



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΓΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ (ΠΜΣ-Ο.ΔΙ.Μ.)

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ LOGISTICS ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΚΑΙ Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΟΥ ΣΤΟ ΑΕΠ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΚΑΡΑΝΑΣΤΑΣΗ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Δρ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΖΕΪΜΠΕΚΗΣ

ΧΙΟΣ, 2018

Είμαι συγγραφέας αυτής της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας και κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων ή ιδεών, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά για τη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία.

Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας τη διπλωματική μου εργασία θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές κ. Βασίλη Ζεϊμπέκη και κ. Ιωάννη Μίνη για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχαν καθ'όλη τη διάρκεια εκπόνησής της. Επιπλέον ευχαριστώ τους ερευνητές του IOBE κ. Svetoslav Danchev και κ. Elias Demian για το ενδιαφέρον και την επιστημονική υποστήριξή τους. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη μητέρα μου και την Ελένη για τη συνεχή στήριξη και συμπαράσταση.

Επιτελική σύνοψη

Τα τελευταία χρόνια το εμπόριο τόσο στην Ελλάδα όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, έχει μετασηματιστεί σημαντικά κυρίως λόγω της συνεχόμενης αλλαγής των αναγκών των τελικών πελατών με αποτέλεσμα να επικρατεί η τάση για διατήρηση αποθεμάτων σε χαμηλά επίπεδα, από την πλευρά των επιχειρήσεων, ενώ οι πελάτες απαιτούν μικρότερους χρόνους εκτέλεσης των παραγγελιών. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας να αποτελεί κομβικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας και ευελιξίας των επιχειρήσεων. Παράλληλα, το ηλεκτρονικό εμπόριο αναπτύσσεται ραγδαία, ενώ αρκετές επιχειρήσεις στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό επεκτείνονται σε αγορές του εξωτερικού και δημιουργούν διεθνή δίκτυα εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιπλέον, η παγκοσμιοποίηση και η εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών έχουν επιφέρει σχεδόν εκθετική ανάπτυξη στην αυτοματοποίηση εταιρικών διαδικασιών και διασύνδεση σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών. Όλα τα παραπάνω συνθέτουν ένα ευμετάβλητο περιβάλλον στο οποίο η εφοδιαστική αλυσίδα και τα logistics διαδραματίζουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο. Η Ελλάδα λόγω της γεωγραφικής της θέσης μπορεί να αποτελέσει κόμβο logistics της Ν.Α. Ευρώπης με σημαντικά οφέλη τόσο σε οικονομικό όσο και σε αναπτυξιακό επίπεδο.

Ειδικότερα, σε εθνικό επίπεδο, ο τομέας των logistics παρουσιάζει σημάδια βελτίωσης δεδομένου ότι το 2018 έχει ανέβει στην 42^η θέση του δείκτη LPI, ο οποίος αποτυπώνει την ανταγωνιστικότητα και την αποδοτικότητα του τομέα των logistics ανά χώρα σε παγκόσμιο επίπεδο. Ωστόσο, οι ελλείψεις υποδομές στην Ελλάδα, καθώς και οι χρονοβόρες διαδικασίες των δημόσιων φορέων αποτελούν τροχοπέδη στην ανάπτυξη και εξέλιξη του τομέα.

Παρόλα αυτά, η γεωπολιτική θέση της χώρας ευνοεί ιδιαίτερα την ανάπτυξη των εμπορευματικών μεταφορών, ενώ τα τελευταία χρόνια παρουσιάζονται σημαντικές ευκαιρίες περαιτέρω εξέλιξης. Οι επενδύσεις σε μεταφορικές υποδομές των τελευταίων δεκαετιών, η απελευθέρωση της σιδηροδρομικής αγοράς, η ιδιωτικοποίηση και ανάπτυξη των ελληνικών λιμένων, καθώς και η είσοδος νέων επιχειρήσεων και καινοτόμων συνεργειών αποτελούν μοχλούς ανάπτυξης του τομέα των logistics στην Ελλάδα, ενώ αναμένεται να συμβάλλουν στη μετατροπή της χώρας σε διεθνές διαμετακομιστικό κέντρο.

Ωστόσο, οι εμπορευματικές μεταφορές αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μεταφερθέντων εμπορευμάτων στην Ελλάδα διακινούνται οδικώς, την ώρα που ο γηρασμένος στόλος φορτηγών δυσχεραίνει το έργο των οδικών εμπορευματικών μεταφορών. Παράλληλα, η καθυστέρηση των έργων σιδηροδρομικών υποδομών καθιστούν τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές λιγότερο

ανταγωνιστικές, ενώ εμποδίζουν την προσέλκυση διεθνών φορτίων. Επιπλέον, οι αεροπορικές μεταφορές εξυπηρετούν ελάχιστες εμπορευματικές ροές, η πλειονότητα των οποίων εκτελείται με επιβατικά αεροσκάφη.

Η αποθήκευση, η οποία αποτελεί θεμελιώδη δραστηριότητα του τομέα των logistics αντιμετωπίζει μια σειρά από προκλήσεις στην Ελλάδα που αφορούν κυρίως στην έλλειψη σύγχρονων υποδομών, καθώς και στις δυσκολίες αδειοδότησης των υφιστάμενων Κέντρων Αποθήκευσης και Διανομής, λόγω διαφόρων παραγόντων συμπεριλαμβανομένου και του χωροταξικού σχεδιασμού. Ωστόσο, τα Επιχειρηματικά/Εμπορευματικά Πάρκα Εφοδιαστικής, τα οποία αποτελούν φυσικούς χώρους εγκατάστασης εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics, μπορούν να λειτουργήσουν ως εργαλείο ανάπτυξης και υποστήριξης επιχειρήσεων εφοδιαστικής και να συμβάλλουν στην απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Παρά τις σημαντικές προκλήσεις, ο τομέας των logistics στην Ελλάδα παρουσιάζει μεγάλη δυναμική ανάπτυξης και συνεπώς αποτελεί στρατηγικό τομέα για την Ελληνική οικονομία και εν δυνάμει μοχλό ανάπτυξης. Η σημασία του τομέα καθίσταται φανερή και από την υψηλή και σταθερή συμβολή του στο ΑΕΠ της χώρας.

Σκοπός στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι αφενός η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του τομέα των logistics στην Ελλάδα με έμφαση στις εμπορευματικές μεταφορές και την αποθήκευση και αφετέρου ο υπολογισμός της άμεσης και έμμεσης συνεισφοράς του στο εθνικό ΑΕΠ.

Η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας αποτελεί το ΑΕΠ που παράγουν οι δραστηριότητες logistics, οι οποίες δύναται να εκτελούνται είτε από παρόχους σχετικών υπηρεσιών είτε ενδο-επιχειρησιακά από εμπορικές, μεταποιητικές και λοιπές εταιρίες. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανήλθε σε 9,02%, έναντι του 8,87% το 2010.

Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλάδων της οικονομίας, η συμβολή του τομέα των logistics στο ΑΕΠ αυξάνεται. Η έμμεση συνεισφορά του τομέα των logistics αποτελεί την Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία που παράγουν οι υπόλοιποι κλάδοι της οικονομίας λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics και υπολογίζεται με τη χρήση του υποδείγματος εισροών εκροών. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του παραπάνω υποδείγματος η έμμεση συνεισφορά του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics το 2010 (το πλέον πρόσφατο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία) ανήλθε σε 3,02%.

Απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου η Ελληνική οικονομία να ανακάμψει από την πρωτοφανή ύφεση των τελευταίων ετών είναι η αναζήτηση ανταγωνιστικών και βιώσιμων

εθνικών πρωτοβουλιών και η δημιουργία ενός αναπτυξιακού μοντέλου με έμφαση στις εξαγωγές και στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της χώρας. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, η Ελλάδα καλείται να επωφεληθεί και να αξιοποιήσει την αναπτυξιακή δυναμική του τομέα των Logistics, καθώς και τις ευκαιρίες που ενδεχομένως να μεγιστοποιήσουν τη συνεισφορά του τομέα στην ελληνική οικονομία.

Κρίσιμο παράγοντα για την εξέλιξη του τομέα των Logistics στην Ελλάδα αποτελεί η άμεση ρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για την αδειοδότηση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων εφοδιαστικής, καθώς και η επίλυση των προβλημάτων χρήσης γης.

Παράλληλα, η μείωση των γραφειοκρατικών διαδικασιών στα ελληνικά τελωνεία συντελεί στην επίτευξη ανταγωνιστικότερου κόστους με αποτέλεσμα η Ελλάδα να πλησιάσει περισσότερο τα επίπεδα των κυριότερων ανταγωνιστών της και να ανέβει στην κατάταξη του δείκτη LPI.

Τέλος, η αύξηση των χρηματοδοτικών εργαλείων και οι επενδύσεις τόσο σε υποδομές, όσο και σε Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα του τομέα με αποτέλεσμα πολλαπλά οφέλη για την Ελληνική οικονομία.

Executive summary

In recent years, both in Greece and globally, trade has changed significantly, mainly due to the constant change in the needs of customers, leading to a tendency for businesses to keep inventories at a low level, while customers demand shorter lead times. As a result, Supply Chain Management is a key factor in the competitiveness and flexibility of businesses. At the same time, e-commerce is growing rapidly, with several businesses in Greece and abroad expanding to foreign markets and creating global supply chain networks. In addition, globalization and the evolution of Information and Communication Technologies have brought almost exponential growth in the automation of corporate processes and real-time interface between stakeholders. All the above have created a volatile environment in which supply chain and logistics play a particularly important role. Greece, due to its geographical location, can be a logistics hub of South East Europe with significant economic and developmental benefits.

In particular, at the national level, the logistics sector shows signs of improvement since in 2018 it has reached the 42nd position of the LPI index, which reflects the competitiveness and efficiency of the logistics sector by country at a global level. However, incomplete infrastructure in Greece, as well as the lengthy procedures of public bodies hinders the development of the sector.

Nevertheless, the country's geopolitical position boosts the growth of freight transport, and significant opportunities for further development are emerging in recent years. Investments in transport infrastructure over the last few decades, the liberalization of the rail market, the privatization and development of Greek ports, as well as the entry of new businesses and innovative synergies are the levers of the logistics sector in Greece and are expected to contribute to the country's transformation into an international logistics hub.

However, freight transport faces significant challenges. Most of the goods in Greece are transported by road, while the aging truck fleet hinders the road freight transport. At the same time, the delay in railway infrastructure projects makes rail freight transport less competitive, while hampering international freight flows. In addition, air transport serves a minimum of freight flows, the majority of which are operated by passenger aircraft (under belly cargo).

The Storage sector, which is a key branch in the logistics sector, addresses a number of challenges in Greece, mainly related to the lack of modern and efficient infrastructure and the difficulties in licensing existing Storage and Distribution Centers, due to various factors, including spatial planning. However, Business Logistics Parks, which are natural spaces for

the establishment of logistics companies, can act as a tool for the development and support of logistics companies and contribute to their unhindered operation.

Despite the significant challenges, the logistics sector in Greece has great growth potential and is therefore a strategic sector for the Greek economy and a potential lever for growth. The importance of the sector is also evident from its high and stable contribution to the country's GDP.

The aim of this dissertation is to present the current situation of the logistics sector in Greece with emphasis on freight transport and storage and to calculate its direct and indirect contribution to the national GDP.

The direct contribution of the logistics sector to GDP in Greece is the GDP generated by logistics activities, which can be performed either by logistics service providers or in-house by trade, manufacturing and other companies. Estimates indicate that the direct contribution of the logistics sector to Greece's GDP in 2016 was 9.02%, compared to 8.87% in 2010.

However, given the interactions between the sectors of the economy, the contribution of the logistics sector to GDP is increasing. The indirect contribution of the logistics sector is the Gross Value Added produced by the other branches of the economy due to the demand for logistics services and is calculated using the Input – Output model. According to the calculations of the above model, the indirect contribution of the logistics service sector in 2010 (the most recent year for which data are available) amounted to 3.02%.

A prerequisite for the Greek economy to recover from the unprecedented recession of recent years is the search for competitive and sustainable national initiatives and the creation of a development model with an emphasis on exports and the exploitation of the country's assets. Consequently, taking all the above into account, Greece must take advantage of and exploit the growth potential of the logistics sector as well as the opportunities that may maximize the contribution of the sector to the Greek economy.

A crucial factor for the development of the logistics sector in Greece is the immediate regulation of the institutional framework for the licensing of existing logistics facilities, as well as the solution of the land use problems.

At the same time, the reduction of red tape in Greek customs contributes to the achievement of more competitive costs, bringing Greece closer to the levels of its main competitors leading to a rise in the LPI index ranking.

Finally, the increase in financial instruments and investments in both infrastructure and Information and Communication Technologies strengthen the competitiveness of the sector, resulting in multiple benefits for the Greek economy.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	2
Επιτελική σύνοψη.....	3
Executive summary	6
Περιεχόμενα	9
Λίστα Πινάκων.....	11
Λίστα Σχημάτων.....	12
1 Εισαγωγή.....	14
1.1 Logistics και ο ρόλος τους σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.....	14
1.2 Τα Ελληνικά logistics σε παγκόσμιο επίπεδο	16
1.3 Ο τομέας των logistics σε εθνικό επίπεδο	20
1.4 Σκοπός και στόχοι εργασίας.....	21
1.5 Μεθοδολογία εργασίας.....	21
1.6 Δομή εργασίας.....	22
2 Εμπορευματικές μεταφορές.....	24
2.1 Έποψη των Ελληνικών εμπορευματικών μεταφορών	24
2.2 Οδικές Μεταφορές	26
2.2.1 Υποδομές.....	26
2.2.2 Εξοπλισμός.....	28
2.2.3 Εμπορευματικές ροές	30
2.3 Σιδηροδρομικές μεταφορές	33
2.3.1 Υποδομές.....	34
2.3.2 Εξοπλισμός.....	37
2.3.3 Εμπορευματικές ροές	37
2.4 Θαλάσσιες μεταφορές	39
2.4.1 Υποδομές.....	39
2.4.1.1 Λιμένας Πειραιά.....	41
2.4.1.2 Λιμένας Θεσσαλονίκης	45
2.4.1.3 Λιμένας Πάτρας.....	48
2.4.1.4 Λιμένας Ηγουμενίτσας.....	49
2.4.2 Στόλος.....	49
2.4.3 Εμπορευματικές ροές	51
2.5 Αεροπορικές μεταφορές	53
2.5.1 Υποδομές.....	53
2.5.2 Εμπορευματικές ροές	55

2.6	Συνδυασμένες μεταφορές.....	56
2.7	Προκλήσεις στις εμπορευματικές μεταφορές.....	58
3	Αποθήκευση, Αποθήκες και Εμπορευματικά Κέντρα.....	60
3.1	Το ύψος των αποθεμάτων και η ζήτηση αποθηκευτικών χώρων.....	60
3.2	Υφιστάμενοι αποθηκευτικοί χώροι.....	62
3.2.1	Εμπόριο – Μεταποίηση.....	63
3.2.2	Εταιρίες παροχής υπηρεσιών Logistics.....	65
3.2.3	Τελωνειακές αποθήκες - Αποθήκες ΑΕΟ.....	68
3.2.4	Ελεύθερες Ζώνες.....	69
3.3	Επιχειρηματικά/Εμπορευματικά Πάρκα Εφοδιαστικής.....	70
3.3.1	Εμπορευματικό Κέντρο Θριασίου Πεδίου.....	70
3.3.2	Εμπορευματικό Κέντρο Θεσσαλονίκης.....	72
3.4	Ανάπτυξη νέων Εμπορευματικών Κέντρων.....	73
4	Η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στην Ελληνική οικονομία.....	75
4.1	Εκτέλεση δραστηριοτήτων logistics.....	76
4.2	Μεθοδολογία υπολογισμού άμεσης συνεισφοράς των logistics στο ΑΕΠ.....	77
4.3	Άμεση συνεισφορά παροχής υπηρεσιών logistics.....	79
4.4	Άμεση συνεισφορά ενδο-επιχειρησιακών logistics: Μεταποίηση και Εμπόριο.....	81
4.5	Άμεση συνεισφορά ενδο-επιχειρησιακών logistics: Λοιποί κλάδοι.....	82
4.6	Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ.....	86
5	Η έμμεση συνεισφορά του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics στην Ελληνική οικονομία.....	89
5.1	Το υπόδειγμα εισροών – εκροών.....	89
5.2	Μεθοδολογία υπολογισμού έμμεσης συνεισφοράς.....	91
5.3	Έμμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ.....	92
6	Συμπεράσματα.....	97
6.1	Σύνοψη.....	97
6.2	Βασικά συμπεράσματα.....	97
6.3	Μελλοντικές τάσεις.....	100
6.4	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	101
	Βιβλιογραφία.....	102

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1.1 Δραστηριότητες logistics	14
Πίνακας 2.1 Μήκος Ελληνικού και Ευρωπαϊκού οδικού δικτύου το έτος 2015	27
Πίνακας 2.2 Βασικοί οδικοί άξονες της Ελλάδας	27
Πίνακας 2.3 Κόστος διοδίων βασικών δρομολογίων για επικαθήμενο φορτηγό (2018).....	28
Πίνακας 2.4 Ηλικία και αντιρρυπαντική τεχνολογία ελληνικών επαγγελματικών οχημάτων για το 2015	30
Πίνακας 2.5 Ενεργό σιδηροδρομικό δίκτυο Ελλάδας το έτος 2016	35
Πίνακας 2.6 Έργα αναβάθμισης σιδηροδρομικού δικτύου που βρίσκονται σε εξέλιξη	35
Πίνακας 2.7 Εμπορευματικό τροχαίο υλικό το έτος 2016	37
Πίνακας 2.8 Χαρακτηριστικά εμπορικού λιμένα Πειραιά.....	42
Πίνακας 2.9 Σταθμοί διαχείρισης οχημάτων στο λιμένα Πειραιά	42
Πίνακας 2.10 Αποθήκες συμβατικού φορτίου λιμένα Πειραιά	43
Πίνακας 2.11 Εξοπλισμός εμπορικού λιμένα Πειραιά	43
Πίνακας 2.12 Χαρακτηριστικά Εμπορευματικού Λιμένα Θεσσαλονίκης	46
Πίνακας 2.13 Χαρακτηριστικά λιμένα Πάτρας	48
Πίνακας 2.14 Χαρακτηριστικά λιμένα Ηγουμενίτσας.....	49
Πίνακας 2.15 Κατάταξη ελληνικών λιμένων βάσει βάρους φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων	53
Πίνακας 3.1 Οφέλη πιστοποιητικών ΑΕΟ	68
Πίνακας 3.2 Ελεύθερες Ζώνες στην Ελλάδα το 2018	69
Πίνακας 3.3 Έργα κατασκευής σταθμού διαλογής και μεταφόρτωσης φορτίων στο τμήμα εγκαταστάσεων της ΟΣΕ ΑΕ.....	72
Πίνακας 4.1 Κωδικοί NACE των κλάδων παροχής υπηρεσιών logistics	76
Πίνακας 4.2 Στοιχεία που έχουν ληφθεί υπόψη σε πρόσφατες έρευνες/μελέτες σχετικά με δραστηριότητες logistics	79
Πίνακας 4.3 Άμεση συνεισφορά κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016	81
Πίνακας 4.4 Άμεση συνεισφορά των κλάδων του Εμπορίου και της Μεταποίησης και των in-house logistics δραστηριοτήτων τους στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016.....	82
Πίνακας 4.5 Υπολογισμός κόστους in-house logistics λοιπών κλάδων (πλην εμπορίου και μεταποίησης) ως ποσοστό της συνολικής παραγωγής του κλάδου (κύκλος εργασιών).....	83
Πίνακας 4.6 Υπολογισμός κόστους in-house logistics Εμπορίου και Μεταποίησης μέσω benchmarking ως ποσοστό της συνολικής παραγωγής του κλάδου (κύκλος εργασιών).....	84
Πίνακας 4.7 Συνεισφορά λοιπών κλάδων και των in-house logistics δραστηριοτήτων τους στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016	86
Πίνακας 4.8 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016.....	87
Πίνακας 4.9 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2013.....	88
Πίνακας 5.1 Δομή τυπικού πίνακα εισροών εκροών	90
Πίνακας 5.2 Έμμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ (Παραγωγή και ΑΠΑ).....	92

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1.1 Ετήσιος κύκλος εργασιών αγοράς δεμάτων ανά τμήμα	15
Σχήμα 1.2 ΑΠΑ κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics στην ΕΕ.....	16
Σχήμα 1.3 Κατάταξη χωρών με βάση το δείκτη LPI για το 2016	18
Σχήμα 1.4 Κατάταξη ευρωπαϊκών χωρών με βάση το δείκτη DTF για το 2016.....	19
Σχήμα 1.5 Δείκτες αποδοτικότητας εταιριών 3PL	20
Σχήμα 1.6 Μεθοδολογία εκπόνησης διπλωματικής εργασίας	22
Σχήμα 2.1 Διαχρονική εξέλιξη εμπορευματικών μεταφορών με βάση το βάρος για όλα τα μέσα μεταφοράς	24
Σχήμα 2.2 Είδη μεταφερθέντων εμπορευμάτων με βάση το βάρος για τις οδικές και θαλάσσιες μεταφορές (2016)	25
Σχήμα 2.3 Κατανομή μεταφερθέντων εμπορευμάτων ανά μέσο μεταφοράς με βάση το βάρος (2016)	25
Σχήμα 2.4 Κατανομή μεταξύ μέσων μεταφοράς στην ΕΕ με βάση τα τονοχιλιόμετρα (t-km) για το 2016.....	26
Σχήμα 2.5 Αριθμός φορτηγών οχημάτων για το έτος 2016 ανά περιφέρεια	29
Σχήμα 2.6 Συνολικό ετήσιο βάρος εμπορευμάτων που μεταφέρθηκαν οδικώς	31
Σχήμα 2.7 Οδικές μεταφορές με βάση τα διανυθέντα τονοχιλιόμετρα	31
Σχήμα 2.8 Κατανομή οδικών μεταφορών ανά είδος εμπορευμάτων, με βάση το βάρος (2016).....	32
Σχήμα 2.9 Ποσοστό εξωτερικής ανάθεσης οδικών μεταφορών βάσει βάρους εμπορευμάτων (2016)	32
Σχήμα 2.10 Εξωτερική ανάθεση οδικών μεταφορών βάσει τονοχιλιομέτρων (2016).....	33
Σχήμα 2.11 Κατανομή μήκους γραμμών με βάση την ανώτατη επιτρεπόμενη ταχύτητα	35
Σχήμα 2.12 Έλκον τροχαίο υλικό το έτος 2016	37
Σχήμα 2.13 Σιδηροδρομικό εμπορευματικό έργο σε τόνους (t)	38
Σχήμα 2.14 Σιδηροδρομικό εμπορευματικό έργο σε τονοχιλιόμετρα	38
Σχήμα 2.15 Υποδομές εντός λιμένα που υποστηρίζουν τη μετατροπή των ελληνικών λιμένων σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας	40
Σχήμα 2.16 Υποδομές εκτός λιμένα που υποστηρίζουν τη μετατροπή των ελληνικών λιμένων σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας	40
Σχήμα 2.17 Ο λιμένας του Πειραιά	42
Σχήμα 2.18 Κατάταξη λιμένων Ευρώπης για το 2016, βάσει διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων	44
Σχήμα 2.19 Διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Πειραιά	45
Σχήμα 2.20 Κάτοψη Λιμένα Θεσσαλονίκης.....	46
Σχήμα 2.21 Ετήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Θεσσαλονίκης	48
Σχήμα 2.22 Παγκόσμια κατάταξη, βάσει χωρητικότητας στόλου το 2016	50
Σχήμα 2.23 Χωρητικότητα Ελληνόκτητου στόλου, όπως έχει καταγραφεί στην αρχή κάθε έτους	50
Σχήμα 2.24 Αριθμός πλοίων Ελληνόκτητου στόλου, όπως έχει καταγραφεί την αρχή κάθε έτους	51
Σχήμα 2.25 Εκφορτωθέντα εμπορεύματα στους Ελληνικούς λιμένες.....	52
Σχήμα 2.26 Φορτωθέντα εμπορεύματα στους Ελληνικούς λιμένες	52
Σχήμα 2.27 Κατανομή συνολικών φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων ανά είδος φορτίου, με βάση το βάρος.....	52
Σχήμα 2.28 Κατανομή ελληνικών αερολιμένων	54
Σχήμα 2.29 Συνολικό φορτίο που φορτώθηκε/εκφορτώθηκε στους ελληνικούς αερολιμένες	55
Σχήμα 2.30 Κατανομή εθνικών/διεθνών αεροπορικών μεταφορών, βάσει βάρους μεταφερόμενων εμπορευμάτων το 2016.....	55
Σχήμα 2.31 Τμήμα διαδρόμου Orient/East Med	57
Σχήμα 3.1 Ύψος αποθεμάτων στον κλάδο της μεταποίησης	61
Σχήμα 3.2 Γύρισμα αποθεμάτων στον κλάδο της μεταποίησης	61
Σχήμα 3.3 Ύψος αποθεμάτων στον κλάδο του εμπορίου	61
Σχήμα 3.4 Γύρισμα αποθεμάτων στον κλάδο του εμπορίου	62
Σχήμα 3.5 Έκταση αποθηκευτικών χώρων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών	63
Σχήμα 3.6 Ποσοστό ψυχόμενου αποθηκευτικού χώρου Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών	63

Σχήμα 3.7	Είδη φορτίων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών	64
Σχήμα 3.8	Γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών	64
Σχήμα 3.9	Έκταση αποθηκευτικών χώρων εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics.....	65
Σχήμα 3.10	Ποσοστό ψυχόμενου αποθηκευτικού χώρου εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics.....	66
Σχήμα 3.11	Είδη φορτίου εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics	66
Σχήμα 3.12	Γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics	67
Σχήμα 3.13	Τύποι πιστοποιητικών που έχουν χορηγηθεί στην Ελλάδα το 2017	69
Σχήμα 3.14	Αεροφωτογραφία Θριασίου Πεδίου	71
Σχήμα 3.15	Αεροφωτογραφία ακινήτου πρώην Στρατοπέδου Γκόνου	73
Σχήμα 4.1	ΑΕΠ της Ελλάδας κατά τα έτη 2008-2017	75
Σχήμα 4.2	Κόστος logistics ως ποσοστό του ΑΕΠ σε επιλεγμένες χώρες/ηπείρους το 2013	77
Σχήμα 4.3	Μεθοδολογία υπολογισμού άμεσης συνεισφοράς στο ΑΕΠ.....	78
Σχήμα 4.4	ΑΠΑ κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics κατά τα έτη 2012-2016	80
Σχήμα 4.5	Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016.....	87
Σχήμα 4.6	Άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας διαχρονικά.....	88
Σχήμα 5.1	Κλάδοι με τη μεγαλύτερη έμμεση επίδραση στην ΑΠΑ.....	96

1 Εισαγωγή

1.1 Logistics και ο ρόλος τους σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο

Σύμφωνα με τον Goetschalckx (2011) «η εφοδιαστική αλυσίδα αναφέρεται στη σύνδεση των παραγόντων και των λειτουργιών που επιτρέπουν τη ροή υλικών από τον παραγωγό στον καταναλωτή, περνώντας μέσω διαδικασιών που μετατρέπουν αυτά τα υλικά σε προϊόντα». Με άλλα λόγια η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί ένα δίκτυο λειτουργιών οι οποίες περιλαμβάνουν την προμήθεια υλικών, τη μετατροπή τους σε ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα, καθώς και τη διανομή των τελευταίων στους πελάτες.

Τα logistics αποτελούν τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας, το οποίο «σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική ροή και αποθήκευση αγαθών, υπηρεσιών και συναφών πληροφοριών από το σημείο προέλευσης μέχρι το σημείο κατανάλωσης, προκειμένου να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις των πελατών» (Ballou, 2005).

Σύμφωνα με το ν. 4302/2014 «Εφοδιαστική (logistics) είναι το σύνολο των διεργασιών που είναι απαραίτητες για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο της ροής (της μεταφοράς, της διαμεταφοράς και της αποθήκευσης) αγαθών και εμπορευμάτων από οποιοδήποτε σημείο προέλευσης σε οποιοδήποτε σημείο προορισμού και αντιστρόφως, καθώς και για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο της παροχής συναφών υπηρεσιών και της σχετικής πληροφορίας.» Οι κύριες και δευτερεύουσες δραστηριότητες logistics παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.1. Η αποτελεσματική εκτέλεση των δραστηριοτήτων αυτών υποστηρίζει τις επιχειρήσεις να βελτιώσουν την εξυπηρέτηση των πελατών τους, να μειώσουν το λειτουργικό τους κόστος και να αυξήσουν την παραγωγικότητά τους. Παράλληλα ενισχύεται η ανταγωνιστικότητα και η εξωστρέφεια των επιχειρήσεων.

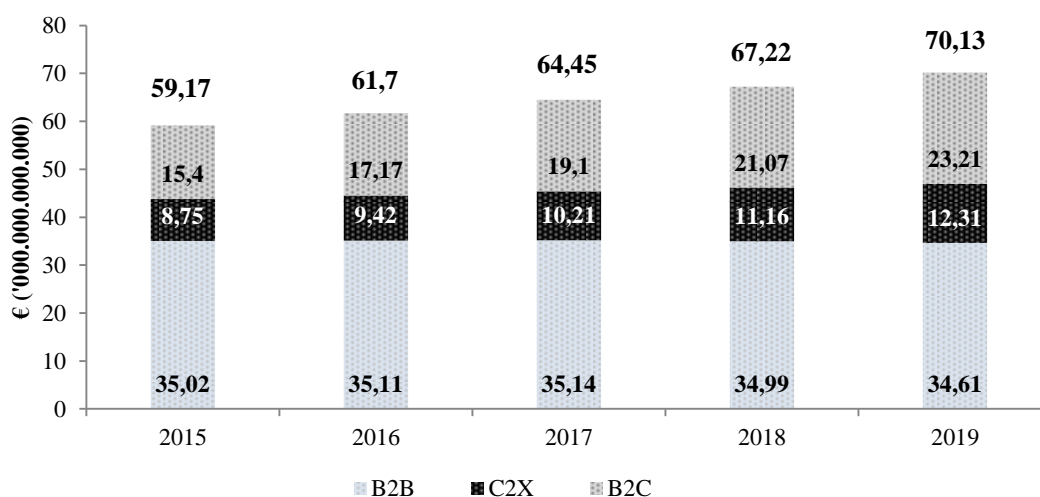
Πίνακας 1.1 Δραστηριότητες logistics

Κύριες δραστηριότητες
Αποθήκευση εμπορευμάτων και διαχείριση απογραφών Ομαδοποίηση / Διαχωρισμός αγαθών Συλλογή, φόρτωση, μεταφορά, μεταφόρτωση, εκφόρτωση και παράδοση αγαθών και εμπορευμάτων Διαχείριση επιστροφών/φθαρμένων/κατεστραμμένων εμπορευμάτων (reverse logistics)
Δευτερεύουσες δραστηριότητες
Συσκευασία/Ανασυσσκευασία Ετικετοκόλληση Έλεγχος ποιότητας Συναρμολόγηση/Τροποποιήσεις Εκτελωνιστικές εργασίες Έκθεση/Δειγματισμός προϊόντων

Πηγή: ν. 4302/2014

Ο συνεχώς μειούμενος χρόνος του κύκλου παραγγελίας, που αποτελεί προϋπόθεση ανταγωνιστικής εξυπηρέτησης των πελατών, η μείωση των αποθεμάτων, που απαιτείται για τη βελτίωση του λειτουργικού κόστους, και η αλματώδης ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου έχουν αναδείξει την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας σε βασικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων. Επιπλέον, η παγκοσμιοποίηση και η εξάπλωση των δικτύων εφοδιαστικής των επιχειρήσεων σε παγκόσμια κλίμακα έχουν επιφέρει σχεδόν εκθετική ανάπτυξη των logistics. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις ΗΠΑ το 2016 ο όγκος των μεταφερόμενων δεμάτων αυξήθηκε κατά 6% συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά, με την πλειονότητα των δεμάτων να αφορά μικρές συσκευασίες οι οποίες προορίζονται για παράδοση σε μεμονωμένους καταναλωτές. Επιπλέον, σύμφωνα με προβλέψεις, η ζήτηση για μεταφορά δεμάτων από πελάτες B2C το 2019 θα αυξήσει τον κύκλο εργασιών των σχετικών επιχειρήσεων στις ΗΠΑ κατά 32% (CAGR 7,3%) σε σχέση με το 2015 (CSCMP, 2017), ενώ σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.1 η αντίστοιχη πρόβλεψη για την ίδια χρονική περίοδο ανέρχεται σε 51% (CAGR 10,8%) (Statista, 2018).

Σχήμα 1.1 Ετήσιος κύκλος εργασιών αγοράς δεμάτων ανά τμήμα



Πηγή: Statista, 2018

Σημείωση: Τα στοιχεία από το 2016 έως το 2019 αφορούν προβλέψεις

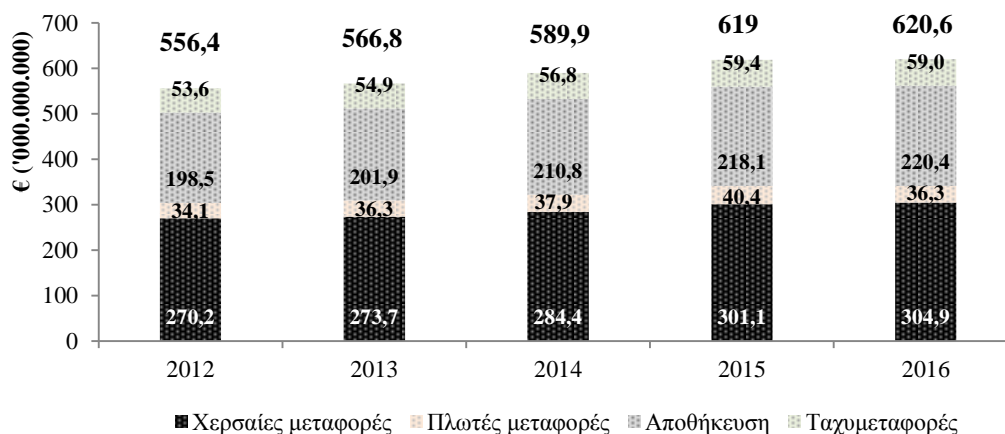
Όσον αφορά στην οικονομική επίδοση του τομέα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ)¹ που παράγει ο κλάδος παροχής υπηρεσιών logistics² στην Ευρωπαϊκή Ένωση αυξήθηκε κατά 11,5% εντός της περιόδου 2012-2016 (CAGR 2.76%) (βλ. Σχήμα 1.3). Πιο συγκεκριμένα, το 2016 η ΑΠΑ του κλάδου παροχής υπηρεσιών

¹ Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) είναι η διαφορά μεταξύ παραγωγής και ενδιάμεσης ανάλωσης. Ισούται με το άθροισμα του εισοδήματος εξαρτημένης εργασίας, της ανάλωσης πάγιου κεφαλαίου, του καθαρού λειτουργικού πλεονάσματος και των λοιπών φόρων μείον τις επιδοτήσεις παραγωγής (ΕΣΛ, 2010)

² Πρόκειται για τις χερσαίες και πλωτές μεταφορές, την αποθήκευση και ταχυδρομικές και ταχυμεταφορικές δραστηριότητες. Δεν περιλαμβάνει τα ενδο-επιχειρησιακά logistics. Ο κλάδος παροχής υπηρεσιών logistics αναλύεται περαιτέρω στο Κεφάλαιο 4

logistics ανέρχεται σε €620,5 δις, το οποίο αποτελεί το 4,6% της συνολικής ΑΠΑ της ΕΕ (Eurostat, 2018b).

Σχήμα 1.2 ΑΠΑ κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics στην ΕΕ



Πηγή: Eurostat, 2018b

1.2 Τα Ελληνικά logistics σε παγκόσμιο επίπεδο

Ένας ευρύτατα χρησιμοποιούμενος δείκτης που αφορά στην απόδοση του τομέα των logistics μίας χώρας, είναι ο Logistics Performance Index (LPI). Ο δείκτης αυτός δημοσιεύεται ανά διετία από την Παγκόσμια Τράπεζα και αποτελεί εργαλείο συγκριτικής αξιολόγησης ανάμεσα σε περισσότερες από 160 χώρες (World Bank, 2018). Ο δείκτης LPI υπολογίζεται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τελωνεία: αποτελεσματικότητα των τελωνειακών διαδικασιών
- Υποδομές: ποιότητα των υποδομών που αφορούν στις μεταφορές
- Οργάνωση μεταφορών: ευκολία οργάνωσης μεταφορών με ανταγωνιστικές τιμές
- Υπηρεσίες logistics: ανταγωνιστικότητα και ποιότητα υπηρεσιών (αποστολή, διαμεταφορά και τελωνειακή διαμεσολάβηση)
- Ιχνηλασιμότητα: δυνατότητα παρακολούθησης και ταυτοποίησης αποστολών
- Χρονικά περιθώρια: συχνότητα με την οποία οι αποστολές παραδίδονται στους παραλήπτες εντός των προγραμματισμένων ή αναμενόμενων χρόνων παράδοσης

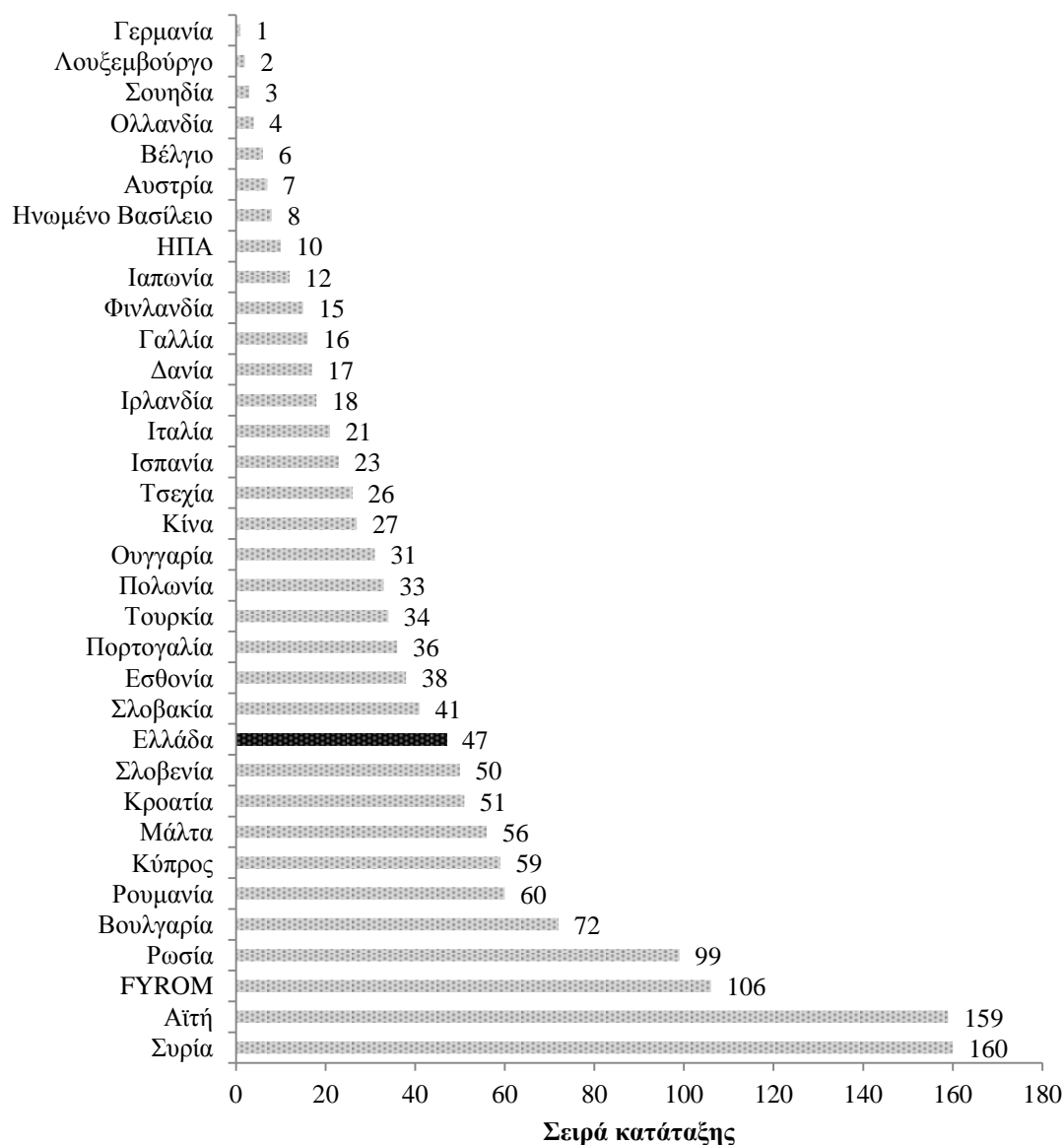
Το 2016 η Ελλάδα κατείχε την 47^η θέση στην κατάταξη του δείκτη LPI, ενώ την 1^η θέση κατείχε η Γερμανία. Ωστόσο, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία, η Ελλάδα το

2018 έχει ανέλθει στην 42^η θέση (World Bank, 2018). Το Σχήμα 1.2 παρουσιάζει την κατάταξη των χωρών της ΕΕ, καθώς και χαρακτηριστικών χωρών εκτός ΕΕ, για το 2016.

Σύμφωνα με τη World Bank στις 10 πρώτες θέσεις του δείκτη LPI βρίσκονται πάντα οι χώρες υψηλού εισοδήματος, οι οποίες έχουν αναγνωρισθεί ως επικρατούντες παίχτες στον κλάδο της εφοδιαστικής αλυσίδας με παγκόσμιο αποτύπωμα στις μεταφορές και στην παροχή υπηρεσιών logistics. Τα αποδοτικά logistics συνδέουν τις επιχειρήσεις με τις εγχώριες και διεθνείς αγορές μέσω αξιόπιστων δικτύων εφοδιαστικής αλυσίδας. Αντίθετα, οι χώρες που χαρακτηρίζονται από χαμηλή απόδοση αντιμετωπίζουν υψηλό κόστος λόγω του κόστους μεταφοράς αλλά και λόγω των αναξιόπιστων αλυσίδων εφοδιασμού.

Η απόδοση των logistics εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα χαρακτηριστικά κάθε χώρας και ιδιαιτέρως από τις υποδομές και τους θεσμούς που απαιτούνται για την λειτουργία τους (World Bank, 2016). Η Ελλάδα παραμένει σε σχετικά χαμηλά επίπεδα στην κατάταξη του LPI καθώς οι ελλιπείς υποδομές της και οι χρονοβόρες γραφειοκρατικές διαδικασίες δυσχεραίνουν τις μεταφορές και τις υπηρεσίες logistics.

Σχήμα 1.3 Κατάταξη χωρών με βάση το δείκτη LPI για το 2016

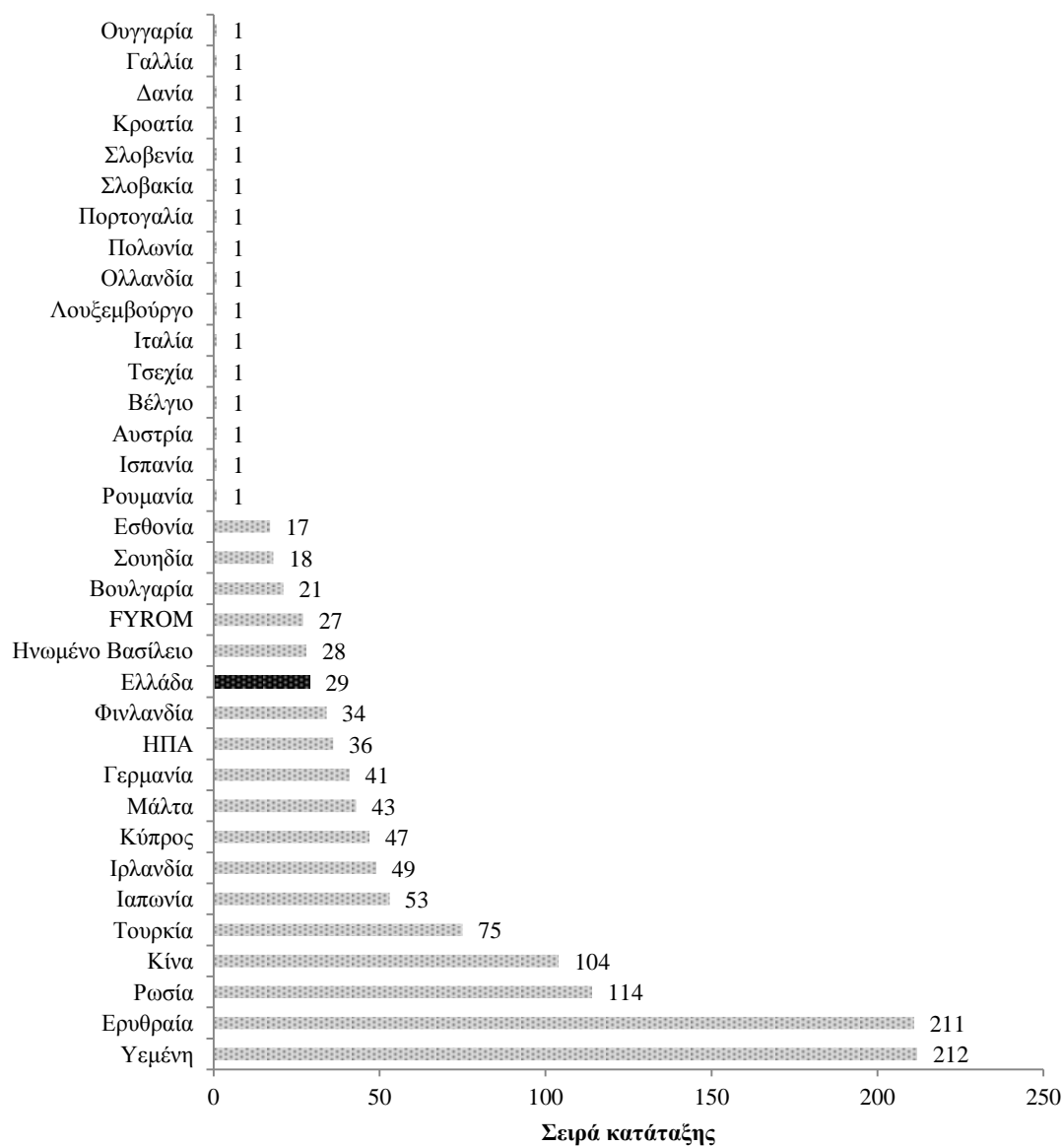


Πηγή: World Bank, 2016

Επιπλέον, ο δείκτης DTF (Distance To Frontier) της Παγκόσμιας Τράπεζας κατατάσσει τις χώρες με βάση την ευκολία διασυνοριακών συναλλαγών. Αποτελεί απλό μέσο όρο των βαθμολογιών για το χρόνο και το κόστος των απαραίτητων διαδικασιών για την εισαγωγή και εξαγωγή αγαθών, καθώς και για την εγχώρια μεταφορά.

Το 2016, στην πρώτη θέση του δείκτη DTF ισοβαθμούσαν 16 χώρες. Η Ελλάδα κατείχε την 29^η θέση, ενώ η Γερμανία βρισκόταν στην 39^η θέση (βλ. Σχήμα 1.3) (World Bank, 2017).

Σχήμα 1.4 Κατάταξη ευρωπαϊκών χωρών με βάση το δείκτη DTF για το 2016



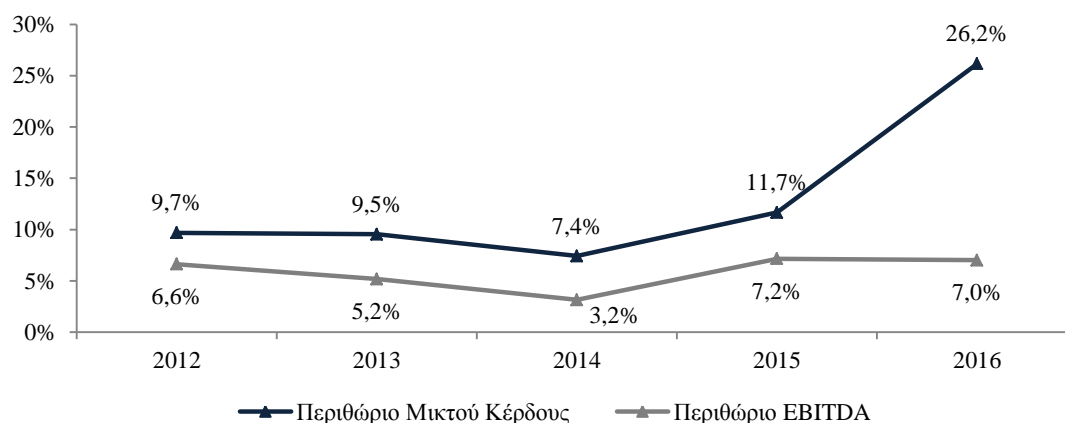
Πηγή: World Bank, 2017

1.3 Ο τομέας των logistics σε εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό επίπεδο τα logistics αποτελούν στρατηγικό τομέα για την Ελληνική οικονομία με μεγάλη δυναμική ανάπτυξης. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεδομένης της σημασίας τους στην οικονομία, της βιωσιμότητας του, καθώς και της εξαγωγικής δυναμικής του, τα logistics αποτελούν έναν από τους οκτώ στρατηγικούς τομείς προτεραιότητας σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020 (Υπ. Ανάπτυξης, 2014).

Ενδεικτικό παράδειγμα της δυναμικής ανάπτυξης αποτελούν οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών logistics (third party logistics – 3PL) της χώρας, οι επιδόσεις των οποίων, παρά τη συνεχιζόμενη οικονομική ύφεση, ακολουθούν ανοδική πορεία. Ειδικότερα, σύμφωνα με στοιχεία της ICAP, το περιθώριο EBITDA³ των εταιριών 3PL έχει αυξηθεί κατά 6% τα έτη 2012-2016, ενώ και το Περιθώριο Μικτού Κέρδους (ΠΜΚ)⁴ έχει αυξηθεί σημαντικά την ίδια χρονική περίοδο. Τα συγκεκριμένα στοιχεία αφορούν ικανό δείγμα εταιριών 3PL και παρουσιάζονται στο Σχήμα 1.4.

Σχήμα 1.5 Δείκτες αποδοτικότητας εταιριών 3PL



Πηγή: ICAP, 2018

Επιπλέον, τα logistics αναγνωρίστηκαν για πρώτη φορά ως αυτόνομος παραγωγικός τομέας με το νόμο 4302/2014 «Ρύθμιση θεμάτων εφοδιαστικής και άλλες διατάξεις». Ο παραπάνω νόμος ενεργοποιήθηκε με μία σειρά Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων (ΚΥΑ) και ενός Προεδρικού Διατάγματος (ΠΔ) που διέπουν την αδειοδότηση και εγκατάσταση επιχειρήσεων logistics, καθώς και σημαντικές πτυχές ης λειτουργίας τους. Ωστόσο, παραμένουν σημαντικές εκκρεμότητες που πρέπει να διευθετηθούν ώστε να ολοκληρωθεί ένα

³ Περιθώριο EBITDA = EBITDA/Πωλήσεις = (Μικτό Κέρδος – Κόστος Λειτουργίας)/Πωλήσεις

⁴ Περιθώριο Μικτού Κέρδους = Μικτά Κέρδη/Πωλήσεις

θεσμικό πλαίσιο το οποίο θα αποτελέσει εργαλείο ανάπτυξης και υποστήριξης της ανταγωνιστικότητας του τομέα (EEL, 2018).

1.4 Σκοπός και στόχοι εργασίας

Δεδομένης της αναπτυξιακής πορείας του τομέα των logistics και της σημασίας του για την Ελληνική οικονομία, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης, των ευκαιριών, των σχετικών προκλήσεων, καθώς και η εκτίμηση της άμεσης και έμμεσης συμβολής του τομέα στο ΑΕΠ της χώρας. Παρόμοιες έρευνες σε εθνικό επίπεδο επικεντρώνονται σε επιμέρους κλάδους του τομέα των logistics (π.χ. ποντοπόρος ναυτιλία (IOBE, 2013), χερσαίες μεταφορές και αποθήκευση (ETE, 2017), κλπ.) χωρίς ωστόσο να υπάρχει αντίστοιχη έρευνα με τη σύνθεση όλων των παραπάνω στοιχείων. Συνεπώς, σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανασκόπηση του τομέα των logistics στην Ελλάδα και η εκτίμηση της συνολικής συνεισφοράς του τομέα στο εθνικό ΑΕΠ.

Οι επιμέρους στόχοι είναι οι κάτωθι:

- Βιβλιογραφική ανασκόπηση πρωτογενών και δευτερογενών πηγών
- Συλλογή και ανάλυση στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις εμπορευματικές μεταφορές και την αποθήκευση στην Ελλάδα
- Ανάδειξη αδυναμιών και μελλοντικών προκλήσεων του τομέα των logistics
- Υπολογισμός άμεσης και έμμεσης συνεισφοράς του τομέα στο ΑΕΠ

1.5 Μεθοδολογία εργασίας

Η μεθοδολογία της παρούσας διπλωματικής εργασίας περιλαμβάνει δύο στάδια (βλ. Σχήμα 1.6).

Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των εμπορευματικών μεταφορών και της αποθήκευσης στην Ελλάδα με τη χρήση επιστημονικών μελετών, καθώς και τη συλλογή και τη σύνθεση στατιστικών στοιχείων από επίσημους φορείς (EEL, ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat).

Στο δεύτερο στάδιο εκτιμάται η άμεση και έμμεση συμβολή του τομέα των logistics στο ΑΕΠ με βάση οικονομικά στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ και τη Eurostat, καθώς και στοιχεία που προκύπτουν από επιστημονικές μελέτες και συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking). Πιο συγκεκριμένα, αρχικά ορίζονται με βάση τη στατιστική ταξινόμηση της Eurostat, οι επιχειρησιακοί κλάδοι των logistics, καθώς και οι λοιποί κλάδοι στους οποίους ασκούνται δραστηριότητες logistics ενδο-επιχειρησιακά (μερικώς ή ολικώς). Στη συνέχεια

εκτιμάται η άμεση συνεισφορά του τομέα στο ΑΕΠ της Ελλάδας με τη μέθοδο της παραγωγής, καθώς και η έμμεση συνεισφορά με τη βοήθεια του υποδείγματος εισροών – εκροών (Leontief).

Τέλος, από την ανάλυση των στοιχείων και των αποτελεσμάτων εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τη σημασία του τομέα των logistics στην Ελληνική οικονομία, τις κυριότερες προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει και τις μελλοντικές τάσεις.

Σχήμα 1.6 Μεθοδολογία εκπόνησης διπλωματικής εργασίας



1.6 Δομή εργασίας

Το Κεφάλαιο 1 περιλαμβάνει εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με τον τομέα των logistics σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό, καθώς και τη θέση της Ελλάδας σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, συνοψίζει την οικονομική επίδοση του τομέα σε εθνικό επίπεδο και τις προοπτικές ανάπτυξής του.

Στο Κεφάλαιο 2 αποτυπώνονται και αναλύονται οι υποδομές, ο εξοπλισμός και οι εμπορευματικές ροές των οδικών, σιδηροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών, καθώς και η υφιστάμενη κατάσταση των συνδυασμένων

μεταφορών. Επιπλέον, παρουσιάζονται συμπεράσματα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση αλλά και τις προκλήσεις των εμπορευματικών μεταφορών.

Το Κεφάλαιο 3 επικεντρώνεται στον κλάδο της αποθήκευσης. Ειδικότερα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τη ζήτηση για αποθηκευτικούς χώρους αλλά και την υφιστάμενη κατάσταση σε επίπεδο υποδομών και εξοπλισμού.

Στο Κεφάλαιο 4 ορίζονται οι επιχειρησιακοί κλάδοι των logistics και εκτιμάται η άμεση συνεισφορά του τομέα στο εθνικό ΑΕΠ. Επιπλέον, γίνεται σύγκριση με αντίστοιχα στοιχεία για παλαιότερα έτη και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τη σημασία του τομέα στην Ελληνική οικονομία.

Στο Κεφάλαιο 5 περιγράφεται συνοπτικά το υπόδειγμα εισροών – εκροών και στη συνέχεια εφαρμόζεται προκειμένου να υπολογιστεί η έμμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο εθνικό ΑΕΠ.

Τέλος, το Κεφάλαιο 6 περιλαμβάνει τη σύνοψη της εργασίας, τα συμπεράσματα σχετικά με τη σημασία του τομέα των logistics στην Ελλάδα, καθώς και τις προκλήσεις που ενδεχομένως να αποτελέσουν σημαντικά εμπόδια στο μέλλον.

2 Εμπορευματικές μεταφορές

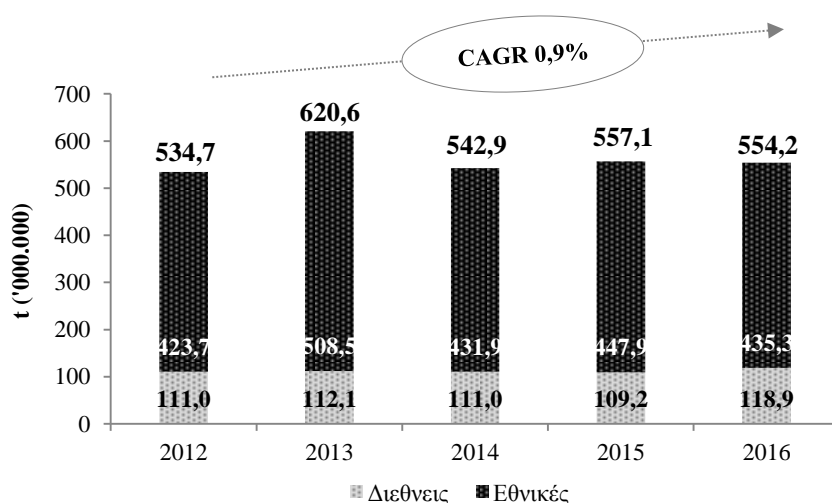
Η γεωγραφική θέση της χώρας την καθιστά συνδετικό κρίκο μεταξύ της ΝΑ Ευρώπης της Ασίας και της Β. Αφρικής και αποτελεί, υπό προϋποθέσεις, σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εξυπηρέτηση διεθνών εμπορευματικών ροών. Το πλεονέκτημα αυτό, σε συνδυασμό με τις εκτεταμένες επενδύσεις σε μεταφορικές υποδομές των τελευταίων δεκαετιών, τις πρόσφατες θεσμικές παρεμβάσεις, την απελευθέρωση της σιδηροδρομικής αγοράς, καθώς και την είσοδο νέων επιχειρήσεων και καινοτόμων συνεργειών, αποτελούν μοχλούς ανάπτυξης των εμπορευματικών μεταφορών και της συνεισφοράς τους στην ελληνική οικονομία και κοινωνία.

Στο παρόν Κεφάλαιο αρχικά αναλύεται η υφιστάμενη κατάσταση των εμπορευματικών μεταφορών σε επίπεδο υποδομών, εξοπλισμού και εμπορευματικών ροών, ενώ στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις προκλήσεις του κλάδου.

2.1 Έποψη των Ελληνικών εμπορευματικών μεταφορών

Κατά την περίοδο 2012-2016 οι Ελληνικές εμπορευματικές μεταφορές παρουσίασαν διακυμάνσεις και περιορισμένη ανάπτυξη κατά 3,6% (CAGR 0,9%), όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.1. Το μεγαλύτερο τμήμα του μεταφορικού έργου αφορά εθνικές μεταφορές. Οι διεθνείς μεταφορές, οι οποίες το 2016 ανήλθαν στο 21,5% των φορτίων (ως προς το βάρος), εκτελούνται κυρίως μέσω θαλάσσης (ΕΛΣΤΑΤ, 2018 ; Eurostat, 2018).

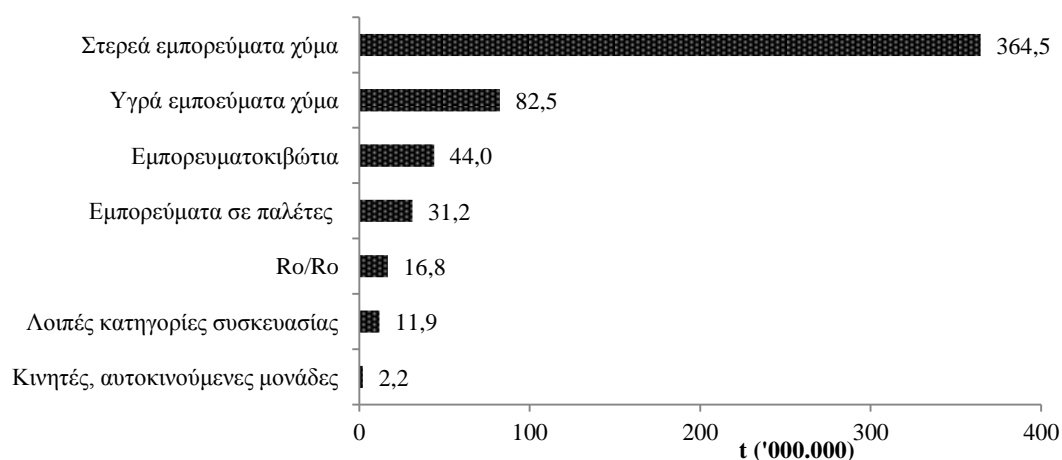
Σχήμα 2.1 Διαχρονική εξέλιξη εμπορευματικών μεταφορών με βάση το βάρος για όλα τα μέσα μεταφοράς



ΕΛΣΤΑΤ, 2018 ; Eurostat, 2018

Όσον αφορά στο είδος, το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού βάρους μεταφερθέντων εμπορευμάτων το 2016 αφορά στερεά εμπορεύματα χύδην (βλ. Σχήμα 2.2).

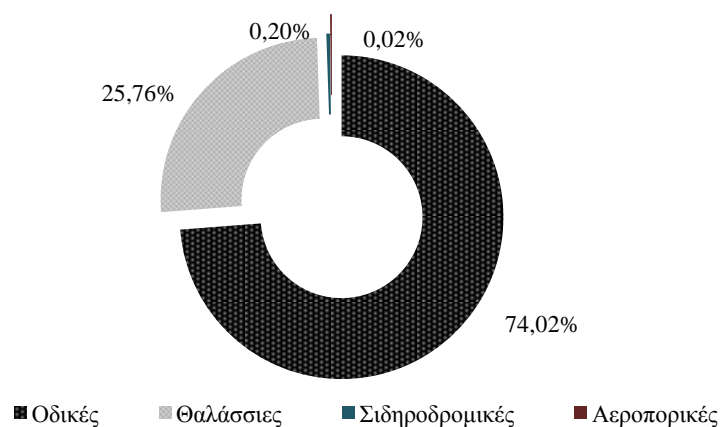
Σχήμα 2.2 Είδη μεταφερθέντων εμπορευμάτων με βάση το βάρος για τις οδικές και θαλάσσιες μεταφορές (2016)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Το 2016 το 74% των συνολικών μεταφερθέντων εμπορευμάτων (και πάλι με βάση το βάρος) διακινήθηκαν οδικώς. Το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό (25,7%) κατέχουν οι θαλάσσιες μεταφορές, ενώ οι αεροπορικές και σιδηροδρομικές μεταφορές αντιστοιχούν σε ιδιαίτερα περιορισμένο ποσοστό (βλ. Σχήμα 2.3), αναδεικνύοντας την ανάγκη περαιτέρω ανάπτυξής τους.

Σχήμα 2.3 Κατανομή μεταφερθέντων εμπορευμάτων ανά μέσο μεταφοράς με βάση το βάρος (2016)

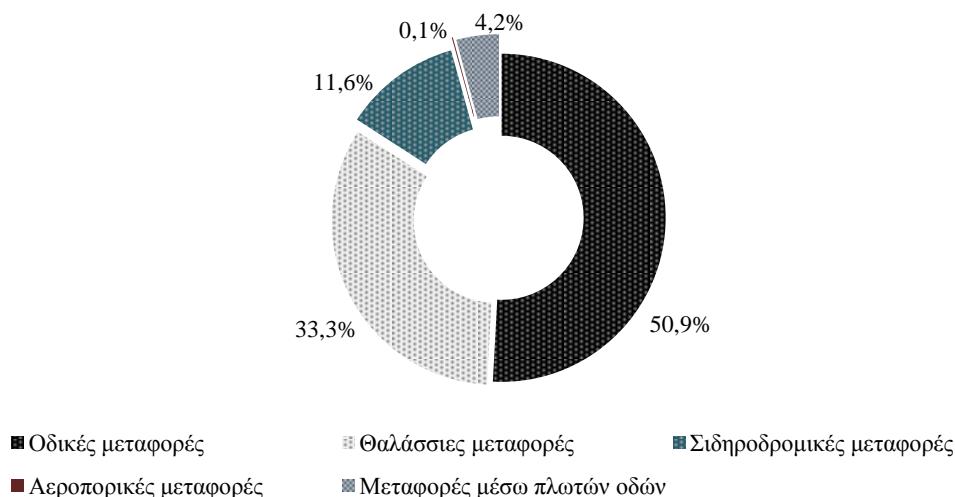


Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Τα δημοσιευμένα στοιχεία από τις επίσημες στατιστικές πηγές (ΕΛΣΤΑΤ και Eurostat) δεν επιτρέπουν ευθεία σύγκριση της κατανομής των Ελληνικών και Ευρωπαϊκών μεταφορών μεταξύ των διαφόρων μέσων. (Τα Ευρωπαϊκά στοιχεία δημοσιεύονται ως προς το έργο, t-km, και όχι ως προς το βάρος, t). Παρά ταύτα από το Σχήμα 2.4 διαφαίνεται ο σημαντικός ρόλος

του σιδηροδρόμου στην ΕΕ, ο οποίος μετριάζει την κυριαρχία των οδικών στις χερσαίες μεταφορές (σε σχέση με την Ελλάδα).

Σχήμα 2.4 Κατανομή μεταξύ μέσων μεταφοράς στην ΕΕ με βάση τα τονοχιλιόμετρα (t-km) για το 2016



Πηγή: Eurostat, 2018c

Στις επόμενες Ενότητες παρουσιάζονται αναλυτικότερα στοιχεία σχετικά με τις Ελληνικές εμπορευματικές μεταφορές ανά μέσο μεταφοράς.

2.2 Οδικές Μεταφορές

Οι οδικές μεταφορές παραμένουν το βασικό μέσο εμπορευματικών μεταφορών στην Ελληνική επικράτεια, καταλαμβάνοντας το 98,9% των συνολικών χερσαίων μεταφορών με βάση τα τονοχιλιόμετρα, την ώρα που το αντίστοιχο ποσοστό στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχεται σε 76,4% (ΕΛΣΤΑΤ, 2018 ; Eurostat, 2018d). Το ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό των οδικών μεταφορών στην Ελλάδα δικαιολογείται εν μέρει λόγω α) της γεωμορφίας της χώρας, β) των περιορισμένων αποστάσεων που δεν ευνοούν τις σιδηροδρομικές μεταφορές, καθώς και γ) της ευελιξίας, του ανταγωνιστικού κόστους, του χρόνου μεταφοράς και της αξιοπιστίας των οδικών μεταφορών.

Στις παρακάτω υπο-ενότητες περιγράφονται συνοπτικά οι υποδομές, των οδικών εμπορευματικών μεταφορών, ο στόλος φορτηγών, καθώς και οι εμπορευματικές ροές.

2.2.1 Υποδομές

Η Ελλάδα διαθέτει ανεπτυγμένο οδικό δίκτυο. Σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.1, ενώ οι κύριοι οδικοί άξονες της χώρας παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.2. Το 2015 το οδικό δίκτυο της χώρας αποτελούσε το 2,28% του συνολικού δικτύου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (European Commission, 2017).

Πίνακας 2.1 Μήκος Ελληνικού και Ευρωπαϊκού οδικού δικτύου το έτος 2015

	Μήκος ελληνικών οδικών αξόνων (km)	Συνολικό μήκος στην Ε.Ε. των 28 (km)
Αυτοκινητόδρομοι	1.589 (3,8%)	75.820 (4,1%)
Εθνικές Οδοί	9.299 (22,3%)	313.657 (17,2%)
Επαρχιακές Οδοί	30.864 (73,9%)	1.439.130 (78,7%)
Σύνολο	41.752 (100%)	1.828.607 (100%)

Πηγή: European Commission, 2017

Πίνακας 2.2 Βασικοί οδικοί άξονες της Ελλάδας

Οδικός άξονας	Ονομασία	Μήκος (km)	Λωρίδες ανά κατεύθυνση
A1	ΠΑΘΕ	780	1-3
A2	Εγνατία Οδός	658	2-3
A3	Κεντρική Οδός	235	2
A5	Ιονία Οδός	196	2
A6	Αττική Οδός	70	3
A7	Μορέας	205	2
A8	Ολυμπία Οδός	202	2
A90	Βασικός Οδικός Άξονας Κρήτης	310	1

Πηγή: Eurostat, 2018

Τα τελευταία χρόνια έχει ολοκληρωθεί μεγάλος αριθμός έργων που συνεισφέρουν στη σημαντική βελτίωση του Ελληνικού οδικού δικτύου. Πιο συγκεκριμένα, το 2015 ολοκληρώθηκαν τα έργα στο Μαλιακό, ενώ το 2017 ολοκληρώθηκε και το τμήμα Ευαγγελισμός – Σκοτίνα του ΠΑΘΕ, με το οποίο πλέον παρακάμπτονται το επικίνδυνο τμήμα του Πλαταμώνα και τα Τέμπη. Έτσι η διάρκεια του δρομολογίου Αθήνα – Θεσσαλονίκη μειώθηκε σε 5 ώρες και 30 λεπτά για φορτηγά οχήματα. Επιπλέον, το 2017 παραδόθηκαν στην κυκλοφορία τμήματα της Ολυμπίας οδού, το τμήμα Ξυνιάδα – Τρίκαλα του Ε65, καθώς και τμήματα της Ιονίας οδού ολοκληρώνοντας έτσι τον αυτοκινητόδρομο 14 χρόνια μετά την παράδοση του πρώτου τμήματος. Με την ολοκλήρωση της Ιονίας Οδού το δρομολόγιο Αντίρριο – Ιωάννινα διαρκεί 2 ώρες και 30 λεπτά σε σχέση με τις 3 ώρες και 30 λεπτά παλαιότερα. Η ολοκλήρωση των παραπάνω έργων αυξάνει την ασφάλεια μεταφοράς, ενώ παράλληλα μειώνει σημαντικά τους χρόνους των δρομολογίων, καθώς και την κατανάλωση καυσίμου με αποτέλεσμα την παροχή ανταγωνιστικότερων υπηρεσιών και περισσότερο φιλικών προς το περιβάλλον μεταφορών.

Υπό μελέτη βρίσκονται έργα για τον οδικό άξονα της Κρήτης (Χανιά-Άγιος Νικόλαος), η σύνδεση του Αγρινίου με την Ιόνια οδό και η βελτίωση της Εθνικής Οδού Λαμίας-Καρπενησίου. Επιπλέον, έχουν εγκριθεί και αναμένονται να ξεκινήσουν εντός του 2018 η κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου, καθώς και του τμήματος Λαμία – Ξυνιάδα του Ε65.

Η συνεχής προσπάθεια βελτίωσης των υποδομών προσθέτει αξία στις οδικές μεταφορές, δεδομένου ότι καθιστά το οδικό δίκτυο ασφαλέστερο, ενώ παράλληλα μειώνει σημαντικά τις χρονοαποστάσεις. Ωστόσο, η ολοκλήρωση και λειτουργία των νέων αξόνων μέσω συμπράξεων Δημοσίου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των διοδίων κατά μήκος του οδικού δικτύου, η οποία σε συνδυασμό με την απαγόρευση διέλευσης των φορτηγών από παράπλευρες οδούς (Ν. 4388/2016) επιβαρύνει το κόστος δρομολογίων. Ενδεικτικά τα κόστη διοδίων για ένα επικαθήμενο φορτηγό σε ορισμένα δρομολόγια των βασικών οδικών αξόνων παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.3.

Πίνακας 2.3 Κόστος διοδίων βασικών δρομολογίων για επικαθήμενο φορτηγό (2018)⁵

Δρομολόγιο	Κόστος διοδίων (€)
Αθήνα – Θεσσαλονίκη	114,50
Αθήνα – Πάτρα	41,30
Πάτρα – Ιωάννινα ⁶	85,80
Θεσσαλονίκη – Ιωάννινα	24,20
Θεσσαλονίκη – Αλεξανδρούπολη	29,50

Πηγή: Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου ΑΕ 2018 ; Νέα Οδός ΑΕ 2018 ; Κεντρική Οδός ΑΕ 2018 ; Εργατία Οδός ΑΕ 2018 ; Γέφυρα ΑΕ 2018 ; Ολυμπία Οδός ΑΕ, 2018

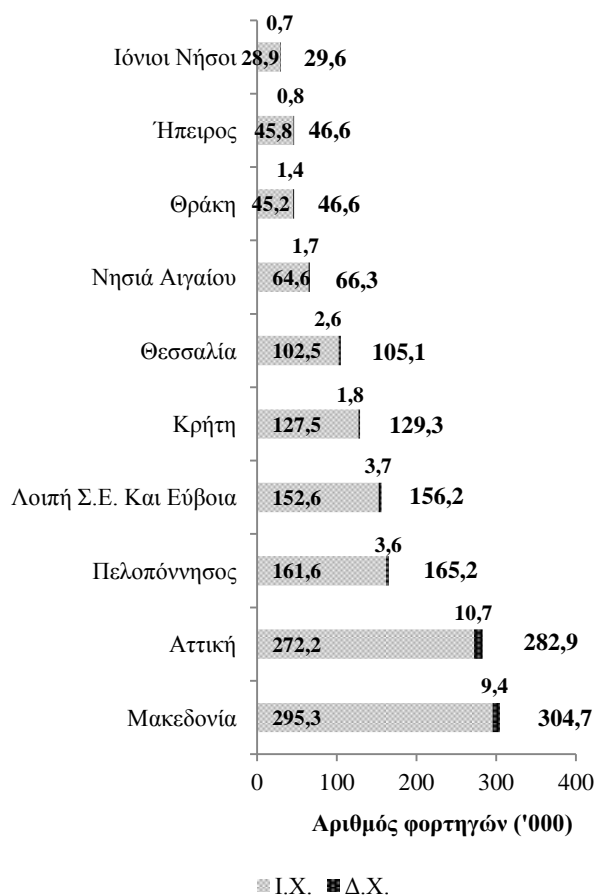
2.2.2 Εξοπλισμός

Οι εθνικές και διεθνείς οδικές εμπορευματικές μεταφορές πραγματοποιούνται με φορτηγά οχήματα Ιδιωτικής Χρήσης (Φ.Ι.Χ) και με φορτηγά οχήματα Δημόσιας Χρήσης (Φ.Δ.Χ). Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, ο Ελληνικός στόλος οχημάτων το 2016 απαριθμούσε μόλις 36,5 χιλιάδες Φ.Δ.Χ., έναντι του 1,3 εκατομμυρίων Φ.Ι.Χ. Το Σχήμα 2.5 παρουσιάζει την κατανομή του στόλου ανά περιφέρεια.

⁵ Πρόκειται για την κατηγορία 4: Οχήματα με ή χωρίς ρυμουλκούμενο με τέσσερις ή περισσότερους άξονες και ύψος μεγαλύτερο από 2,20m.

⁶ Στο δρομολόγιο Πάτρα – Ιωάννινα συμπεριλαμβάνεται και το κόστος διέλευσης από τη γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου (€41,50)

Σχήμα 2.5 Αριθμός φορτηγών οχημάτων για το έτος 2016 ανά περιφέρεια



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών (συγκεκριμένα 18.254 επιχειρήσεις το 2015, σύμφωνα με τη Eurostat (2018e)), συμπεραίνουμε ότι η αγορά είναι κατακερματισμένη, αφού σε κάθε επιχείρηση αναλογούν μόλις 2 φορτηγά οχήματα.

Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού στόλου αφορά γηρασμένα και ρυπογόνα οχήματα. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.4, το 2015, άνω του 60% των φορτηγών στην Ελλάδα είναι ηλικίας μεγαλύτερης των 16 ετών, την ώρα που ο μέσος όρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι 10-11 έτη (Eurostat, 2018 ; ΣΕΑΑ, 2017). Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες έχουν θεσπίσει μέτρα για να περιορίσουν την κίνηση οχημάτων παλαιότερων αντιρρυπαντικών τεχνολογιών, γίνεται φανερό ότι η ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών οδικών μεταφορών συνεχώς φθίνει.

Πίνακας 2.4 Ηλικία και αντιρρυπαντική τεχνολογία ελληνικών επαγγελματικών οχημάτων για το 2015

	Κατηγορία φορτηγών		
	Ελαφρά	Μεσαία	Βαρέα
EURO 6 ως 3 ετών	0,7%	0,2%	0,7%
EURO 5 4-7 ετών	2,9%	0,6%	0,8%
EURO 4 8-11 ετών	16,6%	5,2%	13,0%
EURO 3 12-15 ετών	19,1%	23,6%	23,1%
EURO 0, 1, 2 16 ετών και άνω	60,8%	70,4%	62,5%

Πηγή: Eurostat, 2018

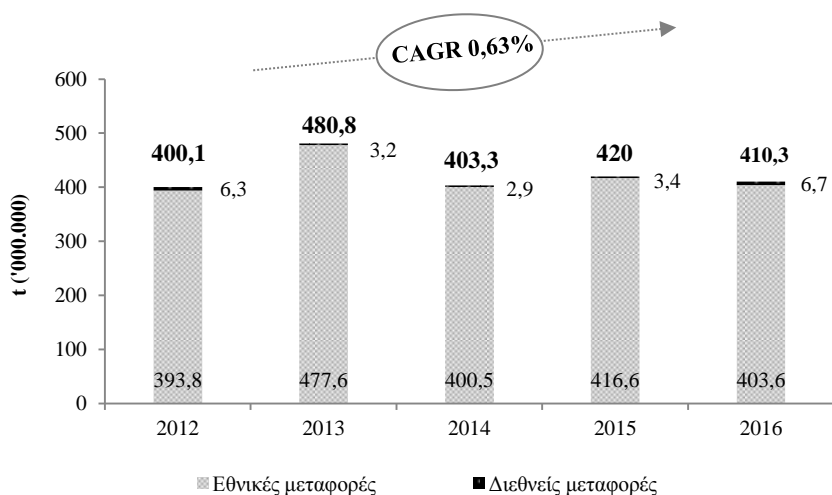
2.2.3 Εμπορευματικές ροές

Μετά την απότομη πτώση των οδικών μεταφορών το 2012, χρονιά κατά την οποία το βάρος των μεταφερθέντων εμπορευμάτων μειώθηκε κατά 21% συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, τα επόμενα έτη έως το 2016 ο κλάδος παρουσίασε περιορισμένες διακυμάνσεις και μικρή αύξηση του βάρους των διακινούμενων εμπορευμάτων κατά 2,5% την περίοδο 2012-2016 (CAGR 0.63%). Σημαντική όμως ανοδική τάση παρατηρείται στα τονοχιλιόμετρα τα οποία την περίοδο 2012-2016 αυξήθηκαν κατά περίπου 20% (CAGR 4,73%). Η ανάπτυξη αυτή δικαιολογείται καθότι οι διεθνείς⁷ οδικές μεταφορές το 2016 αυξήθηκαν κατά 97% συγκριτικά με το 2015, με βάση το βάρος των μεταφερθέντων εμπορευμάτων. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται και μεγάλη αύξηση των συνολικών τονοχιλιομέτρων, λόγω των μεγάλων διανυθέντων αποστάσεων. Παράλληλα, την ίδια χρονική περίοδο οι εθνικές οδικές μεταφορές μειώθηκαν κατά 3,1% κατά βάρος. Ωστόσο, οι εθνικές οδικές μεταφορές παραμένουν βασικός πυλώνας των οδικών μεταφορών δεδομένου ότι το 2016 αντιστοιχούν στο 98,4% του συνολικού βάρους των εμπορευμάτων που μεταφέρθηκαν οδικώς (ΕΛΣΤΑΤ, 2018).

Η διαχρονική εξέλιξη των οδικών εμπορευματικών μεταφορών με βάση το βάρος των μεταφερθέντων εμπορευμάτων, καθώς και με βάση τα τονοχιλιόμετρα παρουσιάζεται στα Σχήματα 2.6 και 2.7 αντίστοιχα.

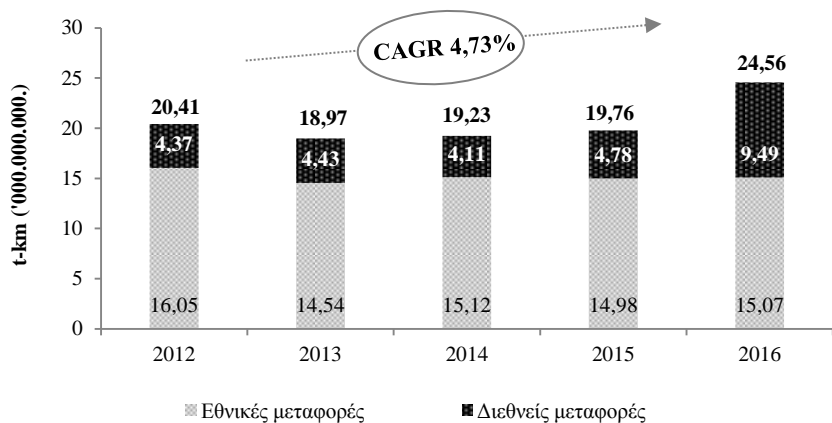
⁷ Διεθνείς μεταφορές: α) οι μετακινήσεις ενός οχήματος με φορτίο, με σημείο αφετηρίας και άφιξης σε δύο διαφορετικά Κ-Μ, β) οι μετακινήσεις ενός οχήματος με φορτίο από Κ-Μ σε Τρίτη χώρα και αντίστροφα, γ) οι μετακινήσεις ενός οχήματος με φορτίο μεταξύ τρίτων χωρών και δ) οι μετακινήσεις χωρίς φορτίο σε συνδυασμό με τις μεταφορές στις οποίες αναφέρονται τα στοιχεία α), β) και γ). Οι διεθνείς μεταφορές εκτελούνται με την προϋπόθεση ότι υπάρχει κοινοτική άδεια. (ΕΛΣΤΑΤ, 2018)

Σχήμα 2.6 Συνολικό ετήσιο βάρος εμπορευμάτων που μεταφέρθηκαν οδικώς



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

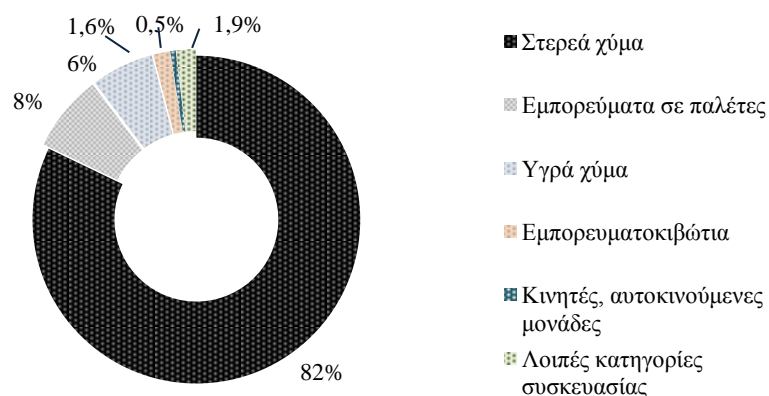
Σχήμα 2.7 Οδικές μεταφορές με βάση τα διανυθέντα τονοχιλιόμετρα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Το 82% των εμπορευμάτων, βάσει βάρους και αντίστοιχα το 43%, βάσει τονοχιλιομέτρων, αφορά στερεά εμπορεύματα χύδην. Η κατανομή των διακινούμενων εμπορευμάτων σε είδη, με βάση το βάρος, παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.8.

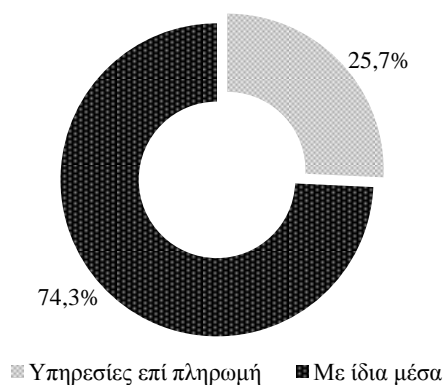
Σχήμα 2.8 Κατανομή οδικών μεταφορών ανά είδος εμπορευμάτων, με βάση το βάρος (2016)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Παρά το μεγάλο πλήθος επιχειρήσεων οδικών μεταφορών, το ποσοστό εξωτερικής ανάθεσης, βάσει βάρους μεταφερθέντων εμπορευμάτων, το 2016 ανέρχεται σε 25,7%, αυξημένο κατά 5% συγκριτικά με το 2015 (βλ. Σχήμα 2.9) (Eurostat, 2018f).

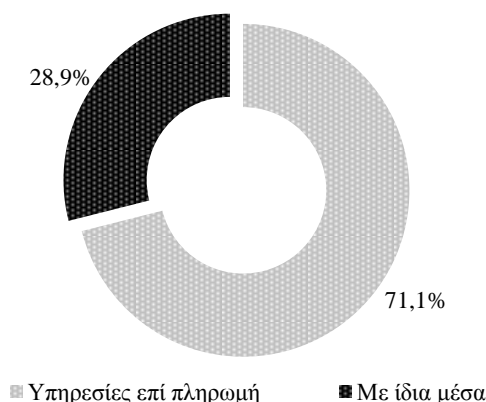
Σχήμα 2.9 Ποσοστό εξωτερικής ανάθεσης οδικών μεταφορών βάσει βάρους εμπορευμάτων (2016)



Πηγή: Eurostat, 2018f

Αντίστοιχα, βάσει τονοχιλιομέτρων, το ποσοστό εξωτερικής ανάθεσης το 2016 φτάνει στο 71%, αυξημένο κατά 5% σε σχέση με το 2015 (βλ. Σχήμα 2.10) (Eurostat, 2018f).

Σχήμα 2.10 Εξωτερική ανάθεση οδικών μεταφορών βάσει τονοχιλιομέτρων (2016)



Πηγή: Eurostat, 2018f

2.3 Σιδηροδρομικές μεταφορές

Παρότι το μερίδιο των σιδηροδρομικών μεταφορών στο σύνολο των χερσαίων μεταφορών στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα περιορισμένο σε σχέση με τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο, πρόσφατα παρατηρείται ιδιαίτερο επιχειρηματικό ενδιαφέρον για την ανάπτυξή τους.

Η επικείμενη ολοκλήρωση των μεγάλων έργων σιδηροδρομικών υποδομών έχει ως άμεσο αντίκτυπο την επίτευξη υψηλών ταχυτήτων και την αύξηση της χωρητικότητας του δικτύου. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την απελευθέρωση της σιδηροδρομικής αγοράς και την είσοδο πολλαπλών εταιριών λειτουργίας, αναμένεται να συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη των εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών.

Οι ιδιωτικές εταιρίες που συμμετέχουν στη σιδηροδρομική αγορά της Ελλάδας και παρέχουν μεταφορικό έργο είναι οι εξής:

- Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε. η οποία αποτελούσε θυγατρική της ΟΣΕ Α.Ε. και το 2017 μεταβιβάστηκε κατά 100% στην Ferrovie dello Stato Italiane Group (FSI). Ο ιταλικός όμιλος αποτελεί την τρίτη μεγαλύτερη σιδηροδρομική εταιρεία στην Ευρώπη. Εκτός Ιταλίας η FSI δραστηριοποιείται ήδη στη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ολλανδία και τη Βρετανία. Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ είναι ο βασικός πάροχος σιδηροδρομικών υπηρεσιών μεταφοράς επιβατών και εμπορευμάτων (ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2018)
- Η Rail Cargo Logistics Goldair Α.Ε. αποτελεί σύμπραξη της Ελληνικής εταιρίας Goldair Cargo Α.Ε κατά 51% και της Αυστριακής εταιρίας Rail Cargo Logistics GmbH κατά 49%, με σκοπό τη σιδηροδρομική διαμεταφορά

εμπορευμάτων. Η Rail Cargo Logistics Goldair A.E. ιδρύθηκε το 2014 και αδειοδοτήθηκε από τη Ρυθμιστική Αρχή Σιδηροδρόμων το Δεκέμβριο του 2015 (ΡΑΣ, 2018). Το 2017 απέκτησε πρόσβαση στον εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο, υπογράφοντας σχετική σύμβαση με τον ΟΣΕ (ΟΣΕ, 2017) και το 2018 εκτέλεσε το πρώτο εμπορευματικό δρομολόγιο.

- Η PEARL S.A. (Piraeus Europe Asia Rail Logistics Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας) ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2015 από την εταιρία Piraeus Europe Asia Rail Logistics Limited με σκοπό την εκτέλεση εθνικών και διεθνών σιδηροδρομικών μεταφορών εμπορευμάτων και παροχή υπηρεσιών σιδηροδρομικής έλξης. Η άδεια της PEARL S.A. ισχύει από τον Μάιο του 2016 (ΡΑΣ, 2018).
- Η ΜΑΚΙΟΣ Α.Ε., με έδρα το Καλοχώρι στη Θεσσαλονίκη, η οποία δραστηριοποιείται στον κλάδο παροχής υπηρεσιών third party logistics. Η άδεια της ΜΑΚΙΟΣ Α.Ε. για την εκτέλεση εθνικών και διεθνών εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών ισχύει από το Μάιο του 2018 (ΡΑΣ, 2018).

Ο Όμιλος ΟΣΕ Α.Ε. ασκεί καθήκοντα διαχειριστή της εθνικής σιδηροδρομικής υποδομής και αποτελείται από τη μητρική εταιρία ΟΣΕ Α.Ε. και τη θυγατρική ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε. Η τελευταία διαχειρίζεται το μεγαλύτερο μέρος των σε εξέλιξη ή προς ανάθεση έργων εκσυγχρονισμού της σιδηροδρομικής υποδομής που συγχρηματοδοτούνται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αμιγώς από εθνικούς πόρους (ΟΣΕ, 2018 ; ΡΑΣ, 2018).

Η ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. (εταιρία του Ελληνικού Δημοσίου) δραστηριοποιείται στη διαχείριση, αξιοποίηση και ανάπτυξη της σιδηροδρομικής ακίνητης περιουσίας (εκτάσεις και κτίρια) και του σιδηροδρομικού τροχαίου υλικού, ενώ η εταιρία ΕΕΣΣΤΥ (Rosco) παρέχει υπηρεσίες συντήρησης του τροχαίου υλικού.

2.3.1 Υποδομές

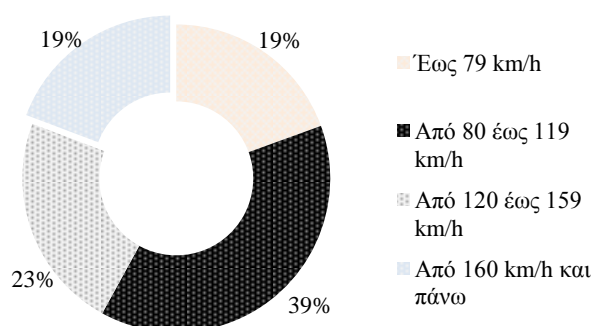
Το 2016 το συνολικό ενεργό σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας έχει μήκος 2.240km, εκ των οποίων το 23,4% είναι ηλεκτροδοτούμενο (βλ. Πίνακα 2.5). Το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερα χαμηλό συγκριτικά με τη μέση τιμή της Ευρωπαϊκής Ένωσης που ανέρχεται στο 52,3%. Το μεγαλύτερο μέρος του δικτύου και συγκεκριμένα το 58%, υποστηρίζει ταχύτητες χαμηλότερες από 120km/h, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.11.

Πίνακας 2.5 Ενεργό σιδηροδρομικό δίκτυο Ελλάδας το έτος 2016

	Ενεργό δίκτυο (km)
Κανονικού πλάτους μονή ηλεκτροδοτούμενη	107
Κανονικού πλάτους μονή μη ηλεκτροδοτούμενη	1.149
Κανονικού πλάτους διπλή ηλεκτροδοτούμενη	413
Κανονικού πλάτους διπλή μη ηλεκτροδοτούμενη	111
Μετρικού πλάτους	393
Συνδυασμένου εύρους	29
Πλάτους 0,75 m	22
Πλάτους 0,60 m	16
Σύνολο	2.240

Πηγή: ΟΣΕ, 2017

Σχήμα 2.11 Κατανομή μήκους γραμμών με βάση την ανώτατη επιτρεπόμενη ταχύτητα



Πηγή: ΟΣΕ, 2017

Τα σημαντικότερα έργα αναβάθμισης των σιδηροδρομικών υποδομών που βρίσκονται σε εξέλιξη από την ΕΡΓΟΣΕ παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.6.

Πίνακας 2.6 Έργα αναβάθμισης σιδηροδρομικού δικτύου που βρίσκονται σε εξέλιξη

A/A	Γραμμή και έργο	Ονομαστικό έτος ολοκλήρωσης
1	Πειραιάς-Αθήνα-3 Γέφυρες: Αναβάθμιση του διπλού/τριπλού σιδηροδρομικού διαδρόμου και εγκατάσταση σύγχρονου συστήματος ηλεκτροκίνησης	2018
2	Συγκρότημα Θριασίου Πεδίου: Β' λειτουργική φάση: κατασκευή κτιρίων εντός του συγκροτήματος, επιδομή, σηματοδότηση και ηλεκτροκίνηση	2018

A/A	Γραμμή και έργο	Ονομαστικό έτος ολοκλήρωσης
3	Τιθορέα-Λιανοκλάδι-Δομοκός: Κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων μήκους 106km	2017 για το τμήμα Τιθορέα-Λιανοκλάδι (ολοκληρώθηκε) 2018 για το τμήμα Λιανοκλάδι-Δομοκός
4	Κιάτο-Ροδοδάφνη (Αίγιο): Κατασκευή νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 71km περίπου, στο τμήμα από το νέο Σ.Σ. Κιάτου μέχρι τη Ροδοδάφνη, μετά το Σταθμό Αιγίου, με σηματοδότηση, τηλεδιοίκηση, τηλεπικοινωνίες και Η/Μ σιράγγων	2018
5	Ροδοδάφνη (Αίγιο) – Ψαθόπυργος (Σήραγγα Παναγοπούλας): Κατασκευή της υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 21,5km	2018
6	Ψαθόπυργος-Πάτρα: Κατασκευή της υποδομής της νέας διπλής σιδηροδρομικής γραμμής, μήκους 10,5km, παράπλευρα και κάθετα έργα γραμμής, απαλλοτριώσεις	2020
7	Δήμος Μενεμένης Θεσσαλονίκης: Κάτω διάβαση πεζών στην ίδια θέση που υπάρχει η ισόπεδη διάβαση και κάτω διάβαση οχημάτων με υπογειοποίηση της οδού Σωκρ. Καραντινού	2018
8	Πολύκαστρο - Ειδομένη: Κατασκευή νέας γραμμής (παραλλαγής), μήκους 21km περίπου, της γραμμής Θεσσαλονίκης-Ειδομένης με σηματοδότηση, τηλεπικοινωνίες και ηλεκτροκίνηση	2021
9	ΣΚΑ - Θεσσαλονίκη (πλην Τιθορέα-Δομοκός): Αποκατάσταση(ανάταξη) συστημάτων σηματοδότησης και τηλεδιοίκησης	2019
10	Αχαρναί - Θεσσαλονίκη - Προμαχώνας (πλην Τιθορέα-Δομοκός): Εξοπλισμός των κύριων γραμμών του άξονα Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Προμαχώνας με Σύστημα γραμμής ETCS Επιπέδου 1 ⁸	2019

Πηγή: ΕΡΓΟΣΕ, 2018

Τα παραπάνω έργα, συμπεριλαμβανόμενης της σηματοδότησης και ηλεκτροκίνησης του σιδηροδρομικού δικτύου αποτελούν σημαντικές παρεμβάσεις για την αναβάθμισή του και κρίσιμο παράγοντα για την ανάπτυξη των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών, δεδομένου ότι αυξάνουν την ασφάλεια μεταφοράς, αυξάνουν τη χωρητικότητα της γραμμής, μειώνοντας τις χρονοαποστάσεις, μειώνουν τους χρόνους μεταφοράς αυξάνοντας την εμπορική ταχύτητα συρμών και μειώνουν τις εκπομπές CO₂.

⁸ Το σύστημα ETCS (αυτόματης προστασίας συρμών) αποτελείται από δύο υποσυστήματα, τα οποία επιτρέπουν: τη συνεχή επιτήρηση της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας των συρμών, την αυτόματη προστασία έναντι παραβιάσεων ταχύτητας και την απεικόνιση των ενδείξεων των φωτοσημάτων στο θάλαμο μηχανοδήγησης

2.3.2 Εξοπλισμός

Σύμφωνα με το νόμο 3891/2010⁹, το 2012 το σύνολο του τροχαίου υλικού του ΟΣΕ, εκτός αυτού που χρησιμοποιείται για τη δραστηριότητά του ως διαχειριστή υποδομών, μεταβιβάστηκε στο Ελληνικό Δημόσιο. Αποκλειστικά υπεύθυνη για τη διαχείριση, αξιοποίηση και εμπορική εκμετάλλευση του τροχαίου υλικού είναι η ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε., επιχείρηση δημόσιας ωφέλειας με μέτοχο το Ελληνικό Δημόσιο.

Το εμπορευματικό τροχαίο υλικό περιλαμβάνει 3.522 βαγόνια συνολικής χωρητικότητας 517.000t (βλ. Πίνακα 2.7).

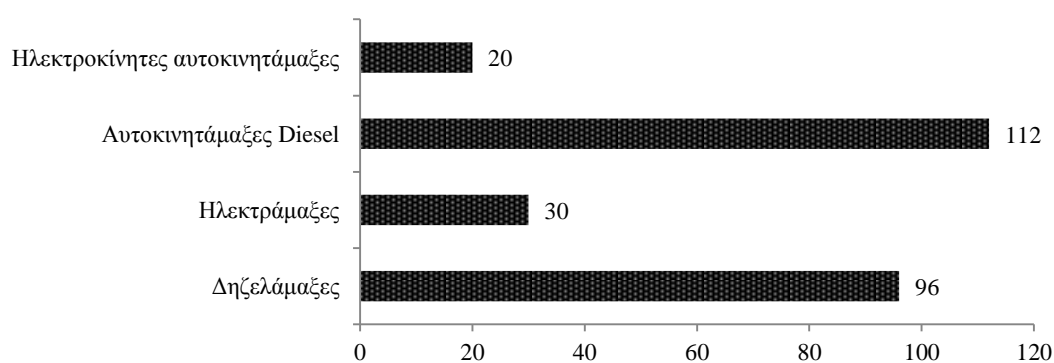
Πίνακας 2.7 Εμπορευματικό τροχαίο υλικό το έτος 2016

	Αριθμός βαγονιών	Συνολική Χωρητικότητα (t '000)
Κλειστά	1.138	35
Επίπεδα	871	410
High sided	850	46
Άλλου τύπου	663	26
Σύνολο	3.522	517

Πηγή: Eurostat, 2018g ; Eurostat, 2018h

Το έλκον τροχαίο υλικό παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.12.

Σχήμα 2.12 Έλκον τροχαίο υλικό το έτος 2016



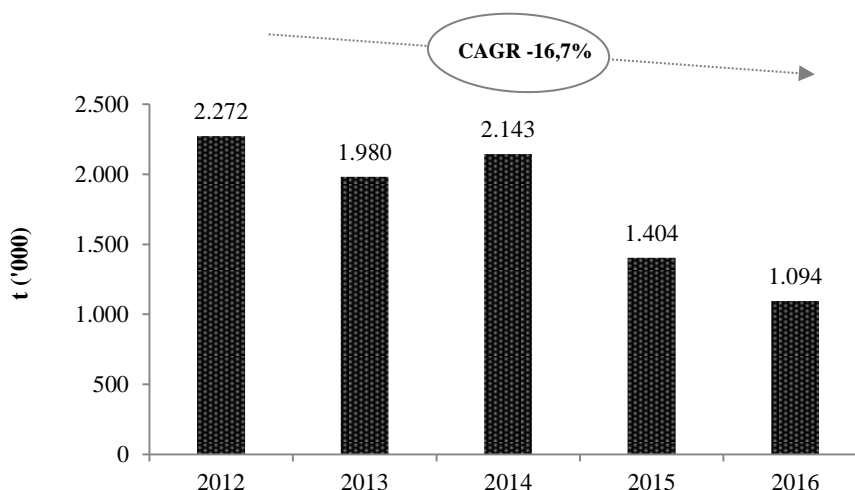
Πηγή: Eurostat, 2018i

2.3.3 Εμπορευματικές ροές

Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές ροές κυμαίνονται σε περιορισμένα επίπεδα, ενώ το βάρος των διακινούμενων εμπορευμάτων μειώθηκε κατά περίπου 51,8% την περίοδο 2012-2016 (CAGR -16,7%) (βλ. Σχήμα 2.13) (Eurostat, 2018j).

⁹ ΦΕΚ 237/Α/5.12.2012, Άρθρο 8: «Μεταβίβαση τροχαίου υλικού ΟΣΕ»

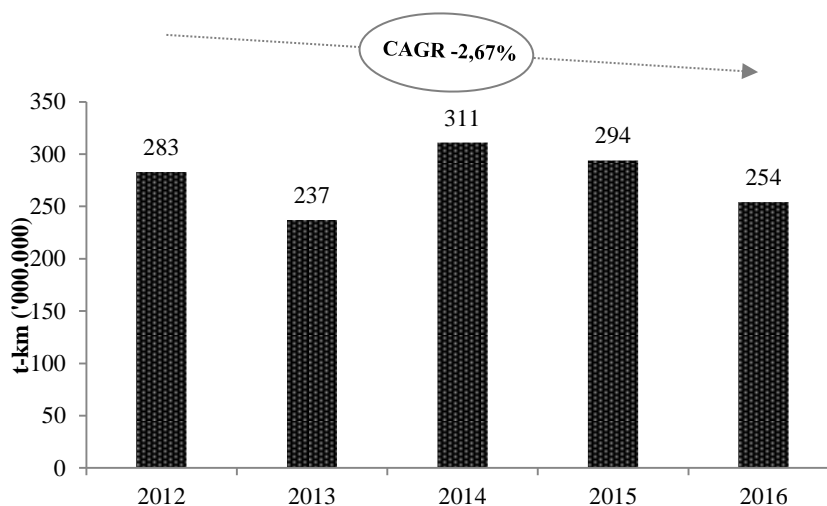
Σχήμα 2.13 Σιδηροδρομικό εμπορευματικό έργο σε τόνους (t)



Πηγή: Eurostat, 2018j

Αντίστοιχα και τα διανυθέντα τονοχιλιόμετρα των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών μειώθηκαν κατά 10,2%, την ίδια χρονική περίοδο (CAGR -2,67%) (βλ. Σχήμα 2.14) (Eurostat, 2018j).

Σχήμα 2.14 Σιδηροδρομικό εμπορευματικό έργο σε τονοχιλιόμετρα



Πηγή: Eurostat, 2018j

Η σημαντική μείωση του σιδηροδρομικού εμπορευματικού έργου, όπως προκύπτει από τα παραπάνω στοιχεία, καταδεικνύει το γεγονός ότι υπάρχει άμεση ανάγκη για ολοκλήρωση των μεγάλων σιδηροδρομικών έργων. Η επακόλουθη αύξηση της δυναμικότητας του δικτύου, σε συνδυασμό με τη δραστηριοποίηση τεσσάρων εταιριών παροχής σιδηροδρομικού εμπορευματικού έργου, αναμένεται να καταστήσει τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές

μεταφορές πιο ανταγωνιστικές σε εθνικό επίπεδο, και να προσελκύσει διεθνή φορτία συνεισφέροντας στη μετατροπή της Ελλάδας σε διεθνές διαμετακομιστικό κέντρο.

2.4 Θαλάσσιες μεταφορές

Η ναυτιλία παραμένει σημαντικός πυλώνας της Ελληνικής οικονομίας, ενώ ο Ελληνόκτητος στόλος διαδραματίζει στρατηγικό ρόλο στο εμπόριο και στον τομέα της ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την Ένωση Ελλήνων Εφοπλιστών, το 20% του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου μεταφέρεται από πλοία που ελέγχονται από Έλληνες πλοιοκτήτες. Στις παρακάτω υπο-ενότητες παρουσιάζονται οι υποδομές των θαλάσσιων μεταφορών με έμφαση στους λιμένες Πειραιά, Θεσσαλονίκης, Πάτρας και Ηγουμενίτσας, καθώς και στοιχεία για τον Ελληνόκτητο στόλο και τις εμπορευματικές ροές.

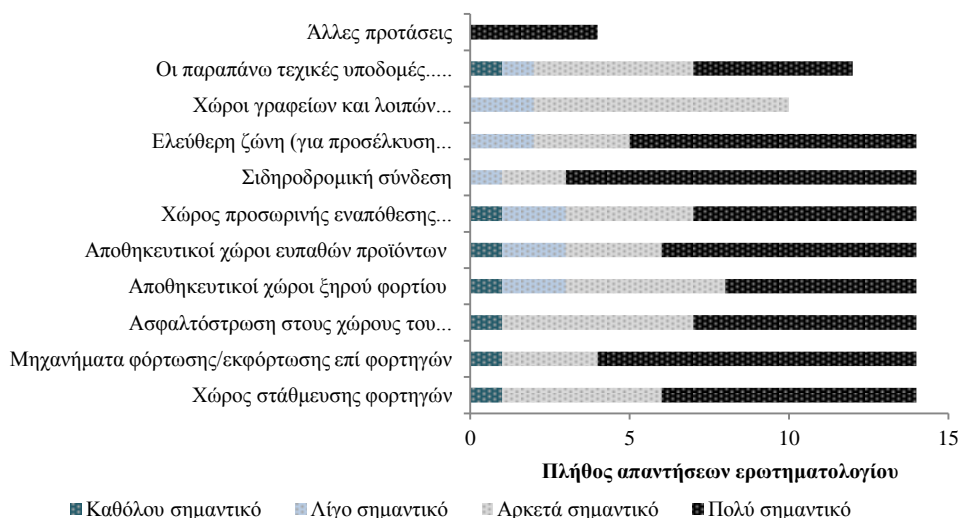
2.4.1 Υποδομές

Οι λιμενικές υποδομές της χώρας αναβαθμίζονται συνεχώς προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες διακίνησης φορτίων και να βελτιωθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες. Το 2016 η Ελλάδα κατείχε τη 30η θέση σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με το δείκτη LSCI (Liner Shipping Connectivity Index)¹⁰, ο οποίος καταγράφει την αποτελεσματικότητα κάθε χώρας με τα παγκόσμια ναυτιλιακά δίκτυα (UNCTAD, 2017).

Οι Ελληνικοί λιμένες παρουσιάζουν σημαντικές προοπτικές μετατροπής σε κόμβους εφοδιαστικής (logistics hubs) διεθνούς εμβέλειας. Σύμφωνα με σχετική έρευνα που εκπονήθηκε από ομάδα εργασίας του Συμβουλίου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής, οι σημαντικότερες υποδομές εντός λιμένα είναι η σιδηροδρομική σύνδεση, ο εξοπλισμός φόρτωσης/εκφόρτωσης και η ελεύθερη ζώνη. Εκτός του λιμένα, οι σημαντικότερες υποδομές είναι το οδικό δίκτυο ως την είσοδο του λιμένα, η σιδηροδρομική σύνδεση και οι υποδομές επιχειρηματικού πάρκου εφοδιαστικής. Αναλυτικότερα τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στα Σχήματα 2.15 και 2.16.

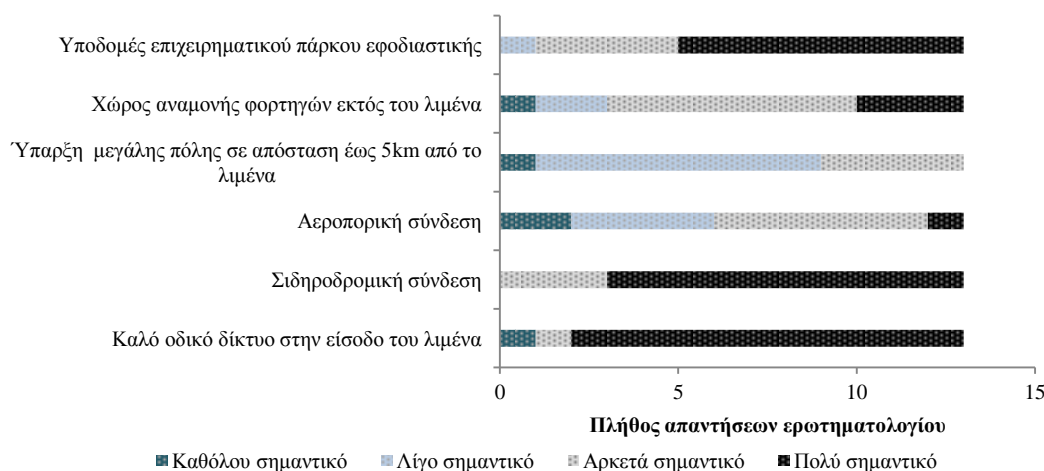
¹⁰ LSCI (Line Shipping Connectivity Index): Υπολογίζεται από τα Ηνωμένα Έθνη βασιζόμενο σε 5 συνιστώσες του τομέα των θαλάσσιων μεταφορών: τον αριθμό των πλοίων, τη χωρητικότητα μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, το μέγιστο μέγεθος στόλου, τον αριθμό υπηρεσιών και τον αριθμό των επιχειρήσεων που διαχειρίζονται φορτηγά πλοία σε λιμένες της χώρας.

Σχήμα 2.15 Υποδομές εντός λιμένα που υποστηρίζουν τη μετατροπή των ελληνικών λιμένων σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας



Πηγή: Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής, 2018a

Σχήμα 2.16 Υποδομές εκτός λιμένα που υποστηρίζουν τη μετατροπή των ελληνικών λιμένων σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας



Πηγή: Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής, 2018a

Οι προτάσεις του Συμβουλίου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής, ως απόρροια της εν λόγω έρευνας, είναι οι εξής:

- Βελτίωση της πρόσβασης στους Οργανισμούς Λιμένων, με πρώτη προτεραιότητα τον εκσυγχρονισμό και την επέκταση του σιδηροδρομικού και ακολούθως του οδικού δικτύου
- Δημιουργία περισσότερων Ελεύθερων Ζωνών Λιμένων

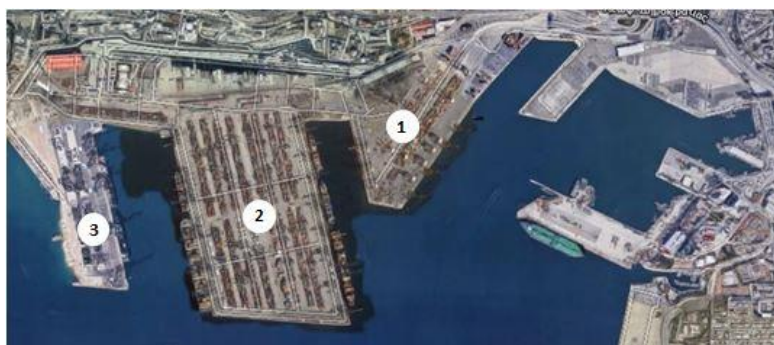
- Απλοποίηση διαδικασιών και παροχή κινήτρων για την ίδρυση και λειτουργία Εμπορευματικών Πάρκων, είτε εντός της Χερσαίας Ζώνης Λιμένα, όπου αυτό κρίνεται εφικτό, είτε σε γειτνιάζουσες περιοχές
- Δημιουργία συνεργειών των εταιρειών logistics, οι οποίες επιλέγουν πιο ενεργό ρόλο στη δημιουργία και λειτουργία Εμπορευματικών Πάρκων που σχετίζονται με τους Οργανισμούς Λιμένων
- Στήριξη στις διοικήσεις των Οργανισμών Λιμένων, για να δημιουργήσουν ή να βελτιώσουν υποδομές και υπηρεσίες που αφορούν στην εφοδιαστική
- Ενίσχυση πολυτροπικών μεταφορών και ισχυρή σύνδεση των λιμένων με ένα σύγχρονο και αποτελεσματικό διαμεταφορικό δίκτυο
- Εκπαίδευση των στελεχών των Οργανισμών Λιμένων και των εταιρειών του κλάδου, ώστε, μέσω της απόκτησης υψηλής τεχνογνωσίας και κατάρτισης, να συμβάλουν στη μετατροπή των Ελληνικών Λιμένων σε διεθνή κέντρα εφοδιαστικής.

