

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ στη  
ΝΑΥΤΙΛΙΑ**

**“ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΟΥ  
ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 20<sup>ο</sup> ΑΙΩΝΑ”**

**Μανωλόπουλος Αθανάσιος**

Διπλωματική Εργασία  
που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών  
Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως  
μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του  
Διπλώματος Μεταπτυχιακών  
Σπουδών στην Ναυτιλία

Πειραιάς

ΜΑΡΤΙΟΣ 2026

## Δήλωση Αυθεντικότητας / Ζητήματα Copyright

«Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης ( μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, εκπαιδευτικός, ερευνητικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

«Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Ναυτιλία.

Μέλη Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:

- Επίκουρη Καθηγήτρια Αικατερίνη Γαλάνη (Επιβλέπων).
- Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Μαρία Καρακασνάκη.
- Επίκουρος Καθηγητής Γιώργος Βαγγέλας.

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

## Πίνακας περιεχομένων

|   |     |
|---|-----|
| Περίληψη .....  | vii |
| Abstract.....   | ix  |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....   | 1   |
| Μεθοδολογία.....  | 3   |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΛΙΜΕΝΕΣ.....   | 4   |
| 1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ.....                        | 4   |
| 1.1.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΤΩΝ.....     | 5   |
| 1.1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .....           | 6   |
| 1.1.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ (HINTERLAND) .....            | 8   |
| 1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ .....       | 10  |
| 1.3 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ.....                                | 12  |
| 1.3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....  | 12  |
| 1.3.2 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ .....                                      | 14  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 20Ο ΑΙΩΝΑ..... | 17  |
| 2.1 ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΛΙΜΕΝΑ.....                                | 17  |
| 2.1.1 ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ.....                          | 17  |
| 2.1.2 Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ (1911).....               | 18  |
| 2.1.3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ.....                            | 18  |
| 2.1.4 Ο ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΣΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ ΛΙΜΕΝΩΝ .....                       | 19  |
| 2.1.5 ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΡΟΛΟΣ.....               | 20  |
| 2.1.6 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΑΔΡΑΝΕΙΕΣ.....                             | 21  |
| 2.2 ΜΕΣΟΠΟΛΕΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ .....   | 22  |
| 2.3 ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΝΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ .....                  | 24  |

|  |    |
|--|----|
| 2.4 ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ '70-'90 .....  | 25 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΈΡΓΑ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ .....   | 27 |
| 3.1 ΤΥΠΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ .....  | 27 |
| 3.1.1. ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗΣ .....   | 27 |
| 3.1.2 ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ .....   | 30 |
| 3.1.3. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ LOGISTICS .....   | 36 |
| 3.1.4. ΈΡΓΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ .....   | 38 |
| 3.1.5. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ .....   | 40 |
| 3.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ ΑΝΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ .....  | 41 |
| 3.2.1. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ: ΜΙΑ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ .....  | 45 |
| 3.2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ: ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ.....   | 46 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ.....  | 49 |
| 4.1 ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ: ΑΠΟ ΤΟ ΜΙΚΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΥΒΡΙΔΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ..... | 49 |
| 4.2 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ .....  | 57 |
| 4.3 ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ .....   | 64 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Ο ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΓΟΡΕΣ ΤΟΥ: ΕΓΧΩΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗ, ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΚΤΥΑ.....   | 71 |
| 5.1 ΣΧΕΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ .....   | 73 |
| 5.2 ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....  | 77 |
| 5.2.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (CONTAINER THROUGHPUT – TEU) .....  | 82 |
| 5.2.2 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΙ «ΜΙΓΜΑ» ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ: ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ, ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ .84  |    |
| 5.2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ .....   | 86 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.2.4 ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ: ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ<br>(2023–2024).....   | 87  |
| 5.3 Η ΔΙΕΘΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ: COSCO ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ<br>.....   | 89  |
| 5.3.1 ΧΡΟΝΟΓΡΑΜΜΗ ΔΙΕΘΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΑ ΟΡΟΣΗΜΑ<br>(COSCO–ΣΕΠ–ΟΛΠ) .....  | 91  |
| 5.3.2 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΑΛΛΑΓΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ:<br>ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ<br>ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΘΕΣΗ..... | 93  |
| 5.3.3 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ: ΑΠΟ «ΕΘΝΙΚΗ ΠΥΛΗ» ΣΕ ΚΟΜΒΟ<br>ΔΙΑΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ HUB.....                          | 95  |
| 5.3.4 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:<br>ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ ΩΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΑΞΟΝΕΣ.....                         | 96  |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....  | 100 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....   | 104 |
| Διαδικτυακή βιβλιογραφία.....   | 110 |

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει τα λιμενικά έργα και τις υποδομές του λιμένα Πειραιά μέσα από βιβλιογραφική προσέγγιση, εστιάζοντας στην ιστορική εξέλιξη, στις σύγχρονες λειτουργίες και στις διοικητικές μεταβολές που διαμόρφωσαν τον ρόλο του ως βασικής θαλάσσιας πύλης της χώρας. Στην εισαγωγή τεκμηριώνεται η σημασία του Πειραιά για την οικονομία και τις μεταφορές, καθώς και η ανάγκη μελέτης των έργων και της διαχείρισής του υπό το πρίσμα των μεταβαλλόμενων απαιτήσεων του διεθνούς εμπορίου και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ακολουθεί η αποτύπωση της ιστορικής πορείας του λιμένα, όπου παρουσιάζονται οι βασικές φάσεις ανάπτυξης των υποδομών, οι τεχνικές παρεμβάσεις και οι χωρικές μεταβολές που επέτρεψαν την επέκταση των λειτουργιών του σε εμπορικό και επιβατικό επίπεδο, αλλά και οι επιπτώσεις στη σχέση λιμένα-πόλης. Στα κεφάλαια που εξετάζουν τον λιμένα και την αγορά, αναλύεται η αλληλεπίδραση λιμενικών υποδομών και ζήτησης, δείχνοντας ότι η χωρητικότητα και η ποιότητα των υποδομών καθορίζουν τη δυνατότητα προσέλκυσης ροών και τη διατήρηση αξιοπιστίας. Παρουσιάζεται επίσης η σημασία της εμπορικής δραστηριότητας και των στατιστικών δεικτών ως εργαλείων αποτίμησης της ανταγωνιστικότητας, ενώ επισημαίνεται ότι η ερμηνεία των δεδομένων απαιτεί διάκριση ανά τύπο φορτίου και λειτουργία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διεθνοποίηση του λιμένα, με κεντρικό άξονα την παρουσία της COSCO και τις σύγχρονες εξελίξεις που ενίσχυσαν τον ρόλο του Πειραιά σε παγκόσμια δίκτυα μεταφοράς, αλλά και αύξησαν τις απαιτήσεις σε επενδύσεις, διατροφικότητα, ψηφιοποίηση, βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα.

Στο κεφάλαιο διοίκησης και διαχείρισης, εξετάζονται οι ιστορικές μορφές διοίκησης από την κυρίαρχη δημόσια διαχείριση έως τον ΟΛΠ και τις διαδικασίες ιδιωτικοποίησης/παραχωρήσεων, καθώς και οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης που στοχεύουν σε υποδομές, συνδεσιμότητα και θεσμικό συντονισμό. Η κριτική αποτίμηση των διοικητικών μοντέλων αναδεικνύει ότι η αποτελεσματικότητα δεν εξαρτάται μόνο από το ιδιοκτησιακό καθεστώς, αλλά από την ποιότητα διακυβέρνησης, τη ρυθμιστική ικανότητα, τη διαφάνεια, τον συντονισμό φορέων και τη συμβατότητα με την πόλη. Τα συμπεράσματα υπογραμμίζουν ότι ο Πειραιάς αποτελεί κόμβο στρατηγικής σημασίας, όπου η διαρκής προσαρμογή υποδομών και διοίκησης είναι κρίσιμη για την

ανταγωνιστικότητα, την κοινωνική αποδοχή και τη βιώσιμη λειτουργία του σε ένα δυναμικό διεθνές περιβάλλον.

Λέξεις κλειδιά: Λιμενικά έργα, Υποδομές λιμένα, Λιμένας Πειραιά, Διοίκηση και διαχείριση

## Abstract

This thesis examines the port works and infrastructure of the Port of Piraeus through a literature-based approach, focusing on its historical evolution, contemporary functions, and governance changes that have shaped its role as Greece's principal maritime gateway. The introduction highlights Piraeus' importance for the national economy and transport system, as well as the need to study its infrastructure and management in light of shifting international trade and supply chain requirements. The study then outlines the port's historical trajectory, presenting key phases of infrastructure development, major technical interventions, and spatial transformations that enabled the expansion of both commercial and passenger activities, while also affecting the port-city relationship.

In the chapters addressing the port and the market, the analysis explores the interaction between port infrastructure and demand, showing that capacity and infrastructure quality determine the ability to attract flows and sustain reliability. The thesis also stresses the role of commercial activity and statistical indicators as tools for assessing competitiveness, noting that data interpretation must distinguish between cargo types and operational functions. Particular emphasis is placed on the port's internationalization, with COSCO's presence and recent developments strengthening Piraeus' position within global transport networks, while simultaneously increasing requirements for investment, intramodality, digitalization, sustainability, and resilience.

The governance and management chapter examines historical administrative forms—from predominantly public management to PPA (OLP) structures and the subsequent processes of privatization and concessions—together with port development policies targeting infrastructure, connectivity, and institutional coordination. The critical assessment of governance models shows that effectiveness depends not only on ownership, but also on governance quality, regulatory capacity, transparency, stakeholder coordination, and compatibility with the urban environment. The conclusions underline that Piraeus is a strategically significant hub where continuous adaptation of infrastructure and governance is essential to competitiveness, social acceptance, and sustainable operation in a rapidly changing international context.

Keywords: Port works, Port infrastructure, Port of Piraeus, Port governance and management

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο λιμένας του Πειραιά αποτελεί έναν από τους παλαιότερους και σημαντικότερους συγκοινωνιακούς και εμπορικούς κόμβους της Ελλάδας, με ιστορία στενά συνδεδεμένη με την εξέλιξη του ελληνικού κράτους, της αστικής ανάπτυξης και της ναυτιλιακής δραστηριότητας. Καθ' όλη τη διάρκεια του 20ού αιώνα, το λιμάνι υπήρξε αντικείμενο συνεχών παρεμβάσεων, επεκτάσεων και τεχνικών έργων, καθώς προσαρμοζόταν στις αυξανόμενες ανάγκες του εμπορίου, της μεταφοράς και των διεθνών ροών. Η εξέλιξη του δεν ήταν γραμμική, αλλά συνδέθηκε με πολιτικές και κοινωνικοοικονομικές συγκυρίες, που άλλοτε επιτάχυναν κι άλλοτε επιβράδυναν την ανάπτυξή του (Biniori & Tsirintani, 2023).

Η παρούσα εργασία έχει ως βασικό στόχο να μελετήσει τη διαχρονική μεταβολή των λιμενικών έργων και υποδομών του Πειραιά, εντός του πλαισίου του 20ού αιώνα, εστιάζοντας σε κρίσιμες φάσεις ανάπτυξης και στις δυνάμεις που τις καθόρισαν. Ειδικότερα, επιδιώκεται να αναδειχθούν οι σταθμοί εκείνοι που σηματοδότησαν τεχνολογικές, λειτουργικές ή στρατηγικές μετατοπίσεις στον χαρακτήρα του λιμανιού. Παράλληλα, εξετάζεται το πώς οι υποδομές ανταποκρίνονταν στη ζήτηση που διαμορφωνόταν κάθε φορά, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο διεθνές επίπεδο, και πώς εντάσσονταν σε μοντέλα διοίκησης και λιμενικής πολιτικής, που αντανάκλούσαν την κρατική παρέμβαση, την αυτοδιοικητική διαχείριση ή την ιδιωτική πρωτοβουλία. Η μεθοδολογική προσέγγιση της εργασίας είναι καθαρά βιβλιογραφική, βασισμένη στη σύνθεση επιστημονικών πηγών, ιστορικών καταγραφών και θεσμικών τεκμηρίων. Αντλούνται στοιχεία από ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τη λειτουργία των λιμένων, τη λιμενική οικονομία, την πολεοδομική εξέλιξη του Πειραιά, καθώς και από ειδικά έργα που εστιάζουν στο αστικό και τεχνικό παρελθόν της περιοχής. Παράλληλα, αξιοποιούνται στατιστικά δεδομένα και αναλύσεις από εξειδικευμένες ηλεκτρονικές πλατφόρμες, όπως το PortEconomics.eu, οι οποίες προσφέρουν συγκριτικά εργαλεία για την αποτύπωση των λιμενικών τάσεων. Σημαντική είναι επίσης η αναφορά σε έργα όπως η Ιστορία της πόλης του Πειραιά του Ν. Μπελαβίλα, που παρέχουν αξιόπιστη αφήγηση της εξέλιξης της πόλης σε σύνδεση με τον λιμένα της.

Ως προς τη δομή της εργασίας, το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την παρούσα εισαγωγή, με τον καθορισμό του πλαισίου μελέτης. Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο και η σχετική βιβλιογραφία για τη λειτουργία των λιμανιών και τη σημασία των υποδομών τους. Το τρίτο κεφάλαιο αναλύει την ιστορική εξέλιξη του λιμένα Πειραιά ανά χρονική περίοδο, με βάση τις πολιτικές και οικονομικές συνθήκες κάθε φάσης. Το τέταρτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά και στα κυριότερα έργα που υλοποιήθηκαν, ενώ το πέμπτο εξετάζει τη ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών, τη σχέση με την αγορά και τη μεταβολή της λιμενικής στρατηγικής. Το έκτο κεφάλαιο ασχολείται με τη διοικητική διάρθρωση του λιμένα, τους φορείς που τον διαχειρίστηκαν και τις μεταβολές που συντελέστηκαν στην κατεύθυνση της ιδιωτικοποίησης. Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης και προτείνονται κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα.

Η παρούσα εργασία ακολουθεί ποιοτική ιστορικο-θεσμική μελέτη περίπτωσης του λιμένα Πειραιά. Η μεθοδολογική της βάση είναι η βιβλιογραφική και τεκμηριακή ανάλυση, με συνδυασμό: α) επιστημονικής βιβλιογραφίας για τη λιμενική διακυβέρνηση, τις λιμενικές υποδομές και τη σχέση λιμένα–πόλης, β) ιστορικών και πολεοδομικών μελετών για την εξέλιξη του Πειραιά, γ) θεσμικών και διοικητικών τεκμηρίων για τις διαδοχικές μορφές διοίκησης του λιμένα, και δ) επιλεγμένων στατιστικών στοιχείων, τα οποία χρησιμοποιούνται επικουρικά και όχι ως αυτοτελής ποσοτική ανάλυση. Η έρευνα οργανώνεται γύρω από τρεις άξονες: πρώτον, τη διαχρονική μεταβολή του διοικητικού καθεστώτος του λιμένα· δεύτερον, τη σύνδεση κάθε διοικητικής φάσης με συγκεκριμένα έργα υποδομής και προγράμματα ανάπτυξης· και τρίτον, τη μεταβολή του λειτουργικού προσανατολισμού του λιμένα από εθνική πύλη σε διεθνοποιημένο κόμβο. Με βάση αυτούς τους άξονες, τα στατιστικά στοιχεία αξιοποιούνται μόνο στον βαθμό που φωτίζουν τις μεταβολές στη στρατηγική, στις επενδύσεις και στις υποδομές και όχι ως κεντρικό αντικείμενο της εργασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΛΙΜΕΝΕΣ

### 1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ

Ο λιμένας είναι ένας σύνθετος χώρος, στον οποίο συναντώνται φυσικές, τεχνικές, οικονομικές και θεσμικές διαστάσεις. Πέρα από τον στενό γεωγραφικό ορισμό του ως σημείο επαφής ξηράς και θάλασσας, ο λιμένας αποτελεί κρίσιμη υποδομή για τη διακίνηση αγαθών, την εξυπηρέτηση ανθρώπων, την υποστήριξη της παραγωγικής δραστηριότητας και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας μιας χώρας ή περιφέρειας. Στην πράξη, λειτουργεί ως κόμβος μεταφοράς, αποθήκευσης και διανομής, ενσωματωμένος σε ένα ευρύτερο δίκτυο χερσαίων και θαλάσσιων διασυνδέσεων (Notteboom & Haralambides, 2020).

Η έννοια του λιμένα διαμορφώνεται μέσα στον χρόνο, καθώς εξελίσσεται ανάλογα με τις ανάγκες της ναυσιπλοΐας, τις εμπορικές ροές και την τεχνολογική πρόοδο. Στις απαρχές της ιστορίας, οι λιμένες λειτουργούσαν κυρίως ως φυσικά καταφύγια για πλοία. Με την πάροδο των αιώνων και ιδίως με την άνοδο του θαλάσσιου εμπορίου, ο λιμένας απέκτησε πιο συστηματικό χαρακτήρα. Αποκρυσταλλώθηκε ως τεχνολογικά εξοπλισμένη υποδομή, με λειτουργίες φόρτωσης και εκφόρτωσης, αποθήκευσης, τελωνειακού ελέγχου, επιβατικής μεταφοράς, αλλά και βιομηχανικής υποστήριξης (Cao, 2020).

Στη σύγχρονη εποχή, ο λιμένας δεν είναι απλώς σημείο διέλευσης, αλλά στρατηγικός κρίκος στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού. Πλέον ενσωματώνει υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, όπως μεταποίηση, διαχείριση logistics, ψηφιακή παρακολούθηση φορτίων και συνδυασμένες μεταφορές. Σε αρκετές περιπτώσεις, ο λιμένας λειτουργεί και ως πυρήνας ανάπτυξης αστικών και βιομηχανικών περιοχών, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη διαμόρφωση του οικονομικού τοπίου των πόλεων όπου εδράζεται (Notteboom et.al., 2022).

Στην περίπτωση λιμένων όπως ο Πειραιάς, η έννοια και οι λειτουργίες του δεν μπορούν να απομονωθούν από την αστική τους διάσταση. Ο λιμένας αλληλεπιδρά με την πόλη, επηρεάζει τη διαρρύθμιση του χώρου, την κίνηση, την παραγωγή, αλλά και την ταυτότητα της περιοχής. Οι εντάσεις μεταξύ λιμενικής ανάπτυξης και αστικής ζωής αποτελούν συχνό αντικείμενο μελέτης, καθώς το όφελος από τη λειτουργία του

λιμανιού πρέπει να ισορροπεί με τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας (Apostolopoulou, 2024).

### *1.1.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΑΤΩΝ*

Η βασικότερη και διαχρονικά θεμελιώδης λειτουργία κάθε λιμένα είναι αυτή της μεταφοράς και διακίνησης φορτίων και επιβατών. Ο λιμένας αποτελεί τον κατεξοχήν χώρο μετάβασης από τη θάλασσα στη χερσαία μεταφορά και αντιστρόφως. Λειτουργεί δηλαδή ως σημείο διασύνδεσης διαφορετικών μέσων μεταφοράς, πλοίων, φορητών, τρένων ή ακόμα και αερομεταφορών, εξασφαλίζοντας τη συνέχεια των ροών εμπορευμάτων και ανθρώπων μέσα σε ένα ευρύτερο δίκτυο κινητικότητας (Pencheva et.al., 2022).

Η διακίνηση φορτίων περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, από την παραλαβή, εκφόρτωση και προσωρινή αποθήκευση, έως τη δρομολόγηση και την τελική παράδοση. Τα φορτία που διακινούνται σε έναν λιμένα μπορεί να έχουν ποικίλο χαρακτήρα: χύδην, εμπορευματοκιβώτια (containers), γενικό φορτίο ή υγρά καύσιμα. Κάθε τύπος απαιτεί εξειδικευμένες υποδομές, όπως γερανογέφυρες, δεξαμενές, ράμπες και αποθηκευτικούς χώρους, καθώς και αντίστοιχη τεχνογνωσία διαχείρισης. Η ταχύτητα και η ακρίβεια με την οποία ολοκληρώνεται η διακίνηση επηρεάζει άμεσα την αποτελεσματικότητα των εμπορικών αλυσίδων, καθώς και τη φήμη και την ανταγωνιστικότητα του ίδιου του λιμένα (Udomwannakhet et.al., 2018).

Παράλληλα με τη μεταφορά αγαθών, εξίσου σημαντική είναι η επιβατική λειτουργία του λιμένα. Ιδίως σε περιοχές όπως η Ελλάδα, όπου τα νησιωτικά δίκτυα είναι εκτεταμένα, τα επιβατικά λιμάνια διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην καθημερινότητα των πολιτών, στον τουρισμό και στην περιφερειακή συνοχή. Η μετακίνηση επιβατών περιλαμβάνει όχι μόνο την εξυπηρέτηση ακτοπλοϊκών γραμμών, αλλά και τη διασύνδεση με διεθνείς θαλάσσιες ροές, όπως τα κρουαζιερόπλοια και οι διεθνείς γραμμές επιβατικής ναυσιπλοΐας. Σε αυτού του τύπου τη λειτουργία, ο λιμένας οφείλει να παρέχει όχι μόνο ασφάλεια και λειτουργικότητα, αλλά και άνεση, προσβασιμότητα και επαρκή εξυπηρέτηση (Dais & Ayfantopoulou, 2023).

Επιπλέον, η διακίνηση επιβατών και φορτίων είναι συνυφασμένη με μια σειρά από παράπλευρες διαδικασίες, όπως είναι οι τελωνειακοί και λιμενικοί έλεγχοι, η διαχείριση επικίνδυνων φορτίων, οι κανόνες ασφάλειας, η τήρηση διεθνών κανονισμών και η

ρύθμιση της κυκλοφορίας εντός και εκτός του λιμενικού χώρου. Όλα αυτά απαιτούν τον συντονισμό μεταξύ πολλών φορέων, κρατικών, ιδιωτικών και δημοτικών, και τη διασφάλιση ότι οι υποδομές και το προσωπικό ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του σύγχρονου εμπορίου και της ναυτιλίας (Karam et.al., 2023).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η σημασία αυτής της λειτουργίας πολλαπλασιάζεται όσο αυξάνεται ο όγκος των ροών. Ένας λιμένας που διαχειρίζεται μεγάλα φορτία ή πλήθος επιβατών καλείται να επενδύσει σε τεχνολογικές λύσεις, όπως αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης, ψηφιακή παρακολούθηση φορτίων, μηχανισμούς κράτησης και έξυπνης επιβίβασης. Ιδίως σε πολυσύχναστα λιμάνια όπως αυτό του Πειραιά, οι ανάγκες για ροή χωρίς συμφόρηση, για διαχείριση αιχμών, καθώς και για συνδυασμό εμπορικής και επιβατικής κίνησης στον ίδιο χώρο, καθιστούν τη σωστή οργάνωση αυτής της λειτουργίας ζωτικής σημασίας (Pfoser, 2022).

Τέλος, η μεταφορά και διακίνηση στο πλαίσιο του λιμένα δεν είναι ουδέτερη διαδικασία. Επηρεάζει το περιβάλλον, δημιουργεί οικονομικές ευκαιρίες, αλλά και πιέσεις στις τοπικές υποδομές. Η περιβαλλοντική επίδραση, η ηχορύπανση, η κυκλοφοριακή επιβάρυνση και η ζήτηση σε ενέργεια, είναι παράγοντες που πρέπει να συνυπολογιστούν στη χάραξη πολιτικών διαχείρισης. Έτσι, η λειτουργία αυτή αποτελεί όχι μόνο πρακτικό ζητούμενο, αλλά και πεδίο σχεδιασμού, διαβούλευσης και κοινωνικής διαπραγμάτευσης (Udomwannakhet et.al., 2018).

### *1.1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ*

Η λειτουργία της αποθήκευσης και προσωρινής διαχείρισης αποτελεί ένα κρίσιμο και συχνά υποτιμημένο σκέλος της συνολικής λειτουργίας ενός λιμένα. Δεν περιορίζεται απλώς στην ύπαρξη φυσικών υποδομών, όπως αποθήκες ή προαύλιοι χώροι, αλλά περιλαμβάνει ένα οργανωμένο σύστημα το οποίο επιτρέπει την εύρυθμη ροή των εμπορευμάτων από τη θάλασσα προς τη χερσαία μεταφορά (και αντιστρόφως), με τρόπο ασφαλή, ταχύ και συντονισμένο (Sarkar et.al., 2023).

Η αποθήκευση στο λιμενικό περιβάλλον έχει ως κύριο στόχο τη διαχείριση του χρόνου και της ποσότητας. Τα εμπορεύματα δεν μπορούν πάντα να παραδοθούν ή να μεταφερθούν αμέσως μετά την εκφόρτωσή τους από το πλοίο. Συχνά υπάρχει χρονικό κενό ανάμεσα στην άφιξη και την επανεκκίνηση της πορείας τους προς τον τελικό προορισμό. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, απαιτείται κατάλληλος χώρος όπου

τα φορτία θα διατηρηθούν υπό ασφαλείς και ελεγχόμενες συνθήκες. Οι λιμένες, επομένως, αναπτύσσουν εξειδικευμένες ζώνες αποθήκευσης, διαχωρισμένες ανάλογα με τον τύπο και τη φύση των εμπορευμάτων, για παράδειγμα, containers, χύδην φορτία, ευπαθή ή επικίνδυνα προϊόντα (Venkatesh et.al., 2020).

Η προσωρινή διαχείριση αφορά ένα ευρύτερο φάσμα ενεργειών που εκτείνονται πέρα από την απλή φύλαξη. Περιλαμβάνει την καταγραφή, την ταξινόμηση, τη μεταφόρτωση, τον έλεγχο, αλλά και την προετοιμασία των φορτίων για την επόμενη φάση μεταφοράς τους. Σε αυτό το πλαίσιο, ο λιμένας λειτουργεί ως ενδιάμεσος σταθμός, όπου η πληροφορία και η ροή των εμπορευμάτων συγχρονίζονται. Η ύπαρξη προηγμένων πληροφοριακών συστημάτων, που επιτρέπουν την άμεση παρακολούθηση της θέσης και κατάστασης των φορτίων, καθίσταται απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία αυτού του τομέα (Behdani et.al., 2020).

Η τελωνειακή διαδικασία, που συχνά συνδέεται με την αποθήκευση, είναι επίσης αναπόσπαστο στοιχείο. Εμπορεύματα που εισέρχονται ή εξέρχονται από μια χώρα συχνά παραμένουν για ένα χρονικό διάστημα εντός του λιμένα σε ειδικά καθορισμένες τελωνειακές ζώνες. Κατά την παραμονή αυτή, ελέγχονται για νομιμότητα, πληρώνουν δασμούς ή τέλη, και ενίοτε υπόκεινται σε ποιοτικούς ελέγχους. Η αποθήκευση διευκολύνει αυτές τις διαδικασίες, εξασφαλίζοντας τη ροή χωρίς να προκύπτουν καθυστερήσεις που θα επιβάρυναν το δίκτυο μεταφορών (Haralambides, 2019).

Ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο είναι η διαχείριση της χωρητικότητας. Οι σύγχρονοι λιμένες, ιδίως οι πολυσύχναστοι, καλούνται να αντιμετωπίσουν καθημερινά ζητήματα συμφόρησης. Η σωστή χωροθέτηση και διαχείριση των αποθηκευτικών περιοχών είναι απαραίτητη για να αποτραπεί η καθυστέρηση στη φόρτωση ή εκφόρτωση πλοίων, καθώς και για να διατηρηθεί ο ρυθμός ροής εντός του λιμένα. Η αποθήκευση δεν είναι στατική λειτουργία: είναι διαρκώς μεταβαλλόμενη, ανάλογα με την εποχικότητα, τον αριθμό των αφίξεων, τη φύση των φορτίων και τις εμπορικές συμφωνίες που έχουν συναφθεί (Delponte et.al., 2022).

Η προσωρινή παραμονή των φορτίων στον λιμένα σχετίζεται επίσης με το λεγόμενο “buffer function” που εξυπηρετούν τα λιμάνια: λειτουργούν ως αποσβεστήρες μεταβολών στη ζήτηση και την προσφορά, εξισορροπώντας τις ανισορροπίες που μπορεί να προκύψουν από καθυστερήσεις, διαταραχές στην εφοδιαστική αλυσίδα ή προβλήματα συνδεσιμότητας με την ενδοχώρα (Delponte et.al., 2022).

Τέλος, οι λειτουργίες αποθήκευσης και διαχείρισης δεν είναι ουδέτερες σε σχέση με το περιβάλλον και την πόλη. Η ανάγκη για μεγάλες επιφάνειες, οι δραστηριότητες φόρτωσης και εκφόρτωσης, η κίνηση βαρέων οχημάτων και η χρήση ενέργειας δημιουργούν πίεση στο περιβάλλον και στο οικιστικό περιβάλλον που γειτνιάζει με το λιμάνι. Για τον λόγο αυτό, αυξάνεται διεθνώς το ενδιαφέρον για πιο βιώσιμα μοντέλα διαχείρισης των λιμενικών χώρων αποθήκευσης, με περιορισμό της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και ορθολογική χρήση της διαθέσιμης γης. (Behdani et.al., 2020).

### *1.1.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΟΧΩΡΑ (HINTERLAND)*

Η λειτουργία σύνδεσης του λιμένα με την ενδοχώρα αποτελεί κρίσιμο στοιχείο της συνολικής του αποδοτικότητας και του ρόλου του στο δίκτυο των μεταφορών. Η έννοια της hinterland δεν περιορίζεται γεωγραφικά· αναφέρεται στην περιοχή επιρροής του λιμένα, δηλαδή στις ζώνες από τις οποίες αντλεί φορτία ή προς τις οποίες προωθεί εμπορεύματα. Πρόκειται ουσιαστικά για τον «χερσαίο χώρο εξυπηρέτησης» που συνδέει το λιμάνι με την υπόλοιπη χώρα ή και με γειτονικά κράτη, ιδιαίτερα στην περίπτωση λιμένων με διαμετακομιστικό ρόλο (Wilmsmeier & Monios, 2020).

Η σύνδεση αυτή διαμορφώνεται από το σύνολο των χερσαίων υποδομών: οδικά δίκτυα, σιδηρόδρομοι, εσωτερικοί υδάτινοι δρόμοι, καθώς και κόμβοι διανομής και εμπορευματικά κέντρα. Η ποιότητα, η χωρητικότητα και η διαθεσιμότητα αυτών των συνδέσεων επηρεάζουν καθοριστικά τη δυνατότητα του λιμένα να εξυπηρετήσει αποτελεσματικά τα εμπορεύματα που φτάνουν ή αναχωρούν από αυτόν. Ένας λιμένας με πλούσια και σύγχρονη σύνδεση με την ενδοχώρα έχει τη δυνατότητα να ανταποκρίνεται γρήγορα στις ανάγκες της αγοράς, να ελαχιστοποιεί τα κόστη μεταφοράς και να ενσωματώνεται ομαλά στις αλυσίδες εφοδιασμού. (Bergqvist & Monios, 2021).

Η έννοια της intermodality, δηλαδή η δυνατότητα μεταφοράς φορτίων με χρήση πολλών διαφορετικών μέσων χωρίς αλλαγή στο φορτίο, σχετίζεται άμεσα με τη σύνδεση του λιμένα με την ενδοχώρα. Η ύπαρξη διατροπικών κόμβων που επιτρέπουν τη γρήγορη εναλλαγή μεταξύ πλοίου, τρένου και φορτηγού, προσδίδει στον λιμένα ευελιξία και αυξάνει την ελκυστικότητά του προς χρήστες, όπως ναυτιλιακές εταιρείες, μεταφορείς και εξαγωγείς. Σε αυτή τη λογική, οι λιμένες που διαθέτουν σιδηροδρομική πρόσβαση απευθείας εντός της λιμενικής ζώνης αποκτούν συγκριτικό πλεονέκτημα,

καθώς διευκολύνουν τη μετακίνηση φορτίων προς απομακρυσμένες περιοχές της χώρας ή και διασυνοριακά (Meng et.al., 2024).

Η σύνδεση με την ενδοχώρα δεν είναι όμως μόνο τεχνική υπόθεση. Αποτελεί ταυτόχρονα στρατηγικό και πολιτικό ζήτημα. Ο τρόπος με τον οποίο οργανώνεται αυτή η σχέση καθορίζει αν ένας λιμένας θα έχει αποκλειστικά εθνικό χαρακτήρα ή αν μπορεί να λειτουργήσει ως διεθνής κόμβος εμπορίου και μεταφορών. Στην περίπτωση του Πειραιά, για παράδειγμα, η ανάπτυξη σιδηροδρομικής σύνδεσης με τα βόρεια σύνορα της χώρας και τις Βαλκανικές αγορές ενίσχυσε τον ρόλο του ως πύλης εισόδου για ευρωπαϊκά εμπορεύματα από την Ασία (Wilmsmeier & Monios, 2020).

Εξίσου σημαντική είναι και η ύπαρξη logistics centers, οργανωμένων κέντρων αποθήκευσης, ταξινόμησης και διανομής, τα οποία λειτουργούν σε συνάρτηση με τη λιμενική δραστηριότητα και βρίσκονται σε στρατηγικά σημεία της ενδοχώρας. Αυτά τα κέντρα ενισχύουν τη ροή των προϊόντων, μειώνουν τις καθυστερήσεις και ενσωματώνουν τεχνολογικές λύσεις για την παρακολούθηση και τον συντονισμό των μεταφορών. Όσο πιο λειτουργικά και εκτεταμένα είναι αυτά τα κέντρα, τόσο πιο αποτελεσματική γίνεται η λειτουργία της hinterland connection (Amonkar et.al.,2021).

Αξίζει να επισημανθεί ότι η αδυναμία ενός λιμένα να εξασφαλίσει άρτια σύνδεση με την ενδοχώρα οδηγεί συχνά σε συμφόρηση, υψηλό κόστος μεταφοράς και απώλεια ανταγωνιστικότητας. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις λιμένων με ισχυρές θαλάσσιες υποδομές, οι οποίοι όμως δεν μπορούν να κεφαλαιοποιήσουν τα πλεονεκτήματά τους λόγω της έλλειψης αντίστοιχων χερσαίων συνδέσεων. Αντιθέτως, όταν ο λιμένας αποτελεί μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος μεταφορών, στο οποίο περιλαμβάνονται αυτοκινητόδρομοι, σιδηροδρομικές γραμμές, σύγχρονοι σταθμοί φόρτωσης/εκφόρτωσης και ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης, τότε αποκτά κομβικό ρόλο στις διεθνείς ροές. (Montwiłł, 2019).

Επιπλέον, η σύνδεση με την ενδοχώρα σχετίζεται και με την περιφερειακή ανάπτυξη. Οι λιμένες που εξυπηρετούν ευρύτερες περιοχές ενισχύουν την οικονομική δραστηριότητα σε περιοχές μακριά από τα παράλια, συμβάλλοντας στην ισόρροπη ανάπτυξη και στη δημιουργία νέων παραγωγικών δυνατοτήτων. Έτσι, η λειτουργία αυτή δεν έχει μόνο τεχνικό, αλλά και κοινωνικό και αναπτυξιακό αποτύπωμα. (Bergqvist & Monios, 2021).

## 1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

### ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οι λιμενικές υποδομές αποτελούν βασικό δομικό στοιχείο της οικονομικής ζωής μιας χώρας, καθώς επηρεάζουν άμεσα την αποτελεσματικότητα των θαλάσσιων μεταφορών, τη λειτουργία των εμπορικών δικτύων και τη διαμόρφωση των παραγωγικών σχέσεων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ο ρόλος τους στην οικονομική ανάπτυξη είναι πολυδιάστατος, καθώς συνδυάζει τεχνικά, λειτουργικά και στρατηγικά χαρακτηριστικά που μεταφράζονται σε μετρήσιμα οφέλη για την οικονομία, την αγορά εργασίας, το εμπόριο και τις επενδύσεις (Munim & Schramm, 2018).

Κατά βάση, οι λιμενικές υποδομές διαμορφώνουν το φυσικό και λειτουργικό περιβάλλον μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η θαλάσσια διακίνηση αγαθών και επιβατών. Αυτό περιλαμβάνει έργα όπως προβλήτες, αποβάθρες, γερανογέφυρες, αποθηκευτικοί χώροι, ναυπηγοεπισκευαστικές ζώνες, συστήματα πλοήγησης και διαχείρισης κυκλοφορίας, καθώς και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις, από τελωνεία έως ενεργειακές υποδομές. Η ποιότητα και η επάρκεια αυτών των υποδομών επηρεάζουν άμεσα την ταχύτητα, το κόστος και την ασφάλεια των μεταφορών, στοιχεία που με τη σειρά τους επηρεάζουν το συνολικό εμπορικό ισοζύγιο μιας χώρας (Cong et.al., 2020).

Σε μια παγκοσμιοποιημένη οικονομία, η αποδοτικότητα ενός λιμένα και η δυνατότητά του να ενσωματωθεί σε διεθνείς εφοδιαστικές αλυσίδες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνική του υποδομή. Ένας λιμένας που διαθέτει σύγχρονες εγκαταστάσεις και αξιόπιστες λειτουργίες μπορεί να προσελκύσει περισσότερους χρήστες, να ενισχύσει τη θέση του σε σχέση με ανταγωνιστικούς λιμένες της περιοχής και να αποτελέσει σημείο διαμετακόμισης για ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές. Με τον τρόπο αυτό, ο λιμένας δεν εξυπηρετεί μόνο την τοπική αγορά, αλλά συμβάλλει ενεργά στην αύξηση των εξαγωγών, στη διευκόλυνση των εισαγωγών και στην υποστήριξη των διεθνών εμπορικών ροών (Ayesu et.al., 2023).

Η οικονομική επίδραση των λιμενικών υποδομών επεκτείνεται και στο εσωτερικό της χώρας. Η ανάπτυξή τους δημιουργεί αλυσίδες αξίας που εμπλέκουν πλήθος επαγγελματιών και δραστηριοτήτων όπως εργολαβίες κατασκευής, προμηθευτές υλικών, μεταφορικές εταιρείες, μηχανικούς, τεχνικούς συστημάτων πληροφορικής, συμβούλους σχεδιασμού και λειτουργίας. Παράλληλα, η ύπαρξη λειτουργικών λιμενικών εγκαταστάσεων ενισχύει την ελκυστικότητα της χώρας για ξένες άμεσες

επενδύσεις, ειδικά σε τομείς όπως η μεταποίηση, η ναυτιλία, η αποθήκευση και τα logistics. Πολλές εταιρείες που επιθυμούν να αποκτήσουν παρουσία σε μια περιοχή εξετάζουν πρώτα την ποιότητα των υποδομών, ώστε να διασφαλίσουν ότι η διακίνηση των προϊόντων τους θα γίνεται χωρίς καθυστερήσεις και με σταθερό κόστος (Mlambo, 2021).

Από την πλευρά της πολιτείας, οι λιμενικές υποδομές αποτελούν εργαλείο οικονομικής πολιτικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Η απόφαση για την αναβάθμιση ενός λιμένα δεν αφορά μόνο τη ναυτιλιακή του λειτουργία, αλλά μπορεί να επιδιώκει και την αναζωογόνηση μιας παραμελημένης περιοχής, την αύξηση της απασχόλησης ή την υποστήριξη στρατηγικών κλάδων, όπως η ενέργεια ή η βιομηχανία. Επιπλέον, σε περιπτώσεις όπου το κράτος εφαρμόζει πολιτικές σύμπραξης με τον ιδιωτικό τομέα (όπως παραχωρήσεις ή συμβάσεις παραχώρησης υποδομών), οι λιμένες μετατρέπονται σε πεδίο προσέλκυσης επενδυτικού ενδιαφέροντος, κάτι που μεταφράζεται σε ροή κεφαλαίων, τεχνογνωσίας και καινοτομίας (Sénquiz-Díaz, 2021).

Η συμβολή των λιμενικών υποδομών στην οικονομική ανάπτυξη είναι ιδιαίτερα εμφανής όταν εξετάζεται η έννοια του πολλαπλασιαστή. Οι επενδύσεις σε λιμένες δεν παράγουν μόνο το άμεσο αποτέλεσμα της βελτίωσης της μεταφορικής ικανότητας, αλλά προκαλούν κύματα οικονομικής δραστηριότητας σε γειτονικούς τομείς. Για παράδειγμα, η αύξηση των δυνατοτήτων ενός λιμένα μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία εμπορευματικών κέντρων, σε ενίσχυση της τοπικής βιομηχανίας ή σε βελτίωση των διασυνδέσεων με άλλες περιοχές της χώρας. Όλα αυτά επηρεάζουν θετικά το ΑΕΠ και δημιουργούν συνθήκες για μακροπρόθεσμη βιώσιμη ανάπτυξη (Ayesu et.al., 2023).

Δεν μπορεί, ωστόσο, να αγνοηθεί ότι οι λιμενικές υποδομές απαιτούν στρατηγικό σχεδιασμό και συνεχείς επανεκτιμήσεις. Η υπερεπένδυση ή η κακή χωροθέτηση υποδομών μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλή απόδοση, επιβάρυνση του δημόσιου ταμείου ή περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η αποτελεσματική συμβολή των υποδομών στην ανάπτυξη εξαρτάται, επομένως, από τον τρόπο διαχείρισής τους, από την ύπαρξη σαφούς οράματος για το ρόλο του λιμένα, καθώς και από την ικανότητα συνεργασίας μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων (Sénquiz-Díaz, 2021).

### 1.3 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ

Η διοίκηση και διαχείριση των λιμένων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αποτελεσματικότητα, την ανταγωνιστικότητα και τη στρατηγική κατεύθυνση κάθε λιμενικού συστήματος. Η μορφή της διοίκησης δεν είναι στατική· επηρεάζεται από το εκάστοτε πολιτικοοικονομικό πλαίσιο, τη γεωστρατηγική σημασία του λιμένα, καθώς και από τις εξελίξεις στη διεθνή ναυτιλιακή και εμπορική πρακτική. Η κατανόηση των ιστορικών προσεγγίσεων επιτρέπει την ερμηνεία των σύγχρονων μοντέλων, καθώς αποκαλύπτει τις μετατοπίσεις στις αντιλήψεις για τον ρόλο του κράτους, της αγοράς και των τοπικών κοινωνιών στη λιμενική διακυβέρνηση (González-Laxe et.al., 2025).

#### *1.3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ*

Η ιστορική εξέλιξη της διοίκησης και διαχείρισης των λιμένων αντανακλά τη μεταβαλλόμενη σχέση μεταξύ κράτους, αγοράς και κοινωνίας σε διαφορετικές περιόδους. Από τη συγκεντρωτική κρατική διαχείριση του 19ου και πρώιμου 20ού αιώνα, έως την εμφάνιση πιο ευέλικτων και επιχειρησιακά αυτόνομων μορφών, οι λιμένες υπήρξαν πάντοτε πεδίο όπου ασκήθηκαν οικονομικές, πολιτικές και θεσμικές στρατηγικές εξουσίας.

