



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ΄: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΚΤΥΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

ΑΝΔΡΕΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

Μποϊλέ Μαρία, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πειραιώς

ΑΘΗΝΑ 2020



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ Γ΄: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΚΤΥΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΜΕ DRY PORTS ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

Ανδρέου Ελευθερία

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Μποϊλέ Μαρία, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πειραιώς

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Μποϊλέ Μαρία, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πειραιώς

Παπακωνσταντής Ηλίας, Λέκτορας Ε.Μ.Π.

Τσουκαλά Βασιλική, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

ΑΘΗΝΑ 2020

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σύγχρονος λιμένας, μέσω της διαχρονικής εξέλιξής του, έχει αναδειχθεί σε κομβικό κρίκο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Σήμερα, ο ανταγωνισμός στα λιμάνια δε σχετίζεται μόνο με την υποδομή και ανωδομή του ίδιου του λιμένα αλλά και με τη διασύνδεση του με χερσαία τερματικά στην ενδοχώρα. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι διαχειριστές των λιμανιών έχουν αναγνωρίσει τον καινούριο τους ρόλο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα με αποτέλεσμα να συμμετέχουν τόσο στην παροχή υπηρεσιών logistics όσο και στις χερσαίες μεταφορές, προκειμένου να προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις μεταφοράς εμπορευμάτων.

Στο πλαίσιο αυτό, η ανάπτυξη των χερσαίων τερματικών, γνωστά ως dry ports, προέκυψε από την ανάγκη για επέκταση της ενδοχώρας ενός λιμένα και για απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η ανάπτυξη των dry ports βασίστηκε στις νέες τάσεις στη γεωγραφία των μεταφορών, που αφορούν στο συνδυασμό και στην αποτελεσματικότητα των διαφόρων μέσων μεταφοράς και στην ανάγκη για εξεύρεση χερσαίων εκτάσεων, μακριά από τους λιμένες, με χαμηλό κόστος γης, μεγάλη χωρητικότητα και ικανή προσπελασιμότητα. Η σχέση του λιμένα με τα dry ports είναι δυναμική και αλληλένδετη, δεδομένου ότι αφορά σε ένα ισχυρό δίπολο που εντάσσεται στο παγκόσμιο μεταφορικό δίκτυο με σκοπό την ορθότερη διαχείριση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Κύριος στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση της δικτύωσης των σύγχρονων λιμένων με χερσαία τερματικά στην ενδοχώρα και πως αυτή συμβάλλει στην ορθότερη διαχείριση της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Μελέτη περίπτωσης αποτελεί ο λιμένας Θεσσαλονίκης και η προοπτική δικτύωσής του με dry ports στα Βαλκάνια. Ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελεί πύλη για τα Βαλκάνια και τη ΝΑ Ευρώπη και συνιστά τον μεγαλύτερο λιμένα διαμετακομιστικού εμπορίου της χώρας. Μέσω της στρατηγικής για δικτύωση με dry ports στα Σκόπια, στο Βελιγράδι και στη Σόφια επιδιώκεται ο λιμένας Θεσσαλονίκης να αποτελέσει καθοριστικό κρίκο για ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα των Βαλκανίων και της ΝΑ Ευρώπης. Ειδικότερα, η ανάπτυξη ενός νοητού τριγώνου από dry ports στις ως άνω νευραλγικές θέσεις με κέντρο βάρους τον λιμένα Θεσσαλονίκης θα συμβάλλει στην ανάδειξη της Ελλάδας σε ισχυρό κόμβο εμπορίου και logistics στην ευρύτερη περιοχή.

Λέξεις κλειδιά:

- ✓ Σύγχρονο λιμάνι
- ✓ Dry port
- ✓ Συνδυασμένες μεταφορές
- ✓ Logistics
- ✓ Λιμένας Θεσσαλονίκης

ABSTRACT

Traditionally, ports have been the link between maritime and inland transport, but especially today ports have evolved in an integral part of the entire supply chain. In our days, port competitiveness does not depend only on infrastructure and equipment of a port, but also on its integration with inland terminals in the hinterland. It is noteworthy that terminals operators have recognized their new role in global supply chain, by providing logistics and inland transport services, in order to meet customers' requirements in the most effective way.

The development of inland terminals, known as dry ports, has emerged from the need for port's hinterland expansion and its competitive advantage. Dry ports' development was based on new trends in transport systems' geography and the effectiveness of different transport modes. Furthermore, factors as below have to be added, ports' need for available low cost land with high connectivity and capacity in order to provide various services performed at a port terminal, namely customs clearance, container storage, cargo consolidation and de-consolidation. The integration of ports with dry ports is significant, as both of them constitute fundamental components of the global transport system.

The main goal of this thesis is to examine and highlight the integration of ports with dry ports in the hinterland and the way in which this dynamic relationship contributes to the proper management of the entire supply chain. Case study is the port of Thessaloniki and its strategy in development of dry ports in Balkans. The port of Thessaloniki is a gate for Balkans and Southeast Europe, being also the most important transshipment port in the country, thanks to its strategic geographical location and road-rail connections. The development of dry ports in metropolitan areas of Skopje, Belgrade and Sofia aims to expand port's hinterland and determine the new role of Thessaloniki's port in the entire supply chain of Balkans and Southeast Europe. The development of dry ports in these areas in combination with the port of Thessaloniki will create a logistic network, by establishing Greece as an important link of trade and logistic services.

Kew words

- ✓ Port
- ✓ Dry port
- ✓ Combined transport
- ✓ Logistics
- ✓ Port of Thessaloniki

Πίνακας περιεχομένων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Σκοπός εργασίας	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΡΟΛΟΥ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ	5
1.1. Η διαχρονική εξέλιξη του ρόλου του λιμένα.....	7
1.1.1 Το μοντέλο των τριών γενεών UNCTAD.....	10
1.1.2. Το μοντέλο WORKPORT	13
1.2. Οι συνδυασμένες μεταφορές.....	17
1.3. Ο ρόλος του λιμένα στην εφοδιαστική αλυσίδα	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ DRY PORTS	23
2.1. Η έννοια των dry ports	25
2.2. Οι λόγοι ανάπτυξης των dry ports.....	26
2.3. Χαρακτηριστικά και υπηρεσίες των dry ports	27
2.4. Το χωρικό πρότυπο ανάπτυξης των dry ports	32
2.5. Τα οφέλη από την ανάπτυξη dry ports	34
2.5.1 Οικονομικά οφέλη	35
2.5.2. Κοινωνικά & Περιβαλλοντικά οφέλη.....	36
2.5.3. Οφέλη σε επίπεδο λιμενικής εγκατάστασης.....	36
2.6. Διεθνής εμπειρία dry ports	37
2.6.1. Ταξινόμηση Ευρωπαϊκών dry ports	39
2.6.2. Interporto Quadrante Europa (Verona)	41
2.6.3. GVZ Bremen	43
2.6.4. GVZ Nürnberg.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΛΙΜΕΝΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	47
3.1. Η θέση της Ελλάδας στο χάρτη των διεθνών μεταφορών.....	49
3.2. Λιμένας Θεσσαλονίκης.....	53
3.2.1. Υφιστάμενες και προβλεπόμενες υποδομές λιμένα	54
3.2.1.1. Εσωτερικά έργα λιμένα.....	55
3.2.1.2. Χωροταξική οργάνωση λιμένα.....	57
3.2.1.3. Κτιριακές υποδομές	59
3.2.2. Ελεύθερη Ζώνη λιμένα	61
3.2.3. Προσπελασιμότητα λιμένα.....	62
3.2.3.1. Οδική Σύνδεση	63
3.2.3.2. Σιδηροδρομική Σύνδεση	66

3.2.4. Υφιστάμενες συνδέσεις με εμπορευματικά κέντρα.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ.....	73
4.1. Θαλάσσια διακίνηση λιμένα Θεσσαλονίκης.....	75
4.1.1. Συμβατικό φορτίο	75
4.1.2. Εμπορευματοκιβώτια	77
4.2. Καθορισμός ενδοχώρας λιμένα Θεσσαλονίκης.....	79
4.2.1. Υφιστάμενη ενδοχώρα λιμένα.....	80
4.2.2. Δυνητική ενδοχώρα λιμένα	85
4.3. Ανάπτυξη dry ports στην υφιστάμενη ενδοχώρα του λιμένα	87
4.3.1. Ανάπτυξη dry port στα Σκόπια.....	87
4.3.2. Ανάπτυξη dry port στο Βελιγράδι.....	89
4.3.3. Ανάπτυξη dry port στη Σόφια	91
4.4. Ανάλυση S.W.O.T. της δικτύωσης του λιμένα Θεσσαλονίκης με dry ports στα Βαλκάνια.....	92
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	103

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1-1a: Φάσεις εξέλιξης των λιμένων σύμφωνα με τους Taaffe et al.	9
Εικόνα 1-1b: Φάσεις εξέλιξης των λιμένων σύμφωνα με τους Notteboom T.& Rodrigue JP. ...	9
Εικόνα 1-2: Ενδεικτική απεικόνιση συνδυασμένων μεταφορών	17
Εικόνα 1-3 :Ο ρόλος του λιμένα στην εφοδιαστική αλυσίδα	21
Εικόνα 2-1: Ο ρόλος και η λειτουργία ενός dry port στην μεταφορική αλυσίδα.....	28
Εικόνα 2-2: Συνήθεις κατηγορίες χερσαίων τερματικών.....	30
Εικόνα 2-3: Τα χωρικά πρότυπα κατά τις φάσεις ανάπτυξης των χερσαίων τερματικών.....	32
Εικόνα 2-4: Cluster από inland terminals στη βορειοδυτική Ευρώπη.....	38
Εικόνα 2-5: Χάρτης των 20 κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports σύμφωνα με τη ταξινόμηση DGG του 2010.....	39
Εικόνα 2-6: Οι εγκαταστάσεις του Interporto Quadrante Europa στη Βερόνα.....	42
Εικόνα 2-7: Η κομβική θέση του Interporto Quadrante Europa ως προς τους άξονες του Trans-European Transport Network (TEN-T) & το αεροδρόμιο Verona-Villafranca.....	43
Εικόνα 2-8: GVZ Βρέμης Γερμανίας.....	43
Εικόνα 2-9: GVZ Nürnberg Γερμανίας.....	44
Εικόνα 3-1: Παγκόσμιες θαλάσσιες διαδρομές και οι στρατηγικές τοποθεσίες.....	50
Εικόνα 3-2: Κεντρικοί άξονες του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών	51
Εικόνα 3-3: Θαλάσσιες αρτηρίες του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών	52
Εικόνα 3-4: Απόσπασμα χάρτη Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T core network corridors) του άξονα Orient/East Med.....	52
Εικόνα 3-5: Εξέλιξη κατασκευής προβλητών λιμένα Θεσσαλονίκης.....	54
Εικόνα 3-6: Απόσπασμα χάρτη 1 ^{ου} 2 ^{ου} 3 ^{ου} και 4 ^{ου} προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.....	55
Εικόνα 3-7: Απόσπασμα χάρτη 5 ^{ου} και 6 ^{ου} (υφιστάμενου και μελλοντικού) προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.....	56
Εικόνα 3-8: Χωροταξική οργάνωση λιμένα Θεσσαλονίκης	57
Εικόνα 3-9: Οριοθέτηση ελεύθερης ζώνης λιμένα Θεσσαλονίκης.....	62
Εικόνα 3-10: Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IV.....	63
Εικόνα 3-11: Πανευρωπαϊκός Διάδρομος Χ.....	64
Εικόνα 3-12: Ο άξονας Orient/East Med του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών	65
Εικόνα 3-13: Η θέση του λιμένα Θεσσαλονίκης ως προς την Εγνατία οδό και τους κάθετους άξονες.....	65
Εικόνα 3-14: Οδική σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με ΠΑΘΕ – Εγνατία Οδό (υφιστάμενη-πράσινη γραμμή και υπό κατασκευή - πορτοκαλί γραμμή)	66

Εικόνα 3-15: Σιδηροδρομική γραμμή εντός λιμένα Θεσσαλονίκης.....	67
Εικόνα 3-16: Προβλεπόμενη νέα σιδηροδρομική σύνδεση του προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.....	68
Εικόνα 3-17: Συγκεντρώσεις εγκαταστάσεων logistics σε εγγύτητα με τον λιμένα Θεσσαλονίκης.....	69
Εικόνα 4-1: Καθορισμός υφιστάμενης και δυνητικής ενδοχώρας λιμένα Θεσσαλονίκης	80
Εικόνα 4-2: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Βόρεια Μακεδονία.	81
Εικόνα 4-3: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με τη Σερβία.	82
Εικόνα 4-4: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Βουλγαρία.....	84
Εικόνα 4-5: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Αλβανία.....	85
Εικόνα 4-6: Δικτύωση του λιμένα Θεσσαλονίκης με dry ports στα Βαλκάνια	87
Εικόνα 4-7: Ζώνη επιρροής του dry port στα Σκόπια.....	88
Εικόνα 4-8: Ζώνη επιρροής του dry port στο Βελιγράδι.....	90
Εικόνα 4-9: Ζώνη επιρροής του dry port στη Σόφια	91

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1: Το μοντέλο εξέλιξης των λιμένων του UNCTAD	11
Πίνακας 2-1: Λίστα 20 κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports σύμφωνα με τη ταξινόμηση DGG του 2010 (αριστερά) και του 2015 (δεξιά)	40
Πίνακας 4-1: Ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.....	75

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 4-1:Ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου (εκτός ΕΓ/ΟΓ) λιμ. Θεσσαλονίκης...76	
Διάγραμμα 4-2: Ανάλυση ετήσιου εκφορτωθ. συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.76	
Διάγραμμα 4-3: Ανάλυση ετήσιου φορτωθ. συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.....76	
Διάγραμμα 4-4: Ανάλυση διακίνησης σε φορτώσεις - εκφορτώσεις συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.....	77
Διάγραμμα 4-5: Ετήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Θεσσαλονίκης	78
Διάγραμμα 4-6: Ανάλυση διακίνησης σε πλήρη-κενά εμπορευματοκιβώτια λιμένα Θεσσαλονίκης.....	78
Διάγραμμα 4-7: Ανάλυση διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων εξωτερικού-transit-trasshipment λιμένα Θεσσαλονίκης	79

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση και ανάδειξη της σχέσης αλληλεξάρτησης των σύγχρονων λιμένων με τα χερσαία τερματικά στην ενδοχώρα. Μελέτη περίπτωσης αποτελεί ο λιμένας Θεσσαλονίκης και η στρατηγική του για δικτύωση με *dry ports* στα Βαλκάνια και ειδικότερα στις μητροπολιτικές περιοχές των Σκοπίων, του Βελιγραδίου και της Σόφιας.

Κατ' αρχάς, η εργασία έχει ως στόχο την εξοικείωση με ζητήματα που άπτονται του ρόλου και της λειτουργίας του λιμένα μέσω της διαχρονικής εξέλιξης του, ο οποίος από πόλος ανάπτυξης με συγκεκριμένη ακτίνα επιρροής αποτελεί πλέον κομβικό κρίκο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Για τη μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης των λιμένων παρουσιάζονται δύο μοντέλα ανάλυσης, ήτοι το μοντέλο γενεών του United Nations Conference on Trade and Development (1990) και το μοντέλο WORKPORT (1998-1999) της μελέτης του Τμήματος Μεταφορών και Κινητικότητας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ακολούθως, αναλύεται η έννοια των συνδυασμένων μεταφορών και των *logistics* καθώς και η συνεισφορά τους στην εξέλιξη των εμπορευματικών μεταφορών, προκειμένου να διευκρινιστεί το γενικότερο πλαίσιο μέσα στο οποίο εξελίχθηκε ο ρόλος του σύγχρονου λιμένα.

Στη συνέχεια, καθορίζεται η έννοια των χερσαίων τερματικών, γνωστά με την επικρατέστερη ορολογία ως *dry ports*, τα οποία λειτουργούν ως μια επέκταση των λειτουργιών και υπηρεσιών του λιμένα στην ενδοχώρα. Έτσι, αναλύεται ο ρόλος των *dry ports* κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας και καθορίζονται οι κύριες λειτουργίες τους και τα χαρακτηριστικά τους. Ακολούθως, παρουσιάζονται οι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη των *dry ports* καθώς και η εξέλιξη της σχέσης λιμένας - *dry port* μέσω της μελέτης του χωρικού προτύπου ανάπτυξης των χερσαίων τερματικών στην ενδοχώρα με κέντρο βάρους τον λιμένα. Εν συνεχεία, καθορίζονται τα οφέλη που προκύπτουν από τη δικτύωση των λιμένων με *dry ports* στην ενδοχώρα, τόσο σε οικονομικό, όσο και σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Τέλος, παρουσιάζονται ενδεικτικές περιπτώσεις ευρωπαϊκών *dry ports* και η σχέση τους με τους λιμένες που αυτά εξυπηρετούν.

Μελέτη περίπτωσης της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας αποτελεί ο λιμένας Θεσσαλονίκης και η προοπτική δικτύωσής του με *dry ports* στα Βαλκάνια. Αρχικά, αναλύεται η κομβική θέση του λιμένα για τα Βαλκάνια και την ΝΑ Ευρώπη στις θαλάσσιες εμπορευματικές διόδους και παρουσιάζονται οι υφιστάμενες και προβλεπόμενες υποδομές του λιμένα. Εν συνεχεία, πραγματοποιείται ανάλυση της προσπελασιμότητας του λιμένα μέσω της οδικής και σιδηροδρομικής σύνδεσης με το εθνικό και ευρωπαϊκό δίκτυο, γεγονός που κρίνεται απαραίτητο για τη διερεύνηση της δικτύωσής του με χερσαία τερματικά στην

ενδοχώρα. Ακόμη, παρουσιάζεται το cluster logistics που έχει αναπτυχθεί σε θέσεις γειτνιάζουσες με τον λιμένα καθώς και η προοπτική για σύνδεση του λιμένα Θεσσαλονίκης με μελλοντικά εμπορευματικά κέντρα στον ελλαδικό χώρο.

Στη συνέχεια, αναλύονται δεδομένα σχετικά με τη θαλάσσια διακίνηση του λιμένα, που αφορούν τόσο στο συμβατικό φορτίο όσο και στα εμπορευματοκιβώτια με σκοπό να εξαχθούν συμπεράσματα για τη δυναμικότητα του λιμένα. Ακολούθως, καθορίζεται η ενδοχώρα του λιμένα Θεσσαλονίκης, η οποία διακρίνεται στην υφιστάμενη ενδοχώρα και στη δυνητική ενδοχώρα που προσδοκείται μέσω της στρατηγικής για ανάπτυξη dry ports στα Βαλκάνια. Ειδικότερα, μελετάται η δημιουργία ενός νοητού τριγώνου από dry ports σε νευραλγικές θέσεις για τη διακίνηση των φορτίων της βαλκανικής και της ΝΑ Ευρώπης, ήτοι στα Σκόπια, στο Βελιγράδι και στη Σόφια. Έτσι, παρουσιάζονται οι δυνατότητες και οι περιορισμοί από την ανάπτυξη dry ports στις ανωτέρω θέσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες συνδέσεις καθώς και τις εμπορευματικές σχέσεις των εν λόγω περιοχών με τον λιμένα. Για την αξιολόγηση της εν λόγω στρατηγικής του λιμένα Θεσσαλονίκης πραγματοποιείται ανάλυση SWOT, προκειμένου να καθοριστούν τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες καθώς και οι ευκαιρίες και κίνδυνοι που απορρέουν από τη δικτύωση του λιμένα με τα dry ports στα Βαλκάνια.

Τέλος, εξάγονται συμπεράσματα τόσο για το ρόλο του σύγχρονου λιμένα στο παγκόσμιο μεταφορικό σύστημα όσο και για τη συνεισφορά των dry ports στην ορθότερη διαχείριση ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και ειδικότερα συμπεράσματα για τον λιμένα της Θεσσαλονίκης και τη στρατηγική για δικτύωση με dry ports στα Βαλκάνια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ **1**

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΡΟΛΟΥ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ

1.1. Η ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΡΟΛΟΥ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ

Ο ρόλος και η λειτουργία του λιμένα έχουν εξελιχθεί σημαντικά στο χρονικό διάστημα μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο μέχρι σήμερα, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στους ορισμούς που έχουν δοθεί στο λιμένα σε αυτά διαστήματα. Στην περίοδο από το 1945 έως και το 1960, το λιμάνι ήταν στενά συνδεδεμένο με την ενδοχώρα του, η λιμενική υποδομή αποτελούσε κυρίως δημόσιο αγαθό, η κύρια χρηματοδότηση του λιμένα ήταν κρατική και η παραγωγή χαρακτηριζόταν ως εντάσεως εργασίας, ενισχύοντας την κοινωνική συνοχή, επεκτείνοντας τις αγορές και δημιουργώντας νέες θέσεις απασχόλησης. Έτσι, το 1961, ο Morgan διατύπωσε τον ορισμό του λιμένα ως εξής «Λιμάνια είναι τα μέρη που διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση της σχέσης πλοίου και ενδοχώρας» (Morgan F.W., 1961). Μετά τη δεκαετία του 1960, η λειτουργία του λιμένα άρχισε να συνδέεται σταδιακά με τα χερσαία μέσα μεταφοράς, ενώ η ενδοχώρα του λιμένα προσέλκυε ολοένα και περισσότερο επιχειρήσεις σχετικές με τη θαλάσσια μεταφορά των εμπορευμάτων.

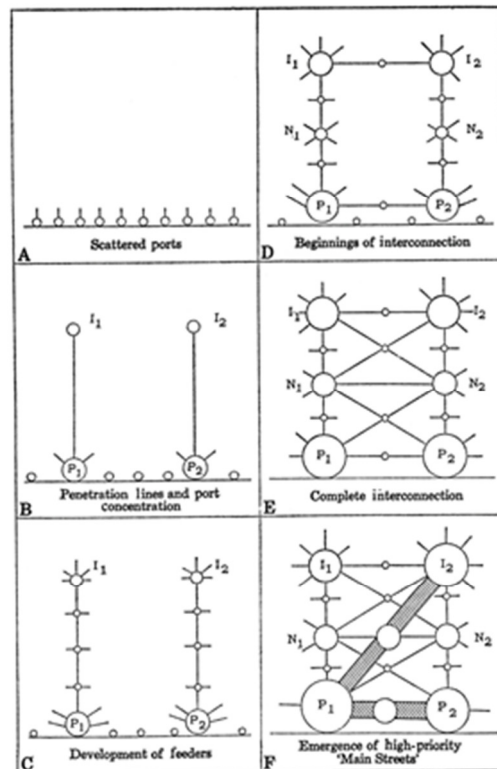
Η χρήση των εμπορευματοκιβωτίων τόσο στις θαλάσσιες όσο και στις χερσαίες μεταφορές ενίσχυσε τη σύνδεση του λιμένα με το διεθνές εμπορευματικό δίκτυο και το ενδιαφέρον των λιμένων στράφηκε στη σταδιακή ανάπτυξη τόσο της υποδομής όσο και της ανωδομής. Έτσι, το 1975, μέσω του Port Working Group της European Commission διατυπώθηκε ο ορισμός του λιμένα ως εξής «Ένας λιμένας μπορεί να κατανοηθεί ως μια περιοχή γης και νερού που έχει κατασκευαστεί με τέτοια βελτιωτικά έργα και εξοπλισμό που να επιτρέπουν την υποδοχή των πλοίων, τη φορτοεκφόρτωση τους, την αποθήκευση προϊόντων, την παραλαβή και την παράδοση των προϊόντων αυτών στους χερσαίους μεταφορείς και μπορεί επίσης να περιλαμβάνει τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων που συνδέονται με τις θαλάσσιες μεταφορές» (Παρδάλη Α., 2007). Από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα, η ευρεία χρήση των εμπορευματοκιβωτίων σε συνδυασμό με το σύγχρονο τρόπο παραγωγής, που έχει ως αποτέλεσμα τη διάκριση των χωρών σε χώρες παραγωγής και χώρες κατανάλωσης, είχαν αντίκτυπο στο ρόλο του λιμένα, ο οποίος θεωρείται πλέον ως ένας κρίκος στην ολοκληρωμένη μεταφορική αλυσίδα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συνδυασμένες μεταφορές επέδρασαν σημαντικά στη λειτουργία και τον ρόλο του σύγχρονου λιμένα. Στο πλαίσιο αυτό, η ενδοχώρα του σύγχρονου λιμένα είναι δύσκολο να οριοθετηθεί, καθώς πλέον εμπορεύματα μεταφέρονται από τη μία άκρη του κόσμου στην άλλη με κύριο στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς και διαχείρισης από τον παραγωγό στον χρήστη.

Σήμερα, την «καρδιά» των λιμανιών αποτελεί το τερματικό, ήτοι ένας εξειδικευμένος τομέας του λιμανιού με κατάλληλο εξοπλισμό, πληροφοριακά συστήματα και ικανούς

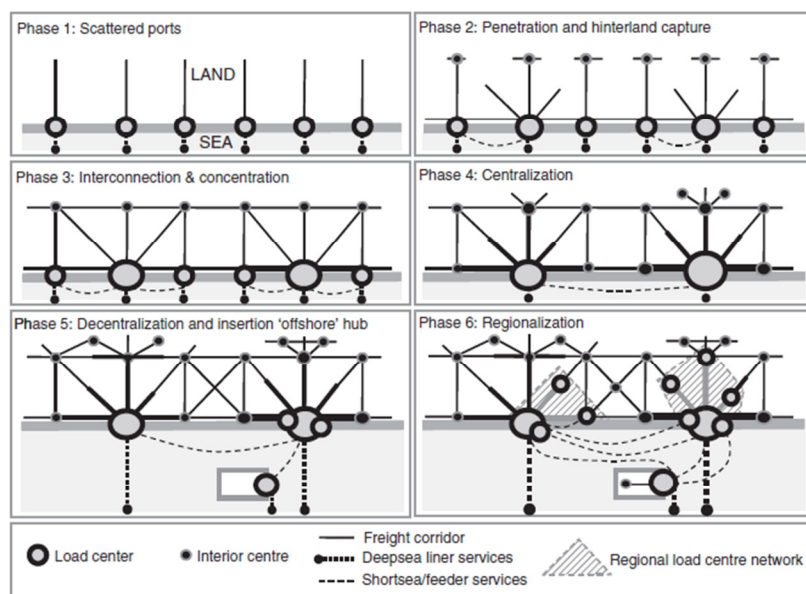
χερσαίους χώρους, που αποτελείται από μία ή περισσότερες θέσεις παραβολής, ώστε να εξυπηρετεί συγκεκριμένη κατηγορία φορτίου με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. Το σύγχρονο λιμάνι επιδιώκει να είναι αποτελεσματικό και ανταγωνιστικό, μέσω της υψηλής παραγωγικότητας, του σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού και των πληροφοριακών συστημάτων καθώς και μέσω των επαρκών συνδέσεων με τα χερσαία μέσα μεταφοράς και τις παγκόσμιες αλυσίδες logistics. Στο πλαίσιο αυτό, το 2001 διατυπώθηκε ο ορισμός του σύγχρονου λιμένα, τονίζοντας την αλληλένδετη σχέση του με τα logistics, από τον Notteboom ως εξής: «Λιμάνι είναι ένα βιομηχανικό κέντρο logistics με έντονη ναυτιλιακή φύση, το οποίο παίζει έναν ενεργό ρόλο στο παγκόσμιο μεταφορικό σύστημα και χαρακτηρίζεται από συγκεντρώσεις δραστηριοτήτων και λειτουργιών στο χώρο του λιμανιού που έμμεσα ή άμεσα εμπλέκονται στην αδιάκοπη ροή μεταφορικών και πληροφορικών διαδικασιών στις αλυσίδες παραγωγής» (Notteboom T. και Wilkermans W., 2001).

Στις εικόνες 1-1a και 1-1b αποτυπώνεται σχηματικά η εξέλιξη του ρόλου και των λειτουργιών των λιμένων καθώς και τα χωρικά πρότυπα που παρουσιάστηκαν ανά φάση εξέλιξης αρχικά από τους Taaffe et al (1973) και στη συνέχεια από τους Notteboom and Rodrigue (2005). Στην πρώτη φάση υφίστανται διασκορπισμένα λιμάνια, το καθένα από τα οποία εξυπηρετεί αποκλειστικά τη μεταφορά εμπορευμάτων από τη θάλασσα στη ξηρά και το αντίστροφο σε τοπικό επίπεδο, ενώ στη δεύτερη φάση παρουσιάζεται η σημασία της ενδοχώρας στη λειτουργία του λιμένα και η κατηγοριοποίηση των λιμένων ανάλογα με το μέγεθος της ενδοχώρας που εξυπηρετούν. Σε αυτή τη φάση ξεκινά να διακρίνεται ποια είναι τα λιμάνια που μπορούν να διαδραματίσουν κομβικό ρόλο στις μεταφορές. Στην τρίτη φάση οι λιμένες μικρότερης δυναμικότητας παρουσιάζουν σχέσεις σύνδεσης με τους λιμένες μεγαλύτερης δυναμικότητας τόσο δια θαλάσσης όσο και μέσω της χερσαίας μεταφοράς, ενώ αντίστοιχα τα κέντρα διανομής στην ενδοχώρα συνδέονται τόσο μεταξύ τους όσο και με διαφορετικούς λιμένες. Στην τέταρτη φάση οι λιμένες μεγάλης δυναμικότητας λειτουργούν ως κυρίαρχοι κόμβοι στο μεταφορικό δίκτυο, απορροφώντας τις λειτουργίες των μικρότερων λιμένων ενώ παράλληλα αναπτύσσουν πιο ισχυρές σχέσεις με τα dry ports στην ενδοχώρα. Στην πέμπτη φάση, ξεκινά η αποκεντροποίηση των λιμένων και η εισαγωγή των offshore hubs στο μεταφορικό σύστημα, τα οποία έχουν σκοπό να αποφορτίσουν τους λιμένες από αρκετές λειτουργίες και τα οποία με τη σειρά τους συνδέονται με άλλα κέντρα διανομής στην ενδοχώρα και το σύστημα αποκτά πολύπλοκο χαρακτήρα. Τέλος, στην έκτη φάση οι λιμένες συνδέονται δια θαλάσσης με τακτικές ναυτιλιακές γραμμές ενώ στη χερσαία μεταφορά συνδέονται με τα dry ports μέσω ικανών

οδικών και σιδηροδρομικών αρτηριών, αναπτύσσοντας με αυτό τον τρόπο ένα περιφερειακό μεταφορικό δίκτυο. Όπως αναφέρουν οι Notteboom T. και Rodrigue J-P. (2005), η ίδια η αγορά οδήγησε στη φάση περιφερειοποίησης των λιμένων, η οποία ήταν μια σταδιακή διαδικασία που επιβλήθηκε στα λιμάνια λόγω του γεγονότος ότι το ενδιαφέρον των παικτών της αγοράς επικεντρώθηκε πλέον στη σύνδεση της ναυτιλιακής βιομηχανίας με τα logistics.



Εικόνα 1-1a: Φάσεις εξέλιξης των λιμένων σύμφωνα με τους Taaffe et al.
 Πηγή: Taaffe E.J., Morrill R.L., Gould P.R., 1973.



Εικόνα 1-1b: Φάσεις εξέλιξης των λιμένων σύμφωνα με τους Notteboom T. and Rodrigue J-P.
 Πηγή: Notteboom T. and Rodrigue J-P., Port regionalization: towards a new phase in port development, 2005.

Η διαχρονική εξέλιξη του ρόλου των λιμένων αποτέλεσε πεδίο μελέτης και έρευνας, έτσι στη συνέχεια αναλύονται οι μελέτες του United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) και του “Work Organization in Ports (WORKPORT)” σχετικά με την εξέλιξη των λιμένων.

1.1.1. Το μοντέλο του UNCTAD

Σύμφωνα με το United Nations Conference on Trade and Development (1990), η διαχρονική εξέλιξη των λιμένων και η κατηγοριοποίηση σε τρεις γενεές λιμένων δε βασίστηκε στο μέγεθος ή στη γεωγραφική θέση του λιμένα, είτε ακόμη στο είδος της διοίκησης (κρατικό ή ιδιωτικό λιμάνι) αλλά στη στρατηγική πολιτική ανάπτυξής τους, τον σκοπό και το εύρος των λιμενικών δραστηριοτήτων και τη διασύνδεση των διάφορων λιμενικών δραστηριοτήτων. Αναλυτικά, οι λιμένες κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής:

- ✓ Λιμένες πρώτης γενιάς: Παραδοσιακά, ο λιμένας εξυπηρετούσε τη διακίνηση εμπορευμάτων, κυρίως πρώτες ύλες, ώστε να τροφοδοτήσει την ενδοχώρα του, διαδραματίζοντας ουσιαστικά το ρόλο μιας απλής «πύλης» από τα θαλάσσια στα χερσαία μέσα μεταφοράς με κύριες λιμενικές δραστηριότητες τη φορτοεκφόρτωση των εμπορευμάτων και την αποθήκευσή τους. Κατά αυτόν τον τρόπο, τα λιμάνια αντιμετωπίζονταν ως διοικητικές οντότητες, αντί για εμπορικές και αυτό είχε αντίκτυπο σε πολλές όψεις της οργάνωσης και διαχείρισης του λιμανιού (UNCTAD, 1990). Οι επενδύσεις περιορίζονταν κυρίως στις λιμενικές υποδομές, χωρίς να απασχολεί ιδιαίτερα τη διοίκηση του λιμένα τι συμβαίνει εκτός της λιμενικής περιοχής και ποια είναι η μετέπειτα πορεία του εμπορεύματος. Η πολιτική αυτή είχε ως συνέπεια το λιμάνι να είναι εν μέρει απομονωμένο από την υπόλοιπη μεταφορική αλυσίδα και τις εμπορικές δραστηριότητες και να μην εστιάζει τόσο στο βαθμό εξυπηρέτησης των χρηστών του λιμενικού προϊόντος. Τέλος, στην πρώτη γενιά λιμένων παρατηρήθηκε η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ των διάφορων λιμενικών δραστηριοτήτων με αποτέλεσμα η παραγωγικότητα των λιμένων να είναι χαμηλή και η διακίνηση του εμπορεύματος να ακολουθεί αργούς ρυθμούς.
- ✓ Λιμένες δεύτερης γενιάς: Σταδιακά, το 1960 άρχισε η χρήση των εμπορευματοκιβωτίων, η οποία δημιούργησε την ανάγκη για νέες λιμενικές υποδομές, εξελιγμένο εξοπλισμό, επαρκείς συνδέσεις με τα χερσαία μέσα μεταφοράς, μετατρέποντας τη λιμενική παραγωγή από εντάσεως εργασίας σε εντάσεως κεφαλαίου. Συνεπώς, τα λιμάνια της δεύτερης γενιάς προσέφεραν ένα ευρύτερο φάσμα υπηρεσιών προς τον χρήστη πέραν της φορτοεκφόρτωσης και της αποθήκευσης του εμπορεύματος, έχοντας μια στενότερη σχέση με τα μέσα μεταφοράς

και λειτουργώντας ως ένα κέντρο μεταφοράς, εμπορίου και βιομηχανίας. Η οργάνωση των λιμένων αυτής της γενιάς βασίστηκε στη στενότερη σχέση του λιμένα με τα μέσα μεταφοράς και τους εμπορικούς δρόμους αλλά και με την ενδοχώρα τους, δεδομένου ότι εξαρτιόνταν σε μεγαλύτερο βαθμό από τις συνδέσεις με το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο. Εντός της λιμενικής περιοχής, οι διαφορετικές δραστηριότητες και λειτουργίες του λιμένα άρχισαν να συσχετίζονται με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας και τη γρηγορότερη διακίνηση του εμπορεύματος.

- ✓ Λιμένες τρίτης γενιάς: Από τη δεκαετία του 1980, ο ρόλος και η λειτουργία των λιμένων άλλαξε άρδην λόγω ευρείας χρήσης των εμπορευματοκιβωτίων ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης του εμπορίου. Το λιμάνι θεωρήθηκε ως ένας δυναμικός κόμβος στο πολύπλοκο και διεθνές εμπορευματικό δίκτυο με τους διαχειριστές των λιμενικών τερματικών να στοχεύουν στην ενεργή συμμετοχή του λιμένα στη διακίνηση των εμπορευμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, οι διοικήσεις των λιμένων πραγματοποιούσαν σημαντικές προσπάθειες για την προσέλκυση και εξυπηρέτηση των εμπορευμάτων, έχοντας ως αποτέλεσμα οι δραστηριότητες και οι λειτουργίες εντός των λιμένων να διαχωρίζονται πλέον σαφώς. Έτσι, το λιμάνι πέραν των διαδικασιών της φορτοεκφόρτωσης του εμπορεύματος προσέφερε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, όπως αποθήκευση, συσκευασία και διανομή του εμπορεύματος. Οι παραδοσιακές λειτουργίες των λιμένων πραγματοποιούνταν από εξειδικευμένο προσωπικό, με τη βοήθεια των πληροφοριακών συστημάτων και εξελιγμένου εξοπλισμού. Το διεθνές εμπόριο οδήγησε τον λιμένα στο να αποτελέσει έναν κόμβο σύνδεσης μεταξύ των δύο σκελών μεταφοράς, της θαλάσσιας και της χερσαίας, στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Στον πίνακα 1-1 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα χαρακτηριστικά κάθε γενιάς λιμένων σύμφωνα με το μοντέλο της μελέτης του UNCTAD (1990).

