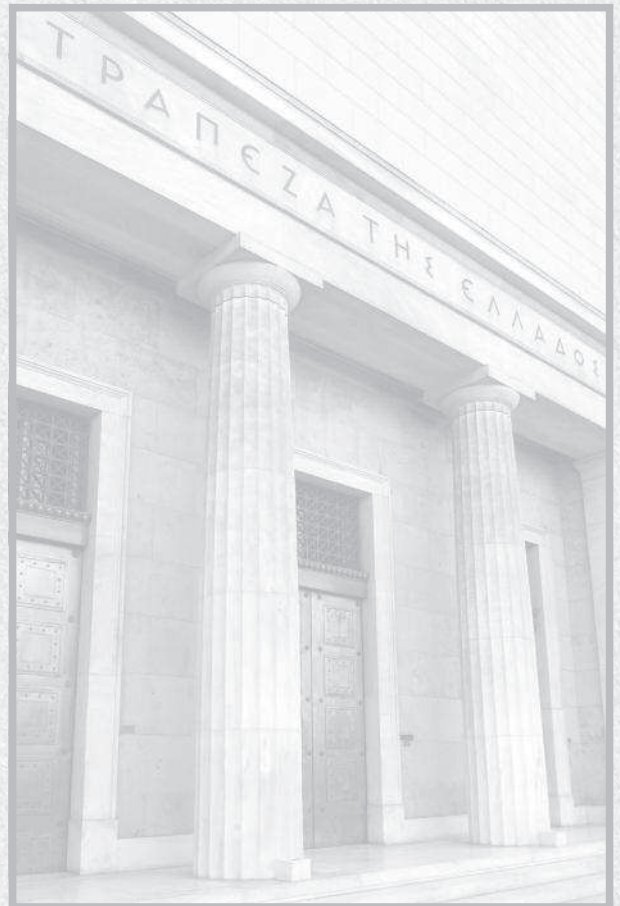


ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΤΕΥΧΟΣ 46



ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
2017



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΕΥΡΩΣΥΣΤΗΜΑ

ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ελευθ. Βενιζέλου 21
102 50 Αθήνα

www.bankofgreece.gr

Διεύθυνση Οικονομικής Ανάλυσης και Μελετών - Γραμματεία
Τηλ. +30 210 320 2393
Fax +30 210 323 3025

Τυπώθηκε στο
Ίδρυμα Εκτύπωσης Τραπεζογραμματίων και Αξιών
της Τράπεζας της Ελλάδος

ISSN 1105 - 8544

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΟΙ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΤΟΥ ΕΥΡΩ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	7
Δημήτριος Λούζης	
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	27
Μαρία Αλμπάνη Σοφία Ανυφαντάκη	
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΩΝ ΑΓΑΘΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	53
Νίκος Βέττας Μιχάλης Βασιλειάδης Μάνος Παπαδάκης Κωνσταντίνος Πέππας	
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΚΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2000-2014	77
Αικατερίνη Χαιρέτη	
ΔΟΚΙΜΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Ιούλιος – Δεκέμβριος 2017)	135
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΘΡΩΝ ΠΟΥ ΔΗΜΟΣΙΕΥΘΗΚΑΝ ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΤΕΥΧΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΛΤΙΟΥ	143

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΩΝ ΑΓΑΘΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Νίκος Βέττας

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE),
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
και Centre for Economic Policy Research, UK

Μιχάλης Βασιλειάδης

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE)

Μάνος Παπαδάκης

Συμβούλιο Οικονομικών Εμπειρογνομόνων, Υπουργείο Οικονομικών
και Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE)

Κωνσταντίνος Πέππας

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE)

I ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολύ πριν από την εκδήλωση της δημοσιονομικής κρίσης, η ελληνική οικονομία είχε αρχίσει να παρουσιάζει σημαντικές παθογένειες στην παραγωγική διαδικασία. Πολλές από αυτές οφείλονταν σε κανονιστικούς περιορισμούς στη λειτουργία κλάδων παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών, καθώς και σε στρεβλώσεις που σχετίζονται με τον επιβαρυντικό ρόλο του δημόσιου τομέα.

Η εγχώρια δημοσιονομική κρίση του 2010 οδήγησε στην εφαρμογή Προγραμμάτων Οικονομικής Πολιτικής, τα οποία, εκτός των μέτρων δημοσιονομικής προσαρμογής, περιλάμβαναν διαρθρωτικές αλλαγές σε τομείς παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών καθώς και στην αγορά εργασίας, με σκοπό την ταχεία προσαρμογή της ελληνικής οικονομίας στη διάρθρωση της οικονομίας ανεπτυγμένων χωρών. Εντός αυτού του πλαισίου, την περίοδο 2010-2014 έλαβαν χώρα πλήθος ρυθμιστικών και νομικών παρεμβάσεων, οι οποίες αποσκοπούσαν στην αλλαγή της διάρθρωσης και του τρόπου λειτουργίας της οικονομίας και ειδικότερα στη μεταφορά παραγωγικών συντελεστών από κλάδους μη διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών σε κλάδους και δραστηριότητες με παραγωγή διεθνώς εμπορεύσιμη.

Για τους παραπάνω λόγους, η σημασία των διαρθρωτικών αλλαγών καθιστά αναγκαία όχι

μόνο τη νομοθέτησή τους αλλά και την παρακολούθηση της εφαρμογής τους, καθώς και την αποτίμηση των επιδράσεών τους. Υπό αυτές τις συνθήκες, το IOBE (2017)¹ εκπόνησε μελέτη με σκοπό να διερευνήσει τις επιδράσεις των μεταρρυθμίσεων οι οποίες έλαβαν χώρα σε συγκεκριμένους κλάδους διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών της ελληνικής οικονομίας, συγκεκριμένα πόσο αποτελεσματικά συνδυάζουν οι επιχειρήσεις τους διαθέσιμους παραγωγικούς συντελεστές τους προκειμένου να μεγιστοποιήσουν το παραγόμενο προϊόν τους, σε σύγκριση με την επίδοσή τους πριν από τις μεταβολές του ρυθμιστικού πλαισίου λειτουργίας τους. Δηλαδή η μελέτη εστίασε στην επίδραση των διαρθρωτικών αλλαγών στο επίπεδο της τεχνικής αποτελεσματικότητας των συγκεκριμένων κλάδων.

Επιπλέον, εκτιμήθηκαν οι επιδράσεις που είχαν στο επίπεδο της τεχνικής αποτελεσματικότητας των συγκεκριμένων κλάδων μεταρρυθμίσεις οι οποίες δεν επηρεάζουν μόνο αυτούς, αλλά και πολλούς, ή και τους περισσότερους, άλλους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, όπως οι αποκαλούμενες “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις (π.χ. ελαστικοποίηση της αγοράς εργασίας, διευκόλυνση ίδρυσης νέων επι-

¹ Μελέτη με τίτλο “Επιδράσεις μεταρρυθμίσεων στους τομείς διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών-υπηρεσιών”, που εκπόνησε το IOBE για λογαριασμό και με την υποστήριξη της Τράπεζας της Ελλάδος.

χειρήσεων κ.λπ.). Επίσης εκτιμήθηκε η επίδραση που άσκησαν στην τεχνική αποτελεσματικότητα χαρακτηριστικά σε επίπεδο επιχείρησης (π.χ. ηλικία της επιχείρησης, επίπεδο εξαγωγικής δραστηριότητας), καθώς και χαρακτηριστικά του μακροοικονομικού περιβάλλοντος (π.χ. η επίπτωση της οικονομικής κρίσης και του ρυθμού επέκτασης ή συρρίκνωσης των πιστώσεων προς τις επιχειρήσεις από τον τραπεζικό τομέα).

Για την αξιολόγηση των επιδράσεων των μεταρρυθμίσεων (“κάθετων” και “οριζόντιων”) και των χαρακτηριστικών κάθε επιχείρησης και του μακροοικονομικού περιβάλλοντος στην τεχνική αποτελεσματικότητα, εκτιμήθηκε ένα Υπόδειγμα Στοχαστικού Συνόρου Παραγωγής (Stochastic Frontier Model), στο οποίο η συνάρτηση παραγωγής είναι σε υπερλογαριθμική μορφή.

Το παρόν άρθρο διαρθρώνεται ως εξής: Στην ενότητα που ακολουθεί καταγράφονται οι αλλαγές στο κανονιστικό πλαίσιο των εξεταζόμενων κλάδων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, καθώς και των μεταρρυθμίσεων με διακλαδική εμβέλεια. Στην τρίτη ενότητα δίδεται ο ορισμός της τεχνικής αποτελεσματικότητας και γίνεται επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας που σχετίζεται με εναλλακτικές μεθοδολογίες εκτίμησής της, καθώς και των παραγόντων που επηρεάζουν το επίπεδό της. Στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται το υπόδειγμα της τεχνικής αποτελεσματικότητας το οποίο χρησιμοποιείται στις εκτιμήσεις της παρούσας μελέτης και περιγράφονται τόσο οι μεταβλητές όσο και τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται σε αυτές. Στην πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων που αφορούν τη διαχρονική εξέλιξη του επιπέδου της τεχνικής αποτελεσματικότητας, το κατά πόσον αυτή επηρεάστηκε από τις μεταρρυθμίσεις που έλαβαν χώρα, από την εγχώρια οικονομική κρίση, καθώς και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε επιχείρησης. Η τελευταία ενότητα συνοψίζει τα ευρήματα της μελέτης.

2 ΔΙΑΦΘΩΡΙΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΕ ΚΛΑΔΟΥΣ ΔΙΕΘΝΩΣ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΩΝ ΑΓΑΘΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

2.1 ΚΛΑΔΟΣ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑΣ-ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

Ο πρώτος κλάδος για τον οποίο παρουσιάζονται οι αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο που τους διέπει είναι αυτός της κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (κλάδος 50.10 “Θαλάσσιες και ακτοπλοϊκές μεταφορές επιβατών” κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008). Ο συγκεκριμένος κλάδος συγκαταλέγεται στους κλάδους διεθνώς εμπορεύσιμων υπηρεσιών, καθώς κατατάσσεται στον τομέα του τουρισμού, ο οποίος στην Ελλάδα σε μεγάλο βαθμό παρέχει τουριστικές υπηρεσίες σε επισκέπτες από το εξωτερικό.

Ως προς το νομικό πλαίσιο που διέπει τον κλάδο, ο Κώδικας Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (Ν.Δ. 187/1973) έδινε το δικαίωμα εκτέλεσης περιηγητικών πλόων μόνο σε επιβατηγά πλοία ελληνικής ιδιοκτησίας. Με το Π.Δ. 344/2003, το δικαίωμα αυτό επεκτάθηκε και στα υπό κοινοτική σημαία και σημαία χωρών του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου επιβατηγά πλοία, εφόσον αυτά είναι εγγεγραμμένα στο νηολόγιο άλλης χώρας-μέλους της ΕΕ ή του ΕΟΧ. Με τον ν. 3872/2010 απελευθερώθηκε περαιτέρω η άσκηση δραστηριότητας στον κλάδο κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής, καθώς επεκτάθηκε το δικαίωμα εκτέλεσης περιηγητικών πλόων και στα πλοία τρίτων χωρών, υπό προϋποθέσεις. Με τον ν. 4072/2012 καταργήθηκαν οι περισσότεροι από τους εναπομένοντες περιορισμούς του ν. 3872/2010.

2.2 ΚΛΑΔΟΣ ΟΔΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

Ο κλάδος οδικών μεταφορών επιβατών (κλάδος 49.39² κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008) συνδέεται στενά, όπως άλλωστε και ο προαναφερόμενος

2 Σύμφωνα με τη ΣΤΑΚΟΔ 2008, ο συγκεκριμένος κλάδος περιλαμβάνει τις προγραμματισμένες λεωφορειακές υπηρεσίες για μακρινές αποστάσεις, τις ναυλώσεις, τις εκδρομές και άλλες εναλλακτικές λεωφορειακές υπηρεσίες, τη λειτουργία σχολικών λεωφορείων και λεωφορείων για τη μεταφορά υπαλλήλων και τη συνεχή κοινωνιακή σύνδεση (τακτικά δρομολόγια) από και προς τα αεροδρόμια. Δεν περιλαμβάνει τις αστικές/υπεραστικές συγκοινωνίες και τα ταξί.

κλάδος, με τον τομέα του τουρισμού, καθώς πολλοί κάτοικοι εξωτερικού οι οποίοι επισκέπτονται την Ελλάδα, κυρίως τουρίστες, χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του συγκεκριμένου κλάδου για τη μετάβασή τους από τα σημεία εισόδου στη χώρα (αεροδρόμια, λιμάνια) προς το χώρο διαμονής τους και αντίστροφα, για επίσκεψη σε χώρους τουριστικού ενδιαφέροντος, για τη μεταφορά τους σε χώρους διεξαγωγής συνεδρίων, για την πραγματοποίηση εκδρομών εντός της χώρας κ.λπ.

Σε ό,τι αφορά το ρυθμιστικό πλαίσιο για τα τουριστικά λεωφορεία, ο πρώτος σχετικός νόμος (ν. 711/1977)³ έδινε τη δυνατότητα στο Γενικό Γραμματέα του ΕΟΤ να αναστέλλει επ' αόριστον ή για ορισμένο χρονικό διάστημα την έγκριση αδειών κυκλοφορίας νέων τουριστικών λεωφορείων, με αποτέλεσμα να υφίσταται έμμεσος διοικητικός καθορισμός του αριθμού αδειών, δημιουργώντας εμπόδια στην είσοδο επιχειρήσεων στον κλάδο και στην ύπαρξη συνθηκών ανταγωνισμού. Με το Π.Δ. 346/2001, με το οποίο η ελληνική νομοθεσία προσαρμόστηκε σε Οδηγίες του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ορίστηκαν οι προϋποθέσεις εισόδου στο επάγγελμα, οι οποίες αφορούσαν τα εγγύηνα αξιοπιστίας, την οικονομική επιφάνεια και την επαγγελματική επάρκεια του φυσικού ή νομικού προσώπου το οποίο επιθυμούσε να ασκήσει τη δραστηριότητα του οδικού μεταφορέα επιβατών. Με τον ν. 4002/2011 καταργήθηκαν οι προϋποθέσεις χορήγησης άδειας κυκλοφορίας τουριστικού λεωφορείου σχετικά με το ύψος του κύκλου εργασιών και τα έγγραφα που τον αποδεικνύουν. Σημαντικότερη θεωρείται η κατάργηση της δυνατότητας του Γενικού Γραμματέα του ΕΟΤ να καθορίζει έστω και έμμεσα τον αριθμό των αδειών. Παρά ταύτα, συνεχίζουν να υφίστανται περιορισμοί στη λειτουργία των επιχειρήσεων του κλάδου, καθώς παραμένει σε ισχύ η απαγόρευση στάσης σε τουριστικά λεωφορεία για παραλαβή επιβατών, η οποία όμως επιτρέπεται στα λεωφορεία των ΚΤΕΛ. Επιπλέον, τα λεωφορεία των ΚΤΕΛ δύνανται να παρέχουν τουριστικές υπηρεσίες, εφόσον στην περιοχή τους δεν δραστηριοποιούνται τουριστικά λεωφορεία.