Οι μεγαλύτεροι εμπορικοί λιμένες της Ελλάδας εννοούν την διασύνδεση της χώρας με την υπόλοιπη Ευρώπη και μπορούν να καθιερωθούν ως κόμβοι εφοδιαστικής, όπως για παράδειγμα οι λιμένες Πειραιά, Θεσσαλονίκης, Πάτρας και Ηγουμενίτσας. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικότερα στοιχεία για τους εν λόγω λιμένες, σχετικά με τις υποδομές, τον εξοπλισμό κ.λπ.

2.4.1.1 Λιμένας Πειραιά

Είναι ο μεγαλύτερος Ελληνικός λιμένας με μήκος ακτογραμμής που ξεπερνά τα 24km και συνολική έκταση άνω των 5.000.000m². Αποτελεί τον τρίτο μεγαλύτερο λιμένα της Μεσογείου σε διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, ενώ οι υποδομές και ο εξοπλισμός του παρέχουν τη δυνατότητα εξυπηρέτησης όλων των τύπων φορτίων. Διαθέτει τρεις σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων (Ε/Κ), έναν σταθμό διακίνησης οχημάτων και τέσσερις αποθήκες συμβατικού φορτίου. Επιπλέον, είναι εξοπλισμένος με σύγχρονα μηχανήματα διαχείρισης Ε/Κ (βλ. Σχήμα 2.17).

Σχήμα 2.17 Ο λιμένας του Πειραιά



1	Προβλήτας I
2	Προβλήτας II
3	Προβλήτας III

Πηγή: Google Earth, 2018 ; ΟΛΠ, 2018

Βασικά χαρακτηριστικά του λιμένα παρουσιάζονται στους Πίνακες 2.8 και 2.9.

Πίνακας 2.8 Χαρακτηριστικά εμπορικού λιμένα Πειραιά

	Ετήσια δυναμικότητα – throughput (TEUs)	Μήκος (m)	Βύθισμα (m)
Προβλήτας I			
Ανατολικό κρηπίδωμα	1.000.000	500	18
Δυτικό κρηπίδωμα		320	12
Προβλήτας II			
Ανατολικό κρηπίδωμα	3.200.000	780	14,5
Δυτικό κρηπίδωμα		700	16,5
Προβλήτας III			
Ανατολικό κρηπίδωμα	2.300.000	600	18,5
Δυτικό κρηπίδωμα		400	19,5

Πηγή: ΟΛΠ, 2018 ; ΣΕΠ, 2018

Πίνακας 2.9 Σταθμοί διαχείρισης οχημάτων στο λιμένα Πειραιά

	Γ1	Γ2
Έκταση (m ²)	45.980	145.000
Μήκος κρηπιδώματος (m)	373	1.167
Βύθισμα (m)	11	10-11
Θέσεις εξυπηρέτησης πλοίων	1	4-5
Χωρητικότητα οχημάτων	2.300	7.000

Πηγή: ΟΛΠ, 2018

Ο Πίνακας 2.10 παρουσιάζει την έκταση των 4 αποθηκών του λιμένα.

Πίνακας 2.10 Αποθήκες συμβατικού φορτίου λιμένα Πειραιά

	Έκταση (m ²)
Αποθήκη Γ5	2.050
Αποθήκη Γ3	6.300
Αποθήκη Γ8	1.450
Αποθήκη ΣΕΠ	7.000
Σύνολο	16.800

Πηγή: ΟΛΠ, 2018 ; ΣΕΠ, 2018

Ο εξοπλισμός του λιμένα ανά Προβλήτα παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.11.

Πίνακας 2.11 Εξοπλισμός εμπορικού λιμένα Πειραιά

	Γερανογέφυρες	RMGs ¹¹	E-RTGs ¹²
Προβλήτας Ι	7	8	
Προβλήτας ΙΙ	18	16	16
Προβλήτας ΙΙΙ	10	4	18

Πηγή: ΟΛΠ, 2018 ; ΣΕΠ, 2018

Η διαχείριση του Προβλήτα Ι ανήκει στην ΟΛΠ Α.Ε., ενώ η εκμετάλλευση των Προβλητών ΙΙ και ΙΙΙ ανήκει στη ΣΕΠ Α.Ε., θυγατρική της Cosco Pacific Limited. Ωστόσο, το 2016 υπεγράφη σύμβαση πώλησης¹³ του 67% των μετοχών της ΟΛΠ Α.Ε. στην Cosco Pacific Limited.

Σύμφωνα με το IOBE, η συμμετοχή της COSCO στο μετοχικό κεφάλαιο του ΟΛΠ αναμένεται να συμβάλει στην ενίσχυση των αναπτυξιακών ρυθμών της Ελληνικής οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα, λόγω της αλλαγής της μετοχικής σύνθεσης του ΟΛΠ το συνολικό παραγόμενο προϊόν της ελληνικής οικονομίας αναμένεται να καταγράψει ετήσια αύξηση ως και €2,6 δισεκατομμύρια το 2025, ενώ αν συμπεριληφθούν οι αλληλεπιδράσεις με τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας, η συνολική αύξηση του παραγόμενου προϊόντος αναμένεται να φτάσει τα €4 δισεκατομμύρια το 2025 (IOBE, 2016).

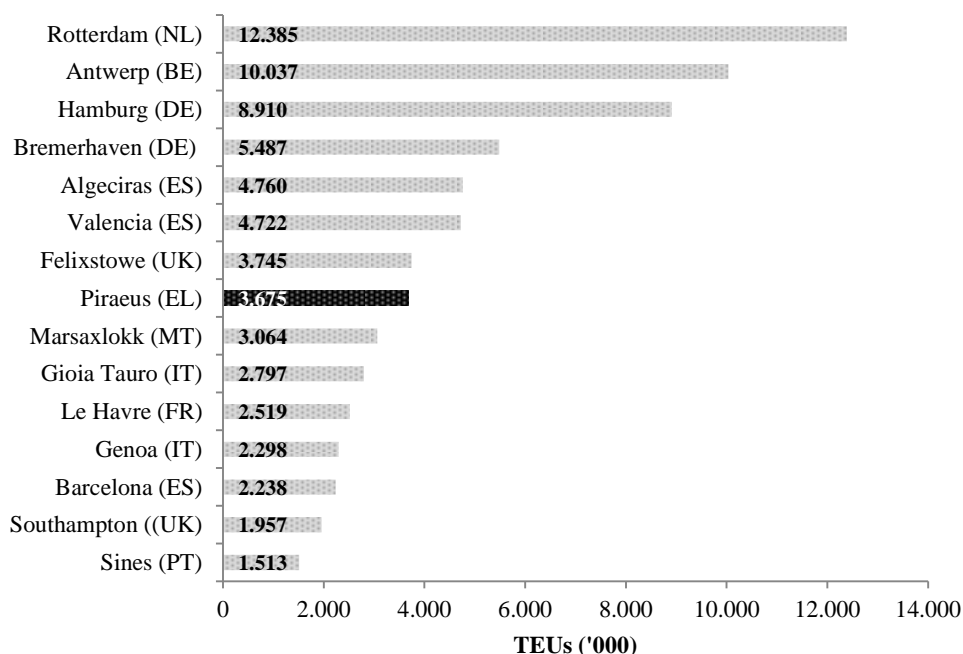
¹¹ RMG Crane (Rail Mounted Yard Gantry): Γερανογέφυρες στοιβασίας Ε/Κ επί σιδηροτροχών

¹² E-RTG Cranes: (Electrified Rubber Tired Gantry) Ηλεκτροκίνητες γερανογέφυρες μεταφοράς Ε/Κ στην αποβάθρα ή σε όχημα μεταφοράς.

¹³ Απόφαση 627/2016 (ΦΕΚ 3649B/11.11.2016) «Λήψη απόφασης επί προηγούμενης γνωστοποίησης συγκέντρωσης, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν. 3959/2011, που αφορά στην απόκτηση αποκλειστικού ελέγχου επί της εταιρίας με την επωνυμία «ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΑΝΩ-ΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» και το διακριτικό τίτλο «ΟΛΠ Α.Ε.» από την εταιρία με την επωνυμία «COSCO (HONG KONG) GROUP LIMITED», μέλος του Ομίλου COSCO.»

Παράλληλα, οι επενδύσεις στις οποίες έχει δεσμευθεί να προχωρήσει η COSCO στον Προβλήτα Ι, αναμένεται να αυξήσουν περαιτέρω τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο λιμένα του Πειραιά. Το 2016 ο Πειραιάς κατέχει την 8η θέση στην Ευρώπη στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και την 3η στη Μεσόγειο (βλ. Σχήμα 2.18) (Porteconomics, 2017). Σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με την Lloyd's List, ο Πειραιάς το 2016 ανέβηκε στην 38η θέση, έναντι της 43ης που κατείχε το 2015. Σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία ο Πειραιάς το 2017 ανέβηκε στην 7η θέση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ το πρώτο τρίμηνο του 2018 σημείωσε 20,1% ανάπτυξη σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2017 (Porteconomics, 2018).

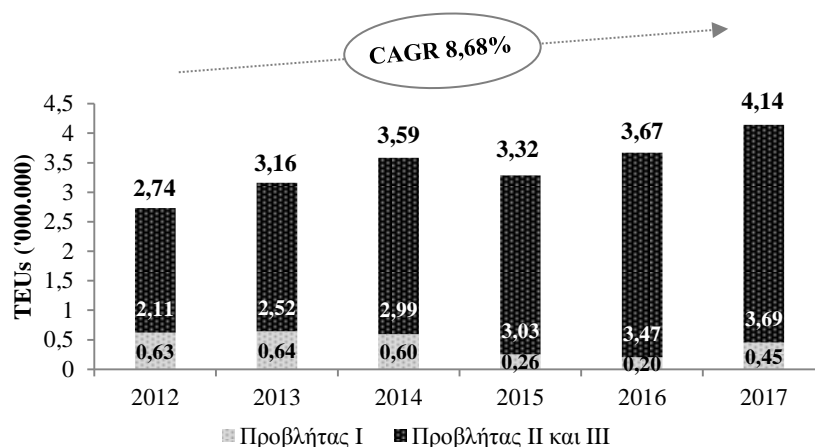
Σχήμα 2.18 Κατάταξη λιμένων Ευρώπης για το 2016, βάσει διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων



Πηγή: Porteconomics, 2017

Το 2016 η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στον λιμένα του Πειραιά αυξήθηκε κατά 11,7% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Το 2017 ξεπέρασε τα 4 εκατ. διακινηθέντων TEUs (βλ. Σχήμα 2.19) , ενώ στόχος για το 2019 είναι τα 5 εκατ. TEUs (ΟΛΠ, 2018 ; Cosco, 2018).

Σχήμα 2.19 Διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Πειραιά



Πηγή: ΟΛΠ ΑΕ, 2018; COSCO Ltd, 2018

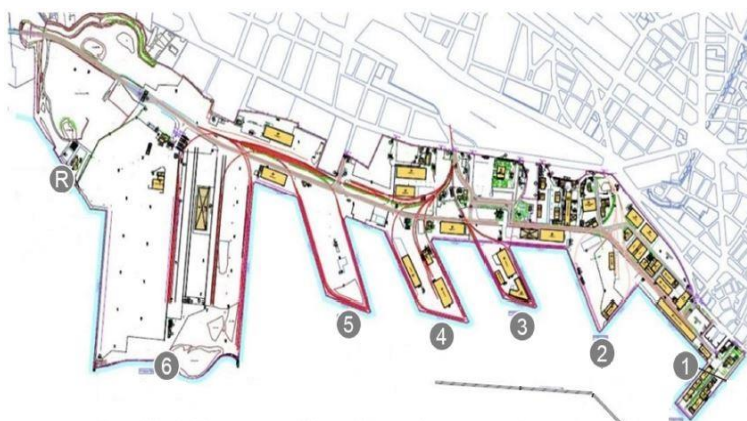
2.4.1.2 Λιμένας Θεσσαλονίκης

Αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο λιμένα της Ελλάδας και έναν από τους σημαντικότερους της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Εκτείνεται σε μήκος 3,5km, ενώ η συνολική έκτασή του καταλαμβάνει 1.550.000m² (βλ. Πίνακα 2.12 και Σχήμα 2.20). Είναι ένας από τους σημαντικότερους λιμένες διαμετακομιστικού εμπορίου της χώρας και εξυπηρετεί τις ανάγκες περίπου 15 εκατομμυρίων κατοίκων της διεθνούς ενδοχώρας του (ΟΛΘ, 2018).

Διαθέτει κλειστούς και ανοικτούς αποθηκευτικούς χώρους κατάλληλους για την εξυπηρέτηση όλων των ειδών φορτίων και την εξυπηρέτηση της επιβατικής κίνησης, ενώ στο λιμένα υφίστανται εγκαταστάσεις τρίτων για τη διακίνηση υγρών καυσίμων (ΟΛΘ, 2018). Διαθέτει επίσης ελεύθερη ζώνη η οποία περιλαμβάνει τους Προβλήτες 4, 5 και 6. Ο Λιμένας Συμβατικού Φορτίου καταλαμβάνει έκταση 900.000 m² και περιλαμβάνει τους Προβλήτες 3, 4, 5 και το ανατολικό μέρος του Προβλήτα 6 (κρηπιδώματα 11 έως 24). Το δυτικό μέρος του Προβλήτα 6 (κρηπιδώμα 26) αποτελεί το Σταθμό Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ), ο οποίος εκτείνεται σε περίπου 320.000m². Η συνολική αποθηκευτική ικανότητα του Σ.ΕΜΠΟ σε θέσεις εδάφους ανέρχεται σε 5.287 TEUs, ενώ υπό μελέτη βρίσκονται έργα επέκτασης επιστρώσεων για επιπλέον θέσεις. Τέλος, τα κρηπιδώματα 27 και 28 αποτελούν θέσεις ελλιμενισμού για πλοία Ro/Ro.

Ο Σ.ΕΜΠΟ διαθέτει 4 γερανογέφυρες φορτοεκφόρτωσης πλοίων, ανυψωτικής ικανότητας 45 και 50 t, μια γερανογέφυρα φορτοεκφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων σε σιδηροδρομικούς συρμούς, καθώς και 18 οχήματα μεταφοράς και στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων (straddle carriers).

Σχήμα 2.20 Κάτοψη Λιμένα Θεσσαλονίκης



1	Σταθμός Κρουαζιέρας
2	Σταθμός Ferry
3	Σταθμός Γενικού Φορτίου
4	Σταθμός Γενικού και Χύδην Φορτίου
5	Σταθμός Γενικού και Χύδην Φορτίου
6	Ανατολική πλευρά – Σταθμός Στερεού Φορτίου Χύδην Δυτική πλευρά - ΣΕΜΠΟ
R	Σταθμός Υγρού Φορτίου Χύδην

Πηγή: ΟΛΘ, 2018

Πίνακας 2.12 Χαρακτηριστικά Εμπορευματικού Λιμένα Θεσσαλονίκης

Προβλήτας	Κρηπίδωμα	Μήκος κρηπιδώματος (m)	Βύθισμα (m)
3 ^{ος}	11	240	10
	12	240	10
	13	135	10
	14	230	10
	15	175	10
4 ^{ος}	16	320	10
	17	200	12
	18	320	10
	19	170	10
5 ^{ος}	20	350	10
	21	190	12
	22	370	10
	23	190	10
6 ^{ος}	24	625	12
	26	570	12
	27	65	12
	28	115	12

Πηγή: ΟΛΘ ΑΕ, 2018

Το 2014 το ΤΑΙΠΕΔ προκήρυξε διεθνή διαγωνιστική διαδικασία για την πώληση του 67% των μετοχών του ΟΛΘ Α.Ε. Ως προτιμώμενος επενδυτής επιλέχθηκε η εταιρία South

Europe Gateway Thessaloniki (SEGT) Limited, η οποία αποτελεί κοινοπραξία των εταιριών Deutsche Invest Equity Partners GmbH, Belterra Investments Ltd και Terminal Link SAS. Το Φεβρουάριο του 2018¹⁴ υπεγράφη η σύμβαση παραχώρησης μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και του ΟΛΘ Α.Ε.

Σύμφωνα με το IOBE, η ιδιωτικοποίηση του λιμένα Θεσσαλονίκης, υπό τους όρους που προβλέπει η προσφορά της SEGT Limited, αναμένεται να έχει σημαντικές επιδράσεις στην ευρύτερη οικονομία, και ιδιαίτερα στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Η διαφορική επίδραση στο ΑΕΠ της χώρας υπολογίζεται σε €1,2 με €1,6 δισεκατομμύρια σε όρους καθαρής παρούσας αξίας, στο σύνολο της δεκαετίας 2017-2026. Από αυτά, τα €928 εκατομμύρια με €1,3 δισεκατομμύρια αφορούν στην οικονομία της Κεντρικής Μακεδονίας (IOBE, 2017).

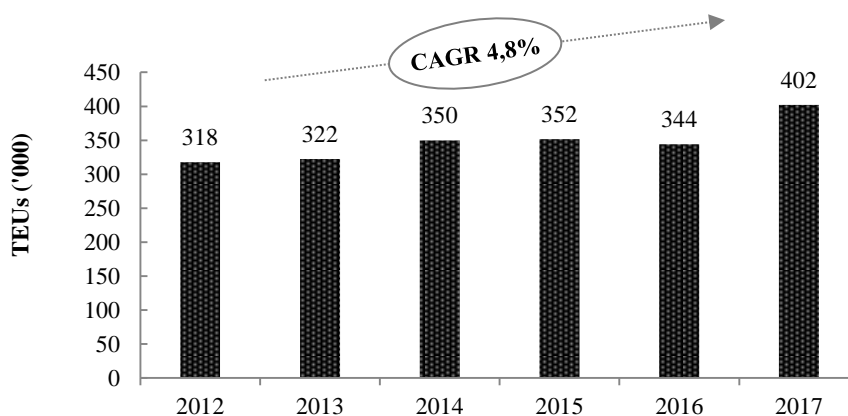
Επιπλέον, οι επενδύσεις σε υποδομές και εξοπλισμό, στις οποίες δεσμεύτηκε να προχωρήσει η SEGT Ltd, προβλέπεται να αυξήσουν το επίπεδο διακίνησης του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων. Στόχος της νέας διοίκησης είναι να αναβαθμιστεί ο ρόλος του λιμένα της Θεσσαλονίκης στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών και να καταστεί το κύριο κέντρο διαμετακόμισης της Νοτιοανατολικής Ευρώπης (ΟΛΘ, 2018).

Το 2016 η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο λιμένα Θεσσαλονίκης μειώθηκε ελαφρά (κατά 2,1%) σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Ωστόσο, το 2017 ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων του λιμένα Θεσσαλονίκης διαχειρίστηκε 401.947 TEUs, σημειώνοντας τη δεύτερη καλύτερη επίδοση μετά το 2007 όταν από το Σ.ΕΜΠΟ διακινήθηκαν 447.211 TEUs (ΟΛΘ, 2018). Στον Πίνακα 2.15 παρακάτω παρουσιάζεται η συνολική εμπορευματική κίνηση του λιμένα (κατά βάρος) το 2016.

Στο Σχήμα 2.21 παρουσιάζεται η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο λιμένα Θεσσαλονίκης κατά την περίοδο 2012-2017.

¹⁴ Ν. 4522/2018 (ΦΕΚ 39Α/07.03.2018) «Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και της ΟΛΘ ΑΕ»

Σχήμα 2.21 Ετήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Θεσσαλονίκης



Πηγή: ΟΛΘ, 2018

2.4.1.3 Λιμένας Πάτρας

Ο λιμένας της Πάτρας διαθέτει στο Βόρειο (Παλαιό) λιμένα 4 προβλήτες για την διακίνηση φορτίων, 2 γεραμούς (Quay Crane) με μέγιστη ικανότητα 32 και 70 t, καθώς και υπαίθριο αποθηκευτικό χώρο. Επιπλέον, ο Νότιος (Νέος) λιμένας διαθέτει 5 προβλήτες που εξυπηρετούν πλοία Ro/Ro (βλ. Πίνακα 2.13). Στον Πίνακα 2.15 παρακάτω παρουσιάζεται η συνολική εμπορευματική κίνηση του λιμένα (κατά βάρος) το 2016.

Πίνακας 2.13 Χαρακτηριστικά λιμένα Πάτρας

	Μήκος (m)	Βύθισμα (m)
Κρηπιδώματα Βόρειου λιμένα		
No 15	186,5	10,4
No 16	220	10,4
No 17	82,5	10,4
No 18	118	10,4
Κρηπιδώματα Νότιου λιμένα		
A	167,55	10,4
B	188,48	10,4
C	218,68	10,4
D	219,1	10,4
E	219,1	10,4

Πηγή: ΟΛΠΑ, 2018

2.4.1.4 Λιμένας Ηγουμενίτσας

Ο λιμένας Ηγουμενίτσας αποτελεί την κύρια Δυτική θαλάσσια πύλη της Βόρειας Ελλάδας αλλά και των Νοτίων Βαλκανίων. Είναι ένας από τους μεγαλύτερους λιμένες Ro/Ro διεθνών μεταφορών της χώρας αλλά και της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ σημαντικά έργα επέκτασης των υποδομών του λιμένα βρίσκονται σε εξέλιξη (Β' φάση). Τα έργα αυτά αναμένεται να αναβαθμίσουν σημαντικά τόσο την επιβατική, όσο και την εμπορευματική κίνηση (ΟΛΗΓ, 2018). Τα βασικά χαρακτηριστικά του λιμένα παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.14 και το εμπορευματικό έργο στον Πίνακα 2.15.

Πίνακας 2.14 Χαρακτηριστικά λιμένα Ηγουμενίτσας

	Έκταση (m ²)	Μήκος (m)	Βύθισμα (m)
Λιμένας Εξωτερικού – Α' Φάση - 12 Ράμπες	210.000	760	10,5
Λιμένας Εξωτερικού – Β' Φάση - 5 Ράμπες	118.000	371	10,5
Λιμένας Εσωτερικού – Περιοχή ακτοπλοΐας - 8 Ράμπες B6 –B7 / B8-B11	18.000	360	B6-B7/ 8-10 B8-B11/ 5-7

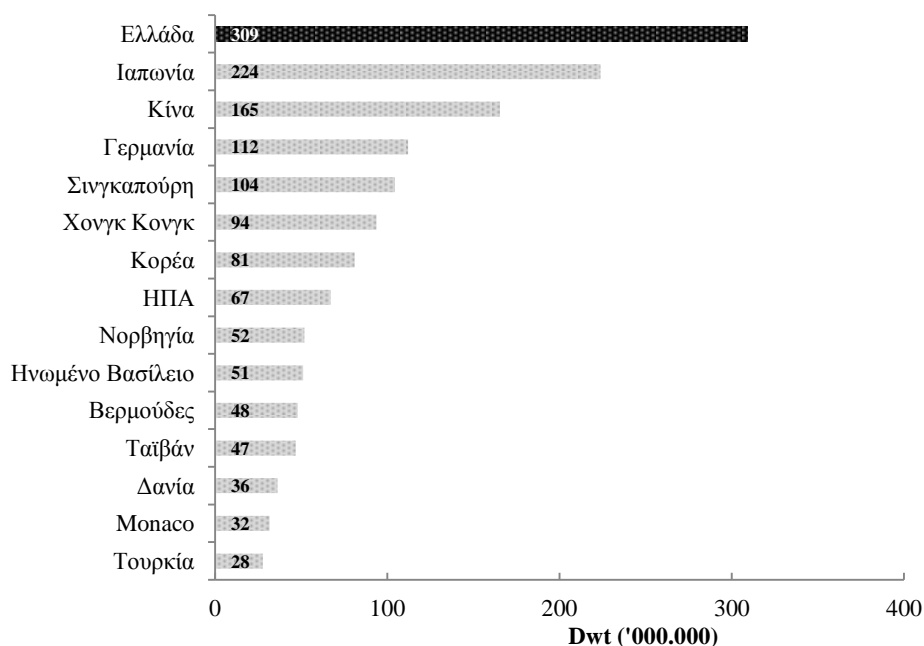
Πηγή: ΟΛΗΓ, 2018

2.4.2 Στόλος

Το τέλος του 2016 ο συνολικός Ελληνόκτητος στόλος κατείχε την πρώτη θέση σε παγκόσμιο επίπεδο, καταλαμβάνοντας το 16,72% του παγκόσμιου στόλου σε όρους χωρητικότητας dwt¹⁵. Πιο συγκεκριμένα, το 2017 απαριθμεί 4.199 πλοία συνολικής χωρητικότητας 308.836.933 dwt. Στη δεύτερη και τρίτη θέση βρίσκονται η Ιαπωνία με 3.901 πλοία χωρητικότητας 223.855.788 dwt και η Κίνα με 5.206 πλοία χωρητικότητας 165.429.859 dwt (βλ. Σχήμα 2.22) (UNCTAD, 2017).

¹⁵ Dwt (Dead weight tonnage): Αναφέρεται στη χωρητικότητα εκτοπίσματος, δηλαδή το μέγιστο συνολικό βάρος που μπορεί να μεταφέρει ασφαλώς το πλοίο σε φορτίο, εφόδια κ.ά. εφόσον διατηρεί το βύθισμα (γραμμική φόρτωσης) που προβλέπεται από τους ισχύοντες κανονισμούς.

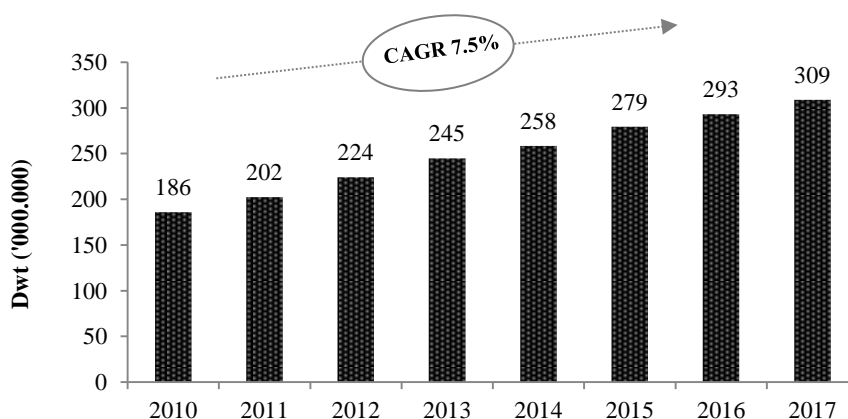
Σχήμα 2.22 Παγκόσμια κατάταξη, βάσει χωρητικότητας στόλου το 2016



Πηγή: UNCTAD, 2017

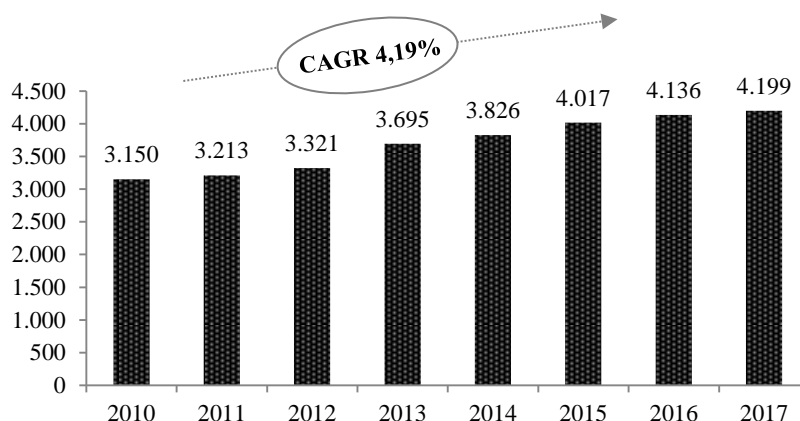
Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ότι οι Ελληνικές ναυτιλιακές επιχειρήσεις επενδύουν σε πλοία μεγαλύτερης χωρητικότητας. Επομένως, ενώ ο αριθμός των πλοίων μεταξύ 2010-2017 αυξήθηκε κατά 33% (CAGR 4,19%), η χωρητικότητα, την ίδια χρονική περίοδο, αυξήθηκε κατά διπλάσιο ποσοστό, δηλαδή 66% (CAGR 7,5%) (βλ. Σχήματα 2.23 και 2.24).

Σχήμα 2.23 Χωρητικότητα Ελληνόκτητου στόλου, όπως έχει καταγραφεί στην αρχή κάθε έτους



Πηγή: UNCTAD, 2017

Σχήμα 2.24 Αριθμός πλοίων Ελληνόκτητου στόλου, όπως έχει καταγραφεί την αρχή κάθε έτους



Πηγή: UNCTAD, 2018

Τα Ελληνόκτητα πλοία εγκαταλείπουν το εθνικό νηολόγιο λόγω κόστους και προτιμούν άλλες σημαίες. Ως αποτέλεσμα, τον Ιανουάριο του 2017, σχεδόν το 79% του Ελληνόκτητου στόλου, σε όρους χωρητικότητας, αφορά πλοία με ξένη σημαία (UNCTAD, 2017).

Η ελληνική σημαία, το 2016, κατείχε την 17η θέση στην Λευκή Λίστα του Paris Memorandum of Understanding (Paris MoU)¹⁶, με 917 επιθεωρήσεις τα έτη 2014-2016 (Paris MoU, 2017).

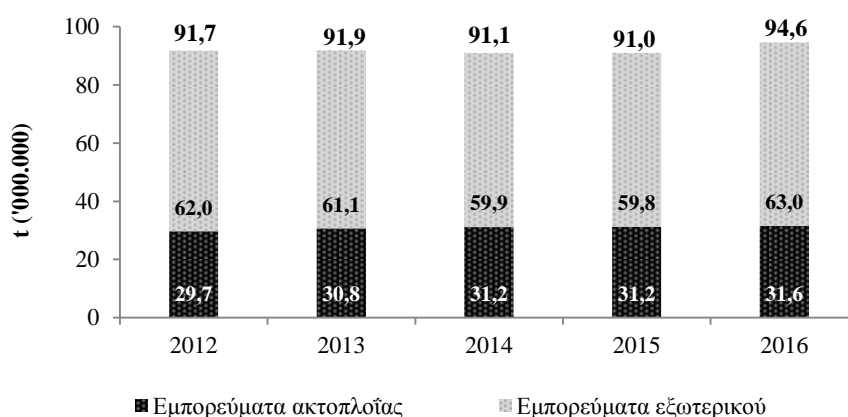
2.4.3 Εμπορευματικές ροές

Οι θαλάσσιες μεταφορές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο κυρίως στη διακίνηση εμπορευμάτων εξωτερικού¹⁷. Το 2016 οι διεθνείς θαλάσσιες μεταφορές αποτελούσαν σχεδόν το 67% του συνολικού βάρους εκφορτωθέντων εμπορευμάτων και το 60% του συνολικού βάρους φορτωθέντων εμπορευμάτων (ΕΛΣΤΑΤ, 2017). Τα συνολικά εμπορεύματα που διακινούνται στους λιμένες της χώρας ακολουθούν ελαφρώς ανοδική πορεία, χωρίς ωστόσο να παρατηρούνται μεγάλες διακυμάνσεις. Οι εμπορευματικές ροές για τα έτη 2012-2016 παρουσιάζονται στα Σχήματα 2.25 και 2.26.

¹⁶ Paris MoU: Οργανισμός που αποτελείται από 27 συμμετέχουσες ναυτιλιακές διοικήσεις με σκοπό την εξάλειψη της λειτουργίας των πλοίων που δεν πληρούν τα πρότυπα ενός εναρμονισμένου συστήματος ελέγχου από το κράτος του λιμένα.

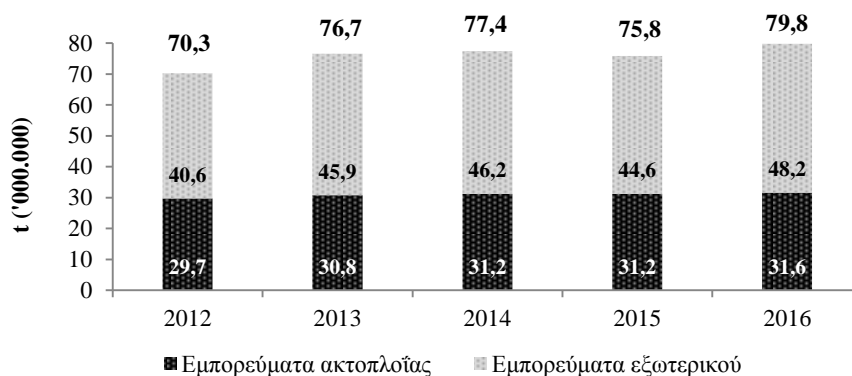
¹⁷ Εμπορεύματα εξωτερικού: Αφορούν στην κίνηση εμπορευμάτων σε ελληνικούς λιμένες με φόρτωση από ή εκφόρτωση σε λιμένα του εξωτερικού.

Σχήμα 2.25 Εκφορτωθέντα εμπορεύματα στους Ελληνικούς λιμένες



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

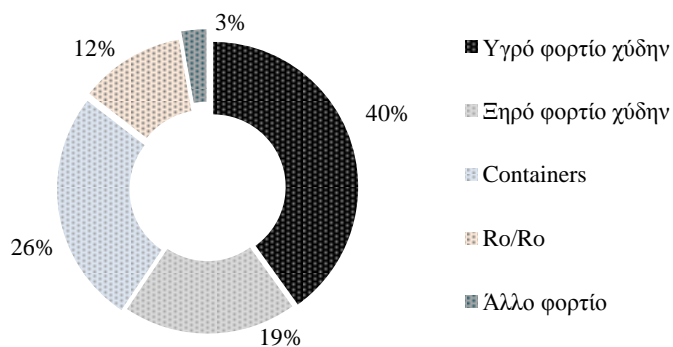
Σχήμα 2.26 Φορτωθέντα εμπορεύματα στους Ελληνικούς λιμένες



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συνολικών φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων, με βάση το βάρος, αφορά υγρό φορτίο χύδην (ΕΛΣΤΑΤ, 2017). Αναλυτικά τα εμπορεύματα ανά τύπο φορτίου παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.27.

Σχήμα 2.27 Κατανομή συνολικών φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων ανά είδος φορτίου, με βάση το βάρος



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

Πρώτος σε εμπορευματική διακίνηση, βάσει βάρους εμπορευμάτων, είναι ο λιμένας του Πειραιά (βλ. Πίνακα 2.15) (ΕΛΣΤΑΤ, 2017).

Πίνακας 2.15 Κατάταξη ελληνικών λιμένων βάσει βάρους φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων

	Σύνολο φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων (t)
Πειραιάς	41.021.220
Άγιοι Θεόδωροι ¹⁸	23.800.262
Ελευσίνα ¹⁸	16.641.816
Θεσσαλονίκη	13.290.875
Μέγαρα	11.035.718
Βόλος	5.623.491
Πάτρα	3.208.676
Ηγουμενίτσα	3.112.935
Ηράκλειο	1.472.777
Καβάλα	1.462.165

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

2.5 Αεροπορικές μεταφορές

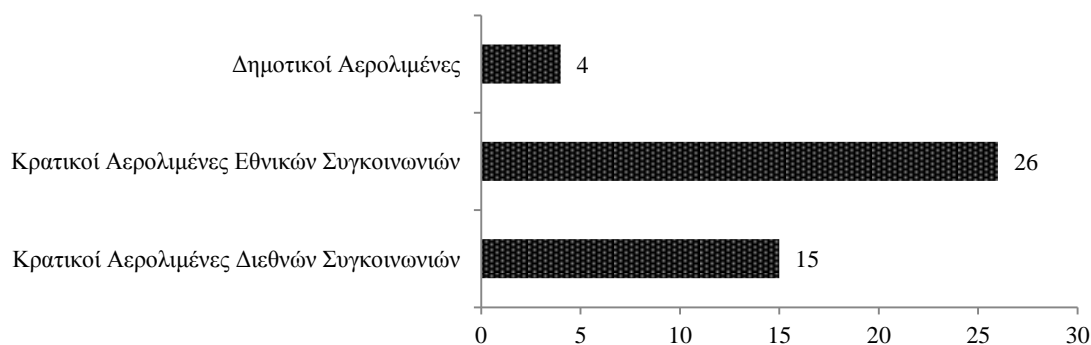
Οι αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές καταλαμβάνουν περιορισμένο ποσοστό σε σχέση με αυτές των άλλων μέσων. Περιοριστικό παράγοντα αποτελεί η έλλειψη χρήσης αεροσκαφών cargo εκτός αυτών των εταιριών μεταφορών express. Οι αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές εκτελούνται με επιβατικά αεροσκάφη (under belly cargo) με αποτέλεσμα την απρόβλεπτη χωρητικότητα από και προς τη χώρα που μεταβάλλεται ανάλογα με την επιβατική κίνηση και τον όγκο των αποσκευών των επιβατών.

