



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
FOUNDATION FOR ECONOMIC & INDUSTRIAL RESEARCH

Στρατηγικές Παρεμβάσεις για την Ανάπτυξη της Βιομηχανίας
Ανάλυση Επιδράσεων και Πολιτικών

Δεκέμβριος 2019

Συντονισμός: Νίκος Βέττας, Καθηγητής ΟΠΑ, Γενικός Διευθυντής ΙΟΒΕ

Επιστημονικός Υπεύθυνος έργου: Άγγελος Τσακανίκας, Επίκουρος καθηγητής ΕΜΠ,
Επιστημονικός Υπεύθυνος Παρατηρητηρίου Επιχειρηματικότητας ΙΟΒΕ

Ερευνητική Ομάδα

- Μιχάλης Βασιλειάδης
- Αλέξανδρος Μουστάκας
- Σοφία Σταυράκη
- Κώστας Βαλάσκας
- Αλέξανδρος Λουκά

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με την υποστήριξη της πρωτοβουλίας
«Ελληνική Παραγωγή –Συμβούλιο Βιομηχανιών για την Ανάπτυξη»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οι απόψεις που εκφράζονται εδώ δεν ανταποκρίνονται κατ' ανάγκη προς αυτές των οργανισμών που υποστηρίζουν, χρηματοδοτούν ή συνεργάζονται με το Ίδρυμα.

Περιεχόμενα

Επιτελική σύνοψη	1
1. Ταχύτερες αποσβέσεις για βιομηχανικές επενδύσεις.....	5
1.1 Εισαγωγή.....	5
1.2 Η σημασία των αποσβέσεων	5
1.3 Ισχύον νομικό πλαίσιο αποσβέσεων	6
1.4 Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο αποσβέσεων	8
1.5 Μεθοδολογία	10
1.6 Αποτελέσματα υποδείγματος.....	12
1.7 Οικονομικό αποτύπωμα από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων	19
1.8 Συμπεράσματα	21
2. Επιδράσεις από πιθανή μείωση μη μισθολογικού κόστους.....	23
2.1 Εισαγωγή.....	23
2.2 Εμπειρική ανάλυση μείωσης των εργοδοτικών εισφορών	26
2.3 Αποτελέσματα οικονομετρικής εκτίμησης	28
2.4 Επιδράσεις μείωσης εργοδοτικών εισφορών.....	29
2.5 Σύνοψη	31
3. Μείωση του κόστους ενέργειας.....	33
3.1 Εισαγωγή.....	33
3.2 Τελική Κατανάλωση Ενέργειας στη Μεταποίηση.....	33
3.3 Κόστος Ενέργειας	37
3.4 Επιδράσεις στην ελληνική οικονομία από τη μείωση του κόστους ενέργειας	46
3.5 Συμπεράσματα	52
4. Μείωση φορολογίας επιχειρήσεων.....	55
4.1 Εισαγωγή.....	55
4.2 Ποσοτική διερεύνηση των επιπτώσεων της μείωσης της φορολογίας επί των κερδών.....	57
4.3 Συμπεράσματα	63

5. Ενίσχυση των επενδύσεων στην μεταποίηση με πόρους από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά Ταμεία	65
5.1 Εισαγωγή.....	65
5.2 Ποσοτική διερεύνηση του οικονομικού αντίκτυπου της ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση.....	67
5.3 Συμπεράσματα	69
6. Βιβλιογραφία.....	71
Παραρτήματα.....	73
Παράρτημα Α.....	73
Παράρτημα Β: Το μακροοικονομικό υπόδειγμα GIMF.....	76
Παράρτημα Γ: Υπολογισμός οικονομικών επιδράσεων με την μέθοδο εισροών-εκροών του Leontief.....	80

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Σκοπός της μελέτης είναι η ποσοτική αποτίμηση του ευρύτερου αντικτύπου της υλοποίησης θεσμικών παρεμβάσεων για τη στήριξη της ελληνικής βιομηχανίας. Πρόκειται για την τρίτη στη σειρά μελέτη που εκπονεί το ΙΟΒΕ για την ελληνική μεταποιητική βιομηχανία. Η πρώτη μελέτη επικεντρώθηκε στο πολλαπλασιαστικό αποτύπωμα της ελληνικής μεταποιητικής βιομηχανίας στο ΑΕΠ και στην απασχόληση, ενώ στη δεύτερη έγινε καταγραφή των ζητημάτων που επηρεάζουν αρνητικά την ανταγωνιστικότητά της.

Η παρούσα μελέτη που εκπονείται σε διαφορετικές συνθήκες λόγω της λήξης της περιόδου των Μνημονίων και της ισχυρής προτεραιότητας που έχουν πλέον τα ζητήματα αναπτυξιακού σχεδιασμού και ενίσχυσης των επενδύσεων, ποσοτικοποιεί την επίδραση μιας σειράς παρεμβάσεων για τη μεταποίηση, στο σύνολο της οικονομίας και στην απασχόληση. Στο σημερινό περιβάλλον, στην μεταμνημονιακή περίοδο, δημιουργούνται σημαντικές ευκαιρίες αλλά και η ανάγκη για δράσεις που θα εκμεταλλευθούν στον μέγιστο βαθμό τα όποια δημοσιονομικά περιθώρια για να ενισχυθούν οι μεσοπρόθεσμες προοπτικές ανάπτυξης. Ειδικότερα, απαιτούνται πλέον σε εθνικό επίπεδο στοχευμένες πολιτικές για τη βιομηχανία στο ευρύτερο πλαίσιο ενίσχυσης της βιομηχανίας στην Ευρώπη. Τεκμηριωμένες και κοστολογημένες διαρθρωτικές παρεμβάσεις που να αμβλύνουν τα εμπόδια που αντιμετωπίζει η εγχώρια βιομηχανία και να στοχεύουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης της στις διεθνείς αγορές μπορούν να οδηγήσουν σε μια ισχυρή και διατηρήσιμη ανάπτυξη.

Στη μελέτη πραγματοποιήθηκε ποσοτική αποτίμηση πέντε παρεμβάσεων στην ελληνική βιομηχανία για την άμβλυνση των εμποδίων που αντιμετωπίζει σε σύγκριση με τα ισχύοντα στο χώρο του Ευρωπαϊκού ανταγωνισμού και οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς της, έτσι ώστε να αξιοποιήσει πλήρως το δυναμικό της και να το διευρύνει. Αναλυτικότερα εξετάστηκαν:

- α) Εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων στον μηχανολογικό εξοπλισμό
- β) Μείωση μη μισθολογικού κόστους
- γ) Μείωση ενεργειακού κόστους στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης
- δ) Μείωση φορολογίας επιχειρήσεων
- ε) Ενίσχυση χρηματοδότησης στη μεταποίηση

Τα βασικότερα σημεία που προκύπτουν από την ανάλυση είναι τα ακόλουθα:

Εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων για επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό

- Η Ελλάδα έχει ένα από τα δυσμενέστερα καθεστάτα φορολογικής αντιμετώπισης των αποσβέσεων επενδύσεων παγίου μηχανολογικού εξοπλισμού στην Ευρώπη, με σταθερό

συντελεστή απόσβεσης 10% ετησίως (απόσβεση σε 10 χρόνια), γεγονός ανασταλτικό για την προσέλκυση και πραγματοποίηση επενδύσεων ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη, την απασχόληση και την ανταγωνιστικότητα. Μέχρι και το 2013, ίσχυε ευνοϊκότερο καθεστώς αποσβέσεων, το οποίο τροποποιήθηκε προς το χειρότερο μεσούσης της κρίσης.

- Η δυνατότητα ταχύτερης απόσβεσης των παγίων διευκολύνει τις επενδύσεις με τη μείωση του φορολογικού βάρους τα χρόνια πραγματοποίησης της επένδυσης. Η πρόσκαιρη μείωση αντισταθμίζεται στη συνέχεια με την αύξηση του φορολογικού βάρους (λόγω ταχύτερης εξάντλησης της αξίας προς απόσβεση), καθιστώντας το μέτρο καταρχήν μεσοπρόθεσμα ουδέτερο (χρονική μετάθεση φορολογίας). Οι ταχύτερες αποσβέσεις επιφέρουν κατά συνέπεια αύξηση ρευστότητας στις επιχειρήσεις, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερες επενδύσεις.
- Στην κατεύθυνση της σύγκλισης με τα ισχύοντα σε άλλες χώρες, μελετώντας και συγκρίνοντας μεταξύ εναλλακτικών μεθόδων απόσβεσης παγίων περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων και της ισχύουσας μεθόδου απόσβεσης, προκύπτει ότι η εφαρμογή μίας μεθόδου φθινουσών αποσβέσεων με ετήσιο συντελεστή 48% επιφέρει κατά τα 3 πρώτα έτη:
 - Σωρευτική αύξηση ρευστότητας €675 εκατ. (με ισόποση προσωρινή μείωση των δημοσιονομικών εσόδων, στη συνέχεια το Δημόσιο ανακτά σταδιακά και πλήρως αυτή την αρχική μείωση εσόδων, χωρίς να συνυπολογιστούν οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις).
 - Νέες περισσότερες επενδύσεις της τάξης των €507 εκατ. υπό την υπόθεση ότι 75% της επιπλέον ρευστότητας κατευθύνεται σε νέες επενδύσεις στην τριετία.
 - Λαμβάνοντας υπόψη τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επιπλέον επενδύσεων προκύπτει ένα συνολικό δημοσιονομικό όφελος της τάξης των €222 εκατ. σωρευτικά στην πρώτη τριετία, ενίσχυση του ΑΕΠ κατά €840 εκατ., ενώ οι νέες θέσεις απασχόλησης (σε ανθρωποέτη) αγγίζουν τις 20,2 χιλιάδες στην τριετία.

Μη μισθολογικό κόστος

- Οι φόροι στην εργασία δημιουργούν στρεβλώσεις στην αγορά εργασίας, τόσο στο σκέλος της προσφοράς, όσο και σε αυτό της ζήτησης. Η μείωση των εργοδοτικών εισφορών μειώνει το κόστος εργασίας για τις επιχειρήσεις και τονώνει τη ζήτησή της, χωρίς να επηρεάζει το εισόδημα των εργαζομένων (και άρα την προσφορά εργασίας).
- Οι εισφορές εργοδοτών στην Ελλάδα είναι υψηλότερες του αντίστοιχου μέσου όρου της ΕΕ και του ΟΟΣΑ και με τάση απόκλισης τα τελευταία χρόνια, πλήττοντας την ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών επιχειρήσεων που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση και κυρίως εκείνων που είναι εκτεθειμένες στο διεθνή ανταγωνισμό και στις αγορές του κρίσιμου για την οικονομία μας τομέα των διεθνώς εμπορεύσιμων αγαθών.

- Διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ εργοδοτικών εισφορών και απασχόλησης στη Μεταποίηση, και προέκυψε ότι μία μείωση των εργοδοτικών εισφορών, ως ποσοστό του ακαθάριστου μισθού, κατά 5 ποσοστιαίες μονάδες:
 - Θα οδηγήσει σε αύξηση του αριθμού των εργαζομένων κατά 3% ή 8.248 νέους εργαζόμενους.
 - Η αρχική μείωση στα έσοδα του Δημοσίου κατά €236,8 εκατ. από τους φόρους και τις ασφαλιστικές εισφορές εργοδοτών από ήδη απασχολούμενους περιορίζεται σε πρώτη ανάλυση σε €146,7 εκατ., λαμβάνοντας υπόψη τους φόρους και εισφορές από τους 8.248 νέους εργαζόμενους.
 - Επιπρόσθετα, η επακόλουθη τόνωση της ζήτησης, λόγω των εισοδημάτων των νέων εργαζομένων, θα έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση του ΑΕΠ κατά €102 εκατ. και την περαιτέρω ενίσχυση της απασχόλησης κατά 2.281 εργαζόμενους.
 - Συνυπολογίζοντας αυτές τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις, το δημοσιονομικό κόστος τελικά περιορίζεται στα €120,4 εκατ.

Μείωση κόστους ενέργειας

- Η τιμή χονδρικής φορτίου βάσης στην Ελλάδα είναι διαχρονικά από 10 έως 40% πιο υψηλότερη σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρώπης, ενώ η διαφορά για το 2ο τρίμηνο του 2019 ξεπέρασε το 50%.
- Το δεύτερο τρίμηνο του 2019 η Ελλάδα είχε την πιο υψηλότερη τιμή στην Ευρώπη, σχεδόν διπλάσια από τη πιο χαμηλή τιμή (η οποία σημειώθηκε στη Σουηδία).
- Η ενεργειακή ένταση της Μεταποίησης στην Ελλάδα (0,17 κΤΟΕ/€ εκατ. Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας) είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τον μέσο όρο στην ΕΕ-28 (0,11 κΤΟΕ/€ εκατ. Α.Π.Α.), αναδεικνύοντας τη σημασία της ενέργειας για την ελληνική βιομηχανία.
- Παράλληλα, η Μεταποίηση στην Ελλάδα έχει το 2ο μεγαλύτερο μερίδιο δαπάνης για ενεργειακά αγαθά στο συνολικό κόστος παραγωγής στην ΕΕ-28, ενώ ειδικότερα για τους κλάδους με υψηλή ενεργειακή ένταση η Ελλάδα έχει το 6ο μεγαλύτερο μερίδιο, το οποίο είναι 30% υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ-28.
- Υποθέτοντας ότι το ενεργειακό κόστος στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης της Μεταποίησης μειώνεται κατά 10% (μείωση ενεργειακού κόστους κατά €115 εκατ. περίπου), προκύπτει σημαντική βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής μεταποίησης, που τελικά οδηγεί σε αύξηση του ΑΕΠ κατά €600 εκατ., των εσόδων του Δημοσίου από φόρους και εισφορές κατά €140 εκατ. και της απασχόλησης στην Ελλάδα κατά 12.000 θέσεις εργασίας.

Μείωση φορολογίας επιχειρήσεων

- Βάσει προσομοιώσεων με κατάλληλο μακροοικονομικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας, εκτιμάται ότι η μείωση του μέσου πραγματικού φορολογικού συντελεστή επί των κερδών

των επιχειρήσεων στο επίπεδο του 20% θα επιφέρει ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ της χώρας κατά €1,5 δισεκ. σε βάθος πενταετίας και κατά €4 δισεκ. σε βάθος δεκαετίας.

- Με την υλοποίηση ενός τέτοιου μέτρου, αναμένεται ότι η απασχόληση στην χώρα θα ενισχυθεί με 11.400 νέες θέσεις εργασίας σε ορίζοντα πενταετίας, οι οποίες θα αυξηθούν σε 21.000 σε ορίζοντα δεκαετίας.
- Η ετήσια απώλεια δημοσιονομικών εσόδων από την φορολογία των επιχειρήσεων, λόγω του χαμηλότερου φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, αντισταθμίζεται κατά το ήμισυ σε ορίζοντα δεκαετίας από τα υψηλότερα δημοσιονομικά έσοδα στην φορολογία εισοδήματος και κατανάλωσης, λόγω της τόνωσης της οικονομικής δραστηριότητας και κατ' επέκτασιν των εισοδημάτων των νοικοκυριών.

Ενίσχυση επενδύσεων στην Μεταποίηση

- Το μερίδιο της Μεταποίησης στους πόρους του ΕΣΠΑ μειώθηκε από το επίπεδο του 32,6% το 2010 στο 8,8% το 2016.
- Αν το μερίδιο της Μεταποίησης επανέλθει στο επίπεδο του 2010 και παραμείνει σε αυτό το ύψος κατά την διάρκεια της νέας προγραμματικής περιόδου 2021-2027, κάτι που ισοδυναμεί με ενίσχυση των μεταποιητικών επιχειρήσεων για τις επενδύσεις τους με €570 εκατ. κοινοτικών πόρων κατά μέσον όρο ετησίως, οι επιδράσεις στην Ελληνική οικονομία θα είναι ευεργετικές, επιφέροντας:
 - Ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ της χώρας με €555 εκατ.
 - Ενίσχυση της απασχόλησης με 14.700 νέες θέσεις εργασίας
 - Επιπρόσθετα ετήσια έσοδα του Δημοσίου από φόρους και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης ύψους €150 εκατ., λόγω της τόνωσης της οικονομικής δραστηριότητας.

1. ΤΑΧΥΤΕΡΕΣ ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

1.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η μελέτη του οικονομικού οφέλους από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων στις βιομηχανικές επενδύσεις. Για τον υπολογισμό του οικονομικού οφέλους πραγματοποιείται σύγκριση εναλλακτικών μεθόδων απόσβεσης, οι οποίες, λόγω των διαφορετικών αποσβέσεων, φαίνεται να επιφέρουν όφελος στην ρευστότητα της επιχείρησης. Η επίδραση της ενίσχυσης της ρευστότητας εξετάζεται σε όρους υλοποίησης νέων επενδύσεων και δημοσιονομικών εσόδων.

Αρχικά παρουσιάζεται το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αποσβέσεων που διέπει τις βιομηχανικές επενδύσεις στην Ελλάδα, εστιάζοντας και στη σημασία που έχει ο τρόπος και ο ρυθμός απόσβεσης των επενδύσεων γενικότερα για τη βιομηχανία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποια βασικά σημεία από το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει κυρίως σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες ενώ επιχειρείται και μια σύγκριση του εγχωρίου πλαισίου με αυτό των άλλων χωρών.

Στην τρίτη ενότητα του κεφαλαίου αναπτύσσεται η μεθοδολογία στην οποία έχει βασιστεί ο υπολογισμός του οικονομικού οφέλους, και κατ' επέκτασιν της πρόσθετης ρευστότητας που επιφέρουν οι ταχύτερες αποσβέσεις, τουλάχιστον σε βραχυχρόνιο χρονικό ορίζοντα, ενώ παρουσιάζονται και εναλλακτικά σχήματα απόσβεσης επενδύσεων σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων στο σύνολο της οικονομίας, όσο αφορά στην πρόσθετη ρευστότητα, την υλοποίηση νέων επενδύσεων καθώς και τη μεταβολή στα δημοσιονομικά έσοδα.

Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των νέων περισσότερων επενδύσεων αποκλειστικά και μόνο λόγω των ταχύτερων αποσβέσεων.

1.2 Η σημασία των αποσβέσεων

Η παρούσα ενότητα επικεντρώνεται στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις αποσβέσεις σε πάγια περιουσιακά στοιχεία, και συγκεκριμένα σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό στην Ελλάδα. Τα τελευταία χρόνια κυρίως λόγω των προγραμμάτων προσαρμογής έχουν υπάρξει σημαντικές αλλαγές στο νομικό πλαίσιο των αποσβέσεων, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει πλέον σχεδόν καμία ευελιξία προσαρμογής των φορολογικών αποσβέσεων στην ωφέλιμη ζωή του παγίου. Το αποτέλεσμα είναι ότι το ισχύον νομικό πλαίσιο που διέπει τις αποσβέσεις αποτελεί για πολλές επιχειρήσεις ένα σημαντικό ανταγωνιστικό μειονέκτημα σε σύγκριση με τις επιχειρήσεις των κρατών μελών της Ε.Ε., αλλά και χώρες εκτός Ευρώπης. Το συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο φαίνεται να αποτελεί σημαντικό αντικίνητρο στις επενδύσεις, καθώς οι

αποσβέσεις αποτελούν μια ιδιαίτερα κρίσιμη παράμετρος για επιχειρήσεις και ειδικά για τις βιομηχανίες που επενδύουν συνεχώς σε μηχανήματα, καθώς δημιουργούν πρόσθετη ρευστότητα, λόγω των χαμηλότερων φορολογητέων κερδών, η οποία επιτρέπει την πραγματοποίηση νέων περισσότερων επενδύσεων. Είναι μάλιστα αξιοσημείωτο ότι κατά την περίοδο εφαρμογής ταχύτερων αποσβέσεων γίνεται ουσιαστικά αναβολή της πληρωμής φόρου, δηλαδή δημιουργούνται αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, καθώς η κερδοφορία που έπεται της περιόδου απόσβεσης οδηγεί σε αύξηση της καταβολής του φόρου, και συνεπώς είσπραξη των αρχικά «δημοσιονομικών απωλειών»

Το πλαίσιο των ταχύτερων αποσβέσεων βρίσκει εφαρμογή όχι μόνο στις επιχειρήσεις της βιομηχανίας αλλά και σε όλες τις άλλες επιχειρήσεις, που επενδύουν εντατικά, καθώς η δυνατότητα ταχύτερης απόσβεσης δημιουργεί επιπρόσθετη ρευστότητα την οποία μπορούν να επανεπενδύσουν άμεσα, οικοδομώντας και συντηρώντας το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

Αντίθετα, όταν οι φορολογικές αποσβέσεις δεν προσεγγίζουν την εξέλιξη της ωφέλιμης ζωής της επένδυσης, η επιχείρηση που έχει επενδύσει στην απόκτηση του παγίου καταβάλλει φόρο για κέρδη που δεν έχει. Αυτό μπορεί να συμβεί για παράδειγμα όταν ο εξοπλισμός απαξιώνεται οικονομικά ταχύτερα από ό,τι επιτρέπεται να αποσβεστεί φορολογικά ή ακόμα και όταν η απόσβεση έχει ολοκληρωθεί πριν αρχίσει να αποδίδει η επένδυση και δεν υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς των ζημιών για συμφηφισμό με τα κέρδη που εμφανίζονται όταν η επένδυση αρχίζει να αποδίδει¹. Το φορολογικό σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει κάποια ευελιξία στις επιχειρήσεις ως προς την επιλογή του τρόπου και του συντελεστή απόσβεσης, καθώς τα πάγια περιουσιακά στοιχεία, όπως μηχανήματα, και ο μηχανολογικός εξοπλισμός έχουν διαφορετική ωφέλιμη ζωή, και γενικότερα διαφορετικά οικονομικά χαρακτηριστικά².

1.3 Ισχύον νομικό πλαίσιο αποσβέσεων

Μέχρι το 2013 μια επιχείρηση που υλοποιούσε μια βιομηχανική επένδυση μπορούσε να αποσβέσει τον εξοπλισμό της από 4 έως 10 χρόνια, προσαρμόζοντας το χρόνο στην οικονομική πραγματικότητα της επένδυσής της. Ωστόσο, μετά το 2013, και εν μέσω κρίσης, αυτό άλλαξε, και έκτοτε η απόσβεση πραγματοποιείται υποχρεωτικά σε 10 χρόνια.

Αναλυτικά, το 2013 στην Ελλάδα, με το νόμο 4110/2013, αλλά και με τον μεταγενέστερο νόμο 4172/2013 καταργήθηκε καταρχήν η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα στη γραμμική απόσβεση (σταθερή μέθοδο απόσβεσης) και τη μέθοδο της φθίνουσας απόσβεσης, ενώ πλέον με τη θέσπιση των συγκεκριμένων νόμων η απόσβεση επενδύσεων σε μηχανήματα και

¹ Special Report ΣΕΒ, ΤΕΥΧΟΣ 40 | 28 Μαρτίου 2019

² Special Report ΣΕΒ, ΤΕΥΧΟΣ 40 | 28 Μαρτίου 2019

μηχανολογικό εξοπλισμό γίνεται με γραμμικά (σταθερή μέθοδος) με ετήσιο συντελεστή 10%³.

Σύμφωνα με το νόμο 4110/2013 ως αποσβέσιμο πάγιο περιουσιακό στοιχείο ορίζεται το λειτουργικό ή μη λειτουργικό, ενσώματο ή άυλο στοιχείο, που αποκτάται από την οικονομική μονάδα και έχει ωφέλιμη διάρκεια ζωής περιορισμένη, αλλά μεγαλύτερη από ένα έτος. Η διενέργεια των αποσβέσεων είναι υποχρεωτική για όλες τις επιχειρήσεις που έχουν στην κυριότητα τους πάγια περιουσιακά στοιχεία, ανεξαρτήτως αν τα χρησιμοποιούν, τα εκμισθώνουν ή τα εκμεταλλεύονται με οποιοδήποτε τρόπο. Οι αποσβέσεις διενεργούνται με τη μέθοδο σταθερής απόσβεσης επί της αξίας κτήσης των πάγιων περιουσιακών στοιχείων, με ετήσιο συντελεστή 10% για επενδύσεις που αφορούν σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό που πραγματοποιούνται από όλες τις επιχειρήσεις σε όλους τους κλάδους. Επιπλέον, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο δεν επιτρέπεται η μεταφορά αποσβενόμενων ποσών μεταξύ οικονομικών χρήσεων, ενώ οι αποσβέσεις δεν δύνανται να υπερβούν την αξία κτήσης του αποσβεστέου πάγιου περιουσιακού στοιχείου⁴.

Το ίδιο έτος, με την εισαγωγή του, εν ισχύ, νόμου 4172, επιβεβαιώθηκαν οι διατάξεις του Ν. 4110/2013 ΦΕΚ-Α17_23.1.2013 περί αποσβέσεων ο οποίος έθεσε ως ημερομηνία έναρξης του νέου, βραδύτερου ρυθμού αποσβέσεων την 1^η Ιανουαρίου του 2013. Ο μεταγενέστερος Ν 4172/2013 διατηρεί τον τρόπο με τον οποίο αποσβένονται οι επενδύσεις σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό. Σύμφωνα λοιπόν με τον σχετικό νόμο χρησιμοποιείται η σταθερή μέθοδος αποσβέσεων με ετήσια απόσβεση 10% για μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό, εκτός επενδύσεων σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και λογισμικά προγράμματα. Αυτό συνεπάγεται ότι για να αποσβέσει πλήρως μια βιομηχανική επένδυση απαιτούνται 10 έτη ανεξαρτήτως της ωφέλιμης ζωής του μηχανήματος. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι πάγια περιουσιακά στοιχεία, όπως εξοπλισμός και όργανα που χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες εκτέλεσης επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας δεν υπόκειται σε αυτή την κατηγορία, αλλά αποσβένουν με ετήσιο συντελεστή 40%.

Ωστόσο, το ισχύον νομικό πλαίσιο φαίνεται να παρουσιάζει κάποιες αδυναμίες και να θέτει εμπόδια στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και στη διεύρυνση της παραγωγικής βάσης κυρίως της βιομηχανίας. Οι αδυναμίες αυτές προέρχονται κυρίως από την άρση της επιλογής του τρόπου απόσβεσης μιας βιομηχανικής επένδυσης και την ταυτόχρονη επιβολή της γραμμικής μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 10%, καθώς πλέον για κάθε βιομηχανική επένδυση απαιτούνται 10 έτη μέχρι να αποσβεστεί πλήρως, ανεξαρτήτως της ωφέλιμης ζωής του πάγιου περιουσιακού στοιχείου. Η δυνατότητα προσαρμογής των αποσβέσεων στην πραγματική ωφέλιμη ζωή ενός παγίου είναι κρίσιμος παράγοντας για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων.

³ Νόμος 4110/2013 και Νόμος 4172/2013

⁴ Άρθρο 3 Νόμος 4110/2013

Η δυνατότητα προσαρμογής ή επιλογής από τις επιχειρήσεις της μεθόδου απόσβεσης, καθώς και του ρυθμού απόσβεσης θα μπορούσε να συμβάλλει θετικά στη δημιουργία νέων περισσότερων επενδύσεων λόγω αυξημένης ρευστότητας, καθώς και να βελτιώσει τις προοπτικές δυναμικής ανάπτυξης της βιομηχανίας. Προς αυτή την κατεύθυνση είναι και η πρόταση οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κοινή Εταιρική Φορολογική Βάση (CCTB), η οποία προβλέπει ρητά τη δυνατότητα επιλογής συντελεστή απόσβεσης με βάση την ωφέλιμη ζωή του παγίου⁵.

Τέλος, στην περίπτωση που ο μηχανολογικός εξοπλισμός δεν αποδίδει αμέσως και καθυστερεί ο κύκλος λογιστικής απόσβεσης του παγίου, οι εγχώριες επιχειρήσεις δεν έχουν τη δυνατότητα επιμήκυνσης της περιόδου απόσβεσης πέρα από τα 10 έτη ή τον συμψηφισμό ζημιών με μελλοντικά κέρδη μετά από 5 χρόνια⁶.

Συνοψίζοντας, το συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις φορολογικές αποσβέσεις για τις εγχώριες επιχειρήσεις φαίνεται να αποτελεί σημαντικό αντικίνητρο στις επενδύσεις, περιορίζοντας την παραγωγική βάση της χώρας, αλλά και τις προοπτικές βιώσιμης ανάπτυξης. Υπό αυτό το πλαίσιο στοχευμένες παρεμβάσεις που θα δημιουργούν κίνητρα για νέες περισσότερες επενδύσεις αλλά και τις συνθήκες για διεύρυνση της παραγωγικής βάσης της εγχώριας βιομηχανίας, και γενικότερα τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων επιχειρήσεων φαίνεται να είναι επιτακτική ανάγκη.

1.4 Ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο αποσβέσεων

Στη συγκεκριμένη ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζεται το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις φορολογικές αποσβέσεις σε άλλα κράτη μέλη της Ε.Ε. Από τα διαθέσιμα στοιχεία φαίνεται ότι μόνο άλλες 4 χώρες (Κύπρος, Ουγγαρία, Κροατία και Σλοβακία) έχουν ως μοναδική επιλογή τη γραμμική μέθοδο απόσβεσης ενώ ταυτόχρονα περιορίζουν στα 5 έτη τη δυνατότητα συμψηφισμού ζημιών με μελλοντικά κέρδη⁷. Ωστόσο, αυτές οι χώρες είχαν και έχουν, πολύ χαμηλότερο φορολογικό συντελεστή στα κέρδη των επιχειρήσεων, αλλά και στα διανεμόμενα μερίσματα σε σύγκριση με την Ελλάδα⁸, πράγμα το οποίο επιτρέπει στις επιχειρήσεις να καταβάλλουν λιγότερο φόρο και συνεπώς να απολαμβάνουν μεγαλύτερη ρευστότητα. Σε ό,τι αφορά τις υπόλοιπες χώρες, το νομικό πλαίσιο δίνει στην επιχείρηση τη δυνατότητα επιλογής ανάμεσα στη γραμμική μέθοδο ή μια μεταβλητή (συνήθως τη φθίνουσα) μέθοδο, επιτρέποντας της να προσαρμόσει τις φορολογικές αποσβέσεις στην ωφέλιμη ζωή του περιουσιακού της στοιχείου.

⁵ [http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-deeper-and-fairer-internal-market-with-a-strengthened-industrial-base-taxation/file-common-corporate-tax-base-\(cctb\)](http://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-deeper-and-fairer-internal-market-with-a-strengthened-industrial-base-taxation/file-common-corporate-tax-base-(cctb))

⁶ Special Report ΣΕΒ, ΤΕΥΧΟΣ 40 | 28 Μαρτίου 2019

⁷ Special Report ΣΕΒ, ΤΕΥΧΟΣ 40 | 28 Μαρτίου 2019 και Taxes in Europe Database TEDB European Commission, 9/2018

⁸ Special Report ΣΕΒ, ΤΕΥΧΟΣ 40 | 28 Μαρτίου 2019 και Taxes in Europe Database TEDB European Commission, 3/2018

Συγκρίνοντας το νομικό πλαίσιο των άλλων χωρών της Ευρώπης με αυτό της Ελλάδας, προκύπτει ότι το εγχώριο έχει έναν από τους χαμηλότερους συντελεστές απόσβεσης, και μάλιστα με τη γραμμική μέθοδο χωρίς τη δυνατότητα υψηλής απόσβεσης το πρώτο έτος της επένδυσης (Πίνακας 1.1).

Μάλιστα, κατά την περίοδο της κρίσης πολλές χώρες υιοθέτησαν μεθόδους που επιφέρουν ταχύτερες αποσβέσεις, συρρικνώνοντας σημαντικά το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την πλήρη απόσβεση της επένδυσης, με σκοπό τη δημιουργία πρόσθετης ρευστότητας καθώς και την τόνωση των βιομηχανικών επενδύσεων. Ενδεικτικά, η Φινλανδία που ακολουθεί τη φθίνουσα μέθοδο αποσβέσεων διπλασίασε το σχετικό συντελεστή αποσβέσεων για το 2009-10 και 2013-15 από 25% σε 50%⁹, ενώ η Γαλλία με ετήσιο συντελεστή από 10 έως 20%, την τριετία 2015-2017 εισήγαγε την υπεραπόσβεση, με συντελεστή 140%, όταν οι επενδύσεις σε ρομποτική την τριετία 2013-2016 μπορούσαν να αποσβεστούν πλήρως σε 2 χρόνια¹⁰. Αντίθετα η Ελλάδα μείωσε μέσα στην κρίση το ρυθμό αποσβέσεων για βιομηχανικές επενδύσεις στο 10% και βρίσκεται σήμερα με έναν από τους χαμηλότερους ρυθμούς απόσβεσης στην Ευρώπη, επιβραδύνοντας τον παραγωγικό-επενδυτικό κύκλο της επιχείρησης, και δυσχεραίνοντας τη διεθνή ανταγωνιστικότητα των εγχώριων επιχειρήσεων, και κυρίως των βιομηχανικών.

Πίνακας 1.1: Ποσοστά ετήσιων αποσβέσεων (2016)

Χώρα	Σταθερή μέθοδος απόσβεσης % ετήσιας απόσβεσης	Φθίνουσα μέθοδος απόσβεσης % ετήσιας απόσβεσης	Χώρα	Σταθερή μέθοδος απόσβεσης % ετήσιας απόσβεσης	Φθίνουσα μέθοδος απόσβεσης % ετήσιας απόσβεσης
Αυστρία	14,29%	-	Κροατία	50,00%	-
Βέλγιο	7,87%	28,57%	Κύπρος	20,00%	-
	14,29%	-	Λετονία	-	40,00%
Βουλγαρία	30,00%	-	Λιθουανία	-	40,00%
Γαλλία	7,07%	32,14%	Λουξεμβούργο	8,00%	30,00%
Γερμανία	14,29%	-	Μάλτα	20,00%	-
Ελβετία	-	30,00%	Νορβηγία	-	30,00%
Ελλάδα	10,00%	-	Ολλανδία	14,29%	-
Ηνωμένο Βασίλειο	-	18,00%	Ουγγαρία	50,00%	-
ΗΠΑ	4,46%	28,58% ¹	ΠΓΔΜ	-	28,57%
	8,93%	-	Πολωνία	10,00%	-
Ιαπωνία	6,55%	20,00%	Πορτογαλία	-	35,71%
Ιρλανδία	12,50%	-	Ρουμανία	50,00%	-
Ισπανία	13,60%	-		8,33%	-
Ισπανία	-	17,55%	Σλοβενία	20,00%	-

⁹ Σχετική έγκριση της ΕΕ : EUROPEAN COMMISSION Brussels, 14.10.2009 C (2009) 7674 final https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/230352/230352_1012052_28_1.pdf

¹⁰

https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/final_report_2016_taxud.pdf

Ιταλία	12,50%	-	Σουηδία	-	30,00%
	6,25%	-	Τουρκία	8,68%	28,57%
Καναδάς	-	50,00% ¹	Φινλανδία	-	50,00%

Σημ: Επιλέγεται ο μέγιστος συντελεστής σε κάθε χώρα. Τα δεκαδικά ψηφία οφείλονται στην αναγωγή των ποσοστών αποσβέσεων με ενιαίο τρόπο ώστε να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους. Όταν η διάρκεια της απόσβεσης εξαρτάται από τη χρήσιμη ζωή του στοιχείου ενεργητικού, για τον υπολογισμό του ποσοστού αποσβέσεων γίνεται η υπόθεση ότι ο χρόνος για πλήρη απόσβεση είναι επτά έτη.

¹ Το πρώτο έτος πραγματοποιείται η μισή απόσβεση

Πηγή: Πίνακας A-7, Effective tax levels using the Devereux / Griffith methodology, ZEW for the EU Commission (2016)

Βέβαια, αυτό δεν ισχύει μόνο για τις βιομηχανίες που επενδύουν εντατικά αλλά και άλλες επιχειρήσεις που επενδύουν σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό που ενσωματώνει τελευταίες τεχνολογίες. Η πρόσθετη ρευστότητα που επιφέρουν οι ταχύτερες αποσβέσεις συμβάλλει και στη συντήρηση ενός ισχυρού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που βασίζεται στη συνεχή επένδυση σε νέο σύγχρονο εξοπλισμό αιχμής νωρίτερα από τον ανταγωνισμό. Καθώς οι επιχειρήσεις εκτός Ελλάδας, που απολαμβάνουν ταχύτερες φορολογικές αποσβέσεις, έχουν τη δυνατότητα να ανανεώνουν συχνά τον εξοπλισμό τους και να έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα στην ανταγωνιστικότητα.

Με δεδομένα τα παραπάνω το εγχώριο νομικό πλαίσιο αποσβέσεων, με το ιδιαίτερα χαμηλό συντελεστή απόσβεσης, χωρίς τη δυνατότητα επιλογής μεθόδου, αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων επιχειρήσεων, καθώς και στην διεύρυνση της παραγωγικής μεγέθυνσης της χώρας.

Συνοψίζοντας και λαμβάνοντας όλα τα παραπάνω υπόψη επιτακτική είναι πλέον η ανάγκη αναθεώρησης του νομικού πλαισίου που αφορά στις αποσβέσεις, καθιστώντας το πιο ευέλικτο και παρέχοντας τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να επιλέγουν τη μέθοδο αποσβέσεων τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων επιχειρήσεων, κυρίως των βιομηχανιών, και στη βιώσιμη ανάπτυξη.

1.5 Μεθοδολογία

Στο παρόν μέρος του κεφαλαίου αξιολογούνται 3 εναλλακτικές μέθοδοι απόσβεσης, οι οποίες επιφέρουν ταχύτερο ρυθμό απόσβεσης των επενδύσεων σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό. Πρόκειται για 2 φθίνουσες μεθόδους απόσβεσης, με ετήσιο συντελεστή 48% και 33%, καθώς και μία ακόμα γραμμική μέθοδο με ετήσιο συντελεστή 16%. Σε αυτό το πλαίσιο προτείνεται επίσης κατά το έτος που η απόσβεση οδηγεί σε αναπόσβεστη αξία μικρότερη του 16% της αρχικής επένδυσης, δύνανται να αποσβέσουν το σύνολο αυτής.

Στόχος της ενότητας είναι να αναδείξει το οικονομικό όφελος που προκύπτει από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων σε βιομηχανικές επενδύσεις που υλοποιούνται από όλες τις επιχειρήσεις, συγκρίνοντας την ισχύουσα μέθοδο απόσβεσης (σταθερή μέθοδος με ετήσιο συντελεστή 10%) με κάθε μία από τις εναλλακτικές μεθόδους, όπως προτείνεται παραπάνω. Επιπλέον, στο πλαίσιο της αξιολόγησης των ταχύτερων αποσβέσεων εξετάζεται

η επίδραση τους στα δημοσιονομικά έσοδα, καθώς οι μεγαλύτερες αποσβέσεις περιορίζουν αρχικά τα φορολογητέα κέρδη των επιχειρήσεων και κατ' επέκτασιν τα δημοσιονομικά έσοδα. Ωστόσο, όπως θα φανεί στη συνέχεια, οι ταχύτερες αποσβέσεις και η δυνατότητα που δίνεται στις επιχειρήσεις να υλοποιούν νέες περισσότερες επενδύσεις αντισταθμίζουν τις αρχικές δημοσιονομικές απώλειες, καθώς η μετέπειτα ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων καλύπτει τις αρχικές απώλειες.

Η μεθοδολογία για τον υπολογισμό του οικονομικού οφέλους από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων σε βιομηχανικές επενδύσεις βασίζεται κυρίως στην υλοποίηση σεναρίων, και στη χρήση στοιχείων για επενδύσεις σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό για το σύνολο της οικονομίας από τη βάση της Eurostat.

Αρχικά, για την αξιολόγηση του οικονομικού οφέλους, δηλαδή για τον υπολογισμό της πρόσθετης ρευστότητας που επιφέρουν οι ταχύτερες αποσβέσεις, αναπτύσσονται 2 σενάρια, τα οποία βασίζονται στην κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης της επιχείρησης. Και τα 2 σενάρια έχουν ως βασική υπόθεση ότι μια επιχείρηση επιθυμεί να υλοποιήσει μια επένδυση σε μηχανήματα ή μηχανολογικό εξοπλισμό το 2020. Στο πρώτο σενάριο για τον υπολογισμό των αποσβέσεων χρησιμοποιήθηκε η ισχύουσα μέθοδος, δηλαδή η σταθερή μέθοδος με ετήσιο συντελεστή 10%, ενώ στο δεύτερο σενάριο, για τον υπολογισμό των αποσβέσεων χρησιμοποιήθηκε μια από τις εναλλακτικές μεθόδους απόσβεσης

Για τον υπολογισμό της πρόσθετης ρευστότητας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία επενδύσεων σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό από τη βάση της Eurostat, καθώς και βασικά στοιχεία ισολογισμών επιχειρήσεων, από τις βάσεις δεδομένων της Hellastat/ICAP. Στη συνέχεια, υποθέτοντας πως ο φορολογικός συντελεστής, παραμένει σταθερός την χρονική περίοδο 2020 -2029 στο 20%, υπολογίζονται τα κέρδη μετά από τους φόρους σε κάθε σενάριο, ενώ από τη διαφορά τους προκύπτει το οικονομικό όφελος, δηλαδή η πρόσθετη ρευστότητα. Επισημαίνεται ότι η χρονική περίοδος όπου υλοποιούνται τα 2 σενάρια αφορά στο 2020-2029, καθώς με βάση το 1^ο σενάριο της γραμμικής μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 10% απαιτούνται 10 έτη για την πλήρη απόσβεση της αρχικής επένδυσης. Η άσκηση αυτή επαναλαμβάνεται για όλες τις προτεινόμενες εναλλακτικές μεθόδους απόσβεσης.

Στη συνέχεια, και για κάθε εναλλακτική μέθοδο απόσβεσης, έγινε η υπόθεση ότι η επιχείρηση επανεπενδύει το επόμενο έτος, δηλαδή το 2021, το 75% της πρόσθετης ρευστότητας. Με τη σειρά τους οι νέες περισσότερες επενδύσεις που υλοποιούνται, δημιουργούν μία νέα πρόσθετη ρευστότητα και το επόμενο έτος, δηλαδή το 2022, καθώς πλέον αυτές αποσβένουν με ταχύτερο ρυθμό. Έτσι λοιπόν, και σε αυτό το έτος θα υλοποιηθούν νέες επενδύσεις της τάξης του 75% της πρόσθετης ρευστότητας. Η διαδικασία αυτή επλαμβάνεται μέχρι να αποσβεστούν όλες οι νέες περισσότερες επενδύσεις που υλοποιήθηκαν λόγω της πρόσθετης ρευστότητας από τις ταχύτερες αποσβέσεις, και η

διάρκεια της οποίας εξαρτάται από το ρυθμό απόσβεσης των επενδύσεων. Η άσκηση αυτή επαναλαμβάνεται για όλες τις προτεινόμενες εναλλακτικές μεθόδους απόσβεσης.

Συνεπώς, για κάθε εναλλακτική μέθοδο αποσβέσεων εκτιμάται

- η πρόσθετη ρευστότητα που επιφέρουν οι ταχύτερες αποσβέσεις
- το ύψος των πρόσθετων επενδύσεων λόγω των ταχύτερων αποσβέσεων, βάσει της αρχικής υπόθεσης ότι το 75% της επιπλέον ρευστότητας κατευθύνεται σε νέες επενδύσεις
- καθώς και η μεταβολή της χρονικής κατανομής των φορολογικών εσόδων, με πρόσκαιρη μείωση στην αρχή και στη συνέχεια ανάκαμψή τους (χρονική μετάθεση)

1.6 Αποτελέσματα υποδείγματος

Στη παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη σύγκριση των εναλλακτικών μεθόδων απόσβεσης και της ισχύουσας μεθόδου απόσβεσης και αφορούν στο σύνολο των επιχειρήσεων της οικονομίας, και όχι αποκλειστικά στις μεταποιητικές επιχειρήσεις, καθώς και σε επενδύσεις σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό.

Φθίνουσα μέθοδος με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 48%

Συγκρίνοντας την ισχύουσα μέθοδο απόσβεσης (σταθερή μέθοδο απόσβεσης με ετήσιο συντελεστή 10%) με τη φθίνουσα μέθοδο με ετήσιο συντελεστή 48%, προκύπτει μια πρόσθετη ρευστότητα στην επιχείρηση. Οι ταχύτερες αποσβέσεις δημιουργούν πρόσθετη ρευστότητα στην επιχείρηση, λόγω των μειωμένων φορολογητέων κερδών. Συνεπώς, το 1^ο έτος εφαρμογής τους η πρόσθετη ρευστότητα στις επιχειρήσεις ανέρχεται στα €340,4 εκατ. (Πίνακας 1.2).

Η αύξηση της ρευστότητας επανεπενδύεται κατά 75% (€255,3 εκατ.) σε νέα βιομηχανική επένδυση δημιουργώντας το επόμενο έτος ακόμα περισσότερη ρευστότητα, της τάξης των €158,5 εκατ., καθώς και πάλι εφαρμόζεται η φθίνουσα μέθοδος στη νέα βιομηχανική επένδυση (Διάγραμμα 1.1). Το 75% της νέας πρόσθετης ρευστότητας, το δεύτερο έτος εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων, επανεπενδύεται σε μηχανήματα ή μηχανολογικό εξοπλισμό (€118,9 εκατ.). Στο τρίτο έτος εφαρμογής, των ταχύτερων αποσβέσεων, η πρόσθετη ρευστότητα διαμορφώνεται στα €176,8 εκατ., με το 75% αυτής (€132,6 εκατ.) να επανεπενδύονται σε μηχανήματα ή μηχανολογικό εξοπλισμό.

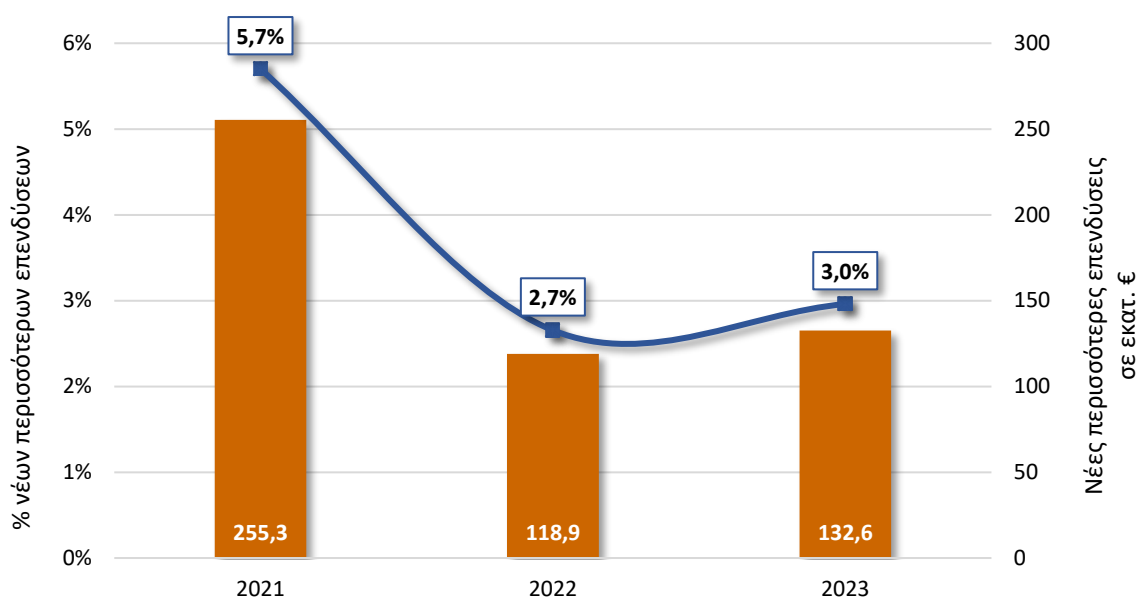
Πίνακας 1.2: Ενίσχυση ρευστότητας λόγω φθίνουσας μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 48%

	2020	2021	2022
Αύξηση ρευστότητας	€340,4 εκατ.	€158,5 εκατ.	€176,8 εκατ.

Πηγή: IOBE

Ουσιαστικά, σύμφωνα με τη βασική υπόθεση του υποδείγματος, το 75% της αύξησης της ρευστότητας προορίζεται για νέες περισσότερες βιομηχανικές επενδύσεις κάθε έτος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να καταγράφεται αύξηση των επενδύσεων κατά 5,7% αποκλειστικά και μόνο από τις ταχύτερες αποσβέσεις, το πρώτο έτος εφαρμογής τους, ενώ για τα επόμενα 2 έτη, μέχρι να αποσβεστεί πλήρως η αρχική επένδυση και οι νέες περισσότερες επενδύσεις που υλοποιήθηκαν αποκλειστικά και μόνο από τις ταχύτερες αποσβέσεις, η ενίσχυση των επενδύσεων ανέρχεται σε 2,7% και 3,0% αντίστοιχα (Διάγραμμα 1.1).

Διάγραμμα 1.1: Νέες περισσότερες επενδύσεις και %αύξησης επενδύσεων ετησίως λόγω της φθίνουσας μεθόδου αποσβέσεων με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 48%



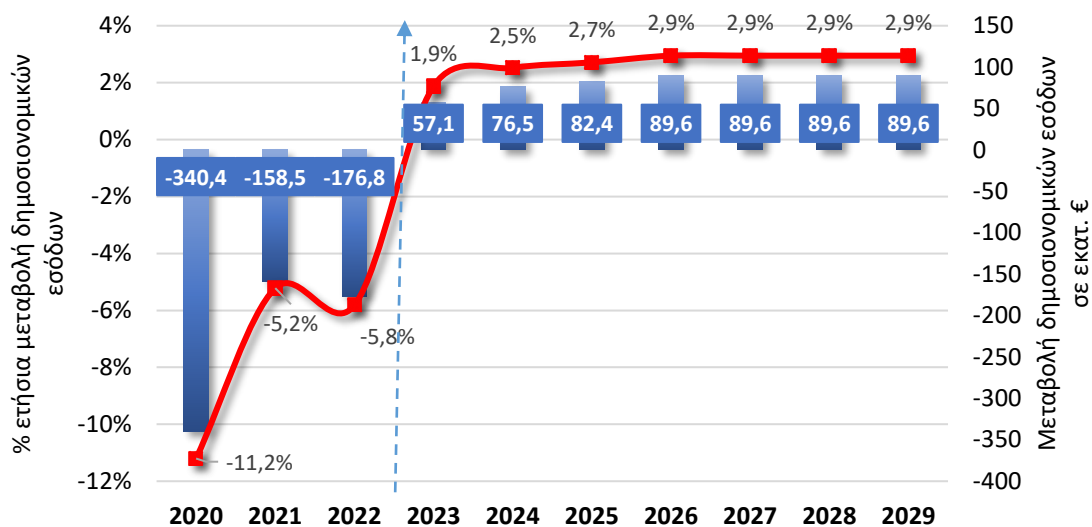
Πηγή: IOBE

Στην τριετία, βάσει της αρχικής υπόθεσης υλοποιούνται συνολικά αξίας €506,8 εκατ. νέες περισσότερες παραγωγικές επενδύσεις αποκλειστικά λόγω ταχύτερων αποσβέσεων.

Εξετάζοντας την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων σε όρους δημοσιονομικών εσόδων, προκύπτει ότι τα δημοσιονομικά έσοδα περιορίζονται για τα τρία πρώτα έτη, ενώ έκτοτε καταγράφεται αύξηση αυτών, με συνέπεια το 10^ο έτος (2029) να υπερκαλύπτονται. Συνεπώς, οι αρχικές δημοσιονομικές απώλειες δεν είναι παρά αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, καθώς η αύξηση των εσόδων που ακολουθεί μέχρι το 2029 τα υπερκαλύπτει. Δηλαδή η εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων επιφέρει αρχικά μόνο αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα για τα τρία πρώτα έτη της εφαρμογής της.

Αναλυτικότερα, κατά το 1^ο έτος εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων, λόγω της μείωσης των φορολογητέων κερδών των επιχειρήσεων σημειώνεται μια υποχώρηση των δημοσιονομικών εσόδων, εξέλιξη που υφίστανται για τα πρώτα 3 έτη (Διάγραμμα 1.2).

Διάγραμμα 1.2: Μεταβολή δημοσιονομικών εσόδων ετησίως λόγω ταχύτερων αποσβέσεων



Πηγή: IOBE

Το πρώτο έτος εφαρμογής ταχύτερων αποσβέσεων σημειώνεται εξασθένιση κατά 11,2% (ή €340 εκατ.), ενώ τα επόμενα έτη η υποχώρηση είναι ηπιότερη, στο 5,2% και 5,8% αντίστοιχα. Να σημειωθεί ότι η υποχώρηση των δημοσιονομικών εσόδων σχετίζεται άμεσα με την πρόσθετη ρευστότητα. Συνολικά, οι δημοσιονομικές απώλειες τα τρία πρώτα έτη εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων ανέρχονται στα €676 εκατ. Στη συνέχεια, και για 7 έτη, καταγράφεται μια ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων, καθώς η αρχική επένδυση, όπως και οι νέες πρόσθετες επενδύσεις έχουν αποσβεστεί πλήρως. Η ενίσχυση αυτή των δημοσιονομικών εσόδων που καταγράφεται μέχρι και το 2029, συνδυαστικά με τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επενδύσεων στα δημοσιονομικά έσοδα, όπως αναλύονται παρακάτω (ενότητα 1.7), υπερκαλύπτει τις αρχικές δημοσιονομικές απώλειες.

Ουσιαστικά, κατά τη σύγκριση της ισχύουσας μεθόδου απόσβεσης και της προτεινόμενης εναλλακτικής μεθόδου, διακρίνονται 2 χρονικά διαστήματα, 2020-2022, και 2023 -2029. Στο πρώτο χρονικό διάστημα, 2020 -2022 σημειώνονται τα αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, ενώ στο δεύτερο χρονικό διάστημα 2023-2029 παρατηρείται ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων, γεγονός που επιτρέπει την είσπραξη σε μεγάλο βαθμό των αρχικά αναβαλλόμενων εσόδων.

Οι ταχύτερες αποσβέσεις επιφέρουν αρχικά αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, της τάξης του 11%, τα οποία περιορίζονται σημαντικά μέχρι το 2023. Στη συνέχεια, η ενίσχυση δημοσιονομικών εσόδων ετησίως, μέχρι 2,9%, συνδυαστικά με τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επενδύσεων στα δημοσιονομικά έσοδα, όπως αναλύονται παρακάτω (ενότητα 1.7), υπερκαλύπτει τις αρχικές δημοσιονομικές απώλειες.

Φθίνουσα μέθοδος με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 33%

Ακολουθώντας την ίδια άσκηση και στην περίπτωση της φθίνουσας μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 33% προκύπτει πρόσθετη ρευστότητα στις επιχειρήσεις για τα 5 πρώτα έτη της εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων.

Αναλυτικά, κατά το 1^ο έτος εφαρμογής τους οι επιχειρήσεις σημειώνουν πρόσθετη ρευστότητα €206 εκατ., το 75% των οποίων επανεπενδύεται σε νέα βιομηχανική επένδυση. Η υλοποίηση της νέας βιομηχανικής επένδυσης δημιουργεί το επόμενο έτος μια επιπλέον ρευστότητα (€118,7 εκατ.), λόγω και πάλι των ταχύτερων αποσβέσεων, μέρος της οποίας (75% βάσει της αρχικής υπόθεσης) επανεπενδύεται. Ο κύκλος της πρόσθετης ρευστότητας και της υλοποίησης νέων περισσότερων επενδύσεων, έχει ετήσια βάση και ολοκληρώνεται σε 5 έτη από την εφαρμογή τους (Πίνακας 1.3).

Πίνακας 1.3: Ενίσχυση ρευστότητας λόγω φθίνουσας μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 33%

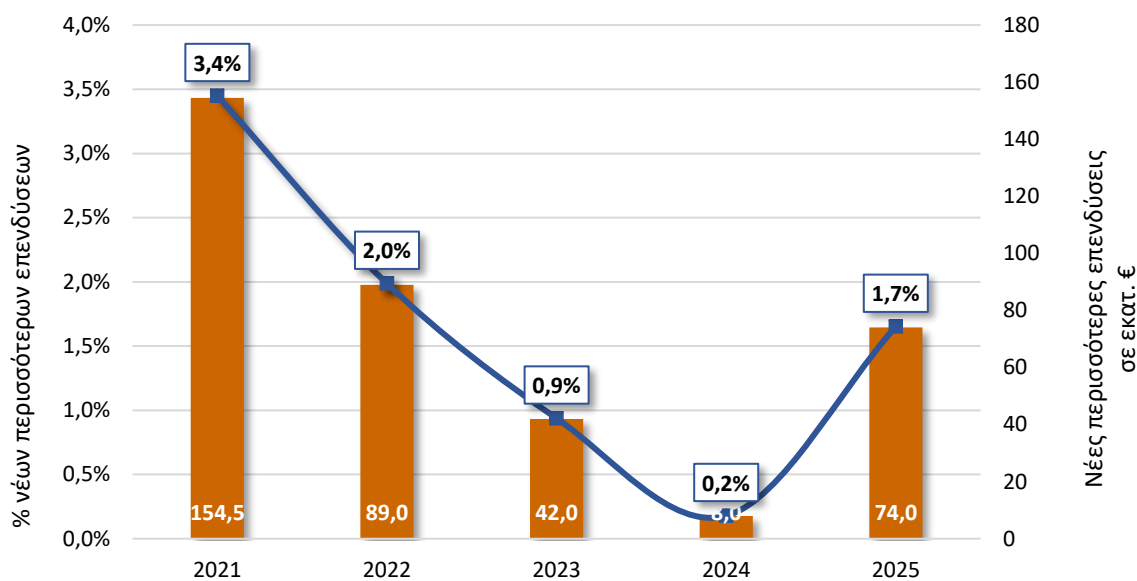
	2020	2021	2022	2023	2024
Αύξηση ρευστότητας	€206 εκατ.	€118,7 εκατ.	€56 εκατ.	€10,7 εκατ.	€98,7 εκατ.

Πηγή: IOBE

Στο διάγραμμα 1.3 απεικονίζεται η εξέλιξη των νέων επενδύσεων. Έτσι λοιπόν, το 1ο έτος εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων, και βάση της αρχικής υπόθεσης, οι επενδύσεις ενισχύονται κατά 3,4% (ή €154,5 εκατ.), εξέλιξη που οφείλεται αποκλειστικά από τις ταχύτερες αποσβέσεις, ενώ τα επόμενα έτη που ακολουθούν το ύψος των επενδύσεων είναι σαφώς χαμηλότερο καθώς πλέον περιορίζεται η πρόσθετη ρευστότητα. Συνολικά, ο κύκλος της πρόσθετης ρευστότητας και της υλοποίησης νέων περισσότερων βιομηχανικών επενδύσεων ολοκληρώνεται σε 5 έτη από το πρώτο έτος εφαρμογής τους, δηλαδή το 2024 (Διάγραμμα 1.3).

Αναφορικά με τα δημοσιονομικά έσοδα, η φθίνουσα μέθοδος με ετήσιο συντελεστή 33%, επιφέρει αρχικά δημοσιονομικές απώλειες της τάξης των €490 εκατ., για τα 5 πρώτα έτη εφαρμογής τους. Στη συνέχεια, καταγράφεται μια ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων η οποία έχει ως αποτελέσματα την επανείσπραξη τους μέχρι το 2029. (Διάγραμμα 1.4).

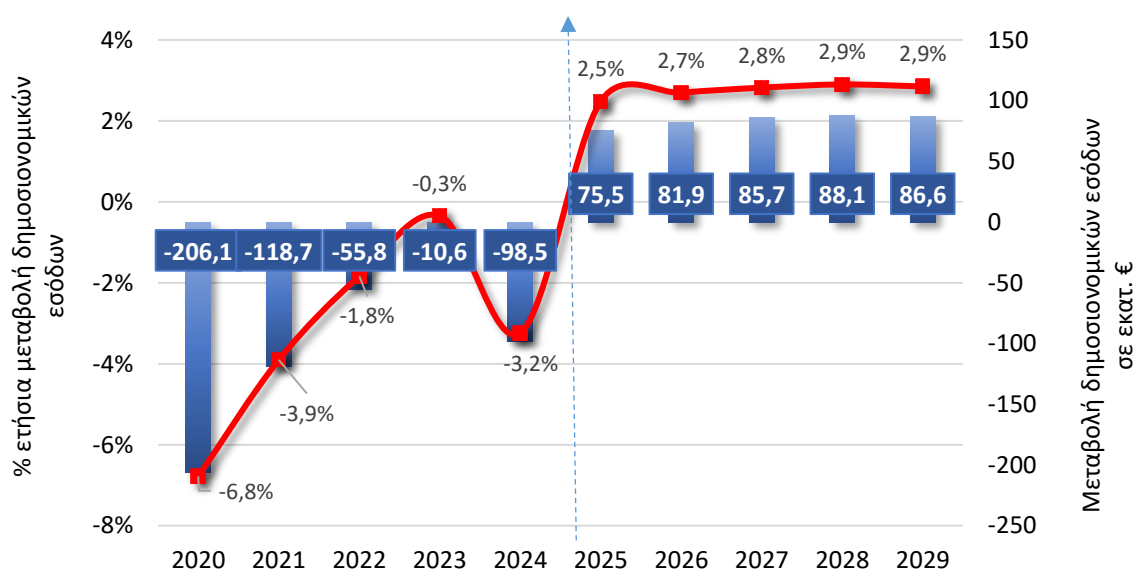
Διάγραμμα 1.3: Νέες περισσότερες επενδύσεις και %αύξησης επενδύσεων ετησίως λόγω της φθίνουσας μεθόδου αποσβέσεων με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 33%



Πηγή: IOBE

Στην 5ετία, βάσει της αρχικής υπόθεσης υλοποιούνται συνολικά αξίας €367,5 εκατ. νέες περισσότερες παραγωγικές επενδύσεις αποκλειστικά λόγω ταχύτερων αποσβέσεων.

Διάγραμμα 1.4: Μεταβολή δημοσιονομικών εσόδων ετησίως λόγω ταχύτερων αποσβέσεων



Πηγή: IOBE

Αναλυτικά, τα αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα αρχικά φθάνουν το 6,8%, ενώ τα επόμενα έτη περιορίζονται σημαντικά μέχρι το 2024. Στη συνέχεια, καταγράφεται ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων, σχεδόν 3% ετησίως, μέχρι το 2029. Η ενίσχυση αυτή των δημοσιονομικών εσόδων που καταγράφεται μέχρι και το 2029, συνδυαστικά με τις

πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επενδύσεων στα δημοσιονομικά έσοδα, όπως αναλύονται παρακάτω (ενότητα 1.7), υπερκαλύπτει τις αρχικές δημοσιονομικές απώλειες.

Σταθερή μέθοδος με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 16%

Τέλος, όσο αφορά τη σταθερή μέθοδο με ετήσιο συντελεστή 16% προκύπτει και πάλι πρόσθετη ρευστότητα στις επιχειρήσεις για τα 6 πρώτα έτη της εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων, λόγω των μειωμένων φορολογητέων κερδών, αλλά σε αισθητά χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με τις άλλες προτεινόμενες μεθόδους. Έτσι λοιπόν, στο 1^ο έτος εφαρμογής τους σημειώνεται πρόσθετη ρευστότητα της τάξης των €53,7 εκατ., εκ των οποίων το 75% επανεπενδύεται σε νέα μηχανήματα. Οι νέες βιομηχανικές επενδύσεις, που υλοποιούνται το επόμενο έτος, λόγω της ταχύτερης απόσβεσής τους, δημιουργούν και σε αυτό το έτος πρόσθετη ρευστότητα. Ο κύκλος της πρόσθετης ρευστότητας και της υλοποίησης νέων περισσότερων επενδύσεων, αποκλειστικά λόγω ταχύτερης απόσβεσης αυτών, ολοκληρώνεται σε 6 έτη (Πίνακας 1.4).

Πίνακας 1.4: Ενίσχυση ρευστότητας λόγω σταθερής μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 16%

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Αύξηση ρευστότητας	€53,7 εκατ.	€55,1 εκατ.	€55,1 εκατ.	€55,1 εκατ.	€55,1 εκατ.	€90,9 εκατ.

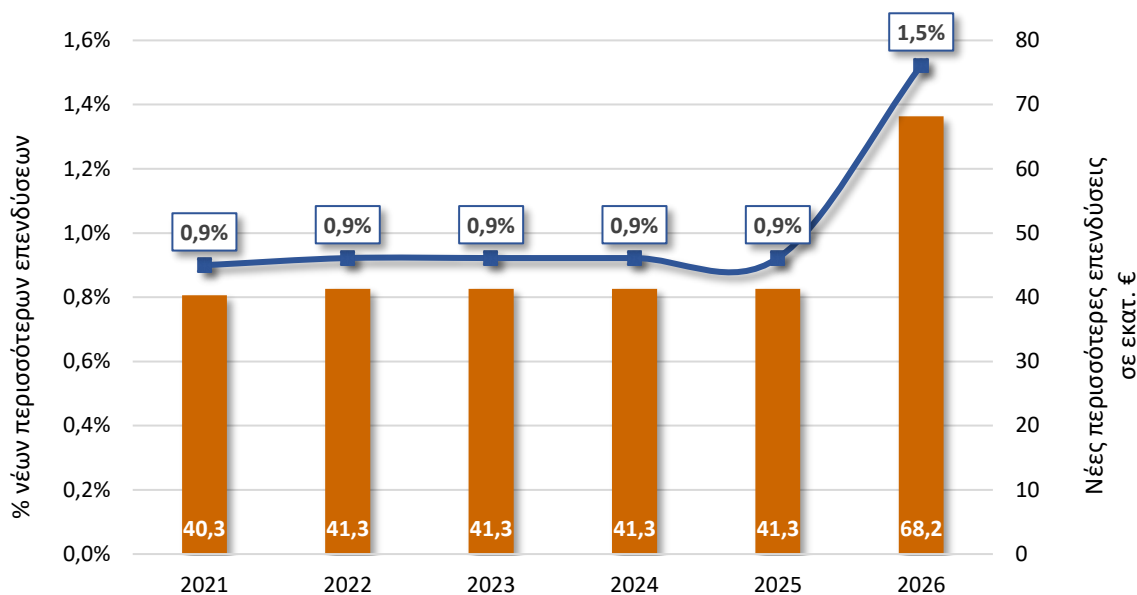
Πηγή: IOBE

Όσο αφορά την εξέλιξη των επενδύσεων, το 1^ο έτος εφαρμογής των ταχύτερων αποσβέσεων, καταγράφεται αύξηση της τάξης του 0,9% (ή €40,3 εκατ.) στις βιομηχανικές επενδύσεις μόνο από τις ταχύτερες αποσβέσεις, εξέλιξη που συνεχίζεται για τα επόμενα 4 έτη, ενώ στο τελευταίο έτος όπου αποσβένουν πλήρως οι επενδύσεις η ετήσια αύξηση ανέρχεται στο 1,5% (Διάγραμμα 1.5).

Στην 6ετία, βάσει της αρχικής υπόθεσης υλοποιούνται συνολικά αξίας €273,7 εκατ. νέες περισσότερες παραγωγικές επενδύσεις αποκλειστικά λόγω ταχύτερων αποσβέσεων.

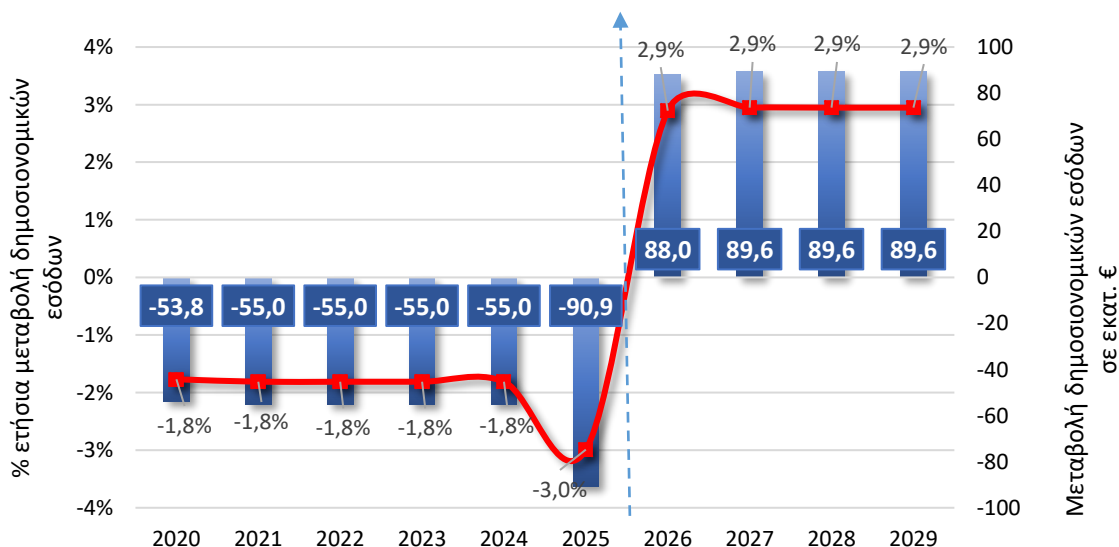
Αναφορικά με την επίδραση που έχει η συγκεκριμένη μέθοδος αποσβέσεων στα δημοσιονομικά έσοδα, το 1^ο έτος εφαρμογής της σημειώνεται μείωση δημοσιονομικών εσόδων της τάξης του 1,8% (ή €53,8 εκατ.), εξέλιξη που παραμένει, σχεδόν στα ίδια επίπεδα, και για τα επόμενα 4 έτη (Διάγραμμα 1.6). Το 2025 η εξασθένιση των δημοσιονομικών εσόδων ανέρχεται στο 3% (ή στα €90, 9 εκατ.), ενώ έκτοτε σημειώνεται ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων σε ετήσια βάση μέχρι και το 2029. Η επερχόμενη αύξηση των δημοσιονομικών εσόδων, συνδυαστικά με τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επενδύσεων στα δημοσιονομικά έσοδα, όπως αναλύονται παρακάτω (ενότητα 1.7), υπερκαλύπτει τις αρχικές δημοσιονομικές απώλειες.

Διάγραμμα 1.5: Νέες περισσότερες επενδύσεις και %αύξησης επενδύσεων ετησίως λόγω της σταθερής μεθόδου αποσβέσεων με ετήσιο συντελεστή απόσβεσης 16%



Πηγή: IOBE

Διάγραμμα 1.6: Μεταβολή δημοσιονομικών εσόδων ετησίως λόγω ταχύτερων αποσβέσεων



Πηγή: IOBE

Συνεπώς, και σε αυτή την περίπτωση της σταθερής μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 16%, το χρονικό διάστημα 2020-2025 σημειώνονται αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, της τάξης των €365 εκατ., τα οποία ωστόσο εισπράττονται τα επόμενα 4 έτη, λόγω των νέων περισσότερων επενδύσεων.

Συνοψίζοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι οι ταχύτερες αποσβέσεις σε σύγκριση με την ισχύουσα μέθοδο απόσβεσης δημιουργούν σημαντικά οφέλη για την οικονομία, χωρίς να επιφέρει κάποιο δημοσιονομικό κόστος, παρά μόνο αρχικά αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα. Η

πρόσθετη ρευστότητα επιτρέπει στις επιχειρήσεις να υλοποιήσουν νέες περισσότερες επενδύσεις, να βελτιώσουν τη διεθνή ανταγωνιστικότητά τους και να διευρύνουν την παραγωγική τους βάση.

1.7 Οικονομικό αποτύπωμα από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων

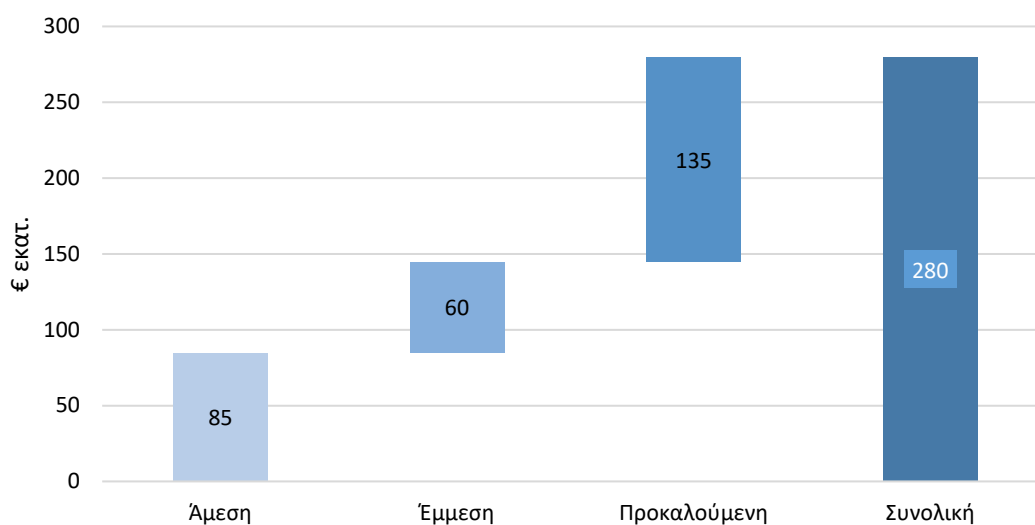
Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου επιχειρείται να υπολογιστεί το οικονομικό αποτύπωμα των νέων βιομηχανικών επενδύσεων αποκλειστικά λόγω των ταχύτερων αποσβέσεων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την αξιολόγηση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων που έχουν οι νέες βιομηχανικές επενδύσεις. Ουσιαστικά διακρίνονται δύο τύποι πολλαπλασιαστικών επιδράσεων: (i) μέρος των επενδύσεων κατευθύνεται σε εγχώριως παραχθέντα μηχανολογικό εξοπλισμό και (ii) οι επενδύσεις ενισχύουν την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να γίνονται πιο ανταγωνιστικές. Και στους δύο τύπους πολλαπλασιαστικών επιδράσεων επιτυγχάνεται τόνωση της εγχώριας ζήτησης, στην πρώτη περίπτωση για μηχανολογικό εξοπλισμό ενώ στη δεύτερη περίπτωση λόγω υποκατάστασης εισαγωγών και ενίσχυσης των εξαγωγών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν στις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις που έχουν οι νέες βιομηχανικές επενδύσεις της φθίνουσας μεθόδου με συντελεστή ετήσιας απόσβεσης 48% και επανεπένδυση του 75% της επιπλέον ρευστότητας. Υπό αυτό το σενάριο, δημιουργούνται νέες επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό ύψους €169 εκατ. ετησίως κατά μέσον όρο για τρία έτη. Το μέρος αυτών των επενδύσεων που κατευθύνεται σε εγχώριους προμηθευτές, ενισχύοντας έτσι την εγχώρια ζήτηση και παράγοντας πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα, εκτιμάται με βάση στατιστικά στοιχεία εθνικών λογαριασμών σε €90,7 εκατ.¹¹ Επιπροσθέτως, προκειμένου να προσεγγισθεί η επίδραση των νέων επενδύσεων στην ενίσχυση της παραγωγικότητας και συνεπώς της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων, θεωρείται ότι υπό το σενάριο αυτό οι ελληνικές εξαγωγές ενισχύονται κατά €100 εκατ. ετησίως κατά μέσον όρο. Οι εκτιμήσεις των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων προέκυψαν από την ανάλυση των οικονομικών επιδράσεων των προαναφερθεισών μεταβολών στην ζήτηση με την μέθοδο εισροών-εκροών (μέθοδος Leontief). Λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας υπολογισμού οικονομικών επιδράσεων με την μέθοδο εισροών-εκροών παρατίθεται στο Παράρτημα Γ.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν, ότι οι ταχύτερες αποσβέσεις επιφέρουν ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ κατά €280 εκατ. κατά μέσον όρο τα τρία πρώτα έτη εφαρμογής του μέτρου. Αναλυτικά, τα €85 εκατ. προέρχονται από άμεση επίδραση, τα €60 εκατ. από έμμεση και τέλος η προκαλούμενη ανέρχεται στα €135 εκατ. (Διάγραμμα 1.7).

¹¹ Από την δαπάνη για επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό στην Ελλάδα το 2018, κατά μέσον όρο το 53,7% κατευθύνεται σε εγχώριους προμηθευτές (βλ. Eurostat, Gross fixed capital formation by AN_F6 asset type [nama_10_an6] και Symmetric input-output table at basic prices (product by product) [naio_10_cp1700])

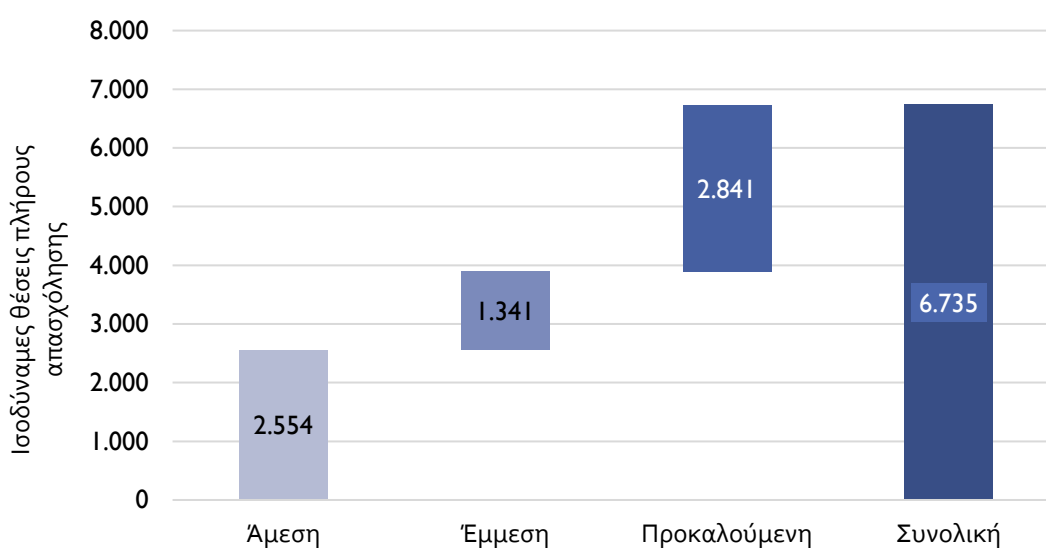
Διάγραμμα 1.7: Ετήσια επίδραση στο ΑΕΠ



Πηγή: IOBE

Η ενίσχυση των επενδύσεων, λόγω ταχύτερων αποσβέσεων, επιφέρει ενίσχυση της απασχόλησης στην χώρα με 6.700 θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης, σταθερές για τρία έτη, ή ισοδύναμα 20.200 ανθρωποέτη εργασίας (Διάγραμμα 1.8).

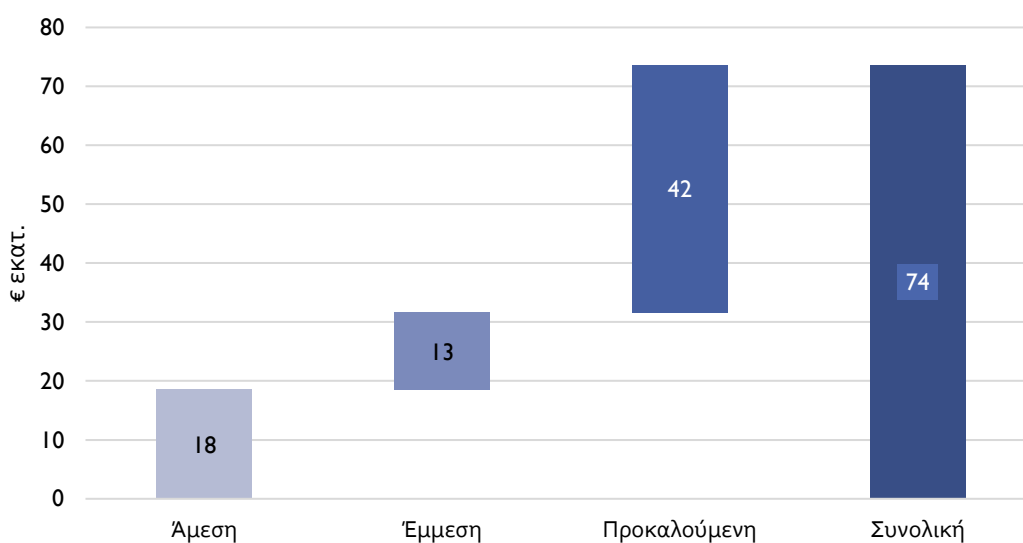
Διάγραμμα 1.8 Ετήσια επίδραση στην απασχόληση



Πηγή: IOBE

Η ενίσχυση των επενδύσεων δημιουργεί συνολικά δημοσιονομικά έσοδα €222 εκατ. την πρώτη τριετία (€74 εκατ. κατά μ.ο. ετησίως). Σε ετήσια βάση €18 εκατ. αφορούν στην άμεση επίδραση, €13 εκατ. την έμμεση επίδραση ενώ η προκαλούμενη επίδραση ανέρχεται στα €42 εκατ. (Διάγραμμα 1.9). Αυτές οι ευεργετικές πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στα δημόσια έσοδα μετριάζουν ακόμη περισσότερο την, ούτως ή άλλως προσωρινή, δημοσιονομική επιβάρυνση που προκαλεί η υλοποίηση του μέτρου.

Διάγραμμα 1.9: Ετήσια επίδραση στα έσοδα Δημοσίου



Πηγή: IOBE

Συνοψίζοντας, τα συνολικά αποτελέσματα από την εφαρμογή ταχύτερων αποσβέσεων και βάσει του υποδείγματος εισροών εκροών στην δεκαετία 2020-2029 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1.5: Συνολικά αποτελέσματα 2020 – 2029

Συνολικά αποτελέσματα στην 10 ετία (2020 – 2029)			
Δημοσιονομικό όφελος	Πρόσθετες επενδύσεις	Ενίσχυση ΑΕΠ	Νέες θέσεις απασχόλησης (ανθρωποέτη)
€221 εκατ.	€507 εκατ.	€840 εκατ.	20.200

Πηγή: IOBE

1.8 Συμπεράσματα

Οι βιομηχανικές επενδύσεις **στην Ελλάδα έχουν έναν εκ των χαμηλότερων συντελεστών απόσβεσης**, χωρίς τη δυνατότητα υψηλής απόσβεσης στο πρώτο έτος της επένδυσης, όπως στις υπόλοιπες χώρες. Κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης πολλές χώρες υιοθέτησαν μεθόδους για ταχύτερες αποσβέσεις. Αντίθετα, **η Ελλάδα μείωσε το ρυθμό αποσβέσεων επιβραδύνοντας τον παραγωγικό-επενδυτικό κύκλο της επιχείρησης.**

Οι ταχύτερες αποσβέσεις επιφέρουν αύξηση της ρευστότητας η οποία μπορεί να έχει καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση των βιομηχανικών επενδύσεων, καθώς **επιτρέπει στην επιχείρηση να υλοποιήσει περισσότερες νέες επενδύσεις.** Η πρόσθετη ρευστότητα που δημιουργείται από τις ταχύτερες αποσβέσεις ανέρχεται συνολικά στα €676 εκατ. για τη φθίνουσα μέθοδο με ετήσιο συντελεστή 48%, ενώ στην ίδια μέθοδο με ετήσιο συντελεστή 33% φτάνει τα €490 εκατ. Τέλος, η γραμμική μέθοδος με ετήσιο συντελεστή 16% επιφέρει μια αύξηση ρευστότητας της τάξης των €364,8 εκατ.

Όσο αφορά τις νέες περισσότερες επενδύσεις που υλοποιούνται λόγω της πρόσθετης ρευστότητας, με την εφαρμογή της φθίνουσας μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 48%, στην τριετία, βάσει της αρχικής υπόθεσης υλοποιούνται συνολικά νέες περισσότερες παραγωγικές επενδύσεις αξίας €506,8 εκατ. νέες περισσότερες παραγωγικές επενδύσεις αποκλειστικά λόγω ταχύτερων αποσβέσεων. Αντίστοιχα, στην περίπτωση της φθίνουσας μεθόδου με ετήσιο συντελεστή 33% και της γραμμικής με ετήσιο συντελεστή 16%, οι νέες περισσότερες επενδύσεις ανέρχονται σε €367,5 εκατ. την 5ετία και €273,7 εκατ. στην 6ετία, αντίστοιχα.

Οι ταχύτερες αποσβέσεις αρχικά επιφέρουν δημοσιονομικές απώλειες. Εντούτοις, σε βάθος μιας δεκαετίας, οι απώλειες αυτές εισπράττονται καθώς, μετά την πλήρη απόσβεση των επενδύσεων, σημειώνεται ενίσχυση των δημοσιονομικών εσόδων, τέτοιου μεγέθους που επιτρέπει την είσπραξη αυτών. Η αξία των αναβαλλομένων δημοσιονομικών εσόδων ισούται με την πρόσθετη ρευστότητα που δημιουργείται στις επιχειρήσεις ενώ καθορίζεται από τον ρυθμό απόσβεσης των επενδύσεων. Συνεπώς, οι ταχύτερες αποσβέσεις **δεν έχουν δημοσιονομικό κόστος**, παρά μόνο αναβαλλόμενα δημοσιονομικά έσοδα, ενώ παράλληλα ενισχύουν τη ρευστότητα των επιχειρήσεων και συμβάλλουν στη **διεύρυνση της παραγωγικής βάσης δημιουργώντας οφέλη για το σύνολο της οικονομίας**.

Εξετάζοντας τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των επενδύσεων που υλοποιούνται λόγω των ταχύτερων αποσβέσεων και βάσει του υποδείγματος εισροών εκροών, προκύπτουν στην δεκαετία 2020-2029 τα εξής αποτελέσματα:

Δημοσιονομικό όφελος: €221 εκατ.

Πρόσθετες επενδύσεις: €507 εκατ.

Ενίσχυση ΑΕΠ: €840 εκατ.

Νέες θέσεις απασχόλησης (ανθρωποέτη): 20.200

Συνοψίζοντας, οι ταχύτερες αποσβέσεις μπορούν να επιφέρουν σημαντικά οφέλη όχι μόνο για τις επιχειρήσεις, όπως η πρόσθετη ρευστότητα, αλλά και για το σύνολο της οικονομίας με σημαντικές πολλαπλασιαστικές επιδράσεις, και κυρίως χωρίς κανένα δημοσιονομικό κόστος.

2. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΙΘΑΝΗ ΜΕΙΩΣΗ ΜΗ ΜΙΣΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

2.1 Εισαγωγή

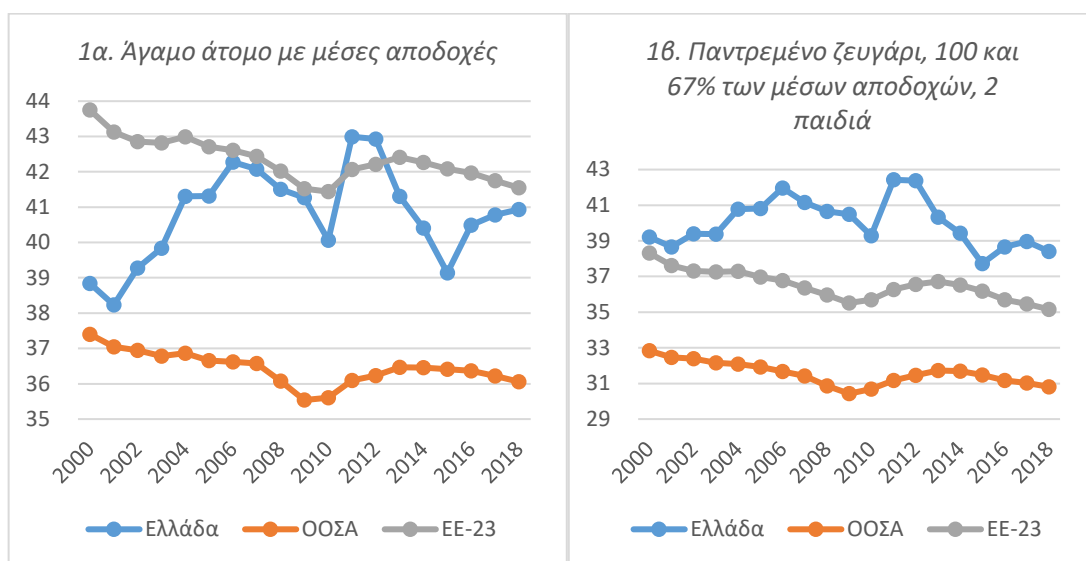
Οι φόροι στην εργασία δημιουργούν την λεγόμενη φορολογική “σφήνα” (tax wedge) μεταξύ του κόστους εργασίας για τους εργοδότες και του διαθέσιμου προς κατανάλωση εισοδήματος των εργαζόμενων, δηλαδή του εισοδήματος ύστερα από την αφαίρεση του φόρου εισοδήματος και των εργατικών εισφορών. Υψηλοί φόροι στην εργασία οδηγούν σε στρεβλώσεις στην αγορά εργασίας τόσο στην πλευρά της προσφοράς όσο και της ζήτησης, οι οποίες έχουν ως συνήθως ως αποτέλεσμα αυξημένα επίπεδα άτυπης, μη δηλωμένης ή υποδηλωμένης εργασίας (βλ. σχετικά (Schneider, 2011; Lemieux, Fortin, & Fréchette, 1994; European Commission, 2014), αλλά και σε χαμηλότερα επίπεδα απασχόλησης (Nickell, 2003). Καθώς σε περιόδους υψηλής ανεργίας, όπως στην περίπτωση της Ελλάδας από το 2011 και ύστερα, υπάρχει υπερβάλλουσα προσφορά εργασίας, μέτρα ενίσχυσης της ζήτησης εργασίας των επιχειρήσεων, αναμένεται να έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην αύξηση της απασχόλησης. Ειδικότερα, η μείωση των εργοδοτικών εισφορών, που αποτελούν μη-μισθολογικό κόστος εργασίας, περιορίζει το κόστος εργασίας για τις επιχειρήσεις και τονώνει τη ζήτησή τους για αυτή, χωρίς να επηρεάζει αρνητικά το εισόδημα των εργαζομένων, και κατ’ επέκταση την προσφορά εργασίας και την αγοραστική δύναμη των νοικοκυριών.

Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2.1, το μη μισθολογικό κόστος εργασίας για άγαμο άτομο με μέσες αποδοχές, μετά από την αύξηση που σημείωσε το 2011, περίπου στο 43% του συνολικού κόστους εργασίας, ακολούθησε πτωτική πορεία μέχρι και το 2015, ενώ στο επόμενο διάστημα (2016-2018) υπήρξαν διαδοχικές αυξήσεις οι οποίες το επανέφεραν στο επίπεδο του 40,9%, πολύ κοντά στον μέσο των 23 κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που ανήκουν και στον ΟΟΣΑ (ΕΕ-23), αλλά αρκετά υψηλότερα των χωρών του ΟΟΣΑ που είναι περίπου στο 36%. Το μη μισθολογικό κόστος εργασίας για παντρεμένο ζευγάρι με 2 παιδιά, του οποίου το ένα μέλος έχει το μέσο επίπεδο αποδοχών, ενώ το άλλο λαμβάνει το 67% αυτών, καταγράφει παρόμοιες διακυμάνσεις, ωστόσο καταλήγει σε υψηλότερο επίπεδο τόσο από το μέσο όρο των περισσότερων χωρών της ΕΕ (ΕΕ-23), όσο και από εκείνο του ΟΟΣΑ.

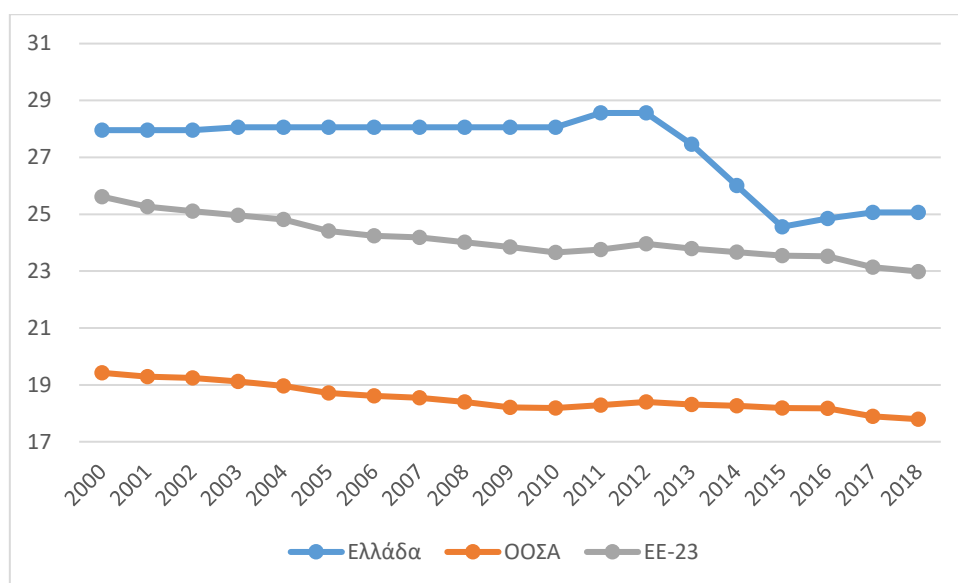
Η φορολόγηση της εργασίας για τους εργοδότες στην Ελλάδα, για όλες τις κατηγορίες εργαζομένων, βρισκόταν πριν το 2010 σε επίπεδα υψηλότερα από το μέσο όρο των χωρών του ΟΟΣΑ, καθώς και 23 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που είναι μέλη του και χωρίς τάσεις μείωσης. Αντιθέτως, στο μέσο όρο των μελών του ΟΟΣΑ και των 23 χωρών της ΕΕ η τάση ήταν πτωτική (Διάγραμμα 2.2). Στην αρχή της εγχώριας κρίσης εξυπηρέτησης του δημοσίου χρέους (2011 – 2012), το μη μισθολογικό κόστος εργασίας για τις επιχειρήσεις αυξήθηκε, αλλά την επόμενη τριετία βρέθηκε σε πτωτική τροχιά. Ως αποτέλεσμα, το 2015 διαμορφώθηκε πολύ

κοντά στο μέσο όρο της ΕΕ-23, και πάλι ωστόσο ελαφρώς υψηλότερα αυτού. Όμως στα έτη 2016-2018 βρέθηκε σε τροχιά ανόδου, σε αντίθεση με την τάσεις μείωσης σε άλλες χώρες.

Διάγραμμα 2.1: Μη μισθολογικό κόστος εργασίας (% συνολικού κόστους εργασίας)



Διάγραμμα 2.2: Εργοδοτικές εισφορές (% ακαθάριστου μισθού)*



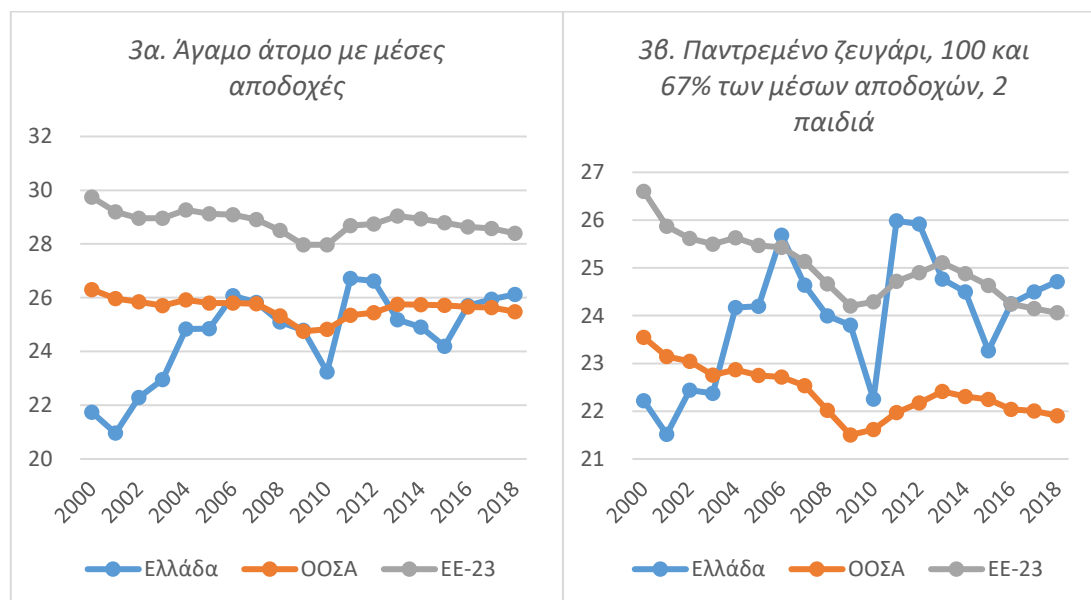
*Αφορά σε όλες τις κατηγορίες εργαζομένων

Πηγή: ΟΟΣΑ

Όσον αφορά στη φορολογία της εργασίας των εργαζομένων (εισφορές και φόρος εισοδήματος), οι τάσεις είναι διαφορετικές σε σχέση με τη φορολογία των εργοδοτών. Για άγαμο άτομο με μέσες αποδοχές, μέχρι το 2010 η φορολογία ήταν σαφώς χαμηλότερη σε σχέση με το μέσο όρο στον ΟΟΣΑ και τις χώρες της ΕΕ που είναι μέλη του (Διάγραμμα 2.3α). Στη συνέχεια, κατόπιν διακυμάνσεων, σημειώθηκε μέχρι το 2018 σταδιακή σύγκλιση του ποσοστού φορολογίας στο αντίστοιχο του μέσου όρου των χωρών του ΟΟΣΑ. Συγκριτικά, για

παντρεμένο ζευγάρι με δύο παιδιά, του οποίου το ένα μέλος έχει το μέσο επίπεδο αποδοχών και το άλλο λαμβάνει το 67% των μέσων αποδοχών, η φορολόγηση της εργασίας βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο σε σχέση με το μέσο όρο στον ΟΟΣΑ και κοντά στο μέσο της ΕΕ-23 (Διάγραμμα 2.3β).

Διάγραμμα 2.3: Φορολογία εισοδήματος και ασφαλιστικές εισφορές εργαζομένων (% μεικτού μισθού)*



*Η φορολογία της εργασίας για τους εργαζομένους αποτελείται από τις ασφαλιστικές εισφορές και το φόρο που καταβάλλουν ως ποσοστό των ακαθάριστων αποδοχών τους.
Πηγή: ΟΟΣΑ

Συνεπώς, το συνολικό μη μισθολογικό κόστος εγχωρίως είναι σαφώς υψηλότερο του μέσου όρου στο σύνολο των χωρών του ΟΟΣΑ, ανεξαρτήτως κατηγορίας εργαζόμενου (άγαμος, έγγαμος). Η κατάταξη ως προς το μέσο όρο στις 23 χώρες της ΕΕ που είναι μέλη του οργανισμού ποικίλει, ανάλογα με την κατηγορία. Όμως οι εργοδοτικές εισφορές είναι υψηλότερες στην Ελλάδα από αμφότερες τις δύο ομάδες χωρών. Η συνολική φορολογία της εργασίας για τους εργαζόμενους είναι επίσης σε κάθε περίπτωση υψηλότερη από το μέσο επίπεδό της στον ΟΟΣΑ, είτε λίγο, είτε πολύ, ενώ και πάλι η θέση της σε σχέση με την πλειονότητα των χωρών της ΕΕ ποικίλει.

Καθώς σε ευρωπαϊκό επίπεδο το φορολογικό βάρος της εργασίας είναι σχετικά υψηλό σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες χώρες, όπως προκύπτει και από τα στοιχεία που μόλις παρουσιάστηκαν, κάτι το οποίο συνδυάζεται και με επίπεδα ανεργίας υψηλότερα του μέσου όρου του ΟΟΣΑ, οι φορείς χάραξης πολιτικής συνηγορούν υπέρ των μειώσεων των φόρων στην εργασία (Eurofound, 2017). Η πίεση για τέτοια μέτρα έχει μάλιστα ενταθεί λόγω και της χρηματοοικονομικής κρίσης του 2008.

Μεταξύ των μέτρων που έχουν υιοθετηθεί είναι μειώσεις στη φορολογία και στις εισφορές στην εργασία. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission, 2008), η μείωση των εισφορών των εργοδοτών είναι δυνατόν να έχει θετική επίδραση στην διατήρηση των υπαρχουσών θέσεων εργασίας και τη δημιουργία νέων, ενώ μια μείωση της φορολόγησης της εργασίας μπορεί να υποστηρίξει την αγοραστική δυνατότητα των εργαζομένων, περισσότερο δε των χαμηλόμισθων.

Στην Ελλάδα η κρίση είχε σημαντική αρνητική επίδραση στην αγορά εργασίας, καθώς το επίπεδο ανεργίας εκτινάχθηκε στο 27,8% το 2013 από το 7,3% που ήταν τον Μάιο του 2008. Αν και έχει μειωθεί σημαντικά φτάνοντας στο 16,7% τον Αύγουστο του 2019, παραμένει ακόμα σε υψηλά επίπεδα, τα υψηλότερα σε χώρα της ΕΕ, καθώς η ζήτηση εργασίας υστερεί σημαντικά σε σχέση με την προσφορά. Στη συνέχεια θα αναδειχθούν πιθανές θετικές επενέργειες στη ζήτηση εργασίας από τη μείωση των εργοδοτικών εισφορών.

2.2 Εμπειρική ανάλυση μείωσης των εργοδοτικών εισφορών

Στην παρούσα ενότητα, η ανάλυση εστιάζει στην επίδραση της μείωσης των εργοδοτικών εισφορών στην απασχόληση, χρησιμοποιώντας δεδομένα από την ελληνική βιομηχανία. Η επιλογή εξέτασης αυτής της επίδρασης στηρίζεται στο γεγονός ότι, όπως δείχθηκε παραπάνω, οι εργοδοτικές εισφορές εγχωρίως είναι υψηλότερες τόσο από το μέσο όρο της πλειονότητας των χωρών της ΕΕ, όσο και από το αντίστοιχο μέγεθος για τον ΟΟΣΑ, ενώ δεν ισχύει το ίδιο για τη φορολογία στην εργασία που καταβάλλουν όλες οι κατηγορίες εργαζομένων στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τη Eurostat για τους 19 διψήφιους κατά NACE Rev. 2 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας στη μεταποίηση, τα οποία καλύπτουν τη χρονική περίοδο 2008-2017, για τα ακόλουθα οικονομικά μεγέθη: ρυθμός μεταβολής της απασχόλησης, προστιθέμενη αξία παραγωγής και εργοδοτικές εισφορές.

Ο υπολογισμός του ποσοστού των εργοδοτικών εισφορών έγινε χρησιμοποιώντας τα παραπάνω στοιχεία εισφορών και δεδομένα από τη Eurostat για την αποζημίωση της εργασίας όλων των απασχολούμενων¹², καθώς και για τους μισθούς και τα ημερομίσθια που αυτοί λαμβάνουν, ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Προκειμένου να αναλυθεί η σχέση των εργοδοτικών εισφορών με το ύψος της απασχόλησης με κλαδικά στοιχεία στη βιομηχανία, χρησιμοποιήθηκε ένα γραμμικό μοντέλο διαστρωματικών στοιχείων χρονολογικών σειρών (panel data). Η συγκεκριμένη μέθοδος εκτίμησης λαμβάνει υπόψη την πιθανή ύπαρξη ετερογένειας μεταξύ των διαφορετικών κλάδων και αξιοποιεί τη διαχρονική μεταβλητότητα των ερμηνευτικών μεταβλητών για να ερμηνεύσει τις μεταβολές της εξαρτημένης μεταβλητής. Επίσης, γίνεται η υπόθεση ότι η

¹² Η αποζημίωση της εργασίας των απασχολούμενων αποτελείται από τους μισθούς, τα ωρομίσθια, και τις εργοδοτικές εισφορές.

μείωση των εργοδοτικών εισφορών δεν επηρεάζει τον ακαθάριστο μισθό, ή τις τελικές καθαρές αποδοχές των εργαζομένων.¹³

Στις ερμηνευτικές μεταβλητές περιλαμβάνεται και η παραγωγικότητα της εργασίας (προστιθέμενη αξία παραγωγής σε σταθερές τιμές προς αριθμό εργαζομένων). Η συγκεκριμένη μεταβλητή αναμένεται πως επιδρά αρνητικά στον αριθμό των εργαζομένων που επιλέγουν να απασχολούνται οι επιχειρήσεις, καθώς π.χ. με μια αύξησή της είναι η δυνατή η επίτευξη του ίδιου επιπέδου παραγωγής με μικρότερη απασχόληση.

Αναλυτικά, χρησιμοποιήθηκε το παρακάτω γραμμικό μοντέλο¹⁴ για τη διερεύνηση της επίδρασης των εργοδοτικών εισφορών στην εργασία. Ανάλογα οικονομετρικά μοντέλα έχουν χρησιμοποιηθεί στην βιβλιογραφία (π.χ. (Dolenc & Laporšek, 2010)), στα οποία μεταβλητή ενδιαφέροντος είναι συνήθως η φορολογική “σφήνα” και χρησιμοποιούνται δεδομένα σε επίπεδο οικονομίας διαφορετικών χωρών. Κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό να γίνει σε επίπεδο διψήφων κλάδων στην ελληνική βιομηχανία, καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για αυτήν τη μεταβλητή.

$$\begin{aligned} \log employment_{it} = & \beta_0 + \beta_1 SSC_{it} + \beta_2 \log productivity_{it} + \beta_3 \log output_{it} \\ & + \beta_4 \log output_{it-1} + \varepsilon_{it} , \end{aligned}$$

όπου $i = 1, \dots, 19$ οι κλάδοι της μεταποίησης¹⁵, $t = 1996, \dots, 2017$ και:

- $\log employment_{it}$: λογάριθμος αριθμού μισθωτών (σε χιλ.),
- SSC_{it} : εργοδοτικές εισφορές ως % ακαθάριστων μισθών,
- $\log productivity_{it}$: λογάριθμος αναλογίας προστιθέμενης αξίας παραγωγής (σταθερές τιμές 2010) προς αριθμό των απασχολούμενων,
- $\log output_{it}$: λογάριθμος τελικού προϊόντος (σταθερές τιμές 2010) και
- ε_{it} : στοχαστικός όρος

¹³ Η μείωση του ποσοστού των εργοδοτικών εισφορών ασφαλώς μπορεί να προκαλέσει και αύξηση του μικτού μισθού, άρα και των τελικών καθαρών απολαβών, των εργαζομένων, ιδιαίτερα μάλιστα για τους εργαζόμενους στο χαμηλότερο μέρος της μισθολογικής κλίμακας (βλ. και Mitsopoulos 2017a και Mitsopoulos 2017b). Εντούτοις, στην παρούσα ανάλυση εξετάζονται οι επιδράσεις της πλήρους απορρόφησης της μείωσης των εργοδοτικών εισφορών από τις επιχειρήσεις.

¹⁴ Η επιλογή του υποδείγματος έγινε με κριτήριο να επιτυγχάνεται η όσο το δυνατόν καλύτερη ερμηνευτικότητα των μεταβολών της απασχόλησης, χρησιμοποιώντας τις διαθέσιμες μεταβλητές.

¹⁵ Ο πίνακας με αυτούς τους κλάδους δίνεται στο Παράρτημα Α (Πίνακας 1).

2.3 Αποτελέσματα οικονομετρικής εκτίμησης

Στον Πίνακα 2.1 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του υποδείγματος, χρησιμοποιώντας τον εκτιμητή σταθερών επιδράσεων (FE), ο οποίος λαμβάνει υπόψη την πιθανή ετερογένεια των κλάδων της μεταποίησης.

Πίνακας 2.1: Αποτελέσματα εκτίμησης της επίδρασης των εργοδοτικών εισφορών

<i>logemployment_{it}</i> (εξαρτημένη μεταβλητή)	Εκτιμημένοι Συντελεστές
<i>SSC_{it}</i>	-0,0060***
S.E.	(0,0014)
<i>logproductivity_{it}</i>	-0,2278***
S.E.	(0,0683)
<i>logoutput_{it}</i>	0,3697***
S.E.	(0,0882)
<i>logoutput_{it-1}</i>	0,1784***
S.E.	(0,0279)
Αριθμός Παρατηρήσεων	418
Χρονικές Επιδράσεις	Ναι
Ερμηνευτικότητα (R ² within/between)	71,1%/80,9%

Σημειώσεις: Τα ανθεκτικά τυπικά σφάλματα (robust S.E.) — τα οποία λαμβάνουν υπόψη ενδεχόμενη ετεροσκεδαστικότητα και αυτοσυσχέτιση — βρίσκονται σε παρενθέσεις. Ο συμβολισμός *** υποδηλώνει στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 1%

Πηγή: IOBE

Από τα παραπάνω αποτελέσματα προκύπτει ότι εάν το ποσοστό εργοδοτικών εισφορών μειωθεί κατά 1 ποσοστιαία μονάδα, θα επέλθει μέση αύξηση της απασχόλησης στον κλάδο της Μεταποίησης κατά περίπου 0,6% *ceteris paribus* (δεδομένων των τιμών των υπολοίπων μεταβλητών). Επίσης, μια αύξηση του δείκτη παραγωγικότητας της εργασίας κατά 1% θα οδηγούσε σε περιορισμό κατά περίπου 0,23% της απασχόλησης στην Μεταποίηση *ceteris paribus*¹⁶. Τέλος, αύξηση του προϊόντος την τρέχουσα περίοδο κατά 1% οδηγεί σε αύξηση της απασχόλησης κατά 0,37%, ενώ αύξηση του προϊόντος της προηγούμενης περιόδου κατά 1% οδηγεί σε αύξηση της απασχόλησης κατά 0,18%, *ceteris paribus*.

2.4 Επιδράσεις μείωσης εργοδοτικών εισφορών

Για την εξέταση των ευρύτερων επιδράσεων (άμεσων, έμμεσων, προκαλούμενων) μιας πτώσης των ασφαλιστικών εισφορών στη Μεταποίηση, αναλύονται στη συνέχεια τα αποτελέσματα μιας μείωσης του ποσοστού τους κατά 5 ποσοστιαίες μονάδες. Στην περίπτωση της Μεταποίησης, αυτή η εξέλιξη θα οδηγήσει σε μείωση από το ισχύον 22,6% το 2017¹⁷ στο 17,6%.

Ξεκινώντας από τις άμεσες επιδράσεις μιας τέτοιας εξέλιξης στην απασχόληση και τα δημοσιονομικά έσοδα, μια μείωση του ποσοστού εργοδοτικών εισφορών θα οδηγήσει, σύμφωνα με τα παραπάνω οικονομετρικά αποτελέσματα, σε αύξηση των εργαζομένων στη Μεταποίηση κατά 3%, δηλαδή κατά 8.248 άτομα¹⁸. Από τους νέους εργαζόμενους θα προκύψει αύξηση εργοδοτικών και εργατικών ασφαλιστικών εισφορών κατά €24,9 εκατ. και €29,8 εκατ. αντίστοιχα ετησίως. Επίσης, θα εισπράττεται κατ' έτος φόρος εισοδήματος από τους νέους εργαζόμενους €35,3 εκατ. Από την άλλη πλευρά, η μείωση του ποσοστού εργοδοτικών εισφορών θα επιφέρει σημαντικό περιορισμό εσόδων κατά €236,8 εκατ. από τους ήδη απασχολούμενους στον τομέα της Μεταποίησης. Επομένως, συνολικά το αποτέλεσμα στα δημόσια οικονομικά θα είναι αρνητικό, κατά €146,7 εκατ. ανά έτος, προερχόμενο από τις λιγότερες εισπράξεις φόρων και εισφορών στην εργασία.

Οι νέοι εργαζόμενοι στη Μεταποίηση εκτιμάται ότι θα έχουν συνολικές ακαθάριστες αποδοχές €142 εκατ. ανά έτος. Βάσει στοιχείων για τις εισπράξεις του Δημοσίου από τη φορολογία εισοδήματος φυσικών προσώπων και από ασφαλιστικές εισφορές εργαζομένων για το σύνολο της οικονομίας¹⁹, όπως προαναφέρθηκε οι νέοι εργαζόμενοι θα καταβάλουν €35,3 εκατ. φόρου εισοδήματος και €29,8 εκατ. ασφαλιστικών εισφορών. Επομένως, το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών θα αυξηθεί κατά €76,9 εκατ. Το 13% αυτού εκτιμάται ότι θα κατευθυνθεί στην κατανάλωση εισαγόμενων προϊόντων, ενώ η τελική ζήτηση για

¹⁶ Καθώς δεδομένης της ποσότητας του προϊόντος που παράγεται, θα χρειάζονταν λιγότεροι εργαζόμενοι.

¹⁷ Βάσει των στοιχείων της Eurostat για εργοδοτικές εισφορές και πληρωμές μισθών, ημερομισθίων στην Μεταποίηση

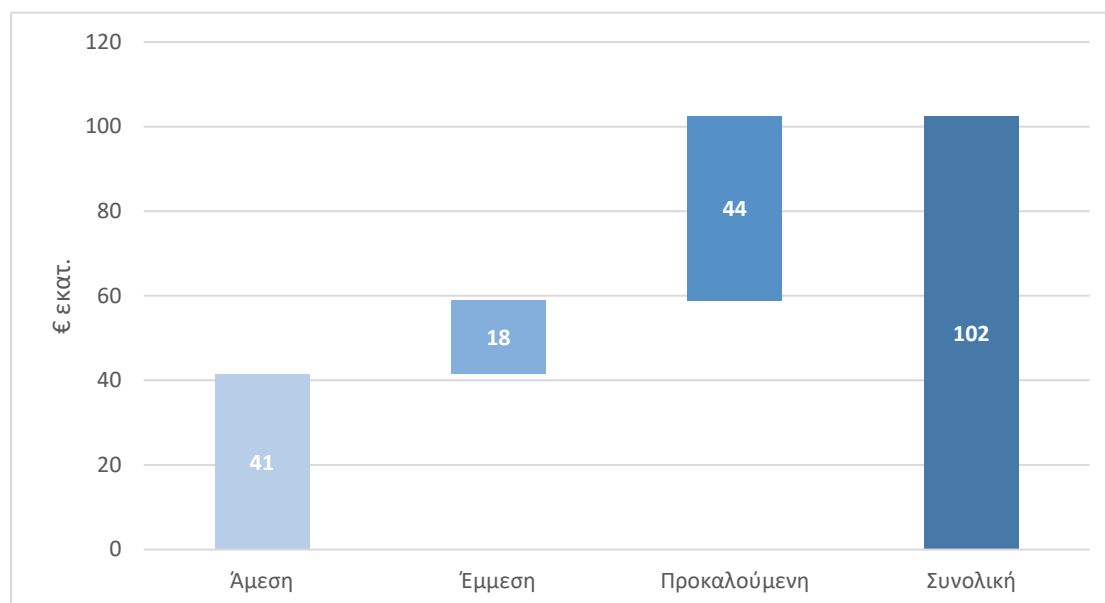
¹⁸ Σύμφωνα με στοιχεία του 2018 για την απασχόληση στη Μεταποίηση

¹⁹ Εθνικοί Λογαριασμοί 2017, Eurostat

εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα θα διευρυνθεί κατά €67,2 εκατ. ετησίως, προξενώντας πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στην ελληνική οικονομία.

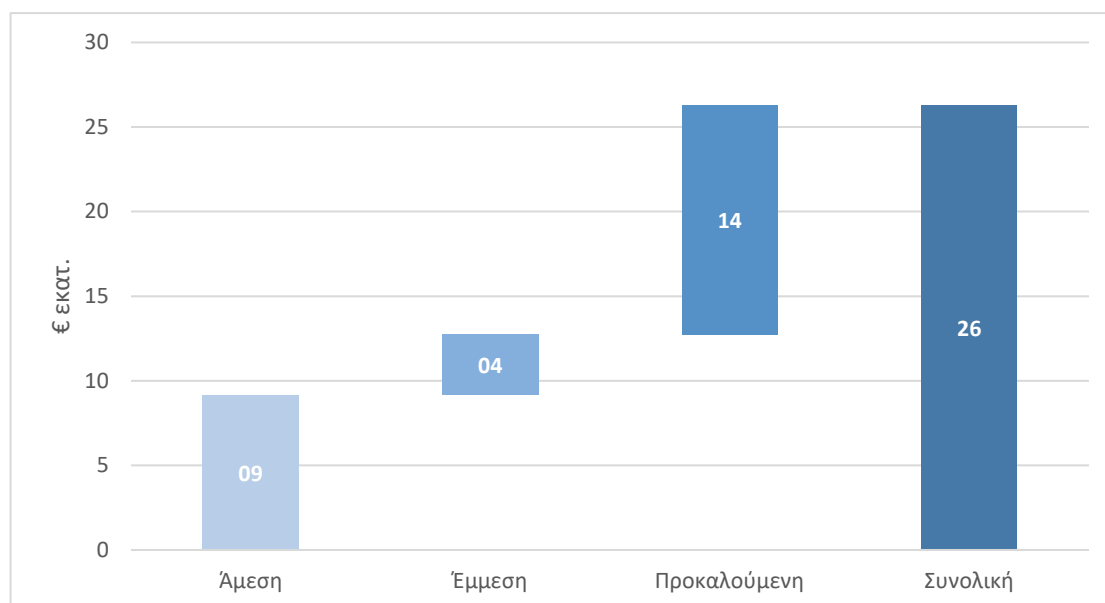
Για την εκτίμηση των οικονομικών επιδράσεων από αυτήν την τόνωση της τελικής ζήτησης, χρησιμοποιήθηκε ένα υπόδειγμα Εισροών-Εκροών (μέθοδος Leontief). Λεπτομερής περιγραφή του υποδείγματος παρατίθεται στο Παράρτημα Γ. Από αυτήν την εκτίμηση, προέκυψε συνολική αύξηση του ΑΕΠ συνολικά κατά €102 εκατ. ανά έτος (Διάγραμμα 2.4). Προκύπτει επίσης επιπλέον αύξηση της απασχόλησης κατά 2,281 εργαζόμενους (Διάγραμμα 2.5). Επομένως, η συνολική άνοδος της απασχόλησης στη Μεταποίηση, η οποία θα επέλθει από μια μείωση των εργοδοτικών εισφορών κατά πέντε ποσοστιαίες μονάδες, θα είναι 10.529 άτομα. Επίσης, οι παραπάνω πολλαπλασιαστικές επιδράσεις θα οδηγήσουν σε αύξηση των εσόδων του Δημοσίου ετησίως κατά €26 εκατ., οπότε το συνολικό δημοσιονομικό κόστος τελικά περιορίζεται στα €120,4 εκατ.

Διάγραμμα 2.4: Επίδραση στο ΑΕΠ



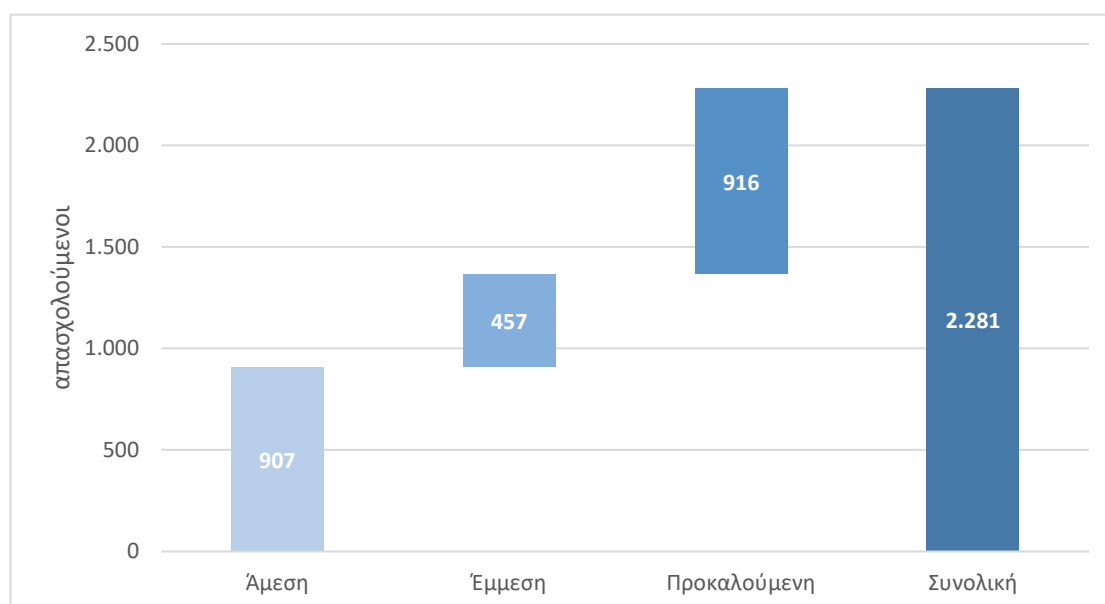
Πηγή: IOBE

Διάγραμμα 2.5: Επίδραση στην Απασχόληση



Πηγή: IOBE

Διάγραμμα 2.6: Επίδραση στα έσοδα του Δημοσίου



Πηγή: IOBE

2.5 Σύνοψη

Δεδομένου ότι οι εργοδοτικές εισφορές στην Ελλάδα υπερβαίνουν το μέσο όρο στην πλειονότητα των χωρών της ΕΕ (23 χώρες – μέλη του ΟΟΣΑ), καθώς και το μέσο όρο του ΟΟΣΑ, κάτι που δεν ισχύει για τη φορολογία στην εργασία που καταβάλλουν όλες οι κατηγορίες εργαζομένων εγχωρίως, εκτιμήθηκε στο παρόν κεφάλαιο η σχέση μεταξύ του ποσοστού εργοδοτικών εισφορών και των μεταβολών στην απασχόληση. Βάσει αυτού του αποτελέσματος, εκτιμήθηκε αρχικά η άμεση επίδραση στις θέσεις εργασίας και στα δημόσια οικονομικά μιας μείωσης των εργοδοτικών εισφορών στη Μεταποίηση κατά πέντε

ποσοστιαίες μονάδες, η οποία έχει θετικό αντίκτυπο στις θέσεις εργασίας (+8,25 χιλ.), αρνητικό όμως στα έσοδα από ασφαλιστικές εισφορές και συνολικά στα δημόσια οικονομικά. Εν συνεχεία, προσεγγίστηκαν οι περαιτέρω επενέργειες της τόνωσης της απασχόλησης στη Μεταποίηση. Η δημιουργία εισοδήματος από τους νέους εργαζόμενους θα τονώσει την εγχώρια ζήτηση, κατά €67,2 εκατ. ετησίως, δημιουργώντας και άλλες θέσεις εργασίας και διαμορφώνοντας τη συνολική αύξησή τους στις 10,5 χιλ. Αποτέλεσμα όλων αυτών των εξελίξεων θα είναι η διεύρυνση του ΑΕΠ κατά €102 εκατ. ανά έτος. Η ενίσχυση της ζήτησης και της απασχόλησης θα μετριάσει την αρνητική δημοσιονομική επίδραση, στα €120,4 εκατ. κάθε χρόνο.

3. ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

3.1 Εισαγωγή

Το μερίδιο συμμετοχής της Βιομηχανίας στο ΑΕΠ της Ελλάδας παραμένει διαχρονικά υψηλό ενώ η Μεταποίηση αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο ποσοστό της Βιομηχανίας. Η Τελική Κατανάλωση Ενέργειας της Μεταποίησης, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη, έχει πτωτικές τάσεις από το 2009 και μετά, ωστόσο, η ενεργειακή ένταση της Μεταποίησης στην Ελλάδα είναι διαχρονικά μεγαλύτερη σε σχέση με τον μέσο όρο στην ΕΕ-28, αναδεικνύοντας έτσι το μείζονα ρόλο της ενέργειας, ιδιαίτερα για τους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης.

Οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου μεταξύ χωρών της ΕΕ-28 δεν είναι άμεσα συγκρίσιμες μεταξύ τους λόγω διαφορετικής δομής των συνιστωσών τους αλλά και των αντίστοιχων αγορών. Ωστόσο, οι τιμές αυτές στην Ελλάδα συγκαταλέγονται μεταξύ των υψηλών στην Ευρώπη, γεγονός που υποδεικνύεται και από το υψηλό μερίδιο δαπάνης για ενεργειακά αγαθά στο συνολικό κόστος παραγωγής. Το αυξημένο αυτό ενεργειακό κόστος επιβαρύνει ιδιαίτερω τους κλάδους με υψηλή ενεργειακή ένταση, οπότε λαμβάνοντας υπόψη το ενεργειακό μίγμα της Μεταποίησης στην Ελλάδα αλλά και τον Ενεργειακό Σχεδιασμό της Ελλάδας για την Τελική Κατανάλωση Ενέργειας στη Βιομηχανία²⁰, κρίνεται σκόπιμο να εξετάσουμε την επίδραση της μείωσης του ενεργειακού κόστους στους κλάδους αυτούς.

Η μείωση αυτή έχει ως στόχο τη αύξηση του επιπέδου ανταγωνιστικότητας της Μεταποίησης της Ελλάδα στο πλαίσιο της Ενεργειακής Ένωσης για τη δημιουργία μιας πλήρως ενοποιημένης εσωτερικής αγοράς ενέργειας με στόχους την ενεργειακή ασφάλεια, τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα. Θα εξετάσουμε λοιπόν την επίδραση της μείωσης κατά 10% των ενεργειακών δαπανών των κλάδων της Μεταποίησης με υψηλή ενεργειακή ένταση και κατά πόσο η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της Μεταποίησης θα καλύψει το κόστος της μείωσης αυτής και θα οδηγήσει σε ένα συνολικά θετικό αποτέλεσμα για την ελληνική οικονομία.

3.2 Τελική Κατανάλωση Ενέργειας στη Μεταποίηση

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται η εξέλιξη της Τελικής Κατανάλωσης Ενέργειας (ΤΚΕ) στην Ελλάδα την περίοδο 2000-2017, ενώ παράλληλα γίνεται σύγκριση με την ΤΚΕ στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ΤΚΕ είναι η συνολική ενέργεια που καταναλώνουν οι τελικοί χρήστες, όπως για παράδειγμα είναι τα νοικοκυριά και η βιομηχανία. Πρόκειται για την ενέργεια που φτάνει στον τελικό καταναλωτή αλλά δεν συμπεριλαμβάνει την κατανάλωση από τον τομέα παραγωγής ενέργειας, ούτε τα καύσιμα που μετασχηματίζονται σε ηλεκτρική ενέργεια από τους αυτό-παραγωγούς.

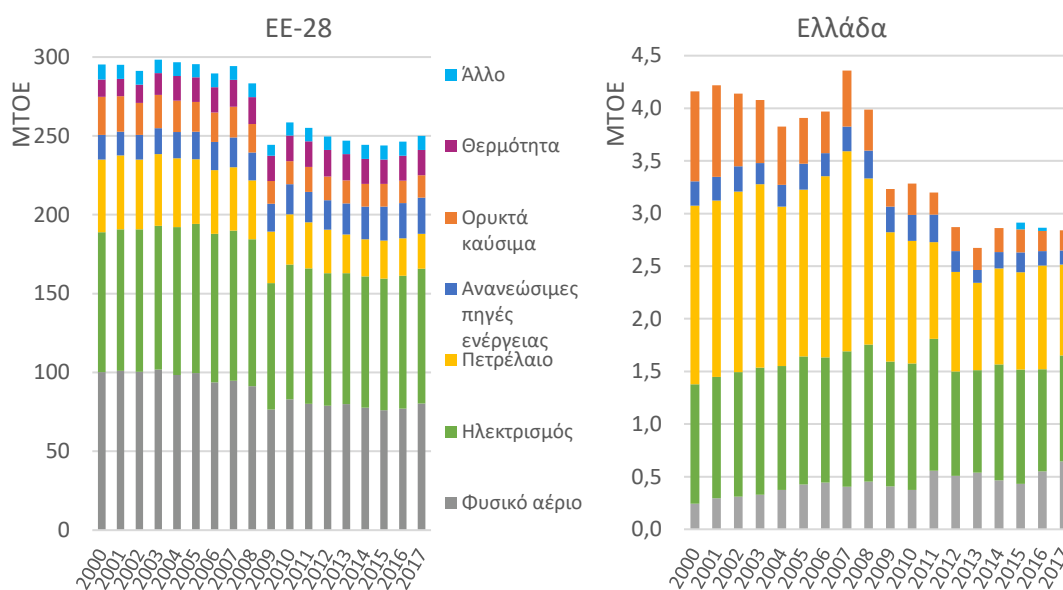
²⁰ Εθνικός Ενεργειακός Σχεδιασμός - Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το κλίμα - 2018

Η τελική κατανάλωση ενέργειας στη Μεταποίηση έχει πτωτικές τάσεις τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ΕΕ-28. Η μέση κατανάλωση στην Ελλάδα κατά την περίοδο 2000-2008 ήταν μεγαλύτερη τουλάχιστον 25% σε σχέση με την περίοδο 2009-2017, ενώ το ίδιο ποσοστό στην Ευρώπη μόλις ξεπερνάει το 15%. Στο ενεργειακό μίγμα στην ΕΕ-28 τα καύσιμα με τα μεγαλύτερα μερίδια συμμετοχής είναι διαχρονικά ο ηλεκτρισμός και το φυσικό αέριο, ενώ στην Ελλάδα ο ηλεκτρισμός και το πετρέλαιο (Διάγραμμα 3.1). Το 2017, ο ηλεκτρισμός συμμετείχε στο ενεργειακό μίγμα της ΕΕ-28 σε ποσοστό 34,2% ενώ στην Ελλάδα σε ποσοστό 35,5%. Ακόμη, τα τελευταία χρόνια η διείσδυση του φυσικού αερίου στην Ελλάδα αυξάνεται, με ποσοστό για το 2017 που ανέρχεται σε 22,7%, αλλά παραμένει σε χαμηλότερα επίπεδα από το μέσο όρο στην ΕΕ-28, όπου για το 2017 συμμετείχε σε ποσοστό 32,1%. Παράλληλα, στην Ελλάδα το μερίδιο του πετρελαίου μειώνεται, με ποσοστό 30,4% για το 2017, αλλά παραμένει σε αρκετά υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με την ΕΕ-28, όπου για το 2017 το ποσοστό ανήλθε σε 8,9%. Πρέπει να σημειωθεί εδώ πως το μεγαλύτερο μέρος του ποσοστού της κατανάλωσης πετρελαίου στη Μεταποίηση στην Ελλάδα αποτελεί η κατανάλωση οπτάνθρακα (κοκ) το οποίο προορίζεται κυρίως για την παραγωγή θερμότητας σε καταλυτικές αντιδράσεις στον κλάδο των μη μεταλλικών ορυκτών, όπου για το 2017 το συγκεκριμένο μερίδιο ανήλθε σε 56%²¹ της συνολικής κατανάλωσης προϊόντων πετρελαίου.

Τέλος, αξιοσημείωτη είναι η δραστική μείωση της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων στην Ελλάδα μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση του 2008. Συγκεκριμένα, το χρονικό διάστημα 2000-2008 το μέσο ποσοστό συμμετοχής των ορυκτών καυσίμων στο ενεργειακό μίγμα της Μεταποίησης ήταν περίπου 15%, ενώ μεταξύ 2009-2017 το ίδιο ποσοστό υποχώρησε στο 8%. Η κατανάλωση ορυκτών καυσίμων στην ΕΕ-28, ωστόσο, δεν επηρεάστηκε σε τόσο μεγάλο βαθμό καθώς υποχώρησε για τα ίδια χρονικά διαστήματα κατά μία μόλις ποσοστιαία μονάδα από το 7% στο 6%.

²¹ Eurostat: Supply, transformation and consumption of oil and petroleum products [nrg_cb_oil]

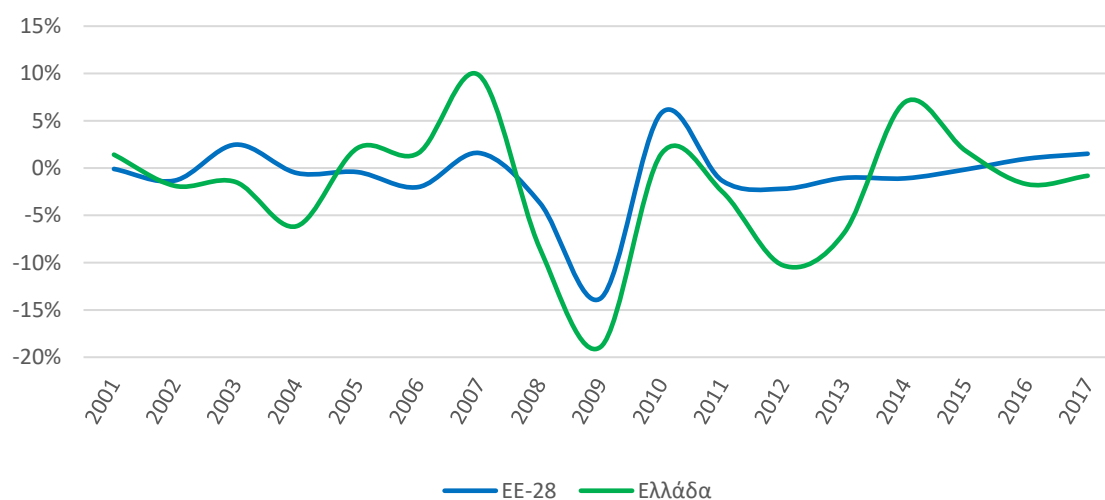
Διάγραμμα 3.1: Τελική κατανάλωση ενέργειας στη Μεταποίηση ανά καύσιμο (2000-2017)



Πηγή: Eurostat

Η ετήσια μεταβολή της ΤΚΕ στην Ελλάδα έχει παρόμοιες τάσεις με την ΕΕ-28 αλλά με πιο έντονες αυξομειώσεις (Διάγραμμα 3.2), υποδεικνύοντας έτσι μεγαλύτερη ευμεταβλητότητα. Στην ΕΕ-28 η ΤΚΕ παρουσιάζει διαχρονικά αξιοσημείωτη σταθερότητα με μικρές μεταβολές, με εξαίρεση το χρονικό διάστημα 2008-2011 όπου σημειώθηκε μεγάλη αστάθεια λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης.

Διάγραμμα 3.2: Ετήσια μεταβολή τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη Μεταποίηση (2001-2017)



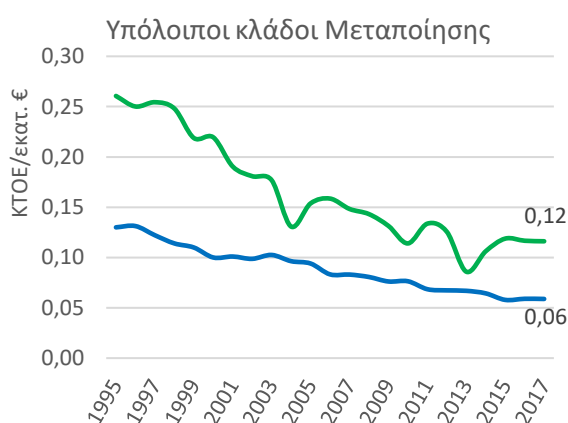
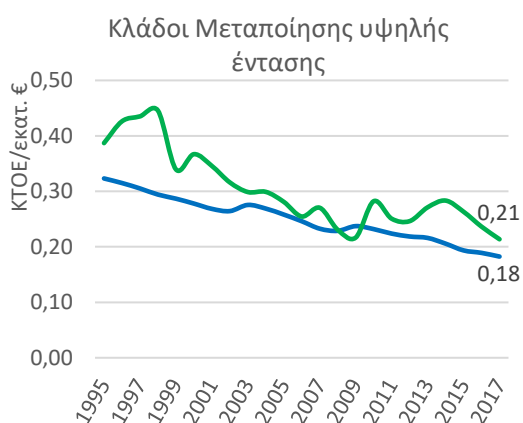
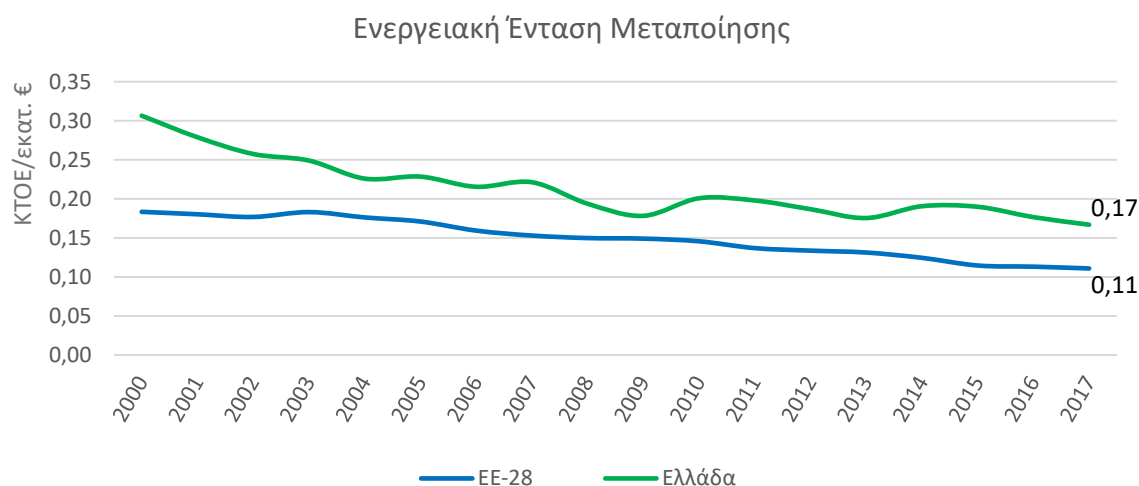
Πηγή: Eurostat, επεξεργασία IOBE

Η ενεργειακή ένταση ορίζεται ως ο λόγος της Τελικής Κατανάλωσης Ενέργειας προς την Ακαθάριστη Πρόσθετη Αξία (ΤΚΕ/ΑΠΑ) και αναδεικνύει τη σημαντικότητα της ενέργειας ως εισροή για τον κλάδο. Υψηλός λόγος σημαίνει αυξημένη κατανάλωση ενέργειας για το συγκεκριμένο επίπεδο των εσόδων, ή χαμηλό επίπεδο εσόδων για το επίπεδο κατανάλωσης ενέργειας, που μπορεί να εκφραστεί και ως οικονομική απόδοση της κατανάλωσης ενέργειας, δηλαδή πόσες οικονομικές μονάδες του ΑΕΠ παράγονται από την κατανάλωση μίας μονάδας ενέργειας.

Πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την ενεργειακή ένταση ενός κλάδου η οποία εν δυνάμει αντανακλά τις απαιτήσεις για γενικά πρότυπα διαβίωσης και καιρικές συνθήκες σε μια οικονομία. Για παράδειγμα, η ενεργειακή ένταση του συνόλου των κλάδων μιας οικονομίας επηρεάζεται από την ενεργειακή απόδοση των συσκευών και των κτιρίων, από την εξοικονόμηση καυσίμου των οχημάτων και τις διανυόμενες αποστάσεις αυτών αλλά και από στοχαστικές οικονομικές διαταραχές όπως είναι οι διακοπές ενέργειας εξαιτίας φυσικών καταστροφών, ένας πόλεμος, οι νέες πηγές ενέργειας, οι αποτελεσματικότερες χρήσεις ενέργειας ή ακόμη και οι επιδοτήσεις για ενέργεια.

Η Ελλάδα έχει διαχρονικά μεγαλύτερη ενεργειακή ένταση στον κλάδο της Μεταποίησης σε σχέση με την ΕΕ-28, υποδηλώνοντας το αυξημένο κόστος μετατροπής της ενέργειας σε ΑΕΠ. Ωστόσο, στη Μεταποίηση περιλαμβάνονται κλάδοι ενεργοβόροι και μη, οπότε θα ήταν σκόπιμο να γίνει διάκριση σε κλάδους με υψηλή και χαμηλή ενεργειακή ένταση. Στη Μεταποίηση με υψηλή ενεργειακή ένταση περιλαμβάνονται οι κλάδοι μετάλλων, μη μεταλλικών ορυκτών, πετρελαίου, χημικών, χαρτιού, ξυλείας και κλωστοϋφαντουργίας. Στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης παρατηρείται μεγαλύτερη σύγκλιση με το μέσο όρο στην ΕΕ-28 από ότι στους υπόλοιπους κλάδους, ωστόσο σε κάθε περίπτωση η ενεργειακή ένταση παραμένει σε υψηλότερα επίπεδα από την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή (Διάγραμμα 3.3). Πιο συγκεκριμένα, για το 2017 η Μεταποίηση είχε 46% μεγαλύτερη ενεργειακή ένταση σε σχέση με το μέσο όρο της ΕΕ-28, ενώ λαμβάνοντας υπόψη των διαχωρισμό της Μεταποίησης οι κλάδοι υψηλής έντασης της Ελλάδας είχαν 17% και οι υπόλοιποι κλάδοι 97% υψηλότερη ένταση συγκριτικά με την ΕΕ-28.

Διάγραμμα 3.3: Ενεργειακή Ένταση στη Μεταποίηση (2000-2017)



Πηγή: Eurostat, επεξεργασία IOBE

3.3 Κόστος Ενέργειας

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται το κόστος ενέργειας στη Βιομηχανία της Ελλάδας και γίνεται σύγκριση με την ΕΕ-28. Θα εξεταστεί το κόστος μόνο για την ηλεκτρική ενέργεια και το φυσικό αέριο καθώς, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η τελική κατανάλωση προϊόντων πετρελαίου αφορά κατά το μεγαλύτερο μέρος της τον σπτάνθρακα (κοκ) που χρησιμοποιείται ως πρώτη ύλη, ενώ παράλληλα η τιμή του πετρελαίου μεταβάλλεται κυρίως εξωγενώς οπότε το περιθώριο παρέμβασης στις τιμές των ενεργειακών προϊόντων πετρελαίου είναι μικρό.

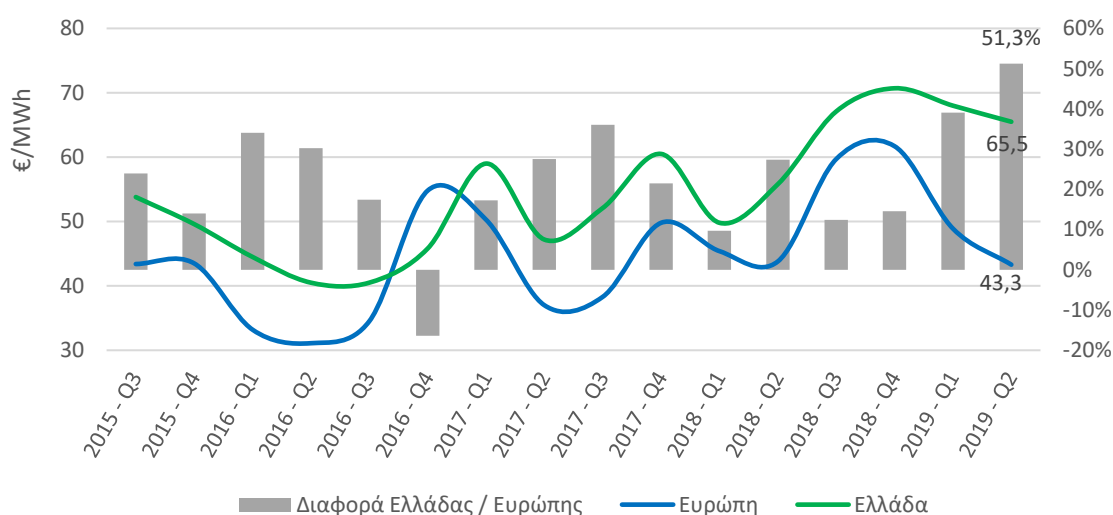
Ηλεκτρική Ενέργεια

Η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να αναλυθεί σε δύο επιμέρους τμήματα: το ανταγωνιστικό σκέλος και τις ρυθμιζόμενες χρεώσεις. Το πρώτο αφορά στο κόστος για την προμήθεια της ηλεκτρικής ενέργειας και τις λοιπές δαπάνες του παρόχου (όπου περιλαμβάνονται ο Ειδικός Φόρος Κατανάλωσης (ΕΦΚ), το ειδικό τέλος για το Δικαίωμα

Εκτέλεσης Τελωνειακών Εργασιών (ΔΕΤΕ) και το κόστος για τις εκπομπές CO₂), ενώ στις ρυθμιζόμενες χρεώσεις συμπεριλαμβάνονται η χρέωση για το δίκτυο Μεταφοράς, η χρέωση για το δίκτυο Διανομής, το Ειδικό Τέλος Μείωσης Εκπομπών Αερίων Ρύπων (ΕΤΜΕΑΡ) και η δαπάνη για την Παροχή Υπηρεσιών Κοινής Ωφέλειας (ΥΚΩ).

Την τελευταία διετία οι τιμές έχουν γενικά ανοδικές τάσεις τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη, αφού σε σχέση με το 2^ο τρίμηνο του 2017²² οι τιμές αυξήθηκαν 39% και 13% και σε σχέση με το 2016 62% και 39% αντιστοίχως, ενώ οι μεταβολές των τιμών μεταξύ Ελλάδας και Ευρώπης έχουν εμφανώς παρόμοιες βραχυπρόθεσμες τάσεις (Διάγραμμα 3.4). Η τιμή χονδρικής του φορτίου βάσης στην Ελλάδα για βιομηχανικούς καταναλωτές είναι διαχρονικά από 10 έως 40% πιο ακριβή σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρώπης, ενώ για το 2^ο τρίμηνο του 2019 η τιμή στην Ελλάδα ήταν 51,3% από τη μέση τιμή στην Ευρώπη (εδώ, στην Ευρώπη εκτός από τις χώρες ΕΕ-28 περιλαμβάνονται επίσης οι Νορβηγία, Ελβετία, Σερβία, ενώ εξαιρείται η Κύπρος).

Διάγραμμα 3.4: Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας στη Βιομηχανία I



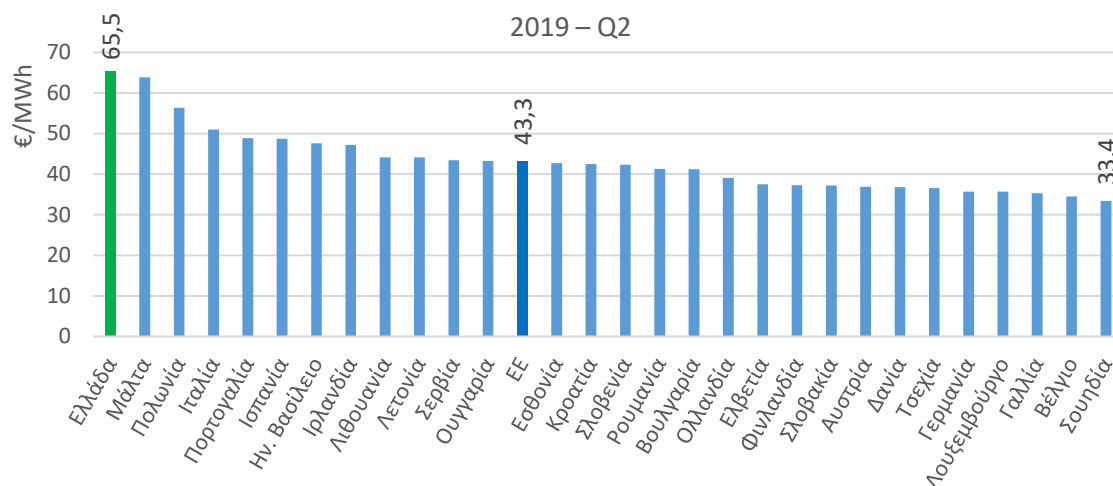
Πηγή: Quarterly Report on European Electricity Markets, DG Energy (2015-2019)

Συγκεκριμένα, το 2^ο τρίμηνο του 2019 η Ελλάδα είχε την πιο ακριβή τιμή στην Ευρώπη, η οποία ήταν σχεδόν διπλάσια από τη φτηνότερη τιμή που σημειώθηκε στη Σουηδία

²² Η σύγκριση με παρελθοντικές τιμές έχει ουσιαστικό αποτέλεσμα μόνο στην περίπτωση σύγκρισης με αντίστοιχη περίοδο παρελθοντικού έτους καθώς, όπως διαπιστώνεται και στην πράξη, οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας παρουσιάζουν έντονη περιοδικότητα και εποχικότητα. Τα χαρακτηριστικά αυτά των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας είναι φυσιολογικά σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς πρέπει να γίνεται άμεση εξισορρόπηση της ζήτησης από την παραγωγή εξαιτίας της οικονομικά ασύμφορης και τεχνικά δύσκολης αποθήκευσης της ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, η παραγωγή είναι πιθανό να μην μπορεί να απορροφηθεί άμεσα εξαιτίας της δημιουργίας συνθηκών συμφόρησης στο ηλεκτρικό δίκτυο, ενώ είναι δεδομένο ότι τόσο η παραγωγή όσο και η ζήτηση πέρα από το γενικότερο οικονομικό περιβάλλον επηρεάζονται και από πιο συγκεκριμένους αστάθμητους παράγοντες όπως είναι οι καιρικές συνθήκες.

(Διάγραμμα 3.5). Σε σχέση με το 2^ο τρίμηνο του 2018, ο μέσος όρος στην Ευρώπη σημείωσε πτώση 1% ενώ στην Ελλάδα αυξήθηκε κατά 17%, αύξηση η οποία ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη στην Ευρώπη, μετά τη Βουλγαρία (+22%).

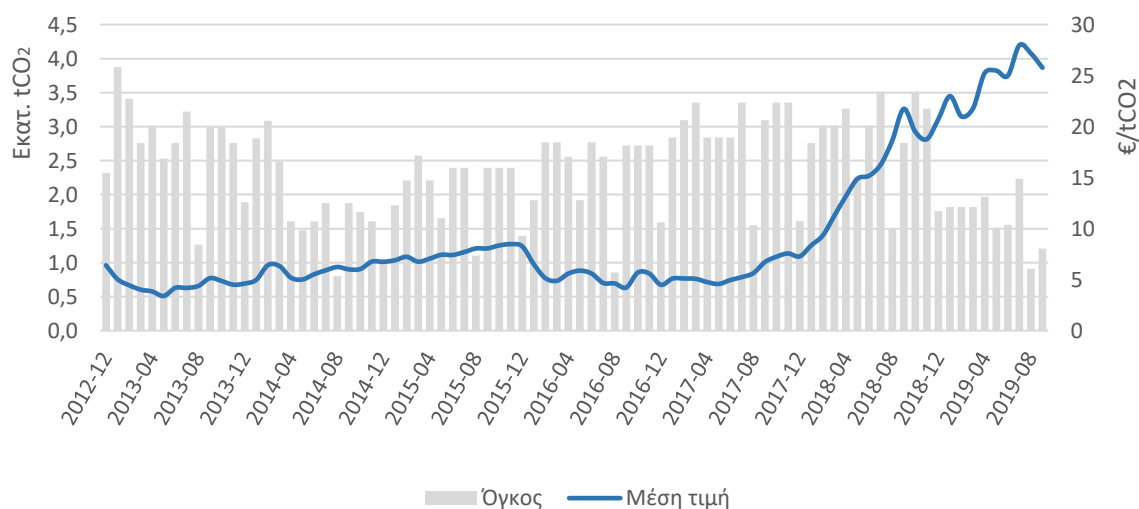
Διάγραμμα 3.5: Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας στη Βιομηχανία II



Πηγή: Quarterly Report on European Electricity Markets, DG Energy (2019-Q2)

Ένα μέρος του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη οφείλεται στις εκπομπές CO₂ που κοστολογούνται με βάση το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ) το οποίο αποτελεί βασικό εργαλείο στην πολιτική της ΕΕ για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η γενική τάση αύξησης των τιμών ηλεκτρισμού στην Ελλάδα και στην Ευρώπη μπορεί εν μέρει να εξηγηθεί από την εξέλιξη του κόστους των δικαιωμάτων εκπομπών CO₂ το οποίο έχει τετραπλασιαστεί την τελευταία διετία, ξεπερνώντας από τα μέσα του 2019 το όριο των €25/tCO₂ (Διάγραμμα 3.6).

Διάγραμμα 3.6: Κόστος δικαιωμάτων εκπομπών CO₂ (2012-2019)



Πηγή: ΛΑΓΗΕ

Οι βασικές διαφορές στις τελικές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ χωρών ΕΕ28 μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες²³:

- Διαφορετικές εξαιρέσεις στις συνιστώσες της τελικής τιμής για συγκεκριμένους καταναλωτές (π.χ. υψηλής ενεργειακής έντασης), τόσο στο ύψος της εξαίρεσης όσο και στους υποκείμενους κανονισμούς
- Διαφορετικά δομημένες συνιστώσες (π.χ. σε μερικές χώρες η στήριξη ΑΠΕ συμπεριλαμβάνεται σε άλλη συνιστώσα της οποίας το κόστος θα παρουσιάζεται μεγαλύτερο ενώ η στήριξη ΑΠΕ θα είναι μηδενική)
- Διαφορετικά κόστη δικτύων και στήριξης ΑΠΕ (π.χ. λόγω διαφορετικού τρόπου χρηματοδότησης, διαφορετικού επιπέδου διείσδυσης των ΑΠΕ, διαφορετικού επιπέδου αναβάθμισης του δικτύου)

Οπότε, οι τελικές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ βιομηχανιών σε διαφορετικές χώρες στην ΕΕ-28 δεν είναι άμεσα συγκρίσιμες μεταξύ τους. Οι απαλλαγές και οι εκπτώσεις διαφέρουν αρκετά ανάμεσα στις χώρες-μέλη, κυρίως λόγω διαφορετικής δομής της εκάστοτε αγοράς ηλεκτρισμού και του αντίστοιχου ρυθμιστικού πλαισίου, ενώ λόγω των διμερών προθεσμιακών συμβολαίων η έλλειψη δεδομένων για το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας για τους καταναλωτές υψηλής ενεργειακής έντασης στρεβλώνει το αποτέλεσμα της όποιας σύγκρισης.

Ακόμη, στο πλαίσιο της Ενεργειακής Ένωσης για τη δημιουργία μιας πλήρως ενοποιημένης εσωτερικής αγοράς ενέργειας με στόχους την ενεργειακή ασφάλεια, τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα, οι διασυνδέσεις των δικτύων ηλεκτρισμού μεταξύ γειτονικών χωρών αποτελούν προτεραιότητα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε στόχους σχετικά με τη μεταφορική ικανότητα των διασυνδέσεων με γειτονικές χώρες. Μέχρι το 2020 κάθε κράτος-μέλος πρέπει να έχει διασυνδέσεις με μεταφορική ικανότητα τουλάχιστον 10% επί της εγκατεστημένης ισχύος ηλεκτροπαραγωγής, ποσοστό το οποίο μέχρι το 2030 πρέπει να ανέλθει σε τουλάχιστον 15%, ενώ και οι δυο αυτοί στόχοι θα επιτευχθούν μέσω Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (PCIs)²⁴.

Ως εκ τούτου, η Επιτροπή δημιούργησε²⁵ μια ομάδα (Expert Group) για την παροχή συμβουλών σχετικά με την επίτευξη του στόχου 15% για το 2030. Η έκθεση του Expert Group αναγνωρίζει τις προκλήσεις που θέτει το ταχέως μεταβαλλόμενο ενεργειακό περιβάλλον και συστήνει την εκτίμηση της ανάγκης για ανάπτυξη της δυναμικότητας των διασυνδέσεων με διαφορετικές μετρήσεις και κατώτατα όρια ώστε να αντικατοπτρίζεται πιο αποτελεσματικά η διαφορετική ενεργειακή κατάσταση κάθε κράτους-μέλους και οι διαφορετικοί τρόποι που

²³ Composition and Drivers of Energy Prices and Costs Case Studies in Selected Energy Intensive Industries - Final Report (2018)

²⁴ TYNDP 2016, TYNDP 2018

²⁵ Απόφαση (2016/C 94/02) της Επιτροπής, της 9ης Μαρτίου 2016, για τη σύσταση ομάδας εμπειρογνομόνων της Επιτροπής για τους στόχους διασύνδεσης ηλεκτρικής ενέργειας

οι διασυνδέσεις επιδρούν στην υποστήριξη της εσωτερικής αγοράς ενέργειας και στην εξασφάλιση της ασφάλειας του εφοδιασμού.

Έτσι, με βάση τις συστάσεις του Expert Group, η Επιτροπή προτείνει την υλοποίηση του στόχου 15% για το 2030 με τη χρήση πρόσθετων συγκεκριμένων ορίων, τα οποία χρησιμεύουν ως δείκτες ώστε να χαρακτηριστεί ένα απαιτούμενο έργο ως επείγον, με τη λογική ότι όσο περισσότερα όρια δεν καλύπτονται τόσο πιο επείγουσα θεωρείται η ανάγκη για δράση. Πιο συγκεκριμένα, τα κράτη-μέλη, οι Διαχειριστές Συστήματος Μεταφοράς (TSOs), οι ρυθμιστικές αρχές και τα ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα θα πρέπει να αναλάβουν δράση εάν δεν καλύπτεται ένα από τα ακόλουθα κριτήρια:

- 1) Η διαφορά τιμής υπερβαίνει ένα ενδεικτικό όριο €2/MWh μεταξύ χωρών γειτονικών ή της ίδιας ζώνης
- 2) Ονομαστική ικανότητα μεταφοράς των διασυνδέσεων είναι <30% του φορτίου αιχμής
- 3) Ονομαστική ικανότητα μεταφοράς των διασυνδέσεων είναι <30% της εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ

Μέχρι σήμερα η Ελλάδα έχει 7 διασυνδέσεις με γειτονικές χώρες²⁶:

1. Ιταλία (400kV DC)
2. Αλβανία (110-150kV AC)
3. Αλβανία (380-400kV AC)
4. Βόρεια Μακεδονία (380-400kV AC)
5. Βόρεια Μακεδονία (380-400kV AC)
6. Βουλγαρία (380-400kV AC)
7. Τουρκία (380-400kV AC)

Ωστόσο, μέχρι σήμερα βρίσκεται υπό εξέταση (Under consideration) η δημιουργία άλλης μιας διασύνδεσης με τη Βόρεια Μακεδονία (400kV AC), ενώ έχουν εγκριθεί άλλες 4 διασυνδέσεις (In permitting) για την περαιτέρω ανάπτυξη του δικτύου (όπου σε αγκύλη σημειώνεται ο χρόνος παράδοσης του εκάστοτε έργου):

- | | |
|---|--------------------------|
| A. Βουλγαρία (380-400kV AC) | - [2019-2023 (σταδιακά)] |
| B. EuroAsia (Κύπρος) (500kV DC) | - [2020-2021 (σταδιακά)] |
| C. GreenPower 2020 (Λιβύη) (400kV DC) | - [2021] |
| D. Νοτίου Αιγαίου (320kV DC / 220kV AC) | - [2024-2026 (σταδιακά)] |

Σύμφωνα με αναφορές²⁷ της ΕΕ η Ελλάδα το 2017 είχε μεταφορική ικανότητα διασυνδέσεων 11%, πετυχαίνοντας έτσι το στόχο για το 2020, αλλά σε σχέση με το στόχο για το 2030 υστερεί σημαντικά καθώς πληροί μόνο ένα από τα τρία κριτήρια²⁸, καθιστώντας επείγουσα την

²⁶ Statistical Factsheet 2018 (ENTSO-E, 2019)

²⁷ European Commission - COM(2017) 718

²⁸ Power Facts - EUROPE 2019 (ENTSO-E, 2019)

υλοποίηση των νέων διασυνδέσεων. Παράλληλα, για την υποστήριξη των διασυνδέσεων με γειτονικές χώρες το εσωτερικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας ανήκει στην κατηγορία όπου απαιτούνται ισχυρές παρεμβάσεις²⁹.

Φυσικό αέριο

Όπως και στην περίπτωση της ηλεκτρικής ενέργειας, η τελική τιμή για τους μεγάλους καταναλωτές φυσικού αερίου της Βιομηχανίας προκύπτει συνήθως από διμερή προθεσμιακά συμβόλαια τα οποία δεν δημοσιεύονται και περιλαμβάνουν εκπτώσεις και απαλλαγές. Ωστόσο, μπορούμε να γνωρίζουμε την Μεσοσταθμική Τιμή Εισαγωγής Φυσικού Αερίου (Διάγραμμα 3.7), η οποία ωστόσο δεν περιλαμβάνει το κέρδος χονδρικής πώλησης (χρέωση προμήθειας) και τις ρυθμιζόμενες χρεώσεις (χρέωση Μεταφοράς, χρέωση Διανομής, Τέλος Ασφαλείας Εφοδιασμού (ΤΑΕ), ΕΦΚ, ΔΕΤΕ).

Διάγραμμα 3.7: Μεσοσταθμική Τιμή Εισαγωγής Φυσικού Αερίου

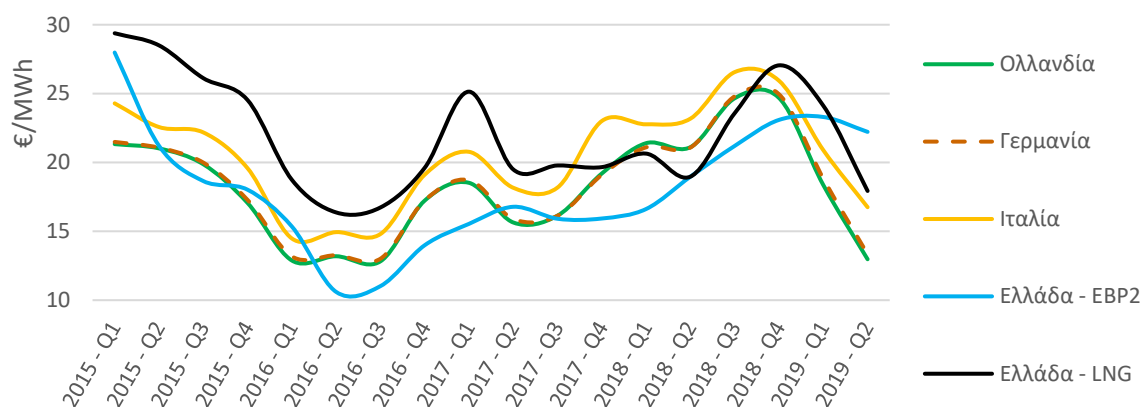


Πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας

Η Μεσοσταθμική Τιμή Εισαγωγής Φυσικού Αερίου για την Ελλάδα είναι ο σταθμισμένος μέσος των τιμών εισαγωγής φυσικού αερίου (EBP2) και του υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG). Οι τιμές φυσικού αερίου στην Ελλάδα (EBP2, LNG) ακολουθούν τις τάσεις των βασικών αγορών στην Ευρώπη (Διάγραμμα 3.8), χωρίς ωστόσο να μπορούμε να συγκρίνουμε τιμές από διαφορετικές χώρες λόγω διαφορετικής δομής και έλλειψης δεδομένων όπως και στην περίπτωση της ηλεκτρικής ενέργειας. Για την Ελλάδα απεικονίζονται οι τιμές LNG και EBP2, ενώ για τις αγορές Ολλανδίας, Γερμανίας και Ιταλίας οι τιμές HUB, όπου EBP είναι η εκτιμώμενη τιμή στα σύνορα μεταξύ δύο χωρών (Estimated Border Price), η οποία δεν περιλαμβάνει το περιθώριο κέρδους του πωλητή.

²⁹ European Power System 2040 - Completing the map (ENTSO-E, 2019)

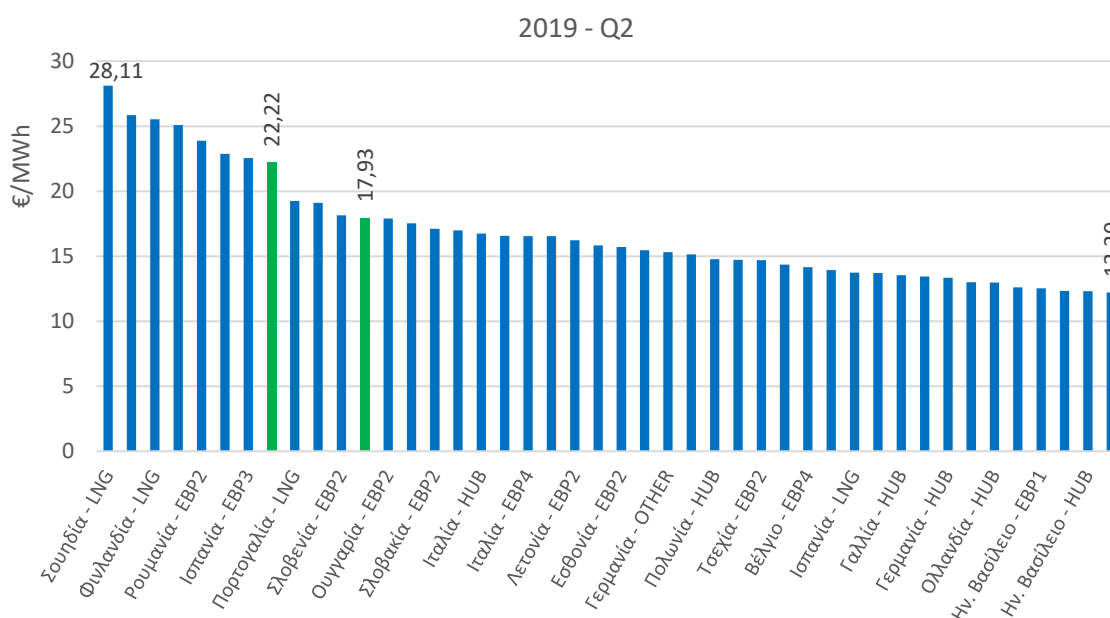
Διάγραμμα 3.8: Κόστος φυσικού αερίου στη Βιομηχανία (2015-2019/Q2)



Πηγή: Quarterly Report on European Gas Markets, DG Energy (2015-2019)

Το 2^ο τρίμηνο του 2019, η υψηλότερη τιμή μεταξύ των χωρών στην ΕΕ-28 ήταν 130% μεγαλύτερη από την χαμηλότερη τιμή, υποδεικνύοντας τη μεγάλη διασπορά των τιμών μεταξύ των χωρών. Οι τιμές φυσικού αερίου EBP2 και LNG στην Ελλάδα συγκαταλέγονται μεταξύ των υψηλών τιμών στην Ευρώπη (Διάγραμμα 3.9) και συγκεκριμένα για το πρώτο τρίμηνο του 2019 ήταν αντιστοίχως 6% και 31% υψηλότερες από τη μέση τιμή στην Ευρώπη (€16,88/MWh).

Διάγραμμα 3.9: Κόστος φυσικού αερίου στις χώρες της ΕΕ-28 (2019 - Q2)



Πηγή: Quarterly Report on European Gas Markets, DG Energy (2019 - Q2)

Ακόμη, σχετικά με την προμήθεια φυσικού αερίου της Ελλάδας θα πρέπει να αναφερθούμε και στα συμβόλαια προμήθειας. Πιο συγκεκριμένα, η Ελλάδα έχει συνάψει συμβόλαια με την Gazprom, η οποία προμηθεύει το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου με το 60% των συνολικών

αναγκών, την Sonatrach που προμηθεύει με LNG και έχει μερίδιο 28% και την BOTAS με μερίδιο 12%. Το συμβόλαιο με την Gazprom λήγει το 2026, ενώ τα άλλα δύο συμβόλαια λήγουν το 2021 γεγονός που ανοίγει το δρόμο για επαναδιαπραγμάτευση των όρων των νέων συμβολαίων με σκοπό την επίτευξη καλύτερων όρων προμήθειας για χαμηλότερη τιμή.

Μερίδιο ενέργειας στο συνολικό κόστος

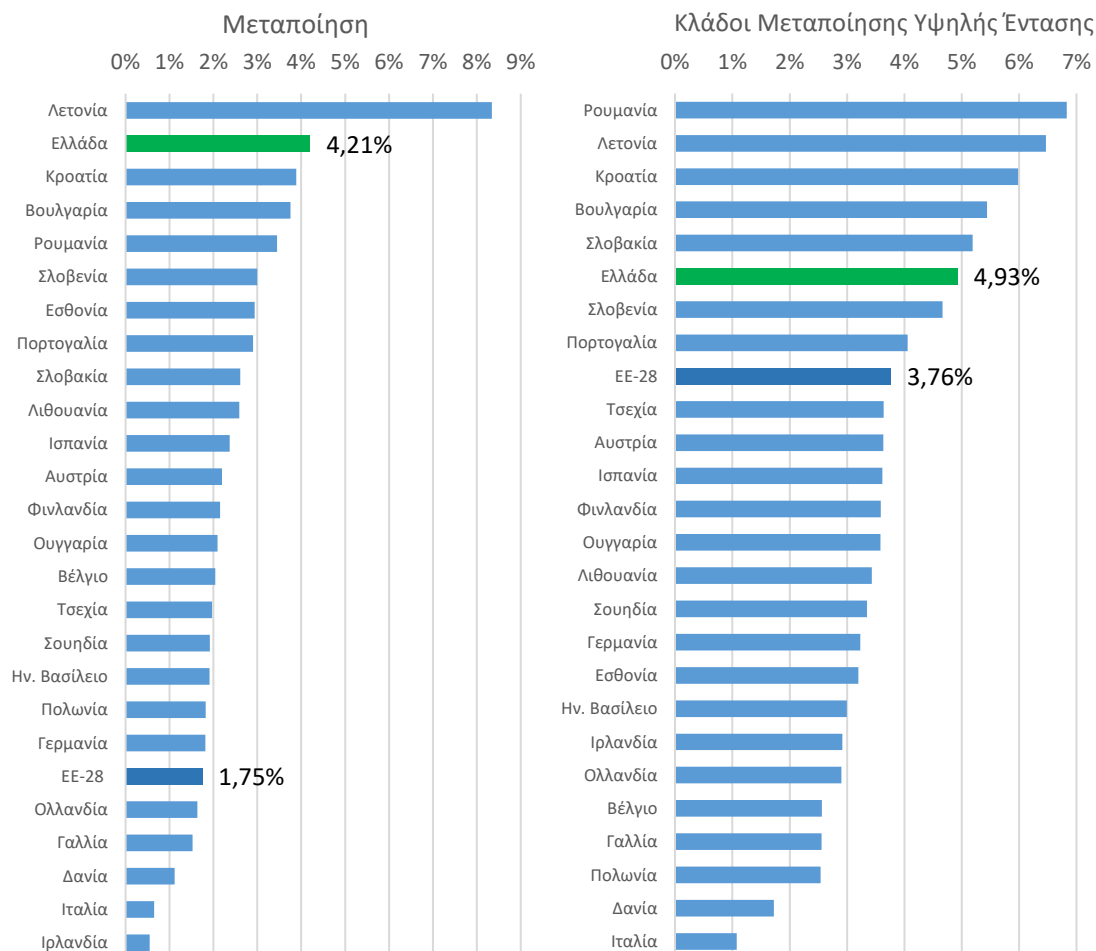
Η δυσκολία άμεσης σύγκρισης των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου μεταξύ των χωρών της ΕΕ-28 μας οδηγεί στη χρήση δεικτών που υποδεικνύουν το ενεργειακό κόστος. Θα χρησιμοποιήσουμε το λόγο του κόστους των ενεργειακών αγαθών προς το σύνολο του κόστους παραγωγής. Τα δεδομένα αυτά δεν συνυπολογίζουν τις ποσότητες των ενεργειακών αγαθών αλλά μόνο τη δαπάνη για την απόκτησή τους, ενώ στο συνολικό κόστος παραγωγής περιλαμβάνονται οι δαπάνες για το προσωπικό και οι δαπάνες για αγαθά και υπηρεσίες:

$$\text{Κόστος ενέργειας} = \frac{\text{Δαπάνη ενεργειακών προϊόντων}}{\text{Δαπάνη προσωπικού} + \text{Δαπάνη αγαθών και υπηρεσιών}}$$

Σύμφωνα με την Eurostat, η δαπάνη αγαθών και υπηρεσιών περιλαμβάνει την αξία όλων των αγαθών και υπηρεσιών που αγοράστηκαν κατά τη διάρκεια της λογιστικής περιόδου για μεταπώληση ή κατανάλωση κατά την παραγωγική διαδικασία, με εξαίρεση κεφαλαιουχικά αγαθά -η κατανάλωση των οποίων καταχωρείται ως κατανάλωση παγίου κεφαλαίου. Ακόμη, η δαπάνη προσωπικού αποτελείται από τους μισθούς και τις αποδοχές των εργαζομένων, τα έξοδα κοινωνικής ασφάλισης, τα οποία περιλαμβάνουν τους φόρους και τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης των εργαζομένων, καθώς και τις υποχρεωτικές και προαιρετικές ασφαλιστικές εισφορές του εργοδότη.

Η ελληνική Μεταποίηση το 2017 είχε το 2^ο μεγαλύτερο μερίδιο μεταξύ των χωρών της ΕΕ-28 (Διάγραμμα 3.10). Πιο συγκεκριμένα, στους κλάδους της Μεταποίησης με υψηλή ενεργειακή ένταση, η Ελλάδα είχε το 6^ο μεγαλύτερο μερίδιο ενεργειακών αγαθών στο συνολικό κόστος παραγωγής, το οποίο ήταν 30% υψηλότερο από το μέσο όρο της ΕΕ-28 (όπου δεν συμπεριλαμβάνονται οι Μάλτα, Κύπρος και Λουξεμβούργο).

Διάγραμμα 3.10: Μέρηνο ενεργειακών αγαθών στο συνολικό κόστος παραγωγής το 2017



Πηγή: Eurostat, επεξεργασία IOBE

Γενικότερα, παρά τη δυσκολιάμεσης σύγκρισης, τόσο στην περίπτωση της ηλεκτρικής ενέργειας όσο και στο φυσικό αέριο, υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για αυξημένο ενεργειακό κόστος στη Μεταποίηση της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ-28. Για το επιπρόσθετο αυτό κόστος θα μπορούσαμε να αναφέρουμε τις παρακάτω αιτίες:

- Ατελές άνοιγμα της αγοράς, καθυστερήσεις στη μετάβαση σε ανταγωνιστική αγορά ενέργειας (Target Model EE) καθώς και στη διασύνδεση με γειτονικές χώρες για σύζευξη των αγορών (Coupling).
- Καθυστέρηση στη λειτουργία του Ελληνικού Χρηματιστηρίου Ενέργειας (τρέχουσα πρόβλεψη: Ιούνιος 2020), το οποίο σταδιακά θα περιλαμβάνει ενδο-ημερήσια αγορά, αγορά επόμενης ημέρας, προθεσμιακή αγορά και αγορά εξισορρόπησης.
- Αδυναμία σύναψης διμερών προθεσμιακών συμβολαίων για ενέργεια χωρίς συμμετοχή στο pool
- Σημαντικές πρόσθετες χρεώσεις και φόροι που αυξάνουν την ανταγωνιστική τιμή (ΕΦΚ, ΥΚΩ, χρέωση Δικτύου Μεταφοράς, χρέωση Δικτύου Διανομής, χρέωση CO₂, ΔΕΤΕ).

- Έλλειψη συμβατών με το Ευρωπαϊκό πλαίσιο μέτρων στήριξης (ενισχύσεις/επιδοτήσεις) της Βιομηχανίας για ενέργεια και περιβάλλον.
- Οι τιμές εισαγωγής Φυσικού Αερίου διαμορφώνονται κυρίως βάσει μακροχρόνιων συμβολαίων, όπου η τιμή συνδέεται με τις τιμές προϊόντων πετρελαίου. Απουσία αγορών ΦΑ και περιορισμένος ανταγωνισμός.

3.4 Επιδράσεις στην ελληνική οικονομία από τη μείωση του κόστους ενέργειας

Είδαμε πως το ενεργειακό κόστος στην Μεταποίηση της Ελλάδας είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο της ΕΕ-28, γεγονός που επηρεάζει ιδιαίτερα τις επιχειρήσεις που ανήκουν στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης. Κατά συνέπεια, το αυξημένο αυτό ενεργειακό κόστος επιδεινώνει την ανταγωνιστικότητα και την εξωστρέφεια των ελληνικών επιχειρήσεων σε μια δύσκολη οικονομική συγκυρία.³⁰ Μία μείωση του ενεργειακού κόστους θα είχε θετική επίδραση για τον κλάδο της Μεταποίησης αλλά και θετικό αντίκτυπο για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας με δεδομένη τη σημαντική συνεισφορά του κλάδου στο ΑΕΠ της χώρας.

Στο τμήμα αυτό εξετάζουμε την επίδραση που θα είχε στην ελληνική οικονομία η μείωση του ενεργειακού κόστους κατά 10% στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης της Μεταποίησης στην Ελλάδα. Πρέπει να σημειωθεί πως δεν γίνεται ανάλυση της μείωσης του κόστους στα επιμέρους τμήματα της τιμής κάθε ενεργειακού προϊόντος καθώς η δυσκολία σύγκρισης με χώρες της ΕΕ-28 αλλά και τα ελλιπή δεδομένα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, θα καθιστούσαν μια τέτοια ανάλυση αναξιόπιστη ή ατελή. Με άλλα λόγια, δεν εξετάζουμε πόσο μειώνεται κάθε συνιστώσα της τιμής αλλά θα θεωρήσουμε μια μέση μείωση 10% σε κάθε μία από αυτές, που μεταφράζεται σε μείωση 10% της τελικής τιμής που χρεώνεται στον καταναλωτή. Έτσι, χρησιμοποιήσαμε την ανάλυση εισροών-εκροών, ακολουθώντας δύο βασικά βήματα για να υπολογίσουμε τις ευρύτερες επιπτώσεις στην οικονομία.

Στο πρώτο βήμα, προσδιορίσαμε την επίδραση του μειωμένου ενεργειακού κόστους στις τιμές των προϊόντων των κλάδων της Μεταποίησης με υψηλή ενεργειακή ένταση, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν το κόστος παραγωγής των κλάδων που χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα προϊόντα ως εισροές και τελικά, με βάση τον ίδιο συλλογισμό, επηρεάζουν το σύνολο των τιμών των εγχώριων αγαθών και υπηρεσιών στην οικονομία (Εικόνα 3.1).

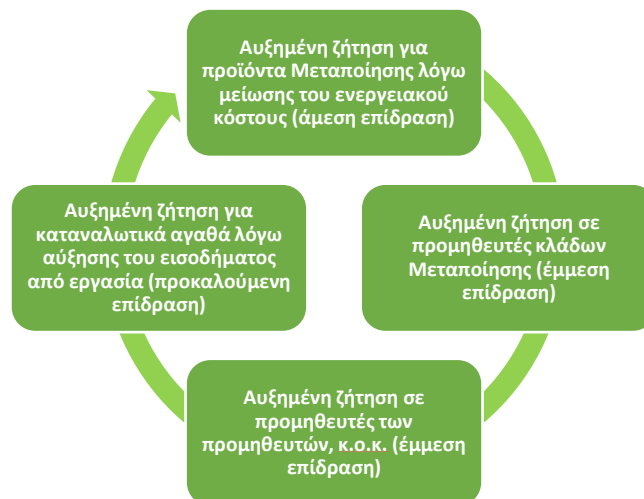
³⁰ Για μία αναλυτική διερεύνηση των επιπτώσεων του κόστους της ενέργειας, όσο και του κόστους της εργασίας, στις εξαγωγές της ελληνικής βιομηχανίας βλ. και Mitsopoulos (2016).

Εικόνα 3.1: Παράδειγμα εφαρμογής υποδείγματος εισροών εκροών για τον υπολογισμό της επίδρασης στις τιμές



Στο δεύτερο βήμα, προσδιορίσαμε την επίδραση που έχει η μείωση των τιμών που εκτιμήθηκε στο προηγούμενο βήμα στην τελική ζήτηση των προϊόντων και υπηρεσιών αλλά και στις εξαγωγές (άμεση επίδραση). Η μεταβολή της τελικής ζήτησης των προϊόντων κάθε κλάδου έχει πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα στην οικονομία, καθώς επηρεάζει όλο το φάσμα της αλυσίδας εφοδιασμού του (έμμεση επίδραση). Τέλος, η μεταβολή του εισοδήματος από εργασία που προκύπτει από την άμεση και έμμεση επίδραση, επηρεάζει τη ζήτηση για καταναλωτικά αγαθά, επομένως και τη σχετική δραστηριότητα (προκαλούμενη επίδραση), ολοκληρώνοντας τον κύκλο επιδράσεων στην οικονομία (Εικόνα 3.2).

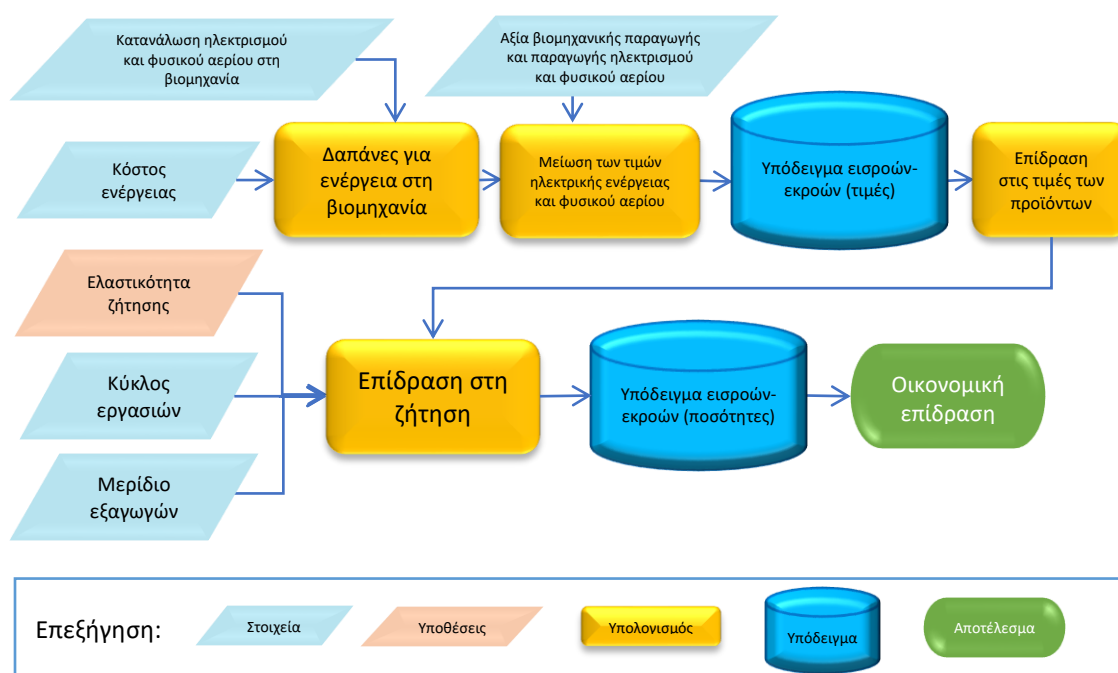
Εικόνα 3.2: Παράδειγμα εφαρμογής υποδείγματος εισροών εκροών για τον υπολογισμό της επίδρασης στην οικονομική δραστηριότητα



Διαδικασία εκτίμησης

Για την ανάλυση της επίδρασης από τη μείωση του κόστους ενέργειας χρησιμοποιήσαμε ένα υπόδειγμα γενικής ισορροπίας που στηρίζεται στους πίνακες εισροών-εκροών της ελληνικής οικονομίας, που δημοσιεύει η Eurostat³¹ (Εικόνα 3.3).

Εικόνα 3.3: Διαδικασία εκτίμησης οικονομικής επίδρασης από μείωση του κόστους ενέργειας



Αρχικά, προσδιορίσαμε τη δαπάνη για τελική κατανάλωση ενέργεια από τους τομείς της Μεταποίησης με υψηλή ενεργειακή ένταση, δηλαδή τους κλάδους μετάλλων, μη μεταλλικών ορυκτών, πετρελαίου, χημικών, χαρτιού, ξυλείας και κλωστοϋφαντουργίας. Συνδυάζοντας τα στοιχεία της αξίας παραγωγής στον τομέα ενέργειας (Κλάδος 35-NACE Rev.2) και της αξίας βιομηχανικής παραγωγής ανά κλάδο, προσδιορίσαμε τη μείωση των τιμών ενέργειας και των βιομηχανικών προϊόντων στους συγκεκριμένους κλάδους με την υπόθεση ότι η μείωση του κόστους ενέργειας αρχικά μετακυλίεται εξ' ολοκλήρου στις τιμές των προϊόντων των κλάδων της Μεταποίησης³².

³¹ Το υπόδειγμα υποθέτει σταθερές αποδόσεις κλίμακας, μηδενική ελαστικότητα υποκατάστασης μεταξύ των εισροών και επαρκή παραγωγική δυναμικότητα και ανθρώπινο δυναμικό στην οικονομία. Για το σχετικά μικρό μέγεθος της μεταβολής που θεωρούμε στην παρούσα μελέτη, οι υποθέσεις αυτές δεν επηρεάζουν σημαντικά τα αποτελέσματα.

³² Στην πραγματικότητα η μετακύλιση της μείωσης του κόστους ενέργειας στις τιμές μπορεί σε κάποιους κλάδους να μην είναι πλήρης για διάφορους λόγους. Η μερική μετακύλιση, ωστόσο, ενισχύει την κερδοφορία και τις προοπτικές βιωσιμότητας των επιχειρήσεων, ειδικά σε ένα περιβάλλον, όπως το σημερινό, όπου τα περιθώρια κέρδους είναι κατά μέσο όρο αρνητικά. Επομένως, αποτρέποντας την οριστική παύση λειτουργίας ή τη μετεγκατάσταση επιχειρήσεων έχει επίσης θετική επίδραση στην οικονομική δραστηριότητα.

Στη συνέχεια, με χρήση των πινάκων εισροών-εκροών, αναπτύξαμε ένα υπόδειγμα τιμών ώστε να προσδιορίσουμε την επίδραση στις τιμές όλων των κλάδων στην οικονομία³³. Οι μειώσεις των τιμών των προϊόντων επηρεάζουν την τελική ζήτηση (εσωτερική τελική κατανάλωση και εξαγωγές) ανάλογα με την ελαστικότητα ζήτησης, τον κύκλο εργασιών (αξία παραγωγής) και το μερίδιο των εξαγωγών κάθε κλάδου. Τέλος, εκτιμήσαμε τη συνολική οικονομική επίδραση, η οποία περιλαμβάνει τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα από τη μεταβολή της τελικής ζήτησης, χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα εισροών-εκροών ως προς τις ποσότητες.

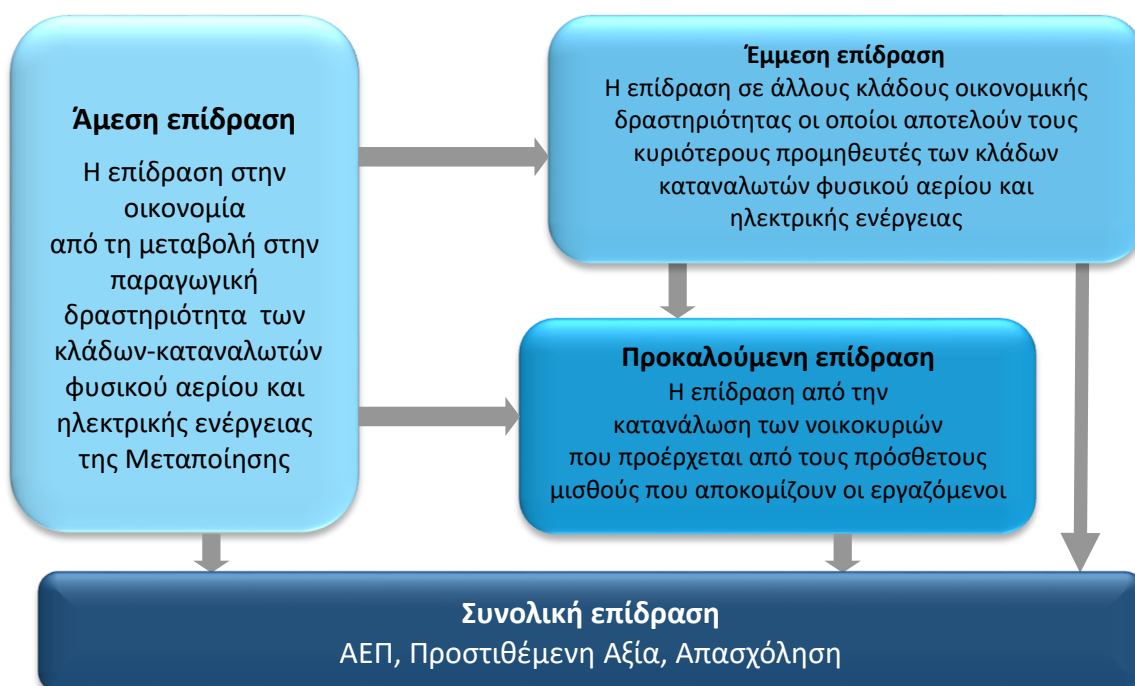
Η συνολική οικονομική επίδραση έχει τρεις συνιστώσες: την άμεση, την έμμεση και την προκαλούμενη επίδραση (Εικόνα 3.4). Η **άμεση επίδραση** αναφέρεται στο οικονομικό αποτέλεσμα που προκύπτει από την εξεταζόμενη μεταβολή της τελικής ζήτησης στην οικονομία, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων στην οικονομία.

Η **έμμεση επίδραση** προκύπτει όταν συνυπολογιστούν οι παραγωγικές διασυνδέσεις και οι χρηματικές ροές μεταξύ των κλάδων της οικονομίας. Η δραστηριότητα ενός κλάδου επηρεάζει τους κλάδους με τους οποίους συνδέεται και συναλλάσσεται, καθώς απαιτεί εισροές προϊόντων και υπηρεσιών από τους κλάδους οι οποίοι τον προμηθεύουν. Η δαπάνη για την προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών αποτελεί εισόδημα για τους προμηθευτές του κλάδου, το οποίο δεν θα είχε δημιουργηθεί άνευ της αρχικής ζήτησης του υπό εξέταση κλάδου. Επιπλέον, οι προμηθευτές του εν λόγω κλάδου θα πρέπει επίσης να προμηθευτούν εισροές από τους δικούς τους προμηθευτές, δαπανώντας για τον σκοπό αυτό χρήματα τα οποία αποτελούν εισόδημα για τους προμηθευτές τους κ.ο.κ. Η τελική έμμεση επίδραση στην οικονομία είναι το συνολικό αποτέλεσμα το οποίο προκύπτει μέσα από όλη αυτή την αλυσίδα οικονομικών διασυνδέσεων.

Τέλος, η **προκαλούμενη επίδραση** αναφέρεται στην επίδραση η οποία προκαλείται από τη μεταβολή της καταναλωτικής δαπάνης των εργαζομένων στους κλάδους που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από την εξεταζόμενη μεταβολή της τελικής ζήτησης. Οι εργαζόμενοι μισθοδοτούνται και δαπανούν εν συνεχεία το μισθό τους για την αγορά αγαθών και υπηρεσιών, δημιουργώντας έτσι εισόδημα για τους κλάδους και τις επιχειρήσεις που παρέχουν αυτά τα αγαθά και υπηρεσίες. Η αυξημένη ζήτηση για τα προϊόντα των κλάδων της οικονομίας που συμμετέχουν στην αλυσίδα εφοδιασμού των καταναλωτικών αγαθών προκαλεί αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας και της απασχόλησης στους κλάδους αυτούς.

³³ Οι τύποι υπολογισμού παρουσιάζονται στο παράρτημα.

Εικόνα 3.4: Οι συνιστώσες της συνολικής οικονομικής επίδρασης



Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις μας η μείωση του κόστους ενέργειας κατά 10% στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης στη Μεταποίηση οδηγεί σε μείωση των τιμών των προϊόντων των κλάδων αυτών (Πίνακας 3.1) που έχει θετική επίδραση στην ανταγωνιστική θέση κλάδων και επιχειρήσεων, ιδιαίτερα εκείνων για τους οποίους η ενέργεια συνιστά σημαντικό στοιχείο του κόστους παραγωγής.

Πίνακας 3.1: Επίδραση στις τιμές των προϊόντων των κλάδων όπου μειώνεται το κόστος ενέργειας

NACE Rev.2	Κλάδος	Μεταβολή τιμών
C13-C15	Κλωστοϋφαντουργίας, ειδών ένδυσης και δερμάτινων ειδών	-0,31%
C16	Ξυλείας	-0,24%
C17	Χαρτοποιίας	-0,30%
C18	Εκτυπώσεων και αναπαραγωγής προεγγεγραμμένων μέσων	-0,20%
C19	Παραγωγής οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	-0,05%
C20	Χημικών προϊόντων	-0,19%
C21	Φαρμακευτικών προϊόντων	-0,22%
C22	Πλαστικών προϊόντων	-0,40%
C23	Μη μεταλλικών ορυκτών	-0,53%
C24	Βασικών μετάλλων	-1,10%
C25	Μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα	-0,34%

Πηγή: IOBE

Η μείωση του κόστους των εισροών ενέργειας στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης της Μεταποίησης κατά 10% αντιστοιχεί σε περίπου €115 εκατ. Λόγω της μείωσης του

κόστους παραγωγής και κατά συνέπεια των τιμών, η ζήτηση στην οικονομία αυξάνεται και καλύπτεται από την αυξημένη εγχώρια παραγωγή. Ειδικότερα, η αξία του προϊόντος στην οικονομία εκτιμάται ότι αυξάνεται άμεσα κατά €549 εκατ., ενώ αν ληφθούν υπόψη οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις (έμμεσο και προκαλούμενο αποτέλεσμα) η αξία παραγωγής εκτιμάται ότι αυξάνεται συνολικά κατά €1,3 δισεκ. (Πίνακας 3.2).

Πίνακας 3.2: Εκτίμηση επίδρασης από τη μείωση του κόστους ενέργειας στη Μεταποίηση στους κλάδους υψηλής ενεργειακής έντασης

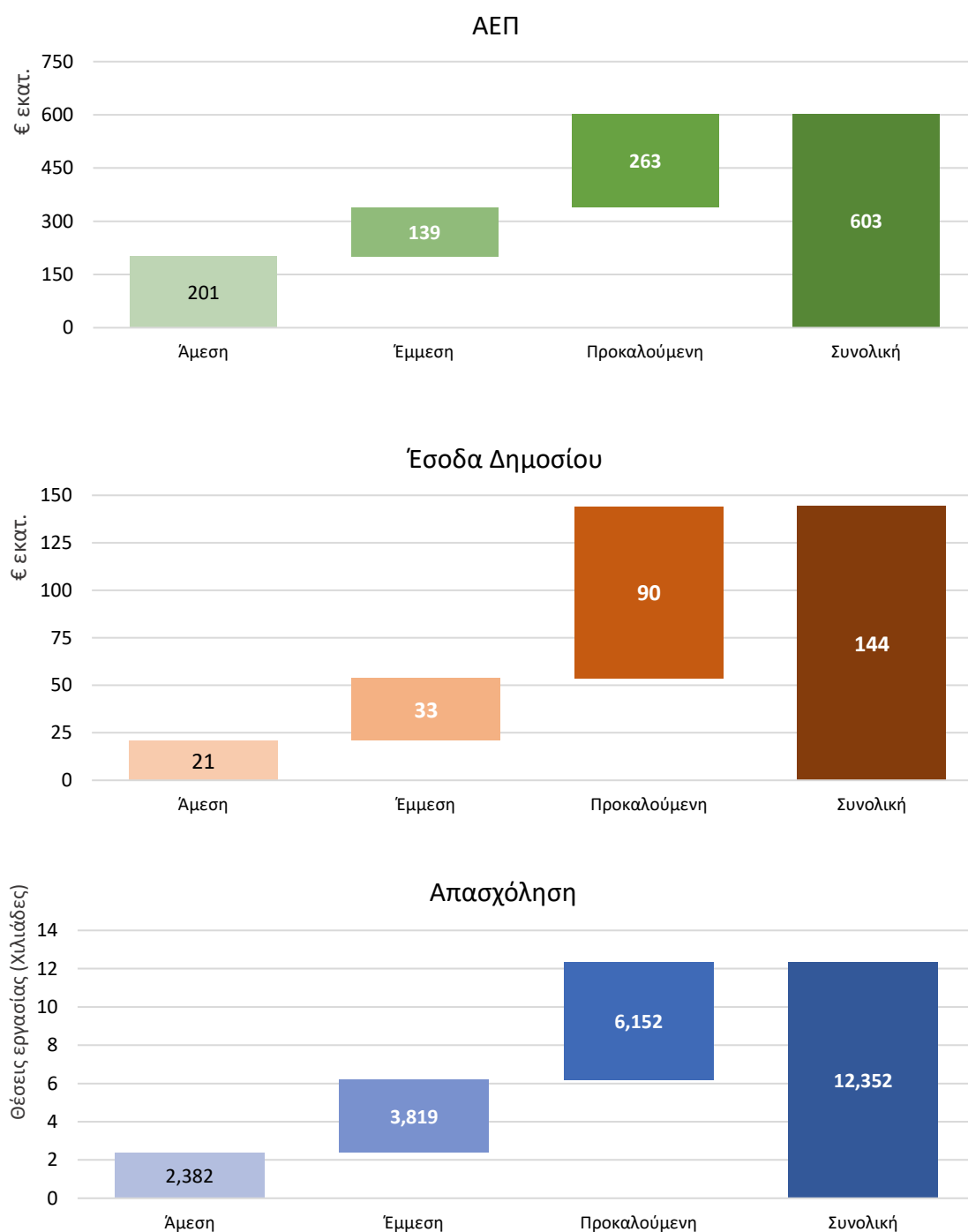
σε εκ. ευρώ	Άμεση	Έμμεση	Προκαλούμενη	Συνολική
Ακαθάριστη αξία παραγωγής	549	362	423	1.335
Προστιθέμενη αξία	192	131	201	524
ΑΕΠ	201	139	263	603
Εισόδημα από εργασία	39	46	56	141
Σύνολο φόροι	12	21	74	107
Εισφορές εργοδοτών	9	12	16	38
Φόροι και εισφορές	21	33	90	144
Εισαγωγές	0	45	35	80
Απασχόληση (θέσεις εργασίας σε ΙΠΑ)	2.382	3.819	6.152	12.352

Πηγή: IOBE

Η αύξηση της αξίας του προϊόντος σημαίνει υψηλότερη προστιθέμενη αξία στην οικονομία με αποτέλεσμα το ΑΕΠ να αυξάνεται συνολικά κατά €603 εκατ. (Διάγραμμα 3.11). Τα έσοδα του Δημοσίου από φόρους και εισφορές υπολογίστηκαν σε €144 εκατ., με το μεγαλύτερο τμήμα αυτών να προέρχεται από την προκαλούμενη επίδραση. Ακόμη, σημαντική είναι και η επίδραση στην απασχόληση η οποία εκτιμάται συνολικά ότι αυξάνεται κατά 12.300 θέσεις εργασίας (σε Ισοδύναμο Πλήρους Απασχόλησης).

Η μείωση του κόστους ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους ωστόσο στην περίπτωση που καλυφθεί από κρατικές επιδοτήσεις, καθώς η άνοδος της οικονομικής δραστηριότητας συνοδεύεται από αυξημένα έσοδα από φόρους και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης κατά €144 εκατ., το κόστος των €115 εκατ. από τη μείωση του κόστους ενέργειας αντισταθμίζεται πλήρως δημιουργώντας παράλληλα θετικό αποτέλεσμα στο δημοσιονομικό ισοζύγιο κατά €30 εκατ.

Διάγραμμα 3.11: Επίδραση στο ΑΕΠ και στην απασχόληση



Πηγή: ΙΟΒΕ

3.5 Συμπεράσματα

Τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη η Τελική Κατανάλωση Ενέργειας έχει πτωτικές τάσεις από το 2009 και μετά. Ωστόσο, η ενεργειακή ένταση της Μεταποίησης στην Ελλάδα είναι διαχρονικά μεγαλύτερη σε σχέση με το μέσο όρο στην ΕΕ-28, αναδεικνύοντας έτσι το μείζονα ρόλο της ενέργειας για την ελληνική βιομηχανία.

Η χονδρική τιμή ηλεκτρικής ενέργειας φορτίου βάσης στην Ελλάδα είναι διαχρονικά από 10% έως 40% πιο υψηλή σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρώπης, ενώ η διαφορά για το 2^ο τρίμηνο του 2019 ξεπέρασε το 50% όπου η Ελλάδα είχε την πιο υψηλή τιμή στην Ευρώπη, σχεδόν διπλάσια από τη πιο χαμηλή τιμή στη Σουηδία. Ακόμη, οι τιμές για το φυσικό αέριο στην Ελλάδα ακολουθούν τις τάσεις των βασικών αγορών στην Ευρώπη ωστόσο συγκαταλέγονται μεταξύ των υψηλών στην Ευρώπη. Παράλληλα, η Μεταποίηση στην Ελλάδα έχει το 2^ο μεγαλύτερο μερίδιο δαπάνης για ενεργειακά αγαθά στο συνολικό κόστος παραγωγής μεταξύ των χωρών της ΕΕ-28, ενώ ειδικότερα για τους κλάδους με υψηλή ενεργειακή ένταση η Ελλάδα έχει το 6^ο μεγαλύτερο μερίδιο, το οποίο είναι 30% υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ-28.

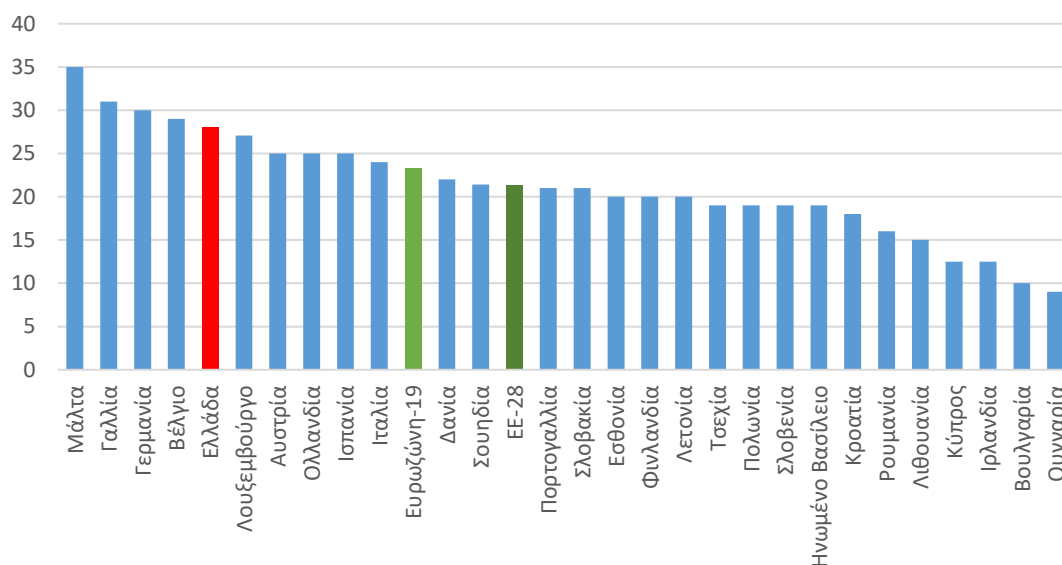
Το αυξημένο ενεργειακό κόστος επιβαρύνει ιδιαίτερος τους κλάδους με υψηλή ενεργειακή ένταση, οπότε εξετάστηκε η μείωση του ενεργειακού κόστους κατά 10% στους κλάδους αυτούς με στόχο τη σύγκλιση του μεριδίου ενεργειακών αγαθών στο σύνολο του κόστους παραγωγής αλλά και της ενεργειακής έντασης στους κλάδους αυτούς της Ελλάδας με τους αντίστοιχους της ΕΕ-28. Έτσι, υποθέτοντας ότι το ενεργειακό κόστος μειώνεται κατά 10% προκύπτει ένα κόστος περίπου €115 εκατ., το οποίο όμως υπερκαλύπτεται από τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Πιο συγκεκριμένα, η μείωση αυτή συνολικά θα συνεισφέρει στο ΑΕΠ €600 εκατ., στους φόρους και τις εισφορές €140 εκατ. και στην απασχόληση περί τις 12.000 θέσεις εργασίας.

4. ΜΕΙΩΣΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

4.1 Εισαγωγή

Η φορολογία επί των κερδών των επιχειρήσεων στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα υψηλή, σε σύγκριση με τις περισσότερες άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Το γεγονός αυτό αναδεικνύεται τόσο από την σύγκριση των ονομαστικών φορολογικών συντελεστών επί των κερδών στις ευρωπαϊκές χώρες, όσο και από την σύγκριση της πραγματικής φορολογικής επιβάρυνσης των επιχειρήσεων, αφότου ληφθούν υπ' όψιν οι διάφορες ειδικές περιπτώσεις, εξαιρέσεις, ειδικά φορολογικά καθεστάτα και άλλες παρόμοιες παράμετροι στην φορολογία εισοδήματος νομικών προσώπων. Πράγματι, ο βασικός συντελεστής φορολογίας κερδών επιχειρήσεων στην Ελλάδα το 2018 (29%) ήταν ένας από τους πέντε υψηλότερους στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Διάγραμμα 4.1), με τον αντίστοιχο μέσο ονομαστικό συντελεστή στην Ευρωζώνη να βρίσκεται στο επίπεδο του 23% και στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο επίπεδο του 21%.

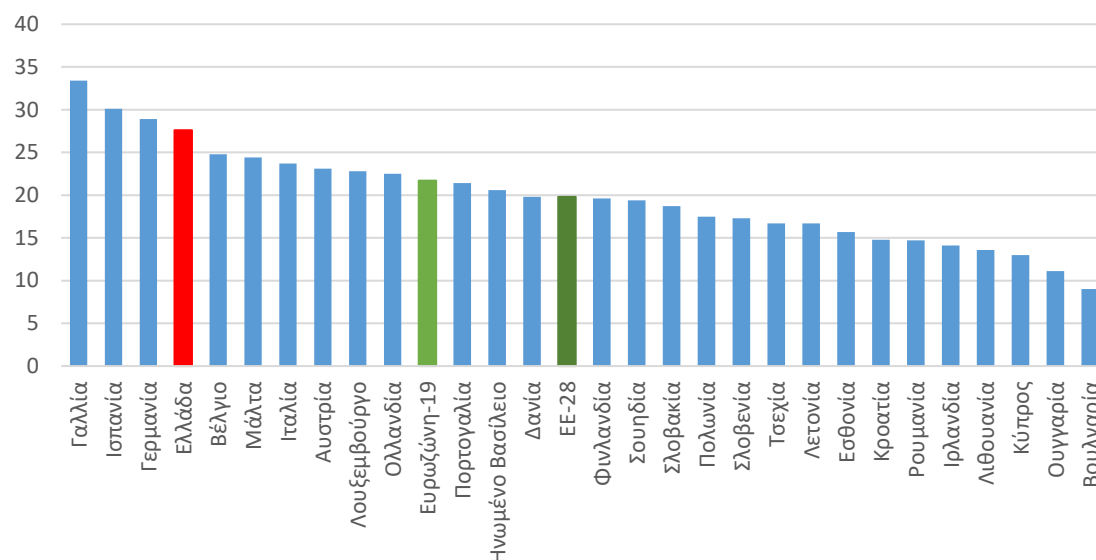
Διάγραμμα 4.1: Ονομαστικός συντελεστής φορολογίας κερδών επιχειρήσεων σε ευρωπαϊκές χώρες (%)



Πηγή: tradingeconomics.com, στοιχεία για τα έτη 2018, 2019

Παρομοίως, σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιεύτηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τον μέσο πραγματικό φορολογικό συντελεστή επιχειρήσεων πλην του χρηματοπιστωτικού τομέα το έτος 2018, στην Ελλάδα σημειώθηκε η τέταρτη υψηλότερη επιβάρυνση, με τον μέσο συντελεστή στην χώρα μας να φτάνει το 27,6%, έναντι 21,7% κατά μέσον όρο στην Ευρωζώνη και 19,8% κατά μέσον όρο στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όταν μάλιστα σε γειτονικές χώρες, όπως η Βουλγαρία, ο μέσος πραγματικός φορολογικός συντελεστής για τέτοιες επιχειρήσεις είναι μόλις 9% (Διάγραμμα 4.2).

Διάγραμμα 4.2: Μέσος πραγματικός φορολογικός συντελεστής κερδών επιχειρήσεων πλην του χρηματοπιστωτικού τομέα σε ευρωπαϊκές χώρες το 2018 (%)



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, DG Taxation and Customs Union, Taxation Trends in the European Union, Data for the EU member states, Iceland and Norway, 2019 edition - Effective average tax rates, non-financial sector (computed at corporate level, for average asset composition and funding sources)

Η υψηλή φορολογία στα κέρδη των επιχειρήσεων έχει αρνητικό αναπτυξιακό αντίκτυπο. Συγκεκριμένα, αποθαρρύνει τις παραγωγικές επενδύσεις και προκαλεί εξασθένιση των κινήτρων για την είσοδο νέων επιχειρήσεων στις αγορές της χώρας, καθώς και για την επέκταση των δραστηριοτήτων των υφιστάμενων επιχειρήσεων, με αρνητικές επιπτώσεις στην απασχόληση και στην παραγωγή πλούτου. Η Ελλάδα έχει ιδιαίτερη ανάγκη να ενθαρρύνει τις επενδύσεις των επιχειρήσεων, δεδομένης της υστέρησης έναντι της υπόλοιπης Ευρώπης στον σχηματισμό παγίου κεφαλαίου. Επιπλέον, η ενθάρρυνση των παραγωγικών επενδύσεων θα έπρεπε να είναι προτεραιότητα πολιτικής στην Ελλάδα, προκειμένου να αντιμετωπιστεί το οξύ πρόβλημα της ανεργίας στην χώρα και να επιτευχθούν ταχείς ρυθμοί ανάπτυξης που θα φέρουν το βιοτικό επίπεδο σε τροχιά σύγκλισης με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Μία ελάφρυνση της φορολογίας επί των κερδών είναι κατ' ανάγκην ένα οριζόντιο μέτρο που αφορά το σύνολο των επιχειρήσεων στην οικονομία και όχι μόνο τις βιομηχανικές επιχειρήσεις. Ωστόσο, ένα τέτοιο μέτρο αναμένεται να έχει ιδιαίτερα θετικό αντίκτυπο στις μεταποιητικές επιχειρήσεις, σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι στις επιχειρήσεις άλλων τομέων της οικονομίας, δεδομένου ότι αφ' ενός μεγάλο μέρος των κερδών των επιχειρήσεων στην Ελλάδα δημιουργείται από τις μεταποιητικές επιχειρήσεις και αφ' ετέρου ότι οι μεταποιητικές επιχειρήσεις είναι κατά μέσον όρο πιο κερδοφόρες από τις υπόλοιπες επιχειρήσεις στην χώρα. Πράγματι, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Eurostat για το έτος 2017, το 53,8% του συνολικού καθαρού λειτουργικού πλεονάσματος της ελληνικής οικονομίας προέρχεται από την μεταποίηση. Επίσης, το καθαρό λειτουργικό πλεόνασμα της

μεταποίησης ανέρχεται στο 54,6% της προστιθέμενης αξίας της μεταποίησης, ενώ ο αντίστοιχος λόγος για τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας είναι 36,2%.³⁴

4.2 Ποσοτική διερεύνηση των επιπτώσεων της μείωσης της φορολογίας επί των κερδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται μία ποσοτική διερεύνηση των επιπτώσεων που θα είχε η μείωση της φορολογίας επί των κερδών των επιχειρήσεων στην ελληνική οικονομία. Οι οικονομικές επιπτώσεις της μείωσης της φορολογίας επί των κερδών μελετώνται εκτελώντας προσομοιώσεις της υλοποίησης εναλλακτικών σεναρίων μείωσης του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, στο πλαίσιο του μακροοικονομικού υποδείγματος Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF).

Το Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF) είναι ένα δυναμικό στοχαστικό μακροοικονομικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας (DSGE model), το οποίο αναπτύχθηκε από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και χρησιμοποιείται ευρέως για τη μελέτη των επιδράσεων μεταβολών στην οικονομική πολιτική. Το GIMF έχει ισχυρή μικροοικονομική θεμελίωση, Κεϋνσιανά και μη-Ρικαρδιανά χαρακτηριστικά, που το καθιστούν κατ' εξοχήν κατάλληλο για την ανάλυση των επιδράσεων μεταβολών στην δημοσιονομική πολιτική (βλ. και Coenen et al., 2010), όπως είναι οι μεταβολές στα διάφορα είδη φορολογίας.

Το υπόδειγμα περιλαμβάνει πλήθος μεταβλητών που επιτρέπουν αναλυτική περιγραφή της δημοσιονομικής και της νομισματικής πολιτικής. Αξίζει να γίνει αναφορά στα εργαλεία που προσφέρει το υπόδειγμα για την παραμετροποίηση και περιγραφή της δημοσιονομικής πολιτικής και ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την πλευρά των δημοσίων εσόδων. Το υπόδειγμα περιλαμβάνει μεταβλητές για την φορολογία εισοδήματος φυσικών προσώπων (φόρος στο εισόδημα από εργασία), για την φορολογία των επιχειρήσεων (φόρος στα κέρδη των επιχειρήσεων), για την φορολογία στην κατανάλωση (φόρος επί του ύψους της τελικής κατανάλωσης από τα νοικοκυριά, που αντιστοιχεί στον ΦΠΑ, τους ειδικούς φόρους κατανάλωσης και άλλους συναφείς φόρους), για την φορολογία στην περιουσία (lump-sum φόρος, ανεξάρτητος από το ύψος εισοδήματος, ή κατανάλωσης των νοικοκυριών) και για τον δημόσιο δανεισμό. Μία εκτενής περιγραφή της δομής και των χαρακτηριστικών του υποδείγματος GIMF παρατίθεται στο Παράρτημα Γ. Η πλήρης και αναλυτική περιγραφή του υποδείγματος δίνεται από τους Kumhof et al. (2010) ενώ μία διεξοδική παρουσίαση των χαρακτηριστικών και της συμπεριφοράς του υποδείγματος παρουσιάζεται από τους Anderson et al. (2013). Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, η διαμέτρηση (calibration) του υποδείγματος έγινε με βάση τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για την Ελλάδα, από τις βάσεις δεδομένων εθνικών λογαριασμών της Eurostat.

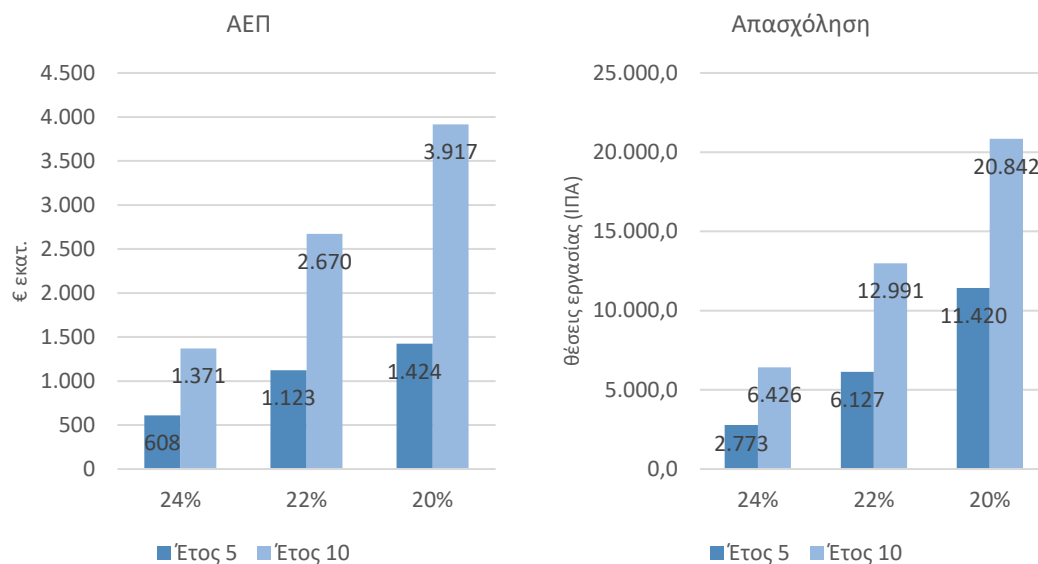
³⁴ Πηγή: Eurostat, National accounts aggregates by industry (up to NACE A*64) [nama_10_a64]

Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται τρία σενάρια μείωσης του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, ξεκινώντας από το αρχικό ύψος του συντελεστή 29%, όπως ίσχυε το 2018. Τα τρία σενάρια είναι τα εξής: μείωση του συντελεστή στο 24%, μείωση στο 22% και μείωση στο 20%. Οι προσομοιώσεις στο πλαίσιο του υποδείγματος ξεκινούν από την κατάσταση της ελληνικής οικονομίας όπως ήταν το 2018 (κατάσταση βάσης), ή οποία θεωρείται μία κατάσταση ισορροπίας, με μοναδική εξωγενή μεταβολή την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών των επιχειρήσεων από το επίπεδο βάσης στο επίπεδο που αντιστοιχεί σε κάθε σενάριο, την πρώτη περίοδο της προσομοίωσης, και διατήρησή του συντελεστή στο νέο (χαμηλότερο) επίπεδο στο διηνεκές.

Αποτελέσματα

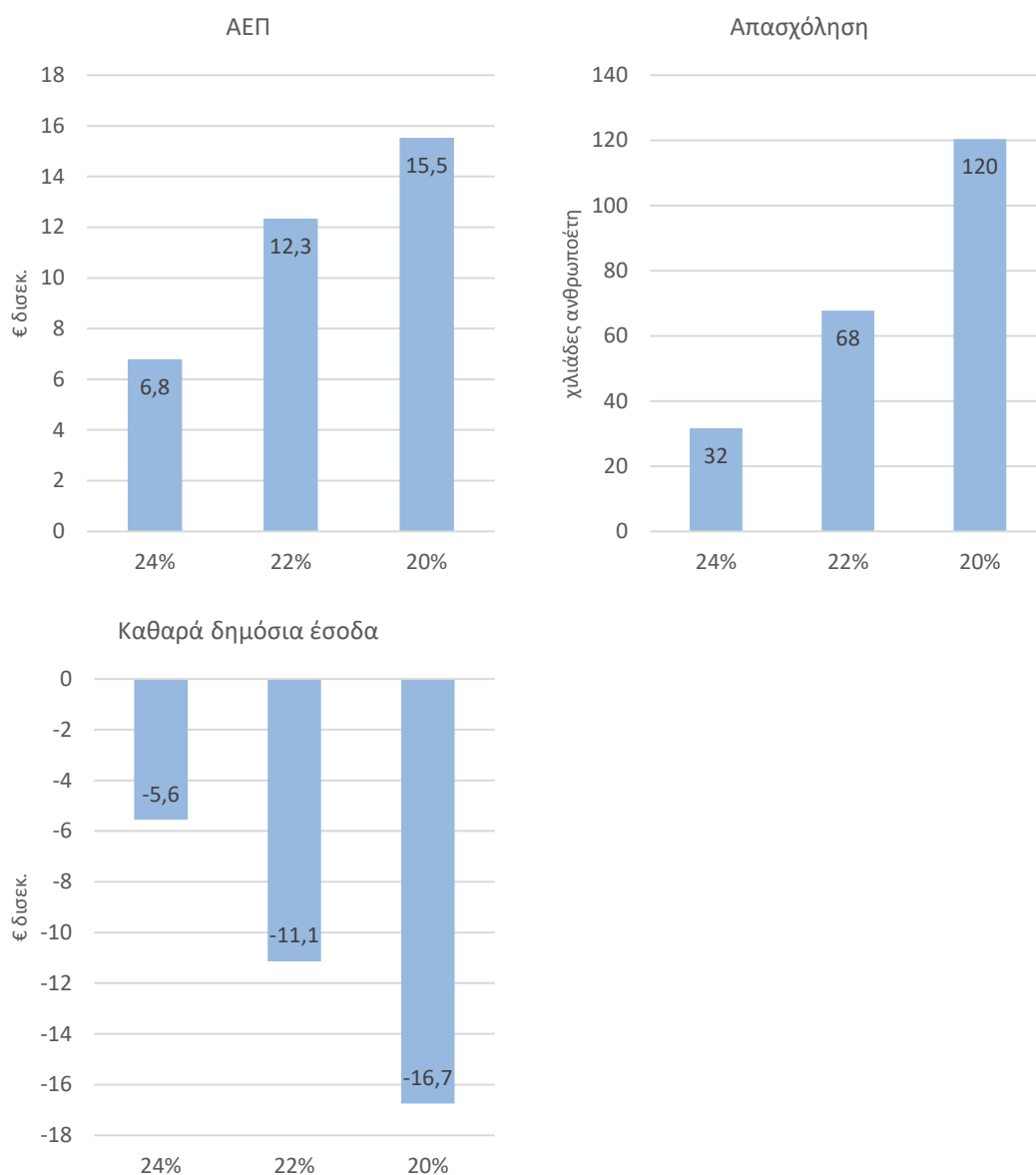
Τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων καταδεικνύουν ότι η μείωση της φορολογίας επί των κερδών επιφέρει μεσοπρόθεσμα ισχυρή τόνωση του ΑΕΠ και ενίσχυση της απασχόλησης στην χώρα (Διάγραμμα 4.3, Διάγραμμα 4.4 και Πίνακας 4.1). Ενδεικτικά, η μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών στο 20% επιφέρει ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ της χώρας κατά €1,4 δισεκ. (ή 0,8%), σε πραγματικούς όρους, σε σύγκριση με το ύψος που θα είχε το ΑΕΠ αν δεν μεταβαλλόταν ο φορολογικός συντελεστής, το πέμπτο έτος από την εφαρμογή του μέτρου. Το δέκατο έτος από την εφαρμογή του μέτρου η ενίσχυση του πραγματικού ετήσιου ΑΕΠ φτάνει τα €3,9 δισεκ. (ή 2,2%) σε σύγκριση με το επίπεδο του ΑΕΠ αν δεν είχε μεταβληθεί ο συντελεστής. Αντίστοιχα, πάντα υπό το σενάριο της μείωσης του φορολογικού συντελεστή στο 20%, η απασχόληση στην χώρα θα ήταν κατά 11.400 θέσεις εργασίας υψηλότερη (ή 0,3% υψηλότερη), σε σχέση με την απασχόληση αν δεν μεταβαλλόταν ο φορολογικός συντελεστής, το πέμπτο έτος από την εφαρμογή του μέτρου, και κατά 20.800 θέσεις εργασίας υψηλότερη (ή 0,5% υψηλότερη) το δέκατο έτος από την εφαρμογή του μέτρου.

Διάγραμμα 4.3: Μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ και της απασχόλησης, σε σχέση με το ύψος του εκάστοτε μεγέθους αν δεν είχε μεταβληθεί ο φορολογικός συντελεστής επί των κερδών, κατά το 5^ο και κατά το 10^ο έτος από την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, για κάθε επίπεδο του φορολογικού συντελεστή



Πηγή: Προσομοιώσεις IOBE

Διάγραμμα 4.4: Σωρευτική μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ και της απασχόλησης (σε ανθρωποέτη πλήρους απασχόλησης), σε σχέση με το ύψος του εκάστοτε μεγέθους αν δεν είχε μεταβληθεί ο φορολογικός συντελεστής επί των κερδών, και σωρευτικά καθαρά δημοσιονομικά έσοδα (αρνητικά έσοδα αντιστοιχούν σε δημοσιονομική επιβάρυνση), λαμβανομένων υπόψιν των επιδράσεων στην φορολογία κερδών, εισοδήματος φυσικών προσώπων και κατανάλωσης, κατά την διάρκεια της πρώτης δεκαετίας από την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, για κάθε επίπεδο του φορολογικού συντελεστή

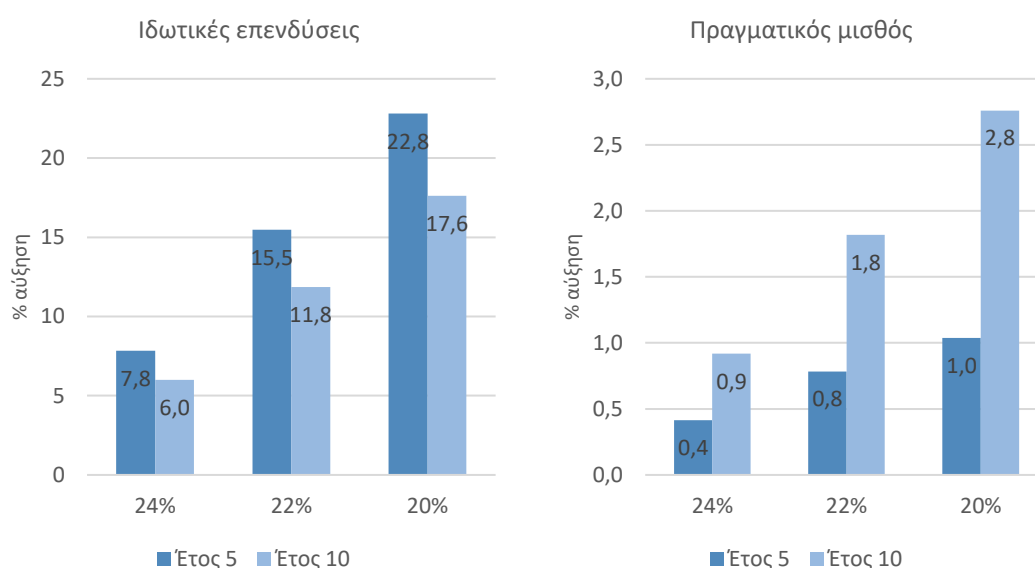


Πηγή: Προσομοιώσεις IOBE

Οι προσομοιώσεις αποτυπώνουν την ενίσχυση των ιδιωτικών επενδύσεων που συντελείται ως αποτέλεσμα της μείωσης της φορολογίας επί των κερδών, και άρα της ενίσχυσης των κινήτρων για επένδυση (Διάγραμμα 4.5). Αυτή η ενίσχυση των ιδιωτικών επενδύσεων είναι που αναβαθμίζει την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και πυροδοτεί τον ενάρετο κύκλο ενίσχυσης της παραγωγής των επιχειρήσεων, τόνωσης των εισοδημάτων, ενίσχυσης της

ζήτησης και περαιτέρω τόνωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Η υψηλότερη παραγωγικότητά που επιτυγχάνεται με τις νέες επενδύσεις αντανακλάται και την αύξηση των πραγματικών μισθών των εργαζομένων.

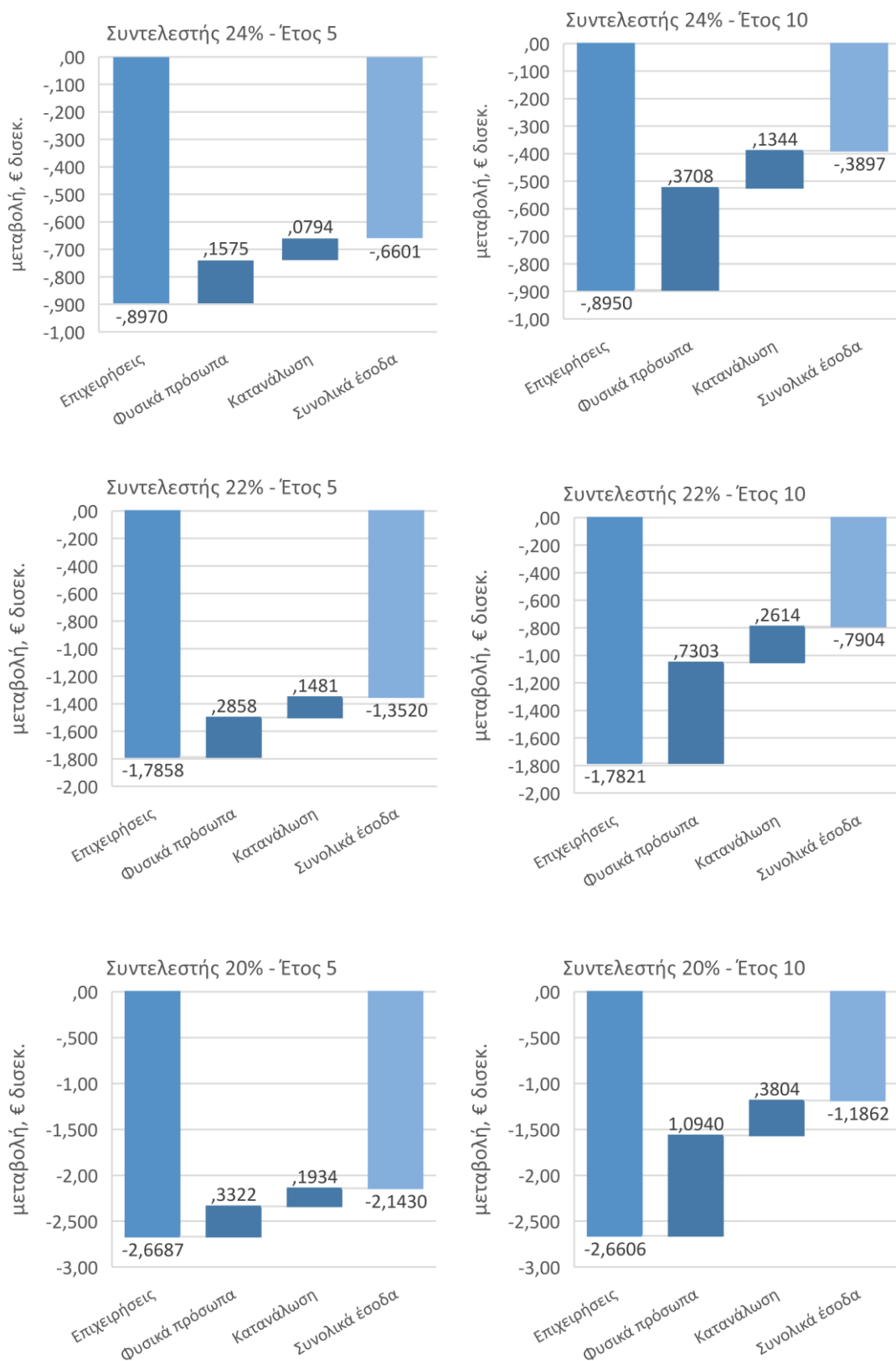
Διάγραμμα 4.5: Ποσοστιαία μεταβολή των ιδιωτικών επενδύσεων και του πραγματικού μισθού, σε σχέση με το ύψος του εκάστοτε μεγέθους αν δεν είχε μεταβληθεί ο φορολογικός συντελεστής επί των κερδών, κατά το 5ο και κατά το 10ο έτος από την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, για κάθε επίπεδο του φορολογικού συντελεστή



Πηγή: Προσομοιώσεις IOBE

Ασφαλώς, η μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών προκαλεί μείωση των δημοσίων εσόδων από την φορολογία των επιχειρήσεων. Εντούτοις η μακροοικονομική ανάλυση με ένα υπόδειγμα γενικής ισορροπίας, λαμβάνοντας ακριβώς υπ'οψιν το σύνολο των αλληλεπιδράσεων εντός της οικονομίας, αναδεικνύει το γεγονός, ότι οι ισχυρές αναπτυξιακές επιδράσεις της μείωσης στην φορολογία των επιχειρήσεων ενισχύουν τα εισοδήματα στην οικονομία σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και ακολούθως την κατανάλωση, με συνέπεια να αυξάνονται τα δημοσιονομικά έσοδα από άλλες μορφές φορολογίας. Με τον τρόπο αυτό μετριαζεται η απώλεια εσόδων του Δημοσίου από τη φοροελάφρυνση των επιχειρήσεων (Διάγραμμα 4.6).

Διάγραμμα 4.6: Μεταβολή των εσόδων του Δημοσίου από φόρους διαφόρων ειδών, σε σχέση ύψος τους αν δεν είχε μεταβληθεί ο φορολογικός συντελεστής επί των κερδών, κατά το 5^ο και κατά το 10^ο έτος από την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, για τα σενάρια μείωσης του συντελεστή στο 24%, στο 22% και στο 20%.



Πηγή: Προσομοιώσεις IOBE

Πίνακας 4.1: Μεταβολή του πραγματικού ΑΕΠ και της απασχόλησης, σε σχέση ύψος του εκάστοτε μεγέθους αν δεν είχε μεταβληθεί ο φορολογικός συντελεστής επί των κερδών, κατά το 5ο και κατά το 10ο έτος από την μείωση του φορολογικού συντελεστή επί των κερδών, για κάθε επίπεδο του φορολογικού συντελεστή

Φορολογικός συντελεστής επί των κερδών	24%		22%		20%	
	Έτος 5	Έτος 10	Έτος 5	Έτος 10	Έτος 5	Έτος 10
ΑΕΠ (διαφορά, € εκατ.)	607.9	1,371.1	1,123.0	2,670.0	1,424.4	3,916.6
Απασχόληση (διαφορά, ΙΠΑ)	2,773	6,426	6,127	12,991	11,420	20,842

Πηγή: Προσομοιώσεις IOBE

4.3 Συμπεράσματα

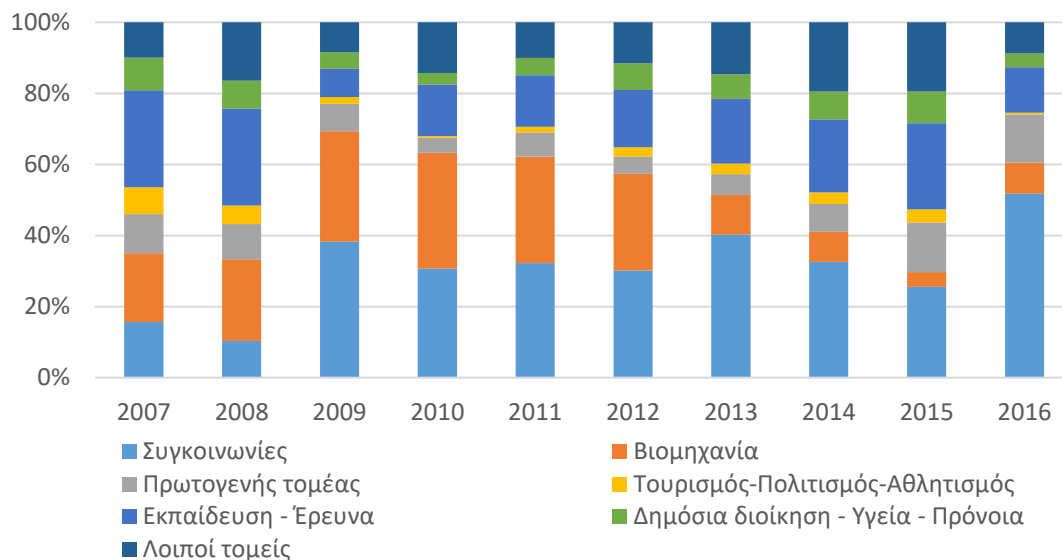
Η μείωση της φορολογίας επί των κερδών των επιχειρήσεων έχει ισχυρό αναπτυξιακό αντίκτυπο και συνεισφέρει σημαντικά στην ενίσχυση της απασχόλησης στην χώρα, ιδιαίτερα σε μεσοπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα. Ασφαλώς, η φορολογική ελάφρυνση των επιχειρήσεων μειώνει τα έσοδα του Δημοσίου, εντούτοις αυτός ο αρνητικός δημοσιονομικός αντίκτυπος μετριάζεται, καθώς λόγω της ανάπτυξης ενισχύονται τα εισοδήματα των νοικοκυριών και τονώνεται η κατανάλωση, με συνέπεια να αυξάνονται τα έσοδα του Δημοσίου τόσο από την φορολογία εισοδήματος, όσο και από φόρους στην κατανάλωση, αντισταθμίζοντας έτσι εν μέρει την απώλεια δημοσίων εσόδων από την φορολογία των νομικών προσώπων. Λαμβάνοντας υπ' όψιν όλες αυτές τις επιδράσεις, είναι ενδεικτικό ότι υπό το σενάριο μείωσης του φορολογικού συντελεστή για τα κέρδη των επιχειρήσεων από 29% σε 20%, για κάθε €100 εκατ. μέσου ετήσιου δημοσιονομικού κόστους κατά πρώτη δεκαετία εφαρμογής του μέτρου αντιστοιχεί ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ κατά €92,7 εκατ. και ενίσχυση της απασχόλησης κατά 1.388 απασχολούμενους, κατά μέσον όρο στην δεκαετία αυτή.

5. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΠΟΡΟΥΣ ΑΠΟ ΤΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ

5.1 Εισαγωγή

Το μερίδιο των ενισχύσεων για επενδύσεις στην μεταποίηση μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, με χρήση πόρων από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά Ταμεία (ΕΣΠΑ), είναι πολύ χαμηλό, σε σύγκριση με άλλους τομείς της οικονομίας (Διάγραμμα 5.1). Είναι μάλιστα ιδιαίτερα αποθαρρυντικό ότι το μερίδιο της μεταποίησης έχει μειωθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Ενώ την περίοδο 2009-2011 το μερίδιο της μεταποίησης κυμαινόταν σε επίπεδα υψηλότερα από το 30% του συνόλου των πόρων του ΕΣΠΑ για ενίσχυση επενδύσεων, έπεσε στο 8,8% το 2016.

Διάγραμμα 5.1: Εξέλιξη του μεριδίου διαφόρων τομέων της οικονομίας στις συγχρηματοδοτούμενες από την ΕΕ επενδύσεις (ΠΔΕ, ΕΣΠΑ 2014-2020)



Πηγή: Απολογισμοί Κρατικού Προϋπολογισμού, Υπουργείο Οικονομικών

Η ενίσχυση των επενδύσεων στην μεταποίηση μπορεί να αποφέρει πολλαπλά αναπτυξιακά οφέλη. Με τις επενδύσεις των μεταποιητικών επιχειρήσεων ενισχύεται ο σχηματισμός πάγιου κεφαλαίου στην οικονομία, αυξάνοντας έτσι την παραγωγικότητα της εργασίας. Η ενίσχυση της παραγωγικότητας με την σειρά της αναβαθμίζει την ανταγωνιστικότητα των μεταποιητικών επιχειρήσεων, οι οποίες αποτελούν τους παραγωγούς των κατ' εξοχήν εμπορεύσιμων αγαθών. Πράγματι, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας σε κλάδους ιδιαίτερα εκτεθειμένους στον διεθνή ανταγωνισμό, όπως οι μεταποιητικοί κλάδοι, είναι κομβικής σημασίας για διατηρήσιμη οικονομική ανάπτυξη. Οι μεταποιητικές επιχειρήσεις είναι συχνά εξωστρεφείς και επομένως εκτίθενται άμεσα στον διεθνή ανταγωνισμό απευθυνόμενες στις αγορές του εξωτερικού. Ακόμα όμως και οι βιομηχανίες που προσανατολίζονται στην

εξυπηρέτηση της εγχώριας αγοράς είναι σε παρόμοιο βαθμό εκτεθειμένες στον διεθνή ανταγωνισμό, καθώς αντιμετωπίζουν πιέσεις από εισαγόμενα ανταγωνιστικά προϊόντα. Δεδομένης μάλιστα της υστέρησης στον σχηματισμό κεφαλαίου σε όλο το φάσμα της Ελληνικής οικονομίας την τελευταία δεκαετία και ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την δημιουργία και ανανέωση του αποθέματος μηχανολογικού εξοπλισμού στην χώρα³⁵, είναι φανερό ότι η ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων είναι απαραίτητο μέτρο για την συντήρηση και επέκταση της ελληνικής βιομηχανίας.

Η φροντίδα για την αναβάθμιση της ελληνικής βιομηχανίας πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα της οικονομικής πολιτικής και για άλλους λόγους, όπως άλλωστε έχει ήδη επισημανθεί σε προηγούμενες ενότητες. Ένας από τους σημαντικότερους είναι το γεγονός, ότι στην μεταποίηση προσφέρονται σταθερές θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης, με υψηλότερες αμοιβές σε σχέση με άλλους τομείς της οικονομίας. Η μέριμνα για την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας υψηλής ποιότητας, και για την διασφάλιση των υπαρχουσών, αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία χώρα όπως η Ελλάδα, όπου σημειώνεται το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας στην Ευρώπη τα τελευταία χρόνια. Επιπροσθέτως, η ενίσχυση της εξωστρέφειας που επιτυγχάνεται με τις μεταποιητικές επενδύσεις έχει ευεργετικές επιδράσεις και στο εμπορικό ισοζύγιο της χώρας.

Πέρα όμως από τις ευεργετικές επιδράσεις των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων, μέσω της ενίσχυσης της παραγωγικότητας, στην ίδια την μεταποιητική δραστηριότητα, οι οποίες δεν είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθούν, η επενδυτική δραστηριότητα των μεταποιητικών επιχειρήσεων παράγει η ίδια άμεσα μετρήσιμα ευεργετικά αποτελέσματα στην ελληνική οικονομία. Με την ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων, ένα μέρος των επενδυτικών δαπανών κατευθύνεται βεβαίως σε εισαγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες. Ωστόσο, ένα σημαντικό μέρος της επενδυτικής δαπάνης κατευθύνεται σε εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα και υπηρεσίες και τονώνει την δραστηριότητα των παραγωγών επενδυτικών αγαθών στην Ελλάδα, σε τομείς όπως οι κατασκευές, διάφοροι κλάδοι της ίδιας της μεταποίησης που παράγουν επενδυτικά αγαθά, αλλά και πλήθος άλλων κλάδων της οικονομίας. Στην ενότητα αυτή θα υπολογιστούν οι ευρύτερες οικονομικές επιδράσεις από ένα σενάριο ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση, όπως οι επιδράσεις αυτές προκύπτουν μέσω αυτής της οδού ενίσχυσης της ζήτησης για εγχωρίως παραχθέντα επενδυτικά αγαθά.

³⁵ Οι δύο κυριότερες συνιστώσες του σχηματισμού παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες είναι οι κατασκευές και ο μηχανολογικός εξοπλισμός. Την τελευταία δεκαετία η Ελλάδα υστερεί σημαντικά, τόσο σε σύγκριση με τον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό μέσο όρο, όσο και σε σύγκριση με τις επιδόσεις της ελληνικής οικονομίας πριν από την κρίση, στον σχηματισμό κεφαλαίου που αφορά τόσο τις κατασκευές, όσο και τον μηχανολογικό εξοπλισμό. Εντούτοις, η υστέρηση στον σχηματισμό κεφαλαίου μηχανολογικού εξοπλισμού είναι δραματικά μεγαλύτερη.

5.2 Ποσοτική διερεύνηση του οικονομικού αντίκτυπου της ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση

Η ευρύτερη οικονομική σημασία της ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση αναδεικνύεται με την ποσοτική εκτίμηση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων στο ΑΕΠ, την απασχόληση και άλλα οικονομικά μεγέθη που προκύπτουν από την εφαρμογή μίας τέτοιας πολιτικής ενίσχυσης. Στην ενότητα αυτή εξετάζεται ένα συγκεκριμένο σενάριο ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση και υπολογίζεται ο συνολικός οικονομικός αντίκτυπος στο ΑΕΠ της Ελλάδας, στην απασχόληση στην χώρα και στα έσοδα του Δημοσίου από την υλοποίηση αυτού του σεναρίου, μέσα από μία ανάλυση οικονομικών επιδράσεων με την μέθοδο εισροών-εκροών (μέθοδος Leontief). Η μεθοδολογία υπολογισμού οικονομικών επιδράσεων με την μέθοδο εισροών-εκροών περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα Β.

Το σενάριο ενίσχυσης των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων που εξετάζεται στην παρούσα ενότητα προβλέπει ότι η χρηματοδότηση από τους πόρους των Ευρωπαϊκών Ταμείων Συνοχής για επενδύσεις μεταποιητικών επιχειρήσεων αυξάνεται έτσι ώστε το μερίδιο της μεταποίησης στους πόρους του ΕΣΠΑ 2021-2027, ξεκινώντας από το επίπεδο του 8,8%, όσο ήταν το μερίδιο της μεταποίησης το 2016,³⁶ να επανέλθει στο 32,6%, όσο ήταν το μερίδιο της μεταποίησης το 2010. Η υπόθεση αυτή ισοδυναμεί με πρόσθετη παροχή χρηματοδοτήσεων από ευρωπαϊκούς πόρους στη μεταποίηση συνολικού ύψους €4,57 δισεκ. καθ' όλη την διάρκεια της 6ης Προγραμματικής Περιόδου 2021-2027, ή €570 εκατ. ετησίως.³⁷ Στο πλαίσιο της ανάλυσης, εξετάζονται οι επιδράσεις μόνο των κοινοτικών κονδυλίων, χωρίς να λαμβάνονται υπ' όψιν οι επιδράσεις της εθνικής (δημόσιας) και ιδιωτικής συμμετοχής.

Αποτελέσματα

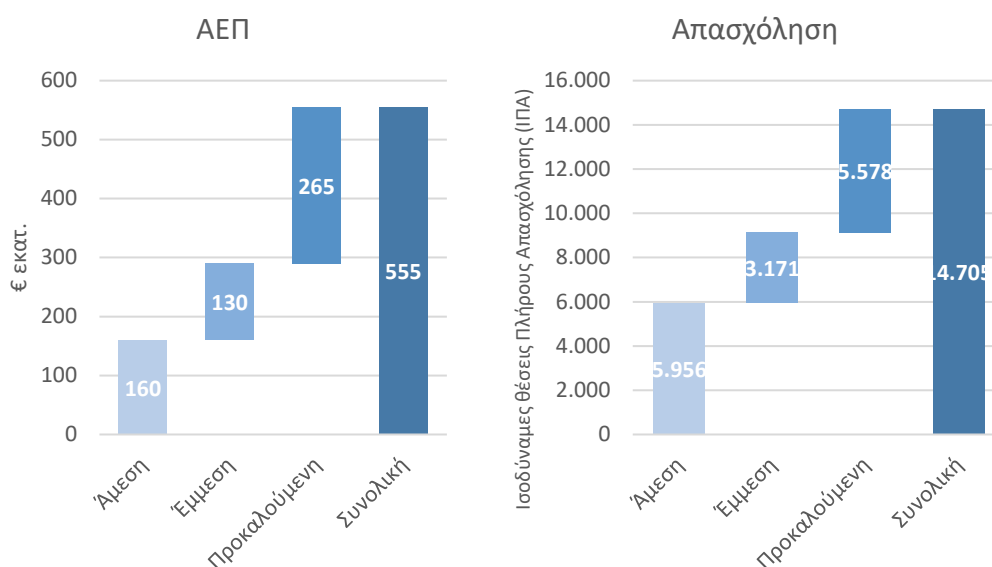
Από την ανάλυση των οικονομικών επιδράσεων με το υπόδειγμα εισροών-εκροών για την ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με €570 εκατ. ευρωπαϊκών πόρων ετησίως κατά τα έτη 2021-227 προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

Το ετήσιο ΑΕΠ της χώρας ενισχύεται συνολικά με €555 εκατ. (Πίνακας 5.1), σε σύγκριση με το επίπεδο στο οποίο θα βρισκόταν αν δεν υπήρχε η ενίσχυση των επενδύσεων στην μεταποίηση, για κάθε έτος στην περίοδο 2021-2027. Επίσης, η απασχόληση στην χώρα ενισχύεται συνολικά με 14.700 θέσεις εργασίας (ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης), οι οποίες διατηρούνται καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου (Διάγραμμα 5.2).

³⁶ Θεωρήθηκε ότι αν δεν υπάρξει αλλαγή πολιτικής, τότε στην κατανομή των πόρων του νέου ΕΣΠΑ η μεταποίηση θα έχει την ίδια συμμετοχή όπως είχε το 2016.

³⁷ Η κατανομή της επενδυτικής δαπάνης των μεταποιητικών επιχειρήσεων σε εγχωρίως παραχθέντα και σε εισαγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες, καθώς και η κλαδική διάρθρωση της κατανομής αυτής της δαπάνης, θεωρήθηκε ότι ακολουθεί την αντίστοιχη κατανομή του συνολικού σχηματισμού παγίου κεφαλαίου στην χώρα, όπως αποτυπώνεται στα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία (βλ. Eurostat, Symmetric input-output table at basic prices (product by product) [naio_10_cp1700] για το 2015).

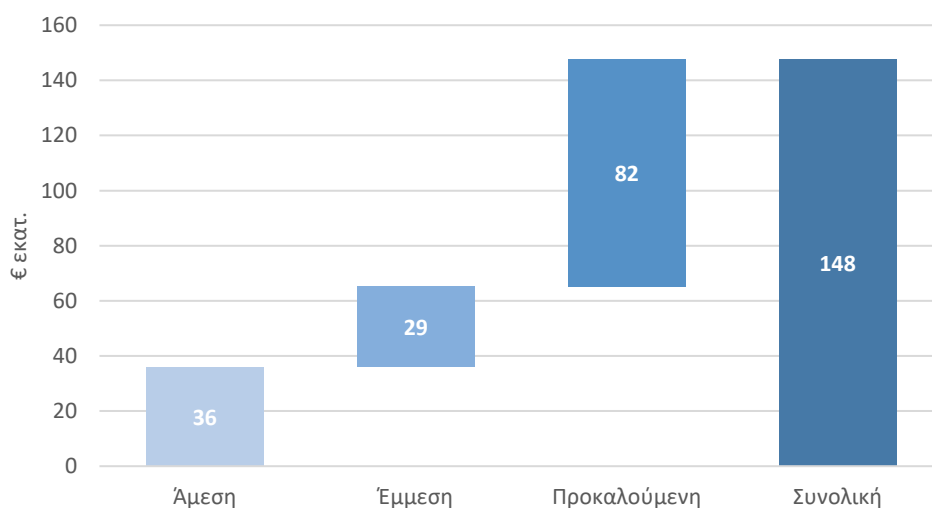
Διάγραμμα 5.2: Επιδράσεις στο ετήσιο ΑΕΠ και στην απασχόληση στην χώρα, από την ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με €570 εκατ. ευρωπαϊκών πόρων ετησίως



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

Παράλληλα, τα έσοδα του Δημοσίου από φόρους και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης, αυξάνονται κατά €150 εκατ. ετησίως (Διάγραμμα 5.3), ως συνέπεια της ενίσχυσης της οικονομικής δραστηριότητας στην χώρα.

Διάγραμμα 5.3: Επιδράσεις στα ετήσια έσοδα του Δημοσίου, από την ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με €570 εκατ. ευρωπαϊκών πόρων ετησίως



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 5.1).

Πίνακας 5.1: Αποτελέσματα της ανάλυσης οικονομικών επιδράσεων της ενίσχυσης των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με €570 εκατ. ευρωπαϊκών πόρων ετησίως

Μέγεθος	Άμεση	Έμμεση	Προκαλούμενη	Συνολική
ΑΕΠ (€ εκατ.)	159.7	130.2	264.9	554.8
Απασχόληση (ΙΠΑ)	5,956.2	3,171.1	5,577.6	14,705.0
Έσοδα του Δημοσίου (€ εκατ.)	36.1	29.1	82.5	147.7

Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ο συνολικός μεσοπρόθεσμος αντίκτυπος της ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση είναι ακόμη ισχυρότερος από ότι παρουσιάστηκε στην παρούσα ενότητα, καθώς οι επενδύσεις αυτές θα αποφέρουν ασφαλώς οφέλη σε όρους παραγωγικότητας και άρα περαιτέρω ενίσχυσης της δραστηριότητας της ίδιας της μεταποίησης, οφέλη τα οποία δεν έχουν ποσοτικοποιηθεί στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης. Συνεπώς, οι εκτιμήσεις οικονομικών επιδράσεων που παρουσιάστηκαν στην παρούσα ενότητα θα πρέπει να θεωρηθούν συντηρητικές.

5.3 Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης καθιστούν φανερό, ότι η ενίσχυση των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με ευρωπαϊκούς πόρους μπορεί να αποφέρει εξαιρετικά σημαντικά οφέλη στην ελληνική οικονομία, ήδη λόγω της ενίσχυσης της ζήτησης για επενδυτικά αγαθά. Ενδεικτικό της σημασίας της ενίσχυσης επενδύσεων στην μεταποίηση είναι ότι σε κάθε €100 εκατ. μέσης ετήσιας δαπάνης από κοινοτικούς πόρους αντιστοιχεί ενίσχυση του ετήσιου ΑΕΠ κατά €131,5 εκατ. και ενίσχυση της απασχόλησης κατά 3.485 απασχολούμενους. Επισημαίνεται ότι το τελικό οικονομικό αποτύπωμα μίας τέτοιας ενίσχυσης των επενδύσεων στην μεταποίηση είναι ασφαλώς μεγαλύτερο από αυτό που παρουσιάστηκε στην παρούσα ενότητα, καθώς οι νέες επενδύσεις των μεταποιητικών επιχειρήσεων θα αυξήσουν την παραγωγικότητά τους με ευεργετικές συνέπειες, τόσο στις εξαγωγικές τους επιδόσεις όσο και στην δραστηριότητα τους στην εγχώρια αγορά. Τέτοιες οικονομικές επιδράσεις λόγω ενίσχυσης της παραγωγικότητας δεν έχουν καλυφθεί από την ανάλυση που παρουσιάστηκε στην παρούσα ενότητα, καθώς η ανάλυση επικεντρώνεται στις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις λόγω τόνωσης της ζήτησης των μεταποιητικών επιχειρήσεων για επενδυτικά αγαθά. Τέλος, αξίζει να τονιστεί ότι δεν υπάρχει δημοσιονομικό κόστος για το μέτρο της ενίσχυσης των επενδύσεων των μεταποιητικών επιχειρήσεων με πόρους του ΕΣΠΑ. Απεναντίας, τα δημοσιονομικά οφέλη που απορρέουν από μια τέτοια ενίσχυση, λόγω των πολλαπλασιαστικών οικονομικών επιδράσεων, είναι σημαντικά.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, D., B. Hunt, M. Kortelainen, M. Kumhof, D. Laxton, D. Muir, S. Mursula and Snudden, S. (2013). “Getting to Know GIMF: The Simulation Properties of the Global Integrated Monetary and Fiscal Model”. International Monetary Fund, IMF Working Paper Series, WP/13/55.
- Andersen, E. D., and Andersen, K. D. (1995). “Presolving in linear programming. Math”. Programming 71, pp. 221–245.
- Coenen, G., C. Erceg, C. Freedman, D. Furceri, M. Kumhof, R. Lalonde, D. Laxton, J. Lindé, A. Mourougane, D. Muir, S. Mursula, C. Resende, J. Roberts, W. Roeger, S. Snudden, M. Trabandt, and Jan Veld (2010). “Effects of Fiscal Stimulus in Structural Models”. International Monetary Fund, IMF Working Paper Series, WP/10/73.
- Dolenc, P., and Laporšek, S. (2010). “Tax wedge on labour and its effect on employment growth in the European Union”. Prague Economic Papers 4.2010, 344-358.
- Eurofound. (2017). “Employment effects of reduced non-wage labour costs”. Luxembourg.
- European Commission. (2008). “A European economic recovery plan”. COM(2008) 800 final, Brussels.
- European Commission. (2014). “Undeclared Work in the European Union”. Brussels.
- European Commission, Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE on a Common Corporate Tax Base COM(2016) 685 final 2016/0337(CNS)
- European Commission (2018). Taxes in Europe Database TEDB European Commission, 9/2018
- European Commission (2018). Taxes in Europe Database TEDB European Commission, 3/2018
- Eurostat (2008). “Manual of Supply, Use and Input-Output Tables”. 2008 Edition.
- Forrest, J. J., and D. Goldfarb (1992). “Steepest-edge simplex algorithms for linear programming. Math”. Programming 57, pp. 341–374.
- Koberstein, A. (2008). “Progress in the dual simplex algorithm for solving large scale LP problems: techniques for a fast and stable implementation”. Computational Optim. and Application 41, pp. 185–204.
- Kumhof, M., D. Muir, S. Mursula, and D. Laxton (2010). “The Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF) – Theoretical Structure”. International Monetary Fund, IMF Working Paper Series, WP/10/34.
- Lemieux, T., Fortin, B., & Fréchette, P. (1994). “The Effect of Taxes on Labor Supply in the Underground Economy”. The American Economic Review, 231-254.

Mitsopoulos, M. (2016) Greek Export and Labor Market Performance: Facts and Myths that Can Help Devise a Useful Growth Strategy, in "Stagnation Versus Growth in Europe, Capitalism in the 21st Century", Luigi Paganetto (Editor), Springer, Pages 155-182.

Mitsopoulos, M. (2017). Overtaxation of Private Sector Salaried Employment as a Key Impediment to the Recovery of Greece, in "Taxation in Crisis, Tax Policy and the Quest for Economic Growth", Dimitrios Thomakos and Konstantinos Nikolopoulos (Editors), 2017, Palgrave Macmillan, Chapter 12, Pages 289-336.

Mitsopoulos, M. (2017). The Reaction of the Greek Private Sector Job Market to Changes in Tax Rates and Uncertainty, in "Taxation in Crisis, Tax Policy and the Quest for Economic Growth", Dimitrios Thomakos and Konstantinos Nikolopoulos (Editors), 2017, Palgrave Macmillan, Chapter 13, Pages 337-357.

Nickell, S. (2003). "Employment and Taxes". CESifo Working Paper Series.

Nocedal, J., and S. J. Wright (2006). "Numerical Optimization, Second Edition". Springer Series in Operations Research, Springer-Verlag, Chapter 13.

Schneider. (2011). "The Shadow Economy and Shadow Economy Labor Force: What Do We (Not) Know?" IZA.

Special Report ΣΕΒ, (2018) "Αποσβέσεις & φορολογία: από ανταγωνιστικό μειονέκτημα σε πλεονέκτημα για τις επενδύσεις στην Ελλάδα". ΤΕΥΧΟΣ 40, 28 Μαρτίου 2019

Νόμος 4110/2013. Ρυθμίσεις στη φορολογία εισοδήματος, ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Οικονομικών και λοιπές διατάξεις. ΦΕΚ Α' 17/23.1.2013

Νόμος 4172/2013. Φορολογία εισοδήματος, επείγοντα μέτρα εφαρμογής του ν. 4046/2012, του ν. 4093/2012 και του ν. 4127/2013 και άλλες διατάξεις. ΦΕΚ Α' 167/23.7.2013

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α

Μη μισθολογικό κόστος

Πίνακας 1: Κλάδοι της Μεταποίησης που περιλαμβάνονται στις παλινδρομήσεις (κατά NACE Rev.2):

C10-C12	Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού
C13-C15	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ενδυμασίας, δέρματος και δερμάτινων ειδών
C16	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό, εκτός από έπιπλα κατασκευή ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής
C17	Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων
C18	Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
C19	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
C20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
C21	Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών παρασκευασμάτων
C22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
C23	Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων
C24	Παραγωγή βασικών μετάλλων
C25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού

C26	Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων
C27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
C28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.
C29	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων
C30	Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
C31_C32	Κατασκευή επίπλων και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες
C33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού

Κόστος ενέργειας

Εικόνα 1: Υπόδειγμα εισροών – εκροών του Leontief ως προς τις τιμές και τις ποσότητες

Υπόδειγμα εισροών-εκροών του Leontief (ποσότητες)

Υπόδειγμα εισροών-εκροών του Leontief (ποσότητες):

$$x = (I - A)^{-1} d, \quad y_i = \frac{y_i^0}{x_i^0} x_i$$

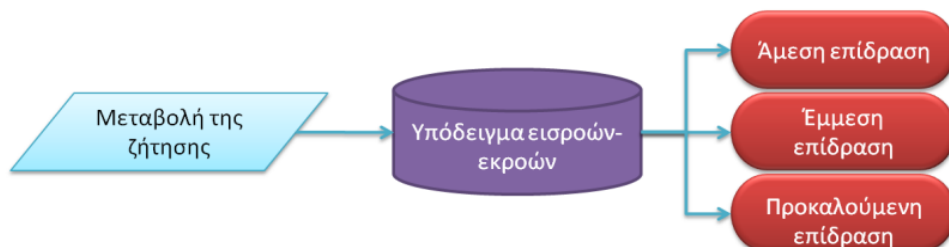
όπου x : αξία παραγωγής

I : μοναδιαίος πίνακας

A : πίνακας με τους ενδιάμεσους συντελεστές παραγωγής των κλάδων της ελληνικής οικονομίας

d : μεταβολή της ζήτησης λόγω μείωσης του κόστους ενέργειας

y : μέγεθος που μεταβάλλεται αναλογικά με την αξία παραγωγής (π.χ. προστιθέμενη αξία και απασχόληση)



Υπόδειγμα εισροών-εκροών του Leontief (τιμές)

Υπόδειγμα εισροών-εκροών του Leontief (τιμές):

$$p = p_v C(I - A)^{-1}$$

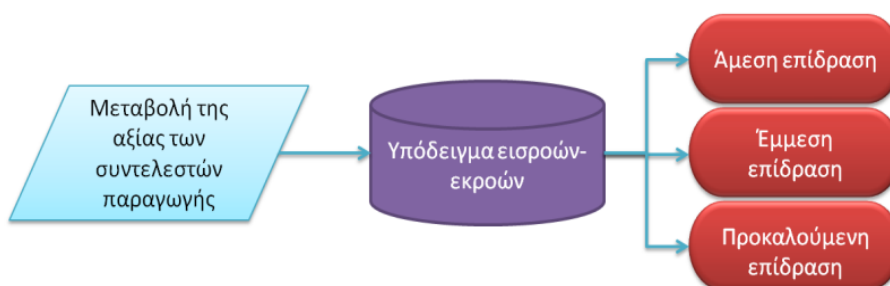
όπου p : τιμές των προϊόντων

p_v : τιμές των πρωτογενών συντελεστών παραγωγής (κεφάλαιο, εργασία, ενέργεια κ.ά.)

I : μοναδιαίος πίνακας

A : πίνακας με τους ενδιάμεσους συντελεστές παραγωγής των κλάδων της ελληνικής οικονομίας

C : πίνακας με τους πρωτογενείς συντελεστές παραγωγής των κλάδων της ελληνικής οικονομίας



Πίνακας 2: Κλαδικές ελαστικότητες τιμής για την εγχώρια ζήτηση και τις εξαγωγές

Κλάδος	Ελαστικότητα τιμής εγχώριας ζήτησης	Ελαστικότητα εξαγωγών
Γεωργία, δασοκομία & Αλιεία	-0.2	-0.7
Ορυχεία	-0.2	-1.2
Τρόφιμα και Καπνός	-0.5	-1.2
Ένδυση	-1.0	-1.2
Προϊόντα ξύλου	-1.0	-1.2
Χαρτί & εκτυπώσεις	-0.5	-0.7
Χημικά προϊόντα	-1.0	-1.2
Μη-μεταλλικά ορυκτά	-3.5	-4.5
Μεταλλουργία	-5.9	-4.2
Μηχανήματα & εξοπλισμός	-1.0	-1.2

Οχήματα	-1.0	-1.2
Ηλεκτρισμός & Φυσικό αέριο	-0.5	-1.2
Κατασκευές	-0.2	-1.2
Άλλη βιομηχανία	-0.5	-1.2
Μεταφορές	-0.2	-1.5
Υπηρεσίες & Δημόσια Διοίκηση	-0.2	-1.2

Πηγή: [1] και [2] και εκτιμήσεις IOBE

[1] Athanoglou, Panayiotis P., Constantina Backinezos and Evagelia A. Georgiou (2010), Export performance, competitiveness and commodity composition, Bank of Greece Working Paper No. 114

[2] ECORYS Research and Consulting, Teknologisk Institut, Cambridge Econometrics, CESifo and Idea Consult (2009). Study on European Energy-Intensive Industries – The Usefulness of Estimating Sectoral Price Elasticities.

Παράρτημα Β: Το μακροοικονομικό υπόδειγμα GIMF

Περιγραφή του υποδείγματος GIMF

Το Global Integrated Monetary and Fiscal Model (GIMF) είναι ένα δυναμικό στοχαστικό μακροοικονομικό υπόδειγμα γενικής ισορροπίας (DSGE model) ανοικτών οικονομιών (πολύ-περιφερειακό υπόδειγμα) που αναπτύχθηκε και χρησιμοποιείται από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο για τη μελέτη των επιδράσεων μεταβολών στην οικονομική πολιτική.

Στο πλαίσιο της εκδοχής του υποδείγματος που υλοποιήθηκε, η παγκόσμια οικονομία διαιρείται σε τρεις οικονομικές περιοχές - την Ελλάδα, την Ευρωζώνη πλην της Ελλάδος και τον υπόλοιπο κόσμο. Σε κάθε περιοχή, υπάρχουν δύο είδη νοικοκυριών, διαφοροποιούμενα ανάλογα με τη δυνατότητά τους να έχουν πρόσβαση στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Τα νοικοκυριά που έχουν πρόσβαση σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες έχουν την δυνατότητα να αποταμιεύουν. Αξιοποιούν αυτήν την δυνατότητα, προγραμματίζοντας την κατανάλωση και αποταμίευσή τους σε δεδομένο βάθος χρόνου, έτσι ώστε να μεγιστοποιήσουν την διαχρονική τους ευημερία. Ο προγραμματισμός των νοικοκυριών αυτών αφορά ένα πεπερασμένο βάθος χρόνου («μυωπικά» νοικοκυριά / κάθε νοικοκυριό έχει πεπερασμένη διάρκεια ζωής).

Τα νοικοκυριά που δεν έχουν πρόσβαση στον χρηματοπιστωτικό τομέα δεν έχουν δυνατότητα αποταμίευσης. Μεγιστοποιούν την ευημερία τους καταναλώνοντας σε κάθε περίοδο το σύνολο του εισοδήματος που εισέπραξαν εντός της περιόδου, μετά την πληρωμή φόρων.

Όλα τα νοικοκυριά προσφέρουν την εργασία τους σε συνδικάτα, τα οποία στην συνέχεια προσφέρουν την εργασία στις επιχειρήσεις. Τα νοικοκυριά λαμβάνουν εισόδημα για την εργασία τους, αγοράζουν καταναλωτικά αγαθά και πληρώνουν φόρους.

Η παραγωγή γίνεται από μονοπωλιακά ανταγωνιστικές επιχειρήσεις σε μία σειρά από στάδια (βαθμίδες). Οι επιχειρήσεις ανήκουν στα νοικοκυριά που έχουν πρόσβαση στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Κατά συνέπεια, οι επιχειρήσεις έχουν επίσης πεπερασμένο χρονικό ορίζοντα προγραμματισμού, εντός του οποίου επιδιώκουν την μεγιστοποίηση των κερδών τους.

Στο αρχικό στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, η παραγωγή διεξάγεται από επιχειρήσεις που παράγουν εμπορεύσιμα και μη-εμπορεύσιμα αγαθά. Οι πρωτοβάθμιες αυτές επιχειρήσεις προμηθεύονται κεφαλαιουχικές υπηρεσίες από επιχειρηματίες και εργασία από μονοπωλιακά ανταγωνιστικά συνδικάτα.

Κατά την τιμολόγηση του προϊόντος τους, οι επιχειρήσεις αυτές αντιμετωπίζουν δυσκαμψία τιμών (ονομαστικές δυσκαμψίες - nominal rigidities). Συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις αυτές αντιμετωπίζουν κόστος αν μεταβάλλουν την τιμή του προϊόντος τους, με το κόστος αυτό να είναι ανάλογο της μεταβολής της τιμής.

Οι πρωτοβάθμιες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν επίσης δυσκαμψία στην μεταβολή της ποσότητας εργασίας που χρησιμοποιούν (πραγματικές δυσκαμψίες - real rigidities). Η μεταβολή της ποσότητας εργασίας που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις συνεπάγεται κόστος για αυτές, ανάλογο της μεταβολής.

Υπάρχουν επίσης παραγωγοί κεφαλαιουχικών αγαθών, οι οποίοι αντιμετωπίζουν κόστη μεταβολής του ύψους των επενδύσεών τους. Οι επιχειρηματίες αγοράζουν το απόθεμα κεφαλαίου από τους παραγωγούς κεφαλαιουχικών αγαθών και το εκμισθώνουν στις πρωτοβάθμιες επιχειρήσεις. Οι επιχειρηματίες χρηματοδοτούν τα κεφάλαιά τους με έναν συνδυασμό εσωτερικής και εξωτερικής χρηματοδότησης.

Τα συνδικάτα προμηθεύονται εργασία από τα νοικοκυριά και αντιμετωπίζουν δυσκαμψίες στον καθορισμό του ύψους του μισθού. Οι πρωτοβάθμιοι παραγωγοί πωλούν το προϊόν τους σε εγχώριους διανομείς και σε αντιπροσώπους/εισαγωγείς που ανήκουν σε εγχώρια νοικοκυριά αλλά δραστηριοποιούνται σε κάθε προορισμό εξαγωγών (σε κάθε άλλη περιοχή).

Οι εισαγωγείς πωλούν το προϊόν τους σε ξένους διανομείς, ενώ υπόκεινται σε δυσκαμψίες καθορισμού τιμών στο ξένο νόμισμα.

Οι διανομείς λειτουργούν ως δευτεροβάθμιοι και τριτοβάθμιοι παραγωγοί. Χρησιμοποιούν ως εισροές τα μη εμπορεύσιμα αγαθά, μαζί με τα εγχώρια και εισαγόμενα εμπορεύσιμα αγαθά που προμηθεύονται και παράγουν το συνολικό εγχώριο προϊόν του ιδιωτικού τομέα (δευτεροβάθμιο προϊόν). Οι διανομείς αντιμετωπίζουν δυσκαμψίες στην μεταβολή του όγκου των εισαγόμενων εισροών που χρησιμοποιούν.

Στην συνέχεια, οι διανομείς συνδυάζουν το συνολικό προϊόν του ιδιωτικού τομέα (δευτεροβάθμιο προϊόν) με το εγχώριο απόθεμα δημοσίου κεφαλαίου (υποδομές) για να παράξουν το τελικό εγχώριο προϊόν της οικονομίας (τριτοβάθμιο προϊόν). Το απόθεμα δημοσίου κεφαλαίου δημιουργείται και συντηρείται από δημόσιες επενδυτικές δαπάνες, οι οποίες χρηματοδοτούνται από φορολογικά έσοδα και δημόσιο δανεισμό. Το απόθεμα δημοσίου κεφαλαίου απαξιώνεται με σταθερό ρυθμό στον χρόνο.

Το τελικό εγχώριο προϊόν (τριτοβάθμιο) πωλείται ακολούθως σε παραγωγούς καταναλωτικών αγαθών, σε παραγωγούς επενδυτικών αγαθών και σε αντιπροσώπους/εισαγωγείς που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό. Οι παραγωγοί καταναλωτικών και επενδυτικών αγαθών συνδυάζουν εγχώριο και ξένο τελικό προϊόν (τριτοβάθμιο) για να πράξουν τελικά καταναλωτικά και επενδυτικά αγαθά (παραγωγή τετάρτου βαθμού). Αυτοί οι παραγωγοί προμηθεύονται το εισαγόμενο τελικό προϊόν από μία δεύτερη ομάδα αντιπροσώπων/εισαγωγέων από άλλες περιοχές, οι οποίοι τιμολογούν στην εγχώρια αγορά. Και αυτές οι εισαγωγές υπόκεινται σε δυσκαμψίες μεταβολής του όγκου των εισαγωγών.

Τα καταναλωτικά αγαθά πωλούνται σε λιανοπωλητές και στην κυβέρνηση, ενώ τα επενδυτικά αγαθά πωλούνται στους εγχώριους παραγωγούς κεφαλαιουχικών αγαθών και στην κυβέρνηση. Οι παραγωγοί καταναλωτικών και επενδυτικών αγαθών υπόκεινται επίσης σε δυσκαμψίες στην μεταβολή των τιμών τους. Οι λιανοπωλητές, οι οποίοι είναι επίσης μονοπωλιακά ανταγωνιστικοί, αντιμετωπίζουν πραγματικές δυσκαμψίες, και όχι ονομαστικές. Μπορούν να τιμολογούν ευέλικτα - χωρίς κόστος - τα αγαθά που πωλούν, ωστόσο υπόκεινται σε κόστη όταν μεταβάλλουν τον όγκο των πωλήσεών τους.

Η κυβέρνηση επιβάλλει φόρους στο εισόδημα των νοικοκυριών από εργασία, στην κατανάλωση των νοικοκυριών και στο εισόδημα των επιχειρήσεων, ενώ επιβάλλει επίσης εφάπαξ φόρους στα νοικοκυριά (φόροι στην περιουσία). Επίσης, η κυβέρνηση μπορεί να δανείζεται εκδίδοντας ομόλογα μίας περιόδου στο εγχώριο νόμισμα, τα οποία αποδίδουν δεδομένο ονομαστικό ποσό στη λήξη τους. Οι δημόσιες δαπάνες κατευθύνονται σε δημόσια κατανάλωση, δημόσιες επενδύσεις, τοκοχρεολύσια ή μεταβιβαστικές πληρωμές.

Στην παγκόσμια οικονομία υπάρχει σταθερή θετική τάση τεχνολογικής προόδου, με την έννοια της αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας, με τον ίδιο ρυθμό για όλες τις περιοχές και σταθερός θετικός ρυθμός πληθυσμιακής μεγέθυνσης για όλες τις περιοχές.

Οι αγορές περιουσιακών στοιχείων δεν είναι πλήρεις. Για την Ελλάδα και για τον υπόλοιπο κόσμο το δημόσιο χρέος βρίσκεται εξ ολοκλήρου στα χέρια εγχώριων νοικοκυριών. Μόνο τα ομόλογα που εκδίδονται από την Ευρωζώνη πλην της Ελλάδος σε ευρώ είναι διεθνώς εμπορεύσιμα. Αντίστοιχα, διεθνώς εμπορεύσιμα ομόλογα μπορούν να εκδοθούν από τον ιδιωτικό τομέα (νοικοκυριά) κάθε χώρας, αλλά όχι από άλλες κυβερνήσεις. Επίσης οι επιχειρήσεις κάθε χώρας ανήκουν εξ ολοκλήρου στα εγχώρια νοικοκυριά.

Δεν υπάρχουν αγορές μετοχών. Τα νοικοκυριά με πρόσβαση στον χρηματοπιστωτικό τομέα λαμβάνουν μερίσματα με την μορφή εφάπαξ (lump sum) πληρωμών από τις επιχειρήσεις και μπορούν να αποταμιεύσουν είτε αγοράζοντας εγχώρια ή ξένα ομόλογα, είτε προβαίνοντας σε τραπεζικές καταθέσεις μίας περιόδου, τις οποίες οι τράπεζες χρησιμοποιούν για να χρηματοδοτήσουν τους επιχειρηματίες.

Η αναλυτική παρουσίαση του υποδείγματος GIMF δίνεται από τους Kumhof et al. (2010). Επίσης, μία διεξοδική ανάλυση των χαρακτηριστικών και της συμπεριφοράς του υποδείγματος παρουσιάζεται από τους Anderson et al. (2013). Περαιτέρω ανάλυση των χαρακτηριστικών του υποδείγματος, σε σύγκριση και με άλλα μακροοικονομικά υποδείγματα, παρουσιάζεται από τους Coenen et al. (2010). Για πρόσφατες εφαρμογές του υποδείγματος στην ανάλυση οικονομικής πολιτικής βλ. IMF Country Reports No. 17/78 Kingdom of the Netherlands Selected Issues (April 2017), No. 17/27 Austria (February 2017), No. 16/203 Germany (June 2016), No. 15/80 Romania (March 2015), No. 15/73 Iceland (March 2015), No. 15/312 Finland (November 2015), No. 13/155 Greece (June 2013) και άλλες πρόσφατες εκθέσεις του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου.

Παράρτημα Γ: Υπολογισμός οικονομικών επιδράσεων με την μέθοδο εισροών-εκροών του Leontief

Η οικονομική ανάλυση για τον προσδιορισμό του οικονομικού αποτυπώματος μιας δραστηριότητας περιλαμβάνει τον υπολογισμό ενημερωμένων πινάκων εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή στην Ελλάδα και για την χρήση εισαγωγών, με βάση τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία που δημοσιεύει η Eurostat για την ελληνική οικονομία, και χρήση αυτών των ενημερωμένων πινάκων για τον υπολογισμό των άμεσων, έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων της υπό εξέταση δραστηριότητας στην ελληνική οικονομία.

Ενημέρωση πινάκων εισροών-εκροών

Η μεθοδολογία υπολογισμού του οικονομικού αποτυπώματος μίας δραστηριότητας χρησιμοποιεί, μεταξύ άλλων, τον εθνικό συμμετρικό πίνακα εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή της Ελλάδας. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζει την κλαδική διάρθρωση της ελληνικής παραγωγής, κατηγοριοποιημένη σε 63 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας³⁸. Το πλέον πρόσφατο έτος για το οποίο έχουν δημοσιευτεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την κατασκευή πίνακα εισροών-εκροών είναι το 2017. Ο εθνικός πίνακας εισροών-εκροών για το έτος 2017 κατασκευάστηκε ενημερώνοντας τα στοιχεία του αντίστοιχου πίνακα εισροών-εκροών για το έτος 2015, όπως δημοσιεύονται από την Eurostat³⁹, χρησιμοποιώντας στοιχεία εθνικών λογαριασμών για το 2017.⁴⁰

Συγκεκριμένα, τα στοιχεία για την κλαδική διάρθρωση της ακαθάριστης αξίας παραγωγής, της προστιθέμενης αξίας, του καθαρού λειτουργικού πλεονάσματος, των αναλώσεων παγίου κεφαλαίου, των φόρων επί της παραγωγής, του κόστους εργασίας, των καθαρών αμοιβών των εργαζομένων και των συνολικών ενδιάμεσων καταναλώσεων κάθε κλάδου της οικονομίας ενημερώθηκαν βάσει των πλέον πρόσφατων διαθέσιμων σχετικών στατιστικών για το έτος 2017. Ενημερώθηκαν επίσης τα στοιχεία για την συνολική κατανάλωση των νοικοκυριών, των μη κερδοσκοπικών φορέων και της κυβέρνησης, όπως και τα στοιχεία συνολικού ακαθάριστου σχηματισμού παγίου κεφαλαίου, συνολικών αποθεμάτων, συνολικών εξαγωγών, εισαγωγών και φόρων επί προϊόντων για το έτος 2017. Οι επιμέρους (ανά κλάδο) ενδιάμεσες καταναλώσεις εγχωρίως παραγόμενων αγαθών κάθε κλάδου, όπως

³⁸ Η κατηγοριοποίηση της οικονομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα από την Eurostat γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο στατιστικής ταξινόμησης NACE Rev. 2 (ΣΤΑΚΟΔ 2008) και περιλαμβάνει 64 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας. Ωστόσο, ο κλάδος «CPA_U - Υπηρεσίες εξωχώριων οργανισμών», δεν περιλαμβάνεται στην κλαδική ανάλυση της ελληνικής παραγωγής, όπως δημοσιεύεται από την Eurostat, κωδικοποιημένη στους σχετικούς πίνακες εισροών-εκροών, λόγω μη διαθεσιμότητας επαρκώς αναλυτικών σχετικών στατιστικών στοιχείων. Ο κλάδος αυτός δεν λαμβάνεται υπόψη στην ανάλυση για τον προσδιορισμό των οικονομικών επιδράσεων. Η εξαίρεση αυτού του κλάδου δεν έχει καμία επίπτωση στην ακρίβεια των υπολογισμών.

³⁹ Βλ. Eurostat, Symmetric input-output table at basic prices (product by product) [naio_10_cp1700].

⁴⁰ Βλ. Eurostat, National Accounts aggregates by industry (up to NACE A*64) [nama_10_a64] και GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp].

και η κλαδική διάρθρωση της κατανάλωσης των νοικοκυριών, των μη-κερδοσκοπικών οργανισμών, της κυβέρνησης και των εξαγωγών, υπολογίστηκαν με βάση τις αντίστοιχες συνολικές ενδιάμεσες καταναλώσεις και συνολικές χρήσεις για το έτος 2017 και τα αντίστοιχα ποσοστά των επιμέρους χρήσεων επί των συνολικών, όπως προκύπτουν από τον πίνακα-εισορών εκροών για το έτος 2015.

Η συνολική μεταβολή των αποθεμάτων, όπως δίνεται στα στοιχεία εθνικών λογαριασμών, θεωρήθηκε ότι αφορά εξ' ολοκλήρου αποθέματα εγχωρίως παραχθέντων προϊόντων. Το ύψος της συνολικής χρήσης εισαγόμενων προϊόντων για τον ακαθάριστο σχηματισμό παγίου κεφαλαίου και το ύψος των συνολικών φόρων επί προϊόντων που καταβάλλονται κατά τον σχηματισμό παγίου κεφαλαίου προσδιορίστηκαν έτσι, ώστε η διαφορά μεταξύ συνολικής χρήσης προϊόντων στην οικονομία (σύνολο ενδιάμεσων και τελικών χρήσεων) και της συνολικής χρήσης εγχώριων προϊόντων να ισούται με το άθροισμα εισαγωγών και φόρων επί προϊόντων. Η κλαδική διάρθρωση του ακαθάριστου σχηματισμού παγίου κεφαλαίου υπολογίστηκε με βάση την συνολική χρήση εγχώριων προϊόντων για ακαθάριστο σχηματισμό παγίου κεφαλαίου το έτος 2017 και τα αντίστοιχα ποσοστά των επιμέρους (ανά κλάδο) χρήσεων προϊόντων επί της αντίστοιχης συνολικής εγχώριας χρήσης για το έτος 2015. Με τον ίδιο τρόπο υπολογίστηκε η κλαδική διάρθρωση της μεταβολής των αποθεμάτων.

Ακολούθως έγιναν προσαρμογές στις προσδιορισθείσες ποσότητες ορισμένων επιμέρους χρήσεων, έτσι ώστε η συνολική χρήση για κάθε κλάδο να ισούται με την ακαθάριστη αξία παραγωγής του κλάδου, προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμετρία του πίνακα εισροών-εκροών για το 2017. Το ύψος της προσαρμογής (ποσότητα που προσετέθη ή αφαιρέθηκε) για κάθε επιμέρους χρήση (επιμέρους ενδιάμεση κατανάλωση, ή τελική χρήση εγχώριων προϊόντων, χρήση εισαγωγών, ή φόρος επί προϊόντων) προσδιορίστηκε επιλύοντας ένα πρόβλημα βελτιστοποίησης (τετραγωνικού προγραμματισμού) υπό τους ακόλουθους περιορισμούς. Οι προσαρμογές αφήνουν ανεπηρέαστη την συνολική χρήση εγχώριων προϊόντων για κάθε κλάδο, διασφαλίζουν την συμμετρία του πίνακα εισροών-εκροών, διασφαλίζουν ότι η συνολική ενδιάμεση χρήση και χρήση για κατανάλωση νοικοκυριών για κάθε κλάδο δεν υπερβαίνει την παραγωγή του κλάδου και υπολογίζονται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται το άθροισμα των ποσοστιαίων μεταβολών κάθε χρήσης και να ελαχιστοποιείται η απόκλιση της κλαδικής διάρθρωσης των συνολικών ενδιάμεσων χρήσεων εγχώριων προϊόντων από την αντίστοιχη διάρθρωση το έτος 2015. Το πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού επιλύεται με έναν αλγόριθμο Dual-Simplex.⁴¹

Ακολούθως, υπολογίζεται ένας ακόμη πίνακας που χρησιμοποιείται στην μεθοδολογία ανάλυσης οικονομικών επιδράσεων, ο πίνακας εισροών-εκροών για την χρήση εισαγωγών.

⁴¹ Για την αναλυτική περιγραφή του αλγορίθμου Dual-Simplex που χρησιμοποιείται για την επίλυση του προβλήματος βλ.: Andersen, et al. (1995). Επίσης, βλ.: Nocedal, et al. (2006), καθώς επίσης και: Forrest, et al. (1992) και Koberstein, et al. (2008).

Ο πίνακας για την χρήση εισαγωγών υπολογίζεται κατανέμοντας την συνολική χρήση εισαγωγών κάθε ενδιάμεσης κατανάλωσης και κάθε τελικής χρήσης, όπως προέκυψε από τον υπολογισμό του πίνακα για την εγχώρια παραγωγή, στους επιμέρους κλάδους ακολουθώντας την κλαδική διάρθρωση της χρήσης εισαγωγών που αφορά την εν λόγω ενδιάμεση κατανάλωση/τελική χρήση, όπως δίνεται στον πίνακα εισροών-εκροών την χρήση εισαγωγών του έτους 2015.

Υπολογισμός οικονομικών επιδράσεων

Με βάση τους ενημερωμένους εθνικούς πίνακες εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή και τις εισαγωγές μπορούν να υπολογιστούν οι συνολικές οικονομικές επιδράσεις δεδομένης οικονομικής δραστηριότητας (όπως η υλοποίηση κάποιας επένδυσης), στο πλαίσιο του υποδείγματος εισροών-εκροών.

Οι άμεσες οικονομικές επιδράσεις της δραστηριότητας περιλαμβάνουν την προστιθέμενη αξία που παράγεται με την ίδια την δραστηριότητα, την αντίστοιχη απασχόληση, τα έσοδα του Δημοσίου από φόρους διαφόρων ειδών και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης⁴² και άλλα οικονομικά μεγέθη.

Για τον υπολογισμό των έμμεσων επιδράσεων ακολουθείται η εξής διαδικασία. Ο πίνακας εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των ποσοτήτων εγχωρίως παραχθεισών εισροών που απαιτούνται για την παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος κάθε κλάδου και την κατασκευή του αντίστοιχου πίνακα άμεσων χρήσεων A (direct requirements table for Leontief Type 1). Ο πίνακας A έχει διαστάσεις $[63 \times 63]$ (μία γραμμή και μία στήλη για κάθε κλάδο). Κάθε στοιχείο του πίνακα A εκφράζει την ποσότητα, σε όρους αξίας, του προϊόντος της αντίστοιχης γραμμής του πίνακα που απαιτείται για την παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος της αντίστοιχης στήλης του πίνακα:

$$A = [\alpha_{i,j}] \text{ με } i, j = 1, 2, \dots, 63 \text{ και } \alpha_{i,j} = \frac{\text{χρήση εισροής } i \text{ από τον κλάδο } j}{\text{αξία παραγωγής κλάδου } j}$$

Χρησιμοποιώντας τον πίνακα A , υπολογίζεται ο πίνακας Leontief για έμμεσες επιδράσεις (Leontief Type 1) βάσει της σχέσης:

$$L_{Type_1} = (I - A)^{-1}$$

Ο πίνακας L_{Type_1} μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των επιδράσεων στο σύνολο της οικονομίας από μία εξωγενή αύξηση ή μείωση της ζήτησης σε ένα σύνολο από κλάδους της οικονομίας. Αξίζει να σημειωθούν τα εξής:

⁴² Για τον υπολογισμό των φόρων επί του εισοδήματος φυσικών και νομικών προσώπων, τόσο σε ό,τι αφορά τις άμεσες οικονομικές επιδράσεις, όσο και για τις έμμεσες και προκαλούμενες, θεωρήθηκε ότι ο μέσος συντελεστής φορολογίας για εισόδημα από εργασία είναι 24,8% και ο μέσος συντελεστής φορολογίας για κέρδη επιχειρήσεων είναι 5,4%, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα σχετικά στοιχεία της Eurostat, που αφορούν το έτος 2017 (Βλ. Eurostat, Main national accounts tax aggregates [gov_10a_taxag]).

Αν T είναι το διάνυσμα-στήλη $[63 \times 1]$ της συνολικής ζήτησης στην οικονομία για κάθε κλάδο, W είναι το διάνυσμα-στήλη της ζήτησης για ενδιάμεση κατανάλωση στην οικονομία και F είναι το διάνυσμα-στήλη της τελικής ζήτησης στην οικονομία, θεωρώντας ότι η κατανάλωση των νοικοκυριών συμπεριλαμβάνεται στην τελική ζήτηση:

$$T = [t_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, 63 \text{ και } t_{i,1} = \text{συνολική ζήτηση προϊόντος του κλάδου } i$$

$$W = [w_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, 63 \text{ και } w_{i,1} = \text{ζήτηση αγαθού } i \text{ για ενδιάμεση κατανάλωση}$$

$$F = [f_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, 63 \text{ και } f_{i,1} = \text{ζήτηση αγαθού } i \text{ για τελική κατανάλωση}$$

Τότε ισχύει ότι:

$$W + F = T$$

Από την κατασκευή του πίνακα A ισχύει επίσης ότι:

$$A \cdot T = W$$

Έπεται λοιπόν ότι:

$$T = L_{Type_1} \cdot F$$

Η τελευταία σχέση επιτρέπει τον προσδιορισμό των έμμεσων επιδράσεων στο σύνολο της παραγωγής της οικονομίας από μία εξωγενή διαταραχή στην τελική ζήτηση.⁴³

Για τον υπολογισμό των προκαλούμενων επιδράσεων από μία εξωγενή διαταραχή στην τελική ζήτηση ακολουθείται μία παρόμοια διαδικασία. Κατασκευάζεται ο πίνακας Leontief για έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις (Leontief Type 2), λαμβάνοντας υπόψη τόσο τις ενδιάμεσες καταναλώσεις κάθε κλάδου, όσο και την κατανάλωση των νοικοκυριών, σε συνδυασμό με τους μισθούς που προσφέρονται από κάθε κλάδο.⁴⁴ Χρησιμοποιώντας αυτόν τον πίνακα υπολογίζονται με παρόμοιο τρόπο οι έμμεσες και προκαλούμενες πλέον επιδράσεις από την διαταραχή στην ζήτηση. Αφαιρώντας τις έμμεσες επιδράσεις απομονώνονται οι προκαλούμενες επιδράσεις. Με τον τρόπο αυτόν προκύπτουν οι επιδράσεις από την μεταβολή της τελικής ζήτησης στην ακαθάριστη αξία παραγωγής ανά κλάδο. Οι ανά κλάδο επιδράσεις στα υπόλοιπα οικονομικά μεγέθη (απασχόληση, αμοιβές εργαζομένων, φόροι, ανάλωση κεφαλαίου κλπ.) υπολογίζονται κατ' αναλογία με τις μεταβολές της ακαθάριστης αξίας παραγωγής κάθε κλάδου.

Έτσι, για τον προσδιορισμό των έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων από την εκτέλεση δεδομένης οικονομικής δραστηριότητας, αρχικά προσδιορίζεται η μεταβολή στην τελική ζήτηση του προϊόντος κάθε κλάδου της οικονομίας που προκύπτει από την δραστηριότητα,

⁴³ Για μια αναλυτική παρουσίαση της μεθοδολογίας εισροών-εκροών και μίας σειράς επεκτάσεων της βλ. και Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables, 2008 Edition.

⁴⁴ Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης, τα νοικοκυριά αντιμετωπίζονται επίσης ως οικονομικός κλάδος, ο οποίος χρησιμοποιεί εισροές για να παράξει ένα «προϊόν», την εργασία. Η εργασία με την σειρά της χρησιμοποιείται ως εισροή από τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας.

ήτοι οι δαπάνες που γίνονται στο πλαίσιο της δραστηριότητας για εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα και υπηρεσίες κάθε κλάδου. Στην συνέχεια υπολογίζεται, χρησιμοποιώντας τους πίνακες Leontief L_{Type_1} και L_{Type_2} η επίπτωση στο σύνολο της παραγωγής από την προαναφερθείσα αύξηση της τελικής ζήτησης και τελικά ο επιμερισμός της συνολικής επίδρασης σε έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις.