων που περιλαμβάνονται στους πίνακες εισροών – εκροών των ετών 2010 και 2015 και θα αξιολογηθούν τα αποτελέσματα αυτά. Τέλος, θα διατυπωθούν τελικά συμπεράσματα αναφορικά με τις μεταβολές στην ελληνική οικονομία στην εξεταζόμενη περίοδο, τα οποία προκύπτουν από την ανάλυση που προηγήθηκε.

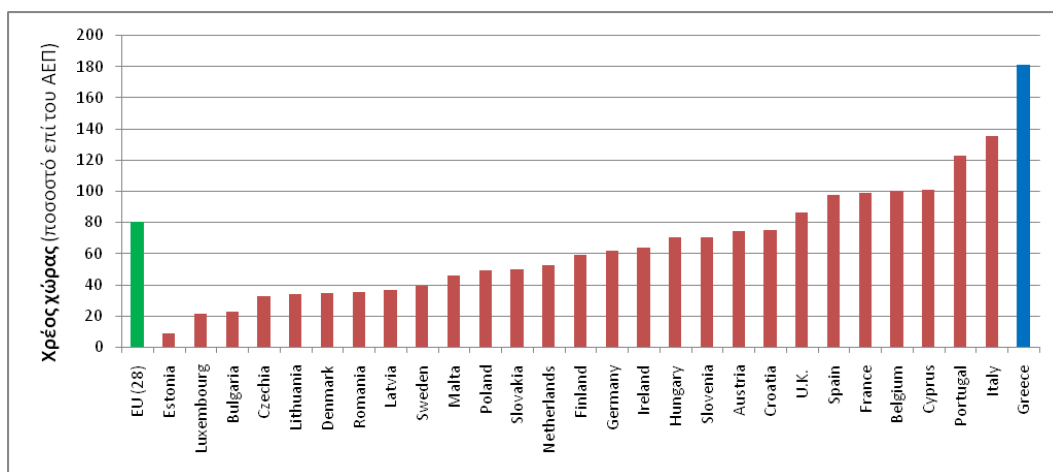
2. ΒΑΣΙΚΑ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Μετά την εμφάνιση της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης το 2008, πολλές οικονομίες αναπτυγμένων χωρών ανέβασαν σημαντικά τα επίπεδα του δημόσιου χρέους τους. Η κρίση της αγοράς των στεγαστικών δανείων των ΗΠΑ μετατράπηκε σε κρίση κρατικού χρέους για τις χώρες της ευρωζώνης (Kouretas and Vlamis, 2010). Γενικότερα, το βασικό μακροοικονομικό χαρακτηριστικό των οικονομιών των χωρών της ευρωζώνης τη δεκαετία προ της κρίσης ήταν οι μεγάλες διακυμάνσεις του ιδιωτικού χρέους, το οποίο αυξήθηκε με μεγάλους ρυθμούς κατά τη διάρκεια περιόδων οικονομικής ανάπτυξης. Επίσης, την περίοδο αυτή η αύξηση του ιδιωτικού χρέους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από την ποσοστιαία αύξηση του δημόσιου χρέους. Κατά την περίοδο 2005-2007 σημειώθηκε μέση ετήσια αύξηση του ιδιωτικού χρέους των χωρών της ευρωζώνης κατά περίπου 35% του ΑΕΠ, ενώ την περίοδο έναρξης της οικονομικής ύφεσης 2008-2009 η μεταβολή του ιδιωτικού χρέους ήταν επιβραδυνόμενη και η μεταβολή του δημόσιου χρέους επιταχυνόμενη (Kouretas and Vlamis, 2010).

Είναι αναμφισβήτητο ότι το μέγεθος του δημόσιου χρέους μιας χώρας αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής βιωσιμότητας του κράτους και προσδιορίζει ως ένα βαθμό τις αναπτυξιακές προοπτικές μιας χώρας (Μαριόλης και Παπουλής, 2010). Για την απεικόνιση της θέσης των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς το μέγεθος του δημόσιου χρέους τους, έχει δημιουργηθεί το Διάγραμμα 1, όπου

εμφανίζεται το δημόσιο χρέος κάθε χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το έτος 2018 ως ποσοστό στο ΑΕΠ της. Παρατηρούμε ότι η Ελλάδα έχει το μεγαλύτερο ποσοστό δημόσιου χρέους, ίσο με 181,2%, όταν ο μέσος όρος των χωρών της Ε.Ε. είναι ίσο με 80,4%, γεγονός που δείχνει τη δεινή θέση της χώρας (EUROSTAT, 2020).

Διάγραμμα 1. Το δημόσιο χρέος των χωρών της Ε.Ε. ως ποσοστό στο ΑΕΠ κάθε χώρας



Πηγή: EUROSTAT

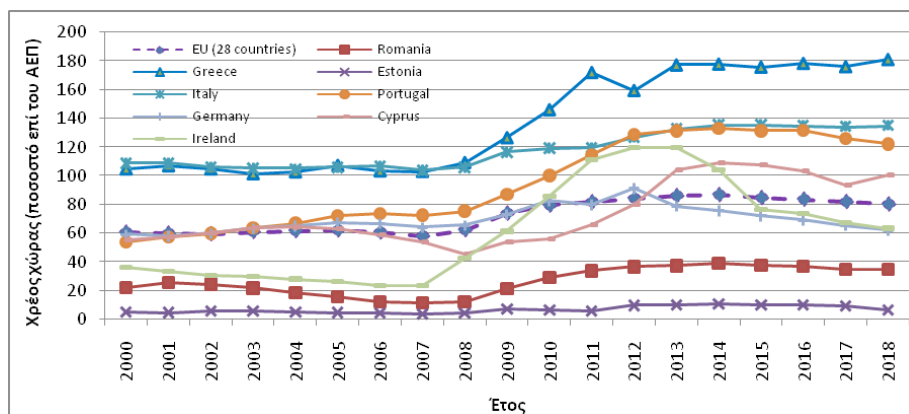
Ενώ οι περισσότερες χώρες της Ευρώπης αντιμετώπισαν την οικονομική κρίση σε σύντομο χρονικό διάστημα, για την Ελλάδα και ορισμένες ακόμη χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης η κρίση συνεχίστηκε και την επόμενη περίοδο. Στο Διάγραμμα 2 εμφανίζεται η εξέλιξη του δημόσιου χρέους της Ελλάδας και ορισμένων άλλων ευρωπαϊκών χωρών με υψηλά και χαμηλά ποσοστά χρέους για την περίοδο 2000-2018, όπου επίσης εμφανίζεται η σχετικά δυσμενής θέση της Ελλάδας (EUROSTAT, 2020).

Αναφορικά με τα αίτια της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, αυτά θα πρέπει να αναζητηθούν στα γενικότερα διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής οικονομίας, τα οποία ήταν αποτέλεσμα των πολιτικών που είχαν ασκηθεί στα προηγούμενα χρόνια. Τα προβλήματα αυτά αναδείχτηκαν έντονα κατά την περίοδο της διεθνούς χρηματοπιστωτικής και οικονομικής κρίσης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, στο δημόσιο διάλογο που έλαβε χώρα και αφορούσε τα αίτια της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, αυτά σε πολύ μεγάλο βαθμό αναζητήθηκαν στο δημόσιο χρέος της χώρας και στα δημόσια οικονομικά της χώρας, ενώ υποτιμήθηκαν τα γενικότερα χαρακτηριστικά της οικονομίας και οι διαρθρωτικές της αδυναμίες. Η

αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης επιδιώχθηκε με την εφαρμογή Προγραμμάτων που στόχευαν στην κατάργηση του λεγόμενου «διπλού προβλήματος του ελλείμματος» της οικονομίας και περιελάμβαναν ένα συνδυασμό μέτρων λιτότητας και εσωτερικής υλοτίμησης (Koratzanis and Pierros, 2017).

Διάγραμμα 2. Η εξέλιξη του δημόσιου χρέους ορισμένων χωρών της Ε.Ε. ως ποσοστό στο ΑΕΠ



Πηγή: EUROSTAT

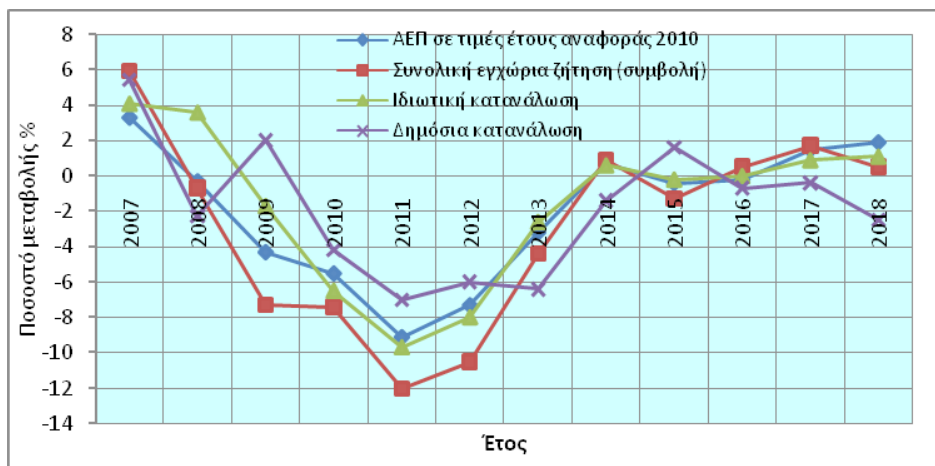
Η βασική επιδίωξη των Προγραμμάτων ήταν η συμπίεση του κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος στον ιδιωτικό τομέα, η οποία θα μπορούσε να οδηγήσει σε βελτίωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας και σε επόμενο στάδιο στην τόνωση της ενεργού ζήτησης, στην αύξηση των καθαρών εξαγωγών και σε μείωση του δημοσίου ελλείμματος. Με τα εν λόγω Προγράμματα επιτεύχθηκε η μείωση του δημοσιονομικού ελλείμματος ως απόλυτου αριθμού και του κόστους εργασίας ανά μονάδα προϊόντος, όμως κάποιοι βασικοί μακροοικονομικοί δείκτες δεν βελτιώθηκαν και ο βαθμός αβεβαιότητας για την μακροοικονομική προοπτική της χώρας δεν μειώθηκε στον προσδοκώμενο βαθμό.

Μεταξύ των προσπαθειών που καταβλήθηκαν για την υπέρβαση της κρίσης συμπεριλαμβάνεται μια σειρά διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, τόσο στη δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα της οικονομίας (Katsikas, 2018· Manasse and Katsikas, 2018). Η δημοσιονομική προσαρμογή μετά το 2010 προχώρησε σε ικανοποιητικό βαθμό, ενώ ο σχεδιασμός και η υλοποίηση των απαραίτητων δομικών μεταρρυθμίσεων δεν είχε την ανάλογη επιτυχία. Σε αρκετές περιπτώσεις οι μεταρρυθμίσεις αυτές ήταν «συντηρητικές» στο σχεδιασμό τους, κυρίως για την αποφυγή πολιτικών συγκρούσεων και λόγω των ιδιαίτερα αντίξοων πολιτικών συνθηκών, ενώ η εφαρμογή τους δεν τήρησε τα αρχικά

χρονοδιαγράμματα. Γενικότερα, οι πολιτικές που εφαρμόστηκαν δεν ενίσχυσαν τις διατομεακές διασυνδέσεις στην ελληνική οικονομία, επηρέασαν αρνητικά σημαντικό μέρος του παραγωγικού δυναμικού της χώρας και οι αναπτυξιακές προοπτικές της χώρας δεν ενισχύθηκαν όσο αρχικά αναμενόταν (Katsikas, 2018).

Για την απεικόνιση ορισμένων βασικών μακροοικονομικών χαρακτηριστικών της ελληνικής οικονομίας την περίοδο της οικονομικής κρίσης (δεκαετία 2009-2018) και της εξέλιξής τους, τα οποία έμμεσα δείχνουν την κατάσταση της οικονομίας, δημιουργήθηκαν τα Διαγράμματα 3, 4 και 5. Στο Διάγραμμα 3 εμφανίζεται η εξέλιξη των εξής μεγεθών: ΑΕΠ (σε τιμές έτους αναφοράς 2010), συνολική εγχώρια ζήτηση, ιδιωτική κατανάλωση και δημόσια κατανάλωση (ΕΛΣΤΑΤ, 2020). Από το Διάγραμμα 3 είναι εμφανής η δυσμενής εξέλιξη των εν λόγω μεγεθών, κυρίως την περίοδο 2009 έως 2013, κάτι που απεικονίζει το «βάθος» της οικονομικής κρίσης στη χώρα, ενώ μετά το 2014 υπήρξε μια μικρή βελτίωση.

Διάγραμμα 3. Η εξέλιξη βασικών μακροοικονομικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 2009-2020

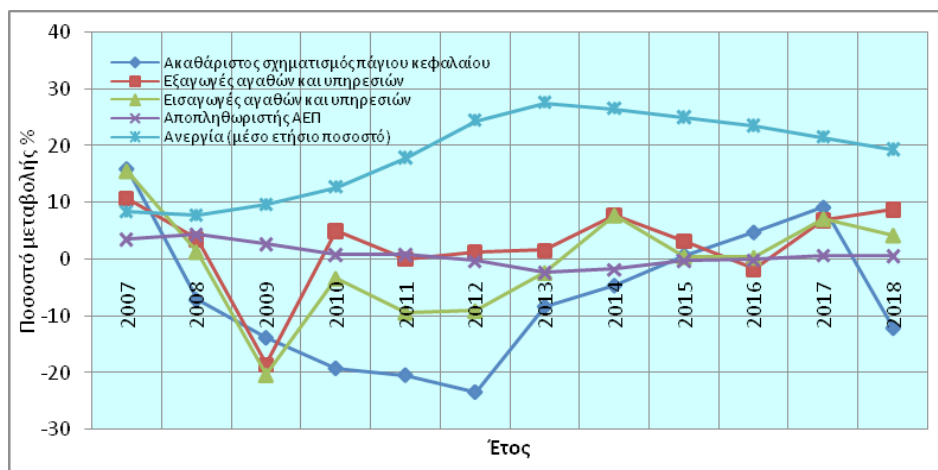


Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Στη συνέχεια, στο Διάγραμμα 4 εμφανίζεται η εξέλιξη των εξής μακροοικονομικών μεγεθών: Ακαθάριστος σχηματισμός πάγιου κεφαλαίου επιχειρήσεων, εξαγωγές αγαθών και υπηρεσιών, εισαγωγές αγαθών και υπηρεσιών, αποπληθωριστής ΑΕΠ και ανεργία ως μέσο ετήσιο ποσοστό. Και τα μεγέθη αυτά εμφάνισαν την περίοδο της οικονομικής κρίσης δυσμενείς εξελίξεις, οι οποίες ήταν εντονότερες την περίοδο 2009-2013. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιδίωξη για βελτίωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας μέσω της συμπίεσης του

κόστους εργασίας δεν είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αφού οι εξαγωγές δεν εμφάνισαν σημαντική αύξηση, ενώ οι εισαγωγές είχαν παράλληλη πορεία με τις εξαγωγές. Η εξέλιξη αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μείωση του εργατικού κόστους δεν αποδείχτηκε ικανή να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας, ενώ οι διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις ήταν «ανααιμικές» ή δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα στη μείωση του κόστους παραγωγής.