2.5.1 Υποδομές

Η Ελλάδα διαθέτει 45 πολιτικούς αερολιμένες. Διεθνείς μεταφορές εκτελούνται από 15 εξ αυτών (βλ. Σχήμα 2.28).

¹⁸ Το συνολικό βάρος φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων στους λιμένες Αγίων Θεοδώρων και Ελευσίνας οφείλεται κυρίως στη διακίνηση του φορτίου των διυλιστηρίων

Σχήμα 2.28 Κατανομή ελληνικών αερολιμένων



Πηγή: ΥΠΑ, 2018

Ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών, «Ελευθέριος Βενιζέλος», αποτελεί το μεγαλύτερο Ελληνικό αεροδρόμιο τόσο σε επιβατική όσο και σε εμπορευματική κίνηση. Συγκεκριμένα το 2016 διαχειρίστηκε περίπου το 84% των συνολικών φορτωθέντων και εκφορτωθέντων εμπορευμάτων που διακινήθηκαν αεροπορικώς (Eurostat, 2018k). Το 2015 βρισκόταν στη 33η θέση ανάμεσα στα μεγαλύτερα αεροδρόμια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, βάσει βάρους μεταφερθέντων εμπορευμάτων και ταχυδρομείου (European Commission, 2017). Διαθέτει 4 εμπορευματικούς σταθμούς συνολικής χωρητικότητας 275.000 t, ενώ παρέχει άδεια σε 3 ανεξάρτητους φορείς διαχείρισης φορτίων τρίτων (3rd party cargo handling) και έναν αυτοεξυπηρετούμενο χρήστη (ΔΑΑ, 2018).

Δεύτερος σε εμπορευματική κίνηση είναι ο αερολιμένας Θεσσαλονίκης, «Μακεδονία» (Eurostat, 2018k). Στο αεροδρόμιο Μακεδονία βρίσκονται σε εξέλιξη έργα επέκτασης ενός εκ των δύο διαδρόμων προς/απογείωσης κατά 1000m στη θάλασσα. Ο νέος διάδρομος θα δίνει τη δυνατότητα στο αεροδρόμιο να εξυπηρετεί και υπερατλαντικές πτήσεις.

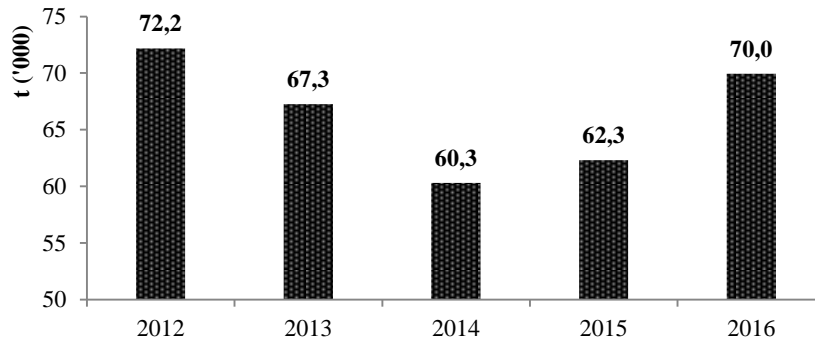
Το 2015, η κοινοπραξία της Γερμανικής εταιρίας διαχείρισης αεροδρομίων Fraport AG με την Slentel limited, θυγατρική του Ομίλου Κοπελούζου, επιλέχτηκε ως ανάδοχος για τη λειτουργία, συντήρηση, διαχείριση και ανάπτυξη 14 ελληνικών περιφερειακών αεροδρομίων για 40 χρόνια¹⁹. Με την υπογραφή της σύμβασης παραχώρησης, η Fraport Greece δεσμεύτηκε για επενδύσεις ύψους €1,2 δισεκατομμυρίων καθ' όλη τη διάρκεια της παραχώρησης. Το κόστος των έργων ανάπτυξης που θα υλοποιήσει η εταιρία τα 4 πρώτα έτη ανέρχεται σε €390 εκατομμύρια. Τα έργα αυτά περιλαμβάνουν την αύξηση της χωρητικότητας των αεροδρομίων, των σημείων ασφαλείας, των θέσεων στάθμευσης αεροσκαφών, την ανακαίνιση των διαδρόμων προς/απογείωσης κ.α. (Fraport, 2018).

¹⁹ Νόμος 4389/2016 (ΦΕΚ 94/Α/27-5-2016), Κεφάλαιο ΙΔ', Άρθρα 215-230

2.5.2 Εμπορευματικές ροές

Παρά τη σημαντική μείωση των συνολικών αεροπορικών εμπορευματικών μεταφορών (CAGR -4,78% μεταξύ 2012-2015), το 2016 το βάρος του συνολικού φορτίου που διακινήθηκε αεροπορικώς αυξήθηκε κατά 12% σε σχέση με το προηγούμενο έτος (βλ. Σχήμα 2.29) (Eurostat, 2018k).

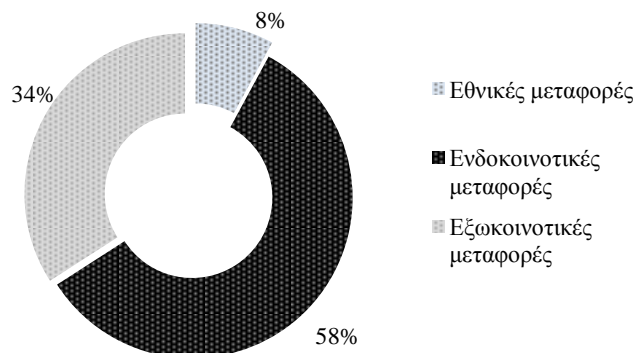
Σχήμα 2.29 Συνολικό φορτίο που φορτώθηκε/εκφορτώθηκε στους ελληνικούς αερολιμένες



Πηγή: Eurostat, 2018k

Το μεγαλύτερο ποσοστό αεροπορικών μεταφορών αφορά διεθνείς μεταφορές και πιο συγκεκριμένα ενδοκοινοτικές (βλ. Σχήμα 2.30).

Σχήμα 2.30 Κατανομή εθνικών/διεθνών αεροπορικών μεταφορών, βάσει βάρους μεταφερόμενων εμπορευμάτων το 2016



Πηγή: Eurostat, 2018l ; Eurostat, 2018m ; Eurostat, 2018n

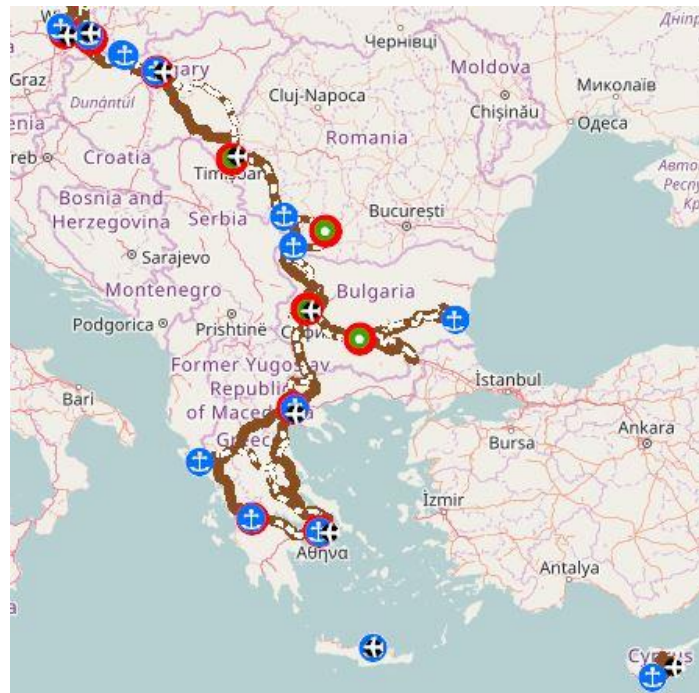
2.6 Συνδυασμένες μεταφορές

Οι συνδυασμένες μεταφορές στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα περιορισμένες, ενώ χρησιμοποιούνται κυρίως για τον εφοδιασμό της νησιωτικής χώρας. Παρόλα αυτά, δεδομένης της γεωγραφικής θέσης της χώρας, η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη της ως διεθνούς κόμβου logistics.

Σύμφωνα με το Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, οι Ελληνικοί λιμένες παρουσιάζουν σημαντικές προοπτικές για την ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών, ενώ για την αποτελεσματική λειτουργία τόσο της εφοδιαστικής αλυσίδας όσο και των συνδυασμένων μεταφορών απαραίτητες προϋποθέσεις αναφέρθηκαν στην Ενότητα 2.4.1. ανωτέρω. Μία επιπλέον σημαντική προϋπόθεση είναι η διασύνδεση των λιμένων με άλλα μεταφορικά δίκτυα.

Η Ελλάδα ανήκει στο διάδρομο Orient/East Med, ο οποίος συνδέει μεγάλα τμήματα της Κεντρικής Ευρώπης με λιμένες της Βόρειας, Βαλτικής, Μαύρης Θάλασσας και Μεσογείου και επικεντρώνεται στην προώθηση της ανάπτυξης αυτών των λιμένων σε μεγάλες πολυτροπικές πλατφόρμες εφοδιαστικής (European Commission, 2018). Το μήκος του οδικού δικτύου του διαδρόμου Orient/East Med ανέρχεται σε περίπου 5.600 km, από τα οποία το 23% αφορά στο Ελληνικό οδικό δίκτυο, ενώ ο αριθμός των βασικών αστικών κόμβων κατά μήκος του διαδρόμου είναι 15 και η πλειοψηφία βρίσκεται στη Γερμανία (5) και στην Ελλάδα (3). Το συνολικό μήκος του σιδηροδρομικού δικτύου του διαδρόμου ανέρχεται σε 5.900km και περιλαμβάνει 3 Ελληνικούς σιδηροδρομικούς σταθμούς. Επιπλέον, ο διάδρομος περιλαμβάνει 12 λιμένες, εκ των οποίων οι 5 είναι Ελληνικοί (Ηγουμενίτσας, Πάτρας, Ηρακλείου, Πειραιά και Θεσσαλονίκης). Οι λιμένες Πειραιά και Θεσσαλονίκης αποτελούν κύριους κόμβους του διαδρόμου (European Commission, 2018). Το Σχήμα 2.31 παρουσιάζει τμήμα του διαδρόμου Orient/East Med.

Σχήμα 2.31 Τμήμα διαδρόμου Orient/East Med



Πηγή: European Commission, 2018

Η βελτίωση των σιδηροδρομικών συνδέσεων και των θαλάσσιων υποδομών στο πλαίσιο του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών, καθώς και οι καινοτόμες τεχνολογίες στις μεταφορές, ενδέχεται να ενισχύσουν περαιτέρω τις συνδυασμένες μεταφορές. Πράγματι τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται ευκαιρίες ανάπτυξης των συνδυασμένων μεταφορών μέσω σημαντικών πρωτοβουλιών:

- Το 2013 ολοκληρώθηκε η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα Ν. Ικονίου, που βρίσκεται εντός της ζώνης του εμπορικού λιμένα Πειραιά, με την περιοχή του Θριάσιου Πεδίου. Η σιδηροδρομική γραμμή έχει μήκος 17km και από αυτή διέρχονται μόνο εμπορικές αμαξοστοιχίες (ΕΡΓΟΣΕ, 2016).
- Από το 2013 η ΤΡΑΙΝΟΣΕ παρέχει υπηρεσίες συνδυασμένης μεταφοράς (Intermodal Cargo Shuttle), door to door ή terminal to terminal, με σκοπό την τακτική σιδηροδρομική εμπορευματική εξυπηρέτηση του άξονα Αθήνα-Θεσσαλονίκη. Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ δίνει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής πρόσβασης για επιλογή δρομολογίων, υπηρεσιών, έκδοση φορτωτικής κ.α., καθώς και ιχνηλασιμότητα εμπορευμάτων κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2013).

- Το 2010 ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών και ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά ξεκίνησαν μια νέα συνεργασία, το έργο “seanairgy”, με σκοπό τη παροχή ολοκληρωμένων διατροφικών μεταφορών για τη διεθνή μεταφορά εμπορευμάτων μέσω της Αθήνας. Το έργο αφορά στη δημιουργία “γέφυρας” μεταξύ του λιμένα και του αεροδρομίου (ΔΑΑ, 2010).
- Η Cosco Shipping Greece κατέχει πιστοποίηση IATA και προσφέρει υπηρεσίες αερομεταφοράς εμπορευμάτων. Πιο συγκεκριμένα, παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις για την παράδοση ανταλλακτικών και τον εφοδιασμό των πλοίων, καθώς και υπηρεσίες Airport-to-Door/Door-to-Airport και Airport-to-Airport. Συνεργάζεται με την εταιρία Skyserv SA, προκειμένου να δημιουργήσουν αποδοτική πλατφόρμα (Delos) για μεταφορές Sea- Air/ Air-Sea, με στόχο την παροχή καινοτόμων, ολοκληρωμένων λύσεων για τις διεθνείς συνδυασμένες μεταφορές (Cosco, 2018).
- Το 2016 η Golden Cargo SA, εξειδικευμένη στη θαλάσσια Εφοδιαστική Αλυσίδα, ξεκίνησε συνεργασία με τη Lufthansa Cargo, με σκοπό την παροχή υπηρεσιών συνδυασμένης μεταφοράς Sea-Air, ενώ το 2017 παρουσίασαν μια νέα υπηρεσία (Marine), για τη διακίνηση ανταλλακτικών αεροπορικά σε διεθνές επίπεδο. Η υπηρεσία “Marine” περιλαμβάνει τη συμμετοχή της Golden Cargo στο πρώτο και τελευταίο μίλι, εξασφαλίζοντας ειδικές τιμές σε όλο το δίκτυο της Lufthansa Cargo (Golden Cargo, 2018).

2.7 Προκλήσεις στις εμπορευματικές μεταφορές

Παρότι οι εμπορευματικές μεταφορές αναπτύσσονται με γοργούς ρυθμούς, παρατηρούνται σημαντικές προκλήσεις για τη μελλοντική ανάπτυξη του κλάδου:

- Οι περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες έχουν περιορίσει δραστικά την κυκλοφορία φορτηγών αυτοκινήτων παλαιάς τεχνολογίας, μέσω απαγορεύσεων ή οικονομικών επιβαρύνσεων (ΣΕΑΑ, 2018). Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει τις Ελληνικές διεθνείς οδικές μεταφορές, δεδομένου ότι η πλειοψηφία του Ελληνικού στόλου οχημάτων απαρτίζεται από μεγάλης ηλικίας φορτηγά οχήματα
- Η αγορά των οδικών εμπορευματικών μεταφορών είναι κατακερματισμένη. Η πλειονότητα του κλάδου αποτελείται από μικρές επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα σημαντικούς περιορισμούς στα διαθέσιμα κεφάλαια για επενδύσεις. Σημειώνεται ότι το 2015 ο δείκτης επιχειρηματικών επενδύσεων (investment

rate²⁰) στον κλάδο των οδικών εμπορευματικών μεταφορών ανέρχεται σε μόλις 9,7%, την ώρα που σε άλλες χώρες, όπως για παράδειγμα στη Βουλγαρία και τη Ρουμανία, ξεπερνάει το 60% (Eurostat, 2018)

- Οι μικρές αποστάσεις μεταξύ των αστικών κέντρων στην Ελλάδα καθιστούν τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές λιγότερο ανταγωνιστικές, από άποψη κόστους και χρόνου, δεδομένου του σημαντικού επιπρόσθετου χρόνου (και κόστους) που σχετίζονται με το πρώτο και το τελευταίο μίλι (π.χ. φόρτωση/εκφόρτωση στους τερματικούς σταθμούς). Ο χρόνος και το κόστος αυτό κατανέμονται περισσότερο ισομερώς στις μεσαίες και τις μεγάλες αποστάσεις (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2016)
- Παράλληλα, ο Εμπορευματικός Σταθμός Θριασίου δε διαθέτει ακόμα τον κατάλληλο εξοπλισμό ούτε το επιχειρηματικό μοντέλο, ώστε να υποστηρίξει σημαντικές διεθνείς ροές, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει το σιδηροδρομικό έργο (Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής, 2018b).
- Ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών (ΔΑΑ) εξυπηρετεί σχετικά περιορισμένες διεθνείς εμπορευματικές ροές, ενώ η πλειονότητα των εμπορευματικών μεταφορών εκτελείται με επιβατικά αεροσκάφη (τα εμπορεύματα μεταφέρονται μαζί με τις αποσκευές των επιβατών). Επιπλέον, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, η αεροπορική κίνηση προς την Άπω Ανατολή, καθώς και τις ΗΠΑ γίνεται μέσω ενδιάμεσων αεροδρομίων, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι χρόνοι αποστολής.
- Τέλος, ο λιμένας του Πειραιά έχει αναπτυχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, καθώς έχει επιλεγεί ως διακομετακομιστικό κέντρο μεταφόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων από μεγάλες συμμαχίες ναυτιλιακών εταιριών τακτικών γραμμών (Ocean Alliance και The Alliance). Ωστόσο, οι αποστάσεις από την ενδοχώρα έως τις μεγάλες αγορές είναι αρκετά μεγάλες, περιορίζοντας την ανταγωνιστικότητα σε κόστος (Eurostat, 2015) μέσω των υφιστάμενων δικτύων.

²⁰ Το ποσοστό επιχειρηματικών επενδύσεων (investment rate) ορίζεται ως ακαθάριστες επενδύσεις, διαιρούμενες με την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία των μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων. Ο λόγος αυτός αφορά την επένδυση μη χρηματοπιστωτικών επιχειρήσεων σε πάγια περιουσιακά στοιχεία (κτίρια, μηχανήματα κ.λπ.) στην προστιθέμενη αξία που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας.

3 Αποθήκευση, Αποθήκες και Εμπορευματικά Κέντρα

Η αποθήκευση αποτελεί θεμελιώδη δραστηριότητα των logistics, η οποία συμβάλει καθοριστικά στον απρόσκοπτο και αποτελεσματικό εφοδιασμό των πελατών με τα κατάλληλα είδη, στις κατάλληλες ποσότητες και στον κατάλληλο χρόνο. Η δραστηριότητα της αποθήκευσης καλύπτεται τόσο ενδο-επιχειρησιακά, όσο και μέσω ανάθεσης υπηρεσιών σε τρίτους. Για παράδειγμα, μεταποιητικές και εμπορικές εταιρίες αναθέτουν σε αυξανόμενο βαθμό υπηρεσίες logistics σε εξειδικευμένους παρόχους υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) προσβλέποντας στη μείωση του σχετικού κόστους και στη βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης. Οι εταιρίες 3PL πέραν της αποθήκευσης και της διανομής παρέχουν και άλλες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (π.χ. ανασυσκευασία, ετικετοκόλληση, κτλ.).

Η αποθηκευτική δραστηριότητα αντιμετωπίζει μια σειρά από προκλήσεις που σχετίζονται με την περιορισμένη διαθεσιμότητα σύγχρονων αποθηκευτικών χώρων σε συνδυασμό με τις δυσκολίες αδειοδότησης των υφιστάμενων Κέντρων Αποθήκευσης και Διανομής (ΚΑΔ), λόγω διαφόρων παραγόντων συμπεριλαμβανομένου και του χωροταξικού σχεδιασμού (βλ. Ενότητα 3.2).

3.1 Το ύψος των αποθεμάτων και η ζήτηση αποθηκευτικών χώρων

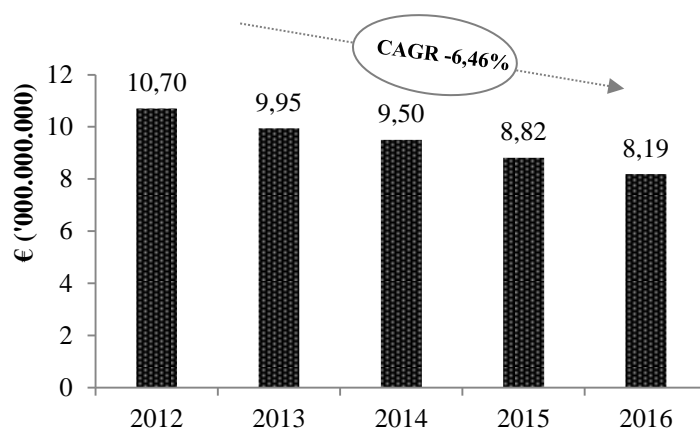
Ως ένδειξη της ζήτησης αποθηκευτικών χώρων, ιδιαίτερα για τους κλάδους της μεταποίησης και του εμπορίου, στην παρούσα Ενότητα παρουσιάζεται η εξέλιξη του ύψους των αποθεμάτων στους κλάδους αυτούς. Τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται αφορούν δείγμα εταιριών και προέρχονται από τη βάση δεδομένων της ICAP.

Τα τελευταία χρόνια το ύψος των αποθεμάτων στους κλάδους της μεταποίησης και του εμπορίου έχει μειωθεί σημαντικά (βάσει αξίας αποθεμάτων σε €), ενώ αυξομειώσεις παρατηρούνται στην κυκλοφοριακή ταχύτητα (γύρισμα) των αποθεμάτων²¹.

Πιο συγκεκριμένα, στον κλάδο της μεταποίησης, το 2016 το ύψος των αποθεμάτων μειώθηκε κατά 23,5% συγκριτικά με το 2012 (CAGR -6.48%) (βλ. Σχήμα 3.1) (ICAP, 2018).

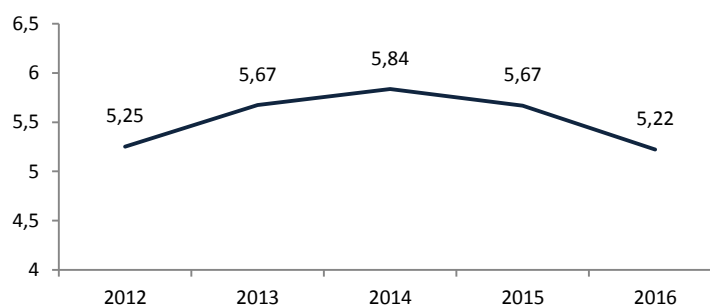
²¹ Το γύρισμα των αποθεμάτων υπολογίζεται ως ο λόγος των ετήσιων πωλήσεων προς την αξία του αποθέματος και αποτελεί ένδειξη της αποτελεσματικότητας της διοίκησης εφοδιαστικής αλυσίδας.

Σχήμα 3.1 Ύψος αποθεμάτων στον κλάδο της μεταποίησης



Πηγή: ICAP, 2018

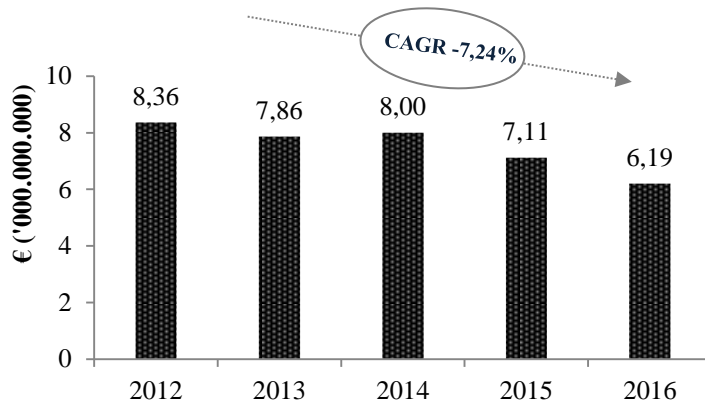
Σχήμα 3.2 Γύρισμα αποθεμάτων στον κλάδο της μεταποίησης



Πηγή: ICAP, 2018

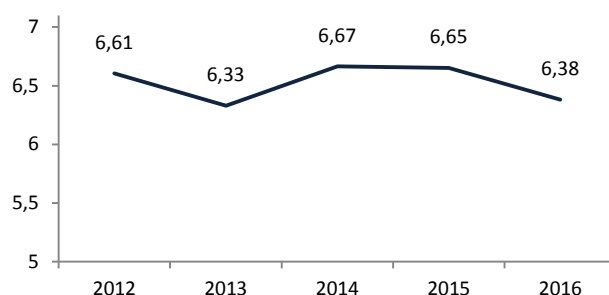
Στον κλάδο του εμπορίου, παρατηρείται μεγαλύτερη μείωση των αποθεμάτων, περίπου 26% για την περίοδο 2012-2016 (CAGR -7.23%) (βλ. Σχήμα 3.3) (ICAP, 2018), η οποία ενδεχομένως οφείλεται και στη μείωση της αγοραστικής δύναμης που σημειώθηκε την περίοδο της κρίσης.

Σχήμα 3.3 Ύψος αποθεμάτων στον κλάδο του εμπορίου



Πηγή: ICAP, 2018

Σχήμα 3.4 Γύρισμα αποθεμάτων στον κλάδο του εμπορίου



Πηγή: ICAP, 2018

Παρατηρώντας την μεταβολή του γυρίσματος των αποθεμάτων και στους δύο κλάδους (Σχήματα 3.2 και 3.4), διαφαίνεται ότι η αποτελεσματικότητα διαχείρισης δεν έχει βελτιωθεί σημαντικά και η συνολική μείωση οφείλεται κατά μεγάλο βαθμό στην μείωση της ζήτησης.

Παρόλα αυτά, η ζήτηση για αποθηκευτικούς χώρους την τελευταία τριετία έχει μεταβληθεί. Για παράδειγμα έχει αυξηθεί σημαντικά σε ορισμένες περιοχές της Αττικής, καθώς μεταποιητικές, εμπορικές και εταιρίες 3PL αναζητούν αποθηκευτικούς χώρους κυρίως στην περιοχή του Θριασίου Πεδίου ώστε να μπορούν να εξυπηρετούν άμεσα την πελατειακή τους βάση η οποία έχει προσαρμόσει την παραγγελιοδοσία στη νέα πραγματικότητα της αγοράς (δηλ. συχνές και μικρές παραγγελίες). Παράλληλα, σημαντικός αριθμός εμπορικών και μεταποιητικών εταιριών προκειμένου είτε να μειώσουν το κόστος της αποθήκευσης είτε για να μπορέσουν να εξυπηρετήσουν την αύξηση της πελατειακής τους βάσης (και άρα την ανάγκη για νέους αποθηκευτικούς χώρους), απευθύνονται σε εταιρίες 3PL. Οι τελευταίες αντιμετωπίζουν προκλήσεις στη μίσθωση αποδοτικών αποθηκών, που αποτελούν κλειδί στην κερδοφορία τους, δεδομένης της έλλειψης σύγχρονων εγκαταστάσεων (NAI Hellas, 2017).

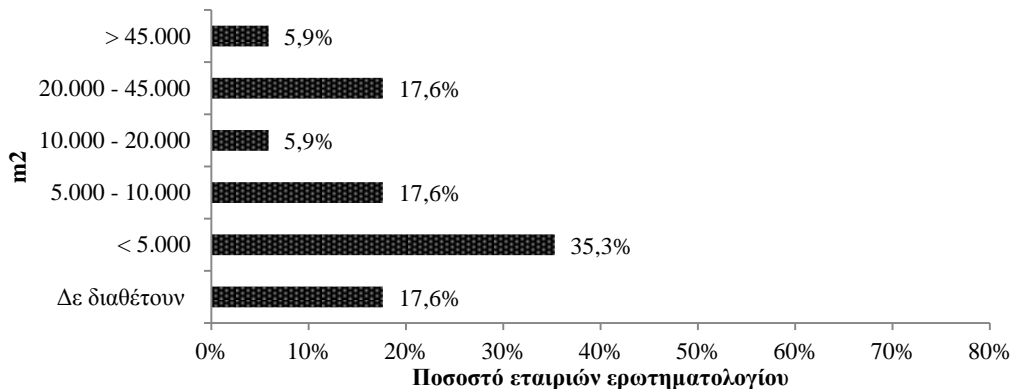
3.2 Υφιστάμενοι αποθηκευτικοί χώροι

Στην παρούσα Ενότητα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τους υφιστάμενους αποθηκευτικούς χώρους εμπορικών και μεταποιητικών εταιριών, καθώς και εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics. Τα στοιχεία αυτά αφορούν δείγμα εταιριών και προκύπτουν από έρευνα της Ελληνικής Εταιρείας Logistics (EEL, 2018). Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα χαρακτηριστικά και στις υπάρχουσες τελωνειακές αποθήκες και στις Ελεύθερες Ζώνες που λειτουργούν στην Ελλάδα.

3.2.1 Εμπόριο – Μεταποίηση

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας της EEL (2018), το 53% των εμπορικών και μεταποιητικών εταιριών διαθέτει μικρής έκτασης (ως 10.000 m²) αποθηκευτικούς χώρους, ενώ μόλις το 5,9% του αντιπροσωπευτικού δείγματος διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους μεγαλύτερους από 45.000m². Οι μεγαλύτερης έκτασης αποθήκες αφορούν εταιρίες λιανικής (super markets), οι οποίες διαθέτουν μεγάλα Κέντρα Διανομής και ενιαίους αποθηκευτικούς χώρους (βλ. Σχήμα 3.5).

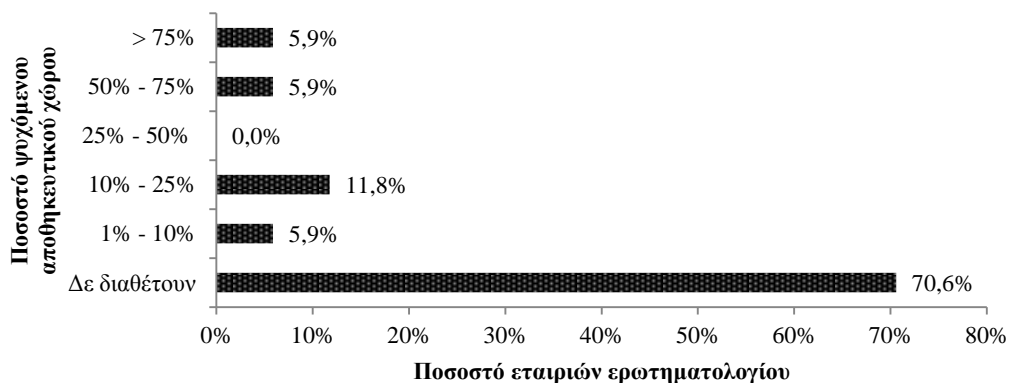
Σχήμα 3.5 Έκταση αποθηκευτικών χώρων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών



Πηγή: EEL, 2018

Το 70,6% των εμπορικών και μεταποιητικών εταιριών που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα ερωτηματολογίου της EEL (2018) δε διαθέτει ψυχόμενους αποθηκευτικούς χώρους. Γενικότερα παρατηρείται ότι αποθήκες οι οποίες έχουν τις κατάλληλες υποδομές και τεχνολογίες ώστε να αποθηκεύουν με ασφάλεια προϊόντα ψύξης ή κατάψυξης είναι περιορισμένες σε αριθμό (βλ. Σχήμα 3.6). Ως εκ τούτου διαφαίνεται ανάγκη για την κατασκευή αποθηκευτικών χώρων με ελεγχόμενη θερμοκρασία.

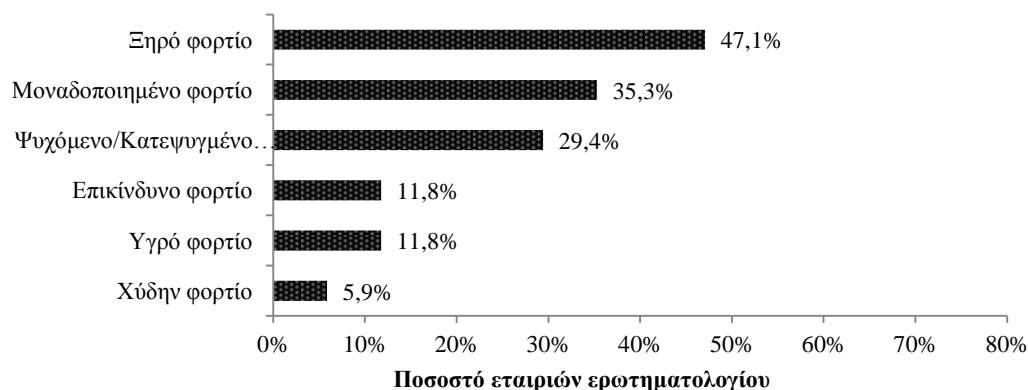
Σχήμα 3.6 Ποσοστό ψυχόμενου αποθηκευτικού χώρου Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών



Πηγή: EEL, 2018

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.7, το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιριών αποθηκεύει ξηρό φορτίο ή/και μοναδοποιημένο²² φορτίο.

Σχήμα 3.7 Είδη φορτίων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών

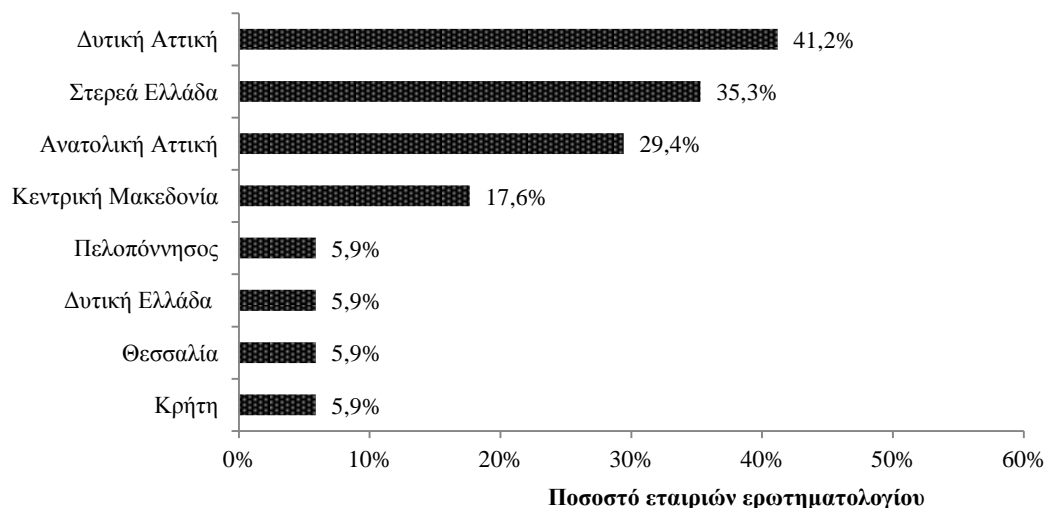


Πηγή: EEL, 2018

Σημείωση: τα ποσοστά δεν αθροίζονται σε 100% καθώς μία εταιρία ενδέχεται να αποθηκεύει πολλαπλές κατηγορίες ειδών

Το Σχήμα 3.8 παρουσιάζει τη γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων του δείγματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιριών διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους στην Αττική, ενώ δεύτερη σε σειρά είναι η Στερεά Ελλάδα κυρίως λόγω των βιομηχανικών συγκεντρώσεων στο Νομό Βοιωτίας.

Σχήμα 3.8 Γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων Εμπορικών και Μεταποιητικών εταιριών



Πηγή: EEL, 2018

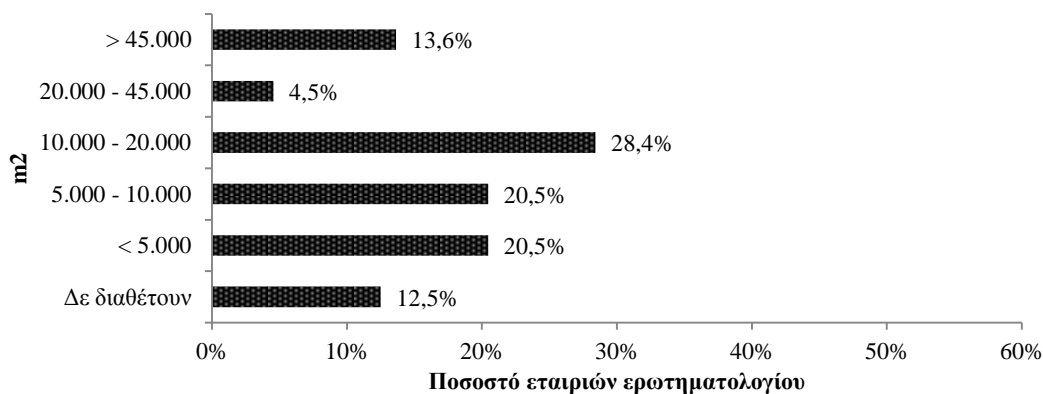
Σημείωση: τα ποσοστά δεν αθροίζονται σε 100% καθώς μία εταιρία ενδέχεται να διαθέτει εγκαταστάσεις σε πολλαπλές περιφέρειες

²² Σύμφωνα με το ν. 3333/2005, Μοναδοποιημένο φορτίο είναι το κλειστό κιβώτιο (ενδεικτικά εμπορευματοκιβώτιο, κινητό αμάξιωμα)

3.2.2 Εταιρίες παροχής υπηρεσιών Logistics

Το Σχήμα 3.9 παρουσιάζει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της έρευνας της EEL (2018) σχετικά με την έκταση των αποθηκευτικών χώρων των εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics (π.χ. εταιρίες 3PL). Το 41% των εταιριών του δείγματος διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους έκτασης μεταξύ 5.000m² – 10.000m², ενώ σημαντικά μικρότερο είναι το ποσοστό των εταιριών που διαθέτουν μεγάλους αποθηκευτικούς χώρους άνω των 20.000m². Επισημαίνεται το γεγονός ότι παρότι 14% περίπου των εταιριών διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους άνω των 45.000m², οι εν λόγω εγκαταστάσεις είναι συνήθως κατακερματισμένες (δεν αποτελούν ενιαίο χώρο). Το 12,5% των εταιριών το οποίο δε διαθέτει αποθήκες είναι μεταφορικές/διαμεταφορικές εταιρίες, οι οποίες διαθέτουν περιορισμένες εγκαταστάσεις cross docking και στις οποίους τα εμπορεύματα παραμένουν συνήθως λίγες ώρες.