<i>Χρονική περίοδος ανάπτυξης</i>	<i>Πρώτη γενιά Προ του 1960</i>	<i>Δεύτερη γενιά Μετά το 1960</i>	<i>Τρίτη γενιά Μετά το 1980</i>
Είδος φορτίου	– Γενικό φορτίο	– Γενικό φορτίο – Ξηρό και υγρό χύδην	– Γενικό φορτίο – Ξηρό και υγρό χύδην – Εμπορευματοκιβώτια
Στρατηγική ανάπτυξης του λιμένα	– Συντηρητική ανάπτυξη – Πύλη από τα θαλάσσια στα χερσαία μέσα – Εξυπηρέτηση ενδοχώρας	– Επέκταση ενδοχώρας – Σύνδεση με βιομηχανία και εμπορικές δραστηριότητες – Επαρκείς συνδέσεις με μεταφορικό δίκτυο	– Κόμβος στο πολύπλοκο και διεθνές εμπορευματικό δίκτυο. – Έμφαση στη τεχνολογία και στον εξοπλισμό
Είδος δραστηριοτήτων	– Φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση εμπορεύματος	– Φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση εμπορεύματος	– Φορτοεκφόρτωση και αποθήκευση εμπορεύματος

<i>Χρονική περίοδος ανάπτυξης</i>	<i>Πρώτη γενιά Προ του 1960</i>	<i>Δεύτερη γενιά Μετά το 1960</i>	<i>Τρίτη γενιά Μετά το 1980</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Έμφαση στις δραστηριότητες επί της ζώνης του κρηπιδώματος 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταφορά εμπορεύματος προς βιομηχανικά κέντρα - Μετατροπή / επεξεργασία εμπορεύματος - Επέκταση ζώνης λιμενικών δραστηριοτήτων 	<ul style="list-style-type: none"> Δραστηριότητες Logistics: προσωρινή αποθήκευση, διανομή εμπορευμάτων. - Έμφαση στα επιμέρους τερματικά του λιμένα.
Οργάνωση λιμένα	<ul style="list-style-type: none"> - Λειτουργεί κυρίως ως διοικητική οντότητα - Ανεξάρτητες μεταξύ τους οι επιμέρους δραστηριότητες εντός του λιμένα - Λειτουργεί ως ξεχωριστή οντότητα από τις εμπορικές & βιομηχανικές δραστηριότητες - Δεν επικεντρώνει στην εξυπηρέτηση του χρήστη του λιμένα 	<ul style="list-style-type: none"> - Στενότερη σχέση μεταξύ λιμένα και χρήστη - Στενότερη σχέση μεταξύ λιμένα και βιομηχανικών κέντρων 	<ul style="list-style-type: none"> - Λειτουργεί κυρίως ως οικονομική οντότητα - Άμεση σύνδεση με μεταφορικό δίκτυο - Διασύνδεση με τους περισσότερους κρίκους της εφοδιαστικής αλυσίδας - Στόχος η εξυπηρέτηση του χρήστη του λιμενικού προϊόντος - Στόχος αύξηση της παραγωγικότητας του λιμένα
Χαρακτηριστικά παραγωγής	<ul style="list-style-type: none"> - Διακίνηση εμπορεύματος - Παροχή βασικών λιμενικών υπηρεσιών - Σχετικά χαμηλή παραγωγικότητα λιμένα 	<ul style="list-style-type: none"> - Διακίνηση εμπορεύματος - Επεξεργασία εμπορεύματος - Παροχή επιπρόσθετων λιμενικών υπηρεσιών - Μέτρια παραγωγικότητα λιμένα 	<ul style="list-style-type: none"> - Παροχή ενός «πακέτου» υπηρεσιών - Παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας - Υψηλή παραγωγικότητα
Είδος παραγωγής	Εντάσεως εργασίας	Εντάσεως εργασίας/ κεφαλαίου	Εντάσεως κεφαλαίου/ τεχνολογίας

Πίνακας 1-1: Το μοντέλο εξέλιξης των λιμένων του UNCTAD.

Πηγή: UNCTAD, 1992, *Port Marketing and the Third Generation Port*, ίδια επεξεργασία.

Ωστόσο, το 1999 γίνεται λόγος για τους λιμένες τέταρτης γενιάς, ως εξέλιξη της προηγούμενης κατηγορίας, οι οποίοι είναι ξεχωριστοί λιμένες αλλά συνδέονται μέσω των ίδιων terminal operators ή μέσω ενός κοινού συστήματος οργάνωσης και διαχείρισης (UNCTAD, 1999). Έτσι, παρατηρήθηκε η ανάπτυξη κοινών συμμαχιών ανάμεσα σε terminal operators με ναυτιλιακές εταιρίες, σε terminal operators με διαχειριστές χερσαίων μέσω μεταφοράς και σε terminal operators με inland terminal operators, που συνιστά την κάθετη ολοκλήρωση όσο και μεταξύ διαχειριστών διαφορετικών τερματικών, που συνιστά την οριζόντια ολοκλήρωση. Η δημιουργία οικονομικών κλίμακας στους διαχειριστές τερματικών και στις ναυτιλιακές εταιρείες οδήγησε στη χρήση μεγαλύτερων πλοίων, στην ανάπτυξη

δικτύων feeders και λιμένων hubs καθώς και στην ανάγκη για υψηλότερη παραγωγικότητα και χαμηλά κόστη στους λιμένες. Συνεπώς, οι λιμένες τέταρτης γενιάς χαρακτηρίζονται από τα εξής:

- Ανάπτυξη στρατηγικών διεθνοποίησης των δραστηριοτήτων τους.
- Διασυνδέσεις με όλα τα εμπλεκόμενα μέρη της μεταφοράς, ήτοι θαλάσσιους μεταφορείς, λιμενικές αρχές, διαχειριστές λιμενικών τερματικών, φορτωτές, διαμεταφορείς, διαχειριστές χερσαίων τερματικών.
- Διασυνδέσεις με dry ports ανά χώρες για την door to door μεταφορά των εμπορευμάτων με ανταγωνιστικό κόστος.
- Προηγμένα πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση της πληροφορίας μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών.

1.1.2. Το μοντέλο WORKPORT

Το πρόγραμμα “Work Organization in Ports (WORKPORT)”, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από το τμήμα Μεταφορών και Κινητικότητας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (1998-1999), αξιολόγησε τον αντίκτυπο των νέων τεχνολογιών στο λιμενικό περιβάλλον καθώς και την εφαρμογή των νέων οργανωτικών και διοικητικών πρακτικών που συναντώνται στους ευρωπαϊκούς λιμένες (WORKPORT Project, Final Report, 2000). Αρχικά, το μοντέλο WORKPORT έλαβε υπόψη το μοντέλο της μελέτης του UNCTAD και η έρευνα εστίασε στη δημιουργία ενός εξελιγμένου μοντέλου που ενσωμάτωσε τα υπάρχοντα χαρακτηριστικά με προσθήκη τις εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας. Περαιτέρω ανάλυση έδειξε ότι η μονοσήμαντη κατηγοριοποίηση των λιμένων σύμφωνα με το μοντέλο του UNCTAD δεν είναι ρεαλιστική διότι η εξέλιξη των λιμένων δεν πραγματοποιείται πάντα σε διακριτά στάδια και σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο καθώς και ότι οι λιμένες δεν εξελίχθηκαν μεταβαίνοντας απαραίτητα από την πρώτη γενιά στην τρίτη γενιά. Σύμφωνα με τους Beresford A.K.C. et al. (2004) το μοντέλο της μελέτης του UNCTAD μέσω της κατηγοριοποίησης της ανάπτυξης των λιμένων σε διακριτά στάδια αποτέλεσε μια υπεραπλούστευση. Το WORKPORT μοντέλο περιγράφει πως η ευρωπαϊκή λιμενική βιομηχανία εξελίχθηκε από τη δεκαετία του 1960 επισημαίνοντας τους καθοριστικούς παράγοντες και τα ορόσημα σε αυτή την διαδικασία εξέλιξης μέσω ανάλυσης μιας σειράς ευρωπαϊκών λιμένων. Συγκεκριμένα τα case studies της εν λόγω μελέτης διεξήχθησαν στους λιμένες του Rotterdam της Ολλανδίας, του Immingham του Ηνωμένου Βασιλείου, του Gothenburg της Σουηδίας, του Kotka της Φιλανδίας, της Θεσσαλονίκης της Ελλάδας και του λιμένα Duisburg της Γερμανίας.

Το εν λόγω μοντέλο μελέτησε κάθε παράγοντα που οδηγεί στην εξέλιξη του λιμένα ξεχωριστά πάνω σε ένα χρονικό ορίζοντα από το 1960 μέχρι τη δεκαετία του 2000 και ενσωμάτωσε επιπλέον παράγοντες, όπως την ασφάλεια και το περιβάλλον που δεν περιλαμβάνονταν στο μοντέλο της UNCTAD. Σύμφωνα με την τελική έκθεση του WORKPORT Project (2000), οι βασικοί παράγοντες που μελετήθηκαν και σηματοδοτούν την εξέλιξη των λιμένων είναι οι ακόλουθοι:

Ιδιοκτησιακό καθεστώς: Μέχρι τις αρχές του 1980, η υποδομή των λιμένων ήταν συνήθως κρατική ενώ η διαχείριση και η ανωδομή μπορεί να ανήκαν είτε στο κράτος είτε σε ιδιώτες, με εξαίρεση τα λιμάνια του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου η παρουσία του ιδιωτικού τομέα ήταν εξαρχής ιδιαίτερα έντονη. Από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα, υπήρξε σημαντική αύξηση του ενδιαφέροντος του ιδιωτικού τομέα για τη διαχείριση είτε ολόκληρων λιμένων είτε μεμονωμένων τερματικών λιμένων. Ενώ από τη δεκαετία του 1990 και ύστερα, πολυεθνικές εταιρείες κυρίως αναλαμβάνουν τη διαχείριση και τη λειτουργία τερματικών λιμένων σε διάφορες χώρες. Η μετάβαση της διαχείρισης των λιμένων από το κρατικό στον ιδιωτικό τομέα είχε σημαντικό αντίκτυπο στη στρατηγική ανάπτυξης των λιμένων.

Είδος φορτίου: Στο WORKPORT μοντέλο η μελέτη της εξέλιξης των λιμένων δε βασίστηκε τόσο στο είδος του φορτίου που διακινούνταν αλλά κυρίως στις αλλαγές των μεθόδων στη διαχείριση του φορτίου, με στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους, διατηρώντας τα επίπεδα ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ζωής. Το κυρίαρχο χαρακτηριστικό σχετικά με το είδος του φορτίου δεν αφορούσε τόσο το ίδιο το φορτίο αλλά τις αλλαγές που επέφερε στο μέγεθος του πλοίου, ένας παράγοντας που δεν ελήφθη υπόψη στο μοντέλο του UNCTAD (Beresford A.K.C. et al., 2004).

Διαχείριση φορτίου: Όσον αφορά στη διαχείριση του φορτίου, η μελέτη έδειξε ότι η αύξηση του όγκου του διακινούμενου φορτίου είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση της χειρωνακτικής εργασίας και την ολοένα και περισσότερη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων. Η χρήση των εμπορευματοκιβωτίων και η αύξηση του μεγέθους των πλοίων οδήγησε στην ανάγκη για αλλαγές τόσο στην υποδομή των λιμένων (μεγαλύτερα βάθη κρηπιδώματος) όσο και στην ανωδομή (εξελιγμένος εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς και αποθήκευσης Ε/Κ).

Υποστηρικτικά πληροφοριακά συστήματα: Βασικός παράγοντας εξέλιξης των λιμένων είναι η ύπαρξη συστημάτων επικοινωνίας, ελέγχου και καταγραφής του φορτίου γεγονός που καθιστά τους λιμένες ως κόμβους στην μεταφορική αλυσίδα. Η διαφορά του WORKPORT μοντέλου με αυτό της μελέτης του UNCTAD είναι ότι δεν μπορεί να γίνει κατηγοριοποίηση των λιμένων σε μία συγκεκριμένη γενιά με γνώμονα τη χρήση της τεχνολογίας καθότι τα

διάφορα συστήματα, είτε προηγμένα είτε παραδοσιακά, μπορούν να συνυπάρχουν σε έναν λιμένα.

Τύπος εργασίας: Είναι σαφές ότι ανέκαθεν το προσωπικό που εργαζόταν στους λιμένες ήταν άμεσα συνδεδεμένο με το φορτίο που διακινούνταν. Έτσι, τη δεκαετία του 1960, με κυρίαρχο φορτίο το γενικό φορτίο, η χειρωνακτική εργασία ήταν η βασική μορφή εργασίας στους λιμένες και η διαχείριση των εμπορευμάτων γινόταν κυρίως με μικρής κλίμακας μηχανήματα. Σταδιακά, υπήρξε η ανάγκη για εξελιγμένο εξοπλισμό με ικανότητα φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς μεγαλύτερου όγκου φορτίου ενώ με την εμφάνιση των εμπορευματοκιβωτίων, ξεκίνησε και η αντιστρόφως ανάλογη σχέση του όγκου του εμπορεύματος και του προσωπικού. Όσο μεγάλωνε ο όγκος του διακινούμενου φορτίου, τόσο μειωνόταν η παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα στη διαδικασία διαχείρισης του φορτίου. Ωστόσο, το προσωπικό του λιμένα γινόταν ολοένα και πιο εξειδικευμένο και ταυτόχρονα ολοένα και περισσότερο απαραίτητη υπήρξε η ανάγκη για προσωπικό στη διοίκηση του λιμένα. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 και ύστερα, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη διοίκηση και την οργάνωση του λιμένα και στις διαδικασίες για τη βελτίωση της ποιότητας του λιμενικού προϊόντος και της ανταγωνιστικότητας του λιμένα.

Ασφάλεια: Τα θέματα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και οι υγιείς εργασιακές συνθήκες απασχολούσαν τους λιμένες όλο και περισσότερο όσο εξελίσσονταν και αναπτύσσονταν οι λειτουργίες του λιμένα. Τα εργατικά σωματεία επικέντρωναν το ενδιαφέρον τους στην προστασία των εργαζομένων και στην υιοθέτηση πρακτικών για την καθιέρωση υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος, ενώ από τη μεριά τους οι εργοδότες και η λιμενική διοίκηση επικεντρώνονταν στην εφαρμογή μέτρων που μπορούν να μειώσουν τον αριθμό των ημερών που απέχουν οι εργαζόμενοι λόγω εργατικών ατυχημάτων και ασθένειας. Έτσι, τα θέματα υγείας και ασφάλειας συνδέθηκαν με τις διαπραγματεύσεις για τις εργασιακές και μισθολογικές συνθήκες μεταξύ των σωματείων και της διοίκησης. Σημαντική εξέλιξη υπήρξε η υιοθέτηση των κανονισμών του International Maritime Organization (IMO) για τα ζητήματα προστασίας της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος καθώς και η εναρμόνιση των λιμένων με διάφορες οδηγίες που εφαρμόζονται είτε σε κρατικό είτε σε διεθνές επίπεδο. Η εξέλιξη του λιμένα αποτυπώνεται στην εξέλιξη που έχει πραγματοποιήσει σε ζητήματα ασφάλειας της ανθρώπινης ζωής, μέσω αλλαγών στη νομοθεσία και στις εργασιακές πρακτικές, της καθιέρωσης προτύπων, της κατάρτισης και εκπαίδευσης του προσωπικού. Τη δεκαετία του 1960, λόγω της έντονης χειρωνακτικής εργασίας στους λιμένες είναι φυσικό να υπήρχε υψηλός κίνδυνος εργατικών ατυχημάτων ενώ ταυτόχρονα υπήρχε ανεπαρκής νομοθετική μέριμνα. Με την πάροδο του χρόνου, η εν μέρει

αντικατάσταση της ανθρώπινης εργασίας με τα μηχανήματα είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση των ατυχημάτων, ενώ ταυτόχρονα αυξήθηκαν οι πρωτοβουλίες για ζητήματα προστασίας της ανθρώπινης ζωής. Από τη δεκαετία του 2000 και ύστερα, κυρίαρχα χαρακτηριστικά αποτελούν το αυστηρό νομοθετικό πλαίσιο, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση γύρω από τα ζητήματα ασφάλειας στους λιμένες.

Περιβάλλον: Το μοντέλο WORKPORT μελέτησε την εξέλιξη των λιμένων σε σχέση με τον παράγοντα «περιβάλλον», ένας παράγοντας που δεν ελήφθη υπόψη στην εξέλιξη των λιμένων σε τρεις γενιές της μελέτης του UNCTAD. Η προστασία του περιβάλλοντος δεν απασχολούσε ιδιαίτερα τους φορείς διαχείρισης και τις λιμενικές αρχές στα πρώτα χρόνια εξέλιξης του ρόλου των λιμένων, ενώ οι όποιες ενέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος που εφαρμόζονταν ήταν σε περιπτώσεις μετά από ατυχήματα. Ωστόσο, από τη δεκαετία του 1980 και ύστερα, οι διεθνείς συμβάσεις και η αύξηση της ευαισθητοποίησης για την προστασία του περιβάλλοντος είχε ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση νέων πρακτικών για την πρόληψη της ρύπανσης. Από τη δεκαετία του 2000 και έπειτα, οι περισσότεροι λιμένες εφαρμόζουν συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και συμμορφώνονται σε συγκεκριμένα πρότυπα με σκοπό την πρόληψη της ρύπανσης, την αποφυγή προστίμων, την εξοικονόμηση πόρων και τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Είδος παραγωγής: Όμοια με την μελέτη του UNCTAD, το μοντέλο του WORKPORT κατέληξε στο γεγονός ότι η παραγωγή από τη δεκαετία του 1960 μέχρι τη δεκαετία του 1980 εξελίχθηκε από εντάσεως εργασίας σε εντάσεως κεφαλαίου, ενώ από τη δεκαετία του 1990 και έπειτα, η τεχνολογία και η τεχνογνωσία αποτελούν από τους βασικούς παράγοντες που χαρακτηρίζουν τη λιμενική παραγωγή.

Συμπερασματικά, τόσο στο μοντέλο των τριών γενεών λιμένων του UNCTAD όσο και στο μοντέλο WORKPORT, προκύπτει ότι οι λιμένες εξελίχθηκαν διαχρονικά με τέτοιο τρόπο ώστε οι λειτουργίες που καλούνται να εξυπηρετήσουν σήμερα να αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της ολοκληρωμένης μεταφορικής αλυσίδας. Επιπρόσθετα και στα δύο μοντέλα τονίζεται ότι οι λιμένες συνδέονται άρρηκτα με την αλυσίδα logistics καθώς αποτελούν τους κυρίαρχους κόμβους στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Σήμερα, οι εταιρείες logistics μέσω των συνδέσεών τους με τα λιμενικά τερματικά διαμορφώνουν τα δεδομένα στη διαχείριση της παγκόσμιας μεταφορικής αλυσίδας.

1.2. ΟΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Η εμφάνιση των συνδυασμένων μεταφορών καθόρισε σε σημαντικό βαθμό την εξέλιξη του ρόλου και των λειτουργιών των λιμένων. Με τον όρο *Συνδυασμένες Μεταφορές* νοείται η

μεταφορά εμπορευμάτων με διαδοχική αλλαγή μέσων μεταφοράς, όπου το μεγαλύτερο μέρος της μεταφοράς γίνεται με σιδηρόδρομο, θαλάσσια ή ποτάμια μέσα και το αρχικό ή και τελικό κομμάτι της μεταφοράς πραγματοποιείται οδικώς και είναι όσο το δυνατόν μικρότερο (Terminology on Combined transport, UNECE, 2001). Η μεταβίβαση από το ένα μεταφορικό μέσο στο άλλο γίνεται στους τερματικούς σταθμούς συνδυασμένων μεταφορών (intermodal terminals), οι οποίοι μπορεί να είναι θαλάσσιοι/ποτάμιοι λιμένες, σιδηροδρομικοί τερματικοί σταθμοί και αεροδρόμια.

Βασικός στόχος της συνδυασμένης μεταφοράς είναι η αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει ο συνδυασμός των διαφορετικών μέσων μεταφοράς, εν συγκρίσει με τα μεμονωμένα μεταφορικά συστήματα, στην εφοδιαστική αλυσίδα. Την πιο αποδοτική και οικονομική μορφή συνδυασμένης μεταφοράς αποτελεί η μεταφορά εμπορευμάτων σε μεγάλες αποστάσεις με πλοία, σε μεσαίες αποστάσεις με σιδηροδρομικό δίκτυο και σε μικρές αποστάσεις οδικώς με φορτηγά. Στην εικόνα 1-2 φαίνεται μια ενδεικτική απεικόνιση της έννοιας των συνδυασμένων μεταφορών, όπου τα εμπορεύματα μεταφέρονται οδικώς από το σημείο προέλευσης/παραγωγής, μεταφορτώνονται στο σιδηρόδρομο, όπου πραγματοποιείται ένα σημαντικό μέρος της διαδρομής μέχρι τα εμπορεύματα να φθάσουν στο λιμένα της χώρας/περιοχής προέλευσης. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται το μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής δια της πλωτής οδού και τα εμπορεύματα εκφορτώνονται στο λιμένα της χώρας/περιοχής προορισμού. Από εκεί τα εμπορεύματα, είτε δια σιδηρόδρομου είτε οδικώς, είτε διαδοχικά, φθάνουν στο σημείο προορισμού/ τελικό καταναλωτή.



Εικόνα 1-2: Ενδεικτική απεικόνιση μεταφοράς εμπορευμάτων με συνδυασμένες μεταφορές.
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Για τη συνδυασμένη μεταφορά εμπορευμάτων απαραίτητη κρίνεται η χρήση του εμπορευματοκιβωτίου (Ε/Κ), ώστε να μπορεί να στοιβάζεται το ένα πάνω στο άλλο και να προφυλάσσεται το εσωτερικό του από καιρικές συνθήκες με σκοπό να επιτρέπεται η γρήγορη και ασφαλής μεταφόρτωσή του από το ένα μέσο μεταφοράς στο άλλο. Συνηθέστεροι τύποι εμπορευματοκιβωτίων αποτελούν τα Ε/Κ 20 πόδων (1TEU- twenty foot equivalent unit) και τα 40 πόδων καθώς και διαδεδομένος τύπος container για τις συνδυασμένες μεταφορές είναι το 45' palletwide container. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, η χρήση των Ε/Κ στις εμπορευματικές μεταφορές επέβαλε αλλαγές τόσο στους λιμένες, καθώς υπήρξε απαίτηση για νέες λιμενικές υποδομές, ειδικό εξοπλισμό για μεταφόρτωση των Ε/Κ από το πλοίο στην αποβάθρα, για στοιβασία και προσωρινή

αποθήκευση όσο και στα τρένα και στα φορτηγά, ώστε να είναι ικανά να εξυπηρετούν με ασφάλεια και ταχύτητα τη συνδυασμένη μεταφορά εμπορευμάτων.

Είναι σαφές ότι την «καρδιά» της μεταφορικής αλυσίδας αποτελούν οι τερματικοί σταθμοί των συνδυασμένων μεταφορών, δηλαδή τα σημεία εκείνα της αλυσίδας όπου συναντώνται δύο ή και περισσότερα μεταφορικά μέσα. Οι εν λόγω κόμβοι της συνδυασμένης μεταφοράς θα πρέπει να διευκολύνουν τη μεταφόρτωση μεταξύ των διαφορετικών μεταφορικών μέσων, να μειώνουν τους χρόνους αναμονής και παραμονής του εμπορεύματος και να διαθέτουν τα κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα για την ολοκληρωμένη διαχείριση και το συντονισμό των υπηρεσιών μεταφοράς. Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος του λιμένα κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός καθώς είναι ο κόμβος συνδυασμένης μεταφοράς στον οποίο τα θαλάσσια μέσα «δίνουν τη σκυτάλη» στα χερσαία μέσα για τη μεταφορά των εμπορευμάτων. Για το λόγο αυτό, τα τερματικά των λιμένων θα πρέπει να εξασφαλίζουν χερσαίες προσπελάσεις, σιδηροδρομικές ή/και οδικές, ώστε η μεταφορά των προϊόντων να συνεχίζεται χωρίς καθυστερήσεις και με ασφάλεια, προκειμένου το φορτίο να φθάσει στον παραλήπτη με τον πιο γρήγορο και οικονομικό τρόπο. Να σημειωθεί ότι, καθώς οι μεγαλύτερες αποστάσεις στη μεταφορική αλυσίδα πραγματοποιούνται με πλοίο, η επιλογή του λιμένα, με βάση τη γεωγραφική του θέση, ήτοι την απόστασή του από τους θαλάσσιους δρόμους καθώς και με βάση το επίπεδο της υποδομής και ανωδομής, τις παρεχόμενες υπηρεσίες logistics και την ικανή σύνδεσή του με την ενδοχώρα, συνιστούν μία πολύπλοκη και απαιτητική διαδικασία.

1.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Το σύγχρονο λιμάνι δεν αποτελεί μόνο απόρροια των εξελίξεων στις μεταφορές αλλά καθορίστηκε σε σημαντικό βαθμό λόγω της εμφάνισης και της ταχύτατης ανάπτυξης των logistics. Όπως διατυπώθηκε στους ανωτέρω ορισμούς, ο λιμένας αποτελεί πλέον έναν κρίκο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, με αποτέλεσμα η πλειονότητα των σύγχρονων λιμανιών να είναι ενταγμένη στο διεθνές δίκτυο logistics.

Ως *Logistics* νοείται η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου των διαδικασιών για αποτελεσματική μεταφορά, αποθήκευση και διανομή αγαθών και υπηρεσιών καθώς και η διαχείριση πληροφοριών από το σημείο προέλευσης έως το σημείο της κατανάλωσης με σκοπό την ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους και τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των πελατών (Council of Supply Chain Management Professionals, 2013). Αντιστοίχως, σύμφωνα με τον Ν. 4302/2014 «Ρύθμιση θεμάτων Εφοδιαστικής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 225/Α/08-10-2014) *Εφοδιαστική (Logistics) είναι το σύνολο των διεργασιών που είναι απαραίτητες για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο της ροής, ήτοι της μεταφοράς,*

της διαμεταφοράς και της αποθήκευσης αγαθών και εμπορευμάτων από οποιοδήποτε σημείο προέλευσης σε οποιοδήποτε σημείο προορισμού, συμπεριλαμβανομένης και της αντίστροφης ροής, καθώς και για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τον έλεγχο της παροχής συναφών με τα ανωτέρω υπηρεσιών και της σχετικής πληροφορίας.

Οι βασικές δραστηριότητες Logistics είναι οι ακόλουθες: συλλογή, φόρτωση, μεταφορά, μεταφόρτωση, εκφόρτωση και παράδοση αγαθών και εμπορευμάτων, ομαδοποίηση και διαχωρισμός αγαθών και εμπορευμάτων, αποθήκευση και διαχείριση της απογραφής εμπορευμάτων, διαχείριση επιστροφών εμπορευμάτων και φθαρμένων ή κατεστραμμένων ή ακατάλληλων εμπορευμάτων ή υλικών συσκευασίας (reverse logistics) και διαχείριση και επεξεργασία της πληροφορίας που αφορά σε όλες τις ανωτέρω δραστηριότητες. Οι δευτερεύουσες υποστηρικτικές δραστηριότητες αφορούν σε συσκευασία, ανασυσκευασία, ετικετοποίηση, έλεγχο της ποιότητας, συναρμολόγηση ή μικρές τροποποιήσεις, εκτελωνιστικές εργασίες και εμπορική έκθεση προϊόντων. Στην εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται όλοι οι ενδιαφερόμενοι από τους προμηθευτές πρώτων υλών, τους παραγωγούς, τους μεταφορείς, τις εταιρείες αποθήκευσης εμπορευμάτων και παροχής υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας (συσκευασία, συναρμολόγηση, απογραφή κ.ά.) μέχρι τον πελάτη. Τα βασικά στοιχεία της εφοδιαστικής αποτελούν τα *πληροφοριακά συστήματα*, χάρη στα οποία επιτυγχάνεται η διατήρηση του ελέγχου της αλυσίδας, και η *συνδυασμένη μεταφορά*, ώστε να επιτυγχάνεται η “door to door” μεταφορά από τον προμηθευτή στον καταναλωτή με τον οικονομικότερο και αποδοτικότερο δυνατό τρόπο.

Η δημιουργία κέντρων logistics είτε εντός των λιμανιών είτε σε κοντινές αποστάσεις από αυτά αποδεικνύει την αλληλένδετη σχέση μεταξύ των λιμένων και των δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής. Σύμφωνα με τους Pettit S.J. και Beresford A.K.C. (2009), στο Ηνωμένο Βασίλειο η αρχική σύνδεση του λιμένα με τα logistics θεωρήθηκε ο ρόλος του στις συνδυασμένες μεταφορές κυρίως μέσω της σύνδεσης με το σιδηροδρομικό δίκτυο και όχι τόσο με την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες βασίστηκαν στο πλεονέκτημα της υψηλής εμπορευματικής κίνησης σε συνδυασμό με τη γειτνίαση σε μεγάλα λιμάνια, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα Distriparks του λιμένα του Ρότερνταμ.

Η σύνδεση των λιμένων με τα κέντρα logistics στην ενδοχώρα αποτέλεσε επιτακτική ανάγκη λόγω των εξελίξεων στη διαχείριση της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Παραδοσιακά, οι επιμέρους λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας ελέγχονταν από διαδοχικά διαφορετικά μέρη, όπως ναυτιλιακές εταιρείες, terminal operators, μεταφορικές εταιρείες, με αποτέλεσμα η αλυσίδα στο σύνολό της να είναι κατακερματισμένη με επιπλέον κόστη

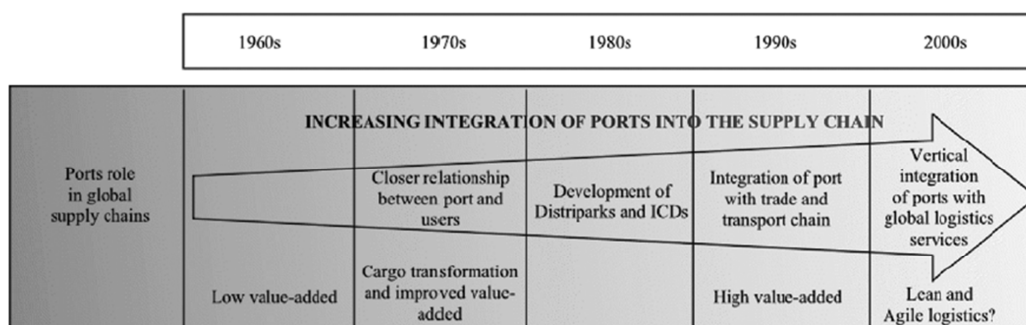
και καθυστερήσεις. Καθώς το κόστος της χερσαίας μεταφοράς των εμπορευμάτων αποτελούσε το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού κόστους της μεταφορικής αλυσίδας, στρατηγικές και πρακτικές για την ορθή διαχείριση της ροής των εμπορευμάτων στην ενδοχώρα αποτέλεσαν βασική προτεραιότητα στα εμπλεκόμενα μέρη της εφοδιαστικής αλυσίδας. Κατά αυτόν τον τρόπο, το λιμάνι από μόνο του έπαυσε να παίζει σημαντικό ρόλο, ενώ το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στο integration των λιμένων με τον κλάδο των logistics. Η εμφάνιση των τακτικών ναυτιλιακών γραμμών αποτέλεσε το κυρίαρχο παράδειγμα ανάδειξης της σημασίας της σύνδεσης της ναυτιλίας με τα logistics. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ναυτιλιακές γραμμές από νωρίς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ορθή διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων στην ξηρά είναι ζωτικής σημασίας για τη μείωση του συνολικού κόστους μεταφοράς των εμπορευμάτων.

Σύμφωνα με τους Tongzon (2007), Lee et al (2008), ένα λιμάνι για να αποτελέσει επιτυχημένο logistics hub θα πρέπει να διαθέτει στρατηγική θέση, ικανή υποδομή και ανωδομή για να εξυπηρετεί τα μεγάλα πλοία, ικανούς χερσαίους χώρους προσωρινής αποθήκευσης των εμπορευματοκιβωτίων, σωστή διαχείριση καθώς και κρατική πρωτοβουλία. Η στρατηγική τοποθεσία του λιμένα έγκειται στην απόστασή του ως προς τους βασικούς θαλάσσιους δρόμους δεδομένου ότι οι ναυτιλιακές γραμμές πλέον χρησιμοποιούν τα πολύ μεγάλης χωρητικότητας πλοία (πέμπτης γενιάς πλοία very/ultra large container vessels) προκειμένου να κερδίζουν πλεονεκτήματα οικονομικών κλίμακας. Τα πλοία αυτά λόγω αυξημένου βυθίσματος μπορούν να προσεγγίσουν ένα συγκεκριμένο αριθμό λιμένων και από κει και ύστερα η μεταφορά των εμπορευματοκιβωτίων γίνεται με μικρότερα πλοία (feeders ships). Ταυτόχρονα, οι λιμένες αυτοί θα πρέπει να διαθέτουν εξελιγμένο εξοπλισμό για τη φορτοεκφόρτωση των πλοίων, τη μεταφορά των εμπορευματοκιβωτίων και πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση όλων των κινήσεων από τη φορτοεκφόρτωση, τη στοιβασία ως και την παράδοση στα χερσαία μέσα μεταφοράς, προκειμένου να επιτυγχάνεται υψηλή παραγωγικότητα, μειωμένοι νεκροί χρόνοι και ελάχιστες καθυστερήσεις/συμφορήσεις. Τέλος, η κρατική πρωτοβουλία διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στο αν ένα λιμάνι μπορεί να αποτελέσει logistics hub, δεδομένου ότι το κράτος αναλαμβάνει το στρατηγικό σχεδιασμό και την πολιτική που θέλει να χαράξει στις μεταφορές και τον τομέα των logistics, καθώς και ζητήματα νομοθεσίας και εναρμόνισης σε διεθνείς κανονισμούς και συμβάσεις.

Συνεπώς, είναι σαφές ότι τα λιμάνια διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην εφοδιαστική αλυσίδα καθώς είναι από τους πιο σημαντικούς κόμβους στις συνδυασμένες μεταφορές, παρέχοντας ταυτόχρονα ικανές οδικές και σιδηροδρομικές προσπελάσεις για την

περαιτέρω μεταφορά των εμπορευμάτων και χερσαίους χώρους για την αποθήκευση των φορτίων. Με βάση τα ανωτέρω προκύπτει ότι η επιλογή του λιμένα, βάσει τόσο της γεωγραφικής θέσης του και της ύπαρξης ικανών χερσαίων συνδέσεων όσο και της σχέσης ποιότητας (ταχείς και ασφαλείς μεταφορές) – κόστους, αποτελεί μια πολύπλοκη και απαιτητική εργασία των διαχειριστών εταιρειών logistics.

Συνοπτικά, στην εικόνα 1-3 παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη του ρόλου του λιμένα στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Ξεκινώντας από τη δεκαετία του 1960, το λιμάνι παρέχει περιορισμένες υπηρεσίες, επικεντρωμένες στην κύρια λειτουργία του λιμένα, ήτοι τη μεταφορά των φορτίων από τα θαλάσσια στα χερσαία μέσα μεταφοράς. Τη δεκαετία του 1970 παρατηρείται μια στενότερη σχέση του λιμένα με τις ανάγκες του χρήστη καθώς και η παροχή ορισμένων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Τη δεκαετία του 1980 ξεκίνησε η ανάπτυξη των χερσαίων τερματικών στην ενδοχώρα, ενώ από τη δεκαετία του 1990 το λιμάνι ξεκινά να κατέχει καθοριστικό ρόλο στο εμπόριο και τη μεταφορική αλυσίδα. Τέλος, από τη δεκαετία του 2000 και έπειτα, ο λιμένας έχει διεισδύσει πλήρως στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις στη μεταφορά των εμπορευμάτων, μέσω διασυνδέσεων με τα χερσαία μέσα μεταφοράς και τα χερσαία τερματικά στην ενδοχώρα.



Εικόνα 1-3 :Ο ρόλος του λιμένα στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Πηγή: S. J. Pettit and A. K. C. Beresford, *Port development: from gateways to logistics hubs*, 2009.

Σήμερα, ο ανταγωνισμός στα λιμάνια δε σχετίζεται μόνο με την υποδομή και ανωδομή του ίδιου του λιμένα αλλά και τη διασύνδεση του κάθε τερματικού με τις εταιρείες logistics. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι διαχειριστές των λιμενικών τερματικών έχουν αναγνωρίσει τον καινούριο τους ρόλο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα με αποτέλεσμα να συμμετέχουν τόσο στην παροχή υπηρεσιών logistics όσο και στις χερσαίες μεταφορές με σκοπό να προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις μεταφοράς εμπορευμάτων. Ο ανταγωνισμός μεταξύ λιμένων με την ίδια ενδοχώρα, λιμένων στην ίδια ακτογραμμή, λιμένων μεταξύ διαφορετικών χωρών και λιμένων στην ίδια χώρα έχει μεταφερθεί σε ανταγωνισμό σε επίπεδο τερματικού λιμένα. Συνεπώς, οι παγκόσμιες αλυσίδες logistics προσπαθούν να

μειώσουν το συνολικό κόστος μεταφοράς εμπορευμάτων επιλέγοντας όχι τόσο το λιμάνι όσο το τερματικό για την αποτελεσματική ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ DRY PORTS

2.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ DRY PORTS

Ως *dry port* ορίζεται η χερσαία περιοχή, η οποία συνδέεται με ένα ή περισσότερα μέσα μεταφοράς και παρέχει εγκαταστάσεις και υπηρεσίες για τη φορτοεκφόρτωση, την προσωρινή αποθήκευση και τον τελωνειακό έλεγχο των εμπορευμάτων που διακινούνται σε διεθνές επίπεδο (UNESCAP, 2012). Αντίστοιχοι όροι που συναντώνται στη διεθνή βιβλιογραφία είναι οι εξής: *logistics centre*, *freight village*, *inland terminal*, *inland clearance depot*, *inland freight terminal*, *inland container depot* and *intermodal freight hub*.

Ένας πρώτος ορισμός του *dry port* διατυπώθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη το 1982 ως εξής: ένα χερσαίο τερματικό (*inland terminal*) είναι ο χώρος στον οποίο οι ναυτιλιακές εταιρίες εκδίδουν τα συμβόλαια φόρτωσης για τα φορτία εισαγωγής αναλαμβάνοντας την πλήρη ευθύνη για τα κόστη και τις συνθήκες και αντίστοιχα για τα φορτία εξαγωγής (UNCTAD, 1991). Αρχικά, τα *dry ports* συνδέθηκαν στενά με την ευρεία χρήση των εμπορευματοκιβωτίων με αποτέλεσμα να διατυπωθούν οι όροι *inland terminal* και *inland clearance depot (ICD)* ως ένα τερματικό στην ενδοχώρα ενός λιμένα – πύλη για τις θαλάσσιες μεταφορές το οποίο λειτουργεί ως ένα χερσαίο λιμάνι για τις τελωνιακές διαδικασίες προκειμένου να μειωθούν οι διαδικασίες αυτές στο χώρο του λιμένα (UNCTAD, 1991). Με απλά λόγια, ένα *dry port* οριζόταν ως μια συγκεκριμένη τοποθεσία στην οποία τα φορτία εισαγωγών και εξαγωγών υπαγόταν σε τελωνειακό έλεγχο και θεωρούνταν ως ο προορισμός ή προέλευση των φορτίων μεταφόρτωσης, διαθέτοντας τον κατάλληλο εξοπλισμό για την έκδοση των διαφόρων εντύπων της μεταφοράς. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τον κώδικα για τους λιμένες και άλλες τοποθεσίες (1996), διατυπώθηκαν οι εξής ορισμοί:

- το *inland clearance depot (ICD)* ορίζεται ως μια εσωτερική εγκατάσταση κοινής χρήσης με καθεστώς δημόσιας αρχής, εξοπλισμένη με μόνιμες εγκαταστάσεις η οποία προσφέρει υπηρεσίες για τη διακίνηση και προσωρινή αποθήκευση οποιουδήποτε είδους αγαθών (συμπεριλαμβανομένων των εμπορευματοκιβωτίων) που τίθενται υπό τελωνειακό έλεγχο και παρέχει υπηρεσίες για αποθήκευση, προσωρινή εισαγωγή, επανεξαγωγή, προσωρινή αποθήκευση για περαιτέρω διαμετακόμιση και οριστική εξαγωγή των φορτίων.