Διάγραμμα 4. Η εξέλιξη βασικών μακροοικονομικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας την περίοδο 2009-2020



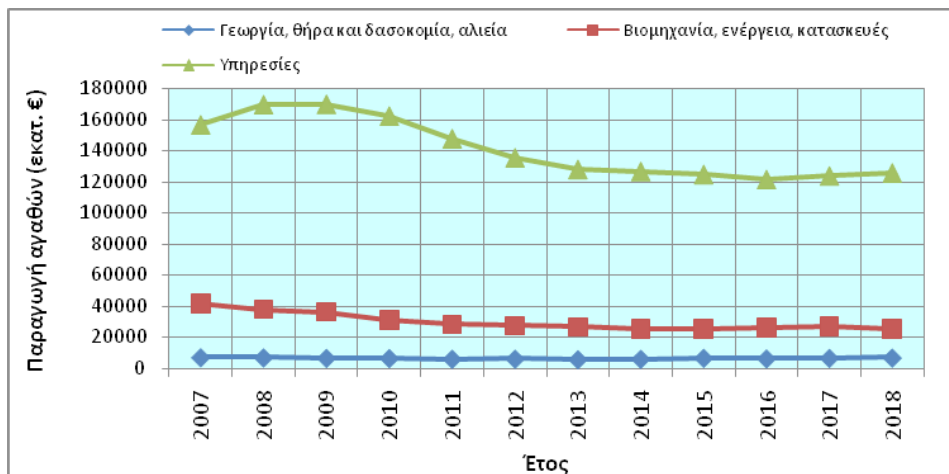
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Τέλος, στο Διάγραμμα 5 εμφανίζονται οι μεταβολές στο παραγόμενο προϊόν των τριών κλάδων της οικονομίας (Α-γενής, Β-γενής και Γ-γενής). Παρατηρούμε ότι οι μεταβολές στους κλάδους Γεωργία, δασοκομία και αλιεία ήταν μικρότερες σε σχέση με τους άλλους κλάδους, αφού τα παραγόμενα αγαθά τους μπορούν να χαρακτηριστούν ως «βασικά», τα οποία εμφανίζουν μικρή ελαστικότητα ζήτησης ως προς τη μεταβολή του εισοδήματος. Συγκεκριμένα, οι κλάδοι Γεωργία, δασοκομία και αλιεία από το έτος 2009 έως το 2018 εμφάνισαν μείωση ίση με 2,8% στο παραγόμενο προϊόν, οι κλάδοι Βιομηχανία, ενέργεια και κατασκευές εμφάνισαν μείωση ίση με 39,8% και ο κλάδος των Υπηρεσιών εμφάνισε μείωση ίση με 19,5%.

Η διερεύνηση των μεταβολών που επήλθαν στην ελληνική οικονομία και η αναζήτηση των παραγόντων που επηρέασαν την αποτελεσματικότητα των μεταρρυθμίσεων έχουν ιδιαίτερη αξία. Μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση των προσδιοριστικών παραγόντων

της κρίσης και της εξέλιξής της και να εξυπηρετήσουν τον σχεδιασμό άλλων μέτρων στο μέλλον. Μια ανάλυση των μεταβολών εντός του πλαισίου που ορίζεται από το υπόδειγμα εισροών – εκροών θα επιδιωχθεί στη συνέχεια.

Διάγραμμα 5. Η εξέλιξη του παραγόμενου προϊόντος των 3 παραγωγικών κλάδων την περίοδο 2009-2020



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΟΥΣ

Η φράση «οικονομικές διαρθρωτικές αλλαγές» χρησιμοποιείται πολύ συχνά στη βιβλιογραφία που ασχολείται με θέματα οικονομικής ανάπτυξης, αλλά έχει διαφορετική σημασία ή ορίζεται διαφορετικά από κάθε ομάδα συγγραφέων (Grabowski, 2013). Παρά τη μεγάλη σημασία που αποδίδονται στις «διαρθρωτικές αλλαγές» από την οικονομική θεωρία για την συμβολή τους στην ανάπτυξη, δεν έχει υιοθετηθεί από όλους τους συγγραφείς μια ενιαία προσέγγιση για τον ορισμό τους, με αποτέλεσμα την ύπαρξη έντονης ασάφειας. Η πλειονότητα πάντως των συγγραφέων συνδέουν τις «διαρθρωτικές αλλαγές» με τη βελτίωση της παραγωγικότητας μιας οικονομίας και ερευνούν τη σχέση τους με την παραγωγικότητα των κλάδων μιας οικονομίας ή του συνόλου της οικονομίας (Lucas, 1988· Lucas, 1993· Grossman and Helpman, 1991· Carree 2003· Singh 2004).

Πολλοί συγγραφείς συνδέουν τις «διαρθρωτικές αλλαγές» με την τεχνολογική ενίσχυση ορισμένων κλάδων με βαρύνουσα σημασία για την ανάπτυξη, την ευελιξία

του παραγωγικού συστήματος μιας οικονομίας, την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία κ.ά. Αναφορικά με τις «διαρθρωτικές αλλαγές» στο πλαίσιο της ανάλυσης εισροών-εκροών, αυτές κυρίως σχετίζονται με τις μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (Λίβας, 1994· Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019). Γενικότερα, οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών μπορούν να προκύψουν από την εισαγωγή καινοτομιών ή νέων τεχνολογιών στη διαδικασία παραγωγής, τη δημιουργία αυξουσών οικονομιών κλίμακας, την υποκατάσταση των προϊόντων που χρησιμοποιούνται ως εισροές κατά την παραγωγική διαδικασία, τις αλλαγές στη σύνθεση της παραγωγής των προϊόντων, στη μεταβολή των σχετικών τιμών που μπορεί να προκαλέσει υποκατάσταση μεταξύ των εισροών στην παραγωγική διαδικασία κ.ά. (Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019).

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών (Input - Output Model, I-O) εντάσσεται στην κατηγορία των υποδειγμάτων συνισχυουσών εξισώσεων (simultaneous equations models) και περιγράφει την ροή των αγαθών ή υπηρεσιών ανάμεσα στους επί μέρους κλάδους μιας οικονομίας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή (π.χ. ένα έτος). Βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο που ανέπτυξε στα μέσα της δεκαετίας του '30 ο W. Leontief, ενώ στην πρακτική του μορφή το υπόδειγμα του Leontief, όπως και άλλα σύγχρονα υποδείγματα γενικής ισορροπίας, βασίσθηκαν στις επιστημονικές εργασίες των F. Quesnay και L. Walras (Λίβας, 1994· Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019).

Στην πιο απλουστευμένη μορφή του, το υπόδειγμα εισροών - εκροών αποτελεί μια μέθοδο συστηματικής ποσοτικοποίησης των αμοιβαίων παραγωγικών σχέσεων μεταξύ των διαφόρων κλάδων ή τομέων (sectors) στο πλαίσιο λειτουργίας ενός οικονομικού συστήματος. Διαφορετικά, είναι μια μέθοδος συστηματικής ποσοτικοποίησης των αλληλεξαρτήσεων των διαφόρων κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και της δημιουργίας του προϊόντος, δεδομένης της τεχνολογίας παραγωγής και περιγράφει την ικανότητα ενός παραγωγικού συστήματος να δημιουργεί προϊόντα ενδογενώς, σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες που το υποστηρίζουν (προστιθέμενη αξία, τελική ζήτηση). Στην ανάλυση υποτίθεται ότι η παραγωγή των κλάδων επηρεάζεται από την τελική ζήτηση και τις πρωτογενείς εισροές (Λίβας, 1994· Polyzos 2006· Miller and Blair, 2009· Polyzos and Sofios, 2008· Polyzos, 2009).

Η ανάλυση εισροών-εκροών έχει καθιερωθεί ως ένα ιδιαίτερα χρήσιμο «εργαλείο» της οικονομικής και της περιφερειακής επιστήμης λόγω των πλεονεκτημάτων που έχει. Παραμένει η πιο ακριβής και αξιόπιστη μεθοδολογία που διατίθεται για την ανάλυση των επιπτώσεων στους τομείς της οικονομίας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, ύστερα από την ανάληψη επενδυτικών δράσεων ή άλλων οικονομικών μεταβολών (Miller and Blair, 2009· Λίβας, 1994· INE, 2010· Πολύζος, 2019). Οι πίνακες εισροών-εκροών

δομούνται με βάση δημοσιευμένα στοιχεία, κάτι που επιτρέπει τον έλεγχο και μεγιστοποιεί την διαφάνεια της ανάλυσης σε σχέση με άλλες μεθόδους. Η ενσωμάτωση σε αυτούς των διακλαδικών σχέσεων της εθνικής ή της περιφερειακής οικονομίας με αρκετά μεγάλη λεπτομέρεια, ανάλογα με τον αριθμό των παραγωγικών κλάδων που συμπεριλαμβάνουν παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμών ανά κλάδο της οικονομίας.

Τα βασικά μειονεκτήματα της ανάλυσης εισροών-εκροών εντοπίζονται στις υποθέσεις τους για τη σταθερότητα των τεχνολογικών συντελεστών και την ύπαρξη όλων των παραγωγικών συντελεστών σε μεγάλες ποσότητες με αποτέλεσμα η ζήτηση να καθορίζει τα παραγωγικά αποτελέσματα. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι οι τεχνολογικοί συντελεστές παραμένουν σταθεροί για μια περίοδο 5-10 ετών, γεγονός που προϋποθέτει τη σταθερή συσχέτιση μεταξύ του τελικού προϊόντος κάθε κλάδου και των χρησιμοποιούμενων από αυτόν εισροών (Λίβας, 1994· Πολύζος, 2019). Για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα απαιτείται η προσαρμογή των πινάκων των τεχνολογικών συντελεστών. Όσο πιο ανεπτυγμένη είναι η οικονομία μιας χώρας και των περιφερειών της, τόσο μικρότερες είναι διαχρονικά οι μεταβολές στο «μείγμα» των χρησιμοποιούμενων εισροών και συνεπώς οι μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών.

Ως βασικότεροι παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν τη σταθερότητα των τεχνολογικών συντελεστών, μπορούν να αναφερθούν: (α) οι τεχνολογικές μεταβολές, (β) οι μεταβολές στην παραγωγική διαδικασία, (γ) οι μεταβολές τιμών, (δ) οι μεταβολές στο υπόδειγμα εμπορίου, (ε) η δημιουργία νέων επιχειρήσεων και (στ) τυχαίοι παράγοντες (Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019).

Η σχέση η οποία αποτελεί τη βασική εξίσωση της μεθοδολογίας εισροών – εκροών υπό τη μορφή πινάκων, είναι η εξής (Miller and Blair, 2009):

$$X=(I-A)^{-1}Y \quad (1)$$

Όπου:

X = Το διάνυσμα του τελικού προϊόντος.

I = O μοναδιαίος πίνακας.

A = O πίνακας των τεχνολογικών συντελεστών ή άμεσων απαιτήσεων.

Y = Το διάνυσμα της τελικής ζήτησης.

O πίνακας A περιλαμβάνει τους τεχνολογικούς συντελεστές (a_{ij}) που δείχνουν τα ποσά των εισροών που απαιτούνται από τον κλάδο (i) της οικονομίας, προκειμένου να παραχθεί ποσότητα προϊόντος μιας χρηματικής μονάδας από τον εξεταζόμενο κλάδο (j) και υπολογίζονται από τη σχέση, $a_{ij}=x_{ij}/X_j$. Συνεπώς, οι τεχνολογικοί συντελεστές

αντιπροσωπεύουν τη δομή του κόστους παραγωγής, δηλαδή τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία παραγωγής (Polyzos and Sofios, 2008· Miller and Blair, 2009).

Η μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα ενός κλάδου προκαλεί δυο διαφορετικές επιδράσεις στην παραγωγή των άλλων κλάδων του συστήματος (Miller and Blair, 2009· Πνευματικός και Πολύζος, 2012). Οι επιδράσεις αυτές είναι οι εξής:

(α) 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).

(β) 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).

Αν ο αντίστροφος πίνακας γραφεί ως $B=(I-A)^{-1}$ και b_{ij} τα στοιχεία του πίνακα B , τότε για μεταβολή της ζήτησης του κλάδου i κατά 1 μονάδα, ενώ η ζήτηση των υπολοίπων κλάδων είναι μηδενική, θα δημιουργεί παραγωγή ανά κλάδο, η οποία θα δίνεται από τη σχέση (2) (Polyzos and Sofios, 2008· Miller and Blair, 2009).

$$X = \begin{bmatrix} b_{11} & \cdot & b_{1i} & \cdot & b_{1n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ b_{i1} & \cdot & b_{ii} & \cdot & b_{in} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ b_{n1} & \cdot & b_{ni} & \cdot & b_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ \cdot \\ 1 \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{1i} \\ \cdot \\ b_{ii} \\ \cdot \\ b_{ni} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Διαφορετικά, η i στήλη του Πίνακα B δίνει την αύξηση της παραγωγής ύστερα από μεταβολή της ζήτησης της αντίστοιχης γραμμής κατά μια μονάδα. Αν αθροίσουμε τα στοιχεία της στήλης i (κλάδος i) αποκτούμε τη συνολική παραγωγή ύστερα από μοναδιαία αύξηση της ζήτησης του κλάδου αυτού.

Στη συνέχεια θα δοθούν οι σχέσεις υπολογισμού ορισμένων δεικτών, οι οποίοι είναι χρήσιμοι για την αξιολόγηση των διαρθρωτικών μεταβολών μιας οικονομίας.

(α) Πολλαπλασιαστές προϊόντος και απασχόλησης

Οι πολλαπλασιαστές που προκύπτουν από τα στοιχεία των πινάκων εισροών-εκροών αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικούς δείκτες που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των επιδράσεων που επιφέρουν οι μεταβολές της τελικής ζήτησης στο προϊόν κάθε παραγωγικού κλάδου, στο εισόδημα, στην απασχόληση κλπ (Miller and Blair, 2009). Ο πολλαπλασιαστής προϊόντος ενός κλάδου j προσδιορίζεται ως η συνολική αξία της παραγωγής σε όλους τους τομείς της οικονομίας που είναι απαραίτητη για την ικανοποίηση μιας μονάδας τελικής ζήτησης για το προϊόν του κλάδου j . Ο πολλαπλασιαστής προϊόντος για κάθε κλάδο

υπολογίζεται από το άθροισμα των στοιχείων b_{ij} της αντίστοιχης στήλης της αντίστροφης μήτρας του Leontief (Miller and Blair, 2009· Πολύζος, 2019). Χρησιμοποιώντας τη σχέση (2), ο πολλαπλασιαστής προϊόντος θα ισούται με:

$$PM_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (3)$$

όπου,

PM_j = Ο πολλαπλασιαστής προϊόντος του κλάδου j .

b_{ij} = Τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας του Leontief B .