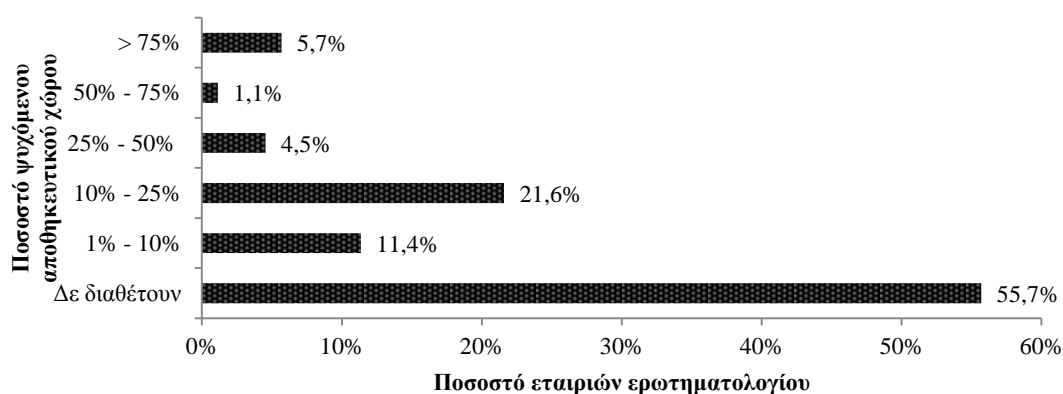
Σχήμα 3.9 Έκταση αποθηκευτικών χώρων εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics



Πηγή: EEL, 2018

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.10, το μεγαλύτερο ποσοστό του αντιπροσωπευτικού δείγματος δε διαθέτει ψυχόμενους αποθηκευτικούς χώρους, ενώ περίπου το 33% των εταιριών παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης προϊόντων ψύξης ή κατάψυξης σε χώρους που δεν ξεπερνούν το 25% της συνολικής έκτασης των αποθηκευτικών τους χώρων.

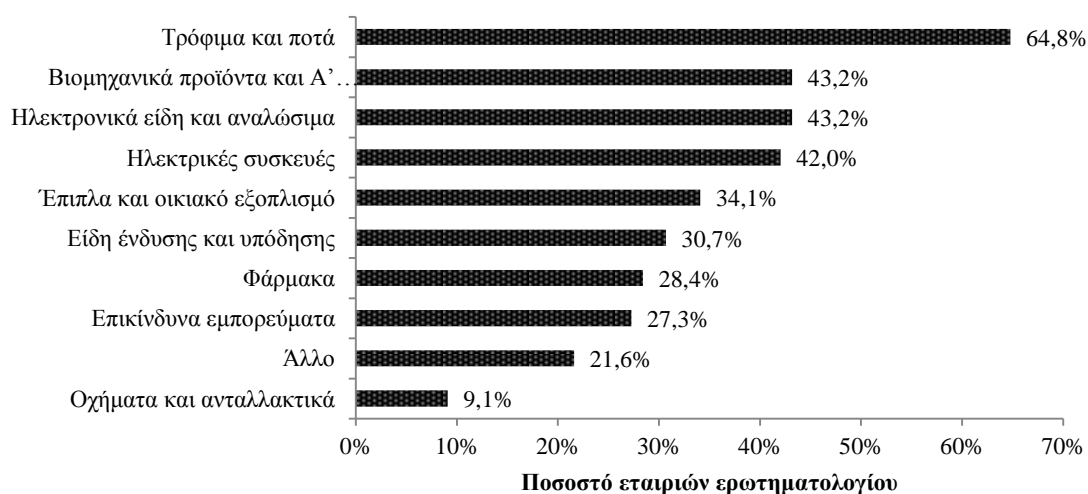
Σχήμα 3.10 Ποσοστό ψυχόμενου αποθηκευτικού χώρου εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics



Πηγή: EEL, 2018

Οι εταιρίες logistics του δείγματος προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε ευρύ φάσμα κλάδων, με πρώτο σε κατάταξη τον κλάδο τροφίμων και ποτών. Στη δεύτερη θέση είναι τα βιομηχανικά είδη και α΄ ύλες, καθώς και τα ηλεκτρονικά είδη και αναλώσιμα (βλ. Σχήμα 3.11). Ανοδική πορεία έχουν τα τελευταία χρόνια τα φάρμακα/καλλυντικά αλλά και τα είδη ένδυσης/υπόδησης (λόγω ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου).

Σχήμα 3.11 Είδη φορτίου εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics



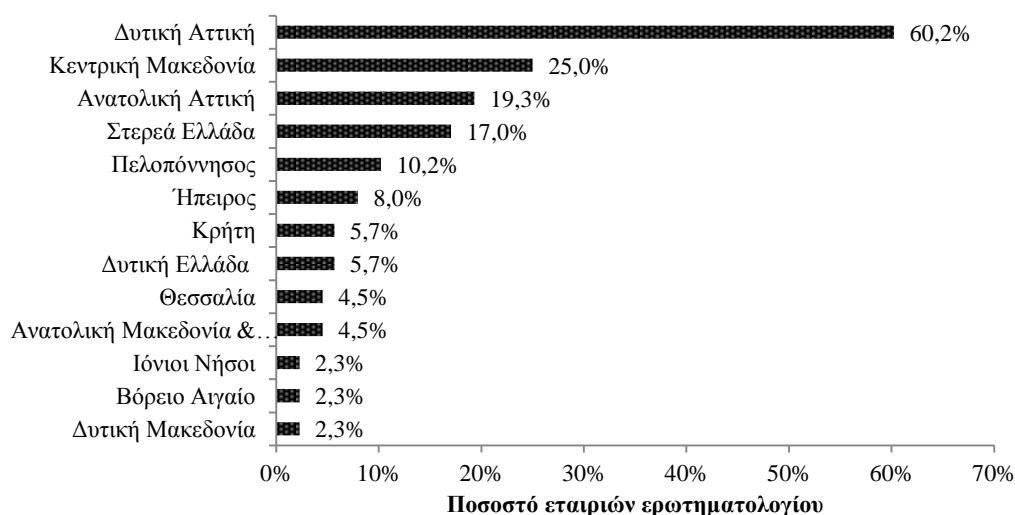
Πηγή: EEL, 2018

Σημείωση: τα ποσοστά δεν αθροίζονται σε 100% καθώς μία εταιρία ενδέχεται να αποθηκεύει πολλαπλές κατηγορίες ειδών

Τέλος, όσον αφορά στη γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων του δείγματος, όπως και στην περίπτωση των Εμπορικών-Μεταποιητικών εταιριών, το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους στη Δυτική Αττική (ευρύτερη περιοχή Θριασίου πεδίου) που περιλαμβάνει τις περιοχές του Ασπρόπυργου, της Μαγούλας, της Μάνδρας και της Ελευσίνας. Το δεύτερο

μεγαλύτερο ποσοστό της γεωγραφικής κατανομής παρατηρείται στην Κεντρική Μακεδονία (βλ. Σχήμα 3.12).

Σχήμα 3.12 Γεωγραφική κατανομή των αποθηκευτικών χώρων εταιριών παροχής υπηρεσιών logistics



Πηγή: EEL, 2018

Σημείωση: τα ποσοστά δεν αθροίζονται σε 100% καθώς μία εταιρία ενδέχεται να διαθέτει εγκαταστάσεις σε πολλαπλές περιφέρειες

Τα αποτελέσματα της έρευνας της EEL (2018) επιβεβαιώνονται από την Eurostat (που αναφέρει ότι το 2015 το 52% των εταιριών 3PL ήταν στην Αττική), καθώς και από την μελέτη της NAI Hellas (2017). Η τελευταία αναφέρει ότι η συνολική επιφάνεια των αποθηκευτικών χώρων των παρόχων υπηρεσιών logistics στην Αττική καταλαμβάνει περίπου 3.000.000m². Από αυτά, το μεγαλύτερο ποσοστό χωροθετείται στη Δυτική Αττική (περίπου 45%), καθώς και στη Βόρεια Αττική και Βοιωτία. Η Δυτική Αττική φιλοξενεί πολλαπλές εταιρίες 3PL και περιλαμβάνει το εμπορευματικό κέντρο του Θριασίου Πεδίου. Έχει άμεση πρόσβαση σε εθνικές οδούς και το εμπορευματικό κέντρο του Θριασίου συνδέεται σιδηροδρομικά με το εμπορικό λιμάνι του Πειραιά. Η Βόρεια Αττική και Βοιωτία περιλαμβάνει τις περιοχές του Σχηματαρίου, των Οινοφύτων και του Αυλώνα. Έχει άμεση πρόσβαση με τον αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ, αλλά και στο σιδηρόδρομο, ενώ φιλοξενεί μερικές από τις μεγαλύτερες εγκαταστάσεις logistics της χώρας.

Οι σημαντικότερες περιοχές που φιλοξενούν αποθηκευτικούς χώρους στη Θεσσαλονίκη είναι η Σίνδος και το Καλοχώρι. Η Σίνδος χωροθετείται εντός βιομηχανικής ζώνης, έχει άμεση πρόσβαση σε εθνικές οδούς και στο σιδηροδρομικό δίκτυο, ενώ απέχει 16km από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης. Το Καλοχώρι βρίσκεται σε εγγύτητα με το κέντρο της πόλης, καθώς και με το λιμάνι (5km), και φιλοξενεί αποθήκες και εγκαταστάσεις logistics χονδρεμπόρων και εταιριών λιανικής (NAI Hellas, 2017).

Σύμφωνα με τη μελέτη της NAI Hellas, οι περιοχές με τα υψηλότερα ενοίκια σε αποθηκευτικούς χώρους είναι η Βόρεια Αττική (Άγιος Στέφανος, Μεταμόρφωση, Λυκόβρυση κλπ.), καθώς και η Δυτική Αττική. Οι τιμές ενοικίων κυμαίνονται μεταξύ 3,00-4,50 €/m²/μήνα για νεόδμητες εγκαταστάσεις με εύκολη πρόσβαση. Αντίστοιχα, στη Θεσσαλονίκη οι υψηλότερες τιμές ενοικίων παρατηρούνται στη Σίνδο και κυμαίνονται μεταξύ 2,50-3,00 €/m²/μήνα.

3.2.3 Τελωνειακές αποθήκες - Αποθήκες ΑΕΟ

Εταιρίες που διαχειρίζονται εμπορεύματα ή πρώτες ύλες που χρήζουν τελωνειακής εκκαθάρισης επιλέγουν να πιστοποιηθούν ως Εξουσιοδοτημένοι Οικονομικοί Φορείς (Authorised Economic Operators ή ΑΕΟ), προκειμένου να αποφύγουν τα διοικητικά κόστη και την καθυστέρηση εμπορευματικών ροών που προκύπτουν από τις τελωνειακές διαδικασίες. Τα είδη των πιστοποιητικών και τα οφέλη που προκύπτουν από τη χορήγησή τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.1.

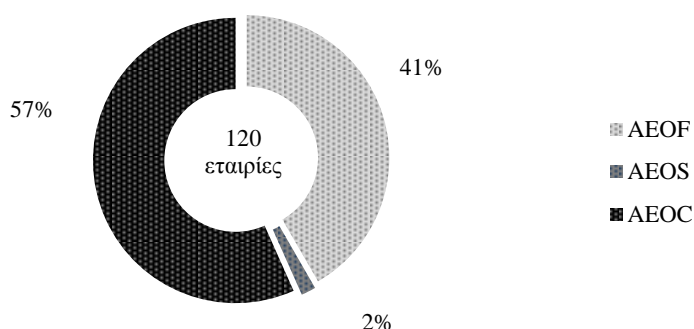
Πίνακας 3.1 Οφέλη πιστοποιητικών ΑΕΟ

Οφέλη	ΑΕΟC (Customs Simplifications)	ΑΕΟS (Security and Safety)	ΑΕΟF (Full)
Λιγότεροι φυσικοί έλεγχοι και έλεγχοι εγγράφων	√	√	√
Ευκολότερη υπαγωγή σε τελωνειακές απλουστεύσεις	√		√
Προτεραιότητα κατά τη διενέργεια των ελέγχων	√	√	√
Μειωμένες εγγυήσεις		√	√
Αναγνώριση ΑΕΟ ως ασφαλούς επιχειρηματικού εταίρου		√	√
Αμοιβαία αναγνώριση		√	√
Μειωμένη σειρά στοιχείων στις συνοπτικές διασαφήσεις		√	√
Γνωστοποίηση πριν από την άφιξη του εμπορεύματος		√	√
Επιλογή του τόπου ελέγχου (υπό προϋποθέσεις)	√	√	√
Έμμεσα οφέλη	√	√	√

Πηγή: Ελληνικά Τελωνεία, 2018

Το 2017 120 εταιρίες (3PL, βιομηχανικές και εμπορικές) αποτελούν Εξουσιοδοτημένους Οικονομικούς Φορείς, με το μεγαλύτερο ποσοστό να κατέχει πιστοποιητικό ΑΕΟΚ (βλ. Σχήμα 3.13).

Σχήμα 3.13 Τύποι πιστοποιητικών που έχουν χορηγηθεί στην Ελλάδα το 2017



Πηγή: Ελληνικά Τελωνεία, 2018

3.2.4 Ελεύθερες Ζώνες

Εκτός από τις αποθήκες ΑΕΟ, ένας ακόμη θεσμός, ο οποίος απολαμβάνει τελωνειακών απλουστεύσεων καθώς και ορισμένων απαλλαγών, είναι οι Ελεύθερες Ζώνες ή Ελεύθερες Αποθήκες²³. Στην Ελλάδα λειτουργούν ήδη τέσσερις Ελεύθερες Ζώνες, οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.2 Ελεύθερες Ζώνες στην Ελλάδα το 2018

Περιοχή Λειτουργίας	Φορέας Διοίκησης	Τελωνείο Ελέγχου
Λιμένας Πειραιά	ΟΛΠ ΑΕ – ΣΕΠ ΑΕ	Ε' Πειραιά
Λιμένας Θεσσαλονίκης	ΟΛΘ ΑΕ	Α' Θεσσαλονίκης
Λιμένας Ηρακλείου	ΟΛΗ ΑΕ	Ηρακλείου
Λιμένας Αστακού Αιτωλ/νίας	ΑΚΑΡΠΟΡΤ ΑΕ	Αστακού

Πηγή: ΠΟΛ 1043/16

Επιπλέον, τον Απρίλιο του 2014 δόθηκε άδεια από το Υπουργείο Οικονομικών για τη δημιουργία της 1ης Χερσαίας Ελεύθερης Ζώνης στην εταιρία Transcombi Express ΑΕ, η οποία διαθέτει έκταση 200.000m² στα Οινόφυτα με αποθηκευτικούς χώρους έκτασης

²³ «Οι Ελεύθερες Ζώνες ή Αποθήκες αποτελούν τμήματα τελωνειακού εδάφους της χώρας, χωρισμένα από το υπόλοιπο τελωνειακό έδαφος, στις οποίες τα αποτιθέμενα εμπορεύματα τρίτων χωρών τελούν υπό καθεστώς αναστολής καταβολής εισαγωγικών δασμών, φόρων και μέτρων εμπορικής πολιτικής, και τα αποτιθέμενα εγχώρια εμπορεύματα, ή τελούνται σε ελεύθερη κυκλοφορία, αποτελούν κατά κανόνα αντικείμενα εξαγωγής. Εντός της ελεύθερης ζώνης ή αποθήκης επιτρέπεται η άσκηση όλων των δραστηριοτήτων βιομηχανικής ή εμπορικής φύσης, ή παροχής υπηρεσιών» (ν. 2960/2001 ; Καν. ΕΟΚ 2913/1992).

25.000m² και ιδιωτική παρακαμπτήριος σιδηροδρομική γραμμή. Η λειτουργία της Ελεύθερης Ζώνης αναμένεται να ξεκινήσει εντός του 2018.

3.3 Επιχειρηματικά/Εμπορευματικά Πάρκα Εφοδιαστικής

Σύμφωνα με το ν. 4302/2014, διακρίνονται δύο κατηγορίες Επιχειρηματικών Πάρκων (ΕΠ) Εφοδιαστικής:

- ΕΠ Επιχειρήσεων Εφοδιαστικής Αλυσίδας (ΕΠΕΑ) στα οποία οι δραστηριότητες εφοδιαστικής καταλαμβάνουν τουλάχιστον το 60% της συνολικής έκτασης. Η συνολική έκταση πρέπει να υπερβαίνει τα 50 στρέμματα (Ν.3982/2011).
- ΕΠ Εφοδιαστικής Εθνικής Εμβέλειας (ΕΠΕΕΕ) , στα οποία εγκαθίστανται επιχειρήσεις Εφοδιαστικής. Τα ΕΠΕΕΕ χωροθετούνται σε έκταση τουλάχιστον 300 στρεμμάτων, ενώ απαιτείται πρόσβαση σε συνδυασμένη μεταφορά, η οποία εξασφαλίζεται όταν στην εν λόγω έκταση υφίσταται (ή εφάπτεται) σιδηροδρομική, λιμενική ή αερολιμενική υποδομή.

Προκειμένου να υποστηριχθεί η ανάπτυξη ΕΠ απαιτείται μακροχρόνιος σχεδιασμός, πόροι και κίνητρα, αλλά και μέτρα πολιτικής, τα οποία δύναται να αποτελέσουν θεσμικό εργαλείο ανάπτυξης και υποστήριξης των επιχειρήσεων εφοδιαστικής. Οι ενέργειες, οι οποίες προτείνει το Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής (2017) για τον παραπάνω στόχο είναι οι εξής:

- Θεσμική εναρμόνιση/Θεσμική ολοκλήρωση/Παρακολούθηση Ν.3982/2011: εφαρμογή ενιαίων κινήτρων με τις βιομηχανικές εταιρίες, βελτίωση διαδικασιών αδειοδότησης, κατάρτιση Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την ανάπτυξη ΕΠ, προτεραιότητα στη μετατροπή των ελληνικών λιμένων σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας κ.λπ.
- Θεσμική βελτίωση του Ν.3982/2011 με σκοπό την επιτάχυνση της αδειοδότησης ΕΠ, καθώς και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων
- Βελτίωση πλαισίου Χρηματοδοτικών Εργαλείων: δημιουργία Ειδικού Πιλοτικού Χρηματοδοτικού Προγράμματος, καθώς και ενεργοποίηση προγράμματος ανάπτυξης ΕΠ και αύξηση πόρων, κ.λπ.

3.3.1 Εμπορευματικό Κέντρο Θριασίου Πεδίου

Η ευρύτερη έκταση του συγκροτήματος εγκαταστάσεων του Θριασίου Πεδίου που διατίθεται για την ανάπτυξη του Επιχειρηματικού/Εμπορευματικού Πάρκου Εφοδιαστικής

Εθνικής Εμβέλειας (Ν. 4302/2014) περιλαμβάνει α) τον σταθμό διαλογής και μεταφόρτωσης φορτίων, εμβαδού περίπου 1.450 στρεμμάτων ιδιοκτησίας ΟΣΕ Α.Ε. και β) τον χώρο ιδιοκτησίας ΓΑΙΑΟΣΕ Α.Ε. έκτασης 588 στρεμμάτων με δυνατότητα δόμησης περίπου 235.000m² στεγασμένων χώρων (βλ. Σχήμα 3.14).

Σχήμα 3.14 Αεροφωτογραφία Θριασίου Πεδίου



1	Τμήμα ιδιοκτησίας ΟΣΕ ΑΣΕ (1.450 στρέμματα)
2	Τμήμα ιδιοκτησίας ΓΑΙΑΟΣΕ ΑΕ (588 στρέμματα)

Πηγή: ΓΑΙΑΟΣΕ, 2018

Το συγκρότημα του Θριασίου πεδίου είναι στρατηγικά χωροθετημένο σε εγγύτητα με την πόλη της Αθήνας, καθώς και με το λιμάνι του Πειραιά. Διαθέτει οδικές συνδέσεις με τον αυτοκινητόδρομο της Αττικής Οδού και τη Λεωφόρο ΝΑΤΟ, καθώς και σιδηροδρομική σύνδεση με το Διευρωπαϊκό Δίκτυο και με τον εμπορικό λιμένα του Πειραιά (Νέο Ικόνιο) (ΓΑΙΑΟΣΕ, 2016).

Στο συγκρότημα του ΟΣΕ βρίσκονται σε εξέλιξη έργα για την κατασκευή των απαραίτητων εγκαταστάσεων, οι οποίες θα εξυπηρετούν το σταθμό διαλογής και μεταφόρτωσης φορτίων. Η Α' φάση του έργου ολοκληρώθηκε το 2010, ενώ η Β' φάση αναμένεται να ολοκληρωθεί εντός του 2018. Αναλυτικά, τα έργα των Α' και Β' φάσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.3 (ΕΡΓΟΣΕ, 2018).

Πίνακας 3.3 Έργα κατασκευής σταθμού διαλογής και μεταφόρτωσης φορτίων στο τμήμα εγκαταστάσεων της ΟΣΕ ΑΕ

A' φάση	B' φάση
<ul style="list-style-type: none">Κατασκευή έργων υποδομής,Στρώση μέρους σιδηροδρομικών γραμμώνΈργα οδοποιίαςΔίκτυα άρδευσης, ύδρευσης, αποχέτευσης, πυρόσβεσηςΚατασκευή ορισμένων σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων	<ul style="list-style-type: none">Στρώση επιδομής σιδηροδρομικών γραμμών εντός του συγκροτήματος (εκτός αυτών που εκτελέστηκαν κατά την Α' φάση)Κατασκευή κτιριακών έργων,Σηματοδότηση – τηλεδιοίκηση,Ηλεκτροκίνηση όλων των γραμμών εντός του ΣυγκροτήματοςΥπολειπόμενα έργα αποχέτευσης και αποστράγγισης ομβρίωνΈργα Η/Μ εγκαταστάσεων

Πηγή: ΕΡΓΟΣΕ, 2018

Η ΓΑΙΑΟΣΕ παραχώρησε, κατόπιν σχετικού διαγωνισμού την έκταση των 588 στρεμμάτων του Θριασίου Πεδίου για ανάπτυξη Εμπορευματικού Κέντρου. Ανάδοχος ανακηρύχθηκε η κοινοπραξία της θυγατρικής της Τράπεζας Πειραιώς, ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ με την Goldair Cargo ΑΕ. Η σύμβαση παραχώρησης εγκρίθηκε πρόσφατα από το Ελεγκτικό Συνέδριο και αναμένεται η ψήφισή της από τη Βουλή για την ολοκλήρωση της παραχώρησης και την έναρξη των έργων υλοποίησης.

Στο τμήμα αυτό των 588 στρεμμάτων δύναται να κατασκευαστούν 235.000m² αποθηκών και λοιπών κτιρίων, ενώ σύμφωνα με δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες (Καθημερινή, 2017) θα κατασκευαστούν 210.000m² αποθηκών με 250.000 παλετοθέσεις, 4.000 θέσεις για αυτοκίνητα και 120 θέσεις για φορτηγά οχήματα. Σε πρώτο στάδιο, η ανάδοχος εταιρία θα προχωρήσει άμεσα στην κατασκευή των 120.000m² αποθηκευτικών χώρων, ενώ την επόμενη πενταετία πρόκειται να προχωρήσει στην κατασκευή επιπλέον 120.000m².

Τέλος, εντός του 2018 αναμένεται και δεύτερη προκήρυξη σύμβασης δημοσίου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) για την έκταση 1.450 στρεμμάτων ιδιοκτησίας ΟΣΕ.

3.3.2 Εμπορευματικό Κέντρο Θεσσαλονίκης

Το Μάιο του 2018 η ΓΑΙΑΟΣΕ προκήρυξε διεθνή διαγωνισμό σύμβασης παραχώρησης σχετικά με τη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση, λειτουργία, συντήρηση και εκμετάλλευση Εμπορευματικού Κέντρου στο χώρο του πρώην Στρατοπέδου Γκόνου. Σύμφωνα με την προκήρυξη, το Κέντρο θα περιλαμβάνει στεγασμένους και μη αποθηκευτικούς χώρους που θα υποστηρίζουν κύριες και δευτερεύουσες δραστηριότητες εφοδιαστικής σε αναλογία τουλάχιστον 3/1.

Το πρώην Στρατόπεδο Γκόνου (βλ. Σχήμα 3.16), έκτασης περίπου 670.000m² συνδέεται άμεσα με τον αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ, με το αστικό κέντρο της Θεσσαλονίκης μέσω της περιφερειακής οδού, καθώς και με την περιοχή της Σίνδου μέσω της εθνικής οδού Θεσσαλονίκης – Έδεσσας. Επιπλέον, διαθέτει σιδηροδρομική σύνδεση με το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και τον εμπορικό σταθμό του ΟΣΕ.

Σχήμα 3.15 Αεροφωτογραφία ακινήτου πρώην Στρατοπέδου Γκόνου



Πηγή: ΓΑΙΑΟΣΕ, 2018

3.4 Ανάπτυξη νέων Εμπορευματικών Κέντρων

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Λιμένα Ηγουμενίτσας (ΟΛΗΓ), το Εμπορευματικό Κέντρο (ΕΚ) Ηγουμενίτσας σχεδιάζεται στα πλαίσια του διακρατικού έργου Adri-up με συντονιστή τον ΟΛΗΓ. Το εν λόγω έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια του προγράμματος Connecting Europe Facility (CEF), με σκοπό την αναβάθμιση των υπηρεσιών στο θαλάσσιο διάδρομο της Αδριατικής μεταξύ των λιμένων Ηγουμενίτσας, Ανκόνας και Τεργέστης. Το υπό σχεδιασμό ΕΚ θα εκτείνεται τόσο εντός του λιμένα της Ηγουμενίτσας όσο και στην περιοχή του Βιομηχανικού Πάρκου Θεσπρωτίας (περιοχή Γκρίκα). Αναμένεται να ενισχύσει τη βιωσιμότητα και την αποτελεσματικότητα του παραπάνω θαλάσσιου διαδρόμου και να υποστηρίξει την ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών (θαλάσσια-οδική μεταφορά) (ΟΛΗΓ, 2018).

Ευκαιρίες ανάπτυξης Εμπορευματικών Κέντρων στη Βόρεια Ελλάδα θα επιφέρει το έργο της Σιδηροδρομικής Εγνατίας, το οποίο βρίσκεται υπό μελέτη στα πλαίσια του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών. Η σχεδιαζόμενη νέα σιδηροδρομική γραμμή θα συνδέει τους λιμένες Θεσσαλονίκης, Καβάλας και Αλεξανδρούπολης με τους δυο λιμένες της Βουλγαρίας στον Εύξεινο Πόντο (Μπουργκάς και Βάρνα), καθώς και με το λιμένα Ρούσε στο

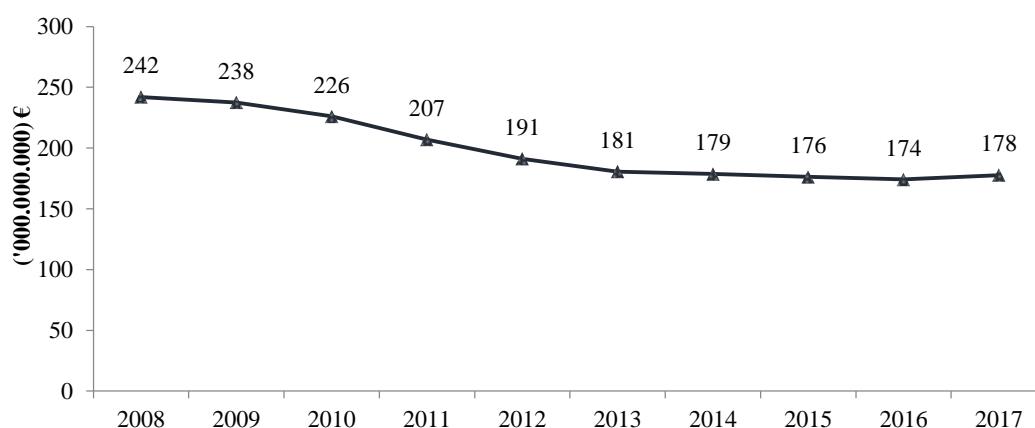
Δούναβη. Έτσι θα παρακάμπτεται η θαλάσσια μεταφορά των εμπορευμάτων μέσω Βοσπόρου. Το Σεπτέμβριο του 2017 υπεγράφη σχετικό Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, ενώ εντός του 2018 αναμένεται η σύσταση κοινής εταιρίας η οποία θα διαχειριστεί το έργο με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, της Ευρωπαϊκής Τράπεζας και του ιδιωτικού τομέα των δύο χωρών (Υπουργείο Μεταφορών, 2018).

Η ολοκλήρωση του έργου αναμένεται να συμβάλλει καθοριστικά στην ενίσχυση των συνδυασμένων μεταφορών, καθώς και στην αύξηση της εμπορευματικής κίνησης στους λιμένες Θεσσαλονίκης, Αλεξανδρούπολης και Καβάλας. Σύμφωνα με το Υπουργείο Μεταφορών, σε συνέχεια του διαγωνισμού για το Εμπορευματικό Κέντρο Θεσσαλονίκης προετοιμάζονται οι σχετικοί διαγωνισμοί για τα Εμπορευματικά Κέντρα Αλεξανδρούπολης και Καβάλας. Συγκεκριμένα, ο προϋπολογισμός για το Εμπορευματικό Κέντρο Αλεξανδρούπολης ανέρχεται σε €150 εκατ. (ΓΑΙΑΟΣΕ), ενώ στόχος είναι μέχρι το τέλος του 2018 να έχουν κατατεθεί δεσμευτικές προτάσεις. Η υποψήφια έκταση για την ανάπτυξη Εμπορευματικού Κέντρου ανέρχεται σε 500 στρέμματα και είναι ιδιοκτησία του Δήμου Αλεξανδρούπολης. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω προετοιμασία, καθώς και συνεργασία με τον Οργανισμό Λιμένος Αλεξανδρούπολης (Ναυτεμπορική, 2017).

4 Η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στην Ελληνική οικονομία

Η χώρα μας βιώνει πρωτοφανή συρρίκνωση της οικονομίας της την τελευταία δεκαετία. Συγκεκριμένα, κατά την περίοδο 2008 – 2016 το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ²⁴) μειώθηκε κατά 28% (CAGR -4,03%). Η καθοδική πορεία ανακόπηκε το 2017, χρονιά κατά την οποία το ΑΕΠ παρουσίασε περιορισμένη ανάπτυξη 2% σε σχέση με το 2016 (Σχήμα 4.1).

Σχήμα 4.1 ΑΕΠ της Ελλάδας κατά τα έτη 2008-2017



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου η Ελληνική οικονομία να ανακάμψει από την πρωτοφανή αυτή ύφεση είναι η αναζήτηση ανταγωνιστικών και βιώσιμων εθνικών πρωτοβουλιών και η δημιουργία αναπτυξιακού μοντέλου με έμφαση στις εξαγωγές και στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της χώρας (IOBE, 2013 ; Eurobank, 2018).

Η εφοδιαστική (logistics) αποτελεί στρατηγικό τομέα για την Ελληνική οικονομία και εν δυνάμει μοχλό ανάπτυξης λόγω τόσο της γεωγραφικής θέσης της χώρας όσο και της αναπτυξιακής δυναμικής του τομέα. Η σημασία του τελευταίου καθίσταται φανερή από την υψηλή συμβολή του στο ΑΕΠ της χώρας, όπως προκύπτει και από παλαιότερη έρευνα (EEL, 2014).

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζεται η οικονομική επίδοση του τομέα των logistics, καθώς και η άμεση συνεισφορά του στο ΑΕΠ της Ελλάδας για το 2016, το πλέον πρόσφατο έτος για το οποίο υπάρχουν πλήρη διαθέσιμα στοιχεία.

²⁴ Το ΑΕΠ εκφράζει τη συνολική αξία όλων των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται σε μια χώρα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο (ΕΛΣΤΑΤ, 2017)

4.1 Εκτέλεση δραστηριοτήτων logistics

Οι δραστηριότητες της εφοδιαστικής εκτελούνται τόσο από εταιρίες παροχής υπηρεσιών logistics (για λογαριασμό πελατών τους), όσο και εσωτερικά από τις ίδιες τις παραγωγικές, εμπορικές και άλλες επιχειρήσεις (in-house logistics). Οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών logistics δραστηριοποιούνται στους κλάδους των μεταφορών, διαμεταφορών, ταχυμεταφορών, αποθήκευσης, διανομής, κλπ. (βλ. Πίνακα 4.1). Στη χώρα μας, σημαντικότερο τμήμα των δραστηριοτήτων logistics εκτελείται ακόμη ενδο-επιχειρησιακά (in-house) σε όλους σχεδόν τους επιχειρησιακούς κλάδους.

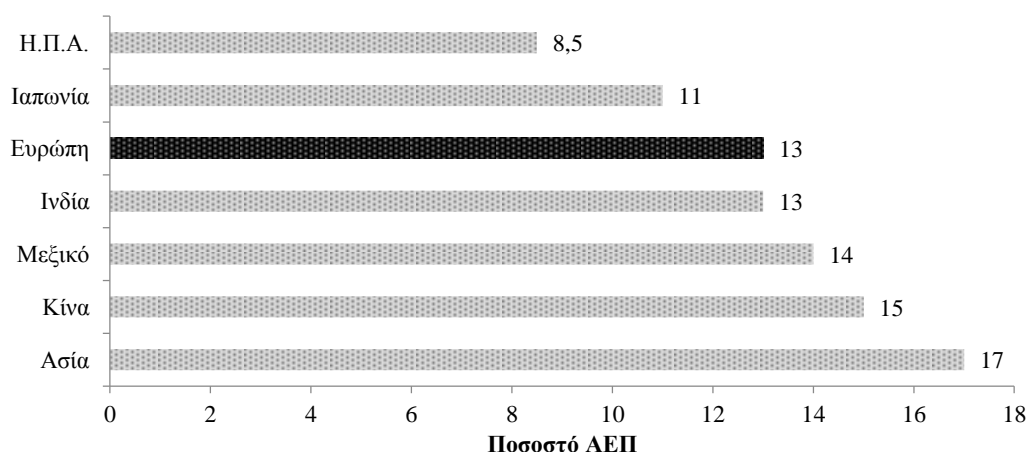
Πίνακας 4.1 Κωδικοί NACE των κλάδων παροχής υπηρεσιών logistics

Κωδικός NACE	Κλάδος
49	Χερσαίες μεταφορές και μεταφορές μέσω αγωγών
50	Πλωτές μεταφορές
51	Αεροπορικές μεταφορές
52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς τη μεταφορά δραστηριότητες
53	Ταχυδρομικές και ταχυμεταφορικές δραστηριότητες

Πηγή: Eurostat, 2008

Συνεπώς, η συνεισφορά του τομέα στο ΑΕΠ περιλαμβάνει τόσο την παραγωγή του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics, όσο και την παραγωγή των ενδο-επιχειρησιακών logistics. Αυτή εξάλλου είναι η πάγια τακτική εκτίμησης της συνεισφοράς του τομέα παγκοσμίως, καθότι το συνολικό έργο logistics μιας χώρας είναι σαφώς οριοθετημένο, αλλά η ανάθεση τμήματος αυτού σε τρίτους εξαρτάται από την ωριμότητα και ανταγωνιστικότητα του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics. (Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα βλ. Australian Logistics Council, 2014). Το Σχήμα 4.2 παρουσιάζει το κόστος logistics ως ποσοστό του ΑΕΠ σε επιλεγμένες χώρες/ηπείρους για το 2013.

Σχήμα 4.2 Κόστος logistics ως ποσοστό του ΑΕΠ σε επιλεγμένες χώρες/ηπείρους το 2013



Πηγή: CSCMP, 2014

4.2 Μεθοδολογία υπολογισμού άμεσης συνεισφοράς των logistics στο ΑΕΠ

Η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία για την εκτίμηση της άμεσης συνεισφοράς του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της χώρας στηρίζεται στη μέθοδο της παραγωγής. Η τελευταία είναι επικρατούσα μέθοδος μέτρησης του ΑΕΠ και χρησιμοποιείται από το IOBE και άλλα επιστημονικά ινστιτούτα για ανάλογες εκτιμήσεις.