##### **1.3.1.1 Ο ΛΙΜΕΝΑΣ ΩΣ ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ (19ΟΣ – ΑΡΧΕΣ 20ΟΥ ΑΙΩΝΑ)**

Στον 19ο αιώνα, όταν τα σύγχρονα κράτη διαμορφώνονταν θεσμικά και εδαφικά, οι λιμένες είχαν πρωτίστως στρατηγική σημασία. Δεν αντιμετωπίζονταν ως ανεξάρτητες οικονομικές μονάδες, αλλά ως βασικά εργαλεία άσκησης εθνικής κυριαρχίας και ελέγχου των θαλάσσιων μεταφορών. Σε αυτό το πλαίσιο, η διοίκηση των λιμένων εντασσόταν πλήρως στη σφαίρα του κράτους, με απόλυτο έλεγχο επί των υποδομών, της λειτουργίας και της πολιτικής χρήσης τους (Ojaveer et.al., 2018).

Η κρατική διαχείριση περιλάμβανε τόσο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των έργων όσο και την καθημερινή λειτουργία του λιμένα. Οι λιμενικές αρχές, όπου υπήρχαν, λειτουργούσαν ως εκτελεστικοί μηχανισμοί εφαρμογής των αποφάσεων των κεντρικών διοικήσεων. Η όποια επιχειρησιακή αυτονομία ήταν σχεδόν ανύπαρκτη. Οι λιμένες, ιδίως σε κράτη με αδύναμο ιδιωτικό τομέα ή σε πρώιμο στάδιο καπιταλιστικής ανάπτυξης, παρέμεναν αυστηρά δημόσιοι, χωρίς στοιχεία εμπορικού σχεδιασμού ή διαχείρισης κόστους (Notteboom & Haralambides, 2020).

Αυτή η περίοδος χαρακτηρίζεται από την πλήρη ταύτιση της λιμενικής λειτουργίας με το κράτος-πάροχο υπηρεσιών. Οι λιμένες εξυπηρετούσαν την εξαγωγή πρώτων υλών, την εισαγωγή βασικών αγαθών και τη στρατιωτική πλοήγηση. Το εμπορικό λιμάνι δεν είχε ακόμα αποκτήσει την πολυλειτουργικότητα που χαρακτηρίζει τους σύγχρονους λιμένες (Notteboom & Haralambides, 2020).

#### 1.3.1.2 Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ (ΜΕΣΑ 20ΟΥ ΑΙΩΝΑ)

Κατά τον 20ό αιώνα και ιδιαίτερα μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, σε πολλές δυτικές χώρες, το μοντέλο της αποκλειστικά κρατικής διοίκησης άρχισε να αμφισβητείται. Η ανάγκη για ανασυγκρότηση των οικονομιών, η άνοδος του όγκου του θαλάσσιου εμπορίου και η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των λειτουργιών οδήγησαν στη δημιουργία λιμενικών οργανισμών δημόσιου χαρακτήρα, με μεγαλύτερη διοικητική και οικονομική ευελιξία. (Borruso, 2022).

Οι οργανισμοί αυτοί, γνωστοί συχνά ως Port Authorities, εξακολούθησαν να υπάγονται στο δημόσιο, αλλά οργανώθηκαν με τρόπο που τους επέτρεπε να λειτουργούν με κριτήρια απόδοσης, βιωσιμότητας και επενδυτικής αυτοδυναμίας. Η διοίκηση αποκτούσε πλέον σαφή ιεραρχική δομή, δικά της έσοδα και δυνατότητα να συνάπτει συμβάσεις, να σχεδιάζει επιχειρησιακά πλάνα και να διαχειρίζεται με σχετική ανεξαρτησία τις υποδομές του λιμένα (Ducruet et.al., 2018).

Αυτό το σχήμα ήταν ενδιάμεσο μεταξύ της παλαιάς, αμιγώς κρατικής διοίκησης και της πλήρους ιδιωτικοποίησης που θα ακολουθούσε μεταγενέστερα. Ο στόχος δεν ήταν η αποδέσμευση από το κράτος, αλλά η καλύτερη απόδοση εντός ενός δημοσίου πλαισίου. Η λογική του «δημοσίου ελέγχου με διοικητική αυτονομία» εξυπηρετούσε την ανάγκη προσαρμογής στους νέους ρυθμούς της παγκόσμιας οικονομίας, χωρίς να εγκαταλείπεται η αντίληψη του λιμένα ως στρατηγικού πόρου (Ducruet et.al., 2023).

#### 1.3.1. 3 ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΜΙΚΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Στη διάρκεια των δεκαετιών του 1970 και 1980, εν μέσω οικονομικών κρίσεων, δημοσιονομικών περιορισμών και αύξησης του τεχνολογικού κόστους, άρχισαν να εμφανίζονται υβριδικές μορφές διοίκησης. Το κράτος και οι λιμενικοί οργανισμοί

εξακολούθησαν να έχουν την κυριότητα των λιμενικών υποδομών, αλλά επιμέρους λειτουργίες, όπως οι φορτοεκφορτώσεις, η αποθήκευση ή η παροχή υπηρεσιών logistics, ανατέθηκαν σε ιδιωτικούς φορείς μέσω συμβάσεων παραχώρησης (Zhang et.al.,2018).

Αυτό το μοντέλο δεν σήμαινε απαραίτητα ιδιωτικοποίηση του λιμένα, αλλά μετατόπιση συγκεκριμένων επιχειρησιακών κινδύνων στον ιδιωτικό τομέα. Το δημόσιο διατηρούσε τον έλεγχο, ενώ οι ιδιώτες αναλάμβαναν την εκτέλεση εξειδικευμένων εργασιών με επενδυτική ανταποδοτικότητα. Έτσι, η διοίκηση του λιμένα μετατράπηκε σταδιακά από μια μονοδιάστατη κρατική λειτουργία σε σύνθετο σύστημα διακυβέρνησης με πολλαπλούς φορείς και διαβαθμίσεις ευθύνης. (Zhang et.al.,2018).

### *1.3.2 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ*

Η διοίκηση των λιμένων στη σύγχρονη εποχή έχει απομακρυνθεί οριστικά από τα συγκεντρωτικά, κρατικοκεντρικά μοντέλα του παρελθόντος και έχει εξελιχθεί σε ένα δυναμικό και πολυεπίπεδο σύστημα διακυβέρνησης, στο οποίο συνυπάρχουν δημόσιοι, ιδιωτικοί και τοπικοί φορείς. Η φύση της λιμενικής δραστηριότητας, η διεθνοποίηση των εμπορικών ροών, η τεχνολογική πρόοδος και οι απαιτήσεις του ανταγωνισμού έχουν αναδείξει την ανάγκη για πιο ευέλικτα, αποτελεσματικά και συμμετοχικά σχήματα διοίκησης.

#### **1.3.2.1 ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ “ΛΙΜΕΝΑ-ΟΙΚΟΔΕΣΠΟΤΗ” (LANDLORD MODEL)**

Η πιο διαδεδομένη μορφή διοίκησης παγκοσμίως σήμερα είναι το λεγόμενο landlord port model, στο οποίο ο λιμένας λειτουργεί ως ιδιοκτήτης της λιμενικής γης και βασικών υποδομών, ενώ η λειτουργική εκμετάλλευση επιμέρους δραστηριοτήτων, όπως οι τερματικοί σταθμοί, η διαχείριση φορτίων, η επιβατική εξυπηρέτηση παραχωρείται σε ιδιώτες μέσω μακροχρόνιων συμβάσεων (Munim et.al., 2019).

Το μοντέλο αυτό επιδιώκει να συνδυάσει τη διατήρηση του στρατηγικού ρόλου του κράτους με την αποδοτικότητα και ευελιξία της ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Ο δημόσιος φορέας (λιμενική αρχή) παραμένει υπεύθυνος για τον χωροταξικό σχεδιασμό, τον συντονισμό των λειτουργιών, την περιβαλλοντική εποπτεία και την εφαρμογή του

ρυθμιστικού πλαισίου, ενώ οι ιδιώτες αναλαμβάνουν την επιχειρησιακή εκμετάλλευση και τις επενδύσεις (Tijan et.al.,2021).

Αυτό το μοντέλο έχει υιοθετηθεί σε μεγάλο βαθμό στην Ευρώπη και διεθνώς, καθώς θεωρείται αποτελεσματικό στη δημιουργία ανταγωνιστικών λιμένων, ικανών να προσελκύσουν διεθνείς ναυτιλιακές εταιρείες και να ενσωματωθούν στα δίκτυα της παγκόσμιας εφοδιαστικής αλυσίδας.

#### 1.3.2.2 ΠΟΛΥΕΠΙΠΕΔΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ

Η σύγχρονη διοίκηση λιμένων στηρίζεται σε λογικές πολυεπίπεδης διακυβέρνησης (multi-level governance). Αυτό σημαίνει ότι στη διαδικασία λήψης αποφάσεων συμμετέχουν διαφορετικοί φορείς όπως το κράτος, η τοπική αυτοδιοίκηση, οι ιδιώτες διαχειριστές, οι χρήστες του λιμένα, αλλά και κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί εταίροι.

Η προσέγγιση αυτή δεν αφορά μόνο τη λειτουργικότητα, αλλά και τη νομιμοποίηση της λιμενικής ανάπτυξης. Καθώς οι λιμένες συχνά επηρεάζουν το αστικό και φυσικό περιβάλλον, η κοινωνική αποδοχή των λιμενικών σχεδίων καθίσταται κρίσιμη. Συνεπώς, η συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών στη διαδικασία διοίκησης ενισχύει τη διαφάνεια, μειώνει τις συγκρούσεις και διευκολύνει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική σχεδίαση (Hu et.al., 2018).

Σε αυτό το πλαίσιο, πολλές λιμενικές αρχές έχουν υιοθετήσει συμβούλια διακυβέρνησης ή διαβούλευσης, στα οποία εκπροσωπούνται διάφορες κοινωνικές ομάδες. Η διαχείριση του λιμένα δεν είναι πλέον απλώς μια τεχνική ή επιχειρησιακή υπόθεση, αλλά ζήτημα κοινωνικής λογοδοσίας και περιφερειακής συνοχής.

#### 1.3.2.3 ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η σύγχρονη διαχείριση λιμένων δεν μπορεί να νοηθεί χωρίς την ενσωμάτωση της τεχνολογίας και των ψηφιακών εργαλείων. Τα συστήματα διαχείρισης λιμενικών λειτουργιών (Port Community Systems – PCS), οι πλατφόρμες παρακολούθησης φορτίων σε πραγματικό χρόνο, οι τεχνολογίες αυτοματισμού (όπως οι γερανοί χωρίς χειριστή), αλλά και τα πληροφοριακά συστήματα για τελωνειακές διαδικασίες έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται αποφάσεις, οργανώνονται οι ροές και διαχειρίζονται οι πόροι (Moros-Daza et.al., 2020).

Η τεχνολογία, πέρα από εργαλείο λειτουργικής βελτίωσης, συνιστά παράγοντα στρατηγικού πλεονεκτήματος. Λιμένες που υιοθετούν σύγχρονες λύσεις θεωρούνται πιο ελκυστικοί για μεγάλους παίκτες της παγκόσμιας ναυτιλίας, καθώς μειώνουν τον χρόνο εξυπηρέτησης, αυξάνουν την αξιοπιστία και προσφέρουν δυνατότητες διασύνδεσης με άλλες εφοδιαστικές υποδομές (logistics hubs, σιδηροδρομικές απολήξεις, διαμετακομιστικά κέντρα) (Caldeirinha et.al., 2020).

Παράλληλα, η ψηφιακή διακυβέρνηση επιτρέπει την ακριβή καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων, στοιχείο απαραίτητο για την αξιολόγηση των επιδόσεων, τον σχεδιασμό επενδύσεων και την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής επίπτωσης.

#### 1.3.2.4. ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΙΔΙΩΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια, η διοίκηση λιμένων έχει επηρεαστεί έντονα από τις γεωπολιτικές ανακατατάξεις και την αυξημένη παρουσία διεθνών επενδυτικών σχημάτων στον χώρο των μεταφορών. Πολυεθνικοί όμιλοι, κρατικές εταιρείες τρίτων χωρών και διεθνή επενδυτικά κεφάλαια αποκτούν στρατηγικές θέσεις σε λιμάνια-κλειδιά, συχνά μέσω παραχωρήσεων μακράς διάρκειας (Merk, 2017).

Η τάση αυτή δημιουργεί νέα ερωτήματα για τη φύση της λιμενικής διοίκησης: ποιος έχει τον έλεγχο, πώς διασφαλίζεται το εθνικό συμφέρον, και ποια είναι τα όρια μεταξύ εμπορικής εκμετάλλευσης και κυριαρχίας. Σε πολλές περιπτώσεις, η κρατική λιμενική αρχή περιορίζεται σε ρυθμιστικό ρόλο, ενώ οι στρατηγικές αποφάσεις λαμβάνονται από ιδιώτες με διεθνή συμφέροντα. (Notteboom, & Haralambides 2025).

Η ιδιωτικοποίηση τμημάτων λιμένων δεν είναι ενιαία ούτε ομοιόμορφη. Κυμαίνεται από την ανάθεση λειτουργιών μέχρι την παραχώρηση ολόκληρων τερματικών σταθμών. Οι επιπτώσεις αυτής της προσέγγισης εξαρτώνται από το ρυθμιστικό πλαίσιο, τη διαπραγματευτική ικανότητα του κράτους και τη δυνατότητα παρακολούθησης της συμμόρφωσης με τους όρους των συμβάσεων. (Merk, 2017).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 200 ΑΙΩΝΑ

### 2.1 ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΛΙΜΕΝΑ

Η δημιουργία του σύγχρονου λιμένα του Πειραιά συνδέεται άρρηκτα με την ίδρυση του ελληνικού κράτους και την επιλογή της Αθήνας ως πρωτεύουσας. Από τη δεκαετία του 1830 και ιδίως κατά το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, ο Πειραιάς εξελίχθηκε από έναν φυσικό όρμο σε έναν δυναμικά αναπτυσσόμενο αστικό και εμπορικό κόμβο. Αυτή η εξέλιξη δεν υπήρξε ούτε αυτονόητη ούτε γραμμική· ήταν αποτέλεσμα πολιτικών αποφάσεων, γεωστρατηγικών συγκυριών και οικονομικών μετατοπίσεων εντός και εκτός Ελλάδας (Biniori & Tsirintani, 2023).

#### *2.1.1 ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΖΗΤΗΣΗ*

Η αστική ανάπτυξη του Πειραιά στα τέλη του 19ου και στις αρχές του 20ού αιώνα υπήρξε αποτέλεσμα συνδυασμού εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων. Από μικρός λιμενικός οικισμός, η πόλη εξελίχθηκε σε αστικό κέντρο που λειτουργούσε συμπληρωματικά προς την Αθήνα, αλλά και ως αυτόνομος πόλος βιομηχανικής, εμπορικής και ναυτιλιακής δραστηριότητας (Biniori & Tsirintani, 2023).

Η σημαντική πληθυσμιακή αύξηση, ιδίως μετά την προσάρτηση της Θεσσαλίας και την άνοδο της αστικοποίησης, δημιούργησε νέες ανάγκες στέγασης, μεταφορών και δημοσίων υποδομών. Παράλληλα, η συγκέντρωση εμπορικών δραστηριοτήτων ενίσχυσε την εγκατάσταση επαγγελματιών, εμπόρων και εργατών γύρω από το λιμάνι, διαμορφώνοντας ένα νέο κοινωνικό και οικονομικό τοπίο (Galani, 2025).

Ο εμπορικός χαρακτήρας της πόλης ενδυναμώθηκε περαιτέρω μέσω της ανάπτυξης των σιδηροδρομικών και οδικών συνδέσεων με την ενδοχώρα. Η προσβασιμότητα προσέδωσε στον λιμένα λειτουργικό πλεονέκτημα σε σχέση με άλλα σημεία της χώρας. Η δημιουργία νέων επιχειρήσεων, αποθηκών και τραπεζικών υποκαταστημάτων γύρω από την παραλιακή ζώνη αποτέλεσε απόδειξη της στενής αλληλεξάρτησης μεταξύ της λιμενικής και της αστικής ανάπτυξης (Belavilas & Prentou, 2022).

### 2.1.2 Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ (1911)

Η ίδρυση της Επιτροπής Λιμένος Πειραιώς το 1911 αποτέλεσε σημαντική καμπή για τη διοίκηση του λιμένα, όχι όμως με την έννοια μιας πλήρους μεταφοράς αρμοδιοτήτων στην κεντρική διοίκηση, αλλά ως θεσμική μετάβαση προς ένα μεικτό σχήμα με έντονο τοπικό/δημοτικό χαρακτήρα. Μέχρι τότε, η διαχείριση των λιμενικών υποδομών εξελισσόταν με αποσπασματικότητα και χωρίς ενιαίο σχεδιασμό, καθώς εμπλέκονταν πολλαπλοί φορείς και πρακτικές εποπτείας, γεγονός που περιόριζε την ταχύτητα λήψης αποφάσεων και την αποτελεσματική δρομολόγηση έργων (Pallis & Vaggelas, 2017). Με τη συγκρότηση της Επιτροπής, ο λιμένας αποκτά περισσότερο σταθερό διοικητικό πλαίσιο, στο οποίο ο Δήμος Πειραιά διατηρεί κομβική θέση, ενώ συνυπάρχει και εκπροσώπηση της κεντρικής διοίκησης, ώστε να εξασφαλίζεται σύνδεση με τις κρατικές πολιτικές και η απαιτούμενη θεσμική εποπτεία. Η λογική του σχήματος δεν ήταν η «απο-τοπικοποίηση» της λιμενικής πολιτικής, αλλά η εξισορρόπηση ανάμεσα στις ανάγκες της πόλης (οικονομία, εμπόριο, αστική ανάπτυξη) και στον εθνικό ρόλο του Πειραιά ως κύριας πύλης διακίνησης (Pardali-Lainou, 1990).

Παράλληλα, η διεύρυνση της Επιτροπής και η ενσωμάτωση τοπικών παραγωγικών και εμπορικών συμφερόντων (μέσω εκπροσώπησης/επιρροής του εμπορικού κόσμου) αντανάκλουσε την πίεση για θεσμική συνέχεια, προβλεψιμότητα και επιτάχυνση των παρεμβάσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η Επιτροπή λειτούργησε ως μηχανισμός συντονισμού έργων και ρύθμισης της καθημερινής λειτουργίας, αξιοποιώντας έσοδα και τέλη και οργανώνοντας πιο συστηματικά τις τεχνικές προτεραιότητες του λιμένα (Pardali-Lainou, 1995).

Έτσι, ο θεσμός του 1911 μπορεί να ερμηνευθεί ως μεταβατικό μοντέλο διοίκησης: μεικτό ως προς τη συμμετοχή (τοπική αυτοδιοίκηση και κεντρική διοίκηση) αλλά με σαφή δημοτική υπεροχή στη διοικητική φυσιογνωμία, που συνέβαλε στη σταδιακή ωρίμανση της λιμενικής διακυβέρνησης και προετοίμασε το έδαφος για μεταγενέστερες μορφές πιο συγκροτημένης διοίκησης (Pardali-Lainou, 1990; Pallis & Vaggelas, 2017).

### 2.1.3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Η τεχνική αναβάθμιση του λιμένα Πειραιά από τα τέλη του 19ου αιώνα έως και το 1918 υπήρξε καθοριστική για τη μετατροπή του σε εθνικής σημασίας διαμετακομιστικό κόμβο. Η ανάγκη διαχείρισης αυξανόμενης εμπορευματικής και

επιβατικής κίνησης επέβαλε την κατασκευή έργων που υπερέβαιναν τις τοπικές δυνατότητες και απαιτούσαν τεχνογνωσία και κεφάλαια με προοπτική δεκαετιών. (Rubin & Eiran, 2019).

Τα πρώτα σημαντικά λιμενικά έργα ξεκίνησαν με την κατασκευή του εξωτερικού λιμενοβραχίονα και την διαμόρφωση των κυρίως αποβάθρων. Αυτά τα έργα στόχευαν στην προστασία από τους ανέμους και τη βελτίωση της προσβασιμότητας για μεγαλύτερα πλοία. Παράλληλα, υλοποιήθηκαν εκβαθύνσεις για να αυξηθεί το βύθισμα και να επιτραπεί ο ελλιμενισμός σκαφών διεθνών γραμμών (Greekboston.com, 2025).

Η Επιτροπή Λιμένος Πειραιώς (1911) συνδέεται με μια φάση κατά την οποία τα λιμενικά έργα παύουν να είναι μεμονωμένες βελτιώσεις και εντάσσονται σε μια πιο συστηματική αναδιαμόρφωση του λιμανιού, που είχε ήδη αρχίσει να υλοποιείται από τα τέλη του 19ου αιώνα. Στη βιβλιογραφία του Μπελαβίλα, η περίοδος αυτή περιγράφεται ως «μεγάλης κλίμακας αναδιαρρύθμιση», με έργα που διαμόρφωσαν τη σύγχρονη μορφή του Πειραιά: εκβαθύνσεις και έργα στην είσοδο, επέκταση/διπλασιασμό της λιμενολεκάνης (προλιμένας και εξωτερικοί λιμενοβραχίονες), αξιοποίηση της ακτής του Αγίου Διονυσίου, καθώς και ανάπτυξη νέων αποθηκευτικών υποδομών και υποδομών φόρτωσης (ιδίως προς Δραπετσώνα) (Μπελαβίλας, 2009). Παράλληλα, ο ίδιος ο συγγραφέας υπογραμμίζει ότι, σε αυτή τη μακρά φάση μετασχηματισμών, κρίσιμος ήταν και ο «δεσμός» λιμένα-ενδοχώρας μέσω των σιδηροδρομικών υποδομών που αναπτύχθηκαν από τα τέλη του 19ου αιώνα έως τον Μεσοπόλεμο, εξυπηρετώντας ταυτόχρονα πόλη και λιμάνι. Επιπλέον, οι επόμενες προγραμματικές απόπειρες (όπως το «Προγραμματικόν Σχέδιον» του 1923) εντάσσονται στην ίδια λογική μετάβασης προς ένα λιμάνι πιο οργανωμένο χωρικά και λειτουργικά, με παρεμβάσεις όπως νέους προβλήτες, αναδιοργάνωση της λιμενολεκάνης και ειδικές εγκαταστάσεις (π.χ. σιλό) (Μπελαβίλας, 2020).

#### *2.1.4 Ο Πειραιάς στο διεθνές δίκτυο λιμένων*

Στις αρχές του 20ού αιώνα, ο λιμένας του Πειραιά άρχισε να εντάσσεται σταδιακά στο αναδυόμενο διεθνές σύστημα θαλάσσιων μεταφορών. Η γεωγραφική του θέση στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης και η εγγύτητα στις εμπορικές οδούς της Ανατολικής Μεσογείου τού προσέδιδαν στρατηγική σημασία για τις δυνάμεις που

ήλεγχαν τις ροές εμπορευμάτων προς τα Βαλκάνια και τη Μαύρη Θάλασσα (Harlaftis, 2022).

Η εμπορική δικτύωση του Πειραιά ενισχύθηκε με την τακτική δρομολόγηση πλοίων από λιμένες της Δυτικής Ευρώπης και της Εγγύς Ανατολής, καθώς και με την εγκατάσταση ναυτιλιακών πρακτορείων διεθνών εταιρειών στο εσωτερικό της λιμενικής ζώνης. Παρά τις θεσμικές του αδυναμίες, ο Πειραιάς άρχισε να λειτουργεί ως ενδιάμεσος κόμβος για προϊόντα που είτε κατευθύνονταν προς την ελληνική ενδοχώρα είτε μεταφέρονταν διαμετακομιστικά προς γειτονικές χώρες (Theotokas, 2022).

Ιδιαίτερη σημασία είχε και ο ρόλος του λιμανιού στη μετακίνηση ανθρώπων, καθώς αποτελούσε σημείο αναχώρησης για μετανάστες, κυρίως προς τη Βόρεια Αμερική. Η λειτουργία αυτή το κατέτασσε ανάμεσα στους σημαντικούς σταθμούς της ευρωπαϊκής μεταναστευτικής διαδρομής, ενισχύοντας περαιτέρω τη διασύνδεσή του με λιμένες όπως η Μασσαλία, η Νάπολη και η Τεργέστη (Belavilas & Prentou, 2022).

#### *2.1.5 ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΡΟΛΟΣ*

Η σιδηροδρομική σύνδεση του Πειραιά με την Αθήνα και στη συνέχεια με την ενδοχώρα αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα για την εξέλιξη του λιμένα τόσο ως οικονομικού κόμβου όσο και ως πύλης επικοινωνίας με το υπόλοιπο εθνικό δίκτυο. Η λειτουργία της γραμμής Αθήνας–Πειραιά, ήδη από το 1869, ήταν η πρώτη σιδηροδρομική γραμμή στην Ελλάδα και ανέδειξε τη σημασία του Πειραιά ως σημείου υποδοχής και προώθησης επιβατών και εμπορευμάτων (Vorsanger, 2023).

Η σταδιακή επέκταση του σιδηροδρομικού δικτύου προς τη Θεσσαλία, την Πελοπόννησο και τη Μακεδονία αύξησε την ανάγκη για λιμενικές υποδομές που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τη συνδυασμένη μεταφορά. Το λιμάνι λειτουργούσε πλέον ως τερματικός σταθμός όχι μόνο θαλάσσιων αλλά και χερσαίων διαδρομών. Η σιδηροδρομική πρόσβαση σε χώρους φόρτωσης και αποθήκευσης αποτέλεσε κρίσιμο στοιχείο για τη μείωση του χρόνου μεταφόρτωσης και την ενίσχυση της εμπορικής αποδοτικότητας (Cheirchanteri, 2016).

Παράλληλα, η ύπαρξη οργανωμένων μέσων αστικής μετακίνησης, όπως το ιππύλατο τραμ και αργότερα το ηλεκτρικό, ενίσχυσε τη σχέση λιμένα και πόλης, διευκολύνοντας τη ροή εργατικού δυναμικού και την καθημερινή διακίνηση. Ο Πειραιάς απέκτησε

χαρακτήρα κόμβου συνδεσιμότητας, που ενσωμάτωνε λειτουργικά τις αστικές, περιφερειακές και διεθνείς μεταφορές (Vorsanger, 2023).

#### *2.1.6 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΑΔΡΑΝΕΙΕΣ*

Η πορεία ανάπτυξης του λιμένα Πειραιά κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα, παρότι συνοδευόταν από τεχνικά έργα και αυξανόμενη εμπορική δραστηριότητα, επηρεάστηκε σημαντικά από θεσμικές ασυνέχειες και πολιτική αδράνεια. Οι διακυμάνσεις στη σταθερότητα της δημόσιας διοίκησης, η αποσπασματικότητα στον σχεδιασμό και η αδυναμία συντονισμού μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων εμπόδισαν την υλοποίηση ενιαίας στρατηγικής λιμενικής πολιτικής (Biniori & Tsirintani, 2023).

Αρμοδιότητες σχετικές με το λιμάνι ασκούσαν παράλληλα από διαφορετικά υπουργεία, τοπικές αρχές και ιδιωτικά συμφέροντα, με ελλιπή εποπτεία και απουσία διαφανούς λογοδοσίας. Οι αποφάσεις λαμβάνονταν συχνά με γνώμονα το πρόσκαιρο πολιτικό συμφέρον, χωρίς μακροπρόθεσμο αναπτυξιακό προσανατολισμό (Pallis & Vaggelas (2017). Η γραφειοκρατία και οι χαμηλές τεχνικές δυνατότητες του κρατικού μηχανισμού συνέβαλαν στην καθυστέρηση βασικών έργων, όπως η επέκταση των χερσαίων ζωνών ή η λειτουργική ενσωμάτωση του λιμένα με το σιδηροδρομικό δίκτυο. Επιπλέον, η έλλειψη χρηματοδότησης και η απουσία μηχανισμών προσέλκυσης επενδύσεων περιόριζαν τη δυναμική που είχε ήδη αρχίσει να διαφαίνεται στην πράξη (Piraeus.org, 2025).

Η απουσία θεσμοθετημένης λιμενικής στρατηγικής δεν ήταν μόνο διοικητικό πρόβλημα, αλλά και σύμπτωμα μιας ευρύτερης αδυναμίας του ελληνικού κράτους να διαχειριστεί ταχύτατα μεταβαλλόμενες διεθνείς συνθήκες. Σε μια εποχή όπου τα μεγάλα ευρωπαϊκά λιμάνια οργανώνονταν σε πλήρως αυτοτελείς οργανισμούς με εξωστρεφή χαρακτήρα, ο Πειραιάς παρέμενε εγκλωβισμένος σε εσωτερικές αντιφάσεις και διοικητική ακαμψία (Biniori & Tsirintani, 2023). Οι πρώτες δεκαετίες του ελληνικού κράτους ήταν γεμάτες πολεμικές συρράξεις, που προκαλούσαν οικονομικό μαρασμό.

Η μεταγενέστερη ίδρυση της Αρχής Λιμένος Πειραιώς το 1930 αποτυπώνει, εκ των υστέρων, την ανάγκη θεσμικής ανασυγκρότησης και τη συνειδητοποίηση των ορίων του προηγούμενου συστήματος. Οι πολιτικές και θεσμικές αδράνειες της περιόδου πριν τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο λειτούργησαν ανασχετικά, καθυστερώντας την πλήρη

αξιοποίηση των τεχνικών και γεωπολιτικών δυνατοτήτων του λιμένα (Pallis & Vaggelas, 2017).

## 2.2 ΜΕΣΟΠΟΛΕΜΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Η περίοδος του Μεσοπολέμου υπήρξε καθοριστική για τη μετεξέλιξη του λιμένα Πειραιά σε εθνικής σημασίας υποδομή. Οι γεωπολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τη Μικρασιατική Καταστροφή (1922) έθεσαν πειστικές απαιτήσεις για την αναδιοργάνωση του λιμενικού συστήματος της χώρας.

Η προσφυγική κρίση, η μαζική αστικοποίηση και η αύξηση του πληθυσμού στην περιοχή του Πειραιά ενίσχυσαν τις ανάγκες για εμπορική υποδομή, υγειονομικό έλεγχο και συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση. Ταυτόχρονα, οι νέες οικονομικές συνθήκες και η επανένταξη της Ελλάδας στο διεθνές εμπόριο καθιστούσαν επιτακτική τη βελτίωση της λιμενικής λειτουργίας με σύγχρονα πρότυπα διαχείρισης, χωρητικότητας και ασφάλειας (piraeus.org, 2025).

Η πιο σημαντική θεσμική εξέλιξη ήταν η ίδρυση της Αρχής Λιμένος Πειραιώς (1930), ενός δημόσιου οργανισμού με αυτοτελή διοίκηση και πόρους. Η σύστασή του σηματοδότησε την εγκαθίδρυση ενός μοντέλου λιμενικής διακυβέρνησης βασισμένου σε τεχνοκρατικά κριτήρια, με αρμοδιότητες που εκτείνονταν από τη διαχείριση εσόδων έως τον σχεδιασμό και την εκτέλεση έργων υποδομής.

Η σύσταση της 15μελούς “Επιτροπείας Λιμένος Πειραιώς” το 1911 σηματοδότησε μια οργανωτική αναδιάταξη της διοίκησης του λιμένα, χωρίς όμως να αναιρείται ο έντονος τοπικός/δημοτικός προσανατολισμός που είχε ήδη διαμορφωθεί σε προηγούμενες φάσεις. Σύμφωνα με τη διαχρονική καταγραφή του ίδιου του Οργανισμού Λιμένος, η Επιτροπεία συγκροτήθηκε με εκπροσώπηση “όλων των ενδιαφερομένων για το λιμάνι τάξεων”, λειτουργώντας ως μεικτό σχήμα συντονισμού ανάμεσα στην τοπική οικονομία, τους χρήστες του λιμένα και τις κρατικές υπηρεσίες που εμπλέκονταν στη ρύθμιση και την εποπτεία (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025). Στο πλαίσιο αυτό, η Επιτροπεία ανέλαβε την παρακολούθηση της λειτουργίας και την προώθηση έργων, ενώ η ύπαρξη προεδρίας (ενδεικτικά, το 1921 αναφέρεται ο ορισμός προέδρου) υποδηλώνει διοικητική δομή που βασιζόταν σε συλλογική εκπροσώπηση αλλά και σε κεντρικό ρόλο επικεφαλής για τη λήψη αποφάσεων (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς,

2025). Η περίοδος από την ίδρυση της Επιτροπείας (1911) έως τη θεσμική μετάβαση του 1930 χαρακτηρίζεται από σταδιακή ωρίμανση του λιμανιού σε πιο σύνθετη υποδομή, μέσω σχεδιασμών και έργων που δεν περιορίστηκαν σε αποσπασματικές βελτιώσεις. Στην ιστορική ανάγνωση της εξέλιξης του Πειραιά, η λιμενική ζώνη αντιμετωπίζεται ως κρίσιμος μοχλός αστικού και παραγωγικού μετασχηματισμού, καθώς οι παρεμβάσεις σε κρηπιδώματα, αποθήκες και λειτουργικές διαρρυθμίσεις συνδέονται με τη μετάβαση του Πειραιά σε κόμβο εμπορίου και βιομηχανίας, με χωρικές και τεχνικές συνέπειες για την πόλη (Belavilas, 2009). Παράλληλα, οι καταγεγραμμένοι χρονολογικοί σταθμοί δείχνουν ότι κατά τη δεκαετία του 1920 εκπονήθηκαν διαδοχικά σχέδια διαρρύθμισης και δρομολογήθηκαν μεγάλης κλίμακας έργα (π.χ. εγκαίνια μεγάλων έργων το 1924), γεγονός που αποτυπώνει την προσπάθεια μετάβασης από τη διοίκηση “καθημερινής λειτουργίας” σε πιο συστηματικό πρόγραμμα ανάπτυξης υποδομών (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025). Η καθοριστική θεσμική τομή της μεσοπολεμικής περιόδου ήταν η ίδρυση, το 1930, αυτόνομου οργανισμού διοίκησης του λιμένα με βάση τον Ν. 4748/1930, εξέλιξη που ανταποκρίθηκε στη ραγδαία μεγέθυνση και στις αυξανόμενες λειτουργικές απαιτήσεις του λιμανιού. Η μετάβαση αυτή σηματοδότησε την αντικατάσταση της 15μελούς Επιτροπείας (1911), ενός μεικτού και έντονα τοπικά “διαμεσολαβητικού” σχήματος εκπροσώπησης, από έναν ενιαίο φορέα διοίκησης με σαφέστερη οργανωτική αυτοτέλεια και διακριτές αρμοδιότητες διαχείρισης και εκμετάλλευσης (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025). Ήδη από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του νέου σχήματος, καταγράφεται ανάληψη κρίσιμων λειτουργιών και έργων (π.χ. έργα κρηπιδωμάτων και αποθηκών, καθώς και ανάληψη φορτοεκφόρτωσης), που αποτυπώνουν τη μετατόπιση σε πιο συγκροτημένο μοντέλο διοίκησης και επιχειρησιακής οργάνωσης (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025).

Σε επίπεδο διοικητικής δομής, η Επιτροπεία διέθετε πρόεδρο (ενδεικτικά αναφέρεται ο ορισμός προέδρου το 1921), στοιχείο που δείχνει ότι το συλλογικό όργανο εκπροσώπησης πλαισιωνόταν από επικεφαλής με κεντρικό ρόλο στον συντονισμό (Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025). Για τον αυτόνομο οργανισμό του 1930, η ακριβής σύνθεση των οργάνων διοίκησης, ο τρόπος επιλογής/διορισμού του επικεφαλής και η θητεία των μελών εξειδικεύονταν στον ιδρυτικό νόμο (Ν. 4748/1930) και στις μεταγενέστερες αναμορφώσεις του θεσμικού πλαισίου (π.χ. α.ν. 1559/1950),

οι οποίες ρύθμισαν εκ νέου πλευρές της οργάνωσης και της λειτουργίας του φορέα (Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης)

Κατά την ίδια περίοδο δρομολογήθηκαν σημαντικά τεχνικά έργα, όπως η επέκταση προβλητών, η εκβάθυνση λιμενολεκάνης, η κατασκευή αποθηκευτικών εγκαταστάσεων και η αναβάθμιση της σιδηροδρομικής σύνδεσης με την ενδοχώρα. Η χρηματοδότηση αυτών των παρεμβάσεων εξασφαλίστηκε μέσω τελών λιμένος, διεθνών δανείων και κρατικής υποστήριξης (Pallis & Vaggelas, 2017).

Η διοικητική μεταρρύθμιση συνοδεύτηκε από ένα νέο μοντέλο διαχείρισης που αποσκοπούσε στη σταδιακή απομάκρυνση του λιμένα από τον στενό έλεγχο της κεντρικής κυβέρνησης. Αυτή η εξέλιξη αντανακλούσε μια ευρύτερη μετατόπιση στη διοικητική φιλοσοφία της εποχής, η οποία στόχευε στη δημιουργία πιο αποτελεσματικών δημόσιων φορέων σε κρίσιμους τομείς υποδομών.

Την ίδια περίοδο, ευρωπαϊκοί λιμένες όπως εκείνοι της Μασσαλίας, της Γένοβας και του Ρότερνταμ υιοθετούσαν παρόμοιες μεταρρυθμίσεις, προσανατολισμένες στη λειτουργική αυτονομία και την τεχνολογική αναβάθμιση. Ο Πειραιάς, αν και ακολούθησε συγκρίσιμη θεσμική πορεία, υστέρησε στην υλοποίηση μεγάλων επενδύσεων και στην ανάπτυξη εμπορευματικών διασυνδέσεων λόγω εσωτερικής αστάθειας και διοικητικής αβελτηρίας. (Biniori & Tsirintani, 2023).

Παράλληλα, η λιμενική ανάπτυξη συνδέθηκε με την οικονομική ενσωμάτωση των προσφυγικών πληθυσμών, οι οποίοι αποτέλεσαν σημαντικό εργατικό δυναμικό για τις λιμενικές εγκαταστάσεις. Η συγκέντρωση εργατών γύρω από τον Πειραιά συνέβαλε στη δημιουργία νέων αστικών περιοχών, όπως η Δραπετσώνα και το Κερατσίνι, όπου οι κοινωνικές και οικονομικές λειτουργίες της λιμενικής δραστηριότητας έγιναν εμφανείς στην καθημερινότητα των κατοίκων (oip, 2025).

### 2.3 ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΑΝΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ

Η καταστροφή του λιμένα Πειραιά κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου υπήρξε εκτεταμένη και καθολική. Οι βομβαρδισμοί, η κατάρρευση κρίσιμων υποδομών και η απώλεια βασικού εξοπλισμού κατέστησαν το λιμάνι ουσιαστικά μη λειτουργικό. Η ανάγκη για ανοικοδόμηση δεν περιοριζόταν στην αποκατάσταση των

ζημιών, αλλά αφορούσε και την προσαρμογή του λιμένα στις νέες συνθήκες του διεθνούς εμπορίου (Biniori & Tsirintani, 2023).

Κατά τη δεκαετία του 1950, δόθηκε προτεραιότητα σε βασικά έργα αποκατάστασης όπως η επανεκβάθυνση λιμενολεκάνης, η ανακατασκευή προβλητών, καθώς και η επαναλειτουργία αποθηκών και γερανογεφυρών. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε εν μέρει από το Σχέδιο Μάρσαλ, το οποίο παρείχε τεχνική και υλική στήριξη για την αποκατάσταση κρίσιμων υποδομών στην Ελλάδα (Bissias & Karpetanakis, 2018).

Η Αρχή Λιμένος Πειραιώς διατήρησε τον θεσμικό της ρόλο ως κύριος διαχειριστής του λιμανιού, προωθώντας όχι μόνο τεχνικά έργα αλλά και οργανωτικές αλλαγές, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας. Κατά την ίδια περίοδο επανενεργοποιήθηκαν και οι διεθνείς εμπορικές διασυνδέσεις, με έμφαση στην εξαγωγή αγροτικών προϊόντων και στην εισαγωγή πρώτων υλών για τη μεταπολεμική βιομηχανία (Olp, 2025).

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1960, ο Πειραιάς εισέρχεται σε φάση εκσυγχρονισμού, με την ένταξη νέων τεχνολογιών διακίνησης και τη διαμόρφωση σταθερών ζωνών φορτίου. Σημαντική ήταν η προσπάθεια για βελτίωση της διατροφικής σύνδεσης με σιδηροδρομικές και οδικές υποδομές, αν και παρέμειναν αδυναμίες σε επίπεδο θεσμικού σχεδιασμού.

#### 2.4 ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ '70-'90

Από τη δεκαετία του 1970 και έως τα τέλη του 20ού αιώνα, ο λιμένας του Πειραιά εισήλθε σε μια περίοδο δυναμικής μεγέθυνσης, αλλά και αυξανόμενης πολυπλοκότητας. Η συνεχής αύξηση της εμπορευματικής κίνησης και η διεύρυνση της γεωοικονομικής σημασίας του λιμανιού δημιούργησαν νέες απαιτήσεις σε επίπεδο υποδομών, διαχείρισης και θεσμικής επάρκειας.

Η παγίωση της εμπορευματοκιβωτιοποίησης ως κυρίαρχης μεθόδου θαλάσσιας διακίνησης οδήγησε στην ανάγκη για αναδιάρθρωση των λιμενικών ζωνών, με νέες προβλήτες, γερανογέφυρες και μηχανισμούς φόρτωσης προσαρμοσμένους στα πρότυπα των container terminals. Παράλληλα, καταγράφηκε σταθερή άνοδος της επιβατικής κίνησης, ιδίως κατά τους θερινούς μήνες, λόγω της τουριστικής ανάπτυξης και της εδραίωσης του Πειραιά ως κόμβου ακτοπλοϊκών συνδέσεων προς τα νησιά. (Theotokas & Harlaftis, 2009).

Σε διοικητικό επίπεδο, η Αρχή Λιμένος Πειραιώς παρέμεινε ο κύριος διαχειριστής του λιμανιού, όμως η αυξανόμενη κλίμακα λειτουργίας ανέδειξε τα όρια του παραδοσιακού κρατικού μοντέλου. Η έλλειψη ευελιξίας στη διαχείριση, οι χρονικές καθυστερήσεις σε έργα, αλλά και η περιορισμένη τεχνολογική ανανέωση δημιούργησαν ανταγωνιστικά μειονεκτήματα σε σχέση με άλλα λιμάνια της Μεσογείου, που ήδη υιοθετούσαν πιο εμπορικά και διαφανή πρότυπα διοίκησης (Theotokas, 2022). Σε διοικητικό επίπεδο, η Αρχή Λιμένος Πειραιώς παρέμεινε ο κύριος διαχειριστής του λιμανιού, όμως η αυξανόμενη κλίμακα λειτουργίας ανέδειξε τα όρια ενός πιο “διοικητικού” και λιγότερο επιχειρησιακά ευέλικτου μοντέλου. Την ίδια περίοδο, αρκετά μεσογειακά λιμάνια κινούνταν προς πιο εμπορικά και διαφανή πρότυπα διακυβέρνησης, όπως το “landlord model” (διαχωρισμός ρόλου λιμενικής αρχής ως ρυθμιστή/διαχειριστή γης και υποδομών από τη λειτουργία τερματικών από ιδιώτες), η αξιοποίηση παραχωρήσεων μέσω ανταγωνιστικών διαγωνισμών, και η ενίσχυση της χρηματοοικονομικής διαφάνειας με σαφείς λογαριασμούς/ροές δημόσιας χρηματοδότησης, καθώς και δημοσιοποίηση δεικτών απόδοσης (European Parliament, 2017; UNCTAD, 1998, 2023; World Bank, 2025).