Με ανάλογο τρόπο υπολογίζεται ο πολλαπλασιαστής απασχόλησης ενός κλάδου j , ο οποίος απεικονίζει τη συνολική μεταβολή της απασχόλησης που προκαλείται στην οικονομία από μία μεταβολή στην τελική ζήτηση κάθε παραγωγικού κλάδου. Για τον υπολογισμό του πολλαπλασιαστή απασχόλησης, απαιτείται η γνώση του αριθμού των απασχολούμενων E_j και η συνολική παραγωγή X_j κάθε κλάδου j . Για τον υπολογισμό των πολλαπλασιαστών απασχόλησης αρχικά υπολογίζεται το διάνυσμα των άμεσων συντελεστών απασχόλησης DE_j από τη σχέση (4) (Miller and Blair, 2009):

$$DE_j = \frac{E_j}{X_j} \quad (4)$$

Στη συνέχεια, οι συνολικοί πολλαπλασιαστές απασχόλησης EM_j υπολογίζονται από τη σχέση (5):

$$EM_j = DE_j B \quad (5)$$

(β) Δείκτης της έντασης της διασποράς και ευαισθησίας της διασποράς (Index of the Power of Dispersion and Index of the sensitivity of dispersion by sector)

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

Οι Chenery and Watanabe (1958) ανέφεραν ότι ο υπολογισμός των δεικτών κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης κάθε κλάδου πρέπει να γίνεται με βάση τις άμεσες απαιτήσεις του σε εισροές ή τις πωλήσεις του στην ενδιάμεση ζήτηση του συστήματος. Επομένως, οι δείκτες πρέπει να βασίζονται στη μήτρα των άμεσων απαιτήσεων. Ειδικότερα, το διάνυσμα των δεικτών κάθετης διασύνδεσης (backward linkages) υπολογίζεται από τη σχέση,

$BL_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$ ενώ το διάνυσμα των δεικτών οριζόντιας διασύνδεσης (forward linkages) εκτιμάται από την εξίσωση,

$FL_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$ όπου το a_{ij} δηλώνει τα στοιχεία της μήτρας των άμεσων απαιτήσεων.

Οι παραπάνω δείκτες λαμβάνουν υπόψη μόνο τα άμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αλληλεξάρτηση των κλάδων, ενώ αγνοούν τα έμμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν στην οικονομία από εξωγενείς μεταβολές στο σύστημα. Για τον λόγο αυτόν, οι δείκτες αυτοί ονομάζονται και άμεσοι δείκτες κάθετης και οριζόντιας διασύνδεσης (direct backward or forward linkages). Όπως προαναφέρθηκε, το άθροισμα των στοιχείων της στήλης i των συντελεστών της αντίστροφης μήτρας δίνει τη συνολική παραγωγή που απαιτείται άμεσα και έμμεσα σε κάθε τομέα, όταν η τελική ζήτηση στην αντίστοιχη γραμμή του διανύσματος της τελικής ζήτησης αυξηθεί κατά μια μονάδα (Πνευματικός κ.ά., 2012· Pnevmatikos et al., 2019). Αν το άθροισμα των στοιχείων b_{ij} της στήλης i διαιρεθεί με το άθροισμα όλων των στηλών, τότε αποκτούμε το δείκτη της έντασης της διασποράς (Index of the Power of Dispersion) U_j .

$$U_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{n^2}} \quad (6)$$

Επίσης, αν το άθροισμα των στοιχείων b_{ij} της σειράς j διαιρεθεί με τη με το άθροισμα όλων των στηλών, τότε αποκτούμε το δείκτη της ευαισθησίας της διασποράς (Index of the sensitivity of dispersion by sector) U_j .

$$U_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}}{n^2}} \quad (7)$$

Ο δείκτης δυναμικής διασποράς U_j δίνει το σχετικό βαθμό διάχυσης στο οικονομικό σύστημα μιας μεταβολής στην τελική ζήτηση του κλάδου j . Αν $U_j > 1$, τότε μια αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου j θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα της

οικονομίας πάνω από το μέσο όρο. Αν $U_j < 1$, τότε μια μεταβολή στην τελική ζήτηση του κλάδου j θα επιφέρει μικρές μεταβολές στο οικονομικό σύστημα (Pneumatikos et al., 2019),

Ο δείκτης ευαισθησίας της διασποράς U_i δείχνει το βαθμό επίδρασης μιας μεταβολής στο οικονομικό σύστημα στον κλάδο i . Αν $U_i > 1$, τότε μια μοναδιαία μεταβολή στην τελική ζήτηση του συνόλου των κλάδων έχει μεγάλη επίδραση στον κλάδο i και θα προκαλέσει μεγάλη μεταβολή στην παραγωγική του δραστηριότητα, μεγαλύτερη του μέσου όρου. Αντίθετα, αν $U_i < 1$, η επίδραση που θα έχει μια μεταβολή στο οικονομικό σύστημα στην δραστηριότητα του κλάδου i είναι μικρότερη του μέσου όρου.

Επειδή ο υπολογισμός των δεικτών U_j και U_i στηρίζεται στη χρήση μέσων όρων, οι δείκτες αυτοί είναι ευαίσθητοι σε ακραίες τιμές. Για τον λόγο αυτόν, η περιγραφή της διάρθρωσης ενός κλάδου δεν είναι απολύτως ικανοποιητική. Για παράδειγμα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης ενός κλάδου με υψηλό δείκτη δυναμικής διασποράς είναι πιθανόν να μην επηρεάσει τους υπόλοιπους κλάδους, όταν ο κλάδος αυτός έχει περιορισμένες συναλλαγές με πολλούς κλάδους.

Για τη βελτίωση του μεθοδολογικού υπόβαθρου και τον μετρίασμό των παραπάνω αδυναμιών, ο Allaudin (1986) πρότεινε τον υπολογισμό των δεικτών κάθετης και οριζόντιας μεταβλητότητας ή διακύμανσης (backward and forward indices of variability), οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη τη διασπορά της ενδιάμεσης κατανάλωσης και των ενδιάμεσων πωλήσεων του κλάδου αντίστοιχα. Ταυτόχρονα, δεν παρουσιάζουν ευαισθησία σε οριακές τιμές όπως οι ομαλοποιημένοι δείκτες. Ειδικότερα, για το μέγεθος της παραγωγής, η διακύμανση διαμορφώνεται από τις σχέσεις (8) και (9):

$$V_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} [\sum_{i=1}^n (b_{ij} - \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{n})^2]}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}}} \quad (8)$$

Και

$$V_i = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} [\sum_{j=1}^n (b_{ij} - \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{n})^2]}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij}}} \quad (9)$$

Όπου:

V_j = Ο δείκτης κάθετης διακύμανσης ή μεταβλητότητας,

V_i = Ο δείκτης οριζόντιας διακύμανσης ή μεταβλητότητας.

Χαμηλές τιμές των δεικτών αυτών για έναν παραγωγικό κλάδο της οικονομίας δείχνουν ότι τα έμμεσα αποτελέσματα του συγκεκριμένου κλάδου κατανέμονται ομοιόμορφα στους υπόλοιπους κλάδους, ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε περίπτωση που οι τιμές αυτών των δεικτών είναι υψηλές. Ο δείκτης κάθετης διακύμανσης V_j δείχνει τη σχετική διασπορά του έμμεσου αποτελέσματος, εξαιτίας μεταβολών στην τελική ζήτηση, στους κλάδους της οικονομίας. Ο δείκτης οριζόντιας διακύμανσης V_i δείχνει τη σχετική διασπορά του έμμεσου αποτελέσματος, εξαιτίας μεταβολών των τελικών πληρωμών στους παραγωγικούς κλάδους. Δηλαδή, υψηλές τιμές των δεικτών διακύμανσης δείχνουν μεγάλη διασπορά των ενδιάμεσων συναλλαγών του κλάδου στους υπόλοιπους παραγωγικούς κλάδους, άρα και σχετική ομοιομορφία των αποτελεσμάτων του και το αντίθετο.

(γ) Ηγετικοί κλάδοι της οικονομίας

Ως ηγετικοί κλάδοι ή κλάδοι «κλειδιά» της οικονομίας στο υπόδειγμα εισροών εκροών ορίζονται οι κλάδοι που έχουν ταυτόχρονα, οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις μεγαλύτερες από τον μέσο όρο όλων των κλάδων της οικονομίας, όπως αυτές δίνονται από τους ομαλοποιημένους δείκτες των εξισώσεων (6) και (7). Ο εντοπισμός των ηγετικών κλάδων είναι δυνατόν να αφορά στο μέγεθος της παραγωγής, της απασχόλησης, των μισθών, ή και οποιοδήποτε άλλο μέγεθος το οποίο διερευνάται μέσω της ανάλυσης εισροών εκροών (Allaudin, 1986· Oosterhaven, 2003· Lenzen, 2003· Pnevmatikos et al., 2019).

Ο προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων της οικονομίας διευκολύνει τη διερεύνηση του μεγέθους των επιδράσεων των μεταβολών της προσφοράς και της ζήτησης ενός κλάδου στην παραγωγή μιας οικονομίας. Διαφορετικά, διευκολύνεται ο εντοπισμός των κλάδων με την μεγαλύτερη ενσωμάτωση και διάχυση της ενδογενούς δυναμικής ανατροφοδότησης της οικονομίας, αφού συνδέονται με τα αποτελέσματα των μεταβολών της ζήτησης (κάθετες διασυνδέσεις) και της προσφοράς (οριζόντιες διασυνδέσεις). Ο προσδιορισμός των ηγετικών κλάδων μιας οικονομίας σε εθνική ή περιφερειακή κλίμακα διευκολύνει την άσκηση αναπτυξιακής πολιτικής Σύμφωνα με τον Allaudin (1986), ένας κλάδος θεωρείται ότι έχει ηγετικό ρόλο στην οικονομία όταν οι δείκτες U_i και U_j έχουν τιμές μεγαλύτερες από τη μονάδα ($U_j > 1$ και $U_i > 1$) και οι δείκτες V_i και V_j έχουν σχετικά χαμηλές τιμές. Αντίθετα, ένας κλάδος θεωρείται μη ηγετικός αν $U_j < 1$ και $U_i < 1$, ενώ οι δείκτες V_i και V_j έχουν σχετικά υψηλές τιμές (Allaudin, 1986· Πνευματικός κ.ά., 2012· Pnevmatikos et al., 2019).

(δ) Μεταβλητότητα των τεχνολογικών συντελεστών

Ο βαθμός μεταβλητότητας της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία των παραγωγικών κλάδων μιας οικονομίας και η πιθανή ύπαρξη δομικών μεταβολών στην παραγωγική διαδικασία εμφανίζεται έμμεσα στους τεχνολογικούς συντελεστές της ανάλυσης εισροών – εκροών. Για την ανάλυση των μεταβολών στους τεχνολογικούς συντελεστές της ελληνικής οικονομίας κατά την περίοδο 2005-2010,

γίνεται υπολογισμός κατάλληλων στατιστικών δεικτών. Ειδικότερα, υπολογίζεται ο δείκτης ομοιότητας (S_j), που προκύπτει από τη σχέση (Le Masne, 1990 Πνευματικός και Πολύζος, 2012):

$$S_j = 100 \left(1 - 0.5 \sum_{i=1}^n |a_{ij0} - a_{ij1}| \right) \quad (10)$$

Όπου:

a_{ij0} και a_{ij1} = Οι κανονικοποιημένοι τεχνολογικοί συντελεστές για τη χρονική περίοδο που ερευνάται.

Τιμές του δείκτη κοντά στο 100, δείχνουν μεγάλη ομοιότητα μεταξύ των δεδομένων που εξετάζονται. Για την εξασφάλιση έγκυρων αποτελεσμάτων μπορούν να υπολογιστούν οι συντελεστές συσχέτισης Spearman (r_s) και Kendall (τ) από τις εξής σχέσεις (Πνευματικός και Πολύζος, 2012· Πολύζος, 2019):

$$r_n = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{N^3 - N} \quad (11)$$

$$\tau = \frac{S}{\frac{1}{2}N(N-1)}$$

Όπου:

N = Ο αριθμός των κλάδων.

d_i = Η διαφορά ανάμεσα στις θέσεις που καταλαμβάνει η κάθε παρατήρηση στα 2 διαφορετικά έτη εξέτασης,

S = Το άθροισμα των τιμών (1 ή -1) ανάλογα με την θέση που καταλαμβάνει η κάθε παρατήρηση στο δεύτερο έτος εξέτασης σε σύγκριση με το πρώτο

Οι συντελεστές συσχέτισης λαμβάνουν τιμές από -1 (αρνητική γραμμική συσχέτιση) έως 1 (θετική γραμμική συσχέτιση).

(ε) Σύγκριση των τεχνικών παραγωγής

Για τη σύγκριση των διαφορών στην παραγωγική διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο, είναι δυνατόν να υπολογιστούν σχετικός δείκτης με τη χρήση των τεχνολογικών συντελεστών της ανάλυσης εισροών - εκροών. Ο δείκτης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των διαρθρωτικών μεταβολών ονομάζεται «Απόλυτο μέτρο στήλης» PT_j (Bekhet, 2009). Ο δείκτης αυτός αποτελεί ένα μέτρο των μεταβολών στις τεχνικές παραγωγής μιας οικονομίας και υπολογίζεται ως το πηλίκο του αθροίσματος των απόλυτων τιμών των διαφορών των τεχνολογικών συντελεστών μιας

στήλης j δια του αριθμητικού μέσου όλων των συντελεστών της στήλης j των δύο πινάκων. Συγκεκριμένα, ο δείκτης PT_j μπορεί να υπολογιστεί από τη σχέση:

$$PT_j = \frac{\sum_{i=1}^n |a_{ij0} - a_{ij1}|}{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (a_{ij0} + a_{ij1})} \quad (12)$$

Όπου:

a_{ij0} = Ο τεχνολογικός συντελεστής του έτους βάσης.

a_{ij1} = Ο τεχνολογικός συντελεστής για το έτος σύγκρισης.