- το *Inland freight terminal* ορίζεται ως οποιαδήποτε εγκατάσταση, εκτός από λιμένα ή αεροδρόμιο, όπου παραλαμβάνονται και αποστέλλονται τα φορτία του διεθνούς εμπορίου. Σύμφωνα με τους Notteboom T., Pallis A. και Rodrigue J-P (2020), η έννοια του χερσαίου τερματικού είναι πολυμορφική καθώς μπορεί να έχει διαφορετικές έννοιες ανάλογα με την τοποθεσία, την προσπελασιμότητα, το ρόλο και τις λειτουργίες του. Ωστόσο, δεδομένου ότι τα χερσαία τερματικά αποτελούν μια προέκταση ορισμένων δραστηριοτήτων που

παραδοσιακά πραγματοποιούνταν στους λιμένες έχει υπερισχύσει η χρήση του όρου *ξηρό λιμάνι* ή διαφορετικά *dry port*. Ανεξαρτήτως της ορολογίας, τα dry ports παρουσιάζουν τρία θεμελιώδη χαρακτηριστικά, τα οποία είναι τα εξής:

- Είναι ένας τερματικός σταθμός διατροπικής μεταφοράς.
- Διαθέτει σύνδεση με λιμένα μέσω τρένου, φορτηγίδας ή φορτηγών διαμέσου ενός μεταφορικού δικτύου υψηλής χωρητικότητας.
- Παρέχει ένα μεγάλο εύρος από υπηρεσίες logistics που υποστηρίζουν και οργανώνουν τη μεταφορά των εμπορευμάτων.

Εξ ορισμού τα dry ports αναπτύσσονται είτε σε χώρες που διαθέτουν λιμένες είτε σε χώρες που δε διαθέτουν διέξοδο σε θάλασσα αλλά βρίσκονται στην ευρύτερη ενδοχώρα ενός λιμένα, ο οποίος λειτουργεί ως πύλη για την εξαγωγή και την εισαγωγή των εμπορευμάτων και συνδέονται άμεσα με αυτόν μέσω σταθερών οδικών ή σιδηροδρομικών συνδέσεων. Ταυτόχρονα, ένα dry port δίνει τη δυνατότητα για μεταφόρτωση των εμπορευμάτων μεταξύ των χερσαίων μεταφορών, ήτοι μεταφόρτωση φορτηγό - σιδηρόδρομος και το αντίστροφο καθώς και τη διαλογή των μεγάλων αποστολών προκειμένου να χωριστούν σε μικρότερες αποστολές φορτίων για την περαιτέρω αποστολή στη χώρα προορισμού τους. Είναι σαφές ότι τα dry ports έχουν συνδεθεί με τη χρήση των εμπορευματοκιβωτίων και τη συνδυασμένη μεταφορά για την door to door μεταφορά των φορτίων, η οποία περιλαμβάνει τη μεταφορά εμπορευμάτων από το σημείο προέλευσης στο σημείο προορισμού χωρίς τον ενδιάμεσο τελωνειακό έλεγχο (UNCTAD, 1991).

2.2. ΟΙ ΛΟΓΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ DRY PORTS

Η ανάπτυξη των dry ports βασίστηκε στις νέες τάσεις στη γεωγραφία των μεταφορών που αφορούν στη σύνδεση και την αποτελεσματικότητα των διαφόρων μέσων μεταφοράς, στην ανάγκη για εξεύρεση χερσαίων εκτάσεων με χαμηλό κόστος γης και μεγάλη χωρητικότητα, στην ικανή προσπελασιμότητα και στην ύπαρξη ικανής ενδοχώρας. Οι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη των dry ports είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ **Κόστος και διαθεσιμότητα της γης:** Το υψηλό κόστος της γης εντός του λιμένα ή στις περιοχές που γειτνιάζουν με τους λιμένες οδήγησε στην ανάγκη για εξεύρεση χερσαίων εκτάσεων μακριά από τους λιμένες, όπου το κόστος απόκτησης είναι κατά πολύ χαμηλότερο. Ταυτόχρονα, αρκετοί λιμένες βρίσκονται εντός αστικών κέντρων με αποτέλεσμα να μην υπάρχει δυνατότητα για επέκταση του λιμένα λόγω του ασφυκτικού αστικού κλοιού. Η απαίτηση για ικανές χερσαίες εκτάσεις για την ανοικοδόμηση των αποθηκών και λοιπών κτιριακών εγκαταστάσεων καθώς και των

εκτάσεων για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων συνδυασμένης μεταφοράς, όπως σιδηροδρομικός εμπορευματικός σταθμός μεταφόρτωσης και διαλογής, οδήγησε στην ανάπτυξη των dry ports.

- ✓ **Ανάγκη για αποσυμφόρηση των λιμενικών εγκαταστάσεων:** Ο αυξημένος κυκλοφοριακός φόρτος στο περιμετρικό οδικό δίκτυο καθώς και η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στις περιοχές γύρω από τους λιμένες είχε ως αποτέλεσμα την ανάγκη για αποσυμφόρηση του λιμένα μέσω της δημιουργίας χερσαίων τερματικών σε περιοχές μακριά από τους λιμένες και τα αστικά κέντρα.
- ✓ **Επέκταση της ενδοχώρας:** Καθώς τα λιμάνια δικτυώνονται με τα χερσαία τερματικά, αυξάνουν τη δυναμικότητά τους, την ενδοχώρα τους και την ανταγωνιστικότητά τους. Η επιλογή της τοποθεσίας ενός dry port είναι τέτοια ώστε να δίνει συγκριτικό πλεονέκτημα στο κόστος των υπηρεσιών έναντι των ανταγωνιστικών λιμένων καθώς η σύνδεση με τα dry ports επιτρέπει στους λιμένες να διεισδύσουν στην ενδοχώρα άλλων ανταγωνιστικών λιμένων. Σε αυτό το πλαίσιο, το dry port λειτουργεί ως ένα εργαλείο ανάπτυξης του εμπορίου, το οποίο μπορεί να αυξάνει τον όγκο του διακινούμενου φορτίου και τη χρήση της συνδυασμένης μεταφοράς.
- ✓ **Ανάγκη για διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας:** Τα dry ports αποτελούν τα μέρη εκείνα όπου επιτυγχάνεται η σύνδεση μεταξύ των θαλάσσιων μεταφορών, των χερσαίων μεταφορών και των υπηρεσιών logistics. Έτσι, αποτελούν αναγκαίο κόμβο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα, ευνοώντας την ορθότερη ροή και διαχείριση της.
- ✓ **Στρατηγική και πολιτική ανάπτυξης:** Από τη μία πλευρά, οι στρατηγικές οικονομικής ανάπτυξης και επενδύσεων και από την άλλη οι περιορισμοί των χρήσεων γης και οι αυστηρότεροι περιβαλλοντικοί κανονισμοί συνετέλεσαν στην ανάπτυξη των dry ports. Έτσι, η δημιουργία ενός dry port έλκει επενδυτές και κεφάλαια, ενώ ταυτόχρονα προσφέρει θέσεις εργασίας και αντικαθιστά σε πολλές περιπτώσεις την άναρχη δόμηση, περιβαλλοντική επιβάρυνση και γειτνίαση ασύμβατων χρήσεων γης στις περιοχές με έντονη συγκέντρωση επιχειρήσεων σχετικών με την εφοδιαστική.

2.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΩΝ DRY PORTS

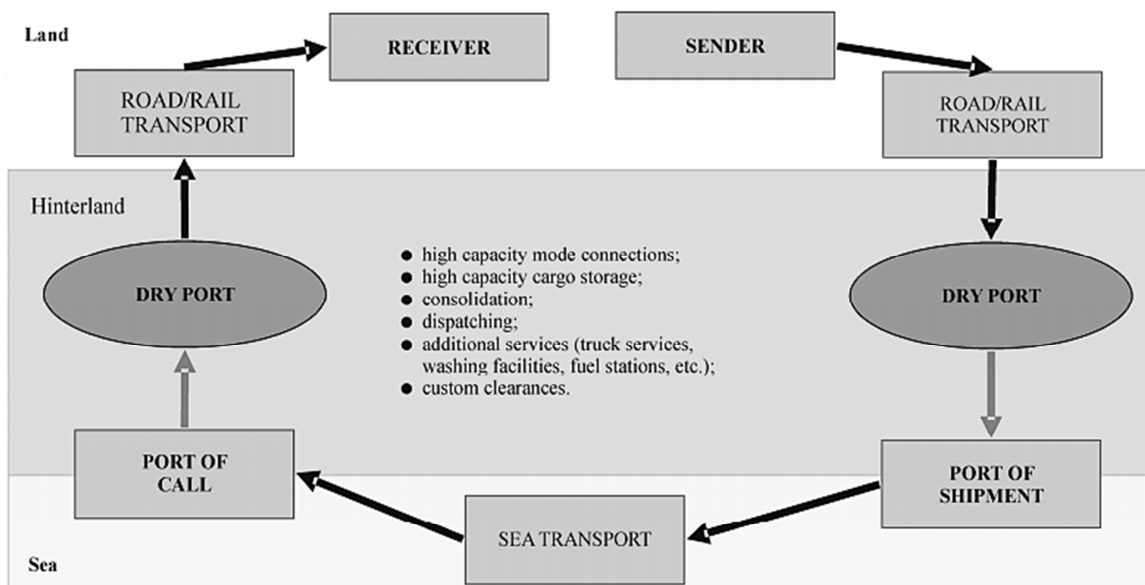
Οι υπηρεσίες που παρέχονται σε ένα dry port μπορεί να ποικίλουν γεγονός που εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η τοποθεσία του, το είδος του λιμένα με το οποίο

συνδέεται, η χωρητικότητα του και η σύνδεση του με τη χερσαία μεταφορά. Ωστόσο, οι υπηρεσίες που παρέχει ένα dry port κατ' ελάχιστον είναι οι ακόλουθες (UNCTAD, 1991):

- Αποθήκευση φορτίου.
- Μεταφόρτωση του φορτίου.
- Τελωνειακός έλεγχος φορτίου.
- Φύλαξη του φορτίου μέσω εξελιγμένων συστημάτων ασφαλείας.
- Αξιόπιστα πληροφοριακά συστήματα επικοινωνίας και διαχείρισης φορτίου.
- Χώροι γραφείων, προσωπικού κ.α.

Αρχικά τα dry ports λειτουργούσαν ως απλά κέντρα μεταφόρτωσης φορτίου, αλλά σταδιακά εξελίχθηκαν σε πιο πολύπλοκες δομές που τους επέτρεψε να λειτουργήσουν ως σημεία προορισμού/ προέλευσης για τα διεθνή εμπορεύματα, με ολοένα και περισσότερες παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον τελικό καταναλωτή (εικόνα 2-1). Επιπρόσθετες υπηρεσίες που μπορεί να συναντώνται σε ένα dry port είναι οι ακόλουθες:

- Διαδικασίες διαλογής, συσκευασίας, ζύγισης του φορτίου.
- Διαδικασίες πλήρωσης / εκκένωσης των εμπορευματοκιβωτίων.
- Διαδικασίες καθαρισμού/ επισκευών των εμπορευματοκιβωτίων.
- Παραλαβή και αποστολή παραγγελιών.
- Υπηρεσίες για ειδικά φορτία, όπως επικίνδυνα φορτία, ψυγεία εμπορευματοκιβώτια.
- Αποθήκευση και διαχείριση κενών εμπορευματοκιβωτίων.



Εικόνα 2-1: Ο ρόλος και η λειτουργία ενός dry port στην μεταφορική αλυσίδα.

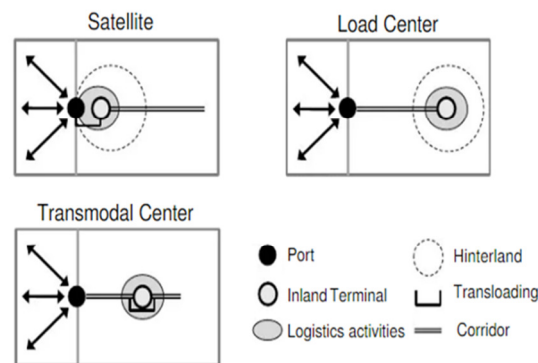
Πηγή: Jaržemskis A., Vasilis Vasiliauskas A. *Research on dry port concept as intermodal node. Transport, 2007.*

Για την παροχή των ανωτέρω υπηρεσιών, ένα dry port διαθέτει εκτενείς στεγασμένους και υπαίθριους αποθηκευτικούς χώρους, ειδικό εξοπλισμό για τη διαχείριση του φορτίου (ανυψωτικά μηχανήματα, περονοφόρα κ.ά.), πληροφοριακά συστήματα και ειδικά λογισμικά για τη διαχείριση του φορτίου, εγκαταστάσεις στάθμευσης και εξυπηρέτησης φορτηγών και τρένων, συνεργεία επισκευής και συντήρησης εξοπλισμού, συστήματα ασφάλειας, χώρους γραφείων και έμπειρο προσωπικό.

Όπως προαναφέρθηκε, οι υπηρεσίες που παρέχουν τα dry ports και ο ρόλος τους στη μεταφορική αλυσίδα μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την τοποθεσία τους, την προσπελασιμότητα τους, την αγορά στην οποία απευθύνονται, τη δυναμικότητα τους ή των λιμένων που εξυπηρετούν, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται ένα ενιαίο μοντέλο ανάπτυξης dry port. Σύμφωνα με τους Notteboom T., Pallis A. και Rodrigue J-P (2020), οι συνήθεις κατηγορίες χερσαίων τερματικών είναι οι εξής (εικόνα 2-2):

- ✓ **Satellite terminals:** βρίσκονται συνήθως κοντά στον λιμένα ή στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τον λιμένα (σε απόσταση μικρότερη των 100 km) προκειμένου να εξυπηρετούν κυρίως δραστηριότητες που έχουν υψηλό κόστος για να βρίσκονται εντός των λιμενικών εγκαταστάσεων, όπως είναι η αποθήκευση και η απόθεση των κενών εμπορευματοκιβωτίων καθώς και για να αποσυμφορήσει το λιμάνι από τον έντονο κυκλοφοριακό φόρτο. Συνήθως, λειτουργούν επίσης ως κέντρα διανομής φορτίου για την τοπική και περιφερειακή αγορά εφόσον συνδέονται με το κεντρικό λιμάνι μέσω σιδηρόδρομου ή/ και φορτηγίδων. Στην περίπτωση που ο λιμένας με τον οποίο συνδέεται το dry port αποτελεί βασική πύλη εισόδου των εμπορευμάτων για την ενδοχώρα, τότε το dry port μπορεί να λειτουργήσει ως κέντρο μεταφόρτωσης των εμπορευμάτων από τα θαλάσσια εμπορευματοκιβώτια σε κιβώτια χερσαίων μεταφορών.
- ✓ **Freight distribution clusters (load centers):** αποτελεί έναν σταθμό συνδυασμένης μεταφοράς που διαθέτει πρόσβαση σε καλά καθορισμένες αγορές που περιλαμβάνουν λειτουργίες παραγωγής και κατανάλωσης. Όσο πιο διαφοροποιημένη και εκτεταμένη είναι η αγορά, τόσο πιο σημαντικός είναι ο ρόλος του dry port. Βρίσκονται κυρίως σε μητροπολιτικές περιοχές και σε ενδιάμεσες θέσεις κατά μήκος του δικτύου, π.χ. σιδηροδρομικού ή οδικού και εξυπηρετούν ένα σημαντικό αριθμό λιμενικών τερματικών μέσω της αποθήκευσης, διανομής φορτίου και άλλες δραστηριότητες logistics, ενώ συνήθως χωροθετούνται μέσα σε logistics parks και σε ελεύθερες ζώνες.

- ✓ **Transshipment facilities:** αποτελούν σταθμούς μεταφόρτωσης φορτίου και συνδέουν εκτεταμένα μεταφορικά εμπορευματικά δίκτυα είτε του ίδιου μέσου (σιδηρόδρομο με σιδηρόδρομο) είτε διαφορετικού (σιδηρόδρομος με φορτηγό). Η προέλευση ή ο προορισμός του φορτίου βρίσκεται έξω από τα όρια της ενδοχώρας του τερματικού, όπως συμβαίνει με τα transshipment hubs στη θαλάσσια μεταφορά. Βρίσκονται συνήθως σε περιοχές κοντά στα σύνορα των χωρών, προκειμένου να εξυπηρετούν διοικητικές διαδικασίες που συνδέονται με την μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ των χωρών και τις διαδικασίες προστιθέμενης αξίας.



Εικόνα 2-2: Συνήθεις κατηγορίες χερσαίων τερματικών.

Πηγή: Rodrigue J-P., Debie J., Fremont A., Gouvernal E., *Functions and actors of inland ports: European and North American dynamics*, 2010.

Όσον αφορά στα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να συγκεντρώνει ένα dry port, αυτά είναι τα εξής:

- Κομβική τοποθεσία (απόσταση/ πρόσβαση σε λιμένα/ αεροδρόμιο/ σιδηρόδρομο, απόσταση/πρόσβαση σε προμηθευτές- πόρους-πελάτες-βιομηχανικές περιοχές).
- Προσπέλαση από εθνικό/ περιφερειακό/ διεθνές δίκτυο μεταφορών.
- Κατάλληλη έκταση για την ανέγερση των κτιριακών εγκαταστάσεων, των χώρων απόθεσης των εμπορευματοκιβωτίων και των σταθμών μεταφόρτωσης.
- Χαμηλό κόστος γης.
- Συγκέντρωση δραστηριοτήτων και εμπλεκόμενων μερών στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- Κατάλληλο και εξειδικευμένο προσωπικό και εξοπλισμό.
- Πληροφοριακά συστήματα.
- Αποτελεσματική διοίκηση / διαχείριση του dry port.
- Συμβατότητα με το σχεδιασμό της ευρύτερης περιοχής και τα μελλοντικά επενδυτικά σχέδια.

Όσον αφορά στο ιδιοκτησιακό καθεστώς και στη διαχείριση των dry ports μπορεί να είναι είτε δημόσιο είτε ιδιωτικό είτε συνδυασμός αυτών των δύο. Παραδοσιακά, το δημόσιο καθεστώς ήταν το πιο σύνηθες δεδομένου ότι η πλειονότητα των λιμένων και των υποδομών μεταφοράς ήταν έργα δημοσίου συμφέροντος. Σταδιακά, όσο η διαχείριση των λιμένων και των μεταφορών πέρασε σε ιδιωτικό καθεστώς, αντιστοίχως και η διαχείριση των dry ports προχώρησε στην υιοθέτηση πρακτικών ιδιωτικοποίησης. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς των dry ports είτε είναι ιδιωτικό είτε δημόσιο είτε σύμπραξη δημοσίου και ιδιωτικού τομέα έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Σύμφωνα με τη μελέτη του UNCTAD (1991), δύο μορφές συνδυασμού σύμπραξης δημοσίου και ιδιωτικού τομέα είναι πιθανές για την ανάπτυξη των dry ports:

- Ο δημόσιος τομέας να παρέχει ορισμένες εγκαταστάσεις/υπηρεσίες, όπως τον σιδηρόδρομο και τον κύριο εξοπλισμό ενώ ο ιδιωτικός τομέας να παρέχει κάποιες άλλες υπηρεσίες, όπως τη διαχείριση του container freight station. Σε αυτή την περίπτωση, τα πλεονεκτήματα έγκεινται στη δυνατότητα της μακροπρόθεσμης επένδυσης από πλευράς του δημοσίου τομέα δεδομένου ότι η ανάπτυξη dry ports αφορά σε μια επένδυση στρατηγικής σημασίας για τη χώρα εφόσον σχετίζεται άμεσα με τις υποδομές μεταφορών, ήτοι την ανάπτυξη σιδηροδρομικού εμπορευματικού δικτύου και οδικού δικτύου. Ωστόσο, από την άλλη πλευρά, σε περίπτωση που η χώρα διανύει περίοδο οικονομικής κρίσης ελλοχεύει ο κίνδυνος μειωμένων κρατικών πρωτοβουλιών και χρηματοδοτήσεων.
- Τόσο ο δημόσιος και ο ιδιωτικός τομέας να διαθέτουν κεφάλαια για μια κοινή εγκατάσταση/επιχείρηση υπό ενιαία διαχείριση. Σε αυτή την περίπτωση εξασφαλίζεται ότι το dry port θα παρέχει υπηρεσίες ως ένας ολοκληρωμένος οργανισμός και θα ικανοποιεί συμφέροντα τόσο των επιχειρήσεων όσο και των τοπικών κοινωνιών. Ταυτόχρονα, η διαχείριση των τερματικών είτε χερσαίων είτε λιμενικών υπό ιδιωτικό καθεστώς μπορεί να προσφέρει πλεονεκτήματα όσον αφορά στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της δυναμικότητας του τερματικού. Ωστόσο, ελλοχεύει ο κίνδυνος έλλειψης ελέγχου σε ζητήματα μονοπωλιακού καθεστώτος.

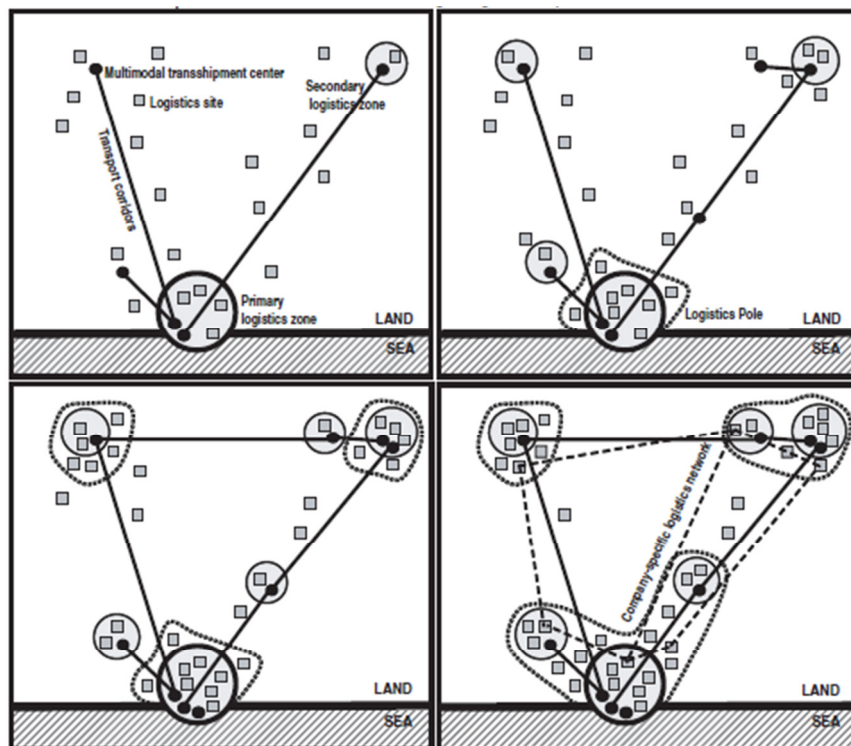
Συνοψίζοντας, ο κάθε τύπος διαχείρισης και σύμπραξης έχει τα δικά του πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες, ωστόσο θα πρέπει να εφαρμόζεται κατά αυτό τον τρόπο που ταιριάζει καλύτερα με βάση τους στόχους και τις απαιτήσεις του κάθε dry port, του κάθε λιμένα και της εκάστοτε χώρας.

2.4. ΤΟ ΧΩΡΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ DRY PORTS

Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά σε συνδυασμό με τη σύνδεση με τα χερσαία μέσα μεταφοράς διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και την ανάπτυξη των dry ports. Σύμφωνα με τους Notteboom T., Pallis A. and Rodrigue J-P (2020), κάθε ενδοχώρα έχει το δικό της δυναμικό που απαιτεί διαφορετικό είδος μεταφοράς, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται ενιαία στρατηγική στην ανάπτυξη των dry ports και των λειτουργιών τους.

Καθώς το δίκτυο των ναυτιλιακών γραμμών άρχισε να συνδέεται ολοένα και περισσότερο με τα λιμενικά τερματικά, το βάρος μετατοπίστηκε στη χερσαία μεταφορά και στην ανάπτυξη χερσαίων τερματικών. Έτσι, μετά από μια φάση όπου η ανάπτυξη στον τομέα των μεταφορών βασίστηκε στο δίκτυο των ναυτιλιακών γραμμών και τους λιμένες, η διασύνδεση της θαλάσσιας με τη χερσαία μεταφορά ευνόησε την ανάπτυξη των dry ports.

Στην εικόνα 2-3 αποτυπώνεται το χωρικό μοντέλο ανάπτυξης των χερσαίων τερματικών στην ενδοχώρα. Στην πρώτη φάση παρατηρείται ότι η κυρίαρχη ζώνη logistics αναπτύσσεται στην περιοχή που γειτνιάζει με το λιμένα, όπου συγκεντρώνονται οι περισσότερες δραστηριότητες και υπηρεσίες που σχετίζονται με τη μεταφορά εμπορευμάτων από και προς τους λιμένες.



Εικόνα 2-3: Τα χωρικά πρότυπα κατά τις φάσεις ανάπτυξης των χερσαίων τερματικών.

Πηγή: Notteboom T. and Rodrigue J-P., *Port regionalization: towards a new phase in port development*, 2005.

Από τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης των δραστηριοτήτων logistics, οι λιμένες αποτελούσαν προνομιακές θέσεις για την ανάπτυξη των κέντρων logistics, δεδομένου ότι η πλειονότητα

των εμπορευμάτων διακινούνται μέσω των θαλάσσιων οδών και οι βιομηχανίες είχαν αναπτυχθεί πλησίον των λιμανιών. Έτσι, υπηρεσίες που σχετίζονταν με την αποθήκευση, συναρμολόγηση, ομαδοποίηση και διανομή αναπτύχθηκαν είτε εντός των εγκαταστάσεων του λιμένα είτε σε μια ζώνη περιμετρικά του. Ένα επιπλέον βασικό γνώρισμα των λιμένων, που αποτέλεσε κυρίαρχο παράγοντα για την ανάπτυξη των logistics γύρωθεν των λιμενικών εγκαταστάσεων, είναι η ικανή σύνδεση με τα χερσαία μέσα μεταφοράς, είτε με το οδικό είτε και με το σιδηροδρομικό δίκτυο, γεγονός που επέτρεπε την άμεση τροφοδότηση της ενδοχώρας με τα εμπορεύματα από το λιμάνι και τις εταιρείες logistics. Έτσι, εταιρείες logistics που δραστηριοποιήθηκαν είτε εντός λιμένων είτε σε περιοχές που γειτνιάζαν με λιμάνια απέκτησαν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με αντίστοιχες επιχειρήσεις που ήταν χωροθετημένες σε μεγάλες αποστάσεις από τα λιμενικά τερματικά. Ταυτόχρονα, αναπτύσσονται επιμέρους μονάδες logistics στην ενδοχώρα, διασκορπισμένες χωρίς να παρουσιάζουν κάποιο συγκεκριμένο χωρικό πρότυπο συγκέντρωσης. Η δευτερογενής ζώνη logistics αναπτύσσεται γύρω από τα κέντρα μεταφόρτωσης εμπορευμάτων αλλά μακριά από το λιμένα και περιλαμβάνει μεμονωμένες εταιρείες logistics που λειτουργούν η μία κοντά στην άλλη προκειμένου να εκμεταλλευτούν την ίδια αγορά και την προσβασιμότητα στα δίκτυα μεταφορών.

Στη δεύτερη φάση παρατηρείται ότι αναπτύσσονται περισσότερες δευτερογενείς ζώνες logistics στην ενδοχώρα του λιμένα, ανεξάρτητες η μία από την άλλη καθώς και ότι οι μεμονωμένες εταιρείες logistics τείνουν σιγά σιγά να συγκεντρώνονται κατά μήκος των βασικών μεταφορικών αξόνων μεταξύ των λιμένων και των κέντρων μεταφόρτωσης. Όσον αφορά στην άμεση γειτνιάζουσα περιοχή του λιμένα παρατηρείται μια επέκταση της βασικής ζώνης logistics, δημιουργώντας ένα πόλο έλξης δραστηριοτήτων και υπηρεσιών, διατηρώντας τα πλεονεκτήματα της άμεσης γειτνίασης με το λιμένα και κατ' επέκταση του χαμηλού μεταφορικού κόστους.

Στην τρίτη φάση ανάπτυξης παρουσιάζεται έντονη πόλωση των χερσαίων τερματικών τόσο στην ενδοχώρα όσο και στην περιοχή πλησίον του λιμένα, δημιουργώντας οικονομίες κλίμακας, ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται ότι οι επιμέρους ζώνες logistics αναπτύσσουν σχέσεις μεταξύ τους, διευρύνοντας το μεταφορικό δίκτυο. Τέλος, στην τέταρτη φάση παρατηρείται η πλήρης διασύνδεση μεταξύ των λιμένων και των χερσαίων τερματικών δημιουργώντας ένα ευρύτερο πόλο έλξης δραστηριοτήτων και υπηρεσιών σχετικές με τον τομέα της εφοδιαστικής και ένα εκτενές μεταφορικό δίκτυο. Οι λιμένες συνεχίζουν να αποτελούν τους βασικούς κόμβους του χωρικού προτύπου καθότι παράγουν και έλκουν

κινήσεις και δραστηριότητες, ταυτόχρονα όμως εξαρτώνται από τα χερσαία τερματικά προκειμένου να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Σύμφωνα με τους Notteboom T. και Rodrigue J-P. (2005), η ανάπτυξη των λιμένων πέρα από το τυπικό όριο του ίδιου του λιμένα επιτυγχάνεται μέσω της δημιουργίας port-located κέντρων διανομής που οδηγούν τα λιμάνια σε ευρύτερες αγορές. Ωστόσο, παράγοντες όπως διαθεσιμότητα γης, ικανές οδικές-σιδηροδρομικές προσπελάσεις, συμφορήσεις και καθυστερήσεις, έχουν ως αποτέλεσμα η αντίληψη «port cluster» να ξεπερνιέται σταδιακά και να προκύπτει ανάγκη για απομάκρυνση των κέντρων διανομής από το χώρο του λιμένα. Η αλληλεξάρτηση μεταξύ των λιμένων και των χερσαίων τερματικών είναι δυναμική, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται υψηλή παραγωγικότητα κατά μήκος ολόκληρης της μεταφορικής αλυσίδας.

2.5. ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ DRY PORTS

Οι εξελίξεις στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα ενέτειναν την πίεση στη ναυτιλία, στους terminal operators και στους διαμεταφορείς. Σήμερα, οι διαχειριστές των λιμενικών τερματικών προσπαθούν να πετύχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της σύνδεσής τους με dry ports στην ενδοχώρα, προκειμένου με αυτό το τρόπο το λιμάνι να παρέχει στο χρήστη ένα μοναδικό πακέτο υπηρεσιών. Έτσι, το χωρικό πρότυπο μεταβλήθηκε από διασκορπισμένα λιμάνια με κακή σύνδεση μεταξύ τους κατά μήκος της ακτογραμμής σε ένα κύριο δίκτυο που βασίζεται σε λιμάνια –πύλες και μεγάλα κέντρα διανομής εμπορευμάτων. Η εξέλιξη των λιμένων λόγω της σύνδεσης τους με χερσαία τερματικά δημιουργήθηκε εξαιτίας περιορισμών, όπως η ανεπαρκής διαθέσιμη γη γύρω από τα λιμάνια, το αυξημένο κυκλοφοριακό πρόβλημα στις περιοχές γύρω από το λιμάνι, οι περιβαλλοντικοί περιορισμοί, οι αντιδράσεις των τοπικών κοινοτήτων αλλά και λόγω παγκόσμιων αλλαγών. Είναι σαφές πλέον, ότι μία μεμονωμένη γεωγραφικά θέση δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της παγκόσμιας παραγωγής και κατανάλωσης, εν αντιθέσει απαιτούνται πιο πολύπλοκες δομές. Να σημειωθεί ότι τα οφέλη προέρχονται κυρίως μέσω της δικτύωσης της ευρύτερης ενδοχώρας με dry ports και όχι από τη δημιουργία μεμονωμένων dry port και εντοπίζονται σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως το κράτος, τις λιμενικές αρχές, τους διαχειριστές των λιμενικών και χερσαίων τερματικών, τους διαχειριστές των σιδηροδρομικών γραμμών, τις οδικές μεταφορές, τη βιομηχανία, τις ναυτιλιακές εταιρίες, τον αστικό ιστό γύρω από τους λιμένες και το κοινωνικό σύνολο. Αναλυτικά, τα οφέλη που προκύπτουν από τη δικτύωση των λιμένων με dry ports στην ενδοχώρα, αφορούν τόσο σε οικονομικό, όσο και σε κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

2.5.1 Οικονομικά οφέλη

Η ανάπτυξη ενός εκτεταμένου δικτύου dry ports στην ενδοχώρα έχει ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση του κόστους κατά μήκος ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας, γεγονός που αποφέρει οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη της μεταφοράς όπως τους θαλάσσιους μεταφορείς, τους φορτωτές, τους διαμεταφορείς, τους διαχειριστές των χερσαίων τερματικών, τις εταιρίες διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων, τις εταιρίες διαχείρισης των χερσαίων μεταφορών αλλά και τον ίδιο τον τελικό καταναλωτή. Συνεπώς, η ανάπτυξη ενός δικτύου dry ports συνεισφέρει στην ορθή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και ταυτόχρονα έλκει επιπλέον δραστηριότητες, όπως υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, εταιρίες μεταφορών, διανομείς, εταιρίες σχετικές με τη διαχείριση και συντήρηση των εμπορευματοκιβωτίων κ.ά, δημιουργώντας κατά αυτό τον τρόπο οργανωμένες δομές - cluster logistics ακόμη και σε περιοχές που παραδοσιακά δε διέθεταν πρόσβαση σε λιμάνι. Ωστόσο, η ύπαρξη των dry ports δεν μπορεί από μόνη της να προσφέρει πλεονεκτήματα στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αν δε συνοδεύεται από ένα ικανό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, ενταγμένο στο περιφερειακό και διεθνές μεταφορικό δίκτυο, καθώς και από τεχνολογικά συστήματα για το συγχρονισμό όλων των εμπλεκόμενων μερών. Συγκεντρωτικά τα οικονομικά οφέλη από την ανάπτυξη dry ports είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Μείωση του συνολικού κόστους της μεταφοράς μέσω της door to door μεταφοράς των εμπορευμάτων.
- ✓ Ορθότερη διαχείριση και απόκτηση μεγαλύτερου ελέγχου της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας.
- ✓ Ενίσχυση του ρόλου των συνδυασμένων μεταφορών.
- ✓ Βελτίωση και επέκταση των υποδομών μεταφοράς στην ενδοχώρα.
- ✓ Βελτίωση των πληροφοριακών συστημάτων για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- ✓ Δημιουργία οικονομικών κλίμακας και φάσματος σε terminal operators, ναυτιλιακές εταιρίες, χερσαία τερματικά και δίκτυα μεταφορών.
- ✓ Αύξηση των ροών εμπορίου στην ενδοχώρα.
- ✓ Ευκαιρίες επενδύσεων και εξωστρέφειας σε χώρες που δε διαθέτουν πρόσβαση σε θάλασσα.
- ✓ Τόνωση των εθνικών οικονομιών των χωρών.

2.5.2. Κοινωνικά & Περιβαλλοντικά οφέλη

Η δημιουργία ενός δικτύου dry ports στην ενδοχώρα αποφέρει οφέλη σε κοινωνικό αλλά και σε περιβαλλοντικό επίπεδο. Αρχικά, η ανάπτυξη dry ports αφορά σε οικονομική επένδυση στην ενδοχώρα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νέες θέσεις απασχόλησης και ευκαιρίες ανάπτυξης των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται υποστηρικτικά. Ταυτόχρονα, καθότι τα dry ports αφορούν σε οργανωμένες δομές με συγκεκριμένο σχεδιασμό περιορίζεται η άναρχη δόμηση μεμονωμένων εγκαταστάσεων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα και η γειτνίαση ασύμβατων χρήσεων γης (κατοικία - άτυπες συγκεντρώσεις επιχειρήσεων logistics). Επιπρόσθετα, η ανάπτυξη dry ports σε απομακρυσμένες θέσεις από το λιμένα αναβαθμίζουν τις περιοχές και τα αστικά κέντρα γύρω από τις λιμενικές εγκαταστάσεις καθώς και την ποιότητα ζωής των κατοίκων, δεδομένου ότι η μείωση των οδικών μεταφορών από και προς το λιμάνι έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των επιπέδων του θορύβου και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Τέλος, η στροφή του επενδυτικού ενδιαφέροντος του λιμενικού cluster σε θέσεις μακριά από τις περιοχές που γειτνιάζουν με τις λιμενικές εγκαταστάσεις έχει ως αποτέλεσμα την πιθανή αξιοποίηση των εκτάσεων αυτών σε κοινόχρηστους χώρους, όπως χώροι πρασίνου.

Συγκεντρωτικά, τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη από την ανάπτυξη dry ports είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.
- ✓ Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις περιοχές περιμετρικά των λιμένων.
- ✓ Μείωση του θορύβου στις περιοχές περιμετρικά των λιμένων.
- ✓ Μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου στις περιοχές περιμετρικά των λιμένων.
- ✓ Αποδέσμευση εκτάσεων περιμετρικά των λιμενικών εγκαταστάσεων για δημιουργία άλλων χρήσεων γης, όπως χώροι πρασίνου.
- ✓ Περιορισμός της άναρχης δόμησης και γειτνίασης ασύμβατων χρήσεων γης στις περιοχές με έντονη συγκέντρωση επιχειρήσεων σχετικών με την εφοδιαστική.

