



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

Διπλωματική Εργασία

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΤΩΝ
ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ.
Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.**

Αικατερίνη Θανάση

Επιβλέπων:

Κωνσταντίνος Χλωμούδης

Πειραιάς

Μάρτιος 2026

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT

Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας 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 ΕΔιΕ του ΔΠΜΣ σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του ΔΠΜΣ ‘Διοίκηση στη Ναυτική Επιστήμη και Τεχνολογία’.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- ΜΕΛΟΣ Α':ΧΛΩΜΟΥΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)
- ΜΕΛΟΣ Β':ΘΕΟΤΟΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
- ΜΕΛΟΣ Γ':ΛΑΓΟΥΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Η έγκριση της Διπλωματική Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

«Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες προς τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Χλωμούδη Κωνσταντίνο, για την καθοδήγηση και τη στήριξή του κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας. Ευχαριστώ επίσης τα μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής και τους καθηγητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών για τις γνώσεις και τα εφόδια που μου προσέφεραν. Τέλος, ευχαριστώ τους συμφοιτητές μου για τη συνεργασία και τη συμπόρευση κατά τη διάρκεια των σπουδών μας, καθώς και την οικογένειά μου και τους φίλους μου για τη διαρκή στήριξη, την υπομονή και την ενθάρρυνσή τους σε όλη αυτή την πορεία.»



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται το ζήτημα της διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται από τα σκάφη αναψυχής στην Ελλάδα, με ιδιαίτερη έμφαση στις μαρίνες και, ευρύτερα, στους τουριστικούς λιμένες ως πεδία εφαρμογής των σχετικών περιβαλλοντικών και λειτουργικών απαιτήσεων. Το θέμα αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο της ανάπτυξης του θαλάσσιου τουρισμού και της ανάγκης προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ιδίως σε μια χώρα με εκτεταμένη ακτογραμμή, έντονη νησιωτικότητα και αυξημένη παρουσία σκαφών αναψυχής.

Σκοπός της εργασίας είναι η αποτύπωση του ισχύοντος διεθνούς, ευρωπαϊκού και εθνικού θεσμικού πλαισίου για τη διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής, η διαμόρφωση ενός προτύπου αναφοράς για το ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και η διερεύνηση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα. Ειδικότερα, εξετάζονται οι βασικές κατηγορίες αποβλήτων που συνδέονται με τη λειτουργία των σκαφών αναψυχής, οι απαιτήσεις που απορρέουν από το κανονιστικό πλαίσιο, καθώς και οι οργανωτικές και λειτουργικές προϋποθέσεις που απαιτούνται για την αποτελεσματική εφαρμογή τους.

Η μεθοδολογική προσέγγιση της εργασίας βασίζεται στη βιβλιογραφική επισκόπηση, στην ανάλυση θεσμικών και κανονιστικών κειμένων και στην περιγραφική-συγκριτική μελέτη επιλεγμένων περιπτώσεων από την ελληνική πραγματικότητα. Από την ανάλυση προκύπτει ότι, παρά την ύπαρξη θεσμικών προβλέψεων και επιμέρους οργανωμένων πρακτικών, η ελληνική περίπτωση χαρακτηρίζεται από ανομοιογένεια ως προς την εφαρμογή, την επάρκεια υποδομών, την τυποποίηση διαδικασιών και την παρακολούθηση της συμμόρφωσης. Επομένως, η αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής προϋποθέτει όχι μόνο κατάλληλες εγκαταστάσεις, αλλά και σαφή οργάνωση, κατανομή ρόλων και σταθερή διοικητική υποστήριξη.

Λέξεις – Κλειδιά

σκάφη αναψυχής, διαχείριση αποβλήτων, μαρίνες, Ελλάδα



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Abstract

This dissertation examines the issue of waste management generated by recreational boats in Greece, with particular emphasis on marinas and, more broadly, on tourist ports as key areas for the implementation of relevant environmental and operational requirements. The topic is especially important in the context of maritime tourism growth and the need to protect the marine environment, particularly in a country such as Greece, with its extensive coastline, strong insular character, and high concentration of recreational boats.

The aim of the study is to outline the current international, European, and national regulatory framework governing waste management from recreational boats, to formulate a reference model for an effective waste management system in marinas, and to investigate the existing situation in Greece. In particular, the dissertation examines the main categories of waste associated with the operation of recreational boats, the obligations arising from the applicable regulatory framework, and the organizational and operational conditions required for their effective implementation.

The methodological approach is based on a literature review, the analysis of institutional and regulatory texts, and a descriptive-comparative examination of selected cases from the Greek context. The findings indicate that, despite the existence of a regulatory framework and certain organized practices, the Greek case is marked by uneven implementation, infrastructure gaps, limited standardization of procedures, and weaknesses in compliance monitoring.

Keywords

recreational boats, waste management, marinas, Greece



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	v
Abstract	vi
Πίνακας Περιεχομένων	vii
Πίνακας Σχημάτων.....	x
Πίνακες.....	xi
Συντμήσεις	xii
1 Βιβλιογραφική επισκόπηση και θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής.....	1
1.1 Ορισμοί και κατηγορίες αποβλήτων στα σκάφη αναψυχής.....	2
1.1.1 Τι θεωρείται απόβλητο σκάφους αναψυχής: εννοιολογικός προσδιορισμός	3
1.1.2 Κατηγορίες αποβλήτων στα σκάφη αναψυχής	4
1.1.3 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και παράγοντες πίεσης σε μαρίνες και παράκτια ύδατα	6
1.1.4 Σύνδεση ορισμών με υποδομές και συμμόρφωση	10
1.2 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής	11
1.2.1 MARPOL Annex I, IV και V: θεσμική κάλυψη βασικών ροών αποβλήτων 11	
1.2.2 Ο ρόλος του IMO: από τον κανόνα στην εφαρμογή μέσω λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής	12
1.2.3 Διαδικασίες παράδοσης αποβλήτων, τεκμηρίωση και αναφορά ανεπαρκειών	13
1.2.4 Συνοπτική αποτίμηση - έμφαση στις μαρίνες και στα σκάφη αναψυχής ...	14
1.2.5 Σύνοψη και σύνδεση με το ευρωπαϊκό πλαίσιο	15
1.3 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (PRF) και εφαρμογή σε τουριστικούς λιμένες/μαρίνες	15
1.3.1 Η Οδηγία 2000/59/EK ως βάση της ευρωπαϊκής προσέγγισης PRF	16
1.3.2 Από την αξιολόγηση στην αναθεώρηση: Impact Assessment και REFIT ..	16
1.3.3 Η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 και η λογική του νέου συστήματος PRF.....	17
1.3.4 Ειδικές προβλέψεις για μικρούς λιμένες και μαρίνες που εξυπηρετούν σκάφη αναψυχής	18
1.3.5 Παρακολούθηση και έλεγχος συμμόρφωσης: THETIS-EU ως εργαλείο εφαρμογής	18
1.3.6 Συμπληρωματικές πρακτικές συμμόρφωσης: EMS, ISO και περιβαλλοντική διαχείριση σε μαρίνες και λιμένες	19
1.3.7 Σύντομη σύνοψη 1.3: Ευρωπαϊκό πλαίσιο PRF και εφαρμογή σε μαρίνες	20
1.4 Εθνικό θεσμικό πλαίσιο – Η περίπτωση της Ελλάδας.....	20
1.4.1 Ενσωμάτωση ευρωπαϊκών οδηγιών στην ελληνική νομοθεσία: από το ιστορικό πλαίσιο στο ισχύον καθεστώς (2021).....	20
1.4.2 Ρόλοι και αρμοδιότητες: λιμενικές αρχές, διαχειριστές λιμένων και μαρίνες 21	
1.4.3 Θεσμικά εργαλεία εφαρμογής: σχέδια παραλαβής, εκ των προτέρων κοινοποίηση και διοικητικές διαδικασίες.....	22
1.4.4 Διοικητικός κατακερματισμός, μικρές μαρίνες και πρακτικές δυσκολίες εφαρμογής	23



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

1.4.5	Από τον κανόνα στην εφαρμογή (PRF στην Ελλάδα)	24
2	Το ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και σκάφη	25
2.1	Αρχές βιώσιμης διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό	26
2.1.1	Βιωσιμότητα και ενσωμάτωση περιβαλλοντικής πολιτικής στη λειτουργία των μαρινών	27
2.1.2	Κυκλική οικονομία και κανονιστική κατεύθυνση για τις ροές αποβλήτων	28
2.1.3	Ιεράρχηση αποβλήτων, φέρουσα ικανότητα και περιβαλλοντική πίεση	28
2.1.4	Διακυβέρνηση, ρυθμιστική ικανότητα και αποτελεσματικότητα εφαρμογής	29
2.1.5	Σύνοψη και σύνδεση με τις λειτουργικές προδιαγραφές	30
2.2	Οργάνωση και λειτουργία λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων	31
2.2.1	Υποδομές και λειτουργική επάρκεια.....	32
2.2.2	Διαδικασίες παράδοσης και προβλεψιμότητα για τον χρήστη.....	33
2.2.3	Διοίκηση, διακυβέρνηση και οικονομική οργάνωση λειτουργίας.....	35
2.2.4	Παρακολούθηση, έλεγχος και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας.....	37
2.2.5	Σύνοψη και σύνδεση με τον ρόλο φορέων και χρηστών	38
2.3	Ρόλος μαρινών, διαχειριστών και χρηστών σκαφών	38
2.3.1	Η μαρίνα ως κόμβος κανονιστικής εφαρμογής και συμβατικής διακυβέρνησης	39
2.3.2	Συμμόρφωση ιδιοκτητών/πληρωμάτων ως ενσωματωμένη υποχρέωση χρήσης	40
2.3.3	Εκπαίδευση και περιβαλλοντική κουλτούρα: από την ενημέρωση στη λειτουργική συμμόρφωση	42
2.3.4	Σύντομη σύνθεση και σύνδεση με τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές.....	44
2.4	Διεθνείς βέλτιστες πρακτικές	44
2.4.1	Πιστοποιημένα πρότυπα και συστήματα παρακολούθησης και διασφάλισης της συμμόρφωσης σε μαρίνες	45
2.4.2	Εμπειρικά παραδείγματα αναφοράς σε μαρίνες αναψυχής και superyacht marinas	45
2.4.3	Κυκλική οικονομία και εφαρμόσιμη καινοτομία σε μαρίνες.....	46
2.4.4	Γιατί λειτουργεί αποτελεσματικότερα αλλού: θεσμική ωριμότητα, πόροι, κουλτούρα, έλεγχος συμμόρφωσης και παρακολούθηση	47
2.4.5	Αξιοποίηση του διεθνούς σημείου αναφοράς για την ανάλυση της ελληνικής περίπτωσης.....	48
3	Μελέτη περιπτώσεων: Διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα	49
3.1	Μεθοδολογία της εμπειρικής διερεύνησης και ερευνητικός σχεδιασμός.....	50
3.2	Μελέτη περίπτωσης: Μαρίνα Φλοίσβου.....	52
3.2.1	Προφίλ της μαρίνας.....	52
3.2.2	Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής.....	52
3.2.3	Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση	54
3.2.4	Διοικητική και οργανωτική διάσταση, μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου, ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα.....	55
3.2.5	Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων.....	57
3.3	Μελέτη περίπτωσης: D-Marin Zea (Ζέα)	58
3.3.1	Προφίλ της μαρίνας.....	58
3.3.2	Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής.....	59



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

3.3.3	Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση.....	60
3.3.4	Διοικητική και οργανωτική διάσταση, οικονομική οργάνωση, μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου, ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα	62
3.3.5	Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων.....	64
3.4	Διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς: Port Adriano (Ισπανία).....	65
3.4.1	Προφίλ της μαρίνας.....	65
3.4.2	Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής.....	66
3.4.3	Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση.....	67
3.4.4	Διακυβέρνηση, οικονομική οργάνωση, παρακολούθηση και περιβαλλοντική επικοινωνία	68
3.4.5	Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων.....	70
3.5	Συγκριτική αποτίμηση των μελετών περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων	71
3.5.1	Σύνθεση των συγκριτικών ευρημάτων.....	77
3.6	Συζήτηση των ευρημάτων για την ελληνική πραγματικότητα: κενά, προκλήσεις και δυνατότητες.....	78
3.6.1	Διοικητικός κατακερματισμός και διαφοροποίηση τύπων εγκαταστάσεων 78	
3.6.2	Εποχικότητα, τουριστική πίεση και νησιωτικότητα	79
3.6.3	Οικονομικά κίνητρα, αντικίνητρα και χρήση των υποδομών παραλαβής..	80
3.6.4	Ενημέρωση, περιβαλλοντική κουλτούρα και λειτουργική συμμόρφωση...82	
3.6.5	Συνοπτική σύνθεση και σύνδεση με τα συμπεράσματα	83
4	Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης	84
4.1	Συμπεράσματα ανά ερευνητικό ερώτημα	85
4.1.1	Θεσμικό πλαίσιο	85
4.1.2	Ιδανικό σύστημα	85
4.1.3	Ελληνική πραγματικότητα	86
4.2	Συνοπτική αποτίμηση: πλαίσιο και εφαρμογή στην Ελλάδα.....	87
4.3	Προτάσεις βελτίωσης.....	90
4.3.1	Προτάσεις για την Πολιτεία και τη Διοίκηση.....	90
4.3.2	Προτάσεις για μαρίνες και φορείς διαχείρισης.....	92
4.3.3	Προτάσεις για χρήστες και αγορά.....	94
4.4	Οδικός χάρτης εφαρμογής.....	96
4.5	Περιορισμοί της έρευνας και κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα	100
	Βιβλιογραφία.....	102



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Πίνακας Σχημάτων

Εικόνα 1: Ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνα για σκάφη αναψυχής	32
Εικόνα 2: Λειτουργική ροή παράδοσης και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών αναψυχής σε μαρίνα και κρίσιμα σημεία ελέγχου	35
Εικόνα 3: Ενδεικτική συγκριτική αποτύπωση επιλεγμένων ροών αποβλήτων στη Μαρίνα Φλοίσβου και στο Port Adriano	77
Εικόνα 4: Χρονική αποτύπωση του οδικού χάρτη εφαρμογής προτάσεων βελτίωσης	99



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Πίνακες

Πίνακας 1: Συνοπτική αποτίμηση της Μαρίνας Φλοίσβου βάσει κλίμακας 0–2.....	57
Πίνακας 2: Συνοπτική αποτίμηση της D-Marin Zea βάσει κλίμακας 0–2.....	64
Πίνακας 3: Συνοπτική αποτίμηση του Port Adriano βάσει κλίμακας 0–2.....	71
Πίνακας 4: Συγκριτική αποτίμηση των τριών περιπτώσεων βάσει κλίμακας 0–2.....	72
Πίνακας 5: Οδικός χάρτης εφαρμογής για τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και τουριστικούς λιμένες	96



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Συντμήσεις

ΕΕ – Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚ – Ευρωπαϊκή Κοινότητα

ΚΥΑ – Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΦΕΚ – Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

COM – Communication from the Commission

Cu – Copper (Χαλκός)

DEOS – DEOS Working Papers

E. coli – Escherichia coli

EMAS – Eco-Management and Audit Scheme

EMS – Environmental Management Systems

EMSA – European Maritime Safety Agency

ENAC – Entidad Nacional de Acreditación

EPA – Environmental Protection Agency

ESG – Environmental, Social and Governance

ESPO – European Sea Ports Organisation

EU – European Union

FEE – Foundation for Environmental Education

FIB – Fecal Indicator Bacteria

FME – FME Transactions

FRM88 – Κωδικός του εγγράφου Information on Waste Management at Flisvos Marina

ICOMIA – International Council of Marine Industry Associations

IMO – International Maritime Organization

ISO – International Organization for Standardization

ISPS – International Ship and Port Facility Security

JMSE – Journal of Marine Science and Engineering

LRQA – Lloyd’s Register Quality Assurance

MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

MEPC – Marine Environment Protection Committee

OCIBAR – Επωνυμία του φορέα διαχείρισης του Port Adriano

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

PRF – Port Reception Facilities



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

REFIT – Regulatory Fitness and Performance Programme

ROV – Remotely Operated Vehicle

SGS – Société Générale de Surveillance

SWD – Staff Working Document

TEN-T – Trans-European Transport Network

TFEU – Treaty on the Functioning of the European Union

THETIS-EU – Σύστημα της EMSA για την παρακολούθηση επιθεωρήσεων και
συμμόρφωσης

U.S. – United States

Zn – Zinc (Ψευδάργυρος)



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

1 Βιβλιογραφική επισκόπηση και θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής

Το παρόν Κεφάλαιο θέτει το θεωρητικό και θεσμικό υπόβαθρο της διπλωματικής, με αντικείμενο τη διαχείριση αποβλήτων που παράγονται από σκάφη αναψυχής και την παραλαβή τους από λιμενικές εγκαταστάσεις, με ειδική εστίαση στις μαρίνες. Η ανάγκη για σαφή οριοθέτηση των εννοιών και των υποχρεώσεων προκύπτει από το γεγονός ότι τα σκάφη αναψυχής λειτουργούν σε ένα πεδίο όπου συνυπάρχουν διεθνείς συμβάσεις, ευρωπαϊκές απαιτήσεις συμμόρφωσης και εθνικές διοικητικές ρυθμίσεις, ενώ οι πρακτικές εφαρμογής διαφοροποιούνται ανά λιμένα/μαρίνα και ανά φορέα διαχείρισης.

Αφετηρία αποτελεί η αποσαφήνιση του τι νοείται ως «απόβλητο» στο πλαίσιο της λειτουργίας ενός σκάφους αναψυχής, καθώς και η συστηματική διάκριση των βασικών κατηγοριών (στερεά, υγρά/λύματα, επικίνδυνα). Η εννοιολογική αυτή χαρτογράφηση είναι κρίσιμη, διότι επιτρέπει τη σύνδεση των τύπων αποβλήτων με τις αντίστοιχες απαιτήσεις συλλογής, προσωρινής αποθήκευσης, μεταφοράς και τελικής διαχείρισης, αλλά και με τις περιβαλλοντικές πιέσεις που μπορούν να προκύψουν σε ευαίσθητα παράκτια και τουριστικά οικοσυστήματα. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται κοινό πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των πρακτικών που ακολουθούνται στην Ελλάδα στα επόμενα κεφάλαια.

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται το διεθνές θεσμικό πλαίσιο, με βασικό άξονα τη Σύμβαση MARPOL και τις σχετικές προβλέψεις της για την πρόληψη ρύπανσης από πλοία, οι οποίες λειτουργούν ως «οριζόντιος» κανόνας για τη θαλάσσια ρύπανση από απορρίψεις και κατάλοιπα (IMO, 1973/1978, as amended). Παράλληλα, εξετάζονται κατευθυντήριες οδηγίες εφαρμογής που συνδέονται με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων και τις διαδικασίες τεκμηρίωσης/παρακολούθησης (IMO, 2018). Η προσέγγιση αυτή είναι απαραίτητη, επειδή αποτυπώνει τον τρόπο με τον οποίο το ζήτημα της παραλαβής αποβλήτων οργανώνεται διεθνώς ως μηχανισμός πρόληψης παράνομων απορρίψεων και ενίσχυσης συμμόρφωσης.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, το Κεφάλαιο αναλύει το πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων που καθιερώνεται με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883, η οποία διαμορφώνει υποχρεώσεις για τους λιμένες ως προς τη διαθεσιμότητα κατάλληλων εγκαταστάσεων, την προαναγγελία παράδοσης αποβλήτων, την τεκμηρίωση και τους μηχανισμούς παρακολούθησης/ελέγχου (European Parliament and Council, 2019). Η κατανόηση της ευρωπαϊκής ρύθμισης είναι καίρια, καθώς η εφαρμογή της επηρεάζει άμεσα και τους τουριστικούς λιμένες/μαρίνες στο μέτρο που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της και συνδέεται με πρακτικές συμμόρφωσης των χρηστών σκαφών.

Τέλος, το Κεφάλαιο καταγράφει την ενσωμάτωση και εξειδίκευση των ευρωπαϊκών απαιτήσεων στο εθνικό πλαίσιο, με έμφαση στις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων (λιμενικές αρχές, φορείς διαχείρισης λιμένων/μαρινών) και στις διοικητικές ρυθμίσεις που οργανώνουν την παραλαβή και διαχείριση αποβλήτων από πλοία και σκάφη στους ελληνικούς λιμένες (ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021). Η καταγραφή αυτή δεν αποσκοπεί στη διατύπωση αξιολογικών κρίσεων, αλλά στη συστηματική παρουσίαση των κανόνων και των διαδικασιών που αποτελούν το σημείο αναφοράς για την αποτίμηση της εφαρμογής στην Ελλάδα στο Κεφάλαιο 3 και για τη διαμόρφωση τεκμηριωμένων συμπερασμάτων και προτάσεων στο Κεφάλαιο 4.

Με την ολοκλήρωση του Κεφαλαίου 1, διαμορφώνεται ένα συνεκτικό πλαίσιο ορισμών και κανονιστικών απαιτήσεων, το οποίο επιτρέπει να συγκριθεί, στα επόμενα κεφάλαια, το «τι προβλέπεται» με το «τι εφαρμόζεται» και να αναδειχθούν ρεαλιστικά πεδία βελτίωσης για τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής στην ελληνική πραγματικότητα.

1.1 Ορισμοί και κατηγορίες αποβλήτων στα σκάφη αναψυχής

Η διαχείριση των αποβλήτων που παράγονται από τα σκάφη αναψυχής προϋποθέτει, σε πρώτο στάδιο, την αποσαφήνιση των εννοιολογικών και κανονιστικών πλαισίων που διέπουν τον χαρακτηρισμό τους. Σε διεθνές επίπεδο, ο βασικός θεσμικός άξονας ρύθμισης των αποβλήτων που προέρχονται από πλοία – ανεξαρτήτως μεγέθους ή χρήσης – είναι η



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία (MARPOL 73/78), όπως έχει τροποποιηθεί (IMO, 1973/1978).

Παρότι η MARPOL αναφέρεται γενικά σε «πλοία», το πεδίο εφαρμογής της περιλαμβάνει και τα σκάφη αναψυχής, στο μέτρο που αυτά εμπίπτουν στους ορισμούς της Σύμβασης ή στη σχετική εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία που την ενσωματώνει. Η κατηγοριοποίηση των αποβλήτων που παράγονται από σκάφη αναψυχής ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό τη διάκριση της MARPOL σε υγρά απόβλητα (λύματα), στερεά απόβλητα (garbage) και λοιπές κατηγορίες αποβλήτων που ενδέχεται να έχουν επικίνδυνο χαρακτήρα.

Η συστηματική κατανόηση των παραπάνω κατηγοριών είναι κρίσιμη, καθώς η περιβαλλοντική πίεση που ασκείται από τον θαλάσσιο τουρισμό και την αυξανόμενη χρήση σκαφών αναψυχής καθιστά τη διαχείριση αποβλήτων βασικό άξονα της βιώσιμης λιμενικής πολιτικής και της περιβαλλοντικής διαχείρισης μαρινών.

1.1.1 Τι θεωρείται απόβλητο σκάφους αναψυχής: εννοιολογικός προσδιορισμός

Σε διεθνές επίπεδο, ο βασικός θεσμικός άξονας που οργανώνει τη λογική «απόβλητο–απόρριψη–παραλαβή» είναι η MARPOL 73/78, η οποία (μέσω των Παραρτημάτων της) ρυθμίζει διακριτές ροές αποβλήτων. Στο επιχειρησιακό επίπεδο εφαρμογής, κρίσιμο κείμενο καθοδήγησης αποτελεί η Consolidated Guidance for Port Reception Facility Providers and Users (MEPC.1/Circ.834/Rev.1), η οποία συνοψίζει πρακτικές απαιτήσεις και βασικούς ορισμούς για τα απόβλητα που διέπονται από τη MARPOL και για τις εγκαταστάσεις παραλαβής (IMO, 2018).

Σύμφωνα με το εν λόγω κείμενο, ο όρος «discharge» περιλαμβάνει κάθε μορφή απελευθέρωσης από πλοίο/σκάφος (διαρροή, διάθεση, άντληση κ.ά.), ενώ η καθοδήγηση χρησιμοποιεί τον όρο «MARPOL wastes/residues» ως συλλογική αναφορά στα βασικά ρεύματα αποβλήτων που ρυθμίζονται από τα Παραρτήματα της Σύμβασης (IMO, 2018).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Για την παρούσα εργασία, ως «απόβλητα σκαφών αναψυχής» νοούνται οι ουσίες/υλικά που προκύπτουν από: (α) τη διαβίωση των επιβαινόντων, (β) τη λειτουργία και συντήρηση του σκάφους, και (γ) τις επιχειρησιακές ανάγκες παραμονής/ελλιμενισμού σε μαρίνες ή λιμένες. Η ανάλυση εστιάζει στις ροές που είναι περισσότερο κρίσιμες για το yachting: στερεά απορρίμματα, λύματα και ελαιώδη/χημικά κατάλοιπα, διότι συνδέονται άμεσα με απαιτήσεις παραλαβής και με πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε παράκτιες περιοχές.

Στο σημείο αυτό αξίζει να υπογραμμιστεί ότι οι λιμένες και οι μαρίνες δεν αποτελούν «ουδέτερο» υπόβαθρο, αλλά λειτουργικούς κόμβους στο ευρύτερο σύστημα μεταφορών/υπηρεσιών. Η σχετική θεωρία αναγνωρίζει ότι η λειτουργία του λιμένα εντάσσεται σε ευρύτερες αλυσίδες αξίας και διακυβέρνησης (Robinson, 2002). Υπό αυτή την οπτική, η περιβαλλοντική διάσταση, και ειδικά η παραλαβή και τελική διάθεση αποβλήτων, αποτελεί στοιχείο της «αξίας» και της νομιμοποίησης λειτουργίας του λιμενικού οικοσυστήματος.

1.1.2 Κατηγορίες αποβλήτων στα σκάφη αναψυχής

(α) Στερεά απόβλητα (garbage)

Η κατηγοριοποίηση των στερεών αποβλήτων στη MARPOL αναλύεται στο πλαίσιο του Annex V. Στην ερμηνευτική καθοδήγηση (MEPC.1/Circ.834/Rev.1) ο όρος «garbage» καλύπτει ευρύ φάσμα απορριμμάτων που παράγονται κατά τη συνήθη λειτουργία ενός σκάφους, συμπεριλαμβανομένων πλαστικών, απορριμμάτων κουζίνας/τροφίμων, οικιακών και λειτουργικών αποβλήτων, μαγειρικών ελαίων και άλλων συναφών ροών (IMO, 2018). Η πρακτική σημασία του ορισμού για τα σκάφη αναψυχής είναι ότι μεγάλο μέρος των αποβλήτων τους έχει «οικιακό» χαρακτήρα (συσκευασίες, τρόφιμα, πλαστικά), άρα το ζήτημα μεταφέρεται από τον κανόνα στον μηχανισμό: πού και πώς παραδίδονται τα απορρίμματα σε μαρίνες, χωρίς να δημιουργούνται αντικίνητρα συμμόρφωσης.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε επίπεδο λιμενικής περιβαλλοντικής πολιτικής, έχει επισημανθεί ότι οι δραστηριότητες εντός λιμένων και η αλληλεπίδραση με τα πλοία/σκάφη (συμπεριλαμβανομένων απορριμμάτων και καταλοίπων) συνιστούν πεδία όπου η πρόληψη ρύπανσης απαιτεί υποδομές, διαδικασίες και ελέγχους (Goulielmos, 2000). Συνεπώς, τα στερεά απόβλητα των σκαφών αναψυχής δεν είναι μόνο ζήτημα ατομικής συμπεριφοράς, αλλά και ζήτημα οργάνωσης και λειτουργίας του λιμένα/μαρίνας.

(β) Υγρά απόβλητα (λύματα – sewage / black water & grey water)

Τα λύματα αποτελούν, κατά κανόνα, την πλέον ευαίσθητη κατηγορία αποβλήτων σε τουριστικά/παράκτια περιβάλλοντα, λόγω της σχέσης τους με μικροβιακούς δείκτες ρύπανσης και κινδύνους δημόσιας υγείας. Η MEPC.1/Circ.834/Rev.1 επιβεβαιώνει ότι τα «sewage» εντάσσονται στα απόβλητα που ρυθμίζονται από τη MARPOL (Annex IV) (IMO, 2018).

Στο επίπεδο της μαρίνας, η διαχείριση λυμάτων συνδέεται λειτουργικά με δεξαμενές συγκράτησης (holding tanks) και με υπηρεσίες άντλησης/παραλαβής (pump-out), ώστε να αποφεύγεται η απόρριψη στη θάλασσα.

Η βιβλιογραφία δείχνει ότι η πίεση μπορεί να αποτυπωθεί και ποσοτικά: σε μελέτη που βασίζεται σε έρευνες χρηστών/μαρινών, εκτιμήθηκαν ετήσιοι όγκοι λυμάτων από σκάφη αναψυχής που χρησιμοποιούν μαρίνες της τάξης των 2,445–5,184 m³, ανάλογα με τη μέθοδο εκτίμησης (π.χ. pumpouts, nights/person-days) (Stepenuck et al., 2022). Παρότι πρόκειται για εσωτερικό υδάτινο σώμα (λίμνη), η συμβολή της μελέτης είναι ότι μετατρέπει την «περιβαλλοντική ανησυχία» σε μετρήσιμο φορτίο, άρα ενισχύει το επιχείρημα ότι οι υποδομές παραλαβής δεν είναι προαιρετικές, αλλά εργαλείο ελέγχου κινδύνου.

Παράλληλα, σε θαλάσσιο/παράκτιο περιβάλλον, έχει καταδειχθεί ότι η επιβάρυνση από λύματα μπορεί να εκδηλωθεί ως τοπικές αυξήσεις δεικτών κοπρανώδους ρύπανσης, ειδικά κατά περιόδους έντονης συγκέντρωσης σκαφών αναψυχής. Ειδικότερα, ιστορική ανάλυση για μεγάλο ετήσιο γεγονός αναψυχής (regatta) έδειξε ότι οι δείκτες ποιότητας νερού (με έμφαση σε βακτηριακούς δείκτες) παρουσιάζουν αιχμές που συνδέονται χρονικά με τη



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

δραστηριότητα αναψυχής και υποστηρίζεται ότι οι απορρίψεις λυμάτων από recreational boats αποτελούν κρίσιμο παράγοντα τοπικής κοπρανώδους επιβάρυνσης (Xiong et al., 2023).

Αντίστοιχα, σε μεσογειακό/αδριατικό πλαίσιο, η δειγματοληπτική έρευνα στην ευρύτερη περιοχή του Dubrovnik ανέδειξε ότι η παρουσία συγκεκριμένων κατηγοριών μικρότερων σκαφών (boats, yachts κ.ά.) συσχετίστηκε στατιστικά με δείκτες κοπρανώδους ρύπανσης σε επιλεγμένες θέσεις δειγματοληψίας, στοιχείο που ενισχύει την ανάγκη ελέγχου και υποδομών παραλαβής, ιδιαίτερα σε περιοχές με τουριστική ένταση και ημι-κλειστά χαρακτηριστικά (Koboenić et al., 2022).

(γ) Επικίνδυνα/ειδικά απόβλητα (έλαια, καύσιμα, χημικά – oily residues & related wastes)

Η τρίτη κατηγορία αφορά απόβλητα που, λόγω της χημικής τους φύσης, ενέχουν αυξημένο κίνδυνο ρύπανσης και απαιτούν εξειδικευμένη παραλαβή και τελική διάθεση. Στο πλαίσιο της MARPOL, τα ελαιώδη κατάλοιπα και συναφείς ροές (π.χ. oily bilge water, sludge) εντάσσονται στα απόβλητα του Annex I, που αναφέρονται και στην MEPC.1/Circ.834/Rev.1 ως βασική κατηγορία MARPOL wastes/residues (IMO, 2018).

Σε λιμενικό επίπεδο, έχει επισημανθεί ότι η ρύπανση μπορεί να προκύψει τόσο από τις δραστηριότητες των πλοίων/σκαφών όσο και από τις δραστηριότητες του λιμένα, και ότι η ύπαρξη/λειτουργία εγκαταστάσεων υποδοχής καταλοίπων συνδέεται ιστορικά με την ίδια τη λογική της MARPOL και την αντιμετώπιση της ρύπανσης (Goulielmos, 2000). Άρα, ακόμη και όταν το επίκεντρο είναι τα σκάφη αναψυχής, τα ειδικά απόβλητα (έλαια/χημικά) πρέπει να εντάσσονται σε ενιαίο σύστημα παραλαβής και ελέγχου.

1.1.3 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και παράγοντες πίεσης σε μαρίνες και παράκτια ύδατα

Η περιβαλλοντική επίδραση των σκαφών αναψυχής δεν περιορίζεται σε μία μόνο ροή αποβλήτων. Η σύγχρονη βιβλιογραφία, ειδικά για τη Μεσόγειο, αντιμετωπίζει το leisure



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

boating ως σύνολο πιέσεων που περιλαμβάνει εκφορτίσεις υδάτων (λύματα/greywater), διαρροές καυσίμων και ελαίων, χρήση και έκπλυση υφαλοχρωμάτων (antifouling), καθώς και στερεά απορρίμματα και marine litter, με σημαντικές αποκλίσεις ως προς τη χωρική κλίμακα και τη σοβαρότητα των επιπτώσεων (Carreño & Lloret, 2021). Κατά συνέπεια, η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο πλαίσιο μαρινών και παράκτιων περιοχών απαιτεί αποτύπωση τόσο των κύριων κατηγοριών ρύπων όσο και των παραγόντων που εντείνουν ή μετριάζουν την πίεση.

1.1.3.1 Υγρά απόβλητα (sewage/greywater) και ποιότητα υδάτων

Οι εκφορτίσεις υγρών αποβλήτων από σκάφη αναψυχής σχετίζονται κυρίως με ζητήματα ποιότητας υδάτων και υγειονομικού κινδύνου σε παράκτιες ζώνες. Σε επίπεδο παρακολούθησης, οι δείκτες κοπρανώδους ρύπανσης (fecal indicator bacteria, FIB) χρησιμοποιούνται ευρέως ως δείκτες πιθανής παρουσίας παθογόνων, αλλά η ερμηνεία τους απαιτεί προσοχή: η βιβλιογραφία καταγράφει περιπτώσεις όπου *E. Coli* και εντερόκοκκοι δύνανται να επιμένουν ή να ενσωματώνονται (naturalized) σε περιβαλλοντικά αποθέματα (π.χ. ιζήματα, άμμος), γεγονός που μπορεί να δυσκολέψει την άμεση αιτιώδη απόδοση σε «φρέσκα» ανθρώπινα λύματα χωρίς συμπληρωματική τεκμηρίωση/εργαλεία (Devane et al., 2020).

Παρά τη μεθοδολογική αυτή επιφύλαξη, εμπειρικά δεδομένα σε παράκτια περιβάλλοντα δείχνουν ότι επεισόδια υψηλής συγκέντρωσης σκαφών αναψυχής μπορούν να συνδέονται με μετρήσιμες μεταβολές δεικτών ποιότητας νερού. Ενδεικτικά, περίπτωση ετήσιας μεγάλης διοργάνωσης σκαφών αναψυχής τεκμηριώνει μεταβολές στην ποιότητα νερού και υποστηρίζει την ανάγκη προσεκτικής διαχείρισης, ιδίως όταν η πίεση είναι χρονικά συμπυκνωμένη και χωρικά εντοπισμένη (Xiong et al., 2023). Επιπλέον, σε μεσογειακό/τουριστικό πλαίσιο έχει καταγραφεί στατιστική συσχέτιση μεταξύ παρουσίας σκαφών (boats/yachts) και δεικτών κοπρανώδους ρύπανσης σε επιλεγμένες θέσεις παρακολούθησης, γεγονός που ενισχύει τη σημασία του ζητήματος για παράκτιους προορισμούς υψηλής ναυτικής τουριστικής δραστηριότητας (Koboení et al., 2022).



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

1.1.3.2 Χημικοί ρύποι και επικίνδυνες/ειδικές ροές (antifouling, μέταλλα, έλαια, καύσιμα, συντήρηση)

Πέραν των λυμάτων, σημαντικό μέρος της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης σε μαρίνες συνδέεται με χημικούς ρύπους που σχετίζονται με τη λειτουργία και συντήρηση των σκαφών. Η χρήση antifouling προϊόντων, ιδιαίτερα σε περιοχές υψηλής συγκέντρωσης σκαφών, αποτελεί πηγή μεταλλικών ρύπων (π.χ. Cu/Zn) στα ύδατα μαρινών, με έντονο εποχικό μοτίβο που ακολουθεί τις περιόδους κατέλκυσης/έντονης δραστηριότητας και παρουσιάζει συσχέτιση με τη λειτουργική «πληρότητα» της μαρίνας (Lagerström et al., 2020). Η τοπική αυτή επιβάρυνση έχει σημασία διότι τα ύδατα λιμένων και μαρινών είναι συχνά χαμηλής ανανέωσης, άρα ευάλωτα σε συγκεντρώσεις ρύπων που δεν αντανακλούν το «μέσο» παράκτιο περιβάλλον.

Στην ίδια λογική, η ρύπανση δεν περιορίζεται στις εκλύσεις από το ίδιο το χρώμα, αλλά επεκτείνεται και στη φάση εργασιών (boatyards/χώροι συντήρησης). Έχει τεκμηριωθεί ότι τα υπολείμματα biofouling (ως απόβλητο καθαρισμών) μπορούν να περιέχουν πολύ υψηλές συγκεντρώσεις μετάλλων και να καταλήγουν σε εδαφικούς χώρους ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων, δημιουργώντας πρόβλημα διάθεσης και δευτερογενούς ρύπανσης (Bighiu et al., 2017). Για τον λόγο αυτό, η προσέγγιση «δανική διαχείριση αποβλήτων» οφείλει να συμπεριλαμβάνει τόσο τις θαλάσσιες εκροές όσο και τα χερσαία κατάλοιπα συντήρησης/καθαρισμών.

1.1.3.3 Στερεά απορρίμματα και marine litter

Η παραγωγή στερεών απορριμμάτων (συσκευασίες, πλαστικά, απορρίμματα τροφίμων, κ.ά.) αποτελεί διαχρονικό πεδίο πίεσης, με ιδιαίτερη σημασία για περιοχές υψηλής τουριστικής επισκεψιμότητας. Πρόσφατα ευρήματα σε κλειστό/προστατευμένο κόλπο με πρόσβαση κυρίως από σκάφη ναυτικού τουρισμού έδειξαν αύξηση της πυκνότητας απορριμμάτων στον βυθό μετά από μία θερινή περίοδο, με κυρίαρχη κατηγορία τα πλαστικά (Maglić et al., 2025). Η τεκμηρίωση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για το ελληνικό πλαίσιο,



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

καθώς το yachting συχνά συγκεντρώνεται σε μικρούς όρμους, φυσικά αγκυροβόλια και περιοχές περιορισμένης χερσαίας υποδομής.