Από τον παραπάνω σχέση προκύπτει ότι οι τιμές του δείκτη PT_j κυμαίνονται από 0 έως 2 ($0 < PT_j < 2$). Έτσι, όταν ο δείκτης PT_j ισούται με μηδέν ($PT_j=0$), οι τεχνικές παραγωγής είναι απόλυτα όμοιες στις δυο εξεταζόμενες περιόδους, ενώ όταν ο δείκτης PT_j ισούται με δύο ($PT_j=2$), οι τεχνικές παραγωγής έχουν το μεγαλύτερο επίπεδο της μετρήσιμης διαφοράς.

Κατά τους Chenery and Watanabe (1958), η τιμή $PT_j=0.80$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως «διαχωριστική γραμμή». Αν $PT_j < 0.80$, οι τεχνικές παραγωγής που χρησιμοποιούνται και στις δύο τιμές (έτος βάσης και έτος σύγκρισης) είναι περίπου όμοιες ή δεν εμφανίζουν μεγάλες διαφορές.

(στ) Σύγκριση της ενδιάμεσης χρήσης

Μια άλλη χρήσιμη προσέγγιση του προβλήματος είναι η εξέταση του βαθμού ομοιότητας μεταξύ δυο πινάκων εισροών – εκροών στην ενδιάμεση χρήση ενός αγαθού. Η ομοιότητα μεταξύ των πινάκων εισροών-εκροών για δύο έτη (έτος βάσης 0 και έτος σύγκρισης 1) ως προς την ενδιάμεση χρήση μιας εισροής i από τον κλάδο j μπορεί να αναλυθεί συγκρίνοντας την υφιστάμενη ενδιάμεση χρήση στον πίνακα σύγκρισης με το πραγματικό επίπεδο χρήσης στον πίνακα αυτό, η οποία θα προέκυπτε αν ίσχυαν οι συντελεστές εισροής του πίνακα βάσης (Bekhet, 2009). Η σύγκριση αυτή θα μπορούσε να γίνει με τον υπολογισμό του δείκτη IU_i για κάθε κλάδο i , ο οποίος ισούται με το πηλίκο του αποτελέσματος του πολλαπλασιασμού των τιμών που αντιστοιχούν στα επίπεδα παραγωγής της οικονομίας στον πίνακα του έτους σύγκρισης με τους συντελεστές εισροής (κατά μήκος της σειράς) του έτους του πίνακα βάσης δια της συνολικής ενδιάμεσης χρήσης του κλάδου i του έτους σύγκρισης. Μαθηματικά, ο δείκτης αυτός μπορεί να υπολογιστεί ως εξής:

$$IU_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij0} X_{j1}}{\sum_{j=1}^n a_{ij1} X_{j1}} \quad (13)$$

Οι τιμές των IU_i επηρεάζονται από τα πρότυπα ενδιάμεσης χρήσης στο έτος βάσης, ενώ στην περίπτωση ομοιότητας των συγκρινόμενων πινάκων ο δείκτης IU_i προσεγγίζει το 1. Μεγάλη απόκλιση της τιμής του δείκτη IU_i από το 1 μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως υποκατάσταση εισροών χωρίς αντιστάθμιση των διακυμάνσεων των τιμών ή εννοιολογικές διαφορές στον ορισμό των προϊόντων ή των τομέων.

Δεδομένου ότι ο πίνακας εισροών – εκροών που επλέχθηκε ως βάση επηρεάζει τον λόγο της σύγκρισης, θα ήταν ενδιαφέρον να μειωθεί η επίδραση οποιουδήποτε πίνακα ως βασικού πίνακα, αποδεχόμενοι μια μικτή βάση (Bekhet, 2009). Ο λόγος της συνολικής σύγκρισης με μια μικτή βάση διαφορετικού επιπέδου παραγωγής, OC , μπορεί να εκφραστεί ως εξής:

$$OC = \frac{\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij0} x_{j1} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij0} x_{j0} \right]^{1/2}}{\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij1} x_{j1} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij1} x_{j0} \right]^{1/2}} \quad (14)$$

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2010 ΚΑΙ 2015 ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Ο υπολογισμός των παραπάνω δεικτών, όπως προαναφέρθηκε, θα γίνει χρησιμοποιώντας τους εθνικούς πίνακες εισροών – εκροών των ετών 2010 και 2015 της ΕΛΣΤΑΤ (ΕΛΣΤΑΤ, 2018). Οι πίνακες αυτοί έχουν διαστάσεις 65x65, περιλαμβάνουν δηλαδή 65 παραγωγικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Το παραγωγικό περιεχόμενο κάθε κλάδου και ο κωδικός του εμφανίζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Παραγωγικοί κλάδοι της ελληνικής οικονομίας

Κωδικός	Παραγωγικός κλάδος
A01	Προϊόντα γεωργίας, θήρας και συναφείς υπηρεσίες
A02	Προϊόντα δασοκομίας και υλοτομίας και συναφείς υπηρεσίες
A03	Ψάρια και άλλα αλιευτικά προϊόντα, προϊόντα υδατοκαλλιέργειας, κ.λπ. υπηρεσίες
B	Ορυχεία και λατομεία
C10-C12	Είδη διατροφής, ποτά, προϊόντα καπνού
C13-C15	Προϊόντα κλωστοϋφαντουργίας, είδη ένδυσης, δέρμα και συναφή προϊόντα
C16	Ευλεία και προϊόντα από ξύλο και φελλό (εκτός από έπιπλα)
C17	Χαρτί και προϊόντα από χαρτί
C18	Προϊόντα εκτύπωσης και εγγραφής προεγγεγραμμένων μέσων

C19	Προϊόντα οπάνθρακα και προϊόντα διύλισης πετρελαίου
C20	Χημικές ουσίες και προϊόντα
C21	Βασικά φαρμακευτικά προϊόντα και φαρμακευτικά σκευάσματα
C22	Προϊόντα από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
C23	Άλλα μη μεταλλικά ορυκτά προϊόντα
C24	Βασικά μέταλλα
C25	Κατασκευασμένα μεταλλικά προϊόντα εκτός μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού
C26	Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ηλεκτρονικά και οπτικά προϊόντα
C27	Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός
C28	Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού π.δ.κ.ά.
C29	Μηχανοκίνητα οχήματα, ρυμουλκούμενα και ημρυμουλκούμενα
C30	Άλλος εξοπλισμός μεταφορών
C31_C32	Έπιπλα, άλλα προϊόντα μεταποίησης
C33	Υπηρεσίες επισκευής και εγκατάστασης μηχανημάτων και εξοπλισμού
D35	Ηλεκτρικό ρεύμα, φυσικό αέριο, ατμός και κλιματισμός
E36	Φυσικό νερό, υπηρεσίες επεξεργασίας και παροχής νερού
E37-E39	Υπηρεσίες επεξεργασίας λυμάτων, υπηρεσίες συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων· ανάκτηση υλικών, υπηρεσίες εξυγίανσης και διαχείρισης αποβλήτων
F	Κατασκευές και κατασκευαστικές εργασίες
G45	Υπηρεσίες χονδρικού και λιανικού εμπορίου και υπηρεσίες επισκευής οχημάτων
G46	Υπηρεσίες χονδρικού εμπορίου, εκτός χονδρικού εμπορίου μηχανοκίνητων οχημάτων
G47	Υπηρεσίες λιανικού εμπορίου, εκτός από το λιανικό εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων
H49	Υπηρεσίες χερσαίων μεταφορών και υπηρεσίες μεταφορών μέσω αγωγών
H50	Υπηρεσίες πλωτών μεταφορών
H51	Υπηρεσίες αεροπορικών μεταφορών
H52	Υπηρεσίες αποθήκευσης και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά υπηρεσίες
H53	Ταχυδρομικές και ταχυμεταφορικές υπηρεσίες
I	Υπηρεσίες διαμονής και υπηρεσίες εστίασης
J58	Εκδοτικές υπηρεσίες
J59_J60	Υπηρεσίες παραγωγής κινηματογραφικών ταινιών, βίντεο και τηλεοπτικού προγράμματος, ηχογραφήσεις και μουσικές εκδόσεις κ.λπ.
J61	Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών
J62_J63	Υπηρεσίες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, παροχής συμβουλών, υπηρεσίες πληροφορίας
K64	Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες εκτός από ασφαλιστικές υπηρεσίες και τα συνταξιοδοτικά ταμεία

K65	Ασφαλιστικά, αντασφαλιστικά και συνταξιοδοτικά ταμεία, εκτός από την υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
K66	Υπηρεσίες συναφείς προς τις χρηματοοικονομικές και τις ασφαλιστικές υπηρεσίες
L68B	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας εκτός από τα τεκμαρτά ενοίκια
L68A	Τεκμαρτά ενοίκια
M69_M70	Νομικές και λογιστικές υπηρεσίες· υπηρεσίες κεντρικών γραφείων (εδρών) εταιρειών· υπηρεσίες παροχής συμβουλών διαχείρισης
M71	Υπηρεσίες αρχιτεκτόνων και μηχανικών· υπηρεσίες τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων
M72	Υπηρεσίες επιστημονικής έρευνας και ανάπτυξης
M73	Υπηρεσίες διαφήμισης και έρευνας αγοράς
M74_M75	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές υπηρεσίες· κτηνιατρικές υπηρεσίες
N77	Υπηρεσίες ενοικίασης και χρηματοδοτικής μίσθωσης
N78	Υπηρεσίες απασχόλησης
N79	Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και άλλες υπηρεσίες κράτησης και συναφείς υπηρεσίες
N80-N82	Υπηρεσίες παροχής προστασίας και ερευνών, υπηρεσίες σε κτίρια και εξωτερικούς χώρους· υπηρεσίες διοίκησης γραφείου, γραμματειακής υποστήριξης
O84	Υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης και άμυνας· υπηρεσίες υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης
P85	Υπηρεσίες εκπαίδευσης
Q86	Υπηρεσίες ανθρώπινης υγείας
Q87_Q88	Υπηρεσίες φροντίδας κατ' οίκον· υπηρεσίες κοινωνικής μέριμνας χωρίς παροχή καταλύματος
R90-R92	Υπηρεσίες δημιουργικής δραστηριότητας, τεχνών και ψυχαγωγίας, υπηρεσίες βιβλιοθηκών, αρχειοφυλακείων, μουσείων, υπηρεσίες τυχερών παιχνιδιών και στοιχημάτων
R93	Αθλητικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διασκέδασης και ψυχαγωγίας
S94	Υπηρεσίες παρεχόμενες από οργανώσεις
S95	Υπηρεσίες επισκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδών ατομικής και οικιακής χρήσης
S96	Άλλες προσωπικές υπηρεσίες
T	Υπηρεσίες νοικοκυριών ως εργοδοτών οικιακού προσωπικού και μη διαφοροποιημένα αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται από ιδιωτικά νοικοκυριά για ίδια χρήση
U	Υπηρεσίες παρεχόμενες από ετερόδικους οργανισμούς και φορείς

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Χρησιμοποιώντας τα βασικά στοιχεία των διακλαδικών συναλλαγών που περιλαμβάνουν οι πίνακες της ΕΛΣΤΑΤ για τα έτη 2010 και 2015 υπολογίζονται οι τεχνολογικοί συντελεστές a_{ij} με χρήση της εξίσωσης $a_{ij} = x_{ij} / X_j$ και τα στοιχεία των αντίστροφων πινάκων (I-A)¹. Στη συνέχεια υπολογίζονται οι πολλαπλασιαστές προϊόντος

PMj με χρήση της εξίσωσης (3) και τα τελικά αποτελέσματα των υπολογισμών εμφανίζονται στον Πίνακα 2.

Συγκεκριμένα στον Πίνακα 2 εμφανίζονται οι πολλαπλασιαστές προϊόντος PMj ανά παραγωγικό κλάδο για τα έτη 2010 και 2015, καθώς και οι διαφορές των τιμών των πολλαπλασιαστών (PMj-2015-PMj-2010). Μια θεώρηση των τιμών που περιλαμβάνει ο Πίνακας 2 μας οδηγεί σε ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα για τα χαρακτηριστικά και τις μεταβολές της ελληνικής οικονομίας την περίοδο που εξετάζεται. Τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

(α) Οι τιμές των πολλαπλασιαστών των κλάδων κυμαίνονται για το έτος 2010 από 1,029917 έως 2,139624, τιμές που αντιστοιχούν στους κλάδους C30 (Εξοπλισμός μεταφορών) και N79 (Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και άλλες υπηρεσίες κράτησης και συναφείς υπηρεσίες). Για το έτος 2015 η μικρότερη τιμή είναι 1,034288 και αντιστοιχεί επίσης στον κλάδο C30 και η μεγαλύτερη τιμή είναι 2,232805, η οποία αντιστοιχεί στον κλάδο N79.

(β) Ορισμένοι κλάδοι εμφανίζουν θετική μεταβολή και ορισμένοι αρνητική στις τιμές των αντίστοιχων πολλαπλασιαστών προϊόντος για τις δυο χρονικές περιόδους. Τις μεγαλύτερες θετικές μεταβολές εμφανίζουν ο κλάδος C17 (Χαρτί και προϊόντα από χαρτί) με τιμή μεταβολής +0,174146, ο κλάδος G47 (Υπηρεσίες λιανικού εμπορίου, εκτός από το λιανικό εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων) με τιμή μεταβολής +0,135599 και ο κλάδος M71 (Υπηρεσίες αρχιτεκτόνων και μηχανικών· υπηρεσίες τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων) με τιμή μεταβολής +0,131946. Τις μεγαλύτερες αρνητικές μεταβολές εμφανίζουν ο κλάδος K66 (Υπηρεσίες συναφείς προς τις χρηματοοικονομικές και τις ασφαλιστικές υπηρεσίες) με τιμή μεταβολής -0,35415, ο κλάδος C24 (Βασικά μέταλλα) με τιμή μεταβολής -0,28799 και ο κλάδος Q87_Q88 (Υπηρεσίες φροντίδας κατ' οίκον· υπηρεσίες κοινωνικής μέριμνας χωρίς παροχή καταλύματος) με τιμή μεταβολής --0,28385.

(γ) Το άθροισμα των συνολικών μεταβολών στους πολλαπλασιαστές όλων των κλάδων έχει την τιμή -0,83534. Αυτό δείχνει ότι η πολλαπλασιαστική παραγωγική ικανότητα της ελληνικής οικονομίας περιορίστηκε το έτος 2015 σε σχέση με το 2010, αφού το 2015 παρήγαγε λιγότερο συνολικό προϊόν για μια ισόποση μεταβολή στην τελική ζήτηση όλων των κλάδων σε σχέση με το έτος 2010. Επισημαίνεται ότι, η ισόποση μεταβολή στην τελική ζήτηση όλων των κλάδων αποτελεί μια θεωρητική παραδοχή, γιατί στην πραγματικότητα η τελική ζήτηση ουδέποτε είναι ίση μεταξύ των κλάδων, αλλά εμφανίζει σημαντικές διαφοροποιήσεις. Αυτό δεν περιορίζει την αξία του συμπεράσματος για δυσμενή εξέλιξη των παραγωγικών χαρακτηριστικών και της παραγωγικής ικανότητας της ελληνικής οικονομίας λόγω της αρνητικής μεταβολής στο σύνολο των πολλαπλασιαστών των παραγωγικών κλάδων.