2.5.3. Οφέλη σε επίπεδο λιμενικής εγκατάστασης

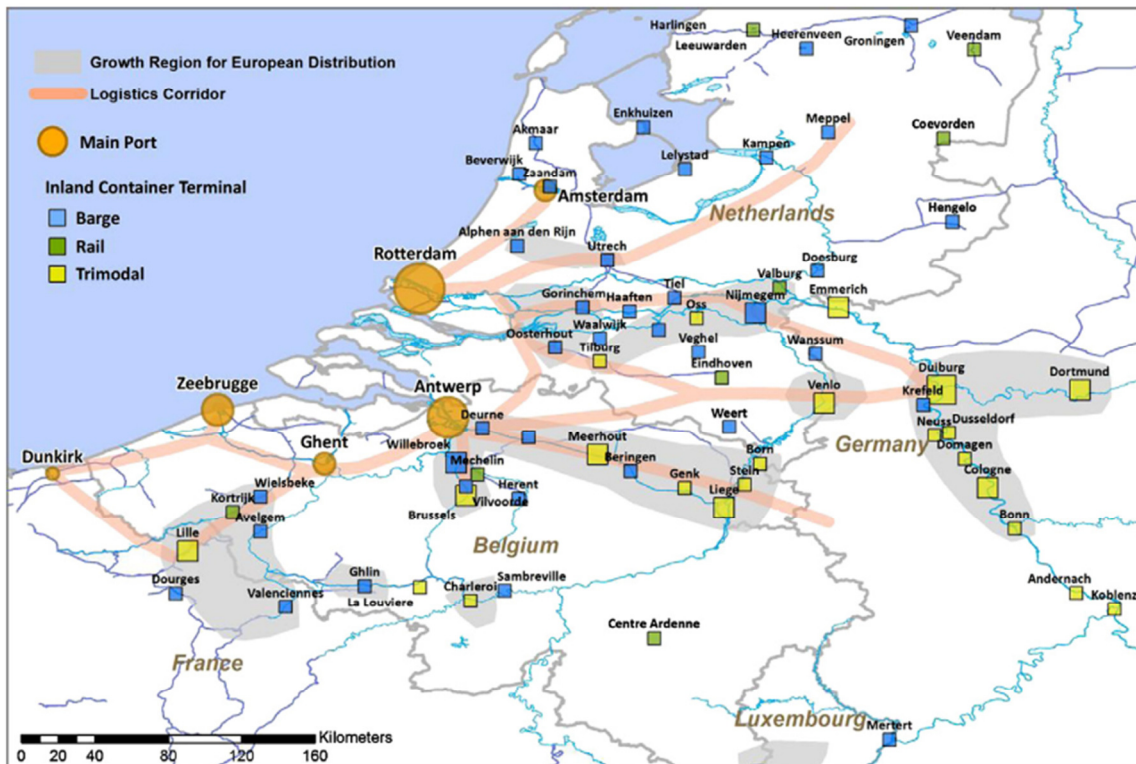
Η δικτύωση των λιμένων είτε με ένα είτε με περισσότερα dry ports στην ενδοχώρα αποφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα τόσο σε επίπεδο λειτουργίας και παραγωγικότητας, όσο και σε επίπεδο εξωστρέφειας του λιμένα. Αναλυτικά, τα πλεονεκτήματα αφορούν σε:

- ✓ Αύξηση χωρητικότητας των χερσαίων χώρων απόθεσης των εμπορευματοκιβωτίων στο τερματικό εφόσον μεγάλος όγκος εμπορευμάτων μπορεί να διοχετεύεται απευθείας στο dry port.
- ✓ Αποσυμφόρηση των λιμενικών εγκαταστάσεων από διαδικασίες αποθήκευσης και περαιτέρω διαχείρισης του φορτίου, με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου παραμονής, του χρόνου αναμονής των πλοίων στον λιμένα και του βαθμού συμφόρησης.
- ✓ Αποδέσμευση των λιμενικών εγκαταστάσεων από την αποθήκευση κενών εμπορευματοκιβωτίων.
- ✓ Μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου εντός των λιμενικών εγκαταστάσεων με την προϋπόθεση ότι το τερματικό συνδέεται με το dry port μέσω σιδηροδρομικής γραμμής.
- ✓ Βελτίωση της ποιότητας του λιμενικού προϊόντος (όχι καθυστερήσεις-συμφορήσεις)
- ✓ Αύξηση της συνολικής παραγωγικότητας του λιμένα.
- ✓ Επέκταση της ενδοχώρας του λιμένα – άνοιγμα σε νέες αγορές.
- ✓ Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

2.6. ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ DRY PORTS

Η αλληλεπίδραση των dry ports με την ενδοχώρα και τις αγορές στις οποίες απευθύνονται αποτελεί θεμελιώδες συστατικό, δεδομένου ότι καθορίζει τα βασικά χαρακτηριστικά τους, το κανονιστικό πλαίσιο και τις εμπορικές ευκαιρίες τους. Σύμφωνα με τους Notteboom T. και Rodrigue J-P (2012) και Boile et al. (2009), αναλόγως με τη γεωγραφική θέση, τη δομή, τη διαχείριση και το ιδιοκτησιακό καθεστώς των χερσαίων μεταφορικών συστημάτων, τα dry ports παρουσιάζουν ποίκιλα επίπεδα ανάπτυξης και ολοκλήρωσης με τα λιμενικά τερματικά.

Στη δυτική Ευρώπη κατά την πρώτη φάση ανάπτυξης, η σύνδεση με το σιδηροδρομικό δίκτυο και η γειτνίαση με τα λιμάνια αποτέλεσαν τα πρώτα χαρακτηριστικά των χερσαίων τερματικών, με χαρακτηριστικές περιπτώσεις ανάπτυξης τέτοιων κέντρων, γνωστά και ως freight villages, κοντά στο δέλτα των ποταμών Ρήνου και Σέλντ καθώς και στα λιμάνια του Αμβούργου και του Ρόττερνταμ. Στην εικόνα 2-4, παρουσιάζεται το cluster από inland terminals που έχει εδραιωθεί κατά μήκος των βασικών logistics corridors που έχουν αναπτυχθεί από τα λιμάνια του Ρόττερνταμ, του Άμστερνταμ και του Βελγίου προς την ενδοχώρα. Τα εν λόγω χερσαία τερματικά διακρίνονται σε αυτά που διαθέτουν σύνδεση με τον κύριο λιμένα είτε μέσω φορτηγίδων είτε μέσω σιδηρόδρομου είτε είναι σταθμοί διατροφικής μεταφοράς.



Εικόνα 2-4: Cluster από Inland terminals στην βορειοδυτική Ευρώπη.

Πηγή: Rodrigue J-P. & Notteboom T., *Dry ports in European and North American intermodal rail systems: Two of a kind?*, 2012.

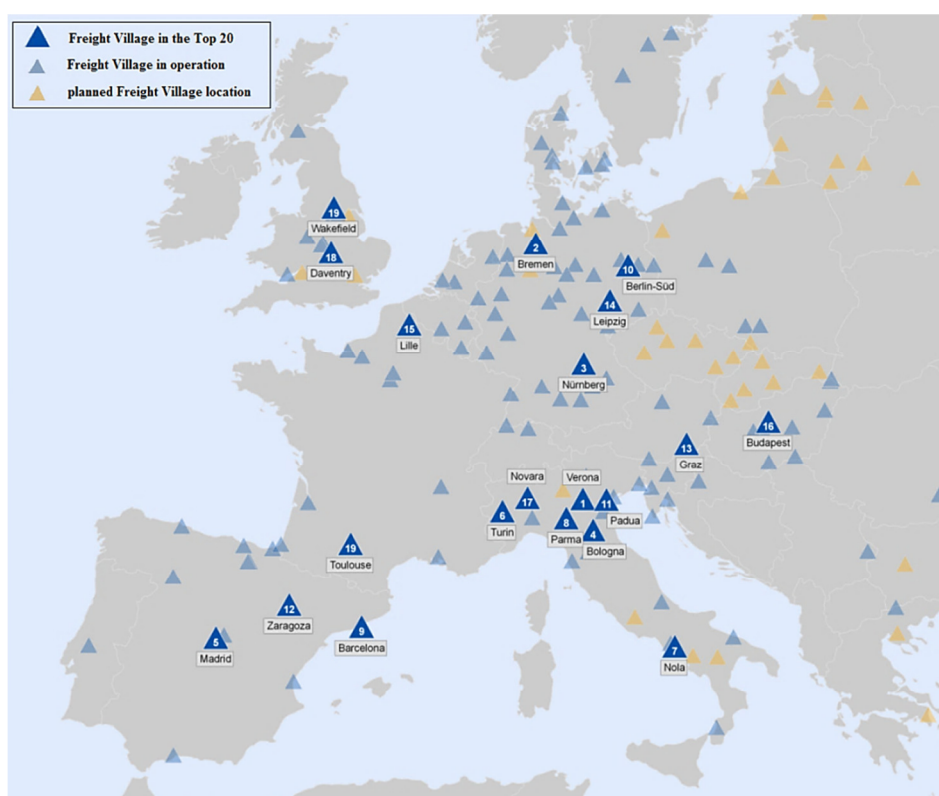
Στη δεύτερη φάση ανάπτυξης, δημιουργούνται χερσαία τερματικά κοντά σε μεγάλα αστικά κέντρα, όπως στην περίπτωση της Βαρκελώνης. Τα τελευταία χρόνια, αναγνωρίζοντας τη συμβολή των χερσαίων τερματικών στην οικονομία των χωρών και τον εξορθολογισμό των εμπορευματικών μεταφορών (Boile et al., 2011), αποτελεί στόχο της ευρωπαϊκής πολιτικής η ανάπτυξη δικτύων χερσαίων τερματικών, βασιζόμενα στην ιδιωτική πρωτοβουλία και χρηματοδότηση, στις κρατικές ενισχύσεις ή και στη σύμπραξη ιδιωτικού και δημόσιου φορέα σε πολλές περιπτώσεις.

Σήμερα, σχεδόν κάθε ευρωπαϊκό λιμάνι συνδέεται με ένα ή περισσότερα dry ports προκειμένου να διασφαλισθεί η κυκλοφορία των εμπορευμάτων στην ενδοχώρα. Κύρια ανησυχία των ευρωπαϊκών λιμένων αποτελούσε η ισχυρή εξάρτηση της διακίνησης του μεγαλύτερου όγκου εμπορευμάτων από τις οδικές μεταφορές (Notteboom T. και Rodrigue J-P., 2012). Ενώ οι οδικές μεταφορές διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του ανταγωνισμού μεταξύ των χερσαίων τερματικών για την άμεση ενδοχώρα, η σύνδεση των dry ports με το πανευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο οδήγησε σε στρατηγικό πλεονέκτημα για την ανάπτυξη των logistics corridors. Να σημειωθεί ότι στη βορειοδυτική Ευρώπη τα dry ports που συνδέονται με το σιδηροδρομικό δίκτυο παρουσίασαν ισχυρό ανταγωνισμό με τη μεταφορά των εμπορευμάτων μέσω φορτηγίδων προς τα dry port, που αποτελεί ένα

κυρίαρχο τρόπο μεταφοράς των εμπορευμάτων στην ενδοχώρα σε περιοχές όπως βόρεια Γαλλία, Ολλανδία και δυτική Γερμανία.

2.6.1. Ταξινόμηση Ευρωπαϊκών dry ports

Σύμφωνα με την ταξινόμηση της German Terminal Association GVZ-DGG για την ανάδειξη των κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports για το 2010 (εικόνα 2-5) και το 2015, προκύπτει ότι κυρίαρχη θέση κατέχουν η Ιταλία και η Γερμανία. Όπως φαίνεται στην εικόνα 2-5, υψηλή συγκέντρωση από χερσαία τερματικά παρουσιάζεται στη βορειοδυτική Ευρώπη και στη βόρεια Ιταλία, ενώ μελλοντικές θέσεις ανάπτυξης dry ports εντοπίζονται στην κεντρική και βορειοανατολική Ευρώπη.



Εικόνα 2-5: Χάρτης των 20 κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports σύμφωνα με τη ταξινόμηση DGG του 2010.

Πηγή: Oláh J., Nestler S., Nobel T., Harangi-Rákos M., Popp J., *Ranking of Dry Ports in Europe*, 2017.

Η ταξινόμηση πραγματοποιήθηκε με βάση 40 κριτήρια που ανήκουν σε ευρύτερες κατηγορίες, ενώ στο κάθε κριτήριο αποδόθηκε βάρος από το 1 (χαμηλής σημαντικότητας) μέχρι το 6 (υψηλής σημαντικότητας). Οι κατηγορίες περιλαμβάνουν κριτήρια σχετικά με:

- χαρακτηριστικά του dry port, όπως χερσαία έκταση του τερματικού, κτιριακές εγκαταστάσεις, δυνατότητες επέκτασης, χωρητικότητα αποθηκευτικού χώρου, αριθμός εργαζομένων, αριθμός εταιριών κ.ά.).
- παρεχόμενες υπηρεσίες του dry port, όπως πέραν των παραδοσιακών υπηρεσιών αφορά σε υπηρεσίες σχετικές με green logistics και urban logistics.

- σύνδεση του dry port με τις συνδυασμένες μεταφορές.
- χαρακτηριστικά της δομής και διαχείρισης του dry port.
- στάδια ανάπτυξης του dry port, όπως χρονική περίοδος από το σχεδιασμό μέχρι τη λειτουργία.
- προσβασιμότητα του dry port, όπως η θέση του ως προς το Διευρωπαϊκό μεταφορικό δίκτυο Trans-European Transport Network (TEN-T).
- ζητήματα ασφαλείας, όπως εγκατεστημένα συστήματα ασφαλείας.
- ανάλυση SWOT - ευκαιρίες και δυνατά σημεία, απειλές και αδύναμα σημεία.

Στον πίνακα 2-1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ταξινόμησης των 20 κορυφαίων dry ports με βάση τα ανωτέρω σταθμισμένα κριτήρια για τα έτη 2010 και 2015. Στο συγκριτικό πίνακα 2-1 προκύπτει ότι τόσο το 2010 όσο και το 2015 στην κορυφή της λίστας βρίσκονται τα dry ports Interporto της Βερόνα και τα GVZ της Βρέμης και Νυρεμβέργης. Στη συνέχεια, παρατηρείται ότι τόσο το 2010 όσο και το 2015 στη λίστα συμπεριλαμβάνονται ακόμη έξι ιταλικά dry ports, γεγονός που αποδεικνύει τη δυναμική θέση της Ιταλίας στις εμπορευματικές μεταφορές λόγω του εκτεταμένου εμπορευματικού σιδηροδρομικού δικτύου, των λιμένων μεγάλης δυναμικότητας και των ανεπτυγμένων σχέσεων εμπορίου. Στη συνέχεια, επικρατεί η Γερμανία με δύο ακόμη κορυφαία dry ports για το έτος 2010 πέραν της Βρέμης και της Νυρεμβέργης, ήτοι τα dry ports του Berlin Süd Großbeeren και του Leipzig ενώ για το έτος 2015 προστίθενται δύο νέα στη λίστα, ήτοι τα dry ports του West Wustermark και του Südwestsachsen. Έπειτα, ακολουθεί η Ισπανία με τα dry ports της Μαδρίτης, της Βαρκελώνης και της Σαραγόσας για το έτος 2010, ενώ στη ταξινόμηση του 2015 ανέρχεται στη 5^η θέση το dry port της Σαραγόσας, στην 11^η το dry port της Βαρκελώνης ενώ δεν συμπεριλαμβάνεται το dry port της Μαδρίτης.

2010	2015
1. Interporto Verona	1. Interporto Verona
2. GVZ Bremen	2. GVZ Bremen
3. GVZ Nürnberg	3. GVZ Nürnberg
4. Interporto Bologna	4. GVZ Berlin Süd Großbeeren
5. Madrid CTC - Coslada	5. Plaza Logistica Zaragoza
6. Interporto Torino	6. Interporto Nola Campano
7. Interporto Nola Campano	7. Interporto Padova
8. Interporto Parma	8. Interporto Bologna
9. ZAL - Barcelona	9. GVZ Leipzig
10. GVZ Berlin Süd	10. Interporto Parma
11. Interporto Padova	11. ZAL Barcelona
12. Plaza Logistica Zaragoza	12. Interporto di Torino
13. Cargo Center Graz	13. BILK Logistics Centre (Budapest)
14. GVZ Leipzig	14. Interporto Novara
15. Delta 3 Lille	15. CLIP Logistics (Poznan)
16. BILK Logistics Budapest	16. Delta 3 Dourges (Lille)
17. Interporto Novara	17. GVZ Berlin West Wustermark
18. DRIFT Daventry	18. Cargo Center Graz
19. Wakefield Europort	19. GVZ Südwestsachsen
20. Eurocentre Toulouse	20. DIRFT Daventry

Πίνακας 2-1: Λίστα 20 κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports σύμφωνα με τη ταξινόμηση DGG του 2010 (αριστερά) και του 2015 (δεξιά).

Πηγή: Oláh J., Nestler S., Nobel T., Harangi-Rákos M. and Popp J., *Ranking of Dry Ports in Europe - Benchmarking, 2017, Development of dry ports in Europe, 2018.*

Εντός λίστας για το έτος 2010 περιλαμβάνονται 2 dry ports της Γαλλίας, 2 dry ports του Ηνωμένου Βασιλείου, 1 dry port της Ρουμανίας και 1 dry port της Αυστρίας. Για το έτος 2015 μειώνονται σε 1 dry port της Γαλλίας, 1 dry port του Ηνωμένου Βασιλείου ενώ εξακολουθούν να περιλαμβάνονται 1 dry port της Ρουμανίας και 1 dry port της Αυστρίας. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι στα κορυφαία 20 ευρωπαϊκά dry ports προστίθεται στην 15^η θέση για πρώτη φορά το dry port της Πολωνίας CLIP Logistics (Poznan).

2.6.2. Interporto Quadrante Europa (Verona)

Το dry port Interporto Quadrante Europa θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα dry port της Ευρώπης, ενώ έχει βρεθεί στην πρώτη θέση της ταξινόμησης της German Terminal Association GVZ-DGG για την ανάδειξη των κορυφαίων ευρωπαϊκών dry ports για τα έτη 2010 και 2015. Το εν λόγω dry port βρίσκεται νοτιοδυτικά της πόλης Βερόνα της Ιταλίας, πάνω στο σταυροδρόμι εθνικού, ευρωπαϊκού, διεθνούς οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου. Γειτνιάζει άμεσα με το αεροδρόμιο Verona-Villafranca ενώ συνδέεται με τη σιδηροδρομική γραμμή Brenner. Το dry port εξυπηρετεί εμπορεύματα που μεταφέρονται από και προς βόρεια και κεντρική Ευρώπη διαμέσου του αυτοκινητόδρομου Brenner, την Γαλλία, Ισπανία και χώρες της ανατολικής Ευρώπης. Αναλυτικά, τα χαρακτηριστικά του dry port Interporto Quadrante Europa είναι τα ακόλουθα (www.quadranteeuropa.it):

- ✓ Καταλαμβάνει συνολική έκταση 2.500.000 m² με δυνατότητα επέκτασης έως 4.200.000 m².
- ✓ Λειτουργούν 120 εταιρίες και εργάζονται (άμεσα ή έμμεσα) 10.000 εργαζόμενοι.
- ✓ Διαχειριστής του dry port είναι η Consorzio ZAI.
- ✓ Διαθέτει άμεση εγγύτητα με το αεροδρόμιο Verona-Villafranca.
- ✓ Συνδέεται με το Διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του αυτοκινητόδρομου A22 του άξονα Σκανδιναβία – Μεσόγειος και του αυτοκινητόδρομου A4 του άξονα Μεσόγειος.
- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του σιδηρόδρομου του άξονα Μεσόγειος και του σιδηρόδρομου υψηλής ταχύτητας του άξονα Μεσόγειος.
- ✓ Συνδέεται με τους εξής λιμένες:

Λιμένες	Αυτοκινητόδρομος	Σιδηρόδρομος
Βενετίας	A4 (TEN-T Άξονας Μεσόγειος)	TEN-T Άξονας Μεσόγειος
Αγκόνας	A22-A1- A14 (TEN-T Άξονας Σκανδιναβία – Μεσόγειος)	TEN-T Άξονας Σκανδιναβία – Μεσόγειος
Λα Σπέτσια	A22 –A1 –A11-A12 (TEN -T Άξονας	TEN-T Άξονας Σκανδιναβία –

	Σκανδιναβία – Μεσόγειος)	Μεσόγειος
Ραβέννας	A22- A1- A14 (TEN-T Άξονας Σκανδιναβία – Μεσόγειος & Άξονας Μεσόγειος)	TEN-T Άξονας Μεσόγειος
Λιβόρνο	A22 –A1 –A11-A12 (TEN -T Άξονας Σκανδιναβία – Μεσόγειος)	TEN-T Άξονας Σκανδιναβίας - Μεσόγειος

- ✓ Διαθέτει τρία τερματικά συνδυασμένων μεταφορών, ήτοι τα:

Terminali Italia Terminal, καταλαμβάνει συνολική έκταση 160.000 m², διαθέτει 10 γραμμές μήκους 650 μέτρων η καθεμία, 4 μεγάλες γερανογέφυρες και λειτουργεί όλο το εικοσιτετράωρο. Το 2016, οι αναχωρήσεις και οι αφίξεις του τερματικού περιλάμβαναν 166 τρένα τη εβδομάδα, συνδέοντας τη Βερόνα με τις βιομηχανικές περιοχές Γερμανίας, Δανίας, Σουηδίας μέσω του άξονα Brenner, 19 τρένα τη βδομάδα σε ιταλικά λιμάνια και χερσαία τερματικά και 3 τρένα τη βδομάδα για την ανατολική Ευρώπη.

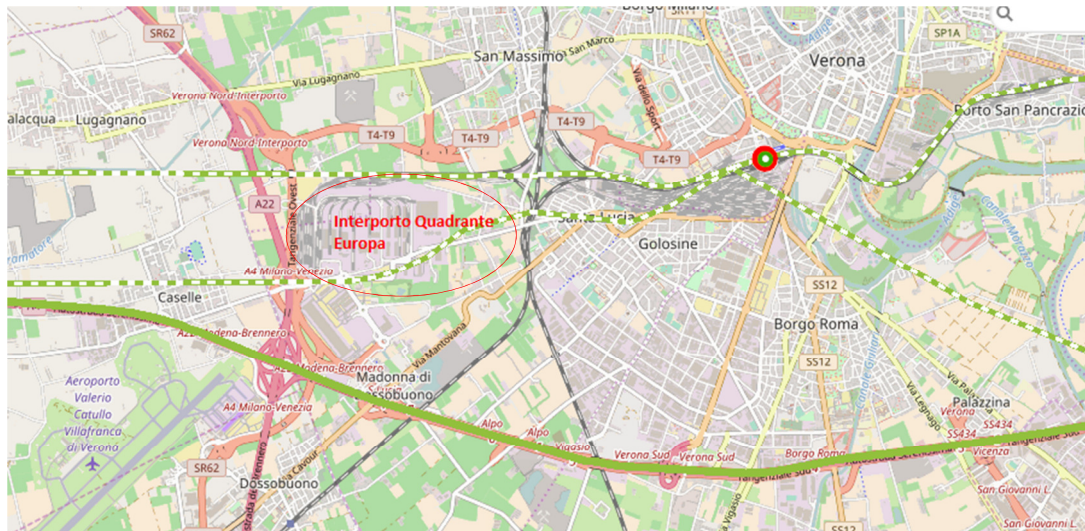
Compact Terminal, κατασκευάστηκε από την Quadrante Europa Terminal Gate, καταλαμβάνει συνολική έκταση 55.000 m², διαθέτει πέντε γραμμές μήκους 600m η καθεμία, τέσσερις γραμμές για φορτηγά και αποθηκευτικό χώρο 9.300 m² με 3 γερανογέφυρες.

Interterminal, καταλαμβάνει συνολική έκταση 50.000 m², διαθέτει 3 γραμμές μήκους 550m η καθεμία ενώ διαχειρίζεται περίπου 20 τρένα τη βδομάδα.

Στην εικόνα 2-6 παρουσιάζονται οι εγκαταστάσεις του Interporto Quadrante Europa στη Βερόνα, ενώ στην εικόνα 2-7 αναδεικνύεται η κομβική του θέση σε σχέση με άλλες υποδομές των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών.



Εικόνα 2-6: Οι εγκαταστάσεις του Interporto Quadrante Europa στη Βερόνα.
Πηγή: <https://www.quadranteeuropa.it>, 2020.

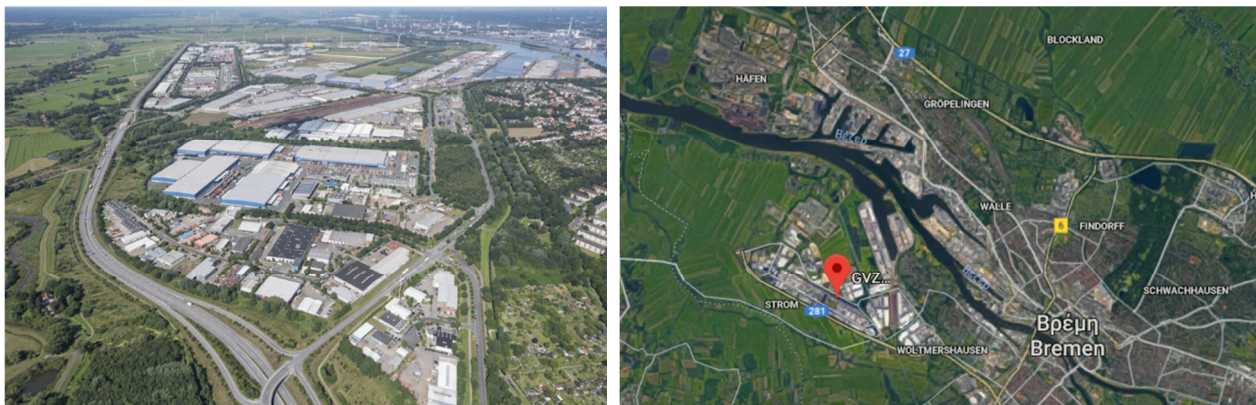


Εικόνα 2-7: Η κομβική θέση του Interporto Quadrante Europa ως προς τους άξονες του Trans-European Transport Network (TEN-T) & το αεροδρόμιο Verona-Villafranca.

Πηγή: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>, 2020.

2.6.3. GVZ Bremen

Στη Βρέμη της Γερμανίας λειτουργεί το Cargo Distribution Centre, το μεγαλύτερο dry port της χώρας και το δεύτερο στην Ευρώπη (εικόνα 2-8). Ξεκίνησε τη λειτουργία του στα μέσα του 1980 και αποτέλεσε το πρώτο “freight village” της Γερμανίας. Είναι χωροθετημένο σε τέτοια κομβική θέση ώστε να εξυπηρετεί τα λιμάνια της Βρέμης, του Wilhelmshaven αλλά και του Αμβούργου.



Εικόνα 2-8: GVZ Βρέμης Γερμανίας. Πηγή: Google maps, www.wfb-bremen.de, 2020.

Ορισμένα χαρακτηριστικά του dry port είναι τα εξής (www.wfb-bremen.de):

- ✓ Συνολική χερσαία έκταση 475 εκτάρια.
- ✓ Περίπου 1,3 εκ.τετραγωνικά μέτρα κτιριακών εγκαταστάσεων logistics.
- ✓ Δραστηριοποιούνται περίπου 150 εταιρείες με 8000 υπαλλήλους.
- ✓ Διαχειριστής του dry port είναι η GVZe Bremen.
- ✓ Εγγύτητα σε λιμάνια (3km), οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο και το αεροδρόμιο της Βρέμης (6Km) για τη συνδυασμένη μεταφορά εμπορευμάτων.

- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του αυτοκινητόδρομου A281 με τον άξονα Βόρεια Θάλασσα – Βαλτική.
- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του σιδηρόδρομου με τον άξονα Βόρεια Θάλασσα- Βαλτική και άξονα Σκανδιναβία – Μεσόγειος.
- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του θαλάσσιου διάδρομου του άξονα Βόρεια Θάλασσα - Βαλτική.
- ✓ Συνδέεται με τους εξής λιμένες:

Λιμένας	Αυτοκινητόδρομος	Σιδηρόδρομος
Bremerhaven	A27 (TEN-T Άξονας Βόρεια Θάλασσα- Βαλτική)	TEN-T Άξονας Βόρεια Θάλασσα- Βαλτική
Wilhelmshaven	A28/A29 (TEN-T Άξονας Βόρεια Θάλασσα- Βαλτική)	TEN-T Άξονας Βόρεια Θάλασσα- Βαλτική
Αμβούργου	A1 & A281	TEN-T Άξονας Σκανδιναβία – Μεσόγειος

2.6.4. GVZ Nürnberg

Η τοποθεσία του εν λόγω dry port της Νυρεμβέργης στη Γερμανία το καθιστά ένα από τα σημαντικότερα dry ports της Ευρώπης λόγω της άμεσης γειννίας του με το λιμένα της Νυρεμβέργης (εικόνα 2-9). Το GVZ Nürnberg βρίσκεται στο κανάλι Ρήνου-Μάιν-Δούναβη με αποτέλεσμα να συνδέεται με ολόκληρη την περιοχή του Ρήνου-Δούναβη, όπου συγκλίνουν πολλοί ευρωπαϊκοί θαλάσσιοι διάδρομοι. Η άμεση εγγύτητα με το λιμάνι και το σιδηροδρομικό δίκτυο έχει ως αποτέλεσμα το εν λόγω dry port να αποτελεί κεντρικό κόμβο για τις συνδυασμένες μεταφορές στη νότια Γερμανία.



Εικόνα 2-9: GVZ Nürnberg Γερμανίας, Πηγή: www.bayernhafen.com/port/nuremberg, <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>, 2020.

Στο GVZ Nürnberg δραστηριοποιούνται εταιρείες από τον τομέα των μεταφορών και της εφοδιαστικής, τη διακίνηση εμπορευμάτων, τη βιομηχανία, το εμπόριο, την αποθήκευση και την παροχή υπηρεσιών σχετικά με τις μεταφορές, ενώ εταιρείες από τη μητροπολιτική

περιοχή της Νυρεμβέργης και πέραν αυτής χρησιμοποιούν το λιμάνι ως κόμβο εισαγωγής και εξαγωγής αγαθών (www.bayernhafen.com). Συνοπτικά:

- ✓ Συνολική χερσαία έκταση 337 εκτάρια.
- ✓ Δραστηριοποιούνται περισσότερες από 200 εταιρείες.
- ✓ Διαχειριστής του dry port είναι η Bayernhafen GmbH & Co. KG.
- ✓ Άμεση εγγύτητα στο λιμάνι της Νυρεμβέργης.
- ✓ Άμεση πρόσβαση από τους αυτοκινητόδρομους A73, A3 Regensburg-Frankfurt, A6 Prag – Stuttgart, A9 München – Berlin.
- ✓ Γειτνίαση με το αεροδρόμιο της Νυρεμβέργης (12km).
- ✓ Σύνδεση με σιδηροδρομική γραμμή υψηλής απόδοσης με συνολικό μήκος 54 km.
- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του σιδηρόδρομου με τον άξονα του Σκανδιναβία – Μεσόγειος.
- ✓ Συνδέεται με το πανευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών TEN-T μέσω του θαλάσσιου διάδρομου του άξονα Ρήνος-Δούναβης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: ΛΙΜΕΝΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

3.1. Η ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η μεταφορά των εμπορευμάτων δια θαλάσσης διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο, τόσο στο παγκόσμιο εμπόριο, όσο και στην ανάπτυξη της διεθνούς οικονομίας καθώς περίπου το 80% του παγκόσμιου όγκου εμπορίου μεταφέρεται διά θαλάσσης. Η θέση της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως σταυροδρόμι και ως η νοτιότερη πύλη της Ευρώπης για τις θαλάσσιες εμπορευματικές διαδρομές μεταξύ των ηπείρων Ευρώπη, Ασία και Αφρική, με αποτέλεσμα οι μεγαλύτεροι εμπορικοί λιμένες σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των dry ports να διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο τόσο στο γενικότερο σχεδιασμό της χώρας όσο και στην τόνωση της εθνικής οικονομίας.

Οι κύριες παγκόσμιες θαλάσσιες διαδρομές συνιστούν έναν περιμετρικό άξονα που συνδέει τη Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη και τον Ειρηνικό Ωκεανό μέσω της διώρυγας του Σουέζ, των στενών της Μαλάκα και το κανάλι του Παναμά. Αυτές οι θαλάσσιες αρτηρίες υποστηρίζουν το μεγαλύτερο όγκο των μεταφορών, σε συνδυασμό με τις πολυάριθμες δευτερεύουσες διαδρομές ανάλογα με τον προορισμό και την προέλευση των εμπορευμάτων. Στη διαμόρφωση αυτών των κύριων παγκόσμιων θαλάσσιων διαδρομών έχουν συνεισφέρει φυσικοί περιορισμοί, όπως άνεμοι, ρεύματα, βάθη, ύφαλοι, ύπαρξη πάγου, καθώς και γεωπολιτικοί περιορισμοί και ροές διεθνούς εμπορίου. Όσον αφορά στους εμπορευματικούς λιμένες που συμμετέχουν στο διεθνές εμπόριο καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η απόσταση τους σε ναυτικά μίλια από τις βασικές θαλάσσιες διαδρομές, δηλαδή κατά πόσο αποκλίνουν από τις κύριες θαλάσσιες αρτηρίες.

Οι παγκόσμιες θαλάσσιες διαδρομές αποτελούνται από έναν ευρύ αριθμό λιμένων που συμμετέχουν στο διεθνές εμπόριο καθώς και από συγκεκριμένες στρατηγικές τοποθεσίες, γνωστές ως chokerpoints (εικόνα 3-1), οι οποίες διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ήτοι:

- ✓ Κύρια chokerpoints: αποτελούν τις στρατηγικά σημαντικές τοποθεσίες, στις οποίες βασίζεται το παγκόσμιο εμπόριο και η διεθνής μεταφορά των εμπορευμάτων, όπως το κανάλι του Παναμά, η διώρυγα του Σουέζ, τα στενά του Ορμούζ και τα στενά της Μαλάκα.
- ✓ Δευτερεύοντα chokerpoints: είναι υποστηρικτικές θαλάσσιες διαδρομές που αποτελούν σημαντική παράκαμψη στο χάρτη των παγκόσμιων μεταφορών όπως το πέρασμα Magellan, το στενό Dover, το Στενό της Σούντα και το Στενό της Ταϊβάν.

Από τη Μεσόγειο θάλασσα διέρχεται η βασική θαλάσσια διαδρομή που ενώνει την Ανατολή με τη Δύση μέσω των δύο βασικών chokerpoints, της διώρυγας του Σουέζ και του Γιβραλτάρ.



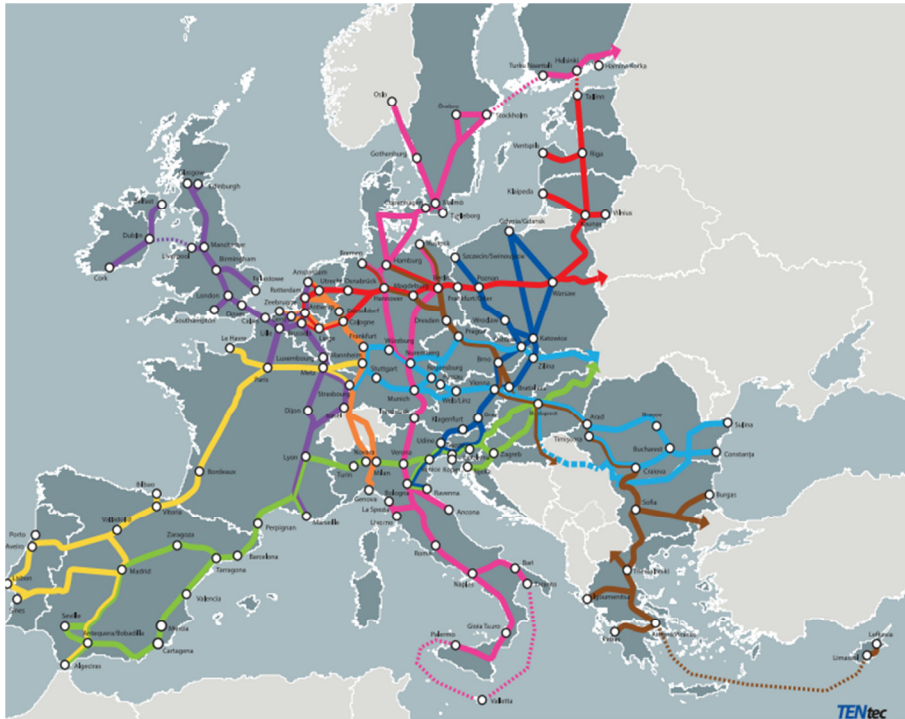
Εικόνα 3-1: Παγκόσμιες θαλάσσιες διαδρομές και οι στρατηγικές τοποθεσίες.
 Πηγή: <https://transportgeography.org/>, 2020.

Στο πλαίσιο διαμόρφωσης μια ενιαίας Ευρωπαϊκής πολιτικής των μεταφορών, καθορίστηκε η έννοια του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών που αφορά στην ανάπτυξη ενός πολύτροπικού δικτύου σιδηροδρομικών γραμμών, οδικών, θαλάσσιων και ποτάμιων αρτηριών και αεροπορικών μεταφορών. Το διευρωπαϊκό δίκτυο αποτελείται από δύο επιμέρους δίκτυα (ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t_en):

- ✓ **Κεντρικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών (Core Network)**, το οποίο περιλαμβάνει τις σημαντικότερες συνδέσεις και τους βασικότερους κόμβους και προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2030.
- ✓ **Εκτεταμένο Διευρωπαϊκό Δίκτυο (Comprehensive Network)**, το οποίο καλύπτει όλες τις ευρωπαϊκές περιοχές και προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2050.

Η ραχοκοκαλιά του κεντρικού Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών συνίσταται από εννέα κεντρικούς άξονες, οι οποίοι είναι οι εξής (εικόνα 3-2):

- Άξονας Βαλτικής - Αδριατικής (μπλε άξονας)
- Άξονας Βόρειας Θάλασσας – Αδριατικής (κόκκινος άξονας)
- Άξονας Μεσογείου (πράσινος άξονας)
- Άξονας Ανατολικής Μεσογείου (καφέ άξονας)
- Άξονας Σκανδιναβίας - Μεσογείου (ροζ άξονας)
- Άξονας Ρήνου - Άλπεων (πορτοκαλί άξονας)
- Άξονας Ατλαντικού (κίτρινος άξονας)
- Άξονας Βόρειας θάλασσας- Μεσογείου (μωβ άξονας)
- Άξονας Ρήνου-Δούναβη (γαλάζιος άξονας)

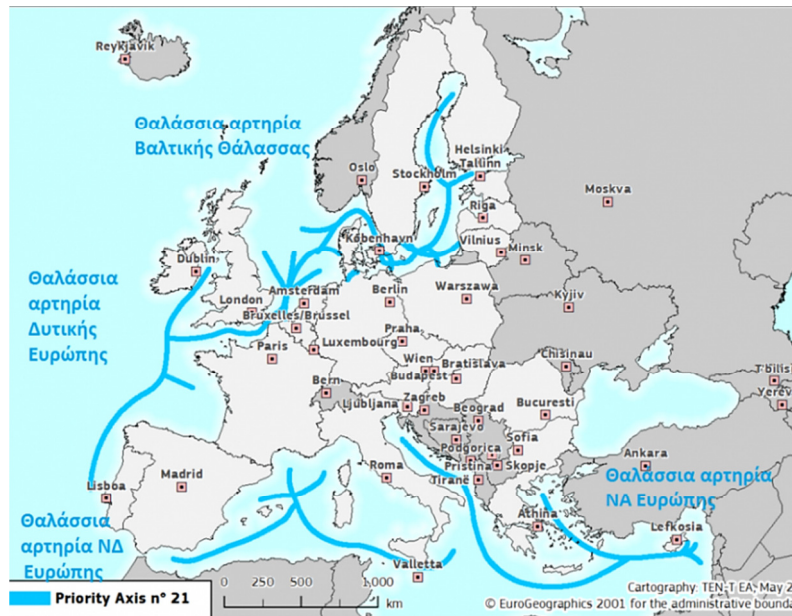


Εικόνα 3-2: Κεντρικοί άξονες του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών.
 Πηγή: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t_en, 2020.

Μία από τις βασικότερες προτεραιότητες του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών αποτελεί ο καθορισμός των **θαλάσσιων αρτηριών του TEN-T** (εικόνα 3-3), οι οποίες συνίστανται από τις θαλάσσιες διαδρομές, τα λιμάνια, τις σχετικές λιμενικές υποδομές, τον εξοπλισμό, τις εγκαταστάσεις logistics και τις διοικητικές διαδικασίες με σκοπό τον καθορισμό ενός Ευρωπαϊκού Θαλάσσιου χώρου, χωρίς σύνορα, που (α) διευρύνει τις αγορές της Ευρώπης, (β) εξυπηρετεί τη μεταφορά των εμπορευμάτων από και προς την ενδοχώρα, (γ) αποσυμφορίζει την οδική ευρωπαϊκή εμπορευματική μεταφορά και (δ) βελτιώνει την απόδοση της ολοκληρωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας με τη διασύνδεση της με τη θαλάσσια μεταφορά. Οι τέσσερις ευρωπαϊκές θαλάσσιες αρτηρίες είναι οι ακόλουθες:

- *Θαλάσσια αρτηρία της Βαλτικής Θάλασσας:* συνδέει τις χώρες κράτη-μέλη που περιβάλλουν τη Βαλτική Θάλασσα με χώρες κράτη-μέλη της Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης και περιλαμβάνει το κανάλι προς Βόρεια Θάλασσα.
- *Θαλάσσια αρτηρία της Δυτικής Ευρώπης:* ο άξονας αυτός καλύπτει τη δυτική πλευρά της Ευρώπης, στην πλευρά του Ατλαντικού, ξεκινώντας κυρίως από Ισπανία και Πορτογαλία μέχρι τη Βόρεια θάλασσα και την Ιρλανδική θάλασσα.
- *Θαλάσσια αρτηρία της Νοτιοανατολικής Ευρώπης:* συνδέει την Αδριατική θάλασσα με το Ιόνιο Πέλαγος και την Ανατολική Μεσόγειο, συμπεριλαμβανομένης και της Κύπρου.

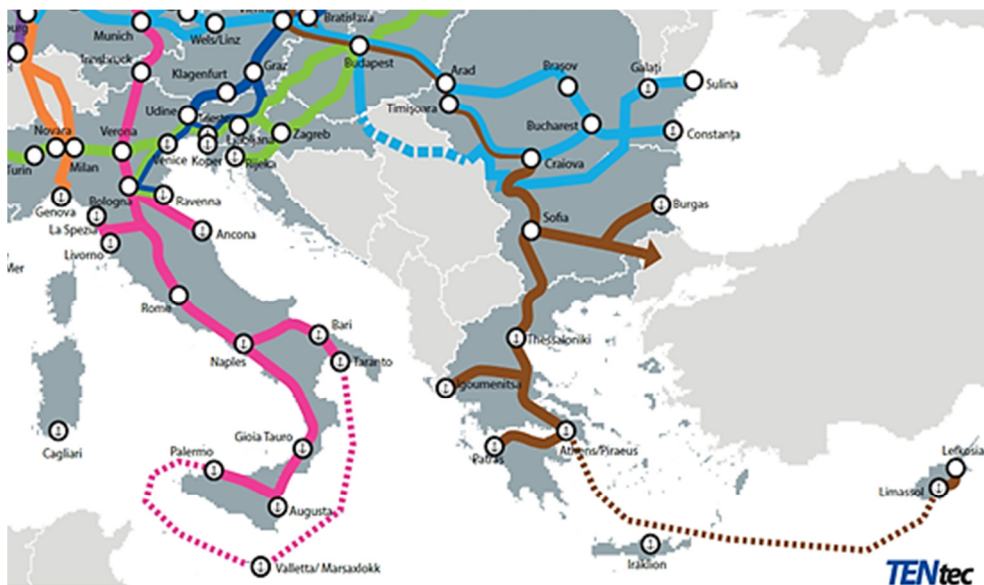
- Θαλάσσια αρτηρία της Νοτιοδυτικής Ευρώπης: καλύπτει τη δυτική Μεσόγειο, συνδέοντας Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία και Μάλτα και συνδέεται με τη θαλάσσια αρτηρία της Ανατολικής Μεσογείου.



Εικόνα 3-3: Θαλάσσιες αρτηρίες του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών.

Πηγή: <https://ec.europa.eu/inea/en/ten-t/ten-t-projects/projects-by-priority-project/priority-project-21>, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Σύμφωνα με το Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών TEN-T, η Ελλάδα εντάσσεται στον άξονα Orient/East Med (εικόνα 3-4), όπου εκτείνεται από τη βορειοδυτική στη νοτιοανατολική Ευρώπη και συνδέει την Κεντρική Ευρώπη με τα θαλάσσια μέτωπα της Μεσογείου, της Μαύρης Θάλασσας, της Βαλτικής και της Βόρειας Θάλασσας.



Εικόνα 3-4: Απόσπασμα χάρτη Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T core network corridors) του άξονα Orient/East Med.

Πηγή: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/maps.html>, 2020.

Οι λιμένες του άξονα Orient/East Med είναι τα σημεία απόληξης του άξονα, ξεκινώντας από το βορρά με τους λιμένες του Μπρεμερχάβεν (Bremerhaven), του Βιλχελμσχάφεν (Wilhelmshaven), του Αμβούργου, του Ροστόκ (Rostock), διασχίζοντας τη Τσεχία, Αυστρία, Ουγγαρία, Ρουμανία και καταλήγοντας στο νότο με το λιμάνι Μπουργκάς (Burgas) της Βουλγαρίας και τους λιμένες Πειραιώς, Θεσσαλονίκης, Ηγουμενίτσας, Ηρακλείου και Πάτρας της Ελλάδας και το λιμένα της Λεμεσού της Κύπρου. Αναλυτικά, οι λιμένες της Ελλάδας που έχουν ενταχθεί στον Διάδρομο Orient/East-Med είναι 25 λιμένες, εκ των οποίων:

- οι λιμένες Πειραιώς, Θεσσαλονίκης, Ηγουμενίτσας, Ηρακλείου και Πάτρας έχουν χαρακτηριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως λιμένες στρατηγικού σχεδιασμού και έχουν ενταχθεί στο κεντρικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών (Core Network) ως βασικές θαλάσσιες διασυνδέσεις του άξονα Orient/East-Med.

- οι υπόλοιποι 20 λιμένες Βόλου, Ελευσίνας, Καλαμάτας, Κατάκολου, Καβάλας, Κέρκυρας, Κυλλήνης, Λαυρίου, Μυκόνου, Μυτιλήνης, Νάξου, Πάρου, Ραφήνας, Ρόδου, Σαντορίνης, Σκιάθου, Σύρου, Χαλκίδας, Χανίων και Χίου έχουν ενταχθεί στο Εκτεταμένο Διευρωπαϊκό Δίκτυο (Comprehensive Network).

3.2. ΛΙΜΕΝΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ελληνικό λιμένα και το δεύτερο διεθνές εμπορευματικό λιμάνι του ελλαδικού χώρου μετά το λιμένα του Πειραιά. Έχει χαρακτηριστεί ως λιμένας Διεθνούς Ενδιαφέροντος σύμφωνα με την ΚΥΑ Αρ. 8315.2/02/07 (ΦΕΚ 202B/16-2-2007). Διαθέτει γεωστρατηγική θέση ως προς τις εμπορευματικές μεταφορές καθώς αποτελεί λιμάνι hub για την πρόσβαση προς τα Βαλκάνια και Νοτιοανατολική Ευρώπη, με αποτέλεσμα να λειτουργεί ως κόμβος logistics για όλα τα Βαλκανικά κράτη. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του λιμένα αποτελεί το γεγονός ότι βρίσκεται στη διασταύρωση σπουδαίων χερσαίων δικτύων μεταφοράς Ανατολής-Δύσης και Βορρά-Νότου.

Η διοίκηση και εκμετάλλευση του λιμένος της Θεσσαλονίκης ανήκει στην ανώνυμη εταιρία με την επωνυμία «Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης ΑΕ» και διακριτικό τίτλο «ΟΛΘ ΑΕ», η οποία ιδρύθηκε το 1999 (Ν.2688/99, ΦΕΚ 40Α'/1-3-99), όπου ουσιαστικά μετατράπηκε σε ανώνυμη εταιρεία το μέχρι τότε νομικό πρόσωπο δημοσίου δικαίου «Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης». Τον Ιούνιο του 2001, παραχωρήθηκε από το Ελληνικό Δημόσιο στην ΟΛΘ ΑΕ για περίοδο 40 ετών το αποκλειστικό δικαίωμα χρήσης κι εκμετάλλευσης των γηπέδων, κτιρίων και εγκαταστάσεων της χερσαίας λιμενικής ζώνης του λιμένος Θεσσαλονίκης, ενώ η κυριότητα παραμένει στο Ελληνικό Δημόσιο. Με την υπ' αριθμ. 8322.4/04/09 ΚΥΑ (ΦΕΚ

1643B'/7-8-2009) η περίοδος παραχώρησης επεκτάθηκε για επιπλέον 10 έτη λήγουσα τη 27η Ιουνίου του έτους 2051. Όσον αφορά στη σύνθεση μετοχικού κεφαλαίου της ΟΛΘ Α.Ε. προκύπτει ότι στις 23/3/2018 πραγματοποιήθηκε η πώληση ποσοστού 67% των μετοχών της ΟΛΘ Α.Ε. από το ΤΑΙΠΕΔ στην εταιρεία ειδικού σκοπού «South Europe Gateway Thessaloniki Limited» της ένωσης εταιρειών «Deutsche Invest Equity Partners GmbH», «Belterra Investments Ltd.» και «Terminal Link SAS», ενώ ποσοστό 7,27% κατέχει το ΤΑΙΠΕΔ και το εναπομείναν ποσοστό 25,73% κατέχει το ευρύ επενδυτικό κοινό.

3.2.1. Υφιστάμενες και προβλεπόμενες υποδομές λιμένα

Αν και η ιστορία του λιμένα της Θεσσαλονίκης ξεκινά από την αρχαία περίοδο, η κατασκευή του σύγχρονου λιμένα ξεκίνησε ουσιαστικά με την κατασκευή του πρώτου προβλήτα περίπου το 1900 και στη συνέχεια η κατασκευή των προβλητών και των κρηπιδωμάτων σταδιακά επεκτάθηκε προς τα δυτικά (<https://thra.gr/>). Ειδικότερα, αρχικά ολοκληρώθηκε η κατασκευή του πρώτου προβλήτα και στη συνέχεια κατασκευάστηκε το κρηπίδωμα μεταξύ του πρώτου και δεύτερου προβλήτα, το ανατολικό κρηπίδωμα του δεύτερου προβλήτα και το τμήμα του σημερινού κυματοθραύστη, ενώ ξεκίνησαν υποδομές για το σιδηροδρομικό δίκτυο, δίκτυα ύδρευσης, φωταερίου και υπονόμων καθώς και η κατασκευή αποθηκών επί του πρώτου προβλήτα. Κατά το έτος 1946, κατασκευάστηκε ο τρίτος προβλήτας, ή αλλιώς προβλήτας Λαγκασάιρ, ενώ το 1962 ολοκληρώνεται ο τέταρτος προβλήτας (προβλήτας Μπεχτσινάρ) και το 1966 ο πέμπτος. Το 1972 ξεκίνησε η κατασκευή του έκτου προβλήτα, του οποίου το μεγαλύτερο τμήμα ολοκληρώθηκε έως το 1989, όπου και ξεκίνησε η λειτουργία του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων. Σήμερα, συνολική έκταση που καταλαμβάνει ο σύγχρονος λιμένας είναι 1.550 στρέμματα και εκτείνεται σε μήκος 3,5 km, ενώ διαθέτει έξι προβλήτες με συνολικό μήκος κρηπιδώματος 6,2 km περίπου.



Εικόνα 3-5: Εξέλιξη κατασκευής προβλητών λιμένα Θεσσαλονίκης. Πηγή: Google Maps, Ιδία επεξεργασία, 2020.

3.2.1.1. Εσωτερικά έργα λιμένα

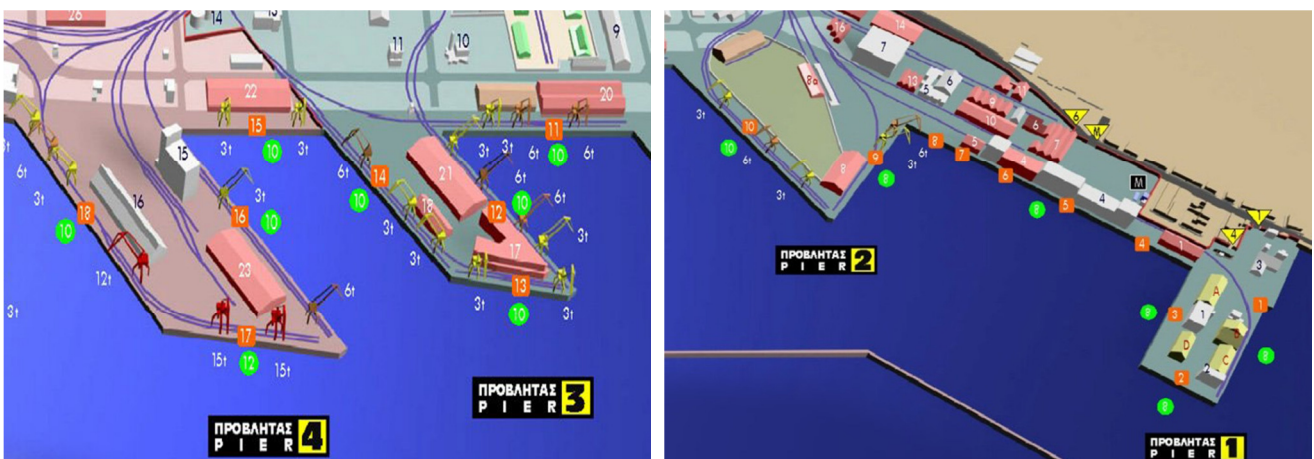
Ο σύγχρονος λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελείται από έξι προβλήτες με συνολικό μήκος κρηπιδώματος 6,2 km περίπου. Αναλυτικά:

1^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από τρία κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 325μ., 90μ., και 200μ. και βάθος κρηπιδώματος στα 8μ., οι αποθήκες Α,Β,Γ, και Δ στον 1^ο προβλήτα έχουν ανακατασκευαστεί εσωτερικά σε λειτουργικά κτίρια πολλαπλών χρήσεων (αίθουσες συνεδρίων, σεμιναρίων, εκθέσεων, κινηματογράφου και δεξιώσεων). Στον πρώτο προβλήτα βρίσκεται το κεντρικό κτίριο του ΟΛΘ.

2^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από δύο κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 230μ. και 320μ. και βάθος κρηπιδώματος 8,6μ. και 10,1μ. αντίστοιχα, χρησιμοποιείται κυρίως για τον ελλιμενισμό των επιβατηγών πλοίων, ενώ το κρηπιδώμα μεταξύ των προβλητών 1 και 2 αποτελεί τον επιβατικό λιμένα και το σταθμό κρουαζιέρας, ενώ στο δεύτερο προβλήτα βρίσκεται η αποθήκη Νο 8, όπως φαίνεται στην εικόνα 3-6.

3^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από τρία κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 240μ., 135μ. και 230μ. και βάθος κρηπιδώματος 9,2μ., 10,1μ. και 9,7μ. αντίστοιχα, αποτελεί τμήμα του σταθμού συμβατικού φορτίου και διαθέτει τις αποθήκες Νο 17, 18 και 21, όπως φαίνεται στην εικόνα 3-6. Ο 3^{ος} προβλήτας βρίσκεται εκτός της ελεύθερης ζώνης του λιμένα Θεσσαλονίκης.

4^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από τρία κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 320μ., 190μ. και 220μ. και βάθος κρηπιδώματος 10,1μ., 11,1μ. και 9,9μ. αντίστοιχα, ενώ αποτελεί τμήμα του σταθμού γενικού φορτίου και στερεού χύδην φορτίου και διαθέτει την αποθήκη Νο 23, την αποθήκη ειδικού φορτίου Νο 16 και το σιλό δημητριακών. Ο 4^{ος} προβλήτας βρίσκεται εντός της ελεύθερης ζώνης του λιμένα Θεσσαλονίκης.



Εικόνα 3-6: Απόσπασμα χάρτη 1^{ου} 2^{ου} 3^{ου} και 4^{ου} προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.

Πηγή: <https://thpa.gr>, 2020.

5^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από τρία κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 350μ., 185μ. και 370μ. και βάθος κρηπιδώματος 9,7μ., 12μ. και 9,5μ. αντίστοιχα και αποτελεί τμήμα του σταθμού γενικού φορτίου και χύδην φορτίου. Σύμφωνα με το master plan του λιμένα Θεσσαλονίκης προβλέπεται η ενοποίηση των προβλητών 4 και 5, ώστε να δημιουργηθούν δύο νέες θέσεις παραβολής στο μέτωπο του ενοποιημένου προβλήτα, οι οποίες λόγω του μεγαλύτερου βάθους, ήτοι τα 16μ., θα μπορούν να εξυπηρετούν πλοία ξηρού χύδην και γενικού φορτίου μεγαλύτερης χωρητικότητας και βυθίσματος. Ταυτόχρονα, η ενοποίηση των προβλητών θα αυξήσει το χώρο χειρισμού και αποθήκευσης του συμβατικού φορτίου.

6^{ος} Προβλήτας: αποτελείται από τρία κρηπιδώματα, από ανατολικά προς δυτικά μήκους 635μ. και 550μ. και βάθος κρηπιδώματος 12μ. και 10μ., το δυτικό του τμήμα αποτελεί το σταθμό των εμπορευματοκιβωτίων, ενώ το ανατολικό τμήμα εξυπηρετεί στερεό χύδην φορτίο (εικόνα 3-7). Σύμφωνα με το master plan του λιμένα Θεσσαλονίκης προβλέπεται η επέκταση του 6^{ου} προβλήτα, ως ευθεία επέκταση του υφιστάμενου προβλήτα, με ελάχιστο συνεχές μήκος 460 μ. και μέγιστο βύθισμα στα 17,6 μ, με σκοπό την εξυπηρέτηση των πολύ μεγάλης χωρητικότητας containerships (πέμπτης γενιάς πλοία very/ultra large container vessels). Ταυτόχρονα, δημιουργείται επιπρόσθετη χερσαία ζώνη πλάτους 300 τ.μ. κατά μήκος του νέου κρηπιδώματος. Έτσι, το δυτικό κρηπίδωμα 26 του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων από υφιστάμενο λειτουργικό μήκος 530μ. θα αποκτήσει λειτουργικό μήκος 1.235 μ., ενώ το ανατολικό κρηπίδωμα 24 του σταθμού στερεού χύδην φορτίου από υφιστάμενο λειτουργικό μήκος 620 μ. θα αποκτήσει λειτουργικό μήκος 1.388 μ.



Εικόνα 3-7: Απόσπασμα χάρτη 5^{ου} και 6^{ου} (υφιστάμενου και μελλοντικού) προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: <https://thpa.gr>, 2020.

3.2.1.2. Χωροταξική οργάνωση λιμένα

Ο σύγχρονος λιμένας της Θεσσαλονίκης χωροταξικά διακρίνεται σε τρεις κύριες ζώνες, ήτοι το σταθμό των εμπορευματοκιβωτίων, το σταθμό συμβατικού φορτίου και τον επιβατικό σταθμό και στις δευτερεύουσες ζώνες, ήτοι τις ζώνες με τις υποστηρικτικές και διοικητικές υπηρεσίες και τη ζώνη για εκμετάλλευση χώρων για δραστηριότητες πολιτιστικές και αναψυχής.



Εικόνα 3-8 : Χωροταξική οργάνωση λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Σύμβαση Παραχώρησης Ελληνικό Δημόσιο και ΟΛΘ Α.Ε., 2018.

Αναλυτικά, η χωροταξική οργάνωση του λιμένα είναι η εξής:

✓ Σταθμός εμπορευματοκιβωτίων - ΣΕΜΠΟ

Ο σταθμός εμπορευματοκιβωτίων του λιμένα Θεσσαλονίκης ξεκίνησε τη λειτουργία του το 1989, όταν ολοκληρώθηκε και η κατασκευή του 6^{ου} προβλήτα (εικόνα 3-8 τομέας IX). Ο ΣΕΜΠΟ καταλαμβάνει το δυτικό τμήμα του 6^{ου} προβλήτα, ήτοι το κρηπίδωμα 26 με μήκος 550μ. και πλάτος 340 μ., ενώ το βάθος του κρηπιδότοιχου φθάνει στα 12 μ. Ο σταθμός των εμπορευματοκιβωτίων αποτελεί τμήμα της ελεύθερης ζώνης του λιμένα, καταλαμβάνει έκταση 254 στρεμμάτων και έχει αποθηκευτική ικανότητα περίπου 5.000 TEUs σε θέσεις εδάφους (www.thra.gr). Για τη φορτοεκφόρτωση των Ε/Κ ο σταθμός διαθέτει 4 γερανογέφυρες κρηπιδώματος ανυψωτικής ικανότητας 50tn έως 40tn, ενώ λειτουργεί το σύστημα μεταφοράς και στοιβασίας των Ε/Κ με 16 straddle carriers. Επιπλέον, διαθέτει ένα transtainer για τη φορτοεκφόρτωση τρένων καθώς και πλήθος άλλων μηχανημάτων χειρισμού Ε/Κ (tractors, front lifts, trailers, περονοφόρα ανυψωτικά μηχανήματα κα). Για την προσωρινή αποθήκευση των Ε/Κ ψυγείων ο σταθμός διαθέτει 380 ρευματολήπτες (380V). Στο ΣΕΜΠΟ λειτουργεί ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα για τη διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η αυτοματοποίηση των

διαδικασιών, η εξασφάλιση παροχής υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προς τους χρήστες, η βελτίωση της παραγωγικότητας και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του λιμένα. Όσον αφορά στη σύνδεση του ΣΕΜΠΟ με τα χερσαία μέσα μεταφοράς, είναι σαφές ότι ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα του σταθμού είναι ότι συνδέεται με διπλή σιδηροδρομική γραμμή με το εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο, ενώ με την επέκταση του 6^{ου} προβλήτα του σταθμού προβλέπεται η επέκταση και της σιδηροδρομικής γραμμής επί της προβλήτας στα βορειοδυτικά για τη σύνδεση με τον σιδηροδρομικό σταθμό διαλογής.

✓ **Σταθμός συμβατικού φορτίου**

Ο σταθμός συμβατικού φορτίου του λιμένα Θεσσαλονίκης καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του λιμένα και ειδικότερα αποτελείται από τους προβλήτες 4,5 και το ανατολικό τμήμα του 6^{ου} προβλήτα (εικόνα 3-8 τομέας VIII). Ειδικότερα, καταλαμβάνει έκταση 900 στρεμμάτων και το συνολικό μήκος των κρηπιδωμάτων ανέρχεται στα 4.200 μ. με βάθος που φθάνει μέχρι και τα 12 μ. Το μεγαλύτερο τμήμα του σταθμού ανήκει στην ελεύθερη ζώνη του λιμένα. Τα φορτία που διακινούνται στο σταθμό συμβατικού φορτίου αφορούν σε εμπορεύματα γενικού φορτίου όπως φορτία σε παλέτες, καπνά, οπωρικά, σε στερεά χύδην φορτία, όπως ορυκτά, μεταλλεύματα, κάρβουνο, στερεά καύσιμα, δημητριακά, ζωτοφές, λιπάσματα κ.ά, σε υγρά χύδην φορτία, όπως καυστική σόδα, άσφαλτος, χημικά, ορυκτέλαια, κρασιά και τέλος σε εμπορεύματα οχήματα μέσω των πλοίων Ro-Ro. Ο σταθμός συμβατικού φορτίου διαθέτει για τη φορτοεκφόρτωση των εμπορευμάτων 34 ηλεκτροκίνητους γεραμούς ανυψωτικής ικανότητας έως 40 τόνους, οι οποίοι κινούνται πάνω σε σιδηροδρομική τροχιά, 2 ελαστικοφόρους γεραμούς Gottwald (harbor crane) ανυψωτικής ικανότητας 100 τόνων, 2 αυτοκινούμενους γεραμούς ανυψωτικής ικανότητας 120 και 150 τόνων καθώς και ποικίλα μηχανήματα χειρισμού φορτίων, όπως είναι οι φορτωτές, τα περονοφόρα και πλατφόρμες. Όσον αφορά στην αποθήκευση του φορτίου, ο λιμένας διαθέτει στεγασμένους αποθηκευτικούς χώρους συνολικής επιφανείας 85.000 μ², εκ των οποίων αποθηκευτικοί χώροι εμβαδού 21.500 μ² και μία αποθήκη ψυγείο 4.000 μ² βρίσκονται εντός της Ελεύθερης Ζώνης του λιμένα. Ακόμη, ο σταθμός συμβατικού φορτίου διαθέτει ανοικτά υπόστεγα επιφανείας 12.000 μ², υπαίθριους αποθηκευτικούς χώρους εκτάσεως 500 στρεμμάτων καθώς και σιλό δημητριακών χωρητικότητας 20.000 τόνων στον 4^ο προβλήτα (www.thpa.gr).

✓ **Επιβατικός σταθμός**

Ο επιβατικός σταθμός καταλαμβάνει τη νηοδόχο μεταξύ των προβλητών 1 και 2 και αποτελείται από τις θέσεις παραβολής στα κρηπιδώματα 4 έως 8 του λιμένα, συνολικού

μήκους 400 μέτρων και βάθους 8 μέτρων (εικόνα 3-8 τομέας II). Ακόμη, στον επιβατικό σταθμό ανήκουν το κτίριο του επιβατικού σταθμού και η αποθήκη Νο 8 στο 2^ο προβλήτα. Ο επιβατικός σταθμός εξυπηρετεί τα πλοία ακτοπλοΐας, κρουαζιέρας και βοηθητικά σκάφη. Οι θέσεις παραβολής στα κρηπιδώματα 4 έως 8 διακρίνονται σε 4 θέσεις πρυμνοδέτησης και μία θέση πλεύρισης ή εναλλακτικά σε 3 θέσεις πλεύρισης για την εξυπηρέτηση κυρίως των κρουαζιεροπλοίων. Η λιμενολεκάνη μεταξύ του 1^{ου} και 2^{ου} προβλήτα προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες χάρη στον κυματοθραύστη για τον ασφαλή ελλιμενισμό των πλοίων. Σύμφωνα με το master plan του λιμένα, προβλέπεται να κατασκευασθεί υδατοδρόμιο στο κρηπίδωμα 3 του 1^{ου} προβλήτα και τουριστικό καταφύγιο για mega yacht στα σημερινά κρηπιδώματα 4-8 της ακτοπλοΐας. Τα κρηπιδώματα του 2^{ου} προβλήτα προβλέπεται να εξυπηρετούν την κρουαζιέρα ενώ η ακτοπλοΐα να μεταφερθεί στα κρηπιδώματα του 3^{ου} προβλήτα.

✓ **Ζώνη υποστηρικτικών/διοικητικών υπηρεσιών λιμένα**

Η ζώνη με τις υποστηρικτικές υπηρεσίες λιμένα αφορά ουσιαστικά στο χώρο όπισθεν των προβλητών 2, 3, 4 και 5 καθώς και στο χώρο βορειοδυτικά του 6^{ου} προβλήτα (εικόνα 3-8 τομείς III, IV, V, VI, VII, X). Η ζώνη αυτή αποτελείται κυρίως από τις κτιριακές εγκαταστάσεις για τα συνεργεία του λιμενικού εξοπλισμού, τα συνεργεία του ηλεκτρομηχανολογικού τμήματος του λιμένα, τα κτίρια των τεχνικών υπηρεσιών, τις εγκαταστάσεις του λιμενικού σώματος, το τελωνείο και τους χώρους στάθμευσης. Η περιοχή που πρόσκεινται στους προβλήτες 2 και 3 εξυπηρετεί διάφορες λιμενικές δραστηριότητες εκτός ελεύθερης ζώνης λιμένα, ενώ η περιοχή βόρεια και δυτικά του 6^{ου} προβλήτα ανήκει εν μέρει εντός και εν μέρει εκτός της ελεύθερης ζώνης και εξυπηρετεί την αποθήκευση φορτίου και τη στοιβασία κενών εμπορευματοκιβωτίων.

✓ **Ζώνη εκμετάλλευσης λιμένα (πολιτισμικές δραστηριότητες)**

Η ζώνη εκμετάλλευσης των λιμενικών εγκαταστάσεων αφορά κυρίως στον 1^ο προβλήτα, όπου υφίστανται αποθήκες και υπαίθριοι χώροι που νοικιάζονται σε τρίτους για εμπορικές μη λιμενικές δραστηριότητες και έχουν μετατραπεί σε χώρους πολιτιστικών εκδηλώσεων. (εικόνα 3-8 τομέας I).

3.2.1.3. Κτιριακές υποδομές

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις εντός της χερσαίας ζώνης του λιμένα διακρίνονται σε στεγασμένους αποθηκευτικούς χώρους και υπόστεγα για την εξυπηρέτηση των αναγκών του επιβατικού, του συμβατικού και του εμπορευματικού λιμένα, σε διοικητικά κτίρια, σε

κτίρια του τελωνείου καθώς και σε κτίρια για τις υποστηρικτικές λειτουργίες του λιμένα.
Αναλυτικά:

✓ **Αποθήκες**

Οι αποθηκευτικοί χώροι του λιμένα διακρίνονται σε αυτούς που χρησιμοποιούνται ως αποθηκευτικοί χώροι για την εξυπηρέτηση των λιμενικών δραστηριοτήτων και σε αυτούς που έχουν μετατραπεί για την εκμετάλλευσή τους σε χρήσεις πολιτιστικές και ψυχαγωγίας. Στην πρώτη κατηγορία εμπίπτουν οι στεγασμένοι αποθηκευτικοί χώροι που βρίσκονται είτε εντός είτε εκτός της ελεύθερης ζώνης και χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση φορτίων. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και οι αποθηκευτικοί χώροι-ψυγεία. Είναι κυρίως κτίσματα ορθογώνιας κάτοψης, με εξαίρεση την αποθήκη που βρίσκεται στον 3^ο προβλήτα και διαθέτει διάταξη σε σχήμα «Λ». Στη δεύτερη κατηγορία εμπίπτουν οι διώροφες αποθήκες Α, Β, Γ και Δ που βρίσκονται στον 1^ο προβλήτα και η αποθήκη Νο 1 που βρίσκεται στη βάση του 1^{ου} προβλήτα, οι οποίες στεγάζουν το μουσείο φωτογραφίας και κινηματογράφου (αποθήκη Α), το μουσείο σύγχρονης τέχνης (αποθήκη Β) και οι αποθήκες Γ, Δ και Νο 1 χρησιμοποιούνται για τη φιλοξενία διάφορων πολιτιστικών εκδηλώσεων.

✓ **Υπόστεγα**

Στο λιμένα υπάρχουν τέσσερα υπόστεγα, ένα ανοιχτό υπόστεγο στο χώρο που πρόσκειται στο 2^ο προβλήτα, ένα υπόστεγο ανοιχτό κατά τις μεγάλες πλευρές του παράλληλα στο κρηπίδωμα μεταξύ των προβλητών 2 και 3, ένα κλειστό υπόστεγο που βρίσκεται στα βορειανατολικά του προηγούμενου και ένα ανοιχτό υπόστεγο σε όλες τις πλευρές του στον 6^ο προβλήτα. Τα τρία πρώτα υπόστεγα βρίσκονται εκτός της ελεύθερης ζώνης του λιμένα και χρησιμοποιούνται κυρίως για την προσωρινή αποθήκευση του συμβατικού φορτίου, ενώ το τέταρτο υπόστεγο βρίσκεται εντός της ελεύθερης ζώνης του λιμένα και χρησιμοποιείται για την αποθήκευση των βαρέων φορτίων.

✓ **Διοικητικά κτίρια**

Στα διοικητικά κτίρια περιλαμβάνονται το κτίριο με τα κεντρικά γραφεία του ΟΛΘ που βρίσκεται στον 1^ο προβλήτα, το σύμπλεγμα κτιρίων που βρίσκεται στην είσοδο του ΣΕΜΠΟ και στεγάζει τα γραφεία του εν λόγω σταθμού, το κτίριο κεντρικού λιμεναρχείου Θεσσαλονίκης που βρίσκεται μεταξύ του 1^{ου} και 2^{ου} προβλήτα, τα γραφεία της οικονομικής υπηρεσίας του ΟΛΘ που βρίσκονται στον χώρο που πρόσκειται στο 2^ο προβλήτα και το κτίριο ασφάλειας του λιμένα που βρίσκεται στο χώρο όπισθεν του 3^{ου} προβλήτα.

✓ **Κτίρια τελωνείου**

Τα κτίρια του τελωνείου βρίσκονται σε διάφορα σημεία εντός της χερσαίας ζώνης του λιμένα, ήτοι ένα κτίριο επί του κρηπιδώματος μεταξύ των προβλητών 1 και 2, δίπλα στο κτίριο του επιβατικού σταθμού, ένα κτίριο στην αρχή της ελεύθερης ζώνης μεταξύ των προβλητών 3 και 4, ένα κτίριο στον χώρο όπισθεν του 2^{ου} προβλήτα κοντά στην 7^η πύλη του λιμένα και ένα κτίριο στην πύλη του ΣΕΜΠΟ στα δυτικά του κτιρίου που στεγάζει τα γραφεία του σταθμού.

✓ **Κτίρια για τις υποστηρικτικές λειτουργίες του λιμένα**

Στην εν λόγω κατηγορία κτιρίων ανήκουν τα κτίρια για τα συνεργεία μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού τμήματος, τα κτίρια των συνεργείων συντήρησης και επισκευής του εξοπλισμού του λιμένα, το κτίριο τεχνικής διεύθυνσης του λιμένα και το κτίριο του τμήματος δομικών έργων, οι υποσταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας, τα κτίρια ζύγισης στις πύλες του λιμένα, εγκαταστάσεις καυσίμων, κτίριο πυροσβεστικής υπηρεσίας, κτίρια με τα αντλιοστάσια ΕΥΑΘ κ.ά.

3.2.2. Ελεύθερη Ζώνη λιμένα

Σύμφωνα με τα άρθρα 166-181 του Κανονισμού ΕΟΚ 2913/92 «*Η ελεύθερη ζώνη αποτελεί τμήμα του τελωνειακού εδάφους της κοινότητας ή χώρους που βρίσκονται στο έδαφος αυτό, χωρισμένο από το υπόλοιπο εν λόγω τελωνειακό έδαφος εντός του οποίου όμως τα εισερχόμενα μη κοινοτικά εμπορεύματα, αφενός μεν από δασμολογική άποψη και άποψη εμπορικής πολιτικής θεωρούνται ότι δεν βρίσκονται στο τελωνειακό έδαφος της κοινότητας, αφετέρου δε τα εγχώρια ή τελούντα σε ελεύθερη κυκλοφορία εμπορεύματα αποτελούν, κατά κανόνα, αντικείμενα εξαγωγής*». Συγκεκριμένα, η ελεύθερη ζώνη τύπου Ι βασίζεται στην ύπαρξη περιφράξης, όπου η περίμετρος και οι πύλες εισόδου - εξόδου καθορίζονται από την Τελωνειακή Αρχή και υπόκεινται σε τελωνειακή επιτήρηση. Τα πρόσωπα καθώς και τα οχήματα που εισέρχονται στην ελεύθερη ζώνη υποβάλλονται σε έλεγχο και είναι πιθανόν να τους απαγορευθεί η είσοδος, στην περίπτωση που δεν παρέχουν τα απαραίτητα έγγραφα. Ο έλεγχος τόσο των εισερχομένων όσο και των εξερχόμενων εμπορευμάτων πραγματοποιείται από την τελωνειακή αρχή στα σημεία εισόδου - εξόδου της Ε.Ζ, για το λόγο αυτό πρέπει να προσκομίζονται και να κατατίθενται αντίγραφα των εγγράφων μεταφοράς.