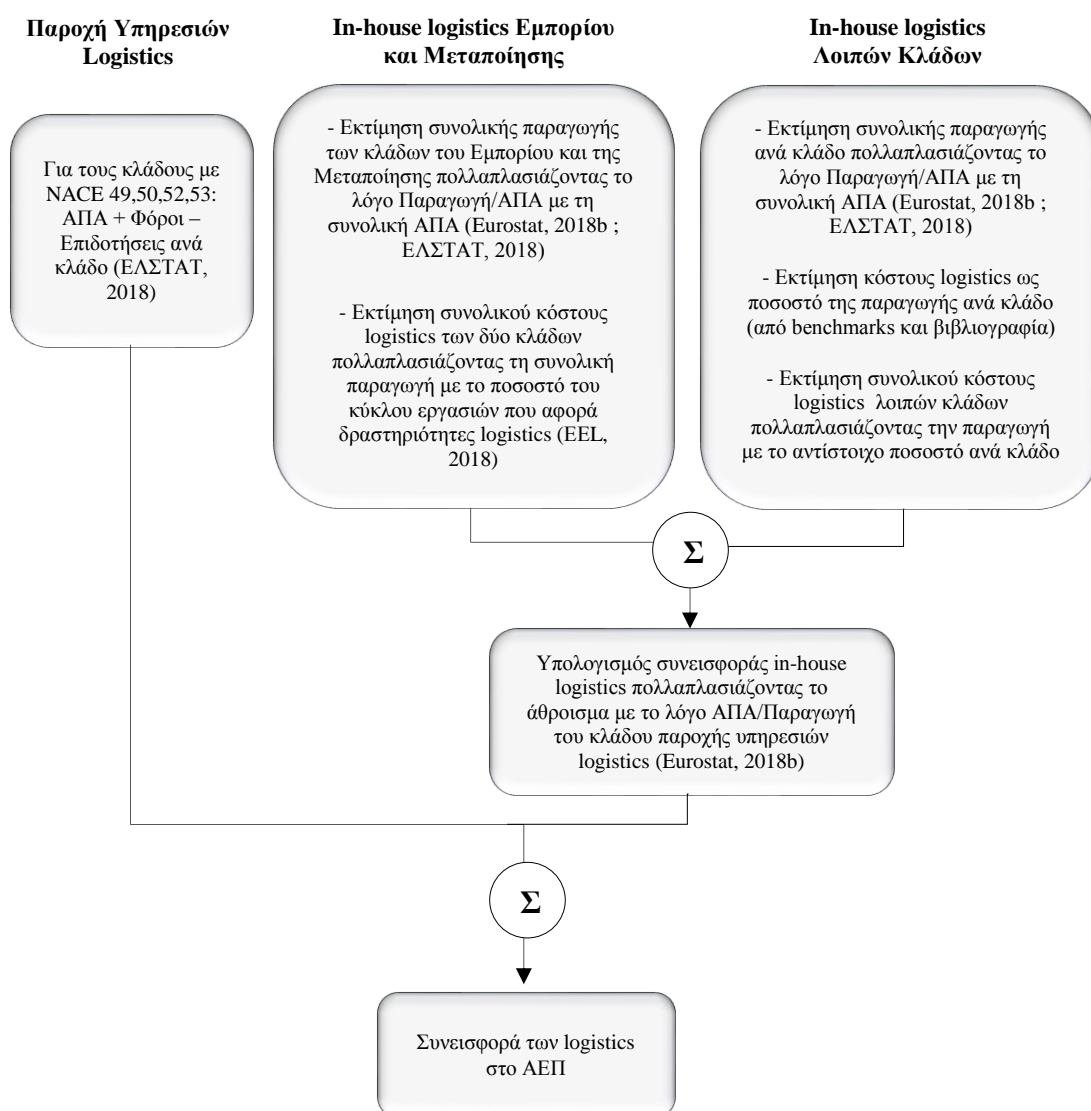
Για την περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιήθηκε παρουσιάζονται βασικοί ορισμοί παρακάτω:

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Σύστημα Εθνικών Λογαριασμών «*ΑΕΠ είναι το τελικό αποτέλεσμα της παραγωγικής δραστηριότητας των παραγωγικών μονάδων μονίμων κατοίκων*». Με βάση τη μέθοδο της παραγωγής το ΑΕΠ ισούται με το άθροισμα της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας όλων των παραγωγικών κλάδων συν τους αντίστοιχους φόρους μείον τις επιδοτήσεις. Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) είναι η διαφορά μεταξύ παραγωγής και ενδιάμεσης ανάλωσης. Ισούται με το άθροισμα του εισοδήματος εξαρτημένης εργασίας, της ανάλωσης πάγιου κεφαλαίου, του καθαρού λειτουργικού πλεονάσματος και των λοιπών φόρων μείον τις επιδοτήσεις παραγωγής (ΕΣΛ, 2010). Ως παραγωγή νοείται το σύνολο των προϊόντων και υπηρεσιών που παράγονται κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς, ενώ η ενδιάμεση ανάλωση αφορά στα αγαθά και στις υπηρεσίες που αναλώνονται ως εισροές στην παραγωγική διαδικασία, εξαιρουμένων των πάγιων περιουσιακών στοιχείων.

Στο Σχήμα 4.3 παρουσιάζονται τα βήματα της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για την εκτίμηση της άμεσης συνεισφοράς του τομέα των logistics στο ΑΕΠ. Όσον αφορά στον κλάδο παροχής υπηρεσιών logistics τα απαραίτητα στοιχεία για τον υπολογισμό της άμεσης

συνεισφοράς του (δηλαδή ΑΠΑ, φόροι και επιδοτήσεις) είναι διαθέσιμα από την ΕΛΣΤΑΤ (βλ. Ενότητα 4.3). Όσον αφορά στα ενδο-επιχειρησιακά logistics γίνονται κατάλληλες εκτιμήσεις ως εξής: Για τα logistics του Εμπορίου και της Μεταποίησης χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα εκτεταμένης έρευνας που διεξήχθη από την EEL (2018) (βλ. Ενότητα 4.4). Για τα ενδο-επιχειρησιακά logistics των λοιπών κλάδων γίνεται εκτίμηση με βάση benchmarks όπου αυτά είναι διαθέσιμα, ή με βάση υπολογισμούς από υφιστάμενα στοιχεία με τη χρήση παραδοχών (βλ. Ενότητα 4.5). Αναλυτικά τα βήματα και οι υπολογισμοί παρουσιάζονται στις επόμενες Ενότητες.

Σχήμα 4.3 Μεθοδολογία υπολογισμού άμεσης συνεισφοράς στο ΑΕΠ



4.3 Άμεση συνεισφορά παροχής υπηρεσιών logistics

Για τον υπολογισμό της άμεσης συνεισφοράς της παροχής υπηρεσιών logistics στο ΑΕΠ εξετάστηκαν τα οικονομικά στοιχεία των κλάδων του Πίνακα 4.1. Επισημαίνεται όμως ότι για τους κλάδους των μεταφορών (κωδικοί 49, 50 και 51) δεν υπάρχουν στοιχεία που διαχωρίζουν τις δραστηριότητες εμπορευματικών και επιβατικών μεταφορικών υπηρεσιών.

Στον υπολογισμό δεν ελήφθησαν υπόψη τα οικονομικά στοιχεία των αεροπορικών μεταφορών, δεδομένου ότι το μέρος της ΑΠΑ που αφορά στις αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές θεωρείται ιδιαίτερα περιορισμένο σε σχέση με τις επιβατικές μεταφορές. Στους υπόλοιπους κλάδους των μεταφορών σημαντικό μέρος της ΑΠΑ αφορά εμπορευματικές δραστηριότητες (Eurostat, 2015) και τα στοιχεία για αυτούς τους κλάδους χρησιμοποιήθηκαν αυτούσια. Στον Πίνακα 4.2 συγκρίνεται η ως άνω προσέγγιση με αυτή που ακολουθήθηκε σε σχετικές έγκυρες έρευνες άλλων φορέων. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα από όλες τις έρευνες, ανάλογα με το σκοπό κάθε μιας, χρησιμοποιούνται στοιχεία αντίστοιχα με αυτά που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα.

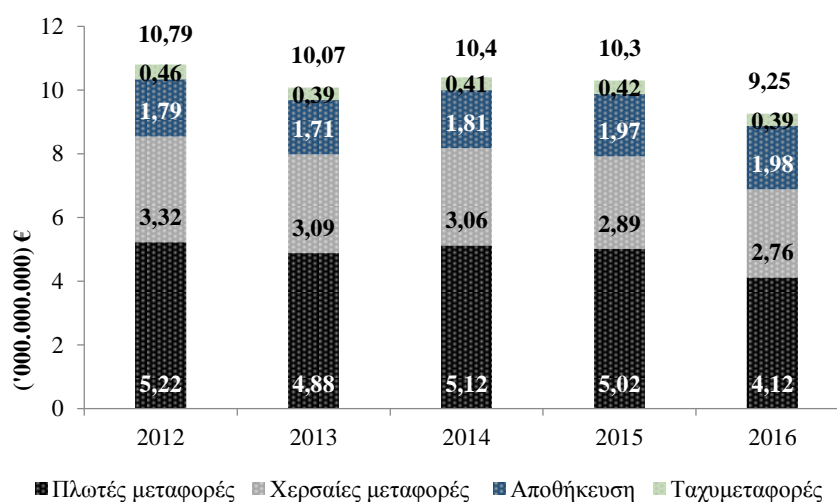
Πίνακας 4.2 Στοιχεία που έχουν ληφθεί υπόψη σε πρόσφατες έρευνες/μελέτες σχετικά με δραστηριότητες logistics

	Eurostat (2015)	IOBE (2013)	ETE (2017)	Eurobank (2018)
Χερσαίες Μεταφορές NACE 49	√		√	√
Πλωτές Μεταφορές NACE 50	√	√		√
Αεροπορικές Μεταφορές NACE 51				√
Αποθήκευση NACE 52	√		√	√
Ταχυ- μεταφορικές δραστηριότητες NACE 53	√		√	√
Σκοπός έρευνας	Ανάλυση του κλάδου των logistics στην ΕΕ	Συμβολή της ποντοπόρου ναυτιλίας στην ελληνική οικονομία	Έρευνα συγκυρίας: Logistics – Χερσαίες υπηρεσίες	Συνεισφορά των logistics στην ΑΠΑ

Λόγω της οικονομικής ύφεσης, η ΑΠΑ της παροχής υπηρεσιών logistics τα τελευταία χρόνια ακολουθεί καθοδική πορεία. Μόνο η ΑΠΑ του κλάδου της αποθήκευσης και των

υποστηρικτικών προς τη μεταφορά δραστηριοτήτων αυξήθηκε κατά περίπου 10,7% τη χρονική περίοδο 2012-2016 (CAGR 2,58%) (ΕΛΣΤΑΤ, 2018), όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.4. Η συνεισφορά της ΑΠΑ παροχής υπηρεσιών logistics το έτος 2016 ανήλθε σε €9,25 δισεκατομμύρια ή στο 6,1% της συνολικής ΑΠΑ που παράγεται στη χώρα, η οποία το 2016 ανήλθε σε €151,8 δισεκατομμύρια (ΕΛΣΤΑΤ, 2017). Το αντίστοιχο ποσοστό στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχεται σε 4,65% (Eurostat, 2018). Το ποσοστό αυτό επιβεβαιώνεται και από τη μελέτη της Eurobank (2018), σύμφωνα με την οποία η ΑΠΑ του κλάδου των logistics το 2016 ανήλθε στο 6,5% της συνολικής ΑΠΑ (συμπεριλαμβανομένων και των αεροπορικών μεταφορών).

Σχήμα 4.4 ΑΠΑ κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics κατά τα έτη 2012-2016



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Όσον αφορά στο ΑΕΠ, σύμφωνα με τον Πίνακα 4.3, ο κλάδος παροχής υπηρεσιών logistics συνεισφέρει €9,7 δισεκατομμύρια, δηλαδή περίπου 5,6% του συνολικού ΑΕΠ, το οποίο, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, το 2016 ανήλθε σε €174,2 δισεκατομμύρια. Με βάση αντίστοιχη μελέτη της ΕΤΕ (2017) η συνεισφορά των χερσαίων μεταφορών και της αποθήκευσης στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανέρχεται σε 2,9%, σε συμφωνία με την παρούσα μελέτη για τις δύο αυτές δραστηριότητες.

Πίνακας 4.3 Άμεση συνεισφορά κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016

Κωδικός NACE	Κλάδος	ΑΠΑ (€ εκατ.)	Φόροι μείον επιδοτήσεις ²⁵	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (%)
49	Χερσαίες μεταφορές	2.760,83	411,79	3.172,62	1,82%
50	Πλωτές μεταφορές	4.122,60	-49,38	4.073,22	2,34%
52	Αποθήκευση	1.984,72	71,26	2.055,99	1,18%
53	Ταχυμεταφορές	389,03	11,56	400,59	0,23%
	Σύνολο	9.257,19	445,23	9.702,42	5,57%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

4.4 Άμεση συνεισφορά ενδο-επιχειρησιακών logistics: Μεταποίηση και Εμπόριο

Για τον υπολογισμό της άμεσης συνεισφοράς των ενδο-επιχειρησιακών logistics στο ΑΕΠ, εκτιμήθηκε η ΑΠΑ που παράγουν οι ενδο-επιχειρησιακές δραστηριότητες logistics συν τους φόρους μείον τις επιδοτήσεις. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την έρευνα της EEL (2018) σύμφωνα με την οποία το ποσοστό του κύκλου εργασιών των κλάδων του εμπορίου και της μεταποίησης που αφορά δραστηριότητες in-house logistics ανέρχεται σε 6,18%.

Για την εκτίμηση της συνεισφοράς των ενδο-επιχειρησιακών logistics στο ΑΕΠ, αρχικά υπολογίστηκε η συνολική παραγωγή των δύο κλάδων²⁶. Το αποτέλεσμα χρησιμοποιήθηκε στην εκτίμηση του συνολικού κόστους των ενδο-επιχειρησιακών logistics, λαμβάνοντας υπόψη την ΑΠΑ συν τους φόρους μείον τις επιδοτήσεις των κλάδων. Από το συνολικό κόστος ενδο-επιχειρησιακών logistics που προέκυψε εκτιμήθηκε η αντίστοιχη ΑΠΑ αφαιρώντας την ενδιάμεση ανάλωση με τη χρήση του λόγου ΑΠΑ/Παραγωγή του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.4. Από την τελευταία γραμμή του Πίνακα φαίνεται ότι η συνεισφορά των κλάδων της μεταποίησης και του εμπορίου στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανήλθε σε €44,56 δισεκατομμύρια, από τα οποία, σύμφωνα με τις παραπάνω εκτιμήσεις, τα €3,66 δισεκατομμύρια αφορούν δραστηριότητες in-house logistics ή 2,1% του συνολικού ΑΕΠ (βλ. Πίνακα 4.4).

²⁵ Τα στοιχεία των φόρων και των επιδοτήσεων αφορούν αυτά που αντιστοιχούν στο έτος 2014, τα οποία είναι και τα πλέον πρόσφατα

²⁶ Επισημαίνεται ότι στον υπολογισμό αυτό λήφθηκε υπόψη το σύνολο της παραγωγής των δύο κλάδων, καθότι δεν ήταν δυνατόν να εξαιρεθεί η παραγωγή των εταιριών οι οποίες αναθέτουν τα logistics εξ ολοκλήρου σε τρίτους

Πίνακας 4.4 Άμεση συνεισφορά των κλάδων του Εμπορίου και της Μεταποίησης και των in-house logistics δραστηριοτήτων τους στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016

Κλάδος	Εκτιμώμενη συνεισφορά in-house logistics στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	Εκτιμώμενη συνεισφορά in-house logistics στο ΑΕΠ (%)
Τρόφιμα, ποτά και καπνός	889,6	0,51%
Κλωστοϋφαντουργία, δέρμα, ξύλο, χαρτί, εκτυπώσεις	151,13	0,09%
Πετρελαιοειδή, χημικά, φαρμακευτικά, προϊόντα από ορυκτά	974,46	0,56%
Η/Υ, μηχανήματα, εξοπλισμός, έπιπλα	322,73	0,19%
Σύνολο Μεταποίησης	2.337,92	1,34%
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών	155,07	0,09%
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο (πλην αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών)	1.163,38	0,67%
Σύνολο Εμπορίου	1.318,45	0,76%
Σύνολο	3.656,38	2,10%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

4.5 Άμεση συνεισφορά ενδο-επιχειρησιακών logistics: Λοιποί κλάδοι

Για την εκτίμηση της άμεσης συνεισφοράς των ενδο-επιχειρησιακών logistics των λοιπών κλάδων χρησιμοποιήθηκε η ίδια μέθοδος με αυτή των κλάδων εμπορίου και της μεταποίησης. Επισημαίνεται όμως ότι το ποσοστό του κόστους ενδο-επιχειρησιακών logistics ως προς το κύκλο εργασιών των εν λόγω κλάδων υπολογίστηκε μέσω κατάλληλου benchmarking με τα διαθέσιμα στοιχεία κόστους logistics της ΕΕ. Πιο συγκεκριμένα (βλ. Πίνακα 4.5):

1. Στη στήλη Α παρουσιάζεται το κόστος της ανάθεσης σε τρίτους των logistics ως ποσοστό της παραγωγής ανά κλάδο στο σύνολο της ΕΕ με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία των πινάκων εισροών – εκροών της Eurostat (2018b)
2. Στη στήλη Β εκτιμάται το συνολικό κόστος logistics ως ποσοστό της παραγωγής ανά κλάδο στο σύνολο της ΕΕ, λαμβάνοντας υπόψη ότι στην ΕΕ οι δραστηριότητες logistics εκτελούνται κατά 50% ενδο-επιχειρησιακά και κατά 50% αναθέτονται σε τρίτους (Eurostat, 2015)

3. Στη στήλη C παρουσιάζεται το κόστος των ανάθεσης υπηρεσιών logistics στην Ελλάδα ανά κλάδο ως ποσοστό της σχετικής παραγωγής με βάση τους Ελληνικούς πίνακες εισροών - εκροών της Eurostat (2018b)
4. Στη στήλη D εκτιμάται το ποσοστό του κόστους ενδο-επιχειρησιακών logistics ως ποσοστό της παραγωγής ανά κλάδο στην Ελλάδα αφαιρώντας το ποσοστό του βήματος 3 από το ποσοστό του βήματος 2 και με την παραδοχή ότι το Ευρωπαϊκό benchmark του εκτιμώμενου συνολικού κόστους logistics ανά κλάδο μπορεί να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα.

Πίνακας 4.5 Υπολογισμός κόστους in-house logistics λοιπών κλάδων (πλην εμπορίου και μεταποίησης) ως ποσοστό της συνολικής παραγωγής του κλάδου (κύκλος εργασιών)

Κλάδος	A Κόστος outsourced logistics στην ΕΕ (Eurostat, 2018b) (%)	B Συνολικό κόστος logistics στην ΕΕ (%)	C Κόστος outsourced logistics στην Ελλάδα (Eurostat, 2018b) (%)	D Κόστος in- house logistics στην Ελλάδα (%)
		A (x2)		B - C
*Φυτική και ζωική παραγωγή		19	0,34	18,66
*Δασοκομία και υλοτομία			0,14	18,86
Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	5,72	11,43	1,63	9,80
Ορυχεία – Λατομεία	3,83	7,65	2,93	4,72
*Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, κλιματισμού	7,00		0,09	6,91
Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	1,49	2,98	0,32	2,65
Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων, δραστηριότητες εξυγίανσης κλπ.	2,95	5,91	0,43	5,48
*Κατασκευές	3,50		0,73	2,77
Καταλύματα και δραστηριότητες υπηρεσιών εστίασης	1,66	3,33	0,50	2,82
Εκδοτικές δραστηριότητες	3,14	6,27	11,20	0,00
Παραγωγή κινηματογραφικών ταινιών κλπ.	1,77	3,54	0,38	3,16
*Τηλεπικοινωνίες	7,00		2,63	4,37
Δημόσια διοίκηση και άμυνα	2,37	4,74	1,73	3,00
Εκπαίδευση	1,62	3,24	0,15	3,09
Δραστηριότητες ανθρώπινης υγείας	0,68	1,36	0,12	1,23
Δημιουργικές δραστηριότητες	1,28	2,56	0,26	2,30

*Στοιχεία από βιβλιογραφία Hermans, 2006 ; Havenga, 2010

Σημειώνεται ότι προκειμένου να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα της παραπάνω μεθόδου, η τελευταία εφαρμόστηκε στους κλάδους του εμπορίου και της μεταποίησης. Όπως

φαίνεται στον Πίνακα 4.6 το ποσοστό του κύκλου εργασιών των εν λόγω κλάδων που αφορά in-house logistics ανέρχεται σε 6,35%, ποσοστό το οποίο συμβαδίζει με τα αποτελέσματα της έρευνας της EEL (6,18%).

Πίνακας 4.6 Υπολογισμός κόστους in-house logistics Εμπορίου και Μεταποίησης μέσω benchmarking ως ποσοστό της συνολικής παραγωγής του κλάδου (κύκλος εργασιών)

Κλάδος	A	B	C	D
	Κόστος outsourced logistics στην ΕΕ (Eurostat, 2018b)	Συνολικό κόστος logistics στην ΕΕ (%)	Κόστος outsourced logistics στην Ελλάδα (Eurostat, 2018b)	Κόστος in-house logistics στην Ελλάδα (%)
		A (x2)		B - C
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	4,15	8,30	0,94	7,36
Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ενδυμασίας, δέρματος και δερμάτινων ειδών	3,02	6,04	0,35	5,70
Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	5,68	11,36	0,32	11,04
Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων	6,17	12,33	0,19	12,14
Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων	2,51	5,03	0,13	4,90
Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	3,98	7,97	0,07	7,90
Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	3,77	7,54	0,64	6,90
Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων	1,83	3,67	1,51	2,16
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες	2,98	5,97	0,29	5,68
Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	5,98	11,97	0,43	11,54
Παραγωγή βασικών μετάλλων	3,77	7,55	0,23	7,32
Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	2,20	4,40	0,37	4,03
Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων	2,14	4,28	0,63	3,65
Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	2,40	4,80	0,27	4,53
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.	2,45	4,89	0,88	4,01
Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων	2,51	5,02	0,44	4,58
Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	1,90	3,80	2,46	1,34

Κλάδος	A Κόστος outsourced logistics στην ΕΕ (Eurostat, 2018b)	B Συνολικό κόστος logistics στην ΕΕ (%)	C Κόστος outsourced logistics στην Ελλάδα (Eurostat, 2018b)	D Κόστος in- house logistics στην Ελλάδα (%)
Κατασκευή επίπλων και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες	2,90	5,80	0,35	5,44
Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	2,08	4,17	0,97	3,20
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο και επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	4,42	8,84	4,12	4,72
Χονδρικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	10,62	21,25	5,08	16,16
Λιανικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	4,35	8,69	3,33	5,36
Μέση τιμή	3,72	7,44	1,09	6,35

Η συνεισφορά των in-house logistics των λοιπών κλάδων της οικονομίας (πλην του εμπορίου και της μεταποίησης) στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανέρχεται σε €2,36 δισεκατομμύρια, ή 1,36% του συνολικού ΑΕΠ. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά κλάδο στον Πίνακα 4.7. Συγκεκριμένα,

- Η στήλη Α αποτυπώνει τη συνεισφορά κάθε κλάδου στο Ελληνικό ΑΕΠ σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ
- Στη στήλη Β υπολογίζεται το συνολικό κόστος των ενδο-επιχειρησιακών logistics πολλαπλασιάζοντας τις τιμές της στήλης Α με το αντίστοιχο ποσοστό κόστους ενδο-επιχειρησιακών logistics και το λόγο Παραγωγή/ΑΠΑ κάθε κλάδου
- Στη στήλη C εκτιμάται η συνεισφορά των ενδο-επιχειρησιακών logistics πολλαπλασιάζοντας με 0,45 (Μ.Ο. του λόγου ΑΠΑ/Παραγωγή του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics)
- Η στήλη D αποτυπώνει τη συνεισφορά των ενδο-επιχειρησιακών logistics ως ποσοστό του συνολικού ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016.

Πίνακας 4.7 Συνεισφορά λοιπών κλάδων και των in-house logistics δραστηριοτήτων τους στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016

Κλάδος	A Συνεισφορά κλάδου στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	B Συνολικό κόστος in- house logistics (€ εκατ.)	C Εκτιμώμενη συνεισφορά in- house logistics στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	D Εκτιμώμενη συνεισφορά in-house logistics στο ΑΕΠ (%)
Φυτική και ζωική παραγωγή	5.511,41	2.055,23	923,75	0,53%
Δασοκομία και υλοτομία	80,60	26,20	11,78	0,01%
Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	704,60	106,95	48,07	0,03%
Ορυχεία-Λατομεία	620,71	61,75	27,76	0,02%
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου κ.λπ.	2.678,80	343,82	154,53	0,09%
Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	603,94	33,31	14,97	0,01%
Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων, δραστηριότητες εξυγίανσης κ.λπ.	1.744,63	164,65	74,00	0,04%
Κατασκευές	5.077,70	442,72	198,98	0,11%
Καταλύματα και δραστηριότητες υπηρεσιών εστίασης	10.951,13	493,42	221,77	0,13%
Εκδοτικές δραστηριότητες	496,94	0,00	0,00	0,00%
Παραγωγή κινηματογραφικών ταινιών κ.λπ.	334,17	34,6	15,55	0,01%
Τηλεπικοινωνίες	4.724,22	324,87	146,02	0,08%
Δημόσια διοίκηση και άμυνα..	16.462,02	687,87	309,17	0,18%
Εκπαίδευση	9.207,41	300,8	135,20	0,08%
Δραστηριότητες ανθρώπινης υγείας	6.072,41	110,94	49,86	0,03%
Δημιουργικές δραστηριότητες	2.242,17	64,69	29,07	0,02%
Σύνολο	67.512,87	5.251,81	2.360,49	1,36%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2017

4.6 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ

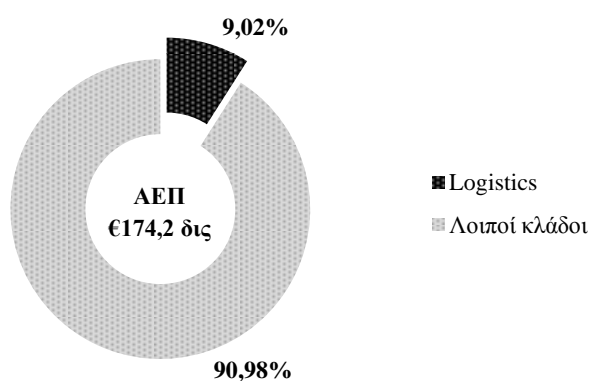
Λαμβάνοντας υπόψη τη συνεισφορά του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics, καθώς και τις δραστηριότητες logistics που εκτελούνται ενδο-επιχειρησιακά, τόσο στους κλάδους του εμπορίου και της μεταποίησης όσο και στους λοιπούς κλάδους, η άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανέρχεται σε €15,7 δισεκατομμύρια (βλ. Πίνακα 4.8). Ως ποσοστό, η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics ανέρχεται σε 9,02% του συνολικού ΑΕΠ της χώρας (Σχήμα 4.5).

Πίνακας 4.8 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016

Κλάδος	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (%)
Παροχή Υπηρεσιών logistics	9.702,42	5,57%
In-house logistics Εμπορίου-Μεταποίησης	3.656,38	2,10%
In-house logistics Λοιπών κλάδων	2.360,49	1,36%
Σύνολο	15.719,28	9,02%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Σχήμα 4.5 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016



Σύμφωνα με παλαιότερη έρευνα της EEL (2014) η συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2013 ανήλθε σε €19,7 δις ή 10,85% του συνολικού ΑΕΠ. Ωστόσο η μεθοδολογία της εν λόγω έρευνας διαφέρει από την προσέγγιση που περιεγράφηκε στην Ενότητα 4.2 δεδομένου ότι βασίζεται στους κύκλους εργασιών των εταιριών του κλάδου παροχής υπηρεσιών logistics, καθώς και στο συνολικό κόστος των ενδο-επιχειρησιακών logistics των κλάδων του εμπορίου και της μεταποίησης.

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία υπολογισμού των Ενοτήτων 4.3 – 4.5 με στοιχεία του 2013, προκύπτει ότι η συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της χώρας ανέρχεται σε €16,5 δισεκατομμύρια, η 9,11% του συνολικού ΑΕΠ (€182,05 δις το 2013) (βλ. Πίνακα 4.9). Συγκρίνοντας τα ποσοστά της συνεισφοράς το 2016 με το 2013, διαφαίνεται οριακή πτώση, η οποία μπορεί να οφείλεται και σε οριακή αύξηση της παραγωγικότητας.

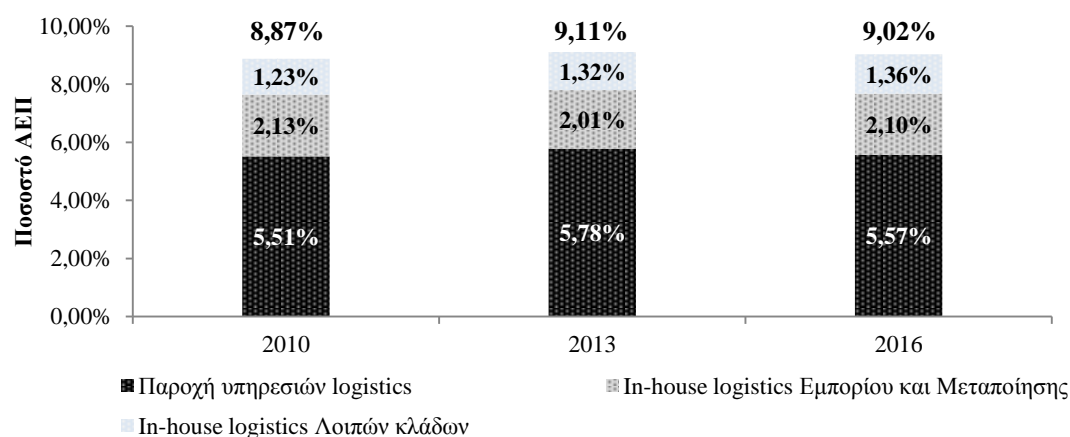
Πίνακας 4.9 Άμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2013

Κλάδος	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (€ εκατ.)	Συνεισφορά στο ΑΕΠ (%)
Παροχή Υπηρεσιών logistics	10.526,71	5,78%
In-house logistics Εμπορίου-Μεταποίησης	3.660,04	2,01%
In-house logistics Λοιπών κλάδων	2.400,99	1,32%
Σύνολο	16.587,73	9,11%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2018

Το Σχήμα 4.6 παρουσιάζει την άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας ανά τριετία για την περίοδο 2010-2016.

Σχήμα 4.6 Άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας διαχρονικά



Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι παρά τη δύσκολη οικονομική περίοδο που διανύει η χώρα μας, ο τομέας των logistics παραμένει ανθεκτικός, συνεισφέροντας σταθερά και σθεναρά στην Ελληνική οικονομία. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό της συνεισφοράς του τομέα στο ΑΕΠ της χώρας υπερβαίνει το αντίστοιχο ποσοστό άλλων χωρών όπως για παράδειγμα των ΗΠΑ όπου το 2016 το κόστος logistics ανήλθε σε 7,5% του ΑΕΠ έναντι του 7,9% το 2013 (CSCMP, 2017), καθώς και της Αυστραλίας όπου το 2013 η συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ ανήλθε σε 8,6% (Australian Logistics Council, 2014).

5 Η έμμεση συνεισφορά του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics στην Ελληνική οικονομία

Η συνεισφορά του τομέα των logistics στην Ελληνική οικονομία δεν αφορά μόνο στο ΑΕΠ που παράγουν οι σχετικές δραστηριότητες. Σημαντική είναι επίσης και η έμμεση συνεισφορά του τομέα, η οποία σχετίζεται με την ΑΠΑ που παράγεται από άλλους κλάδους λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics. Πιο συγκεκριμένα, η αύξηση της ζήτησης για υπηρεσίες logistics αυξάνει τη ζήτηση των κλάδων, οι οποίοι συνδέονται έμμεσα με τον τομέα logistics (π.χ. προμηθευτές των σχετικών εταιριών).

Η έμμεση συνεισφορά αποτελεί την επίπτωση στην εγχώρια οικονομία όταν ο εξεταζόμενος κλάδος πάψει να υφίσταται και η ζήτησή του καλύπτεται εξ ολοκλήρου με εισαγωγές (IOBE, 2013). Η επίπτωση αυτή στην οικονομία υπολογίζεται με το υπόδειγμα εισροών – εκροών του Leontief, το οποίο αποτυπώνει τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των κλάδων της οικονομίας. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το μοντέλο του Leontief παρουσιάζονται στις εξής αναφορές Λίβας (1994) ; Οικονομίδης (2007) ; Miller and Blair (2009).

Επισημαίνεται ότι για την εκτίμηση της έμμεσης συνεισφοράς των logistics στο ΑΕΠ λαμβάνεται υπόψη μόνο ο κλάδος παροχής υπηρεσιών logistics, καθώς λόγω έλλειψης στοιχείων δε κατέστη εφικτό να υπολογιστούν οι αλληλεπιδράσεις των ενδο-επιχειρησιακών δραστηριοτήτων logistics με τους υπόλοιπους κλάδους.

5.1 Το υπόδειγμα εισροών – εκροών

Η ανάλυση εισροών εκροών αποτελεί μια θεωρία παραγωγής, η οποία αποτυπώνει τη λειτουργία του οικονομικού συστήματος βασιζόμενη στην αλληλεξάρτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων του (Λίβας, 1994).

Σύμφωνα με τους Miller και Blair (2009) το βασικό μοντέλο εισροών-εκροών του Leontief κατασκευάζεται από τα παρατηρούμενα οικονομικά δεδομένα για μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και αφορά τη δραστηριότητα μιας ομάδας κλάδων, οι οποίοι παράγουν αγαθά, δηλαδή δημιουργούν εκροές, αλλά και καταναλώνουν αγαθά από άλλους κλάδους ως εισροές στην παραγωγική τους διαδικασία.

Οι γραμμές ενός τυπικού πίνακα εισροών – εκροών (βλ. Πίνακα 5.1) παρουσιάζουν την κατανομή της παραγωγής ενός κλάδου σε όλη την οικονομία, ενώ οι στήλες παρουσιάζουν τη σύνθεση των εισροών που απαιτούνται από έναν συγκεκριμένο κλάδο για την παραγωγική του διαδικασία (Miller and Blair, 2009).

Πίνακας 5.1 Δομή τυπικού πίνακα εισροών εκροών

	Προϊόντα κλάδων (κατά NACE)						Τελική εγχώρια κατανάλωση	Εξαγωγές	Τελική ζήτηση	
	1	2	...	j	...	N				
Προϊόντα κλάδων (κατά NACE)	1	z_{11}	z_{12}	...	z_{1j}	...	z_{1n}	C_1	E_1	Y_1
	2	z_{21}	z_{22}	...	z_{2j}	...	z_{2n}	C_2	E_2	Y_2

	i	z_{i1}	z_{i2}	...	z_{ij}	...	z_{in}	C_i	E_i	Y_i

	n	z_{n1}	z_{n2}	...	z_{nj}	...	z_{nn}	C_n	E_n	Y_n
Σύνολο	z_1	z_2	...	z_j	...	z_n	C	E	Y	
Φόροι μείον επιδοτήσεις στα προϊόντα	T_1	T_2	...	T_j	...	T_n				
Συνολική ενδιάμεση ανάλωση	IC_1	IC_2	...	IC_j	...	IC_n				
Συνιστώσες προστιθέμενης αξίας										
Προστιθέμενη Αξία	V_1	V_2	...	V_j	...	V_n				
Παραγωγή	X_1	X_2	...	X_j	...	X_n				

Σημείωση: Κάθε στοιχείο Z_{ij} αποτυπώνει την εισροή του προϊόντος του κλάδου i στην παραγωγική διαδικασία του κλάδου j . Οι εισροές αποτυπώνονται σε χρηματικές μονάδες (€). Οι συνιστώσες προστιθέμενης αξίας περιλαμβάνουν τους μισθούς και τα λοιπά εισοδήματα των εργαζομένων, τους λοιπούς φόρους στην παραγωγή, την ανάλωση παγίου κεφαλαίου (αποσβέσεις) και το καθαρό λειτουργικό πλεόνασμα (εταιρικά κέρδη)

Εάν η οικονομία έχει διαιρεθεί σε n κλάδους, και με X_j συμβολίζεται η συνολική εκροή (παραγωγή) του κλάδου j και με Y_j η συνολική τελική ζήτηση για το προϊόν j , ισχύει ότι:

$$X_j = z_{j1} + z_{j2} + \dots + z_{ji} + \dots + z_{jn} + Y_j \quad (1.1)$$

Η εξίσωση (1.1) αντιπροσωπεύει την κατανομή της εκροής του κλάδου j , ενώ οι όροι z εκφράζουν τις διακλαδικές πωλήσεις του κλάδου j στους υπόλοιπους κλάδους.

Διαιρώντας κάθε στοιχείο z_{ij} με τη συνολική εκροή X_j προκύπτουν οι τεχνολογικοί συντελεστές a_{ij} (βλ. εξίσωση 1.2), οι οποίοι υποδηλώνουν ότι η παραγωγή μιας χρηματικής μονάδας προϊόντος του κλάδου j απαιτεί a_{ij} χρηματικές μονάδες προϊόντος του κλάδου i .

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j}, \forall i, j \quad (1.2)$$

Συνεπώς, η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών του Leontief (μήτρα A) αποτυπώνει τη δομή του κόστους παραγωγής κάθε κλάδου (Λίβας, 1994), δηλαδή τα ποσά των εισροών που απαιτούνται από κάθε κλάδο προκειμένου να παραχθεί ποσότητα προϊόντος μιας χρηματικής μονάδας του κλάδου αναφοράς (Μπελεργή – Ρομπόλη κα., 2010).