Πίνακας 2. Πολλαπλασιαστές προϊόντος ανά παραγωγικό κλάδο της ελληνικής οικονομίας

A/A	Κλάδος	PMj - 2010	PMj - 2015	PMj (2015-2010)	A/A	Κλάδος	PMj - 2010	PMj - 2015	PMj (2015-2010)
1	A01	1,639297	1,635094	-0,0042	33	H51	1,726069	1,783834	0,057765
2	A02	1,384283	1,412265	0,027982	34	H52	1,298728	1,415784	0,117056
3	A03	1,426859	1,448416	0,021557	35	H53	1,564412	1,659418	0,095006
4	B	1,085902	1,076613	-0,00929	36	I	1,789266	1,755326	-0,03394
5	C10-C12	1,856865	1,780482	-0,07638	37	J58	1,670051	1,656073	-0,01398
6	C13-C15	1,343407	1,258085	-0,08532	38	J59_ J60	1,688178	1,527041	-0,16114
7	C16	1,78686	1,87055	0,08369	39	J61	1,501498	1,579053	0,077555
8	C17	1,56173	1,735876	0,174146	40	J62_ J63	1,554126	1,541923	-0,0122
9	C18	1,821334	1,875196	0,053862	41	K64	1,314397	1,368489	0,054092
10	C19	1,837387	1,812071	-0,02532	42	K65	1,618373	1,556074	-0,0623
11	C20	1,348933	1,247999	-0,10093	43	K66	1,844964	1,490814	-0,35415
12	C21	1,228343	1,251549	0,023206	44	L68B	1,13344	1,146722	0,013282
13	C22	1,635757	1,697022	0,061265	45	L68A	1,126521	1,138744	0,012223
14	C23	1,854967	1,685731	-0,16924	46	M69_ M70	1,372871	1,358088	-0,01478
15	C24	2,00748 7	1,719498	-0,28799	47	M71	1,613188	1,745134	0,131946
16	C25	1,888508	1,743052	-0,14546	48	M72	1,496887	1,399554	-0,09733
17	C26	1,041718	1,092231	0,050513	49	M73	1,98448 1	1,784962	-0,19952
18	C27	1,537353	1,546739	0,009386	50	M74_ M75	1,688029	1,677381	-0,01065
19	C28	1,312712	1,294808	-0,0179	51	N77	1,640774	1,669585	0,028811
20	C29	1,123534	1,112245	-0,01129	52	N78	1,228467	1,181843	-0,04662
21	C30	1,029917 8	1,03428 8	0,004372	53	N79	2,13962 4	2,23280 5	0,093181
22	C31_ C32	1,402572	1,385933	-0,01664	54	N80-N82	1,475904	1,598857	0,122954
23	C33	1,677542	1,578465	-0,09908	55	O84	1,373444	1,331176	-0,04227
24	D35	1,706533	1,537082	-0,16945	56	P85	1,113756	1,094545	-0,01921
25	E36	1,677042	1,737891	0,060848	57	Q86	1,378155	1,419371	0,041217
26	E37-E39	1,459218	1,432634	-0,02658	58	Q87_ Q88	1,789631	1,505782	-0,28385
27	F	1,933263	1,976139	0,042875	59	R90-R92	1,463103	1,462587	-0,00052
28	G45	1,463915	1,565239	0,101324	60	R93	1,830111	1,884053	0,053942
29	G46	1,686406	1,695077	0,008671	61	S94	1,924406	1,705705	-0,2187
30	G47	1,500135	1,635734	0,135599	62	S95	1,19342	1,265902	0,072481
31	H49	1,670084	1,735091	0,065006	63	S96	1,291346	1,330445	0,039099
32	H50	1,802676	1,848651	0,045975	64	T	1	1	0

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες τιμών των πολλαπλασιαστών μπορούν να χαρακτηριστούν και ως «κλάδοι κλειδιά» της ελληνικής οικονομίας (INE, 2010). Είναι οι κλάδοι που δημιουργούν τα μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην οικονομία μέσω των διασυνδέσεων τους με τους άλλους κλάδους.

Επισημαίνεται ότι στην εργασία αυτή δεν υπολογίζονται οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης με την εφαρμογή των εξισώσεων (4) και (5), αφού δεν διατίθενται ικανοποιητικά στατιστικά στοιχεία απασχόλησης για όλους τους παραγωγικούς κλάδους. Τα στοιχεία της απασχόλησης για όλους τους κλάδους προέρχονται κατά βάση από τις Εθνικές Απογραφές που πραγματοποιούνται ανά δεκαετία και συνελώς για το έτος 2015 δεν υπάρχουν στην ΕΛΣΤΑΤ τα στοιχεία αυτά.

Πίνακας 3. Υπολογισμός του δείκτη έντασης της διασποράς U_j και του δείκτη ευαισθησίας της διασποράς U_i .

A/A	Κλάδος	Έτος 2010		Έτος 2015		A/A	Κλάδος	Έτος 2010		Έτος 2015	
		U_j	U_i	U_j	U_i			U_j	U_i	U_j	U_i
1	A01	1.07025	1.094351	1.07653	1.09944	33	H51	1.126901	0.7355	1.17446	0.740177
2	A02	0.903759	0.707236	0.92982	0.72059	34	H52	0.847902	1.67625	0.93214	1.31926
3	A03	0.931555	0.702545	0.95363	0.71306	35	H53	1.02136	0.87431	1.09255	0.841706
4	B	0.708954	1.72375	0.70883	1.83948	36	I	1.168161	0.92676	1.15569	0.942173
5	C10-C12	1.212294	1.024001	1.17226	1.01512	37	J58	1.090328	0.80780	1.09035	0.785251
6	C13-C15	0.877072	0.874821	0.82831	0.87614	38	J59_J60	1.102163	0.79282	1.00539	0.718194
7	C16	1.16659	1.033081	1.23156	1.05177	39	J61	0.980285	1.10038	1.03964	1.095305
8	C17	1.019608	1.201613	1.14289	1.29135	40	J62_J63	1.014644	0.85463	1.01519	0.864072
9	C18	1.189097	0.795819	1.23462	0.74356	41	K64	0.858132	1.87540	0.90100	1.856223
10	C19	1.199577	1.626874	1.19306	1.77170	42	K65	1.056589	0.81149	1.02451	0.824325
11	C20	0.880679	1.149074	0.82167	1.24897	43	K66	1.204524	1.16443	0.98154	1.005054
12	C21	0.80195	0.67535	0.82401	0.73875	44	L68B	0.73999	3.25396	0.75499	3.480319
13	C22	1.067939	0.98843	1.11731	1.09868	45	L68A	0.735473	0.65287	0.74974	0.658396
14	C23	1.211055	0.941133	1.10987	0.90216	46	M69_M70	0.896308	1.76570	0.89416	1.725326
15	C24	1.310631	1.679754	1.13211	1.64565	47	M71	1.053204	0.89370	1.14898	0.882913
16	C25	1.232952	1.085198	1.14761	1.14102	48	M72	0.977275	0.69814	0.92146	0.709455
17	C26	0.680108	0.799847	0.71912	0.84832	49	M73	1.295611	1.03380	1.17521	0.874014
18	C27	1.003694	0.863701	1.01836	0.85269	50	M74_M75	1.102066	0.87885	1.10438	0.852086
19	C28	0.857032	0.717737	0.85249	0.75477	51	N77	1.071214	0.91269	1.09924	0.844355
20	C29	0.733523	0.68177	0.73229	0.68926	52	N78	0.802031	0.69811	0.77812	0.711783
21	C30	0.672403	0.697031	0.68007	0.69181	53	N79	1.396899	0.70238	1.47006	0.74826
22	C31_C32	0.915699	0.723335	0.91249	0.71283	54	N80-N82	0.963575	1.19945	1.05268	1.214289
23	C33	1.095219	0.871729	1.03925	0.89498	55	O84	0.896682	0.65287	0.87644	0.658399
24	D35	1.114147	1.409355	1.01200	1.65973	56	P85	0.72714	0.72533	0.72064	0.738251
25	E36	1.094893	0.73014	1.14422	0.754273	57	Q86	0.899758	0.71023	0.93450	0.683486
26	E37-E39	0.952682	0.817131	0.94324	0.866563	58	Q87-Q88	1.168399	0.66151	0.9914	0.667312
27	F	1.262172	0.980707	1.30108	1.028263	59	R90-R92	0.955218	0.95577	0.96296	0.897496
28	G45	0.955748	0.957463	1.03054	0.885609	60	R93	1.194827	0.77929	1.24045	0.735995
29	G46	1.101006	2.05716	1.11603	1.865427	61	S94	1.256389	0.74818	1.12302	0.728111
30	G47	0.979395	1.446059	1.07696	1.28982	62	S95	0.77915	0.74362	0.83346	0.753252
31	H49	1.09035	0.963063	1.14237	1.026343	63	S96	0.843083	0.65884	0.87595	0.666301
32	H50	1.176915	0.72971	1.21714	0.739257	64	T	0.652871	0.65293	0.65839	0.660748

Πηγή: Ίδια επεξεργασία

Στη συνέχεια θα γίνει ο υπολογισμός του δείκτη της έντασης της διασποράς (Index of the Power of Dispersion) U_j και του δείκτη ευαισθησίας της διασποράς (Index of the sensitivity of dispersion by sector) U_i με εφαρμογή των εξισώσεων (6) και (7). Τα αποτελέσματα των υπολογισμών εμφανίζονται στον Πίνακα 3. Όπως προαναφέρθηκε, αν $U_j > 1$, τότε μια αύξηση στην τελική ζήτηση του κλάδου j θα προκαλέσει αύξηση στην παραγωγική δραστηριότητα της οικονομίας πάνω από το μέσο όρο, ενώ αν $U_j < 1$, τότε μια μεταβολή στην τελική ζήτηση του κλάδου j θα επιφέρει μικρές μεταβολές στο οικονομικό σύστημα.

Επισημαίνεται ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της ανταγωνιστικότητας ενός κλάδου με την ανταγωνιστικότητα των συναλλασσόμενων κλάδων της οικονομίας. Αναφορικά με τη συνολική ανταγωνιστικότητα της οικονομίας, αυτή προκύπτει δεν είναι απλά το άθροισμα των επιδόσεων των βιομηχανιών συνολικά, αλλά είναι το αποτέλεσμα μιας πιο σύνθετης διαδικασίας, των σχέσεων της με τους υπόλοιπους κλάδους. Για τον λόγο αυτόν η ενίσχυση των κλαδικών διασυνδέσεων, εμπεριέχεται στις διαρθρωτικές πολιτικές που επιδιώκουν την ανάπτυξη μιας οικονομίας (Hu and McAleer, 2004).

Από τα στοιχεία του Πίνακα 3 προκύπτει ότι οι κλάδοι με υψηλές τιμές του δείκτη U_j ($U_j > 1,25$) για το έτος 2010 είναι οι N79 (Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και συναφείς υπηρεσίες), C24 (Βασικά μέταλλα), M73 (Υπηρεσίες διαφήμισης και έρευνας αγοράς) και S94 (Υπηρεσίες παρεχόμενες από οργανώσεις), F (Κατασκευές και κατασκευαστικές εργασίες). Αντίστοιχα, για το έτος 2015 οι κλάδοι με υψηλές τιμές του δείκτη U_j είναι οι N79 (Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και άλλες υπηρεσίες κράτησης και συναφείς υπηρεσίες), F (Κατασκευές και κατασκευαστικές εργασίες), R93 (Αθλητικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διασκέδασης και ψυχαγωγίας), C18 (Προϊόντα εκτύπωσης και εγγραφής προεγγεγραμμένων μέσων) και C16 (Ξυλεία και προϊόντα από ξύλο και φελλό). Οι κλάδοι με τις χαμηλότερες τιμές U_j , ($U_j < 0,70$) και για τα δυο έτη είναι οι ίδιοι, οι εξής: U (Υπηρεσίες παρεχόμενες από ετερόδικους οργανισμούς και φορείς), C30 (Άλλος εξοπλισμός μεταφορών), C26 (Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ηλεκτρονικά και οπτικά προϊόντα), B (Ορυχεία και λατομεία).

Αναφορικά με τον δείκτη U_i , αν $U_i > 1$, τότε μια μοναδιαία μεταβολή στην τελική ζήτηση του συνόλου των κλάδων έχει μεγάλη επίδραση στον κλάδο i και θα προκαλέσει μεγάλη μεταβολή στην παραγωγική του δραστηριότητα, μεγαλύτερη του μέσου όρου, ενώ αν $U_i < 1$, η επίδραση που θα έχει μια μεταβολή στο οικονομικό σύστημα στην δραστηριότητα του κλάδου i είναι μικρότερη του μέσου όρου.