Στην περίπτωση του λιμένα Θεσσαλονίκης, η ελληνική κυβέρνηση ίδρυσε το 1914 την Ελεύθερη ζώνη λιμένα Θεσσαλονίκης για να εξυπηρετεί τις εμπορευματικές ροές όλων των Βαλκανίων, καθότι ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελούσε τη διέξοδο των περισσότερων

χωρών των Βαλκάνιων στη θάλασσα. Ο χώρος της τότε ελεύθερης ζώνης καταλάμβανε το μεγαλύτερο τμήμα του λιμένα, όπου διαχωριζόταν με περιτείχισμα από το υπόλοιπο λιμάνι που καταλάμβανε τον 1^ο προβλήτα. Στον εν λόγω χώρο όλα τα διακινούμενα, αποταμιευόμενα και φορτοεκφορτωμένα εμπορεύματα κινούνταν δίχως τελωνειακή επίβλεψη και απαλλάσσονταν των εισαγωγικών δασμών ή άλλων φόρων πλην των φορτοεκφορτωτικών και αποθηκευτικών δικαιωμάτων (www.thra.gr). Το 1923 ιδρύθηκε η Γιουγκοσλαβική Ελευθέρα Ζώνη του λιμένος της Θεσσαλονίκης με σκοπό την εξυπηρέτηση του Γιουγκοσλαβικού διαμετακομιστικού εμπορίου μέσω του λιμένος της Θεσσαλονίκης, λόγω των φιλικών σχέσεων των δύο χωρών. Η εν λόγω ζώνη εγκαταστάθηκε σε περιτειχισμένο χώρο 94.000 τμ που περιελάμβανε το 2^ο προβλήτα με κρηπίδωμα εξυπηρέτησης των πλοίων το ανατολικό κρηπίδωμα του 2^{ου} προβλήτα. Η Γιουγκοσλαβική Ελευθέρα Ζώνη καταργήθηκε το 1975 και από το 1995 και ύστερα, όπου και έληξαν οι παρατάσεις της εν λόγω σύμβασης, τα γιουγκοσλαβικά εμπορεύματα διακινούνται από την Ελεύθερη Ζώνη του λιμένος της Θεσσαλονίκης χωρίς ειδικές διατάξεις.

Σήμερα, η ελεύθερη ζώνη τύπου I του λιμένα Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει την περιφραγμένη έκταση που εκτείνεται στους προβλήτες 4, 5 και 6 και το χώρο του λιμένος όπισθεν των εν λόγω προβλητών, όπως φαίνεται η σκιαγραφημένη περιοχή στην εικόνα 3-9. Η είσοδος και η έξοδος στην ελεύθερη ζώνη του λιμένα πραγματοποιείται από τις πύλες του λιμένα 12, 13, 14 και τη δυτική πύλη 16 του ΣΕΜΠΟ.



Εικόνα 3-9: Οριοθέτηση ελεύθερης ζώνης λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Bing Maps, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

3.2.3. Προσπελασιμότητα λιμένα

Η προσπελασιμότητα του λιμένα, οδικώς και σιδηροδρομικώς, αποτελεί βασικό στοιχείο της ανταγωνιστικότητας του λιμένα, δεδομένου ότι τα σύγχρονα λιμάνια αποτελούν αλληλένδετους κόμβους με τα χερσαία μέσα μεταφοράς στην παγκόσμια εφοδιαστική

αλυσίδα. Ταυτόχρονα, η σύνδεση ενός λιμένα με το δίκτυο των dry ports στην ενδοχώρα απαιτεί την απρόσκοπτη μεταφορά των εμπορευμάτων από το λιμένα προς τα χερσαία τερματικά και αντίστροφα. Η προσπελασιμότητα του λιμένα Θεσσαλονίκης διερευνάται ως προς τη σύνδεση του λιμένα με το εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

3.2.3.1 Οδική σύνδεση

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης βρίσκεται στη διασταύρωση σημαντικών οδικών δικτύων μεταφοράς, τόσο στον άξονα Ανατολής - Δύσης όσο και στον άξονα Βορρά – Νότου. Όσον αφορά στον άξονα Βορρά – Νότου ο λιμένας Θεσσαλονίκης συνδέεται μέσω του εθνικού οδικού δικτύου με τους Πανευρωπαϊκούς Διαδρόμους IV και X και τον άξονα Orient/East Med του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών TEN-T.

Αναλυτικά, ο **Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IV** ξεκινά από τη Γερμανία, διατρέχει τη Τσεχία, την Αυστρία, τη Σλοβακία, την Ουγγαρία, τη Ρουμανία και από εκεί διαχωρίζεται σε δύο κλάδους, έναν ανατολικό που τερματίζει στην Κωνσταντία και έναν νότιο που διατρέχει την Βουλγαρία και διαχωρίζεται και πάλι σε δύο κλάδους, με τον ένα κλάδο να καταλήγει στην Κωνσταντινούπολη και τον έτερο κλάδο να καταλήγει στη Θεσσαλονίκη (εικόνα 3-10).



Εικόνα 3-10: Πανευρωπαϊκός Διάδρομος IV.

Πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_Corridor_IV

Ο εν λόγω διάδρομος είναι από τους σημαντικότερους για τον ελληνικό χώρο και ειδικότερα για το λιμένα Θεσσαλονίκης και τη δυνατότητα επέκτασης της ενδοχώρας του προς τις Βαλκανικές χώρες, όπως τη Ρουμανία και τη Βουλγαρία. Ο διάδρομος IV εκτείνεται

σε μήκος 96 km στον ελλαδικό χώρο, από τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι τη Θεσσαλονίκη και αποτελεί τον κάθετο άξονα στην Εγνατία οδό Προμαχώνας-Σέρρες-Θεσσαλονίκη, που έχει ολοκληρωθεί και παραδοθεί σε κυκλοφορία.

Ο **Πανευρωπαϊκός Διάδρομος Χ** αποτελείται από 4 τμήματα και ξεκινά από το Salzburg της Αυστρίας, διασχίζει τη Σλοβενία, την Κροατία, όπου ενώνεται με το δεύτερο κλάδο από το Graz της Αυστρίας, συνεχίζει στη Σερβία, όπου συναντά τον κλάδο από τη Βουδαπέστη και συνεχίζει νότια στη Βόρεια Μακεδονία (Π.Γ.Δ.Μ.) και από εκεί διαχωρίζεται σε δύο κλάδους, ένα που καταλήγει στην Ηγουμενίτσα και ένα στη Θεσσαλονίκη (εικόνα 3-11). Ο εν λόγω διάδρομος αποτελεί μαζί με το διάδρομο IV από τους σημαντικότερους εμπορευματικούς διαδρόμους για το λιμένα Θεσσαλονίκης και τη δυνατότητα επέκτασης της ενδοχώρας του προς τις Βαλκανικές χώρες, όπως τη Βόρεια Μακεδονία και τη Σερβία. Το τμήμα Εύζωνοι –Θεσσαλονίκη αποτελεί τον ένα κλάδο του διαδρόμου Χ που εκτείνεται στον ελλαδικό χώρο, όπου άρχεται από τα σύνορα της Ελλάδας με τη Βόρεια Μακεδονία και μέσω της ΠΑΘΕ και της Εγνατίας Οδού συνδέεται με το λιμένα της Θεσσαλονίκης.



Εικόνα 3-11: Πανευρωπαϊκός Διάδρομος Χ.

Πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_Corridor_X

Ο άξονας **Orient/East Med** εκτείνεται από τη βορειοδυτική στη νοτιοανατολική Ευρώπη και συνδέει την Κεντρική Ευρώπη με τα θαλάσσια μέτωπα της Μεσογείου, της Μαύρης θάλασσας, της Βαλτικής και της Βόρειας Θάλασσας (εικόνα 3-12). Ο εν λόγω άξονας διασχίζει τη Γερμανία, την Τσεχία, την Αυστρία, τη Σλοβακία, την Ουγγαρία, τη Ρουμανία, τη Βουλγαρία και την Ελλάδα. Ο λιμένας Θεσσαλονίκης συνδέεται με τον εν λόγω άξονα μέσω του τμήματος Προμαχώνας - Σέρρες - Θεσσαλονίκη, το οποίο αποτελεί κάθετο άξονα της Εγνατίας οδού.



Εικόνα 3-12: Ο άξονας Orient/East Med του Διερωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών.
 Πηγή: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/orient-east-med_en, 2020.

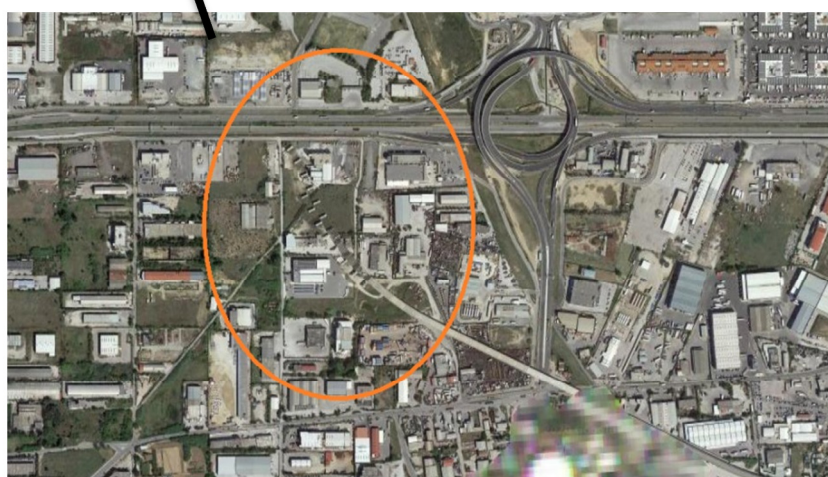
Όσον αφορά στον άξονα Ανατολής – Δύσης, η Εγνατία οδός αποτελεί βασικό συνδετήριο κρίκο του λιμένα Θεσσαλονίκης με τη Τουρκία και μέσω του κάθετου άξονα της Εγνατίας οδού Σιάτιστα–Ιεροπηγή–Κρυσταλλοπηγή με την Αλβανία (εικόνα 3-13).



Εικόνα 3-13: Η θέση του λιμένα Θεσσαλονίκης ως προς την Εγνατία οδό και τους κάθετους άξονες.
 Πηγή: Παρασκευάς Σαββαΐδης, "Διερωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών: η "Εγνατία Οδός ΑΕ" πύλη προς την Ευρώπη", 2013.

Η οδική σύνδεση του 6^{ου} προβλήτα του ΣΕΜΠΟ του λιμένα Θεσσαλονίκης με την ΠΑΘΕ πραγματοποιείται μέσω της επαρχιακής οδού Θεσσαλονίκης - Καλοχωρίου δια του ανισόπεδου κόμβου Κ16 (εικόνα 3-14 – πράσινη γραμμή). Ωστόσο, έχει εκπονηθεί μελέτη

με αναθέτουσα αρχή την Εγνατία Οδός Α.Ε. με την ονομασία «Κάθετος Άξονας 56 – Ολοκλήρωση σύνδεσης αυτοκινητοδρόμου Π.Α.Θ.Ε. και Εγνατίας Οδού με τον 6^ο προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης, και το οδικό δίκτυο της περιοχής Καλοχωρίου». Η εν λόγω σύνδεση θα πραγματοποιείται με οδογέφυρα μονής λωρίδας ανά κατεύθυνση, ενώ ένα τμήμα του έργου έχει ήδη ολοκληρωθεί (εικόνα 3-14 – πορτοκαλί γραμμή). Με την ολοκλήρωση της εν λόγω σύνδεσης θα διευκολυνθεί η κυκλοφορία των διερχόμενων οχημάτων από και προς τον ΣΕΜΠΟ, θα μειωθεί ο χρόνος προσέγγισης και απομάκρυνσης από τον λιμένα και θα αποσυμφορηθεί το τοπικό οδικό δίκτυο, ειδικά τις ώρες αιχμής. Με αυτό τον τρόπο, θα ενισχυθεί η προσπελασιμότητα του λιμένα και ταυτόχρονα, η ολοκλήρωση του εν λόγω έργου θα ενισχύσει την εξωστρέφεια του λιμένα.



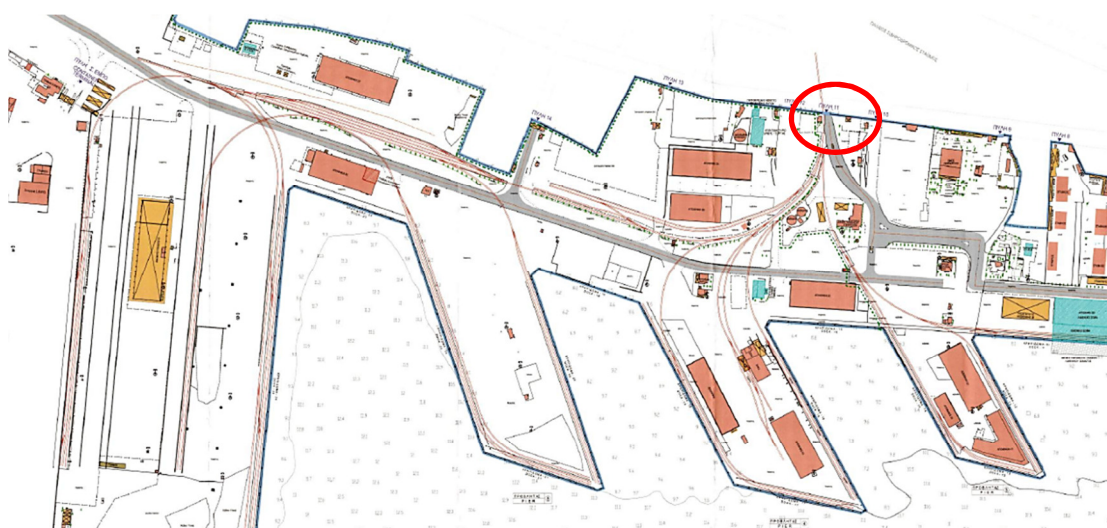
Εικόνα 3-14: Οδική σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με ΠΑΘΕ – Εγνατία Οδό (υφιστάμενη- πράσινη γραμμή και υπό κατασκευή - πορτοκαλί γραμμή).

Πηγή: Υπόβαθρο Google Maps, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

3.2.3.2 Σιδηροδρομική σύνδεση

Η σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα Θεσσαλονίκης αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημά του για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του και την επέκταση της ενδοχώρας του. Η

υφιστάμενη σύνδεση του λιμένα με το σιδηροδρομικό δίκτυο πραγματοποιείται μέσω της πύλης 11 με μονή σιδηροδρομική γραμμή, η οποία διακλαδώνεται εντός του χερσαίου χώρου του λιμένα (εικόνα 3-15). Η σιδηροδρομική γραμμή προσεγγίζει όλους τους προβλήτες του λιμένα, ωστόσο στους προβλήτες 1 και 2 δε χρησιμοποιείται πλέον. Η σιδηροδρομική γραμμή εκτός του λιμένα διέρχεται από τον παλιό σιδηροδρομικό σταθμό της Θεσσαλονίκης, το σιδηροδρομικό σταθμό διαλογής και μεταφόρτωσης του φορτίου στη θέση Κορδελιό, στα βορειοδυτικά του λιμένα και στη συνέχεια ενώνεται με το εθνικό σιδηροδρομικό δίκτυο.



Εικόνα 3-15: Σιδηροδρομική γραμμή εντός λιμένα Θεσσαλονίκης.

Πηγή: Απόσπασμα Χάρτη από Σύμβαση Παραχώρησης Ελληνικού Δημοσίου και ΟΛΘ Α.Ε., 2018.

Στο ΕΣΠΑ 2014-2020 έχει ενταχθεί η μελέτη για τη νέα σύνδεση του 6^{ου} προβλήτα του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του λιμένα Θεσσαλονίκης με το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας. Το εν λόγω έργο προσδοκάται να ολοκληρωθεί μέχρι το έτος 2022 και εκτιμάται ότι θα αναβαθμίσει την υφιστάμενη σύνδεση και θα αυξήσει το σιδηροδρομικό μεταφορικό έργο του ΣΕΜΠΟ, με σκοπό την αύξηση στη διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων προς την άμεση ενδοχώρα, τα Βαλκάνια και την υπόλοιπη Ευρώπη. Η νέα σιδηροδρομική γραμμή, μήκους τριών χιλιομέτρων, θα άρχεται από το χώρο όπισθεν του 6^{ου} προβλήτα και θα εξέρχεται από την πύλη 16 προς την επαρχιακή οδό Θεσσαλονίκης-Καλοχωρίου (εικόνα 3-16). Το έργο της νέας σιδηροδρομικής γραμμής διακρίνεται σε δύο τμήματα (www.ypodomes.com):

- το πρώτο τμήμα συνολικού μήκους 1,57km, εκτός της λιμενικής ζώνης του ΟΛΘ, περιλαμβάνει μεγάλη σιδηροδρομική γέφυρα μήκους περίπου 1km για την ανισόπεδη διέλευση της γραμμής υπεράνω των υφιστάμενων εγκάρσιων οδών και σιδηροδρομικών γραμμών.

- το δεύτερο τμήμα μήκους 1,3 km, εντός της λιμενικής ζώνης του ΟΛΘ, περιλαμβάνει τον νέο επιλιμένιο σιδηροδρομικό σταθμό διαλογής και τις συνδέσεις αυτού με τον ΣΕΜΠΟ στον 6^ο προβλήτα βάσει του Master Plan του ΟΛΘ.



Εικόνα 3-16: Προβλεπόμενη νέα Σιδηροδρομική σύνδεση 6^{ου} προβλήτα λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Υπόβαθρο Bing Maps, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης εντάσσεται στον «**Ευρωπαϊκό Εμπορευματικό Σιδηροδρομικό Διάδρομο 7 (RFC 7)**» του ευρύτερου άξονα Orient/East Med και συγκεκριμένα η εμπορευματική σιδηροδρομική γραμμή διέρχεται από οκτώ ευρωπαϊκές χώρες, ήτοι Γερμανία, Τσεχία, Σλοβακία, Αυστρία, Ουγγαρία, Ρουμανία, Βουλγαρία και Ελλάδα. Η εμπορευματική σιδηροδρομική γραμμή από το λιμένα Θεσσαλονίκης μέχρι τον Προμαχώνα στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα είναι μονή γραμμή, έχει μήκος 143,4 km, και μπορεί να εξυπηρετήσει τρένα μήκους μέχρι 640m., με μέγιστη ταχύτητα 80 km/h (www.rne.eu). Μέχρι σήμερα η γραμμή δε διαθέτει ηλεκτροκίνηση, ωστόσο εκπονούνται μελέτες για την εγκατάσταση ηλεκτροκίνησης κατά μήκος του άξονα Θεσσαλονίκη – Στρυμόνα – Προμαχώνα, τη βελτίωση της γραμμής και των σταθμών του τμήματος μέσω συγκεκριμένων παρεμβάσεων και την εξασφάλιση, με αυτόματα συστήματα φύλαξης, των ισοπέδων διαβάσεων της γραμμής στο πλαίσιο του προγράμματος «Συνδέοντας την Ευρώπη» 2014-2020 (Connecting Europe Facility– CEF 2014-2020) (www.ergose.gr/).

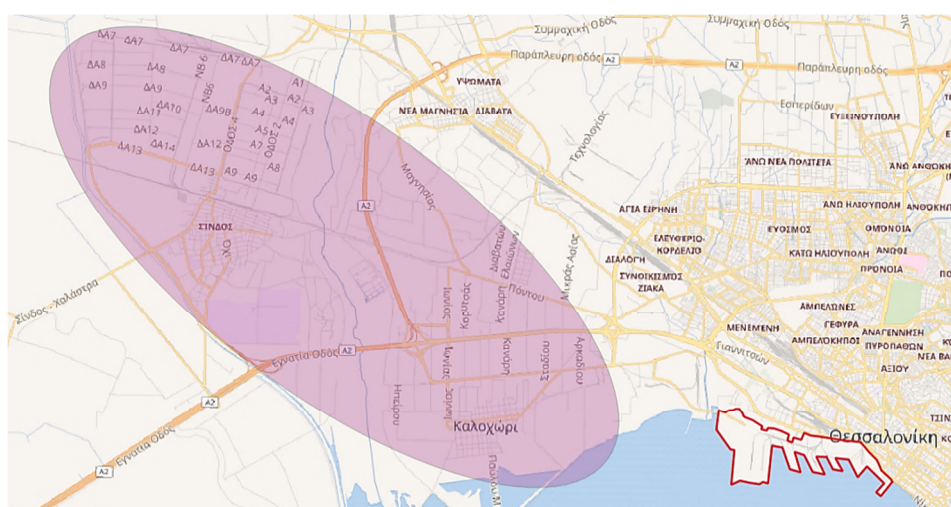
Η δεύτερη σημαντική σιδηροδρομική σύνδεση του λιμένα Θεσσαλονίκης είναι η σιδηροδρομική σύνδεση του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου Χ, ήτοι η σύνδεση με τα Σκόπια μέσω της γραμμής **Θεσσαλονίκη-Πολύκαστρο-Ειδομένη**. Πρόκειται για μονή ηλεκτροκινούμενη σιδηροδρομική γραμμή μήκους 71km. Να σημειωθεί ότι βρίσκεται σε εξέλιξη η κατασκευή νέας γραμμής (παραλλαγής της υφιστάμενης χάραξης) στο τμήμα Πολύκαστρο – Ειδομένη, μήκους 21 km περίπου, της γραμμής Θεσσαλονίκης – Ειδομένης με σηματοδότηση, τηλεπικοινωνίες και ηλεκτροκίνηση (www.ergose.gr). Με την

ολοκλήρωση του εν λόγω έργου το 2021 επιτυγχάνεται η λειτουργική αναβάθμιση της γραμμής Θεσσαλονίκης-Ειδομένης, που αποτελεί μία από τις κυριότερες εμπορικές διασυνοριακές συνδέσεις με τις γειτονικές βαλκανικές χώρες και προωθείται η ενίσχυση των διεθνών μεταφορών του λιμένα Θεσσαλονίκης.

3.2.4. Υφιστάμενες συνδέσεις με εμπορευματικά κέντρα

Οι κυριότερες συγκεντρώσεις εγκαταστάσεων logistics στην Ελλάδα εντοπίζονται σε περιοχές με άμεση εγγύτητα στα δύο μεγάλα εμπορευματικά λιμάνια, ήτοι του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, οι κυριότερες εγκαταστάσεις logistics έχουν αναπτυχθεί στην ευρύτερη περιοχή του λιμένα Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα στην περιοχή της Σίνδου και του Καλοχωρίου (εικόνα 3-17).

Ειδικότερα στην περιοχή της Σίνδου, που βρίσκεται βορειοδυτικά του λιμένα Θεσσαλονίκης, έχουν συγκεντρωθεί κυρίως αποθήκες και κέντρα διανομής, ενώ λειτουργεί και Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ Σίνδου). Η υψηλή συγκέντρωση των εγκαταστάσεων logistics στην ευρύτερη περιοχή της Σίνδου οφείλεται στην εγγύτητα με τον λιμένα της Θεσσαλονίκης (12 km), στη σιδηροδρομική σύνδεση της περιοχής και στην άμεση πρόσβαση στο εθνικό οδικό δίκτυο. Ομοίως, στην περιοχή του Καλοχωρίου, που βρίσκεται δυτικά του λιμένα, έχουν εγκατασταθεί πολλές επιχειρήσεις του κλάδου logistics, προκειμένου να αποκομίζουν τα πλεονεκτήματα της άμεσης εγγύτητας με τον λιμένα Θεσσαλονίκης και την ΠΑΘΕ. Συνεπώς, είναι σαφές ότι στις εν ως άνω περιοχές έχει εδραιωθεί ένα cluster από επιχειρήσεις σχετικές με τον κλάδο των logistics καθώς και βιομηχανικές εγκαταστάσεις, οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από τη διακίνηση των εμπορευμάτων από και προς τον λιμένα Θεσσαλονίκης.



Εικόνα 3-17: Συγκεντρώσεις εγκαταστάσεων logistics σε εγγύτητα με τον λιμένα Θεσσαλονίκης.

Πηγή: Υπόβαθρο Google Maps, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Σύμφωνα με τον Ν. 4302/2014 «Ρύθμιση θεμάτων Εφοδιαστικής και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 225/Α/08-10-2014) «*Επιχειρηματικό/Εμπορευματικό Πάρκο Εφοδιαστικής Εθνικής Εμβέλειας κατά την έννοια του παρόντος άρθρου νοείται το Επιχειρηματικό Πάρκο, στο οποίο μπορούν να εγκαθίστανται κατά κύριο λόγο επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Εφοδιαστική, και το οποίο ιδρύεται σε έκταση τουλάχιστον τριακοσίων στρεμμάτων και εξασφαλίζει υποχρεωτικά πρόσβαση σε συνδυασμένη μεταφορά. Η πρόσβαση σε συνδυασμένη μεταφορά στο πλαίσιο του Επιχειρηματικού/Εμπορευματικού Πάρκου Εφοδιαστικής Εθνικής Εμβέλειας εξασφαλίζεται εφόσον η έκτάσή του εμπεριέχει είτε εγκατάσταση σιδηροδρομικού σταθμού με δυνατότητα διακίνησης εμπορευματικών συρμών είτε λιμενική εγκατάσταση με δυνατότητα εξυπηρέτησης πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων τουλάχιστον είτε αερολιμενική εγκατάσταση που εξυπηρετεί αεροσκάφη μεταφοράς φορτίων ή εφάπτεται με τέτοιες εγκαταστάσεις*». Στο άρθρο 15 του παρόντος νόμου, αναφέρεται ότι στην περιοχή του πρώην «Στρατοπέδου Γκόνου», μπορεί να αναπτυχθεί επιχειρηματικό/εμπορευματικό πάρκο εθνικής εμβέλειας σύμφωνα με τις διατάξεις του εν λόγω νόμου. Το εμπορευματικό κέντρο προβλέπεται να κατασκευαστεί σε έκταση 672 στρέμματα του πρώην στρατοπέδου Γκόνου, η οποία έχει διατεθεί σε χρήση στη ΓΑΙΑΟΣΕ. Η τοποθεσία του εμπορευματικού κέντρου βρίσκεται πολύ κοντά στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης, διαθέτει άμεση εγγύτητα στην Εγνατία Οδό μέσω του κόμβου Λαχαναγοράς και σιδηροδρομική σύνδεση με τον Εμπορικό Σταθμό διαλογής του ΟΣΕ και το λιμένα Θεσσαλονίκης, η οποία σύνδεση όμως, χρήζει αναβάθμισης σύμφωνα με τη ΓΑΙΑΟΣΕ. Η εξέλιξη του σχεδιασμού για τη δημιουργία του εμπορευματικού κέντρου στη θέση του πρώην στρατοπέδου Γκόνου έχει συνδυαστεί με τη μελλοντική επέκταση του 6^{ου} προβλήτα του ΣΕΜΠΟ, καθότι θα αυξηθεί η δυναμικότητα του λιμένα και προσδοκάται να αποτελέσει σημαντικό ναυτιλιακό κόμβο.

Να σημειωθεί ότι, αρχικά το 2003, η ανάπτυξη ενός εμπορευματικού κέντρου στη Θεσσαλονίκη διερευνήθηκε από τη ΓΑΙΑΟΣΕ ως μια συνεργασία με τον ΟΛΘ με σκοπό τη δημιουργία σύγχρονου εμπορευματικού κέντρου σε χώρους ιδιοκτησίας ΟΣΕ και ΟΛΘ. Ο αρχικός σχεδιασμός για το εμπορευματικό κέντρο αφορούσε σε δύο χώρους: ένα χώρο εντός του λιμανιού που θα εξυπηρετούσε τις θαλάσσιες μεταφορές και ένα χώρο στη Σίνδο για μεταφορτώση, αποθήκευση και σιδηροδρομικές/οδικές μεταφορές. (Χατζάκης Ν. κ.ά., 2010). Ωστόσο, καθώς «πάγωσαν» οι διαδικασίες για τη δημιουργία του εμπορευματικού κέντρου, ο ΟΛΘ απομακρύνθηκε από την ενδεχόμενη συνεργασία και το επενδυτικό ενδιαφέρον για το μελλοντικό εμπορευματικό κέντρο στη θέση του πρώην στρατοπέδου Γκόνου.

Σήμερα, η στρατηγική του ΟΛΘ επεκτείνεται πέραν της Θεσσαλονίκης, με τη δημιουργία κέντρων εφοδιαστικής – dry ports σε γειτονικές χώρες, με υψηλές πληθυσμιακές συγκεντρώσεις που τροφοδοτούνται από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, όπως στα Σκόπια, στη Σόφια και στο Βελιγράδι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

4.1. ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

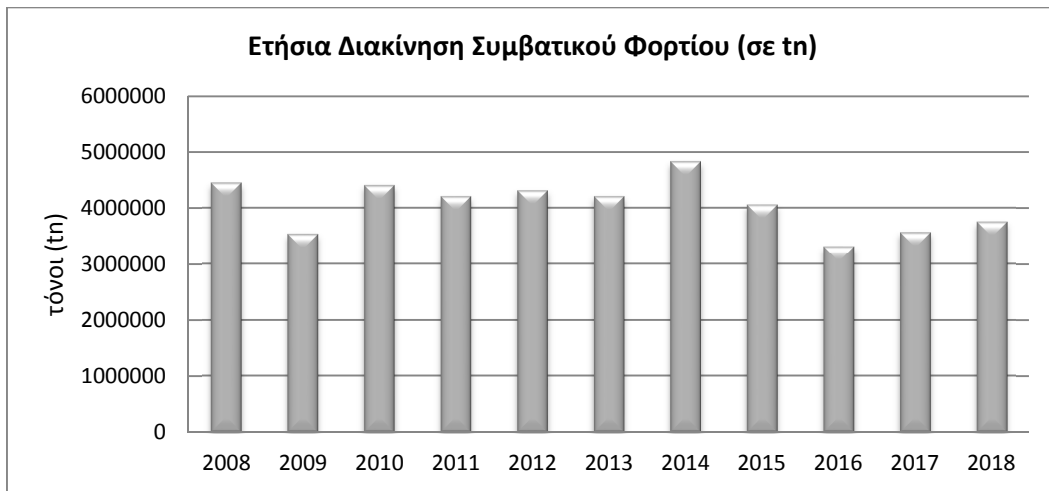
Ο καθορισμός της ενδοχώρας ενός λιμένα και η δυνατότητά του για τη δικτύωσή του με dry ports στην ενδοχώρα άρχεται από τη μελέτη των στοιχείων για τη δυναμικότητα του λιμένα. Τα στατιστικά στοιχεία της θαλάσσιας διακίνησης του λιμένα Θεσσαλονίκης αφορούν τόσο στο συμβατικό φορτίο όσο και στα εμπορευματοκιβώτια με χρονικό ορίζοντα τη δεκαετία 2008-2018.

4.1.1. Συμβατικό Φορτίο

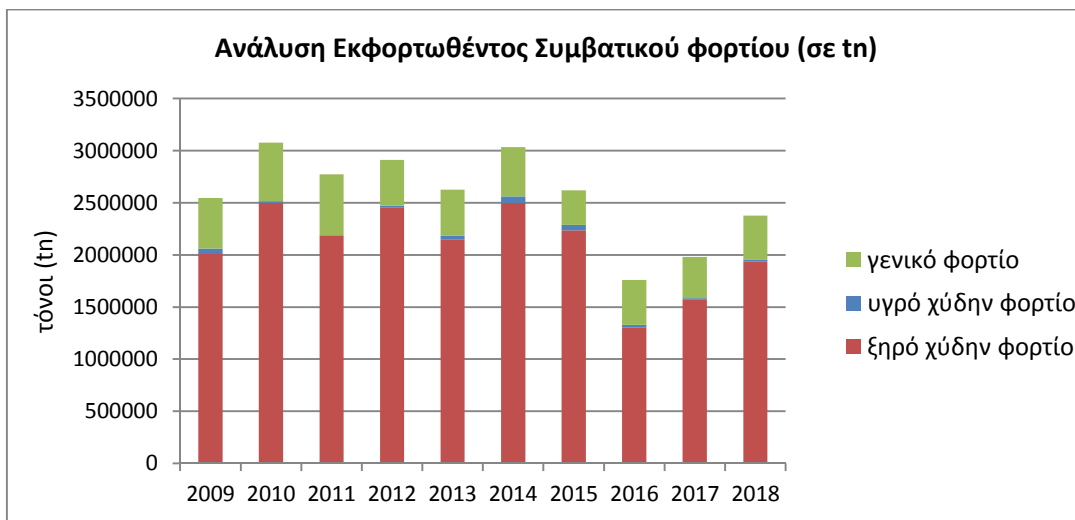
Στον πίνακα 4-1, παρουσιάζεται η ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου του λιμένα Θεσσαλονίκης για το χρονικό διάστημα 2008-2018. Στο συμβατικό φορτίο (εκτός ΕΓ/ΟΓ) παρατηρείται μια σημαντική μείωση του διακινούμενου φορτίου το 2009, η οποία οφειλόταν στη γενικότερη δημοσιονομική κρίση. Η εν λόγω κάμψη, όμως, αντισταθμίστηκε το έτος 2010, όπου το φορτίο που διακινήθηκε από το λιμένα Θεσσαλονίκης έφθασε τους 4.402.688 τόνους, περίπου στα επίπεδα του 2008. Τα έτη 2011, 2012 και 2013 παρατηρείται μια σχετικά σταθερή διακίνηση συμβατικού φορτίου, η οποία κορυφώθηκε το έτος 2014, με την ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου μέσω του λιμένα να φθάνει στους 4.823.889 τόνους. Τα έτη 2015 και 2016 παρατηρείται μια σημαντική κάμψη η οποία οφείλεται στη μείωση της ζήτησης των χαλυβουργικών προϊόντων, στην αναστολή λειτουργίας μιας μεγάλης χαλυβουργικής μονάδας της Θεσσαλονίκης και στην κατακόρυφη πτώση διεθνών τιμών των μεταλλευμάτων. Το έτος 2017 η διακίνηση του συμβατικού φορτίου έφθασε περίπου τα επίπεδα του έτους 2015, ενώ για το έτος 2018 παρατηρείται μια σχετικά σταθερή αύξηση του διακινούμενου φορτίου (διάγραμμα 4-1). Οι διακυμάνσεις στη διακίνηση συμβατικού φορτίου θεωρούνται σχετικά σταθερές τη δεκαετία 2008-2018, με εξαίρεση τις απότομες μεταβολές τα έτη 2009, 2015 και 2016, οι οποίες οφείλονταν κυρίως στους οικονομικούς κύκλους και όχι τόσο στην αύξηση της κίνησης σε ανταγωνιστικά λιμάνια.

Έτος	Διακίνηση συμβατικού φορτίου (tn)	Ποσοστιαία Διαφορά %
2008	4.445.644	
2009	3.538.140	-20,41
2010	4.402.688	24,44
2011	4.207.359	-4,44
2012	4.312.445	2,50
2013	4.208.845	-2,40
2014	4.823.889	14,61
2015	4.056.840	-15,90
2016	3.312.527	-18,35
2017	3.569.045	7,74
2018	3.755.102	5,21

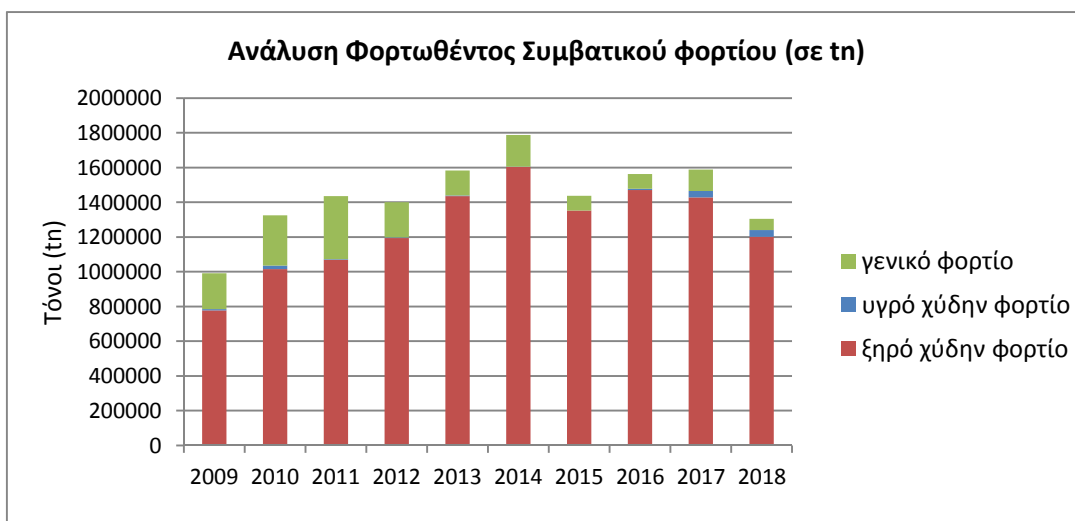
Πίνακας 4-1: Ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης. Πηγή: <https://www.thpa.gr>, 2020.



Διάγραμμα 4-1: Ετήσια διακίνηση συμβατικού φορτίου (εκτός ΕΓ/ΟΓ) λιμένα Θεσσαλονίκης.
 Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

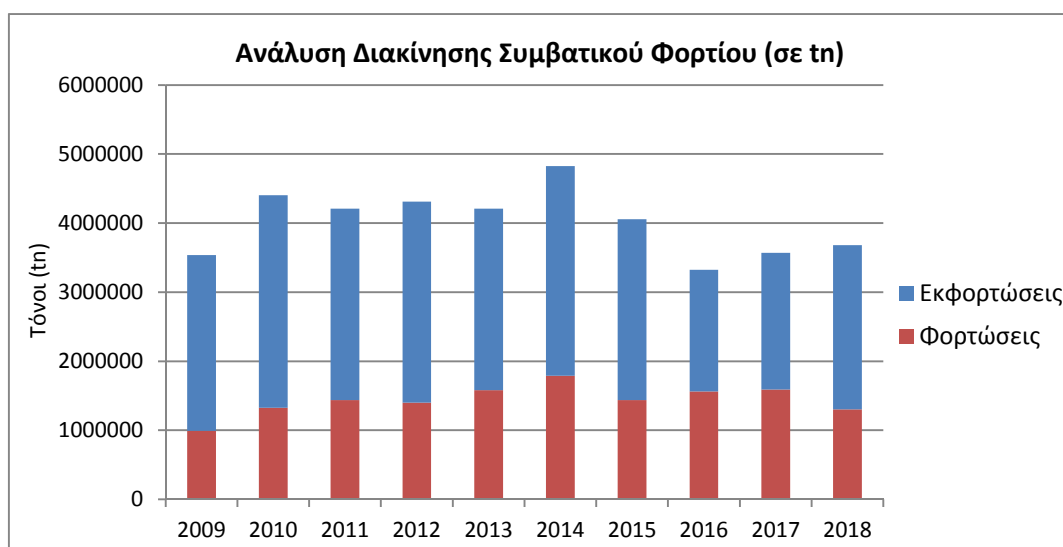


Διάγραμμα 4-2: Ανάλυση ετήσιου εκφορτωθέντος συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.
 Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.