Κατά τη δεκαετία του 1980, ξεκίνησαν οι πρώτες συζητήσεις για αναδιοργάνωση του θεσμικού πλαισίου και διεύρυνση της συνεργασίας με τον ιδιωτικό τομέα, χωρίς όμως άμεση εφαρμογή. Η είσοδος της Ελλάδας στην ΕΟΚ (1981) ενίσχυσε τις εξαγωγικές προοπτικές, αλλά ταυτόχρονα απαίτησε καλύτερη συμμόρφωση με κοινοτικούς κανονισμούς για τη διαφάνεια, την ανταγωνιστικότητα και την περιβαλλοντική πολιτική (Harlaftis, 2019).

Η έλλειψη ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού και οι συχνές πολιτικές μεταβολές λειτούργησαν ως τροχοπέδη στον εκσυγχρονισμό. Το λιμάνι παρέμενε κρίσιμο για την οικονομία, αλλά η λειτουργική του αποτελεσματικότητα υπολείπταν σε σχέση με τις διεθνείς εξελίξεις. Οι προκλήσεις της εποχής δεν ήταν μόνο τεχνικές αλλά αφορούσαν και το ίδιο το μοντέλο διοίκησης και χρηματοδότησης.

Η περίοδος αυτή έκλεισε με την αναγνώριση της ανάγκης για βαθύτερες μεταρρυθμίσεις, οι οποίες θα εφαρμοστούν ουσιαστικά από τις αρχές του 21ου αιώνα. Ωστόσο, το πλαίσιο των δεκαετιών αυτών προετοίμασε το έδαφος για τις θεσμικές και επιχειρησιακές αλλαγές που ακολούθησαν (Theotokas, 2022).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΈΡΓΑ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

### 3.1 ΤΥΠΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η κατασκευή και ο σχεδιασμός λιμενικών έργων αποτελούν πολυδιάστατο αντικείμενο, το οποίο συνδυάζει τη λιμενική μηχανική με τη γεωτεχνική, την υδραυλική, τη μεταφορική και την αστική πολεοδομία. Τα λιμενικά έργα δεν είναι ομοιογενή, αλλά διαφοροποιούνται ως προς τη λειτουργία, τη γεωμετρία, την τεχνική κατασκευή και τον βαθμό πολυπλοκότητας, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε λιμένα και τις φυσικές συνθήκες του χώρου (Reis et.al., 2025).

#### *3.1.1. ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗΣ*

Τα έργα προστασίας και διαμόρφωσης της λιμενολεκάνης αποτελούν τον θεμελιώδη πυρήνα κάθε λιμενικής υποδομής. Χωρίς την εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών ηρεμίας, ασφάλειας και επαρκούς βάθους, καμία λιμενική λειτουργία, εμπορική, επιβατική ή βιομηχανική, δεν μπορεί να αναπτυχθεί με αξιοπιστία και διάρκεια. Η λιμενολεκάνη δεν είναι απλώς ένας φυσικός χώρος· είναι ένα τεχνητά διαμορφωμένο περιβάλλον, στο οποίο η ανθρώπινη παρέμβαση καλείται να εξισορροπήσει τις δυναμικές δυνάμεις της θάλασσας (Reis et.al., 2025).

#### *3.1.1.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ*

Ο βασικός στόχος των έργων προστασίας είναι η μείωση της κυματικής ενέργειας και η εξασφάλιση συνθηκών ηρεμίας που επιτρέπουν τον ασφαλή ελλιμενισμό πλοίων, την εκτέλεση φορτοεκφορτωτικών εργασιών και την παραμονή σκαφών χωρίς φθορές. Η ένταση των κυματισμών, τα ρεύματα, οι άνεμοι και η μορφολογία του πυθμένα καθορίζουν τον τύπο και τη γεωμετρία των έργων που απαιτούνται (Rubinato et.al., 2020).

Η ανεπαρκής προστασία μιας λιμενολεκάνης οδηγεί σε λειτουργικούς περιορισμούς, αυξημένα κόστη συντήρησης, φθορές εξοπλισμού και κινδύνους για την ασφάλεια ανθρώπων και πλοίων. Για τον λόγο αυτό, τα έργα προστασίας σχεδιάζονται με μακροπρόθεσμο ορίζοντα, λαμβάνοντας υπόψη ακραία καιρικά φαινόμενα και μελλοντικές μεταβολές στο θαλάσσιο περιβάλλον.

### 3.1.1.2. ΛΙΜΕΝΟΒΡΑΧΙΟΝΕΣ ΚΑΙ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΕΣ

Οι λιμενοβραχίονες και οι κυματοθραύστες αποτελούν τα κυριότερα έργα προστασίας. Η διάκρισή τους δεν είναι πάντα απόλυτη, καθώς συχνά συνδυάζουν λειτουργίες προστασίας και πρόσβασης.

Οι λιμενοβραχίονες:

- Οριοθετούν τη λιμενολεκάνη
- Μειώνουν τη διείδυση κυμάτων
- Διαμορφώνουν ελεγχόμενες εισόδους στον λιμένα

Κατασκευάζονται συνήθως ως:

- Λιθόρριπτα έργα με πυρήνα από μικρότερης διαμέτρου υλικά και εξωτερική θωράκιση από ογκολίθους
- Σύνθετες κατασκευές με συνδυασμό λιθορριπής και σκυροδέματος
- Κατακόρυφα μέτωπα σε περιοχές περιορισμένου χώρου ή μεγάλων βαθών (Fotopoulos et.al., 2025).

Οι κυματοθραύστες, αντίστοιχα, τοποθετούνται συνήθως παράλληλα ή υπό γωνία προς τη διεύθυνση του κυματισμού και λειτουργούν ως «φίλτρο» ενέργειας, χωρίς να αποτελούν απαραίτητα σημείο πρόσβασης.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η μορφολογία της κεφαλής των έργων αυτών, καθώς αποτελεί το πιο ευάλωτο σημείο στη δράση των κυμάτων. Ο σχεδιασμός της βασίζεται σε υδροδυναμικά μοντέλα και εμπειρικούς τύπους, ώστε να περιορίζεται η αναπήδηση και η αποκόλληση υλικών (Hassanpour et.al., 2025)

### 3.1.1.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η επιλογή υλικών στα έργα προστασίας είναι καθοριστική για τη μακροχρόνια αντοχή τους. Παραδοσιακά χρησιμοποιούνται φυσικοί ογκολίθοι μεγάλου βάρους, ωστόσο τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί τεχνητά τεμάχια σκυροδέματος ειδικής γεωμετρίας, τα οποία προσφέρουν αυξημένη σταθερότητα και καλύτερη απορρόφηση ενέργειας.

Η κατασκευή πραγματοποιείται συνήθως σε φάσεις:

- Προετοιμασία και εξομάλυνση του πυθμένα
- Τοποθέτηση πυρήνα
- Δημιουργία φίλτρων διαβάθμισης
- Τοποθέτηση εξωτερικής θωράκισης
- Διαμόρφωση στέψης και μετώπου (Ogbuchukwu et.al., 2020)

Κάθε φάση απαιτεί αυστηρό έλεγχο ποιότητας, καθώς αστοχίες στη βάση ή στη διαβάθμιση μπορούν να οδηγήσουν σε σταδιακή κατάρρευση του έργου.

#### 3.1.1.4. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗΣ ΚΑΙ ΒΥΘΟΚΟΡΗΣΕΙΣ

Παράλληλα με τα έργα προστασίας, κρίσιμη είναι η διαμόρφωση της λιμενολεκάνης, ώστε να πληροί τις απαιτήσεις βάθους και χωρικής επάρκειας. Οι βυθοκορήσεις εξυπηρετούν:

- Την αύξηση του επιτρεπόμενου βυθίσματος πλοίων
- Τη δημιουργία ασφαλών διαύλων προσέγγισης
- Την απομάκρυνση ιζημάτων που συσσωρεύονται φυσικά

Οι βυθοκορήσεις δεν είναι εφάπαξ έργο αλλά διαρκής διαδικασία συντήρησης, ιδίως σε λιμένες με έντονη ιζηματογένεση. Ο σχεδιασμός τους πρέπει να λαμβάνει υπόψη περιβαλλοντικές παραμέτρους, όπως η διασπορά αιωρούμενων στερεών και η προστασία θαλάσσιων οικοσυστημάτων. (Clavero & Gómez-Martín, 2023).

#### 3.1.1.5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

Στη σύγχρονη λιμενική μηχανική, τα έργα προστασίας δεν αντιμετωπίζονται πλέον αποκλειστικά ως τεχνικές κατασκευές, αλλά ως παρεμβάσεις στο παράκτιο σύστημα. Η αλλοίωση των ρευμάτων, η μεταβολή της ακτογραμμής και η διάβρωση γειτονικών περιοχών αποτελούν κρίσιμους παράγοντες αξιολόγησης.

Για τον λόγο αυτό, η διαμόρφωση λιμενολεκάνης συνοδεύεται από:

- Περιβαλλοντικές μελέτες

- Υδροδυναμικές προσομοιώσεις
- Σενάρια μακροχρόνιας εξέλιξης

Η επιτυχία ενός λιμενικού έργου προστασίας δεν μετράται μόνο από τη στατική του αντοχή, αλλά από την ικανότητά του να λειτουργεί αρμονικά με το φυσικό περιβάλλον και τις μελλοντικές ανάγκες του λιμένα (Hassanpour et.al., 2025)

### 3.1.2 ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ

Τα έργα πρόσδεσης αποτελούν τον επιχειρησιακό πυρήνα κάθε λιμένα, καθώς σε αυτά πραγματοποιείται η κρίσιμη διεπαφή μεταξύ πλοίων και ξηράς. Η σωστή λειτουργία ενός λιμανιού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα, την ευελιξία και την αντοχή των υποδομών που επιτρέπουν την ασφαλή προσέγγιση, πρόσδεση και εξυπηρέτηση των θαλάσσιων μεταφορικών μέσων. Οι προβλήτες και οι αποβάθρες, πέραν της τεχνικής τους διάστασης, ενσωματώνουν επιχειρησιακές απαιτήσεις και υλοποιούν την υλική μετάφραση της λιμενικής πολιτικής (Makhado et.al., 2025).

#### 3.1.2.1. Ορισμοί και Λειτουργίες

Η προβλήτα είναι η τεχνική υποδομή η οποία προβάλλει κάθετα ή υπό γωνία από την ακτογραμμή και διαθέτει μία ή περισσότερες πλευρές πρόσδεσης πλοίων. Λειτουργεί ως χώρος παραβολής και φορτοεκφόρτωσης, συνήθως με αυξημένες δυνατότητες εξυπηρέτησης σε μήκος και βάθος. Αντίθετα, η αποβάθρα (quay ή wharf) ακολουθεί κατά κανόνα τη γραμμή της ξηράς, με γραμμική ανάπτυξη.

Η επιλογή μεταξύ των δύο εξαρτάται από:

- Την υφιστάμενη ακτογραμμή
- Τη ναυτιλιακή ικανότητα (draft, τύποι πλοίων)
- Τον τύπο του φορτίου (χύδην, container, ro-ro)
- Τη μορφολογία του πυθμένα και τις λιμενοτεχνικές δυνατότητες (Liu, 2020).

### 3.1.2.2. Κατηγορίες έργων πρόσδεσης ανάλογα με τη χρήση

Η ποικιλία των λειτουργιών ενός λιμένα αντικατοπτρίζεται στις διαφορετικές κατηγορίες έργων πρόσδεσης που τον εξυπηρετούν. Ανάλογα με τη φύση του διακινούμενου φορτίου, το μέγεθος και τον τύπο των πλοίων, καθώς και το είδος της λιμενικής δραστηριότητας, διαφοροποιούνται τόσο τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά όσο και τα τεχνικά πρότυπα σχεδιασμού των προβλητών και των αποβάθρων (Yang & Ge, 2020).

Μια σημαντική κατηγορία αφορά τις προβλήτες που εξυπηρετούν εμπορευματοκιβώτια. Οι υποδομές αυτές χαρακτηρίζονται από μεγάλη γραμμική έκταση, βαθιά ύδατα και ειδικές διατάξεις ενίσχυσης, ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν βαρέως τύπου γερανογέφυρες και συστήματα ελέγχου φορτίων υψηλής ακρίβειας. Η οργάνωση του χώρου περιλαμβάνει σαφώς καθορισμένες ζώνες χειρισμού, προσωρινής αποθήκευσης και μεταφοράς (Vaca-Cabrero et.al., 2025).

Ιδιαίτερες απαιτήσεις παρουσιάζουν επίσης οι προβλήτες για χύδην ξηρά φορτία. Αυτές κατασκευάζονται συνήθως με αυξημένη στατική αντοχή ώστε να φέρουν βαρέα μηχανήματα μεταφοράς, όπως μάντες, γεραμούς εκφόρτωσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Η προστασία από απώλεια υλικού και η πρόβλεψη για τον περιορισμό της σκόνης αποτελούν κρίσιμους παραμέτρους στον σχεδιασμό τους.

Διαφορετική τεχνική προσέγγιση απαιτούν οι προβλήτες υγρών φορτίων, οι οποίες εξυπηρετούν τάνκερ ή ειδικά πλοία μεταφοράς καυσίμων, χημικών ή υγροποιημένων αερίων. Η σύνδεση των πλοίων με τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης πραγματοποιείται μέσω ευέλικτων βραχιόνων φόρτωσης και αγωγών υψηλής αντοχής, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην πρόληψη διαρροών και στην πυρασφάλεια (Yang et.al., 2025)

Αξιοσημείωτο ρόλο διαδραματίζουν και οι προβλήτες επιβατικής χρήσης. Οι λιμενικές αυτές υποδομές οφείλουν να διασφαλίζουν όχι μόνο την ασφάλεια και την ταχύτητα επιβίβασης και αποβίβασης επιβατών, αλλά και τη λειτουργική συνύπαρξη με οχήματα, φορτία και άλλες μορφές κυκλοφορίας. Συχνά ενσωματώνουν σταθμούς εξυπηρέτησης, χώρους αναμονής, εγκαταστάσεις διαβατηριακού ελέγχου και σύγχρονα συστήματα πληροφόρησης ταξιδιωτών.

Μια ειδική περίπτωση αποτελούν οι προβλήτες τύπου Ro-Ro, που προορίζονται για οχήματα και πλοία με ράμπες. Η χωροθέτηση, η κλίση των ραμπών, η αντοχή του

δαπέδου και η δυνατότητα ταχείας κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων συνιστούν τα βασικά κριτήρια σχεδιασμού (Makhado et.al., 2025).

Τέλος, σε λιμένες μικρότερης κλίμακας ή σε τουριστικούς προορισμούς, αξιοποιούνται συχνά πλωτές αποβάθρες. Αυτές δεν στηρίζονται στον πυθμένα, αλλά επιπλέουν και προσαρμόζονται στη στάθμη της θάλασσας. Παρότι προσφέρουν ευελιξία και μειωμένο κόστος κατασκευής, περιορίζονται σε μικρής έντασης χρήσεις και δεν ενδείκνυνται για βαριά φορτία ή πλοία μεγάλου εκτοπίσματος (Vaca-Cabrero et.al., 2025).

### 3.1.2.3. Δομικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των έργων πρόσδεσης αποτελούν σύνθετη τεχνική διεργασία, η οποία εξαρτάται από έναν συνδυασμό γεωτεχνικών, υδραυλικών, ναυπηγικών και λειτουργικών παραμέτρων. Η επιλογή της κατασκευαστικής μεθόδου καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από το βάθος νερού, τη φύση του πυθμένα, τα αναμενόμενα φορτία από πλοία και εξοπλισμό, τις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες και τη διαθεσιμότητα υλικών. Τα έργα πρόσδεσης, προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αντοχής, ευστάθειας και λειτουργικότητας, πρέπει να εξασφαλίζουν συγχρόνως δομική ακεραιότητα, ευκολία συντήρησης και δυνατότητα επέκτασης ή προσαρμογής σε μελλοντικές ανάγκες (Roubos et.al., 2018).

Οι πιο διαδεδομένοι τύποι κατασκευών που απαντώνται σε σύγχρονους λιμένες είναι οι μαζικές κατασκευές από σκυρόδεμα, οι πασσαλόπλακες και οι κατασκευές τύπου κιβωτίων (caissons). Οι μαζικές κατασκευές, είτε λιθόρριπτες είτε σκυροδετημένες επί τόπου, χρησιμοποιούνται κυρίως όταν υπάρχει η ανάγκη για σταθερότητα έναντι έντονων πλευρικών φορτίσεων, αλλά και όταν το βάθος επιτρέπει την εφαρμογή τους χωρίς υπερβολικό κόστος. Χαρακτηρίζονται από υψηλή φέρουσα ικανότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής, ωστόσο η κατασκευή τους είναι χρονοβόρα και απαιτεί σημαντικές προκαταρκτικές εργασίες προετοιμασίας του εδάφους (Kang et.al., 2021).

Οι πασσαλόπλακες αντιπροσωπεύουν μία πιο ευέλικτη λύση, ιδιαίτερα κατάλληλη για περιοχές με μεγάλο βάθος ή με χαλαρά εδάφη. Αποτελούνται από ομάδες πασσάλων, μεταλλικών ή από οπλισμένο σκυρόδεμα, οι οποίοι στηρίζουν μια πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα που λειτουργεί ως το κύριο κατάστρωμα φόρτωσης και πρόσδεσης. Η ευκαμψία της κατασκευής επιτρέπει την απορρόφηση σεισμικών

δονήσεων, ενώ παράλληλα μειώνει τις απαιτήσεις θεμελίωσης. Ο χρόνος κατασκευής είναι γενικά μικρότερος σε σύγκριση με τις μαζικές κατασκευές, αν και η συντήρηση απαιτεί εξειδικευμένο έλεγχο των πασσάλων και των συνδέσεων (Singh et.al., 2022).

Οι κατασκευές τύπου κιβωτίων χρησιμοποιούνται κυρίως σε προβλήτες μεγάλου βάθους και υψηλής αντοχής. Πρόκειται για προκατασκευασμένες μονάδες σκυροδέματος, οι οποίες τοποθετούνται επί του πυθμένα και γεμίζονται με αδρανή υλικά ή άμμο για σταθερότητα. Η προκατασκευή τους επιτρέπει υψηλό βαθμό ελέγχου ποιότητας και μείωση του χρόνου επιτόπιας εργασίας. Ωστόσο, η μεταφορά και η τοποθέτησή τους απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό, και το κόστος κατασκευής τους είναι σημαντικά αυξημένο (Xiang et.al., 2025).

Κοινό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω τύπων είναι η ανάγκη για λεπτομερή ανάλυση φορτίων, τόσο από το βάρος του εξοπλισμού και των πλοίων όσο και από τις δυνάμεις που ασκούν τα ρεύματα, οι κυματισμοί και η δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ πλοίου και προβλήτας. Η θεμελίωση πρέπει να εξασφαλίζει την πλήρη μεταφορά φορτίων στο υπέδαφος χωρίς καθιζήσεις ή παραμορφώσεις. Η στατική και δυναμική ευστάθεια κάθε έργου πρόσδεσης εξαρτάται επίσης από τη γεωμετρία του διατομής, την ποιότητα των υλικών και την αλληλεπίδραση με τον θαλάσσιο χώρο (Vaca-Cabrero et.al., 2025).

Η ανθεκτικότητα στον χρόνο επιτυγχάνεται μέσα από τη χρήση σκυροδέματος με υψηλή ανθεκτικότητα σε θειικά και χλωριούχα ιόντα, την προστασία των οπλισμών από διάβρωση και την εφαρμογή τεχνικών προστασίας όπως η καθοδική προστασία. Σε περιοχές με έντονη θαλάσσια κίνηση ή υψηλό φορτίο χρήσης, είναι απαραίτητη η πρόβλεψη για την περιοδική επιθεώρηση των κατασκευών, η οποία διενεργείται με τη χρήση βυθιζόμενων συστημάτων ή αυτόνομων υποβρύχιων οχημάτων (Zheng et.al., 2019).

#### 3.1.2.4.. Λειτουργικά στοιχεία έργων πρόσδεσης

Η αποτελεσματικότητα των έργων πρόσδεσης δεν εξαρτάται μόνο από τη δομική τους επάρκεια και τον τύπο κατασκευής, αλλά και από τα επιμέρους λειτουργικά στοιχεία που επιτρέπουν τη διασύνδεση του πλοίου με τη χερσαία ζώνη, εξασφαλίζοντας ασφάλεια, ταχύτητα και αξιοπιστία στις λιμενικές δραστηριότητες. Τα στοιχεία αυτά είναι θεμελιώδη για τη λειτουργική αυτοτέλεια κάθε προβλήτας και καθορίζουν τον

τρόπο με τον οποίο διαχειρίζεται το λιμάνι τη ροή ανθρώπων, φορτίων και ενεργειακών ή τεχνολογικών πόρων (ElHamahmy, 2026).

Το πρώτο κρίσιμο σύστημα είναι ο εξοπλισμός πρόσδεσης, ο οποίος περιλαμβάνει μηχανισμούς ασφαλούς αγκύρωσης των πλοίων. Η γεωμετρική διάταξη και η αντοχή των σημείων πρόσδεσης, όπως οι μπίντες και οι κρίκοι, καθορίζονται από τα φορτία που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της παραβολής και της φορτοεκφόρτωσης, ενώ λαμβάνονται υπόψη οι τάσεις που προκαλούνται από άνεμο, κύματα και ρεύματα. Η σωστή τοποθέτησή τους εξασφαλίζει την αποφυγή μετατοπίσεων ή επικίνδυνων ταλαντώσεων του πλοίου κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο λιμάνι (Kim et.al., 2023).

Εξίσου σημαντικά είναι τα μέσα προστασίας της προβλήτας από μηχανικές καταπονήσεις, κυρίως λόγω πρόσκρουσης ή πλευρικής πίεσης από τα πλοία. Τα συστήματα απορρόφησης ενέργειας, γνωστά ως fenders, διαμορφώνονται ανάλογα με τον τύπο του πλοίου και το ύψος της απόστασης μεταξύ καταστρώματος και επιφάνειας πρόσδεσης. Η λειτουργικότητα των fenders σχετίζεται άμεσα με την πρόληψη δομικών ζημιών και τη μείωση των δονήσεων που μεταδίδονται στον κορμό της προβλήτας. (Elyseu, 2018).

Άλλα βασικά στοιχεία είναι οι εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών στα πλοία. Σε αυτές περιλαμβάνονται συστήματα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, πόσιμο νερό και, σε σύγχρονες προβλήτες, σύνδεσης με δίκτυα επικοινωνίας και δεδομένων. Η δυνατότητα άμεσης παροχής shore power αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών προτύπων, καθώς επιτρέπει την παύση λειτουργίας των μηχανών του πλοίου κατά την παραμονή στο λιμάνι, μειώνοντας τις εκπομπές ρύπων (Gopalakrishnakurup, June).

Για την εξυπηρέτηση των πληρωμάτων και την ασφάλεια κατά την παραμονή στο λιμάνι, είναι απαραίτητες οι κλίμακες πρόσβασης και τα συστήματα φωτισμού, τα οποία πρέπει να είναι λειτουργικά σε κάθε στιγμή του 24ώρου. Οι εγκαταστάσεις ασφαλείας ενισχύονται με κάμερες παρακολούθησης, αισθητήρες και μηχανισμούς ταχείας ειδοποίησης, ιδίως σε λιμένες που υπάγονται σε αυξημένα μέτρα ISPS Code (Polte, 2025).

Τέλος, σημαντικό λειτουργικό στοιχείο αποτελεί η ευκρινής σήμανση και η κατάλληλη χωροθέτηση των θέσεων πρόσδεσης, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθολογική διαχείριση

των διαθέσιμων θέσεων ανά τύπο πλοίου, μήκος και ανάγκες σύνδεσης με τις ζώνες φορτίου ή επιβατών. Η χωροταξική σαφήνεια αποτελεί προϋπόθεση για την αποφυγή καθυστερήσεων, την ομαλή συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και την αποδοτική αξιοποίηση του χερσαίου και θαλάσσιου χώρου του λιμένα (Elyseu, 2018).

#### 3.1.2.5. Επιχειρησιακές προδιαγραφές και στρατηγικός σχεδιασμός

Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός των έργων πρόσδεσης αποτελεί ένα από τα πλέον κρίσιμα στάδια στη διαδικασία ανάπτυξης και διαχείρισης λιμενικών υποδομών. Η προβλήτα, ως λειτουργική μονάδα, δεν είναι ένα απλό σημείο παραβολής πλοίων, αλλά ένας σύνθετος κόμβος μεταφοράς, διασύνδεσης και ανταλλαγής φορτίου και πληροφορίας. Η αποδοτικότητα του λιμένα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο που κάθε προβλήτα εντάσσεται στον συνολικό λειτουργικό σχεδιασμό και τη στρατηγική ανάπτυξης του λιμανιού (O'Connor et.al., 2023).

Ο καθορισμός των επιχειρησιακών προδιαγραφών ξεκινά με τη χωροθέτηση και τον προσανατολισμό της προβλήτας, στοιχεία που πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τις υδροδυναμικές και γεωτεχνικές συνθήκες, αλλά και τις επικρατούσες τάσεις εμπορίου και ναυτιλίας. Το μήκος, το βάθος και το ύψος της κατασκευής πρέπει να ανταποκρίνονται στον τύπο και το μέγεθος των πλοίων που προβλέπεται να εξυπηρετηθούν, ενώ παράλληλα πρέπει να προβλέπεται επαρκής ελιγμός εντός της λιμενολεκάνης και ασφαλής προσέγγιση (Zhuang et.al., 2022).

Η συχνότητα και η διάρκεια παραμονής των πλοίων αποτελούν θεμελιώδεις παράγοντες στη διαμόρφωση του ρυθμού εναλλαγής θέσεων πρόσδεσης. Οι δείκτες πληρότητας και χρησιμοποίησης (berth occupancy rate) ορίζουν τα όρια αποδοτικής λειτουργίας και συμβάλλουν στον υπολογισμό της αναγκαίας δυναμικότητας κάθε υποδομής. Η υπέρβαση αυτών των ορίων δημιουργεί συμφόρηση και καθυστερήσεις, ενώ η υποχρησιμοποίηση συνεπάγεται χαμηλή απόδοση επενδύσεων και περιττό λειτουργικό κόστος (Li et.al., 2023).

Ο επιχειρησιακός σχεδιασμός πρέπει επίσης να ενσωματώνει στοιχεία ευελιξίας και προσαρμογής. Μια προβλήτα μπορεί να εξυπηρετεί διαφορετικά είδη πλοίων ή να εναλλάσσει ρόλους μέσα στην ημέρα ή την εβδομάδα, ανάλογα με τη ζήτηση και τις δυνατότητες υποστήριξης. Η πολυλειτουργικότητα αυτή απαιτεί ιδιαίτερο σχεδιασμό

σε επίπεδο εφοδιαστικής υποδομής, ψηφιακής διαχείρισης και εσωτερικής ροής. (Mobo, 2025).

Επιπλέον, η σύνδεση των έργων πρόσδεσης με τα δίκτυα ξηράς είναι απαραίτητο να επιτυγχάνεται χωρίς εμπόδια. Η απρόσκοπτη μετάβαση του φορτίου από το πλοίο προς τις οδικές, σιδηροδρομικές ή εναλλακτικές διασυνδέσεις επηρεάζει καθοριστικά τη συνολική επιχειρησιακή απόδοση. Η ύπαρξη ελεγχόμενων διαδρόμων κίνησης, σημείων διασταύρωσης, ζωνών αναμονής και συστημάτων διαχείρισης κυκλοφορίας συνθέτει τον λειτουργικό ιστό που υποστηρίζει κάθε προβλήτα ως κρίκο της ευρύτερης εφοδιαστικής αλυσίδας (Ghosh & Kumar, 2025).

Ο στρατηγικός σχεδιασμός υπερβαίνει τη βραχυπρόθεσμη επιχειρησιακή προσαρμογή και θέτει τους όρους της μακροπρόθεσμης εξέλιξης. Ο σύγχρονος λιμένας οφείλει να ενσωματώνει στο μοντέλο ανάπτυξής του προβλέψεις για τις μελλοντικές απαιτήσεις της ναυτιλιακής βιομηχανίας, τις τεχνολογικές και περιβαλλοντικές εξελίξεις, καθώς και τις γεωοικονομικές ανακατατάξεις που επηρεάζουν τη ροή εμπορευμάτων. Ο σχεδιασμός των προβλητών γίνεται πλέον στο πλαίσιο master plans που δεν αποτυπώνουν μόνο τεχνικές διαστάσεις, αλλά και πολιτικές στόχευσης, προσελκύνοντας επενδυτές και δημιουργώντας υποδομές πολλαπλής χρήσης. (Corruz et.al., 2025).

### *3.1.3. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ LOGISTICS*

Η αποτελεσματικότητα ενός σύγχρονου λιμένα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα, την οργάνωση και την τεχνολογική αρτιότητα των υποδομών διακίνησης φορτίων και των εγκαταστάσεων logistics. Οι υποδομές αυτές δεν είναι παρεπόμενα έργα, αλλά κρίσιμα λειτουργικά τμήματα που διασφαλίζουν τη μετάβαση από τη θάλασσα μεταφορά προς την ενδοχώρα και αντιστρόφως, συγκροτώντας έτσι τη ραχοκοκαλιά της εφοδιαστικής αλυσίδας (Sheikh et.al., 2023).

Η βασική αρχή που διέπει τον σχεδιασμό των σχετικών υποδομών είναι η ελαχιστοποίηση του χρόνου και του κόστους διαχείρισης των φορτίων, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η ακρίβεια, η ασφάλεια και η ιχνηλασιμότητα των εμπορευμάτων. Η αποτελεσματική διακίνηση εξαρτάται από τη χωρική οργάνωση της λιμενικής ζώνης, την ποιότητα του εξοπλισμού, την ύπαρξη αυτοματισμών και την απρόσκοπτη διασύνδεση με εξωτερικά δίκτυα μεταφορών και αποθήκευσης (Jouili, 2020).

Σε επίπεδο φυσικών υποδομών, κομβική θέση κατέχουν οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης φορτίων. Αυτοί περιλαμβάνουν εκτεταμένες επιφάνειες διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, ειδικά διαμορφωμένες ζώνες για χύδην φορτία, δεξαμενές για υγρά καύσιμα και αποθηκευτικά κέντρα για γενικά ή ευαίσθητα προϊόντα. Η λειτουργική διάταξη αυτών των χώρων πρέπει να προβλέπει ευχερή πρόσβαση από και προς τις προβλήτες, δυνατότητα χειρισμού βαρέων φορτίων και σαφείς ροές κυκλοφορίας (Chen & Hasan, 2023).

Η σημασία των υποδομών logistics γίνεται εμφανής ιδιαίτερα σε λιμένες διαμετακομιστικού χαρακτήρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα εμπορεύματα δεν έχουν ως τελικό προορισμό τη χώρα του λιμένα, αλλά διακινούνται μέσω αυτού προς άλλες αγορές. Αυτό απαιτεί αυξημένη αποδοτικότητα, μεγάλη ταχύτητα εναλλαγής και ελάχιστο περιθώριο σφαλμάτων, στοιχεία που μπορούν να διασφαλιστούν μόνο με την ανάπτυξη εξειδικευμένων υποδομών και τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων παρακολούθησης (Boadu et.al., 2025).

Η τεχνολογική διάσταση των υποδομών logistics αποκτά κεντρικό ρόλο στον σύγχρονο σχεδιασμό. Η ενσωμάτωση συστημάτων πληροφοριών, όπως τα PCS (Port Community Systems) και τα TOS (Terminal Operating Systems), επιτρέπει τον συνεχή έλεγχο της θέσης, της κατάστασης και της κίνησης κάθε φορτίου σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, η χρήση τεχνολογιών αναγνώρισης μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RFID), αισθητήρων θερμοκρασίας και γεωχωρικών δεδομένων συμβάλλει στην ενίσχυση της διαφάνειας και της ανιχνευσιμότητας (Yap & Ho, 2023).

Η σύνδεση των λιμενικών logistics με εξωτερικά συστήματα μεταφορών αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την εύρυθμη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η παρουσία σιδηροδρομικών συνδέσεων εντός του λιμένα, η δυνατότητα εξυπηρέτησης βαρέων οχημάτων και η άμεση προσβασιμότητα σε εθνικούς ή διεθνείς οδικούς άξονες μειώνουν τους χρόνους διαμετακόμισης και αυξάνουν την ανταγωνιστικότητα του λιμανιού. Οι υποδομές αυτές πρέπει να είναι σχεδιασμένες για συνεχή και αμφίδρομη λειτουργία, χωρίς φραγμούς ή επικαλύψεις μεταξύ των διαφορετικών μέσων μεταφοράς (Bernacki & Lis, 2021).

Ένας ακόμη κρίσιμος παράγοντας είναι η ασφάλεια των υποδομών και των διαδικασιών. Η προστασία από κλοπή, λαθρεμπόριο, βανδαλισμούς ή βιολογικές απειλές απαιτεί τη διαρκή επιτήρηση με τεχνικά μέσα και τη συμμόρφωση με διεθνή

πρότυπα, όπως οι κανόνες του ISPS Code και οι κατευθυντήριες γραμμές της IMO. Ο έλεγχος πρόσβασης, η ταυτοποίηση των οχημάτων και η παρακολούθηση των φορτίων σε κάθε στάδιο είναι αναπόσπαστα στοιχεία μιας ολοκληρωμένης πολιτικής logistics (Kurniawan et.al., 2021).

Ο σχεδιασμός των υποδομών διακίνησης φορτίων πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια. Η χρήση ηλεκτροκίνητων μέσων μεταφοράς, η πρόβλεψη για κυκλική χρήση αποβλήτων και η ελαχιστοποίηση του ηχητικού και ατμοσφαιρικού αποτυπώματος ενισχύουν τη βιωσιμότητα και την αποδοχή του λιμένα από την τοπική κοινωνία. Ταυτόχρονα, η χωροθέτηση των υποδομών πρέπει να επιτρέπει την επέκταση χωρίς να διαταράσσει τον υφιστάμενο πολεοδομικό ιστό (Pham, 2023).

#### *3.1.4. ΕΡΓΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΩΝ*

Οι λιμενικές υποδομές που προορίζονται για την εξυπηρέτηση επιβατών και οχημάτων διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στους λιμένες μικτής χρήσης, και ιδιαίτερα σε λιμάνια με ισχυρό ακτοπολιτικό ή τουριστικό χαρακτήρα. Η κατασκευή τους δεν περιορίζεται σε απλές λειτουργικές ανάγκες, αλλά συνδέεται άμεσα με την ασφάλεια, την ταχύτητα διεκπεραίωσης και τη συνολική εμπειρία μετακίνησης, είτε πρόκειται για καθημερινή μεταφορά είτε για διεθνείς συνδέσεις (Russo & Musolino, 2023).

Η βασική πρόκληση στον σχεδιασμό των έργων αυτών είναι η συνύπαρξη και η ταυτόχρονη εξυπηρέτηση ετερογενών ομάδων χρηστών. Από τη μία πλευρά βρίσκονται οι επιβάτες, οι οποίοι απαιτούν ασφάλεια, άνεση και ξεκάθαρη πληροφόρηση, ενώ από την άλλη τα οχήματα, τα οποία χρειάζονται λειτουργικές ζώνες πρόσβασης, αναμονής και κυκλοφορίας χωρίς καθυστερήσεις και συμφόρηση. Το αποτέλεσμα είναι η ανάγκη για υποδομές με αυστηρά χωρική οργάνωση, σαφή διαχωρισμό ροών και δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλου όγκου μετακινήσεων σε σύντομα χρονικά διαστήματα (Dadashpoor & Taheri, 2023).

Οι σταθμοί επιβατών αποτελούν τον βασικό πυρήνα αυτών των έργων. Ο σχεδιασμός τους πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλους χώρους για την αναμονή, την έκδοση εισιτηρίων, τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας και τα τελωνειακά σημεία, ιδίως σε λιμάνια διεθνών προορισμών ή σε περιπτώσεις διακίνησης από τρίτες χώρες. Επίσης, η προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρία, οι καθαρές διαδρομές κίνησης και η

ασφάλεια πυροπροστασίας θεωρούνται πλέον αναπόσπαστα στοιχεία της αρχιτεκτονικής και λειτουργικής σύλληψης (Johnsen et.al., 2022).

Παράλληλα, απαιτούνται ζώνες επιβίβασης και αποβίβασης οχημάτων, οι οποίες να διασφαλίζουν συνεχή ροή, δυνατότητα αποσυμφόρησης και έλεγχο σε πραγματικό χρόνο. Οι ράμπες Ro-Ro παίζουν κομβικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, καθώς επιτρέπουν την ταχεία και ασφαλή μετάβαση οχημάτων από και προς το πλοίο χωρίς τη χρήση γερανών ή άλλου βαρύ εξοπλισμού. Η γεωμετρία της ράμπας, η αντοχή του δαπέδου και ο συντονισμός με τον προγραμματισμό των δρομολογίων καθορίζουν την επιχειρησιακή αποδοτικότητα του συστήματος (Nurhasanah, 2025).

Ένα άλλο κρίσιμο στοιχείο είναι οι χώροι στάθμευσης, προσωρινής αναμονής και κυκλοφορίας, οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται σε άμεση σχέση με τα σημεία επιβίβασης. Ο σχεδιασμός αυτών των χώρων πρέπει να προβλέπει την κατηγοριοποίηση των οχημάτων, την πρόβλεψη για βαρέα οχήματα ή λεωφορεία, καθώς και τη δυνατότητα διαχείρισης περιπτώσεων αιχμής. Ειδικά σε λιμάνια με έντονη τουριστική κίνηση, η προσαρμοστικότητα αυτών των εγκαταστάσεων είναι κρίσιμη για την αποφυγή συμφόρησης και την προστασία του αστικού περιβάλλοντος (Thieme et.al., 2019).

Η τεχνολογική διάσταση δεν είναι αμελητέα. Τα σύγχρονα συστήματα πληροφοριών για επιβάτες, οι ψηφιακές ενδείξεις δρομολογίων, τα αυτόματα σημεία check-in και τα έξυπνα συστήματα καθοδήγησης οχημάτων ενισχύουν την εμπειρία χρήσης και μειώνουν την εξάρτηση από ανθρώπινο προσωπικό. Ταυτόχρονα, η ενσωμάτωση αισθητήρων, καμερών και λογισμικού παρακολούθησης επιτρέπει την άμεση διαχείριση επειγόντων περιστατικών και την ελαχιστοποίηση κινδύνων (Kim et.al., 2022).

Από περιβαλλοντική σκοπιά, τα έργα εξυπηρέτησης επιβατών και οχημάτων πρέπει να εντάσσονται αρμονικά στον πολεοδομικό ιστό, να διαθέτουν κατάλληλη ηχομόνωση και φωτισμό, και να προβλέπουν περιοχές πρασίνου ή ενεργειακής εξοικονόμησης. Επιπλέον, η συμμόρφωση με περιβαλλοντικά πρότυπα στις εκπομπές οχημάτων, στη χρήση καυσίμων και στην επεξεργασία λυμάτων αποτελεί προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα των λιμενικών εγκαταστάσεων (Kriple et.al., 2021).

### 3.1.5. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τα υποστηρικτικά έργα και τα δίκτυα υπηρεσιών αποτελούν τον αθέατο, πλην όμως απολύτως αναγκαίο, μηχανισμό λειτουργίας ενός σύγχρονου λιμένα. Αν και δεν σχετίζονται άμεσα με την πρόσδεση πλοίων ή την κύρια διακίνηση φορτίων, οι υποδομές αυτές διασφαλίζουν τη συνεχή, αδιάλειπτη και ασφαλή λειτουργία όλων των λιμενικών δραστηριοτήτων. Αποτελούν το τεχνικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται κάθε επιχειρησιακή μονάδα του λιμένα (Gu & Yu, 2024).

Ένας από τους βασικούς άξονες είναι τα ενεργειακά δίκτυα, τα οποία υποστηρίζουν την ηλεκτροδότηση εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και πλοίων κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο λιμάνι. Στο πλαίσιο της πράσινης μετάβασης και της συμμόρφωσης με τα περιβαλλοντικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του IMO, τα συστήματα παροχής ενέργειας μέσω σύνδεσης στην ξηρά (shore power ή cold ironing) έχουν αποκτήσει αυξημένη σημασία. Οι εγκαταστάσεις αυτές επιτρέπουν στους πλοιοκτήτες να διακόπτουν τη λειτουργία των μηχανών εντός του λιμένα, μειώνοντας τις εκπομπές ρύπων και τον θόρυβο (Zhanget.al., 2025).

Παράλληλα, απαιτείται εκτεταμένο δίκτυο ύδρευσης, το οποίο να καλύπτει τόσο τις πάγιες ανάγκες των εγκαταστάσεων όσο και την εξυπηρέτηση των πλοίων. Η διασφάλιση ποιότητας, η πρόβλεψη για εφεδρική παροχή και η ικανότητα γρήγορης μεταγωγής σε περιπτώσεις βλαβών συνιστούν βασικές προδιαγραφές του συστήματος. Συναφές με αυτό είναι και το δίκτυο αποχέτευσης και διαχείρισης λυμάτων, το οποίο δεν αφορά μόνο τα κτίρια του λιμένα, αλλά και τη δυνατότητα υποδοχής και επεξεργασίας υγρών αποβλήτων που προέρχονται από τα πλοία. Η ύπαρξη μονάδων επεξεργασίας, συστημάτων διαχωρισμού και αντλιοστασίων υψηλής χωρητικότητας είναι κρίσιμη για την αποτροπή περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (Peng et.al., 2021).

Σημαντικό κεφάλαιο αποτελούν και τα δίκτυα πυρασφάλειας και αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών. Η φύση του λιμένα ως χώρου συγκέντρωσης επικίνδυνων φορτίων, πετρελαιοειδών ή χημικών ουσιών καθιστά απαραίτητη την παρουσία μόνιμων συστημάτων ανίχνευσης καπνού και αερίων, εγκαταστάσεων άμεσης καταστολής πυρκαγιάς, καθώς και εξειδικευμένων μονάδων πρώτης επέμβασης. Οι προβλήτες που εξυπηρετούν tankers ή πλοία μεταφοράς LNG πρέπει να διαθέτουν επιπλέον συστήματα αφρού, βαλβίδες αποκοπής ροής και σημεία ασφάλειας για τα πληρώματα (He et.al., 2025).

Η τεχνολογική υποδομή ενός σύγχρονου λιμένα στηρίζεται επίσης σε τηλεπικοινωνιακά και πληροφοριακά δίκτυα, τα οποία δεν εξυπηρετούν μόνο τη διοίκηση, αλλά και την οργάνωση των εμπορευματικών και επιβατικών ροών. Η ύπαρξη τοπικού δικτύου οπτικών ινών, ασύρματης πρόσβασης σε δεδομένα (Wi-Fi και 5G), καθώς και η διασύνδεση με ευρύτερα εθνικά ή ιδιωτικά συστήματα logistics, ενισχύουν την ταχύτητα και την ακρίβεια στη λήψη αποφάσεων. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για τον συγχρονισμό της κυκλοφορίας, τον έλεγχο εισόδου-εξόδου, τη διαχείριση container yards και την παρακολούθηση αποθηκευτικών χώρων (Jesus et.al., 2025).

Ιδιαίτερη σημασία έχει και το σύστημα εσωτερικών μεταφορών, το οποίο περιλαμβάνει τοπικά οδικά δίκτυα, σιδηροδρομικές γραμμές εντός του λιμένα και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις μεταξύ των διαφόρων ζωνών. Οι διαδρομές αυτές πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αποφεύγεται η αλληλοεπικάλυψη κυκλοφορίας διαφορετικών τύπων οχημάτων (φορτηγά, γερανογέφυρες, επιβατικά), να διασφαλίζεται η ομαλή ροή και να ελαχιστοποιούνται τα νεκρά σημεία ή τα σημεία συμφόρησης (Costa et.al., 2022).

Τέλος, στα υποστηρικτικά έργα εντάσσονται οι υποδομές για διαχείριση απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών, οι οποίες αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία, ιδίως σε λιμένες μεγάλης κλίμακας. Η ύπαρξη ειδικών χώρων συλλογής, μονάδων προδιαλογής και πιστοποιημένων συνεργατών για την αποκομιδή ενισχύει το περιβαλλοντικό προφίλ του λιμένα και εναρμονίζεται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα κυκλικής οικονομίας (Ghosh & Kumar, 2025).

### 3.2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ ΑΝΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ

Η ιστορία των λιμενικών υποδομών του Πειραιά είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις ευρύτερες κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές μεταβολές που διαμόρφωσαν τον σύγχρονο ελληνικό κράτος. Από την εκβιομηχάνιση του τέλους του 19ου αιώνα έως τη διεθνοποίηση και την ιδιωτικοποίηση των τελευταίων δεκαετιών, κάθε περίοδος άφησε το δικό της τεχνικό και λειτουργικό αποτύπωμα στον χώρο του λιμανιού. Η εξέλιξη αυτή δεν υπήρξε γραμμική, αλλά χαρακτηρίστηκε από διακυμάνσεις, παρεμβάσεις μεγάλης εμβέλειας και περιόδους στασιμότητας, ανάλογα με το ιστορικό πλαίσιο και τις πολιτικές επιλογές. (Biniori & Tsirintani, 2023).

Κατά τη δεκαετία του 1920, στον απόηχο της Μικρασιατικής Καταστροφής και της μαζικής εγκατάστασης προσφύγων στον Πειραιά και στις γύρω περιοχές, υλοποιήθηκαν επείγοντα έργα διαμόρφωσης της λιμενολεκάνης και βελτίωσης της υγειονομικής υποδομής. Η έλλειψη επαρκών χώρων πρόσδεσης και η αύξηση της εμπορικής κίνησης οδήγησαν στην επέκταση υφιστάμενων προβλητών και στην κατασκευή πρόχειρων αλλά λειτουργικών εγκαταστάσεων φόρτωσης, κυρίως για χύδην φορτία και πρώτες ύλες. Παράλληλα, τέθηκαν οι βάσεις για τη θεσμική συγκρότηση του λιμανιού, με την ίδρυση της Επιτροπής Λιμένος Πειραιώς (Belavilas, 2002).

Η δεκαετία του 1930 σηματοδοτήθηκε από τη θεσμική μετάβαση στην Αρχή Λιμένος Πειραιώς, που αποτέλεσε τον πρώτο οργανωμένο λιμενικό φορέα με αυτοτελή διοίκηση. Υλοποιήθηκαν σημαντικά έργα σκυροδέτησης, διαμορφώθηκαν νέες αποβάθρες με αυξημένη φέρουσα ικανότητα και υλοποιήθηκαν εκβαθύνσεις για την υποδοχή πλοίων μεγαλύτερου εκτοπίσματος. Ενισχύθηκαν οι σιδηροδρομικές συνδέσεις με το εμπορικό κέντρο του Πειραιά και της Αθήνας, ενώ παράλληλα εκσυγχρονίστηκαν οι αποθήκες και τα τελωνειακά κτίρια (Steinhauer, 2021).

Κατά την περίοδο της Κατοχής και του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, το λιμάνι υπέστη εκτεταμένες καταστροφές από βομβαρδισμούς και σαμποτάζ. Η δεκαετία του 1950 αφιερώθηκε σχεδόν αποκλειστικά στην αποκατάσταση των ζημιών και στην επαναφορά της λειτουργικότητας. Με χρηματοδότηση από το Σχέδιο Μάρσαλ και υπό την εποπτεία διεθνών οργανισμών, αποκαταστάθηκαν οι βασικοί λιμενοβραχίονες, επισκευάστηκαν προβλήτες, κατασκευάστηκαν νέες δεξαμενές και ενισχύθηκε η ηλεκτροδότηση και η σιδηροδρομική υποδομή εντός του λιμένα. (Savoldi, 2025)

Η δεκαετία του 1960 αποτέλεσε το σημείο εκκίνησης για την οργανωμένη μετάβαση από τη λιμενική υποδομή εξυπηρέτησης χύδην φορτίων σε πιο εξειδικευμένες εγκαταστάσεις. Κατασκευάστηκαν νέες αποθήκες, βελτιώθηκαν οι κτιριακές υποδομές και ενισχύθηκαν τα μέσα ανύψωσης, προετοιμάζοντας το έδαφος για τη σταδιακή είσοδο της εμπορευματοκιβωτιοποίησης (Georgopoulos et.al., 2025).

Η δεκαετία του 1970 υπήρξε καθοριστική για τον μετασχηματισμό του Πειραιά σε σύγχρονο λιμένα. Κατασκευάστηκαν οι πρώτες υποδομές εξυπηρέτησης εμπορευματοκιβωτίων, επεκτάθηκαν σημαντικά οι προβλήτες στον δυτικό τομέα και ξεκίνησαν τα έργα δημιουργίας ζωνών logistics. Οι υποδομές Ro-Ro και οι επιβατικές

εγκαταστάσεις για ακτοπλοΐα και τουρισμό αναβαθμίστηκαν σημαντικά, με στόχο την αποσυμφόρηση της κεντρικής λιμενικής ζώνης (Bo et.al., 2018).

Τη δεκαετία του 1980, αν και δεν σημειώθηκαν θεαματικές επεκτάσεις, ολοκληρώθηκε η εσωτερική οδοποιία του λιμένα, ενισχύθηκαν τα έργα προστασίας και έγινε η πρώτη συστηματική προσπάθεια για πολεοδομική οργάνωση του παραλιμενικού μετώπου. Η σταδιακή ένταξη της Ελλάδας στην ΕΟΚ δημιούργησε νέα θεσμικά δεδομένα, τα οποία θα επηρέαζαν τον χαρακτήρα των μελλοντικών επενδύσεων (Platias & Spyrou, 2023).

Κατά τη δεκαετία του 1990, ξεκίνησε η ψηφιοποίηση επιμέρους λειτουργιών, όπως η διαχείριση φορτίου και η παρακολούθηση αποθηκών. Αναβαθμίστηκαν οι επιβατικοί σταθμοί, βελτιώθηκαν οι συνδέσεις με τον οδικό και σιδηροδρομικό ιστό, ενώ σχεδιάστηκε η ένταξη του λιμένα σε εθνικά και διεθνή δίκτυα συνδυασμένων μεταφορών (Manios et.al., 2017).

Η δεκαετία του 2000 υπήρξε μεταβατική περίοδος, με κύριο ορόσημο την παραχώρηση της ΣΕΠ (Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά) στην COSCO Pacific. Παράλληλα, υλοποιήθηκαν εκτεταμένα έργα εκβάθυνσης, επέκτασης προβλητών, ενίσχυσης γερανογεφυρών και κατασκευής σύγχρονων υποδομών logistics. Το λιμάνι ενσωματώθηκε σε στρατηγικούς άξονες όπως ο διάδρομος Αδριατικής-Αιγαίου και το Δίκτυο Διευρωπαϊκών Μεταφορών (Apostolopoulou, 2024).

Στη δεκαετία του 2010, η δυναμική της κινεζικής επένδυσης και η πλήρης ανάληψη της διαχείρισης από την COSCO οδήγησαν σε ριζικό αναπροσανατολισμό της στρατηγικής του λιμένα. Ολοκληρώθηκαν νέες προβλήτες, ενισχύθηκε ο ψηφιακός έλεγχος των διαδικασιών, αναπτύχθηκαν υποδομές περιβαλλοντικής διαχείρισης και προχώρησαν οι διαδικασίες για την αξιοποίηση της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης (Cappelletti, 2025).

Κατά τη δεκαετία του 2020, η ανάπτυξη επικεντρώνεται στην ενοποίηση των επιβατικών τερματικών, στη σύνδεση του λιμένα με την εθνική σιδηροδρομική γραμμή, στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης, στη χρήση shore power και στην ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Ο Πειραιάς εξελίσσεται πλέον σε έναν πλήρως εφοδιασμένο κόμβο εμπορευματικών και επιβατικών ροών, που λειτουργεί σε διασύνδεση με αστικά, περιφερειακά και διεθνή δίκτυα (Mohan et.al., 2025).

Η μεταπολεμική και ιδιαίτερα η ύστερη βιομηχανική εξέλιξη του λιμένα του Λιμένας Πειραιά δεν περιορίστηκε σε απλή ενίσχυση υφιστάμενων υποδομών, αλλά συνδέθηκε με σαφή χωρική μετάθεση του λιμενικού πυρήνα προς τα δυτικά, σε άμεση συσχέτιση με τη βιομηχανική γεωγραφία της ευρύτερης περιοχής. Η ανάγκη εξυπηρέτησης βαρέων φορτίων, ενεργειακών πρώτων υλών και βιομηχανικών προϊόντων οδήγησε σε σταδιακή ενσωμάτωση περιοχών που έως τα μέσα του 20ού αιώνα λειτουργούσαν ως παράκτιες βιομηχανικές ζώνες και όχι ως τυπικοί λιμενικοί χώροι (Belavilas, 2002). Κομβικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία διαδραμάτισε η επέκταση του λιμενικού μετώπου προς το Κερατσίνι. Η περιοχή, αρχικά ταυτισμένη με εγκαταστάσεις βαριάς βιομηχανίας, αποθηκών καυσίμων και μεταποιητικών μονάδων, άρχισε σταδιακά να μετασχηματίζεται σε λειτουργική προέκταση του λιμένα, με έργα διαμόρφωσης κρηπιδωμάτων, εκβαθύνσεις και δημιουργία χώρων εναπόθεσης χύδην φορτίων. Η εγγύτητα σε βιομηχανικές δραστηριότητες μείωσε τις ανάγκες εσωτερικών μεταφορών και κατέστησε τη δυτική ζώνη ιδανική για φορτία χαμηλής μοναδιαίας αξίας αλλά μεγάλου όγκου, όπως μεταλλεύματα, άνθρακας και βιομηχανικές πρώτες ύλες (Binioiti & Tsirintani, 2023).

Ιδιαίτερη σημασία είχε η λιμενική αξιοποίηση της περιοχής των παλαιών εγκαταστάσεων λιπασμάτων. Οι εκτεταμένοι βιομηχανικοί χώροι και τα παράκτια μέτωπα που εξυπηρετούσαν τη χημική βιομηχανία μετασχηματίστηκαν σταδιακά σε λιμενικές επιφάνειες υποστήριξης, με διαμόρφωση νέων ζωνών εναπόθεσης, ενίσχυση φερουσών επιφανειών και δημιουργία δικτύων εσωτερικής οδοποιίας κατάλληλων για βαρέα οχήματα. Η μετάβαση αυτή αποτυπώνει τη μετατροπή του Πειραιά από λιμένα αστικού χαρακτήρα σε σύνθετο λιμενοβιομηχανικό σύμπλεγμα, όπου η διάκριση μεταξύ λιμενικής και βιομηχανικής ζώνης καθίσταται όλο και λιγότερο σαφής (Apostolopoulou, 2024).

Παράλληλα, ο όρμος του Αγίου Γεωργίου αποτέλεσε τμήμα της σταδιακής λιμενικής ενσωμάτωσης δυτικών παράκτιων εκτάσεων. Η μορφολογία του όρμου, με σχετική προστασία από κυματισμούς και επαρκές βάθος, επέτρεψε την ανάπτυξη βοηθητικών λιμενικών λειτουργιών, χώρων αγκυροβολίας και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων, λειτουργώντας ως μεταβατική ζώνη μεταξύ του κεντρικού εμπορικού λιμένα και των βιομηχανικών περιοχών. Η αξιοποίηση τέτοιων παράκτιων σχηματισμών καταδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο το φυσικό ανάγλυφο ενσωματώθηκε στον τεχνικό σχεδιασμό της λιμενικής επέκτασης (Savoldi, 2025). Η χωρική αυτή διεύρυνση συνοδεύτηκε από

ποιοτική μεταβολή του εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης. Από τα μέσα του 20ού αιώνα, οι παραδοσιακοί γερανοί γενικής χρήσης και οι χειρωνακτικές διαδικασίες αντικαταστάθηκαν σταδιακά από μηχανικά μέσα υψηλής απόδοσης, με εξειδίκευση ανά τύπο φορτίου. Στις ζώνες χύδην φορτίων εγκαταστάθηκαν συστήματα μεταφορικών ταινιών, μηχανικοί εκφορτωτές και σταθερές διατάξεις φόρτωσης, περιορίζοντας τον χρόνο παραμονής των πλοίων και αυξάνοντας τη δυναμικότητα εξυπηρέτησης (Manios et al., 2017). Η είσοδος της εμπορευματοκιβωτιοποίησης επέφερε ακόμη μεγαλύτερη τεχνολογική τομή. Η ανάπτυξη των τερματικών σταθμών συνοδεύτηκε από την εγκατάσταση γερανογεφυρών υψηλής ανυψωτικής ικανότητας, συστημάτων στοιβασίας container και ψηφιακών συστημάτων ελέγχου ροής φορτίου. Ο εξοπλισμός αυτός δεν μετασχημάτισε μόνο την ταχύτητα φορτοεκφόρτωσης, αλλά και τη χωρική οργάνωση των προβλητών, απαιτώντας μεγαλύτερα βάθη, αυξημένη αντοχή καταστροφμάτων και εκτεταμένες χερσαίες επιφάνειες υποστήριξης (Bo et al., 2018).

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η τεχνολογική αναβάθμιση συνδέθηκε με τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Συστήματα διαχείρισης τερματικών, αυτοματοποιημένη παρακολούθηση φορτίων και βελτιστοποίηση κατανομής θέσεων πρόσδεσης ενσωματώθηκαν στις λειτουργίες του λιμένα, μετατρέποντας τον εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης από απλό μηχανικό μέσο σε τμήμα ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού οικοσυστήματος (Boadu et al., 2025).

Συνολικά, η εξέλιξη των λιμενικών έργων του Πειραιά δεν αποτυπώνεται μόνο σε νέες προβλήτες ή εκβαθύνσεις, αλλά σε μια διαρκή μετατόπιση του λιμενικού χώρου προς τις δυτικές βιομηχανικές περιοχές και σε παράλληλη τεχνολογική μετάβαση του εξοπλισμού, που άλλαξε ριζικά τον ρόλο του λιμένα από περιφερειακό εμπορικό κόμβο σε διεθνοποιημένο διαμετακομιστικό και βιομηχανικό κόμβο της Ανατολικής Μεσογείου (Cappelletti, 2025).

### *3.2.1. Διοικητικές μεταβολές και προγράμματα έργων: μια διαχρονική αντιστοίχιση*

- 1911–1930: Επιτροπή Λιμένος Πειραιώς → έργα οργάνωσης, εκβαθύνσεις, διαρρύθμιση λιμενολεκάνης, σύνδεση με σιδηροδρομικές/αστικές ανάγκες.

- 1930–μεταπολεμικά: ΟΛΠ ως συγκροτημένος δημόσιος φορέας → συστηματικά προγράμματα ανάπτυξης, αποβάθρες, αποθήκες, τελωνειακές εγκαταστάσεις, εκσυγχρονισμός.
- Μεταπολεμική περίοδος: δημόσια διοίκηση με προτεραιότητα στην ανοικοδόμηση → αποκατάσταση ζημιών, νέα έργα βασικής λειτουργικότητας, επέκταση υποδομών.
- 1999–2008: εταιρικοποιημένος ΟΛΠ → μετάβαση σε επενδυτική και επιχειρησιακή λογική, προετοιμασία μεγάλων παραχωρήσεων και τεχνικού εκσυγχρονισμού.
- 2009–σήμερα: παραχωρήσεις/COSCO/ΟΛΠ Α.Ε. → επεκτάσεις προβλητών, γερανογέφυρες, logistics, επιβατικές και κρουαζιερολιμενικές παρεμβάσεις, ψηφιακές και περιβαλλοντικές υποδομές.

### 3.2.2 Συστήματα διοίκησης, επενδύσεις και υποδομές: συνθετική αποτίμηση

Η ιστορική εξέλιξη του λιμένα Πειραιά δείχνει ότι οι μεταβολές στα συστήματα διοίκησης δεν αποτελούσαν απλές θεσμικές αναδιατάξεις, αλλά επηρέαζαν άμεσα την κλίμακα, τον ρυθμό και τον τύπο των επενδύσεων που υλοποιούνταν. Στην πρόιμη φάση του 20ού αιώνα, όταν το λιμάνι τελούσε υπό κρατική εποπτεία και στη συνέχεια υπό την Επιτροπεία Λιμένος Πειραιώς, οι παρεμβάσεις είχαν κυρίως χαρακτήρα βασικής οργάνωσης του χώρου και δημιουργίας των αναγκαίων τεχνικών προϋποθέσεων για τη λειτουργία του λιμένα ως εθνικής πύλης. Σε αυτή τη φάση εντάσσονται οι εκβαθύνσεις, οι διαμορφώσεις της λιμενολεκάνης, οι πρώτες συστηματικές παρεμβάσεις σε κρηπιδώματα και η κατασκευή των δύο μόνιμων δεξαμενών, ενώ η κορύφωση της επενδυτικής προσπάθειας πριν από την ίδρυση του ΟΛΠ αποτυπώνεται στα μεγάλα έργα που εγκαινιάζονται το 1924, συνολικής δαπάνης 495 εκατ. δραχμών. Το στοιχείο αυτό είναι κρίσιμο, διότι δείχνει ότι ήδη πριν από τη θεσμική συγκρότηση του ΟΛΠ είχε διαμορφωθεί ανάγκη μεγάλων κεφαλαιουχικών επενδύσεων, τις οποίες το προηγούμενο διοικητικό σχήμα μπορούσε να εκκινήσει, αλλά δυσκολευόταν να εντάξει σε ένα σταθερό και μόνιμο αναπτυξιακό πλαίσιο (Κούρου, 2007· Μπελαβίλας, 2009).

Η ίδρυση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς το 1930 με τον Ν. 4748/1930 σηματοδότησε ακριβώς αυτή τη μετάβαση από ένα περισσότερο αντιπροσωπευτικό και εν μέρει αποσπασματικό σύστημα διοίκησης σε έναν ενιαίο δημόσιο φορέα με σαφέστερη οργανωτική αυτοτέλεια, δυνατότητα συστηματικού προγραμματισμού και μακροχρόνιας διαχείρισης έργων. Στο πλαίσιο αυτό, οι επενδύσεις μετατοπίζονται από τις στοιχειώδεις διαμορφώσεις σε πιο σύνθετες λιμενικές υποδομές, όπως αποβάθρες, αποθήκες, τελωνειακές εγκαταστάσεις και ειδικές λειτουργικές ζώνες, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την έναρξη λειτουργίας της Ελεύθερης Ζώνης το 1932. Η θεσμική συγκρότηση του ΟΛΠ, επομένως, δεν είχε μόνο διοικητική σημασία, αλλά συνδέθηκε άμεσα με τη δυνατότητα να αποκτήσει το λιμάνι πιο συστηματικό επενδυτικό προσανατολισμό και να ενταχθεί σε λογική οργανωμένης αναπτυξιακής πολιτικής (Κούρου, 2007· Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025).

Κατά τη μεταπολεμική περίοδο και ιδίως από τη δεκαετία του 1950 έως και τη δεκαετία του 1980, ο δημόσιος ΟΛΠ λειτούργησε ως ο βασικός αναπτυξιακός φορέας του λιμένα, με προτεραιότητα αρχικά την αποκατάσταση και στη συνέχεια την επέκταση και τεχνολογική αναβάθμιση των υποδομών. Στη φάση αυτή, η διοίκηση δεν περιορίζεται πλέον στην απλή διαχείριση της υφιστάμενης εγκατάστασης, αλλά αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στη μεγέθυνση της χωρητικότητας και στη λειτουργική εξειδίκευση του λιμένα. Η στροφή προς την εμπορευματοκιβωτιοποίηση στις δεκαετίες 1970–1990 είναι ενδεικτική: αρχίζει η κατασκευή νέων υποδομών στο Νέο Ικόνιο για τη δημιουργία μεγάλου σταθμού εμπορευματοκιβωτίων, το 1979 λειτουργεί σταθμός εξυπηρέτησης container-ψυγείων δυναμικότητας 240 θέσεων, το 1980 πραγματοποιείται προμήθεια δύο νέων γερανογεφυρών για containers, ενώ το 1982 το νέο διοικητικό συμβούλιο του ΟΛΠ καταρτίζει πενταετές πρόγραμμα ανάπτυξης και προχωρά στην προμήθεια 17 ηλεκτροκίνητων γερανών και τριών ρυμουλκών 500 HP. Τα στοιχεία αυτά τεκμηριώνουν ότι ο δημόσιος χαρακτήρας του ΟΛΠ εκείνης της περιόδου συνδέθηκε με επενδύσεις μεγάλης τεχνικής έντασης, οι οποίες ανταποκρίνονταν στη νέα τεχνολογική φάση του διεθνούς εμπορίου (Κούρου, 2007).

Η τελευταία μεγάλη τομή του 20ού αιώνα ήταν η εταιρικοποίηση του ΟΛΠ με τον Ν. 2688/1999, που σηματοδότησε τη μετάβαση από το κλασικό μοντέλο δημόσιου οργανισμού σε επιχειρηματικότερο σχήμα διαχείρισης. Η αλλαγή αυτή δεν σήμαινε άμεση ιδιωτικοποίηση, αλλά εισήγαγε νέα επενδυτική λογική, βασισμένη στην οικονομική αποδοτικότητα, στον στρατηγικό σχεδιασμό και στην προσέλκυση

κεφαλαίων. Η νέα φάση αποτυπώνεται ήδη στα πρώτα χρόνια της ΟΛΠ Α.Ε., με μετοχικό κεφάλαιο 50 εκατ. ευρώ, εισαγωγή στο Χρηματιστήριο Αθηνών το 2003 και μεγάλης κλίμακας επενδυτικό προσανατολισμό, ο οποίος στα επόμενα χρόνια περιλαμβάνει πρόγραμμα 533 εκατ. ευρώ για την περίοδο 2007–2011 και προβλεπόμενη αύξηση της δυναμικότητας του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων στα 4,7 εκατ. TEUs ετησίως. Συνεπώς, στη μακρά διάρκεια του 20ού αιώνα και στη μετάβασή του προς τον 21ο, ο Πειραιάς επιβεβαιώνει ότι κάθε μοντέλο διοίκησης παράγει διαφορετικό επενδυτικό αποτέλεσμα: η κρατική και επιτροπική φάση δημιούργησε τις βασικές υποδομές, ο δημόσιος ΟΛΠ συστηματοποίησε και επέκτεινε το λιμάνι, ενώ η εταιρική μορφή εισήγαγε πιο καθαρά επιχειρηματικά και ανταγωνιστικά κριτήρια εκσυγχρονισμού (Κούρου, 2007· Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς, 2025).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ

Η διοίκηση και διαχείριση του λιμένα Πειραιά διαμορφώθηκε ιστορικά μέσα από διαδοχικές φάσεις που αντανακλούν τις ανάγκες της εθνικής οικονομίας, τις τεχνολογικές αλλαγές στη ναυτιλία και τις μεταβολές στη δημόσια διοίκηση και στη ρυθμιστική πολιτική. Ο λιμένας ξεκίνησε ως κρίσιμη δημόσια υποδομή που εξυπηρετούσε κρατικούς και εμπορικούς στόχους, εξελίχθηκε σε οργανωμένη λιμενική αρχή με συγκεντρωμένες αρμοδιότητες, στη συνέχεια ενσωμάτωσε εταιρικές μορφές λειτουργίας και, τελικά, εισήλθε σε περίοδο ιδιωτικοποίησης και παραχωρήσεων, όπου ο ρόλος του κράτους μετατοπίζεται περισσότερο στη ρύθμιση και την εποπτεία. Η ιστορική αυτή διαδρομή δεν είναι γραμμική, καθώς κάθε μεταρρύθμιση διατήρησε στοιχεία του προηγούμενου μοντέλου, ενώ οι αλλαγές στη ζήτηση και στην οργάνωση των παγκόσμιων δικτύων μεταφορών επέβαλαν συνεχείς προσαρμογές στους μηχανισμούς διοίκησης. (Notteboom, Pallis, & Rodrigue, 2022).

Η διοίκηση του λιμένα συνδέεται άμεσα με το πώς ορίζεται ο “δημόσιος” χαρακτήρας μιας λιμενικής υποδομής: ως ιδιοκτησία, ως ρυθμιστική αρμοδιότητα, ως εγγύηση καθολικής υπηρεσίας και ως πεδίο άσκησης πολιτικής ανάπτυξης. Στον Πειραιά, η διαχείριση ιστορικά αφορούσε ταυτόχρονα τη συντήρηση και επέκταση έργων, τη διασφάλιση τάξης και ασφάλειας, την οργάνωση εμπορικών ροών, και την εξισορρόπηση σχέσεων με την πόλη. Όσο αυξάνονταν οι όγκοι, οι απαιτήσεις των χρηστών και η πολυπλοκότητα των διαδικασιών, τόσο εντονότερη γινόταν η ανάγκη συγκέντρωσης αρμοδιοτήτων και επαγγελματικοποίησης της διαχείρισης. Η διοίκηση δεν λειτουργεί μόνο ως “εσωτερική” οργάνωση ενός φορέα, αλλά ως σύστημα κανόνων και αποφάσεων που επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα, τις επενδύσεις και τη διανομή ωφελειών και κόστους. (Rahayu, Busscher, Tillema, & Woltjer, 2025)

### 4.1 Ιστορικές μορφές διοίκησης του λιμένα Πειραιά: από το μικτό διοικητικό σχήμα στην εταιρικοποίηση και στο σύγχρονο υβριδικό καθεστώς

Στην πρώιμη φάση συγκρότησης του Πειραιά ως λιμενικής πύλης του νεοελληνικού κράτους, η διοίκηση ήταν κατά βάση κρατικά καθοδηγούμενη και προσανατολισμένη στη δημιουργία βασικών υποδομών, στη ρύθμιση της εμπορικής δραστηριότητας και στη σταδιακή εδραίωση θεσμών που επέτρεπαν τη λειτουργία του λιμένα ως εθνικού

κόμβου. Η λογική της εποχής έδινε προτεραιότητα στη δημόσια παρέμβαση, είτε μέσω υπηρεσιών του κράτους είτε μέσω θεσμικών μορφών που στόχευαν στη συγκέντρωση πόρων για έργα, καθώς ο λιμένας αντιμετωπιζόταν ως υποδομή “γενικού συμφέροντος” με άμεση σύνδεση με το εμπόριο, τη βιομηχανία και τη συγκοινωνία της πρωτεύουσας. Η διοίκηση ήταν στενά δεμένη με την πορεία ανάπτυξης της πόλης και με τις ανάγκες ελέγχου και οργάνωσης ενός χώρου που μεταβαλλόταν γρήγορα από μικρό όρμο σε κεντρική θαλάσσια πύλη. (Moira, 2021)

Κατά τον 19ο και τις αρχές του 20ού αιώνα, οι μορφές διοίκησης του λιμένα χαρακτηρίζονταν από τη βαριά παρουσία του Δημοσίου, τόσο στην υλοποίηση λιμενικών έργων όσο και στον καθορισμό κανόνων χρήσης, τελών και επιτρεπόμενων δραστηριοτήτων. Οι ανάγκες εκβάθυνσης, κατασκευής κρηπιδωμάτων και οργάνωσης ζωνών φορτοεκφόρτωσης απαιτούσαν κεφάλαια και τεχνικές ικανότητες που σπάνια μπορούσαν να καλυφθούν από τοπικούς φορείς, άρα η διοίκηση συνδέθηκε με κεντρικές επιλογές ανάπτυξης. Παράλληλα, η σχέση της λιμενικής λειτουργίας με τη σιδηροδρομική σύνδεση Αθήνας–Πειραιά και με την ανάπτυξη μεταφορικών υποδομών ενίσχυσε την αντίληψη ότι το λιμάνι έπρεπε να διοικείται σε συντονισμό με ευρύτερα δημόσια δίκτυα. Έτσι, η διοίκηση προσανατολιζόταν περισσότερο στην τάξη, την τεχνική συντήρηση και την εξυπηρέτηση βασικών εμπορικών αναγκών, παρά στη λειτουργία ως ανταγωνιστική επιχείρηση. (Ψαλλάκου, 2018).

Πριν από την ίδρυση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς, η διοίκηση του λιμένα οργανώθηκε σε μεταβατική βάση μέσω της «Επιτροπής/Επιτροπείας Λιμένος Πειραιώς» (1911), η οποία συγκροτήθηκε ώστε να αντιμετωπιστεί η αυξανόμενη κίνηση και να υπάρχει ενιαίος έλεγχος της κατασκευής και συντήρησης των λιμενικών έργων. Το σχήμα αυτό αναφέρεται ως πολυμελές (15μελές) και είχε λογική εκπροσώπησης βασικών ενδιαφερόμενων πλευρών της εποχής (δήμος, κεντρική διοίκηση, λιμενικό) λειτουργώντας ως προπομπός μιας πιο σταθερής λιμενικής αρχής.

Ακολουθεί μια σύντομη αναδρομή:

- 1911 - 1930 (Πρώτα Βήματα): Συστήθηκε η «Επιτροπή Λιμένος» για τον έλεγχο της κατασκευής και συντήρησης του λιμανιού, καθώς η κίνηση αυξανόταν.
- 1930 (Ίδρυση ΟΛΠ): Ίδρύθηκε ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς (ΟΛΠ) ως Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, αναλαμβάνοντας την επίσημη διοίκηση και ανάπτυξη του λιμένα.

- Μεταπολεμική Περίοδος - 1990s (Κρατική Διοίκηση): Ο λιμένας λειτούργησε για δεκαετίες υπό κρατική ιδιοκτησία, γνωρίζοντας σημαντική επέκταση μετά το 1955.
- 1999 - 2003 (Μετατροπή σε Α.Ε.): Ο ΟΛΠ μετατράπηκε σε Ανώνυμη Εταιρεία (ΟΛΠ Α.Ε.) το 1999 και το 2003 εισήχθη στο Χρηματιστήριο, με το 25% των μετοχών να περνά σε ιδιώτες, ενώ το Δημόσιο διατηρούσε τον έλεγχο.
- 2008 - 2009 (Η Είσοδος της COSCO): Λόγω της οικονομικής κρίσης και της ανάγκης επενδύσεων, το ελληνικό κράτος αναζήτησε στρατηγικό επενδυτή. Το 2009, ο Σταθμός Εμπορευματοκιβωτίων (Προβλήτες II & III) παραχωρήθηκε στην COSCO (μέσω της PCT S.A.) για 35 χρόνια.
- 2016 - Σήμερα (Ιδιωτικοποίηση & COSCO Shipping): Το 2016, ο κινεζικός κολοσσός COSCO απέκτησε το 51% του μετοχικού κεφαλαίου του ΟΛΠ, το οποίο αυξήθηκε στο 67% το 2021.

Από το 2016 και εξής, η COSCO απέκτησε τον πλειοψηφικό έλεγχο της ΟΛΠ Α.Ε., χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ο λιμένας εντάσσεται σε ένα απολύτως “καθαρό” ιδιωτικό μοντέλο. Η σημερινή μορφή διακυβέρνησης είναι υβριδική: η ΟΛΠ Α.Ε. λειτουργεί στο πλαίσιο της Σύμβασης Παραχώρησης με το Ελληνικό Δημόσιο, ενώ συγκεκριμένες λειτουργίες και τερματικά διέπονται από επιμέρους παραχωρήσεις και ειδικούς όρους εποπτείας. Έτσι παρατηρήθηκε κατακόρυφη άνοδος της κίνησης εμπορευματοκιβωτίων και ανάδειξη του Πειραιά σε πρώτο λιμάνι της Μεσογείου.

Η μεσοπολεμική και μεταπολεμική περίοδος ανέδειξε την ανάγκη συστηματικότερης οργάνωσης, καθώς ο Πειραιάς συγκέντρωνε εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες και ο λιμένας έπρεπε να ανταποκριθεί σε αυξημένες ροές και σε νέες τεχνικές απαιτήσεις. Η διοίκηση σε αυτές τις δεκαετίες συνδέθηκε με μεγάλα έργα και με την προσπάθεια να δημιουργηθεί ένα “σύγχρονο” μεσογειακό λιμάνι, κάτι που προϋπέθετε ισχυρή θεσμική καθοδήγηση, τεχνικό σχεδιασμό και ικανότητα διαχείρισης σύνθετων εργολαβιών και επεκτάσεων. Η εξέλιξη των υποδομών έως τα μέσα του 20ού αιώνα δείχνει ότι η διοίκηση ήταν, σε μεγάλο βαθμό, έργο κρατικής πολιτικής και τεχνικής διοίκησης, με προτεραιότητα στη φυσική υποδομή και στη λειτουργική επάρκεια. (Μπελαβίλας, 2009)

Σταδιακά, η αύξηση της πολυπλοκότητας της λιμενικής λειτουργίας και η ανάγκη για συγκέντρωση αρμοδιοτήτων οδήγησαν στην ενίσχυση θεσμών λιμενικής διοίκησης που λειτουργούσαν ως ενιαίος φορέας για τη διαχείριση της ζώνης, των υπηρεσιών και

των επενδύσεων. Αυτή η μετατόπιση δεν σήμαινε άρση του δημόσιου χαρακτήρα, αλλά μετάβαση από κατακερματισμένες διοικητικές πρακτικές σε πιο οργανωμένη λιμενική αρχή, με δυνατότητα σχεδιασμού, προϋπολογισμού, τιμολόγησης και τεχνικής επίβλεψης. Η οργάνωση των υποδομών και η διαχείρισή τους συνδέθηκαν έτσι με μια πιο “συστημική” μορφή διοίκησης, που επέτρεπε καλύτερο συντονισμό μεταξύ έργων, λειτουργιών και σχέσεων με τους χρήστες. Στον Πειραιά, αυτή η θεσμική ωρίμανση συνδέεται με τη σταδιακή διαμόρφωση του πλαισίου μέσα στο οποίο αργότερα λειτουργεί ο ΟΛΠ ως κεντρικός φορέας. (Biniori & Tsirintani, 2023)

Σε επίπεδο διοικητική συγκρότησης του οργάνου διοίκησης διαφοροποιείται ανά φάση. Όταν ο ΟΛΠ λειτουργούσε ως ΝΠΔΔ, η διοίκηση εντάσσονταν σε πλαίσιο κρατικής εποπτείας/δημόσιας λογοδοσίας, με κεντρικό ρόλο του αρμόδιου Υπουργείου στη στελέχωση και στην κατεύθυνση της διοίκησης. Με τη μετατροπή σε ΟΛΠ Α.Ε. (εταιρικοποίηση/εισηγμένη), η διοίκηση οργανώνεται πλέον με όρους εταιρικού δικαίου, όπου το βασικό όργανο στρατηγικής και εποπτείας είναι το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) και η εκλογή/ανασύνθεσή του συνδέεται με τη Γενική Συνέλευση των μετόχων.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το καταστατικό της ΟΛΠ Α.Ε., το ΔΣ συγκροτείται από 9 έως 13 μέλη, τα οποία (κατά κανόνα) εκλέγονται από τη Γενική Συνέλευση με απόλυτη πλειοψηφία και θητεία έως 5 έτη. Τα μέλη είναι επανεκλέξιμα και ελεύθερα ανακλητά, ενώ προβλέπεται και δυνατότητα συμμετοχής νομικού προσώπου ως μέλους με ορισμό φυσικού εκπροσώπου. Παράλληλα, υπάρχει ειδική πρόβλεψη δικαιώματος διορισμού μελών/μελών από το ΤΑΙΠΕΔ ή τον διάδοχό του, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής του, ώστε να διατηρείται θεσμικά «διάυλος» δημόσιας παρουσίας στο όργανο διοίκησης. Η σύνθεση του ΔΣ διακρίνεται σε εκτελεστικά, μη εκτελεστικά και ανεξάρτητα μη εκτελεστικά μέλη, με απαιτήσεις για ελάχιστη συμμετοχή ανεξάρτητων και κριτήρια ανεξαρτησίας που προκύπτουν από το πλαίσιο εταιρικής διακυβέρνησης των εισηγμένων.

Η ίδρυση και εδραίωση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς ως θεσμικού σχήματος διαχείρισης αποτέλεσε κομβικό σημείο, επειδή συγκέντρωσε λειτουργίες που μέχρι τότε ασκούσαν με διάσπαρτο τρόπο και εισήγαγε μια περισσότερο οργανωτική και επιχειρησιακή λογική στη διοίκηση. Η ύπαρξη ενός οργανισμού επέτρεψε πιο συνεκτικό σχεδιασμό έργων, καλύτερη διαχείριση εσόδων και τελών, και ενιαίο

πλαίσιο παροχής υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα διατηρήθηκε ο δημόσιος προσανατολισμός, δηλαδή η σύνδεση του λιμένα με ευρύτερους στόχους οικονομικής πολιτικής. Η διοίκηση σε αυτό το στάδιο κινείται ανάμεσα σε δύο λογικές: αφενός, την υποχρέωση διασφάλισης βασικών λειτουργιών για το δημόσιο συμφέρον και, αφετέρου, την ανάγκη αποτελεσματικότητας και προσαρμογής στις απαιτήσεις της αγοράς. (Pallis & Vaggelas, 2017)

Η περίοδος από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα έφερε αυξανόμενη πίεση για μεταρρυθμίσεις στη λιμενική διοίκηση, καθώς η διεθνοποίηση του εμπορίου, η ανάπτυξη εμπορευματοκιβωτίων και οι νέες πρακτικές logistics απαιτούσαν μεγαλύτερη ευελιξία, επενδύσεις και μηχανισμούς αποδοτικότητας. Η συζήτηση για μετασχηματισμό δεν αφορούσε μόνο το ποιος “κατέχει” τον λιμένα, αλλά το ποιος επενδύει, ποιος αναλαμβάνει επιχειρησιακό ρίσκο, ποιος ρυθμίζει την πρόσβαση και πώς εξασφαλίζεται η ποιότητα υπηρεσιών. Σε αυτό το περιβάλλον, η διεθνής πρακτική προώθησε εργαλεία όπως η παραχώρηση τερματικών, η αναδιάταξη αρμοδιοτήτων μεταξύ λιμενικής αρχής και παρόχων, και η υιοθέτηση επιχειρησιακών δεικτών απόδοσης. Η διοίκηση σταδιακά μετακινείται από “διαχείριση υποδομής” προς “διαχείριση συστήματος” με έμφαση σε ρυθμιστικό ρόλο. (United Nations Conference on Trade and Development, 1998). Ο μετασχηματισμός του ΟΛΠ προς περισσότερο εταιρικά χαρακτηριστικά μπορεί να κατανοηθεί ως προσπάθεια να συνδυαστούν τα πλεονεκτήματα της δημόσιας ιδιοκτησίας με την αποτελεσματικότητα και την επενδυτική λογική της αγοράς. Σε τέτοια σχήματα, η διοίκηση αποκτά στόχους οικονομικής απόδοσης, διαδικασίες λογοδοσίας και προγραμματισμού που θυμίζουν επιχειρήσεις, ενώ το κράτος επιχειρεί να διατηρήσει στρατηγικό έλεγχο μέσω θεσμικών κανόνων. Το κρίσιμο σημείο είναι ότι η “εταιρικοποίηση” δεν ισοδυναμεί με ιδιωτικοποίηση, αλλά συχνά λειτουργεί ως ενδιάμεσο στάδιο που προετοιμάζει τον οργανισμό για συμμετοχή σε ανταγωνιστικό περιβάλλον, για πρόσβαση σε χρηματοδότηση και για συνεργασίες με ιδιώτες μέσω παραχωρήσεων. Η διοίκηση σε αυτό το πλαίσιο γίνεται περισσότερο προσανατολισμένη σε επιδόσεις, συμβάσεις και δείκτες. (Cao, 2020)

Η προσέγγιση αυτή, ωστόσο, εντάσσεται σε ένα ευρύτερο διεθνές πλαίσιο μεταρρυθμίσεων λιμενικής διακυβέρνησης, που εφαρμόστηκε παράλληλα (και σε αρκετές περιπτώσεις νωρίτερα) σε μεγάλους λιμένες διεθνώς. Από τις δεκαετίες του 1980 και μετά, πολλές λιμενικές αρχές κινήθηκαν προς εταιρικοποιημένες μορφές

λειτουργίας και σχήματα τύπου landlord/παραχωρήσεων, επιδιώκοντας μεγαλύτερη διοικητική ευελιξία, πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια και σαφέστερη στοχοθεσία απόδοσης, χωρίς να αποδυναμώνεται ο δημόσιος ρυθμιστικός ρόλος (World Bank, 2007).

Ενδεικτικά, στη Σιγκαπούρη ο φορέας λειτουργίας του λιμένα εταιρικοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 1997, με στόχο την ενίσχυση των εμπορικών κινήτρων και τον σαφέστερο διαχωρισμό μεταξύ ρυθμιστικών λειτουργιών του κράτους και επιχειρησιακής λειτουργίας του τερματικού, σε ένα σχήμα που συχνά παρουσιάζεται ως επιτυχημένο παράδειγμα δημόσιας ιδιοκτησίας με εταιρική οργάνωση (Pillai, 2005). Αντίστοιχα, στην Ευρώπη, η Αρχή Λιμένος Ρότερνταμ εταιρικοποιήθηκε το 2004, με μετοχική δομή που περιλαμβάνει τον Δήμο Ρότερνταμ και το ολλανδικό κράτος, αποτελώντας χαρακτηριστικό παράδειγμα «δημόσιας ιδιοκτησίας με εταιρική διακυβέρνηση» σε μεγάλο λιμένα-κόμβο, με στόχο καλύτερη απόδοση και πιο αποτελεσματική υλοποίηση επενδύσεων (de Langen, 2017).

Η ιδιωτικοποίηση και οι παραχωρήσεις εμφανίζονται ως συνέχεια αυτής της πορείας, όπου το κράτος επιλέγει να μεταφέρει μέρος της επιχειρησιακής λειτουργίας και της επενδυτικής ευθύνης σε ιδιωτικούς φορείς, κρατώντας κυρίως ρυθμιστικές και εποπτικές αρμοδιότητες. Σε διεθνές επίπεδο, το μοντέλο landlord port περιγράφει τη δομή όπου η λιμενική αρχή διαχειρίζεται γη και βασικές υποδομές, ενώ ιδιωτικοί φορείς λειτουργούν τερματικά και παρέχουν υπηρεσίες. Η λογική αυτού του μοντέλου βασίζεται στην υπόθεση ότι η ιδιωτική λειτουργία μπορεί να βελτιώσει παραγωγικότητα και να κινητοποιήσει επενδύσεις, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει αποτελεσματική ρύθμιση για ανταγωνισμό, πρόσβαση και ποιότητα. Για τον Πειραιά, η μετάβαση αυτή συνδέεται με τη διεθνοποίηση των ροών και με την ανάγκη ένταξης σε μεγάλα δίκτυα, όπου η ταχύτητα υλοποίησης επενδύσεων και η λειτουργική πειθαρχία θεωρούνται κρίσιμες. (World Bank, 2025). Η μεταβολή στη διοίκηση μέσω ιδιωτικοποίησης δημιουργεί νέες απαιτήσεις διακυβέρνησης, επειδή οι στόχοι του παραχωρησιούχου (κέρδος, μερίδιο αγοράς, βελτιστοποίηση πόρων) πρέπει να συνυπάρξουν με δημόσιους στόχους (ασφάλεια, περιβαλλοντική προστασία, ισότιμη πρόσβαση, ισορροπία με την πόλη). Αυτό καθιστά κομβικό τον σχεδιασμό συμβάσεων, τον ορισμό KPIs, την παρακολούθηση συμμόρφωσης και την ύπαρξη μηχανισμών επίλυσης διαφορών. Η διοίκηση μετατρέπεται έτσι σε “ρυθμιστική διακυβέρνηση”, όπου η αποτελεσματικότητα δεν εξαρτάται μόνο από το ποιος λειτουργεί τον

εξοπλισμό, αλλά και από το πόσο καθαρά ορίζονται οι κανόνες και πόσο αξιόπιστα επιβάλλονται. Σε λιμένες με ισχυρή αστική γειτνίαση, οι απαιτήσεις αυτές εντείνονται, γιατί οι εξωτερικότητες της εμπορικής δραστηριότητας (κυκλοφορία, θόρυβος, εκπομπές, χρήση γης) πρέπει να ενσωματωθούν στη διοίκηση ως διαχειρίσιμοι στόχοι. (Μπελαβίλας, 2020).

Η ιστορική πορεία της διοίκησης του Πειραιά αναδεικνύει και τη σημασία της σχέσης λιμένα–πόλης ως παράγοντα που επηρεάζει τις μορφές διαχείρισης. Όσο ο λιμένας επεκτείνεται, διαφοροποιεί δραστηριότητες και εντείνει διεθνείς ροές, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες τριβών με αστικές χρήσεις, αλλά και οι ευκαιρίες ανασχηματισμού της πόλης μέσω επενδύσεων, απασχόλησης και νέων υπηρεσιών. Η διοίκηση καλείται να διαχειριστεί αυτή τη διπλή πραγματικότητα: να λειτουργεί ως ανταγωνιστικός κόμβος και ταυτόχρονα να παραμένει συμβατός με την κοινωνική και χωρική λειτουργία της πόλης. Η ιστορική εμπειρία δείχνει ότι μεταρρυθμίσεις στη διοίκηση που αγνοούν την αστική διάσταση τείνουν να παράγουν αντιστάσεις, καθυστερήσεις και πολιτικό κόστος, ενώ μεταρρυθμίσεις που ενσωματώνουν μηχανισμούς συνεννόησης και σχεδιασμού έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα σταθερότητας. (Belavilas, 2021)

Η εξέλιξη προς ιδιωτικοποίηση επηρεάζεται επίσης από ευρωπαϊκές και διεθνείς κατευθύνσεις για την οργάνωση λιμενικών υπηρεσιών, όπου επιδιώκεται η αύξηση ανταγωνισμού, η διαφάνεια στις χρεώσεις και η βελτίωση αποδοτικότητας. Σε αυτό το πλαίσιο, η λιμενική διοίκηση δεν είναι εθνικά “αυτόνομη”, καθώς οφείλει να συμμορφώνεται με κανόνες που καθορίζουν το πώς λειτουργούν οι αγορές εντός λιμένων και πώς αποφεύγονται στρεβλώσεις. Η ιδιωτικοποίηση, άρα, δεν είναι μόνο επιλογή μεταβίβασης περιουσίας ή λειτουργίας, αλλά μέρος ενός ευρύτερου πλαισίου οικονομικής ρύθμισης όπου η λιμενική αρχή χρειάζεται ικανότητες εποπτείας και τεκμηρίωσης. Αυτό οδηγεί σε ανάγκη ανάπτυξης διοικητικών εργαλείων, συλλογής δεδομένων και μηχανισμών αξιολόγησης που δεν ήταν κεντρικοί σε προηγούμενες μορφές καθαρά δημόσιας διοίκησης. (European Parliament, 2017).

Η μετάβαση σε καθεστώτα παραχώρησης και ιδιωτικοποίησης μπορεί να δημιουργήσει και εσωτερικές προκλήσεις συντονισμού, επειδή η λειτουργία του λιμένα εξαρτάται από πολλούς αλληλοεξαρτώμενους φορείς (τερματικά, ρυμουλκά, πλογήσεις, τελωνεία, σιδηρόδρομο, οδική πρόσβαση, παρόχους logistics). Όταν το

σύστημα γίνεται πιο πολυ-φορεϊκό, η διοίκηση χρειάζεται μηχανισμούς που εξασφαλίζουν ομαλή συνεργασία και αποφυγή “κενών” αρμοδιοτήτων, ειδικά σε θέματα ασφάλειας, ψηφιακής ανταλλαγής δεδομένων και αντιμετώπισης κρίσεων. Η αποτελεσματικότητα, επομένως, δεν προκύπτει αυτόματα από την ιδιωτική συμμετοχή, αλλά από τη δυνατότητα ομοσπονδιοποίησης λειτουργιών, δηλαδή λειτουργικής ενοποίησης διαδικασιών μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και οργανισμών. Αυτό συνδέεται άμεσα με τη διοικητική ικανότητα της λιμενικής αρχής και με την ύπαρξη κουλτούρας συνεργασίας σε επίπεδο λιμενικής κοινότητας. (Δανιήλ, 2020).

Η ιστορική ανάγνωση της διοίκησης του Πειραιά δείχνει επίσης ότι κάθε φάση μεταρρύθμισης φέρνει νέες απαιτήσεις σε λογοδοσία, κοινωνική αποδοχή και τεκμηρίωση επιδόσεων. Στο δημόσιο μοντέλο, η λογοδοσία ήταν κυρίως πολιτικο-διοικητική και η επίδοση συχνά αξιολογούνταν με όρους έργων και βασικής λειτουργίας. Στο μοντέλο οργανισμού/εταιρικοποίησης, η λογοδοσία μετατοπίζεται σε προϋπολογισμούς, οικονομικά αποτελέσματα και δείκτες παραγωγικότητας. Στο μοντέλο ιδιωτικοποίησης/παραχώρησης, η λογοδοσία γίνεται πιο συμβατική: στόχοι, KPI, ρήτρες, έλεγχοι συμμόρφωσης και αξιολόγηση δημόσιας αξίας. Αυτό απαιτεί διαφορετικές διοικητικές δεξιότητες και διαφορετικό τρόπο άσκησης ελέγχου, καθώς το κράτος και η λιμενική αρχή πρέπει να παρακολουθούν ένα πιο σύνθετο οικοσύστημα λειτουργιών και συμφερόντων. (Παναγιωτοπούλου, 2018)

Καταληκτικά, οι ιστορικές μορφές διοίκησης του λιμένα Πειραιά από το Δημόσιο στον ΟΛΠ και στη συνέχεια στην ιδιωτικοποίηση αποτυπώνουν μια διαδοχή απαντήσεων σε μεταβαλλόμενες ανάγκες: πρώτα την ανάγκη συγκρότησης και βασικών έργων, έπειτα την ανάγκη οργανωτικής ενοποίησης και επαγγελματικής διαχείρισης, και τέλος την ανάγκη ταχείας επένδυσης και ανταγωνιστικής λειτουργίας μέσα σε διεθνή δίκτυα. Η εξέλιξη αυτή ανέδειξε τη σημασία του ρυθμιστικού ρόλου, της ποιότητας συμβάσεων, της διαφάνειας και της ικανότητας συντονισμού πολλών φορέων, ώστε η διοίκηση να στηρίζει αποτελεσματικότητα χωρίς να παραμελεί δημόσιους και αστικούς στόχους. Η ιστορική εμπειρία του Πειραιά υποδεικνύει ότι η επιτυχία κάθε μοντέλου εξαρτάται από το κατά πόσο προσαρμόζεται στις τεχνικές και εμπορικές απαιτήσεις της εποχής και από το κατά πόσο διατηρεί λειτουργική ισορροπία ανάμεσα στην αγορά, το κράτος και την πόλη. (Pardali-Lainou, 1990).

Η περίπτωση του Πειραιά δεν εντάσσεται απολύτως σε μία μόνο τυπολογία λιμενικής διοίκησης. Η εξέλιξή του δείχνει διαδοχικά στάδια μικτής διοίκησης, δημόσιας λιμενικής αρχής, εταιρικοποιημένης δημόσιας διοίκησης και, στη σύγχρονη περίοδο, ενός υβριδικού σχήματος, όπου συνυπάρχουν πλειοψηφικός ιδιωτικός έλεγχος της εταιρείας διαχείρισης, συμβατική παραχώρηση από το Δημόσιο και επιμέρους λειτουργικές παραχωρήσεις. Συνεπώς, ο Πειραιάς πρέπει να περιγραφεί όχι ως “καθαρά ιδιωτικοποιημένος”, αλλά ως λιμένας σύνθετης και πολυεπίπεδης διακυβέρνησης

#### 4.2 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης στον Πειραιά μπορούν να προσεγγιστούν ως ένα πλέγμα στρατηγικών επιλογών που αφορούν επενδύσεις σε υποδομές, οργάνωση υπηρεσιών, ρυθμιστικές παρεμβάσεις και μηχανισμούς συντονισμού με την ενδοχώρα και την πόλη. Σε διεθνές επίπεδο, η λιμενική ανάπτυξη δεν εκλαμβάνεται πλέον ως απλή επέκταση κρηπιδωμάτων, αλλά ως διαχείριση ενός σύνθετου συστήματος που συνδέει εμπορικές ροές, εφοδιαστικές αλυσίδες, χωρικό σχεδιασμό και θεσμική διακυβέρνηση. Η επιλογή πολιτικών γίνεται υπό συνθήκες ανταγωνισμού λιμένων, μεταβλητότητας στο παγκόσμιο εμπόριο και τεχνολογικών μετασχηματισμών, γεγονός που απαιτεί ευελιξία, αξιολόγηση επιδόσεων και ικανότητα προτεραιοποίησης έργων με βάση τη ζήτηση και την προστιθέμενη αξία.

Η αποτελεσματικότητα μιας πολιτικής λιμενικής ανάπτυξης μετριέται τόσο από τη βελτίωση της απόδοσης όσο και από τη δυνατότητα να υποστηρίξει ανθεκτικότητα και βιωσιμότητα σε βάθος χρόνου. (Ψαλλάκου, 2018). Μια βασική διάσταση πολιτικής είναι η επιλογή του ρόλου που επιδιώκεται για τον Πειραιά μέσα στο δίκτυο της Ανατολικής Μεσογείου: πύλη για την εθνική/περιφερειακή αγορά, κόμβος διαμετακόμισης ή υβριδικό μοντέλο που συνδυάζει μεταφόρτωση, logistics και επιβατικές λειτουργίες. Η στρατηγική αυτή επιλογή καθορίζει προτεραιότητες σε έργα, καθώς διαφορετικοί ρόλοι απαιτούν διαφορετικές χωρητικότητες, διαφορετικά πρότυπα αξιοπιστίας και διαφορετική κατανομή πόρων μεταξύ θαλάσσιου μετώπου και ενδοχώρας. Οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης περιλαμβάνουν επίσης επιλογές για το πώς οργανώνεται η λιμενική γη και η χωρική διάταξη δραστηριοτήτων, ώστε να μειώνονται συγκρούσεις χρήσεων και να εξασφαλίζεται ικανότητα απορρόφησης αιχμών χωρίς να μεταφέρεται η συμφόρηση στον αστικό ιστό. Έτσι, η ανάπτυξη

οφείλει να συνδέει χωρικό σχεδιασμό με επιχειρησιακές ανάγκες και με στόχους ανταγωνιστικότητας. (Borruso, 2022)

Η λιμενική ανάπτυξη επηρεάζεται άμεσα από τις δομικές αλλαγές στη ναυτιλία, ιδιαίτερα από τη μεγέθυνση πλοίων και την ισχυροποίηση συμμαχιών, που μεταβάλλουν τη φύση της ζήτησης προς λιμένες. Σε αυτό το περιβάλλον, πολιτικές που επενδύουν σε βαθύτερα λιμενολεκάνες, σε μεγαλύτερα μήκη κρηπιδωμάτων και σε υψηλής παραγωγικότητας εξοπλισμό αποτελούν απάντηση στην ανάγκη εξυπηρέτησης συμπυκνωμένων αφίξεων και μεγάλων όγκων σε μικρά χρονικά παράθυρα. Ταυτόχρονα, η πολιτική λιμενικής ανάπτυξης οφείλει να περιλαμβάνει μέτρα βελτιστοποίησης λειτουργιών, ώστε οι νέες χωρητικότητες να μετατρέπονται σε πραγματική απόδοση και όχι σε «θεωρητική» δυνατότητα. Η προσέγγιση αυτή συνδέει την τεχνική αναβάθμιση με την επιχειρησιακή αναδιοργάνωση, καθώς η αγορά επιλέγει λιμένες που μπορούν να διατηρούν σταθερή αξιοπιστία υπό πιεστικές συνθήκες. (Haralambides, 2019). Κεντρικός άξονας πολιτικών είναι η διατροπικότητα και η ενδοχώρα, επειδή η λιμενική ανάπτυξη καθορίζεται από το αν ο λιμένας μπορεί να λειτουργήσει ως αποτελεσματική πύλη προς εσωτερικές αγορές. Η ενίσχυση σιδηροδρομικών συνδέσεων, η ανάπτυξη εμπορευματικών κέντρων, η βελτίωση οδικής πρόσβασης και η δημιουργία μηχανισμών συντονισμού μεταξύ θαλάσσιων και χερσαίων ροών αποτελούν πυρήνα μιας σύγχρονης λιμενικής πολιτικής. Όταν οι χερσαίες συνδέσεις υστερούν, η λιμενική χωρητικότητα μετατρέπεται σε συμφόρηση, αυξάνοντας χρόνους και κόστος, ενώ όταν οι συνδέσεις είναι αξιόπιστες, ο λιμένας μπορεί να αναβαθμίσει τον ρόλο του, προσελκύοντας φορτία που αναζητούν συνολική λύση “door-to-door”. Συνεπώς, πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης οφείλουν να συντονίζονται με πολιτικές μεταφορών και χωροταξίας, καθώς το λιμάνι δεν μπορεί να αναπτυχθεί απομονωμένα από την περιφερειακή υποδομή. (Τσιφής, 2019)

Μέρος της πολιτικής λιμενικής ανάπτυξης είναι και η προώθηση inland ports και εσωτερικών τερματικών ως μηχανισμών αποσυμφόρησης και επέκτασης της λειτουργικής ακτίνας του λιμένα. Η δημιουργία ή η ενίσχυση τέτοιων κόμβων μπορεί να μεταφέρει δραστηριότητες αποθήκευσης, τελωνειακής διαχείρισης και συγκέντρωσης φορτίων εκτός του στενού παραλιακού μετώπου, μειώνοντας πιέσεις γης και κυκλοφορίας.

Στην περίπτωση του λιμένα Πειραιά, ο ρόλος των inland ports/εσωτερικών τερματικών καλύπτεται κυρίως από το σύμπλεγμα Θριασίου Πεδίου, το οποίο αποτελεί τον βασικό χερσαίο «δορυφόρο» logistics του λιμένα στην Αττική, με λειτουργίες διαχείρισης/συγκέντρωσης φορτίων, αποθήκευσης και (σε επίπεδο σχεδιασμού) τελωνειακής υποστήριξης και διατροφικότητας. Το Thriasio Pedio Freight Complex περιλαμβάνει αφενός τον Εμπορευματικό Σιδηροδρομικό Σταθμό και Σταθμό Διαλογής Θριασίου Πεδίου και αφετέρου το Θριάσιο Εμπορευματικό Κέντρο (freight centre), συγκροτώντας το βασικό «inland terminal» της εφοδιαστικής αλυσίδας που συνδέεται με τον Πειραιά (European Commission, ).

Ενδεικτικά, τα βασικά inland/εσωτερικά σημεία για τον Πειραιά είναι:

- Θριάσιο Εμπορευματικό Κέντρο (ΘΕΚ / Thriasio Logistics Centre, Ασπρόπυργος): κέντρο logistics με αποθήκες και υπηρεσίες διαχείρισης εφοδιαστικής, με πρόβλεψη/παροχή υπηρεσιών όπως τελωνειακή εξυπηρέτηση και διανομή (Thriasio Logistics Centre, ).
- Εμπορευματικός Σιδηροδρομικός Σταθμός & Σταθμός Διαλογής Θριασίου Πεδίου (Θριάσιο II / ΕΣΣΣΔΙ): ο διατροφικός σιδηροδρομικός κόμβος/σταθμός διαλογής που “δένει” το φορτίο του Πειραιά με το εθνικό/διεθνές σιδηροδρομικό δίκτυο (European Commission, ; Υποδομές, 2026).

Επιπλέον, μπορεί να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της πύλης, καθώς επιτρέπει καλύτερη διαχείριση αιχμών και αυξάνει τη σταθερότητα των χερσαίων ροών. Η πολιτική επιλογή για ανάπτυξη εσωτερικών κόμβων συνδέεται με το πώς οργανώνονται τα διατροφικά δίκτυα και με το αν η διαχείριση των ροών μπορεί να γίνει με χαμηλές τριβές μεταξύ λιμενικών και ενδοχώρας λειτουργιών. Αυτή η προσέγγιση αντανακλά μια μετάβαση από “port expansion” σε “networked port development”. (Montwiłł, 2019).

Οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης επηρεάζονται από το μοντέλο διακυβέρνησης και από τον τρόπο με τον οποίο κατανέμονται κίνητρα και αρμοδιότητες μεταξύ δημοσίου, λιμενικής αρχής και ιδιωτικών παρόχων. Η επιλογή παραχωρήσεων, οι συμβάσεις επενδυτικών υποχρεώσεων, οι δείκτες απόδοσης και οι μηχανισμοί ρύθμισης διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο πραγματοποιούνται οι αναβαθμίσεις. Η

αποτελεσματική πολιτική ανάπτυξης απαιτεί θεσμική ικανότητα συντονισμού και σαφήνεια ρόλων, ώστε να αποφεύγονται καθυστερήσεις, επικάλυψη αρμοδιοτήτων ή στρεβλώσεις στην αγορά υπηρεσιών. Παράλληλα, οι μεταρρυθμίσεις πρέπει να συνοδεύονται από μηχανισμούς παρακολούθησης αποτελεσμάτων, γιατί η επενδυτική δραστηριότητα δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά μέσο για βελτίωση απόδοσης και για δημιουργία προστιθέμενης αξίας. Η διακυβέρνηση, επομένως, λειτουργεί ως «υποδομή» πολιτικής ισοδύναμη με τα τεχνικά έργα. (World Bank, 2025)

Στο επίπεδο οικονομικής πολιτικής, η λιμενική ανάπτυξη συχνά δικαιολογείται με βάση τη σχέση ανάμεσα σε λιμενικές επιδόσεις, εμπόριο και οικονομική μεγέθυνση. Η αύξηση χωρητικότητας και αποδοτικότητας μπορεί να μειώσει το κόστος εμπορίου και να ενισχύσει τη διασύνδεση επιχειρήσεων με διεθνείς αγορές, ενώ οι λιμένες λειτουργούν και ως πόλοι συγκέντρωσης υπηρεσιών logistics που δημιουργούν θέσεις εργασίας και δευτερογενείς δραστηριότητες. Για τον Πειραιά, οι πολιτικές ανάπτυξης αποκτούν βάρος όταν μπορούν να συνδέσουν τη λιμενική αναβάθμιση με ευρύτερες αναπτυξιακές επιδιώξεις, όπως ενίσχυση εφοδιαστικής αλυσίδας, αναβάθμιση βιομηχανικών/εμπορικών δικτύων και αύξηση διεθνούς ανταγωνιστικότητας. Η τεκμηρίωση αυτής της σχέσης προϋποθέτει χρήση δεικτών και ανάλυση επιπτώσεων, ώστε να αποφεύγεται η υπεραπλούστευση της αιτιότητας. (Munim & Schramm, 2018).

Η ψηφιακή μεταρρύθμιση αποτελεί κρίσιμο πεδίο πολιτικής, καθώς οι λιμένες αξιολογούνται πλέον όχι μόνο από φυσική χωρητικότητα αλλά και από την ικανότητα να διαχειρίζονται πληροφοριακές ροές σε πραγματικό χρόνο. Η εφαρμογή Port Community Systems, η διαλειτουργικότητα με τελωνειακά και μεταφορικά συστήματα, η αυτοματοποίηση εγγράφων και η ενίσχυση κυβερνοασφάλειας συνιστούν τμήμα της σύγχρονης λιμενικής ανάπτυξης. Πολιτικές που ενισχύουν τα ψηφιακά εργαλεία μειώνουν διοικητικά κόστη, αυξάνουν την προβλεψιμότητα και επιτρέπουν καλύτερη αξιοποίηση υποδομών μέσω προγραμματισμού πόρων. Η ψηφιακή πολιτική είναι ιδιαίτερα σημαντική σε κόμβους όπου η πολυπλοκότητα εμπλεκόμενων είναι υψηλή, καθώς η έλλειψη διαλειτουργικότητας δημιουργεί καθυστερήσεις που μετατρέπονται σε κόστος για τους χρήστες και απώλεια ανταγωνιστικότητας. Συνεπώς, η ανάπτυξη οφείλει να περιλαμβάνει επενδύσεις σε τεχνολογία, πρότυπα δεδομένων και οργανωτικές αλλαγές. (Caldeirinha, Felício, Salvador, Nabais, & Pinho, 2020).



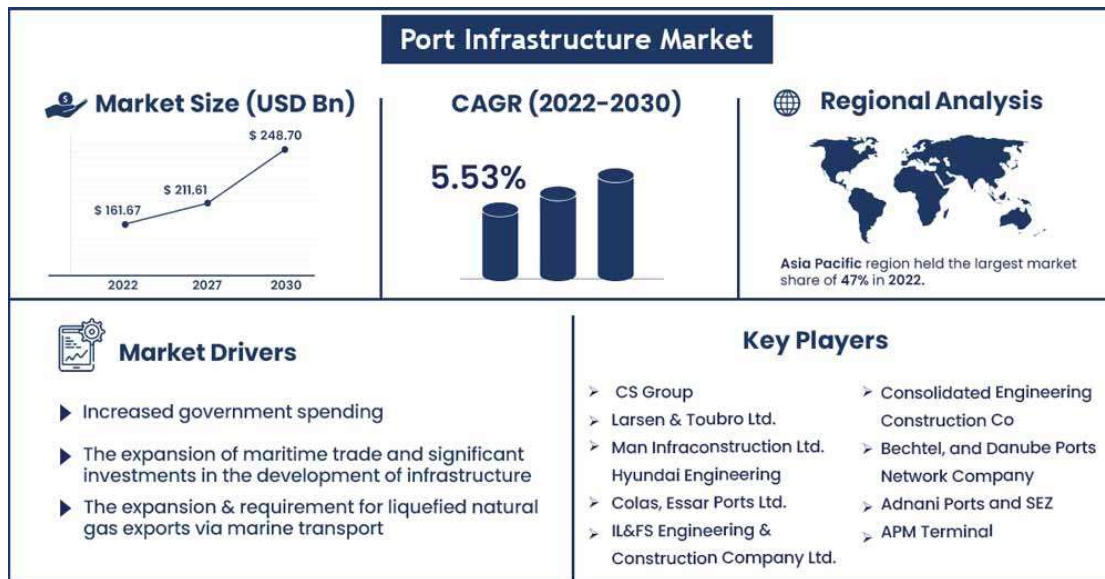
Εικόνα 1. Αγορά “Smart Port” και βασικά πεδία τεχνολογικής εφαρμογής (αυτοματισμοί, IoT/AI, Port Community Systems, ασφάλεια, shore power) και ενδεικτικές προβλέψεις μεγέθους αγοράς (2022–2030). Πηγή: <https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/smart-port-market>.

Η πολιτική βιωσιμότητας αποτελεί πλέον σταθερό πυλώνα λιμενικής ανάπτυξης, καθώς οι λιμένες βρίσκονται υπό πίεση για μείωση εκπομπών, για έλεγχο θορύβου και ατμοσφαιρικής ρύπανσης, και για καλύτερη διαχείριση επιπτώσεων στη θαλάσσια και αστική περιοχή. Οι πολιτικές αυτές συνδέονται με επενδύσεις σε ηλεκτροδότηση πλοίων από ξηρά, σε ενεργειακά αποδοτικό εξοπλισμό, σε εναλλακτικά καύσιμα και σε πρακτικές “green logistics” που μειώνουν συμφόρηση και κενές διαδρομές. Η αξιολόγηση της βιώσιμης ανάπτυξης λιμένων απαιτεί δείκτες και κριτήρια που να ενσωματώνουν περιβαλλοντικές και κοινωνικές παραμέτρους, καθώς η διατήρηση της κοινωνικής άδειας λειτουργίας είναι κρίσιμη για τη σταθερότητα επενδύσεων και για την αποφυγή συγκρούσεων με την πόλη. Η πολιτική βιωσιμότητας δεν είναι “παράλληλη” με την ανταγωνιστικότητα, αλλά επηρεάζει άμεσα την πρόσβαση σε χρηματοδότηση, τη φήμη και τις επιλογές πελατών. (González-Laxe, Seijo-Villamizar, & Martin-Bermudez, 2025).

Η ανάπτυξη του Πειραιά επηρεάζεται και από το ευρωπαϊκό ρυθμιστικό περιβάλλον, που προωθεί διαφάνεια, ανταγωνισμό και αποτελεσματικότητα στις λιμενικές υπηρεσίες. Οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης πρέπει να συμβαδίζουν με απαιτήσεις για δίκαιη πρόσβαση, για μηχανισμούς τιμολόγησης και για κανόνες που περιορίζουν

πρακτικές αποκλεισμού, ειδικά σε περιβάλλον όπου συμμετέχουν μεγάλοι διεθνείς φορείς. Αυτές οι ρυθμιστικές επιταγές επηρεάζουν τον τρόπο που σχεδιάζονται οι παραχωρήσεις, οι επενδύσεις και οι όροι λειτουργίας, καθώς η συμμόρφωση αποτελεί προϋπόθεση για θεσμική σταθερότητα. Παράλληλα, η ευρωπαϊκή προσέγγιση ενισχύει τη λογική ότι οι λιμένες πρέπει να ενσωματώνουν στόχους δημόσιας πολιτικής, όχι μόνο εμπορικούς, άρα οι πολιτικές ανάπτυξης χρειάζεται να αποδεικνύουν ότι δημιουργούν αξία χωρίς να υπονομεύουν κοινωνικές και περιβαλλοντικές δεσμεύσεις. (European Parliament, 2017)

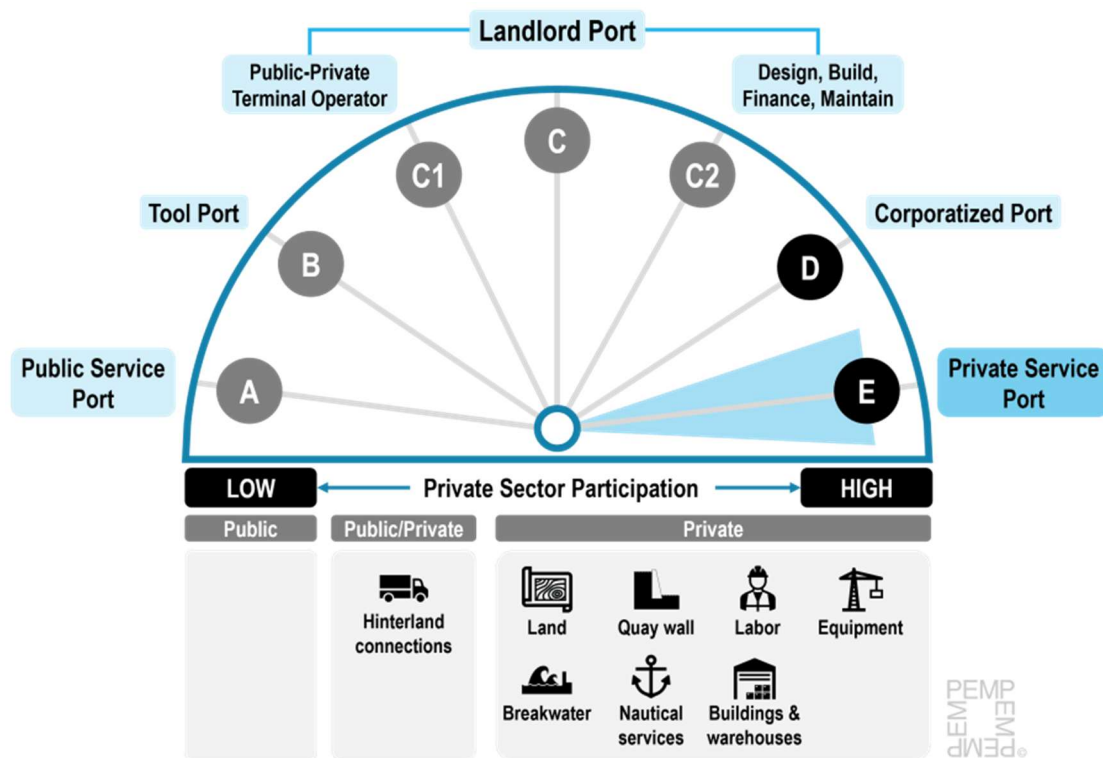
Η διάσταση ασφάλειας και ανθεκτικότητας εντάσσεται όλο και περισσότερο στις πολιτικές ανάπτυξης, καθώς οι λιμένες αντιμετωπίζουν κινδύνους από διαταραχές αλυσίδων εφοδιασμού, γεωπολιτικές εντάσεις και τεχνολογικές απειλές. Η ανάπτυξη υποδομών και διαδικασιών πρέπει να λαμβάνει υπόψη σενάρια κρίσεων, εφεδρείες χωρητικότητας, εναλλακτικές διαδρομές και δυνατότητα γρήγορης αποκατάστασης λειτουργιών. Για έναν κόμβο όπως ο Πειραιάς, η γεωπολιτική διάσταση της ναυτιλίας στην Ανατολική Μεσόγειο και η αυξημένη σημασία των θαλάσσιων υποδομών ως στρατηγικών περιουσιακών στοιχείων καθιστούν αναγκαία την ενσωμάτωση πολιτικών που θωρακίζουν λειτουργίες και μειώνουν τρωτότητες. Η ανθεκτικότητα σχετίζεται με τεχνικές υποδομές, αλλά και με θεσμικές ικανότητες, όπως η συνεργασία με αρχές, η διαχείριση κινδύνου και η ύπαρξη πρωτοκόλλων. (Merk, 2017). Παράλληλα, οι πολιτικές ανάπτυξης χρειάζεται να αντιμετωπίζουν εμπόδια ολοκλήρωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, επειδή η λιμενική απόδοση δεν εξαρτάται μόνο από τον τερματικό αλλά από τη συνεργασία μεταξύ φορέων και τη μείωση οργανωτικών τριβών. Σε αναδυόμενες και μεταβατικές οικονομίες, αλλά και σε περιβάλλοντα με ισχυρή διοικητική πολυπλοκότητα, εμπόδια όπως κατακερματισμός αρμοδιοτήτων, έλλειψη κοινών προτύπων, ασυμβατότητα πληροφοριακών συστημάτων και συγκρούσεις συμφερόντων μπορούν να περιορίσουν τη μετατροπή επενδύσεων σε πραγματική βελτίωση υπηρεσίας. Επομένως, πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης πρέπει να περιλαμβάνουν εργαλεία διακυβέρνησης συνεργασίας, κοινό σχεδιασμό με stakeholders και μηχανισμούς διαχείρισης αλλαγών, ώστε οι αναβαθμίσεις να ενσωματώνονται λειτουργικά. Η ανάπτυξη, έτσι, γίνεται έργο “οικοσυστήματος” και όχι ενός μόνο φορέα. (Venkatesh, Zhang, Deakins, Mani, & Shi, 2020).



Εικόνα 2. Διεθνής αγορά λιμενικών υποδομών (μέγεθος αγοράς, CAGR 2022–2030, περιφερειακή κατανομή, βασικοί οδηγοί και κύριοι φορείς). Πηγή: <https://www.precedenceresearch.com/press-release/port-infrastructure-market>.

Καταληκτικά, οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης στον Πειραιά συγκροτούνται ως συνδυασμός στρατηγικής τοποθέτησης στο διεθνές δίκτυο, επενδύσεων σε υποδομές και διατροπικότητα, θεσμικών/ρυθμιστικών επιλογών, ψηφιακής μεταρρύθμισης, βιώσιμης διαχείρισης και ανθεκτικότητας σε κινδύνους. Η αποτελεσματικότητά τους κρίνεται από το αν μπορούν να μετατρέψουν τη γεωγραφική θέση και τις επενδύσεις σε σταθερή αξιοπιστία, σε μειωμένο κόστος για τους χρήστες και σε ισορροπία με την πόλη και το περιβάλλον. Η πορεία ανάπτυξης απαιτεί συνεχή παρακολούθηση δεικτών, προσαρμογή σε μεταβαλλόμενες ροές και ισχυρό συντονισμό μεταξύ πολλών φορέων, ώστε οι επιλογές πολιτικής να παράγουν μετρήσιμη βελτίωση χωρίς να δημιουργούν νέες μορφές συμφόρησης ή συγκρούσεων. (United Nations Conference on Trade and Development, 2023).

#### 4.3 ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ



Εικόνα 3. Τυπολογία μοντέλων λιμενικής διακυβέρνησης (Public Service, Tool, Landlord, Corporatized, Private Service) και κατανομή αρμοδιοτήτων/επενδυτικής ευθύνης μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Πηγή: <https://porteconomicsmanagement.org/pemp/contents/part8/port-reform-and-governance/>

Ο Λιμένας Πειραιά εντάσσεται στο τμήμα του σχήματος με υψηλή συμμετοχή ιδιωτικού τομέα, καθώς η λειτουργία των βασικών τερματικών (ιδίως του ΣΕΜΠΟ/containers) πραγματοποιείται μέσω συμβάσεων παραχώρησης και ιδιωτικής επιχειρησιακής διαχείρισης. Παράλληλα, ο ΟΛΠ διατηρεί ρόλο λιμενικής αρχής/ιδιοκτήτη υποδομών και εποπτείας, χαρακτηριστικό που τον τοποθετεί κοντά στο μοντέλο Landlord/Corporatized Port. Συνεπώς, ο Πειραιάς προσεγγίζει ένα υβριδικό σχήμα, όπου ο δημόσιος ρυθμιστικός ρόλος συνυπάρχει με έντονη ιδιωτικοοικονομική λειτουργία.

Η κριτική αποτίμηση των διοικητικών μοντέλων ενός λιμένα προϋποθέτει ότι η διοίκηση δεν εξετάζεται μόνο ως οργανωτική δομή, αλλά ως μηχανισμός παραγωγής επιδόσεων, κατανομής κινδύνων και διαμόρφωσης κινήτρων για επενδύσεις, ποιότητα υπηρεσιών και κοινωνική συμβατότητα. Τα μοντέλα διοίκησης διαφοροποιούνται ως προς το ποιος έχει τον έλεγχο των βασικών πόρων (γη, υποδομές, τερματικά), ποιος αναλαμβάνει επιχειρησιακή λειτουργία, πώς ρυθμίζεται η πρόσβαση στην αγορά

υπηρεσιών και πώς διασφαλίζεται η λογοδοσία προς χρήστες και κοινωνία. Η κριτική προσέγγιση απαιτεί κριτήρια όπως αποδοτικότητα, ανθεκτικότητα, δυνατότητα συντονισμού εφοδιαστικής αλυσίδας, διαφάνεια τιμολόγησης, περιβαλλοντική επίδοση και σχέση λιμένα-πόλης, επειδή η επιτυχία ενός μοντέλου εξαρτάται από την ισορροπία ανάμεσα σε ανταγωνιστικότητα και δημόσια αξία. (Notteboom, Pallis, & Rodrigue, 2022)

Ένα πρώτο σημείο κριτικής αφορά το παραδοσιακό δημόσιο/διοικητικό μοντέλο, όπου ο λιμένας λειτουργεί κυρίως ως δημόσια υπηρεσία, με έμφαση στη διασφάλιση βασικών λειτουργιών, στην καθολική πρόσβαση και στον κεντρικό σχεδιασμό έργων. Το πλεονέκτημα αυτού του μοντέλου είναι ότι μπορεί να διατηρήσει ευθυγράμμιση με εθνικούς στόχους και να προστατεύσει δημόσια συμφέροντα όταν η αγορά δεν επενδύει επαρκώς ή όταν απαιτείται διαχείριση εξωτερικότητας. Ωστόσο, η κριτική αναδεικνύει ότι σε περιβάλλον έντονου ανταγωνισμού, η δημόσια διοίκηση μπορεί να εμφανίζει χαμηλότερη ευελιξία, βραδύτερη λήψη αποφάσεων και δυσκολία προσαρμογής σε τεχνολογικές και εμπορικές αλλαγές, ειδικά όταν οι επενδύσεις απαιτούν ταχύτητα και συντονισμό πολλών φορέων. Η αποτελεσματικότητα συχνά εξαρτάται από την ποιότητα διοικητικών μηχανισμών και όχι από τη μορφή ιδιοκτησίας καθαυτή, ενώ η έλλειψη μετρήσιμων KPI μπορεί να δυσκολεύει την τεκμηρίωση επιδόσεων. (United Nations Conference on Trade and Development, 1998)

Η μετάβαση σε “corporatized” δημόσιους οργανισμούς ή σε ημι-επιχειρησιακές μορφές διοίκησης επιχειρεί να απαντήσει σε αυτά τα μειονεκτήματα, εισάγοντας οικονομική λογοδοσία, προγραμματισμό και μηχανισμούς ελέγχου κόστους. Το όφελος είναι ότι ο λιμένας μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερο επαγγελματική διοικητική κουλτούρα, να προσελκύσει χρηματοδότηση και να οργανώσει έργα με επιχειρησιακή λογική χωρίς να χάνεται η δυνατότητα δημόσιας κατεύθυνσης. Η κριτική, όμως, επισημαίνει ότι τέτοιες μορφές συχνά βρίσκονται σε “ενδιάμεση” κατάσταση: μπορεί να έχουν στόχους κερδοφορίας χωρίς αντίστοιχη αυτονομία αποφάσεων ή να διατηρούν δημόσιες δεσμεύσεις χωρίς επαρκή πόρους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο κίνδυνος είναι να προκύπτει διπλή λογοδοσία και ασαφής κατανομή ευθύνης, γεγονός που υπονομεύει την αποτελεσματικότητα και αυξάνει τον χρόνο αντίδρασης σε κρίσιμες ανάγκες της αγοράς. (Pallis & Vaggelas, 2017). Το μοντέλο landlord port και οι παραχωρήσεις σε ιδιωτικούς φορείς αποτελούν διεθνώς κυρίαρχη επιλογή, καθώς υπόσχονται αυξημένη αποδοτικότητα μέσω ιδιωτικών επενδύσεων, εξειδίκευσης και

ανταγωνιστικών κινήτρων. Η βασική κριτική ερώτηση, όμως, είναι αν το μοντέλο παράγει πράγματι αποτελεσματικότητα ή αν μεταφέρει μονοπωλιακή ισχύ σε ιδιωτικούς παρόχους όταν δεν υπάρχουν ισχυροί μηχανισμοί ρύθμισης. Η επιτυχία του landlord μοντέλου εξαρτάται από την ικανότητα της λιμενικής αρχής να λειτουργεί ως ρυθμιστής: να ορίζει όρους πρόσβασης, να επιβλέπει τιμολογήσεις, να παρακολουθεί KPI και να διασφαλίζει ότι οι επενδυτικές υποχρεώσεις υλοποιούνται. Χωρίς αποτελεσματική ρύθμιση, η ιδιωτική λειτουργία μπορεί να οδηγήσει σε βραχυχρόνια μεγιστοποίηση κέρδους εις βάρος της ποιότητας υπηρεσιών ή της περιβαλλοντικής επίδοσης. (World Bank, 2025)

Η κριτική αποτίμηση των διοικητικών μοντέλων πρέπει να λάβει υπόψη ότι τα λιμάνια είναι “πολυ-φορεϊκά” συστήματα και ότι η απόδοση εξαρτάται από τη συνεργασία μεταξύ πολλών οργανισμών, όχι μόνο από τον διαχειριστή του τερματικού. Ακόμη και ένα αποτελεσματικό ιδιωτικό τερματικό μπορεί να περιοριστεί από τελωνειακές καθυστερήσεις, ασυμβατότητες συστημάτων, αδύναμες σιδηροδρομικές συνδέσεις ή κατακερματισμό αρμοδιοτήτων. Έτσι, η κριτική δεν πρέπει να εξαντλείται στο δίπολο δημόσιο–ιδιωτικό, αλλά να εξετάζει τη διακυβέρνηση συντονισμού: ποιος έχει την ευθύνη να ενοποιεί διαδικασίες, να λύνει διαλειτουργικά προβλήματα και να επιβάλλει κοινά πρότυπα. Όταν ο συντονισμός είναι ασθενής, η διοίκηση παράγει “νησίδες” βελτίωσης χωρίς να μεταφράζεται σε συνολική αναβάθμιση εφοδιαστικής απόδοσης. (Rahayu, Busscher, Tillema, & Woltjer, 2025). Σε αυτό το πλαίσιο, η ομοσπονδιοποίηση συστημάτων και η υιοθέτηση ψηφιακών υποδομών συνεργασίας αποτελούν κριτήριο αξιολόγησης διοικητικών μοντέλων, επειδή αποτυπώνουν την ικανότητα του λιμένα να λειτουργεί ως ενιαίο επιχειρησιακό οικοσύστημα. Μοντέλα που επιτρέπουν συντονισμό δεδομένων, κοινό προγραμματισμό και διαλειτουργικές ροές εγγράφων έχουν πλεονέκτημα σε περιβάλλον όπου η αξιοπιστία μετριέται σε λεπτά και ώρες. Η κριτική, ωστόσο, επισημαίνει ότι οι τεχνολογικές λύσεις αποτυγχάνουν όταν δεν συνοδεύονται από θεσμική συνεργασία, σαφή δικαιώματα πρόσβασης σε δεδομένα και συμφωνίες για κοινά πρότυπα. Άρα, ένα διοικητικό μοντέλο κρίνεται και από το αν μπορεί να “επιβάλει” συνεργασία ή να τη “διευκολύνει” μέσω κινήτρων, και όχι μόνο από το αν διαθέτει τεχνικά εργαλεία. (Tijan, Jović, Panjako, & Žgaljić, 2021)

Η αξιολόγηση διοικητικών μοντέλων συνδέεται επίσης με τη δυνατότητα αντιμετώπισης εμποδίων πολυτροπικής μεταφοράς, διότι ο λιμένας λειτουργεί ως

κόμβος μετάβασης μέσω και ως σημείο όπου αναδεικνύονται θεσμικές και επιχειρησιακές αδυναμίες. Όταν υπάρχουν εμπόδια όπως έλλειψη χωρητικότητας σε κρίσιμες συνδέσεις, κανονιστικές ασυμβατότητες, ή περιορισμένη αξιοπιστία σιδηροδρομικών υπηρεσιών, η διοίκηση του λιμένα πρέπει είτε να τα μετριάσει μέσω συνεργασιών και επενδύσεων είτε να τα ενσωματώσει σε στρατηγική που περιορίζει την εξάρτηση από “ευάλωτα” τμήματα. Μοντέλα με ισχυρή δυνατότητα συντονισμού και επενδυτικής κινητοποίησης μπορεί να έχουν προβάδισμα, όμως η κριτική δείχνει ότι αν η πολιτική μεταφορών και οι δημόσιες υποδομές δεν ευθυγραμμίζονται, τότε ακόμη και ένα “καλό” λιμενικό μοντέλο δεν μπορεί να αποδώσει στο μέγιστο. (Karam, Jensen, & Hussein, 2023). Ένα ακόμη κρίσιμο πεδίο κριτικής είναι η ισορροπία ανταγωνισμού και συγκέντρωσης ισχύος. Η ιδιωτική συμμετοχή συχνά συνδέεται με μεγάλους διεθνείς φορείς που διαθέτουν κεφάλαια και δίκτυα, αλλά μπορεί να δημιουργήσει εξάρτηση του λιμένα από συγκεκριμένους πελάτες/συμμαχίες ή να περιορίσει τον ανταγωνισμό εντός λιμένα. Η κριτική αποτίμηση εξετάζει κατά πόσο το μοντέλο διοίκησης ενισχύει την ποικιλία χρηστών και τη διαπραγματευτική ισορροπία ή αν οδηγεί σε “κλειδώμα” στρατηγικής που ευνοεί συγκεκριμένες ροές εις βάρος άλλων. Αυτό έχει σημασία για την ανθεκτικότητα, επειδή η υπερ-εξάρτηση από μία κατηγορία φορτίου ή από έναν φορέα μπορεί να αυξήσει την ευπάθεια σε διαταραχές αγοράς. Κατά συνέπεια, η πολιτική ρύθμισης και ο σχεδιασμός παραχωρήσεων είναι καθοριστικοί για να αποφευχθεί η μετατροπή της αποτελεσματικότητας σε συγκεντρωμένη ισχύ. (Merk, 2017)

Η περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση αποτελεί πλέον βασικό κριτήριο αποτίμησης, καθώς οι λιμένες καλούνται να λειτουργούν με αυξημένα πρότυπα βιωσιμότητας και με μετρήσιμες επιδόσεις. Μοντέλα που επικεντρώνονται αποκλειστικά σε αύξηση διακίνησης χωρίς να ενσωματώνουν πολιτικές μείωσης επιπτώσεων τείνουν να δημιουργούν συγκρούσεις με την πόλη και να απειλούν τη σταθερότητα της ανάπτυξης μέσω κοινωνικών αντιδράσεων ή ρυθμιστικών περιορισμών. Η κριτική αποτίμηση εξετάζει αν το διοικητικό μοντέλο ενσωματώνει μηχανισμούς ESG, αν διαθέτει εργαλεία μέτρησης και αν μπορεί να επενδύσει σε καθαρές τεχνολογίες χωρίς να υπονομεύει την ανταγωνιστικότητα. Σε αυτό το σημείο, τα μοντέλα αξιολογούνται από τη δυνατότητά τους να διαχειρίζονται εξωτερικότητες ως μέρος της στρατηγικής και όχι ως δευτερεύον θέμα συμμόρφωσης. (González-Laxe, Seijo-Villamizar, & Martin-Bermudez, 2025).

Για την τεκμηρίωση του κριτηρίου ESG, η COSCO δημοσιεύει ετήσιες εκθέσεις βιωσιμότητας/ESG σε επίπεδο ομίλου και σε επίπεδο COSCO SHIPPING Ports, γεγονός που επιτρέπει την εξέταση δεικτών, στόχων και προόδου σε θέματα περιβάλλοντος, κοινωνίας και διακυβέρνησης (China COSCO Shipping Corporation Limited, 2024; COSCO SHIPPING Ports Limited, 2024). Επιπλέον, για τον Πειραιά μπορούν να αξιοποιηθούν και οι εκθέσεις βιωσιμότητας του ΟΛΠ ως τεκμήριο εφαρμογής/προσαρμογής ESG σε τοπικό επίπεδο (Piraeus Port Authority S.A., 2024)

Η σχέση λιμένα–πόλης επιδρά επίσης στην κριτική αποτίμηση, επειδή η διοίκηση δεν αφορά μόνο τον χώρο του λιμένα αλλά και τον τρόπο που οι ροές επηρεάζουν την αστική λειτουργία.

Στην περίπτωση του Πειραιά, η σχέση λιμένα–πόλης είναι σαφώς πολυδιάστατη: επηρεάζει την απασχόληση και την τοπική οικονομία (άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας σε μεταφορές, logistics, επισκευές, εφοδιασμό πλοίων), αλλά και τον τουρισμό μέσω της κρουαζιέρας, η οποία λειτουργεί ως μηχανισμός διάχυσης εισοδήματος σε υπηρεσίες της πόλης (εστίαση, μετακινήσεις, προμήθειες, επισκέψεις). Ενδεικτικά, ο Πειραιάς καταγράφει αυξημένη δραστηριότητα κρουαζιέρας (περίπου 1,7 εκατ. επιβάτες το 2024), γεγονός που ενισχύει τις οικονομικές διασυνδέσεις λιμένα–αστικού ιστού, αλλά ταυτόχρονα απαιτεί συντονισμό με τον δήμο για ζητήματα κυκλοφορίας, χωρικών πιέσεων και διαχείρισης ροών σε κομβικά σημεία της πόλης (Piraeus Port Authority S.A., 2025).

Παράλληλα, η ιδιωτικοποίηση/παραχώρηση μπορεί να εντείνει μια «αποσύνδεση» του λιμένα από την πόλη στις κοινωνικές διαστάσεις, όταν η έμφαση μετατοπίζεται κυρίως σε δείκτες διακίνησης και ανταγωνιστικότητας, χωρίς ισχυρούς μηχανισμούς κοινωνικής λογοδοσίας και ενσωμάτωσης των τοπικών αναγκών (εργασιακή ποιότητα, συμμετοχή της τοπικής οικονομίας στην αλυσίδα αξίας, ισορροπία χρήσεων στο θαλάσσιο μέτωπο). Η σχετική βιβλιογραφία για την περίπτωση του Πειραιά δείχνει ότι, παρότι οι επενδύσεις συνδέονται με δημιουργία απασχόλησης, αναπτύσσονται επίσης πρακτικές (όπως εκτεταμένη υπεργολαβία) που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα εργασίας και να οξύνουν την αίσθηση ότι τα οφέλη δεν «επιστρέφουν» αναλογικά στην πόλη. Αυτό καθιστά κρίσιμα εργαλεία όπως σταθερά πλαίσια διαβούλευσης με τοπικούς φορείς, κοινωνικοί δείκτες απόδοσης και ρυθμίσεις που διασφαλίζουν ότι οι

λιμενικές επενδύσεις συνυπολογίζουν τις ανάγκες του αστικού μετώπου και της τοπικής κοινωνίας (Li, 2024).

Μοντέλα που έχουν περιορισμένη θεσμική διασύνδεση με τον αστικό σχεδιασμό ή που δεν διαθέτουν διαδικασίες διαβούλευσης και διαχείρισης συγκρούσεων μπορεί να παράγουν υψηλή οικονομική επίδοση, αλλά χαμηλή κοινωνική αποδοχή. Η κριτική, συνεπώς, εξετάζει αν το μοντέλο διοίκησης μπορεί να ενσωματώσει αστικές προτεραιότητες, να δημιουργήσει μηχανισμούς ισορροπίας χρήσεων γης και να στηρίξει βιώσιμη συνύπαρξη. Η εξέλιξη των λιμενικών πόλεων δείχνει ότι οι επιτυχημένες διοικήσεις τείνουν να υιοθετούν πολυεπίπεδη διακυβέρνηση και να αντιμετωπίζουν τη σχέση με την πόλη ως στρατηγικό ζήτημα που επηρεάζει άμεσα τη δυνατότητα επέκτασης. (Belavilas & Prentou, 2023)

Η πανδημική και μεταπανδημική περίοδος ανέδειξε πρόσθετα κριτήρια κριτικής, ειδικά την ανθεκτικότητα, την ικανότητα διαχείρισης διαταραχών και τη γρήγορη αναπροσαρμογή λειτουργιών. Μοντέλα με ευέλικτες διαδικασίες, καλύτερη ψηφιακή ωριμότητα και ισχυρούς μηχανισμούς συνεργασίας μπορούν να ανταποκριθούν καλύτερα σε σοκ ζήτησης, σε περιορισμούς εργασίας ή σε διαταραχές εφοδιαστικής. Η κριτική αποτίμηση εξετάζει αν το διοικητικό σχήμα διαθέτει σχέδια συνέχειας, αν μπορεί να αναδιατάξει πόρους και αν οι συμβάσεις/ρυθμίσεις επιτρέπουν προσαρμογή χωρίς παρατεταμένες συγκρούσεις. Η εμπειρία αυτής της περιόδου έδειξε ότι η αποτελεσματικότητα δεν είναι μόνο ζήτημα παραγωγικότητας σε κανονικές συνθήκες, αλλά και ικανότητας λειτουργίας υπό αβεβαιότητα. (Notteboom & Haralambides, 2020). Καταληκτικά, η κριτική αποτίμηση διοικητικών μοντέλων για τον λιμένα Πειραιά αναδεικνύει ότι δεν υπάρχει “καθολικά άριστο” σχήμα, αλλά διαφορετικές ισορροπίες ανάμεσα σε επένδυση, αποδοτικότητα, ρύθμιση, συνεργασία, βιωσιμότητα και κοινωνική αποδοχή. Τα δημόσια μοντέλα υπερέχουν σε στόχους δημόσιας πολιτικής αλλά συχνά υστερούν σε ευελιξία, τα ιδιωτικοποιημένα/παραχωρησιακά μοντέλα κινητοποιούν κεφάλαια και παραγωγικότητα αλλά απαιτούν ισχυρή ρυθμιστική ικανότητα, ενώ τα υβριδικά σχήματα μπορούν να συνδυάσουν πλεονεκτήματα αν επιλύσουν προβλήματα διπλής λογοδοσίας και συντονισμού. Η ποιότητα διακυβέρνησης, η ικανότητα ομοσπονδιοποίησης διαδικασιών και η ενσωμάτωση αστικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων καθορίζουν αν ένα μοντέλο θα παράγει σταθερή ανταγωνιστικότητα και ανθεκτικότητα σε μεταβαλλόμενες συνθήκες. (Τσιφής, 2019)



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Ο ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΓΟΡΕΣ ΤΟΥ: ΕΓΧΩΡΙΑ ΖΗΤΗΣΗ, ΕΝΔΟΧΩΡΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΚΤΥΑ**

Ο λιμένας Πειραιά λειτουργεί ως κόμβος όπου συναντώνται η θαλάσσια μεταφορά, η αστική και εθνική οικονομία, και οι διεθνείς αλυσίδες εφοδιασμού, με αποτέλεσμα η «αγορά» του λιμένα να μην περιορίζεται σε τοπικούς χρήστες, αλλά να εκτείνεται σε ναυτιλιακές εταιρείες, φορτωτές, διαμεταφορείς, παρόχους logistics και επιβάτες που επιλέγουν δρομολόγια, υπηρεσίες και επίπεδα αξιοπιστίας. Η ζήτηση εκφράζεται μέσω ποσοτήτων (όγκοι φορτίων/επιβατών), χρόνων (αιχμές, εποχικότητα), απαιτήσεων ποιότητας (ταχύτητα εξυπηρέτησης, ασφάλεια, ψηφιακές διαδικασίες) και προτύπων συμμόρφωσης (τελωνειακές/ρυθμιστικές υποχρεώσεις), στοιχεία που καθιστούν την αγορά του λιμένα ένα δυναμικό πεδίο ανταγωνισμού και συνεχούς προσαρμογής. Η ίδια η θέση του Πειραιά στον ευρύτερο χώρο της Ανατολικής Μεσογείου ενισχύει τον ρόλο του ως πύλης και ως ενδιάμεσου κρίκου, όπου οι επιλογές δρομολόγησης των θαλάσσιων γραμμών επηρεάζουν άμεσα τον ρυθμό εισροών και εκροών, αλλά και την ανάγκη για συγκεκριμένες κατηγορίες υποδομών και υπηρεσιών. (Ζόνζηλος κ.ά, 2016). Η εμπορική /ναυτιλιακή «αγορά» που εξυπηρετεί ο Πειραιάς διαφοροποιείται σε υπο-αγορές με διαφορετικές λογικές ζήτησης: εμπορευματοκιβώτια και διαμετακόμιση, συμβατικό/χύδην φορτίο, ακτοπλοΐα, κρουαζιέρα, ναυπηγοεπισκευαστικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες. Κάθε υπο-αγορά συνδέεται με ξεχωριστά επιχειρησιακά μοντέλα, δείκτες απόδοσης και ανάγκες χωρητικότητας, ενώ η τεχνολογική και οργανωτική ενοποίηση δεν είναι δεδομένη, καθώς οι ροές έχουν διαφορετική χρονικότητα και χωρική απαίτηση. Στην πράξη, ο λιμένας καλείται να ισορροπήσει ανάμεσα στη μεγιστοποίηση της διακίνησης και στη μείωση των τριβών με την πόλη, ιδίως όταν η κυκλοφορία φορτηγών, οι αποθηκευτικές χρήσεις και οι επιβατικές ροές παράγουν ανταγωνισμό για χώρο, πρόσβαση και περιβαλλοντικό «κεφάλαιο». Η διαχείριση αυτής της πολυμορφίας είναι συνάρτηση τόσο του χωρικού σχεδιασμού όσο και της λιμενικής διακυβέρνησης, επειδή διαφορετικοί χρήστες έχουν διαφορετική διαπραγματευτική ισχύ και διαφορετική ευαισθησία σε καθυστερήσεις και κόστη. (Notteboom, Pallis, & Rodrigue, 2022)

Η σχέση λιμένα–αγοράς καθορίζεται επίσης από τάσεις που μεταβάλλουν τη δομή της ζήτησης, όπως η μεγέθυνση των πλοίων, η συγκέντρωση ναυτιλιακών συμμαχιών και η μετατόπιση προς ολοκληρωμένα logistics. Όταν οι θαλάσσιες γραμμές επιδιώκουν λιγότερες, αλλά μεγαλύτερες κλήσεις, η ζήτηση για λιμενική ικανότητα (βάθη, μήκη

κρηπιδωμάτων, γερανογέφυρες, αποθηκευτικούς χώρους) γίνεται πιο «αιχμηρή» και τα κόστη συμφόρησης αυξάνονται, εάν η υποδομή δεν ακολουθεί. Παράλληλα, η αγορά αποτιμά όχι μόνο τη φυσική υποδομή, αλλά και την προβλεψιμότητα της εξυπηρέτησης, δηλαδή τον χρόνο παραμονής πλοίων και φορτίων, τη διαθεσιμότητα εργατικού δυναμικού και τη σταθερότητα διαδικασιών. Στο πλαίσιο αυτό, ο Πειραιάς ανταγωνίζεται περιφερειακά λιμάνια όχι μόνο ως προς «τι χωράει», αλλά ως προς «τι ρυθμό μπορεί να κρατήσει» χωρίς να παράγει αβεβαιότητα στους χρήστες. (Haralambides, 2019). Κρίσιμη διάσταση της αγοράς του Πειραιά είναι η ενδοχώρα και η διατροφικότητα, επειδή μεγάλο μέρος της ζήτησης διαμορφώνεται από το αν ο λιμένας μπορεί να λειτουργήσει ως πύλη προς αγορές πέρα από την άμεση αστική περιοχή. Η αποτελεσματική σύνδεση με σιδηρόδρομο, αυτοκινητοδρόμους και εμπορευματικά κέντρα επηρεάζει τη σχετική ελκυστικότητα του λιμένα για φορτωτές που συγκρίνουν συνολικό χρόνο/κόστος «πόρτα-σε-πόρτα». Η αγορά, με αυτή την έννοια, «αγοράζει» μια εφοδιαστική λύση και όχι έναν χώρο πρόσδεσης, άρα η λιμενική αξία εξαρτάται από το πόσο ομαλά μεταφέρεται η ροή από το πλοίο στη χερσαία διανομή. Όταν η ενδοχώρα παρουσιάζει περιορισμούς, η ζήτηση μετατρέπεται σε συμφόρηση εντός του λιμένα ή μεταναστεύει προς εναλλακτικούς κόμβους, ιδιαίτερα αν υπάρχουν εσωτερικοί τερματικοί σταθμοί ή inland ports που μπορούν να απορροφήσουν ροές και να ανακατανεύμουν λειτουργίες. (Behdani, Wiegman, Roso, & Haralambides, 2020)

Η ψηφιοποίηση και τα συστήματα λιμενικής κοινότητας αποτελούν πλέον τμήμα της αγοράς υπηρεσιών, καθώς οι χρήστες αξιολογούν τη διαλειτουργικότητα, τη διαφάνεια ιχνηλάτησης και τη μείωση διοικητικού κόστους ως μέρος της «ποιότητας προϊόντος» του λιμένα. Η ύπαρξη ολοκληρωμένων ψηφιακών ροών εγγράφων και δεδομένων επηρεάζει άμεσα τη ζήτηση, ιδίως σε φορτία υψηλής αξίας ή σε αλυσίδες όπου οι καθυστερήσεις δημιουργούν κόστος αποθεμάτων και ρήτρες. Η αγορά, σε τέτοιες συνθήκες, γίνεται πιο ευαίσθητη σε χρόνους εκτελωνισμού, σε ορατότητα φορτίου και σε δυνατότητα συντονισμού πολλών εμπλεκόμενων μερών (ναυτιλιακές, τελωνεία, μεταφορείς, αποθήκες). Έτσι, οι επενδύσεις δεν αφορούν μόνο κρηπιδώματα και μηχανήματα, αλλά και «υποδομές πληροφορίας» που επιτρέπουν κλιμάκωση χωρίς αντίστοιχη κλιμάκωση γραφειοκρατικών τριβών. (Caldeirinha, Felício, Salvador, Nabais, & Pinho, 2020). Η αγορά του Πειραιά επηρεάζεται επίσης από το θεσμικό και γεωπολιτικό περιβάλλον, καθώς οι λιμένες αντιμετωπίζονται ως στρατηγικά

περιουσιακά στοιχεία που συνδέονται με εμπορικές ροές, επενδυτικές επιλογές και περιφερειακή ασφάλεια. Οι μεταβολές σε εμπορικές σχέσεις, σε καθεστώτα κυρώσεων, σε ναυτιλιακές διαδρομές ή σε περιφερειακές εντάσεις μπορούν να μεταβάλλουν γρήγορα το μείγμα ζήτησης, να ενισχύσουν ορισμένες ροές και να αποδυναμώσουν άλλες. Παράλληλα, η ίδια η οργανωτική μορφή της λιμενικής διακυβέρνησης επηρεάζει την αγορά, επειδή καθορίζει τα κίνητρα επένδυσης, την κατανομή κινδύνων και την ταχύτητα λήψης αποφάσεων για έργα και αναβαθμίσεις. Σε ένα περιβάλλον όπου οι αλυσίδες εφοδιασμού αναζητούν ανθεκτικότητα, ο λιμένας αξιολογείται και ως προς την ικανότητα διαχείρισης διαταραχών και την ευελιξία αναπροσαρμογής λειτουργιών. (Notteboom & Haralambides, 2025)

Η λειτουργία του λιμένα ως τμήμα μιας πόλης-λιμένα δημιουργεί μια επιπλέον «αγορά» κοινωνικής αποδοχής, επειδή οι επιπτώσεις των υποδομών και της κυκλοφορίας μεταφράζονται σε πιέσεις στον αστικό χώρο, στη γη και στην καθημερινότητα. Η ζήτηση για λιμενική επέκταση ή για νέες ζώνες logistics συχνά ανταγωνίζεται άλλες αστικές χρήσεις, ενώ ταυτόχρονα η λιμενική δραστηριότητα μπορεί να ενεργοποιεί διαδικασίες μετασχηματισμού (αναπλάσεις, αλλαγές χρήσεων, αναδιανομή οικονομικών δραστηριοτήτων). Έτσι, η αγορά του λιμένα δεν διαμορφώνεται μόνο από ιδιωτικούς υπολογισμούς κόστους, αλλά και από το πλαίσιο χωρικής διακυβέρνησης, τις τοπικές αντιστάσεις/συμφωνίες και την ικανότητα ενσωμάτωσης της λιμενικής ανάπτυξης σε ένα βιώσιμο μοντέλο πόλης. (Belavilas & Prentou, 2023)

### 5.1 ΣΧΕΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ

Η σχέση λιμενικών υποδομών και ζήτησης είναι αμφίδρομη: οι υποδομές επηρεάζουν την ικανότητα του λιμένα να προσελκύσει και να εξυπηρετήσει ροές, ενώ η ζήτηση καθορίζει ποια υποδομή είναι αναγκαία, τότε και με ποια τεχνικά χαρακτηριστικά. Σε επίπεδο αγοράς, η υποδομή λειτουργεί ως «περιορισμός» και ως «συντελεστής παραγωγής» ταυτόχρονα, επειδή η χωρητικότητα κρηπιδωμάτων, τα βάθη, ο εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης, οι χερσαίοι χώροι και η προσβασιμότητα καθορίζουν τον μέγιστο ρυθμό εξυπηρέτησης και τον χρόνο παραμονής φορτίων. Όταν η ζήτηση υπερβαίνει τη λειτουργική ικανότητα, η συμφόρηση αυξάνει το κόστος για τους χρήστες και μπορεί να οδηγήσει είτε σε απώλεια φορτίων προς ανταγωνιστικά λιμάνια είτε σε πίεση για επενδύσεις. Αντίστροφα, όταν επενδύεται υποδομή που μειώνει

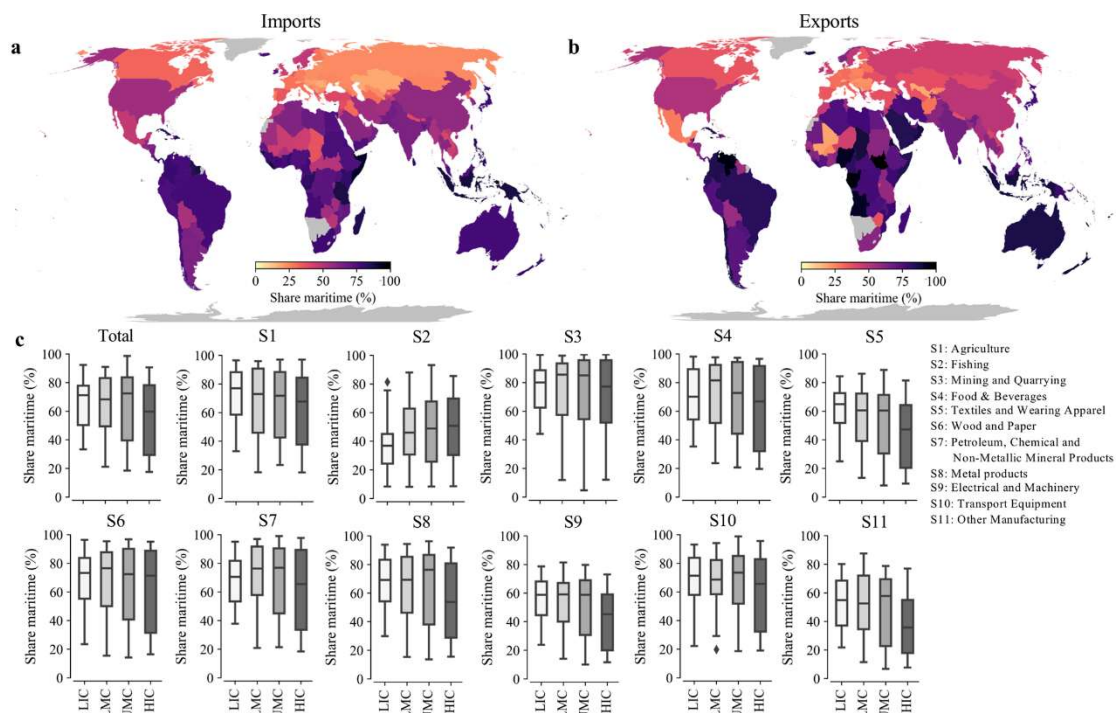
κόστος και αβεβαιότητα, δημιουργείται «επαγόμενη» ζήτηση, επειδή νέοι χρήστες και νέες ροές γίνονται οικονομικά εφικτές. (Munim & Schramm, 2018)

Στην εφοδιαστική αλυσίδα, η λιμενική υποδομή αξιολογείται κυρίως ως προς την απόδοση logistics, δηλαδή τη δυνατότητα να παρέχει αξιόπιστη ροή με χαμηλές τριβές. Υποδομές όπως διατροφικοί σταθμοί, σιδηροδρομικές συνδέσεις εντός ή πλησίον της λιμενικής ζώνης, επαρκείς οδικές προσβάσεις και οργανωμένες ζώνες προσωρινής αποθήκευσης μειώνουν χρόνους μεταφόρτωσης και βελτιώνουν τη «συνέχεια» της ροής, άρα αυξάνουν την ελκυστικότητα του λιμένα. Η ζήτηση δεν αυξάνει απλώς με το μέγεθος της υποδομής, αλλά με την ποιότητα της ενσωμάτωσής της σε μια υπηρεσία «end-to-end», όπου ο χρήστης ενδιαφέρεται για το συνολικό κόστος, τον συνολικό χρόνο και την πιθανότητα καθυστέρησης. Έτσι, επενδύσεις που στοχεύουν σε συντονισμό λειτουργιών και σε άρση σημείων συμφόρησης μπορούν να έχουν μεγαλύτερη επίδραση στη ζήτηση από επεκτάσεις που αυξάνουν μόνο τη θεωρητική χωρητικότητα χωρίς αντίστοιχη αναβάθμιση διεργασιών. (Amonkar, Roy, & Patnaik, 2021).

Η αποδοτικότητα της υποδομής συνδέεται στενά με μετρήσιμους δείκτες απόδοσης, οι οποίοι λειτουργούν ως «σήματα» προς την αγορά: χρόνοι εξυπηρέτησης πλοίων, παραγωγικότητα γερανών, χρόνοι παραμονής εμπορευματοκιβωτίων, αξιοπιστία προγραμματισμού, καθώς και δείκτες που αφορούν τελωνειακές και διοικητικές διαδικασίες. Όσο βελτιώνονται αυτοί οι δείκτες, τόσο μειώνεται ο κίνδυνος στην εφοδιαστική απόφαση του χρήστη και τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να κατευθυνθούν ροές προς τον λιμένα, ειδικά σε περιβάλλον όπου οι εναλλακτικές είναι διαθέσιμες. Η υποδομή, λοιπόν, δεν αρκεί να «υπάρχει», αλλά πρέπει να μεταφράζεται σε σταθερή επίδοση, επειδή η αγορά αντιδρά έντονα σε αστάθεια (απεργίες, ατυχήματα, τεχνικές αστοχίες, ψηφιακές δυσλειτουργίες). Γι' αυτό και η αξιολόγηση της ζήτησης συνδέεται ολοένα και περισσότερο με πρότυπα μέτρησης και συγκρισιμότητας, τα οποία ενισχύουν τη διαφάνεια ανταγωνισμού μεταξύ λιμένων. (United Nations Conference on Trade and Development, 2023)

Η κλιμάκωση της ζήτησης σε εμπορευματοκιβώτια εξαρτάται ιδιαίτερα από το αν η υποδομή μπορεί να εξυπηρετήσει συνθήκες γιγαντισμού (gigantism), δηλαδή μεγαλύτερα πλοία και συγκεντρωμένες αφίξεις, που απαιτούν ταυτόχρονα βάθη, μήκη προβλητών, υψηλή παραγωγικότητα φορτοεκφόρτωσης και επαρκείς χερσαίους

χώρους για στοίβαξη και προώθηση. Όταν οι αφίξεις είναι ομαδοποιημένες, η χωρητικότητα πρέπει να απορροφά αιχμές χωρίς να καταρρέει η ροή, αλλιώς η αγορά αποτιμά τον λιμένα ως «ασταθή» και αναζητά εναλλακτικές. Επιπλέον, η αυξημένη κλίμακα μεταβάλλει τη σχέση υποδομής–ζήτησης, επειδή το κόστος καθυστέρησης γίνεται δυσανάλογα μεγάλο για μεγάλα πλοία και συμμαχίες που λειτουργούν με αυστηρά προγράμματα. Με αυτόν τον τρόπο, η ζήτηση «τιμωρεί» μικρές αδυναμίες υποδομής και «επιβραβεύει» λιμένες που έχουν σχεδιαστεί για αιχμές και όχι μόνο για μέσους όρους. (Haralambides, 2019).



Εικόνα 4. Μεριδίο θαλάσσιας μεταφοράς στις εισαγωγές και εξαγωγές παγκοσμίως και διαφοροποίηση ανά κλάδο προϊόντων (imports/exports και κατανομές S1–S11).

Πηγή: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-32070-0>

Η Εικόνα 1 αποτυπώνει το μερίδιο της θαλάσσιας μεταφοράς στις εισαγωγές και εξαγωγές ανά χώρα, καθώς και τη διαφοροποίηση ανά κλάδο προϊόντων (S1–S11). Στους χάρτες φαίνεται ότι η εξάρτηση από τη θάλασσα είναι πολύ υψηλή σε νησιωτικά κράτη και σε χώρες με μεγάλες αποστάσεις ή περιορισμένες εναλλακτικές χερσαίες μεταφορές, ενώ είναι χαμηλότερη σε περιοχές με έντονο ενδοηπειρωτικό εμπόριο και ισχυρά δίκτυα οδικών/σιδηροδρομικών διασυνδέσεων (ιδίως σε χερσαίες χώρες). Παράλληλα, οι διαφορές μεταξύ εισαγωγών και εξαγωγών υποδηλώνουν ότι ο τρόπος

μεταφοράς συνδέεται στενά με τη διάρθρωση του εμπορίου: οικονομίες που εξάγουν κυρίως πρώτες ύλες εμφανίζουν μεγαλύτερο θαλάσσιο μερίδιο στις εξαγωγές τους, σε σχέση με τις εισαγωγές. Οι κατανομές ανά κλάδο δείχνουν επίσης ότι τα προϊόντα χαμηλού λόγου αξίας/βάρους (π.χ. εξορυκτικά, καύσιμα και βαριά βιομηχανικά προϊόντα) μεταφέρονται δυσανάλογα περισσότερο διά θαλάσσης, ενώ αρκετοί κλάδοι μεταποίησης εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά, καθώς είναι συχνότερες οι εναλλακτικές μεταφορές ή/και οι συνδυασμένες αλυσίδες που αξιοποιούν χερσαία δίκτυα.

Για την αγορά του Λιμένα Πειραιά, το εύρημα αυτό είναι κρίσιμο επειδή συνδέει άμεσα τη ζήτηση λιμενικών υπηρεσιών με (α) τη γεωγραφία και το προφίλ διασυνδεσιμότητας της ενδοχώρας και (β) το μίγμα φορτίων (χύδην/συμβατικό/εμπορευματοκιβώτια): όσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή κλάδων που βασίζονται στη θαλάσσια μεταφορά, τόσο περισσότερο η ανταγωνιστικότητα του λιμένα εξαρτάται από χωρητικότητα, ρυθμό εξυπηρέτησης και αξιοπιστία, αλλά και από το πόσο ομαλά “κουμπώνει” το θαλάσσιο σκέλος με τις χερσαίες μεταφορές. (Verschuur, Koks, & Hall, 2022).

Η ανταγωνιστικότητα του λιμένα σε διεθνείς διατροπικές διαδρομές συνδέεται επίσης με την ποιότητα του intermodal δικτύου, επειδή η ζήτηση για διαμετακόμιση δεν παράγεται μόνο από το θαλάσσιο σκέλος, αλλά από την ικανότητα να μεταφερθούν φορτία προς εσωτερικές αγορές με ανταγωνιστικό χρόνο και κόστος. Υποδομές όπως εμπορευματοκιβώτιοι, σιδηροδρομικοί τερματικοί, διαλειτουργικές πλατφόρμες προγραμματισμού, και επαρκής χωρητικότητα σε «πίσω από τον προβλήτα» χώρους, επηρεάζουν άμεσα την απόφαση των χρηστών για το αν ο Πειραιάς θα είναι πύλη ή απλώς ενδιάμεσος σταθμός. Η ζήτηση για διατροπικές υπηρεσίες εμφανίζει ισχυρή εξάρτηση από τη σταθερότητα των χερσαίων συνδέσεων και από το αν οι αλλαγές μέσου μεταφοράς γίνονται με χαμηλές τριβές, κάτι που καθιστά τις επενδύσεις σε συνδεσιμότητα ισοδύναμες, σε σημασία, με τις επενδύσεις στο θαλάσσιο μέτωπο. (Παναγιωτοπούλου, 2018). Η λειτουργία «buffer» μέσω χώρων αναμονής, ζωνών logistics και περιοχών αποσυμφόρησης επηρεάζει τη ζήτηση επειδή μειώνει το λειτουργικό ρίσκο της συμφόρησης και επιτρέπει στον λιμένα να διατηρεί επίπεδα εξυπηρέτησης υπό μεταβλητές συνθήκες. Όταν υπάρχει δυνατότητα να μετακινηθεί μέρος της προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης σε οργανωμένες ζώνες ή «buffer areas», η υποδομή γίνεται πιο ανθεκτική σε αιχμές και διαταραχές, άρα η αγορά

αντιλαμβάνεται καλύτερη αξιοπιστία. Αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο όταν η ζήτηση μεταβάλλεται απότομα (εποχικότητα, μεταβολές εμπορίου, αστάθεια δρομολογίων) και όταν η αστική γειτνίαση περιορίζει την άναρχη επέκταση χερσαίων χρήσεων. Η προστιθέμενη αξία τέτοιων υποδομών δεν αποτυπώνεται μόνο σε τετραγωνικά μέτρα, αλλά σε μείωση χρόνων κύκλου και σε καλύτερο συγχρονισμό μεταξύ εμπλεκομένων, άρα σε αύξηση ελκυστικότητας για χρήστες που αξιολογούν την αβεβαιότητα ως κόστος. (Δανιήλ, 2020)

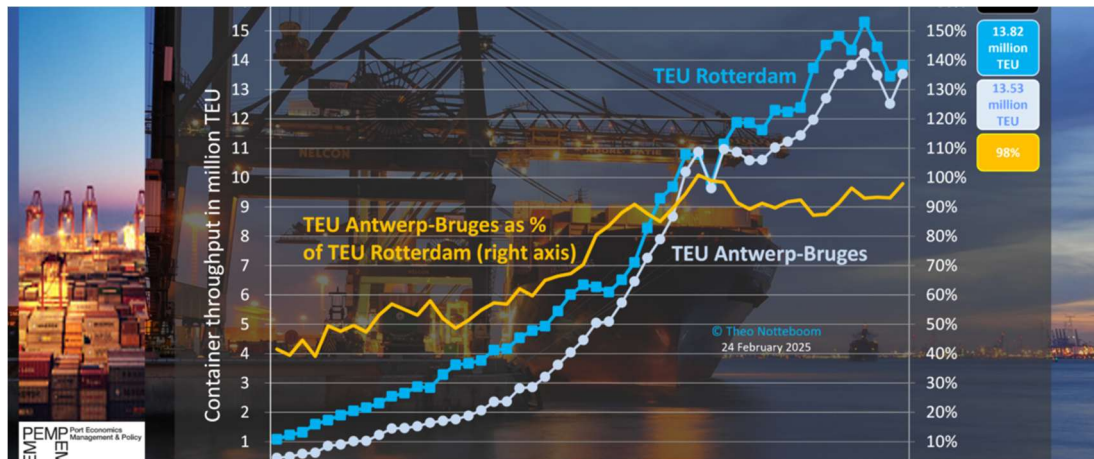
Τέλος, η σχέση υποδομής-ζήτησης στον Πειραιά πρέπει να ιδωθεί ως διαδικασία που εξελίσσεται μέσα σε θεσμικά και οργανωτικά πλαίσια, όπου ο τρόπος κατανομής αρμοδιοτήτων, κινήτρων και επενδυτικού κινδύνου επηρεάζει το πόσο γρήγορα και στοχευμένα προσαρμόζεται η υποδομή στις ανάγκες της αγοράς. Η ζήτηση τείνει να κατευθύνεται προς λιμένες που μπορούν να υλοποιούν συντονισμένες αναβαθμίσεις, να ενσωματώνουν τεχνολογία και να διαχειρίζονται πολλαπλούς ενδιαφερομένους χωρίς παρατεταμένες καθυστερήσεις, επειδή αυτό μεταφράζεται σε προβλεψιμότητα για επενδύσεις και δίκτυα δρομολόγησης. Σε αυτή τη λογική, η υποδομή δεν είναι μόνο τεχνικό αντικείμενο αλλά και αποτέλεσμα διακυβέρνησης, καθώς η αγορά «βλέπει» μέσα από τις επιδόσεις αν υπάρχει ικανότητα συντονισμού και προσαρμογής.

## 5.2 ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Η εμπορική δραστηριότητα του λιμένα Πειραιά αποτυπώνεται σε ένα σύνολο μετρήσιμων ροών και λειτουργικών μεγεθών που επιτρέπουν την περιγραφή της θέσης του λιμένα στις εφοδιαστικές αλυσίδες και στη θαλάσσια οικονομία. Τα βασικά στατιστικά δεδομένα οργανώνονται συνήθως γύρω από τη διακίνηση φορτίων (σε τόνους ή σε TEU για τα εμπορευματοκιβώτια), τον αριθμό κλήσεων πλοίων, την παραγωγικότητα φορτοεκφόρτωσης, τους χρόνους παραμονής εντός λιμενικής ζώνης και τις επιδόσεις στη διασύνδεση με την ενδοχώρα. Η ανάλυση αυτών των μεγεθών δεν λειτουργεί μόνο περιγραφικά, αλλά και ως εργαλείο συγκρισιμότητας, καθώς επιτρέπει την αξιολόγηση ανταγωνιστικότητας σε σχέση με άλλους κόμβους, ιδιαίτερα σε περιβάλλον όπου οι ροές μετακινούνται γρήγορα μεταξύ λιμένων με μικρές διαφορές κόστους και αξιοπιστίας. (United Nations Conference on Trade and Development, 2025). Η στατιστική τεκμηρίωση της εμπορικής δραστηριότητας αποκτά ιδιαίτερη σημασία επειδή συνδέεται με την αποδοτικότητα του λιμένα και με την ευρύτερη οικονομική δυναμική. Στη διεθνή βιβλιογραφία, η λιμενική αποδοτικότητα και η διακίνηση (throughput) εξετάζονται ως μεταβλητές που επηρεάζουν ή αντανακλούν

την οικονομική ανάπτυξη, είτε μέσω της μείωσης του κόστους εμπορίου είτε μέσω της αύξησης της ελκυστικότητας επενδύσεων και υπηρεσιών logistics. Για τον Πειραιά, η ανάγνωση των δεδομένων δεν περιορίζεται στην «ποσότητα», αλλά επεκτείνεται στη σύνθεση των ροών, στη σταθερότητα τους ανά περίοδο και στην ικανότητα να εξυπηρετούνται διαφορετικοί τύποι φορτίου με συγκρίσιμη αξιοπιστία. Έτσι, οι χρονοσειρές διακίνησης και οι δείκτες επίδοσης αποκτούν ερμηνευτική αξία όταν συνδέονται με μεταβολές στη ζήτηση, στον ανταγωνισμό και στις δομές διακυβέρνησης του λιμένα. (Ayesu, Sakyi, & Darku, 2023)

Στο επίπεδο της εμπορικής λειτουργίας, τα στατιστικά δεδομένα του λιμένα συνήθως διαχωρίζουν τις ροές σε κατηγορίες που αντιστοιχούν σε διαφορετικές αγορές: εμπορευματοκιβώτια (διαμετακόμιση και πύλη), συμβατικό φορτίο, χύδην, οχηματαγωγά και επιβατική κίνηση όπου αυτή συνδέεται με εμπορικές υπηρεσίες. Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη γιατί κάθε κατηγορία έχει διαφορετική εποχικότητα, διαφορετικές απαιτήσεις υποδομών και διαφορετικές «ευαισθησίες» σε καθυστερήσεις. Για παράδειγμα, η διαμετακόμιση είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη σε χρόνους εξυπηρέτησης και σε διαθεσιμότητα χωρητικότητας, ενώ η λειτουργία πύλης προς την ενδοχώρα επηρεάζεται περισσότερο από την απόδοση των οδικών/σιδηροδρομικών συνδέσεων. Επομένως, τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για αποτίμηση πρέπει να αναλύονται ανά κατηγορία και ανά λειτουργία, ώστε να αποφεύγονται γενικεύσεις που κρύβουν κρίσιμες διαφοροποιήσεις. (Ζόνζηλος κ.ά, 2016)



Εικόνα 5. Διαχρονική εξέλιξη διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (TEU) στα λιμάνια Rotterdam και Antwerp-Bruges (1975–2024) και λόγος Antwerp-Bruges ως ποσοστό του Rotterdam.

Πηγή: <https://www.porteconomics.eu/container-throughput-at-rotterdam-and-antwerp-bruges-a-growing-rivalry/>

Η αξιοπιστία των στατιστικών δεδομένων εξαρτάται από τον τρόπο συλλογής και τυποποίησης, καθώς οι ορισμοί (π.χ. τι μετράται ως throughput, πώς καταγράφεται η διαμετακόμιση, πότε θεωρείται ολοκληρωμένη μια κίνηση) επηρεάζουν τη συγκρισιμότητα. Για τον σκοπό αυτό, διεθνείς οργανισμοί και εργαλεία μέτρησης προτείνουν πλαίσια δεικτών που στοχεύουν στην εναρμόνιση και στη διαφάνεια των μετρήσεων, ώστε οι επιδόσεις να αξιολογούνται με κοινές παραδοχές. Σε μια λιμενική οικονομία που λειτουργεί με benchmarks, η τυποποίηση των δεδομένων μειώνει τον κίνδυνο λανθασμένων συγκρίσεων και επιτρέπει τη στοχευμένη βελτίωση διαδικασιών, επειδή μπορεί να εντοπιστεί αν το πρόβλημα βρίσκεται σε εξοπλισμό, σε οργάνωση εργασίας, σε διοικητικές ροές ή σε χερσαίες διασυνδέσεις. (United Nations Conference on Trade and Development, 2023)

Ένα δεύτερο επίπεδο στατιστικής ανάγνωσης αφορά τη χωρική διάσταση της εμπορικής δραστηριότητας, δηλαδή από πού έρχονται και προς τα πού κατευθύνονται οι ροές. Για έναν λιμένα με ρόλο κόμβου, τα δεδομένα προέλευσης/προορισμού, οι αναλογίες διαμετακόμισης έναντι «gateway» φορτίου και η κατανομή ανά δίκτυο γραμμών είναι εξίσου σημαντικά με τον απόλυτο όγκο. Αυτή η χωρική ανάγνωση συνδέεται με το πώς ο λιμένας εντάσσεται σε παγκόσμια ναυτιλιακά δίκτυα και με το

πώς οι αστικές και περιφερειακές δομές επηρεάζονται από τις θαλάσσιες ροές. Όταν τα δίκτυα μεταβάλλονται, οι στατιστικές χρονοσειρές μπορούν να δείξουν αλλαγές στη «θέση» του Πειραιά, όχι ως απλό άθροισμα φορτίων αλλά ως μετατόπιση ρόλων μέσα σε διαδρομές και σε αλυσίδες αξίας. (Ducruet, Cuyala, & El Hosni, 2018)

Η εμπορική δραστηριότητα του Πειραιά χρειάζεται επίσης ιστορική ανάγνωση, καθώς οι σημερινές μετρήσεις αποκτούν νόημα όταν συγκριθούν με περιόδους επέκτασης, θεσμικών μετασχηματισμών και αλλαγών χρήσεων. Η διαδρομή του λιμένα από τον 19ο αιώνα έως τις μεταπολεμικές δεκαετίες δείχνει πώς η ανάπτυξη υποδομών, η βιομηχανική και εμπορική συγκέντρωση και οι μεταβολές στην εθνική οικονομία αντανακλώνται στη λιμενική κίνηση και στις απαιτήσεις χωρητικότητας. Τα ιστορικά δεδομένα, ακόμη και όταν είναι λιγότερο λεπτομερή από τα σύγχρονα, βοηθούν να κατανοηθεί η περιοδικότητα των επενδύσεων και το πώς μεγάλα έργα ή διοικητικές αποφάσεις συνδέονται με αλλαγές στις ροές. Αυτή η προοπτική μειώνει τον κίνδυνο να ερμηνευτούν βραχυχρόνιες αυξομειώσεις ως μόνιμες τάσεις. (Pardali-Lainou, 1995). Στη σύγχρονη ερμηνεία των δεδομένων, ιδιαίτερη βαρύτητα έχουν οι δείκτες που συνδέουν τον λιμένα με τη διατροφικότητα και τη λειτουργία logistics. Η εμπορική δραστηριότητα δεν εξαντλείται στην εκφόρτωση, αλλά περιλαμβάνει τον χρόνο και το κόστος μεταφοράς προς/από την ενδοχώρα, την αξιοπιστία της χερσαίας εξόδου, τη δυνατότητα προγραμματισμού και την απορρόφηση αιχμών. Στατιστικά όπως ο ρυθμός μεταφόρτωσης προς σιδηρόδρομο, η κατανομή τρόπων μεταφοράς και οι χρόνοι διεκπεραίωσης σε κρίσιμα σημεία μετατρέπουν τα «λιμενικά» δεδομένα σε δεδομένα εφοδιαστικής απόδοσης. Όσο οι αλυσίδες απαιτούν διαλειτουργικότητα, τόσο μεγαλύτερη σημασία αποκτούν δείκτες που αποτυπώνουν την ποιότητα συντονισμού μεταξύ συστημάτων και οργανισμών. (Dais & Ayfantopoulou, 2023)

Η ψηφιακή διάσταση της εμπορικής δραστηριότητας επηρεάζει το ποια στατιστικά θεωρούνται κρίσιμα, επειδή η αποδοτικότητα μετριέται πλέον και ως ικανότητα ανταλλαγής δεδομένων, διαλειτουργικότητας και μείωσης διοικητικών καθυστερήσεων. Στατιστικά που αφορούν χρόνους επεξεργασίας εγγράφων, ποσοστά αυτοματοποίησης διαδικασιών, επίπεδα ορατότητας φορτίου και συμβάντα ασυνέπειας δεδομένων είναι ολοένα και πιο χρήσιμα για να αποτιμηθεί η πραγματική «ικανότητα» του λιμένα να εξυπηρετήσει εμπόριο με χαμηλή τριβή. Η χρήση Port Community Systems και η ωριμότητα των ψηφιακών ροών αλλάζουν και την ποιότητα των ίδιων των δεδομένων, γιατί επιτρέπουν πιο λεπτομερή καταγραφή γεγονότων και καλύτερη

ιχνηλασιμότητα, άρα πιο ακριβή διάγνωση σημείων συμφόρησης. (Moros-Daza, Amaya-Mier, & Paternina-Arboleda, 2020). Τα στατιστικά δεδομένα αποκτούν πολιτική και διοικητική αξία όταν χρησιμοποιούνται για αξιολόγηση μεταρρυθμίσεων και για παρακολούθηση στόχων απόδοσης. Σε πλαίσια μετασχηματισμού διακυβέρνησης λιμένων, η εμπορική δραστηριότητα δεν αξιολογείται μόνο από όγκους, αλλά και από το πώς οι όγκοι μετατρέπονται σε οικονομική απόδοση, ποιότητα υπηρεσιών και επενδυτική ικανότητα. Οι δείκτες χρησιμοποιούνται για να τεκμηριωθεί αν οι αλλαγές σε καθεστώτα παραχώρησης, ρυθμιστικές επιλογές ή μοντέλα διαχείρισης δημιουργούν κίνητρα βελτίωσης και αν οι ωφέλειες μεταφέρονται στους χρήστες μέσω μειωμένων χρόνων και αυξημένης αξιοπιστίας. Έτσι, η στατιστική παρακολούθηση λειτουργεί ως μηχανισμός λογοδοσίας και ως βάση για προτεραιοποίηση έργων και παρεμβάσεων. (World Bank, 2025)

Σε επίπεδο λιμένα-πόλης, η εμπορική δραστηριότητα και τα στατιστικά δεδομένα σχετίζονται και με χωρικές/κοινωνικές επιπτώσεις που απαιτούν μετρήσιμη τεκμηρίωση, όπως κυκλοφοριακά φορτία, θόρυβος, εκπομπές και πίεση σε αστικές χρήσεις γης. Η ανάλυση δεν περιορίζεται στο «πόσο εμπόριο», αλλά στο «πώς» το εμπόριο διακινείται, ποια διαδρομή ακολουθεί εντός του αστικού ιστού και ποια σημεία γίνονται κόμβοι συμφόρησης. Στο πλαίσιο υβριδοποίησης των σχέσεων πόλης-λιμένα, τα δεδομένα μπορούν να δείξουν αν η ανάπτυξη παράγει λειτουργική συμβατότητα ή εντείνει συγκρούσεις, και να στηρίξουν επιλογές που βελτιώνουν την αποδοτικότητα χωρίς να επιβαρύνουν δυσανάλογα την πόλη. Η τεκμηρίωση αυτή βοηθά να μετατραπεί η συζήτηση από αφηρημένες θέσεις σε ελέγξιμες μετρήσεις και στοχευμένες παρεμβάσεις. (Borruso, 2022). Η ερμηνεία των στατιστικών για τον Πειραιά οφείλει να λαμβάνει υπόψη ότι η λιμενική εμπορική δραστηριότητα επηρεάζεται από μεταβολές στους παγκόσμιους διαδρόμους, σε πρότυπα κυκλοφορίας και σε μετακινήσεις λιμένων μέσα στο διεθνές σύστημα. Όταν η αναδιάταξη δικτύων ή η μετατόπιση κόμβων αλλάζει τη ροή φορτίων, τα δεδομένα μπορούν να παρουσιάσουν απότομες μεταβολές που δεν οφείλονται αποκλειστικά σε τοπικές επιδόσεις, αλλά σε αλλαγές στρατηγικής ναυτιλιακών, σε συγκυρίες εμπορίου ή σε γεωπολιτικές συνθήκες. Η αξία των στατιστικών, επομένως, ενισχύεται όταν συνοδεύονται από ανάλυση πλαισίου: ποιο μέρος της μεταβολής οφείλεται σε εξωγενείς παράγοντες και ποιο σε ενδογενείς παρεμβάσεις υποδομών/διοίκησης. Με αυτόν τον τρόπο, τα

δεδομένα γίνονται εργαλείο στρατηγικής προσαρμογής, όχι απλώς απολογισμού. (Ducruet, Notteboom, & Slack, 2023)

Κλείνοντας, η εμπορική δραστηριότητα και τα στατιστικά δεδομένα του λιμένα Πειραιά λειτουργούν ως κοινή «γλώσσα» ανάμεσα σε διαχειριστές, χρήστες, επενδυτές και δημόσιους φορείς, επειδή επιτρέπουν να οριστούν στόχοι, να μετρηθεί πρόοδος και να τεκμηριωθούν επιλογές έργων. Η χρησιμότητα τους μεγιστοποιείται όταν τα μεγέθη είναι διαχρονικά συνεπή, τυποποιημένα, αναλυμένα ανά κατηγορία ροής και συνδεδεμένα με δείκτες ποιότητας υπηρεσιών και επιπτώσεων, ώστε να αποφεύγεται η μονοδιάστατη ανάγνωση των όγκων. Η ανάλυση των δεδομένων υποστηρίζει μια πιο ακριβή εικόνα για το πώς ο λιμένας εντάσσεται σε αλυσίδες αξίας, πώς επηρεάζει την οικονομία και πώς μπορεί να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα του με στοχευμένες παρεμβάσεις που αντανακλώνται σε μετρήσιμη επίδοση. (Rahayu, Busscher, Tillema, & Woltjer, 2025)

#### *5.2.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (CONTAINER THROUGHPUT – TEU)*

Η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (σε TEU) αποτελεί τον βασικότερο δείκτη για την αποτύπωση του ρόλου του Πειραιά στο δίκτυο της τακτικής ναυτιλίας (liner shipping), επειδή συνδέεται άμεσα με την ικανότητα του λιμένα να λειτουργεί τόσο ως «πύλη» (gateway) προς/από την ελληνική αγορά όσο και ως κόμβος διαμετακόμισης (transshipment) για την Ανατολική Μεσόγειο. Η ένταση των ροών σε TEU, όταν εξετάζεται διαχρονικά, επιτρέπει να διακριθούν περίοδοι ανόδου/κάμψης και να συσχετισθούν με επιχειρησιακές επιλογές, επενδύσεις τερματικών και ευρύτερες ανακατατάξεις στις θαλάσσιες εφοδιαστικές αλυσίδες (United Nations Conference on Trade and Development, 2025).

Σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία της Piraeus Port Authority, το 2024 η συνολική διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων στους προβλήτες I–III διαμορφώθηκε σε 4.792.199 TEU, έναντι 5.100.917 TEU το 2023 (μείωση περίπου 6,1% σε ετήσια βάση). Η επιμέρους εικόνα δείχνει διαφοροποίηση ανά τμήμα: ο προβλήτας I (άμεση διαχείριση PPA) κατέγραψε 563.725 TEU το 2024 έναντι 514.382 TEU το 2023 (+9,6%), ενώ οι προβλήτες II & III (παραχώρηση) διακίνησαν 4.228.474 TEU το 2024 έναντι 4.586.535 TEU το 2023 (-7,8%). Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη, καθώς αποτυπώνει ότι ο Πειραιάς λειτουργεί ως ενιαίο σύστημα εμπορευματοκιβωτίων, αλλά με διαφορετικές

«δεξαμενές» ζήτησης και διαφορετική σύνθεση ροών ανά προβλήτα (Piraeus Port Authority S.A. [PPA], 2025).

Στο επίπεδο σύνθεσης φορτίου στον προβλήτα I, η αύξηση του 2024 συνοδεύτηκε από έντονη άνοδο του «τοπικού» φορτίου: 232.252 TEU local έναντι 172.148 το 2023 (+34,9%), ενώ το transshipment παρουσίασε οριακή μείωση (331.473 TEU το 2024 έναντι 342.234 το 2023, -3,1%). Η μεταβολή αυτή έχει αναλυτική αξία, διότι υποδεικνύει ότι μέρος της ανάκαμψης του προβλήτα I συνδέεται περισσότερο με ροές πύλης/εγχώριας αγοράς και λιγότερο με καθαρά διαμετακομιστικές κινήσεις, οι οποίες τείνουν να είναι πιο ευαίσθητες σε μετατοπίσεις δρομολογίων, συμμαχιών και κόστους σε ανταγωνιστικούς μεσογειακούς κόμβους (PPA, 2025).

Πίνακας 1. Διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (TEU) στον Πειραιά (2023–2024)

| Δείκτης (TEU)                              | 2024      | 2023      | Μεταβολή<br>2024/2023 |
|--|-----------|-----------|-----------------------|
| <b>Σύνολο Προβλητών I–III (TEU)</b>        | 4,792,199 | 5,100,917 | -6.1%                 |
| <b>Προβλήτας I (PPA – λειτουργία)</b>      | 563,725   | 514,382   | +9.6%                 |
| <b>Προβλήτες II &amp; III (παραχώρηση)</b> | 4,228,474 | 4,586,535 | -7.8%                 |
| <b>Προβλήτας I – Local φορτίο (TEU)</b>    | 232,252   | 172,148   | +34.9%                |
| <b>Προβλήτας I – Transshipment (TEU)</b>   | 331,473   | 342,234   | -3.1%                 |

*Σημείωση/Πηγή* : Piraeus Port Authority S.A. (2025). *Presentation to investors / FY2024 results* (πίνακας “Volume Evolution” & “Volumes in TEUs – Pier 1”).

Συμπληρωματικά, για να αναδειχθούν τάσεις σε βάθος χρόνου και να μην περιορίζεται η αξιολόγηση του δείκτη TEU σε μία μόνο ετήσια μεταβολή, παρατίθεται συνοπτική χρονοσειρά της συνολικής διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (Προβλήτες I–III) για περισσότερα έτη (βλ. Πίνακα 1). Η παρουσίαση είναι σκόπιμα «συμπυκνωμένη» (ένα σύνολο TEU ανά έτος), χωρίς επιμέρους διάσπαση ανά προβλήτα, ώστε να αποτυπώνεται καθαρά η διαχρονική εικόνα και να εντοπίζονται περίοδοι ανόδου/κάμψης ή σταθεροποίησης. (Piraeus Port Authority S.A., 2025)

Η χρονοσειρά επιτρέπει να εκτιμηθεί αν η μεταβολή του 2024 αποτελεί συγκυριακή διακύμανση ή εντάσσεται σε ευρύτερη τάση, καθώς και να συσχετισθούν οι διακυμάνσεις του throughput με παράγοντες όπως η διεθνής ζήτηση, οι αναδιατάξεις δρομολογίων/συμμαχιών στη liner shipping και οι αλλαγές στη λειτουργική ικανότητα/υποδομές του κόμβου. Με αυτόν τον τρόπο, η λεπτομερής σύγκριση 2023–2024 λειτουργεί ως «μεγεθυντικός φακός» μέσα σε ένα πιο σταθερό πλαίσιο μακροχρόνιας εξέλιξης. (United Nations Conference on Trade and Development, 2025)

Πίνακας 2. . Συνολική διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (TEU) στον Λιμένα Πειραιά (Προβλήτες I–III), Πηγή: [https://www.athexgroup.gr/sites/default/files/hermes/2025-05/9fcbecda-816f-4207-804b-02fcc3506629/966\\_3441\\_2025\\_Greek\\_%20English\\_1.pdf](https://www.athexgroup.gr/sites/default/files/hermes/2025-05/9fcbecda-816f-4207-804b-02fcc3506629/966_3441_2025_Greek_%20English_1.pdf)

| Έτος        | Προβλήτας I (PPA – λειτουργία) (TEU) | Προβλήτες II–III (Παραχώρηση/PCT) (TEU) | Σύνολο Προβλητών I–III (TEU) |
|-------------|--------------------------------------|---|------------------------------|
| <b>2020</b> | 540.591                              | ≈4.897.000                              | ≈5.437.591                   |
| <b>2021</b> | 615.501                              | ≈4.696.000                              | ≈5.311.501                   |
| <b>2022</b> | 648.889                              | ≈4.352.000                              | ≈5.000.889                   |
| <b>2023</b> | 514.382                              | 4.586.535                               | 5.100.917                    |
| <b>2024</b> | 563.725                              | 4.228.474                               | 4.792.199                    |

#### 5.2.2 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΙ «ΜΙΓΜΑ» ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ:

##### ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ, ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Για την απάντηση στο «τι διακινείται από τον Πειραιά», δεν αρκεί η παρουσίαση μόνο του TEU, αλλά απαιτείται διάκριση των κύριων κατηγοριών δραστηριότητας που

δημιουργούν throughput και ζήτηση υποδομών. Στην πράξη, ο Πειραιάς εμφανίζει υψηλή εξειδίκευση στην εμπορευματοκιβωτιοδιακίνηση σε σχέση με άλλα ευρωπαϊκά λιμάνια, γεγονός που αποτυπώνεται και σε συγκριτικά ευρωπαϊκά στατιστικά. Ειδικότερα, στη λίστα των 20 μεγαλύτερων ευρωπαϊκών λιμένων ως προς το βάρος διακινούμενων αγαθών, ο Πειραιάς καταγράφεται ως ένας από τους πλέον εξειδικευμένους στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, με ποσοστό 84,8% του συνολικού τονάζ να αντιστοιχεί σε container handling το 2024 (Eurostat, 2026).

Η εξειδίκευση αυτή συνδυάζεται με σημαντική δραστηριότητα σε «κινητές μονάδες» (οχήματα/roll-on-roll-off ροές) και σε επιμέρους logistics που συνδέονται με τις αγορές αυτοκινήτου και τη διαμετακόμιση προς την περιφέρεια της Ανατολικής Μεσογείου. Για το 2024, η PPA καταγράφει συνολική «κίνηση οχημάτων» (vehicle traffic) 3.025.457 μονάδων έναντι 2.878.422 το 2023 (+5,1%), ενώ ειδικά στο car terminal καταγράφηκαν 247.600 μονάδες το 2024 έναντι 317.301 το 2023 (-22,0%). Η διάσταση μεταξύ συνολικής κίνησης οχημάτων και car terminal είναι ενδεικτική ότι το «μίγμα» οχημάτων περιλαμβάνει διαφορετικές ροές και χρήσεις (π.χ. διαμετακόμιση έναντι τοπικής διακίνησης/διαχείρισης αποθήκευσης), οι οποίες επηρεάζουν διαφορετικά την ανάγκη για χώρους, ρυθμούς εξυπηρέτησης και σύνδεση με την ενδοχώρα (PPA, 2025).

Η εικόνα των ροών υποδεικνύει ένα λιμάνι με «βαρύτητα» στα containers, αλλά με παράλληλες εμπορευματικές δραστηριότητες (ιδίως οχήματα) που λειτουργούν συμπληρωματικά. Από πλευράς χωρικού και τεχνικού σχεδιασμού, αυτή η σύνθεση εξηγεί γιατί οι επενδύσεις σε προβλήτες μεγάλου βυθίσματος, εξοπλισμό γερανογεφυρών, αποθηκευτικές επιφάνειες και εσωτερική οδική/σιδηροδρομική οργάνωση έχουν άμεσο αντίκτυπο στην ανταγωνιστικότητα: μεταβάλλουν τη δυνατότητα του Πειραιά να εξυπηρετεί ταυτόχρονα υψηλής έντασης container ροές και ειδικές ροές κινητών μονάδων (United Nations Conference on Trade and Development, 2025).

*Πίνακας 3. «Τι διακινείται» στον Πειραιά: ενδεικτικοί ποσοτικοί δείκτες εμπορευματικών ροών (2023–2024)*

| Κατηγορία/Δραστηριότητα | Μονάδα μέτρησης | 2024 | 2023 | Μεταβολή 2024/2023 |
|-------------------------|-----------------|------|------|--------------------|
|-------------------------|-----------------|------|------|--------------------|

|   |         |           |           |        |
|---|---------|-----------|-----------|--------|
| <b>Εμπορευματοκιβώτια<br/>(Προβλήτες I–III)</b>       | TEU     | 4,792,199 | 5,100,917 | -6.1%  |
| <b>Συνολική κίνηση οχημάτων<br/>(Vehicle traffic)</b> | μονάδες | 3,025,457 | 2,878,422 | +5.1%  |
| <b>Car Terminal (σύνολο)</b>                          | μονάδες | 247,600   | 317,301   | -22.0% |
| <b>Car Terminal – Local</b>                           | μονάδες | 137,825   | 153,381   | -10.1% |
| <b>Car Terminal – Transshipment</b>                   | μονάδες | 109,775   | 163,920   | -33.0% |

Σημείωση/Πηγή : Piraeus Port Authority S.A. (2025). *Presentation to investors / FY2024 results* (πίνακας “Volume Evolution” & “Car Terminal – Volumes”).

### 5.2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Οι δείκτες κίνησης πλοίων και λειτουργικής απόδοσης (π.χ. αριθμός προσεγγίσεων, παραγωγικότητα φορτοεκφόρτωσης, χρόνοι παραμονής) αποτελούν το «λειτουργικό ισοδύναμο» του throughput: δείχνουν όχι μόνο πόσο φορτίο/επιβάτες διακινούνται, αλλά και με τι ρυθμό, με ποια αξιοπιστία και υπό ποιους περιορισμούς χωρητικότητας. Στα διαθέσιμα δημοσιευμένα δεδομένα της PPA, η κίνηση προσεγγίσεων αποτυπώνεται καθαρά τουλάχιστον σε επιλεγμένους τομείς, όπως η κρουαζιέρα και η ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα, που επηρεάζουν άμεσα την αξιοποίηση θέσεων πρόσδεσης, δεξαμενών και υποστηρικτικών υποδομών (PPA, 2025).

Στον τομέα της κρουαζιέρας, οι προσεγγίσεις πλοίων αυξήθηκαν από 677 το 2023 σε 810 το 2024. Παράλληλα, στη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα καταγράφονται 275 πλοία το 2024 έναντι 270 το 2023, ενώ στο τμήμα δεξαμενών (docks) καταγράφονται 143 πλοία το 2024 έναντι 154 το 2023. Αυτοί οι δείκτες δεν υποκαθιστούν τους λεπτομερείς επιχειρησιακούς δείκτες (moves/hour, dwell time), αλλά λειτουργούν ως μετρήσιμα «σήματα» πίεσης/αξιοποίησης υποδομών: περισσότερες προσεγγίσεις κρουαζιέρας αυξάνουν απαιτήσεις επιβατικής εξυπηρέτησης και ασφάλειας, ενώ η ναυπηγοεπισκευή επηρεάζει τη διαθεσιμότητα χώρου, τον χρόνο παραμονής και τα έσοδα από υπηρεσίες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας (PPA, 2025).

Για την ενίσχυση της μεθοδολογικής συνέπειας στο κεφάλαιο, είναι σκόπιμο οι παραπάνω δείκτες να διαβαστούν μαζί με τη διακίνηση φορτίων/επιβατών: σε λιμένες που λειτουργούν ως κόμβοι δικτύων, η απόδοση δεν αποτυπώνεται μόνο στο επίπεδο όγκου αλλά και στη σταθερότητα ροών, στη δυνατότητα εξυπηρέτησης αιχμών και στη «συνδεσιμότητα» με την ενδοχώρα, στοιχεία που συχνά καθορίζουν την επιλογή λιμένα από ναυτιλιακές και φορτωτές (United Nations Conference on Trade and Development, 2025).

Πίνακας 4. Δείκτες κίνησης πλοίων/λειτουργικής δραστηριότητας (ενδεικτικά) στον Πειραιά (2023–2024)

| Δείκτης  | Μονάδα       | 2024 | 2023 | Μεταβολή<br>2024/2023 |
|--|--------------|------|------|-----------------------|
| <b>Κρουαζιερόπλοια που εξυπηρετήθηκαν (Cruise calls)</b>         | προσεγγίσεις | 810  | 677  | +19.6%                |
| <b>Ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα (Ship repair activity)</b> | πλοία        | 275  | 270  | +1.9%                 |
| <b>Δεξαμενές (Docks)</b>   | πλοία        | 143  | 154  | -7.1%                 |

Σημείωση/Πηγή : Piraeus Port Authority S.A. (2025). *Presentation to investors / FY2024 results* (πίνακας “Volume Evolution” & γράφημα “Cruise calls”).

#### 5.2.4 ΕΠΙΒΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ: ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ (2023–2024)

Ο Πειραιάς δεν είναι μόνο εμπορευματικός κόμβος αλλά και η κυριότερη επιβατική πύλη της χώρας, ιδίως λόγω της ακτοπλοϊκής διασύνδεσης με το νησιωτικό σύμπλεγμα. Η επιβατική δραστηριότητα πρέπει να αποτυπώνεται ποσοτικά, διότι επιδρά διαφορετικά στις υποδομές σε σχέση με τα φορτία: απαιτεί επιβατικούς σταθμούς, ροές οχημάτων, χώρους αναμονής, συστήματα ασφάλειας, καθώς και διαχείριση μεγάλων εποχικών αιχμών (Rahayu et al., 2025).

Για το 2024, η PPA καταγράφει επιβατική κίνηση ακτοπλοΐας 17.053.118 επιβατών, με ετήσια αύξηση 5,5% έναντι του 2023. Παράλληλα, ο τομέας κρουαζιέρας εμφανίζει ιδιαίτερα ισχυρή δυναμική: οι επιβάτες αυξήθηκαν από 1.484.788 το 2023 σε 1.698.877 το 2024 (+14,4%), ενώ ο Πειραιάς ενίσχυσε και τη διάσταση «homeporting», με 1.008.209 επιβάτες homeporting το 2024 (επίδοση που συνδέεται με την οικονομική επίδραση στην πόλη/περιοχή, καθώς το homeporting τροφοδοτεί διαμονές, αεροπορικές μετακινήσεις και τοπικές δαπάνες). Σε επίπεδο θαλάσσιας κίνησης, οι κλήσεις κρουαζιερόπλοιων αυξήθηκαν σε 810 το 2024 από 677 το 2023, ενισχύοντας την ανάγκη για επαρκείς θέσεις πρόσδεσης και οργάνωση ταυτόχρονων αφίξεων (PPA, Η συνύπαρξη υψηλής ακτοπλοϊκής κίνησης (πολύ μεγάλοι απόλυτοι αριθμοί επιβατών) και αναπτυσσόμενης κρουαζιέρας (αύξηση επιβατών και προσεγγίσεων) υπογραμμίζει ότι οι επιβατικές υποδομές του Πειραιά δεν είναι «δευτερεύουσες», αλλά κρίσιμο τμήμα της συνολικής λειτουργικής ταυτότητας του λιμένα. Από αναλυτική σκοπιά, οι αριθμοί αυτοί τεκμηριώνουν την ανάγκη οι επενδύσεις και ο σχεδιασμός να αντιμετωπίζουν ταυτόχρονα (α) την καθημερινή/εποχική πίεση της ακτοπλοΐας και (β) τις υψηλές απαιτήσεις ποιότητας/ασφάλειας/εξυπηρέτησης της κρουαζιέρας, που επηρεάζει άμεσα τη διεθνή εικόνα του λιμένα και την τουριστική ανταγωνιστικότητα (PPA, 2025).

Πίνακας 5. Επιβατική κίνηση & κρουαζιέρα στον Πειραιά (2023–2024)

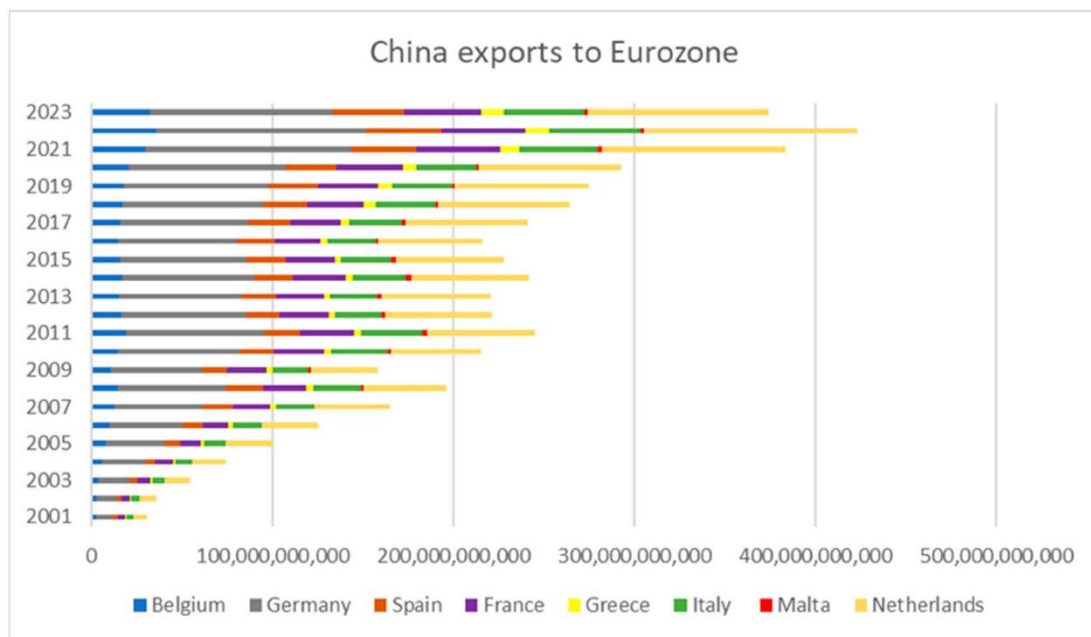
| Δείκτης  | Μονάδα       | 2024       | 2023            | Μεταβολή<br>2024/2023 |
|--|--------------|------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Επιβατική κίνηση ακτοπλοΐας (Ferry terminal)</b>    | επιβάτες     | 17,053,118 | 16.2 εκ.<br>(≈) | +5.5%                 |
| <b>Κρουαζιέρα – Επιβάτες</b>                           | επιβάτες     | 1,698,877  | 1,484,788       | +14.4%                |
| <b>Κρουαζιέρα – Homeporting επιβάτες</b>               | επιβάτες     | 1,008,209  | —               | +26.5% (y-o-y)        |
| <b>Κρουαζιέρα – Προσεγγίσεις πλοίων (Cruise calls)</b> | προσεγγίσεις | 810        | 677             | +19.6%                |

*Σημείωση/Πηγή* : Piraeus Port Authority S.A. (2025). *Presentation to investors / FY2024 results* (στοιχεία “Passengers traffic at 17,053,118”, γράφημα “Passenger Traffic (in m passengers)”, καθώς και “Passengers traffic at 1,698,877”, “Homeporting passengers of 1,008,209”, “Cruise calls”).

Τα παραπάνω στοιχεία κίνησης δεν αποτελούν αυτοτελές αντικείμενο της παρούσας εργασίας, αλλά ενδείξεις του τρόπου με τον οποίο οι διοικητικές επιλογές και οι επενδύσεις σε υποδομές μετασχημάτισαν τη λειτουργική φυσιογνωμία του λιμένα. Η αξία τους δεν έγκειται μόνο στους απόλυτους αριθμούς, αλλά κυρίως στο ότι αποτυπώνουν τη μετάβαση του Πειραιά από λιμένα εθνικής εξυπηρέτησης σε σύνθετο κόμβο πολλαπλών αγορών, με ιδιαίτερη έμφαση στα εμπορευματοκιβώτια, στην επιβατική εξυπηρέτηση και στις διατροπικές συνδέσεις.

### 5.3 Η ΔΙΕΘΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ: COSCO ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Η διεθνοποίηση του λιμένα Πειραιά μπορεί να προσεγγιστεί ως μετάβαση από έναν κυρίως εθνικό/περιφερειακό ρόλο σε έναν κόμβο που ενσωματώνεται σε παγκόσμια ναυτιλιακά και εφοδιαστικά δίκτυα, με κριτήρια που υπερβαίνουν την τοπική ζήτηση. Η διεθνοποίηση εκδηλώνεται με αλλαγές στη διακυβέρνηση, με στοχευμένες επενδύσεις σε τερματικούς σταθμούς και εξοπλισμό, με αναδιοργάνωση λειτουργιών ώστε να εξυπηρετούνται μεγάλοι όγκοι και αιχμές, και με αναβάθμιση της σύνδεσης με την ενδοχώρα για να υποστηριχθεί ο ρόλος πύλης και διαμετακόμισης. Σε αυτή τη λογική, ο Πειραιάς λειτουργεί ως «σημείο άρθρωσης» θαλάσσιων ροών με χερσαίες διαδρομές, ενώ η ανταγωνιστικότητά του μετριέται από την ικανότητα να προσφέρει προβλεψιμότητα, κλίμακα και διαλειτουργικότητα, στοιχεία που ενισχύουν την επιλογή του από ναυτιλιακούς και φορτωτές σε ένα περιβάλλον σκληρού ανταγωνισμού λιμένων. (Wilmsmeier & Monios, 2020).

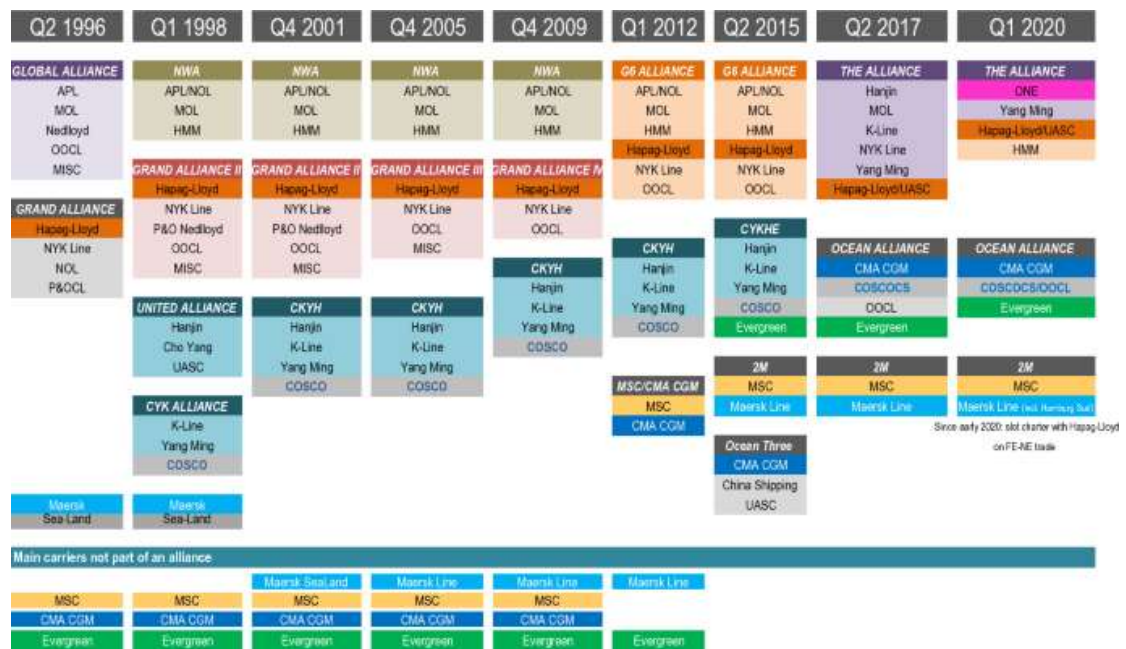


Εικόνα 6. Εξέλιξη κινεζικών εξαγωγών προς την Ευρωζώνη (2001–2023) και κατανομή ανά χώρα εισαγωγής. Πηγή: <https://www.mdpi.com/2227-7099/13/8/210>.

Το διάγραμμα 3 παρουσιάζει την εξέλιξη των εξαγωγών της Κίνας προς την Ευρωζώνη την περίοδο 2001–2023, με ανάλυση ανά χώρα προορισμού. Διακρίνεται καθαρά μια μακροχρόνια ανοδική τάση στο συνολικό μέγεθος των ροών, με ιδιαίτερη επιτάχυνση μετά τα μέσα της δεκαετίας του 2000 και διατήρηση υψηλών επιπέδων τα πιο πρόσφατα έτη. Παράλληλα, η κατανομή ανά χώρα δείχνει έντονη συγκέντρωση: οι Κάτω Χώρες και η Γερμανία απορροφούν διαχρονικά το μεγαλύτερο μέρος των εξαγωγών, γεγονός που συνδέεται τόσο με το μέγεθος της τελικής ζήτησης (ιδίως στη Γερμανία) όσο και με τον ρόλο των Κάτω Χωρών ως βασικής πύλης εισόδου/διανομής (hub) προς την ευρωπαϊκή ενδοχώρα. Οι υπόλοιπες αγορές (Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία κ.ά.) συμμετέχουν με μικρότερα, αλλά σταθερά μερίδια, ενώ οι μικρότερες χώρες εμφανίζονται με περιορισμένους όγκους.

Για την ερμηνεία των θαλάσσιων εφοδιαστικών αλυσίδων, η εικόνα τεκμηριώνει ότι οι εμπορευματικές ροές Ασίας–Ευρώπης (οι οποίες κατά κανόνα εξυπηρετούνται σε μεγάλο βαθμό από τη ναυτιλία εμπορευματοκιβωτίων) αυξάνονται σε βάθος χρόνου και κατευθύνονται κυρίως σε λίγες «κεντρικές» αγορές και κόμβους διανομής. Αυτό ενισχύει τη σημασία των μεγάλων λιμενικών κόμβων και των διαδρόμων προς την ενδοχώρα, καθώς η ανταγωνιστικότητα ενός λιμένα δεν εξαρτάται μόνο από τον όγκο

που μπορεί να διαχειριστεί, αλλά και από το κατά πόσο μπορεί να λειτουργήσει ως πύλη ή/και κόμβος μεταφόρτωσης για την εξυπηρέτηση αυτών των συγκεντρωμένων ευρωπαϊκών αγορών.



Εικόνα 7. Εξέλιξη των παγκόσμιων ναυτιλιακών συμμαχιών εμπορευματοκιβωτίων (1996–2020) και ανακατατάξεις βασικών μεταφορέων. Πηγή: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41278-020-00162-7>

### 5.3.1 ΧΡΟΝΟΓΡΑΜΜΗ ΔΙΕΘΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΑ ΟΡΟΣΗΜΑ (COSCO–ΣΕΠ–ΟΛΠ)

Η μεταβολή του προσανατολισμού του Λιμένα Πειραιά μετά το 2009 συνδέεται με δύο διακριτά (αλλά αλληλένδετα) επίπεδα: (α) τη λειτουργική/επιχειρησιακή παραχώρηση των Προβλητών II & III εμπορευματοκιβωτίων σε θυγατρική του ομίλου COSCO (Piraeus Container Terminal – PCT) και (β) την ιδιοκτησιακή μεταβολή στην Piraeus Port Authority (PPA/ΟΛΠ) μέσω ιδιωτικοποίησης/απόκτησης πλειοψηφικού ποσοστού από τον όμιλο COSCO. Το πρώτο επίπεδο μετέβαλε άμεσα τη δυναμική της εμπορευματοκιβωτιοδιακίνησης (ιδίως ως προς την ικανότητα προσέλκυσης διεθνών δικτύων), ενώ το δεύτερο επίδρασε στη στρατηγική ολοκλήρωση του λιμένα ως

επενδυτικό/επιχειρησιακό σύστημα (Piraeus Container Terminal S.A., 2025; Reuters, 2016).

Πίνακας 6. Χρονογραμμή βασικών οροσήμων COSCO–Πειραιάς

| Έτος/Ημερομηνία  | Ορόσημο  | Τι σημαίνει για τον προσανατολισμό του λιμένα  | Πηγή                                  |
|--|--|--|---------------------------------------|
| <b>01/10/2009</b>  | Έναρξη εφαρμογής 35ετούς Σύμβασης Παραχώρησης για Προβλήτες II & III από την PCT (θυγατρική COSCO) | Μεταβολή επιχειρησιακής λειτουργίας του container terminal σε μοντέλο διεθνούς operator και ενίσχυση προοπτικής transshipment        | Piraeus Container Terminal S.A., 2025 |
| <b>08/04/2016 (συμφωνία)</b><br><b>10/08/2016 (ολοκλήρωση μεταβίβασης)</b> | – Αποκτήση 51% της PPA (ΟΛΠ) από COSCO στο πλαίσιο ιδιωτικοποίησης                                 | Μεταφορά στρατηγικού ελέγχου/επενδυτικής κατεύθυνσης στον operator (από το επίπεδο τερματικού στο επίπεδο λιμενικής αρχής/εταιρείας) | Reuters, 2016                         |
| <b>10/2021</b>   | Αύξηση συμμετοχής COSCO σε 67% στην PPA (μετά από όρους/δεσμεύσεις επενδύσεων)                     | Εδραίωση ελέγχου και συνέχιση επενδυτικού προγράμματος με στόχο ολοκληρωμένη ανάπτυξη λιμένα   | Seatrade Maritime, 2021               |

**5.3.2 ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΑΛΛΑΓΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ:  
ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ  
ΘΕΣΗ**

Η έννοια της «αλλαγής προσανατολισμού» αποτυπώνεται ποσοτικά με δύο τρόπους: (α) την κυριαρχία των εμπορευματοκιβωτίων στο σύνολο της εμπορευματικής δραστηριότητας (degree of specialisation) και (β) τη δυναμική throughput/ροών που συνδέεται με διεθνή δίκτυα και ιδιαίτερα με διαμετακομιστικές κινήσεις. Σε ευρωπαϊκό συγκριτικό επίπεδο, ο Πειραιάς συγκαταλέγεται στους πλέον «εξειδικευμένους» λιμένες της ΕΕ στη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων, καθώς για το 2024 καταγράφεται ότι το 84,8% του συνολικού τονάζ που διακινήθηκε στο λιμάνι αντιστοιχεί σε container handling (δηλαδή υψηλή «μονοκατευθυντικότητα» προς containers έναντι χύδην/λοιπών κατηγοριών). Η εξειδίκευση αυτού του μεγέθους είναι τυπικό χαρακτηριστικό κόμβων που λειτουργούν ως μέρος διεθνών γραμμών/συμμαχιών και όχι μόνο ως «εθνικές πύλες» γενικού φορτίου (Eurostat, 2025).

Για να τεκμηριωθεί ποσοτικά η «αλλαγή προσανατολισμού» του Λιμένα Πειραιά μετά την είσοδο της COSCO, δεν αρκεί μόνο η αποτύπωση της σημερινής εξειδίκευσης (π.χ. ποσοστά/μερίδια και πρόσφατα TEU), αλλά απαιτείται και σύγκριση με μια σαφή «γραμμή βάσης» (baseline) πριν από την έναρξη της παραχώρησης και τη σταδιακή ιδιωτικοποίηση. Για τον σκοπό αυτό, ο Πίνακας παρακάτω παραθέτει συνοπτικά τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (TEU) σε επιλεγμένα έτη πριν και αμέσως μετά το 2009, ώστε η μεταβολή να υποστηρίζεται με μετρήσιμα μεγέθη και όχι μόνο περιγραφικά. (Paspaliari et al., 2015)

*Πίνακας 7. Διαχρονική εξέλιξη διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (TEU) στον Λιμένα Πειραιά: πριν και μετά την είσοδο/λειτουργική παραχώρηση στην COSCO (ενδεικτικά έτη). Πηγή: Paspaliari, P., Beresford, A., & Pettit, S. (2015). Piraeus and Thessaloniki ports: Performance and development (Conference paper, IAME 2015 Conference, Kuala Lumpur, Malaysia).*

| Έτος | Σύνολο διακίνησης (TEU) | Σχόλιο   |
|------|-------------------------|--|
| 2007 | 1,373,138               | Προ-COSCO περίοδος (πριν την παραχώρηση)                                 |
| 2008 | 433,582                 | Προ-COSCO – έντονη κάμψη (συνδέεται και με εργασιακή αναταραχή/απεργίες) |

|             |           |   |
|-------------|-----------|---|
| <b>2009</b> | 664,895   | Έτος μετάβασης (έναρξη παραχώρησης από 10/2009) |
| <b>2010</b> | 863,808   | Μετά την έναρξη παραχώρησης – αρχική ανάκαμψη   |
| <b>2011</b> | 1,680,133 | Μετά την παραχώρηση – ισχυρή αύξηση             |
| <b>2023</b> | 5,100,917 | Πρόσφατο επίπεδο throughput (Προβλήτες I–III)   |
| <b>2024</b> | 4,792,199 | Πρόσφατο επίπεδο throughput (Προβλήτες I–III)   |

Σημείωση/Πηγή: Για τα έτη 2007–2011: Paspaliari, Beresford & Pettit (2015), με στοιχεία από ετήσιες εκθέσεις PPA. Για τα έτη 2023–2024: Piraeus Port Authority S.A. (2025), Full-year results 2024 / “Volume Evolution”.

Η σύγκριση δείχνει ότι πριν από το 2009 ο Πειραιάς κινούνταν σε σαφώς χαμηλότερη κλίμακα throughput (ενδεικτικά: 1,37 εκατ. TEU το 2007 και 0,66 εκατ. TEU το 2009), ενώ στα πρώτα χρόνια μετά την παραχώρηση παρατηρείται ισχυρή άνοδος (1,68 εκατ. TEU το 2011) και στη συνέχεια μετάβαση σε επίπεδα άνω των 4,7–5,1 εκατ. TEU την περίοδο 2023–2024. Η πολλαπλάσια αύξηση του δείκτη TEU (περίπου 3,5–3,7 φορές σε σχέση με το 2007 και πάνω από 7 φορές σε σχέση με το 2009) λειτουργεί ως άμεση ποσοτική ένδειξη ότι ο λιμένας δεν εξυπηρετεί μόνο την εγχώρια ζήτηση, αλλά έχει ενσωματωθεί σε διεθνή δίκτυα και λειτουργεί σε λογική hub υψηλού throughput, όπου το transshipment και οι διεθνείς γραμμές παίζουν καθοριστικό ρόλο. (Paspaliari et al., 2015; Piraeus Port Authority S.A., 2025)

Πίνακας 8. Κεντρικοί δείκτες εμπορευματοκιβωτίων (TEU) – Πειραιάς (2023–2024)

| Δείκτης (TEU)                              | 2024      | 2023      | Μεταβολή<br>2024/2023 |
|--|-----------|-----------|-----------------------|
| <b>Σύνολο Προβλητών I–III (TEU)</b>        | 4,792,199 | 5,100,917 | -6.1%                 |
| <b>Προβλήτας I (PPA – λειτουργία)</b>      | 563,725   | 514,382   | +9.6%                 |
| <b>Προβλήτες II &amp; III (παραχώρηση)</b> | 4,228,474 | 4,586,535 | -7.8%                 |
| <b>Προβλήτας I – Local φορτίο (TEU)</b>    | 232,252   | 172,148   | +34.9%                |

|  |         |         |       |
|--|---------|---------|-------|
| <b>Προβλήτας I – Transshipment (TEU)</b> | 331,473 | 342,234 | -3.1% |
|--|---------|---------|-------|

Πηγή : Piraeus Port Authority S.A. (2025). Full-year results 2024 (πίνακες “Volume Evolution” και “Volumes in TEUs – Pier 1”).

### 5.3.3 ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ: ΑΠΟ «ΕΘΝΙΚΗ ΠΥΛΗ» ΣΕ ΚΟΜΒΟ ΔΙΑΜΕΤΑΚΟΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ HUB

Η μετατόπιση του προσανατολισμού μετά την είσοδο της COSCO μπορεί να περιγραφεί ως ενίσχυση της λειτουργίας του Πειραιά ως περιφερειακού κόμβου (hub) για τη διαμετακόμιση στην Ανατολική Μεσόγειο και τη σύνδεση με δίκτυα feeder προς γειτονικές αγορές. Στο πλαίσιο αυτό, η έμφαση μετακινείται από ένα μοντέλο λιμένα που εξυπηρετεί κυρίως την «άμεση» ζήτηση της χώρας (import/export gateway) σε ένα μοντέλο που αποσκοπεί στην προσέλκυση διεθνών γραμμών/συμμαχιών και στη μεγιστοποίηση throughput μέσω transshipment. Η ίδια η χρονογραμμή (παραχώρηση 2009, ιδιωτικοποίηση/πλειοψηφία 2016, ενίσχυση συμμετοχής 2021) τεκμηριώνει ότι πρόκειται για σταδιακή αλλά δομική διεθνοποίηση, η οποία μεταφέρει τεχνογνωσία, πρότυπα λειτουργίας και επενδυτική στρατηγική διεθνούς operator στο ελληνικό λιμάνι (Piraeus Container Terminal S.A., 2025; Reuters, 2016; Seatrade Maritime, 2021).

Τα πρόσφατα στοιχεία των ροών στον Προβλήτα I δείχνουν επίσης ότι, ακόμη και μέσα σε ένα έτος, μπορεί να μεταβάλλεται η ισορροπία μεταξύ local και transshipment. Το 2024 ο Προβλήτας I αύξησε κυρίως το local φορτίο (+34,9% σε TEU), ενώ το transshipment στον ίδιο προβλήτα υποχώρησε οριακά (-3,1%). Παρότι τα στοιχεία αυτά αφορούν ειδικά τον Προβλήτα I, είναι χρήσιμα για την ανάλυση προσανατολισμού, καθώς δείχνουν ότι η «διεθνοποιημένη» κατεύθυνση (hub/transshipment) δεν είναι μονοσήμαντη σε όλα τα τμήματα του λιμένα και ότι ο Πειραιάς λειτουργεί ως σύνθετο σύστημα με πολλαπλές αγορές (Piraeus Port Authority S.A., 2025).

Πίνακας 9. Δείκτες που υποστηρίζουν την ερμηνεία αλλαγής προσανατολισμού (ενδεικτικά)

| Δείκτης                                  | Τι δείχνει για τον Προσανατολισμό | Παρατήρηση/Τεκμηρίωση |
|--|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>Εξειδίκευση σε container handling</b> | Υψηλή εξάρτηση/στρατηγική         | Eurostat, 2025        |

|                                       |   |           |
|---------------------------------------|---|-----------|
| <b>(84,8% του τονάζ, 2024)</b>        | επικέντρωση σε εμπορευματοκιβώτια, τυπικό χαρακτηριστικό hub                                  |           |
| <b>Σύνολο TEU (Προβλήτες I–III)</b>   | Κεντρικός δείκτης διεθνούς ανταγωνιστικότητας του λιμένα σε liner shipping                    | PPA, 2025 |
| <b>Διάκριση Πρ. I vs Πρ. II–III</b>   | Δείχνει εσωτερική διαφοροποίηση λειτουργιών και πιθανή διαφορά μίγματος ροών (gateway vs hub) | PPA, 2025 |
| <b>Local vs Transshipment (Πρ. I)</b> | Άμεση ένδειξη ισορροπίας “πύλης” έναντι “διαμετακόμισης”                                      | PPA, 2025 |

#### 5.3.4 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ: ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ ΩΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΑΞΟΝΕΣ

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι υποδομές/προβλήτες της ακτοπλοΐας (ferry terminal) και της κρουαζιέρας δεν εντάσσονται στη ξεχωριστή παραχώρηση των προβλητών εμπορευματοκιβωτίων (II–III) προς την PCT, αλλά υπάγονται στη λιμενική ζώνη και στα περιουσιακά στοιχεία που έχουν παραχωρηθεί προς χρήση και ανάπτυξη στην ΟΛΠ Α.Ε. (PPA). Συνεπώς, η επιχειρησιακή πολιτική (λειτουργία, τιμολογιακή/εμπορική προσέγγιση, προγραμματισμός υποδομών και παραχωρήσεις χώρων σε τρίτους) για την επιβατική κίνηση και την κρουαζιέρα χαράσσεται στο επίπεδο της ΟΛΠ Α.Ε., στο πλαίσιο της Σύμβασης Παραχώρησης με το Ελληνικό Δημόσιο και υπό τους αντίστοιχους μηχανισμούς εποπτείας. (HRADF, 2020).

Επιπλέον, η ενίσχυση της κρουαζιέρας (και ειδικότερα η δυνατότητα εξυπηρέτησης περισσότερων/μεγαλύτερων πλοίων και η αναβάθμιση του homeporting) έχει ενταχθεί στον επενδυτικό σχεδιασμό της ΟΛΠ/COSCO μέσω έργων επέκτασης/αναβάθμισης του cruise terminal. Ωστόσο, η συγκεκριμένη κατεύθυνση έχει προκαλέσει τριβές με την τοπική κοινωνία και θεσμικούς/επαγγελματικούς φορείς, κυρίως λόγω περιβαλλοντικών και κυκλοφοριακών επιπτώσεων, και έχει συνδεθεί με

δικαστικές/διοικητικές εμπλοκές και ανάγκη αναθεώρησης σχεδιασμού/αδειοδοτήσεων. (Seatrade Maritime, 2020).

Παρότι η αλλαγή προσανατολισμού αποτυπώνεται πρωτίστως στα εμπορευματοκιβώτια, ο Πειραιάς διατηρεί πολυλειτουργικό χαρακτήρα, με σημαντικές ροές οχημάτων και ισχυρή επιβατική/κρουαζιεροπλοϊκή κίνηση. Για το 2024 καταγράφηκε συνολική κίνηση οχημάτων 3.025.457 μονάδων (+5,1% έναντι 2023), ενώ το car terminal εμφάνισε 247.600 μονάδες (-22,0% έναντι 2023), με μεγαλύτερη πτώση στο transshipment των οχημάτων (-33,0%). Τα στοιχεία αυτά είναι κρίσιμα, διότι δείχνουν ότι οι «δευτερεύουσες» (σε σχέση με TEU) αγορές του λιμένα έχουν δική τους κυκλικότητα και ανταγωνισμό, και συνεπώς η συνολική στρατηγική προσανατολισμού δεν περιορίζεται αποκλειστικά στο container hub (Piraeus Port Authority S.A., 2025).

Πίνακας 10. Ενδεικτικοί δείκτες παράλληλων εμπορευματικών και επιβατικών ροών (2023–2024)

| Κατηγορία/Δραστηριότητα                               | Μονάδα       | 2024      | 2023      | Μεταβολή<br>2024/2023 |
|---|--------------|-----------|-----------|-----------------------|
| <b>Συνολική κίνηση οχημάτων<br/>(Vehicle traffic)</b> | μονάδες      | 3,025,457 | 2,878,422 | +5.1%                 |
| <b>Car Terminal (σύνολο)</b>                          | μονάδες      | 247,600   | 317,301   | -22.0%                |
| <b>Car Terminal – Local</b>                           | μονάδες      | 137,825   | 153,381   | -10.1%                |
| <b>Car Terminal –<br/>Transshipment</b>               | μονάδες      | 109,775   | 163,920   | -33.0%                |
| <b>Κρουαζιέρα – προσεγγίσεις<br/>(Cruise calls)</b>   | προσεγγίσεις | 810       | 677       | +19.6%                |

Πηγή : Piraeus Port Authority S.A. (2025). Full-year results 2024 (πίνακας “Volume Evolution” και γράφημα “Cruise calls”).

Εν κατακλείδι, η μεταβολή προσανατολισμού του Πειραιά μετά την είσοδο της COSCO τεκμηριώνεται ως θεσμική και λειτουργική διεθνοποίηση με ισχυρή εξειδίκευση στα εμπορευματοκιβώτια (σε ευρωπαϊκό συγκριτικό επίπεδο) και με throughput που συγκροτεί τον πυρήνα της ανταγωνιστικότητας του λιμένα.

Ταυτόχρονα, η ύπαρξη σημαντικών παράλληλων ροών (οχήματα, κρουαζιέρα) επιβεβαιώνει ότι η στρατηγική ανάπτυξης πρέπει να αντιμετωπίζει τον Πειραιά ως σύστημα πολλαπλών αγορών, όπου η κυριαρχία των containers συνυπάρχει με απαιτήσεις υποδομών/λειτουργίας που σχετίζονται με mobility και επιβατική εξυπηρέτηση (Eurostat, 2025; Piraeus Port Authority S.A., 2025).

Η διαχρονική εξέλιξη του λιμένα Πειραιά δείχνει ότι οι μεταβολές στη μορφή διοίκησης δεν επηρέασαν μόνο τον τρόπο διαχείρισης, αλλά και τον τύπο, την κλίμακα και την κατεύθυνση των έργων υποδομής. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τη σχέση ανάμεσα στις βασικές διοικητικές φάσεις του λιμένα και στα κυριότερα έργα ή προγράμματα ανάπτυξης που συνδέθηκαν με καθεμία από αυτές

Πίνακας 11. Συγκριτική αποτύπωση της σχέσης διοίκησης και λιμενικών έργων στον Πειραιά

| Περίοδος  | Μορφή διοίκησης   | Κύρια έργα / υποδομές   | Ερμηνεία   |
|-----------|---|---|--|
| 1911–1930 | Επιτροπή Λιμένος Πειραιώς – πρώιμο μικτό διοικητικό σχήμα με έντονη δημόσια και τοπική διάσταση | Οργάνωση της λιμενικής ζώνης, εκβαθύνσεις, βασικές διαμορφώσεις λιμενολεκάνης, πρώτες συστηματικές παρεμβάσεις σε προβλήτες και εγκαταστάσεις | Η διοίκηση σε αυτή τη φάση λειτουργεί κυρίως ως μηχανισμός αρχικής θεσμικής οργάνωσης και συγκέντρωσης πόρων για τη μετάβαση από ένα λιμάνι περιορισμένης κλίμακας σε πιο συγκροτημένη εθνική υποδομή. |
| 1930–1949 | Δημόσιος λιμενικός οργανισμός / ενίσχυση της κεντρικής θεσμικής διαχείρισης                     | Προγράμματα αναδιοργάνωσης του λιμένα, επεκτάσεις προβλητών, αποθηκευτικοί χώροι, ειδικές εγκαταστάσεις, βελτίωση λειτουργικής διάρθρωσης     | Η συγκεντρωμένη δημόσια διοίκηση επέτρεψε πιο συνεκτικό σχεδιασμό έργων και σύνδεσε τη λιμενική ανάπτυξη με τις ανάγκες εμπορίου, αστικοποίησης και εθνικής οικονομίας.                                |
| 1950–1999 | ΟΛΠ ως κυρίαρχος δημόσιος φορέας διοίκησης και ανάπτυξης  | Μεταπολεμική αποκατάσταση, εκσυγχρονισμός υποδομών, νέες αποβάθρες, ενίσχυση επιβατικών και εμπορικών εγκαταστάσεων, σταδιακή                 | Η διοίκηση του λιμένα αποκτά πιο σταθερή αναπτυξιακή λογική: τα έργα δεν υπηρετούν μόνο βασική   |

| Περίοδος    | Μορφή διοίκησης   | Κύρια έργα / υποδομές   | Ερμηνεία   |
|-------------|---|---|--|
| 1999–2008   | ΟΛΠ Α.Ε. – εταιρικοποίηση εντός πλαισίου δημόσιου ελέγχου   | Τεχνικός και οργανωτικός εκσυγχρονισμός, προετοιμασία για επενδύσεις μεγαλύτερης κλίμακας, αναβάθμιση επιχειρησιακής λειτουργίας και υποδομών               | λειτουργία, αλλά και τη μακροχρόνια αύξηση της χωρητικότητας και την εδραίωση του Πειραιά ως εθνικού κόμβου.<br>Η εταιρικοποίηση δεν ισοδυναμεί ακόμη με ιδιωτικοποίηση, αλλά σηματοδοτεί μετάβαση από τη διοικητική λογική του δημόσιου οργανισμού σε επενδυτικότερο και αποδοτικότερο μοντέλο διαχείρισης. |
| 2009–2016   | Καθεστώς παραχώρησης με διακριτό ρόλο ιδιωτικού φορέα σε κρίσιμες λιμενικές λειτουργίες                               | Επεκτάσεις προβλητών εμπορευματοκιβωτίων, νέος εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης, γερανογέφυρες, ενίσχυση logistics και διατροφικών συνδέσεων                      | Η σύνδεση διοίκησης και έργων γίνεται πιο άμεση: οι παραχωρήσεις δεν αλλάζουν μόνο το διαχειριστικό σχήμα, αλλά κατευθύνουν τις επενδύσεις σε τομείς υψηλής απόδοσης, κυρίως στα containers.   |
| 2016–σήμερα | Υβριδικό καθεστώς: πλειοψηφικός ιδιωτικός έλεγχος της ΟΛΠ Α.Ε. σε πλαίσιο σύμβασης παραχώρησης και δημόσιας εποπτείας | Επενδύσεις σε προβλήτες, επιβατικές και κρουαζιερολιμενικές υποδομές, αναβάθμιση σιδηροδρομικής/διατροφικής συνδεσιμότητας, ψηφιακά και περιβαλλοντικά έργα | Ο Πειραιάς δεν εντάσσεται πλήρως σε μία μόνο κατηγορία διοίκησης. Η σημερινή μορφή διακυβέρνησης είναι σύνθετη και τα έργα υποδομής συνδέονται πλέον με συμβατικές υποχρεώσεις, διεθνή ανταγωνιστικότητα και πολυλειτουργική στρατηγική ανάπτυξης.   |

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας αναδεικνύουν ότι ο λιμένας Πειραιά αποτελεί ένα από τα πιο σύνθετα και στρατηγικά κρίσιμα συστήματα υποδομών στην Ελλάδα, όπου η τεχνική διάσταση των λιμενικών έργων διασταυρώνεται με οικονομικές, θεσμικές, χωρικές και γεωπολιτικές παραμέτρους. Η εξέλιξη του δεν μπορεί να ερμηνευθεί μόνο ως μια ακολουθία κατασκευών και επεκτάσεων, αλλά ως διαρκής προσαρμογή σε μεταβαλλόμενες ανάγκες εμπορίου, μεταφορών και αστικής ανάπτυξης. Μέσα από αυτή την οπτική, το λιμάνι δεν είναι απλώς μια πύλη θαλάσσιων μετακινήσεων, αλλά ένας κόμβος που οργανώνει ροές, δημιουργεί ζήτηση για υποστηρικτικές δραστηριότητες και επηρεάζει καθοριστικά τη λειτουργία της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής.

Ένα βασικό συμπέρασμα είναι ότι η λιμενική ανάπτυξη στον Πειραιά συνδέεται άμεσα με τη σχέση υποδομών και ζήτησης. Οι υποδομές δεν λειτουργούν παθητικά ως διαθέσιμος χώρος εξυπηρέτησης, αλλά καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το είδος, την ένταση και την ποιότητα των ροών που μπορεί να προσελκύσει ο λιμένας. Όταν οι υποδομές υπολείπονται της ζήτησης, η συμφόρηση αυξάνει το κόστος και μειώνει την αξιοπιστία, υπονομεύοντας την ανταγωνιστικότητα. Όταν, αντίθετα, οι επενδύσεις σχεδιάζονται με σαφή στόχο και συνοδεύονται από λειτουργική αναβάθμιση, ενισχύεται η ικανότητα του λιμένα να εντάσσεται σε πιο απαιτητικά δίκτυα μεταφοράς και να διεκδικεί ρόλους μεγαλύτερης κλίμακας. Αυτό δείχνει ότι η αποτελεσματικότητα δεν είναι αποτέλεσμα μόνο της έκτασης των έργων, αλλά της ποιότητας ένταξης τους σε ένα συνεκτικό επιχειρησιακό μοντέλο. Η εμπορική δραστηριότητα του λιμένα αποτυπώνεται μέσα από στατιστικά δεδομένα που δεν είναι απλώς αριθμοί, αλλά δείκτες της θέσης του Πειραιά στο περιφερειακό και διεθνές σύστημα λιμένων. Η διακίνηση φορτίων, οι ρυθμοί εξυπηρέτησης, οι χρόνοι παραμονής και οι επιδόσεις συνδεσιμότητας συνιστούν ένα σύνολο στοιχείων που επιτρέπουν συγκρίσεις και τεκμηρίωση πολιτικών επιλογών. Ένα κρίσιμο συμπέρασμα είναι ότι η ανάγνωση των δεδομένων πρέπει να γίνεται με διάκριση ανά κατηγορία δραστηριότητας και με κατανόηση του πλαισίου στο οποίο μεταβάλλονται οι ροές. Η αύξηση ή μείωση του throughput δεν αρκεί από μόνη της για να περιγράψει επιτυχία ή υστέρηση, αν δεν εξεταστούν ταυτόχρονα οι ποιοτικοί παράγοντες αξιοπιστίας, η σύνθεση των ροών (πύλη ή διαμετακόμιση) και οι περιορισμοί της ενδοχώρας. Κατά συνέπεια, τα στατιστικά δεδομένα αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο διοίκησης, εφόσον συνδέονται

με στόχους απόδοσης και με αποφάσεις προτεραιοποίησης επενδύσεων. Η διεθνοποίηση του λιμένα, και ειδικότερα η περίοδος έντονης αναβάθμισης με τη συμμετοχή της COSCO, καταδεικνύει ότι ο Πειραιάς έχει περάσει σε φάση όπου οι ανταγωνιστικές πιέσεις και οι απαιτήσεις της αγοράς διαμορφώνονται σε παγκόσμια κλίμακα. Η διεθνοποίηση δεν αφορά μόνο τη διακίνηση περισσότερων φορτίων, αλλά μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο ο λιμένας εντάσσεται σε αλυσίδες εφοδιασμού, σε δίκτυα συμμαχιών και σε πρότυπα εξυπηρέτησης υψηλών απαιτήσεων. Η ένταξη σε τέτοια δίκτυα δημιουργεί νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, επενδύσεις και ενίσχυση του ρόλου της χώρας ως μεταφορικού κόμβου, αλλά παράλληλα αυξάνει την έκθεση σε κινδύνους: εξάρτηση από συγκεκριμένες ροές, μεγαλύτερη ευαισθησία σε διεθνείς διαταραχές και ανάγκη διαρκούς βελτίωσης για να διατηρηθεί η θέση στον ανταγωνισμό.

Ένα ακόμη σημαντικό συμπέρασμα της εργασίας είναι ότι η διοίκηση και διαχείριση του λιμένα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα επιτυχίας, ισάξιο με την τεχνική υποδομή. Η ιστορική εξέλιξη από μορφές καθαρά δημόσιας διοίκησης, στη συγκρότηση ενός οργανωμένου φορέα διαχείρισης, και στη συνέχεια στη μετατόπιση προς παραχωρήσεις και ιδιωτικοποιημένα σχήματα, δείχνει ότι κάθε μοντέλο αντανάκλα μια προσπάθεια αντιμετώπισης συγκεκριμένων προκλήσεων της εποχής του. Ωστόσο, η εμπειρία υποδεικνύει ότι κανένα σχήμα δεν είναι από μόνο του εγγύηση αποτελεσματικότητας. Η επιτυχία εξαρτάται από την ποιότητα θεσμικού σχεδιασμού, τη σαφήνεια αρμοδιοτήτων, τη δυνατότητα συντονισμού με άλλους φορείς και τη διαφάνεια στη λογοδοσία. Σε ένα λιμένα όπως ο Πειραιάς, όπου συνυπάρχουν πολλαπλές χρήσεις και έντονη αστική γειτνίαση, η διοίκηση πρέπει να ενσωματώνει όχι μόνο εμπορική λογική, αλλά και την ικανότητα διαχείρισης κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι πολιτικές λιμενικής ανάπτυξης προκύπτουν ως κρίσιμος άξονας, επειδή η ανάπτυξη δεν μπορεί να είναι αποσπασματική. Ο Πειραιάς χρειάζεται πολιτικές που συνδυάζουν την αναβάθμιση των θαλάσσιων εγκαταστάσεων με τη βελτίωση των χερσαίων συνδέσεων και τη δημιουργία ενός λειτουργικού πλέγματος logistics. Η εμπειρία δείχνει ότι η πιο συχνή πηγή περιορισμών δεν βρίσκεται μόνο μέσα στο λιμάνι, αλλά στα σημεία όπου το λιμάνι συνδέεται με την ενδοχώρα: οδικά δίκτυα, σιδηροδρομικές υποδομές, κόμβοι διανομής και διοικητικές διαδικασίες. Επομένως, η λιμενική πολιτική οφείλει να λειτουργεί σε συνεργασία με πολιτικές μεταφορών, χωροταξίας και ψηφιακής διακυβέρνησης, ώστε η αύξηση

χωρητικότητας να μετατρέπεται σε πραγματική βελτίωση ροών. Παράλληλα, η ψηφιοποίηση προκύπτει ως αναγκαία προϋπόθεση ανταγωνιστικότητας, επειδή μειώνει καθυστερήσεις, αυξάνει ορατότητα και επιτρέπει καλύτερο προγραμματισμό πόρων.

Η κριτική αποτίμηση των διοικητικών μοντέλων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η “σωστή” επιλογή δεν είναι απλώς ένα ιδιοκτησιακό ζήτημα, αλλά ζήτημα διακυβέρνησης. Η μεγαλύτερη πρόκληση δεν είναι αν η λειτουργία γίνεται από δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα, αλλά αν το σύστημα διαθέτει μηχανισμούς για να συντονίζει εμπλεκόμενους, να επιβλέπει επιδόσεις και να διασφαλίζει ότι οι στόχοι ανταγωνιστικότητας δεν υπονομεύουν την κοινωνική και περιβαλλοντική ισορροπία. Η επενδυτική δυναμική που συχνά συνοδεύει ιδιωτικοποιημένα ή παραχωρησιακά σχήματα είναι σημαντική, αλλά απαιτεί ισχυρή ρυθμιστική ικανότητα, σαφείς συμβάσεις και διαφανή αξιολόγηση για να αποφεύγονται στρεβλώσεις ή μονομερείς ωφελήσεις. Επίσης, η ανθεκτικότητα σε διαταραχές και η δυνατότητα προσαρμογής σε κρίσεις αναδεικνύονται ως κριτήρια που πρέπει να ενσωματώνονται στον διοικητικό σχεδιασμό, καθώς οι σύγχρονες εφοδιαστικές αλυσίδες είναι ευάλωτες σε σοκ. Η σχέση λιμένα-πόλης προκύπτει ως σταθερό και διαχρονικά καθοριστικό πεδίο, καθώς η ανάπτυξη του λιμένα δεν μπορεί να αποσυνδεθεί από την αστική πραγματικότητα του Πειραιά και της ευρύτερης Αττικής. Η συνύπαρξη ισχυρών εμπορικών και επιβατικών ροών με κατοικία, υπηρεσίες και αστικές λειτουργίες δημιουργεί πιέσεις σε χώρο, κυκλοφορία και περιβάλλον, αλλά και ευκαιρίες για οικονομική αναζωογόνηση. Η ισορροπία αυτή δεν είναι δεδομένη και απαιτεί συνεχή διαχείριση, χωρικό σχεδιασμό και πολιτικές μείωσης εξωτερικότητων. Η αποδοχή της λιμενικής ανάπτυξης από την κοινωνία εξαρτάται από το αν τα οφέλη γίνονται ορατά, αν οι επιπτώσεις περιορίζονται και αν υπάρχουν μηχανισμοί διαβούλευσης και λογοδοσίας που μειώνουν τη σύγκρουση και αυξάνουν τη διαφάνεια.

Τέλος, η εργασία καταλήγει ότι ο λιμένας Πειραιά βρίσκεται σε μια περίοδο όπου οι αποφάσεις για έργα, διοίκηση και πολιτικές ανάπτυξης είναι καθοριστικές για τη μακροχρόνια θέση του στον διεθνή ανταγωνισμό. Η διατήρηση και ενίσχυση του ρόλου του απαιτεί συνεχείς επενδύσεις σε υποδομές και τεχνολογία, αλλά και θεσμική ωριμότητα που εξασφαλίζει συντονισμό, διαφάνεια και βιωσιμότητα. Η πρόκληση δεν είναι μόνο να αυξηθούν οι ροές, αλλά να βελτιωθεί η ποιότητα της λειτουργίας, η ανθεκτικότητα και η συμβατότητα με την πόλη και το περιβάλλον. Αν οι επιλογές πολιτικής και διοίκησης κινηθούν προς αυτή την κατεύθυνση, ο Πειραιάς μπορεί να

εδραιώσει τη θέση του ως κόμβος υψηλής σημασίας για την Ελλάδα και την Ανατολική Μεσόγειο, με σταθερή ικανότητα να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις μιας ταχύτατα μεταβαλλόμενης παγκόσμιας ναυτιλιακής και εφοδιαστικής πραγματικότητας.

Η ιστορική εξέλιξη του λιμένα Πειραιά δείχνει ότι κάθε μεταβολή στη μορφή διοίκησης συνδέθηκε όχι απλώς με διαφορετικό τρόπο διαχείρισης, αλλά με διαφορετική λογική παραγωγής υποδομών: από τα έργα βασικής οργάνωσης και ενοποίησης της πρώιμης περιόδου, στα συστηματικά αναπτυξιακά προγράμματα του δημόσιου οργανισμού, και από εκεί στις επενδύσεις υψηλής έντασης κεφαλαίου και διεθνούς προσανατολισμού της περιόδου των παραχωρήσεων και της COSCO. Συνεπώς, η ιστορία των έργων του Πειραιά δεν μπορεί να διαβαστεί χωριστά από την ιστορία της διοίκησής του.

- Amonkar, R., Roy, V., & Patnaik, D. (2021). Intermodal service supply chain and seaport logistics performance. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 22(2), 171–187.
- Ayesu, E. K., Sakyi, D., & Darku, A. B. (2023). Seaport efficiency, port throughput, and economic growth in Africa. *Maritime Economics & Logistics*, 25(3), 479–498.
- Behdani, B., Wiegmans, B., Roso, V., & Haralambides, H. (2020). Port-hinterland transport and logistics: Emerging trends and frontier research. *Maritime Economics & Logistics*, 22(1), 1–25.
- Belavilas, N., & Prentou, P. (2023). Urban transformations in Piraeus: Towards a global city? *Ekistics and The New Habitat*, 82(1), 85–90. <https://doi.org/10.53910/26531313-E2022821621>
- Bergqvist, R., & Monios, J. (2021). Drivers for migration of an intermodal network hub from a port to an inland terminal. *Journal of Transport Geography*, 91, 102981.
- Binioti, E., & Tsirintani, M. (2023). History, management and development of infrastructures in the port of Piraeus in Greece. In *The International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism* (pp. 165–173). Springer Nature Switzerland.
- Bissias, I., & Kapetanakis, P. (2018). The London-based Greek Shipping Co-operation Committee: A paradigm of collective action in the shipping sector, 1930–1950. *International Journal of Maritime History*, 30(2), 266–286.
- Borruso, G. (2022). Port-city relationship in the era of hybridization: A development model. *J-READING – Journal of Research and Didactics in Geography*, 11(2), 125–137.
- Caldeirinha, V., Felício, J. A., Salvador, A. S., Nabais, J., & Pinho, T. (2020). The impact of port community systems (PCS) characteristics on performance. *Research in Transportation Economics*, 80, 100818.

Cao, L. (2020). Changing port governance model: Port spatial structure and trade efficiency. *Journal of Coastal Research*, 95(SI), 963–968.

Cheirchanteri, G. (2016). Electrification's effects in the railway system in Athens (1869–1940): Transit in Athens area (Athens–Piraeus railways). In *I Congreso Internacional de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública: Nuevas estrategias en la gestión del Patrimonio Industrial* (pp. 35–54).

Cong, L. Z., Zhang, D., Wang, M. L., Xu, H. F., & Li, L. (2020). The role of ports in the economic development of port cities: Panel evidence from China. *Transport Policy*, 90, 13–21.

Dais, S., & Ayfantopoulou, G. (2023). System federation as means to achieve seamless logistics operations: Implementation gaps and best practices in selected multimodal cases from Greece. *Transportation Research Procedia*, 72, 40–47.

Delponte, I., Costa, V., Cascetta, E., Carteni, A., & Scisciot, F. (2022). Buffer areas for sustainable logistics: Assessing their added value towards port community. *TEMA*, 3, 487–500.

Ducruet, C., Cuyala, S., & El Hosni, A. (2018). Maritime networks as systems of cities: The long-term interdependencies between global shipping flows and urban development (1890–2010). *Journal of Transport Geography*, 66, 340–355.

Ducruet, C., Notteboom, T., & Slack, B. (2023). Port migration patterns in the global port system since the 1950s. In *Port systems in global competition* (pp. 122–146). Routledge.

European Parliament. (2017). *The liberalisation of EU port services* (EPRS Briefing).

Galani, K. (2025). Industrialisation, globalisation and the emergence of new port cities: A case study of Piraeus. In *The Routledge history of the modern maritime world since 1500* (pp. 178–193). Routledge.

González-Laxe, F., Seijo-Villamizar, J., & Martin-Bermudez, F. (2025). Twenty years of sustainable development and port authorities: A critical review of the literature. *Marine Policy*, 172, 106491.

Greek Boston. (2025). *Modern history of the port of Piraeus*. <https://www.greekboston.com/culture/modern-history/piraeus/>

- Haralambides, H. E. (2019). Gigantism in container shipping, ports and global logistics: A time-lapse into the future. *Maritime Economics & Logistics*, 21(1), 1–60.
- Harlaftis, G. (2019). Shipping. In *The Routledge companion to the makers of global business* (pp. 438–454). Routledge.
- Harlaftis, G. (2022). Greek maritime history: Navigating Greek historiography in domestic and international waters. *Greek Maritime History*, 8–51.
- Hu, Y., Le, Y., Gao, X., Li, Y., & Liu, M. (2018). Grasping institutional complexity in infrastructure mega-projects through the multi-level governance system: A case study of the Hong Kong–Zhuhai–Macao Bridge construction. *Frontiers of Engineering Management*, 5(1), 52–63.
- Karam, A., Jensen, A. J. K., & Hussein, M. (2023). Analysis of the barriers to multimodal freight transport and their mitigation strategies. *European Transport Research Review*, 15(1), 43.
- Meng, H., Xu, H., Cui, Y., & Liu, J. (2024). International container intermodal competitiveness: An empirical study from Chinese hub ports. *Ocean & Coastal Management*, 254, 107178.
- Merk, O. (2017). Geopolitics and commercial seaports. *Revue internationale et stratégique*, 107(3), 73–83.
- Mlambo, C. (2021). The impact of port performance on trade: The case of selected African states. *Economies*, 9(4), 135.
- Moira, M. (2021). Piraeus: A new city founded at the dawn of the 19th century, around the birth of the Greek state. *Design, Arts, Culture*, 2.
- Montwiłł, A. (2019). Inland ports in the urban logistics system: Case studies. *Transportation Research Procedia*, 39, 333–340.
- Moros-Daza, A., Amaya-Mier, R., & Paternina-Arboleda, C. (2020). Port community systems: A structured literature review. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 133, 27–46.

- Munim, Z. H., & Schramm, H. J. (2018). The impacts of port infrastructure and logistics performance on economic growth: The mediating role of seaborne trade. *Journal of Shipping and Trade*, 3(1), 1–19.
- Munim, Z. H., Saeed, N., & Larsen, O. I. (2019). ‘Tool port’ to ‘landlord port’: A game theory approach to analyse gains from governance model transformation. *Maritime Policy & Management*, 46(1), 43–60.
- Notteboom, T. E., & Haralambides, H. E. (2020). Port management and governance in a post-COVID-19 era: Quo vadis? *Maritime Economics & Logistics*, 22(3), 329–352.
- Notteboom, T., & Haralambides, H. (2025). Seaports in a tense geopolitical environment: Key agents or sitting ducks? *Maritime Economics & Logistics*, 1–24.
- Notteboom, T., Pallis, A., & Rodrigue, J.-P. (2022). *Port economics, management and policy*. Routledge.
- Ojaveer, H., Galil, B. S., Carlton, J. T., Alleway, H., Gouletquer, P., Lehtiniemi, M., ... Zaiko, A. (2018). Historical baselines in marine bioinvasions: Implications for policy and management. *PLOS ONE*, 13(8), e0202383.
- Pallis, A. A., & Vaggelas, G. K. (2017). A Greek prototype of port governance. *Research in Transportation Business & Management*, 22, 49–57.
- Pardali-Lainou, A. (1990). *The evolution of the port of Piraeus and its role in the economic development of the wider Piraeus area from 1835 to 1985* (Doctoral dissertation, Panteion University of Social and Political Sciences). National Archive of PhD Theses.
- Pardali-Lainou, A. (1995). The establishment and development of the port of Piraeus as a determinative factor in the commercial and industrial development of the Piraeus region, 1834–1914. *International Journal of Maritime History*, 7(2), 21–51. <https://doi.org/10.1177/084387149500700203>
- Pencheva, V., Asenov, A., Sladkowski, A., Ivanov, B., & Georgiev, I. (2022). Current issues of multimodal and intermodal cargo transportation. In *Modern trends and research in intermodal transportation* (pp. 51–124).

Pfoser, S. (2022). Developing user-centered measures to increase the share of multimodal freight transport. *Research in Transportation Business & Management*, 43, 100729.

Piraeus.org. (2025). *Piraeus history*. <https://www.piraeus.org/history.html>

Rahayu, L., Busscher, T., Tillema, T., & Woltjer, J. (2025). Governance for port reform: Enhancing performance through integration and coordination. *Maritime Policy & Management*, 1–26.

Rubin, A., & Eiran, E. (2019). Regional maritime security in the eastern Mediterranean: Expectations and reality. *International Affairs*, 95(5), 979–997.

Sarkar, B. D., Shankar, R., & Kar, A. K. (2023). Port logistic issues and challenges in the Industry 4.0 era for emerging economies: An India perspective. *Benchmarking: An International Journal*, 30(1), 50–74.

Savoldi, F. (2025). Geographies and counter-geographies of global circulation in port cities – The case of Piraeus. *Urban Geography*, 1–17.

Sénquiz-Díaz, C. (2021). Transport infrastructure, quality and logistics performance in exports. *ECONOMICS – Innovative and Economics Research Journal*, 9(1), 107–124.

Theotokas, I. (2022). Greek shipping in the twentieth century: The human resources. In *Greek maritime history: From the periphery to the centre* (Vol. 11, p. 276).

Theotokas, I., & Harlaftis, G. (2009). International freight markets and Greek-owned shipping, 1945–2000. In *Leadership in world shipping: Greek family firms in international business* (pp. 11–28). Palgrave Macmillan UK.

Tijan, E., Jović, M., Panjako, A., & Žgaljić, D. (2021). The role of port authority in port governance and port community system implementation. *Sustainability*, 13(5), 2795.

Udomwannakhet, J., Vajarodaya, P., Manicho, S., Kaewfak, K., Ruiz, J. B., & Ammarapala, V. (2018). A review of multimodal transportation optimization model. In *2018 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* (pp. 333–338). IEEE.

United Nations Conference on Trade and Development. (1998). *Guidelines for port authorities and governments on the privatization of port facilities*.

United Nations Conference on Trade and Development. (2023). *Port performance indicators* (Port Management Series, Vol. 11).

United Nations Conference on Trade and Development. (2025). *Review of maritime transport 2025: Chapter 4 (Port performance and maritime trade facilitation)*.

Venkatesh, V. G., Zhang, A., Deakins, E., Mani, V., & Shi, Y. (2020). Supply chain integration barriers to port-centric logistics—An emerging economy perspective. *Transportation Journal*, 59(3), 215–253.

Vorsanger, A. (2023). Road networks in the formation of ancient Greek city-states: The case of Athens. In *Archaeologies of roads* (pp. 147–162).

Wilmsmeier, G., & Monios, J. (2020). Geographies of maritime transport. In *Geographies of maritime transport* (pp. 1–15). Edward Elgar Publishing.

World Bank. (2025). *Port reform toolkit (Modules on port governance/economic regulation)*.

Zhang, Q., Geerlings, H., El Makhloufi, A., & Chen, S. (2018). Who governs and what is governed in port governance: A review study. *Transport Policy*, 64, 51–60.

Απόστολος Γ. Λάλλας. (2019). *Λιμενικά τέλη οργανισμών λιμένων* (Μεταπτυχιακή εργασία). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Αργυρώ Ψαλτάκου. (2018). *Ιδιωτικοποίηση Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς – Προοπτικές Ανάπτυξης* (Μεταπτυχιακή εργασία). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Βασιλική Δανιήλ. (2020). *Αξιολόγηση μέτρων μείωσης εκπομπών CO2 στο λιμάνι του Πειραιά με πολυκριτήρια ανάλυση και ετερογενείς μεταβλητές* (Μεταπτυχιακή εργασία). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Γεώργιος Ι. Τσιφής. (2019). *Οι συμβάσεις παραχώρησης των οργανισμών λιμένος Πειραιώς & Θεσσαλονίκης* (Μεταπτυχιακή εργασία). Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Κούρου, Φ. (2007). *Η εξέλιξη του λιμένα Πειραιά και ο ρόλος του στην τοπική ανάπτυξη. Η συμβολή της τοπικής αυτοδιοίκησης (1995–2007)* [Διπλωματική εργασία, Εθνική Σχολή Τοπικής Αυτοδιοίκησης].

Μαργαρίτα Παναγιωτοπούλου. (2018). *Η σύμβαση παραχώρησης και η ιδιωτικοποίηση του λιμένα Πειραιά: συνοπτική παρουσίαση* (Πτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Μπελαβίλας, Ν. (2009). Η περιπέτεια της κατασκευής ενός σύγχρονου μεσογειακού λιμανιού: Η ανάπτυξη των λιμενικών υποδομών του Πειραιά έως το 1949 [Ανακοίνωση σε επιστημονικό συνέδριο, «170 χρόνια Πολυτεχνείο, οι Μηχανικοί και η Τεχνολογία στην Ελλάδα», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 4–5 Μαρτίου 2009].

Μπελαβίλας, Ν. (2020). Μια κρίσιμη στιγμή στην εξέλιξη του Πειραιά: Η αντιφατική δυναμική σχέση της πόλης με το λιμάνι. Στο *Πειραιάς, το λιμάνι και η πόλη* (σσ. 187–192). Ίδρυμα Μωραΐτη.

Μπελαβίλας, Ν. (2021). *Ιστορία της πόλης του Πειραιά: 19ος και 20ός αιώνας*. Αλεξάνδρεια.

Νίκος Ζόνζηλος, Ευθυμία Κόρρα, Ηλίας Ντεμιάν, & Svetoslav Danchev. (2016). *Οικονομικές επιδράσεις από την ιδιωτικοποίηση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς* (ΟΛΠ). Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ).

#### Διαδικτυακή βιβλιογραφία

[https://www.greekboston.com/culture/modern-history/piraeus/#google\\_vignette](https://www.greekboston.com/culture/modern-history/piraeus/#google_vignette)

<https://www.olp.gr/en/about-us/history>

[https://www.piraeus.org/history.html#google\\_vignette](https://www.piraeus.org/history.html#google_vignette)