Πίνακας 4. Υπολογισμός των δεικτών κάθετης V_j και οριζόντιας μεταβλητότητας ή διακύμανσης V_i

A/A	Κλάδος	Έτος 2010		Έτος 2015		A/A	Κλάδος	Έτος 2010		Έτος 2015	
		V_j	V_i	V_j	V_i			V_j	V_i	V_j	V_i
1	A01	0,90111	0,90711	0,90106	0,90610	33	H51	0,76270	0,94158	0,75071	0,94280
2	A02	0,90317	1,02239	0,89236	1,01486	34	H52	0,90781	0,65704	0,86487	0,732
3	A03	0,88411	1,01901	0,88775	1,02750	35	H53	0,80197	0,86390	0,77886	0,88444
4	B	0,96374	0,68798	0,96827	0,67199	36	I	0,75761	0,84716	0,76284	0,84126
5	C10-C12	0,80219	0,86646	0,81075	0,87522	37	J58	0,78615	0,90945	0,78732	0,92643
6	C13-C15	0,94497	0,94551	0,95242	0,92485	38	J59_J60	0,82278	0,96881	0,83902	0,99328
7	C16	0,95687	1,01644	1,00986	1,00462	39	J61	0,84885	0,7816	0,83709	0,79004
8	C17	0,98266	0,92955	0,999	0,9667	40	J62_J63	0,80817	0,88095	0,81227	0,88080
9	C18	0,77975	0,91124	0,77150	0,94501	41	K64	0,90501	0,60751	0,89136	0,61752
10	C19	0,86605	0,67482	0,881	0,64861	42	K65	0,82062	0,89797	0,82905	0,89423
11	C20	0,89733	0,79173	0,92125	0,75688	43	K66	0,93845	0,97464	0,87979	0,8910
12	C21	0,90310	0,98628	0,90281	0,9566	44	L68B	0,9638	0,5125	0,95993	0,50009
13	C22	0,80823	0,82674	0,80289	0,79057	45	L68A	0,9422	1	0,93638	1
14	C23	0,86666	0,98186	0,86557	0,96145	46	M69_M70	0,88057	0,6160	0,88520	0,62482
15	C24	0,97889	0,88149	0,97979	0,83328	47	M71	0,80007	0,85379	0,77794	0,86335
16	C25	0,79631	0,82702	0,82016	0,8053	48	M72	0,85065	1,01096	0,88257	1,00959
17	C26	0,98340	0,90456	0,97627	0,89649	49	M73	0,77429	0,80287	0,79119	0,86969
18	C27	0,83858	0,89057	0,83790	0,89529	50	M74_M75	0,80797	0,86204	0,81050	0,87849
19	C28	0,87817	0,95920	0,88730	0,94169	51	N77	0,82575	0,89393	0,80212	0,91492
20	C29	0,94599	0,98199	0,9500	0,97994	52	N78	0,90970	0,97623	0,92562	0,96848
21	C30	0,98889	0,97099	0,98510	0,97719	53	N79	0,70440	0,99247	0,71128	0,99378
22	C31_C32	0,84776	0,95476	0,85353	0,96417	54	N80-N82	0,84654	0,76146	0,84600	0,78982
23	C33	0,78706	0,87801	0,8131	0,87295	55	O84	0,85037	0,99999	0,8645	0,99999
24	D35	0,84816	0,74191	0,85924	0,66986	56	P85	0,94742	0,94928	0,96553	0,95424
25	E36	0,77786	0,95085	0,79261	0,96148	57	Q86	0,85450	0,96465	0,84450	0,98896
26	E37-E39	0,82782	0,89339	0,87369	0,907943	58	Q87_Q88	0,74760	0,99673	0,8144	0,99632
27	F	0,77404	0,87048	0,76961	0,85671	59	R90-R92	0,98791	0,99086	0,94535	0,98204
28	G45	0,83792	0,82535	0,81757	0,863	60	R93	0,81130	0,99636	0,77432	0,99702
29	G46	0,80353	0,57904	0,80047	0,60816	61	S94	0,7304	0,94304	0,77014	0,95712
30	G47	0,83133	0,67107	0,80482	0,71433	62	S95	0,91484	0,93590	0,8890	0,93408
31	H49	0,77711	0,82634	0,76423	0,8030	63	S96	0,87838	0,99537	0,86866	0,9971
32	H50	0,7626	0,95055	0,74884	0,95017	64	T	1	0,99995	1	0,99816

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τις τιμές του Πίνακα 3 προκύπτει ότι τόσο για το έτος 2010 όσο και για το έτος 2015 οι κλάδοι με τις μικρότερες τιμές του δείκτη U_i ($U_i < 0.66$) είναι κλάδοι υπηρεσιών. Οι κλάδοι αυτοί είναι οι L68A (Τεκμαρτά ενοίκια), O84 (Υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης και άμυνας· υπηρεσίες υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης), T (Υπηρεσίες νοικοκυριών ως εργοδοτών οικιακού προσωπικού και μη διαφοροποιημένα αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται από ιδιωτικά νοικοκυριά για ίδια χρήση), S96 (Άλλες προσωπικές υπηρεσίες)

και Q87_Q88 (Υπηρεσίες φροντίδας κατ' οίκον, υπηρεσίες κοινωνικής μέριμνας χωρίς παροχή καταλύματος).

Αναφορικά με τους κλάδους με υψηλές τιμές του δείκτη U_i ($U_i > 1.72$), επίσης είναι οι ίδιοι κλάδοι και για τις δυο χρονικές περιόδους. Οι κλάδοι αυτοί είναι οι: L68B (Διαχείριση ακίνητης περιουσίας εκτός από τα τεκμαρτά ενοίκια), G46 (Υπηρεσίες χονδρικού εμπορίου, εκτός χονδρικού εμπορίου μηχανοκίνητων οχημάτων), K64 (Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες εκτός από ασφαλιστικές υπηρεσίες και τα συνταξιοδοτικά ταμεία), M69_M70 (Νομικές και λογιστικές υπηρεσίες, υπηρεσίες κεντρικών γραφείων (εδρών) εταιρειών, υπηρεσίες παροχής συμβουλών διαχείρισης) και B (Ορυχεία και λατομεία).

Στη συνέχεια, υπολογίζονται οι τιμές των δεικτών κάθετης V_j και οριζόντιας μεταβλητότητας ή διακύμανσης V_i με τη χρήση των σχέσεων (8) και (9) και τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Όπως προαναφέρθηκε, χαμηλές τιμές των δεικτών αυτών για έναν κλάδο της οικονομίας δείχνουν ότι τα έμμεσα αποτελέσματά κατανέμονται ομοιόμορφα στους υπόλοιπους κλάδους, ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε περίπτωση υψηλών τιμών. Στον Πίνακα 4 έχουν σημειωθεί οι υψηλές και οι χαμηλές τιμές των εν λόγω δεικτών. Από μια θεώρηση των στοιχείων του Πίνακα 4 προκύπτει ότι δεν υπήρξαν μεγάλες μεταβολές στις τιμές των δεικτών αυτών στις δυο χρονικές περιόδους που εξετάζονται.

Αναφορικά με τον προσδιορισμό των ηγετικών κλάδων της ελληνικής οικονομίας, υιοθετήθηκε η προσέγγιση που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, σύμφωνα με την οποία ένας κλάδος θεωρείται κυρίαρχος στη λειτουργία μιας οικονομίας, όταν οι δείκτες ευαισθησίας διασποράς και δυναμικής διασποράς (U_i και U_j) έχουν τιμές μεγαλύτερες από τη μονάδα ($U_i > 1$ και $U_j > 1$) και οι δείκτες κάθετης V_j και οριζόντιας μεταβλητότητας ή διακύμανσης V_i έχουν σχετικά χαμηλές τιμές (Lenzen, 2003).

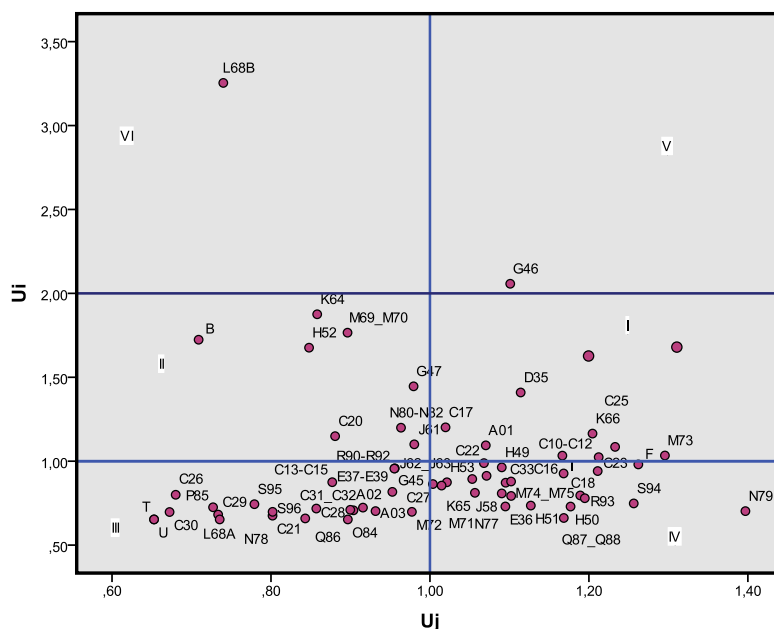
Με βάση τα στοιχεία των Πινάκων 3 και 4, και την εξέταση των τιμών των δεικτών U_i , U_j , V_j και V_i , προκύπτει ότι κατά τη χρονική περίοδο 2010-2015, η ελληνική οικονομία διαθέτει έναν αριθμό παραγωγικών κλάδων που είναι ισχυρά διασυνδεδεμένοι, τόσο σε οριζόντιο, όσο και σε κάθετο επίπεδο, αλλά όχι ιδιαίτερα μεγάλο. Οι κλάδοι οι οποίοι μπορούν να χαρακτηριστούν 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.

Από τα στοιχεία των Πινάκων 3 και 4 και με βάση τις τιμές των δεικτών προκύπτει ότι δεν υπήρξαν ιδιαίτερες μεταβολές αναφορικά με την «ιεραρχία» των ηγετικών κλάδων της ελληνικής οικονομίας κατά τη χρονική περίοδο 2010-2015. Ως ηγετικοί με ισχυρή διασύνδεση μπορούν να χαρακτηριστούν οι κλάδοι: F (Κατασκευές και κατασκευαστικές εργασίες), N79 (Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών

και άλλες υπηρεσίες κράτησης και συναφείς υπηρεσίες), C₁₉ (Προϊόντα οπτάνθρακα και προϊόντα διύλισης πετρελαίου) και D₃₅ (Ηλεκτρικό ρεύμα, φυσικό αέριο, ατμός και κλιματισμός).

Υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού των δεικτών έντασης της διασποράς U_j και των δεικτών ευαισθησίας της διασποράς U_i για τα έτη 2010 και 2015 και να δημιουργηθεί μια «τυπολογική» παρουσίαση των λειτουργιών κάθε παραγωγικού τομέα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την κατασκευή διαγραμμάτων διασποράς (Διαγράμματα 6 και 7) και την τοποθέτηση στον οριζόντιο άξονα των τιμών των δεικτών έντασης της διασποράς U_j και στον κατακόρυφο των τιμών των δεικτών ευαισθησίας της διασποράς U_i . Η θέση κάθε παραγωγικού τομέα στο διάγραμμα μπορεί να αποκαλύψει τα χαρακτηριστικά του.

Διάγραμμα 6. Δείκτες έντασης της διασποράς U_j και του δείκτη ευαισθησίας της διασποράς U_i για το 2010



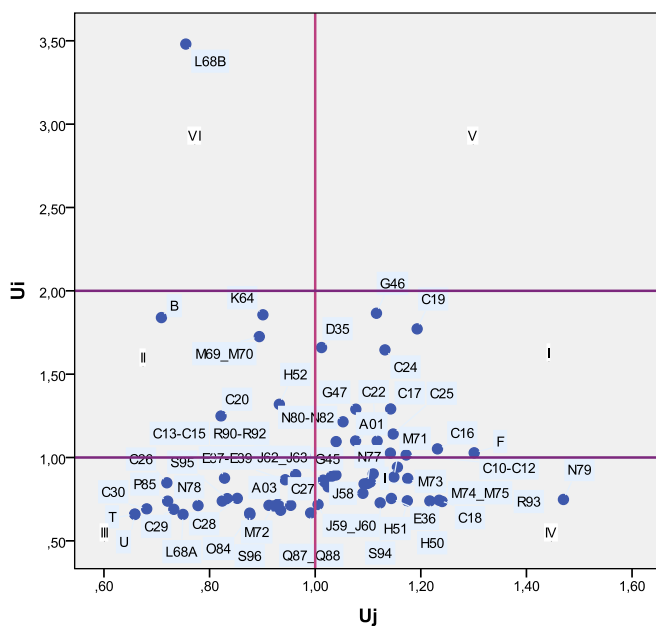
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι παραγωγικοί τομείς ή κλάδοι που βρίσκονται στο μεσαίο δεξιό τμήμα του διαγράμματος (τμήμα «I») μπορούν να ασκήσουν ισχυρή επιρροή στους άλλους τομείς και επηρεάζονται περισσότερο από εξωτερικές επιρροές. Οι κυριότεροι των τομέων αυτού του τμήματος είναι οι τομείς παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος, ειδών διατροφής, παραγωγής

χάρτου και προϊόντων χάρτου, παραγωγής ελαστικών κ.λπ. που ανήκουν στη μεταποίηση και στη βιομηχανία. Το μεσαίο αριστερά τμήμα (τμήμα «II») περιλαμβάνει τομείς των οποίων η ευαισθησία είναι υψηλή, αλλά η επιρροή στους άλλους κλάδους είναι αδύναμη. Συνήθως, αυτοί οι τομείς παρέχουν υπηρεσίες σε άλλους τομείς, όπως επιχειρηματικές υπηρεσίες, νομικές υπηρεσίες, υπηρεσίες παροχής προστασίας και ερευνών, υπηρεσίες σε κτίρια και εξωτερικούς χώρους, υπηρεσίες διοίκησης γραφείου, γραμματειακής υποστήριξης κ.λπ. αλλά περιλαμβάνουν και μεταποιητικούς κλάδους, όπως είναι τα ορυκτά, λατομεία, χημικά προϊόντα κ.λπ.

Το κάτω αριστερά τμήμα (τμήμα «III») περιλαμβάνει τομείς των οποίων η επιρροή και η ευαισθησία είναι αδύναμες. Στο τμήμα αυτό ανήκουν κλάδοι του πρωτογενούς τομέα, όπως η δασοκομία και η αλιεία, καθώς εξοπλισμός, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, μηχανήματα και τα κεραμικά ή ανεξάρτητοι τομείς, όπως είναι οι υπηρεσίες νοικοκυριών ως εργοδοτών οικιακού προσωπικού, μη διαφοροποιημένα αγαθά και υπηρεσίες. υπηρεσίες παρεχόμενες από ετερόδικους οργανισμούς και φορείς κ.λπ.

Διάγραμμα 7. Δείκτες έντασης της διασποράς U_j και του δείκτη ευαισθησίας της διασποράς U_i για το 2015



Πηγή: Ϊδια επεξεργασία

Το κάτω δεξιά τμήμα (τμήμα «IV») περιλαμβάνει τομείς με έντονη επίδραση σε ολόκληρους τομείς, αλλά σχετικά αδύναμες επιδράσεις στην παραγωγή. Συνήθως, αυτοί οι τομείς αφορούν την παραγωγή υπηρεσιών φυσικού αερίου και επεξεργασίας ύδατος, καθώς και υπηρεσίες μεταφορών, υπηρεσίες πολιτιστικού χαρακτήρα, υπηρεσίες διαφήμισης κ.λπ. Τέλος, στα δυο ανώτερα τμήματα (τμήμα «V» και «VI»), υπάρχουν οι κλάδοι Διαχείρισης ακίνητης περιουσίας και Υπηρεσίες χονδρικού εμπορίου, των οποίων η επιρροή και η ευαισθησία είναι αδύναμες.

Στη συνέχεια, θα υπολογιστούν οι δείκτες ομοιότητας των τεχνολογικών συντελεστών, καθώς και οι συντελεστές συσχέτισης Spearman και Kendall με τη χρήση των σχέσεων (10) και (11). Τα αποτελέσματα των υπολογισμών εμφανίζονται στον Πίνακα 5.