Διάγραμμα 4-3: Ανάλυση ετήσιου φορτωθέντος συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.
 Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Όπως φαίνεται στα διαγράμματα 4-2 και 4-3, το μεγαλύτερο μέρος του συμβατικού φορτίου που διακινείται μέσω του λιμένα Θεσσαλονίκης αποτελεί το ξηρό χύδην φορτίο, ήτοι μεταλλεύματα, scrap, άνθρακας, γεωργικά προϊόντα και άλλα ξηρά χύδην εμπορεύματα, καθότι το λιμάνι της Θεσσαλονίκης εξυπηρετεί εκτός από την αγορά της Βόρειας Ελλάδας και μεγάλο τμήμα των αναγκών σε χύδην ξηρά φορτία της Βόρειας Μακεδονίας (Π.Γ.Δ.Μ.), η οποία διαθέτει σημαντικό αριθμό μεταλλουργικών βιομηχανιών οι οποίες εισάγουν πρώτες ύλες. Στη συνέχεια, ακολουθεί το γενικό φορτίο, όπως δασικά προϊόντα, προϊόντα σιδήρου και χάλυβα και τα υγρά χύδην φορτία, όπως προϊόντα πετρελαίου και άλλα υγρά εμπορεύματα. Στο διάγραμμα 4-4, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος της διακίνησης συμβατικού φορτίου του λιμένα Θεσσαλονίκης αφορά σε εκφορτώσεις φορτίου, πράγμα που εξηγείται από το γεγονός ότι το λιμάνι Θεσσαλονίκης αποτελεί το βασικό λιμάνι για το εισαγωγικό εμπόριο πολλών βαλκανικών χωρών.

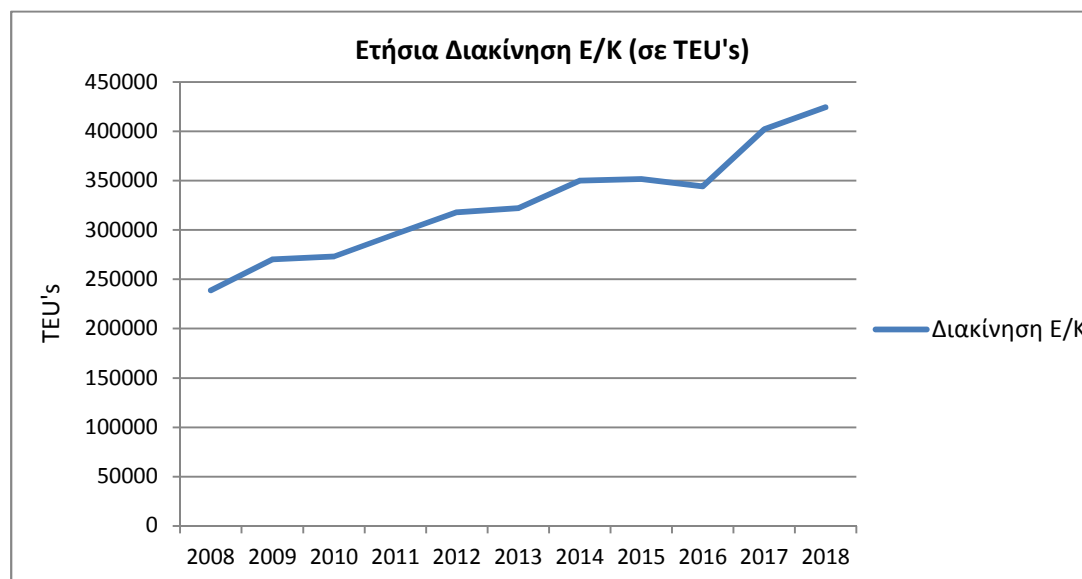


Διάγραμμα 4-4: Ανάλυση διακίνησης σε φορτώσεις - εκφορτώσεις συμβατικού φορτίου λιμένα Θεσσαλονίκης.
 Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

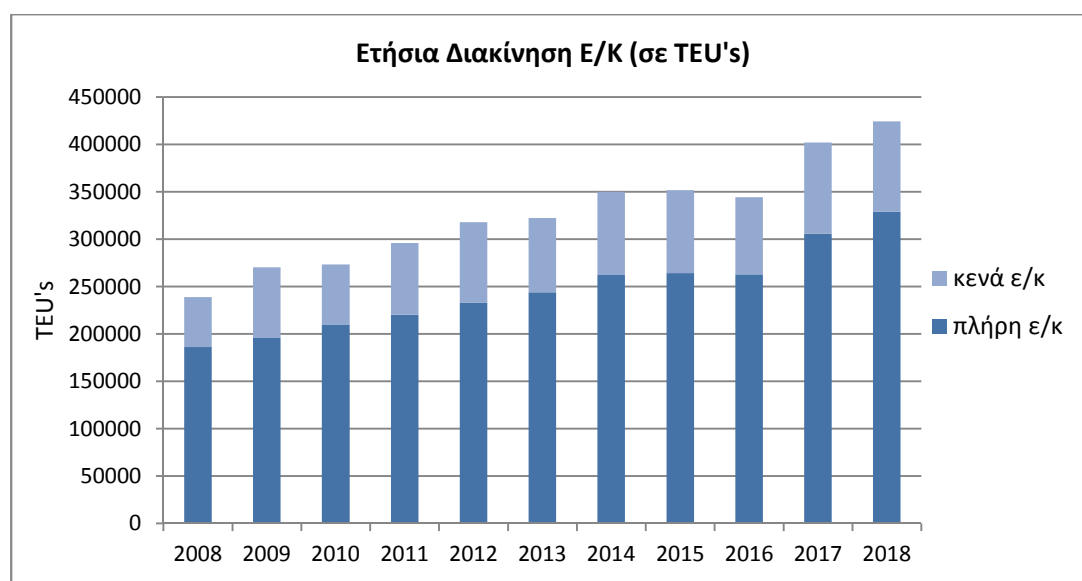
4.1.2. Εμπορευματοκιβώτια

Στο διάγραμμα 4-5 παρουσιάζεται η ετήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στο ΣΕΜΠΟ του λιμένα Θεσσαλονίκης για το διάστημα 2008-2018. Στο εν λόγω χρονικό διάστημα παρατηρείται ανοδική πορεία της διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, με εξαίρεση μία μικρή κάμψη το έτος 2016, η οποία οφειλόταν κατά κύριο λόγο σε απεργιακές κινητοποιήσεις του προσωπικού μέσα στο έτος και στη διακοπή της οδικής σύνδεσης με Βουλγαρία, γεγονός που απέκλειε την μεταφορά των Ε/Κ προς τις γειτονικές χώρες. Ωστόσο, το 2017 σημειώθηκε σημαντική αύξηση της τάξεως του 16,74% στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, καθότι διακινήθηκαν 401.947 TEUs έναντι 344.316 του 2016, ενώ το

2018 παρατηρήθηκε αύξηση της τάξης του 5,61%, με τον αριθμό των διακινούμενων Ε/Κ να φθάνει στα 424.500 TEUs.



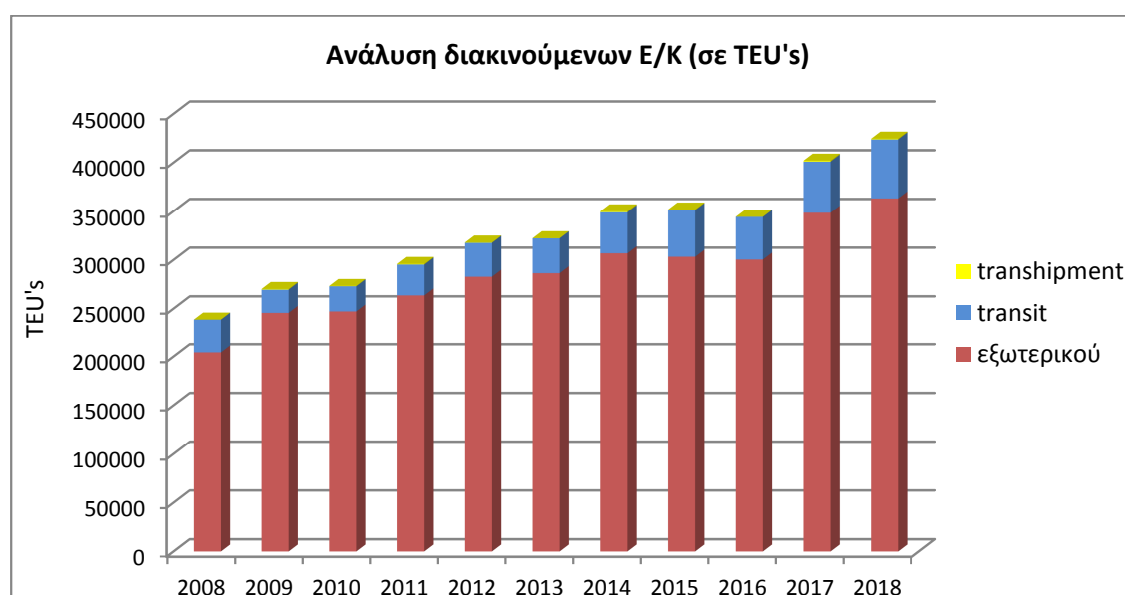
Διάγραμμα 4-5: Ετήσια διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.



Διάγραμμα 4-6: Ανάλυση διακίνησης σε πλήρη-κενά εμπορευματοκιβώτια λιμένα Θεσσαλονίκης.
Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα <https://www.thra.gr>, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

Στο διάγραμμα 4-7 φαίνεται ότι ο ΣΕΜΠΟ του λιμένα Θεσσαλονίκης από τα τρία είδη ροών φορτίου, ήτοι τις ροές εσωτερικού/εξωτερικού που αφορούν στις εισαγωγές και στις εξαγωγές της χώρας, τις ροές μεταφόρτωσης (transshipment) που αφορούν σε εμπορεύματα που μεταφορτώνονται από ένα πλοίο στο άλλο και συνεχίζουν την πορεία τους με προορισμό άλλα λιμάνια και ροές διαμετακόμισης (transit) που αφορούν σε εμπορεύματα που προορίζονται για άλλες χώρες, εκφορτώνονται στον λιμένα και φτάνουν στον

προορισμό τους μέσω χερσαίας μεταφοράς ή αντιστρόφως, εξυπηρετεί ουσιαστικά τις ροές εξωτερικού και transit. Αναλυτικά, το μεγαλύτερο μέρος των εμπορευματοκιβωτίων που διακινούνται στο ΣΕΜΠΟ του λιμένας Θεσσαλονίκης αφορά σε εξαγωγές της χώρας, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν τα εμπορεύματα transit που προορίζονται για τις βαλκανικές χώρες και τις χώρες της ΝΑ Ευρώπης ή/και αντιστρόφως, ενώ μικρή είναι η παρουσία της μεταφόρτωσης Ε/Κ. Ενδεικτικά, για το έτος 2018 από τα 424.500 TEU's που διακινήθηκαν στο λιμένας Θεσσαλονίκης, τα 363.109 TEU's αφορούν σε εμπορευματοκιβώτια που προορίζονται για το εξωτερικό, τα 60.637 TEU's αφορούν σε Ε/Κ transit, ενώ 725 TEU's μεταφορτώθηκαν στο λιμένας Θεσσαλονίκης για να συνεχίσουν σε άλλον λιμένας και τέλος μόλις 29 TEU's αφορούν σε Ε/Κ εισαγωγών. Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία, για το πρώτο τρίμηνο του 2019, έχει σημειωθεί συνολική διακίνηση 108.737 TEU's έναντι των 102.877 TEU's που είχε σημειωθεί το αντίστοιχο τρίμηνο του 2018, ήτοι αύξηση της διακίνησης της τάξεως του 5,70%.



Διάγραμμα 4-7: Ανάλυση διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων εξωτερικού-transit-transshipment λιμένας Θεσσαλονίκης.

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα από www.thra.gr, Ιδία Επεξεργασία, 2020.

4.2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΕΝΔΟΧΩΡΑΣ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελεί κομβική πύλη για τα Βαλκάνια και τη ΝΑ Ευρώπη και συνιστά τον μεγαλύτερο λιμένας διαμετακομιστικού εμπορίου της χώρας. Ο λιμένας Θεσσαλονίκης διαθέτει το συγκριτικό πλεονέκτημα ότι αποτελεί φυσική θαλάσσια διέξοδο και το μοναδικό ευρωπαϊκό λιμάνι-έξοδο των Βαλκανίων προς τη Μεσόγειο, το οποίο διαθέτει σύνδεση με το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο. Ταυτόχρονα, μέσω της

στρατηγικής του ΟΛΘ σχετικά με τη δικτύωση του λιμένα με dry ports στα Βαλκάνια επιδιώκεται ο λιμένας Θεσσαλονίκης να αποτελέσει κομβική πύλη για ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα των Βαλκανίων.



Εικόνα 4-1:Καθορισμός υφιστάμενης και δυνητικής ενδοχώρας λιμένα Θεσσαλονίκης.

Πηγή: <https://www.thpa.gr/>, 2020.

4.2.1. Υφιστάμενη ενδοχώρα λιμένα

Η υφιστάμενη ενδοχώρα του λιμένα Θεσσαλονίκης εκτείνεται, πέραν των γεωγραφικών ορίων της Ελλάδας, στις χώρες των Βαλκανίων και συγκεκριμένα στη Βόρεια Μακεδονία, στη Σερβία, στη ΒΔ Βουλγαρία και στην Αλβανία (εικόνα 4-1). Ειδικότερα, η Βόρεια Μακεδονία ανήκει στην κατηγορία των landlocked χωρών, καθότι δε διαθέτει διέξοδο σε θάλασσα για τη διεξαγωγή του εισαγωγικού και εξαγωγικού εμπορίου της. Για το λόγο αυτό, η εν λόγω χώρα χρησιμοποιεί ως κύριο λιμάνι αυτό της Θεσσαλονίκης με σκοπό τη διεξαγωγή των εισαγωγών και εξαγωγών της. Από την άλλη μεριά, η Σερβία, αν και landlocked χώρα διαθέτει τους ποτάμιους λιμένες Novi Sad και Beograd, ενώ η Αλβανία και η Βουλγαρία παρότι διαθέτουν εθνικά λιμάνια, ήτοι του Δυρραχίου της Αλβανίας και το λιμάνι του Μπουργκάς της Βουλγαρίας αντίστοιχα, διακινούν ένα σημαντικό μέρος των φορτίων μέσω του λιμένα Θεσσαλονίκης και του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου.

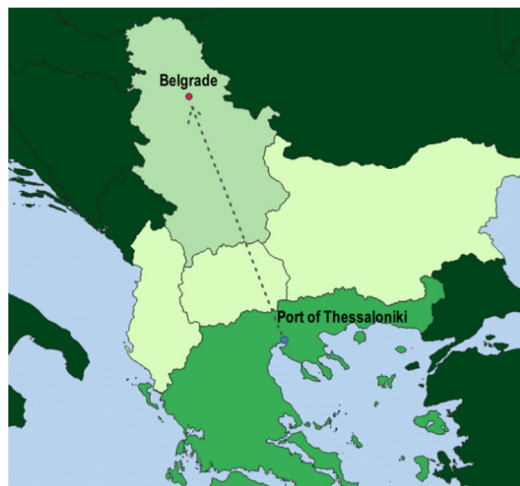
Αναλυτικά:

- ✓ Η **Βόρεια Μακεδονία**, με πρωτεύουσα τα Σκόπια, αριθμεί 2.022.547 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία επίσημη απογραφή του 2002 και 2.077.132 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία επίσημη εκτίμηση (www.stat.gov.mk/). Η Βόρεια Μακεδονία θεωρείται χώρα landlocked, καθώς δε διαθέτει φυσική διέξοδο προς τη θάλασσα και συνορεύει νότια με την Ελλάδα, ανατολικά με τη Βουλγαρία, δυτικά με την Αλβανία και βόρεια με τη Σερβία. Κυρίαρχο λιμάνι για τη διεξαγωγή των εισαγωγών και των εξαγωγών της χώρας είναι το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, έτσι τα εμπορεύματα φορτώνονται/εκφορτώνονται στο λιμάνι και από εκεί διακινούνται μέσω χερσαίας μεταφοράς, είτε οδικής είτε σιδηροδρομικής από και προς τα Σκόπια. Ως προς τα πανευρωπαϊκά δίκτυα μεταφοράς εντάσσεται στον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο Χ και η οδική σύνδεση με το λιμάνι της Θεσσαλονίκης πραγματοποιείται μέσω του τμήματος Εύζωνοι – Θεσσαλονίκη και μέσω της ΠΑΘΕ και της Εγνατίας Οδού. Οδικώς, ο λιμένας Θεσσαλονίκης απέχει 230 χλμ από την πρωτεύουσα της Βόρειας Μακεδονίας (εικόνα 4-2). Σιδηροδρομικώς, η διασυνοριακή σύνδεση με την Ελλάδα πραγματοποιείται μέσω μονής ηλεκτροκινούμενης γραμμής Θεσσαλονίκη-Πολύκαστρο-Ειδομένη, ενώ να σημειωθεί ότι βρίσκεται σε εξέλιξη η κατασκευή νέας γραμμής (παραλλαγής της υφιστάμενης χάραξης) στο τμήμα Πολύκαστρο – Ειδομένη, μήκους 21 km περίπου, της γραμμής Θεσσαλονίκης – Ειδομένης με σηματοδότηση, τηλεπικοινωνίες και ηλεκτροκίνηση. Από το λιμένα Θεσσαλονίκης διακινούνται σημαντικές ποσότητες χύδην ξηρού φορτίου της Βόρειας Μακεδονίας και συγκεκριμένα το Χαλυβουργείο των Σκοπίων διακινεί προϊόντα σιδήρου και χάλυβα (www.thpra.gr) ενώ και άλλες σημαντικές βιομηχανίες που δραστηριοποιούνται στη Βόρεια Μακεδονία αποτελούν δυνατούς πελάτες του λιμένα.



Εικόνα 4-2: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Βόρεια Μακεδονία.
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, 2020.

- ✓ Η **Σερβία**, με πρωτεύουσα το Βελιγράδι, αριθμεί 7.186.862 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία επίσημη απογραφή του 2011 (δεν καταγράφηκε ο πληθυσμός του Κοσόβου περίπου 1,73 εκ.), με το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού να είναι συγκεντρωμένο στο Βελιγράδι. Η Σερβία θεωρείται χώρα landlocked, καθότι δε διαθέτει φυσική διέξοδο προς τη θάλασσα και συνορεύει νότια με τη Βόρεια Μακεδονία, ΝΑ με τη Βουλγαρία, ΝΔ με την Αλβανία, δυτικά με το Μαυροβούνιο, τη Βοσνία-Ερζεγοβίνη και την Κροατία, βόρεια με την Ουγγαρία και στα ανατολικά με τη Ρουμανία. Εντούτοις, η Σερβία διαθέτει ποτάμιους λιμένες κατά μήκος του Δούναβη που τη συνδέουν με την κεντρική Ευρώπη, ήτοι τα λιμάνια Novi Sad και Beograd, ενώ εξυπηρετείται και από τα λιμάνια γειτονικών χωρών, όπως Ριέκα (Κροατία), Κόπερ (Σλοβενία), Μπαρ (Μαυροβούνιο), Κωσταντζα (Ρουμανία) και από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης. Περίπου το 95% της κίνησης των containers της γειτονικής χώρας πραγματοποιείται από το λιμάνι της Ριέκα (Θεοφάνης Σ., 2018). Τα ποτάμια λιμάνια Novi Sad και Beograd εντάσσονται στον άξονα Ρήνου-Δούναβη του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών. Σύμφωνα με τα τελευταία επίσημα στοιχεία, το 2015 έχουν διακινηθεί 1.001.683 τόνοι εμπορεύματος από το λιμάνι Novi Sad και 236.000 τόνοι από το λιμάνι Beograd (European Commission, 2017). Το λιμάνι της Θεσσαλονίκης τροφοδοτεί τη Σερβία μέσω του οδικού/σιδηροδρομικού δικτύου που εντάσσονται στο Πανευρωπαϊκό Διάδρομο Χ. Οδικώς, ο λιμένας Θεσσαλονίκης απέχει 630 χλμ από το Βελιγράδι (εικόνα 4-3), ενώ η ολοκλήρωση της γραμμής Θεσσαλονίκη – Σκόπια – Βελιγράδι – Βουδαπέστη, αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την απρόσκοπτη μεταφορά των εμπορευμάτων από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης προς τη Σερβία και αντίστροφα. Η κύρια διακίνηση εμπορευμάτων προς τη Σερβία οφείλεται στις ελληνικές εξαγωγές μέσω του ΣΕΜΠΟ του λιμένα και στη σημαντική παρουσία του λιμένα στη διακίνηση transit στην αγορά της Σερβίας.



Εικόνα 4-3: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με τη Σερβία. Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, 2020.

- ✓ Η **Βουλγαρία**, με πρωτεύουσα τη Σόφια, αριθμεί 7.364.570 κατοίκους σύμφωνα με τη τελευταία επίσημη απογραφή του 2011 (<https://eacea.ec.europa.eu>). Η Βουλγαρία βρέχεται στα ανατολικά από την Μαύρη θάλασσα, ενώ συνορεύει νότια με την Ελλάδα, δυτικά με τη Βόρεια Μακεδονία, βόρεια με τη Σερβία και τη Ρουμανία και ανατολικά με την Τουρκία. Διαθέτει διέξοδο προς τη Μαύρη Θάλασσα με σημαντικότερα τα εμπορευματικά λιμάνια Μπουργκάς και Βάρνα, από τα οποία διακινείται το μεγαλύτερο μέρος των εμπορευμάτων της χώρας. Ειδικότερα, το λιμάνι του Μπουργκάς αποτελεί το εξαγωγικό κέντρο κυρίως γεωργικών προϊόντων, ξυλείας και μεταλλευμάτων, ενώ το λιμάνι της Βάρνας θεωρείται το βιομηχανικό κέντρο της χώρας, διαθέτοντας σημαντικό αριθμό εργοστασίων και βιομηχανιών. Σύμφωνα με το Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών, το λιμάνι του Μπουργκάς εντάσσεται στον άξονα Orient/East Med και συνδέεται οδικώς και σιδηροδρομικώς με τη Σόφια και από εκεί με την Κεντρική Ευρώπη ενώ ο νότιος κλάδος με την Ελλάδα και το λιμάνι της Θεσσαλονίκης. Όσον αφορά στα Πανευρωπαϊκά Δίκτυα μεταφορών, η Βουλγαρία εντάσσεται στους Πανευρωπαϊκούς Διαδρόμους IV, VIII, IX και X. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο IV, ο άξονας ξεκινά από τη Γερμανία, διατρέχοντας τις χώρες της Κεντρικής και ΝΑ Ευρώπης, διακλαδώνεται στη Σόφια σε δύο τμήματα, με το ένα τμήμα να καταλήγει στη Θεσσαλονίκη και το έτερο τμήμα στην Τουρκία. Σύμφωνα με τον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο VIII, ο εν λόγω άξονας, ξεκινώντας από τη Βουλγαρία, διατρέχει τη Βόρεια Μακεδονία και καταλήγει στην Αλβανία, συνδέοντας τα λιμάνια Μπουργκάς και Βάρνα της Μαύρης Θάλασσας με το λιμάνι του Δυρραχίου της Αλβανίας. Σύμφωνα με τον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο IX, ο άξονας ξεκινώντας από τη Φιλανδία, διαχωρίζεται σε δύο κλάδους, οι οποίοι συναντώνται στο Κίεβο, από κει ο ένας καταλήγει στην Οδησό και ο έτερος κλάδος διατρέχει Μολδαβία, Ρουμανία, Βουλγαρία και καταλήγει στο λιμάνι της Αλεξανδρούπολης. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με το project Sea2sea, μελετάται η σιδηροδρομική σύνδεση των λιμανιών Θεσσαλονίκης, Καβάλας, Αλεξανδρούπολης, Μπουργκάς, Βάρνας και Ρούσε με σκοπό την ανάπτυξη διαδρόμου πολυτροπικών εμπορευματικών μεταφορών για τη σύνδεση του Αιγαίου Πελάγους με τη Μαύρη Θάλασσα (<https://ec.europa.eu/>). Το λιμάνι της Θεσσαλονίκης τροφοδοτεί κυρίως την ενδοχώρα της ΒΔ Βουλγαρίας και εξυπηρετεί τη διακίνηση εμπορευμάτων μέσω των τακτικών γραμμών μεταφοράς εμπορευμάτων των βασικών θαλάσσιων δίοδων Ανατολής-Δύσης,

καθότι τα πλοία των εν λόγω γραμμών δεν προσεγγίζουν τα προαναφερθέντα λιμάνια της Μαύρης Θάλασσας. Το λιμάνι της Θεσσαλονίκης τροφοδοτεί τη Βουλγαρία μέσω του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου που εντάσσονται στο Πανευρωπαϊκό Διάδρομο ΙΧ. Οδικώς το λιμάνι της Θεσσαλονίκης απέχει 290 χλμ από τη Σόφια (εικόνα 4-4) και η οδική σύνδεση πραγματοποιείται από τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα μέχρι τη Θεσσαλονίκη με τον κάθετο άξονα στην Εγνατία οδό Προμαχώνας-Σέρρες-Θεσσαλονίκη, που έχει ολοκληρωθεί και παραδοθεί σε κυκλοφορία. Η κύρια διακίνηση εμπορευμάτων προς τη Βουλγαρία οφείλεται κυρίως στις ελληνικές εξαγωγές μέσω του ΣΕΜΠΟ του λιμένα και στη σημαντική παρουσία ελληνικών βιομηχανιών στη γείτονα χώρα.



Εικόνα 4-4: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Βουλγαρία. Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, 2020.

- ✓ Η **Αλβανία**, με πρωτεύουσα τα Τίρανα, αριθμεί 2.831.741 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011. Στα δυτικά βρέχεται από την Αδριατική Θάλασσα και συνορεύει νότια με την Ελλάδα, ανατολικά με τη Βόρεια Μακεδονία, βορειοανατολικά με τη Σερβία και βόρεια με το Μαυροβούνιο. Το μεγαλύτερο εμπορευματικό λιμάνι της Αλβανίας είναι το λιμάνι του Δυρραχίου, το οποίο εξυπηρετεί φορτία τόσο της Αλβανίας όσο και της γειτονικής Βόρειας Μακεδονίας και του Κοσόβου. Όσον αφορά στα Πανευρωπαϊκά Δίκτυα μεταφορών, η Αλβανία εντάσσεται στον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο VIII, ο οποίος ξεκινά από τη Βουλγαρία, διατρέχει τη Βόρεια Μακεδονία και καταλήγει στην Αλβανία, συνδέοντας τα λιμάνια Μπουργκάς και Βάρνα της Μαύρης Θάλασσας με το λιμάνι του Δυρραχίου της Αλβανίας. Το λιμάνι του Δυρραχίου διεκδικεί φορτία από το λιμάνι της Θεσσαλονίκης που έχουν προορισμό/προέλευση τη Βόρεια Μακεδονία και το Κόσσοβο, ωστόσο το κακής ποιότητας σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο της Αλβανίας, δίνει «προβάδισμα» στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης για τις εν λόγω

εμπορευματικές μεταφορές των προαναφερθέντων χωρών. Οδικώς, το λιμάνι της Θεσσαλονίκης απέχει 390 χλμ από τα Τίρανα (εικόνα 4-5) και συνδέεται μέσω της Εγνατίας οδού και του κάθετου άξονα Σιάτιστα–Ιεροπηγή–Κρυσταλλοπηγή.



Εικόνα 4-5: Σύνδεση λιμένα Θεσσαλονίκης με την Αλβανία. Πηγή: Ιδία Επεξεργασία, 2020.

4.2.2. Δυνητική ενδοχώρα λιμένα

Η επέκταση της ενδοχώρας ενός λιμένα εξαρτάται από τη δυναμική εξέλιξης του λιμένα, την ύπαρξη χερσαίων τερματικών, τη δυναμικότητα των χερσαίων μέσων μεταφοράς που καλύπτουν την ενδοχώρα καθώς και τα κόστη, αφενός το λιμενικό κόστος και αφετέρου το κόστος της συνολικής μεταφοράς. Στην περίπτωση του λιμένα Θεσσαλονίκης, η δυνητική ενδοχώρα του λιμένα προσδοκείται να επεκταθεί τόσο στις υπόλοιπες βαλκανικές χώρες πέραν των ανωτέρω, όπως Βοσνία και Ερζεγοβίνη, Κροατία, Μαυροβούνιο, Ρουμανία όσο και στις χώρες της ΝΑ Ευρώπης, ήτοι Ουγγαρία, Σλοβακία και Μολδαβία και να ανταγωνιστεί τους λιμένες τόσο της ανατολικής Αδριατικής Θάλασσας (Δυρράχιο, Μπαρ, Ριέκα, Κόπερ) όσο και της Μαύρης Θάλασσας (Βάρνα, Μπουργκάς, Κωνσταντίνα).

Ειδικότερα, η επέκταση της ενδοχώρας του λιμένα Θεσσαλονίκης μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της ανάπτυξης dry ports στην άμεση ενδοχώρα του, όπως στη Βόρεια Μακεδονία, τη Βουλγαρία και τη Σερβία. Ουσιαστικά, μέσω της δικτύωσης του λιμένα με dry ports στις ως άνω χώρες δημιουργείται μια νοητή επέκταση της ζώνης επιρροής του λιμένα, δίνοντας τη δυνατότητα για την περαιτέρω τροφοδότηση των βαλκανικών χωρών και της ΝΑ Ευρώπης και τη δημιουργία clusters της εφοδιαστικής αλυσίδας στη Βαλκανική.

Όσον αφορά στη δυναμική εξέλιξης του λιμένα, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η επέκταση των προβλητών του λιμένα τόσο του σταθμού των εμπορευματοκιβωτίων αλλά και του συμβατικού φορτίου προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα υποδοχής πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων Super Post New Panamax και αντίστοιχα πλοία ξηρού

χύδην φορτίου και γενικού φορτίου. Με την επέκταση των προβλητών, ο λιμένας θα μπορεί να συνδέεται απευθείας με mainliner services, ξεπερνώντας την ανάγκη για την τροφοδότηση του μέσω feeders από άλλα λιμάνια της Μεσόγειου. Επιπρόσθετα, με τα προβλεπόμενα έργα στους προβλήτες του λιμένα επιτυγχάνεται πέραν του μεγαλύτερου βάθους του κρηπιδώματος, αύξηση του χερσαίου χώρου για τη διαχείριση και προσωρινή αποθήκευση του φορτίου.

Όσον αφορά στη δυναμικότητα των χερσαίων μέσων μεταφοράς καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η ολοκλήρωση της απευθείας οδικής σύνδεσης της πύλης του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων του λιμένα με την ΠΑΘΕ και γενικότερα η ολοκλήρωση των έργων και των αναβαθμίσεων του οδικού δικτύου στα τμήματα που χρήζουν βελτίωσης. Αντίστοιχα, η χάραξη νέας σιδηροδρομικής γραμμής για τη σύνδεση του σταθμού containers του λιμένα Θεσσαλονίκης, η αναβάθμιση του εθνικού σιδηροδρομικού δικτύου και των γειτονικών χωρών και η ανάπτυξη ενός κοινού σιδηροδρομικού δικτύου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη δυνατότητα επέκτασης της ενδοχώρας του λιμένα πέραν της ήδη υπάρχουσας ενδοχώρας του.

Τέλος, όσον αφορά στα κόστη, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει τόσο το λιμενικό κόστος, είτε το άμεσο είτε το έμμεσο, όσο και το συνολικό κόστος της μεταφοράς. Ειδικότερα, για να μπορέσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης να επεκτείνει την ενδοχώρα του στις χώρες των Βαλκανίων και της ΝΑ Ευρώπης θα πρέπει να είναι ελκυστικό στους χρήστες του ως προς τα λιμενικά κόστη σε σχέση με τα ανταγωνιστικά λιμάνια, ήτοι τα λιμάνια της Μαύρης Θάλασσας (Μπουργκάς, Βάρνα, Κωσταντζα) και της Αδριατικής Θάλασσας (Δυρράχιο, Μπαρ, Ριέκα). Το λιμενικό κόστος αναλύεται στο άμεσο κόστος, ήτοι τις χρεώσεις του λιμενικού προϊόντος και το έμμεσο κόστος που είναι ουσιαστικά το κόστος της ποιότητας, συμπεριλαμβανομένου του κόστους των καθυστερήσεων και της ασφάλειας. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ocean Shipping Consultants, 2015 (ανάλυση Deloitte), τα λιμάνια του Μπουργκάς και της Βάρνα παρουσιάζουν υψηλότερη βαθμολογία σχετικά με τα κόστη λιμενεργασίας στο σταθμό των containers σε σχέση με του λιμένα Θεσσαλονίκης, ενώ το λιμάνι της Θεσσαλονίκης παρουσιάζει υψηλότερη βαθμολογία στο κόστος διαμετακόμισης (Σισμάνης Σ., 2018). Όσον αφορά στο συνολικό κόστος της μεταφοράς, είναι σαφές ότι οι αλυσίδες logistics επιλέγουν πλέον τα λιμενικά τερματικά που προσφέρουν το μικρότερο δυνατό κόστος στη συνολική μεταφορική αλυσίδα, συνδυάζοντας το κόστος της θαλάσσιας μεταφοράς, της χερσαίας μεταφοράς και τα κόστη αποθήκευσης και διαχείρισης των φορτίων στα χερσαία τερματικά καθώς και τα κόστη μέχρι την παράδοση στον τελικό καταναλωτή.

4.3. ΑΝΑΠΤΥΞΗ DRY PORTS ΣΤΗΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ

Η ανάπτυξη dry ports στην υφιστάμενη ενδοχώρα του λιμένα Θεσσαλονίκης αποσκοπεί στην επέκταση της ζώνης επιρροής του λιμένα στις αγορές των Βαλκανίων και της ΝΑ Ευρώπης και στη δημιουργία ενός cluster δραστηριοτήτων logistics στην ευρύτερη περιοχή. Η στρατηγική του λιμένα στρέφεται στην ανάπτυξη συμπληρωματικών επενδύσεων μέσω της ανάπτυξης dry ports στη Βόρεια Μακεδονία, στη Σερβία και στη Βουλγαρία και ειδικότερα κοντά στις βιομηχανικές περιοχές των αστικών κέντρων των Σκοπίων, του Βελιγραδίου και της Σόφιας, αξιοποιώντας τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες οδικές και σιδηροδρομικές συνδέσεις. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα τρίγωνο από dry ports σε νευραλγικές θέσεις (εικόνα 4-6) για τη διακίνηση των φορτίων τόσο των Βαλκανίων όσο και της ΝΑ Ευρώπης.



Εικόνα 4-6: Δικτύωση του λιμένα Θεσσαλονίκης με dry ports στα Βαλκάνια.
Πηγή: Ίδια επεξεργασία, 2020.

4.3.1. Ανάπτυξη dry port στα Σκόπια

Μέσω της ανάπτυξης dry port στη γειτονική Βόρεια Μακεδονία προσδοκάται η δημιουργία ενός επιπρόσθετου κόμβου στο δίκτυο του λιμένα Θεσσαλονίκης, με σκοπό την τροφοδότηση κυρίως των χωρών των Δυτικών Βαλκανίων. Με αυτό τον τρόπο μετατοπίζεται το κέντρο βάρους του λιμένα Θεσσαλονίκης σε μια θέση βορειότερα, παρέχοντας τη δυνατότητα επέκτασης της ζώνης επιρροής του στην περιοχή του Κοσσόβου, στο Μαυροβούνιο, στη Βοσνία και Ερζεγοβίνη, ενώ ταυτόχρονα διευκολύνεται η διακίνηση των φορτίων με προορισμό/ προέλευση την ίδια τη χώρα.

Η δικτύωση του λιμένα Θεσσαλονίκης μέσω dry port στην ευρύτερη περιοχή των Σκοπίων βασίζεται στην άμεση γειτνίαση του λιμένα με τη γειτονική χώρα, στην υφιστάμενη οδική και σιδηροδρομική σύνδεση καθώς και στο γεγονός ότι ήδη ένα μεγάλο μέρος των φορτίων του λιμένα διακινούνται προς την εν λόγω περιοχή. Η δημιουργία ενός χερσαίου τερματικού στη βιομηχανική περιοχή των Σκοπίων συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα της άμεσης γειτνίασης με το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας και της προσβασιμότητας μέσω των εθνικών οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων. Το dry port στα Σκόπια εκτιμάται να λειτουργεί ως βασικός σταθμός για τη μεταφόρτωση του φορτίου, την αποθήκευση, τη διαλογή και διαχείριση του φορτίου, την πλήρωση και εκκένωση των εμπορευματοκιβωτίων, την αποθήκευση των κενών εμπορευματοκιβωτίων και διαδικασίες τελωνιακού ελέγχου. Από το dry port των Σκοπίων εκτιμάται ότι θα τροφοδοτείται πέραν της Βόρειας Μακεδονίας, η περιοχή του Κοσσόβου, του Μαυροβουνίου και της Βοσνίας και Ερζεγοβίνης (εικόνα 4-7), με αποτέλεσμα να λειτουργεί ως «extended gate» του λιμένα Θεσσαλονίκης για τα δυτικά Βαλκάνια.



Εικόνα 4-7: Ζώνη επιρροής του dry port στα Σκόπια.
Πηγή: Ίδια επεξεργασία, 2020.

Ωστόσο, για την απρόσκοπτη σύνδεση του dry port με το λιμάνι κρίνεται απαραίτητη η ικανή σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ τους, γεγονός που τίθεται σε κίνδυνο από εξωγενείς παράγοντες, όπως για παράδειγμα ζητήματα αποκλεισμού της σιδηροδρομικής γραμμής Θεσσαλονίκης – Ειδομένης - Σκοπίων και διακοπής του μεταφορικού έργου για περίπου 2 μήνες το έτος 2016.

Συνοπτικά η δημιουργία dry port στα Σκόπια θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ✓ Δημιουργία σε βιομηχανική ζώνη πλησίον του αστικού κέντρου των Σκοπίων, όπου είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.

- ✓ Απευθείας τροφοδότηση της τοπικής αγοράς των Σκοπίων και της χώρας.
- ✓ Τροφοδότηση και μεταφόρτωση των φορτίων στην περιοχή του Κοσσόβου, στο Μαυροβούνιο και στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη.
- ✓ Αξιοποίηση των υφιστάμενων επενδύσεων στο οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο στο πλαίσιο των Πανευρωπαϊκών διαδρόμων.
- ✓ Άμεση οδική σύνδεση μεταξύ του λιμένα και του dry port, λόγω της γειτνίασης μεταξύ του λιμένα Θεσσαλονίκης και των Σκοπίων (μέσος χρόνος οδικής μεταφοράς 3,5 ώρες).
- ✓ Σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ του λιμένα Θεσσαλονίκης και των Σκοπίων, ανάγκη για έργα αναβάθμισης της γραμμής, κοινών προδιαγραφών για μείωση του χρόνου μεταφοράς (πχ αλλαγή μηχανών στα τρένα).

4.3.2. Ανάπτυξη dry port στο Βελιγράδι

Μέσω της ανάπτυξης dry port στη Σερβία προσδοκείται η δημιουργία ενός επιπρόσθετου κόμβου στο δίκτυο του λιμένα Θεσσαλονίκης, με σκοπό την τροφοδότηση κυρίως των χωρών της ΝΑ και κεντρικής Ευρώπης. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η ζώνη επιρροής του λιμένα Θεσσαλονίκης και παρέχεται η δυνατότητα για εδραίωση του λιμένα στις αγορές της ίδιας της Σερβίας, της Ουγγαρίας, της Σλοβακίας, της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης και της ΒΔ Ρουμανίας.

Η δικτύωση του λιμένα Θεσσαλονίκης μέσω dry port στην ευρύτερη περιοχή του Βελιγραδίου βασίζεται στην κεντρικότητα του Βελιγραδίου και στη γειτνίασή του με την κεντρική Ευρώπη καθώς και στην υφιστάμενη οδική και σιδηροδρομική σύνδεση με τις γειτονικές χώρες, ήτοι Βουλγαρία, Βόρεια Μακεδονία, Κροατία, Ουγγαρία, Σλοβενία και Αυστρία. Η δημιουργία ενός χερσαίου τερματικού στη βιομηχανική περιοχή του Βελιγραδίου συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα της άμεσης γειτνίασης με το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας και της προσβασιμότητας μέσω των εθνικών οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων καθώς και τη γειτνίαση με τις ποτάμιες διόδους μεταφοράς εμπορευμάτων. Ομοίως με ανωτέρω, το dry port στο Βελιγράδι εκτιμάται να λειτουργεί ως βασικός σταθμός για τη μεταφόρτωση του φορτίου, την αποθήκευση, τη διαλογή και διαχείριση του φορτίου, την πλήρωση και εκκένωση των εμπορευματοκιβωτίων, την αποθήκευση των κενών εμπορευματοκιβωτίων και τις διαδικασίες τελωνιακού ελέγχου. Από το dry port του Βελιγραδίου εκτιμάται ότι θα τροφοδοτείται, πέραν της Σερβίας, η Ουγγαρία, η Σλοβακία, η βόρεια Βοσνία-Ερζεγοβίνη, η δυτική Ρουμανία και η ανατολική Κροατία (εικόνα 4-8) με αποτέλεσμα να λειτουργεί ως «extended gate» του λιμένα Θεσσαλονίκης για τη ΝΑ Ευρώπη.



Εικόνα 4-8: Ζώνη επιρροής του dry port στο Βελιγράδι.
Πηγή: Ιδία επεξεργασία, 2020.

Ωστόσο, για την απρόσκοπτη σύνδεση του dry port στο Βελιγράδι με το λιμάνι της Θεσσαλονίκης κρίνεται απαραίτητη η ικανή οδική και σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ τους, διότι η σύνδεση δεν είναι απευθείας αλλά διατρέχει τη γειτονική Βόρεια Μακεδονία. Επιπρόσθετα, το Βελιγράδι γεωγραφικά βρίσκεται αρκετά πιο βόρεια από το λιμάνι συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η ολοκλήρωση της σιδηροδρομικής γραμμής Θεσσαλονίκη-Σκόπια-Βελιγράδι-Βουδαπέστη με σκοπό να είναι εφικτή η γρήγορη και οικονομικά βιώσιμη σύνδεση του λιμένα με το dry port. Ταυτόχρονα, κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία των τριών χωρών Ελλάδα, Βόρειας Μακεδονίας και Σερβίας για την υλοποίηση της δικτύωσης του λιμένα Θεσσαλονίκης, δεδομένου ότι δεν υφίσταται η άμεση γειτνίαση μεταξύ των δύο εμπλεκόμενων χωρών, ήτοι Ελλάδας και Σερβίας.

Συνοπτικά η δημιουργία dry port στο Βελιγράδι θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ✓ Δημιουργία σε βιομηχανική ζώνη πλησίον του αστικού κέντρου του Βελιγραδίου, όπου είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.
- ✓ Απευθείας τροφοδότηση της τοπικής αγοράς του Βελιγραδίου και της χώρας.
- ✓ Τροφοδότηση και μεταφόρτωση των φορτίων για την Ουγγαρία, Σλοβακία, βόρεια περιοχή της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης, τη δυτική Ρουμανία και την ανατολική Κροατία.
- ✓ Μεταφόρτωση εμπορευμάτων στα ποτάμια λιμάνια Novi Sad και Beograd και τροφοδότηση της κεντρικής Ευρώπης.
- ✓ Αξιοποίηση των υφιστάμενων επενδύσεων στο οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο στο πλαίσιο του Πανευρωπαϊκού διαδρόμου Χ.
- ✓ Σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ του λιμένα Θεσσαλονίκης και του Βελιγραδίου, με ενδιάμεσο σταθμό τα Σκόπια, ανάγκη για έργα αναβάθμισης της γραμμής, κοινών

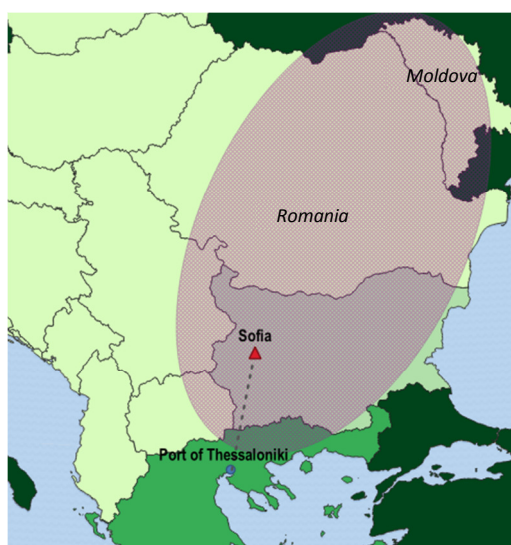
προδιαγραφών για μείωση του χρόνου μεταφοράς (πχ αλλαγή μηχανών στα τρένα).

- ✓ Οδική σύνδεση dry port με το λιμάνι Θεσσαλονίκης στον άξονα του Πανευρωπαϊκού διαδρόμου Χ (περίπου 7-8 ώρες).

4.3.3. Ανάπτυξη dry port στη Σόφια

Μέσω της ανάπτυξης dry port στη Βουλγαρία προσδοκείται η δημιουργία ενός επιπρόσθετου κόμβου στο δίκτυο του λιμένα Θεσσαλονίκης, με σκοπό την τροφοδότηση κυρίως των ανατολικών Βαλκανίων. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η ζώνη επιρροής του λιμένα Θεσσαλονίκης και παρέχεται η δυνατότητα για εδραίωση του λιμένα στις αγορές της ίδιας της Βουλγαρίας, της Ρουμανίας και της Μολδαβίας.

Η δικτύωση του λιμένα Θεσσαλονίκης μέσω dry port στην ευρύτερη περιοχή της Σόφιας βασίζεται στην απευθείας σύνδεση της Βουλγαρίας με το λιμάνι της Θεσσαλονίκης καθώς και στο γεγονός ότι ένα μεγάλο μέρος βιομηχανιών λειτουργούν στην εν λόγω περιοχή και ήδη ένα σημαντικό μέρος των φορτίων του λιμένα διακινούνται προς τη γειτονική χώρα. Η δημιουργία ενός χερσαίου τερματικού στην ευρύτερη περιοχή της Σόφιας συγκεντρώνει τα πλεονεκτήματα της άμεσης γειννίας με το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας και της προσβασιμότητας μέσω των εθνικών οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων καθώς και τη σύνδεση με το λιμάνι του Μπουργκάς. Ομοίως με ανωτέρω, το dry port στη Σόφια εκτιμάται να λειτουργεί ως βασικός σταθμός για μεταφόρτωση, αποθήκευση, διαλογή και διαχείριση του φορτίου, την πλήρωση και εκκένωση των εμπορευματοκιβωτίων, την αποθήκευση των κενών εμπορευματοκιβωτίων και τις διαδικασίες τελωνιακού ελέγχου. Από το dry port της Σόφιας εκτιμάται να τροφοδοτείται, πέραν της Βουλγαρίας, η Ρουμανία και η Μολδαβία (εικόνα 4-9), με αποτέλεσμα να λειτουργεί ως «extended gate» του λιμένα Θεσσαλονίκης για τα ανατολικά Βαλκάνια.



Εικόνα 4-9: Ζώνη επιρροής του dry port στη Σόφια. Πηγή: Ίδια επεξεργασία, 2020.

Ωστόσο, για την απρόσκοπτη σύνδεση του dry port στη Σόφια με το λιμάνι της Θεσσαλονίκης κρίνεται απαραίτητη η ικανή οδική και σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ τους αλλά και κατ' επέκταση με τις υπόλοιπες χώρες προκειμένου να καθίσταται δυνατή και με το μικρότερο κόστος η τροφοδότηση των ανωτέρω χωρών.

Συνοπτικά η δημιουργία dry port στη Σόφια θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ✓ Δημιουργία σε βιομηχανική ζώνη πλησίον του αστικού κέντρου της Σόφιας, όπου είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.
- ✓ Απευθείας τροφοδότηση της τοπικής αγοράς της Σόφιας και ολόκληρης της χώρας.
- ✓ Τροφοδότηση και μεταφόρτωση των φορτίων για τη Ρουμανία και τη Μολδαβία.
- ✓ Σύνδεση με το λιμάνι του Μπουργκάς και της Βάρνα.
- ✓ Αξιοποίηση των υφιστάμενων επενδύσεων στο οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο στο πλαίσιο των Πανευρωπαϊκών διαδρόμων και του άξονα Orient/East Med του Διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών.
- ✓ Σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ του λιμένα Θεσσαλονίκης και της Σόφιας, ανάγκη για έργα αναβάθμισης της γραμμής, άμεση προτεραιότητα στην ηλεκτροκίνηση των συρμών, κοινών προδιαγραφών για μείωση του χρόνου μεταφοράς (πχ αλλαγή μηχανών στα τρένα).
- ✓ Οδική σύνδεση dry port με το λιμάνι Θεσσαλονίκης (περίπου 4,5 ώρες).

4.4. ΑΝΑΛΥΣΗ S.W.O.T. ΤΗΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΜΕ DRY PORTS ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ

Στην παρούσα ενότητα πραγματοποιείται η αξιολόγηση της στρατηγικής του λιμένα Θεσσαλονίκης για τη δικτύωση του με dry ports στα Σκόπια, στο Βελιγράδι και στη Σόφια. Ως μέθοδος αξιολόγησης χρησιμοποιείται η ποιοτική μέθοδος SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats). Στο πλαίσιο της μεθόδου αξιολόγησης SWOT διερευνούνται τα πλεονεκτήματα και οι αδυναμίες που απορρέουν από τη στρατηγική του λιμένα για δικτύωση με dry ports στα Βαλκάνια καθώς και οι ευκαιρίες και οι απειλές που απορρέουν από το εξωτερικό περιβάλλον.

Δυνατά Σημεία

- ✓ Κομβική γεωγραφική θέση λιμένα Θεσσαλονίκης για τις αγορές των Βαλκανίων και της ΝΑ Ευρώπης.
- ✓ Νευραλγικές θέσεις των dry ports στο τρίγωνο της βαλκανικής, ήτοι στα Σκόπια, στο Βελιγράδι και στη Σόφια.
- ✓ Ο λιμένας Θεσσαλονίκης βρίσκεται στη διασταύρωση σπουδαίων χερσαίων δικτύων μεταφοράς Ανατολής-Δύσης και Βορρά-Νότου.

- ✓ Ισχυρή παράδοση του λιμένα στην κίνηση transit στους τομείς των τροφίμων και ποτών, των υφασμάτων, των χημικών και των μετάλλων της βόρειας Ελλάδας.
- ✓ Ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελεί κύριο διαμετακομιστικό κέντρο και εξαγωγικό λιμάνι της Ελλάδας.
- ✓ Εξειδίκευση του λιμένα στη διαχείριση χύδην φορτίου.
- ✓ Ύπαρξη ελεύθερης ζώνης του λιμένα για τη διευκόλυνση του διαμετακομιστικού φορτίου.
- ✓ Υφιστάμενες υποδομές σιδηροδρομικής σύνδεσης σε όλους τους προβλήτες του λιμένα.
- ✓ Σταθερές διακυμάνσεις στη διακίνηση συμβατικού φορτίου για τη δεκαετία 2008-2018, με εξαίρεση τις απότομες μεταβολές τα έτη 2009, 2015 και 2016, οι οποίες οφειλόταν στους οικονομικούς κύκλους και όχι ως αποτέλεσμα αύξησης της διακίνησης σε ανταγωνιστικά λιμάνια.
- ✓ Ανοδική πορεία της κίνησης των εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης για τη δεκαετία 2008-2018.
- ✓ Γειτνίαση με περιοχές υψηλής συγκέντρωσης βιομηχανιών όπως στα Σκόπια και στη Βουλγαρία.
- ✓ Ο λιμένας αποτελεί από τα βασικά λιμάνια διακίνησης των εμπορευμάτων των γειτονικών landlocked χωρών, όπως Βόρεια Μακεδονία και της περιοχής του Κοσσόβου.
- ✓ Υψηλή πληθυσμιακή συγκέντρωση στις μητροπολιτικές περιοχές των Σκοπίων, του Βελιγραδίου και της Σόφιας, όπου προβλέπονται οι θέσεις δημιουργίας των dry ports.
- ✓ Αξιοποίηση των υφιστάμενων εθνικών και σιδηροδρομικών συνδέσεων στο πλαίσιο των Πανευρωπαϊκών διαδρόμων και του Διευρωπαϊκού δικτύου Μεταφορών.

Αδυναμίες

- ✓ Αδυναμία του λιμένα να διαθέτει mainliner services, δεδομένου ότι τα μεγάλα βυθίσματος πλοία δεν μπορούν να το προσεγγίσουν, με αποτέλεσμα να τροφοδοτείται μέσω feeders από έτερα λιμάνια της Μεσογείου που διαθέτουν τις υποδομές για να εξυπηρετήσουν τα μεγάλα πλοία.
- ✓ Ημιτελή έργα για την απευθείας οδική σύνδεση του σταθμού των εμπορευματοκιβωτίων με την ΠΑΘΕ και Εγνατία οδό.
- ✓ Κυκλοφοριακή συμφόρηση στο οδικό δίκτυο στην επαρχιακή οδό Θεσσαλονίκης-Καλοχωρίου από την κίνηση των φορτηγών.

- ✓ Απουσία αποδοτικών και τακτικών σιδηροδρομικών συνδέσεων με χώρες της νότιας Βαλκανικής.
- ✓ Απουσία κοινού βαλκανικού σιδηροδρομικού δικτύου με αποτέλεσμα να καθίσταται χρονοβόρα η σιδηροδρομική μεταφορά των εμπορευμάτων και κατ' επέκταση η δικτύωση με τα dry ports στην ενδοχώρα.
- ✓ Χαμηλά κόστη λιμενεργασίας στα ανταγωνιστικά λιμάνια της Μαύρης Θάλασσας, με αποτέλεσμα να προτιμώνται για την εξυπηρέτηση τμήματος της ενδοχώρας του λιμένα Θεσσαλονίκης.
- ✓ Καθυστέρηση στην εθνική θεσμική ωρίμανση σχετικά με τους τομείς της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- ✓ Εξάρτηση από πολλούς εμπλεκόμενους φορείς, όπως ο φορέας διαχείρισης του λιμένα, διαχειριστές των σιδηροδρομικών δικτύων, κρατικοί φορείς, τοπικές διοικήσεις, ναυτιλιακές εταιρίες, φορτωτικές εταιρίες, εταιρίες logistics.
- ✓ Εξάρτηση από εθνικό και ευρωπαϊκό σχεδιασμό στις εμπορευματικές μεταφορές και χερσαία δίκτυα μεταφορών.

Ευκαιρίες

- ✓ Άνοιγμα της Ελλάδας στις αγορές των Βαλκανίων και ΝΑ και Κεντρικής Ευρώπης δεδομένου ότι ο λιμένας Θεσσαλονίκης είναι το μεγαλύτερο εξαγωγικό λιμάνι της χώρας.
- ✓ Άνοιγμα των αγορών των χωρών της Βόρειας Μακεδονίας, της Σερβίας και της Βουλγαρίας μέσω των dry ports και του λιμένα Θεσσαλονίκης.
- ✓ Με την επέκταση του 6^{ου} προβλήτα του ΣΕΜΠΟ, ο λιμένας θα καταστεί το βασικό gateway λιμάνι των Βαλκανίων, δεδομένου ότι θα διαθέτει βύθισμα περίπου στα 17μ., έναντι των ανταγωνιστικών λιμένων του Δυρραχίου (10 μ.), Μπάρι (12μ), Μπουργκάς (10μ.).
- ✓ Αύξηση της ελκυστικότητας του λιμένα Θεσσαλονίκης έναντι των ανταγωνιστικών λιμένων της Μεσογείου, της Μαύρης Θάλασσας και της Αδριατικής Θάλασσας.
- ✓ Αποσυμφόρηση των λιμενικών εγκαταστάσεων του λιμένα Θεσσαλονίκης με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου παραμονής, του χρόνου αναμονής των πλοίων στον λιμένα και του βαθμού συμφόρησης και κατ' επέκταση αύξηση της παραγωγικότητας του τερματικού.
- ✓ Αύξηση χωρητικότητας των χερσαίων χώρων εναπόθεσης των εμπορευματοκιβωτίων στο τερματικό εφόσον μεγάλος όγκος εμπορευμάτων μπορεί να διοχετεύεται απευθείας στο dry port.

- ✓ Διαχείριση του ζητήματος των κενών εμπορευματοκιβωτίων εντός του λιμένα Θεσσαλονίκης.
- ✓ Ευκαιρίες ανάπτυξης και δημιουργία κινήτρων των ευρύτερων περιοχών που θα γειτνιάζουν με τα dry ports.
- ✓ Ανάπτυξη και βελτίωση των οδικών και σιδηροδρομικών συνδέσεων των περιοχών που θα γειτνιάζουν με τα dry ports.
- ✓ Δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης στα dry ports.
- ✓ Ώθηση ολόκληρου του cluster της εφοδιαστικής αλυσίδας δεδομένου ότι με τη δικτύωση του λιμένα με dry ports στα Σκόπια, στο Βελιγράδι και στη Σόφια θα εδραιωθεί ένα βαλκανικό logistic hub.
- ✓ Καθιέρωση της Ελλάδας ως μία από τις βασικότερες πλατφόρμες logistics στα Βαλκάνια και την Ευρώπη.
- ✓ Ανάπτυξη της έρευνας και της καινοτομίας σε κλάδους σχετικούς με την εφοδιαστική αλυσίδα.
- ✓ Μέσω της δικτύωσης του λιμένα με dry ports επιτυγχάνεται καλύτερη κατανομή και διαχείριση της εμπορευματικής κίνησης.
- ✓ Αύξηση του εξαγωγικού εμπορίου και προώθηση των συνδυασμένων εμπορευματικών μεταφορών.
- ✓ Δημιουργία οικονομιών κλίμακας σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα.
- ✓ Ανάπτυξη εθνικών και ευρωπαϊκών στρατηγικών που προωθούν τις διατροφικές μεταφορές και τις επενδύσεις στους λιμένες.
- ✓ Εξορθολογισμός των εμπορευματικών μεταφορών τόσο της Ελλάδας όσο των Βαλκανίων.

Κίνδυνοι

- ✓ Καθυστέρηση της εξέλιξης των έργων υποδομής του λιμένα για την επέκταση του 6^{ου} προβλήτα του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων και της ενοποίησης των προβλητών 4 και 5.
- ✓ Καθυστέρηση των έργων για την απευθείας οδική και σιδηροδρομική σύνδεση του 6^{ου} προβλήτα του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων.
- ✓ Καθυστέρηση της εξέλιξης των έργων του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου τόσο της Ελλάδας και των γειτονικών χωρών για την απρόσκοπτη σύνδεση του λιμένα με τα dry ports και κατ' επέκταση με την δυνητική ενδοχώρα.
- ✓ Έλλειψη ολοκληρωμένης εθνικής πολιτικής για τους λιμένες και τους τομείς της εφοδιαστικής αλυσίδας.

- ✓ Ανταγωνισμός από τους λιμένες της Μαύρης Θάλασσας και της Αδριατικής Θάλασσας λόγω επενδύσεων στις λιμενικές υποδομές και χερσαία μεταφορικά δίκτυα.
- ✓ Πιθανή προσθήκη επιπρόσθετων καθυστερήσεων κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας σε περίπτωση που δεν επιτευχθούν αυτοματοποιημένες διαδικασίες τόσο για την κίνηση των εμπορευμάτων από/ προς το λιμάνι και το dry port όσο και για τη διαχείριση και ανταλλαγή των πληροφοριών (συστήματα bar codes στα εμπορευματοκιβώτια, γρήγορος έλεγχος στο gate in gate out των φορτηγών, εντοπισμός φορτίου, παρακολούθηση της πορείας των εμπορευμάτων κτλ).
- ✓ Υψηλό κόστος αρχικών επενδύσεων και συντήρησης των υποδομών των dry ports.
- ✓ Πολιτική αστάθεια.
- ✓ Οι διεθνείς πολιτικό-οικονομικές συγκυρίες.
- ✓ Οικονομική αβεβαιότητα τόσο της εγχώριας όσο και της παγκόσμιας αγοράς.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Διαχρονικά ο ρόλος του λιμανιού εξελίχθηκε από μια απλή πύλη μεταξύ των θαλάσσιων και των χερσαίων μέσων για τη μεταφορά εμπορευμάτων σε καθοριστικό κρίκο στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών και η ολοένα και αυξανόμενη ανάγκη για υπηρεσίες του κλάδου των logistics άλλαξαν άρδην τη λειτουργία του λιμανιού. Έτσι, το σύγχρονο λιμάνι δεν αποτελεί μόνο απόρροια των διεθνών εξελίξεων στη μεταφορά των εμπορευμάτων αλλά και του ρόλου που διαδραματίζουν οι εταιρείες logistics στη διαχείριση της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας. Με βάση, λοιπόν, τα ανωτέρω κρίνεται σαφές ότι ο ορισμός του Notteboom για το λιμάνι ως ένα *βιομηχανικό κέντρο logistics με έντονο το ναυτιλιακό στοιχείο*, το οποίο παίζει έναν σημαντικό ρόλο στο παγκόσμιο μεταφορικό σύστημα και χαρακτηρίζεται από το σύνολο δραστηριοτήτων και λειτουργιών που έμμεσα ή άμεσα συμμετέχουν στην αδιάκοπη ροή μεταφορικών και πληροφορικών διαδικασιών στις αλυσίδες παραγωγής, αντικατοπτρίζει πλήρως το σύγχρονο λιμάνι.

Ο νέος ρόλος του λιμένα στην εφοδιαστική αλυσίδα οδήγησε στην ανάπτυξη των dry ports, ήτοι των χερσαίων τερματικών που λειτουργούν ως «*ξηρά λιμάνια*», επεκτείνοντας την ενδοχώρα του λιμένα και προσφέροντας ένα πλήθος υπηρεσιών. Η έννοια του χερσαίου τερματικού είναι πολυμορφική καθότι μπορεί να έχει διαφορετικές έννοιες ανάλογα με την τοποθεσία, την προσπελασιμότητα, το ρόλο και τις λειτουργίες του, ανεξαρτήτως όμως της ορολογίας, το dry port είναι ένας τερματικός σταθμός διατροφικής μεταφοράς, ο οποίος διαθέτει σύνδεση με τον λιμένα μέσω των χερσαίων μέσων μεταφοράς και παρέχει ένα μεγάλο εύρος από υπηρεσίες logistics που υποστηρίζουν και οργανώνουν τη μεταφορά των εμπορευμάτων, όπως μεταφόρτωση, αποθήκευση φορτίου, τελωνειακός έλεγχος, διαλογή φορτίου, πλήρωση/εκκένωση εμπορευματοκιβωτίων, αποθήκευση κενών εμπορευματοκιβωτίων, συντήρηση/καθαρισμός εμπορευματοκιβωτίων.

Οι κύριοι λόγοι ανάπτυξης των dry ports αφορούν στην ανεπάρκεια χώρου των λιμενικών εγκαταστάσεων για την πραγματοποίηση των ανωτέρω λειτουργιών για το σύνολο των εμπορευμάτων που διακινούνται από τον λιμένα, στο υψηλό κόστος και στη χαμηλή διαθεσιμότητα της γης λόγω του ασφυκτικά ανεπτυγμένου αστικού κλοιού περιμετρικά των λιμενικών εγκαταστάσεων καθώς και στη στρατηγική του λιμένα για επέκταση της ενδοχώρας του και άνοιγμα σε νέες αγορές. Τα οφέλη από τη δικτύωση του λιμένα με dry ports στην ενδοχώρα αφορούν σε *οικονομικά οφέλη* που προκύπτουν από την ελαχιστοποίηση του κόστους κατά μήκος ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας, γεγονός που αποφέρει οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη της μεταφοράς όπως τους θαλάσσιους μεταφορείς, τους φορτωτές, τους διαμεταφορείς, τους διαχειριστές των χερσαίων

τερματικών, τις εταιρίες διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων, τις εταιρίες διαχείρισης των χερσαίων μεταφορών αλλά και τον ίδιο τελικό καταναλωτή. Ταυτόχρονα, η ανάπτυξη των χερσαίων τερματικών έχει κοινωνικό αντίκτυπο, καθότι δημιουργούνται νέες θέσεις απασχόλησης, κίνητρα για επενδύσεις και ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής όπου αναπτύσσονται και διευκόλυνση των ροών του εμπορίου σε περιοχές landlocked. Αξιοσημείωτο είναι ότι η δικτύωση ενός λιμένα με dry ports μπορεί να αποφέρει σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη, δεδομένου ότι προωθείται η σιδηροδρομική μεταφορά των εμπορευμάτων από και προς την ενδοχώρα, μειώνονται οι ροές κίνησης και τα επίπεδα θορύβου στις λιμενικές εγκαταστάσεις, απελευθερώνονται εκτάσεις περιμετρικά των λιμένων προς αξιοποίηση για έτερες χρήσεις γης, πχ χώροι πρασίνου και πολιτιστικοί χώροι. Τέλος, αντιμετωπίζεται το φαινόμενο της άναρχης δόμησης μεμονωμένων εγκαταστάσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των logistics και η γειτνίαση με ασύμβατες χρήσεις γης δεδομένου ότι τα dry ports αποτελούν οργανωμένες δομές που εντάσσονται στο γενικότερο σχεδιασμό και στη στρατηγική των εμπορευματικών μεταφορών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Στον τομέα των εμπορευματικών μεταφορών, η θέση της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως σταυροδρόμι και ως η νοτιότερη πύλη της Ευρώπης για τις θαλάσσιες εμπορευματικές διαδρομές μεταξύ των ηπείρων Ευρώπη, Ασία και Αφρική. Ειδικότερα, ο λιμένας Θεσσαλονίκης αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ελληνικό λιμένα και το δεύτερο διεθνές εμπορευματικό λιμάνι του ελλαδικού χώρου μετά το λιμένα του Πειραιά. Διαθέτει γεωστρατηγική θέση ως προς τις εμπορευματικές μεταφορές καθώς αποτελεί πύλη προς Ασία/Ρωσία μέσω της Μαύρης Θάλασσας και λιμάνι hub για την πρόσβαση προς τα Βαλκάνια και Νοτιοανατολική Ευρώπη. Στην υφιστάμενη ενδοχώρα του λιμένα Θεσσαλονίκης περιλαμβάνονται η Βόρεια Μακεδονία, η Βουλγαρία, η Σερβία, η περιοχή του Κοσσόβου και η Αλβανία, ενώ η δυνητική ενδοχώρα προσδοκείται να επεκταθεί μέσω της ανάπτυξης των dry ports στο Μαυροβούνιο, στην Κροατία, στη Βοσνία-Ερζεγοβίνη, στη Σλοβακία, στη Ρουμανία και στην Μολδαβία.

Μέσω της στρατηγικής του λιμένα σχετικά με τη δικτύωση του με dry ports στα Βαλκάνια επιδιώκεται ο λιμένας Θεσσαλονίκης να αποτελέσει κομβική πύλη για ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα των Βαλκανίων. Συγκεκριμένα, η στρατηγική του λιμένα στρέφεται στην ανάπτυξη συμπληρωματικών επενδύσεων μέσω της ανάπτυξης dry ports κοντά στις βιομηχανικές περιοχές των αστικών κέντρων των Σκοπίων, του Βελιγραδίου και της Σόφιας, αξιοποιώντας τις υφιστάμενες και προβλεπόμενες οδικές και σιδηροδρομικές συνδέσεις. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα τρίγωνο από dry ports σε νευραλγικές θέσεις για τη

διακίνηση των φορτίων τόσο των Βαλκανίων όσο και της ΝΑ Ευρώπης. Η δικτύωση του λιμένα με dry ports στα Βαλκάνια σε συνδυασμό με τα έργα επέκτασης των προβλητών του λιμένα και ολοκλήρωσης των συνδέσεων με το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο θα καταστήσει το λιμάνι της Θεσσαλονίκης ως το βασικό gateway λιμάνι των Βαλκανίων και της ΝΑ Ευρώπης, θα αυξήσει την ανταγωνιστικότητα του έναντι των λιμένων της Μαύρης Θάλασσας και της Αδριατικής Θάλασσας και τέλος θα καθιερώσει τον ελλαδικό χώρο ως μία από τις βασικότερες πλατφόρμες logistics στα Βαλκάνια και την ΝΑ Ευρώπη. Ωστόσο, η εν λόγω στρατηγική του λιμένα είναι σαφές ότι εξαρτάται άμεσα από τον εθνικό και ευρωπαϊκό σχεδιασμό για τις εμπορευματικές μεταφορές και τα δίκτυα χερσαίας μεταφοράς καθώς και τις διεθνείς πολιτικό-οικονομικές συγκυρίες, τις διμερείς σχέσεις των κρατών και την οικονομική αβεβαιότητα τόσο της εγχώριας όσο και της παγκόσμιας αγοράς.

Καταλήγοντας, με βάση τα ανωτέρω προκύπτει ότι το σύγχρονο και ανταγωνιστικό λιμάνι οφείλει να είναι ενταγμένο σε ένα ή και περισσότερα δίκτυα εμπορευματικών κέντρων για την αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στον ελλαδικό χώρο, όσον αφορά στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης, μέσω της δικτύωσής του με dry ports στα Βαλκάνια, εκτιμάται ότι θα αποφέρει σημαντικά οφέλη τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, όσο και σε επίπεδο διεθνών εμπορευματικών μεταφορών αλλά και οφέλη τοπικής κλίμακας, ήτοι τόσο στην ευρύτερη περιοχή του λιμανιού όσο και στις περιοχές ανάπτυξης των dry ports.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Beresford A.K.C., Gardner B.M., Pettit S.J., Naniopoulos A. & Wooldridge C.F. (2004), The UNCTAD and WORKPORT models of port development: evolution or revolution?. *Maritime Policy & Management*, 31, 93-107.
- Boile M., Theofanis S., Strauss-Wieder A. (2009) Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region: Task 3 – Description of how typical freight villages work. Retrieved 6/2020, from (http://nymtc.org/project/freight_planning/frtvillage/FrtVillage_files/Task_3_Report_April_2009F2.pdf)
- Boile M., Theofanis S., Ozbay K. (2011) Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region. Task 6 – Site Impact Assessment. Retrieved 6/2020, from (<http://www.utrc2.org/sites/default/files/pubs/Feasibility-of-Freight-Villages-in-NYMTC-Region.pdf>)
- Council of Supply Chain Management Professionals (2013), Supply Chain Management Terms and Glossary. Retrieved 12/2019, from <https://cscmp.org/>.
- Economic Commission for Europe, Recommendation No. 16, “UN/LOCODE - code for ports and other locations” (ECE/TRADE/227), 1996. Retrieved 12/2019, from http://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec16/rec16_rev3_ecetrd227.pdf
- European Commission (2017), Study on Rhine - Danube TEN-T Core Network Corridor, 2nd Phase Western Balkans Final Report, December 2017. Retrieved 12/2019, from https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/western_balkans_final_report_2017.pdf
- European Review of Regional Logistics (2017), Interporto Verona Quadrante, *Quarterly Journal of Open ENLoCC*, 8-9.
- Jaržemskis A., Vasilis Vasiliauskas A. (2007), Research on dry port concept as intermodal node. *Transport*, 22, 207-213.
- Morgan F.W. (1961), Ports and Harbours, 2th edition revised by James Bird, Hutchinson University Library, London.
- Oláh J., Nestler S., Nobel T., Harangi-Rákos M. and Popp J. (2017), Ranking of Dry Ports in Europe – Benchmarking, *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 46, 95-100.
- Oláh J., Nestler S., Nobel T., Harangi-Rákos M. and Popp J. (2018), Development of dry ports in Europe, *Int. J. Applied Management Science*, 10, 269–289.
- Lee, S.-W., Song, D.-W. and Ducruet, C. (2008), A tale of Asia’s world ports: The spatial evolution in global hub port cities. *Geoforum*, 39, 372–385.

- Notteboom, T. and Winkelmanns W. (2001), Structural changes in logistics: how do port authorities face the challenge?. *Maritime Policy & Management*, 28, 71–89.
- Notteboom T. and Rodrigue J-P. (2005), Port regionalization: towards a new phase in port development. *Maritime Policy & Management*, 32, 297-313.
- Notteboom T., Pallis A. and Rodrigue J-P (2020), Port Economics, Management and Policy, Retrieved 1/2020, from <https://portecomonomicsmanagement.org/>
- Pettit S.J. and Beresford A.K.C. (2009), Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*, 36, 253-267.
- Rodrigue, J-P, J. Debie, A. Fremont and E. Gouvernal (2010), Functions and Actors of Inland Ports: European and North American Dynamics. *Journal of Transport Geography*, 18, 519-529.
- Rodrigue J-P. & Notteboom T. (2009), The terminalization of supply chains: reassessing the role of terminals in port/hinterland logistical relationships. *Maritime Policy & Management*, Vol. 36, 165-183.
- Rodrigue J-P. & Notteboom T. (2012), Dry ports in European and North American intermodal rail systems: Two of a kind?. *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 5, 4-15.
- Tongzon. J. (2007), Determinants of competitiveness in logistics: Implications for the ASEAN region. *Maritime Economics and Logistics*, 9, 67–83.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (1990), Port Management and the challenge of the third generation port, *Proceedings of the Ad hoc Intergovernmental Group of Port Experts. 24-28 September. Geneva, Switzerland.* Retrieved 12/2019, from <https://unctad.org/en/Docs/posdtetibm15.en.pdf>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (1991), Handbook on the Management and Operation of Dry Ports, UNCTAD/RDP/LDC/7, Geneva, Switzerland. Retrieved 1/2020, from <https://unctad.org/en/pages/PublicationArchive.aspx?publicationid=1581>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (1999), UNCTAD Ports Newsletter N° 19, November 1999. Retrieved 11/2019, from <https://unctad.org/en/Docs/posdtetibm15.en.pdf>
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) (2001), Terminology on Combined transport. Retrieved 12/2019, from <https://www.unece.org/index.php?id=26168>

- United Nations Economic and Social Commission for Asian and the Pacific (UNESCAP), (2012), Introduction to the development of dry ports in Asia, 20-22 June 2012, Bangkok.
- WORKPORT Project, Final Report (2000), 4th RTD Framework Programme. Retrieved 12/2019, from <https://trimis.ec.europa.eu/project/work-organisation-ports#tab-results>
- Παρδάλη Α. (2007). Οικονομική και Πολιτική των Λιμένων. Ανταγωνισμός & Ανταγωνιστικότητα στη Σύγχρονη Λιμενική Βιομηχανία. Αθήνα. Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης.
- Θεοφάνης Σ. (2018), Παρουσίαση στο 1^ο ετήσιο Οικονομικό φόρουμ ΕΕΘ, Ανακτήθηκε στις 05/2020 από <https://www.youtube.com/watch?v=7PRWimpRZx0>.
- Σισμάνης Σ. (2016). Η συμβολή της σχεδιαζόμενης ανάπτυξης του Λιμένα Θεσσαλονίκης στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη, ΟΛΘ Α.Ε., Θεσσαλονίκη, Ιούλιος 2016. Ανακτήθηκε στις 02/2020 από http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1628/kma_m1628_Sismanis.pdf.
- Χατζάκης Ν., Παπαγεωργίου Δ., & Παπανικολάου Φ., (2010) Ομάδα Εργασίας του ΤΕΕ/ΤΚΜ, Εμπορευματικό Κέντρο Θεσσαλονίκης: Σχεδιασμός και Σκοπιμότητα, Θεσσαλονίκη 2010. Ανακτήθηκε στις 03/2020 από http://tkm.tee.gr/wp-content/uploads/2018/01/oe_emporumatiko_kentro_thes.pdf.

Ιστότοποι

- eacea.ec.europa.eu
- ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t_en
- www.ergose.gr
- www.et.gr
- www.bayernhafen.com
- portecomicsmanagement.org
- www.quadranteeuropa.it
- www.rne.eu
- www.stat.gov.mk
- www.thpa.gr
- www.wfb-bremen.de
- www.ypodomes.com
- https://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_corridors