Μια μεταβολή της ζήτησης του κλάδου j θα προκαλέσει ανάλογες μεταβολές σε κάθε μια από τις απαιτούμενες εισροές του. Αυτές οι μεταβολές, οι οποίες καλούνται άμεσες

επιδράσεις δεν αντιπροσωπεύουν τη συνολική επίδραση στην οικονομία (Μπελεγρή – Ρομπόλη κα., 2010). Η αύξηση κάθε εισροής του κλάδου j αυξάνει τη ζήτηση άλλων κλάδων, οι οποίοι με τη σειρά τους αυξάνουν τις εισροές τους κ.ο.κ. Οι συνολικές άμεσες και έμμεσες επιδράσεις προσδιορίζονται από την αντίστροφη μήτρα του Leontief, η οποία περιγράφει την πλήρη αλυσίδα των αλληλεπιδράσεων που δημιουργούνται σε όλους τους κλάδους από μια αύξηση της τελικής ζήτησης (Οικονομίδης, 2007).

Αν X , A και Y , εκφράζουν το διάνυσμα της παραγωγής, τη μήτρα τεχνολογικών συντελεστών και το διάνυσμα της τελικής ζήτησης αντίστοιχα, η λύση του υποδείγματος δίνεται από τη σχέση:

$$X = AX + Y \text{ ή}$$

$$(I - A) X = Y \text{ ή}$$

$$X = Y (I - A)^{-1} \quad (1.3)$$

Η εξίσωση (1.3) υπολογίζει το διάνυσμα του επιπέδου παραγωγής όλων των κλάδων της οικονομίας που απαιτείται για την κάλυψη της τελικής ζήτησης, με δεδομένη τη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών A . Η μήτρα $(I-A)^{-1}$ είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief ή μήτρα των συνολικών (άμεσων και έμμεσων) επιδράσεων (Μπελεγρή – Ρομπόλη κα., 2010).

5.2 Μεθοδολογία υπολογισμού έμμεσης συνεισφοράς

Για τον υπολογισμό της έμμεσης συνεισφοράς των logistics στο ΑΕΠ χρησιμοποιήθηκαν οι Ελληνικοί πίνακες εισροών – εκροών της Eurostat για το 2010 (τελευταίο έτος για το οποίο οι Πίνακες αυτοί είναι διαθέσιμοι), οι οποίοι περιγράφουν τις εγχώριες συναλλαγές 65 κλάδων της ελληνικής οικονομίας, μεταξύ των οποίων και οι κλάδοι παροχής υπηρεσιών logistics (βλ. Κεφάλαιο 4).

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση της έμμεσης συνεισφοράς των logistics στο ΑΕΠ περιγράφεται συνοπτικά κατωτέρω:

- Αρχικά υπολογίστηκε η μήτρα τεχνολογικών συντελεστών με βάση τα στοιχεία του πίνακα εισροών – εκροών της Ελλάδας (Eurostat, 2018b)
- Στη συνέχεια υπολογίστηκε η αντίστροφη μήτρα του Leontief
- Έπειτα εκτιμήθηκε η συνολική άμεση και έμμεση επίδραση των logistics στην παραγωγή των υπόλοιπων κλάδων πολλαπλασιάζοντας την αντίστροφη μήτρα του Leontief με το διάνυσμα της παραγωγής των κλάδων παροχής υπηρεσιών logistics

- Προκειμένου να αφαιρεθούν οι άμεσες επιδράσεις, αφαιρέθηκε η παραγωγή των κλάδων παροχής υπηρεσιών logistics
- Τέλος, το παραπάνω αποτέλεσμα πολλαπλασιάστηκε με το λόγο ΑΠΑ/Παραγωγή (Eurostat, 2018b) προκειμένου να εκτιμηθεί η έμμεση επίδραση του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics στην ΑΠΑ των υπόλοιπων κλάδων

5.3 Έμμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ

Τα αποτελέσματα από τους παραπάνω υπολογισμούς παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.2. Όπως φαίνεται από την τελευταία γραμμή του Πίνακα η έμμεση συνεισφορά των logistics στην παραγωγή ανέρχεται σε €13,3 δισεκατομμύρια. Ωστόσο πολλαπλασιάζοντας το παραπάνω αποτέλεσμα με το λόγο ΑΠΑ/Παραγωγή, η έμμεση συνεισφορά των logistics στην ΑΠΑ των υπόλοιπων κλάδων ανέρχεται σε € 7,2 δισεκατομμύρια δεδομένου ότι ο λόγος ΑΠΑ/Παραγωγή είναι ιδιαίτερα περιορισμένος σε ορισμένους κλάδους. Συνεπώς, η έμμεση συνεισφορά του τομέα των logistics το 2010 ανέρχεται σε 3,2% του συνολικού ΑΕΠ.

Πίνακας 5.2 Έμμεση συνεισφορά των logistics στο ΑΕΠ (Παραγωγή και ΑΠΑ)

Κλάδος	A Παραγωγή που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.)	B ΑΠΑ/ Παραγωγή	C ΑΠΑ που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.) (A x B)
Φυτική και ζωική παραγωγή, θήρα και συναφείς δραστηριότητες	106,14	0,51	54,62
Δασοκομία και υλοτομία	0,78	0,65	0,51
Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια	3,39	0,67	2,26
Ορυχεία-Λατομεία	88,09	0,55	48,08
Βιομηχανία τροφίμων, ποτών και καπνού	275,36	0,30	83,41
Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, δέρματος	35,53	0,39	13,95
Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο	24,19	0,32	7,72
Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων	35,82	0,26	9,45
Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων	52,19	0,44	22,74
Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου	1.181,33	0,10	119,25

Κλάδος	A Παραγωγή που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.)	B ΑΠΑ/ Παραγωγή	C ΑΠΑ που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.) (A x B)
Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	21,12	0,30	6,31
Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων	0,40	0,40	0,16
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες	120,74	0,30	36,05
Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	69,18	0,30	20,91
Παραγωγή βασικών μετάλλων	95,28	0,19	18,51
Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων	106,12	0,36	38,05
Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων	4,47	0,54	2,42
Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού	36,83	0,35	12,71
Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.	14,63	0,45	6,56
Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων	5,16	0,46	2,40
Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών	8,26	0,49	4,02
Κατασκευή επίπλων και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες	6,74	0,40	2,68
Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού	486,42	0,56	273,49
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού	496,47	0,45	224,50
Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού	39,20	0,53	20,92
Επεξεργασία λυμάτων, συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων-ανάκτηση υλικών	62,95	0,64	40,33
Κατασκευές	533,58	0,43	228,07
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο και επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	372,32	0,64	238,06
Χονδρικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	745,28	0,49	363,49
Λιανικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών	424,41	0,61	260,13

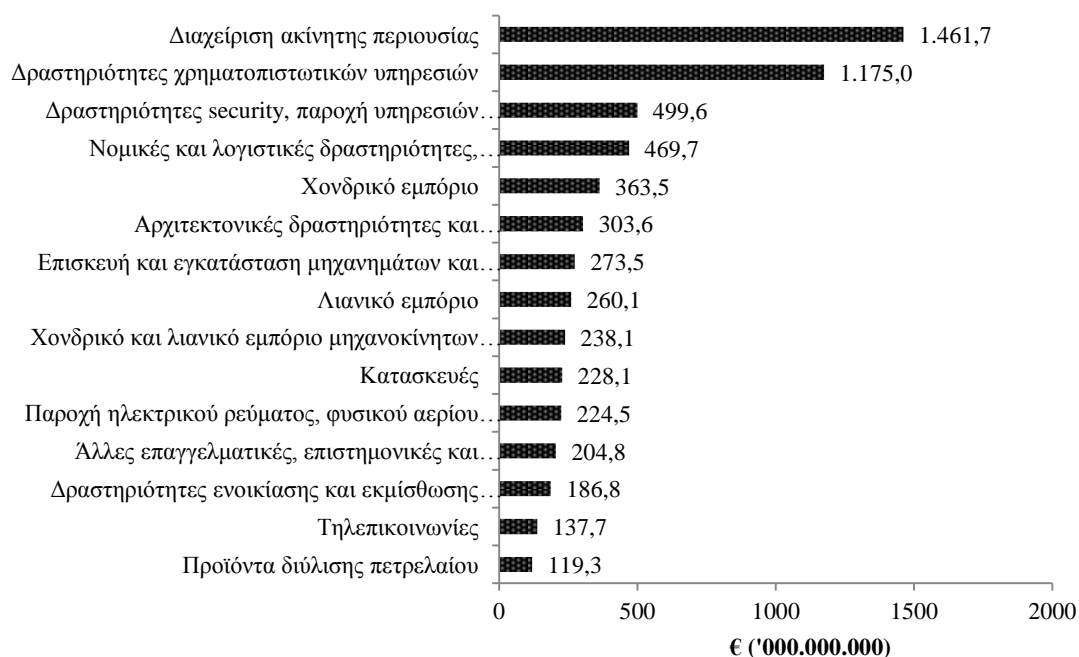
Κλάδος	A Παραγωγή που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.)	B ΑΠΑ/ Παραγωγή	C ΑΠΑ που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.) (A x B)
Αεροπορικές μεταφορές	24,94	0,40	9,90
Καταλύματα και δραστηριότητες υπηρεσιών εστίασης	129,84	0,49	63,77
Εκδοτικές δραστηριότητες	102,16	0,41	42,23
Παραγωγή κινηματ/κών ταινιών, βίντεο και τηλεοπτικών προγραμμάτων, ηχογραφήσεις και μουσικές εκδόσεις	48,21	0,44	21,21
Τηλεπικοινωνίες	232,47	0,58	134,74
Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, παροχής συμβουλών και συναφείς δραστηριότητες. Δραστηριότητες υπηρεσιών ενημέρωσης	58,25	0,53	30,85
Δραστηριότητες χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, με εξαίρεση τις ασφαλιστικές εταιρείες και τα συνταξιοδοτικά ταμεία	1.596,44	0,74	1.174,95
Ασφαλιστικά, ανασφαλιστικά και συνταξιοδοτικά ταμεία, εκτός από την υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	168,37	0,49	83,30
Δραστηριότητες συναφείς προς τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και τις ασφαλιστικές δραστηριότητες	128,84	0,45	57,39
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1.618,01	0,90	1.461,69
Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες - δραστηριότητες παροχής συμβουλών διαχείρισης	0,00	0,91	0,00
Δραστηριότητες αρχιτεκτόνων και μηχανικών· τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις	678,05	0,69	469,67
Επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη	613,30	0,49	303,58
Διαφήμιση και έρευνα αγοράς	0,92	0,64	0,59
Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες	348,37	0,18	63,80
Δραστηριότητες ενοικίασης και εκμίσθωσης	541,47	0,38	204,80
Δραστηριότητες απασχόλησης	381,11	0,49	186,80
Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και άλλων υπηρεσιών κρατήσεων	27,81	0,83	23,16

Κλάδος	A Παραγωγή που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.)	B ΑΠΑ/ Παραγωγή	C ΑΠΑ που δημιουργείται λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics (€ εκατ.) (A x B)
Λοιπές διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	214,43	0,25	52,71
Δημόσια διοίκηση και άμυνα· υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	756,87	0,66	499,60
Εκπαίδευση	0,00	0,73	0,00
Δραστηριότητες ανθρώπινης υγείας	8,12	0,92	7,49
Δραστηριότητες βοήθειας κατ' οίκον και κοινωνικής μέριμνας χωρίς παροχή καταλύματος	10,73	0,74	7,89
Δημιουργικές δραστηριότητες, τέχνες και διασκέδαση, Δραστηριότητες βιβλιοθηκών, αρχειοφυλακείων, μουσείων και λοιπές πολιτιστικές δραστηριότητες	4,68	0,45	2,10
Αθλητικές δραστηριότητες και δραστηριότητες διασκέδασης και ψυχαγωγίας	46,05	0,66	30,29
Δραστηριότητες οργανώσεων	6,13	0,45	2,73
Επισκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών και ειδών ατομικής ή οικιακής χρήσης	39,30	0,41	16,19
Άλλες δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών	52,00	0,84	43,89
Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών οικιακού προσωπικού, Μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες ιδιωτικών νοικοκυριών, που αφορούν την παραγωγή αγαθών -και υπηρεσιών- για ίδια χρήση	5,57	0,80	4,46
Δραστηριότητες εξωεδαφικών οργανισμών και φορέων	0,01	1,00	0,01
Σύνολο	13.294,87	-	7.161,57

Η υψηλότερη έμμεση επίδραση παρατηρείται στους κλάδους που εξυπηρετούν ευθέως τον κλάδο παροχής υπηρεσιών logistics, όπως φαίνεται στο Σχήμα 5.1. Πρώτος στην κατάταξη είναι ο κλάδος διαχείρισης ακίνητης περιουσίας λόγω της ζήτησης για αποθηκευτικούς χώρους, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν οι δραστηριότητες χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, οι οποίες αφορούν στην παραχώρηση πιστωτικών κεφαλαίων ή δανείων μετρητών, χρηματοδοτική μίσθωση (leasing), δραστηριότητες factoring κλπ. Αξίζει να σημειωθεί ότι λαμβάνοντας υπόψη την έμμεση επίδραση των logistics στην

παραγωγή των κλάδων, τα προϊόντα διύλισης πετρελαίου κατέχουν την τρίτη θέση. Ωστόσο λόγω του υψηλού κόστους των πρώτων υλών του κλάδου, ο λόγος ΑΠΑ/Παραγωγή είναι ιδιαίτερα περιορισμένος (0,1). Ως αποτέλεσμα, μετά την αναγωγή της έμμεσης επίδρασης σε ΑΠΑ, τα πετρελαιοειδή, τα οποία αποτελούν σημαντικό προμηθευτή των μεταφορών κατέχουν την 15^η θέση.

Σχήμα 5.1 Κλάδοι με τη μεγαλύτερη έμμεση επίδραση στην ΑΠΑ



Λαμβάνοντας υπόψη την άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2010, η οποία ανέρχεται σε 8,87% (βλ. Κεφάλαιο 4), η συνολική άμεση και έμμεση συνεισφορά του το 2010 ανήλθε σε 11,92%. Δεδομένου ότι η άμεση συνεισφορά του τομέα παρέμεινε σταθερή κατά τα έτη 2010-2016, ενδεχομένως και το 2016 η συνολική συνεισφορά του τομέα στο εθνικό ΑΕΠ να πλησιάζει το 12%. Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι ο τομέας των logistics διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην Ελληνική οικονομία.

6 Συμπεράσματα

6.1 Σύνοψη

Σκοπό της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελούσε αρχικά η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του τομέα των logistics στην Ελλάδα με έμφαση στις εμπορευματικές μεταφορές και την αποθήκευση και στη συνέχεια η εκτίμηση της συμβολής του στην Ελληνική οικονομία.

Οι επιμέρους στόχοι αφορούσαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση πρωτογενών και δευτερογενών πηγών, στη συλλογή και σύνθεση στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις εμπορευματικές μεταφορές και την αποθήκευση, στην ανάδειξη των αδυναμιών του τομέα των logistics στην Ελλάδα και των μελλοντικών προκλήσεων, καθώς και στον υπολογισμό της συνολικής συμβολής του τομέα στο ΑΕΠ της Ελλάδας.

Όπως αναφέρθηκε αρχικά, η ραγδαία ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς και η αύξηση της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων και η δημιουργία διεθνών δικτύων εφοδιαστικής σε συνδυασμό με την ανάγκη για μείωση αποθεμάτων από την πλευρά των επιχειρήσεων και το συνεχώς μειούμενο χρόνο εκτέλεσης παραγγελιών που απαιτείται από τους πελάτες, έχουν επιφέρει σημαντική αύξηση των δραστηριοτήτων logistics, ενώ η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί βασικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

6.2 Βασικά συμπεράσματα

Στην Ελλάδα ο τομέας των logistics παρουσιάζει μεγάλη δυναμική ανάπτυξης κυρίως λόγω της γεωπολιτικής θέσης της χώρας, η οποία ευνοεί ιδιαίτερα την ανάπτυξη των εμπορευματικών μεταφορών και αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εξυπηρέτηση διεθνών εμπορευματικών ροών. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικές προκλήσεις, οι οποίες αποτελούν σημαντικά εμπόδια στην εξέλιξη του τομέα.

Το συντριπτικό ποσοστό των μεταφερθέντων εμπορευμάτων στην Ελλάδα διακινούνται οδικώς κυρίως λόγω των μικρών αποστάσεων μεταξύ των αστικών κέντρων της χώρας που δεν ευνοούν τις σιδηροδρομικές μεταφορές, καθώς και της ευελιξίας και του ανταγωνιστικού κόστους και χρόνου μεταφοράς που παρέχουν οι οδικές μεταφορές.

Ωστόσο, ο στόλος φορτηγών στην Ελλάδα αποτελείται από μόλις 36,5 χιλιάδες φορτηγά Δ.Χ. έναντι των 1,3 εκατομμυρίων φορτηγών Ι.Χ. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στις οδικές μεταφορές, διαφαίνεται ότι η αγορά είναι κατακερματισμένη με αποτέλεσμα την έλλειψη οικονομικών κλίμακας καθώς και τη μη διαθεσιμότητα κεφαλαίων για επενδύσεις.

Οι θαλάσσιες μεταφορές κατέχουν το δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό στη διακίνηση εμπορευμάτων στην Ελλάδα, ενώ οι ελληνικοί λιμένες παρουσιάζουν σημαντικές προοπτικές μετατροπής σε κόμβους εφοδιαστικής διεθνούς εμβέλειας.

Ο λιμένας του Πειραιά αποτελεί το μεγαλύτερο Ελληνικό εμπορευματικό λιμένα, ενώ η ιδιωτικοποίηση και εκμετάλλευσή του από την Cosco έχει επιφέρει σημαντική αύξηση στη διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων με αποτέλεσμα το 2016 ο λιμένας του Πειραιά να κατέχει την 8^η θέση στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στην Ευρώπη και την 3^η στη Μεσόγειο. Παράλληλα, οι επενδύσεις σε υποδομές, και ιδιαίτερα η σιδηροδρομική σύνδεση με τον εμπορευματικό σταθμό του Θριασίου πεδίου προδίδουν σημαντικό πλεονέκτημα στο λιμένα.

Ο λιμένας της Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο Ελληνικό λιμένα και παρέχει τη δυνατότητα εξυπηρέτησης όλων των τύπων φορτίων. Η ιδιωτικοποίηση του λιμένα Θεσσαλονίκης αναμένεται να έχει σημαντικές επιδράσεις στην Ελληνική οικονομία και ιδιαίτερα στην περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ οι επενδύσεις σε υποδομές και εξοπλισμό θα αυξήσουν τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο λιμένα.

Η απελευθέρωση της σιδηροδρομικής αγοράς και η είσοδος νέων εταιριών, οι οποίες προσβλέπουν στην παροχή λύσεων συνδυασμένων μεταφορών και στην εξυπηρέτηση διεθνών εμπορευματικών ροών αποτελούν σημαντική ευκαιρία ανάπτυξης των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα. Ωστόσο, η διακίνηση των εμπορευμάτων παραμένει σε υπερβολικά χαμηλά επίπεδα. Κρίσιμο παράγοντα για την ανάπτυξη των εμπορευματικών μεταφορών αποτελεί η ολοκλήρωση των έργων σιδηροδρομικών υποδομών με έμφαση στην ηλεκτροδότηση των γραμμών δεδομένου ότι μειώνονται σημαντικά οι χρόνοι μεταφοράς.

Τέλος, οι αεροπορικές εμπορευματικές μεταφορές εκτελούνται κυρίως μέσω του Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών, ενώ η πλειονότητα των εμπορευμάτων διακινείται με επιβατικά αεροσκάφη.

Όσον αφορά στην αποθήκευση, η πλειονότητα των αποθηκευτικών χώρων των παρόχων υπηρεσιών logistics χωροθετείται στην Αττική και κυρίως Δυτικά στις περιοχές του Ασπρόπυργου, της Ελευσίνας, της Μάνδρας κλπ. Ωστόσο, η έλλειψη σύγχρονων εγκαταστάσεων, καθώς και τα σημαντικά προβλήματα με το θεσμικό πλαίσιο αδειοδότησης των υφιστάμενων Κέντρων Αποθήκευσης και Διανομής αποτελούν κρίσιμα εμπόδια στην ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα του τομέα.

Τα Επιχειρηματικά Πάρκα Εθνικής Εμβέλειας (ΕΠΕΕ) συμβάλλουν στην ανάπτυξη και υποστήριξη των επιχειρήσεων εφοδιαστικής. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη ΕΠΕΕ παρουσιάζει το συγκρότημα εγκαταστάσεων του Θριασίου πεδίου κυρίως λόγω της σιδηροδρομικής σύνδεσής του με τον εμπορευματικό λιμένα του Πειραιά. Στόχος είναι η κατασκευή κατάλληλων υποδομών, οι οποίες θα δίνουν τη δυνατότητα όχι μόνο διαμετακόμισης φορτίου, αλλά και παροχής υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας (π.χ. συσκευασία, ετικετοκόλληση κλπ.).

Συνεπώς, ο τομέας των logistics στην Ελλάδα παρουσιάζει πολλές ευκαιρίες περαιτέρω εξέλιξης, ενώ γίνονται σημαντικές προσπάθειες προσέλκυσης διεθνών εμπορευματικών ροών. Η αξιοποίηση των παραπάνω ευκαιριών, καθώς και η διευθέτηση όλων των θεμάτων που εμποδίζουν την ανάπτυξη του τομέα δύναται να καταστήσουν την Ελλάδα ως διεθνή κόμβο εφοδιαστικής αλυσίδας.

Επιπλέον είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί πως ο τομέας των logistics αποτελεί στρατηγικό τομέα για την Ελληνική οικονομία και εν δυνάμει μοχλό ανάπτυξης λόγω της αναπτυξιακής δυναμικής του, καθώς και της υψηλής συμβολής του στο εθνικό ΑΕΠ.

Η συνολική συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ διακρίνεται α) στην άμεση συνεισφορά, η οποία αποτελεί το ΑΕΠ που παράγεται τόσο από τις εταιρίες παροχής υπηρεσιών logistics, όσο και από τις ενδο-επιχειρησιακές δραστηριότητες logistics που εκτελούνται από εμπορικές, μεταποιητικές και λοιπές εταιρίες και β) στην έμμεση συνεισφορά, η οποία αποτελεί το ΑΕΠ που παράγεται στην οικονομία από όλους τους υπόλοιπους κλάδους, λόγω της ζήτησης για υπηρεσίες logistics. Η έμμεση συνεισφορά υπολογίστηκε μόνο για τον τομέα παροχής υπηρεσιών logistics λόγω έλλειψης διαθέσιμων στοιχείων για τα ενδο-επιχειρησιακά logistics.

Για τον υπολογισμό της άμεσης συνεισφοράς χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της παραγωγής σύμφωνα με την οποία το ΑΕΠ ισούται με το άθροισμα της ΑΠΑ και των φόρων μείον των επιδοτήσεων στα προϊόντα. Για τα ενδο-επιχειρησιακά logistics έγιναν κατάλληλες εκτιμήσεις με βάση στοιχεία από τη βιβλιογραφία και benchmarks.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ και με βάση την παραπάνω μέθοδο, η άμεση συνεισφορά του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ανέρχεται σε 9,02% έναντι του 8,87% το 2010. Συνεπώς, διαφαίνεται ότι παρά την αρνητική επίδραση της οικονομικής ύφεσης της Ελλάδας, ο τομέας των logistics παραμένει ανθεκτικός και συνεισφέρει σημαντικά και σταθερά στην Ελληνική οικονομία.

Για τον υπολογισμό της έμμεσης συνεισφοράς του τομέα των logistics στο ΑΕΠ εφαρμόστηκε το υπόδειγμα εισροών – εκροών του Leontief, το οποίο περιγράφει πως αλληλεπιδρούν μεταξύ τους οι κλάδοι στην οικονομία. Κάθε κλάδος χρησιμοποιεί ως εισροές στην παραγωγή του προϊόντα άλλων κλάδων και συνεπώς η αύξηση της ζήτησης για τα προϊόντα ενός κλάδου θα επιφέρει αλυσιδωτές επιδράσεις στην παραγωγή των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας.

Σύμφωνα με τους πίνακες εισροών – εκροών της Eurostat για την Ελλάδα το 2010 και με βάση τους υπολογισμούς του υποδείγματος του Leontief, η έμμεση συνεισφορά του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics στο ΑΕΠ της Ελλάδας ανέρχεται σε 3,02% το 2010.

Τα παραπάνω αποτελέσματα αφορούν παλαιότερο έτος και συνεπώς δεν μπορούν να αθροιστούν απευθείας με τα αποτελέσματα της άμεσης συνεισφοράς για το 2016. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τη σταθερότητα του κλάδου, όπως προκύπτει από τη διαχρονική άμεση συνεισφορά του, συμπεραίνεται ότι η συνολική άμεση και έμμεση συνεισφορά του τομέα στο ΑΕΠ της Ελλάδας το 2016 ενδεχομένως να πλησιάζει το 12%.

Συνεπώς, διαφαίνεται ότι ο τομέας των logistics διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην Ελληνική οικονομία και επομένως κρίνεται σκόπιμο να δοθεί προτεραιότητα στους παράγοντες που ενισχύουν την ανάπτυξή του και ενδεχομένως να μεγιστοποιούν τη συνεισφορά του τομέα στην εθνική οικονομία.

6.3 Μελλοντικές τάσεις

Αποτυπώνοντας όλα τα παραπάνω, τονίστηκε ότι ο ελληνικός τομέας των logistics καλείται να αντιμετωπίσει σημαντικές προκλήσεις που κλυδωνίζουν το μέλλον του. Ταυτόχρονα όμως, οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών logistics εξακολουθούν να παρουσιάζουν ανάπτυξη και παραμένουν ανθεκτικές απέναντι στα εμπόδια που διαφαίνονται.

Με τα απαραίτητα χρηματοδοτικά εργαλεία και τις νομοθετικές διευθετήσεις, καθώς και την απαραίτητη εκπαίδευση του προσωπικού και τις επενδύσεις στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, οι οποίες αυξάνουν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, τα Ελληνικά logistics αναμένεται να εξελιχθούν τα επόμενα χρόνια.

Η Ελληνική αγορά χρειάζεται να επενδύσει στον εν λόγω τομέα προκειμένου να επέλθει η αντίστοιχη ανάπτυξη η οποία θα καταστήσει τη χώρα εξίσου ανταγωνιστική με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης.

6.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Ως μελλοντική έρευνα προτείνεται ο επανυπολογισμός της άμεσης συνεισφοράς του τομέα των logistics στο ΑΕΠ της χώρας αφού διαχωριστούν οι επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές στους κλάδους των χερσαίων, πλωτών και αεροπορικών μεταφορών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ΕΛΣΤΑΤ δημοσιεύει σχετικά στοιχεία, τα οποία προκύπτουν από έρευνα ερωτηματολογίου. Ωστόσο, τα εν λόγω στοιχεία αφορούν δείγμα εταιριών και δεν αντιπροσωπεύουν το σύνολο των παραπάνω κλάδων.

Επιπλέον, προτείνεται ο υπολογισμός της έμμεσης συνεισφοράς τόσο του τομέα παροχής υπηρεσιών logistics όσο και των ενδο-επιχειρησιακών δραστηριοτήτων logistics. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να κατασκευαστούν πίνακες εισροών – εκροών στους οποίους οι ενδο-επιχειρησιακές δραστηριότητες logistics θα αποτελούν ξεχωριστό παραγωγικό κλάδο στην οικονομία, ο οποίος χρησιμοποιεί εισροές από άλλους κλάδους (π.χ. έξοδα καυσίμων, ενοίκια αποθηκών κλπ.) και παράγει Προστιθέμενη Αξία (μισθοί εργαζομένων, αποσβέσεις οχημάτων και ιδιόκτητων αποθηκών κλπ.).

Βιβλιογραφία

Australian Logistics Council (2014) The Economic Significance of the Australian Logistics Industry

Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου ΑΕ (2018) Online: <https://www.aegeanmotorway.gr/>

Ballou, R. H. (2005). Business Logistics/Supply Chain Management (5th ed.). China: PrenticeHall.

ΓΕΦΥΡΑ ΑΕ (2018) Online: <https://www.gefyra.gr/>

COSCO (2017) Cosco Shipping Holdings Co., Ltd.: 2016 Annual Report

CSCMP (2014) CSCMP's Annual State of Logistics Report: is this the new normal? Washington, DC: National Press Club

CSCMP (2017) CSCMP's Annual State of Logistics Report: accelerating into uncertainty

ΔΑΑ (2018) Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών Online: <https://www.aia.gr/>

Εγνατία Οδός ΑΕ (2018) Online: <http://www.egnatia.eu/>

EEL (2014) Ο κλάδος των logistics στην Ελλάδα: καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και μελλοντικές τάσεις

EEL (2018) Ο τομέας των logistics στην Ελλάδα: καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και μελλοντικές τάσεις

ΕΛΣΤΑΤ (2018) Online: <http://www.statistics.gr/>

Ένωσις Ελλήνων Εφοπλιστών (2017) Ελληνική Ναυτιλία και Οικονομία Online: <https://www.ugs.gr/gr/greek-shipping-and-economy/greek-shipping-and-economy-2017/>

ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ (2018) Online: <http://www.ergose.gr/>

ΕΤΕ (2017) Μικρομεσαίες επιχειρήσεις: Έρευνα συγκυρίας: Ειδικό θέμα: Logistics – Χερσαίες υπηρεσίες

Eurobank (2018) Energy, Logistics, Tourism: Sectoral Prospects, Incipient Investment Projects and Contribution to GDP

Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο (2016) Ειδική Έκθεση αριθ. 08/2016: Οι σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές στην ΕΕ παραμένουν εκτός τροχιάς. Λουξεμβούργο

European Commission (2015) Orient East Med: Work plan of the European Coordinator Mathieu Grosch

European Commission (2017) Statistical pocketbook: EU Transport in figures

Eurostat (2008) NACE Rev. 2: Statistical classification of economic activities in the European Community. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

Eurostat (2015) Analysis of the EU Combined Transport. Frankfurt am Main, January 2015

Eurostat (2017) Annual enterprise statistics for special aggregates of activities (NACE Rev. 2) [sbs_na_sca_r2] Last update: 30-12-2017

Eurostat (2018) Online: <http://ec.europa.eu/eurostat>

Eurostat (2018a) National accounts aggregates by industry (up to NACE A*64) [nama_10_a64] [Last update: 29-08-2018]

Eurostat (2018b) Symmetric input-output table at basic prices (product by product) [naio_10_cp1700] Last update: 25-07-2018

Eurostat (2018c) Freight transport in the EU-28 modal split based on five transport modes (% of tonne-kilometres) [Last update: 17-05-2018]

Eurostat (2018d) Modal split of freight transport [tran_hv_frmod] Last update: 28-08-2018

Eurostat (2018e) SBS data by NUTS 2 regions and NACE Rev. 2 [sbs_r_nuts06_r2] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018f) Summary of annual road freight transport by type of operation and type of transport (1000t, Mio Tkm) [road_go_ta_tott] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018g) Number of wagons [rail_eq_wagon_n] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018h) Load capacity of wagons [rail_eq_wagon_c] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018i) Number of locomotives and railcars, by source of power [rail_eq_locon] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018j) Railway transport – goods transported, by type of transport (1000t, million tkm) [rail_go_typeall] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018k) Freight and mail air transport by reporting country [avia_gooc] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018l) National freight and mail air transport by reporting country [avia_gonc] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018m) International intra-EU freight and mail air transport by reporting country and EU partner country [avia_goincc] Last update: 11-04-2018

Eurostat (2018n) International extra-EU freight and mail air transport by reporting country and partner world regions and countries [avia_goexcc] Last update: 11-04-2018

Fraport Greece (2018) Online: <http://www.fraport-greece.com/eng>

Goetschalckx, M. (2011) Supply Chain Engineering. New York: Springer

Golden Cargo (2018) Online: <https://www.goldencargo.gr/el/>

Havenga, J. (2010) Logistics cost in South Africa: The case for macroeconomic measurement. South African Journal of Economics

Hermans, M. (2006) Supply Chain Benchmarking. Transportation Research Board, PRTM

- ICAP (2018) Online: <https://www.findbiz.gr/>
- IOBE (2013) Η συμβολή της ποντοπόρου ναυτιλίας στην Ελληνική οικονομία: επιδόσεις και προοπτικές
- IOBE (2016) Οικονομικές επιδράσεις από την ιδιωτικοποίηση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς
- IOBE (2017) Οικονομικές επιδράσεις από την ιδιωτικοποίηση του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης
- Καθημερινή (2017) ETBA ΒΙΠΕ και Goldair κατέθεσαν χρηματοδοτική σύμβαση για το Θριάσιο Online: <http://www.kathimerini.gr/919325/article/oikonomia/epixeirhseis/etva-vipe-kai-goldair-katethesan-xrhmato-dotikh-symvash-gia-to-8riasio>
- Κεντρική Οδός ΑΕ (2018) Online: <http://www.kentrikiodos.gr/>
- Λίβας, Π. (1994) Ανάλυση εισροών – εκροών. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη
- Lloyd's List (2017) One hundred ports 2017
- Miller, R. and Blair, P. (2009) Input – Output Analysis: foundations & extensions. New York: Cambridge University Press
- Μπελεγρή – Ρομπόλη, Α., Μαρκάκη, Μ. και Μιχαηλίδης, Π. (2010) Διακλαδικές σχέσεις στην Ελληνική οικονομία: Παραγωγή, απασχόληση, μισθοί και επαγγέλματα. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ – ΑΔΕΔΥ
- NAI Hellas (2017) Greece Logistics Market Report
- Ναυτεμπορική (2017) Επενδύσεις 700 εκατ. σε 4 εμπορευματικά κέντρα Online: <https://www.naftemporiki.gr/finance/story/1254170/ependuseis-700-ekat-euro-se-4-emporeumatika-kentra>
- Νέα Οδός ΑΕ (2018) Online: <https://www.neaodos.gr/>
- Νόμος 4302/2014, τεύχος Α «Ρύθμιση θεμάτων Εφοδιαστικής και άλλες διατάξεις»
- Νόμος 3982/2011, τεύχος Α «Απλοποίηση της αδειοδότησης τεχνικών επαγγελματιών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών πάρκων και άλλες διατάξεις»
- Νόμος 4388/2016, τεύχος Α, άρθρο δεύτερο «Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Οδικών Υποδομών - Υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Οδικών Τελών»
- Οικονομίδης, Χ. (2007) Εισαγωγή στο σύστημα και την ανάλυση εισροών-εκροών. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική
- ΟΛΗΓ (2018) Οργανισμός Λιμένος Ηγουμενίτσας Online: <http://www.olig.gr/>
- ΟΛΘ (2018) Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης Online: <https://www.thpa.gr/index.php?lang=el>
- ΟΛΠ (2018) Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Online: <http://www.olp.gr/el/>

ΟΛΠ (2018) Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς: Ετήσια Χρηματοοικονομική Έκθεση 2017

ΟΛΠΑ (2018) Οργανισμός Λιμένος Πατρών Online: <http://www.patrasport.gr/>

Ολυμπία Οδός ΑΕ (2018) Online: <https://www.olympiaodos.gr/>

ΟΣΕ (2017) Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος: Έκθεση Πεπραγμένων 2016

ΟΣΕ (2018) Οργανισμός Σιδηροδρόμων Ελλάδος Online: <http://www.ose.gr/el/>

Paris Memorandum of Understanding (2017) Port State Control: 2016 Annual Report

Port Economics (2017) Top 15 container ports in Europe in 2016 Online:
<http://www.porteconomics.eu/2017/03/26/portgraphic-top-15-container-ports-in-europe-in-2016-has-teu-growth-resumed/>

Ρυθμιστική Αρχή Σιδηροδρόμων (2018) Online: <http://www.ras-el.gr/index.php>

ΣΕΑΑ (2017) Σύνδεσμος Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Αυτοκινήτων, Δελτίο Τύπου: «Οι Ευρωπαϊκές πόλεις περιορίζουν δραστικά την κυκλοφορία των παλαιών αυτοκινήτων στα αστικά κέντρα, ακόμη περισσότερο τα πετρελαιοκίνητα.»

ΣΕΠ (2018) Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά Online:
<http://www.pct.com.gr/index.php?lang=gr>

Statista (2018) Annual revenue of the parcel market in Europe from 2010 to 2020, by segment (in billion euros) Online: <https://www.statista.com/statistics/235412/b2c-market-share-of-parcel-services-in-europe/>

Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής (2017) Γνωμοδότηση Συμβουλίου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής επί Επιχειρηματικών Πάρκων Εφοδιαστικής

Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής (2018a) Αξιολόγηση της Δυναμικότητας και της Αναπτυξιακής Ετοιμότητας των μεγαλύτερων εμπορευματικών λιμένων της Ελλάδος για τον κλάδο των LOGISTICS

Συμβούλιο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας Εφοδιαστικής (2018b) Εισήγηση για προσέλκυση διεθνών φορτίων

ΤΡΑΙΝΟΣΕ ΑΕ (2018) Online: <http://www.trainose.gr/>

United Nations (2017) United Nations Conference on Trade and Development: Review of Maritime Transport 2017, United Nations Publications

World Bank (2016) Connecting to Compete 2016: Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and its indicators

World Bank (2017) Doing Business Report. 14th edition

World Bank (2018) Connecting to Compete 2018: Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and its indicators

ΥΠΑ (2018) Υπηρεσία πολιτικής Αεροπορίας Online: <http://www.ypa.gr/>

Υπ. Ανάπτυξης (2014) Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020

Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (2017) Online: <http://www.yme.gr/>