Από τον υπολογισμό του δείκτη ομοιότητας (S_j) διαπιστώνεται ότι η πλειονότητα των κλάδων έχει τιμή άνω του 85, γεγονός που δείχνει τη μη ύπαρξη σημαντικών μεταβολών στους τεχνολογικούς συντελεστές των κλάδων μεταξύ των ετών 2010 και 2015. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τις τιμές των δεικτών συσχέτισης Kendall και Spearman, οι οποίες είναι ιδιαίτερα υψηλές για όλους σχεδόν τους κλάδους, γεγονός που συνεπάγεται ότι οι τεχνολογικοί συντελεστές του 2010 συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τους τεχνολογικούς συντελεστές του 2015.

Στη συνέχεια, θα υπολογιστούν οι δείκτες «Σύγκρισης των τεχνικών παραγωγής» για τον εντοπισμό των διαφορών στην παραγωγική διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Οι δείκτες αυτοί υπολογίζονται με τη χρήση της εξίσωσης (12), ενώ τα αποτελέσματα των υπολογισμών εμφανίζονται στον Πίνακα 5.

Πίνακας 5. Υπολογισμός των δεικτών ομοιότητας S_j και συντελεστών συσχέτισης Spearman και Kendall των τεχνολογικών συντελεστών

A/A	Κλάδος	Δείκτης S _j	Συντελεστής συσχέτισης Kendall	Συντελεστής συσχέτισης Spearman	A/A	Κλάδος	Δείκτης S _j	Συντελεστής συσχέτισης Kendall	Συντελεστής συσχέτισης Spearman
1	A01	97,29	0.893	0.96	34	H52	94,723	0.849	0.952
2	A02	98,142	0.88	0.95	35	H53	94,403	0.914	0.985
3	A03	98,765	0.951	0.991	36	I	95,890	0.804	0.894
4	B	99,046	0.949	0.989	37	J58	93,789	0.844	0.940
5	C10-C12	95,341	0.921	0.988	38	J59_J60	94,670	0.781	0.908
6	C13-C15	96,643	0.84	0.95	39	J61	95,064	0.869	0.961
7	C16	93,985	0.823	0.915	40	J62_J63	95,831	0.843	0.934
8	C17	94,533	0.833	0.954	41	K64	98,189	0.644	0.809
9	C18	94,56	0.909	0.984	42	K65	99,100	0.76	0.902
10	C19	96,006	0.888	0.977	43	K66	90,099	0.922	0.985
11	C20	96,337	0.843	0.956	44	CL68B	98,712	0.813	0.914
12	C21	97,728	0.916	0.962	45	L68A	98,333	x	X
13	C22	95,185	0.825	0.916	46	M69_M70	98,150	0.834	0.952
14	C23	91,288	0.896	0.969	47	M71	93,65	0.881	0.963
15	C24	92,478	0.934	0.983	48	M72	95,843	0.995	1.00
16	C25	94,451	0.884	0.970	49	M73	92,255	0.83	0.932
17	C26	97,934	0.759	0.897	50	M74_M75	97,981	0.889	0.965
18	C27	95,946	0.849	0.938	51	N77	95,588	0.841	0.928
19	C28	98,078	0.873	0.972	52	N78	98,376	0.791	0.934
20	C29	98,52	0.891	0.946	53	N79	89,785	0.911	0.955
21	C30	99,474	0.855	0.954	54	CN80-N82	93,442	0.828	0.95
22	C31_C32	95,751	0.889	0.966	55	O84	92,834	0.807	0.81
23	C33	94,207	0.799	0.903	56	P85	98,337	0.938	0.991
24	D35	89,234	0.823	0.941	57	Q86	95,149	0.936	0.985
25	E36	86,372	0.847	0.926	58	Q87_Q88	82,97	0.948	0.957
26	E37-E39	86,530	0.897	0.958	59	R90-R92	95,884	0.931	0.978
27	F	95,117	0.934	0.989	60	R93	87,992	0.952	0.991
28	G45	94,733	0.796	0.936	61	S94	91,455	0.839	0.936
29	G46	95,259	0.853	0.967	62	S95	97,218	0.905	0.982
30	G47	93,372	0.839	0.958	63	S96	84,605	0.901	0.906
31	H49	94,159	0.651	0.784	64	T	100	0.671	0.733
32	H50	90,117	0.859	0.949	65			x	x
33	H51	94,178	0.889	0.979	U		100		

Πηγή: Ϊδια επεξεργασία

Πίνακας 5. Υπολογισμός των δεικτών σύγκρισης των τεχνικών παραγωγής ΡΤj

A/A	Κλάδος	ΡΤj	A/A	Κλάδος	ΡΤj	A/A	Κλάδος	ΡΤj
1	A01	0,138451	22	C31_C32	0,355705	43	K66	0,462534
2	A02	0,145039	23	C33	0,292222	44	CL68B	0,269552
3	A03	0,087513	24	D35	0,512086	45	L68A	0,381319
4	B	0,356533	25	E36	0,583242	46	M69_M70	0,136599
5	C10-C12	0,187467	26	E37-E39	0,948378	47	M71	0,257164
6	C13-C15	0,326867	27	F	0,174055	48	M72	0,285798
7	C16	0,248548	28	G45	0,277045	49	M73	0,232622
8	C17	0,273665	29	G46	0,195366	50	M74_M75	0,076216
9	C18	0,204258	30	G47	0,316715	51	N77	0,205461
10	C19	0,12022	31	H49	0,272486	52	N78	0,231691
11	C20	0,391501	32	H50	0,365323	53	N79	0,279675
12	C21	0,29489	33	H51	0,243739	54	CN80-N82	0,376655
13	C22	0,213682	34	H52	0,449654	55	O84	0,620443
14	C23	0,348186	35	H53	0,288922	56	P85	0,492514
15	C24	0,299374	36	I	0,176139	57	Q86	0,368508
16	C25	0,229927	37	J58	0,28222	58	Q87_Q88	0,796807
17	C26	0,891051	38	J59_J60	0,274811	59	R90-R92	0,269369
18	C27	0,256146	39	J61	0,238333	60	R93	0,446446
19	C28	0,2088	40	J62_J63	0,221897	61	S94	0,352225
20	C29	0,397168	41	K64	0,153349	62	S95	0,346984
21	C30	0,4943	42	K65	0,049141	63	S96	1,518581

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όπως προαναφέρθηκε, οι τιμές του δείκτη ΡΤj κυμαίνονται από 0 έως 2 ($0 < ΡΤj < 2$). Για μικρές τιμές του δείκτη, οι τεχνικές παραγωγής δεν διαφέρουν σημαντικά στις δυο εξεταζόμενες περιόδους, ενώ η τιμή η τιμή $ΡΤj = 0.80$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως «διαχωριστική γραμμή» για τον προσδιορισμό των κλάδων με μεγάλες ή μικρές μεταβολές στην παραγωγική διαδικασία (Chenery and Watanabe, 1958).

Από τις τιμές του Πίνακα 5 προκύπτει ότι δεν υπήρξαν μεγάλες μεταβολές στις τεχνικές παραγωγής στους περισσότερους κλάδους, αφού οι τιμές του δείκτη ΡΤj είναι σχετικά μικρές. Οι κλάδοι με τις μεγαλύτερες τιμές του δείκτη ($ΡΤj > 0.80$) είναι οι: S96 (Άλλες προσωπικές υπηρεσίες), E37-E39 (Υπηρεσίες επεξεργασίας λυμάτων, υπηρεσίες συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων· ανάκτηση υλικών, υπηρεσίες εξυγίανσης και διαχείρισης αποβλήτων), C26 (Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, ηλεκτρονικά και οπτικά προϊόντα). Το γενικό πάντως συμπέρασμα που μπορεί να προκύψει από μια γενική θεώρηση των τιμών του Πίνακα 5, είναι ότι στο χρονικό διάστημα 2010 έως 2015 δεν υπήρξαν σημαντικές μεταβολές στις τεχνικές παραγωγής της ελληνικής οικονομίας στην πλειονότητα των παραγωγικών κλάδων, κάτι που ενισχύει στο συμπέρασμα ότι εντός

μιας 5-ετίας δεν παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές στην παραγωγική διαδικασία των επιχειρήσεων.

Στη συνέχεια θα υπολογιστούν οι δείκτες σύγκρισης της ενδιάμεσης χρήσης ΙΥί που εξετάζουν το βαθμό ομοιότητας μεταξύ δυο πινάκων εισροών – εκροών. Η ομοιότητα μεταξύ των πινάκων εισροών-εκροών για τα δύο έτη (έτος βάσης το 2010 και έτος σύγκρισης το 2015) εξετάζεται με τη χρήση της εξίσωσης (13), ενώ τα αποτελέσματα των υπολογισμών εμφανίζονται στον Πίνακα 6.

Στον Πίνακα 6 έχουν σημειωθεί οι τιμές και οι αντίστοιχοι κλάδοι που απέχουν κατά 0.25 από τη μονάδα ($IY_i < 0.75$ και $IY_i > 1.25$), δηλαδή εμφανίζουν σχετικά μεγάλη απόκλιση από το 1. Οι κλάδοι με τιμές $IY_i < 0.75$ είναι οι: Α₀₂ (Προϊόντα δασοκομίας και υλοτομίας και συναφείς υπηρεσίες), C₂₁ (Βασικά φαρμακευτικά προϊόντα και φαρμακευτικά σκευάσματα), C₂₈ (Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού), E₃₇-E₃₉ (Υπηρεσίες επεξεργασίας λυμάτων, υπηρεσίες συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης αποβλήτων· ανάκτηση υλικών, υπηρεσίες εξυγίανσης και διαχείρισης αποβλήτων), N₇₈ (Υπηρεσίες απασχόλησης) και N₇₉ (Υπηρεσίες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και άλλες υπηρεσίες κράτησης και συναφείς υπηρεσίες).

Πίνακας 6. Υπολογισμός των δεικτών σύγκρισης της ενδιάμεσης χρήσης ΙΥί

A/A	Κλάδος	PT _i	A/A	Κλάδος	PT _i	A/A	Κλάδος	PT _i
1	A01	0,138451	22	C31_C32	0,355705	43	K66	0,462534
2	A02	0,145039	23	C33	0,292222	44	CL68B	0,269552
3	A03	0,087513	24	D35	0,512086	45	L68A	0,381319
4	B	0,356533	25	E36	0,583242	46	M69_M70	0,136599
5	C10-C12	0,187467	26	E37-E39	0,948378	47	M71	0,257164
6	C13-C15	0,326867	27	F	0,174055	48	M72	0,285798
7	C16	0,248548	28	G45	0,277045	49	M73	0,232622
8	C17	0,273665	29	G46	0,195366	50	M74_M75	0,076216
9	C18	0,204258	30	G47	0,316715	51	N77	0,205461
10	C19	0,12022	31	H49	0,272486	52	N78	0,231691
11	C20	0,391501	32	H50	0,365323	53	N79	0,279675
12	C21	0,29489	33	H51	0,243739	54	CN80-N82	0,376655
13	C22	0,213682	34	H52	0,449654	55	O84	0,620443
14	C23	0,348186	35	H53	0,288922	56	P85	0,492514
15	C24	0,299374	36	I	0,176139	57	Q86	0,368508
16	C25	0,229927	37	J58	0,28222	58	Q87_Q88	0,796807
17	C26	0,891051	38	J59_J60	0,274811	59	R90-R92	0,269369
18	C27	0,256146	39	J61	0,238333	60	R93	0,446446
19	C28	0,2088	40	J62_J63	0,221897	61	S94	0,352225
20	C29	0,397168	41	K64	0,153349	62	S95	0,346984
21	C30	0,4943	42	K65	0,049141	63	S96	1,518581

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αντίθετα, οι κλάδοι με τιμές $IU_i > 1.25$ είναι οι: C₁₆ (Ξυλεία και προϊόντα από ξύλο και φελλό), C₁₈ (Προϊόντα εκτύπωσης και εγγραφής προεγγεγραμμένων μέσων), G₄₅ (Υπηρεσίες χονδρικού και λιανικού εμπορίου και υπηρεσίες επισκευής οχημάτων), H₅₂ (Υπηρεσίες αποθήκευσης και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά υπηρεσίες), J_{59–J60} (Υπηρεσίες παραγωγής κινηματογραφικών ταινιών, βίντεο και τηλεοπτικού προγράμματος, ηχογραφήσεις και μουσικές εκδόσεις κ.λπ.), M₇₃ (Υπηρεσίες διαφήμισης και έρευνας αγοράς), N₇₇ (Υπηρεσίες ενοικίασης και χρηματοδοτικής μίσθωσης), Q₈₆ (Υπηρεσίες ανθρώπινης υγείας), R₉₃ (Αθλητικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διασκέδασης και ψυχαγωγίας) και S₉₄ (Υπηρεσίες παρεχόμενες από οργανώσεις).

Τέλος, θα υπολογιστεί ο δείκτης της συνολικής σύγκρισης OC με εφαρμογή της σχέσης (14). Μετά τους υπολογισμούς προκύπτει η τιμή $OC=1,0119$, μια τιμή που δείχνει μικρές μεταβολές για την εξεταζόμενη χρονική περίοδο.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Οι εξελίξεις και οι αλλαγές που αφορούν στα διαθρωτικά χαρακτηριστικά μιας οικονομίας, όπως αυτά έμμεσα αποτυπώνονται στις διασυνδέσεις των παραγωγικών της κλάδων, συνδέονται με την ικανότητα της οικονομίας να αναπτύσσει νέες δραστηριότητες, να παράγει περισσότερο προϊόν και γενικότερα με την ανάπτυξη της. Η ανάλυση της ελληνικής οικονομίας που πραγματοποιήθηκε στις προηγούμενες ενότητες για την περίοδο 2010-2015, ανέδειξε ορισμένα από τα χαρακτηριστικά της και τις μεταβολές που επήλθαν σε αυτά στο εν λόγω χρονικό διάστημα.

Τα τελικά συμπεράσματα της ανάλυσης που προηγήθηκε, μπορούν συνοπτικά να διατυπωθούν ως ακολούθως:

(α) Υπό μια γενική θεώρηση των παραπάνω αποτελεσμάτων προκύπτει ότι, η οικονομική κρίση δεν επηρέασε σημαντικά την παραγωγική διαδικασία πολλών κλάδων της οικονομίας και δεν υπήρξαν σημαντικές μεταβολές στη διάρθρωση τους. Επισημαίνεται ότι η χρονική περίοδος που μελετήθηκε είναι σχετικά μικρή, ώστε να μην προσδοκούνται έντονες μεταβολές στη λειτουργία της οικονομίας. Διαφορετικά, οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των κλάδων της ελληνικής οικονομίας, αποτέλεσμα των μεταξύ τους λειτουργικών σχέσεων και συναλλαγών, συνολικά δεν εμφανίζουν αξιόλογες μεταβολές.