2.3 ΚΛΑΔΟΣ ΟΔΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ο κλάδος οδικών εμπορευματικών μεταφορών (κλάδος 49.41 κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008) αποτελεί σημαντικό κλάδο της ελληνικής οικονομίας, καθώς συμβάλλει καθοριστικά στη μεταφορά εμπορευμάτων κάθε είδους και επομένως στην εύρυθμη λειτουργία και ανάπτυξη της. Το οδικό μεταφορικό έργο στην Ελλάδα αφορά όχι μόνο εθνικές, αλλά και διεθνείς μεταφορές, άρα και την παροχή υπηρεσιών διεθνώς, με την πρώτη κατηγορία μεταφορών να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της κλαδικής δραστηριότητας. Η γεωγραφική θέση της Ελλάδος δίνει τη δυνατότητα σημαντικής περαιτέρω ανάπτυξης των διεθνών μεταφορών στο άμεσο μέλλον, καθώς η χώρα αποτελεί αναδυόμενο διαμετακομιστικό εμπορικό κόμβο ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης και σε χώρες της Μέσης Ανατολής και της Ασίας, λόγω και των παρατεταμένων κρίσεων σε ορισμένες χώρες της Νοτιοανατολικής Μεσογείου. Επομένως, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελούν έναν κλάδο με σημαντικές δυνατότητες διεύρυνσης της δραστηριότητάς τους στην παροχή διεθνώς εμπορεύσιμων υπηρεσιών.

Ως προς την εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου για τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές, μέχρι το 1967 δεν υπήρχε νόμος ή νομική διάταξη που να καθορίζει τη διαδικασία και τα κριτήρια χορήγησης αδειών Φορηγών Δημόσιας Χρήσης (Φ.Δ.Χ.). Ο εκάστοτε αρμόδιος υπουργός είχε τη δυνατότητα να αποφασίζει για τη χορήγηση αδειών χωρίς προηγούμενη μελέτη τεκμηρίωσης της ανάγκης χορήγησής τους. Με τον Αναγκαστικό Νόμο 183/1967 επιτράπηκε η χορήγηση άδειας κυκλοφορίας Φ.Δ.Χ. σε επαγγελματίες οδηγούς αυτοκινητιστές οι οποίοι ήταν εγγεγραμμένοι και ασφαλισμένοι στο Ταμείο Συντάξεως Αυτοκινητιστών. Οι νέες άδειες ήταν προσωπικές και μεταβιβάσιμες μόνο σε επαγγελματίες αυτοκινητιστές. Με το Ν.Δ. 1060/1971 έγινε διάκριση των οδικών εμπορευματικών μεταφορών σε διεθνείς, εθνικές και διανομαρχια-

³ Τροποποιήθηκε με τους νόμους 2446/1996 και 3446/2006.

κές και δόθηκε η δυνατότητα ίδρυσης επιχειρήσεων εθνικών και διεθνών μεταφορών. Παράλληλα, το ελάχιστο όριο στο συνολικό μικτό βάρος των φορτηγών αυτοκινήτων για τη σύσταση εταιρίας διεθνών και εθνικών μεταφορών καθοριζόταν πλέον διοικητικά. Σύμφωνα με τον ν. 383/1976, ο Υπουργός Μεταφορών και Επικοινωνιών αποφάσιζε για το ανώτατο όριο του συνολικού μικτού βάρους Φ.Δ.Χ. που είναι αναγκαίο για την εκτέλεση οδικών εμπορευματικών μεταφορών εγχωρίως, δυνατότητα η οποία συνεπαγόταν έμμεσο διοικητικό προσδιορισμό του αριθμού των αδειών, ενώ οι Υπουργοί Συντονισμού και Προγραμματισμού, Εμπορίου και Μεταφορών καθόριζαν το μέγιστο και το ελάχιστο όριο των κομίστρων. Η χαλάρωση ή άρση περιορισμών και διοικητικά καθορισμένων χαρακτηριστικών στη δραστηριότητα των επιχειρήσεων του κλάδου οδικών εμπορευματικών μεταφορών πραγματοποιήθηκε με τον ν. 3887/2010. Βάσει αυτού, επιτράπηκε η ελεύθερη πρόσβαση στο επάγγελμα του οδικού εμπορευματικού μεταφορέα, υπό συγκεκριμένες ποιοτικές προϋποθέσεις και όρους οικονομικής επάρκειας. Επιπλέον, καταργήθηκε ο διοικητικός προσδιορισμός των αδειών Φ.Δ.Χ. και των ορίων του κομίστρου.

2.4 ΚΛΑΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής του κλάδου παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας (κλάδος 35.1 κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008) απορροφάται από την εγχώρια αγορά. Ένα μικρό μέρος της μεταφέρεται σε γειτονικές χώρες για την κάλυψη αυξημένης τοπικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας σε ώρες αιχμής. Όμως υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες να εξελιχθεί η Ελλάδα σε ενεργειακό κόμβο της ευρύτερης περιοχής της Νοτιοανατολικής Μεσογείου, μέσω των διασυνδέσεων με υφιστάμενα συστήματα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε χώρες της περιοχής, καθώς και από οποιαδήποτε νέα συστήματα δημιουργηθούν.

Σε ό,τι αφορά το νομοθετικό-ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τον κλάδο ηλεκτρικής ενέργειας,

η σταδιακή απελευθέρωσή του ξεκίνησε νωρίτερα από ό,τι για τους υπόλοιπους κλάδους που εξετάστηκαν από τη μελέτη. Συγκεκριμένα, με τον ν. 2773/1999 καθορίστηκε το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και διαμορφώθηκε το νομικό πλαίσιο για τη σύσταση της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ). Στη συνέχεια, με το Π.Δ. 328/2000 συστάθηκε ο Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΔΕΣΜΗΕ) και με την Υ.Α. Δ5/ΗΛ/Β/Φ1/7705 χορηγήθηκε σε αυτόν άδεια διαχείρισης και εκμετάλλευσης του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Με τον ν. 4001/2011 συστάθηκαν ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ), στον οποίο μεταβιβάστηκε η κυριότητα του συστήματος μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και ο Λειτουργός της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΛΑΓΗΕ), ο οποίος διενεργεί τον ημερήσιο ενεργειακό προγραμματισμό. Νομοθετήματα με στόχο την ενίσχυση του ανταγωνισμού στο συγκεκριμένο κλάδο αποτέλεσαν ο ν. 4237/2014,⁴ με τον οποίο θεσμοθετήθηκε η δυνατότητα ιδιοκτησιακού διαχωρισμού του ΑΔΜΗΕ από τη ΔΕΗ, με πώληση-μεταβίβαση του 66% του μετοχικού του κεφαλαίου σε επενδυτή, όπως και ο ν. 4389/2016, ο οποίος προβλέπει τη μείωση του μεριδίου το οποίο κατείχε η ΔΕΗ στη λιανική αγορά τον Αύγουστο του 2015 κάτω από το 50% μέχρι και το έτος 2019. Ενέργεια προς την κατεύθυνση της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας αποτέλεσε η πώληση, το Δεκέμβριο του 2016, του 24% του μετοχικού κεφαλαίου του ΑΔΜΗΕ στην κινεζική εταιρία State Grid έναντι 320 εκατ. ευρώ.

2.5 ΚΛΑΔΟΣ ΤΥΧΕΡΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ-ΚΑΖΙΝΟ

Η αγορά τυχερών παιγνίων αναπτύσσεται ραγδαία παγκοσμίως. Σύμφωνα με την ελληνική Επιτροπή Εποπτείας και Ελέγχου Παιγνίων (ΕΕΕΠ), ο κλάδος παρουσίασε μικτά κέρδη άνω των 300 δισεκ. ευρώ παγκοσμίως,

⁴ Σε συνέχεια της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου υπ' αριθ. 15/24.7.2013.

με το 95% αυτών να προέρχεται από offline παιχνίδια, δηλαδή παιχνίδια τα οποία παίζονται εκτός διαδικτύου. Όμως, τα τελευταία έτη παρατηρείται ταχεία εξάπλωση της χρήσης του διαδικτύου και των εφαρμογών του στην αγορά παιγνίων. Αυτό συνεπάγεται δυνατότητες προσέλκυσης παικτών από το εξωτερικό και στην Ελλάδα, μέσω της δημιουργίας διαδικτυακών (online) παιχνιδιών, ιδίως αν ληφθεί υπόψη ότι η έως τώρα αξιοποίηση του διαδικτύου εγχωρίως για τη διεξαγωγή τυχερών παιγνίων είναι περιορισμένη. Στον ίδιο κλάδο εντάσσονται τα καζίνο, τα οποία προσελκύουν και ξένους παίκτες, στην πλειοψηφία τους τουρίστες, και τα οποία επίσης παρουσιάζουν δυνατότητες διεύρυνσης της παροχής υπηρεσιών σε μη κατοίκους, ανάλογα με τη μελλοντική τάση του αριθμού επισκεπτών από το εξωτερικό στην Ελλάδα. Επομένως, ο κλάδος των τυχερών παιγνίων-καζίνο είναι κλάδος διεθνώς εμπορεύσιμων υπηρεσιών, με ουσιαστικές προοπτικές περαιτέρω ενίσχυσης της εξωστρέφειάς του.

Βασικό νομοθέτημα το οποίο διέπει τη δραστηριότητα του κλάδου τυχερών παιγνίων-καζίνο (κλάδος 92 κατά ΣΤΑΚΟΔ 2008) αποτελεί ο ν. 4002/2011. Σύμφωνα με αυτόν το νόμο, αρμόδιος φορέας για την έκδοση αδειών, τις πιστοποιήσεις, την εποπτεία και τον έλεγχο διεξαγωγής και εκμετάλλευσης παιγνίων είναι η Επιτροπή Εποπτείας και Ελέγχου Παιγνίων (ΕΕΕΠ). Στον ίδιο νόμο προβλέπεται η λειτουργία εντός της ελληνικής επικράτειας 35.000 παιγνιομηχανημάτων, εκ των οποίων τα 16.500 θα λειτουργήσει και θα εκμεταλλευθεί ο ΟΠΑΠ και τα υπόλοιπα 18.500 παραχωρησιούχοι. Καθοριστικές ενέργειες προς την απελευθέρωση της αγοράς σε αυτόν τον κλάδο αποτέλεσαν ο ν. 3986/2011 και η Απόφαση 193/2011 της Διυπουργικής Επιτροπής Αναδιαρθρώσεων και Αποκρατικοποιήσεων για τη μεταβίβαση του 33% των μετοχών του ΟΠΑΠ από το Ελληνικό Δημόσιο στο ΤΑΙΠΕΔ. Αυτό το τμήμα του μετοχικού κεφαλαίου πωλήθηκε στις 11.11.2013 στην Emma Delta Hellenic Holdings Limited, καθιστώντας τη το μεγαλύτερο μέτοχο του ΟΠΑΠ. Με τον ν. 4338/2015 κυρώθηκε η σύμ-

βαση παραχώρησης του δικαιώματος διεξαγωγής ιπποδρομικού στοιχήματος στην εταιρεία Ιπποδρομίες Α.Ε. για 20 έτη. Διαρθρωτικό χαρακτηριστικό του κλάδου τυχερών παιγνίων-καζίνο το οποίο αναδεικνύει την ανταγωνιστική λειτουργία τμήματός του αποτελεί το γεγονός ότι τα καζίνο Αιγαίου, Αχαΐας, Θεσσαλονίκης, Θράκης, Κέρκυρας, Λουτρακίου, Πάρνηθας, Ρόδου και Χαλκιδικής ανήκουν σε ιδιώτες.

2.6 “ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ” ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή, για την αξιολόγηση των επιδράσεων των μεταρρυθμίσεων στην τεχνική αποτελεσματικότητα των κλάδων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι μεταρρυθμίσεις οι οποίες αφορούσαν πολυλούς από τους κλάδους της ελληνικής οικονομίας, μεταξύ αυτών και τους εξεταζόμενους. Συχνά αυτές αποκαλούνται στο δημόσιο διάλογο “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις. Οι εξεταζόμενες από τη μελέτη μεταρρυθμίσεις αυτού του είδους αφορούν δύο πολύ σημαντικά ζητήματα της επιχειρηματικής δραστηριότητας: τη διαδικασία ίδρυσης μιας επιχείρησης και τη λειτουργία της αγοράς εργασίας.

Σε ό,τι αφορά τη διαδικασία ίδρυσης επιχειρήσεων, με τον ν. 3853/2010 δόθηκε η δυνατότητα σύστασης εταιριών μέσω της “υπηρεσίας μιας στάσης” (one stop shop), περιορίζοντας σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο για την ίδρυσή τους. Η δημιουργία επιχείρησης διευκολύνθηκε και με τον ν. 4072/2012, ο οποίος καθιέρωσε μια νέα νομική μορφή επιχείρησης, την Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία (ΙΚΕ). Η ΙΚΕ μπορεί να ιδρυθεί σε πολύ συντομότερο χρονικό διάστημα από τις υπόλοιπες νομικές μορφές επιχειρήσεων και με πολύ μικρότερο κόστος ίδρυσης, καθώς το ελάχιστο απαιτούμενο αρχικό κεφάλαιο έχει οριστεί σε ένα ευρώ.

Εκτεταμένες αλλαγές έλαβαν χώρα στην αγορά εργασίας στην Ελλάδα από το 2010. Συγκεκριμένα, με τον ν. 3899/2010 οι επιχειρησιακές συμβάσεις υπερίσχυσαν έναντι των

κλαδικών και ομοιοεπαγγελματικών συλλογικών συμβάσεων εργασίας, χωρίς περιορισμούς,⁵ ενώ ταυτόχρονα καταργήθηκε η επέκταση των κλαδικών και ομοιοεπαγγελματικών συμβάσεων σε επιχειρήσεις που δεν συμμετείχαν στις διαπραγματεύσεις. Στη συνέχεια, με τον ν. 3986/2011, οι ρυθμίσεις για τις επιτρεπόμενες συμβάσεις ορισμένου χρόνου τροποποιήθηκαν, κυρίως με την καθιέρωση δυνατότητας συμβάσεων για νέους 18-25 ετών με μισθούς 20% χαμηλότερους των εκάστοτε κατώτατων μηνιαίων. Παράλληλα, προβλέφθηκε η δυνατότητα υπογραφής επιχειρησιακών συμβάσεων και από “ενώσεις προσώπων” όταν δεν υπάρχει σωματείο σε επίπεδο επιχείρησης. Με τον ν. 4046/2012 μειώθηκαν τα κατώτατα όρια μηνιαίων αποδοχών, κατά 22% για τους εργαζομένους ηλικίας άνω των 25 ετών και κατά 32% για τους νέους εργαζόμενους ηλικίας έως 25 ετών, ορίστηκε ότι η διαιτησία επιτρέπεται μόνο όταν συμφωνούν με αυτήν εργαζόμενοι και εργοδότες και ανεστάλησαν οι αυτόματες αυξήσεις μισθών βάσει νόμου ή συλλογικών συμβάσεων λόγω “ωρίμανσης”. Τέλος, με τον ν. 4093/2012 καθιερώθηκαν χαμηλότερες αποζημιώσεις σε περίπτωση απόλυσης, ιδίως σε περιπτώσεις στις οποίες ο εργαζόμενος έχει ενημερωθεί εγγράφως από τον εργοδότη του τουλάχιστον ένα μήνα πριν την απόλυσή του. Με τον ίδιο νόμο ορίστηκε ότι στο μέλλον ο γενικός κατώτατος μισθός θα καθορίζεται από την κυβέρνηση και όχι από διαπραγματεύσεις μεταξύ εργαζομένων και εργοδοτών.

3 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Επί δεκαετίες, στην οικονομική ανάλυση πραγματοποιούνταν εκτιμήσεις συναρτήσεων παραγωγής, κόστους και κέρδους, υπό την υπόθεση ότι οι επιχειρήσεις λειτουργούσαν κατά μήκος αυτών των συναρτήσεων. Ωστόσο, η εμπειρία έδειξε ότι πολύ συχνά οι παραγωγοί αποτυγχάνουν να μεγιστοποιήσουν την παραγωγή ή/και το κέρδος και να ελαχιστοποιήσουν το κόστος παραγωγής των επιχει-

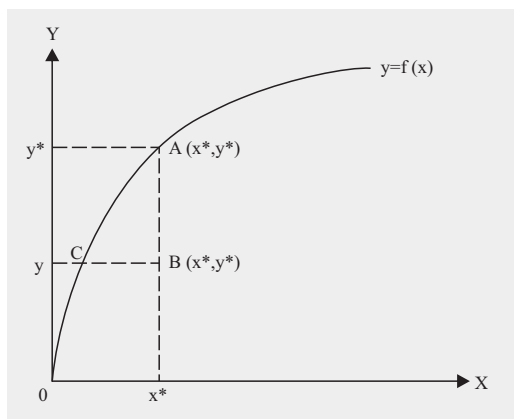
ρήσεών τους. Η εκτίμηση της απόστασης του σημείου παραγωγής/κέρδων/κόστους από το μέγιστο δυνατό παραγόμενο προϊόν, το μέγιστο δυνατό κέρδος και το ελάχιστο δυνατό κόστος αντίστοιχα αποτέλεσε το κίνητρο για την ανάπτυξη του κλάδου της εφαρμοσμένης οικονομετρίας που ασχολείται με την Ανάλυση Στοχαστικών Συνόρων (Stochastic Frontier Analysis – SFA).

Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου βασίστηκε σε σημαντικό βαθμό στη θεωρητική αρθρογραφία για την παραγωγική αποτελεσματικότητα, η οποία ξεκίνησε τη δεκαετία του 1950 με τις εργασίες των Debreu (1951), Koopmans (1951), Shephard (1953) και Farrell (1957). Ειδικότερα, ο Farrell (1957), επηρεαζόμενος από τις μελέτες των Koopmans και Debreu, ήταν ο πρώτος που εκτίμησε εμπειρικά την παραγωγική αποτελεσματικότητα με τη χρήση μιας συνάρτησης παραγωγής που αποτελεί το σύνορο-όριο παραγωγής ενός παραγωγού ή ενός κλάδου (frontier production function). Κατά τον Farrell, η δραστηριότητα κάθε επιχείρησης θα πρέπει να συγκρίνεται με την άριστη δραστηριότητα, η οποία αποτυπώνεται από τη συνάρτηση παραγωγής.

Υιοθετώντας την προσέγγιση του Farrell (1957), με τον όρο “τεχνική αποτελεσματικότητα” στην παρούσα μελέτη νοείται η ικανότητα μιας επιχείρησης να παράγει το μέγιστο δυνατό επίπεδο προϊόντος, y^* , με τη χρήση μιας συγκεκριμένης ποσότητας παραγωγικών συντελεστών, x^* , και με δεδομένο επίπεδο τεχνολογίας (σημείο $A(x^*, y^*)$ στο Διάγραμμα 1). Κάθε συνδυασμός (x, y) επί της γραμμής της συνάρτησης παραγωγικού ορίου αντιπροσωπεύει σημεία μέγιστης τεχνικής αποτελεσματικότητας για το αντίστοιχο επίπεδο παραγωγής. Αντιθέτως, ο συνδυασμός $B(x^*, y)$ δείχνει ότι η παραγωγική μονάδα είναι τεχνικά αναποτελεσματική, γιατί δεν παράγει το μέγιστο δυνατό προϊόν με βάση το δεδομένο επίπεδο συντελεστή και τεχνολογίας που έχει στη

5 Π.χ. ως προς το ελάχιστο μέγεθος της επιχείρησης στην οποία επιτρέπεται να συναφθεί εργασιακή σύμβαση αυτού του είδους.

Διάγραμμα Ι Τεχνική αποτελεσματικότητα



διάθεσή της, δηλαδή το προϊόν y^* , αλλά παράγει το προϊόν y .

Η εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας με τη χρήση της Ανάλυσης Στοχαστικών Συνόρων αποτέλεσε αντικείμενο ευρείας μελέτης ήδη από τη δεκαετία του 1970. Στις μελέτες των Aigner and Chu (1968), Afriat (1972) και Richmond (1974) υπονοήθηκε για πρώτη φορά η ύπαρξη διαταρακτικών παραγόντων, οι οποίοι προκαλούν την απόκλιση του παραγόμενου προϊόντος από το μέγιστο δυνατό. Αυτή η απόκλιση δύναται να αποτυπωθεί σε ένα διαταρακτικό όρο.

Στη συνέχεια, ο Schmidt (1976) ενσωμάτωσε ένα μονόπλευρο διαταρακτικό όρο στο υπόδειγμα εκτίμησης τεχνικής αποτελεσματικότητας, ο οποίος ακολουθεί μια ανστηρά θετική κατανομή (εκθετική ή ημικανονική), και το εκτίμησε με τη μέθοδο μεγίστης πιθανοφάνειας.

Οι Aigner et al. (1977) πρότειναν μια διαφορετική δομή για το διαταρακτικό όρο, υιοθετώντας μια σύνθετη μορφή του, αφού, κατά τους συγγραφείς, η διάσταση μεταξύ πραγματικού και μέγιστου δυνατού παραγόμενου προϊόντος μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες που καθορίζονται από την ίδια την επιχείρηση, αλλά και σε τυχαίους παράγοντες εκτός του ελέγχου της.

Η κύρια αδυναμία των παραπάνω προσεγγίσεων ήταν ότι εκτιμούσαν τη μέση τεχνική αναποτελεσματικότητα του εκάστοτε δείγματος παραγωγικών μονάδων και όχι την τεχνική αναποτελεσματικότητα της κάθε παραγωγικής μονάδας. Λύση σε αυτό το ζήτημα εκτίμησης έδωσαν οι Jondrow et al. (1982), οι οποίοι ανέπτυξαν κατάλληλη μεθοδολογία, με την οποία είναι δυνατή η εκτίμηση της τεχνικής αναποτελεσματικότητας για κάθε παραγωγική μονάδα.

Οι Pitt and Lee (1981) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα εκτίμησης της τεχνικής αποτελεσματικότητας χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά διαστρωματικές και χρονολογικές σειρές (panel data) και υποθέτοντας ότι η τεχνική αποτελεσματικότητα διαφοροποιείται μεταξύ των παραγωγικών μονάδων, αλλά παραμένει διαχρονικά σταθερή για την κάθε παραγωγική μονάδα (time-invariant technical efficiency).

Στο πλαίσιο των υποδειγμάτων τέτοιου τύπου, η αρθρογραφία ανέπτυξε δύο επιμέρους υποκατηγορίες: τα υποδείγματα σταθερών επιδράσεων (fixed effects models), στα οποία ο όρος τεχνικής αποτελεσματικότητας συσχετίζεται (correlated) με τις ανεξάρτητες μεταβλητές (regressors) του παραγωγικού συνόρου, και τα υποδείγματα τυχαίων επιδράσεων (random effects models), στα οποία ο όρος τεχνικής αποτελεσματικότητας δεν συσχετίζεται (uncorrelated) με τις ανεξάρτητες μεταβλητές (regressors) του παραγωγικού συνόρου.

Οι Cornwell et al. (1990) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα το οποίο κατατάσσεται στη δεύτερη υποκατηγορία υποδειγμάτων που χρησιμοποιούν διαστρωματικές και χρονολογικές σειρές και στο οποίο η τεχνική αποτελεσματικότητα μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου και με διαφορετικό τρόπο για κάθε παραγωγό (time-varying technical efficiency).

Στη συνέχεια, οι Kumbhakar et al. (1991) ανέπτυξαν το πρώτο υπόδειγμα το οποίο ενσωματώνει τις επιδράσεις εξωγενών παραγόντων στην τεχνική αποτελεσματικότητα (εκτίμηση

σε ένα στάδιο), ενώ οι Huang and Liu (1994) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα στο οποίο υπήρχε η δυνατότητα συσχέτισης των εξωγενών μεταβλητών με τις εισροές.

Σε αντίθεση με τους παραπάνω συγγραφείς που χρησιμοποίησαν διαστρωματικά στοιχεία (cross-sectional data) προκειμένου να εκτιμήσουν τις επιδράσεις εξωγενών παραγόντων στην τεχνική αποτελεσματικότητα, οι Battese and Coelli (1995) ανέπτυξαν ένα υπόδειγμα το οποίο εκτίμησαν με τη χρήση διαστρωματικών και χρονολογικών σειρών (panel data).

Οι Caudill and Ford (1993) επέκτειναν περαιτέρω τα υποδείγματα τεχνικής αποτελεσματικότητας, υιοθετώντας την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας στον όρο τεχνικής αποτελεσματικότητας, ενώ ο Hadri (1999) υπέθεσε την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας και στο τυχαίο σφάλμα και στον όρο τεχνικής αποτελεσματικότητας.

Πλέον πρόσφατη σημαντική εξέλιξη στη βιβλιογραφία περί τεχνικής αποτελεσματικότητας αποτελεί η υπόθεση του Wang (2002) ότι η επίδραση των εξωγενών παραγόντων στην τεχνική αποτελεσματικότητα είναι δυνατόν να είναι μη μονοτονική, δηλαδή οι εξωγενείς παράγοντες μπορούν να επιδρούν θετικά μέχρι ένα σημείο και αρνητικά στη συνέχεια ή αντίστροφα.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Προκειμένου να εκτιμηθεί η τεχνική αποτελεσματικότητα των κλάδων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ένα υπόδειγμα στοχαστικού συνόρου παραγωγής, στο οποίο η συνάρτηση παραγωγής είναι σε υπερλογαριθμική μορφή.

Εναλλακτικά, για την πραγματοποίηση των εκτιμήσεων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί η μεθοδολογία της ανάλυσης περιβάλλουσας δεδομένων (data envelopment analysis).

Ωστόσο, η συγκεκριμένη προσέγγιση παρουσιάζει ορισμένα μειονεκτήματα: η συνολική απόκλιση από το παραγωγικό όριο θεωρείται ότι οφείλεται μόνο στην αναποτελεσματικότητα της παραγωγικής μονάδας, όχι και σε τυχαίους παράγοντες οι οποίοι βρίσκονται εκτός του ελέγχου του παραγωγού, ενώ δεν είναι δυνατή η πραγματοποίηση στατιστικής επαγωγής.

Επίσης, θα μπορούσε να εφαρμοστεί η μεθοδολογία της ανάλυσης αποτελεσματικότητας κόστους των επιχειρήσεων (cost frontier analysis). Ο βασικός περιοριστικός παράγοντας για την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας είναι η γνώση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών, για τις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία σε επίπεδο επιχειρήσεων ή κλάδων στην Ελλάδα.

Ένα άλλο υπόδειγμα το οποίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των επιδράσεων των μεταρρυθμίσεων είναι αυτό της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής (total factor productivity model). Το συγκεκριμένο υπόδειγμα παρέχει πληροφόρηση ως προς την τάση της συνολικής παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής, όχι όμως ως προς το αν υφίσταται βελτίωση των επιδόσεων των επιχειρήσεων σε σύγκριση με το παραγωγικό όριο.

Επιπρόσθετα, η χρήση ενός υποδείγματος στοχαστικού συνόρου παραγωγής παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα. Κατ' αρχάς, αίρει την υπόθεση άλλων υποδειγμάτων ότι όλες οι μονάδες παραγωγής είναι αποτελεσματικές, εισάγοντας έναν όρο σφάλματος ο οποίος διαφέρει ανά παραγωγική μονάδα. Παράλληλα, αποτελεί μια παραμετρική μέθοδο με την οποία εκτιμώνται η τεχνική αποτελεσματικότητα και τα τυχαία σφάλματα στα δεδομένα, επομένως η απόκλιση από το μέγιστο δυνατό παραγόμενο προϊόν δεν αποδίδεται αποκλειστικά στην τεχνική αναποτελεσματικότητα. Η επιλογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας έγινε και για τεχνικούς λόγους, όπως π.χ. η επάρκεια των διαθέσιμων δεδομένων για την πραγματοποίηση των εκτιμήσεων.

Σε ό,τι αφορά την επιλεγείσα συναρτησιακή μορφή της συνάρτησης παραγωγής, η υπερλογαριθμική μορφή παρουσιάζει ορισμένα πλεονεκτήματα, αλλά έχει και μειονεκτήματα. Στα πλεονεκτήματά της συγκαταλέγεται το ότι αποτελεί ένα ανάπτυγμα Taylor δευτέρου βαθμού, που ενσωματώνει επιδράσεις πρώτου και δεύτερου βαθμού μεταξύ των παραγωγικών συντελεστών. Επιπλέον, με τη σύνθετη συναρτησιακή μορφή της επιτυγχάνει τη μεγαλύτερη, μεταξύ των εναλλακτικών συναρτήσεων παραγωγής, εγγύτητα προς την πραγματική διάθρωση μιας παραγωγικής διαδικασίας. Ακόμη, είναι συνάρτηση γραμμική ως προς τις παραμέτρους και μπορεί να εκτιμηθεί με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων. Τέλος, έχει ευέλικτη συναρτησιακή μορφή, αφού επιβάλλει λιγότερους περιορισμούς στις ελαστικότητες παραγωγής και τις ελαστικότητες υποκατάστασης σε σύγκριση με άλλες συναρτησιακές μορφές, όπως η Cobb-Douglas. Στα μειονεκτήματά της συγκεκριμένης συναρτησιακής μορφής συγκαταλέγονται το πλήθος των προς εκτίμηση παραμέτρων και η δυσκολία ερμηνείας τους, όπως επίσης και το γεγονός ότι κάποιες φορές οι συνθήκες καμπυλότητας παραβιάζονται. Τέλος, υφίσταται και το ενδεχόμενο συγγραμμικότητας μεταξύ των ερμηνευτικών μεταβλητών.

Στο υπόδειγμα που εκτιμήθηκε στη μελέτη έγινε η υπόθεση ότι η τεχνική αποτελεσματικότητα διαφοροποιείται μεταξύ των παραγωγικών μονάδων, αλλά παραμένει σταθερή διαχρονικά για την ίδια παραγωγική μονάδα (time-invariant technical inefficiency model), καθώς και ότι ο όρος τεχνικής αποτελεσματικότητας κατανέμεται τυχαία (randomly distributed), με σταθερή μέση τιμή και διακύμανση, και δεν συσχετίζεται με τις ανεξάρτητες μεταβλητές ή με το τυχαίο σφάλμα. Δηλαδή ακολουθείται η προσέγγιση των τυχαίων επιδράσεων (random effects).

Κατά τον Greene (2005), μια βασική αδυναμία του υποδείγματος τυχαίων επιδράσεων είναι ότι στην εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας του κάθε παραγωγού δεν λαμβάνεται υπόψη η ετερογένεια μεταξύ των επιχειρήσεων

(firm-specific heterogeneity). Προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα στις οικονομετρικές εκτιμήσεις, ακολουθήθηκε η προσέγγιση “true random effects model” του Greene (2005). Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, προστέθηκε στο υπόδειγμα μία μεταβλητή η οποία αφορά την κάθε παραγωγική μονάδα (random firm-specific effect), ούτως ώστε στην εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας κάθε επιχείρησης να ληφθεί υπόψη η ετερογένεια μεταξύ των επιχειρήσεων.

Ένα άλλο μειονέκτημα της προσέγγισης των τυχαίων επιδράσεων είναι ότι απαιτείται να μην υπάρχουν ερμηνευτικές μεταβλητές στη συνάρτηση του συνόρου που να είναι σταθερές διαχρονικά ή που να παρουσιάζουν χαμηλή μεταβλητότητα διαχρονικά, διαφορετικά ανακύπτουν ζητήματα κυρίως ταυτοποίησης και πιθανόν πολυσυγγραμμικότητας. Όμως, δεδομένου ότι ο σκοπός της μελέτης είναι η ανάλυση της αποτελεσματικότητας συγκεκριμένων κλάδων, η προσέγγιση των σταθερών επιδράσεων (fixed effects) δεν περιλαμβάνεται στο αντικείμενό της.

Επιπλέον, το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στις εκτιμήσεις αποτελείται από πολλές επιχειρήσεις. Σε περιπτώσεις στις οποίες το πλήθος των προς εκτίμηση παραμέτρων μεταβάλλεται με τον αριθμό των επιχειρήσεων, οι εκτιμητές των σταθερών επιδράσεων, εκτός των τεχνικών δυσκολιών υπολογισμού, δεν ικανοποιούν τις απαραίτητες στατιστικές ιδιότητες (μεγάλου και μικρού δείγματος). Αυτό έχει ως συνέπεια οι εκτιμήσεις να μην είναι αξιόπιστες. Τα παραπάνω δικαιολογούν τόσο την επιλογή των τυχαίων επιδράσεων όσο και την επιλογή να μην εκτελεστεί ο γνωστός έλεγχος του Hausman.

Επισημαίνεται ότι για την εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση των Jondrow et al. (1982) για τη μετατροπή του δείκτη αναποτελεσματικότητας σε δείκτη αποτελεσματικότητας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, κατ' αρχάς

έγινε η υπόθεση ότι η κάθε επιχείρηση του δείγματος πραγματοποιεί την παραγωγή της, Y , με δύο εισροές, το κεφάλαιο K και την εργασία L , ενώ η παραγωγική δραστηριότητα επηρεάζεται και από τη χρονική τάση T (time trend). Η ποσότητα παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιεί είναι δεδομένη, όπως δεδομένο είναι και το επίπεδο της διαθέσιμης τεχνολογίας που χρησιμοποιεί κάθε επιχείρηση. Η υπερλογαριθμική συναρτησιακή μορφή της συνάρτησης παραγωγής έχει την ακόλουθη μορφή:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_L \ln L + \beta_K \ln K + \beta_T T + 1/2 \beta_{LL} (\ln L)^2 + 1/2 \beta_{KK} (\ln K)^2 + 1/2 \beta_{TT} (T)^2 + \beta_{LK} (\ln L)(\ln K) + \beta_{LT} (\ln L)(T) + \beta_{KT} (\ln K)(T) + v - u,$$

η οποία αντιστοιχεί στην ακόλουθη γενική μορφή:

$$y_{it} = (\alpha + w_i) + x'_{it} \beta + v_{it} - u_{it},$$

όπου $i=1, \dots, n$ ο αριθμός των παραγωγικών μονάδων, $t=1, \dots, T_i$ ο χρόνος σε έτη, y_{it} ο λογάριθμος του παραγόμενου προϊόντος (ονομαστική αξία σε ευρώ), α ο σταθερός όρος, w_i ο όρος που αφορά την κάθε παραγωγική μονάδα (random firm-specific effect), x_{it} το διάνυσμα του λογαρίθμου των παραγωγικών συντελεστών “εργασία” (αριθμός εργαζομένων επιχείρησης) και “κεφάλαιο” (λογιστική αξία σε ευρώ πάγιου κεφαλαίου επιχείρησης) και της χρονικής τάσης (time trend), και β το διάνυσμα των παραμέτρων των ανεξάρτητων μεταβλητών. Ο όρος v_{it} αποτελεί το τυχαίο σφάλμα από τη διακύμανση της παραγωγής λόγω παραγόντων εκτός του ελέγχου της παραγωγικής μονάδας, καθώς και λόγω σφαλμάτων εκτίμησης και εξειδίκευσης του υποδείγματος, με $v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$. Επίσης, u_{it} είναι μια μη αρνητική τυχαία μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την τεχνική αναποτελεσματικότητα και αποτελεί συνάρτηση εξωγενών μεταβλητών, στις οποίες περιλαμβάνονται οι κλαδικές μεταρρυθμίσεις, οι “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις, τα χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης και το μακροοικονομικό περιβάλλον, με $u_{it} \sim N^+(\mu_{it}, \sigma_u^2)$ και με $\mu_{it} = z_{it} \delta$, όπου z_{it} το διάνυσμα των εξωγενών μεταβλητών οι οποίες

επηρεάζουν το επίπεδο τεχνικής αποτελεσματικότητας της κάθε παραγωγικής μονάδας.

Οι εξωγενείς μεταβλητές που ενσωματώθηκαν στο υπόδειγμα και αφορούν τις μεταρρυθμίσεις σε κλαδικό επίπεδο είναι οι εξής:

- **Υπηρεσίες κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (cruise):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2012-2014 (κατόπιν εφαρμογής του ν. 4072/2012).

- **Οδικές μεταφορές επιβατών (bus):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2011-2014 (κατόπιν εφαρμογής του ν. 4002/2011).

- **Οδικές εμπορευματικές μεταφορές (road freight):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2010-2014 (κατόπιν εφαρμογής του ν. 3887/2010).

- **Οδικές εμπορευματικές μεταφορές (OECD-landtransport):** συνεχής μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε εναλλακτικά προς την προηγούμενη. Υψηλή τιμή της συνεπάγεται υψηλό βαθμό ρύθμισης της αγοράς και αντίστροφα.

- **Κλάδος παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας (electr):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2004-2014. Το 2004 συμπίπτει με το πρώτο έτος λειτουργίας της πρώτης ιδιωτικής επιχείρησης συμβατικής παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, η οποία επωφελήθηκε από την απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

- **Κλάδος παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας (OECElectr):** συνεχής μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε εναλλακτικά προς την ψευδομεταβλητή electr. Υψηλή τιμή της συνεπάγεται υψηλό βαθμό ρύθμισης της αγοράς και αντίστροφα.

- **Κλάδος τυχερών παιγνίων-καζίνο (game):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2011-2014 (κατόπιν εφαρμογής του ν. 4002/2011).

Οι εξωγενείς μεταβλητές που αφορούν το ευρύτερο ρυθμιστικό περιβάλλον (“οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις) και περιλήφθηκαν στο υπόδειγμα είναι οι ακόλουθες:

- **Ελαστικοποίηση αγοράς εργασίας (labour):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2011-2014, κατά την οποία πραγματοποιήθηκαν μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας.

- **Ελαστικοποίηση αγοράς εργασίας (OECD-regularlabourindex και OECDtemplabour-index):** συνεχείς μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικά προς την ψευδομεταβλητή labour. Η μεταβλητή OECDregularlabourindex εστιάζει στο βαθμό ρύθμισης της αγοράς εργασίας αναφορικά με τις συμβάσεις μόνιμης απασχόλησης. Η μεταβλητή OECDtemplabourindex αποτιμά το βαθμό ρύθμισης της αγοράς εργασίας αναφορικά με τις συμβάσεις προσωρινής απασχόλησης. Υψηλή τιμή αμφοτέρων των μεταβλητών συνεπάγεται υψηλό βαθμό ρύθμισης των μορφών απασχόλησης που αφορούν και αντίστροφα.

- **Επιτάχυνση ίδρυσης νέων επιχειρήσεων (ike):** ψευδομεταβλητή που έλαβε την τιμή 1 την περίοδο 2012-2014 (κατόπιν εφαρμογής του ν. 4072/2012).

Οι εξωγενείς μεταβλητές σε επίπεδο επιχείρησης και όσες αφορούν το μακροοικονομικό περιβάλλον είναι οι ακόλουθες:

- **Ηλικία (age):** διαφορά ανάμεσα στο εκάστοτε έτος για το οποίο υπάρχουν στοιχεία για μια επιχείρηση στις βάσεις δεδομένων και στο έτος ίδρυσής της συν ένα έτος.

- **Εξαγωγική δραστηριότητα (exp):** ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε κάποιο έτος εφόσον η επιχείρηση πραγματοποίησε εξαγωγές.

- **Τοποθεσία εγκατάστασης (dtown):** ψευδομεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 εάν η έδρα της επιχείρησης βρίσκεται εντός των ορίων των δύο μεγαλύτερων νομών της Ελλά-

δος, δηλαδή των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης.

- **Πιστωτική επέκταση/συρρίκνωση (credit):** συνεχείς μεταβλητή, που υπολογίστηκε με βάση την ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του υπολοίπου της χρηματοδότησης του συνόλου των επιχειρήσεων εγχωρίως από τα νομισματικά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα (εκτός της Τράπεζας της Ελλάδος).

- **Οικονομική κρίση (recession):** ψευδομεταβλητή η οποία έλαβε την τιμή 1 για την περίοδο 2008-2013, κατά την οποία η ελληνική οικονομία παρουσίασε συρρίκνωση του προϊόντος της.

Τα δεδομένα επιχειρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση είναι διαστρωματικές και χρονολογικές σειρές (unbalanced panel data), καλύπτουν την περίοδο 2001-2014 και αφορούν 601 επιχειρήσεις όλων των μεγεθών (πολύ μικρές, μικρές, μεσαίες, μεγάλες) σε όρους κύκλου εργασιών. Επισημαίνεται ότι, όπου ήταν αναγκαίο, διαχωρίστηκαν τα δεδομένα μητρικών και θυγατρικών επιχειρήσεων ομίλων, προκειμένου να ενταχθούν στο δείγμα οι επιχειρήσεις με δραστηριότητα στους εξεταζόμενους από τη μελέτη κλάδους. Από την άλλη πλευρά, δεν κατέστη δυνατόν να διαχωριστεί ο κύκλος εργασιών ανά δραστηριότητα στις πολύ λίγες περιπτώσεις όπου μια επιχείρηση έχει έσοδα όχι μόνο από την κύρια δραστηριότητά της η οποία εμπίπτει στους εξεταζόμενους κλάδους, αλλά και από παρεπόμενη δραστηριότητα (παρομοίως για το πάγιο κεφάλαιο και τους απασχολούμενους).

Τα απαραίτητα για την εκτίμηση δεδομένα προήλθαν από συνδυασμό πηγών. Τα στοιχεία για τον κύκλο εργασιών, το πάγιο κεφάλαιο, τον αριθμό των εργαζομένων, την επωνυμία, το έτος ίδρυσης, την έδρα, τη νομική μορφή και τον ΑΦΜ κάθε επιχείρησης αντλήθηκαν από την Infobank Hellastat A.E., την ICAP A.E. και από δημοσιευμένους ισολογισμούς στο διαδίκτυο. Από την Τράπεζα της Ελλάδος προήλθαν τα δεδομένα για το ρυθμό πιστωτικής επέκτασης ή συρρίκνωσης προς το σύνολο

των επιχειρήσεων εγχωρίως, ενώ από τον ΟΟΣΑ αντλήθηκαν οι χρονοσειρές για τους δείκτες ρύθμισης στους κλάδους παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, και οδικών εμπορευματικών μεταφορών, καθώς και στην αγορά εργασίας.

5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΕΩΝ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Πριν από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων των εκτιμήσεων του επιλεγμένου υποδείγματος τεχνικής αποτελεσματικότητας, επισημαίνεται ότι για την πραγματοποίησή τους ακολουθήθηκε η μεθοδολογική προσέγγιση “από το γενικότερο προς το ειδικότερο” (general-to-specific approach). Επιπλέον, έγινε προσεκτική επιλογή των συνδυασμών των ψευδομεταβλητών για τις “κάθετες” και τις “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις οι οποίες περιλαμβάνονταν σε κάθε εκτίμηση, προκειμένου να αποφευχθούν ζητήματα ταυτοποίησης. Σε κάθε βήμα της εκτίμησης, τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν με τη συνδυαστική χρήση των ψευδοκριτηρίων πληροφοριών Akaike και Bayesian και των επιπέδων στατιστικής σημαντικότητας των αποτελεσμάτων (p-values). Κάθε επόμενη εκτίμηση περιλάμβανε μια πιο “φειδωλή” εξειδίκευση του υποδείγματος, βάσει των παραπάνω κριτηρίων. Το πρόβλημα του μικρού πλήθους παρατηρήσεων σε κάποιους κλάδους αντιμετωπίστηκε με τη χρήση της μεθόδου μεγίστης πιθανοφάνειας, αλλά και με τη χρήση τυχαίων αριθμών (simulated maximum likelihood).

Οι Πίνακες 1 και 2 στο Παράρτημα της μελέτης περιέχουν τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων. Ο Πίνακας 1 περιέχει τις εκτιμήσεις για τους κλάδους παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας και οδικών μεταφορών επιβατών, ενώ ο Πίνακας 2 τις εκτιμήσεις του υποδείγματος για τους υπόλοιπους τρεις κλάδους (οδικές εμπορευματικές μεταφορές, κρουαζιερά-σκάφη αναψυχής και τυχερά παίγνια-καζίνο).

Ως προς τον τρόπο επίδρασης των εξωγενών

μεταβλητών στο υπόδειγμα, δεδομένου ότι περιλαμβάνεται σε αυτό ένας όρος για την τεχνική αναποτελεσματικότητα (u_{it}) με αρνητικό πρόσημο, ο οποίος ενσωματώνει το διάλυμα των εξωγενών μεταβλητών (z_{it}), μια περιοριστική επίδραση στο συγκεκριμένο όρο από κάποια εξ αυτών των μεταβλητών συνεπάγεται ότι το εκτιμημένο πρόσημό της είναι αρνητικό. Για παράδειγμα, καθώς οι κλαδικές και οι “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις αποσκοπούν στη διευκόλυνση της ίδρυσης και της λειτουργίας των επιχειρήσεων σε κλαδικό επίπεδο και στο σύνολο της οικονομίας αντίστοιχα, οι συντελεστές τους, οι οποίοι θα προκύψουν από τις εκτιμήσεις, αναμένεται να είναι αρνητικοί. Συνεπώς, θα μειώνουν τον όρο u_{it} , περιορίζοντας την τεχνική αναποτελεσματικότητα.

Από τις εξωγενείς μεταβλητές σε επίπεδο επιχείρησης, τα περισσότερα έτη δραστηριότητας, επομένως και η μεγαλύτερη ηλικία (ψευδομεταβλητή age), θεωρείται ότι συνήθως αυξάνουν την εμπειρία της σχετικά με τις συνθήκες που επικρατούν στις αγορές στις οποίες αυτή δραστηριοποιείται, εγχωρίως και διεθνώς. Ακολουθώντας, επιτρέπουν την αποτελεσματικότερη προσαρμογή της παραγωγικής δραστηριότητάς της σε αυτές τις συνθήκες, οπότε το πρόσημο του συντελεστή της συγκεκριμένης μεταβλητής αναμένεται να είναι αρνητικό.

Μέσω της εξαγωγικής τους δραστηριότητας (ψευδομεταβλητή exp), οι επιχειρήσεις εντάσσονται σε διεθνείς αγορές, στις οποίες συνήθως ο ανταγωνισμός είναι εντονότερος σε σύγκριση με την εγχώρια αγορά. Αυτές οι συνθήκες ωθούν τις επιχειρήσεις να ενδιαφέρονται περισσότερο για τις διεθνείς εξελίξεις και να προσπαθούν να προσαρμοσθούν τα αγαθά και τις υπηρεσίες τους σε αυτές. Επομένως, η εξαγωγική δραστηριότητα είναι δυνατόν να τις οδηγήσει σε χαμηλότερα επίπεδα αναποτελεσματικότητας, γεγονός το οποίο στο πλαίσιο της εκτίμησης του υποδείγματος εκτιμάται ότι θα αποτυπωθεί στο αρνητικό πρόσημο του συναφούς συντελεστή.

Η τοποθεσία της έδρας μιας επιχείρησης εξαρτάται από παράγοντες όπως η ευκολία πρόσβασης σε παραγωγικούς συντελεστές τους οποίους χρησιμοποιεί, η εγγύτητα σε σταθμούς-κέντρα μεταφορών ή σε κάποιες από τις αγορές στις οποίες απευθύνεται κ.ά. Τούτων δεδομένων, η εγκατάσταση της έδρας μιας επιχείρησης εντός των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης (ψευδομεταβλητή *dtown*) δεν θεωρείται ότι επιδρά με συγκεκριμένο, παρόμοιο τρόπο στους κλάδους οι οποίοι συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη. Για παράδειγμα, σε όποιους κλάδους ευνοούνται για τους παραπάνω, ή ενδεχομένως και για άλλους, λόγους από την επιλογή των δύο παραπάνω νομών ως τοποθεσίας της έδρας τους, όπως π.χ. ο κλάδος των οδικών μεταφορών επιβατών, λόγω του μεγάλου αριθμού τουριστών που χρησιμοποιούν αυτές τις δύο πόλεις ως πύλη εισόδου στην Ελλάδα και λόγω του τουριστικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζουν, η αντίστοιχη ψευδομεταβλητή θα επιδρά περιοριστικά στην τεχνική αποτελεσματικότητά τους, συνεπώς το πρόσημο του εκτιμημένου συντελεστή της θα είναι αρνητικό.

Η πιστωτική επέκταση από το τραπεζικό σύστημα (ψευδομεταβλητή *credit*) παρέχει την αναγκαία ρευστότητα στις επιχειρήσεις για την κάλυψη των τρεχουσών λειτουργικών αναγκών τους, αλλά και προκειμένου να χρηματοδοτήσουν τη συντήρηση, αναβάθμιση ή και αντικατάσταση του πάγιου κεφαλαίου τους. Για αυτούς τους λόγους, αναμένεται το πρόσημο της συγκεκριμένης εξωγενούς μεταβλητής να είναι αρνητικό, δηλαδή να επιδρά θετικά στην αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων.

Οι απρόσμενες ως προς τη διάρκεια και την έντασή τους δυσμενείς συνθήκες στην ελληνική οικονομία εξαιτίας της παρατεταμένης οικονομικής ύφεσης (ψευδομεταβλητή *recession*) εκτιμάται ότι επηρέασαν αρνητικά την αποτελεσματικότητα της πλειονότητας των επιχειρήσεων, καθώς από τη σημαντική πτώση του κύκλου εργασιών ένα σημαντικό τμήμα της παραγωγικής δυναμικότητας δεν χρησιμο-

ποιούταν και πιθανότατα απαξιώθηκε, ενώ σημειώθηκε σημαντική απώλεια θέσεων εργασίας και εξειδικευμένου προσωπικού. Επομένως, το πρόσημο του αντίστοιχου συντελεστή θεωρητικά θα είναι θετικό. Όμως το αντίξοο οικονομικό περιβάλλον ενδέχεται να οδήγησε ορισμένες επιχειρήσεις σε ορθολογικότερη αξιοποίηση του πάγιου κεφαλαίου που χρησιμοποιούσαν, καθώς και σε σωστότερη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού, π.χ. μεγαλύτερη χρήση εποχικού προσωπικού, με ανάλογες θετικές επιδράσεις στην τεχνική αποτελεσματικότητά τους.

Από την πραγματοποίηση των εκτιμήσεων προέκυψε ότι οι τιμές των παραμέτρων οι οποίες αποτυπώνουν την επίδραση των κλαδικών μεταρρυθμίσεων που έλαβαν χώρα στους κλάδους διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών συνεπάγονται ποικίλες επιδράσεις αυτών, όχι πάντοτε στατιστικά σημαντικές.

Αναλυτικά, οι εκτιμήσεις των παραμέτρων των σχετικών με τις κλαδικές μεταρρυθμίσεις μεταβλητών στους κλάδους κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (*cruise*) και τυχερών παιγνίων-καζίνο (*game*) ήταν στατιστικά ασήμαντες. Στον κλάδο κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής, αυτό το αποτέλεσμα πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μεταρρυθμίσεις αποσκοπούσαν περισσότερο στην αύξηση της επισκεψιμότητας από πλευράς ξένων κρουαζιερόπλοιων στην Ελλάδα και λιγότερο στην ίδρυση νέων επιχειρήσεων στον κλάδο εγχωρίως. Στην περίπτωση του κλάδου τυχερών παιγνίων-καζίνο, το στατιστικά ασήμαντο αποτέλεσμα πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι την υπό εξέταση περίοδο μάλλον δεν είχαν ωριμάσει οι αντίστοιχες μεταρρυθμίσεις, ούτως ώστε να προκύψουν επιδράσεις στην αποτελεσματικότητα του κλάδου, καθώς αυτές έλαβαν χώρα την περίοδο 2011-2013, ενώ η περίοδος η οποία καλύπτεται από τη μελέτη ολοκληρώνεται το 2014.

Στον κλάδο οδικών εμπορευματικών μεταφορών, όταν χρησιμοποιήθηκε ψευδομεταβλητή για την προσέγγιση των αποτελεσμάτων των

διαρθρωτικών αλλαγών (roadfreight), τα αποτελέσματα ήταν επίσης στατιστικά ασήμαντα. Όμως, όταν αυτή αντικαταστάθηκε από την εναλλακτική συνεχή μεταβλητή η οποία βασίζεται σε δεδομένα του ΟΟΣΑ (OECDlandtransport), προέκυψε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα, εκτιμήθηκε ότι ο περιορισμός του βαθμού ρύθμισης της αγοράς σε αυτόν τον κλάδο, που αντιστοιχεί σε μικρότερη τιμή της συνεχούς μεταβλητής, συμβάλλει στη μείωση της τεχνικής αναποτελεσματικότητάς του, δηλαδή σε ενίσχυση της τεχνικής αποτελεσματικότητάς του. Επομένως, οι ενέργειες ενίσχυσης του ανταγωνισμού έδωσαν στις παραγωγικές μονάδες τη δυνατότητα να αυξήσουν το παραγόμενο προϊόν τους με τη χρήση δεδομένων παραγωγικών συντελεστών και δεδομένου επιπέδου τεχνολογίας, σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο.

Από τις εκτιμήσεις στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, στην περίπτωση όπου οι κλαδικές μεταρρυθμίσεις προσεγγίστηκαν με ψευδομεταβλητή (electr), προέκυψε ότι άσκησαν στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην τεχνική αποτελεσματικότητά του. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα μάλλον οφείλεται εν μέρει στην εκτεταμένη αναπροσαρμογή προς τα κάτω, πριν μερικά χρόνια, των εγγυημένων τιμών ενέργειας για φωτοβολταϊκές μονάδες και λοιπές κατηγορίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), εξέλιξη η οποία οδήγησε πολλές επιχειρήσεις που ασκούν αυτές τις δραστηριότητες να έχουν οριακό κόστος κεφαλαίου υψηλότερο από την οριακή πρόσοδο (τιμή), καθιστώντας αναποτελεσματική την παραγωγική διαδικασία τους. Όταν χρησιμοποιήθηκε αντί της ψευδομεταβλητής electr η εναλλακτική συνεχή μεταβλητή για τις διαρθρωτικές αλλαγές από τη βάση δεδομένων του ΟΟΣΑ (OECDelectr), δεν προέκυψαν στατιστικώς σημαντικά αποτελέσματα.

Στον κλάδο οδικών μεταφορών επιβατών, η διαρθρωτική αλλαγή που έλαβε χώρα σε αυτόν επέδρασε θετικά στην τεχνική αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεών του, σύμφωνα με τον εκτιμημένο συντελεστή της ψευ-

δομεταβλητής bus, αποτέλεσμα που δείχνει ότι οι διαρθρωτικές αλλαγές οδήγησαν τις επιχειρήσεις του σε αύξηση του παραγόμενου προϊόντος με δεδομένους παραγωγικούς συντελεστές και δεδομένο επίπεδο τεχνολογίας.

Σε ό,τι αφορά τις επιδράσεις των “οριζόντιων” μεταρρυθμίσεων στην τεχνική αποτελεσματικότητα, εκτιμήθηκε ότι οι μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας (labour) την ενισχύουν σε τρεις από τους πέντε εξεταζόμενους κλάδους (παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας, οδικές μεταφορές επιβατών και οδικές εμπορευματικές μεταφορές). Επομένως, οι επιχειρήσεις σε αυτούς τους κλάδους αξιοποίησαν τις δυνατότητες διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού που παρέχει η ελαστικοποίηση των εργασιακών σχέσεων κατά τα πρόσφατα έτη και βελτίωσαν την αποτελεσματικότητά τους. Όμως, στους κλάδους κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής και τυχερών παιγνίων-καζίνο δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση αυτών των μεταρρυθμίσεων.⁶

Από τη χρήση στο υπόδειγμα των μεταβλητών του ΟΟΣΑ για το βαθμό ρύθμισης της αγοράς εργασίας (OECDregularlabourindex, OECDtemplabourindex) αντί της μεταβλητής labour, προέκυψαν στις περισσότερες περιπτώσεις στατιστικώς ασήμαντα αποτελέσματα.⁷ Στον κλάδο οδικών εμπορευματικών μεταφορών, το μέγεθος των συντελεστών των μεταβλητών OECDregularlabourindex και OECDtemplabourindex δείχνει ότι η συνισταμένη των επιδράσεων των επιμέρους μεταρρυθμίσεων στην αγορά εργασίας θα έχει την ίδια κατεύθυνση με εκείνη που προέκυψε από την ψευδομεταβλητή labour, δηλαδή ανοδική για την αποτελεσματικότητα. Συγκεκρι-

6 Επειδή δεν είναι δυνατή η παρουσίαση στο Παράρτημα των αποτελεσμάτων όλων των εξειδικεύσεων της συνάρτησης τεχνικής αποτελεσματικότητας που εκτιμήθηκαν, τα συγκεκριμένα αποτελέσματα για τους δύο κλάδους δεν περιλαμβάνονται στους σχετικούς πίνακες, αλλά είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.

7 Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη υποσημείωση, τα αποτελέσματα για τις δύο ψευδομεταβλητές δεν παρουσιάζονται για τους κλάδους παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, οδικών μεταφορών επιβατών και τυχερών παιγνίων-καζίνο, αλλά είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.

μένα, ο εκτιμημένος συντελεστής της μεταβλητής *OECDregularlabourindex* ήταν θετικός, τιμή που σημαίνει ότι μια χαλάρωση του βαθμού ρύθμισης της αγοράς εργασίας για συμβάσεις μόνιμης απασχόλησης επιδρά θετικά στο επίπεδο τεχνικής αποτελεσματικότητας του κλάδου. Επίσης, ήταν πολύ υψηλότερος σε απόλυτη τιμή από το συντελεστή της μεταβλητής *OECDtemplabourindex*, ο οποίος είχε αρνητικό πρόσημο, στοιχείο το οποίο αναδεικνύει την αρνητική επίδραση της άρσης ακαμψιών σε συμβάσεις προσωρινής απασχόλησης. Στον κλάδο κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής προέκυψε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα μόνο για τη μεταβλητή *OECDtemplabourindex*, με θετικό συντελεστή. Ενδεχομένως οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εργασίας σε αυτόν τον κλάδο, στον οποίο η πλειονότητα των πληρωμάτων είναι άτομα διαφόρων εθνικοτήτων, εποχικώς απασχολούμενα με συμβάσεις εργασίας οι οποίες διέπονται από ξένο και συνήθως ελαστικότερο σε όρους εργασίας δίκαιο.

Η έτερη “οριζόντια” μεταρρύθμιση, δηλαδή η επιτάχυνση ίδρυσης νέων επιχειρήσεων (*ike*), εκτιμήθηκε ότι επιδρά θετικά και σε στατιστικά σημαντικό βαθμό στο επίπεδο τεχνικής αποτελεσματικότητας του κλάδου οδικών εμπορευματικών μεταφορών. Σε αυτό το αποτέλεσμα θεωρείται ότι συνέβαλε το πολύ μικρό απαιτούμενο κεφάλαιο για την ίδρυση ιδιωτικής κεφαλαιουχικής εταιρίας (1 ευρώ) που καθορίστηκε με τη συγκεκριμένη μεταρρύθμιση, καθώς δίνει τη δυνατότητα σε κάθε νεοεισερχόμενη στον κλάδο επιχείρηση να χρησιμοποιήσει για τους παραγωγικούς σκοπούς της κεφάλαια τα οποία στο παρελθόν θα διέθετε για αυτόν το σκοπό, επιτρέποντας τη βελτίωση της τεχνικής αποτελεσματικότητάς της. Αντιθέτως, προέκυψε ότι η συγκεκριμένη μεταρρύθμιση ασκεί αρνητική επίδραση στην τεχνική αποτελεσματικότητα του κλάδου οδικών μεταφορών επιβατών. Η διευκόλυνση ίδρυσης επιχειρήσεων από το 2011 επέτρεψε την είσοδο νέων επιχειρήσεων στον κλάδο, ωστόσο η κάμψη της δραστηριότητας που ακολούθησε, ιδίως τα έτη 2012-2013, επηρέασε

αρνητικά την αποτελεσματικότητα του συνόλου των επιχειρήσεών του. Στατιστικά ασήμαντος ήταν ο συντελεστής της συγκεκριμένης μεταβλητής και στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας. Καθώς οι εταιρίες που υπάγονται σε αυτόν πρέπει να έχουν τη νομική μορφή Α.Ε. ή Ε.Π.Ε., με εταιρικό κεφάλαιο τουλάχιστον 600.000 ή 60.000 ευρώ αντίστοιχα (ν. 4001/2011), και όχι τη νομική μορφή της Ι.Κ.Ε., η σχετική μεταρρύθμιση δεν τις επηρεάζει.

Δεν πραγματοποιήθηκαν εκτιμήσεις της επίδρασης από την επιτάχυνση ίδρυσης νέων επιχειρήσεων στους κλάδους κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής και τυχερών παιγνίων-καζίνο. Στον πρώτο εξ αυτών, οι επιχειρήσεις επιλέγουν συνήθως τη νομική μορφή της Α.Ε. λόγω των υψηλών απαιτήσεων σε πάγιο κεφάλαιο για τη λειτουργία τους, καθώς και του επιχειρηματικού κινδύνου που αναλαμβάνουν. Στο δεύτερο κλάδο, η έναρξη λειτουργίας μιας επιχείρησης τυχερών παιγνίων εξαρτάται κυρίως από τη χορήγηση άδειας λειτουργίας από την αρμόδια αρχή (ΕΕΕΠ) και όχι από την ευκολία των σχετικών διαδικασιών και το ελάχιστο απαιτούμενο κεφάλαιο.

Από τις μεταβλητές που αφορούν την ίδια την επιχείρηση, προέκυψε ότι η ηλικία (*age*) επιδρά θετικά στην τεχνική αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων σε όλους τους υπό εξέταση κλάδους, εκτός από τον κλάδο κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής, στον οποίο η επίδρασή της ήταν στατιστικά ασήμαντη. Όσο αυξάνονται τα έτη δραστηριότητας μιας επιχείρησης, συνήθως αυτή αποκτά μεγαλύτερη εμπειρία σχετικά με τον τρόπο παραγωγής και λειτουργίας της, καθώς και καλύτερη γνώση για τα χαρακτηριστικά και τις ιδιαιτερότητες της αγοράς στην οποία δραστηριοποιείται. Ως εκ τούτου, είναι σε θέση να προσαρμόζει καλύτερα την παραγωγή της σε μεταβολές της ζήτησης, σε τεχνολογικές αλλαγές και στις εξελίξεις σε επίπεδο κλάδου, εθνικής οικονομίας και παγκοσμίως.

Η εξαγωγική δραστηριότητα (*exp*) φαίνεται να ασκεί αρνητικές επιδράσεις στην τεχνική

αποτελεσματικότητα του κλάδου παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτή η επίδραση πιθανόν να οφείλεται σε μη ακριβή προσέγγιση της εξαγωγικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων του δείγματος, καθώς αυτή έγινε με ψευδομεταβλητή και όχι με κάποιο μέγεθος το οποίο να αποτυπώνει το απόλυτο ύψος των εξαγωγών ή τη μεταβολή τους. Αυτή η προσέγγιση ακολουθήθηκε επειδή δεν υπάρχουν τέτοια δεδομένα σε επίπεδο επιχείρησης για τους εξεταζόμενους κλάδους. Στην περίπτωση του κλάδου οδικών εμπορευματικών μεταφορών το αποτέλεσμα ήταν στατιστικά ασήμαντο, ενώ στους υπόλοιπους τρεις κλάδους δεν πραγματοποιήθηκαν εκτιμήσεις, καθώς σε δύο εξ αυτών (οδικές μεταφορές επιβατών και τυχερά παίγνια-καζίνο) καμία επιχείρηση δεν παρουσίασε εξαγωγική δραστηριότητα την περίοδο 2001-2014, ενώ στον τρίτο (κρουαζιέρα-σκάφη αναψυχής) μόνο μία επιχείρηση είχε εξαγωγική δραστηριότητα τη συγκεκριμένη περίοδο.

Η εγκατάσταση των επιχειρήσεων εντός των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης (downtown) εκτιμήθηκε ότι έχει θετική επίδραση στην τεχνική αποτελεσματικότητα των κλάδων κρουαζιέρα-σκαφών αναψυχής και οδικών μεταφορών επιβατών. Καθώς τα λιμάνια με τη μεγαλύτερη δυνατότητα υποδοχής κρουαζιερόπλοιων είναι αυτά του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης και ένα μεγάλο ποσοστό των επισκεπτών από το εξωτερικό στην Ελλάδα συνήθως χρησιμοποιεί ως πύλη εισόδου στη χώρα τις συγκεκριμένες πόλεις, οι επιχειρήσεις αμφοτέρων των κλάδων που βρίσκονται εγγύτερα σε αυτές ή και εντός αυτών ελαχιστοποιούν τις αποστάσεις από την έδρα τους έως τα σημεία επιβίβασης/αποβίβασης των πελατών τους. Επομένως, μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητά τους.

Στους υπόλοιπους τρεις κλάδους, η εγκατάσταση των επιχειρήσεων εντός των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης ασκεί στατιστικά σημαντική και αρνητική επίδραση στην τεχνική αποτελεσματικότητά τους. Στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, η εγκατάσταση κοντά σε μεγάλα

αστικά κέντρα απομακρύνει τις επιχειρήσεις από τις πηγές πρώτων υλών που χρησιμοποιούν στην παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος (π.χ. λιγνίτης, ύδατα), με επιπτώσεις στο επίπεδο αποτελεσματικότητάς τους. Στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές, η εγκατάσταση αποκλειστικά εντός των δύο νομών πιθανόν να απομακρύνει τις επιχειρήσεις από ορισμένους σημαντικούς εμπορευματικούς σταθμούς-εισόδους στη χώρα, που βρίσκονται εκτός αυτών (π.χ. λιμάνια Πάτρας και Ηγουμενίτσας, εμπορευματικός σταθμός Αστακού), αυξάνοντας το λειτουργικό τους κόστος (καύσιμα, κόστος κτήσης/ενοικίασης χώρων στάθμευσης κ.λπ.), με αντίστοιχες αρνητικές επιδράσεις στην αποτελεσματικότητά τους. Στον κλάδο τυχερών παιγνίων-καζίνο, η αρνητική επίδραση πιθανότατα οφείλεται στο ότι οι επιχειρήσεις καζίνο έχουν κίνητρο να εγκατασταθούν κυρίως σε τουριστικές περιοχές, στις οποίες δεν περιλαμβάνονται μόνο τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα, προκειμένου να μπορούν να προσελκύσουν τουρίστες, Έλληνες και αλλοδαπούς.

Από τις εκτιμήσεις των παραμέτρων των εξωγενών μεταβλητών οι οποίες αφορούν το μακροοικονομικό περιβάλλον προέκυψε ότι η πιστωτική επέκταση (credit) επιδρά ενισχυτικά στην αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων τριών κλάδων (παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας, οδικές εμπορευματικές μεταφορές, κρουαζιέρα-σκάφη αναψυχής), πιθανόν γιατί τους δίνει τη δυνατότητα να χρηματοδοτήσουν ευκολότερα τα συνήθως υψηλού κόστους επενδυτικά τους σχέδια (π.χ. ανέγερση-εκσυγχρονισμός σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, αγορά φορτηγών αυτοκινήτων, κατασκευή πλοίων) και να ανταποκριθούν καλύτερα στις τρέχουσες υποχρεώσεις τους (π.χ. λειτουργικά έξοδα, έξοδα συντήρησης παγίων).

Στην περίπτωση του κλάδου οδικών μεταφορών επιβατών εκτιμήθηκε ότι η παροχή πιστώσεων επιδρά αρνητικά στην τεχνική αποτελεσματικότητα. Ενδεχομένως από το 2010, όταν ξεκίνησε η πιστωτική συρρίκνωση στην Ελλάδα, επιτεύχθηκε από τις επιχειρήσεις του

κλάδου μια περισσότερο ορθολογική χρήση των συνεχώς μειούμενων δανειακών κεφαλαίων τα οποία τους χορηγούνταν. Τέλος, στον κλάδο τυχερών παιγνίων-καζίνο δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση της πιστωτικής επέκτασης στην τεχνική αποτελεσματικότητά του.⁸

Η επίδραση της ύφεσης (recession) στην τεχνική αποτελεσματικότητα ήταν αρνητική στους περισσότερους από τους εξεταζόμενους κλάδους, συγκεκριμένα σε τρεις από τους πέντε (οδικές μεταφορές επιβατών, οδικές εμπορευματικές μεταφορές και τυχερά παίγνια-καζίνο). Όμως προέκυψε ότι η οικονομική ύφεση επιδρά θετικά στην αποτελεσματικότητα του κλάδου κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής. Πιθανόν η ύφεση να ώθησε τις επιχειρήσεις του κλάδου να διαχειριστούν με ορθολογικότερο τρόπο τους διαθέσιμους παραγωγικούς τους συντελεστές, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητά τους. Στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας η επίδραση της ύφεσης ήταν στατιστικά ασήμαντη.

Από τη σύγκριση των επιδόσεων των εξεταζόμενων στη μελέτη κλάδων ως προς τη διαστροφιακή και διαχρονική μέση τιμή της τεχνικής αποτελεσματικότητας βάσει των εκτιμήσεων την περίοδο 2001-2014 (βλ. το διάγραμμα στο Παράρτημα), προέκυψε ότι την καλύτερη επίδοση σημείωσε ο κλάδος οδικών μεταφορών επιβατών (0,82)⁹ και ακολουθούν οι κλάδοι κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής και οδικών εμπορευματικών μεταφορών με ουσιαστικά ίδια αποτελέσματα (0,77 και 0,76 αντίστοιχα) και, με πολύ χαμηλότερες επιδόσεις, οι κλάδοι παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας και τυχερών παιγνίων-καζίνο με παραπλήσια επίπεδα αποτελεσματικότητας (0,46 και 0,44 αντίστοιχα).

Η εξέλιξη της ετήσιας μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας ανά κλάδο την περίοδο 2001-2014 παρουσιάζεται στο διάγραμμα του Παραρτήματος. Στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, η τάση της ήταν καθοδική καθ' όλη την εξεταζόμενη

περίοδο. Η διακύμανσή της ερμηνεύεται σε μικρό βαθμό από τις εξωγενείς μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς η επίδραση της ύφεσης (μεταβλητή recession) και της διευκόλυνσης ίδρυσης επιχειρήσεων (μεταβλητή ike) ήταν στατιστικά ασήμαντες. Επιπλέον, η επίδραση των κλαδικών μεταρρυθμίσεων ήταν οριακά αρνητική (μεταβλητή electr) ή στατιστικά ασήμαντη (μεταβλητή OECDelectr), ενώ οι μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας άσκησαν οριακά θετική (μεταβλητή labour) ή στατιστικά ασήμαντη επίδραση (μεταβλητές OECDregularlabourindex και OECDtemp-labourindex).

Στο κλάδο οδικών μεταφορών επιβατών, η τάση της ετήσιας μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας από το 2008 σχετίζεται με τις επιδράσεις των εξωγενών μεταβλητών. Την περίοδο 2008-2010, η αποτελεσματικότητα παρουσίασε κάμψη, λόγω της εκδήλωσης της ύφεσης (μεταβλητή recession) και της υψηλής πιστωτικής επέκτασης (μεταβλητή credit), παράγοντες οι οποίοι εκτιμήθηκε ότι την περιορίζουν. Στον αντίποδα, η αύξησή της την περίοδο 2011-2013 προήλθε από τις διαρθρωτικές αλλαγές στον κλάδο (μεταβλητή bus), τις μεταρρυθμίσεις στην αγορά εργασίας (μεταβλητή labour), την πιστωτική συρρίκνωση (μεταβλητή credit) και την ωρίμανση των επιχειρήσεων με την πάροδο του χρόνου (μεταβλητή age).

Στον κλάδο οδικών εμπορευματικών μεταφορών, η διακύμανση της ετήσιας μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας ερμηνεύεται από τις εξωγενείς μεταβλητές μεταξύ 2009 και 2014. Την περίοδο 2008-2010, η εξέλιξη της ήταν καθοδική, λόγω της ύφεσης (μεταβλητή recession) και της πιστωτικής συρρίκνωσης (μεταβλητή credit), οι οποίες εκτιμήθηκε ότι

⁸ Η συγκεκριμένη εκτίμηση δεν παρουσιάζεται στο Παράρτημα, ωστόσο είναι διαθέσιμη εφόσον ζητηθεί.

⁹ Δηλαδή η τεχνική αποτελεσματικότητα του κλάδου την εξεταζόμενη περίοδο ήταν, κατά μέσο όρο, 82%. Αυτό το αποτέλεσμα δείχνει ότι οι επιχειρήσεις του κλάδου θα μπορούσαν με τους ίδιους συντελεστές και την ίδια τεχνολογία παραγωγής να αυξήσουν κατά μέσο όρο την παραγωγή τους κατά 18% του μέγιστου επιπέδου κλαδικής τεχνικής αποτελεσματικότητας (=100%-82%), προκειμένου να το φθάσουν. Η ερμηνεία της μέσης τιμής της τεχνικής αποτελεσματικότητας είναι ίδια για τους υπόλοιπους κλάδους.

επιδρούν αρνητικά στην αποτελεσματικότητα, ενώ την περίοδο 2011-2014 ενισχύθηκε από τις θετικές επιδράσεις της απελευθέρωσης του κλάδου (μεταβλητή OECDlandtrans), τις διαρθρωτικές αλλαγές στην αγορά εργασίας (μεταβλητές labour, OECDregularlabourindex και OECDtemplabourindex), τη δυνατότητα ίδρυσης επιχείρησης σε μικρό χρονικό διάστημα και με πολύ χαμηλό κόστος (μεταβλητή ike) και την εμπειρία που αποκτούν οι επιχειρήσεις με την πάροδο του χρόνου από τη δραστηριοποίησή τους στην αγορά (μεταβλητή age).

Στον κλάδο κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής, η τάση της ετήσιας μέσης τεχνικής αποτελεσματικότητας, που ήταν πτωτική την περίοδο 2006-2013 και ανοδική έκτοτε, δεν είναι δυνατόν να εξηγηθεί από τις εκτιμημένες επιδράσεις των εξωγενών μεταβλητών. Η μεταρρύθμιση του κλάδου (μεταβλητή cruise) και του ρυθμιστικού πλαισίου που διέπει την απασχόληση (μεταβλητή labour) και ειδικότερα τις συμβάσεις μόνιμης απασχόλησης (μεταβλητή OECDregularlabourindex) δεν άσκησαν στατιστικά σημαντική επίδραση. Επίσης, οι επιδράσεις της ύφεσης (μεταβλητή recession) και της παροχής πιστώσεων (μεταβλητή credit) στον κλάδο ήταν στατιστικά σημαντικές αλλά αντίρροπες, θετική και αρνητική αντίστοιχα, αλληλοεξουδετερώνοντας η μία την άλλη.

Τέλος, στον κλάδο τυχερών παιγνίων-καζίνο, η τάση της τεχνικής αποτελεσματικότητας, η οποία υποχώρησε την περίοδο 2006-2012 και κατόπιν αυξανόταν, δεν ερμηνεύεται από τις εξωγενείς μεταβλητές. Η μεταρρύθμιση του πλαισίου λειτουργίας του κλάδου (μεταβλητή game) και της αγοράς εργασίας (μεταβλητές labour, OECDregularlabourindex και OECDtemplabourindex), καθώς και ο ρυθμός μεταβολής των πιστώσεων (μεταβλητή credit) δεν άσκησαν στατιστικά σημαντική επίδραση, ενώ ο συνδυασμός των επιδράσεων στατιστικά σημαντικών μεταβλητών (θετική για την ηλικία, αρνητική για την τοποθεσία εγκατάστασης και την ύφεση) δεν συνάδει με την εξέλιξη της κλαδικής τεχνικής αποτελεσματικότητας.

6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μελέτη που παρουσιάζεται στο παρόν άρθρο έχει ως κύριο ερευνητικό σκοπό την εκτίμηση των επιδράσεων των κλαδικών και “οριζόντιων” μεταρρυθμίσεων στα επίπεδα τεχνικής αποτελεσματικότητας πέντε κλάδων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών της ελληνικής οικονομίας.

Από τις οικονομετρικές εκτιμήσεις προέκυψε κατ’ αρχάς ότι οι κλαδικές μεταρρυθμίσεις που έλαβαν χώρα στους κλάδους διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών έχουν ασκήσει ποικίλες επιδράσεις. Στους κλάδους οδικών μεταφορών επιβατών και οδικών εμπορευματικών μεταφορών οι επιδράσεις ήταν θετικές, σε αντίθεση με τον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, στον οποίο ήταν αρνητικές. Στους υπόλοιπους δύο κλάδους (κρουαζιέρα-σκάφη αναψυχής και τυχερά παίγνια-καζίνο) οι μεταρρυθμίσεις δεν άσκησαν στατιστικά σημαντική επίδραση.

Από τις “οριζόντιες” μεταρρυθμίσεις, η επίδραση που είχαν στην τεχνική αποτελεσματικότητα οι αλλαγές στην αγορά εργασίας εκτιμήθηκε ως στατιστικά σημαντική σε ορισμένους από τους εξεταζόμενους κλάδους. Σε όποιους κλάδους αυτή ήταν στατιστικά σημαντική, οι επιδράσεις των μεταρρυθμίσεων ήταν ευνοϊκές για την τεχνική αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων. Στην περίπτωση της επιτάχυνσης της ίδρυσης νέων επιχειρήσεων, προέκυψαν θετικές επιδράσεις στην τεχνική αποτελεσματικότητα του κλάδου οδικών εμπορευματικών μεταφορών και αρνητικές επιδράσεις στον κλάδο οδικών μεταφορών επιβατών.

Σε σχέση με τις υπόλοιπες μεταβλητές, σημειώνονται η θετική επίδραση της ηλικίας στα επίπεδα τεχνικής αποτελεσματικότητας όλων των κλάδων, πλην του κλάδου κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (στατιστικά ασήμαντη επίδραση), η αρνητική επίδραση της ύφεσης στην πλειοψηφία των κλάδων πλην των κλάδων παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας (στατιστικά ασήμαντη επίδραση) και

κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (θετική επίδραση) και η θετική επίδραση της πιστωτικής επέκτασης στην τεχνική αποτελεσματικότητα των κλάδων κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής, οδικών εμπορευματικών μεταφορών και παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας. Για τις εξαγωγές, προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση (αρνητική) μόνο στον κλάδο παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ η εγκατάσταση εντός των νομών Αττικής και Θεσσαλονίκης επέδρασε θετικά στα επίπεδα τεχνικής αποτελεσματικότητας των κλάδων που σχετίζονται με τον τουρισμό (κρουαζιέρα-σκάφη αναψυχής και οδικές μεταφορές επιβατών) και αρνητικά στους υπόλοιπους.

Ως προς την κατάταξη των κλάδων με βάση τη διαστρωματική και διαχρονική μέση τεχνική αποτελεσματικότητα, την καλύτερη επίδοση είχε κατά την εξεταζόμενη περίοδο 2001-2014 ο κλάδος οδικών μεταφορών επιβατών (0,82), ακολουθούμενος από τους κλάδους κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής (0,77), οδικών εμπορευματικών μεταφορών (0,76), παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας (0,46) και τυχερών παιγνίων-καζίνο (0,44).

Κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σχετικά με τις επιδράσεις των μεταρρυθμίσεων πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι το χρονικό διάστημα το οποίο είχε παρέλθει από την υλοποίησή τους έως το τέλος της περιόδου που κάλυψε η μελέτη είναι σχετικά μικρό και είναι πολύ πιθανόν να μην ήταν επαρκές ώστε οι εν λόγω μεταρρυθμίσεις να αποδώσουν πλήρως. Συνεπώς, από μια επανεξέταση της επίδρασής τους που θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί στο μέλλον, ίσως υπό καλύτερες συνθήκες στην ελληνική οικονομία από ό,τι την περίοδο 2008-2014, πιθανόν να προκύψουν αποτελέσματα τα οποία θα αντανάκλουν μια πληρέστερη εκδήλωση των επιδράσεών τους. Σε κάθε περίπτωση, η χρησιμότητα αυτής της άσκησης είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι διαρθρωτικές αλλαγές που ενισχύουν τον ανταγωνισμό και η βελτίωση της εξωστρέφειας της ελληνικής οικονομίας αποτελούν δύο από τα βασικά εργαλεία για τη μετάβασή της σε ένα νέο αναπτυξιακό πρότυπο, το οποίο θα χαρακτηρίζεται από υψηλότερο ανταγωνισμό, παραγωγή περισσότερων διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών και υπηρεσιών, υψηλότερες εξαγωγές και μικρότερη εξάρτηση από την εγχώρια ζήτηση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Afriat, S.N. (1972), "Efficiency Estimation of Production Functions", *International Economic Review*, 13(3), 568-598.
- Aigner, D.J., C.A.K. Lovell and P. Schmidt (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
- Aigner, D.J. and S.F. Chu (1968), "On Estimating the Industry Production Function", *American Economic Review*, 58(4), 826-839.
- Battese, G.E. and T.J. Coelli (1995), "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data", *Empirical Economics*, 20(2), 325-332.
- Caudill, S.B. and J.M. Ford (1993), "Biases in Frontier Estimation Due to Heteroscedasticity", *Economic Letters*, 41(1), 17-20.
- Cornwell, C., P. Schmidt and R.C. Sickles (1990), "Production Frontiers with Cross-Sectional and Time-Series Variation in Efficiency Levels", *Journal of Econometrics*, 46(1), 185-200.
- Debreu, G. (1951), "The Coefficient of Resource Utilization", *Econometrica*, 19(3), 273-292.
- Farrell, M.J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Greene, W.H. (1997), *Econometric Analysis*, Third Edition, Prentice Hall.
- Greene, W.H. (2005), "Reconsidering Heterogeneity in Panel Data Estimators of the Stochastic Frontier Model", *Journal of Econometrics*, 126(2), 269-303.
- Hadri, K. (1999), "Estimation of a Doubly Heteroscedastic Stochastic Frontier Cost Function", *Journal of Business and Economics Statistics*, 17(3), 359-363.
- Huang, C.J. and J.T. Liu (1994), "Estimation of a Non-Neutral Stochastic Frontier Production Function", *Journal of Productivity Analysis*, 5(2), 171-180.
- IOBE (2017), "Επιδράσεις μεταρρυθμίσεων στους τομείς διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών-υπηρεσιών", Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, Αθήνα, www.iobe.gr.
- Jondrow, J., C.A.K. Lovell, I.S. Materov and P. Schmidt (1982), "On the Estimation of Technical Inefficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model", *Journal of Econometrics*, 19(2), 233-238.
- Koopmans, T.C. (1951), "An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities", in T.C. Koopmans (ed.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No. 13, New York, Wiley.
- Kumbhakar, S.C., S. Ghosh and J.T. McGuckin (1991), "A Generalized Production Frontier Approach for Estimating Determinants of Inefficiency in U.S. Dairy Farms", *Journal of Business and Economics Statistics*, 9(3), 279-286.
- Pitt, M.M. and L.F. Lee (1981), "The Measurement and Sources of Technical Inefficiency in the Indonesian Weaving Industry", *Journal of Development Economics*, 9(1), 43-64.
- Richmond, J. (1974), "Estimating the Efficiency of Production", *International Economic Review*, 15(2), 515-521.
- Schmidt, P. (1976), "On the Statistical Estimation of Parametric Frontier Production Functions", *Review of Economics and Statistics*, 58(2), 238-239.
- Shephard, R.W. (1953), *Cost and Production Functions*, Princeton: Princeton University Press.
- Stevenson, R.E. (1980), "Likelihood Functions for Generalized Stochastic Frontier Estimation", *Journal of Econometrics*, 13(1), 57-66.
- Wang, H.J. (2002), "Heteroscedasticity and Non-Monotonic Efficiency Effects of a Stochastic Frontier Model", *Journal of Productivity Analysis*, 18(3), 245-253.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας Ι Εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις των κλάδων παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας και οδικών μεταφορών επιβατών

Μεταβλητές	Παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας				Οδικές μεταφορές επιβατών			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
β_L	1,614*** (0,238) [0,000]	0,815*** (0,283) [0,00397]	3,422*** (0,475) [0,000]	2,178*** 0,328 [0,000]	-0,0324 (0,759) [0,966]	0,282 (0,603) [0,639]	-0,0297 (0,715) [0,967]	0,179 (0,617) [0,771]
β_K	-0,207 (0,204) [0,309]	-0,330 (0,218) [0,130]	-2,290*** (0,332) [0,000]	-0,795*** 0,275 [0,00383]	-1,328*** (0,491) [0,00683]	-0,904** (0,410) [0,0273]	-1,354** (0,537) [0,0116]	-1,164** (0,456) [0,0107]
β_T	0,429*** (0,0952) [6,51e-06]	0,331*** (0,107) [0,00190]	0,211 (0,140) [0,132]	-0,128 0,131 [0,330]	0,0631 (0,136) [0,643]	0,112 (0,0912) [0,219]	-0,0340 (0,120) [0,777]	0,0144 (0,105) [0,891]
β_{LK}	-0,101*** (0,0182) [2,86e-08]	-0,0626*** (0,0194) [0,00126]	-0,228*** (0,0322) [0,000]	-0,141*** 0,232 [0,000]	-0,0116 (0,0602) [0,848]	-0,0489 (0,0487) [0,315]	-0,0275 (0,0572) [0,631]	-0,0415 (0,0499) [0,405]
β_{LT}	0,0186*** (0,00574) [0,00122]	0,0264*** (0,00621) [2,15e-05]	0,0155* (0,00920) [0,0917]	0,00463 0,00866 [0,592]	0,0198 (0,0198) [0,317]	-0,0179 (0,0124) [0,150]	-0,0156 (0,0143) [0,273]	-0,0189 (0,0133) [0,155]
β_{KT}	-0,0221*** (0,00601) [0,000244]	-0,0144** (0,00628) [0,0215]	-0,00142 (0,00899) [0,875]	0,0190** 0,00834 [0,0226]	-0,00300 (0,0122) [0,806]	0,00572 (0,00773) [0,459]	0,0129 (0,00999) [0,197]	0,00995 (0,00872) [0,254]
β_{LL}	0,0708** (0,0307) [0,0211]	0,141*** (0,0316) [7,7e-06]	0,270*** (0,0486) [2,90e-08]	0,243*** 0,0357 [0,000]	0,183 (0,117) [0,118]	0,305*** (0,0821) [0,000203]	0,319*** (0,0950) [0,000784]	0,315*** (0,0880) [0,000349]
β_{KK}	0,0636*** (0,0164) [0,000103]	0,0623*** (0,0165) [0,000163]	0,202*** (0,0247) [0,000]	0,0857*** 0,0199 [0,000]	0,116*** (0,0413) [0,00506]	0,0895*** (0,0341) [0,00862]	0,112** (0,0439) [0,0108]	0,104*** (0,0369) [0,00481]
β_{TT}	-0,00380 (0,00407) [0,351]	-0,00878** (0,00403) [0,0293]	-0,0194*** (0,00502) [0,000117]	-0,0170*** 0,00473 [0,000325]	-0,0107** (0,00525) [0,0415]	-0,0129*** (0,00427) [0,00251]	-0,0114** (0,00491) [0,0204]	-0,00987** (0,00459) [0,0314]
β_0	9,612*** (1,254) [0,000]	11,80*** (1,601) [0,000]	28,69*** (2,451) [0,000]	21,78*** 2,449 [0,000]	24,65*** (3,261) [0,000]	17,51*** (2,798) [0,000]	21,83*** (3,638) [0,0001]	19,83*** (3,137) [0,000]
z_{age}	-0,0335*** (0,0103) [0,00109]	-0,0617*** (0,0135) [5,13e-06]	-1,395*** (0,306) [5,23e-06]	-0,937*** 0,137 [0,000]	-0,0972* (0,0526) [0,0645]	-0,0146 (0,0474) [0,758]		
z_{exp}				5,089*** 0,657 [0,000]				
z_{dtown}	0,863*** (0,220) [8,75e-05]		0,0128 (1,036) [0,990]		-2,899*** (0,796) [0,000273]	-3,109*** (0,923) [0,000759]	-4,793*** (1,642) [0,00351]	-4,434* (2,271) [0,0509]
z_{credit}	-5,593*** (1,365) [4,16e-05]	-4,517*** (0,814) [2,85e-08]	-9,944* (5,466) [0,0689]	-5,580 5,123 [0,276]	14,03** (6,619) [0,0340]	2,826 (3,077) [0,358]	0,761 (2,404) 0,752	
$z_{recession}$	-0,152 (0,290) [0,599]			0,844 1,171 [0,471]		2,445*** (0,809) [0,00251]		
z_{bus}							-1,770** (0,844) [0,0360]	
z_{electr}		0,748* (0,393) [0,0567]						
z_{labour}			-2,715* (1,539) [0,0776]					-1,749* (1,042) [0,0933]
z_{ike}		0,216 (0,155) [0,164]			4,394** (1,819) [0,0157]			
z_0	-0,0421 (0,347) [0,903]	0,0272 (0,406) [0,947]	6,222*** (1,139) [4,73e-08]	2,854** 1,248 [0,0222]	-1,858* (1,018) [0,0679]	-3,170*** (0,996) [0,00145]	0,150 (0,412) [0,715]	-1,050*** (0,397) [0,00823]
V_{sigma} constant	-4,443** (1,825) [0,0149]	-3,053*** (0,271) [0,000]	-0,655*** (0,0606) [0,000]	-0,761*** 0,0599 [0,000]	-3,585*** (0,336) [0,000]	-3,417*** (0,226) [0,000]	-3,169*** (0,198) [0,000]	-3,229*** (0,224) [0,000]

Πηγή: IOBE.

Σημειώσεις: Σε παρένθεση το τυπικό σφάλμα. Σε αγκύλη το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Πίνακας 1 Εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις των κλάδων παραγωγής και διάθεσης ηλεκτρικής ενέργειας και οδικών μεταφορών επιβατών (συνέχεια)

Μεταβλητές	Παραγωγή και διάθεση ηλεκτρικής ενέργειας				Οδικές μεταφορές επιβατών			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Theta constant	1,409*** (0,0575) [0,000]	1,204*** (0,0421) [0,000]	0,906*** (0,0791) [0,000]	0,709*** 0,0512 [0,000]	0,515*** (0,113) [0,0005]	0,616*** (0,105) [0,000]	0,605*** (0,108) [0,000]	0,618*** (0,106) [0,000]
Mu constant			4,623 (0)	6,682*** 1,264 [0,000]	3,667 (0,0001) [0,000]			
Observations	918	918	918	918	132	132	132	132
Number of firms	221	221	221	221	22	22	22	22
Country FE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Time varying	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Simulations	5.000	6.000	5.000	5.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Simulations kept	3.000	4.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000
AIC	2.345	2.350	2.533	2.489	151,2	131,1	155,1	136,8
BIC	2.427	2.432	2.615	2.576	200,2	180,1	201,3	180,1

Πηγή: IOBE.

Σημειώσεις: Σε παρένθεση το τυπικό σφάλμα. Σε αγκύλη το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Πίνακας 2 Εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις των κλάδων οδικών εμπορευματικών μεταφορών, κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής και τυχερών παιχνιδιών-καζίνο

Μεταβλητές	Οδικές εμπορευματικές μεταφορές			Κρουαζιέρα-Σκάφη αναψυχής		Τυχερά παιχνίδια-Καζίνο	
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)
β_L	0,106 (0,183) [0,565]	0,141 (0,172) [0,412]	0,114 (0,172) [0,508]	4,684*** (0,730) [0,000]	1,478*** (0,589) [0,0122]	3,181*** (0,826) [0,000118]	8,745*** (0,665) [0,000]
β_K	-0,988*** (0,178) [0,000]	-1,374*** (0,128) [0,000]	-1,197*** (0,142) [0,000]	-3,493*** (0,505) [0,000]	-2,153*** (0,219) [0,000]	-3,184*** (0,254) [0,000]	-5,349*** (0,172) [0,000]
β_T	0,161*** (0,0306) [0,000]	0,227*** (0,034) [0,000]	0,268*** (0,0405) [0,000]	-0,173 (0,141) [0,220]	-0,214** (0,0931) [0,0215]	-0,258 (0,184) [0,160]	0,703*** (0,157) [7,71e-06]
β_{LK}	0,00156 (0,0167) [0,926]	0,00418 (0,0162) [0,797]	0,00351 (0,0165) [0,831]	-0,389*** (0,0509) [0,000]	-0,126*** (0,0395) [0,00140]	-0,0361 (0,078) [0,643]	-0,572*** (0,0325) [0,000]
β_{LT}	-0,00105 (0,00406) [0,796]	0,000349 (0,00461) [0,449]	0,00739 (0,00503) [0,142]	0,0350** (0,0143) [0,0142]	0,0102 (0,00861) [0,236]	-0,0354 (0,0239) [0,139]	0,106*** (0,0305) [0,000516]
β_{KT}	-0,00580** (0,00275) [0,0349]	-0,0114*** (0,00304) [0,000167]	-0,0128*** (0,00338) [0,000163]	0,0198** (0,00861) [0,0213]	0,0102* (0,0059) [0,0827]	0,0304** (0,0154) [0,0475]	-0,0751*** (0,0136) [2,93e-08]
β_{LL}	0,0790** (0,0309) [0,0107]	0,0331 (0,0339) [0,329]	0,0325 (0,0355) [0,361]	0,733*** (0,124) [0,000]	0,337*** (0,0710) [0,000]	-0,431* (0,252) [0,087]	0,144 (0,157) [0,360]
β_{KK}	0,0903*** (0,0161) [0,000]	0,126*** (0,0118) [0,000]	0,112*** (0,0125) [0,000]	0,304*** (0,0372) [0,000]	0,190*** (0,0183) [0,000]	0,215*** (0,0386) [0,000]	0,560*** (0,0221) [0,000]
β_{TT}	-0,0116*** (0,00133) [0,000]	-0,0136*** (0,00157) [0,000]	-0,0189*** (0,00225) [0,000]	-0,0360*** (0,00717) [0,000]	0,000606 (0,00502) [0,904]	-0,0223*** (0,0073) [0,00225]	-0,00286 (0,00883) [0,746]
β₀	18,66*** (1,034) [0,000]	20,73*** (0,795) [0,000]	19,62*** (0,932) [0,000]	32,46*** (3,737) [0,000]	25,16*** (1,578) [0,000]	33,24*** (2,015) [0,000]	35,07*** (2,327) [0,000]

Πηγή: IOBE.

Σημειώσεις: Σε παρένθεση το τυπικό σφάλμα. Σε αγκύλη το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Πίνακας 2 Εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις των κλάδων οδικών εμπορευματικών μεταφορών, κρουαζιέρας-σκαφών αναψυχής και τυχερών παιχνιδιών-καζίνο (συνέχεια)

Μεταβλητές	Οδικές εμπορευματικές μεταφορές			Κρουαζιέρα-Σκάφη αναψυχής		Τυχερά παιχνίδια-Καζίνο	
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)
z_{age}	-0,0172** (0,00742) [0,0207]	-0,0435*** (0,0123) [0,00042]	-0,0331*** (0,00918) [0,000314]	0,0263 (0,226) [0,244]	0,00242 (0,0186) [0,897]	-0,0276 (0,0345) [0,422]	-0,693*** (0,210) [0,000959]
z_{exp}	-2,384 (2,811) [0,396]	-2,493 (2,636) [0,344]	-3,731 (5,495) [0,497]				
z_{dtown}	1,208*** (0,222) [0,000]	1,495*** (0,247) [0,000]	1,824*** (0,335) [0,000]	-0,866* (0,495) [0,0803]	0,360 (0,606) [0,553]	4,725* (2,709) [0,0811]	18,89 (1,278) [0,988]
z_{credit}	-2,174** (0,954) [0,0226]	-0,0576 (1,509) [0,970]	-1,144 (0,879) [0,193]	-2,266 (2,828) [0,423]	-11,65*** (3,404) [0,000619]		
$z_{recession}$		0,106 (0,148) [0,476]	0,563*** (0,227) [0,0133]	-1,311*** (0,453) [0,00377]	-1,457*** (0,562) [0,0095]	1,795** (0,799) [0,0246]	
z_{cruise}				-0,964 (1,093) [0,378]	0,322 (0,647) [0,619]		
$z_{roadfreight}$		0,406 (0,373) [0,276]					
$z_{OECDlandtransport}$			0,397*** (0,0962) [0,000]				
z_{game}						0,0578 (1,044) [0,956]	
z_{labour}		-1,303*** (0,249) [0,000]		-0,956 (0,865) [0,269]			
$z_{OECDtemplabourindex}$			-0,373*** (0,131) [0,00442]		0,864*** (0,190) [0,000]		
$z_{OECDregularlabourindex}$			2,245*** (0,619) [0,000286]		-0,0879 (1,457) [0,952]		
z_{ike}	-0,677*** (0,239) [0,00459]		-0,575* (0,303) [0,0581]				
z_0	-2,877*** (0,262) [0,000]	-1,949*** (0,332) [0,000]	-9,518*** (1,855) [0,000]	0,279 (0,786) [0,723]	-3,219 (4,195) [0,443]	-6,710*** (2,374) [0,0047]	-12,50 (1,278) [0,992]
ν_{sigma} constant	-3,182*** (0,0913) [0,000]	-2,809*** (0,0997) [0,000]	-2,866*** (0,120) [0,000]	-1,698*** (0,205) [0,000]	-3,530*** (0,265) [0,000]	-2,287*** (0,743) [0,00208]	-1,407*** (0,198) [0,000]
θ constant	0,676*** (0,0371) [0,000]	0,671*** (0,0341) [0,000]	0,699*** (0,0363) [0,000]	1,007*** (0,149) [0,000]	0,746*** (0,0831) [0,000]	0,924*** (0,240) [0,000121]	0,486*** (0,140) [0,000517]
μ constant							4,854*** (1,406) [0,000558]
Observations	1.531	1.531	1.393	320	310	113	113
Number of firms	277	277	252	61	59	16	16
Country FE	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Time varying	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Simulations	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Simulations kept	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
AIC	1.760	2.040	1.865	687,9	473,2	227,1	269,1
BIC	1.856	2.147	1.980	759,5	547,9	268,0	315,4

Πηγή: IOBE.

Σημειώσεις: Σε παρένθεση το τυπικό σφάλμα. Σε αγκύλη το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Ετήσια μέση τεχνική αποτελεσματικότητα και διαχρονική και διαστρωματική μέση τιμή τεχνικής αποτελεσματικότητας κλάδων (2001-2014)