1.1.3.4 Παράγοντες που εντείνουν ή μειώνουν την πίεση (εποχικότητα, κλειστότητα, πυκνότητα)

Η ένταση των επιπτώσεων από σκάφη αναψυχής δεν είναι σταθερή· εξαρτάται από τη χωρική και χρονική κατανομή της δραστηριότητας. Στη Μεσόγειο, η εποχικότητα του ναυτικού τουρισμού δημιουργεί περιόδους έντονης αιχμής όπου οι πιέσεις συγκεντρώνονται χρονικά και χωρικά (Carreño & Lloret, 2021). Επιπλέον, χαρακτηριστικά όπως η «κλειστότητα» του υδάτινου χώρου της μαρίνας, ο βαθμός ανανέωσης των υδάτων και η πυκνότητα ελλιμενισμού επηρεάζουν καθοριστικά τόσο τη συσσώρευση ρύπων όσο και τη δυνατότητα διάχυσής τους. Η λογική αυτή αποτυπώνεται επίσης σε πρακτικά εγχειρίδια διαχείρισης μαρινών, τα οποία αντιμετωπίζουν τη μαρίνα ως σύστημα διάχυτης ρύπανσης (nonpoint pollution system) με πολλαπλές πηγές (boats, stormwater runoff, maintenance activities, fueling, κ.λπ.) που αλληλεπιδρούν (EPA, 1993).

1.1.3.5 Λειτουργικές συνέπειες για τη μαρίνα (κόστος, συμμόρφωση, φήμη, monitoring)

Οι περιβαλλοντικές πιέσεις μεταφράζονται σε λειτουργικές συνέπειες για τη μαρίνα/λιμένα: ανάγκη επαρκών υποδομών παραλαβής, διαδικασιών, συμβάσεων αποκομιδής, monitoring και τεκμηρίωσης συμμόρφωσης. Οι λιμενικές υπηρεσίες και οι εγκαταστάσεις παραλαβής αποτελούν κρίσιμη «γέφυρα» μεταξύ κανονιστικών απαιτήσεων και πραγματικής πρακτικής, καθώς η επάρκεια υποδομών και η ομαλή λειτουργία τους επηρεάζουν άμεσα τη συμπεριφορά των χρηστών και τα κίνητρα συμμόρφωσης (IMO, 2018). Από πλευράς διακυβέρνησης, οι σύγχρονες τάσεις στην ευρωπαϊκή λιμενική διοίκηση αναγνωρίζουν την ενίσχυση της περιβαλλοντικής διάστασης και τη διεύρυνση ρόλων των φορέων διαχείρισης (ESPO, 2022), στοιχείο που συνδέει την περιβαλλοντική επίδοση και με τη φήμη/ανταγωνιστικότητα των λιμενικών υποδομών.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε θεωρητικό επίπεδο, η μαρίνα/λιμένας μπορεί να προσεγγιστεί ως κόμβος υπηρεσιών σε αλυσίδες αξίας, όπου η περιβαλλοντική διαχείριση και η συμμόρφωση λειτουργούν ως μέρος της συνολικής «αξίας» που παράγεται προς τους χρήστες και την τοπική οικονομία (Robinson, 2002). Η κλασική λιμενική βιβλιογραφία επισημαίνει επίσης ότι η περιβαλλοντική προστασία και οι υποδομές/πρακτικές ελέγχου αποτελούν βασικό πεδίο πολιτικής για τον λιμενικό χώρο (Goulielmos, 2000).

Η ερμηνεία των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πρέπει να αποφεύγει μονοσήμαντες αποδόσεις ευθύνης. Πρώτον, η συμβολή των σκαφών αναψυχής σε συγκεκριμένους ρύπους (π.χ. θρεπτικά) μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να είναι μικρή σε συνολικό ισοζύγιο, χωρίς αυτό να αναιρεί τη δυνατότητα τοπικών προβλημάτων σε μαρίνες/κλειστούς κόλπους (Stepenuck et al., 2022). Δεύτερον, οι δείκτες κοπρανώδους ρύπανσης δεν αποτελούν πάντοτε μονοσήμαντο «αποτύπωμα» ανθρώπινων λυμάτων, λόγω περιβαλλοντικών αποθεμάτων και φυσικοποίησης/επιμονής των FIB σε διαφορετικά υποστρώματα: συνεπώς η αιτιολόγηση αιτιώδους σχέσης απαιτεί προσοχή και, όπου είναι δυνατό, συμπληρωματικά εργαλεία (Devane et al., 2020). Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η διεθνής και μεσογειακή βιβλιογραφία συγκλίνει ότι η αύξηση του leisure boating δημιουργεί πλέγμα πιέσεων που—ιδίως υπό συνθήκες υψηλής πυκνότητας και χαμηλής ανανέωσης υδάτων—καθιστά αναγκαία την οργανωμένη διαχείριση αποβλήτων/ρύπων σε επίπεδο μαρίνας και παράκτιου προορισμού (Carreño & Lloret, 2021).

1.1.4 Σύνδεση ορισμών με υποδομές και συμμόρφωση

Με βάση τους ανωτέρω ορισμούς και τη διάκριση των βασικών ροών αποβλήτων (λύματα, απορρίμματα, ελαιώδη/ειδικά απόβλητα), καθίσταται σαφές ότι η αποτελεσματική διαχείριση προϋποθέτει όχι μόνο κανονιστική τυποποίηση αλλά και λειτουργική επάρκεια των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής, ώστε η παράδοση αποβλήτων να είναι πρακτικά εφικτή και να μην αποθαρρύνεται η συμμόρφωση (IMO, 2018). Στο επόμενο υποκεφάλαιο αναλύεται το διεθνές και ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο που θεμελιώνει τις αντίστοιχες υποχρεώσεις πλοίων/σκαφών και λιμένων/μαρινών, καθώς και οι βασικοί μηχανισμοί εφαρμογής (IMO, 2018). Παράλληλα, η συζήτηση μετατοπίζεται από την εννοιολογική κατηγοριοποίηση στην αξιολόγηση του «πώς» το πλαίσιο αυτό μεταφράζεται σε απαιτήσεις



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

υποδομών, διαδικασιών και ελέγχου, οι οποίες θα αποτελέσουν αργότερα κριτήρια αποτίμησης της ελληνικής πραγματικότητας.

1.2 Διεθνές θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής

Η διεθνής προσέγγιση για την πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος από λειτουργικές δραστηριότητες πλοίων και σκαφών συγκροτείται γύρω από τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία (MARPOL 73/78), η οποία έχει υιοθετηθεί στο πλαίσιο του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization – IMO) (IMO, 1973/1978). Η MARPOL λειτουργεί ως «ομπρέλα» κανόνων με επιμέρους Παραρτήματα (Annexes) που ρυθμίζουν διαφορετικές μορφές ρύπανσης. Στο πεδίο των σκαφών αναψυχής, η πρακτική σημασία της Σύμβασης αναδεικνύεται ιδίως σε δύο άξονες: (α) στους κανόνες για λύματα και απορρίμματα, που συνδέονται άμεσα με τη διαβίωση επί του σκάφους, και (β) στον ρόλο των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων, οι οποίες στην πράξη αποτελούν τον βασικό μηχανισμό συμμόρφωσης για τα σκάφη που εξυπηρετούνται σε μαρίνες.

1.2.1 MARPOL Annex I, IV και V: θεσμική κάλυψη βασικών ροών αποβλήτων

MARPOL Annex I (πετρελαιοειδή κατάλοιπα).

Το Παράρτημα I αφορά την πρόληψη ρύπανσης από πετρέλαιο/πετρελαιοειδή κατάλοιπα. Για τα σκάφη αναψυχής, η ουσία του θεσμικού πλαισίου είναι ότι οι σχετικές ροές αποβλήτων αντιμετωπίζονται ως περιβαλλοντικά κρίσιμες και δεν επιτρέπεται να «εξαφανίζονται» λειτουργικά μέσω ανεξέλεγκτων απορρίψεων. Αυτό, πρακτικά, μεταφράζεται σε ανάγκη ύπαρξης οργανωμένων λύσεων παράδοσης καταλοίπων σε λιμενικές εγκαταστάσεις/μαρίνες, ώστε η συμμόρφωση να μην εξαρτάται αποκλειστικά από την καλή πρακτική του χρήστη του σκάφους (IMO, 1973/1978).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

MARPOL Annex IV (λύματα – sewage).

Το Παράρτημα IV ρυθμίζει τη διαχείριση λυμάτων (sewage) που παράγονται από δραστηριότητες διαβίωσης επί του σκάφους, καθορίζοντας περιορισμούς και προϋποθέσεις ως προς την απόρριψή τους και τις επιτρεπτές εναλλακτικές (επεξεργασία επί του σκάφους ή παράδοση σε εγκαταστάσεις παραλαβής) (IMO, χ.χ.). Για τον χώρο των μαρινών, το κρίσιμο συμπέρασμα είναι ότι η διεθνής ρύθμιση «συναντά» την εφαρμογή της στην ξηρά: χωρίς διαθέσιμες λύσεις παραλαβής λυμάτων (π.χ. pump-out ή ισοδύναμες υποδομές), η συμμόρφωση δυσχεραίνεται, ειδικά σε περιβάλλον έντονης εποχικότητας και αυξημένης παρουσίας τουριστικών σκαφών.

MARPOL Annex V (απορρίμματα – garbage).

Το Παράρτημα V καθιερώνει το κανονιστικό πλαίσιο για τα απορρίμματα που παράγονται επί του σκάφους. Οι Οδηγίες Εφαρμογής του 2017 (Resolution MEPC.295(71)) αποτυπώνουν με σαφήνεια τη βασική αρχή του αναθεωρημένου Annex V: η απόρριψη όλων των τύπων απορριμμάτων στη θάλασσα απαγορεύεται, εκτός από τις ρητά επιτρεπόμενες περιπτώσεις. Στο ίδιο κανονιστικό πλαίσιο, προκρίνεται η χρήση των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής ως κύριου τρόπου διάθεσης για τα απορρίμματα των πλοίων/σκαφών. Η επιλογή αυτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για το yachting, δεδομένου ότι ένα σημαντικό μέρος των απορριμμάτων προσομοιάζει σε «οικιακού τύπου» ροές (π.χ. πλαστικά, συσκευασίες, οργανικά), με αυξημένη παραγωγή κατά τους θερινούς μήνες.

1.2.2 Ο ρόλος του IMO: από τον κανόνα στην εφαρμογή μέσω λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής

Η κανονιστική «αποτελεσματικότητα» της MARPOL δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη απαγορεύσεων/περιορισμών, αλλά και από το αν υπάρχουν πρακτικοί μηχανισμοί συμμόρφωσης στα σημεία όπου τα σκάφη δένουν και εξυπηρετούνται. Στο πλαίσιο αυτό, οι Οδηγίες Εφαρμογής του Annex V ορίζουν ότι σκοπός τους είναι να υποστηρίξουν, μεταξύ άλλων, τους φορείς λιμένων/τερματικών στην εκτίμηση αναγκών και στην παροχή επαρκών εγκαταστάσεων παραλαβής για απορρίμματα από όλους τους τύπους πλοίων. Η έννοια της «επάρκειας» συνδέεται με τη χωρητικότητα, την τεχνολογική δυνατότητα



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

επεξεργασίας/τελικής διάθεσης και την οργάνωση της παραλαβής ώστε να μην δημιουργούνται εμπόδια στη χρήση των εγκαταστάσεων.

Ειδικότερα, αναδεικνύεται η ανάγκη ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων να λαμβάνει υπόψη τον αριθμό και τον τύπο των σκαφών που προσεγγίζουν ένα λιμάνι/μαρίνα, καθώς και τις απαιτήσεις διαχείρισης ανά τύπο σκάφους. Επιπλέον, επισημαίνεται ότι οι πρακτικές παραλαβής ενδέχεται να απαιτούν διαχωρισμό συγκεκριμένων κατηγοριών απορριμμάτων ήδη επί του σκάφους (π.χ. πλαστικά, τρόφιμα, λειτουργικά/οικιακά απορρίμματα, ειδικά αντικείμενα όπως ιατρικά απόβλητα ή ηλεκτρονικά απόβλητα). Για τον χώρο των μαρινών αυτό είναι καίριο, διότι μετατρέπει την περιβαλλοντική συμμόρφωση σε συνδυασμό: «διαχωρισμός επί του σκάφους – κατάλληλη υποδοχή στην ξηρά – τεκμηριωμένη παράδοση».

1.2.3 Διαδικασίες παράδοσης αποβλήτων, τεκμηρίωση και αναφορά ανεπαρκειών

Οι ενοποιημένες κατευθυντήριες οδηγίες για λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (MEPC.1/Circ.834/Rev.1) συγκεντρώνουν προηγούμενες εγκυκλίους σχετικά με τις PRFs, συμπεριλαμβανομένης της MEPC.1/Circ.644/Rev.1, σε ένα ενιαίο πλαίσιο καθοδήγησης. Η προστιθέμενη αξία αυτού του πλαισίου για το yachting και τις μαρίνες είναι ότι μεταφέρει τη συμμόρφωση από το επίπεδο της γενικής απαγόρευσης σε συγκεκριμένες πρακτικές διαδικασίες: επικοινωνία, προγραμματισμός, τεκμηρίωση και δυνατότητα αναφοράς προβλημάτων.

Σύμφωνα με τις καλές πρακτικές, ζητείται η προαναγγελία προς την εγκατάσταση παραλαβής σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα αποβλήτων/καταλοίπων που πρόκειται να παραδοθούν, ώστε να είναι διαθέσιμα τα κατάλληλα μέσα παραλαβής και να ελαχιστοποιούνται καθυστερήσεις. Ως γενική σύσταση αναφέρεται η παροχή ειδοποίησης τουλάχιστον 24 ωρών, ενώ προωθείται η χρήση τυποποιημένου εντύπου προαναγγελίας (Advance Notification Form). Το ίδιο τυποποιημένο πλαίσιο προβλέπει ότι το έντυπο αυτό



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

αποστέλλεται στην αρμόδια αρχή του λιμένα/τερματικού τουλάχιστον 24 ώρες πριν από την άφιξη (ή κατά την αναχώρηση από τον προηγούμενο λιμένα αν το ταξίδι είναι μικρότερο).

Μετά την παράδοση, προβλέπεται η έκδοση Απόδειξης Παράδοσης Αποβλήτων (Waste Delivery Receipt) για την τεκμηρίωση του τύπου και της ποσότητας που παραλήφθηκε, ενώ η τυποποίηση του εντύπου επιδιώκει ομοιομορφία αρχείων διεθνώς. Η ύπαρξη τεκμηρίωσης δεν έχει μόνο γραφειοκρατικό χαρακτήρα: συνδέεται με την ιχνηλασιμότητα, τη δυνατότητα ελέγχου και, τελικά, με την αξιοπιστία του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων σε μια μαρίνα.

Τέλος, προβλέπεται θεσμικά η δυνατότητα αναφοράς ανεπαρκειών των εγκαταστάσεων παραλαβής. Οι κατηγορίες προβλημάτων που δύνανται να αναφερθούν περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την απουσία εγκατάστασης, αδικαιολόγητη καθυστέρηση, τεχνική αδυναμία χρήσης, ακατάλληλη θέση ή και «μη εύλογες χρεώσεις». Για τις μαρίνες, η πρόβλεψη αυτή είναι κρίσιμη διότι συνδέει τη συμμόρφωση με την ποιότητα και διαθεσιμότητα της υπηρεσίας παραλαβής.

1.2.4 Συνοπτική αποτίμηση - έμφαση στις μαρίνες και στα σκάφη αναψυχής

Συνολικά, η MARPOL διαμορφώνει ένα δεσμευτικό διεθνές πλαίσιο που καθορίζει τις βασικές αρχές πρόληψης της ρύπανσης από πετρελαιοειδή κατάλοιπα, λύματα και απορρίμματα (IMO, 1973/1978; IMO, χ.χ.). Ιδίως για τα απορρίμματα, οι Οδηγίες του 2017 καθιστούν σαφές ότι η «κανονική» οδός συμμόρφωσης είναι η παράδοση στις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής. Αντίστοιχα, το πλαίσιο των PRFs παρέχει την αναγκαία επιχειρησιακή βάση μέσω προαναγγελίας, τυποποιημένης τεκμηρίωσης και μηχανισμών αναφοράς προβλημάτων.

Στο πεδίο των σκαφών αναψυχής, οι μαρίνες λειτουργούν ως κομβικό σημείο εφαρμογής, καθώς εκεί συγκεντρώνονται οι κρίσιμες ροές αποβλήτων και εκεί μπορεί να εξασφαλιστεί



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

η μετάβαση από την κανονιστική απαίτηση στη λειτουργική πρακτική (υποδομές, διαδικασίες, τεκμηρίωση). Η ανάγκη περαιτέρω εξειδίκευσης και εναρμόνισης σε περιφερειακό επίπεδο εξηγεί γιατί το ευρωπαϊκό πλαίσιο (και ιδίως η Οδηγία για τις εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων) αποκτά ιδιαίτερη σημασία για τον θαλάσσιο τουρισμό και τις μαρίνες, όπως θα αναλυθεί στο επόμενο υποκεφάλαιο.

1.2.5 Σύνοψη και σύνδεση με το ευρωπαϊκό πλαίσιο

Σε συνέχεια των ανωτέρω, προκύπτει ότι το διεθνές πλαίσιο της MARPOL θέτει τις βασικές κανονιστικές αρχές για την αποτροπή απορρίψεων πετρελαιοειδών, λυμάτων και απορριμμάτων στη θάλασσα, ενώ οι κατευθυντήριες οδηγίες του IMO για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής εξειδικεύουν τον τρόπο με τον οποίο ο κανόνας μετατρέπεται σε επιχειρησιακή πρακτική μέσω διαδικασιών προαναγγελίας, παράδοσης και τεκμηρίωσης, καθώς και μηχανισμών αναφοράς ανεπαρκειών (IMO, 1973/1978; IMO, χ.χ.; IMO, 2017; IMO, 2018). Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα των ρυθμίσεων αυτών για τα σκάφη αναψυχής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πώς ενσωματώνονται σε περιφερειακά και εθνικά συστήματα διοίκησης και ελέγχου, ιδίως στο επίπεδο λειτουργίας των μαρινών ως βασικών κόμβων συμμόρφωσης. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζεται στη συνέχεια το ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τις εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων και η μεταφορά του στο εθνικό δίκαιο, προκειμένου να αναδειχθεί πώς οι διεθνείς αρχές μετασχηματίζονται σε δεσμευτικές υποχρεώσεις εφαρμογής στην Ελλάδα (IMO, 2017; IMO, 2018).

1.3 Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (PRF) και εφαρμογή σε τουριστικούς λιμένες/μαρίνες

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει υιοθετήσει ένα συνεκτικό θεσμικό πλαίσιο για την αποτροπή της θαλάσσιας ρύπανσης από απόβλητα πλοίων, το οποίο εξειδικεύει τις διεθνείς δεσμεύσεις (ιδίως τη λογική της MARPOL) σε κανόνες που εφαρμόζονται εντός των ευρωπαϊκών λιμένων. Η κεντρική κανονιστική επιλογή της ΕΕ είναι η «λιμενοκεντρική» προσέγγιση: η πρόληψη της απόρριψης στη θάλασσα επιδιώκεται μέσω της υποχρεωτικής ύπαρξης και λειτουργίας επαρκών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων (Port Reception Facilities –



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

PRF), σε συνδυασμό με υποχρεώσεις παράδοσης, διαδικασίες κοινοποίησης, οικονομικά κίνητρα/τέλη και μηχανισμούς ελέγχου.

1.3.1 Η Οδηγία 2000/59/EK ως βάση της ευρωπαϊκής προσέγγισης PRF

Η Οδηγία 2000/59/EK αποτέλεσε την πρώτη ολοκληρωμένη ευρωπαϊκή παρέμβαση για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων, θεμελιώνοντας μια «λιμενοκεντρική» λογική: η μείωση των απορρίψεων στη θάλασσα επιδιώκεται μέσω της υποχρεωτικής διαθεσιμότητας επαρκών εγκαταστάσεων παραλαβής σε λιμένες της Ένωσης, σε συνδυασμό με διαδικασίες κοινοποίησης, παράδοσης και κάλυψης κόστους (European Parliament and Council of the European Union, 2000). Στο πλαίσιο αυτό, κρίσιμη είναι η σύνδεση της συμμόρφωσης των πλοίων με ένα λειτουργικό και προσβάσιμο σύστημα παραλαβής αποβλήτων στην ξηρά, ώστε η παράδοση να αποτελεί πρακτική επιλογή και όχι διοικητικό εμπόδιο.

Η εμπειρία εφαρμογής της 2000/59/EK ανέδειξε, ήδη από νωρίς, ότι η αποτελεσματικότητα του πλαισίου εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από το πώς μεταφράζονται οι γενικές υποχρεώσεις σε λειτουργικά συστήματα εντός των λιμένων. Ενδεικτικά, εκτελεστική σύνοψη μελέτης του 2005 (βασισμένη σε συνεντεύξεις με λιμενικές αρχές σε κράτη-μέλη) αποτυπώνει μια εικόνα κατακερματισμού ως προς τα συστήματα που υιοθετήθηκαν, υπογραμμίζοντας ότι οι λιμένες είχαν αναπτύξει διαφορετικές πρακτικές, συχνά με περιορισμένη ομοιομορφία (Carl Bro a/s, 2005). Η συγκεκριμένη πηγή χρησιμοποιείται εδώ ως «ιστορικό πλαίσιο εφαρμογής» και όχι ως κανονιστική ερμηνεία του δικαίου.

1.3.2 Από την αξιολόγηση στην αναθεώρηση: Impact Assessment και REFIT

Η μετάβαση στο νεότερο ευρωπαϊκό καθεστώς PRF στηρίχθηκε σε διαδικασίες τεκμηρίωσης πολιτικής, με κεντρικά εργαλεία την Εκτίμηση Επιπτώσεων και την αξιολόγηση REFIT. Η Εκτίμηση Επιπτώσεων (Impact Assessment) που συνόδευσε την



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

αναθεώρηση του πλαισίου συγκέντρωσε επιχειρήματα για την ανάγκη ενίσχυσης των κινήτρων παράδοσης αποβλήτων, βελτίωσης της εναρμόνισης και περιορισμού διοικητικών βαρών, ώστε το πλαίσιο να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διαφορετικούς τύπους λιμένων (European Commission, 2017). Παράλληλα, η αξιολόγηση REFIT της 2000/59/EK εντόπισε ότι η προηγούμενη Οδηγία, παρότι συνέβαλε στη βελτίωση της κατάστασης, δεν πέτυχε πλήρη αποτελεσματικότητα λόγω ζητημάτων συνοχής, διαφοροποιημένων ερμηνειών και ανομοιογενούς εφαρμογής, επιβεβαιώνοντας την ανάγκη για μεγαλύτερη εναρμόνιση (European Commission, 2018).

Η λειτουργία των παραπάνω εργαλείων δεν είναι νομοθετική αλλά τεκμηριωτική: εξηγούν γιατί το προηγούμενο καθεστώς έπρεπε να επικαιροποιηθεί και πώς διαμορφώθηκαν οι επιλογές πολιτικής που ενσωματώθηκαν τελικά στη νέα Οδηγία.

1.3.3 Η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 και η λογική του νέου συστήματος PRF

Η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 αποτελεί το ισχύον ευρωπαϊκό πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων, καταργώντας ρητά την Οδηγία 2000/59/EK και αντικαθιστώντας την με ένα περισσότερο εναρμονισμένο και επιχειρησιακά προσανατολισμένο σύστημα (European Parliament and Council, 2019). Στις αιτιολογικές σκέψεις της Οδηγίας αναγνωρίζεται ότι οι απορρίψεις αποβλήτων στη θάλασσα συνεχίζουν να υφίστανται και αποδίδονται, μεταξύ άλλων, σε ανεπαρκείς εγκαταστάσεις παραλαβής, ανεπαρκή επιβολή και έλλειψη κινήτρων για παράδοση στην ξηρά (European Parliament and Council, 2019). Επιπλέον, επισημαίνεται ότι η αξιολόγηση REFIT ανέδειξε την ανάγκη μεγαλύτερης εναρμόνισης βασικών εννοιών και ευθυγράμμισης με το πλαίσιο της MARPOL (European Parliament and Council, 2019).

Κομβική επιλογή της 2019/883 είναι η ενίσχυση των οικονομικών κινήτρων συμμόρφωσης μέσω συστήματος κάλυψης κόστους που μειώνει τα αντικίνητρα παράδοσης. Η Οδηγία καθιερώνει μηχανισμό έμμεσου τέλους (indirect fee), με σκοπό η παράδοση αποβλήτων να μην συνεπάγεται επιπλέον επιβάρυνση που θα μπορούσε να λειτουργήσει αποτρεπτικά,



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

ειδικά για συγκεκριμένες κατηγορίες αποβλήτων (European Parliament and Council, 2019). Έτσι, το σύστημα PRF αντιμετωπίζεται όχι μόνο ως υποδομή, αλλά ως συνδυασμός υποδομής, διαδικασιών και κινήτρων.

1.3.4 Ειδικές προβλέψεις για μικρούς λιμένες και μαρίνες που εξυπηρετούν σκάφη αναψυχής

Για τους σκοπούς της παρούσας διπλωματικής ιδιαίτερη σημασία έχει ότι η 2019/883 αναγνωρίζει την ύπαρξη μικρών, μη εμπορικών λιμένων (π.χ. αγκυροβόλια και μαρίνες) με περιορισμένη κυκλοφορία και έντονη εποχικότητα. Στο πλαίσιο αυτό προβλέπεται ότι, σε ορισμένες περιπτώσεις, η διαχείριση αποβλήτων τέτοιων λιμένων μπορεί να ενσωματώνεται στο σύστημα αστικών αποβλήτων, με την προϋπόθεση ότι διασφαλίζεται ένα ελάχιστο επίπεδο παρακολούθησης και παροχής πληροφοριών προς τους χρήστες (European Parliament and Council, 2019). Η πρόβλεψη αυτή καθιστά σαφές ότι το ευρωπαϊκό πλαίσιο δεν εφαρμόζεται μονοδιάστατα, αλλά επιτρέπει προσαρμογές ανάλογα με τη λειτουργική κλίμακα του λιμένα, στοιχείο ιδιαίτερα κρίσιμο για χώρες όπως η Ελλάδα, όπου η τουριστική ναυσιπλοΐα και οι μαρίνες αποτελούν σημαντικό τμήμα του θαλάσσιου χώρου.

Η συγκεκριμένη διάσταση αποτελεί γέφυρα προς τα επόμενα κεφάλαια: αφενός προς την εθνική ενσωμάτωση και εφαρμογή (Κεφ. 1.4), αφετέρου προς το «ιδανικό σύστημα» διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες (Κεφ. 2), όπου η πρακτική εφαρμογή πρέπει να λαμβάνει υπόψη εποχικότητα, τύπους αποβλήτων και δυνατότητες υποδομών.

1.3.5 Παρακολούθηση και έλεγχος συμμόρφωσης: THETIS-EU ως εργαλείο εφαρμογής

Η αποτελεσματικότητα του πλαισίου PRF εξαρτάται και από την ύπαρξη μηχανισμών παρακολούθησης και ελέγχου. Σε επίπεδο ΕΕ, η εφαρμογή της 2019/883 υποστηρίζεται από ψηφιακά εργαλεία που διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συγκέντρωση



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

στοιχείων συμμόρφωσης. Στο πλαίσιο αυτό, το THETIS-EU παρουσιάζεται ως σύστημα που υποστηρίζει την εφαρμογή της Οδηγίας, λειτουργώντας ως μηχανισμός καταγραφής διαδικασιών επιθεώρησης και σχετικών ευρημάτων σε ενωσιακό επίπεδο (EMSA, χ.χ.). Επιπλέον, στην εφαρμοστική καθοδήγηση επιθεωρήσεων της EMSA για την 2019/883 αναφέρεται ρητά η διασύνδεση της διαδικασίας επιθεώρησης με καταγραφή/χειρισμό δεδομένων μέσω THETIS-EU (EMSA, 2022). Η αναφορά στο THETIS-EU στο παρόν κεφάλαιο έχει περιορισμένο χαρακτήρα και λειτουργεί ως ένδειξη ότι το θεσμικό πλαίσιο συνοδεύεται από εφαρμοστικούς μηχανισμούς, χωρίς να υποκαθιστά την αξιολόγηση εφαρμογής σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.

1.3.6 Συμπληρωματικές πρακτικές συμμόρφωσης: EMS, ISO και περιβαλλοντική διαχείριση σε μαρίνες και λιμένες

Πέρα από τις δεσμευτικές ρυθμίσεις, η ευρωπαϊκή εμπειρία δείχνει ότι η περιβαλλοντική συμμόρφωση ενισχύεται και μέσω οργανωσιακών εργαλείων, όπως τα Environmental Management Systems (EMS), τα οποία μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά στο κανονιστικό πλαίσιο. Στη σχετική βιβλιογραφία αναδεικνύεται ότι η ανάπτυξη συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης βασισμένων σε πρότυπα όπως ISO 14001, EMAS ή συναφείς μεθοδολογίες, καθώς και η σύνδεση με σχήματα πιστοποίησης (π.χ. Blue Flag), μπορούν να υποστηρίξουν μια πιο δομημένη προσέγγιση παρακολούθησης και βελτίωσης (Dragonić et al., 2016). Η διάσταση αυτή είναι σημαντική για την παρούσα διπλωματική, καθώς το ζήτημα της διαχείρισης αποβλήτων στις μαρίνες δεν αφορά μόνο τη θεσμική υποχρέωση ύπαρξης PRF, αλλά και την οργανωτική ικανότητα των φορέων διαχείρισης να εφαρμόζουν διαδικασίες, να ενημερώνουν χρήστες και να τεκμηριώνουν πρακτικές.

Αντίστοιχα, στη σύγχρονη ελληνική λιμενική έρευνα αναδεικνύεται ότι τα EMS μπορούν να λειτουργήσουν ως «εργαλεία μετασχηματισμού» στη λιμενική βιομηχανία, ενισχύοντας την εσωτερική οργάνωση, την παρακολούθηση δεικτών και τη συστηματική συμμόρφωση (Chlomoudis et al., 2024). Με αυτόν τον τρόπο, το θεσμικό πλαίσιο της ΕΕ μπορεί να ιδωθεί όχι μόνο ως σύνολο κανόνων, αλλά και ως καταλύτης υιοθέτησης πρακτικών περιβαλλοντικής διακυβέρνησης.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

1.3.7 Σύντομη σύνοψη 1.3: Ευρωπαϊκό πλαίσιο PRF και εφαρμογή σε μαρίνες

Η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 καθιερώνει το ισχύον ενωσιακό καθεστώς για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (PRF), με στόχο την αποτροπή απορρίψεων στη θάλασσα μέσω (α) επαρκών υποδομών PRF, (β) υποχρέωσης παράδοσης αποβλήτων και (γ) συστήματος κάλυψης κόστους που δεν δημιουργεί αντικίνητρα για νόμιμη παράδοση. Παράλληλα, η εφαρμογή υποστηρίζεται από μηχανισμούς παρακολούθησης/ανταλλαγής πληροφοριών και ψηφιακή καταγραφή, οι οποίοι ενισχύουν την επιβολή και τη διαφάνεια των διαδικασιών (ενδεικτικά, πλατφόρμες τύπου THETIS/THETIS-EU). Στο ελληνικό σκέλος της ανάλυσης (Κεφ. 3), θα ελεγχθεί πώς οι απαιτήσεις αυτές μεταφράζονται στις μαρίνες και στους μικρούς τουριστικούς λιμένες, όπου η Οδηγία αναγνωρίζει ιδιαιτερότητες και επιτρέπει προσαρμογές υπό όρους.

1.4 Εθνικό θεσμικό πλαίσιο – Η περίπτωση της Ελλάδας

Η διαχείριση των αποβλήτων που παράγονται από πλοία και σκάφη αναψυχής στην Ελλάδα εντάσσεται σε ένα θεσμικό πλαίσιο που συγκροτείται κυρίως από την ευρωπαϊκή ρύθμιση για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (Port Reception Facilities – PRF) και την αντίστοιχη ενσωμάτωσή της στην εθνική έννομη τάξη. Η μετάβαση από την Οδηγία 2000/59/ΕΚ προς το νεότερο καθεστώς της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/883 αποτυπώνεται στο ελληνικό δίκαιο με την έκδοση ειδικής κανονιστικής πράξης προσαρμογής, η οποία πλέον αποτελεί το ισχύον πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων (ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021).

1.4.1 Ενσωμάτωση ευρωπαϊκών οδηγιών στην ελληνική νομοθεσία: από το ιστορικό πλαίσιο στο ισχύον καθεστώς (2021)



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε ιστορικό επίπεδο, η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/59/EK στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε μέσω διοικητικών ρυθμίσεων που θέσπισαν το πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων και, ιδίως, για την υποχρέωση κατάρτισης και εφαρμογής σχεδίων παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων ανά λιμένα. Ενδεικτικά, η ΚΥΑ 8111.1/41/2009 προέβλεπε ότι για κάθε λιμένα καταρτίζεται και εφαρμόζεται κατάλληλο σχέδιο στο οποίο περιγράφονται «όλες οι φάσεις παραλαβής, συλλογής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, πιθανής επεξεργασίας και οριστικής νόμιμης διάθεσης» των παραγόμενων αποβλήτων. Η εν λόγω κανονιστική προσέγγιση λειτουργεί εδώ ως ιστορική αναφορά και σημείο συνέχειας, χωρίς να αποτελεί πλέον το κεντρικό ισχύον κανονιστικό πλαίσιο.

Το ισχύον καθεστώς διαμορφώνεται με την ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021 (ΦΕΚ Β' 4790/18.10.2021), η οποία ρητά προβλέπει την «προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας» προς την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883, καθώς και την κατάργηση του προηγούμενου ευρωπαϊκού καθεστώτος (2000/59/EK). Με τον τρόπο αυτό, η ελληνική έννομη τάξη ευθυγραμμίζεται με τις νεότερες απαιτήσεις που εισάγονται σε επίπεδο ΕΕ για την παράδοση αποβλήτων από πλοία, τη διασφάλιση επαρκών εγκαταστάσεων παραλαβής, καθώς και την ενίσχυση διαδικασιών παρακολούθησης και συμμόρφωσης.

1.4.2 Ρόλοι και αρμοδιότητες: λιμενικές αρχές, διαχειριστές λιμένων και μαρίνες

Το εθνικό πλαίσιο για τις PRF οργανώνεται γύρω από μια διάκριση ρόλων που αντιστοιχεί σε τρεις βασικούς πυλώνες: (α) τον εποπτικό/ρυθμιστικό ρόλο των αρμόδιων αρχών, (β) τον επιχειρησιακό ρόλο των διαχειριστών λιμένων/μαρινών ως παρόχων υπηρεσιών παραλαβής, και (γ) τον ρόλο των χρηστών/πλοίων ως υπόχρεων παράδοσης αποβλήτων. Η κανονιστική λογική του συστήματος εδράζεται στην ύπαρξη επαρκών εγκαταστάσεων και στην οργάνωση διαδικασιών που διευκολύνουν την παράδοση αποβλήτων πριν τον απόπλου, σε συνδυασμό με αποδεικτικά στοιχεία παράδοσης και αναφορές προς τις αρμόδιες αρχές.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ειδικά για τις μαρίνες και τους τουριστικούς λιμένες, η ελληνική πραγματικότητα χαρακτηρίζεται από πολυμορφία ιδιοκτησίας/διαχείρισης και, συνεπώς, από διαφορετικές οργανωτικές δομές λειτουργίας. Η μελέτη των Pardali et al. (2020) καταγράφει ότι η διαχείριση μαρινών έχει περάσει διαχρονικά σε διαφορετικούς φορείς (τοπική αυτοδιοίκηση, λιμενικά ταμεία, ιδιώτες κ.ά.), ενώ σημειώνει ότι σήμερα λειτουργούσες μαρίνες διαχειρίζονται από ιδιωτικές εταιρείες, δήμους, λιμενικά ταμεία και τον φορέα αξιοποίησης δημόσιας περιουσίας, με ένδειξη συγκέντρωσης σημαντικού μέρους της δυναμικότητας σε λίγους διαχειριστές. Η διαπίστωση αυτή δεν αξιολογεί την αποτελεσματικότητα, αλλά λειτουργεί ως θεσμική ένδειξη ότι η εφαρμογή της ρύθμισης δεν εξελίσσεται σε ένα ενιαίο διοικητικό πεδίο, αλλά σε ένα πλέγμα φορέων με διαφορετικές δυνατότητες, προτεραιότητες και υποδομές.

Συναφώς, στο πεδίο της διακυβέρνησης (governance), σύγχρονες προσεγγίσεις για το ελληνικό λιμενικό σύστημα περιλαμβάνουν ρητά ως εμπλεκόμενοι φορείς τις λιμενικές αρχές, τα δημοτικά/λιμενικά ταμεία και τους διαχειριστές μαρινών, επισημαίνοντας τη σημασία της ενίσχυσης ικανοτήτων (capacity building) και της προτεραιοποίησης επενδυτικών επιλογών για βιώσιμες λειτουργίες (Papadaki et al., 2025). Η οπτική αυτή είναι κρίσιμη για το 1.4, διότι επιτρέπει να αποτυπωθεί το πλαίσιο εφαρμογής ως σύστημα πολλών διοικητικών και επιχειρησιακών υποκειμένων, χωρίς να διατυπώνεται σε αυτό το στάδιο αξιολογική κρίση.

1.4.3 Θεσμικά εργαλεία εφαρμογής: σχέδια παραλαβής, εκ των προτέρων κοινοποίηση και διοικητικές διαδικασίες

Κεντρικό εργαλείο εφαρμογής του πλαισίου αποτελεί η λειτουργία των Σχεδίων Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων (σε επίπεδο λιμένα/εγκατάστασης), τα οποία στην ελληνική θεσμική παράδοση είχαν ήδη ενσωματωθεί ως πυρήνας του συστήματος. Η συνέχεια αυτή αποτυπώνεται και στο ισχύον καθεστώς, με μεταβατικές ρυθμίσεις που διασφαλίζουν ότι σχέδια τα οποία έχουν λήξει αλλά βρίσκονται σε διαδικασία επανέγκρισης δύνανται να παραμένουν σε ισχύ μέχρι την έγκριση νέου σχεδίου. Επιπλέον, προβλέπεται ότι επιχειρήσεις με ιδιωτικές παράκτιες εγκαταστάσεις (όπου καταπλέουν πλοία στα οποία



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

εφαρμόζεται η απόφαση) οφείλουν εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίου να υποβάλουν νέο σχέδιο προς έγκριση, άλλως εντάσσονται υποχρεωτικά στο σχέδιο του οικείου λιμένα. Η διάταξη αυτή αναδεικνύει τη θεσμική στόχευση για ομοιομορφία κανόνων και αποτροπή «κενών» κάλυψης σε επιμέρους εγκαταστάσεις.

Παράλληλα, το ισχύον πλαίσιο προβλέπει τυποποιημένες διαδικασίες εκ των προτέρων κοινοποίησης παράδοσης αποβλήτων σε λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής (advance waste notification), με σχετικό υπόδειγμα εντύπου και υποχρέωση τήρησης εγγράφων επί του πλοίου (σε συνάφεια και με τα βιβλία/σχέδια που απαιτούνται βάσει MARPOL). Η τυποποίηση αυτή υπηρετεί την ιχνηλασιμότητα και τη δυνατότητα ελέγχου (auditability) ως διοικητική λειτουργία της συμμόρφωσης.

Σε επίπεδο διοικητικής λειτουργίας, η ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021 περιλαμβάνει επίσης κατηγορίες ενεργειών/δαπανών που συνδέονται με την εφαρμογή: τιμολόγηση, αποδείξεις παράδοσης, υποβολή αναφορών, ανακοίνωση πληροφοριών προς χρήστες, καθώς και δαπάνες παρακολούθησης και ηλεκτρονικών υποβολών (όπως οι εξαιρέσεις). Η καταγραφή αυτή είναι χρήσιμη στο 1.4, διότι τεκμηριώνει ότι το ισχύον καθεστώς δεν περιορίζεται σε γενικές κανονιστικές προβλέψεις αλλά περιλαμβάνει συγκεκριμένα διοικητικά καθήκοντα και εργαλεία εφαρμογής.

1.4.4 Διοικητικός κατακερματισμός, μικρές μαρίνες και πρακτικές δυσκολίες εφαρμογής

Η εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου στην Ελλάδα λαμβάνει χώρα σε συνθήκες διοικητικής πολυμορφίας και διαφοροποίησης λειτουργικών δυνατοτήτων. Όπως καταγράφεται στις μελέτες για τις ελληνικές μαρίνες, ο χώρος του yachting και των τουριστικών λιμένων συγκροτείται από εγκαταστάσεις με σημαντική ετερογένεια ως προς τη διοίκηση/διαχείριση, την κλίμακα και τις παρεχόμενες υπηρεσίες, με εμπλοκή τόσο ιδιωτικών όσο και δημόσιων/ημι-δημόσιων φορέων (π.χ. δήμοι, λιμενικά ταμεία). Η πολυμορφία αυτή, ως θεσμική πραγματικότητα, συνδέεται με την ανάγκη προσαρμογής της εφαρμογής στις δυνατότητες των επιμέρους φορέων και στη διαθεσιμότητα υποδομών.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Επιπλέον, η ευρωπαϊκή ρύθμιση αναγνωρίζει ότι σε μικρούς, μη εμπορικούς λιμένες, η διαχείριση αποβλήτων μπορεί να εμφανίζει ιδιαιτερότητες ως προς την οργάνωση και την ένταξή της σε ευρύτερα συστήματα αποβλήτων (π.χ. σε ροές αστικών αποβλήτων), γεγονός που καθιστά κρίσιμη τη θεσμική πρόβλεψη επαρκών υποδομών και διαδικασιών παράδοσης (Directive (EU) 2019/883). Για τις ελληνικές μαρίνες, η μελέτη των Pardali et al. (2020) τεκμηριώνει επίσης την ετερογένεια χωρητικότητας/κλίμακας και οργανωτικών χαρακτηριστικών, στοιχείο που λειτουργεί ως ένδειξη διαφοροποιημένων αναγκών συμμόρφωσης (Pardali et al., 2020).

Τέλος, σε νησιωτικές περιοχές, η διεθνής βιβλιογραφία για την Ελλάδα υπογραμμίζει ότι τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων συχνά αντιμετωπίζουν πρόσθετους περιορισμούς (π.χ. γεωγραφική απομόνωση, μεταφορικά κόστη, εποχικές διακυμάνσεις), οι οποίοι επηρεάζουν το λειτουργικό πλαίσιο εφαρμογής πολιτικών διαχείρισης (Huda, 2021). Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η παρατήρηση αυτή δεν χρησιμοποιείται για γενίκευση σε όλες τις μαρίνες, αλλά ως συγκριτικό υπόβαθρο που εξηγεί γιατί η εφαρμογή ρυθμίσεων μπορεί να διαφοροποιείται ουδέτερα ανάλογα με τοπικές συνθήκες και τη διοικητική/οργανωτική ικανότητα των εμπλεκόμενων φορέων.

Συνολικά, η αποτύπωση του εθνικού θεσμικού πλαισίου αναδεικνύει ότι η Ελλάδα διαθέτει πλέον ρητά επικαιροποιημένη κανονιστική βάση ευθυγραμμισμένη με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 (ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021), ενώ η εφαρμογή του συστήματος πραγματοποιείται μέσα σε ένα πραγματικό περιβάλλον διαφοροποιημένων διοικητικών δομών, κλίμακας εγκαταστάσεων και τοπικών περιορισμών, στοιχεία που αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για την κατανόηση της ελληνικής περίπτωσης στα επόμενα κεφάλαια.

1.4.5 Από τον κανόνα στην εφαρμογή (PRF στην Ελλάδα)



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Μετά την ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/883 στο εθνικό δίκαιο (ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021), η συμμόρφωση για τα PRF εξειδικεύεται σε πρακτικά εργαλεία: εγκεκριμένα/επικαιροποιημένα σχέδια παραλαβής-διαχείρισης, προαναγγελία και τεκμηρίωση παράδοσης, καθώς και έλεγχο/κυρώσεις (European Parliament and Council, 2019· ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021). Η αποτελεσματική εφαρμογή προϋποθέτει επάρκεια υποδομών, σαφείς ρόλους (Λιμενικές Αρχές-φορέας διαχείρισης-αδειοδοτημένοι πάροχοι) και διαδικασίες/τιμολόγηση που δεν αποθαρρύνουν την παράδοση αποβλήτων (European Parliament and Council, 2019). Στο Κεφ. 3 ελέγχεται σε επίπεδο μαρίνας η ύπαρξη και λειτουργική υλοποίηση του σχεδίου PRF, καθώς και πού εμφανίζεται διοικητικός κατακερματισμός—ιδίως σε μικρές ή νησιωτικές εγκαταστάσεις—που επηρεάζει την πρακτική συμμόρφωση (Pardali et al., 2020· Huda, 2021· Papadaki et al., 2025).

2 Το ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και σκάφη

Το παρόν Κεφάλαιο συγκροτεί το «πρότυπο αναφοράς» (benchmark) της διπλωματικής: μεταφράζει το θεωρητικό και θεσμικό υπόβαθρο του Κεφαλαίου 1 σε ένα συνεκτικό σύστημα αρχών, προδιαγραφών και κριτηρίων, με βάση τα οποία μπορεί να αποτιμηθεί στη συνέχεια η ελληνική πραγματικότητα στις μαρίνες και στους τουριστικούς λιμένες. Η προσέγγιση αυτή είναι κρίσιμη, διότι επιτρέπει η ανάλυση του Κεφαλαίου 3 να μην στηριχθεί σε γενικές αξιολογικές κρίσεις, αλλά σε λειτουργικά ερωτήματα του τύπου: ποια ρεύματα αποβλήτων καλύπτονται, πόσο «χρησιμοποιήσιμες» είναι οι υποδομές, πώς οργανώνεται η παράδοση/τεκμηρίωση, ποιοι έχουν ευθύνη εφαρμογής και πώς παρακολουθείται η συμμόρφωση (IMO, 2018· European Parliament and Council, 2019).

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, ο όρος «ιδανικό σύστημα» δεν χρησιμοποιείται ως ευχολογική περιγραφή, αλλά ως κανονιστικά και επιστημονικά τεκμηριωμένο πρότυπο εφαρμογής, το οποίο αντλεί περιεχόμενο από τις αρχές βιώσιμης διαχείρισης και κυκλικής οικονομίας, από την ιεράρχηση αποβλήτων, καθώς και από τη λογική των λιμενικών εγκαταστάσεων ως κόμβων υπηρεσιών και διακυβέρνησης που οφείλουν να ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στη διοίκηση και στη λειτουργία τους (Goulielmos, 2000·



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Robinson, 2002· OECD, 2019· European Commission, 2020). Για τις μαρίνες, η ανάγκη ενός τέτοιου προτύπου είναι ακόμη εντονότερη λόγω ετερογένειας χρηστών, εποχικότητας και ποικιλίας ροών αποβλήτων (στερεά, λύματα, ειδικά/επικίνδυνα), στοιχείο που καθιστά καθοριστική τη μετάβαση από την «ύπαρξη υποδομής» στη «λειτουργική χρήση της» ως βασικό μηχανισμό συμμόρφωσης (IMO, 2018· European Parliament and Council, 2019).

Η ανάπτυξη του ιδανικού συστήματος οργανώνεται σε τέσσερις αλληλένδετες διαστάσεις. Αρχικά (2.1), αποτυπώνονται οι αρχές που θεμελιώνουν τη βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό και οι κανονιστικές κατευθύνσεις που επηρεάζουν τον σχεδιασμό των ροών. Στη συνέχεια (2.2), οι αρχές αυτές μετασχηματίζονται σε λειτουργικές προδιαγραφές για τις εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων στις μαρίνες, με έμφαση στην επάρκεια υποδομών, στη σαφήνεια και προβλεψιμότητα διαδικασιών, στη διοικητικοοικονομική οργάνωση και στους μηχανισμούς παρακολούθησης/ελέγχου (IMO, 2018· European Parliament and Council, 2019· Carl Bro a/s, 2005). Στην ενότητα 2.3 αναλύεται ο ρόλος των εμπλεκόμενων φορέων (μαρίνα/διαχειριστής-χρήστες/πληρώματα-πάροχοι υπηρεσιών), ώστε το πρότυπο να ενσωματώνει όχι μόνο τεχνικές, αλλά και οργανωσιακές και συμπεριφορικές παραμέτρους συμμόρφωσης. Τέλος (2.4), παρουσιάζονται διεθνείς βέλτιστες πρακτικές και benchmarks, οι οποίες λειτουργούν συμπληρωματικά ως πλαίσιο σύγκρισης και ως πηγή εφαρμόσιμων εργαλείων, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάγνωση των ευρημάτων του Κεφαλαίου 3 και για τη διαμόρφωση προτάσεων στο Κεφάλαιο 4.

2.1 Αρχές βιώσιμης διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό

Η διαμόρφωση ενός «ιδανικού» συστήματος διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό δεν προϋποθέτει απλώς περιγραφική αποτύπωση πρακτικών, αλλά ένα συνεκτικό κανονιστικό και θεωρητικό υπόβαθρο αρχών, πάνω στο οποίο μπορούν να οικοδομηθούν υποδομές, διαδικασίες, ρόλοι και μηχανισμοί ελέγχου. Στο πλαίσιο των μαρινών και των σκαφών αναψυχής, οι αρχές αυτές αντλούν περιεχόμενο από το ενωσιακό δίκαιο περιβάλλοντος, από τις κατευθύνσεις της κυκλικής οικονομίας και από τη βιβλιογραφία που προσεγγίζει τις λιμενικές εγκαταστάσεις ως κόμβους αλυσίδων αξίας και ως οργανισμούς



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

που οφείλουν να ενσωματώνουν την περιβαλλοντική διάσταση στη διοίκηση και στη λειτουργία τους (Robinson, 2002; Goulielmos, 2000). Με άλλα λόγια, το «ιδανικό σύστημα» στο παρόν κεφάλαιο νοείται ως πρότυπο εφαρμογής που απορρέει από θεσμικές και επιστημονικές κατευθύνσεις και δύναται να προσαρμοστεί τεκμηριωμένα στο περιβάλλον των μαρινών.

2.1.1 Βιωσιμότητα και ενσωμάτωση περιβαλλοντικής πολιτικής στη λειτουργία των μαρινών

Η βιωσιμότητα στον θαλάσσιο τουρισμό δεν εξαντλείται σε μια γενική περιβαλλοντική ευαισθησία, αλλά προϋποθέτει την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και στη λειτουργική οργάνωση των εγκαταστάσεων. Η βιβλιογραφία για την περιβαλλοντική προστασία των λιμένων επισημαίνει ότι οι λιμενικές εγκαταστάσεις αποτελούν τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας και του μεταφορικού δικτύου και, ως εκ τούτου, η περιβαλλοντική διάσταση οφείλει να εντάσσεται στον τρόπο με τον οποίο παράγονται οι λιμενικές υπηρεσίες (Goulielmos, 2000). Η λογική αυτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για τις μαρίνες, οι οποίες ως τουριστικοί λιμενικοί κόμβοι βρίσκονται σε άμεση αλληλεπίδραση με ευαίσθητα παράκτια οικοσυστήματα και επηρεάζονται έντονα από εποχική ζήτηση και συγκέντρωση δραστηριοτήτων.

Σε ενωσιακό επίπεδο, το γενικό πλαίσιο περιβαλλοντικών αρχών αποτυπώνεται στο άρθρο 191 της Συνθήκης για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπου η περιβαλλοντική πολιτική θεμελιώνεται, μεταξύ άλλων, στην αρχή της προφύλαξης, στην προληπτική δράση και στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» (European Union, 2012). Στο ιδανικό σύστημα, οι αρχές αυτές μεταφράζονται σε οργανωσιακές επιλογές, όπως πρόληψη της ρύπανσης στην πηγή, σαφής κατανομή ευθυνών και κόστους και προληπτικός σχεδιασμός, ώστε να μειώνεται ο περιβαλλοντικός κίνδυνος πριν εκδηλωθεί. Με αυτή την έννοια, η βιωσιμότητα συνδέεται με τη διακυβέρνηση (governance) και όχι μόνο με την τεχνική διαχείριση των αποβλήτων.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

2.1.2 Κυκλική οικονομία και κανονιστική κατεύθυνση για τις ροές αποβλήτων

Ο δεύτερος πυλώνας του ιδανικού συστήματος είναι η κυκλική οικονομία ως κανονιστική και πολιτική κατεύθυνση. Η μετάβαση από γραμμικά μοντέλα παραγωγής, κατανάλωσης και απόρριψης σε κυκλικά μοντέλα οργάνωσης υλικών και πόρων αποτελεί κεντρικό στόχο της σύγχρονης περιβαλλοντικής πολιτικής, καθώς επιδιώκει τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και τη διατήρηση της αξίας των υλικών εντός της οικονομίας (OECD, 2019). Σε ενωσιακό επίπεδο, η κατεύθυνση αυτή αποτυπώνεται θεσμικά στο Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, το οποίο θέτει τη λογική της κυκλικότητας ως οριζόντια προτεραιότητα για προϊόντα, πόρους και αλυσίδες αξίας (European Commission, 2020). Για τις μαρίνες, η κυκλική οικονομία δεν λειτουργεί ως γενικό αφήγημα, αλλά ως πλαίσιο που επιτρέπει τον σχεδιασμό ροών αποβλήτων με τρόπο συστηματικό, προβλέψιμο και μετρήσιμο.

Στο ιδανικό σύστημα, οι ροές αποβλήτων από σκάφη αναψυχής αντιμετωπίζονται ως ροές που απαιτούν οργάνωση και έλεγχο, όχι ως αποσπασματικές πράξεις απόρριψης. Αυτό είναι κρίσιμο, διότι τα σκάφη παράγουν ετερογενείς ροές, όπως στερεά απορρίμματα, λύματα και ειδικά ή επικίνδυνα κατάλοιπα συντήρησης, οι οποίες απαιτούν διαδικασίες που διασφαλίζουν ότι η διαχείριση γίνεται με τρόπο συμβατό με τις αρχές πρόληψης και αξιοποίησης. Η σχετική βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η μετάβαση προς την κυκλικότητα δεν εξαρτάται μόνο από προθέσεις, αλλά προϋποθέτει κατάλληλα επιχειρησιακά μοντέλα, κίνητρα και οργανωσιακές ικανότητες που επιτρέπουν την κλιμάκωση πρακτικών (OECD, 2019). Συνεπώς, στο περιβάλλον των μαρινών, η κυκλικότητα προϋποθέτει σχεδιασμό υπηρεσιών, συνεργασίες με εξωτερικούς φορείς διαχείρισης και μηχανισμούς τεκμηρίωσης των ροών.

2.1.3 Ιεράρχηση αποβλήτων, φέρουσα ικανότητα και περιβαλλοντική πίεση

Κεντρική αρχή ενός ιδανικού συστήματος είναι η ιεράρχηση της διαχείρισης αποβλήτων, όπως κατοχυρώνεται στο ενωσιακό δίκαιο. Η Οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα θεσπίζει την



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

ιεράρχηση ως βασική κατεύθυνση πολιτικής, δίνοντας προτεραιότητα στην πρόληψη, στην προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και στην ανακύκλωση, ενώ η ανάκτηση και η διάθεση αποτελούν επόμενες επιλογές (European Parliament and Council, 2008). Στο πλαίσιο του παρόντος κεφαλαίου, η ιεράρχηση λειτουργεί ως κανόνας σχεδιασμού: το ιδανικό σύστημα δεν εξαντλείται στην τελική παραλαβή, αλλά οργανώνεται ώστε να περιορίζει την παραγωγή αποβλήτων και να αυξάνει τη δυνατότητα αξιοποίησης, ενσωματώνοντας τη λογική αυτή στις υπηρεσίες της μαρίνας.

Η ανάγκη για ένα τέτοιο πλαίσιο ενισχύεται από τη λογική της φέρουσας ικανότητας και της περιβαλλοντικής πίεσης σε περιοχές έντονης δραστηριότητας σκαφών αναψυχής. Η σχετική βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η ανάπτυξη μαρινών και η συγκέντρωση δραστηριοτήτων yachting συνδέονται με πιέσεις στη χωρική και λειτουργική ικανότητα μιας περιοχής, με περιβαλλοντικά φορτία και με απαιτήσεις οργάνωσης που υπερβαίνουν την απλή λειτουργία της εγκατάστασης (Bizzarri & La Foresta, 2011). Σε ένα ιδανικό σύστημα, η ιεράρχηση αποβλήτων λειτουργεί ως εργαλείο μείωσης της πίεσης στο παράκτιο περιβάλλον, καθώς προκρίνει την πρόληψη και την αξιοποίηση αντί της μεταφοράς του προβλήματος στο στάδιο της διάθεσης. Με αυτό τον τρόπο, το σύστημα εναρμονίζεται με τη βασική ενωσιακή λογική ότι η προστασία του περιβάλλοντος επιδιώκεται μέσω προληπτικών μέτρων και όχι μόνο μέσω διορθωτικών παρεμβάσεων (European Union, 2012).

2.1.4 Διακυβέρνηση, ρυθμιστική ικανότητα και αποτελεσματικότητα εφαρμογής

Η βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων στις μαρίνες δεν συνιστά αποκλειστικά ζήτημα αρχών, αλλά προϋποθέτει επαρκή διακυβέρνηση, δηλαδή θεσμική ενσωμάτωση, οργανωσιακή ικανότητα και αποτελεσματικότητα εφαρμογής. Η προσέγγιση των λιμένων ως στοιχείων αλυσίδων αξίας οδηγεί στη διαπίστωση ότι η περιβαλλοντική λειτουργία μιας μαρίνας επηρεάζει τη συνολική αξία της υπηρεσίας που προσφέρεται στον χρήστη, καθώς η ποιότητα, η αξιοπιστία και η συμμόρφωση αποτελούν μέρος του ευρύτερου συστήματος που δημιουργεί αξία (Robinson, 2002). Υπό αυτή την έννοια, η διαχείριση αποβλήτων δεν



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

μπορεί να αντιμετωπίζεται ως πρόσθετη λειτουργία, αλλά ως τμήμα του πυρήνα της διοίκησης και της στρατηγικής της εγκατάστασης.

Η βιβλιογραφία για τη βιώσιμη ανάπτυξη σε μαρίνες ενισχύει τη μετάβαση από μια γενική θεωρία βιωσιμότητας σε μια λογική διοίκησης και ελέγχου. Η ανάπτυξη μοντέλων βιώσιμης λειτουργίας για μαρίνες περιλαμβάνει συχνά στοιχεία στρατηγικού σχεδιασμού, αποτύπωσης ικανοτήτων, διαμόρφωσης δράσεων και συστηματικής παρακολούθησης και ανασκόπησης, δηλαδή έναν κύκλο διακυβέρνησης που προσεγγίζει τα πρότυπα περιβαλλοντικής διοίκησης (Dragonić et al., 2016). Παράλληλα, πρόσφατη εμπειρική εργασία σε μαρίνες υψηλών προδιαγραφών καταδεικνύει ότι οι περιβαλλοντικές πρακτικές δεν υιοθετούνται πάντα με ενιαίο ή πλήρως ώριμο τρόπο, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για συνεκτικότερη κανονιστική και οργανωσιακή προσέγγιση και για κριτήρια αξιολόγησης της εφαρμογής (Ioras, 2025). Με όρους ρυθμιστικής ικανότητας, ένα ιδανικό σύστημα απαιτεί κανόνες που να μπορούν να εφαρμοστούν, μηχανισμούς τεκμηρίωσης, σαφείς ρόλους και συνεχή αξιολόγηση της επίδοσης, ώστε οι αρχές της κυκλικής οικονομίας και της ιεράρχησης αποβλήτων να μετατρέπονται σε μετρήσιμα αποτελέσματα (European Parliament and Council, 2008; European Commission, 2020).

Συνοψίζοντας, το ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό εδράζεται στη βιωσιμότητα ως ενσωμάτωση πολιτικής, στην κυκλική οικονομία ως κατεύθυνση οργάνωσης ροών, στην ιεράρχηση αποβλήτων ως κανόνα σχεδιασμού και στη διακυβέρνηση ως προϋπόθεση αποτελεσματικής εφαρμογής. Η συνθετική αυτή προσέγγιση δεν συνιστά υποκειμενική επιθυμία, αλλά προσαρμογή θεσμικών και επιστημονικών κατευθύνσεων στο περιβάλλον των μαρινών και των σκαφών αναψυχής (Goulielmos, 2000; Robinson, 2002; OECD, 2019).

2.1.5 Σύνοψη και σύνδεση με τις λειτουργικές προδιαγραφές

Η ανάλυση των αρχών της βιώσιμης διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό καταδεικνύει ότι το «ιδανικό» μοντέλο δεν συνιστά ευχολογική προσέγγιση, αλλά θεσμικά



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

και επιστημονικά τεκμηριωμένη σύνθεση, η οποία συνδέει τη βιωσιμότητα με την κυκλική οικονομία, την ιεράρχηση αποβλήτων και την αποτελεσματική διακυβέρνηση (Goulielmos, 2000; Robinson, 2002; OECD, 2019; European Parliament and Council, 2008; European Union, 2012; European Commission, 2020). Στο επόμενο βήμα, οι αρχές αυτές μεταφράζονται σε λειτουργικές προδιαγραφές οργάνωσης για τις μαρίνες, δηλαδή σε υποδομές, διαδικασίες και μηχανισμούς παρακολούθησης που καθιστούν δυνατή την εφαρμογή τους στην πράξη (Dragonić et al., 2016; Ioras, 2025). Με βάση το πλαίσιο αυτό, η ανάλυση προχωρά αφενός στην αποτύπωση της ιδανικής οργάνωσης των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων και αφετέρου στην αποσαφήνιση των ρόλων και των υποχρεώσεων των εμπλεκόμενων φορέων, ώστε να διαμορφωθούν κριτήρια αξιολόγησης για την εμπειρική διερεύνηση που ακολουθεί (Bizzarri & La Foresta, 2011).

2.2 Οργάνωση και λειτουργία λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων

Σε ένα ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων στον θαλάσσιο τουρισμό, οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων αποτελούν το επιχειρησιακό σημείο στο οποίο το θεσμικό πλαίσιο μετασχηματίζεται σε εφαρμοσμένη πρακτική. Η λειτουργία τους δεν αντιμετωπίζεται ως επιμέρους τεχνική διευθέτηση, αλλά ως οργανωμένο σύστημα που συνδέει υποδομές, διαδικασίες, διοικητικούς μηχανισμούς και παρακολούθηση, ώστε η παράδοση αποβλήτων από πλοία να γίνεται χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση, χωρίς αντικίνητρα για τον χρήστη και με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019).

Η ανάγκη συστημικής προσέγγισης είναι ακόμη εντονότερη στις μαρίνες, όπου ο πληθυσμός χρηστών χαρακτηρίζεται από ετερογένεια, συχνή εναλλαγή σκαφών, διαφορετικά επίπεδα περιβαλλοντικής κουλτούρας, καθώς και εποχική ένταση λειτουργίας. Σε αυτό το περιβάλλον, η αποτελεσματικότητα των εγκαταστάσεων παραλαβής δεν εξαρτάται μόνο από τη διαθεσιμότητα μέσων, αλλά από το κατά πόσο το συνολικό πλαίσιο καθιστά την ορθή παράδοση αποβλήτων την «αναμενόμενη» και πρακτικά εύκολη επιλογή για ιδιοκτήτες και πληρώματα σκαφών αναψυχής (Łapko et al., 2019; Ioras, 2025).



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

Επομένως, στο ιδανικό μοντέλο η οργάνωση και λειτουργία των εγκαταστάσεων δομείται γύρω από τέσσερις αλληλένδετους πυλώνες: επάρκεια υποδομών, σαφήνεια διαδικασιών, διοικητική οργάνωση/διακυβέρνηση και παρακολούθηση-έλεγχος.

Για λόγους εννοιολογικής αποσαφήνισης, το ιδανικό σύστημα σε μαρίνα μπορεί να αποτυπωθεί ως τετραμερής δομή αλληλένδετων πυλώνων. Η απεικόνιση αναδεικνύει ότι η λειτουργική επάρκεια δεν εξαρτάται μόνο από τεχνικά μέσα, αλλά από τη συνέργεια υποδομών, διαδικασιών, διακυβέρνησης και παρακολούθησης.



Εικόνα 1: Ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνα για σκάφη αναψυχής

Πηγή: Προσαρμογή από (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019; Carl Bro a/s, 2005; Chlomoudis et al., 2024; Łapko et al., 2019).

2.2.1 Υποδομές και λειτουργική επάρκεια

Η έννοια της επάρκειας αποτελεί πυρήνα τόσο της διεθνούς όσο και της ενωσιακής ρύθμισης. Στο πλαίσιο του IMO, επαρκείς εγκαταστάσεις παραλαβής είναι εκείνες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πλοίων που χρησιμοποιούν συνήθως τον λιμένα χωρίς να προκαλούν αδικαιολόγητη καθυστέρηση, χωρίς να λειτουργούν αποτρεπτικά ως προς τη χρήση τους και εξασφαλίζοντας ότι η τελική διάθεση γίνεται με περιβαλλοντικά κατάλληλο



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

τρόπο (IMO, 2018). Η MARPOL θεμελιώνει τη βασική υποχρέωση ύπαρξης τέτοιων εγκαταστάσεων ως προϋπόθεση συμμόρφωσης με τους κανόνες πρόληψης ρύπανσης από πλοία (IMO, χ.χ.), ενώ η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 εδραιώνει την ίδια λογική σε επίπεδο Ένωσης, συνδέοντάς την με συγκεκριμένες απαιτήσεις σχεδιασμού, πληροφόρησης και συστήματα κόστους (European Parliament and Council, 2019).

Σε ιδανικές συνθήκες για μαρίνες, η επάρκεια μεταφράζεται σε δυνατότητα εξυπηρέτησης των βασικών ροών αποβλήτων που σχετίζονται με σκάφη αναψυχής, με τρόπο που να ελαχιστοποιεί λειτουργικά εμπόδια. Η υποδομή οφείλει να καλύπτει, τουλάχιστον, ρεύματα που αντιστοιχούν στα σχετικά Παραρτήματα της MARPOL (π.χ. λύματα, στερεά απορρίμματα, έλαια/κατάλοιπα, επικίνδυνα μικρής κλίμακας), αλλά και να τα εντάσσει σε λογική χωριστής συλλογής και ορθής διαχείρισης στην ξηρά (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019). Για τις μαρίνες, η λειτουργική διάσταση της επάρκειας είναι κρίσιμη: η πρόσβαση, η σήμανση, η διαθεσιμότητα σε κατάλληλες χρονικές ζώνες και η ορατότητα των σημείων παράδοσης καθορίζουν αν η υποδομή θα χρησιμοποιηθεί στην πράξη, ιδίως όταν οι χρήστες δεν διαθέτουν επαγγελματική οργανωτική υποστήριξη αντίστοιχη της εμπορικής ναυτιλίας (Łapko et al., 2019).

Το ιδανικό σύστημα υποστηρίζει επίσης τη λογική της ορθολογικής διαστασιολόγησης υποδομών με βάση τις πραγματικές ανάγκες. Η ποσοτικοποίηση της παραγωγής λυμάτων από recreational boating έχει αναδειχθεί ως κρίσιμο στοιχείο για capacity planning και αποφυγή υποδιάστασης υπηρεσιών άντλησης/παραλαβής σε τουριστικά περιβάλλοντα (Stepenuck et al., 2022). Συνεπώς, η επάρκεια δεν είναι στατική ιδιότητα αλλά λειτουργική ικανότητα του συστήματος να ανταποκρίνεται στις διακυμάνσεις ζήτησης, ιδιαίτερα σε περιόδους αιχμής.

2.2.2 Διαδικασίες παράδοσης και προβλεψιμότητα για τον χρήστη

Η ύπαρξη υποδομών χωρίς διαδικασίες οδηγεί σε τυπική συμμόρφωση, όχι σε αποτελεσματικό σύστημα. Στο ιδανικό μοντέλο, οι διαδικασίες παράδοσης αποβλήτων χαρακτηρίζονται από σαφήνεια, τυποποίηση και προβλεψιμότητα, ώστε να μειώνουν το



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

λειτουργικό κόστος συμμόρφωσης για τον χρήστη. Ο IMO προτείνει τυποποιημένα εργαλεία που ενισχύουν την επιχειρησιακή οργάνωση, όπως η προαναγγελία αναγκών παράδοσης και η τεκμηρίωση παράδοσης μέσω αντίστοιχων εντύπων/αποδείξεων, διευκολύνοντας τόσο τη λειτουργία των εγκαταστάσεων όσο και τον έλεγχο (IMO, 2018).

Σε ενωσιακό επίπεδο, η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 ενισχύει τη συστημική λογική μέσω της απαίτησης για απλές και ταχείες πρακτικές ρυθμίσεις χρήσης των εγκαταστάσεων και μέσω της θέσπισης συστημάτων κάλυψης κόστους που δεν δημιουργούν αντικίνητρα στη χρήση τους (European Parliament and Council, 2019). Σε ένα ιδανικό σύστημα, οι διαδικασίες σχεδιάζονται ώστε η παράδοση αποβλήτων να εντάσσεται ομαλά στη λειτουργία της μαρίνας, με εύκολα προσβάσιμη πληροφόρηση για σημεία παράδοσης, είδη αποβλήτων, ωράρια και σημεία επικοινωνίας. Η πληροφόρηση αυτή δεν λειτουργεί ως τυπική ανακοίνωση αλλά ως κρίσιμος παράγοντας συμμόρφωσης, ιδίως σε περιβάλλοντα σκαφών αναψυχής όπου η έλλειψη σαφούς καθοδήγησης μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα λανθασμένων πρακτικών (Łapko et al., 2019).

Στο πλαίσιο των μαρινών, η διαδικαστική απλότητα αποκτά πρόσθετη σημασία: οι χρήστες δεν λειτουργούν πάντοτε με πρότυπα «ναυτιλιακής γραφειοκρατίας» και η συμμόρφωση επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα όταν το σύστημα είναι σχεδιασμένο για τον πραγματικό χρήστη. Η διεθνής εμπειρία υποδεικνύει ότι η αποτελεσματική επικοινωνία με ιδιοκτήτες και χειριστές σκαφών αναψυχής και η διαθεσιμότητα κατάλληλων και οικονομικά προσιτών εγκαταστάσεων συνδέονται με τη μείωση πιέσεων από ανεπαρκή διαχείριση λυμάτων και απορρίψεων (Xiong et al., 2023).



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”



Εικόνα 2: Λειτουργική ροή παράδοσης και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών αναψυχής σε μαρίνα και κρίσιμα σημεία ελέγχου

Πηγή: Προσαρμογή από (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019; Xiong et al., 2023; Stepenuck et al., 2022; Subaşı & Doğan-Sağlamtimur, 2013).

Η απεικόνιση καθιστά σαφές ότι η συμμόρφωση δεν εξαρτάται από μεμονωμένη υποδομή, αλλά από τη συνέχεια της αλυσίδας διαχείρισης και την ύπαρξη σημείων ελέγχου που διασφαλίζουν προβλεψιμότητα, αποτελεσματικότητα και λογοδοσία. Τα σημεία αυτά αποκτούν ιδιαίτερη σημασία στο περιβάλλον των σκαφών αναψυχής, όπου η λειτουργική απλότητα και η σαφής πληροφόρηση επηρεάζουν άμεσα τη συμπεριφορά των χρηστών.

2.2.3 Διοίκηση, διακυβέρνηση και οικονομική οργάνωση λειτουργίας

Το ιδανικό σύστημα δεν εξαντλείται στην τεχνική και διαδικαστική διάσταση. Απαιτείται διοικητική δομή που να εξασφαλίζει σαφή κατανομή ευθυνών, διαφάνεια κόστους, συνεργασίες με αδειοδοτημένους παρόχους και ενσωμάτωση των εγκαταστάσεων σε ευρύτερα σχήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Η βιβλιογραφία για τη διακυβέρνηση λιμένων αναδεικνύει ότι σύγχρονα λιμενικά συστήματα εξελίσσονται προς μεγαλύτερη διαφάνεια και περιβαλλοντική λογοδοσία, με έμφαση σε reporting και sustainability



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

management ως «άδεια λειτουργίας» απέναντι σε χρήστες και τοπικές κοινωνίες (ESPO, 2016).

Στο ίδιο μήκος κύματος, η ενωσιακή ρύθμιση συνδέει τη λειτουργία των εγκαταστάσεων με θεσμικές απαιτήσεις για προγράμματα παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων, διαβούλευση με ενδιαφερόμενους, επικαιροποίηση, καθώς και συστήματα κόστους που αποτρέπουν την απόρριψη στη θάλασσα (European Parliament and Council, 2019). Το ιδανικό σύστημα ενσωματώνει την οικονομική διάσταση στη λειτουργική λογική: η δομή χρεώσεων δεν πρέπει να «τιμωρεί» τη συμμόρφωση, αλλά να την καθιστά προβλέψιμη και λειτουργικά ουδέτερη για τον χρήστη.

Επιπλέον, η διοικητική οργάνωση συνδέεται με επιλογές λειτουργικού μοντέλου (π.χ. άμεση λειτουργία από λιμενική/διαχειριστική αρχή, ανάθεση σε τρίτους, σχήματα συνεργασίας). Η σχετική ευρωπαϊκή εμπειρία δείχνει ότι ζητήματα όπως cost recovery, ρόλοι αρχών και ανάθεση υπηρεσιών αποτελούν κρίσιμες παραμέτρους για την αποτελεσματική λειτουργία των εγκαταστάσεων παραλαβής (Carl Bro a/s, 2005). Σε ένα ιδανικό μοντέλο για μαρίνες, η διακυβέρνηση δεν λειτουργεί ως αφηρημένη έννοια, αλλά ως σύνολο σαφών αποφάσεων που διασφαλίζουν επιχειρησιακή συνέχεια, επάρκεια πόρων και λογοδοσία.

Τέλος, η ενσωμάτωση σε συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης ενισχύει τη συστημικότητα του μοντέλου. Η σχετική βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι τα Environmental Management Systems μπορούν να λειτουργήσουν ως πλαίσιο οργάνωσης διαδικασιών, τεκμηρίωσης, ελέγχου και συνεχούς βελτίωσης, συμπεριλαμβανομένων λειτουργιών που σχετίζονται με την περιβαλλοντική απόδοση λιμενικών οργανισμών (Chlomoudis et al., 2024). Στις μαρίνες, η ίδια λογική μπορεί να προσαρμοστεί ως διοικητικό εργαλείο που μετασχηματίζει τις απαιτήσεις του θεσμικού πλαισίου σε λειτουργικούς κύκλους σχεδιασμού-υλοποίησης-ελέγχου-βελτίωσης.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

2.2.4 Παρακολούθηση, έλεγχος και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας

Η παρακολούθηση και ο έλεγχος δεν αποτελούν συμπληρωματικό στοιχείο, αλλά οργανικό μέρος του ιδανικού συστήματος. Σε επίπεδο πλαισίου, η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 συνδέει ρητά την αποτελεσματικότητα με μηχανισμούς παρακολούθησης, ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών και επιβολή (European Parliament and Council, 2019). Στο επίπεδο πρακτικής εφαρμογής, ο ΙΜΟ προωθεί διαδικασίες αναφοράς ανεπαρκειών εγκαταστάσεων και τυποποιημένη τεκμηρίωση, ώστε να ενισχύεται η λογοδοσία και η διορθωτική δράση (ΙΜΟ, 2018).

Για το ειδικό περιβάλλον των μαρινών, το monitoring αποκτά πρόσθετη σημασία λόγω της εποχικότητας και της τοπικής περιβαλλοντικής ευαισθησίας. Η ποιότητα υδάτων σε περιοχές μαρινών μπορεί να επηρεάζεται από έντονη δραστηριότητα σκαφών αναψυχής, και η διεθνής βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι γεγονότα μεγάλης συγκέντρωσης recreational boating μπορούν να έχουν μετρήσιμες επιπτώσεις σε δείκτες ποιότητας νερού, γεγονός που καθιστά το monitoring κρίσιμο εργαλείο περιβαλλοντικής διοίκησης (Xiong et al., 2023). Παράλληλα, έρευνες υποδεικνύουν ότι η βιωσιμότητα μαρινών συνδέεται με ολοκληρωμένες πρακτικές περιβαλλοντικής λειτουργίας και αξιολόγηση σχετικών παραμέτρων, ενισχύοντας τη θέση ότι η διαχείριση αποβλήτων δεν μπορεί να απομονώνεται από την ευρύτερη περιβαλλοντική επίδοση (Ioras, 2025; Alkhalidi & Alsulaili, 2024).

Το ιδανικό σύστημα δεν περιορίζεται στην παρακολούθηση εισροών/εκροών, αλλά περιλαμβάνει και αξιολόγηση αποτελεσματικότητας εγκαταστάσεων. Η αξιολόγηση μέσω δεικτών απόδοσης, όπως οι αποδόσεις απομάκρυνσης ρύπων και η συμμόρφωση εκροών με πρότυπα, αποτελεί μεθοδολογικό πρότυπο για να τεκμηριωθεί ότι η εγκατάσταση δεν «υπάρχει απλώς», αλλά λειτουργεί περιβαλλοντικά αποτελεσματικά (Subaşı & Doğan-Sağlamtimur, 2013). Στο ίδιο πνεύμα, επιστημονικές προσεγγίσεις για περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση σε λιμενικά περιβάλλοντα αναδεικνύουν την ανάγκη συστηματικής μέτρησης και ελέγχου βασικών περιβαλλοντικών παραμέτρων ως προϋπόθεση αποτελεσματικής περιβαλλοντικής προστασίας (Dragonić et al., 2016).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Συνολικά, ένα ιδανικό σύστημα οργάνωσης και λειτουργίας λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων σε μαρίνα συγκροτείται ως συνεκτικό πλέγμα υποδομών, διαδικασιών, διοίκησης και παρακολούθησης. Η συστημική αυτή προσέγγιση επιτρέπει την προσαρμογή των γενικών απαιτήσεων της MARPOL και της ενωσιακής πολιτικής στις ιδιαιτερότητες των σκαφών αναψυχής, χωρίς αξιολογικές κρίσεις για επιμέρους εθνικές εφαρμογές, οι οποίες εξετάζονται σε επόμενα κεφάλαια (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019; Łapko et al., 2019).

2.2.5 Σύνοψη και σύνδεση με τον ρόλο φορέων και χρηστών

Συνεπώς, το ιδανικό σύστημα οργάνωσης PRF σε μαρίνα συγκροτείται ως συνεκτικό πλέγμα υποδομών, διαδικασιών, διοικητικοοικονομικής οργάνωσης και παρακολούθησης–ελέγχου, με κρίσιμους άξονες την προβλεψιμότητα για τον χρήστη και την ιχνηλασιμότητα της παράδοσης αποβλήτων (IMO, 2018; European Parliament and Council, 2019). Η λειτουργική επάρκεια του πλέγματος αυτού προϋποθέτει σαφείς ρόλους και μηχανισμούς εφαρμογής, ώστε οι απαιτήσεις να μεταφράζονται σε σταθερές πρακτικές συμμόρφωσης χωρίς αντικίνητρα, ιδίως στο περιβάλλον των σκαφών αναψυχής (Carl Bro a/s, 2005; Łapko et al., 2019; Xiong et al., 2023). Με βάση αυτή τη συστημική λογική, η επόμενη ενότητα εστιάζει στους εμπλεκόμενους φορείς και στις συμπεριφορές που καθορίζουν την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος, αναδεικνύοντας ότι η διαχείριση αποβλήτων στις μαρίνες δεν είναι μόνο ζήτημα υποδομής, αλλά και ζήτημα διοίκησης, συμμόρφωσης και κουλτούρας (Chlomoudis et al., 2024).

2.3 Ρόλος μαρινών, διαχειριστών και χρηστών σκαφών

Η αποτελεσματικότητα ενός «ιδανικού» συστήματος διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη υποδομών και διαδικασιών, αλλά από τη σαφή οριοθέτηση ρόλων, την ενσωμάτωση υποχρεώσεων σε διοικητικά και συμβατικά εργαλεία, καθώς και από μηχανισμούς παρακολούθησης που μετατρέπουν τη συμμόρφωση σε διαρκή πρακτική. Στο περιβάλλον του θαλάσσιου τουρισμού, όπου οι χρήστες είναι ετερογενείς και η λειτουργία εμφανίζει έντονη εποχικότητα, ο «ανθρώπινος παράγοντας» (διοίκηση,



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

συμπεριφορά χρηστών, κουλτούρα) καθίσταται ισότιμος πυλώνας με την τεχνική διάσταση. Η λογική αυτή συνάδει με τη θεώρηση των λιμενικών εγκαταστάσεων και μαρινών ως κόμβων υπηρεσιών που εντάσσονται σε ευρύτερα συστήματα αξίας και διακυβέρνησης (Robinson, 2002) και με την ανάγκη η περιβαλλοντική διάσταση να ενσωματώνεται οριζόντια στη διοίκηση (Chlomoudis et al., 2022). Η ενότητα που ακολουθεί αναπτύσσει το «επίπεδο ρόλων και συμπεριφορών» ως αναγκαία συνιστώσα του ιδανικού προτύπου.

2.3.1 Η μαρίνα ως κόμβος κανονιστικής εφαρμογής και συμβατικής διακυβέρνησης

Στο ευρωπαϊκό πλαίσιο για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων, η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 συγκροτεί ένα σύστημα στο οποίο ο λιμένας/η μαρίνα δεν αντιμετωπίζεται ως «παθητικός χώρος» εξυπηρέτησης, αλλά ως οργανωμένη μονάδα εφαρμογής: απαιτείται επάρκεια εγκαταστάσεων, λειτουργική δυνατότητα παράδοσης χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση, πληροφοριακή υποστήριξη, τεκμηρίωση παράδοσης και πλαίσιο παρακολούθησης/επιβολής (European Parliament and Council, 2019). Αυτές οι απαιτήσεις αποκτούν επιχειρησιακή ουσία μόνο όταν ενσωματωθούν στη διοίκηση της μαρίνας, δηλαδή όταν μεταφραστούν σε εσωτερικούς κανόνες, υπηρεσιακές ροές, σαφείς αρμοδιότητες και ελέγξιμα αποτελέσματα.

Η διάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμη στο ελληνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον μαρινών, όπου συχνά η λειτουργία βασίζεται σε σχήματα παραχώρησης (concession) ή ευρύτερες συμβάσεις ανάθεσης/εκμετάλλευσης. Στο ιδανικό μοντέλο, το concession agreement λειτουργεί ως θεμελιώδες εργαλείο διακυβέρνησης: δεν περιορίζεται στην εκχώρηση δικαιώματος εκμετάλλευσης, αλλά ενσωματώνει ρητές συμβατικές υποχρεώσεις περιβαλλοντικής συμμόρφωσης (contractual obligations), που «δένουν» τις κανονιστικές απαιτήσεις με την καθημερινή λειτουργία. Η συμβατική διάσταση είναι το σημείο στο οποίο η περιβαλλοντική πολιτική μετατρέπεται σε απαιτήσεις απόδοσης και σε υποχρεώσεις παροχής υπηρεσιών προς τους χρήστες (π.χ. διαθεσιμότητα σημείων παραλαβής, λειτουργία pump-out όπου απαιτείται, ορθός διαχωρισμός ρευμάτων, συνεργασίες με αδειοδοτημένους συλλέκτες/διαχειριστές).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε αυτό το πλαίσιο, η προσέγγιση της ρυθμιστικής διακυβέρνησης επιτρέπει να αποσαφηνιστεί «ποιος ρυθμίζει» και «με ποιο περιεχόμενο ρύθμισης» σε επίπεδο εγκατάστασης: ο φορέας διαχείρισης της μαρίνας λειτουργεί ως τοπικός ρυθμιστικός κόμβος που οργανώνει την εφαρμογή κανόνων, ενώ η δημόσια αρχή ή ο κύριος του έργου (όπου υφίσταται) επιτελεί ρόλο εποπτείας, θέτοντας πλαίσιο, όρους και ελέγχους (Chlomoudis & Pallis, 2023). Η πρακτική αξία της συμβατικής διακυβέρνησης είναι ότι επιτρέπει την εισαγωγή μηχανισμών συμμόρφωσης που είναι ελέγξιμοι: ορισμός δεικτών επίδοσης (performance indicators), υποχρεωτική τήρηση αρχείων (π.χ. αποδείξεις παράδοσης, συμβάσεις με παρόχους, ροές αποβλήτων), και πρόβλεψη διαδικασιών ελέγχου (audits) ως προϋπόθεση ανανέωσης/αξιολόγησης της παραχώρησης.

Εδώ εντάσσεται λειτουργικά και το ISO 14001:2015, όχι ως «διακοσμητική πιστοποίηση», αλλά ως δομημένο σύστημα διοίκησης που επιβάλλει κύκλο σχεδιασμού–υλοποίησης–ελέγχου–βελτίωσης, με τεκμηρίωση, ανάθεση ευθυνών, αξιολόγηση συμμόρφωσης και εσωτερικούς ελέγχους (ISO, 2015). Η συμβολή του ISO 14001 στο ιδανικό μοντέλο είναι ότι καθιστά ελέγξιμη και επαναλαμβανόμενη την περιβαλλοντική λειτουργία: από τον προσδιορισμό περιβαλλοντικών πτυχών και υποχρεώσεων συμμόρφωσης μέχρι την εσωτερική επιθεώρηση, τη διορθωτική δράση και την ανασκόπηση από τη διοίκηση (ISO, 2015). Η ίδια λογική υποστηρίζεται από την εμπειρική βιβλιογραφία για τα EMS σε λιμενικά περιβάλλοντα, όπου αναδεικνύονται ως «εργαλεία μετασχηματισμού» που κινητοποιούν πόρους, εισάγουν μετρήσιμους στόχους και αναδιαμορφώνουν διαδικασίες, επηρεάζοντας ακόμη και την οργανωσιακή κουλτούρα (Chlomoudis et al., 2024). Παρότι η μελέτη αφορά λιμένες, το κανονιστικό–οργανωσιακό σκεπτικό είναι μεταφέρσιμο στις μαρίνες, ιδίως όταν η λειτουργία βασίζεται σε συμβατικά σχήματα που μπορούν να ενσωματώσουν απαιτήσεις EMS ως υποχρέωση λειτουργίας (Chlomoudis et al., 2024; Dragović et al., 2016).

2.3.2 Συμμόρφωση ιδιοκτητών/πληρωμάτων ως ενσωματωμένη υποχρέωση χρήσης



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Η συμμόρφωση των χρηστών (ιδιοκτητών, κυβερνητών, πληρωμάτων) αποτελεί κρίσιμο «σημείο αστοχίας» ή επιτυχίας του συστήματος, διότι η παράδοση αποβλήτων προϋποθέτει ενεργή συμμετοχή του χρήστη. Η κανονιστική υποχρέωση παράδοσης, όπως δομείται σε διεθνές/ευρωπαϊκό επίπεδο, δεν αρκεί από μόνη της για να εξασφαλίσει πρακτική εφαρμογή. Στο ιδανικό μοντέλο, η συμμόρφωση αντιμετωπίζεται ως θεσμικά ενσωματωμένη πρακτική που «δένεται» με τη χρήση της μαρίνας: οι υποχρεώσεις παράδοσης αποβλήτων εντάσσονται στους κανονισμούς λειτουργίας, στους όρους ελλιμενισμού και στις συμβάσεις παροχής υπηρεσιών προς τους χρήστες, ώστε η περιβαλλοντική ορθότητα να αποτελεί συστατικό στοιχείο της σχέσης μαρίνας-χρήστη και όχι εξωτερική απαίτηση.

Η ανάγκη ενσωμάτωσης υποστηρίζεται από την εμπειρική παρατήρηση ότι η διαχείριση αποβλήτων σε περιβάλλον σκαφών αναψυχής απαιτεί συντονισμό και σαφή διαδικαστική αλληλουχία. Η ανάλυση των Łapko et al. (2019) δείχνει ότι η συλλογή αποβλήτων από yachts και tall ships δεν είναι απλή «πράξη απόρριψης», αλλά διαδικασία που βασίζεται σε κοινοποίηση ανάγκης από τον χρήστη, ενεργοποίηση αρμόδιων φορέων, επιχειρησιακή παρέμβαση παρόχου και τεκμηρίωση παραλαβής. Το εύρημα αυτό είναι κρίσιμο για το ιδανικό μοντέλο, διότι καταδεικνύει ότι η συμμόρφωση είναι λειτουργικό αποτέλεσμα του σχεδιασμού ρόλων, όχι αποκλειστικά ζήτημα ατομικής ευθύνης (Łapko et al., 2019). Συνεπώς, η μαρίνα οφείλει να διαμορφώνει ένα περιβάλλον στο οποίο η συμμόρφωση είναι η «εύκολη» επιλογή: σαφής πληροφόρηση, προβλεψιμότητα, τυποποιημένα βήματα, και αποφυγή αντικινήτρων που ενδέχεται να ωθήσουν σε ανεπιθύμητες πρακτικές.

Πέραν της διαδικαστικής διάστασης, το ιδανικό μοντέλο οφείλει να λαμβάνει υπόψη τον περιβαλλοντικό κίνδυνο ως παράγοντα που καθιστά τη συμμόρφωση αναγκαία και όχι «καλή πρακτική». Ειδικά για λύματα, η βιβλιογραφία τεκμηριώνει ότι η παρουσία σκαφών μπορεί να συνδέεται με δείκτες κοπρανώδους ρύπανσης σε τουριστικά παράκτια περιβάλλοντα, γεγονός που ενισχύει την ανάγκη για αποτελεσματικά συστήματα παραλαβής και για συμπεριφορική συμμόρφωση (Koboenić et al., 2022). Σε συνθήκες εποχικής έντασης και αυξημένης συγκέντρωσης σκαφών, οι πιέσεις εντείνονται και η



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

συμμόρφωση των χρηστών αποκτά χαρακτήρα πρόληψης κινδύνου, όχι απλώς τήρησης κανόνα (Bizzarri & La Foresta, 2011; Koboενιέ et al., 2022).

Στο ίδιο πνεύμα, η σύνδεση της συμμόρφωσης με μετρήσιμες απαιτήσεις απόδοσης επιτρέπει να μεταφερθεί η συζήτηση από το «αν παραδίδουν τα απόβλητα» στο «πώς τεκμηριώνεται και ελέγχεται ότι το σύστημα λειτουργεί». Εδώ οι δείκτες επίδοσης μπορούν να περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, ποσοστά χρήσης υπηρεσιών παραλαβής, ροές ανά κατηγορία αποβλήτου, συχνότητα συμβάντων/αναφορών και συμμόρφωση με διαδικασίες τεκμηρίωσης. Η λογική των δεικτών συνάδει με τη γενικότερη προσέγγιση των EMS ως μηχανισμών που εισάγουν μετρήσιμους στόχους και απτά αποτελέσματα (Chlomoudis et al., 2024).

2.3.3 Εκπαίδευση και περιβαλλοντική κουλτούρα: από την ενημέρωση στη λειτουργική συμμόρφωση

Η τρίτη διάσταση του ιδανικού μοντέλου αφορά τη μετάβαση από την τυπική συμμόρφωση σε περιβαλλοντική ενσωμάτωση (environmental mainstreaming), δηλαδή σε κατάσταση όπου η περιβαλλοντική λειτουργία αποτελεί οριζόντιο και σταθερό χαρακτηριστικό της διοίκησης και της καθημερινής πρακτικής. Η έννοια της ενσωμάτωσης έχει αναδειχθεί στη βιβλιογραφία για τους λιμένες ως κρίσιμη προϋπόθεση ουσιαστικής βιωσιμότητας, ιδίως όταν οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις ενσωματώνονται σε όλες τις διοικητικές λειτουργίες και δεν παραμένουν αποσπασματικές (Chlomoudis et al., 2022). Για τις μαρίνες, αυτό σημαίνει ότι η περιβαλλοντική διάσταση δεν περιορίζεται σε υποδομές (κάδοι, σημεία συλλογής), αλλά επεκτείνεται σε εκπαίδευση προσωπικού, ενημέρωση χρηστών, σαφή επικοινωνία, και οργανωμένη αξιολόγηση της επίδοσης.

Τα EMS και ειδικότερα το ISO 14001:2015 δίνουν έμφαση στην επάρκεια, την ευαισθητοποίηση και τη συστηματική εσωτερική αξιολόγηση, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση κουλτούρας συμμόρφωσης: η διοίκηση δεν αρκεί να δηλώνει πολιτική, αλλά οφείλει να διασφαλίζει ότι οι ρόλοι είναι γνωστοί, οι διαδικασίες τηρούνται και οι αποκλίσεις οδηγούν σε διορθωτικές ενέργειες (ISO, 2015). Η πρακτική έκφραση αυτού του



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

πλαισίου στο ιδανικό μοντέλο είναι η καθιέρωση monitoring μέσω audits: εσωτερικοί έλεγχοι (internal audits) για την τήρηση διαδικασιών, περιοδικές επιθεωρήσεις συμμόρφωσης, και ανασκόπηση από τη διοίκηση, ώστε η λειτουργία να κινείται σε κύκλο διαρκούς βελτίωσης (ISO, 2015). Η συμβολή της δυνατότητας ελέγχου είναι διπλή: αφενός ελέγχει τη συμμόρφωση, αφετέρου λειτουργεί παιδευτικά, διότι μετατρέπει τις απαιτήσεις σε καθημερινές ρουτίνες και ενισχύει τη συνέπεια του συστήματος.

Η βιβλιογραφία για μαρίνες επιβεβαιώνει ότι η βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί στρατηγικό σχεδιασμό, αξιολόγηση ικανοτήτων, δράσεις, monitoring και ανασκόπηση, δηλαδή ένα μοντέλο διοίκησης που είναι συμβατό με EMS-λογικές (Dragonίc et al., 2016). Ειδικά σε μαρίνες, προτείνονται πρακτικές παρακολούθησης (π.χ. ποιότητα νερού, θόρυβος) που ενισχύουν τη σύνδεση περιβαλλοντικής πολιτικής με μετρήσιμη απόδοση (Dragonίc et al., 2016). Επομένως, στο ιδανικό μοντέλο η διαχείριση αποβλήτων δεν απομονώνεται από το ευρύτερο monitoring, αλλά εντάσσεται σε συνολική προσέγγιση περιβαλλοντικής επίδοσης, όπου οι δείκτες, οι έλεγχοι και η τεκμηρίωση αποτελούν βασικά εργαλεία διοίκησης.

Συμπληρωματικά, διεθνή σχήματα πιστοποίησης και κριτηρίων λειτουργούν ως μηχανισμοί τυποποίησης και ενίσχυσης περιβαλλοντικής κουλτούρας. Το Blue Flag για μαρίνες περιλαμβάνει συγκεκριμένα κριτήρια σχετικά με εγκαταστάσεις παραλαβής, διαχωρισμό ρευμάτων, διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, ενημέρωση χρηστών και ύπαρξη τεκμηριωμένου σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης, άρα λειτουργεί ως πρακτικό παράδειγμα «κανονιστικής ενσωμάτωσης» σε επίπεδο εγκατάστασης (FEE, 2024). Στο ιδανικό μοντέλο, η αξία τέτοιων σχημάτων δεν είναι να υποκαταστήσουν την υποχρεωτική συμμόρφωση, αλλά να ενισχύσουν την οργανωσιακή πειθαρχία, την ενημέρωση χρηστών και την περιοδική αξιολόγηση, στοιχεία που συνδέονται άμεσα με την αποτελεσματικότητα των ρόλων και συμπεριφορών.

Συνολικά, το επίπεδο «ρόλων και συμπεριφορών» ολοκληρώνει το ιδανικό σύστημα: η μαρίνα ως διοικητικός και συμβατικός κόμβος εφαρμογής, οι χρήστες ως φορείς υποχρεώσεων που ενσωματώνονται στη σχέση παροχής υπηρεσιών, και η περιβαλλοντική



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

κουλτούρα ως μηχανισμός σταθεροποίησης μέσω εκπαίδευσης, δεικτών και audits. Με αυτό τον τρόπο, η περιβαλλοντική διαχείριση μεταβαίνει από «τυπική συμμόρφωση» σε λειτουργικά τεκμηριωμένη, ελέγξιμη και διαρκώς βελτιούμενη πρακτική (Chlomoudis et al., 2024; ISO, 2015; Dragonić et al., 2016; Łapko et al., 2019).

2.3.4 Σύντομη σύνθεση και σύνδεση με τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές

Συνοψίζοντας, η συμμόρφωση στη διαχείριση αποβλήτων από σκάφη αναψυχής προκύπτει ως αποτέλεσμα ενός κοινωνικο-τεχνικού συστήματος, στο οποίο ο κανόνας, η υποδομή, η διαδικασία και η συμπεριφορά συνδέονται λειτουργικά και «κλειδώνουν» μέσω συμβατικής διακυβέρνησης, εκπαίδευσης και ελέγχων (European Parliament and Council, 2019; ISO, 2015; Chlomoudis & Pallis, 2023). Υπό αυτή τη λογική, η μαρίνα λειτουργεί ως κόμβος εφαρμογής, μετατρέποντας τις κανονιστικές απαιτήσεις σε εκτελεστές υποχρεώσεις μέσω όρων χρήσης και μηχανισμών monitoring, ενώ η εμπειρική βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τον συντονισμό φορέων και την τεκμηριωμένη παρακολούθηση της πρακτικής (Chlomoudis et al., 2024; Łapko et al., 2019). Στην επόμενη ενότητα (2.4) το πλαίσιο αυτό εξειδικεύεται μέσω διεθνών βέλτιστων πρακτικών, ώστε να αποτυπωθεί πώς διαφορετικές μαρίνες μεταφράζουν στην πράξη τα παραπάνω εργαλεία διακυβέρνησης και ελέγχου, δημιουργώντας εφαρμόσιμα πρότυπα λειτουργίας (FEE, 2024; Dragonić et al., 2016).

2.4 Διεθνείς βέλτιστες πρακτικές

Η παρούσα ενότητα δεν αποσκοπεί σε άμεση σύγκριση με την ελληνική πραγματικότητα. Οι διεθνείς πρακτικές αξιοποιούνται ως σημεία αναφοράς για τη διαμόρφωση του ιδανικού μοντέλου διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και σκάφη αναψυχής. Στόχος είναι να τεκμηριωθεί ότι ένα σύστημα διαχείρισης μπορεί να είναι ταυτόχρονα κανονιστικά συμβατό, λειτουργικά εφαρμόσιμο και διοικητικά σταθερό, όταν οργανώνεται ως «σύστημα» (ρόλοι-διαδικασίες-υποδομές-έλεγχοι-βελτίωση) και όχι ως αποσπασματική λίστα μέτρων. Η έμφαση παραμένει σε υποδομές αναψυχής (marinas, μικρούς λιμένες) και στη λειτουργία τους ως κόμβοι δραστηριοτήτων yachting, συντήρησης και παροχής



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

υπηρεσιών, όπου οι ροές αποβλήτων συνδέονται τόσο με τεχνικές εργασίες όσο και με συμπεριφορές χρηστών.

2.4.1 Πιστοποιημένα πρότυπα και συστήματα παρακολούθησης και διασφάλισης της συμμόρφωσης σε μαρίνες

Ένα πρώτο επίπεδο διεθνούς benchmark προκύπτει από πιστοποιημένα σχήματα που μεταφράζουν γενικές αρχές περιβαλλοντικής προστασίας σε συγκεκριμένες λειτουργικές απαιτήσεις για μαρίνες. Τα κριτήρια Blue Flag για μαρίνες αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα, καθώς οργανώνουν τη συμμόρφωση γύρω από απαιτήσεις που αφορούν την ύπαρξη και επάρκεια υποδομών παραλαβής αποβλήτων, τη διακριτή διαχείριση ρευμάτων, την ασφαλή διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων, τη διαθεσιμότητα πληροφόρησης προς χρήστες/πληρώματα και την ύπαρξη τεκμηριωμένου πλαισίου περιβαλλοντικής διαχείρισης (FEE, 2024). Η σημασία του προτύπου δεν έγκειται στην ανάδειξή του ως «βέλτιστου» με αξιολογικούς όρους, αλλά στο ότι μετατρέπει τη διαχείριση αποβλήτων από αποσπασματική πρακτική σε ελέγξιμο και επαναλαμβανόμενο οργανωσιακό μηχανισμό.

Η λειτουργική αξία τέτοιων σχημάτων ενισχύεται όταν εντάσσονται σε μία ευρύτερη λογική περιβαλλοντικής διοίκησης, όπου η συμμόρφωση συνδέεται με εσωτερικές διαδικασίες, καταμερισμό ευθυνών, τεκμηρίωση και περιοδική ανασκόπηση. Σε εφαρμοσμένες προσεγγίσεις μαρινών, η πιστοποίηση συνδέεται με περιβαλλοντική πολιτική, σχέδιο δράσης και monitoring, ώστε η επίδοση να μην εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη υποδομών, αλλά από τη συνεχή διαχείρισή τους και την ενεργοποίηση προσωπικού και χρηστών (Dragonić et al., 2016). Με αυτή τη λογική, τα πιστοποιημένα κριτήρια λειτουργούν ως «πλαίσιο συμμόρφωσης» που ορίζει τι πρέπει να υπάρχει, πώς πρέπει να λειτουργεί και πώς τεκμηριώνεται η διατήρηση της επίδοσης (FEE, 2024; Dragonić et al., 2016).

2.4.2 Εμπειρικά παραδείγματα αναφοράς σε μαρίνες αναψυχής και superyacht marinas



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ένα δεύτερο επίπεδο διεθνούς benchmarking προκύπτει από εμπειρικές μελέτες που εστιάζουν στις ίδιες τις μαρίνες ως λειτουργικά συστήματα αναψυχής, με δεδομένα από διοικήσεις εγκαταστάσεων και μεθόδους αποτύπωσης περιβαλλοντικών πιέσεων. Μελέτη σε μαρίνες εντός του αστικού χώρου του Παλέρμο στην Ιταλία αξιολογεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα (water και carbon footprint) πέντε μαρινών, με συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου προς τα στελέχη διοίκησης και μετατροπή των αποτελεσμάτων σε ισοδύναμα εκπομπών βάσει συντελεστών (Bruccoleri et al., 2023). Η συμβολή της ως benchmark είναι ότι μεταφέρει τη συζήτηση από γενικές αρχές σε τεκμηριωμένη χαρτογράφηση των λειτουργιών που συνδέονται με περιβαλλοντικές πιέσεις σε περιβάλλοντα leisure boating.

Αντίστοιχα, σε πιο απαιτητικά περιβάλλοντα yachting, συγκριτική ανάλυση δύο superyacht marinas στη Μεσόγειο (Σικελία και Βαlearίδες Νήσοι) εστιάζει σε εκπομπές, διαχείριση λυμάτων/αποβλήτων και παραμέτρους προστασίας βιοποικιλότητας, αξιοποιώντας δεδομένα από τις διοικήσεις μαρινών και εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων και χαρτογράφηση διαδικασιών (Ioras, 2025). Η αξία της συγκεκριμένης προσέγγισης έγκειται στο ότι η περιβαλλοντική διαχείριση προσεγγίζεται ως σύστημα δεικτών και διαδικασιών που επιτρέπει να εντοπιστούν κρίσιμες πηγές πίεσης και να ιεραρχηθούν παρεμβάσεις. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, οι προσεγγίσεις αυτές δεν χρησιμοποιούνται για αξιολογική αντιπαραβολή χωρών, αλλά ως τεκμήριο ότι η περιβαλλοντική επίδοση σε μαρίνες μπορεί να παρακολουθείται και να διοικείται με οργανωμένο τρόπο, ακόμη και σε περιβάλλοντα υψηλών απαιτήσεων (Bruccoleri et al., 2023; Ioras, 2025).

2.4.3 Κυκλική οικονομία και εφαρμόσιμη καινοτομία σε μαρίνες

Ένα τρίτο επίπεδο διεθνούς benchmarking αφορά την πρακτική ενσωμάτωση αρχών κυκλικής οικονομίας σε μαρίνες, δηλαδή τη μετάβαση από τη γραμμική διαχείριση αποβλήτων σε λογικές πρόληψης και ανάκτησης πόρων. Εμπειρική μελέτη περίπτωσης σε μαρίνα/ναυπηγοεπισκευαστικό οικοσύστημα αναδεικνύει ότι η βελτίωση επιτυγχάνεται όταν συνδυάζονται waste audits, συμμετοχικές διαδικασίες σχεδιασμού λύσεων και παρεμβάσεις τόσο στα αρχικά στάδια, δηλαδή στην πηγή παραγωγής των αποβλήτων, όσο



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

και στα τελικά στάδια της διαχείρισής τους (Herbst & Barner, 2024). Η μελέτη δείχνει ότι η αποτελεσματικότητα δεν προκύπτει από μία μεμονωμένη πρακτική, αλλά από ένα οργανωσιακό πρόγραμμα που ενεργοποιεί επιχειρήσεις, προσωπικό και χρήστες, και ταυτόχρονα ενσωματώνει μηχανισμούς συνεχούς βελτίωσης.

Η συμβολή του συγκεκριμένου benchmark για το yachting είναι ότι μεταφέρει την κυκλική οικονομία από επίπεδο ρητορικής σε επίπεδο εφαρμογής σε πραγματικό περιβάλλον μαρίνας, όπου οι ροές αποβλήτων συνδέονται με συντήρηση/επισκευές, υλικά υψηλής περιβαλλοντικής επιβάρυνσης και ανάγκη αλλαγής συμπεριφορών (Herbst & Barner, 2024). Επιπλέον, αναδεικνύεται ότι η διατήρηση αποτελεσμάτων προϋποθέτει πρακτικές συνθήκες λειτουργίας, όπως σωστή διαλογή, πρόσβαση σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας, ύπαρξη υπεύθυνου προσωπικού και συνεργασίες, καθώς και θεσμική στήριξη που διευκολύνει τη συνεχή βελτίωση (Herbst & Barner, 2024).

2.4.4 Γιατί λειτουργεί αποτελεσματικότερα αλλού: θεσμική ωριμότητα, πόροι, κουλτούρα, έλεγχος συμμόρφωσης και παρακολούθηση

Η διεθνής εμπειρία καταδεικνύει ότι τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες λειτουργούν αποτελεσματικά όχι επειδή υιοθετούνται «μεμονωμένα μέτρα», αλλά επειδή συντρέχει ένα σύνολο θεσμικών και οργανωσιακών συνθηκών. Πρώτον, η ύπαρξη πιστοποιημένων προτύπων και σαφών απαιτήσεων συμμόρφωσης δημιουργεί δομή, δηλαδή κοινό «λεξιλόγιο» διαδικασιών και ελάχιστες απαιτήσεις που επαναλαμβάνονται σε χρόνο και ελέγχονται (FEE, 2024; Dragonić et al., 2016). Δεύτερον, η διοίκηση της μαρίνας διαθέτει οργανωτική ικανότητα να μεταφράσει τις απαιτήσεις σε ρόλους, διαδικασίες, τεκμηρίωση και πρακτικό monitoring, ώστε η συμμόρφωση να αποκτά επιχειρησιακή συνέχεια και να μην εξαρτάται από συγκυριακές παρεμβάσεις (Dragonić et al., 2016).

Τρίτον, η επάρκεια πόρων και η ύπαρξη υποστηρικτικών αλυσίδων διαχείρισης (συλλογή, μεταφορά, επεξεργασία/ανακύκλωση) επηρεάζουν άμεσα την αξιοπιστία του συστήματος. Στο επίπεδο αυτό, η διεθνής εμπειρική βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η διαλογή στην πηγή, η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας και η ύπαρξη dedicated staff και συνεργασιών



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

αποτελούν προϋποθέσεις διατήρησης αποτελεσμάτων, ενώ η θεσμική στήριξη και η σταθερότητα του πλαισίου διευκολύνουν τη συνεχή βελτίωση (Herbst & Barner, 2024). Τέταρτον, η περιβαλλοντική κουλτούρα και η ενεργοποίηση χρηστών και επιχειρήσεων υποστήριξης επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα: σε περιβάλλοντα leisure boating και yachting, μεγάλο μέρος της επιτυχίας συνδέεται με την υιοθέτηση ορθών πρακτικών από πληρώματα και χρήστες και με την ύπαρξη μηχανισμών πληροφόρησης και εποπτείας (FEE, 2024; Herbst & Barner, 2024).

Τέλος, η λογική της αξιολόγησης «με βάση την απόδοση» ενισχύει τη σταθερότητα του συστήματος, καθώς μετατοπίζει την έμφαση από το αν «υπάρχει» υποδομή στο αν η διαχείριση παράγει μετρήσιμα αποτελέσματα, ιδίως όταν οι ροές καταλήγουν σε επεξεργασία/διάθεση υπό πρότυπα συμμόρφωσης (Subaşı & Doğan-Sağlamtimur, 2013). Στο πλαίσιο των μαρινών, η αξιοποίηση του διεθνούς benchmark σημαίνει ότι η διαχείριση αποβλήτων νοείται ως ολοκληρωμένο σχήμα συμμόρφωσης, λειτουργίας και ελέγχου, με τεκμηρίωση και ανατροφοδότηση. Με τον τρόπο αυτό, το 2.4 ολοκληρώνει το ιδανικό μοντέλο όχι ως θεωρητική κατασκευή, αλλά ως σύστημα που έχει εφαρμοστεί αλλού υπό συγκεκριμένες οργανωσιακές και θεσμικές προϋποθέσεις, χωρίς να προδικάζει αξιολογικές κρίσεις για την ελληνική πραγματικότητα, η οποία εξετάζεται αυτοτελώς στο επόμενο κεφάλαιο.

2.4.5 Αξιοποίηση του διεθνούς σημείου αναφοράς για την ανάλυση της ελληνικής περίπτωσης

Με βάση το διεθνές benchmark που προηγήθηκε, καθίσταται σαφές ότι οι πρακτικές που λειτουργούν αποτελεσματικά στις μαρίνες και στα σκάφη αναψυχής οργανώνονται ως τυποποιημένα συστήματα, με σαφή κατανομή ρόλων, πραγματική χρήση των υποδομών και μηχανισμούς συνεχούς παρακολούθησης και βελτίωσης (FEE, 2024; Dragonić et al., 2016; Herbst & Barner, 2024). Στο Κεφάλαιο 3 η ελληνική πραγματικότητα θα εξεταστεί αυτοτελώς υπό αυτό το πρίσμα, με έμφαση στην εφαρμοσιμότητα ανά τύπο και κλίμακα μαρίνας και στη διάκριση μεταξύ πρακτικών χαμηλού κόστους που μπορούν να υιοθετηθούν άμεσα και παρεμβάσεων που απαιτούν επενδύσεις ή/και θεσμική υποστήριξη



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

(Bruccoleri et al., 2023; Ioras, 2025; Subaşı & Doğan-Sağlamtimur, 2013). Έτσι, η ανάλυση που ακολουθεί δεν αποβλέπει σε πρόωρη συγκριτική αξιολόγηση, αλλά στη συστηματική αποτύπωση των συνθηκών εφαρμογής και των πραγματικών περιορισμών, ώστε τα συμπεράσματα και οι προτάσεις να στηριχθούν σε τεκμηριωμένα ευρήματα.

3 Μελέτη περιπτώσεων: Διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα

Μετά την ανάλυση του θεσμικού πλαισίου και τη διαμόρφωση του προτύπου αναφοράς για το ιδανικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και σκάφη αναψυχής, το παρόν κεφάλαιο μεταφέρει την έρευνα στο επίπεδο της εμπειρικής διερεύνησης της ελληνικής πραγματικότητας. Σκοπός του είναι να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο οι βασικές κανονιστικές απαιτήσεις και οι λειτουργικές προδιαγραφές που αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια αποτυπώνονται στην πράξη, μέσα από επιλεγμένες περιπτώσεις μαρινών και μέσα από τη συγκριτική ανάγνωσή τους. Στο πλαίσιο αυτό, το ενδιαφέρον δεν περιορίζεται στην απλή καταγραφή της ύπαρξης υποδομών ή προβλέψεων, αλλά εκτείνεται στην αποτύπωση του βαθμού λειτουργικής ενεργοποίησής τους, της οργανωτικής τους ένταξης και των όρων υπό τους οποίους καθίστανται εφαρμόσιμες στην καθημερινή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Η δομή του κεφαλαίου ακολουθεί κλιμακωτή λογική. Αρχικά, παρουσιάζεται η μεθοδολογία της εμπειρικής διερεύνησης και ο ερευνητικός σχεδιασμός που υποστηρίζει τη συγκριτική ανάλυση των περιπτώσεων. Στη συνέχεια εξετάζονται δύο ελληνικές μαρίνες, η Μαρίνα Φλοίσβου και η D-Marin Zea, ενώ ακολουθεί διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς, το Port Adriano της Ισπανίας, το οποίο δεν αντιμετωπίζεται ως πρότυπο προς αυτούσια μεταφορά, αλλά ως χρήσιμο σημείο σύγκρισης ως προς τον βαθμό τυποποίησης, τεκμηρίωσης και οργανωτικής ωρίμανσης. Ακολούθως, τα επιμέρους ευρήματα συντίθενται συγκριτικά βάσει των πέντε πυλώνων της ανάλυσης και, τέλος, συζητούνται υπό το πρίσμα της ελληνικής πραγματικότητας, ώστε να αναδειχθούν με μεγαλύτερη σαφήνεια τα κενά, οι προκλήσεις και οι δυνατότητες βελτίωσης που χαρακτηρίζουν τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής στη χώρα.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Η προσέγγιση του κεφαλαίου παραμένει περιγραφική και συγκριτική και δεν αποβλέπει σε πρόωρη αξιολογική κατάταξη των επιμέρους περιπτώσεων. Αντιθέτως, επιδιώκεται η συστηματική αποτύπωση των συνθηκών εφαρμογής, των διοικητικών και λειτουργικών επιλογών, καθώς και των πραγματικών περιορισμών που επηρεάζουν την περιβαλλοντική διαχείριση στις εξεταζόμενες μαρίνες. Με τον τρόπο αυτό, το κεφάλαιο λειτουργεί ως το αναγκαίο εμπειρικό υπόβαθρο της εργασίας, πάνω στο οποίο θα στηριχθούν τόσο η τελική σύνθεση των ευρημάτων όσο και οι προτάσεις που θα διατυπωθούν στη συνέχεια.

3.1 Μεθοδολογία της εμπειρικής διερεύνησης και ερευνητικός σχεδιασμός

Η εμπειρική διερεύνηση του παρόντος κεφαλαίου οργανώνεται ως περιγραφική και συγκριτική μελέτη περιπτώσεων. Η επιλογή της συγκεκριμένης προσέγγισης κρίνεται κατάλληλη για τους σκοπούς της εργασίας, καθώς επιτρέπει τη συστηματική εξέταση επιλεγμένων μαρινών υπό το πρίσμα των απαιτήσεων διαχείρισης αποβλήτων που αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, χωρίς να επιδιώκεται στατιστική γενίκευση των ευρημάτων. Το ενδιαφέρον, συνεπώς, επικεντρώνεται στην τεκμηριωμένη αποτύπωση του τρόπου με τον οποίο η διαχείριση αποβλήτων οργανώνεται και εμφανίζεται σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

Η ανάλυση στηρίζεται σε κοινό πλαίσιο κριτηρίων, το οποίο αντλείται από τους πέντε βασικούς πυλώνες του προτύπου αναφοράς που διαμορφώθηκε στο Κεφάλαιο 2. Ειδικότερα, εξετάζονται οι υποδομές παραλαβής αποβλήτων, οι διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης, η διοικητική και οργανωτική διάσταση του συστήματος, οι μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου, καθώς και η ενημέρωση και η περιβαλλοντική κουλτούρα που πλαισιώνει τη λειτουργία κάθε περίπτωσης. Η χρήση ενιαίου αναλυτικού πλαισίου διασφαλίζει τη συγκρισιμότητα των περιπτώσεων και επιτρέπει τη συνθετική αποτίμηση που ακολουθεί.

Για τη συστηματική αποτύπωση των ευρημάτων αξιοποιείται περιγραφική κλίμακα τριών βαθμίδων, από 0 έως 2. Η βαθμίδα 0 αντιστοιχεί σε περίπτωση κατά την οποία ένα στοιχείο



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

δεν τεκμηριώνεται επαρκώς ή δεν διαπιστώνεται, η βαθμίδα 1 σε μερική ή περιορισμένη αποτύπωση, ενώ η βαθμίδα 2 σε σαφώς τεκμηριωμένη και λειτουργικά διαπιστώσιμη παρουσία. Η κλίμακα αυτή δεν χρησιμοποιείται ως εργαλείο αξιολογικής κατάταξης, αλλά ως συμβατικό μέσο συγκριτικής απεικόνισης του βαθμού λειτουργικής οργάνωσης και δημόσιας τεκμηρίωσης κάθε περίπτωσης, με βάση κοινά κριτήρια.

Το εμπειρικό υλικό αντλείται κυρίως από δημόσια διαθέσιμα κανονιστικά, διοικητικά και περιβαλλοντικά τεκμήρια, καθώς και από δευτερογενείς πηγές που επιτρέπουν τη διασταύρωση βασικών στοιχείων λειτουργίας. Στις πηγές αυτές περιλαμβάνονται, όπου είναι διαθέσιμα, κανονισμοί λειτουργίας, περιβαλλοντικές πολιτικές, πληροφορίες σχετικές με πιστοποιήσεις, δημόσια διαθέσιμα σχέδια ή περιγραφές διαδικασιών παραλαβής αποβλήτων, καθώς και λοιπά στοιχεία που συνδέονται με τη λειτουργική οργάνωση των εξεταζόμενων εγκαταστάσεων. Η ανάλυση δεν αξιοποιεί μη δημόσιο υλικό ούτε στηρίζεται σε μη επαληθεύσιμες εμπειρικές εκτιμήσεις.

Οι περιπτώσεις επιλέγονται σκόπιμα, με βάση τρία βασικά κριτήρια. Πρώτον, επιλέγονται ελληνικές μαρίνες για τις οποίες υφίσταται δημόσια διαθέσιμη τεκμηρίωση, ικανή να υποστηρίξει ακαδημαϊκά ελέγξιμη ανάλυση. Δεύτερον, προτιμώνται περιπτώσεις που εμφανίζουν διαφορετικό βαθμό λειτουργικής και διοικητικής ωρίμανσης, ώστε να καταστεί δυνατή η αποτύπωση διαφοροποιημένων όρων εφαρμογής. Τρίτον, η επιλογή τους επιτρέπει τη συγκριτική ανάγνωση της ελληνικής πραγματικότητας σε σχέση με διεθνές σημείο αναφοράς, το οποίο δεν αντιμετωπίζεται ως αυτούσιο πρότυπο μεταφοράς, αλλά ως εργαλείο σύγκρισης ως προς τον βαθμό τυποποίησης, τεκμηρίωσης και οργανωτικής ωρίμανσης.

Η μεθοδολογική αυτή επιλογή παρουσιάζει, ωστόσο, ορισμένους αναμενόμενους περιορισμούς. Η δημόσια διαθεσιμότητα στοιχείων δεν είναι ενιαία μεταξύ των περιπτώσεων, γεγονός που επηρεάζει το βάθος της τεκμηρίωσης. Επιπλέον, δεν είναι πάντοτε δυνατή η πρόσβαση σε πλήρη επιχειρησιακά ή συμβατικά έγγραφα, όπως ολοκληρωμένα σχέδια παραλαβής αποβλήτων ή σχετικές συμβάσεις με παρόχους. Τέλος, ορισμένες πηγές, ιδίως επίσημες ιστοσελίδες και κείμενα πολιτικής οργανισμών, ενδέχεται



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

να φέρουν χαρακτήρα θεσμικής ή εταιρικής αυτοπαρουσίασης και, ως εκ τούτου, απαιτούν προσεκτική χρήση και, όπου είναι δυνατόν, διασταύρωση. Υπό τα δεδομένα αυτά, η παρούσα ενότητα δεν αποβλέπει σε εξαντλητική καταγραφή του συνόλου των ελληνικών μαρινών, αλλά σε συγκροτημένη και συγκρίσιμη εμπειρική διερεύνηση επιλεγμένων περιπτώσεων, κατάλληλη για τον σκοπό της εργασίας.

3.2 Μελέτη περίπτωσης: Μαρίνα Φλοίσβου

3.2.1 Προφίλ της μαρίνας

Η Μαρίνα Φλοίσβου επιλέγεται ως περίπτωση με σχετικά υψηλή δημόσια ορατότητα περιβαλλοντικών πρακτικών και διαθέσιμων τεκμηρίων, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμη για τους σκοπούς της παρούσας εμπειρικής διερεύνησης. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δημόσια στοιχεία, η μαρίνα διαθέτει 310 θέσεις ελλιμενισμού, ενώ σημαντικό μέρος της δυναμικότητάς της συνδέεται με την εξυπηρέτηση μεγάλων σκαφών (Greek Marinas Association, χ.χ.). Το στοιχείο αυτό έχει σημασία για την παρούσα εργασία, καθώς εγκαταστάσεις αυτής της κατηγορίας καλούνται να διαχειριστούν αυξημένες λειτουργικές απαιτήσεις, μεγαλύτερη ποικιλία ρευμάτων αποβλήτων και υψηλότερο επίπεδο οργανωτικού συντονισμού.

Η ερευνητική χρησιμότητα της Μαρίνας Φλοίσβου δεν έγκειται στο ότι συνιστά πλήρως αντιπροσωπευτική περίπτωση του συνόλου των ελληνικών μαρινών, ούτε στο ότι αποτελεί «τέλειο υπόδειγμα» οργάνωσης. Αντιθέτως, επιλέγεται επειδή επιτρέπει να εξεταστεί πώς μία μεγάλη ελληνική μαρίνα καθιστά δημόσια ορατά στοιχεία περιβαλλοντικής οργάνωσης, λειτουργικής επάρκειας, διοικητικής μέριμνας και λογοδοσίας. Υπό την έννοια αυτή, η περίπτωση της Μαρίνας Φλοίσβου συμβάλλει στην εργασία ως ελληνική περίπτωση που δείχνει ότι μπορεί να αναπτυχθεί σοβαρή περιβαλλοντική οργάνωση με ισχυρό δημόσιο αποτύπωμα.

3.2.2 Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Στο επίπεδο των ροών αποβλήτων και των υποδομών παραλαβής, η Μαρίνα Φλοίσβου εμφανίζει σχετικά σαφή δημόσια αποτύπωση. Κύριο λειτουργικό τεκμήριο αποτελεί το έγγραφο Information on Waste Management at Flisvos Marina (FRM88), το οποίο παρουσιάζει τις βασικές κατηγορίες αποβλήτων που καλύπτονται από τη μαρίνα και παρέχει βασικές οδηγίες προς τους χρήστες για την παράδοσή τους (Flisvos Marina, χ.χ.-a). Από το έγγραφο αυτό προκύπτει ότι η μαρίνα διαχειρίζεται διαφορετικά ρεύματα αποβλήτων, στα οποία περιλαμβάνονται επικίνδυνα απόβλητα, απόβλητα λιπαντικών ελαίων και πετρελαιοειδή κατάλοιπα.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η διαχείριση λυμάτων, καθώς το FRM88 αναφέρει την ύπαρξη δύο σημείων λήψης λυμάτων, στην Προβλήτα Α και στον σταθμό πετρέλευσης στην Προβλήτα G, ενώ προβλέπεται και η δυνατότητα συνεργασίας με αδειοδοτημένη εταιρεία βυτιοφόρων για τη συλλογή, μεταφορά και διάθεσή τους (Flisvos Marina, χ.χ.-a). Η πληροφορία αυτή είναι κρίσιμη για την αποτίμηση της λειτουργικής επάρκειας της μαρίνας, δεδομένου ότι η δυνατότητα παραλαβής λυμάτων αποτελεί βασική συνιστώσα οργανωμένου συστήματος υποδοχής αποβλήτων.

Συμπληρωματικά, η ενότητα Environmental Management αναφέρει ότι το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης περιλαμβάνει σταθμούς παραλαβής λυμάτων, συλλογή απορριμμάτων, ανακύκλωση, διακριτή διαχείριση οργανικών αποβλήτων, συλλογή επικίνδυνων αποβλήτων, δεξαμενές χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων, δεξαμενές ελαιωδών υδάτων και ελαιοδιαχωριστής, συνεργασία με αδειοδοτημένες εταιρείες, καθημερινό καθαρισμό των χώρων και συστηματική ανάλυση θαλάσσιου νερού (Flisvos Marina, χ.χ.-b). Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι η διαχείριση αποβλήτων δεν περιορίζεται στα κοινά στερεά απορρίμματα, αλλά επεκτείνεται και σε ειδικά ή δυνητικά επικίνδυνα ρεύματα.

Η εικόνα αυτή ενισχύεται περαιτέρω από το Sustainability Report 2021, το οποίο περιλαμβάνει ποσοτικά στοιχεία για τα παραγόμενα απόβλητα από εγκαταστάσεις και yachts κατά την περίοδο 2019–2021. Σύμφωνα με την έκθεση, όλα τα απόβλητα που παράγονται στη μαρίνα συλλέγονται και παραδίδονται σε αδειοδοτημένους αναδόχους, ενώ για το 2021 καταγράφονται, μεταξύ άλλων, 136 τόνοι επικίνδυνων αποβλήτων προς



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

ανακύκλωση, 113 τόνοι μη επικίνδυνων αποβλήτων προς ανακύκλωση και 12.168 τόνοι μη επικίνδυνων αποβλήτων προς διάθεση (Flisvos Marina, 2023). Παράλληλα, καταγράφονται ειδικότερες κατηγορίες, όπως ελαιώδη μίγματα σεντινών, λιπαντικά, ρυπασμένες συσκευασίες, συσσωρευτές (μπαταρίες), ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, γυαλί και χρησιμοποιημένα μαγειρικά έλαια, γεγονός που δείχνει αυξημένο βαθμό εσωτερικής ταξινόμησης και αποτύπωσης των σχετικών ρευμάτων.

Συνολικά, από τα δημόσια διαθέσιμα τεκμήρια προκύπτει αρκετά καθαρή αντιστοίχιση μεταξύ βασικών ρευμάτων αποβλήτων και υποδομών ή υπηρεσιών παραλαβής. Η αντιστοίχιση αυτή τεκμηριώνεται ικανοποιητικά στο επίπεδο των βασικών λειτουργιών, χωρίς όμως να καθίσταται εξίσου ορατό σε κάθε περίπτωση το πλήρες επιχειρησιακό βάθος της εφαρμογής.

3.2.3 Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση

Ως προς τις διαδικασίες παράδοσης και την τεκμηρίωση, η περίπτωση της Μαρίνας Φλοίσβου απαιτεί πιο προσεκτική αποτίμηση. Το FRM88 παρέχει την πιο συγκεκριμένη δημόσια διαθέσιμη πληροφόρηση, καθώς δεν περιορίζεται στην αναφορά των ρευμάτων αποβλήτων, αλλά δίνει βασικές οδηγίες για τα σημεία παραλαβής λυμάτων και για την ανάγκη επικοινωνίας με τα γραφεία της μαρίνας, προκειμένου να παρασχεθούν οδηγίες ή να ενεργοποιηθεί υπηρεσία μέσω αδειοδοτημένου παρόχου (Flisvos Marina, χ.χ.-α). Υπό την έννοια αυτή, προκύπτει λειτουργική οργάνωση και μηχανισμός εξυπηρέτησης του χρήστη.

Ωστόσο, από τα δημόσια διαθέσιμα τεκμήρια δεν προκύπτει στον ίδιο βαθμό ένα πλήρως κωδικοποιημένο και ενιαίο διαδικαστικό πλαίσιο, αντίστοιχο με περιπτώσεις όπου δημοσιοποιούνται αναλυτικοί κανονισμοί λειτουργίας, διαδικασίες προαναγγελίας, αποδεικτικά παράδοσης ή συστηματικά επιχειρησιακά έντυπα. Δεν εντοπίστηκε δημόσια διαθέσιμο πλήρες operational regulation ή κανονισμός ελλιμενισμού που να αποτυπώνει ολοκληρωμένα τις περιβαλλοντικές υποχρεώσεις των χρηστών, τα στάδια παράδοσης



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

αποβλήτων και το σύνολο της σχετικής τεκμηρίωσης συμμόρφωσης. Συνεπώς, η δημόσια διαθέσιμη εικόνα της Μαρίνας Φλοίσβου στο συγκεκριμένο πεδίο είναι λειτουργική, αλλά όχι πλήρως διαδικαστικά κωδικοποιημένη.

Ένα στοιχείο που ενισχύει έμμεσα την εκτίμηση ότι η μαρίνα λειτουργεί με εσωτερικό κανονιστικό πλαίσιο είναι η αναφορά του Sustainability Report 2020 σε Special Operating Regulation για επιμέρους ζητήματα λειτουργίας της εγκατάστασης (Flisvos Marina, 2021). Παρότι η σχετική αναφορά δεν αφορά ειδικά τη διαχείριση αποβλήτων, επιτρέπει να υποστηριχθεί ότι η λειτουργία της μαρίνας δεν στηρίζεται αποκλειστικά σε γενικές δηλώσεις πολιτικής ή σε επικοινωνιακό υλικό, αλλά και σε εσωτερικούς κανόνες λειτουργίας. Για τον λόγο αυτό, η Μαρίνα Φλοίσβου μπορεί να θεωρηθεί περίπτωση με λειτουργικά οργανωμένη προσέγγιση στο πεδίο των αποβλήτων, χωρίς όμως να προσφέρει το πιο πλήρως δημοσιοποιημένο και ενιαίο διαδικαστικό σύστημα.

3.2.4 Διοικητική και οργανωτική διάσταση, μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου, ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα

Το ισχυρότερο σημείο της περίπτωσης της Μαρίνας Φλοίσβου εντοπίζεται στο πεδίο της διοικητικής και οργανωτικής διάστασης, της δημόσιας λογοδοσίας και της περιβαλλοντικής ορατότητας. Στην επίσημη περιβαλλοντική πολιτική της, η μαρίνα δηλώνει δέσμευση για πρόληψη της ρύπανσης, συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία, συνεχή βελτίωση, καθορισμό στόχων και ενημέρωση ή ευαισθητοποίηση του προσωπικού και των συνεργατών της (Flisvos Marina, χ.χ.-c). Η διατύπωση αυτή παραπέμπει σε λογική οργανωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης, στην οποία η περιβαλλοντική διάσταση ενσωματώνεται στη διοικητική λειτουργία της εγκατάστασης και δεν αντιμετωπίζεται ως αποσπασματική πρακτική.

Η εικόνα αυτή ενισχύεται από τα διαθέσιμα στοιχεία για πιστοποιήσεις και διακρίσεις. Σύμφωνα με τη δημόσια παρουσίαση της Greek Marinas Association, η Μαρίνα Φλοίσβου αναφέρεται ως πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018 από LRQA, ενώ αναφέρεται επίσης ότι διαθέτει Blue Flag από το 2007 και τη διάκριση



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Clean Marina της ICOMIA (Greek Marinas Association, χ.χ.). Αντίστοιχες αναφορές εμφανίζονται και στο επίσημο υλικό της μαρίνας για τις πιστοποιήσεις της (Flisvos Marina, χ.χ.-d). Στην παρούσα εργασία τα στοιχεία αυτά δεν χρησιμοποιούνται ως απόδειξη πλήρους λειτουργικής τεκμηρίωσης, αλλά ως ενδείξεις αυξημένου βαθμού διοικητικής τυποποίησης, οργανωσιακής ωρίμανσης και δημόσιας περιβαλλοντικής δέσμευσης.

Ιδιαίτερα ισχυρή είναι και η διάσταση της παρακολούθησης και του ελέγχου. Η ενότητα Environmental Management αναφέρει συστηματική ανάλυση θαλάσσιου νερού, καθημερινό καθαρισμό και αντιρρυπαντικές υπηρεσίες (Flisvos Marina, χ.χ.-b), ενώ τα Sustainability Reports της μαρίνας ενισχύουν σημαντικά τη δημόσια ορατότητα της περιβαλλοντικής λειτουργίας, καθώς περιλαμβάνουν ποσοτικά στοιχεία, ταξινόμηση ρευμάτων αποβλήτων και αναφορές σε δράσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης (Flisvos Marina, 2021; Flisvos Marina, 2023). Υπό την έννοια αυτή, η Μαρίνα Φλοίσβου εμφανίζει ισχυρότερη δημόσια λογοδοσία σε σύγκριση με περιπτώσεις όπου οι σχετικές πληροφορίες παραμένουν περιορισμένες ή αποσπασματικές.

Στο ίδιο πεδίο εντάσσεται και η ετήσια άσκηση αντιμετώπισης περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης για το 2025, η οποία λειτουργεί ως σαφές δημόσιο τεκμήριο επιχειρησιακής ετοιμότητας. Σύμφωνα με τη σχετική ανακοίνωση, στην άσκηση συμμετείχαν αρμόδιοι φορείς, εξειδικευμένος αντιρρυπαντικός εξοπλισμός και αντιρρυπαντικό σκάφος, υπό την εποπτεία της λιμενικής αρχής, γεγονός που δείχνει ότι η περιβαλλοντική λειτουργία της μαρίνας δεν εξαντλείται στην ύπαρξη υποδομών, αλλά περιλαμβάνει και ετοιμότητα, συντονισμό και δοκιμή ανταπόκρισης σε περιστατικά ρύπανσης (Flisvos Marina, 2025).

Τέλος, η Μαρίνα Φλοίσβου εμφανίζει σαφή στοιχεία ενημέρωσης και περιβαλλοντικής κουλτούρας. Η ύπαρξη δημόσια διαθέσιμης περιβαλλοντικής πολιτικής, εξειδικευμένης ενότητας για την περιβαλλοντική διαχείριση, δημοσιοποιημένων sustainability reports και αναφορών σε readiness δείχνει ότι η περιβαλλοντική διάσταση εντάσσεται όχι μόνο στη λειτουργική αλλά και στην επικοινωνιακή ταυτότητα της μαρίνας. Το γεγονός αυτό καθιστά τη συγκεκριμένη περίπτωση ιδιαίτερα χρήσιμη για την εργασία, επειδή αναδεικνύει ότι η



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

περιβαλλοντική οργάνωση στην ελληνική πραγματικότητα μπορεί να συνδέεται και με ισχυρό δημόσιο αποτύπωμα.

3.2.5 Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων

Με βάση τα διαθέσιμα δημόσια τεκμήρια, η Μαρίνα Φλοίσβου εμφανίζει ισχυρό δημόσιο αποτύπωμα ως προς την περιβαλλοντική της λειτουργία, επάρκεια βασικών υποδομών, διοικητική μέριμνα και δημόσια λογοδοσία. Οι ροές αποβλήτων και οι σχετικές υποδομές ή υπηρεσίες παραλαβής τεκμηριώνονται με σχετική σαφήνεια, ιδίως μέσω του FRM88, της ενότητας Environmental Management και των sustainability reports. Παράλληλα, η περίπτωση της μαρίνας ενισχύεται σημαντικά από τη δημόσια παρουσία περιβαλλοντικής πολιτικής, ποσοτικών στοιχείων, περιβαλλοντικών αναφορών και στοιχείων ετοιμότητας.

Αντίθετα, το πεδίο των διαδικασιών αποτυπώνεται περισσότερο ως λειτουργικά οργανωμένο παρά ως πλήρως δημοσιοποιημένο και ενιαία κωδικοποιημένο σύστημα. Από τις διαθέσιμες πηγές προκύπτουν οδηγίες, κανάλια επικοινωνίας και μηχανισμοί εξυπηρέτησης, χωρίς όμως να προκύπτει στον ίδιο βαθμό ένα ολοκληρωμένο δημόσιο πλαίσιο διαδικαστικής τυποποίησης. Υπό την έννοια αυτή, η περίπτωση της Μαρίνας Φλοίσβου δεν συνιστά το πιο πλήρως δημοσιοποιημένο διαδικαστικό ή κανονιστικό μοντέλο. Αντιθέτως, προσφέρει στην εργασία μια ισχυρή ελληνική περίπτωση, στην οποία η περιβαλλοντική λειτουργία εμφανίζεται με σαφήνεια στο επίπεδο των υποδομών, της διοικητικής μέριμνας, της παρακολούθησης και της δημόσιας λογοδοσίας.

Πίνακας 1: Συνοπτική αποτίμηση της Μαρίνας Φλοίσβου βάσει κλίμακας 0–2

Πυλώνας αξιολόγησης	Score	Συνοπτική αιτιολόγηση
Υποδομές παραλαβής αποβλήτων	2	Τεκμηριώνεται δημόσια η ύπαρξη βασικών ροών αποβλήτων, σημείων παραλαβής λυμάτων, υποδομών για ειδικά ή επικίνδυνα ρεύματα και συνεργασίας με αδειοδοτημένους παρόχους.
Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης	1	Προκύπτουν λειτουργικές οδηγίες και μηχανισμοί επικοινωνίας, αλλά όχι πλήρως ενιαίο και δημόσια κωδικοποιημένο διαδικαστικό σύστημα.



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

Διοικητική και οργανωτική διάσταση	2	Υπάρχουν σαφείς ενδείξεις οργανωμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης, δημόσιας πολιτικής, τυποποίησης και διοικητικής μέριμνας.
Μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου	2	Τεκμηριώνεται παρακολούθηση μέσω αναλύσεων θαλάσσιου νερού, sustainability reporting και άσκησης αντιμετώπισης ρύπανσης.
Ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα	2	Η περιβαλλοντική διάσταση εμφανίζεται ενσωματωμένη στη δημόσια λογοδοσία και στη δημόσια προβολή της περιβαλλοντικής λειτουργίας της μαρίνας.

Συνολικά, η Μαρίνα Φλοίσβου λειτουργεί στην παρούσα εργασία ως ελληνική περίπτωση συγκριτικά αυξημένης περιβαλλοντικής οργάνωσης, με επαρκείς βασικές υποδομές, ισχυρότερη δημόσια λογοδοσία και εμφανή στοιχεία παρακολούθησης. Το βασικό όριο της περίπτωσης δεν αφορά την απουσία περιβαλλοντικής λειτουργίας, αλλά το γεγονός ότι το διαδικαστικό και κανονιστικό σκέλος δεν καθίσταται δημόσια ορατό με την ίδια πληρότητα. Υπό την έννοια αυτή, η Μαρίνα Φλοίσβου δεν προσεγγίζεται ως «τέλειο υπόδειγμα», αλλά ως περίπτωση που δείχνει ότι στην Ελλάδα μπορεί να αναπτυχθεί σοβαρή περιβαλλοντική οργάνωση με ισχυρό δημόσιο αποτύπωμα.

3.3 Μελέτη περίπτωσης: D-Marin Zea (Ζέα)

3.3.1 Προφίλ της μαρίνας

Η D-Marin Zea (Ζέα) αποτελεί περίπτωση μεγάλης οργανωμένης μαρίνας σκαφών αναψυχής στην περιοχή του Πειραιά, με ιδιαίτερη λειτουργική σημασία για την Αττική και τον Σαρωνικό. Για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας, η σημασία της δεν συνδέεται πρωτίστως με την εμπορική της προβολή, αλλά με το γεγονός ότι η λειτουργία της αποτυπώνεται δημόσια μέσα από κανονιστικά και συμβατικά τεκμήρια, τα οποία επιτρέπουν σαφέστερη ανάγνωση των όρων χρήσης, της οργανωτικής συγκρότησης και των σχετικών υποχρεώσεων.

Ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας του Τουριστικού Λιμένα Ζέας ορίζει ότι ο κανονισμός εφαρμόζεται στο σύνολο της χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης της μαρίνας και των



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

εγκαταστάσεών της, ενώ προβλέπει ότι στη μαρίνα μπορούν να ελλιμενίζονται επαγγελματικά και ιδιωτικά σκάφη αναψυχής μήκους από 3 έως 150 μέτρα (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Στο ίδιο κανονιστικό κείμενο αναφέρεται ότι, με βάση την κατανομή των θέσεων, η μαρίνα διαθέτει δυνατότητα εξυπηρέτησης 625 σκαφών συνολικά (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Τα στοιχεία αυτά αρκούν, για τους σκοπούς της παρούσας ενότητας, ώστε η Μαρίνα Ζέα να αντιμετωπιστεί ως μεγάλη αστική μαρίνα, με αυξημένες απαιτήσεις λειτουργικού συντονισμού, διοικητικής πειθαρχίας και περιβαλλοντικής μέριμνας.

Επομένως, η περίπτωση της Μαρίνας Ζέας δεν αξιοποιείται στην παρούσα εργασία ως περίπτωση υψηλής δημόσιας περιβαλλοντικής λογοδοσίας, αλλά ως ελληνική περίπτωση στην οποία το κανονιστικό, διοικητικό και διαδικαστικό σκέλος της λειτουργίας καθίσταται περισσότερο ορατό μέσα από τα ίδια τα τεκμήρια της λειτουργίας της.

3.3.2 Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής

Στο επίπεδο των ροών αποβλήτων και των υποδομών παραλαβής, η Μαρίνα Ζέας παρουσιάζει ενδιαφέρον επειδή οι διαθέσιμες δημόσιες πηγές επιτρέπουν σαφέστερη αποτύπωση ορισμένων βασικών ρευμάτων, χωρίς όμως να παρέχουν το ίδιο επίπεδο ποσοτικής διαφάνειας για όλες τις κατηγορίες αποβλήτων. Η εικόνα που προκύπτει είναι περισσότερο κωδικοποιημένη ως προς τις προβλέψεις και λιγότερο ανεπτυγμένη ως προς το reporting.

Η ισχυρότερη δημόσια τεκμηρίωση αφορά τα υγρά απόβλητα και τα πετρελαιοειδή κατάλοιπα. Ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας αναφέρει ρητά ότι στις παρεχόμενες υπηρεσίες της μαρίνας περιλαμβάνεται σύστημα άντλησης για πετρελαιοειδή και υγειονομικά απόβλητα από τα σκάφη, ενώ προβλέπεται επίσης ότι ο τουριστικός λιμένας είναι εξοπλισμένος με εγκατεστημένο σύστημα άντλησης λυμάτων και ελαιωδών υδάτων, του οποίου η χρήση πραγματοποιείται κατόπιν συνεννόησης με τη Διοίκηση του λιμένα (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Η διατύπωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι καλύπτει δύο



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

από τις βασικότερες ροές αποβλήτων που συνδέονται με τη λειτουργία των σκαφών αναψυχής, δηλαδή τα λύματα και τα ελαιώδη κατάλοιπα.

Πέραν αυτού, ο ίδιος κανονισμός προβλέπει ότι η συλλογή και διαχείριση κάθε τύπου αποβλήτου πραγματοποιείται βάσει εγκεκριμένου σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων, το οποίο καλύπτει απορρίμματα, λύματα, πλωτά απόβλητα και ειδικές κατηγορίες, όπως μπαταρίες και χημικές συσκευασίες (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Η σημασία της πρόβλεψης αυτής έγκειται στο ότι η Μαρίνα Ζέας δεν εμφανίζεται να διαθέτει απλώς μεμονωμένες υπηρεσίες παραλαβής, αλλά να εντάσσει τις κρίσιμες ροές αποβλήτων σε τυποποιημένο πλαίσιο διαχείρισης. Παράλληλα, απαγορεύεται ρητά η απόρριψη ουσιών και υλικών που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση στη χερσαία και θαλάσσια ζώνη της μαρίνας, στοιχείο που ενισχύει την κανονιστική σύνδεση των υποδομών με την πρόληψη περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (Marina Zeas S.A., χ.χ.).

Συμπληρωματικά, η Greek Marinas Association αναφέρει ως βασική υπηρεσία της Μαρίνας Ζέας το “Waste Disposal/Sewage vacuum station”, επιβεβαιώνοντας από εξωτερική πηγή ότι η παραλαβή αποβλήτων και λυμάτων αποτελεί μέρος της δημόσια δηλωμένης λειτουργικής φυσιογνωμίας της εγκατάστασης (Greek Marinas Association, χ.χ.). Ωστόσο, οι διαθέσιμες δημόσιες πηγές δεν επιτρέπουν πλήρη ποσοτική αποτύπωση της πραγματικής χρήσης των υποδομών, της συχνότητας παραλαβών ή των επιμέρους αποτελεσμάτων της λειτουργίας τους. Κατά συνέπεια, η παρούσα αποτίμηση αφορά κυρίως τον βαθμό ύπαρξης και θεσμικής οργάνωσης των σχετικών υποδομών και όχι την πλήρη επιχειρησιακή τους αποτελεσματικότητα.

3.3.3 Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση

Το ισχυρότερο σημείο της περίπτωσης της Μαρίνας Ζέας εντοπίζεται στο επίπεδο των διαδικασιών παράδοσης και της σχετικής τεκμηρίωσης. Σε αντίθεση με περιπτώσεις όπου η δημόσια πληροφορία περιορίζεται κυρίως σε γενικές αναφορές υπηρεσιών ή περιβαλλοντικών πολιτικών, εδώ ο κανονισμός λειτουργίας και οι όροι χρήσης επιτρέπουν



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

σαφέστερη αποτύπωση του τρόπου με τον οποίο η συμμόρφωση ενσωματώνεται στη λειτουργία της μαρίνας.

Ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας προβλέπει ότι πριν από την προσέγγιση στη θαλάσσια ζώνη του λιμένα τα σκάφη οφείλουν να επικοινωνούν με το γραφείο της μαρίνας, να αναμένουν άδεια εισόδου και να ακολουθούν τις οδηγίες του αρμόδιου προσωπικού. Επιπλέον, το δικαίωμα ελλιμενισμού δεν θεωρείται αυτονόητο, αλλά αποκτάται μόνο έπειτα από σχετική αίτηση και έγγραφη αποδοχή από τη Διοίκηση της μαρίνας (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι η είσοδος και η παραμονή στον λιμένα δεν λειτουργούν άτυπα, αλλά εντάσσονται σε σαφές διοικητικό πλαίσιο.

Ιδιαίτερη σημασία για την παρούσα εργασία έχει η πρόβλεψη ότι μετά τον κατάπλου ο πλοιοκτήτης ή ο κυβερνήτης οφείλει να υποβάλει τα απαιτούμενα στοιχεία και να ενημερώσει τη Διεύθυνση της μαρίνας για τυχόν ανάγκες παράδοσης αποβλήτων (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Με τον τρόπο αυτό, η παράδοση αποβλήτων δεν εμφανίζεται ως απλή δυναμική παροχή, αλλά ως μέρος της επίσημης διαδικασίας εισόδου και παραμονής του σκάφους στον λιμένα. Παράλληλα, η παραμονή στη μαρίνα συνδέεται με υποχρέωση ασφαλιστικής κάλυψης, συμπεριλαμβανομένης και της περίπτωσης θαλάσσιας ρύπανσης, γεγονός που εντάσσει την περιβαλλοντική διάσταση και στο πεδίο της λειτουργικής ευθύνης.

Η διαδικαστική αυτή τυποποίηση ενισχύεται περαιτέρω από τους Όρους και Προϋποθέσεις Παροχής Υπηρεσιών για την Ελλάδα. Οι όροι αυτοί προβλέπουν ότι αποτελούν, μαζί με την προσφορά ελλιμενισμού και τα συναφή στοιχεία που έχουν γίνει αποδεκτά από τον πελάτη, ενιαίο συμβατικό πλαίσιο. Στο ίδιο κείμενο κατονομάζεται ρητά, για την περίπτωση της Ζέας, η Marina Zeas S.A. ως ο φορέας παροχής των σχετικών υπηρεσιών, ενώ προβλέπεται ότι ο πελάτης αποδέχεται τους όρους υπηρεσιών και τις ειδικές συνθήκες λειτουργίας της επιλεγμένης μαρίνας (D Marinas Hellas, 2025). Κατά συνέπεια, η συμμόρφωση προς τον κανονισμό λειτουργίας δεν παραμένει μόνο διοικητική απαίτηση, αλλά αποκτά και σαφή συμβατική υπόσταση.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ασφαλώς, οι δημόσια διαθέσιμες πηγές δεν καθιστούν πλήρως ορατό κάθε επιμέρους στάδιο της τεκμηρίωσης, όπως ειδικά έντυπα παραλαβής, αναλυτικά αποδεικτικά διαχείρισης ανά ρεύμα ή συμβάσεις με εξωτερικούς αδειοδοτημένους παρόχους. Ωστόσο, σε σύγκριση με άλλες ελληνικές περιπτώσεις, η Μαρίνα Ζέας προσφέρει σαφώς καθαρότερη εικόνα των διαδικασιών παράδοσης και της σύνδεσής τους με κανόνες χρήσης, διοικητική τυποποίηση και συμβατική αποδοχή. Υπό την έννοια αυτή, αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμη περίπτωση κανονιστικής και διαδικαστικής ευκρίνειας.

3.3.4 Διοικητική και οργανωτική διάσταση, οικονομική οργάνωση, μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου, ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα

Η Μαρίνα Ζέας εμφανίζει αυξημένη σαφήνεια και ως προς τη διοικητική και οργανωτική της συγκρότηση. Ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας ορίζει ρητά ότι φορέας εκμετάλλευσης του τουριστικού λιμένα είναι η Marina Zeas S.A. και ότι η Γενική Διεύθυνση της μαρίνας εποπτεύει βασικά τμήματα διοίκησης, οικονομικής διαχείρισης και τεχνικής υποστήριξης (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Στο ίδιο κείμενο προβλέπεται ότι η μαρίνα διαθέτει το αναγκαίο προσωπικό ώστε να εξασφαλίζεται λειτουργία σε εικοσιτετράωρη βάση, ενώ η Διοίκηση εφαρμόζει εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας, οι οδηγίες του οποίου ελέγχονται και αναπροσαρμόζονται όταν παρίσταται ανάγκη (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Το στοιχείο αυτό λειτουργεί ως ισχυρό τεκμήριο οργανωμένης διοικητικής συγκρότησης.

Σε επίπεδο οικονομικής οργάνωσης, ο κανονισμός δείχνει επίσης ότι η λειτουργία της μαρίνας δεν περιορίζεται σε μια τεχνική διαχείριση ελλιμενισμού. Η ύπαρξη διακριτών οικονομικών αρμοδιοτήτων, λογιστικής παρακολούθησης, πληρωμών και επιμέρους χρεώσεων για υπηρεσίες και χρήσεις της μαρίνας υποδηλώνει ότι η λειτουργική και περιβαλλοντική διάσταση εντάσσονται σε περισσότερο τυποποιημένο διοικητικό και οικονομικό σχήμα (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Για την παρούσα εργασία, αυτό έχει σημασία, διότι η οργάνωση της παραλαβής αποβλήτων προϋποθέτει όχι μόνο υποδομές, αλλά και διοικητική δυνατότητα διαχείρισης, συντονισμού και ελέγχου.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ως προς τους μηχανισμούς παρακολούθησης και ελέγχου, η εικόνα είναι θετική αλλά περισσότερο συγκρατημένη. Ο κανονισμός προβλέπει ότι η μαρίνα τηρεί σχέδιο περιβαλλοντικής προστασίας για τον περιορισμό των συνεπειών από ενδεχόμενη θαλάσσια ρύπανση και ότι διαθέτει τα αναγκαία μέσα αντιμετώπισης περιστατικών ρύπανσης, ενώ συνδέει και τη ρύπανση με ευθύνη για το σχετικό κόστος απορρύπανσης και τα τυχόν πρόστιμα (Marina Zeas S.A., χ.χ.). Οι προβλέψεις αυτές δείχνουν ότι η περιβαλλοντική διάσταση δεν απουσιάζει από τη λογική λειτουργίας της μαρίνας. Ωστόσο, δεν δημοσιοποιούνται στον ίδιο βαθμό δείκτες, ποσοτικά στοιχεία, περιοδικές αναφορές ή άλλη συστηματική δημόσια τεκμηρίωση παρακολούθησης, αντίστοιχη με εκείνη που παρατηρείται σε περιπτώσεις αυξημένου εξωστρεφής δημόσιας λογοδοσίας (public-facing reporting) ή σε διεθνώς πιο ώριμα σχήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στο πεδίο της ενημέρωσης και της περιβαλλοντικής κουλτούρας, τα διαθέσιμα στοιχεία παραμένουν κυρίως έμμεσα. Η επίσημη Environmental Policy της D-Marin λειτουργεί ως τεκμήριο γενικού εταιρικού πλαισίου, καθώς προβλέπει συμμόρφωση με το εφαρμοστέο περιβαλλοντικό δίκαιο, μείωση παραγωγής αποβλήτων, ενίσχυση της ανακύκλωσης, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση εργαζομένων και ενδιαφερόμενων μερών, καθώς και ετήσια παρακολούθηση και αναφορά περιβαλλοντικής επίδοσης (D-Marin, 2025). Αντίστοιχα, το ESG Report 2024 της D-Marin δείχνει ότι η περιβαλλοντική διαχείριση εντάσσεται σε ευρύτερο εταιρικό πλαίσιο διακυβέρνησης και αναφοράς (D-Marin, 2024). Πρέπει όμως να υπογραμμιστεί ότι τα στοιχεία αυτά αφορούν πρωτίστως το δίκτυο και το εταιρικό πλαίσιο της D-Marin και όχι αποκλειστικά, ειδική τεκμηρίωση για τη Μαρίνα Ζέα.

Συνολικά, η Μαρίνα Ζέας εμφανίζει σαφέστερη διοικητική και συμβατική οργάνωση από άλλες ελληνικές περιπτώσεις, χωρίς όμως να τεκμηριώνεται στον ίδιο βαθμό δημόσιας ορατότητας στο επίπεδο της παρακολούθησης ή της περιβαλλοντικής επικοινωνίας. Υπό την έννοια αυτή, η περίπτωση είναι ισχυρότερη ως προς τη θεσμική συγκρότηση και τη διαδικαστική πειθαρχία και περισσότερο συγκρατημένη ως προς την εξωτερικά ορατή περιβαλλοντική λογοδοσία.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

3.3.5 Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων

Με βάση τα διαθέσιμα δημόσια τεκμήρια, η Μαρίνα Ζέας εμφανίζει αυξημένο βαθμό κανονιστικής, συμβατικής και διαδικαστικής τυποποίησης σε σχέση με περιπτώσεις όπου η λειτουργία της διαχείρισης αποβλήτων προκύπτει κυρίως από αποσπασματικές πληροφορίες ή από γενικές περιβαλλοντικές αναφορές. Ειδικότερα, ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας και οι Όροι Παροχής Υπηρεσιών επιτρέπουν καθαρότερη αποτύπωση του διοικητικού πλαισίου, των διαδικασιών εισόδου και παραμονής, καθώς και της σύνδεσης της χρήσης της μαρίνας με υποχρεώσεις συμμόρφωσης και ενημέρωσης για ανάγκες παράδοσης αποβλήτων. Παράλληλα, η ρητή αναφορά σε σύστημα άντλησης λυμάτων και πετρελαιοειδών καταλοίπων και σε εγκεκριμένο σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων ενισχύει την εικόνα μιας μαρίνας με περισσότερο τυποποιημένη λειτουργική βάση.

Ωστόσο, η ίδια περίπτωση δεν εμφανίζει την ίδια ένταση δημόσιας ορατότητας στο πεδίο των μηχανισμών παρακολούθησης και ελέγχου και της περιβαλλοντικής κουλτούρας. Οι διαθέσιμες πηγές επιτρέπουν να διαπιστωθεί ότι η Μαρίνα Ζέας εντάσσεται σε ευρύτερο εταιρικό πλαίσιο περιβαλλοντικής πολιτικής και διακυβέρνησης, χωρίς όμως να δημοσιοποιούνται στον ίδιο βαθμό εξειδικευμένα επιχειρησιακά δεδομένα ή μηχανισμοί αναφοράς που να επιτρέπουν πλήρη εξωτερική επαλήθευση αποκλειστικά για τη συγκεκριμένη μαρίνα. Για τον λόγο αυτό, η περίπτωση της Μαρίνας Ζέας είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην παρούσα εργασία όχι ως ελληνική περίπτωση περιβαλλοντικής δημοσιότητας ή reporting, αλλά ως περίπτωση κανονιστικής και διαδικαστικής ευκρίνειας, η οποία συμβάλλει στην κατανόηση της συμμόρφωσης ως λειτουργίας όρων χρήσης, κανόνων και διοικητικής τυποποίησης.

Πίνακας 2: Συνοπτική αποτίμηση της D-Marin Zea βάσει κλίμακας 0-2

Πυλώνας αξιολόγησης	Score	Συνοπτική αιτιολόγηση
Υποδομές παραλαβής αποβλήτων	2	Τεκμηριώνεται δημόσια ύπαρξη συστήματος άντλησης λυμάτων και πετρελαιοειδών καταλοίπων, καθώς και λειτουργία εγκεκριμένου σχεδίου παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων.



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης	2	Υπάρχουν σαφείς προβλέψεις για επικοινωνία πριν τον είσπλου, αίτημα και έγγραφη αποδοχή ελλιμενισμού, υποβολή στοιχείων και ενημέρωση για ανάγκες παράδοσης αποβλήτων, καθώς και συμβατική αποδοχή των όρων λειτουργίας.
Διοικητική και οργανωτική διάσταση	2	Τεκμηριώνεται σαφής διοικητική διάρθρωση, λειτουργία σε εικοσιτετράωρη βάση, οικονομική οργάνωση και δυνατότητα τυποποιημένης διοικητικής διαχείρισης των υπηρεσιών της μαρίνας.
Μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου	1	Υπάρχουν ενδείξεις μέσω σχεδίου περιβαλλοντικής προστασίας, μέσων αντιμετώπισης ρύπανσης και κανόνων ευθύνης, αλλά περιορισμένη δημόσια case-specific τεκμηρίωση ως προς δείκτες ή συστηματικές αναφορές.
Ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα	1	Το εταιρικό πλαίσιο της D-Marin περιλαμβάνει περιβαλλοντικές δεσμεύσεις, εκπαίδευση και ετήσια παρακολούθηση, χωρίς όμως πλήρη δημόσια τεκμηρίωση εφαρμογής αποκλειστικά για τη Μαρίνα Ζέας.

Συνολικά, η D-Marin Zea προκύπτει ως περίπτωση μαρίνας με αυξημένο βαθμό θεσμικής και οργανωτικής ωρίμανσης κυρίως στο επίπεδο της κανονιστικής και διαδικαστικής συγκρότησης. Η ιδιαίτερη συμβολή της στην παρούσα εργασία έγκειται στο ότι καθιστά περισσότερο ορατό πώς η συμμόρφωση μπορεί να οργανώνεται όχι μόνο μέσω υποδομών, αλλά και μέσω όρων χρήσης, διοικητικής τυποποίησης και συμβατικής ενσωμάτωσης των σχετικών υποχρεώσεων. Ως εκ τούτου, η Μαρίνα Ζέας λειτουργεί ως η ελληνική περίπτωση με την καθαρότερη δημόσια αποτύπωση της κανονιστικής και διαδικαστικής διάστασης της λειτουργίας, ακόμη κι αν δεν εμφανίζει στον ίδιο βαθμό δημόσια ορατότητα παρακολούθησης ή περιβαλλοντικής λογοδοσίας όπως άλλες περιπτώσεις.

3.4 Διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς: Port Adriano (Ισπανία)

3.4.1 Προφίλ της μαρίνας

Η περίπτωση του Port Adriano αξιοποιείται στην παρούσα εργασία ως διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς για τη μελέτη της διαχείρισης αποβλήτων σε οργανωμένη μαρίνα, όχι με τη λογική ενός προτύπου προς αυτούσια μεταφορά, αλλά ως παράδειγμα αυξημένης διοικητικής, οργανωτικής και τεκμηριωτικής ωρίμανσης. Η αξία της συγκεκριμένης περίπτωσης έγκειται κυρίως στο ότι η περιβαλλοντική λειτουργία της μαρίνας καθίσταται



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

δημόσια ορατή μέσα από επαληθεύσιμη περιβαλλοντική δήλωση, στην οποία αποτυπώνονται το πεδίο δραστηριότητας, οι περιβαλλοντικές πλευρές, οι διαδικασίες διαχείρισης, οι δείκτες επίδοσης και οι μηχανισμοί ανασκόπησης. Σύμφωνα με τη δήλωση της OCIBAR για το 2023, το Port Adriano βρίσκεται στο Calvià της Μαγιόρκα, λειτουργεί στο πλαίσιο διοικητικής παραχώρησης με ισχύ έως το 2042 και διαθέτει 489 θέσεις ελλιμενισμού για σκάφη από 6 έως 80 μέτρα (OCIBAR, χ.χ.).

Πέραν της χωρητικότητας, το ίδιο τεκμήριο δείχνει ότι η λειτουργία της μαρίνας αναπτύσσεται σε ευρύτερο επιχειρησιακό περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει παροχή καυσίμων, νερού και ηλεκτρικής ενέργειας, ζώνη εμπορικών χρήσεων, travelift, χερσαία ζώνη ανέλκυσης και τεχνικής εξυπηρέτησης σκαφών, χώρους στάθμευσης, καθώς και 24ωρη φύλαξη. Κατά συνέπεια, το Port Adriano δεν επιλέγεται στην παρούσα εργασία λόγω του «μεγέθους» του καθαυτού, αλλά επειδή επιτρέπει να εξεταστεί πώς η διαχείριση αποβλήτων εντάσσεται σε μαρίνα υψηλής λειτουργικής έντασης, όπου η περιβαλλοντική συμμόρφωση πρέπει να συνδυάζεται με ποικιλία υπηρεσιών, αυξημένη κίνηση και πολλαπλές πηγές περιβαλλοντικής πίεσης (OCIBAR, χ.χ.).

3.4.2 Ροές αποβλήτων και υποδομές παραλαβής

Στο πεδίο των ροών αποβλήτων και των υποδομών παραλαβής, το Port Adriano παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, επειδή η δημόσια διαθέσιμη τεκμηρίωση δεν περιορίζεται στην απλή αναφορά ύπαρξης εγκαταστάσεων, αλλά συνδέει τις βασικές ροές αποβλήτων με συγκεκριμένα μέσα, θέσεις και λειτουργίες. Στη δήλωση αναφέρεται, μεταξύ άλλων, ότι οι εγκαταστάσεις της μαρίνας περιλαμβάνουν χώρο αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων, δεξαμενή γκρίζων υδάτων και χώρο συλλογής αστικών ρευμάτων, όπως χαρτί, χαρτόνι, συσκευασίες και γυαλί. Παράλληλα, σε επίπεδο λειτουργικού εξοπλισμού τεκμηριώνεται η ύπαρξη αυτοαναρροφητικής αντλίας και κινητού εξοπλισμού για τη συλλογή γκρίζων υδάτων, λυμάτων και ελαιωδών υδάτων σεντίνας από τα σκάφη, ενώ προβλέπεται και περιοδική παραλαβή από αδειοδοτημένο διαχειριστή (OCIBAR, χ.χ.).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Η σημασία των παραπάνω έγκειται στο ότι οι υποδομές εμφανίζονται ενταγμένες σε συνολικό περιβαλλοντικό πλαίσιο διαχείρισης και όχι ως μεμονωμένες τεχνικές διευκολύνσεις. Η ίδια δήλωση επισημαίνει ότι το λιμάνι διαθέτει «πράσινο σημείο» για τα απόβλητα που προέρχονται τόσο από την εσωτερική του δραστηριότητα όσο και από τα ελλειμνισμένα σκάφη, τα εμπορικά καταστήματα και τη ζώνη τεχνικής εξυπηρέτησης σκαφών, με χωριστούς περιέκτες για επικίνδυνα, μη επικίνδυνα και ειδικά ρεύματα, τα οποία απομακρύνονται περιοδικά από εξουσιοδοτημένο φορέα. Υπό την έννοια αυτή, η περίπτωση του Port Adriano δεν είναι απλώς μία περίπτωση μαρίνας με «καλές υποδομές», αλλά μία περίπτωση στην οποία η τεχνική βάση της παραλαβής αποβλήτων φαίνεται να ενσωματώνεται σε οργανωμένο σύστημα περιβαλλοντικής λειτουργίας (OCIBAR, χ.χ.).

Πρόσθετα, η δημόσια δήλωση παρουσιάζει ποσοτικά δεδομένα για τη διαχείριση αποβλήτων, διακρίνοντας επικίνδυνα, μη επικίνδυνα και αστικά στερεά απόβλητα, καθώς και επιμέρους κατηγορίες, όπως χρησιμοποιημένο ορυκτέλαιο, φίλτρα, χρώματα και βερνίκια, μπαταρίες, ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό και άλλα ειδικά ρεύματα. Για το 2023 αναφέρονται συνολικά 31,37 τόνοι επικίνδυνων αποβλήτων, 130,08 τόνοι μη επικίνδυνων και 834,20 τόνοι αστικών στερεών αποβλήτων. Η αποτύπωση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για την παρούσα εργασία, επειδή δείχνει ότι η λειτουργία των υποδομών συνοδεύεται από καταγραφή και κατηγοριοποίηση των ρευμάτων, στοιχείο που καθιστά το σύστημα περισσότερο ιχνηλατήσιμο και ελέγξιμο (OCIBAR, χ.χ.).

3.4.3 Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωση

Η αυξημένη συγκριτική αξία του Port Adriano αναδεικνύεται ακόμη περισσότερο στο επίπεδο των διαδικασιών και της τεκμηρίωσης. Η δημόσια δήλωση αναφέρει ότι το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης εφαρμόστηκε το 2004 σύμφωνα με το ISO 14001, ότι από τότε υπόκειται σε τακτικούς εξωτερικούς ελέγχους και ότι το 2017 προσαρμόστηκε στη νεότερη έκδοση του προτύπου. Παράλληλα, αναφέρεται ότι ήδη από το 2009 συντάχθηκε η πρώτη περιβαλλοντική δήλωση EMAS, με σκοπό να δημοσιοποιηθούν οι αρχές, οι δράσεις και το μοντέλο περιβαλλοντικής διαχείρισης του οργανισμού προς εργαζομένους, πελάτες, προμηθευτές και λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη (OCIBAR, χ.χ.).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Η σημασία της περίπτωσης δεν έγκειται μόνο στη διάρκεια εφαρμογής του συστήματος, αλλά και στη δομή της τεκμηρίωσής του. Στην ενότητα για τη δομή του συστήματος διαχείρισης αναφέρονται ρητά ολοκληρωμένο εγχειρίδιο ποιότητας και περιβάλλοντος, προγραμματισμός στόχων ποιότητας και περιβάλλοντος, εσωτερική και εξωτερική επικοινωνία, ανασκόπηση από τη διοίκηση, διαχείριση ανθρώπινων πόρων και εκπαίδευσης, διαχείριση κινδύνων και ευκαιριών, εσωτερικές επιθεωρήσεις, διαχείριση νομικών απαιτήσεων, διαχείριση αποβλήτων, λειτουργικός έλεγχος, διαχείριση μη συμμορφώσεων και έλεγχος της τεκμηριωμένης πληροφορίας. Επιπλέον, προβλέπεται ετήσια εσωτερική επιθεώρηση, με δυνατότητα έκτακτης επιθεώρησης όταν αυτό κρίνεται αναγκαίο από τη διοίκηση ή τον αρμόδιο περιβάλλοντος. Υπό την έννοια αυτή, η περιβαλλοντική λειτουργία εμφανίζεται συνδεδεμένη με σαφές διοικητικό και τεκμηριωτικό σχήμα, το οποίο υπερβαίνει το επίπεδο της απλής περιγραφής υποδομών (OCIBAR, χ.χ.).

Στο σημείο αυτό, η αναφορά στο EMAS δεν έχει στην παρούσα εργασία αυτοτελή σκοπιμότητα, ούτε εξετάζεται ως διακριτό θεσμικό αντικείμενο. Η σημασία του έγκειται κυρίως στο ότι καθιστά περισσότερο ορατή τη διοικητική οργάνωση της περιβαλλοντικής λειτουργίας της μαρίνας, μέσω δημόσιας περιβαλλοντικής δήλωσης, τεκμηριωμένων διαδικασιών, δεικτών παρακολούθησης και εξωτερικής επαλήθευσης. Υπό την έννοια αυτή, το EMAS δεν αντιμετωπίζεται εδώ ως μία απλή περιβαλλοντική πιστοποίηση, αλλά ως εργαλείο που επιτρέπει να αποτυπωθεί με μεγαλύτερη σαφήνεια ο βαθμός θεσμικής τυποποίησης, λογοδοσίας και οργανωτικής ωρίμανσης της μαρίνας (European Commission, χ.χ.; OCIBAR, χ.χ.).

3.4.4 Διακυβέρνηση, οικονομική οργάνωση, παρακολούθηση και περιβαλλοντική επικοινωνία

Η καρδιά της περίπτωσης του Port Adriano εντοπίζεται στο πεδίο της διακυβέρνησης, της παρακολούθησης και της δημόσιας περιβαλλοντικής λογοδοσίας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το EMAS αποσκοπεί στη βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

μέσω εντοπισμού επιπτώσεων, καθορισμού στόχων, εφαρμογής συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης, συστηματικής αξιολόγησης της αποτελεσματικότητάς τους, διαφανούς αναφοράς μέσω περιβαλλοντικής δήλωσης, εξωτερικής επαλήθευσης και ενεργού εμπλοκής των εργαζομένων. Στην περίπτωση του Port Adriano, η λογική αυτή καθίσταται ορατή μέσω του ίδιου του περιεχομένου της δήλωσης, η οποία συνδυάζει πρόγραμμα περιβαλλοντικών στόχων, συγκριτικά στοιχεία τριετίας, δείκτες επίδοσης, συμμετοχή εργαζομένων και τελική επικύρωση από διαπιστευμένο επαληθευτή (European Commission, χ.χ.; OCIBAR, χ.χ.).

Ειδικότερα, η δήλωση περιλαμβάνει ετήσιο περιβαλλοντικό πρόγραμμα με στόχους, δείκτες, σχέδια δράσης και αποτελέσματα, όπως μείωση αποτυπώματος άνθρακα, περιορισμό κατανάλωσης νερού, ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης χρηστών και συνεργατών, καθώς και παρεμβάσεις εσωτερικού εκσυγχρονισμού του συστήματος. Παράλληλα, παρουσιάζονται δείκτες περιβαλλοντικής συμπεριφοράς για την ενέργεια, την κατανάλωση πόρων και τα απόβλητα, με συγκριτικά στοιχεία για τα έτη 2021, 2022 και 2023. Η ύπαρξη τέτοιων πινάκων δεν έχει μόνο πληροφοριακή αξία, αλλά υποδηλώνει ότι η περιβαλλοντική λειτουργία της μαρίνας εντάσσεται σε κύκλο προγραμματισμού, μέτρησης και ανασκόπησης, δηλαδή σε πιο ώριμο διοικητικό σχήμα παρακολούθησης (OCIBAR, χ.χ.).

Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται και η τεκμηρίωση επιμέρους ελέγχων. Η δήλωση αναφέρει ότι τον Δεκέμβριο του 2023 πραγματοποιήθηκε ετήσια ανάλυση των υγρών αποβλήτων και ότι οι παράμετροι βρίσκονταν εντός των ορίων της δημοτικής κανονιστικής βάσης. Παράλληλα, στο κεφάλαιο για τη συμμετοχή των εργαζομένων καταγράφεται ότι η ετήσια έρευνα ικανοποίησης περιλάμβανε ειδικό ερώτημα για τη δέσμευση της οργάνωσης στο περιβάλλον, το οποίο αξιολογήθηκε με 3,64/4, ενώ προβλέπονται και περιοδικές συναντήσεις της διοίκησης με εργαζομένους διαφόρων τμημάτων. Τέλος, στην ενότητα για την περιβαλλοντική επικοινωνία αναφέρεται ότι η δήλωση είναι διαθέσιμη στις ιστοσελίδες του Port Adriano και της OCIBAR, διατίθεται και σε έντυπη μορφή κατόπιν αιτήματος, και συνοδεύεται από ορισμό προσώπου επικοινωνίας για περιβαλλοντικά ζητήματα (OCIBAR, χ.χ.).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει, τέλος, το γεγονός ότι η περιβαλλοντική δήλωση έχει επικυρωθεί από την SGS International Certification Services Ibérica, η οποία αναφέρεται ως διαπιστευμένος περιβαλλοντικός επαληθευτής από την ENAC. Το στοιχείο αυτό είναι κρίσιμο για την παρούσα ανάλυση, επειδή η δημόσια λογοδοσία δεν εμφανίζεται μόνο ως εταιρική αυτοπαρουσίαση, αλλά ως διαδικασία που συνδέεται με εξωτερική επιβεβαίωση. Υπό την έννοια αυτή, η περίπτωση του Port Adriano διαφοροποιείται από περιπτώσεις όπου η περιβαλλοντική πληροφορία παραμένει γενική, αποσπασματική ή μη επαληθεύσιμη (OCIBAR, χ.χ.; European Commission, χ.χ.).

3.4.5 Συνοπτική αποτίμηση της περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων

Με βάση τα διαθέσιμα δημόσια τεκμήρια, το Port Adriano εμφανίζει ιδιαίτερα αυξημένο βαθμό διοικητικής, οργανωτικής και τεκμηριωτικής ωρίμανσης ως προς τη διαχείριση αποβλήτων. Η διαφοροποίησή του, σε σχέση με τις ελληνικές περιπτώσεις που προηγήθηκαν, δεν εντοπίζεται μόνο στην πληρότητα επιμέρους υποδομών, αλλά κυρίως στο ότι οι υποδομές, οι ροές αποβλήτων, οι διαδικασίες, οι στόχοι, οι δείκτες και οι μηχανισμοί ανασκόπησης αποτυπώνονται μέσα από ενιαίο και δημόσια προσβάσιμο σχήμα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Υπό την έννοια αυτή, η συγκεκριμένη περίπτωση αξιοποιείται στην παρούσα εργασία ως συγκριτικό σημείο αναφοράς αυξημένης ωρίμανσης και όχι ως υπόδειγμα προς αυτούσια μεταφορά στην ελληνική πραγματικότητα (OCIBAR, χ.χ.; European Commission, χ.χ.).

Η σημασία του Port Adriano για την παρούσα εργασία είναι, επομένως, πρωτίστως αναλυτική. Η περίπτωση αυτή επιτρέπει να καταστεί περισσότερο ορατό τι σημαίνει, στην πράξη, ένα σύστημα διαχείρισης αποβλήτων στο οποίο η περιβαλλοντική διάσταση δεν εξαντλείται στην ύπαρξη σημείων παραλαβής, αλλά συνδέεται με διαδικασίες, ελέγχους, ποσοτική αποτύπωση, εμπλοκή προσωπικού, δημόσια επικοινωνία και εξωτερική επαλήθευση. Με τον τρόπο αυτό, το Port Adriano λειτουργεί ως benchmark αυξημένης διοικητικής και τεκμηριωτικής ωρίμανσης, συμβάλλοντας στη συγκριτική ανάγνωση των



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

ελληνικών περιπτώσεων που εξετάζονται στο παρόν κεφάλαιο (OCIBAR, χ.χ.; European Commission, χ.χ.).

Πίνακας 3: Συνοπτική αποτίμηση του Port Adriano βάσει κλίμακας 0–2

Πυλώνας αξιολόγησης	Score	Συνοπτική αιτιολόγηση
Υποδομές παραλαβής αποβλήτων	2	Τεκμηριώνεται δημόσια κάλυψη πολλαπλών ρευμάτων, με εξοπλισμό για λύματα, γκρίζα ύδατα και ύδατα σεντίνας, χώρο αποθήκευσης επικίνδυνων αποβλήτων και οργανωμένο σημείο συλλογής αστικών και ειδικών ρευμάτων.
Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης	2	Η διαχείριση εμφανίζεται ενταγμένη σε τυποποιημένο σύστημα, με εγχειρίδιο, επιμέρους διαδικασίες, ετήσιες και έκτακτες επιθεωρήσεις, έλεγχο τεκμηριωμένης πληροφορίας και ανασκόπηση από τη διοίκηση.
Διοικητική και οργανωτική διάσταση	2	Η περιβαλλοντική λειτουργία προκύπτει ως οργανωμένο διοικητικό πεδίο, με σαφές πεδίο εφαρμογής, ενσωμάτωση στο σύστημα διαχείρισης, ετήσιο πρόγραμμα στόχων και συνεργασία με αδειοδοτημένους διαχειριστές.
Μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου	2	Δημοσιοποιούνται δείκτες, συγκριτικά στοιχεία τριετίας, ποσοτικές καταγραφές αποβλήτων, ετήσιος έλεγχος παραμέτρων και εξωτερική επαλήθευση της περιβαλλοντικής δήλωσης.
Ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα	2	Η περιβαλλοντική επικοινωνία είναι δημόσια διαθέσιμη, συνοδεύεται από πρόσωπο επαφής, ενώ τεκμηριώνεται και συμμετοχή εργαζομένων μέσω έρευνας και περιοδικών συναντήσεων.

3.5 Συγκριτική αποτίμηση των μελετών περίπτωσης βάσει των πέντε πυλώνων

Μετά την επιμέρους εξέταση των τριών περιπτώσεων, ακολουθεί συγκριτική αποτίμηση με βάση το κοινό αναλυτικό πλαίσιο της εργασίας. Η σύνθεση οργανώνεται στους πέντε πυλώνες που έχουν ήδη τεθεί, δηλαδή τις υποδομές, τις διαδικασίες, τη διοικητική και οργανωτική διάσταση, τους μηχανισμούς παρακολούθησης και ελέγχου, καθώς και την ενημέρωση και την περιβαλλοντική κουλτούρα. Η χρήση της κλίμακας 0–2 δεν αποσκοπεί



“Αικατερίνη Θανάση”,
 “Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
 Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

σε αξιολογική κατάταξη των μαρινών, αλλά στην ομοιόμορφη αποτύπωση του βαθμού στον οποίο οι σχετικές λειτουργίες τεκμηριώνονται δημόσια και εμφανίζονται λειτουργικά συγκροτημένες στις εξεταζόμενες περιπτώσεις. Υπό την έννοια αυτή, η παρούσα ενότητα δεν εισάγει νέα βιβλιογραφική ύλη, αλλά συνθέτει συγκριτικά τα ευρήματα που προέκυψαν από τις ενότητες 3.2–3.4.

Πίνακας 4: Συγκριτική αποτίμηση των τριών περιπτώσεων βάσει κλίμακας 0–2

Πυλώνας / κριτήριο	M1: Μαρίνα Φλοίσβου	M2: D-Marin Zea	M3: Port Adriano	Τεκμήριο	Σχόλιο
Υποδομές παραλαβής αποβλήτων	2	2	2	M1: FRM88, Environmental Management, sustainability reports. M2: Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας, αναφορά σε pump-out και ελαιώδη ύδατα. M3: EMAS environmental statement με αναλυτική καταγραφή υποδομών και ρευμάτων.	Και στις τρεις περιπτώσεις τεκμηριώνεται ύπαρξη βασικών υποδομών ή υπηρεσιών παραλαβής. Η κύρια διαφοροποίηση δεν αφορά την τυπική ύπαρξη μέσων, αλλά την έκταση της δημόσιας αποτύπωσης και της λειτουργικής τους ένταξης σε ευρύτερο σύστημα διαχείρισης.
Διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης	1	2	2	M1: FRM88, λειτουργικές οδηγίες και κανάλια επικοινωνίας. M2: Κανονισμός Λειτουργίας και Όροι Παροχής Υπηρεσιών. M3: EMAS framework με τεκμηριωμένες διαδικασίες,	Στη Μαρίνα Φλοίσβου προκύπτει λειτουργική οργάνωση, χωρίς όμως πλήρως ενιαία και δημόσια κωδικοποιημένη διαδικαστική τυποποίηση. Στη Μαρίνα Ζέας και στο Port Adriano η διαδικαστική



“Αικατερίνη Θανάση”,
 “Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
 Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

				ελέγχους και ανασκόπηση.	διάσταση εμφανίζεται σαφέστερα και περισσότερο δομημένη.
Διοικητική και οργανωτική διάσταση	2	2	2	M1: περιβαλλοντική πολιτική, sustainability reporting, πιστοποιήσεις. M2: διοικητική διάρθρωση, κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας, environmental policy και ESG reporting της D-Marin. M3: EMAS declaration και οργανωτική ένταξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης.	Και στις τρεις περιπτώσεις η περιβαλλοντική λειτουργία εμφανίζεται ενταγμένη σε διοικητικό σχήμα. Στο Port Adriano η διάσταση αυτή αποτυπώνεται με πιο ώριμο και συστηματικά τεκμηριωμένο τρόπο.
Μηχανισμοί παρακολούθησης και ελέγχου	2	1	2	M1: sustainability reports, αναλύσεις θαλάσσιου νερού, άσκηση αντιμετώπισης ρύπανσης. M2: σχέδιο περιβαλλοντικής προστασίας, μέσα αντιμετώπισης ρύπανσης, περιορισμένη case-specific εξωτερική τεκμηρίωση.	Η Μαρίνα Φλοίσβου και το Port Adriano εμφανίζουν ισχυρότερη δημόσια αποτύπωση παρακολούθησης και ελέγχου. Στη Μαρίνα Ζέας υφίστανται σχετικές προβλέψεις, αλλά η δημόσια τεκμηρίωσή τους είναι πιο περιορισμένη.



“Αικατερίνη Θανάση”,
 “Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
 Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

				M3: ποσοτικά δεδομένα, συγκριτικά στοιχεία, εξωτερική επαλήθευση EMAS.	
Ενημέρωση και περιβαλλοντική κουλτούρα	2	1	2	M1: Environmental Management page, sustainability reports, δημόσια περιβαλλοντική επικοινωνία. M2: εταιρική environmental policy και ESG commitment της D-Marin. M3: δημόσια περιβαλλοντική δήλωση, πρόσωπο επαφής, αναφορές συμμετοχής εργαζομένων.	Στη Μαρίνα Φλοίσβου και στο Port Adriano η περιβαλλοντική διάσταση εμφανίζεται ως στοιχείο δημόσιας λογοδοσίας και εξωτερικής ορατότητας. Στη Μαρίνα Ζέας το σχετικό πλαίσιο προκύπτει κυρίως έμμεσα, μέσω ευρύτερου εταιρικού πλαισίου και όχι αποκλειστικά case-specific τεκμηρίωσης.

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει, καταρχάς, ότι οι βασικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των τριών περιπτώσεων δεν εντοπίζονται πρωτίστως στην απλή ύπαρξη υποδομών παραλαβής αποβλήτων. Και στις τρεις περιπτώσεις τεκμηριώνεται κάλυψη των βασικών λειτουργικών αναγκών. Η ουσιαστικότερη διαφοροποίηση αφορά κυρίως τον βαθμό τυποποίησης, δημόσιας τεκμηρίωσης και οργανωτικής ωρίμανσης με τον οποίο οι σχετικές λειτουργίες εντάσσονται σε ευρύτερο σχήμα περιβαλλοντικής διαχείρισης.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Πρώτον, η περίπτωση της Μαρίνας Φλοίσβου διαφοροποιείται κυρίως ως προς την περιβαλλοντική ορατότητα, το monitoring και τη δημόσια λογοδοσία. Όπως προέκυψε ήδη από την επιμέρους ανάλυση, η συγκεκριμένη μαρίνα εμφανίζει σχετικά αυξημένη δημόσια έκθεση της περιβαλλοντικής της λειτουργίας, μέσω ειδικού εγγράφου διαχείρισης αποβλήτων, δημόσιας περιβαλλοντικής πληροφόρησης, sustainability reporting και αναφορών που σχετίζονται με την παρακολούθηση και την επιχειρησιακή ετοιμότητα. Υπό την έννοια αυτή, η ιδιαίτερη συμβολή της Φλοίσβου στο συγκριτικό σχήμα δεν έγκειται τόσο στην ύπαρξη περισσότερων υποδομών έναντι των άλλων περιπτώσεων, όσο στο ότι καθιστά περισσότερο ορατή προς τα έξω την περιβαλλοντική της λειτουργία. Το βασικό της όριο εντοπίζεται στο ότι η διαδικαστική και κανονιστική διάσταση δεν δημοσιοποιείται στον ίδιο βαθμό ενιαίας τυποποίησης.

Δεύτερον, η περίπτωση της D-Marin Zea διαφοροποιείται κυρίως ως προς την κανονιστική και συμβατική σαφήνεια, καθώς και ως προς τη διαδικαστική τυποποίηση. Η σημασία της για την παρούσα εργασία βρίσκεται στο ότι αναδεικνύει τη συμμόρφωση όχι τόσο ως πεδίο εξωτερικής περιβαλλοντικής επικοινωνίας, αλλά ως αποτέλεσμα όρων λειτουργίας, διοικητικής πειθαρχίας και συμβατικής ενσωμάτωσης των σχετικών υποχρεώσεων. Ο Ειδικός Κανονισμός Λειτουργίας και οι Όροι Παροχής Υπηρεσιών επιτρέπουν καθαρότερη αποτύπωση του τρόπου με τον οποίο οι ανάγκες παράδοσης αποβλήτων, η πρόσβαση στη μαρίνα και η χρήση των υπηρεσιών εντάσσονται σε περισσότερο τυποποιημένο διοικητικό πλαίσιο. Αντίθετα, η δημόσια ορατότητα της Μαρίνας Ζέας ως προς το monitoring και την περιβαλλοντική επικοινωνία παραμένει πιο περιορισμένη και λιγότερο case-specific.

Τρίτον, το Port Adriano διαφοροποιείται κυρίως ως προς τη συστηματική τεκμηρίωση, τη διοικητική ωρίμανση, τη χρήση δεικτών και την εξωτερική επαληθευσσιμότητα. Η ιδιαίτερη βαρύτητα της περίπτωσης αυτής δεν σχετίζεται μόνο με την πληρότητα ορισμένων υποδομών ή με τον όγκο των δημοσιοποιημένων στοιχείων, αλλά με το γεγονός ότι η περιβαλλοντική λειτουργία της μαρίνας αποτυπώνεται μέσα από ενιαίο και εξωτερικά επαληθευμένο σχήμα διαχείρισης. Στην περίπτωση αυτή, οι ροές αποβλήτων, οι διαδικασίες, οι δείκτες, οι στόχοι, οι μηχανισμοί ανασκόπησης και η δημόσια επικοινωνία δεν εμφανίζονται αποσπασματικά, αλλά ως τμήματα ενός συνεκτικού διοικητικού πλαισίου.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Για τον λόγο αυτό, το Port Adriano αξιοποιείται στην παρούσα εργασία ως διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς αυξημένης οργανωτικής και τεκμηριωτικής ωρίμανσης.

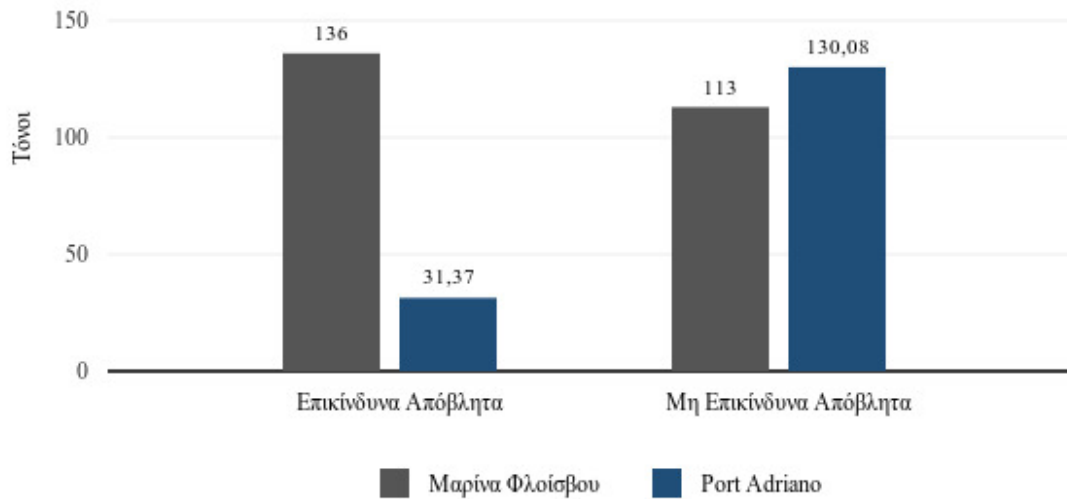
Συνολικά, η συγκριτική αποτίμηση δείχνει ότι οι ελληνικές περιπτώσεις δεν υπολείπονται κατ’ ανάγκην ως προς την ύπαρξη βασικών μηχανισμών διαχείρισης αποβλήτων, αλλά διαφοροποιούνται κυρίως ως προς το είδος της ωρίμανσης που καθίσταται δημόσια ορατό. Η Μαρίνα Φλοίσβου αναδεικνύει περισσότερο την περιβαλλοντική ορατότητα και τη λογοδοσία, η Μαρίνα Ζέας την κανονιστική και διαδικαστική συγκρότηση, ενώ το Port Adriano αναδεικνύει την πλήρη σύνδεση διοίκησης, τεκμηρίωσης, δεικτών και εξωτερικής επαλήθευσης. Υπό το πρίσμα αυτό, η σύγκριση δεν οδηγεί σε απλουστευτική κατάταξη των μαρινών, αλλά σε σαφέστερη κατανόηση των διαφορετικών μορφών λειτουργικής ωρίμανσης που μπορούν να εμφανιστούν στο πεδίο της διαχείρισης αποβλήτων.

Συμπληρωματικά προς την ποιοτική συγκριτική αποτίμηση, η ακόλουθη εικόνα παρουσιάζει ενδεικτικά τη διάρθρωση επιλεγμένων ροών αποβλήτων στη Μαρίνα Φλοίσβου και στο Port Adriano, με βάση τα δημόσια διαθέσιμα στοιχεία των αντίστοιχων αναφορών. Η απεικόνιση αυτή δεν αποσκοπεί σε αυστηρά ομοιογενή ποσοτική σύγκριση, αλλά λειτουργεί υποστηρικτικά ως προς την κατανόηση της τάξης μεγέθους και της σχετικής έμφασης που εμφανίζεται στις δύο περιπτώσεις.



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

Συγκριτική Αποτίμηση Ροών Αποβλήτων (Τόνοι)



Εικόνα 3: Ενδεικτική συγκριτική αποτίμηση επιλεγμένων ροών αποβλήτων στη Μαρίνα Φλοίσβου και στο Port Adriano

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Flisvos Marina (2023) και OCIBAR, S.A. (χ.χ.).

Η εικόνα αυτή ενισχύει την προηγούμενη συγκριτική ανάγνωση, καθώς δείχνει ότι η διαφοροποίηση μεταξύ των δύο περιπτώσεων δεν αφορά μόνο τον βαθμό οργανωτικής και τεκμηριωτικής ωρίμανσης, αλλά και τη σχετική διάρθρωση των δημοσιοποιημένων ροών αποβλήτων. Ωστόσο, λόγω της διαφορετικότητας των ετών αναφοράς και του τρόπου παρουσίασης των στοιχείων, τα δεδομένα αυτά θα πρέπει να ερμηνεύονται ως ενδεικτική ποσοτική υποστήριξη της συγκριτικής ανάλυσης και όχι ως βάση αυστηρής αριθμητικής αντιπαραβολής.

3.5.1 Σύνθεση των συγκριτικών ευρημάτων

Η συγκριτική αποτίμηση των τριών περιπτώσεων δείχνει ότι το κρίσιμο ζήτημα για την ελληνική πραγματικότητα δεν είναι μόνο η πρόβλεψη βασικών υποδομών παραλαβής αποβλήτων, αλλά κυρίως ο βαθμός στον οποίο οι σχετικές λειτουργίες εντάσσονται σε



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

συνεκτικό διοικητικό, διαδικαστικό και τεκμηριωτικό πλαίσιο. Με βάση το συμπέρασμα αυτό, η επόμενη ενότητα προχωρά από την περιγραφική σύγκριση στην ερμηνεία των ευρημάτων, προκειμένου να αναδειχθούν καθαρότερα τα κενά, οι προκλήσεις και οι δυνατότητες βελτίωσης που εμφανίζονται στην ελληνική περίπτωση.

3.6 Συζήτηση των ευρημάτων για την ελληνική πραγματικότητα: κενά, προκλήσεις και δυνατότητες

Η συγκριτική αποτίμηση των προηγούμενων ενοτήτων επιτρέπει να διατυπωθούν ορισμένα ευρύτερα συμπεράσματα για την ελληνική πραγματικότητα ως προς τη διαχείριση αποβλήτων σκαφών αναψυχής. Η ανάλυση των περιπτώσεων της Μαρίνας Φλοίσβου, της D-Marin Zea και του Port Adriano δείχνει ότι το βασικό ζήτημα δεν αφορά μόνο την τυπική ύπαρξη υποδομών παραλαβής, αλλά κυρίως τον βαθμό στον οποίο η σχετική λειτουργία εντάσσεται σε συνεκτικό διοικητικό, διαδικαστικό και τεκμηριωτικό πλαίσιο. Υπό το πρίσμα αυτό, η παρούσα ενότητα δεν επαναλαμβάνει τα επιμέρους ευρήματα των μελετών περίπτωσης, αλλά τα ερμηνεύει σε συνάρτηση με το θεσμικό πλαίσιο του Κεφαλαίου 1, το ιδανικό λειτουργικό υπόδειγμα του Κεφαλαίου 2 και το διεθνές συγκριτικό σημείο αναφοράς που αξιοποιήθηκε στην εργασία.

3.6.1 Διοικητικός κατακερματισμός και διαφοροποίηση τύπων εγκαταστάσεων

Ένα πρώτο βασικό συμπέρασμα είναι ότι η ελληνική πραγματικότητα χαρακτηρίζεται από διοικητική και λειτουργική ετερογένεια, η οποία επηρεάζει άμεσα τη συνέπεια εφαρμογής του πλαισίου για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων. Η ΚΥΑ 3122.3-15/71164/2021, σε συνάφεια με την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883, διαμορφώνει ενιαίες υποχρεώσεις ως προς την ύπαρξη σχεδίων παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων, την παράδοση αποβλήτων, την τεκμηρίωση και την πληροφόρηση των χρηστών. Ωστόσο, το ίδιο αυτό πλαίσιο εφαρμόζεται σε ένα πεδίο όπου συνυπάρχουν μαρίνες διαφορετικής κλίμακας, διαφορετικού ιδιοκτησιακού και διαχειριστικού καθεστώτος και διαφορετικών διοικητικών δυνατοτήτων, στοιχείο που εξηγεί γιατί το επίπεδο λειτουργικής οργάνωσης



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

δεν εμφανίζεται ομοιόμορφα σε όλες τις περιπτώσεις (European Parliament and Council, 2019; KYA 3122.3-15/71164/2021; Pardali et al., 2020; Papadaki et al., 2025).

Η διαφοροποίηση αυτή αποτυπώθηκε καθαρά και στα ίδια τα case findings. Η Μαρίνα Φλοίσβου ανέδειξε περισσότερο τη διάσταση της δημόσιας περιβαλλοντικής ορατότητας, της λογοδοσίας και της οργανωμένης παρακολούθησης, ενώ η Μαρίνα Ζέας εμφάνισε μεγαλύτερη σαφήνεια ως προς τη διοικητική, κανονιστική και διαδικαστική συγκρότηση της λειτουργίας της. Αντιθέτως, το Port Adriano κατέδειξε τι σημαίνει ένα περισσότερο ολοκληρωμένο και επαληθεύσιμο σύστημα, στο οποίο οι ροές αποβλήτων, οι διαδικασίες, οι δείκτες και οι μηχανισμοί ανασκόπησης εντάσσονται σε ενιαίο πλαίσιο περιβαλλοντικής διαχείρισης. Κατά συνέπεια, η σύγκριση δεν οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στην Ελλάδα απουσιάζει το κανονιστικό υπόβαθρο, αλλά ότι η μετάφρασή του σε σταθερές διοικητικές ρουτίνες, δημόσια τεκμηρίωση και οργανωτική τυποποίηση παραμένει διαφοροποιημένη ανά εγκατάσταση (European Parliament and Council, 2019; Pardali et al., 2020; Papadaki et al., 2025; Chlomoudis et al., 2024).

Υπό την έννοια αυτή, ο διοικητικός κατακερματισμός δεν αποτελεί απλώς περιγραφική ιδιότητα του ελληνικού συστήματος, αλλά ερμηνευτικό παράγοντα που βοηθά να κατανοηθεί γιατί δεν παρατηρείται ο ίδιος βαθμός ωρίμανσης, ορατότητας και τεκμηριωτικής συνέπειας σε όλες τις μαρίνες. Το ελληνικό ζήτημα, συνεπώς, φαίνεται να συνδέεται λιγότερο με την καθαυτή ύπαρξη κανόνων και περισσότερο με τη δυνατότητα ομοιόμορφης διοικητικής ενεργοποίησής τους στο επίπεδο της εγκατάστασης.

3.6.2 Εποχικότητα, τουριστική πίεση και νησιωτικότητα

Δεύτερος κρίσιμος άξονας ερμηνείας είναι η ιδιαίτερη χωρική και χρονική συνθήκη μέσα στην οποία λειτουργούν οι ελληνικές μαρίνες και οι τουριστικοί λιμένες. Η έντονη εποχικότητα του θαλάσσιου τουρισμού, η συγκέντρωση μεγάλου όγκου δραστηριότητας σε περιορισμένες χρονικές περιόδους και η ύπαρξη νησιωτικών ή απομακρυσμένων περιοχών αυξάνουν την πίεση στο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων και καθιστούν ανεπαρκή την



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

απλή ύπαρξη υποδομής, όταν αυτή δεν συνοδεύεται από επαρκή οργάνωση, προσαρμοστικότητα και λειτουργική ετοιμότητα. Η ίδια η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 αναγνωρίζει ότι μικροί ή εποχικοί λιμένες μπορεί να παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες και να απαιτούν ειδικότερη οργάνωση, ενώ η σχετική βιβλιογραφία δείχνει ότι η νησιωτικότητα, η γεωγραφική απομόνωση και οι διακυμάνσεις της ζήτησης δυσκολεύουν την επιχειρησιακή σταθερότητα των συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων (European Parliament and Council, 2019; Huda, 2021).

Η διάσταση αυτή συνδέεται και με το ίδιο το περιβαλλοντικό φορτίο του leisure boating. Η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι οι πιέσεις από τα σκάφη αναψυχής δεν κατανέμονται ομοιόμορφα αλλά συμπυκνώνονται χωρικά και χρονικά, ιδίως σε παράκτιες και τουριστικές περιοχές υψηλής έντασης χρήσης (Carreño & Lloret, 2021). Παράλληλα, ακόμη και όταν η συνολική συμβολή των σκαφών σε ορισμένα φορτία δεν είναι πάντοτε καθοριστική, η ύπαρξη αιχμών ζήτησης και τοπικών συγκεντρώσεων μπορεί να δημιουργήσει σοβαρές πιέσεις σε μαρίνες, κλειστούς κόλπους και εγκαταστάσεις περιορισμένης φέρουσας ικανότητας, στοιχείο που ενισχύει την ανάγκη προσεκτικού capacity planning και λειτουργικής ετοιμότητας (Stepenuck et al., 2022).

Τα ευρήματα των δύο ελληνικών περιπτώσεων δείχνουν ότι ακόμη και σε μεγάλες, αστικές μαρίνες με σχετικά ευνοϊκότερο οργανωτικό περιβάλλον, η αποτελεσματικότητα του συστήματος εξαρτάται από τη διοικητική και λειτουργική του ένταξη και όχι μόνο από την ύπαρξη επιμέρους σημείων παραλαβής. Υπό την έννοια αυτή, είναι εύλογο να συναχθεί ότι σε μικρότερες ή περισσότερο περιφερειακές εγκαταστάσεις οι ίδιες απαιτήσεις καθίστανται ακόμη πιο σύνθετες. Επομένως, για την ελληνική πραγματικότητα η ουσιαστική πρόκληση δεν είναι μόνο η συμμόρφωση με έναν ενιαίο κανόνα, αλλά η δυνατότητα προσαρμογής του συστήματος σε διαφορετικές κλίμακες, σε αιχμές τουριστικής πίεσης και σε συνθήκες νησιωτικότητας ή γεωγραφικού κατακερματισμού.

3.6.3 Οικονομικά κίνητρα, αντικίνητρα και χρήση των υποδομών παραλαβής



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Ένα τρίτο βασικό συμπέρασμα αφορά τη σχέση μεταξύ οικονομικής οργάνωσης του συστήματος και πραγματικής χρήσης των υποδομών παραλαβής. Το διεθνές και το ευρωπαϊκό πλαίσιο είναι σαφές ως προς το ότι η ύπαρξη εγκαταστάσεων παραλαβής δεν αρκεί, εάν η νόμιμη παράδοση αποβλήτων δεν είναι για τον χρήστη λειτουργικά εύκολη και οικονομικά ουδέτερη ή επαρκώς ελκυστική. Η Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 και οι κατευθυντήριες οδηγίες του ΙΜΟ συνδέουν ρητά την αποτελεσματικότητα του συστήματος με την αποφυγή αντικινήτρων, τη σαφήνεια των διαδικασιών και την ύπαρξη οργάνωσης που καθιστά την παράδοση προβλέψιμη και πρακτικά εφικτή (European Parliament and Council, 2019; ΙΜΟ, 2018).

Η συγκεκριμένη λογική έχει ιδιαίτερη σημασία για τα σκάφη αναψυχής, όπου η συμμόρφωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η καθημερινή αλληλεπίδραση του χρήστη με τη μαρίνα. Η σχετική βιβλιογραφία για τη διαχείριση συλλογής αποβλήτων από yachts δείχνει ότι η ορθή λειτουργία του συστήματος προϋποθέτει σαφή αλληλουχία ενεργειών, ενημέρωση, ενεργοποίηση της υπηρεσίας, συνεργασία με παρόχους και τεκμηριωμένη παραλαβή, δηλαδή μια πλήρη λειτουργική αλυσίδα και όχι απλώς τεχνική ύπαρξη εξοπλισμού (Lariko et al., 2019). Αντίστοιχα, η εφαρμοστική εμπειρία που έχει αποτυπωθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο επισημαίνει ότι ζητήματα cost recovery, δομής χρεώσεων και οργανωτικής διαχείρισης των υπηρεσιών παραλαβής επηρεάζουν άμεσα το κατά πόσο οι εγκαταστάσεις θα χρησιμοποιηθούν στην πράξη (Carl Bro a/s, 2005).

Τα case findings ενισχύουν αυτή την ερμηνεία. Στη Μαρίνα Ζέας, η διαδικαστική και διοικητική τυποποίηση της παραμονής και των υπηρεσιών καθιστά περισσότερο ορατή τη σύνδεση της χρήσης της μαρίνας με τις σχετικές υποχρεώσεις. Στη Μαρίνα Φλοίσβου, αντιθέτως, προκύπτει λειτουργική δυνατότητα παράδοσης και οργανωμένη παροχή υπηρεσιών, αλλά λιγότερο πλήρης δημόσια κωδικοποίηση της όλης αλυσίδας. Το Port Adriano δείχνει σε μεγαλύτερο βαθμό πώς η οικονομική και λειτουργική οργάνωση μπορεί να εντάσσεται σε περισσότερο τεκμηριωμένο και επαληθεύσιμο σύστημα. Επομένως, για την ελληνική πραγματικότητα το κρίσιμο ζήτημα δεν είναι απλώς η εγκατάσταση περισσότερων μέσων, αλλά η συγκρότηση πλαισίου που να καθιστά τη νόμιμη παράδοση



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

εύχρηστη, διαφανή και απαλλαγμένη από περιττά διοικητικά ή οικονομικά αντικίνητρα. Στο σημείο αυτό εντοπίζεται και η σημασία παρεμβάσεων χαμηλότερου κόστους, όπως καλύτερη πληροφόρηση, απλούστερες διαδικασίες, σαφέστερη οργάνωση υπηρεσιών και πιο προβλέψιμη λειτουργική εμπειρία για τον χρήστη.

3.6.4 Ενημέρωση, περιβαλλοντική κουλτούρα και λειτουργική συμμόρφωση

Ο τέταρτος άξονας μετατοπίζει την ανάλυση από τη θεσμική και οργανωτική διάσταση στην ανθρώπινη πλευρά της συμμόρφωσης. Τα ευρήματα των περιπτώσεων δείχνουν ότι η αποτελεσματική διαχείριση αποβλήτων δεν αποτελεί μόνο ζήτημα υποδομής ή κανονιστικής πρόβλεψης, αλλά και ζήτημα ενημέρωσης, περιβαλλοντικής κουλτούρας και διοικητικής σταθεροποίησης συμπεριφορών. Με άλλα λόγια, το αν ένα σύστημα λειτουργεί στην πράξη εξαρτάται και από το κατά πόσο οι χρήστες γνωρίζουν τι οφείλουν να κάνουν, οι εργαζόμενοι είναι σε θέση να υποστηρίξουν και να επιβλέψουν τη διαδικασία, και η μαρίνα ενσωματώνει τις σχετικές απαιτήσεις στην καθημερινή της λειτουργία (FEE, 2024; ISO, 2015; Dragović et al., 2016).

Η λογική αυτή έχει ήδη αναδειχθεί και στο ιδανικό μοντέλο του Κεφαλαίου 2. Τα EMS και ειδικότερα το ISO 14001:2015 οργανώνουν την περιβαλλοντική συμμόρφωση ως κύκλο σχεδιασμού, υλοποίησης, ελέγχου και βελτίωσης, με σαφείς ρόλους, τεκμηρίωση, εσωτερικούς ελέγχους και διορθωτικές ενέργειες. Η ίδια βιβλιογραφία για τα ελληνικά λιμάνια υποστηρίζει ότι τα EMS μπορούν να λειτουργήσουν ως εργαλεία μετασχηματισμού, ακριβώς επειδή δεν περιορίζονται σε διακηρύξεις πολιτικής, αλλά ενισχύουν την οργανωτική ικανότητα, την παρακολούθηση και τη συστηματική συμμόρφωση (ISO, 2015; Chlomoudis et al., 2024). Παράλληλα, σχήματα όπως το Blue Flag μεταφράζουν την περιβαλλοντική λειτουργία σε απαιτήσεις ορατές προς τους χρήστες, μέσω πληροφόρησης, υποδομών, σήμανσης, διαχείρισης ρευμάτων και περιβαλλοντικής επικοινωνίας (FEE, 2024).



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Στο επίπεδο των περιπτώσεων, η Μαρίνα Φλοίσβου ανέδειξε περισσότερο τη διάσταση της δημόσιας περιβαλλοντικής λογοδοσίας, μέσω πολιτικής, reporting, αναφορών και στοιχείων ετοιμότητας. Η Μαρίνα Ζέας εμφάνισε σαφέστερη κανονιστική και συμβατική συγκρότηση, αλλά η περιβαλλοντική κουλτούρα και η εξωτερικά ορατή επικοινωνία προέκυψαν περισσότερο έμμεσα, κυρίως μέσα από το ευρύτερο εταιρικό πλαίσιο της D-Marin. Το Port Adriano, αντιθέτως, ανέδειξε με μεγαλύτερη πληρότητα το πώς η περιβαλλοντική λειτουργία μπορεί να αποκτά χαρακτήρα συστηματικής δημόσιας αναφοράς, τεκμηρίωσης και επαληθευσιμότητας. Από τη σύγκριση αυτή προκύπτει ότι για την ελληνική πραγματικότητα οι βελτιώσεις δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από νέες τεχνικές επενδύσεις, αλλά και από οργανωσιακές παρεμβάσεις σχετικά χαμηλού κόστους, όπως σαφέστερη πληροφόρηση, επαναλαμβανόμενη επικοινωνία προς χρήστες, εκπαίδευση προσωπικού, εσωτερικοί έλεγχοι και μεγαλύτερη ένταξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης στην καθημερινή λειτουργική ταυτότητα της μαρίνας (Lapko et al., 2019; Dragović et al., 2016; Chlomoudis et al., 2024).

3.6.5 Συνοπτική σύνθεση και σύνδεση με τα συμπεράσματα

Συνολικά, οι ελληνικές περιπτώσεις που εξετάστηκαν δείχνουν ότι η χώρα δεν στερείται θεσμικού πλαισίου, ούτε εμφανίζει πλήρη απουσία οργανωμένων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες. Η εικόνα που αναδύεται είναι περισσότερο σύνθετη: υπάρχουν υποδομές, διοικητικές προβλέψεις, περιβαλλοντικές πολιτικές και επιμέρους λειτουργικές πρακτικές, αλλά ο βαθμός στον οποίο όλα αυτά μετατρέπονται σε ενιαίο, σταθερό και εξωτερικά επαληθεύσιμο σύστημα διαφέρει αισθητά ανά περίπτωση. Με άλλα λόγια, το βασικό ζήτημα για την ελληνική πραγματικότητα δεν φαίνεται να είναι μόνο η ύπαρξη υποδομών, αλλά κυρίως η διοικητική, διαδικαστική ωριμότητα του συστήματος καθώς και η πληρότητα της τεκμηρίωσής του στο επίπεδο της εγκατάστασης.

Η σύγκριση με το Port Adriano ενίσχυσε ακριβώς αυτή τη διαπίστωση. Το διεθνές benchmark δεν ανέδειξε απλώς περισσότερες ή καλύτερες υποδομές, αλλά έναν υψηλότερο βαθμό επαληθευσιμότητας, ενοποίησης των διαδικασιών, δημοσιοποίησης δεικτών και σύνδεσης της περιβαλλοντικής λειτουργίας με σταθερούς μηχανισμούς διοίκησης και



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

ανασκόπησης. Κατά συνέπεια, η απόσταση που χωρίζει τις ελληνικές περιπτώσεις από ένα περισσότερο ώριμο υπόδειγμα δεν είναι μόνο τεχνική, αλλά και διοικητική και οργανωσιακή (European Parliament and Council, 2019; Chlomoudis et al., 2024).

Υπό το πρίσμα αυτό, το Κεφάλαιο 3 οδηγεί στο επόμενο στάδιο της ανάλυσης. Τα συμπεράσματα και οι προτάσεις του Κεφαλαίου 4 δεν αρκεί να περιοριστούν σε μια γενική επίκληση της ανάγκης για περισσότερες υποδομές, αλλά είναι σκόπιμο να διακριθούν ανάμεσα, αφενός, σε παρεμβάσεις άμεσα εφαρμόσιμες στο επίπεδο της οργάνωσης, της διαδικασίας, της ενημέρωσης και της τεκμηρίωσης και, αφετέρου, σε παρεμβάσεις που προϋποθέτουν ευρύτερη θεσμική, επενδυτική ή διοικητική στήριξη. Με τον τρόπο αυτό, η συζήτηση των ευρημάτων μετατρέπεται σε βάση για ρεαλιστικά και τεκμηριωμένα συμπεράσματα ως προς τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα.

4 Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης

Το παρόν κεφάλαιο ολοκληρώνει τη διερεύνηση της διαχείρισης των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα, συνθέτοντας τα βασικά ευρήματα που προέκυψαν από την ανάλυση του θεσμικού πλαισίου, τη διαμόρφωση του προτύπου αναφοράς για ένα ιδανικό σύστημα διαχείρισης και την εμπειρική αποτύπωση της ελληνικής πραγματικότητας. Από την ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων προέκυψε ότι το κρίσιμο ζήτημα στην ελληνική περίπτωση δεν εντοπίζεται στην απουσία κανονιστικών προβλέψεων, αλλά κυρίως στην ανομοιογένεια της εφαρμογής τους, στη διαφοροποιημένη επάρκεια υποδομών και διαδικασιών και στον άνισο βαθμό λειτουργικής ωρίμανσης των επιμέρους εγκαταστάσεων. Υπό την έννοια αυτή, το Κεφάλαιο 4 έχει συνθετικό και εφαρμοστικό χαρακτήρα, καθώς αποτυπώνει με μεγαλύτερη σαφήνεια τι δείχνει τελικά η έρευνα για τη σχέση ανάμεσα στο θεσμικό πλαίσιο και στην πρακτική λειτουργία της διαχείρισης αποβλήτων στις ελληνικές μαρίνες και στους τουριστικούς λιμένες.

Στο πλαίσιο αυτό, αρχικά παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας ανά ερευνητικό ερώτημα, ενώ στη συνέχεια επιχειρείται συνοπτική αποτίμηση της απόκλισης μεταξύ



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

πλαισίου και εφαρμογής στην Ελλάδα. Ακολούθως, διατυπώνονται προτάσεις βελτίωσης σε διακριτά επίπεδα ευθύνης και οργανώνονται σε έναν ενδεικτικό οδικό χάρτη εφαρμογής, με στόχο να αποδοθεί στις προτεινόμενες παρεμβάσεις πιο ρεαλιστικός και εφαρμόσιμος χαρακτήρας. Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αναφορά στους βασικούς περιορισμούς της παρούσας έρευνας και με ορισμένες κατευθύνσεις για μελλοντική διερεύνηση του θέματος.

4.1 Συμπεράσματα ανά ερευνητικό ερώτημα

4.1.1 Θεσμικό πλαίσιο

Από την ανάλυση του διεθνούς, ευρωπαϊκού και εθνικού θεσμικού πλαισίου προκύπτει ότι η διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής δεν αντιμετωπίζεται ως αποσπασματική περιβαλλοντική υποχρέωση, αλλά ως οργανωμένο σύστημα πρόληψης της θαλάσσιας ρύπανσης και ελεγχόμενης παράδοσης αποβλήτων σε κατάλληλες λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής. Παρά τις επιμέρους διαφοροποιήσεις μεταξύ των επιπέδων ρύθμισης, το κανονιστικό πλαίσιο συγκλίνει σε έναν κοινό πυρήνα απαιτήσεων: επαρκείς υποδομές παραλαβής, σαφείς διαδικασίες παράδοσης, κατανομή ευθυνών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, τεκμηρίωση και παρακολούθηση της συμμόρφωσης, καθώς και αποτροπή της ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Κατά συνέπεια, το βασικό συμπέρασμα ως προς το θεσμικό πλαίσιο είναι ότι το πρόβλημα στην ελληνική περίπτωση δεν εντοπίζεται πρωτίστως στην απουσία κανόνων, αλλά στη μετάφραση των κανόνων αυτών σε συνεκτική, λειτουργική και σταθερά εφαρμόσιμη πρακτική στο επίπεδο της μαρίνας. Με άλλα λόγια, το θεσμικό πλαίσιο παρέχει τον βασικό κανονιστικό κορμό· το κρίσιμο ζήτημα είναι ο βαθμός επιχειρησιακής του ενεργοποίησης.

4.1.2 Ιδανικό σύστημα

Η ανάλυση του ιδανικού συστήματος διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες έδειξε ότι η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση δεν εξαντλείται στην ύπαρξη ορισμένων μέσων συλλογής ή στην τυπική συμμόρφωση προς κανονιστικές απαιτήσεις. Αντίθετα,



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

προϋποθέτει ένα τεκμηριωμένο και λειτουργικά συνεκτικό σύστημα, το οποίο μετατρέπει τις κανονιστικές προβλέψεις σε καθημερινή διοικητική και επιχειρησιακή πρακτική. Υπό αυτή την έννοια, το ιδανικό σύστημα δεν έχει ευχολογικό χαρακτήρα, αλλά στηρίζεται σε συγκεκριμένες αρχές βιώσιμης διαχείρισης, πρόληψης, ιχνηλασιμότητας και συνεχούς βελτίωσης.

Ειδικότερα, το ιδανικό πρότυπο συγκροτείται γύρω από πέντε αλληλένδετους πυλώνες: κατάλληλες υποδομές, σαφείς και χρηστικές διαδικασίες, οργανωμένη διοίκηση και διακυβέρνηση, παρακολούθηση της συμμόρφωσης και τεκμηρίωση, καθώς και περιβαλλοντική κουλτούρα και ενημέρωση των χρηστών. Το βασικό συμπέρασμα, επομένως, είναι ότι ένα ώριμο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων δεν κρίνεται μόνο από το τι υπάρχει σε επίπεδο μέσων και προβλέψεων, αλλά κυρίως από το πώς λειτουργεί στην πράξη, πόσο σταθερά εφαρμόζεται και κατά πόσο μπορεί να ελεγχθεί και να βελτιωθεί.

4.1.3 Ελληνική πραγματικότητα

Η διερεύνηση της ελληνικής πραγματικότητας ανέδειξε ως κεντρικό εύρημα την ανομοιογένεια της εφαρμογής. Η εικόνα που προκύπτει δεν είναι εκείνη μιας πλήρους απουσίας υποδομών, ρυθμίσεων ή περιβαλλοντικών πρακτικών, αλλά εκείνη ενός διαφοροποιημένου βαθμού λειτουργικής εξέλιξης μεταξύ των επιμέρους περιπτώσεων. Σε ορισμένες μαρίνες παρατηρείται περισσότερο οργανωμένη σύνδεση υποδομών, διαδικασιών και διοικητικής ευθύνης, ενώ σε άλλες η εφαρμογή εμφανίζεται πιο αποσπασματική ή λιγότερο τεκμηριωμένη.

Το κρίσιμο συμπέρασμα είναι ότι η ελληνική πραγματικότητα δεν κρίνεται αποκλειστικά από την ύπαρξη ή μη επιμέρους υποδομών παραλαβής αποβλήτων, αλλά από το κατά πόσο αυτές εντάσσονται σε συνεκτικό διοικητικό, διαδικαστικό και τεκμηριωτικό πλαίσιο. Με αυτή την έννοια, ο βασικός όρος που συνοψίζει τα ευρήματα της εργασίας είναι ο άνισος βαθμός λειτουργικής ωρίμανσης. Οι πέντε πυλώνες του ιδανικού συστήματος δεν εμφανίζουν τον ίδιο βαθμό ανάπτυξης σε όλες τις περιπτώσεις: οι υποδομές μπορεί να



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

υπάρχουν χωρίς αντίστοιχη τυποποίηση διαδικασιών, οι διαδικασίες μπορεί να προβλέπονται χωρίς συστηματική παρακολούθηση της συμμόρφωσης, και η περιβαλλοντική μέριμνα μπορεί να δηλώνεται χωρίς να μετατρέπεται πάντοτε σε σταθερή κουλτούρα συμμόρφωσης. Επομένως, η ελληνική πραγματικότητα αναδεικνύει διαβαθμίσεις εφαρμογής και διαφορετικό βαθμό λειτουργικής ωρίμανσης μεταξύ επιμέρους εγκαταστάσεων. Η ακριβέστερη αποτίμηση των σημείων στα οποία εντοπίζεται η απόκλιση εξετάζεται στην επόμενη ενότητα.

Μια κρίσιμη διάσταση της ελληνικής πραγματικότητας είναι ότι η εικόνα δεν είναι ενιαία ως προς όλους τους τύπους εγκαταστάσεων. Ο βαθμός οργανωτικής και λειτουργικής οργάνωσης που παρατηρείται σε ορισμένες μεγάλες οργανωμένες μαρίνες δεν αναιρεί ότι η ευρύτερη πρόκληση για την Ελλάδα εντοπίζεται κυρίως στη μικρότερη κλίμακα τουριστικών λιμένων, αγκυροβολίων και εγκαταστάσεων με πιο περιορισμένη διοικητική και τεχνική ικανότητα. Στις περιπτώσεις αυτές, η εποχικότητα, η νησιωτικότητα, η περιορισμένη διαθεσιμότητα υποδομών και η μικρότερη εξειδίκευση προσωπικού καθιστούν δυσκολότερη τη συνεκτική εφαρμογή των απαιτήσεων για παραλαβή, τεκμηρίωση και παρακολούθηση της διαχείρισης αποβλήτων. Επομένως, η αποτίμηση της ελληνικής περίπτωσης δεν πρέπει να εξαντλείται στις πλέον οργανωμένες μαρίνες, αλλά να λαμβάνει υπόψη και τις διαφοροποιήσεις κλίμακας και διοικητικής ικανότητας που χαρακτηρίζουν το ευρύτερο δίκτυο τουριστικών λιμένων της χώρας.

4.2 Συνοπτική αποτίμηση: πλαίσιο και εφαρμογή στην Ελλάδα

Η συνοπτική αποτίμηση της ελληνικής περίπτωσης δείχνει ότι η βασική απόκλιση δεν αφορά την ύπαρξη θεσμικού πλαισίου, αλλά τα επιμέρους σημεία στα οποία η εφαρμογή του παραμένει ανομοιογενής. Ειδικότερα, τα βασικά σημεία προβληματικής εφαρμογής εντοπίζονται στην τυποποίηση των διαδικασιών, στην επάρκεια και λειτουργική ένταξη των υποδομών, στην παρακολούθηση της συμμόρφωσης και στη σταθερή ενεργοποίηση των χρηστών μέσα σε ένα συνεκτικό διοικητικό σχήμα. Δεν πρόκειται, επομένως, για ένα μεμονωμένο πρόβλημα, αλλά για ατελή σύνδεση υποδομών, διαδικασιών, διοικητικής οργάνωσης, ελέγχου και συμπεριφοράς των χρηστών. Έτσι, η ελληνική πραγματικότητα



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

δεν χαρακτηρίζεται ούτε από πλήρη κανονιστική ανεπάρκεια ούτε από ενιαία λειτουργική ωρίμανση, αλλά από διαβαθμίσεις εφαρμογής μεταξύ διαφορετικών τύπων μαρινών και φορέων διαχείρισης.

Πρώτον, απόκλιση εντοπίζεται στο επίπεδο των υποδομών. Το θεσμικό και λειτουργικό πρότυπο προϋποθέτει επάρκεια εγκαταστάσεων παραλαβής για τις βασικές ροές αποβλήτων, με τρόπο σταθερό, προσβάσιμο και κατάλληλο για τις πραγματικές ανάγκες των χρηστών. Στην ελληνική περίπτωση, όμως, η ύπαρξη βασικών υποδομών δεν συνεπάγεται πάντοτε αντίστοιχη επάρκεια για όλα τα ρεύματα αποβλήτων ούτε ομοιόμορφη λειτουργική κάλυψη σε όλες τις εγκαταστάσεις. Επομένως, η βασική απόκλιση δεν αφορά μόνο το αν υπάρχουν υποδομές, αλλά το αν αυτές συγκροτούν ένα πλήρες και πρακτικά χρησιμοποιήσιμο σύστημα.

Δεύτερον, απόκλιση παρατηρείται στις διαδικασίες παράδοσης και στην τεκμηρίωση των παραδόσεων. Το πρότυπο που αναδείχθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια προϋποθέτει σαφείς, τυποποιημένες και προβλέψιμες διαδικασίες, ώστε η παράδοση αποβλήτων να εντάσσεται ομαλά στην καθημερινή λειτουργία της μαρίνας. Στην Ελλάδα, η εικόνα αυτή εμφανίζεται πιο ανομοιογενής: σε ορισμένες περιπτώσεις η διαδικαστική διάσταση αποτυπώνεται με σχετική σαφήνεια, ενώ σε άλλες παραμένει λιγότερο κωδικοποιημένη ή λιγότερο δημόσια ορατή. Κατά συνέπεια, η απόκλιση αφορά τον βαθμό με τον οποίο ο κανόνας μετατρέπεται σε σταθερή και επαναλαμβανόμενη πρακτική συμμόρφωσης.

Τρίτον, διαφοροποίηση εμφανίζεται ως προς τη διοικητική και οργανωτική ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής λειτουργίας. Το ιδανικό σύστημα προϋποθέτει σαφείς ρόλους, οργανωτική ευθύνη, εσωτερικό συντονισμό και ενσωμάτωση της διαχείρισης αποβλήτων στον πυρήνα της λειτουργίας της μαρίνας. Στην ελληνική πραγματικότητα, όμως, ο βαθμός αυτής της ενσωμάτωσης δεν είναι ενιαίος. Σε ορισμένες περιπτώσεις η περιβαλλοντική λειτουργία εμφανίζεται ως οργανωμένο και αναγνωρίσιμο τμήμα της διοίκησης, ενώ σε άλλες παραμένει λιγότερο εμφανής οργανωτικά ή λιγότερο τεκμηριωμένη. Η απόκλιση, επομένως, δεν έγκειται μόνο στην τυπική ανάθεση αρμοδιοτήτων, αλλά στο κατά πόσο αυτές μετασχηματίζονται σε σταθερή διοικητική πρακτική.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Τέταρτον, η σημαντικότερη απόκλιση σε σχέση με το διεθνές σημείο αναφοράς εντοπίζεται στους μηχανισμούς παρακολούθησης της συμμόρφωσης και ελέγχου. Το διεθνές benchmark ανέδειξε ότι η αποτελεσματική διαχείριση αποβλήτων δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη υποδομών και διαδικασιών, αλλά και από τη συστηματική καταγραφή, τη χρήση δεικτών, τη δημόσια τεκμηρίωση, την ανασκόπηση και τη δυνατότητα ελέγχου της λειτουργίας. Στην ελληνική περίπτωση, αυτός ο πυλώνας εμφανίζεται ασθενέστερος και λιγότερο ομοιόμορφα ανεπτυγμένος. Έτσι, η κρίσιμη απόκλιση δεν αφορά μόνο την ύπαρξη ελέγχου, αλλά τον βαθμό συστηματικότητας, συνέχειας και εξωτερικής ορατότητάς του.

Πέμπτον, απόκλιση παρατηρείται και στο επίπεδο της ενημέρωσης και της περιβαλλοντικής κουλτούρας. Το ιδανικό σύστημα δεν προϋποθέτει μόνο τεχνικά μέσα και διοικητικές διαδικασίες, αλλά και χρήστες που γνωρίζουν, κατανοούν και ενσωματώνουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης στη χρήση της μαρίνας. Στην ελληνική πραγματικότητα, η ενημέρωση και η περιβαλλοντική επικοινωνία δεν λειτουργούν πάντοτε ως ενεργός μηχανισμός κατεύθυνσης συμπεριφορών. Ως αποτέλεσμα, η συμμόρφωση παραμένει σε ορισμένες περιπτώσεις περισσότερο εξαρτημένη από την ατομική πρωτοβουλία ή από την οργανωτική επάρκεια της κάθε εγκατάστασης, παρά από ένα συνεκτικό και διαρκές σύστημα καλλιέργειας περιβαλλοντικής υπευθυνότητας.

Έκτον, η εφαρμογή του πλαισίου δυσχεραίνεται από ειδικές συνθήκες της ελληνικής περίπτωσης, όπως η εποχικότητα, η νησιωτικότητα και η ποικιλία τύπων εγκατάστασης. Το πρότυπο σύστημα προϋποθέτει σχετική σταθερότητα πόρων, διαδικασιών και διοικητικής ικανότητας, ενώ στην Ελλάδα η εφαρμογή καλείται να λειτουργήσει σε περιβάλλον αυξημένων θερινών αιχμών, γεωγραφικής διασποράς και διοικητικής ετερογένειας. Το στοιχείο αυτό δεν αναιρεί την κανονιστική υποχρέωση συμμόρφωσης, αλλά εξηγεί γιατί η απόκλιση μεταξύ πλαισίου και εφαρμογής δεν εκδηλώνεται με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις περιπτώσεις.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Υπό το πρίσμα αυτό, προκύπτει ότι η ελληνική περίπτωση δεν εμφανίζει ένα ενιαίο έλλειμμα, αλλά ένα πλέγμα αποκλίσεων διαφορετικής έντασης. Ορισμένες από αυτές μπορούν να περιοριστούν με παρεμβάσεις χαμηλού κόστους, όπως η καλύτερη τυποποίηση διαδικασιών, η σαφέστερη ενημέρωση των χρηστών, η ενίσχυση της τεκμηρίωσης των παραδόσεων και η μεγαλύτερη σαφέστερη οργανωτική αποτύπωση της περιβαλλοντικής λειτουργίας. Άλλες, όμως, συνδέονται με βαθύτερες ανάγκες διοικητικής ενίσχυσης, θεσμικού συντονισμού και επενδυτικής υποστήριξης. Συνεπώς, το βασικό έλλειμμα της ελληνικής περίπτωσης δεν εντοπίζεται αποκλειστικά στην κανονιστική πρόβλεψη, αλλά κυρίως στη λειτουργική ενοποίηση υποδομών, διαδικασιών, παρακολούθησης της συμμόρφωσης και συμπεριφοράς των χρηστών.

4.3 Προτάσεις βελτίωσης

Με βάση τα προηγούμενα ευρήματα, οι προτάσεις που ακολουθούν δεν συγκροτούν έναν πλήρη κατάλογο επιθυμητών μέτρων, αλλά ένα ιεραρχημένο πλαίσιο παρεμβάσεων. Ορισμένες παρεμβάσεις είναι πιο κρίσιμες και μπορούν να λειτουργήσουν ως άμεσοι μοχλοί βελτίωσης, ενώ άλλες έχουν περισσότερο υποστηρικτικό ή μακροπρόθεσμο χαρακτήρα. Για τον λόγο αυτό, οι προτάσεις οργανώνονται σε τρία επίπεδα: στην Πολιτεία και τη Διοίκηση, στις μαρίνες και τους φορείς διαχείρισης, και στους χρήστες και την αγορά.

4.3.1 Προτάσεις για την Πολιτεία και τη Διοίκηση

Σε επίπεδο Πολιτείας και δημόσιας διοίκησης, πρώτη προτεραιότητα είναι η διαμόρφωση ενιαίων και περισσότερο εξειδικευμένων κατευθυντήριων γραμμών για τη διαχείριση αποβλήτων σε μαρίνες και μικρούς τουριστικούς λιμένες. Παρότι το γενικό θεσμικό πλαίσιο είναι σήμερα σαφέστερο σε σχέση με το παρελθόν, η πρακτική εφαρμογή του εξακολουθεί να επηρεάζεται από τη διαφοροποίηση της κλίμακας, της διοικητικής ικανότητας και των οργανωτικών χαρακτηριστικών των εγκαταστάσεων. Η έκδοση ερμηνευτικών και λειτουργικών οδηγιών, προσαρμοσμένων ειδικά στις ανάγκες των μαρινών και του



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

θαλάσσιου τουρισμού, μπορεί να περιορίσει τις αποκλίσεις εφαρμογής και να ενισχύσει την ομοιομορφία του συστήματος.

Δεύτερη κρίσιμη παρέμβαση είναι η θέσπιση ελάχιστων τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών για τις βασικές ροές αποβλήτων που συνδέονται με τα σκάφη αναψυχής. Η πρόβλεψη αυτή δεν σημαίνει ότι όλες οι εγκαταστάσεις πρέπει να αποκτήσουν το ίδιο ακριβώς επίπεδο εξοπλισμού. Σημαίνει, όμως, ότι θα πρέπει να διασφαλίζεται ένα κοινό κατώφλι επάρκειας ως προς τη χωριστή συλλογή στερεών αποβλήτων, την ασφαλή παραλαβή επικίνδυνων ρευμάτων και, όπου αυτό απαιτείται από την κίνηση και τη λειτουργία της εγκατάστασης, την ύπαρξη κατάλληλων λύσεων για τα λύματα. Με τον τρόπο αυτό, η κανονιστική απαίτηση συνδέεται πιο άμεσα με ελέγξιμα κριτήρια λειτουργικής επάρκειας.

Σε υποστηρικτικό επίπεδο, απαιτείται απλοποίηση των βασικών διοικητικών διαδικασιών χωρίς χαλάρωση του ελέγχου. Ένα σύστημα παραμένει εύθραυστο όταν η συμμόρφωση προϋποθέτει ασαφείς, χρονοβόρες ή δυσανάλογες διαδικασίες. Για τον λόγο αυτό, προτείνεται η ενίσχυση πρότυπων εντύπων, ενιαίων ψηφιακών καταγραφών και σαφών διαδικασιών προαναγγελίας, παράδοσης και τεκμηρίωσης, ώστε να περιορίζεται το διοικητικό βάρος χωρίς να χάνεται η ιχνηλασιμότητα.

Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η καθιέρωση ενός ελάχιστου πλαισίου δεικτών παρακολούθησης. Η σημερινή εικόνα δείχνει ότι η παρακολούθηση της συμμόρφωσης παραμένει ένα από τα πιο άνισα αναπτυγμένα πεδία. Επομένως, είναι σκόπιμο να υιοθετηθεί ένα μικρό αλλά υποχρεωτικό σύνολο δεικτών, όπως η ύπαρξη και λειτουργική κατάσταση βασικών υποδομών, οι ποσότητες αποβλήτων ανά βασική κατηγορία, η τήρηση στοιχείων παράδοσης και η ύπαρξη διαδικασιών ενημέρωσης των χρηστών. Ένα τέτοιο πλαίσιο δεν θα επιβάρυνε υπέρμετρα τους φορείς διαχείρισης, αλλά θα παρείχε ουσιαστική βάση για πιο στοχευμένο έλεγχο και καλύτερη δημόσια εποπτεία.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Σε πιο μακροπρόθεσμη βάση, κρίνεται αναγκαία η στοχευμένη υποστήριξη εγκαταστάσεων που λειτουργούν σε νησιωτικές ή περιφερειακά πιο ευάλωτες περιοχές. Η νησιωτικότητα, η εποχικότητα και το αυξημένο κόστος μεταφοράς δυσχεραίνουν τη διαχείριση ορισμένων ρευμάτων, ιδίως των λυμάτων και των επικίνδυνων αποβλήτων. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να εξεταστούν ειδικά χρηματοδοτικά ή διοικητικά εργαλεία για εξοπλισμό άντλησης λυμάτων, ασφαλή προσωρινή αποθήκευση ειδικών ρευμάτων, συμβάσεις αποκομιδής και τεχνική υποστήριξη μικρότερων φορέων. Η κατεύθυνση αυτή μπορεί να μειώσει τις γεωγραφικές ανισότητες εφαρμογής και να ενισχύσει τη συνοχή του συστήματος.

Ιδιαίτερη σημασία έχει, επίσης, η σταδιακή συγκρότηση ενός πιο ενιαίου ψηφιακού πλαισίου αναγγελίας, τεκμηρίωσης και παρακολούθησης της παράδοσης αποβλήτων, με τρόπο διαλειτουργικό προς τις αρμόδιες λιμενικές και εποπτικές αρχές. Η ψηφιοποίηση αυτή δεν θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως απλός τεχνολογικός εκσυγχρονισμός, αλλά ως εργαλείο ιχνηλασιμότητας, τυποποίησης διαδικασιών, μείωσης διοικητικής ασάφειας και ενίσχυσης της δυνατότητας ελέγχου. Ιδίως σε ένα πεδίο όπου συνυπάρχουν εγκαταστάσεις διαφορετικής κλίμακας και οργανωτικής ωριμότητας, η ψηφιακή καταγραφή μπορεί να λειτουργήσει ως κοινή διοικητική γλώσσα, διευκολύνοντας τόσο τη συμμόρφωση όσο και τη σταδιακή συγκρισιμότητα των δεδομένων μεταξύ μαρινών και τουριστικών λιμένων.

4.3.2 Προτάσεις για μαρίνες και φορείς διαχείρισης

Στο επίπεδο των μαρινών και των φορέων διαχείρισης, πρώτη προτεραιότητα πρέπει να είναι η καθιέρωση εσωτερικού ελέγχου συμμόρφωσης πριν από την έναρξη της υψηλής περιόδου. Ένας τέτοιος έλεγχος μπορεί να περιλαμβάνει την επαλήθευση της διαθεσιμότητας των υποδομών, της επάρκειας της σήμανσης, της ισχύος των συμβάσεων αποκομιδής, της ενημέρωσης του προσωπικού και της λειτουργικότητας των βασικών διαδικασιών τεκμηρίωσης. Με τον τρόπο αυτό, η μαρίνα δεν θα λειτουργεί αντιδραστικά απέναντι στα προβλήματα της αιχμής, αλλά θα προετοιμάζεται οργανωμένα για αυτά.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Εξίσου κρίσιμη παρέμβαση είναι η ενίσχυση της σαφήνειας και της τυποποίησης των διαδικασιών παράδοσης για τον χρήστη. Η ύπαρξη υποδομής δεν αρκεί, όταν ο χρήστης δεν γνωρίζει εύκολα πού, πότε και με ποιον τρόπο παραδίδονται τα επιμέρους ρεύματα αποβλήτων. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται πιο καθαρή και σταθερή σήμανση, με ορατότητα μέσα στη μαρίνα, απλή γλώσσα οδηγιών και σαφή αντιστοίχιση κάθε ρεύματος με συγκεκριμένο σημείο ή διαδικασία παράδοσης. Ιδίως σε εγκαταστάσεις με ετερογενές κοινό χρηστών, η σαφήνεια αυτή δεν αποτελεί δευτερεύουσα λεπτομέρεια, αλλά βασικό μηχανισμό λειτουργικής συμμόρφωσης.

Άμεσης εφαρμογής μέτρο είναι και η καθιέρωση απλής αλλά σταθερής διαδικασίας τεκμηρίωσης των παραδόσεων. Η τεκμηρίωση δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως περιττή γραφειοκρατία, αλλά ως στοιχείο αξιοπιστίας και οργανωτικής μνήμης. Κάθε μαρίνα οφείλει να διαθέτει βασική αλλά σταθερή τεκμηρίωση των παραδόσεων, καθώς και στοιχειώδη παρακολούθηση της συμμόρφωσης, έστω και σε βασική μορφή, ώστε να μπορεί να αποδεικνύει τη λειτουργία του συστήματος, να εντοπίζει δυσλειτουργίες και να στηρίζει με πραγματικά δεδομένα την εσωτερική ανασκόπηση.

Σε δεύτερο επίπεδο, προτείνεται η βασική και συστηματική καταγραφή ποσοτήτων, παραδόσεων και βασικών στοιχείων λειτουργικής συμμόρφωσης. Δεν απαιτείται κάθε μαρίνα να αναπτύξει σύνθετα σχήματα αναφορών. Είναι, όμως, εύλογο να τηρεί έναν ελάχιστο πυρήνα δεδομένων, που να επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ περιόδων, την εκτίμηση εποχικών αναγκών και τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Η γνώση του πότε αυξάνεται η χρήση συγκεκριμένων υπηρεσιών, πότε εμφανίζονται συχνότερα προβλήματα και ποια ρεύματα υποχρησιμοποιούνται μπορεί να οδηγήσει σε πιο ρεαλιστική και αποτελεσματική διαχείριση.

Εξίσου ουσιαστική είναι η εκπαίδευση του προσωπικού του γραφείου υποδοχής και του λειτουργικού προσωπικού. Η συμμόρφωση στις μαρίνες δεν παράγεται μόνο σε επίπεδο διοίκησης, αλλά και στα σημεία καθημερινής επαφής με τον χρήστη. Το προσωπικό αυτό πρέπει να μπορεί να δίνει σαφείς οδηγίες, να αναγνωρίζει βασικά λάθη διαχείρισης και να κατευθύνει σωστά τους χρήστες. Η εκπαίδευση αυτή δεν χρειάζεται να είναι ιδιαίτερα



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

σύνθετη ή δαπανηρή, αλλά πρέπει να είναι πρακτική, περιοδική και ενταγμένη στην κανονική λειτουργία της μαρίνας.

Τέλος, σε περισσότερο διαρθρωτικό επίπεδο, προτείνεται η αναθεώρηση του συστήματος χρεώσεων, όπου αυτό λειτουργεί αποτρεπτικά για την ορθή παράδοση αποβλήτων. Όταν το κόστος ή η αδιαφάνεια της χρέωσης καθιστούν τη νόμιμη παράδοση λιγότερο ελκυστική, αυξάνεται ο κίνδυνος λανθασμένων πρακτικών. Συνεπώς, οι φορείς διαχείρισης πρέπει να επιδιώκουν διαφανή και σταθερά σχήματα χρέωσης, τα οποία δεν δημιουργούν αντικίνητρα και ενισχύουν την προβλεψιμότητα για τον χρήστη.

4.3.3 Προτάσεις για χρήστες και αγορά

Η βελτίωση του συστήματος δεν μπορεί να εξαντλείται στις θεσμικές και οργανωτικές παρεμβάσεις των φορέων, διότι σημαντικό μέρος της περιβαλλοντικής επίδοσης παράγεται από τη συμπεριφορά των ίδιων των χρηστών. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται πιο ενεργή ενσωμάτωση της αγοράς και των χρηστών στη λογική της συμμόρφωσης.

Πρώτη προτεραιότητα σε αυτό το επίπεδο είναι η καθιέρωση σύντομης υποχρεωτικής ενημέρωσης κατά την παραλαβή του σκάφους, ιδίως στις περιπτώσεις ναυλωμένων σκαφών. Η ενημέρωση αυτή πρέπει να περιλαμβάνει, σε συνοπτική και πρακτική μορφή, τις διαθέσιμες υπηρεσίες παραλαβής, τις βασικές απαγορευμένες πρακτικές, τα κύρια ρεύματα αποβλήτων και τα σημεία παράδοσής τους. Δεδομένου ότι στην αγορά των ναυλώσεων συμμετέχουν συχνά χρήστες χωρίς σταθερή εμπειρία ή τοπική εξοικείωση, η παρέμβαση αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως ουσιώδες εργαλείο πρόληψης.

Συναφής και άμεσα εφαρμόσιμη παρέμβαση είναι η παροχή σύντομων και λειτουργικών οδηγιών για τον διαχωρισμό των βασικών ρευμάτων αποβλήτων επί του σκάφους. Η συμμόρφωση δυσχεραίνεται όταν ο χρήστης δεν γνωρίζει τι διαχωρίζεται, τι παραδίδεται σε κοινό κάδο, τι απαιτεί ειδική διαδικασία και τι δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να καταλήγει στη θάλασσα. Για τον λόγο αυτό, η αγορά πρέπει να κινηθεί προς πιο σαφή



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

πρότυπα ενημέρωσης, μέσω σύντομων εντύπων, βασικών σημάνσεων στο σκάφος ή ψηφιακής ενημέρωσης πριν από την επιβίβαση.

Σε ουσιαστικό επίπεδο πρακτικής αλλαγής, είναι αναγκαία η ενθάρρυνση της χρήσης δεξαμενών συγκράτησης και, γενικότερα, της λογικής μηδενικών απορρίψεων, ιδίως για τα λύματα και άλλες ευαίσθητες ροές. Η κανονιστική συμμόρφωση αποκτά μεγαλύτερη αξία όταν συνδέεται με κουλτούρα πρόληψης και όχι μόνο με απαγορεύσεις. Στο πλαίσιο αυτό, οι εταιρείες ναύλωσης, οι διαχειριστές στόλων και οι ίδιοι οι ιδιοκτήτες μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά, εφόσον ενσωματώσουν στις πρακτικές τους την προτίμηση για τεκμηριωμένη παράδοση στη μαρίνα και την αποφυγή κάθε αποτρέψιμης απόρριψης στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Σε συμπληρωματικό επίπεδο, θα μπορούσε να εξεταστεί η χρήση ήπιων κινήτρων για χρήστες που επιδεικνύουν τεκμηριωμένη συμμόρφωση, ιδίως όπου έχουν ήδη διαμορφωθεί σαφείς διαδικασίες παράδοσης και τεκμηρίωσης. Τα κίνητρα αυτά δεν είναι αναγκαίο να έχουν αποκλειστικά οικονομική μορφή, αλλά μπορούν να συνδέονται με απλούστερη εξυπηρέτηση ή με επιμέρους λειτουργικές διευκολύνσεις. Η αξία τους δεν έγκειται στην υποκατάσταση του ελέγχου, αλλά στη σταδιακή ενίσχυση μιας περισσότερο σταθερής κουλτούρας περιβαλλοντικά ορθής συμπεριφοράς.

Η ενίσχυση της συμμόρφωσης δεν εξαρτάται μόνο από την ύπαρξη τεχνικών μέσων, αλλά και από το κατά πόσο η ορθή διαχείριση αποβλήτων παρουσιάζεται στον χρήστη ως κατανοητή, αναμενόμενη και λειτουργικά εύκολη πρακτική. Για τον λόγο αυτό, η ενημέρωση ιδιοκτητών, πληρωμάτων και επαγγελματιών του yachting δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως δευτερεύουσα επικοινωνιακή ενέργεια, αλλά ως οργανικό μέρος του συστήματος διαχείρισης. Η σαφής πληροφόρηση για τα διαθέσιμα σημεία παράδοσης, για τις διαδικασίες, για τις βασικές υποχρεώσεις και για τη λογική των τελών μπορεί να μειώσει παρανοήσεις, να περιορίσει συμπεριφορές παράκαμψης και να ενισχύσει τη μετάβαση από την εξωτερική συμμόρφωση σε περισσότερο σταθερή λειτουργική κουλτούρα.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Συνολικά, οι προτάσεις για τους χρήστες και την αγορά στοχεύουν στη μετατροπή της συμμόρφωσης από εξωτερική απαίτηση σε κανονική πρακτική χρήσης του σκάφους και της μαρίνας. Όσο περισσότερο η ορθή διαχείριση αποβλήτων ενσωματώνεται στην καθημερινή λειτουργία του θαλάσσιου τουρισμού, τόσο περισσότερο μειώνεται η πίεση στο σύστημα ελέγχου και αυξάνεται η πιθανότητα σταθερότερης εφαρμογής του πλαισίου στην ελληνική πραγματικότητα.

4.4 Οδικός χάρτης εφαρμογής

Οι προτάσεις βελτίωσης μπορούν να οργανωθούν σε τρεις διαδοχικές φάσεις εφαρμογής. Η διάκριση αυτή επιτρέπει να διαχωριστούν οι άμεσες παρεμβάσεις χαμηλού κόστους από εκείνες που απαιτούν μεγαλύτερη οργανωτική, θεσμική ή επενδυτική υποστήριξη. Ο Πίνακας 5 αποτυπώνει έναν πρακτικό οδικό χάρτη για μαρίνες και τουριστικούς λιμένες. Στο πλαίσιο αυτό, η ψηφιοποίηση δεν συνιστά αυτοτελή τεχνολογική επιλογή, αλλά οριζόντια υποστηρικτική συνιστώσα του οδικού χάρτη. Η σταδιακή μετάβαση σε απλούστερα και περισσότερο τυποποιημένα ψηφιακά εργαλεία για την αναγγελία, την απόδειξη παράδοσης και την παρακολούθηση βασικών στοιχείων συμμόρφωσης μπορεί να ενισχύσει την ιχνηλασιμότητα, να μειώσει τη διοικητική αποσπασματικότητα και να βελτιώσει τη διασύνδεση μεταξύ φορέων διαχείρισης και αρμόδιων αρχών, ιδίως σε περιβάλλον πολλών και ετερογενών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 5: Οδικός χάρτης εφαρμογής για τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων σε μαρίνες και τουριστικούς λιμένες

Χρονικός ορίζοντας	Δράση	Υπεύθυνος	Προϋποθέσεις / πόροι
0–6 μήνες	Βελτίωση και ενοποίηση της σήμανσης για τα σημεία παράδοσης αποβλήτων και για τις βασικές ροές	Φορέας διαχείρισης μαρίνας / λιμένα	Χαμηλό κόστος, αποτύπωση υφιστάμενων σημείων, βασικός λειτουργικός σχεδιασμός



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

0–6 μήνες	Καθιέρωση σύντομης ενημέρωσης ή ενημερωτικού υλικού προς χρήστες και πληρώματα κατά την άφιξη ή κατά την έναρξη της περιόδου ελλιμενισμού	Φορέας διαχείρισης / γραφείο υποδοχής / λιμενική εγκατάσταση	Ενημερωτικό έντυπο ή ψηφιακό αρχείο, στοιχειώδης οργάνωση επικοινωνίας
0–6 μήνες	Διενέργεια εσωτερικού ελέγχου συμμόρφωσης πριν από την υψηλή περίοδο, με έλεγχο υποδομών, διαδικασιών, τεκμηρίωσης και πληροφόρησης	Φορέας διαχείρισης μαρίνας / υπεύθυνος περιβάλλοντος ή ποιότητας	Κατάλογοι ελέγχου, εσωτερική κατανομή ρόλων, περιορισμένος διοικητικός χρόνος
0–6 μήνες	Καθιέρωση απλού έντυπου ή ψηφιακού αποδεικτικού παράδοσης για βασικά ρεύματα αποβλήτων	Φορέας διαχείρισης σε συνεργασία με αδειοδοτημένους παρόχους	Βασική τυποποίηση εγγράφων, δυνατότητα αρχειοθέτησης
0–6 μήνες	Έναρξη βασικής καταγραφής ποσοτήτων, παραδόσεων και βασικών στοιχείων λειτουργικής συμμόρφωσης ανά ρεύμα αποβλήτων	Φορέας διαχείρισης / διοικητική υπηρεσία	Απλό αρχείο καταγραφής, στοιχειώδης πειθαρχία καταχώρισης
6–24 μήνες	Τυποποίηση βασικών διαδικασιών λειτουργίας για τη συλλογή, παράδοση, προσωρινή αποθήκευση και τεκμηρίωση αποβλήτων	Φορέας διαχείρισης / υπεύθυνος περιβάλλοντος / διοικητική υποστήριξη	Εσωτερική επεξεργασία διαδικασιών, σύνδεση με κανονιστικές απαιτήσεις
6–24 μήνες	Συστηματική εκπαίδευση προσωπικού πρώτης γραμμής και τεχνικού προσωπικού σε θέματα συμμόρφωσης και χειρισμού ρευμάτων	Φορέας διαχείρισης / εξωτερικοί σύμβουλοι όπου απαιτείται	Πρόγραμμα κατάρτισης, περιοδικές επαναλήψεις, ελάχιστος προϋπολογισμός



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

6–24 μήνες	Καθιέρωση ελάχιστων δεικτών παρακολούθησης της συμμόρφωσης	Φορέας διαχείρισης / αρμόδιος περιβάλλοντος	Δομημένο σύστημα καταγραφής, βασική αναλυτική επεξεργασία
6–24 μήνες	Σταθεροποίηση συνεργασιών με αδειοδοτημένους διαχειριστές για ειδικά και επικίνδυνα ρεύματα	Φορέας διαχείρισης / συμβεβλημένοι πάροχοι	Συμβάσεις, σαφή χρονοδιαγράμματα αποκομιδής, έλεγχος νομιμότητας και ιχνηλασιμότητας
6–24 μήνες	Τοπικές καμπάνιες ενημέρωσης και ενίσχυση της περιβαλλοντικής κουλτούρας χρηστών	Μαρίνα / τοπικοί φορείς / επαγγελματικοί φορείς του κλάδου	Συντονισμός επικοινωνίας, υλικό χαμηλού έως μέσου κόστους
2+ έτη	Επενδύσεις σε υποδομές άντλησης λυμάτων ή αναβάθμιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων παραλαβής	Πολιτεία, φορείς διαχείρισης, επενδυτές / παραχωρησιούχοι	Χρηματοδότηση, τεχνικές μελέτες, επάρκεια χώρου και λειτουργικός σχεδιασμός
2+ έτη	Αναβάθμιση των διακριτών ρευμάτων για επικίνδυνα και ειδικά απόβλητα, με ασφαλέστερες λύσεις προσωρινής αποθήκευσης	Φορέας διαχείρισης / αδειοδοτημένοι διαχειριστές / εποπτικές αρχές	Επενδυτικοί πόροι, συμμόρφωση με κανόνες ασφάλειας και περιβάλλοντος
2+ έτη	Διαμόρφωση ενιαίων εθνικών κατευθυντήριων γραμμών για μαρίνες και μικρούς τουριστικούς λιμένες	Υπουργεία, αρμόδιες διοικητικές αρχές, εποπτικοί φορείς	Θεσμικός συντονισμός, επεξεργασία οδηγιών, διοικητική βούληση
2+ έτη	Ενίσχυση ελέγχων και συστηματικότερη παρακολούθηση της συμμόρφωσης	Πολιτεία / λιμενικές αρχές / αρμόδιοι εποπτικοί φορείς	Ανθρώπινοι πόροι, επιχειρησιακή οργάνωση, σαφέστερα εργαλεία ελέγχου
2+ έτη	Σταδιακή ψηφιοποίηση της αναγγελίας, της τεκμηρίωσης παράδοσης αποβλήτων και της	Πολιτεία και φορείς διαχείρισης	Ψηφιακά εργαλεία, διαλειτουργικότητα, επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα



“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”

	παρακολούθησης βασικών στοιχείων συμμόρφωσης		
--	--	--	--

Ο οδικός χάρτης αυτός δείχνει ότι η βελτίωση μπορεί να αρχίσει από οργανωτικές παρεμβάσεις άμεσης εφαρμογής και να εξελιχθεί σταδιακά σε παρεμβάσεις μεγαλύτερης τεχνικής και θεσμικής εμβέλειας. Έτσι, η μετάβαση σε πιο ώριμο σύστημα διαχείρισης δεν προϋποθέτει ταυτόχρονη εφαρμογή όλων των μέτρων, αλλά προϋποθέτει σαφή ιεράρχηση, διοικητική συνέπεια και σταδιακή υλοποίηση.

Συμπληρωματικά προς τον Πίνακα 5, η Εικόνα 4 αποτυπώνει σχηματικά τη χρονική διάρθρωση του προτεινόμενου οδικού χάρτη, οργανώνοντας τις παρεμβάσεις σε τρεις διακριτές φάσεις εφαρμογής.



Εικόνα 4: Χρονική αποτύπωση του οδικού χάρτη εφαρμογής προτάσεων βελτίωσης

Πηγή: Ίδια επεξεργασία βάσει του Πίνακα 5.

Η σχηματική αυτή απεικόνιση αναδεικνύει ότι η εφαρμογή των προτεινόμενων παρεμβάσεων δεν προϋποθέτει ταυτόχρονη ενεργοποίηση όλων των μέτρων, αλλά σταδιακή υλοποίηση, ανάλογα με τον χρονικό ορίζοντα, τις απαιτήσεις ωρίμανσης και τη διαθεσιμότητα διοικητικών και οικονομικών πόρων.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

4.5 Περιορισμοί της έρευνας και κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα

Η παρούσα διπλωματική εργασία επιδίωξε να αποτυπώσει με συστηματικό τρόπο το θεσμικό πλαίσιο, το πρότυπο αναφοράς του ιδανικού συστήματος και την υφιστάμενη κατάσταση της διαχείρισης αποβλήτων σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα, συνδέοντας τη βιβλιογραφική και κανονιστική ανάλυση με περιγραφική και συγκριτική διερεύνηση. Ωστόσο, όπως κάθε ερευνητική προσέγγιση, έτσι και η παρούσα εμφανίζει ορισμένα όρια, τα οποία είναι σκόπιμο να αναγνωριστούν, ώστε τα ευρήματα να ερμηνευθούν με τη δέουσα επιστημονική επιφύλαξη και να προσδιοριστούν με μεγαλύτερη σαφήνεια τα πεδία που παραμένουν ανοικτά για περαιτέρω διερεύνηση.

Πρώτον, η έρευνα βασίστηκε κυρίως σε δημόσια διαθέσιμα τεκμήρια, όπως θεσμικά και κανονιστικά κείμενα, δημοσιευμένες πολιτικές, περιβαλλοντικές αναφορές, πληροφοριακό υλικό φορέων διαχείρισης και λοιπά προσβάσιμα έγγραφα, και όχι σε πλήρη εσωτερικά επιχειρησιακά δεδομένα των εγκαταστάσεων. Κατά συνέπεια, η ανάλυση αποτυπώνει κυρίως τον βαθμό θεσμικής, οργανωτικής και λειτουργικής ορατότητας των πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων και όχι το σύνολο των καθημερινών επιχειρησιακών διεργασιών που ενδέχεται να εφαρμόζονται σε κάθε μαρίνα.

Δεύτερον, οι μελέτες περίπτωσης της εργασίας έχουν περιγραφικό και συγκριτικό χαρακτήρα και δεν επιδιώκουν στατιστική γενίκευση. Η επιλογή τους αποσκοπεί στην ανάδειξη διαφορετικών βαθμών οργανωτικής και λειτουργικής ωρίμανσης και όχι στην εξαγωγή συμπερασμάτων που μπορούν αυτομάτως να επεκταθούν στο σύνολο των ελληνικών μαρινών ή τουριστικών λιμένων.

Τρίτον, η εποχικότητα του yachting, η νησιωτικότητα και η διαφοροποίηση των τύπων εγκαταστάσεων περιορίζουν τη δυνατότητα πλήρως ομοιογενούς αποτίμησης, καθώς οι μαρίνες και οι τουριστικοί λιμένες στην Ελλάδα δεν λειτουργούν υπό ενιαίες συνθήκες ως προς τη χωρητικότητα, τη γεωγραφική θέση, την ένταση της τουριστικής πίεσης, τη διοικητική οργάνωση και τη διαθεσιμότητα πόρων.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτουν ορισμένες σαφείς κατευθύνσεις για περαιτέρω διερεύνηση. Μια πρώτη κατεύθυνση αφορά την ποσοτικοποίηση των ροών αποβλήτων ανά τύπο μαρίνας ή τουριστικού λιμένα, ώστε να καταστεί δυνατή ακριβέστερη αποτίμηση των πραγματικών φορτίων, των αναγκών υποδομής και της σχέσης μεταξύ χωρητικότητας, χρήσης και περιβαλλοντικής πίεσης. Μια δεύτερη κατεύθυνση αφορά την ειδική μελέτη της χρήσης των υπηρεσιών pump-out και, γενικότερα, των παραγόντων που επηρεάζουν την παράδοση λυμάτων από τα σκάφη αναψυχής, όπως η προσβασιμότητα, το κόστος, η ενημέρωση των χρηστών και τα ενδεχόμενα λειτουργικά αντικίνητρα. Τέλος, ιδιαίτερα γόνιμο πεδίο για μελλοντική διερεύνηση θα αποτελούσε η σύνδεση των πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων με δείκτες περιβαλλοντικής επίδοσης, όπως δείκτες ποιότητας υδάτων ή άλλα δεδομένα παρακολούθησης, ώστε να εξεταστεί πληρέστερα κατά πόσο η οργανωτική και κανονιστική επάρκεια αποτυπώνεται και σε μετρήσιμο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Υπό το πρίσμα αυτό, η παρούσα εργασία δεν εξαντλεί το αντικείμενο, αλλά φιλοδοξεί να συμβάλει ως αφετηρία για περαιτέρω εμπειρική και εφαρμοσμένη έρευνα σε ένα πεδίο με ιδιαίτερη σημασία για την περιβαλλοντική προστασία και τη βιώσιμη λειτουργία του θαλάσσιου τουρισμού στην Ελλάδα.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Βιβλιογραφία

Alkhalidi, M., & Alsulaili, A. (2024). Enhancing marina sustainability: Water quality and flushing efficiency in marinas. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(4), 649. <https://doi.org/10.3390/jmse12040649>

Bighiu, M. A., Eriksson-Wiklund, A.-K., & Eklund, B. (2017). Biofouling of leisure boats as a source of metal pollution. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 997–1006.

Bizzarri, C., & La Foresta, D. (2011). Yachting and pleasure crafts in relation to local development and expansion: Marina di Stabia case study. In *Coastal Processes II: Transactions on Ecology and the Environment* (Vol. 149, pp. 53–61). WIT Press.

Bruccoleri, M., Cannova, P., Cruz-Pérez, N., Rodríguez-Martín, J., Ioras, F., & Santamarta, J. C. (2023). Leisure boating environmental footprint: A study of leisure marinas in Palermo, Italy. *Sustainability*, 15, 182. <https://doi.org/10.3390/su15010182>

Carl Bro a/s. (2005). A Study on the Availability and Use of Port Reception Facilities for Ship-Generated Waste: Executive Summary. European Maritime Safety Agency (EMSA), December 2005.

Carreño, A., & Lloret, J. (2021). Environmental impacts of increasing leisure boating activity in Mediterranean coastal waters. *Ocean & Coastal Management*, 209, 105693. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105693>

Chlomoudis, C. I., & Pallis, P. L. (2023). Revisiting Port Regulatory Governance & Substance: Towards a Holistic Supply Chain Approach. *Journal of Environmental Science and Engineering B*.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Chlomoudis, C. I., Kostagiolas, P., Pallis, P. L., & Platias, C. (2024). Environmental management systems in Greek ports: A transformation tool? *Environmental Challenges*, 14, 100837. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2024.100837>

Chlomoudis, C. I., Pallis, P. L., & Platias, C. (2022). Environmental Mainstreaming in Greek TEN-T Ports. *Sustainability*, 14(3), 1634. <https://doi.org/10.3390/su14031634>

D Marinas Hellas. (2025). Terms and Conditions of Services Greece. Διαθέσιμο στο: https://cdn.d-marine.com/site/media/uploads/final_2022_05_31_terms_and_conditions_of_services.pdf

D-Marin. (2024). D-Marin ESG Report 2024. Διαθέσιμο στο: https://cdn.d-marine.com/site/assets%2FD_Marin_ESG_Report_2024_21a0b44208.pdf

D-Marin. (2025). Environmental Policy. Διαθέσιμο στο: https://cdn.d-marine.com/site/assets/Environmental_policy_db27da66b2.pdf

Devane, M. L., Moriarty, E., Weaver, L., Cookson, A., & Gilpin, B. (2020). Fecal indicator bacteria from environmental sources: strategies for identification to improve water quality monitoring. *Water Research*, 185, 116204.

Dragović, B., Tselentis, V., Papadimitriou, S., Tzannatos, E., & Paladin, Z. (2016). Environmental management and monitoring for sustainable development in marinas. *FME Transactions*, 44(3), 304–312. <https://doi.org/10.5937/fmet1603304D>



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

European Commission. (2017). Commission Staff Working Document – Impact Assessment accompanying the proposal for a Directive on port reception facilities for the delivery of waste from ships (SWD(2017) 168 final). Brussels: European Commission.

European Commission. (2018). Commission Staff Working Document – REFIT Evaluation of Directive 2000/59/EC on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues (SWD(2018) 21 final). Brussels: European Commission.

European Commission. (2020). A new Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe (COM(2020) 98 final). Brussels: European Commission.

European Commission. (χ.χ.). About EMAS. Green Forum, European Commission. Διαθέσιμο στο: https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/emas/about-emas_en

European Maritime Safety Agency (EMSA). (2022). Guidance for Ship Inspections under the Port Reception Facilities Directive (Directive (EU) 2019/883) (Version 2). Lisbon: EMSA.

European Maritime Safety Agency (EMSA). (χ.χ.). THETIS-EU. Διαθέσιμο στο: <https://portal.emsa.europa.eu/web/thetis-eu>

European Parliament and Council of the European Union. (2000). Directive 2000/59/EC of 27 November 2000 on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues. Official Journal of the European Communities, L 332.

European Parliament and Council. (2008). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. Official Journal of the European Union, L 312, 3–30.



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

European Parliament and Council. (2019). Directive (EU) 2019/883 of 17 April 2019 on port reception facilities for the delivery of waste from ships, amending Directive 2010/65/EU and repealing Directive 2000/59/EC. Official Journal of the European Union, L 151, 116–142.

European Sea Ports Organisation (ESPO). (2016). Trends in EU Ports Governance. Brussels: ESPO.

European Sea Ports Organisation (ESPO). (2022). Trends in EU Ports’ Governance 2022. Brussels: ESPO.

European Union. (2012). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU). Official Journal of the European Union, C 326, 26.10.2012 (Article 191).

Flisvos Marina. (2021). Sustainability Report 2020. Διαθέσιμο στο: https://www.flisvosmarina.com/wp-content/uploads/2022/06/MF_EKE_2020_EN_PAGES_WEB_02.pdf

Flisvos Marina. (2023). Sustainability Report 2021. Διαθέσιμο στο: https://www.flisvosmarina.com/wp-content/uploads/2023/09/MF_EKE_2021_EN_05.pdf

Flisvos Marina. (2025). Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε στη Μαρίνα Φλοίσβου η ετήσια άσκηση αντιμετώπισης περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης για το έτος 2025. Διαθέσιμο στο: <https://www.flisvosmarina.com/el/me-epitychia-pragmatopoiithike-sti-marina-floisvou-i-etisia-askisi-antimetopisis-peristatikou-thalassias-rypansis-gia-to-etos-2025/>



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Flisvos Marina. (χ.χ.-a). Information on Waste Management at Flisvos Marina. Διαθέσιμο στο: <https://www.flisvosmarina.com/wp-content/uploads/2020/07/FRM88-en.pdf>

Flisvos Marina. (χ.χ.-b). Environmental Management. Διαθέσιμο στο: <https://www.flisvosmarina.com/environmental-management/>

Flisvos Marina. (χ.χ.-c). Πολιτική για το Περιβάλλον. Διαθέσιμο στο: <https://www.flisvosmarina.com/el/politiki-gia-to-perivallon/>

Flisvos Marina. (χ.χ.-d). Certifications. Διαθέσιμο στο: <https://www.flisvosmarina.com/certifications/>

Foundation for Environmental Education (FEE). (2024). Blue Flag Marina Criteria and Explanatory Notes 2024–2025. Copenhagen: FEE.

Foundation for Environmental Education (FEE). (χ.χ.). Blue Flag criteria. Διαθέσιμο στο: <https://www.blueflag.global/criteria>

Goulielmos, A. M. (2000). European policy on port environmental protection. Global NEST: The International Journal, 2(2), 189–197.

Greek Marinas Association. (χ.χ.). D-Marin Zea. Διαθέσιμο στο: <https://greek-marinas.gr/en/marinas/zea-marina/>

Greek Marinas Association. (χ.χ.). Flisvos Marina. Διαθέσιμο στο: <https://greek-marinas.gr/en/marinas/flisvos-marina/>



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Herbst, T., & Barner, J. (2024). Waste to resource recovery at a marina: Empirical evidence of upstream and downstream innovation for circularity. *Journal of Environmental Management*, 120942. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120942>

Huda, K. (2021). The solid waste management structure of the Greek island of Samothraki: Current challenges and initiatives; a case study approach. Master's thesis, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt.

International Maritime Organization (IMO). (1973/1978, as amended). *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)*. London: IMO.

International Maritime Organization (IMO). (2017). *2017 Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V. Resolution MEPC.295(71)*. London: IMO.

International Maritime Organization (IMO). (2018). *Consolidated Guidance for Port Reception Facility Providers and Users. MEPC.1/Circ.834/Rev.1*. London: IMO.

International Maritime Organization (IMO). (χ.χ.). *Prevention of Pollution by Sewage from Ships (MARPOL Annex IV)*. International Maritime Organization.

International Organization for Standardization (ISO). (2015). *ISO 14001:2015 Environmental management systems — Requirements with guidance for use*. Geneva: ISO.

Ioras, F. (2025). Sustainable Management of Mediterranean Superyacht Marinas: A Comparative Assessment of Environmental Practices and Policy Implications. *Sustainability*, 17(4), 1377. <https://doi.org/10.3390/su17041377>



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Kobojević, Ž., Mišković, D., Capor Hrošik, R., & Kobojević, N. (2022). Analysis of Sea Pollution by Sewage from Vessels. *Sustainability*, 14, 263. <https://doi.org/10.3390/su14010263>

Łapko, A., Strulak-Wójcikiewicz, R., Landowski, M., & Wieczorek, R. (2019). Management of Waste Collection from Yachts and Tall Ships from the Perspective of Sustainable Water Tourism. *Sustainability*, 11(1), 121. <https://doi.org/10.3390/su11010121>

Lagerström, M., Ferreira, J., Ytreberg, E., & Eriksson-Wiklund, A.-K. (2020). Flawed risk assessment of antifouling paints leads to exceedance of guideline values in Baltic Sea marinas. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 27674–27687.

Maglić, L., Maglić, L., & Blažina, A. (2025). Nautical tourism vessels as a source of seafloor litter: An ROV survey in the North Adriatic Sea. *Journal of Marine Science and Engineering*, 13, 1012.

Marina Zeas S.A. (χ.χ.). Tourist Port of Zea: Regulation of Operation. Διαθέσιμο στο: https://cdn.d-marin.com/site/media/uploads/zea_regulation_of_operation.pdf

OCIBAR, S.A. (χ.χ.). Declaración ambiental: Datos 2023. Port Adriano. Διαθέσιμο στο: https://www.portadriano.com/wp-content/uploads/2026/01/Memoria-EMAS-OCIBAR-Datos-2023_firmado.pdf

OECD. (2019). *Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges for Policy*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en>



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Papadaki, L., Halkos, G., & Koundouri, P. (2025). Strategic Investment and Decision-Making in Greek Ports: A Socio-Economic Analysis of Seminar Impacts. DEOS Working Papers 2543 (Working Paper Series 25-43). Athens University of Economics and Business.

Pardali, A., Spyridon, G., & Paraschou, V. (2020). Implementation of the ISPS Code at marinas: The Greek case. *International Journal of Research in Tourism and Hospitality*, 6(2), 9–20. <https://doi.org/10.20431/2455-0043.0602002>

Robinson, R. (2002). Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm. *Maritime Policy & Management*, 29(3), 241–255. <https://doi.org/10.1080/03088830210132623>

Stepenuck, K. F., Roy, E. D., Helmer, K., & Sleight, J. (2022). Research note: Recreational boating, sewage production, and potential implications for phosphorus loading in Lake Champlain. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 39, 100551. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100551>

Subaşı, E., & Doğan-Sağlamtimur, N. (2013). Performance evaluation of the Martas Port waste reception facility treatment plant (Tekirdağ, Turkey). *Desalination and Water Treatment*, 51, 3040–3046. <https://doi.org/10.1080/19443994.2012.748454>

U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (1993). Management Measures for Marinas and Recreational Boating. Chapter 5 in *Guidance Specifying Management Measures for Sources of Nonpoint Pollution in Coastal Waters* (EPA-840-B-92-002). Washington, DC: EPA.

Xiong, D., Williams, I. D., Hudson, M. D., Osborne, P. E., & Zapata-Restrepo, L. M. (2023). The impact of an annual major recreational boating event on water quality in the Solent



*“Αικατερίνη Θανάση”,
“Διαχείριση των αποβλήτων των σκαφών αναψυχής.
Η κατάσταση στην Ελλάδα.”*

Strait. Marine Pollution Bulletin, 186, 114450.
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114450>

Κοινή Υπουργική Απόφαση 3122.3-15/71164/2021. Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων πλοίων και την κατάργηση της Οδηγίας 2000/59/ΕΚ. ΦΕΚ Β' 4790/18.10.2021.

Κοινή Υπουργική Απόφαση 8111.1/41/2009. Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων πλοίων. ΦΕΚ Β' 412/06.03.2009.

Κοινή Υπουργική Απόφαση 3418/07/2002. Μέτρα και όροι για τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων πλοίων. ΦΕΚ Β' 712/2002.