(β) Δεν έχουν υπάρξει σημαντικές τεχνολογικές αλλαγές, όπως αυτό απεικονίζεται στους σχετικούς δείκτες που υπολογίστηκαν, με συνέπεια να μην βελτιώνεται η ενδογενής ικανότητα των κλάδων για δημιουργία επιπλέον προϊόντος, απασχόλησης και εισοδημάτων. Ωστόσο, εντοπίζονται ορισμένοι ηγετικοί κλάδοι, που μπορούν να βρεθούν στον «πυρήνα» των σχεδιαζόμενων αναπτυξιακών πολιτικών, αλλά και να αναδειχθούν άλλοι κλάδοι με προοπτικές ανάπτυξης.

(γ) Η απουσία σημαντικών τεχνολογικών μεταβολών είχε ως αποτέλεσμα τη διατήρηση της διαδικασίας παραγωγής των κλάδων της οικονομίας. Ο εκσυγχρονισμός της παραγωγικής διαδικασίας θα βελτιώνει την αποδοτικότητα των επιμέρους κλάδων και εν τέλει την αποδοτικότητα του συνόλου της οικονομίας.

(δ) Οι μεταβολές στους πολλαπλασιαστές προϊόντος ήταν σχετικά μικρές, πολλές εξ αυτών θετικές και πολλές αρνητικές, ενώ το συνολικό αποτέλεσμα ήταν αρνητικό, αφού ο συνολικός πολλαπλασιαστής για μοναδιαία μεταβολή στην τελική ζήτηση κάθε κλάδου μειώθηκε.

(ε) Η μεταβλητότητα των τεχνολογικών συντελεστών ήταν περιορισμένη, μια διαπίστωση που προκύπτει από μια θεώρηση των δεικτών ομοιότητας και των συντελεστών συσχέτισης. Επίσης, η σύγκριση των δεικτών των τεχνικών παραγωγής και δεικτών σύγκρισης της ενδιάμεσης χρήσης δεν έδειξε αξιόλογες μεταβολές στη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας.

(στ) Δεν υπήρξαν σημαντικές μεταβολές στην ιεραρχία των ηγετικών κλάδων της οικονομίας, ενώ ηγετική θέση κατά την εξεταζόμενη χρονική περίοδο κατέχουν οι κλάδοι των μεταφορών και της παραγωγής ενέργειας.

(ζ) Τέλος, οι διαρθρωτικές αλλαγές που εφαρμόστηκαν στην οικονομία της χώρας δεν είχαν το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Αυτό ίσως οφείλεται στην λανθασμένη επιλογή των αλλαγών αυτών, είτε στην μικρή έκταση τους. Όπως προαναφέρθηκε, οι πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες της εξεταζόμενης περιόδου δεν ευνοούσαν την εφαρμογή ριζικών αλλαγών στον τρόπο λειτουργίας της οικονομίας.

Τέλος, οι προτάσεις πολιτικής οι οποίες εκτιμάται ότι θα πρέπει να υιοθετηθούν και εφαρμοστούν για την επιτάχυνση της ανάπτυξης, διατυπώνονται συνοπτικά ως εξής:

(α) Οι γενικότερες συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί τη δεκαετία μετά το 2010 και με δεδομένη την οικονομική κρίση που πλήττει την Ελλάδα την περίοδο αυτή, επιβάλλουν δράσεις που θα οδηγήσουν στην ανασυγκρότηση της ελληνικής οικονομίας. Οι δράσεις αυτές πρέπει να επιδιώκουν τον διαρθρωτικό και τεχνολογικό μετασχηματισμό του παραγωγικού συστήματος της χώρας με σκοπό τη δημιουργία μιας ισχυρής, ανταγωνιστικής και βιώσιμης οικονομίας.

(β) Ο διαρθρωτικός και τεχνολογικός μετασχηματισμός του παραγωγικού συστήματος προϋποθέτει την εισαγωγή της «γνώσης» στην παραγωγική διαδικασία, την εύκολη πρόσβαση σε στρατηγικούς πόρους (τεχνολογία, δεξιότητες κ.ά.), την ενίσχυση των δικτύων συνεργασίας των επιχειρήσεων, την προώθηση βελτιώσεων σε διαδικασίες, προϊόντα και υπηρεσίες, την ενίσχυση και ενθάρρυνση εισαγωγής νέων τεχνολογικών και οργανωτικών συστημάτων με την υλοποίηση σχετικών επενδύσεων και στην επέκταση του επενδυτικού και επιχειρηματικού ορίζοντα των επιχειρήσεων.

(γ) Οι σύγχρονες ανταγωνιστικές οικονομίες χαρακτηρίζονται από ισχυρές σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των κλάδων τους. Η άνοδος του επιπέδου ανάπτυξης μιας οικονομίας συνδέεται με την αύξηση της πολυπλοκότητας των λειτουργικών σχέσεων των παραγωγικών της κλάδων, ενώ η ενίσχυση των σχέσεων αυτών βελτιώνει την προοπτική δημιουργίας νέων παραγωγικών δραστηριοτήτων που θα διευρύνουν τη παραγωγική βάση της οικονομίας. Η ενίσχυση των κάθετων και οριζόντιων συνεργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων θα επιτρέψει τη δημιουργία οικονομιών κλίμακας, στην επικέντρωση σε δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας και στην ενσωμάτωση διεργασιών που απαιτούν υψηλό βαθμό ενσωμάτωσης παραγωγικών γνώσεων και δεξιοτήτων.

(δ) Θα πρέπει επομένως να ενισχυθεί η λειτουργική αλληλεξάρτηση των παραγωγικών κλάδων, ώστε να αυξηθεί το μέγεθος των πολλαπλασιαστών προϊόντος, εισοδήματος και απασχόλησης. Η ενίσχυση της λειτουργικής αλληλεξάρτησης θα μειώσει την αξία των εισαγωγών και θα αυξήσει τα τελικά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα (πολλαπλασιαστές προϊόντος, εισοδήματος, απασχόλησης κ.ά.) για τους επιμέρους κλάδους και το σύνολο της οικονομίας.

(ε) Βασική επιδίωξη θα πρέπει επίσης να είναι η περαιτέρω ανάπτυξη των ηγετικών κλάδων και η ενίσχυση των κλάδων τα μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα. Οι κλάδοι αυτοί θα πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο των αναπτυξιακών δράσεων, ώστε να αποτελέσουν τις βάσεις για τη δημιουργία και τη διατήρηση ενός ισχυρού παραγωγικού ιστού που θα έχει ως απώτερο στόχο τη βιώσιμη και αυτοτροφοδοτούμενη ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και την έξοδο από την κρίση.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η ανάλυση που έγινε και η αξιολόγηση των τελικών αποτελεσμάτων που βρέθηκαν υπόκεινται σε ορισμένους περιορισμούς, οι οποίοι συνδέονται με τις βασικές υποθέσεις του υποδείγματος εισροών – εκροών και την πιθανή απώλεια πληροφοριών κατά την κατάρτιση των διαθέσιμων πινάκων από την ΕΛΣΤΑΤ. Ωστόσο, τα ευρήματά της είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τη διαμόρφωση προτάσεων αναπτυξιακής πολιτικής σε κλαδικό επίπεδο και σε εθνική κλίμακα.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) (2018) Πίνακες εισροών – εκροών 2010 και 2015.

ΕΛΣΤΑΤ: Πειραιάς.

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) (2020) Η ελληνική οικονομία. ΕΛΣΤΑΤ: Πειραιάς.

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ – ΑΔΕΔΥ (ΙΝΕ) (2010) Διακλαδικές σχέσεις στην ελληνική οικονομία. Αθήνα: ΙΝΕ.

Λίβας, Π. (1994) Ανάλυση εισροών – εκροών. Αθήνα-Πειραιάς: Σταμούλη.

Μαριόλης, Θ. και Παπουλής, Κ. (2010) «Δυναμική του δημοσίου χρέους, οικονομική πολιτική και κοινωνική συνοχή στην Ελλάδα: Μία σημείωση». Κοινωνική Συνοχή και Ανάπτυξη, 5(1), σελ. 27-40.

Πνευματικός, Τ. και Πολύζος, Σ. (2012) «Ανάλυση της διαχρονικής σταθερότητας των τεχνολογικών συντελεστών της ανάλυσης εισροών-εκροών στην ελληνική οικονομία». PRIME International Journal, 5, pp. 103-114.

Πολύζος, Σ. (2019) Περιφερειακή ανάπτυξη. Αθήνα: Κριτική.

Ξενόγλωσση

Alauddin, M. (1986) “Identification of key sector in the Bangladesh economy: A linkage analysis approach”. Applied Economics, 18(4), pp. 421-442.

Bekhet, H.A. (2009) “Decomposition of Malaysian production structure: Input-output approach”. International Business Research, 2(4), pp. 129-139.

Carree, M.A. (2003) “Technological progress, structural change and productivity growth: A comment”. Structural Change and Economic Dynamics, 14(1), pp. 109-115.

Chenery, H.B. and Watanabe, T. (1958) “International comparisons of the structure of production”. Econometrica, 26(4), pp. 487-521.

Christodoulakis, N. (2013) “From Grexit to growth: On fiscal multipliers and how to end recession in Greece”. National Institute Economic Review, 224, pp. R66-R76.

Daude, C. (2016) “Structural reforms to boost inclusive growth in Greece”. OECD Economics Department Working Papers No. 1298. Available at <https://dx.doi.org/10.1787/5jlz404fx631-en>

EUROSTAT (2020) General government gross debt. Brussels: EUROSTAT.

Grabowski, R. (2013) “Agricultural distortions and structural change”. Journal of Asian Economics, 24(C), pp. 17-25.

Grossman, G.M. and Helpman, E. (1991) Innovation and growth in the global economy. Cambridge MA: MIT Press.

Hu, B. and McAleer, M. (2004) “Input output structure and growth in China”. Mathematics and Computers in Simulation, 64(1), pp. 193-202.

Le Masne, P. (1990) “Le système productif français face a ses voisins européens ». In: Archanbault, A. and Arkhipof, O. (eds.) La comptabilité nationale face au Defi International. Paris: Economica.

- Lenzen, M. (2003) “Environmentally important paths, linkages and key sectors in the Australian economy”. *Structural Change and Economic Dynamics*, 10(6), pp. 545-572.
- Katsikas, D. (2018) “Designing structural reforms in times of crisis: Lessons from the past”. In: Manasse, P. and Katsikas, D. (eds.) *Economic crisis and structural reforms in Southern Europe: Policy Lessons*. London: Routledge.
- Koratzanis, N. and Pierros, C. (2017) “Assessing the impact of austerity in the Greek economy: A sectoral financial balances approach”. *Real-world Economics Review*, 82, pp. 122-142.
- Kouretas, G. and Vlamis, P. (2010) “The Greek crisis: Causes and implications”. *PANOECONOMICUS*, 4, pp. 391-404.
- 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.
- Manasse, P. and Katsikas, D., eds. (2018) *Economic crisis and structural reforms in Southern Europe: Policy Lessons*. London: Routledge.
- Mavridis, S. (2018) “Greece’s economic and social transformation 2008–2017”. *Social Sciences*, 7, pp. 2-14.
- Miller, R. and Blair, P. (2009) *Input–output analysis: Foundations and extensions*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oosterhaven, J. (2003) “On the definition of key sectors and the stability of net versus gross multipliers”. In 50th North American Congress of the RSAI. November, Philadelphia.
- Pnevmatikos, T., Polyzos, S. and Tsiotas, D. (2019) “Assessing the structural changes in the Greek economy for the period prior to economic crisis”. *Regional Science Inquiry*, XI(3), pp. 69-82.
- Polyzos, S. (2006) “Public investments and regional development: The role of regional multipliers”. *International Journal of Sustainable Planning and Development*, 1(3), pp. 1-16.
- Polyzos, S. and Sofios, S. (2008) “Regional multipliers, inequalities and planning in Greece”. *South Eastern Europe Journal of Economics*, 6(1), pp. 75-100.
- 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.

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.

*Σεραφείμ Πολύζος
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πεδίον Άρεως, 38 334, Βόλος
e-mail: spolyzos(AT)uth.gr*

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΟΛΕΩΝ
ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ
ΔΕΦΝΕΡ ΑΛΕΞΗΣ
ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΓΑ
ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ
ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αραβαντινός Αθανάσιος	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Παύλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)
Καρύδης Δημήτρης	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Κοσμόπουλος Πάνος	- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ)
Κουκλέλη Ελένη	- University of California, USA
Λαμπριανίδης Λόης	- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λουκάκης Παύλος	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Λουρή Ελένη	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μαλούτας Θωμάς	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Μαντουβάλου Μαρία	- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)
Μελαχροινός Κώστας	- Queen Mary, University of London
Μοδινός Μιχάλης	- Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (ΔΙΠΕ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Université de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)

αιχώρος

ΤΕΥΧΟΣ 31 ΕΤΟΣ 2020
ISSUE YEAR

Π. Σκάγιαννης 4

Εισαγωγή

G. Petrakos 10

Geographies of Growth and Integration in Europe: old and new challenges for regional policy

Σ. Πολύζος 23

Διερεύνηση των Διαθρωπτικών Μεταβολών της Ελληνικής Οικονομίας την Περίοδο της Οικονομικής Κρίσης με Χρήση της Ανάλυσης Εισροών - Εκροών

Ε. Ασπρογέρακας, Δ. Καλλιώρας 62

Χωρικός και Αναπτυξιακός Σχεδιασμός στην Ελλάδα: ζητήματα σύμπλεξης

Κ. Λαλένης, Σ. Βεζυριαννίδου 94

Ο Χωρικός Σχεδιασμός και οι Συναφείς Απόπειρες Θεσμικών Μεταρρυθμίσεων στην Ελλάδα, την Εποχή της Οικονομικής Κρίσης: αξιολόγηση αναγκαιότητας και αποτελεσμάτων

Α. Δέφνερ, Ν. Μαντάς, Ε. Ψαθά, Ν. Βογιαζίδης 119

Προσβασιμότητα στον Πολιτισμό και την Κληρονομιά: ο σχεδιασμός για όλους

Α. Τράμπα 145

Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και η Συσχέτιση με το Θεσμικό Πλαίσιο Χωρικού Σχεδιασμού: ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα

Ε. Ασπρογέρακας 171

Πολιτική Στρατηγικών Παρεμβάσεων και Χωρική Διακυβέρνηση: η περίπτωση του «Ελληνικού»

Π. Σκάγιαννης, Θ. Καναρέλης 206

Οι Πλατείες της Αθήνας: μια διαδρομή προκλήσεων και ανατροπών

ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

Π. Σκάγιαννης 236

Παύλος Λουκάκης (2017) Πολεοδομικές & Χωροταξικές Εξελίξεις. Ελλάδα 1952-2012: εμπειρίες δράσης. Επιμέλεια τόμου Ι. Μωραΐτου. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας