



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΒΙΩΣΙΜΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

"Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ESG ΣΤΗ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ"

ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ – ΔΗΜΗΤΡΑ
ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΣ ΝΕΡΑΝΤΖΙΔΗΣ Δ.
ΜΙΧΑΛΗΣ
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΛΑΡΙΣΑ, ΜΑΙΟΣ 2025

Υπεύθυνη Δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες.

Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Π.Μ.Σ. «Βιώσιμη Λογιστική, Χρηματοοικονομική και Διακυβέρνηση», του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

Μαρία Δήμητρα Βασιλοπούλου

A.M. M0133230002

Λάρισα, Μάιος 2025

Ευχαριστίες

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα «ESG: Βιώσιμη Λογιστική, Χρηματοοικονομική και Διακυβέρνηση» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους όσους με στήριξαν καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Καταρχάς ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Νεραντζίδα Μιχάλη, για την πολύτιμη καθοδήγηση και την διαρκή παρακολούθηση που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της εργασίας καθώς και όλους τους διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. για τις γνώσεις, την έμπνευση και την ακαδημαϊκή ποιότητα που προσέφεραν.

Επιπλέον θέλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου για την συνεχή υποστήριξη, την κατανόηση και την ενθάρυνσή της σε κάθε στάδιο των σπουδών μου. Τέλος ευχαριστώ τους φίλους, συναδέλφους και συμφοιτητές για τις ομορφες συζητήσεις, ανταλλαγή απόψεων και τη δημιουργία μιας πολύ όμορφης εμπειρίας στο μεταπτυχιακό.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υπεύθυνη Δήλωση	- 1 -
Ευχαριστίες.....	- 2 -
Περίληψη	- 5 -
Abstract.....	- 6 -
1. Εισαγωγή	- 7 -
1.1 Σκοπός της Έρευνας.....	- 7 -
1.2 Δομή της Εργασίας.....	- 8 -
2. Θεωρητικό Πλαίσιο	- 9 -
2.1 Ορισμός και Αρχές ESG (Environmental, Social, Governance)	- 9 -
2.2 Ιστορική Αναδρομή και Εξέλιξη των Αρχών ESG	- 12 -
2.3 Σημασία των Αρχών ESG για τη Ναυτιλιακή Βιομηχανία	- 14 -
2.3.1 Περιβαλλοντική βιωσιμότητα και κοινωνική ευθύνη: Προτεραιότητα για τον κλάδο	- 15 -
2.3.2 Διακυβέρνηση: Διαφάνεια και λογοδοσία	- 16 -
2.3.3 Οικονομικά και στρατηγικά πλεονεκτήματα	- 17 -
2.3.4 Προκλήσεις και ευκαιρίες.....	- 18 -
2.3.5 Ο ρόλος της διεθνούς ρύθμισης.....	- 18 -
3. Τρέχουσα Κατάσταση.....	- 19 -
3.1 Ανάλυση της Υφιστάμενης Κατάστασης στη Ναυτιλία.....	- 19 -
3.1.1 Ενεργειακή απόδοση στη ναυτιλία	- 19 -
3.1.2 Ψηφιοποίηση και βιομηχανία 4.0 στη ναυτιλία.....	- 20 -
3.1.3 Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και βιωσιμότητα	- 20 -
3.1.4 Προκλήσεις της αλυσίδας εφοδιασμού και ναυτιλία εμπορευματοκιβωτίων	- 21 -
3.1.5 Ασφάλεια ναυτιλίας και διαχείριση κινδύνων	- 21 -
3.2 Νομικό και Οικονομικό Πλαίσιο.....	- 22 -
3.2.1 Νομικοί κανονισμοί στη ναυτιλιακή βιομηχανία	- 22 -
3.2.2 Οικονομικές επιπτώσεις των ναυτιλιακών κανονισμών	- 23 -
3.2.3 Τάσεις της αγοράς και οικονομικές προκλήσεις στη ναυτιλία	- 23 -
3.2.4 Ο ρόλος της ψηφιοποίησης στο οικονομικό τοπίο	- 24 -
3.2.5 Νομικές και οικονομικές επιπτώσεις για το εργατικό δυναμικό	- 25 -
3.3 Επιπτώσεις ESG στις Επιχειρησιακές και Οικονομικές Αποφάσεις.....	- 26 -
3.3.1 ESG και εταιρική διακυβέρνηση	- 26 -
3.3.2 ESG και χρηματοοικονομικές επιδόσεις.....	- 27 -
3.3.3 ESG και επενδυτικές στρατηγικές	- 27 -
3.3.4 Ρυθμιστική επιρροή στις πρακτικές ESG	- 28 -

3.3.5 ESG και διαχείριση κινδύνων	- 28 -
3.3.6 Αξιολογήσεις ESG και εταιρική αποτίμηση	- 29 -
3.3.7 Προκλήσεις και μελλοντικές κατευθύνσεις.....	- 29 -
4. Προκλήσεις και Συμμόρφωση	- 31 -
4.1 Προκλήσεις στη Συμμόρφωση με Κανονισμούς ESG	- 31 -
4.2 Περιβαλλοντικά Ζητήματα.....	- 32 -
4.3 Κοινωνικά Ζητήματα	- 32 -
4.4 Προβλήματα και Επιτυχίες στις Προσαρμογές ESG.....	- 33 -
5. Στρατηγικές Βελτίωσης	- 34 -
5.1 Στρατηγικές Βελτίωσης της Βιωσιμότητας.....	- 34 -
5.2 Βέλτιστες Πρακτικές από Κορυφαίες Ναυτιλιακές Εταιρείες	- 34 -
5.3 Ανάλυση Περίπτωσης (Case Studies)	- 35 -
6. Μεθοδολογία Έρευνας.....	- 37 -
6.1 Ποιοτική Ανάλυση και Δευτερογενή Δεδομένα.....	- 37 -
6.2 Κριτήρια Επιλογής Βιβλιογραφικών Πηγών.....	- 38 -
6.3 Στρατηγική για τη Συλλογή και Ερμηνεία Δεδομένων	- 39 -
7. Αποτελέσματα και Συζήτηση.....	- 40 -
7.1 Συνοπτική Παρουσίαση Ευρημάτων	- 40 -
7.2 Συζήτηση για τις Επιπτώσεις των Αρχών ESG	- 42 -
7.3 Σύγκριση Θεωρίας και Πράξης	- 42 -
8. Συμπεράσματα και Προτάσεις.....	- 45 -
Βασικά Συμπεράσματα της Έρευνας	- 45 -
Προτάσεις για τη Ναυτιλιακή Βιομηχανία.....	- 46 -
Βιβλιογραφία	- 48 -

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει την εφαρμογή των αρχών ESG (Environmental, Social, Governance) στη ναυτιλιακή βιομηχανία, έναν από τους σημαντικότερους και πιο επιβαρυνμένους περιβαλλοντικά τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Σκοπός της μελέτης είναι να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο οι αρχές ESG μπορούν να συμβάλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη του κλάδου, εντοπίζοντας τα οφέλη, τις προκλήσεις και τις προοπτικές της εφαρμογής τους.

Η θεωρητική προσέγγιση καλύπτει την ιστορική εξέλιξη των ESG, τη σημασία τους για τη σύγχρονη επιχειρηματική στρατηγική και την ειδική συμβολή τους στη ναυτιλία. Μέσω της επισκόπησης της βιβλιογραφίας και της ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων, η εργασία διαπιστώνει ότι η υιοθέτηση των ESG ενισχύει τη λειτουργική αποδοτικότητα, μειώνει τους περιβαλλοντικούς και κανονιστικούς κινδύνους και βελτιώνει τη σχέση των ναυτιλιακών επιχειρήσεων με τους επενδυτές, τους εργαζομένους και την κοινωνία.

Ωστόσο, εντοπίζονται και σημαντικά εμπόδια στην πλήρη ενσωμάτωση των ESG, όπως η πολυπλοκότητα των κανονισμών, το υψηλό κόστος συμμόρφωσης και η έλλειψη ενοποιημένων πλαισίων αξιολόγησης. Η εργασία καταλήγει σε προτάσεις πολιτικής και στρατηγικής, με έμφαση στη θεσμική υποστήριξη, την εκπαίδευση στελεχών και την ενίσχυση της διαφάνειας.

Συνολικά, το ESG παρουσιάζεται ως μοχλός μετασχηματισμού της ναυτιλιακής βιομηχανίας προς ένα πιο βιώσιμο, υπεύθυνο και ανθεκτικό επιχειρηματικό μοντέλο.

Abstract

This paper examines the application of ESG (Environmental, Social, Governance) principles in the shipping industry, one of the most important and environmentally charged sectors of the global economy. The aim of the study is to highlight how ESG principles can contribute to the sustainable development of the industry, identifying the benefits, challenges and prospects of their implementation.

The theoretical approach covers the historical development of ESG, its relevance to modern business strategy and its specific contribution to shipping. Through literature review and qualitative data analysis, the paper finds that the adoption of ESG enhances operational efficiency, reduces environmental and regulatory risks and improves the relationship of shipping companies with investors, employees and society.

However, significant barriers to the full integration of ESG are also identified, such as the complexity of regulations, high compliance costs and the lack of unified assessment frameworks. The paper concludes with policy and strategy recommendations, with a focus on institutional support, staff training and enhanced transparency.

Overall, ESG is presented as a driver for transforming the shipping industry towards a more sustainable, responsible and resilient business model.

1. Εισαγωγή

Η ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη παράγοντες, αναδεικνύοντας νέες μορφές εταιρικής υπευθυνότητας (Alsayegh et al., 2020; Becchetti et al., 2022). Η ναυτιλιακή βιομηχανία, ως ένας από τους πιο κρίσιμους τομείς της και υπεύθυνη εταιρική συμπεριφορά έχει καταστήσει τις αρχές ESG (Environmental, Social, Governance) βασικό πυλώνα στη διαμόρφωση των επιχειρηματικών στρατηγικών. Οι αρχές αυτές προωθούν μια ολιστική προσέγγιση που υπερβαίνει τους χρηματοοικονομικούς δείκτες και περιλαμβάνει περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και διοικητικούς παγκόσμιας οικονομίας, δεν μπορεί να παραμείνει αμέτοχη στη μετάβαση προς ένα πιο βιώσιμο επιχειρηματικό μοντέλο (Moschaki, 2023; Kanellopoulos, 2024).

Η εφαρμογή των αρχών ESG στο ναυτιλιακό περιβάλλον αποκτά ιδιαίτερη σημασία λόγω της υψηλής περιβαλλοντικής επιβάρυνσης του κλάδου και της σύνθετης διακυβέρνησης που απαιτείται λόγω της διεθνούς φύσης του. Επιπλέον, η ανάγκη για προστασία των δικαιωμάτων των ναυτικών, διαφάνεια στις διοικητικές πρακτικές και προσαρμογή στους κανονισμούς καθιστούν τις αρχές ESG στρατηγικό εργαλείο για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της ανταγωνιστικότητας των ναυτιλιακών επιχειρήσεων (Shamsher et al., 2021; Abramova, 2024).

1.1 Σκοπός της Έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της εφαρμογής των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία, με έμφαση στις προκλήσεις, τις στρατηγικές προσαρμογής και τα προσδοκώμενα οφέλη. Μέσα από την ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης, των ρυθμιστικών πλαισίων και των τεχνολογικών εξελίξεων, εξετάζεται πώς το ESG μπορεί να αποτελέσει μοχλό βιώσιμης ανάπτυξης για τον κλάδο.

Σημασία του Θέματος

Η σημασία του θέματος είναι ιδιαίτερα έντονη στην εποχή των κλιματικών και κοινωνικών κρίσεων. Οι επενδυτές και οι ρυθμιστικές αρχές απαιτούν αυξημένη λογοδοσία και συμμόρφωση με πρότυπα βιωσιμότητας, γεγονός που καθιστά τις αρχές ESG όχι απλώς επιλογή, αλλά αναγκαιότητα για τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του ναυτιλιακού τομέα (Netsevyich, 2023; Passas, 2024). Η υιοθέτηση τέτοιων πρακτικών ενισχύει επίσης την αξιοπιστία των επιχειρήσεων και τη σχέση τους με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

1.2 Δομή της Εργασίας

Η εργασία δομείται ως εξής: Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο, με αναφορές στους ορισμούς, την ιστορική εξέλιξη και τη σημασία του ESG στη ναυτιλία. Το Κεφάλαιο 3 αναλύει την τρέχουσα κατάσταση του κλάδου, το Κεφάλαιο 4 εξετάζει τις προκλήσεις και τη συμμόρφωση, ενώ στο Κεφάλαιο 5 προτείνονται στρατηγικές βελτίωσης. Τέλος, στο Κεφάλαιο 6 παρατίθεται η μεθοδολογία έρευνας και τα ακολουθούν συζήτηση και συμπεράσματα.

2. Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1 Ορισμός και Αρχές ESG (Environmental, Social, Governance)

Οι αρχές του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της διακυβέρνησης αναγνωρίζονται όλο και περισσότερο ως βασικά πλαίσια για την επίτευξη βιωσιμότητας στις σύγχρονες επιχειρηματικές πρακτικές. Το πλαίσιο ESG περιλαμβάνει τρεις βασικές διαστάσεις: την περιβαλλοντική, την κοινωνική και τη διακυβέρνηση, καθεμία από τις οποίες αφορά διακριτές πτυχές της εταιρικής ευθύνης. Οι αρχές αυτές αποσκοπούν στην ενσωμάτωση ηθικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών εκτιμήσεων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων των οργανισμών, υπερβαίνοντας τα παραδοσιακά μοντέλα με επίκεντρο το κέρδος. Το ESG έχει καταστεί ακρογωνιαίος λίθος για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να εξισορροπήσουν τις οικονομικές επιδόσεις με τον κοινωνικό αντίκτυπο και την περιβαλλοντική διαχείριση, αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις που θέτουν η παγκοσμιοποίηση και η κλιματική αλλαγή (Becchetti et al., 2022; Alsayegh et al., 2020).

Ο περιβαλλοντικός πυλώνας του ESG επικεντρώνεται στον μετριασμό του οικολογικού αποτυπώματος ενός οργανισμού. Αυτό περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η εξοικονόμηση πόρων, η υιοθέτηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η τήρηση των περιβαλλοντικών κανονισμών. Οι οργανισμοί που δίνουν προτεραιότητα στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα συχνά αποκτούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της αποδοτικότητας των πόρων, της καινοτομίας και της βελτίωσης των σχέσεων με τους ενδιαφερόμενους φορείς. Ρυθμιστικά πλαίσια όπως η Παγκόσμια Πρωτοβουλία για την υποβολή εκθέσεων (GRI) και πρωτοβουλίες όπως οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (ΣΒΑ) καθοδηγούν τις εταιρείες στη μέτρηση και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις, εξασφαλίζοντας έτσι μεγαλύτερη λογοδοσία (Shamsher et al., 2021; Kocmanová & Šimberová, 2014).

Η κοινωνική διάσταση του ESG αναδεικνύει την ευθύνη ενός οργανισμού απέναντι στο εργατικό δυναμικό, τους καταναλωτές και τις κοινότητες που εξυπηρετεί. Αυτό περιλαμβάνει θέματα όπως η ποικιλομορφία και η ένταξη, τα εργασιακά δικαιώματα, η ευημερία των εργαζομένων και η δέσμευση στην κοινότητα. Οι ισχυρές κοινωνικές επιδόσεις ενισχύουν την εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών και ενισχύουν την ανθεκτικότητα του οργανισμού. Η έρευνα των Becchetti et al., (2022),

δείχνει ότι οι επιχειρήσεις που υπερέχουν στον κοινωνικό τομέα εμφανίζουν συχνά αυξημένη ικανοποίηση των εργαζομένων, αφοσίωση των πελατών και υποστήριξη από την κοινότητα. Επιπλέον, πλαίσια όπως η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) παρέχουν ένα θεμέλιο για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι οργανισμοί μπορούν να αντιμετωπίσουν τις κοινωνικές ανάγκες, ενώ παράλληλα επιδιώκουν τους στρατηγικούς τους στόχους (Netsevykh, 2023).

Η διακυβέρνηση, ο τρίτος πυλώνας του ESG, αφορά τα εσωτερικά συστήματα και τις διαδικασίες με τις οποίες κατευθύνονται και ελέγχονται οι οργανισμοί. Η αποτελεσματική διακυβέρνηση περιλαμβάνει τη διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων, τη λογοδοσία έναντι των ενδιαφερόμενων μερών, τη δεοντολογική συμπεριφορά και τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Οι μετρικές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των πρακτικών διακυβέρνησης περιλαμβάνουν την ποικιλομορφία των διοικητικών συμβουλίων, τις αμοιβές των διευθυντικών στελεχών, τις πολιτικές κατά της διαφθοράς και τα δικαιώματα των μετόχων. Οι ορθές πρακτικές διακυβέρνησης είναι κρίσιμες για τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των επενδυτών και τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας. Οι οργανισμοί που επιδεικνύουν ισχυρή διακυβέρνηση όχι μόνο ενισχύουν τη λειτουργική τους αποδοτικότητα, αλλά και μειώνουν τους κινδύνους που σχετίζονται με ανήθικες πρακτικές και παραβιάσεις κανονισμών (Abramova, 2024).

Οι αρχές που διέπουν το ESG δίνουν έμφαση στη βιωσιμότητα, τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών, τη διαφάνεια και τη διαχείριση των κινδύνων. Η βιωσιμότητα βρίσκεται στο επίκεντρο του ESG, ενθαρρύνοντας τους οργανισμούς να υιοθετήσουν στρατηγικές που υποστηρίζουν τη μακροπρόθεσμη δημιουργία αξίας, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τη ζημία στο περιβάλλον και την κοινωνία. Η συμμετοχικότητα των ενδιαφερόμενων μερών διασφαλίζει ότι λαμβάνονται υπόψη τα συμφέροντα διαφορετικών ομάδων -συμπεριλαμβανομένων των εργαζομένων, των πελατών, των κοινοτήτων και των μετόχων. Η διαφάνεια, η οποία επιτυγχάνεται μέσω τυποποιημένων πλαισίων αναφοράς, επιτρέπει στα ενδιαφερόμενα μέρη να αξιολογούν τις επιδόσεις ενός οργανισμού στις διαστάσεις ESG. Η διαχείριση κινδύνων στο πλαίσιο του ESG επικεντρώνεται στον εντοπισμό και τον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τις εργατικές διαμάχες και τις αποτυχίες διακυβέρνησης, οι οποίοι μπορεί να έχουν εκτεταμένες επιπτώσεις στην εταιρική σταθερότητα (Alsayegh et al., 2020; Abramova, 2024).

Η εξέλιξη των αρχών ESG μπορεί να αναχθεί σε παλαιότερες έννοιες όπως η εταιρική κοινωνική ευθύνη (ΕΚΕ) και η βιώσιμη υπεύθυνη επένδυση (SRI). Ωστόσο, το ESG απέκτησε εξέχουσα θέση τον 21ο αιώνα, λόγω της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης για τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και τις κοινωνικές ανισότητες. Οι ρυθμιστικοί φορείς και οι διεθνείς συμφωνίες, όπως η Συμφωνία του Παρισιού και οι ΣΒΑ του ΟΗΕ, έχουν διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην ενσωμάτωση των εκτιμήσεων για την ΕΚΕ στις επιχειρηματικές πρακτικές. Ακόμα, η ζήτηση για επενδυτικά προϊόντα προσανατολισμένα στο ESG έχει αυξηθεί κατακόρυφα, καθώς οι επενδυτές αναγνωρίζουν τα μακροπρόθεσμα οφέλη των βιώσιμων και ηθικών επιχειρηματικών πρακτικών (Shamsher et al., 2021; Becchetti et al., 2022).

Παρά την αυξανόμενη σημασία της, η ενσωμάτωση των κριτηρίων του ESG αντιμετωπίζει αρκετές προκλήσεις. Αυτές περιλαμβάνουν ασυνέπειες στα πρότυπα μέτρησης, τον κίνδυνο «πράσινου ξεπλύματος» και τα εμπόδια κόστους για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων ESG. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί την ανάπτυξη καθολικών προτύπων ESG, αυξημένη διαφάνεια στην υποβολή εκθέσεων και μηχανισμούς υποστήριξης για τους μικρότερους οργανισμούς. Επιπλέον, οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η αλυσίδα μπλοκ και η τεχνητή νοημοσύνη, μπορούν να διευκολύνουν την ακριβή παρακολούθηση και υποβολή εκθέσεων σχετικά με τις μετρήσεις ESG, ενισχύοντας έτσι τη λογοδοσία (Netsevykh, 2023; Kocmanová & Šimberová, 2014).

Τα οφέλη από την υιοθέτηση των ESG είναι πολύπλευρα. Μελέτες όπως των Alsayegh et al., (2020) και Abramova, (2024), έχουν δείξει ότι οι οργανισμοί με ισχυρές πρακτικές ESG εμφανίζουν συχνά βελτιωμένες οικονομικές επιδόσεις, αυξημένη εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων μερών και ισχυρότερη φήμη. Η ενσωμάτωση των αρχών ESG επιτρέπει στους οργανισμούς να καινοτομούν, να μειώνουν το λειτουργικό κόστος και να ενισχύουν την ανθεκτικότητά τους σε περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς κινδύνους. Παράλληλα, οι οργανισμοί με γνώμονα το ESG είναι σε καλύτερη θέση να προσελκύσουν κοινωνικά ευαισθητοποιημένους επενδυτές και καταναλωτές, εξασφαλίζοντας έτσι τη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα σε μια ταχέως εξελισσόμενη αγορά (Alsayegh et al., 2020; Abramova, 2024).

Εν κατακλείδι, οι αρχές ESG αποτελούν ένα μετασχηματιστικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προκλήσεων της βιωσιμότητας στον σύγχρονο κόσμο. Με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και διοικητικών εκτιμήσεων στις

δραστηριότητές τους, οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν αξία όχι μόνο για τους μετόχους τους, αλλά και για την κοινωνία και το περιβάλλον. Καθώς το ESG συνεχίζει να εξελίσσεται, θα διαδραματίζει ολοένα και πιο κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση του μέλλοντος της βιώσιμης ανάπτυξης, προωθώντας μια πιο δίκαιη και ανθεκτική παγκόσμια οικονομία (Becchetti et al., 2022; Shamsher et al., 2021).



2.2 Ιστορική Αναδρομή και Εξέλιξη των Αρχών ESG

Η ανάπτυξη των αρχών ESG είναι στενά συνδεδεμένη με την ευρύτερη εξέλιξη της ΕΚΕ. Η μετάβαση αυτή αντανακλά την αυξανόμενη αναγνώριση του ρόλου των επιχειρήσεων στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων, όπως η κλιματική αλλαγή, η ανισότητα και οι αποτυχίες της διακυβέρνησης.

Οι απαρχές της ΕΚΕ εντοπίζονται στα μέσα του 20ού αιώνα. Τη δεκαετία του 1950, ο Howard Bowen εισήγαγε την έννοια της ΕΚΕ, τονίζοντας ότι οι επιχειρήσεις είχαν ευθύνες πέρα από την κερδοφορία, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών επιπτώσεων (Passas, 2024). Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1960 και 1970, η αυξημένη κοινωνική ευαισθητοποίηση και ο περιβαλλοντικός ακτιβισμός οδήγησαν τις επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν προληπτικά τις κοινωνικές ανησυχίες. Στις αξιoσημείωτες εξελίξεις περιλαμβάνονταν ο αντίκτυπος του κινήματος για τα πολιτικά δικαιώματα στις πρακτικές απασχόλησης και η δημοσίευση της Σιωπηλής Άνοιξης

(1962) από τη Rachel Carson, η οποία ανέδειξε την περιβαλλοντική υποβάθμιση που προκλήθηκε από τις εταιρικές δραστηριότητες (Passas, 2024).

Μέχρι τις δεκαετίες του 1980 και 1990, η ΕΚΕ εξελίχθηκε σε ένα πιο δομημένο και στρατηγικό πλαίσιο. Οι επιχειρήσεις άρχισαν να ευθυγραμμίζουν τις κοινωνικά υπεύθυνες πρακτικές με τις εταιρικές επιδόσεις, σηματοδοτώντας την άνοδο της θεωρίας των ενδιαφερομένων μερών και των αρχών της κοινής αξίας (Passas, 2024). Η παγκοσμιοποίηση και περιστατικά όπως το σκάνδαλο των εργαστηρίων εργασίας της Nike τη δεκαετία του 1990 τόνισαν περαιτέρω την ανάγκη για λογοδοσία και διαφάνεια (Hammond & O'Brien, 2021).

Στη δεκαετία του 2000, το επίκεντρο μετατοπίστηκε από τις εθελοντικές και συχνά ασαφείς κατευθυντήριες γραμμές της ΕΚΕ στις μετρήσιμες και τυποποιημένες μετρήσεις του ESG. Η εισαγωγή των Αρχών για Υπεύθυνες Επενδύσεις (PRI) των Ηνωμένων Εθνών το 2006 αποτέλεσε σημαντικό ορόσημο. Με την ενσωμάτωση των παραγόντων ESG στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, οι PRI έθεσαν τις βάσεις για την ενσωμάτωση του ESG στις κύριες χρηματοοικονομικές και εταιρικές στρατηγικές (Hammond & O'Brien, 2021).

Στη δεκαετία του 2010 σημειώθηκε σημαντική επέκταση των αρχών ESG. Την περίοδο αυτή παρατηρήθηκε η άνοδος παγκόσμιων πλαισίων, όπως οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (ΣΒΑ) το 2015 και η Συμφωνία του Παρισιού το 2016, που έθεσαν φιλόδοξους στόχους για τη βιωσιμότητα και τη δράση για το κλίμα (Shapsugona, 2023). Ο χρηματοπιστωτικός τομέας αγκάλιασε επίσης το ESG, με τους θεσμικούς επενδυτές να λαμβάνουν όλο και περισσότερο υπόψη αυτές τις αρχές στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (Hammond & O'Brien, 2021).

Η δεκαετία του 2020 σηματοδεύτηκε από τη μετάβαση στο ESG 2.0, όπου η βιωσιμότητα ενσωματώνεται στον πυρήνα των επιχειρηματικών στρατηγικών. Η φάση αυτή χαρακτηρίζεται από στρατηγική ενσωμάτωση, όπου οι εταιρείες ευθυγραμμίζουν τις αρχές ESG με την καινοτομία και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Passas, 2024). Η πανδημία COVID-19 υπογράμμισε τη διασύνδεση των κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών συστημάτων, ενισχύοντας περαιτέρω τη σημασία των ESG στην προώθηση της ανθεκτικότητας και της μακροπρόθεσμης δημιουργίας αξίας (Hammond & O'Brien, 2021).

Συνολικά, η εξέλιξη του ESG από τις ρίζες της ΕΚΕ αναδεικνύει μια αλλαγή παραδείγματος από τις εθελοντικές ηθικές εκτιμήσεις σε δομημένα πλαίσια που ενσωματώνονται στις εταιρικές και επενδυτικές στρατηγικές. Σήμερα, το ESG

αποτελεί βασικό συστατικό για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων προκλήσεων, τη διασφάλιση της λογοδοσίας και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.



2.3 Σημασία των Αρχών ESG για τη Ναυτιλιακή Βιομηχανία

Η παγκόσμια ναυτιλιακή βιομηχανία είναι απαραίτητη για το διεθνές εμπόριο, μεταφέροντας πάνω από το 80% των παγκόσμιων αγαθών και υποστηρίζοντας τη διασυνδεδεμένη παγκόσμια οικονομία (Μοσχάκη, 2023). Ωστόσο, ο περιβαλλοντικός

αντίκτυπος της ναυτιλίας, οι κοινωνικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει το εργατικό δυναμικό της και η ανάγκη για ισχυρή διακυβέρνηση αναδεικνύουν τη σημασία της ενσωμάτωσης των αρχών ESG σε αυτόν τον κρίσιμο τομέα. Τα πλαίσια ESG όχι μόνο αντιμετωπίζουν αυτά τα ζητήματα, αλλά παρέχουν επίσης στρατηγικό πλεονέκτημα για τις ναυτιλιακές εταιρείες, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα και ευθυγραμμίζοντας με τους διεθνείς κανονισμούς και τις προσδοκίες των επενδυτών.

2.3.1 Περιβαλλοντική βιωσιμότητα και κοινωνική ευθύνη: Προτεραιότητα για τον κλάδο

Η ναυτιλιακή βιομηχανία συμβάλλει σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (GHG), αντιπροσωπεύοντας περίπου το 3% των παγκόσμιων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (Κανελλόπουλος, 2024). Αυτό το περιβαλλοντικό αποτύπωμα καθιστά αναγκαία την υιοθέτηση αρχών ESG για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την τήρηση των διεθνών κανονιστικών προτύπων. Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) έχει πρωτοστατήσει στις προσπάθειες για τη μείωση των εκπομπών με πρωτοβουλίες όπως το ανώτατο όριο θείου του IMO για το 2020, το οποίο επιβάλλει τη χρήση καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο, και τον στόχο του να μειώσει τις εκπομπές στο μισό μέχρι το 2050 (Pitsi, 2024).

Πολλές ναυτιλιακές εταιρείες μεταβαίνουν σε φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες, όπως τα εναλλακτικά καύσιμα όπως το υδροποιημένο φυσικό αέριο (LNG), το υδρογόνο και η αμμωνία, τα οποία μειώνουν σημαντικά τις εκπομπές. Η υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των βελτιστοποιημένων σχεδίων του κύτους και του σχεδιασμού των ταξιδιών, όχι μόνο ευθυγραμμίζεται με τα πλαίσια ESG, αλλά επίσης ενισχύει την επιχειρησιακή αποδοτικότητα και μειώνει το κόστος (Κανελλόπουλος, 2024). Οι αρχές του Ποσειδώνα, ένα πλαίσιο για την υπεύθυνη χρηματοδότηση των πλοίων, ωθούν περαιτέρω τις ναυτιλιακές εταιρείες να υιοθετήσουν πρακτικές χαμηλών εκπομπών, καθώς τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα απαιτούν πλέον τη συμμόρφωση με αυτά τα πρότυπα για την παροχή χρηματοδότησης (Μοσχάκη, 2023).

Η κοινωνική πτυχή του ESG επικεντρώνεται στην ευημερία του εργατικού δυναμικού και των κοινοτήτων που επηρεάζονται από τη ναυτιλιακή βιομηχανία. Οι ναυτικοί, οι οποίοι αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της παγκόσμιας ναυτιλίας, αντιμετωπίζουν συχνά σκληρές συνθήκες, όπως παρατεταμένες ώρες εργασίας, ανεπαρκείς περιόδους

ανάπαυσης και περιορισμένη πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη. Τα πλαίσια ESG δίνουν έμφαση στη βελτίωση των εργασιακών δικαιωμάτων και στη συμμόρφωση με τα διεθνή εργασιακά πρότυπα, όπως η Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (Cogilniceanu, 2023).

Η πανδημία COVID-19 ανέδειξε τα τρωτά σημεία του κλάδου, καθώς οι περιορισμοί στις αλλαγές πληρωμάτων οδήγησαν σε κρίσεις ψυχικής υγείας μεταξύ των ναυτικών που παρέμεναν επί μήνες στη θάλασσα. Οι εταιρείες που υιοθέτησαν προληπτικά κοινωνικά μέτρα, όπως βελτιωμένα πρωτόκολλα καραντίνας, ιατρική υποστήριξη και τακτικές αλλαγές πληρώματος, κατέδειξαν τα απτά οφέλη από την ενσωμάτωση των αρχών ESG (Lin, Chang, & Hung, 2022). Εξασφαλίζοντας την ευημερία του εργατικού δυναμικού τους, οι ναυτιλιακές εταιρείες όχι μόνο εκπληρώνουν τις ηθικές ευθύνες τους αλλά και ενισχύουν την επιχειρησιακή αξιοπιστία και την εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων μερών.



2.3.2 Διακυβέρνηση: Διαφάνεια και λογοδοσία

Η εταιρική διακυβέρνηση στη ναυτιλιακή βιομηχανία διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην οικοδόμηση της εμπιστοσύνης των επενδυτών και στη διασφάλιση ηθικών λειτουργιών. Οι αρχές ESG προωθούν πρακτικές διακυβέρνησης, όπως η

ποικιλομορφία των διοικητικών συμβουλίων, οι διαφανείς διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τα μέτρα κατά της διαφθοράς. Οι πρακτικές αυτές μειώνουν τους κινδύνους που σχετίζονται με την κακοδιαχείριση και την απάτη, οι οποίοι μπορούν να βλάψουν σοβαρά τη φήμη και τις οικονομικές επιδόσεις μιας εταιρείας (Pitsi, 2024). Πλαίσια όπως ο κανονισμός της ΕΕ για τη δημοσιοποίηση πληροφοριών σχετικά με τη βιώσιμη χρηματοδότηση (SFDR) και η ομάδα εργασίας για τις χρηματοοικονομικές γνωστοποιήσεις που σχετίζονται με το κλίμα (TCFD) απαιτούν από τις εταιρείες να παρέχουν διαφανείς εκθέσεις ESG. Αυτή η διαφάνεια βοηθά τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των επενδυτών, των ρυθμιστικών αρχών και του κοινού, να αξιολογούν τις προσπάθειες μιας εταιρείας για βιωσιμότητα και την ευθυγράμμιση με τα παγκόσμια πρότυπα (Κανελλόπουλος, 2024). Επιπλέον, με την τήρηση των βέλτιστων πρακτικών διακυβέρνησης, οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα, να μειώσουν τις νομικές ευθύνες και να προσελκύσουν επενδυτές που έχουν συνείδηση των ESG.

2.3.3 Οικονομικά και στρατηγικά πλεονεκτήματα

Η ενσωμάτωση των ESG θεωρείται όλο και περισσότερο ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Καθώς η βιωσιμότητα γίνεται κρίσιμος παράγοντας στις επενδυτικές αποφάσεις, οι εταιρείες με ισχυρές επιδόσεις ESG προσελκύουν μακροπρόθεσμες επενδύσεις και εξασφαλίζουν χρηματοδότηση με ευνοϊκούς όρους. Για παράδειγμα, οι Αρχές Poseidon και παρόμοια πλαίσια ενθαρρύνουν τις τράπεζες και τους επενδυτές να δίνουν προτεραιότητα στις εταιρείες που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση με τα πρότυπα ESG, προωθώντας μια κουλτούρα υπευθυνότητας και καινοτομίας στον κλάδο (Moschaki, 2023).

Η υιοθέτηση στρατηγικών ESG μπορεί επίσης να οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση κόστους. Οι ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες, η βελτιστοποιημένη διαχείριση του στόλου και η υιοθέτηση εναλλακτικών καυσίμων μειώνουν το λειτουργικό κόστος, ενώ παράλληλα βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις. Επιπλέον, ένα ισχυρό προφίλ ESG ενισχύει τη φήμη μιας εταιρείας, τοποθετώντας την ως ηγέτη στη βιωσιμότητα και προτιμώμενο εταίρο για τους πελάτες και τις ρυθμιστικές αρχές (Cogilniceanu, 2023). Αυτή η φήμη μεταφράζεται σε μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και μακροπρόθεσμη κερδοφορία.

2.3.4 Προκλήσεις και ευκαιρίες

Παρά τα οφέλη της, η ενσωμάτωση των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία δεν είναι χωρίς προκλήσεις. Το αρχικό κόστος της υιοθέτησης πράσινων τεχνολογιών και της μετασκευής των στόλων μπορεί να είναι σημαντικό, δημιουργώντας εμπόδια για τις μικρότερες ναυτιλιακές εταιρείες. Επιπλέον, τα ασυνεπή πρότυπα υποβολής εκθέσεων ESG σε διάφορες δικαιοδοσίες περιπλέκουν τη συμμόρφωση και εμποδίζουν τη συγκρισιμότητα των δεδομένων (Pitsi, 2024).

Ένα ακόμα σημαντικό εμπόδιο που έχει αναδειχθεί έντονα τα τελευταία χρόνια είναι το φαινόμενο του πράσινου ξεπλύματος (greenwashing). Πολλές εταιρείες παρουσιάζουν "πράσινες" δράσεις που δεν αντανακλούν την πραγματική τους επίδοση, αλλά λειτουργούν κυρίως ως επικοινωνιακή στρατηγική. Η απουσία κοινών προτύπων και υποχρεωτικών μετρήσιμων δεικτών διευκολύνει τέτοιες πρακτικές, δημιουργώντας παραπλανητικές εντυπώσεις για τους επενδυτές και το κοινό. Το greenwashing, εκτός από ηθικό ζήτημα, αποτελεί και πρόβλημα αξιοπιστίας για το ίδιο το ESG πλαίσιο και υπονομεύει την αποτελεσματικότητά του.

Ωστόσο, οι προκλήσεις αυτές παρουσιάζουν ευκαιρίες για καινοτομία και συνεργασία. Οι εξελίξεις στην τεχνολογία, όπως τα ψηφιακά δίδυμα και η αλυσίδα μπλοκ, μπορούν να εξορθολογήσουν την υποβολή εκθέσεων ESG και να ενισχύσουν τη διαφάνεια. Οι συνεργατικές προσπάθειες μεταξύ των ενδιαφερόμενων φορέων του κλάδου, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμιστικών αρχών, των πλοιοκτητών και των χρηματοδοτών, μπορούν να οδηγήσουν στην ανάπτυξη τυποποιημένων πλαισίων και κοινών πόρων για την υποστήριξη των μικρότερων φορέων του κλάδου (Lin et al., 2022).

2.3.5 Ο ρόλος της διεθνούς ρύθμισης

Τα διεθνή κανονιστικά πλαίσια, όπως η στρατηγική του IMO για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και η Συμφωνία των Παρισίων, παρέχουν ένα παγκόσμιο πρότυπο για την ενσωμάτωση του ESG. Αυτοί οι κανονισμοί όχι μόνο οδηγούν στη συμμόρφωση αλλά και ενθαρρύνουν τις εταιρείες να καινοτομούν και να υιοθετούν βιώσιμες πρακτικές. Οι Αρχές του Ποσειδώνα αποτελούν παράδειγμα για το πώς η κανονιστική ευθυγράμμιση και τα οικονομικά κίνητρα μπορούν να

επιταχύνουν την υιοθέτηση των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία (Κανελλόπουλος, 2024).

Εκτός από τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, τα κοινωνικά πρότυπα και τα πρότυπα διακυβέρνησης γίνονται όλο και πιο αυστηρά. Οι ναυτιλιακές εταιρείες πρέπει να διασφαλίζουν δίκαιη μεταχείριση του εργατικού δυναμικού τους και να τηρούν ηθικές πρακτικές διακυβέρνησης για να διατηρήσουν την κοινωνική τους άδεια λειτουργίας. Ευθυγραμμιζόμενες με τους διεθνείς κανονισμούς, οι ναυτιλιακές εταιρείες ενισχύουν την ανθεκτικότητά τους και την ανταγωνιστική τους θέση στην παγκόσμια αγορά.

Εν τέλει, η σημασία των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία δεν μπορεί να υπερεκτιμηθεί. Οι αρχές αυτές αντιμετωπίζουν κρίσιμες προκλήσεις που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, την ευημερία του εργατικού δυναμικού και τη διαφάνεια της διακυβέρνησης, προωθώντας ένα βιώσιμο και ανταγωνιστικό μέλλον για τον κλάδο. Με την υιοθέτηση πλαισίων ESG, οι ναυτιλιακές εταιρείες μπορούν να μετριάσουν τους κινδύνους, να βελτιώσουν τη λειτουργική αποδοτικότητα και να εξασφαλίσουν μακροπρόθεσμες επενδύσεις. Επιπλέον, καθώς αυστηροποιούνται οι παγκόσμιοι κανονισμοί και εξελίσσονται οι προσδοκίες των ενδιαφερομένων μερών, η ενσωμάτωση του ESG θα είναι καθοριστική για τη διαμόρφωση της πορείας του κλάδου προς τη βιωσιμότητα.

3. Τρέχουσα Κατάσταση

3.1 Ανάλυση της Υφιστάμενης Κατάστασης στη Ναυτιλία

3.1.1 Ενεργειακή απόδοση στη ναυτιλία

Η ενεργειακή απόδοση έχει καταστεί βασική εστίαση στον τομέα της ναυτιλίας λόγω του αυξανόμενου κόστους των καυσίμων και των περιβαλλοντικών ανησυχιών. Σύμφωνα με τους Barreiro κ.ά. (2022), ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) εισήγαγε το 2011 το δείκτη ενεργειακής απόδοσης σχεδιασμού (EEDI) για τη ρύθμιση των εκπομπών των πλοίων και τη βελτίωση της αποδοτικότητας. Ωστόσο, παρά τα εν λόγω ρυθμιστικά μέτρα, ο τομέας εξακολουθεί να αγωνίζεται με τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμων. Μελέτες δείχνουν ότι ο βελτιωμένος σχεδιασμός των πλοίων και οι λειτουργικές τροποποιήσεις θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε εξοικονόμηση καυσίμων έως και 75% (Beşikçi, 2016, όπως αναφέρεται στο Barreiro et al., 2022). Επιπλέον, οι εναλλακτικές πηγές ενέργειας, όπως το υδροποιημένο

φυσικό αέριο (LNG) και τα υβριδικά συστήματα ενέργειας, έχουν κερδίσει έδαφος, αν και η ευρεία υιοθέτηση παραμένει αργή λόγω του υψηλού επενδυτικού κόστους (Barreiro et al., 2022).

3.1.2 Ψηφιοποίηση και βιομηχανία 4.0 στη ναυτιλία

Η υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών στη ναυτιλιακή βιομηχανία, που συχνά αναφέρεται ως Ναυτιλιακή Βιομηχανία 4.0, αναδιαμορφώνει τις λειτουργίες. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει την ενσωμάτωση της ανάλυσης μεγάλων δεδομένων, του Διαδικτύου των πραγμάτων (IoT) και της τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της λήψης αποφάσεων (Yang et al., 2023). Οι τεχνικές λήψης ομαδικών αποφάσεων (GDM) χρησιμοποιούνται επίσης όλο και περισσότερο για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών, ιδίως σε τομείς όπως η εφοδιαστική εμπορευματοκιβωτίων και η διαχείριση λιμένων (Yang et al., 2023). Ωστόσο, οι προσπάθειες ψηφιοποίησης αντιμετωπίζουν εμπόδια όπως ζητήματα διαλειτουργικότητας, κίνδυνοι κυβερνοασφάλειας και αντίσταση στην αλλαγή μεταξύ των παραδοσιακών ενδιαφερόμενων φορέων.

3.1.3 Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και βιωσιμότητα

Τα ρυθμιστικά πλαίσια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των πρακτικών της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Ο IMO έχει εφαρμόσει διάφορα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG), συμπεριλαμβανομένου του Δείκτη Έντασης Άνθρακα (CII) και του Δείκτη Ενεργειακής Απόδοσης Υφιστάμενων Πλοίων (EEXI) (Barreiro et al., 2022). Παρά τις προσπάθειες αυτές, ο κλάδος παραμένει ένας από τους μεγαλύτερους εκπέμποντες CO₂, συμβάλλοντας περίπου στο 2,4% των παγκόσμιων εκπομπών (Wang, 2018, όπως αναφέρεται στο Barreiro et al., 2022). Οι προσπάθειες για την επίτευξη της απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές περιλαμβάνουν την ανάπτυξη εναλλακτικών καυσίμων, όπως η αμμωνία και το υδρογόνο, και την εφαρμογή ενεργειακά αποδοτικών σχεδίων πλοίων. Ωστόσο, η μετάβαση σε ένα βιώσιμο μοντέλο απαιτεί σημαντικές επενδύσεις και συνεργασία μεταξύ των παγκόσμιων ενδιαφερόμενων φορέων.

3.1.4 Προκλήσεις της αλυσίδας εφοδιασμού και ναυτιλία εμπορευματοκιβωτίων

Οι αλυσίδες εφοδιασμού της ναυτιλίας εμπορευματοκιβωτίων έχουν διαταραχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια λόγω παραγόντων όπως η πανδημία COVID-19, οι γεωπολιτικές εντάσεις και η συμφόρηση των λιμένων. Ο Song (2021) υπογραμμίζει ότι η ψηφιοποίηση και η απαλλαγή από τον άνθρακα συγκαταλέγονται μεταξύ των πιο πιεστικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει η εφοδιαστική αλυσίδα της ναυτιλίας εμπορευματοκιβωτίων. Ο κλάδος χαρακτηρίζεται από ακραίο κατακερματισμό, ο οποίος οδηγεί σε αναποτελεσματικότητα και αυξημένο κόστος (Song, 2021). Η εφαρμογή έξυπνων λύσεων εφοδιαστικής, όπως ο εντοπισμός σε πραγματικό χρόνο και οι αυτοματοποιημένες λιμενικές λειτουργίες, θα μπορούσε να συμβάλει στον μετριασμό αυτών των προκλήσεων. Επιπλέον, διερευνώνται στρατηγικές συγχρονισμένων διατροφικών μεταφορών, οι οποίες επιτρέπουν την εναλλαγή σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των τρόπων μεταφοράς, για τη βελτίωση της αποδοτικότητας (Song, 2021).

3.1.5 Ασφάλεια ναυτιλίας και διαχείριση κινδύνων

Η ασφάλεια εξακολουθεί να αποτελεί κρίσιμο ζήτημα στη ναυτιλιακή βιομηχανία, καθώς τα ατυχήματα προκαλούν σημαντικές οικονομικές και περιβαλλοντικές ζημιές. Η εφαρμογή των τεχνολογιών Ναυτιλία 4.0 είναι πολλά υποσχόμενη για τη βελτίωση της διαχείρισης κινδύνων, επιτρέποντας την προληπτική συντήρηση και τα αυτοματοποιημένα συστήματα πλοήγησης (Yang et al., 2023). Ωστόσο, η διασφάλιση της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο σε ένα ολοένα και περισσότερο ψηφιοποιημένο περιβάλλον είναι υψίστης σημασίας για την πρόληψη απειλών στον κυβερνοχώρο που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τις λειτουργίες των πλοίων.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία βρίσκεται σε ένα σταυροδρόμι, αντιμετωπίζοντας σημαντικές προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες μετασχηματισμού. Ενώ τα ρυθμιστικά μέτρα και οι ψηφιακές εξελίξεις οδηγούν σε βελτιώσεις όσον αφορά την αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητα, ο τομέας πρέπει να ξεπεράσει τα οικονομικά και λειτουργικά εμπόδια για να αξιοποιήσει πλήρως αυτά τα οφέλη. Η συνεργασία των ενδιαφερομένων μερών, οι επενδύσεις στην τεχνολογία και η κανονιστική συμμόρφωση θα αποτελέσουν βασικούς παράγοντες για τη διαμόρφωση του

μέλλοντος του κλάδου. Η συνεχής έρευνα και η καινοτομία θα είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση της πολυπλοκότητας της παγκόσμιας ναυτιλίας και τη διασφάλιση ενός βιώσιμου και αποτελεσματικού ναυτιλιακού τομέα.

3.2 Νομικό και Οικονομικό Πλαίσιο

3.2.1 Νομικοί κανονισμοί στη ναυτιλιακή βιομηχανία

Ο ναυτιλιακός κλάδος λειτουργεί μέσα σε ένα εξαιρετικά πολύπλοκο νομικό πλαίσιο που περιλαμβάνει διεθνείς συμβάσεις, περιφερειακές συμφωνίες και εθνικούς κανονισμούς. Αυτά τα νομικά μέσα εφαρμόζονται κυρίως μέσω του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO), των εθνικών ναυτιλιακών αρχών και περιφερειακών φορέων όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ).

Ένας από τους πιο κρίσιμους κανονισμούς που διέπουν τον κλάδο είναι η Σύμβαση MARPOL (Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία), η οποία αφορά την πρόληψη της ρύπανσης και την προστασία του περιβάλλοντος στις θαλάσσιες επιχειρήσεις (Moldanova et al., 2021).

Επίσης, η Διεθνής Σύμβαση για την αστική ευθύνη για ζημιές από ρύπανση πετρελαίου (CLC 1992) και τα Διεθνή Ταμεία Αποζημίωσης από Ρύπανση Πετρελαίου (IOPC) παρέχουν ένα νομικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση της ευθύνης και της αποζημίωσης για πετρελαιοκηλίδες από πλοία (De la Rue et al., 2023). Αυτά τα νομικά μέσα διασφαλίζουν ότι οι πλοιοκτήτες και οι ασφαλιστές λογοδοτούν για τις περιβαλλοντικές ζημιές που προκαλούνται από τις δραστηριότητές τους.

Ο ναυτιλιακός κλάδος συμμορφώνεται επίσης με τη Σύμβαση για τις επικίνδυνες και επιβλαβείς ουσίες (HNS), η οποία διέπει την ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από επικίνδυνες ουσίες που μεταφέρονται δια θαλάσσης. Η σύμβαση αυτή, παράλληλα με τη Σύμβαση για την ανακύκλωση πλοίων (Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ), διασφαλίζει ότι τα επικίνδυνα υλικά στα παροπλισμένα πλοία αντιμετωπίζονται με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο (De la Rue et al., 2023).

Πέρα από τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, νόμοι για την ασφάλεια, όπως η SOLAS (Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα) και η STCW (Πρότυπα Εκπαίδευσης, Πιστοποίησης και Φύλαξης Ναυτικών) διέπουν την κατασκευή, τη λειτουργία και την εκπαίδευση του πληρώματος των πλοίων (De la Rue

et al., 2023). Αυτά τα νομικά πλαίσια συμβάλλουν στην ενίσχυση της συνολικής ασφάλειας και της βιωσιμότητας της ναυτιλιακής βιομηχανίας.

3.2.2 Οικονομικές επιπτώσεις των ναυτιλιακών κανονισμών

Το νομικό πλαίσιο της ναυτιλιακής βιομηχανίας έχει σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις. Η συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς συχνά απαιτεί από τους πλοιοκτήτες να επενδύσουν σημαντικά σε καθαρότερες τεχνολογίες, αποδοτικές μεθόδους κατανάλωσης καυσίμων και ψηφιακό μετασχηματισμό. Για παράδειγμα, ο κανονισμός 2020 Sulfur Cap του IMO απαιτεί από τα πλοία να χρησιμοποιούν καύσιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο ή να εγκαθιστούν καθαριστές, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένο λειτουργικό κόστος (Moldanova et al., 2021).

Ακόμη, ο Δείκτης Ενεργειακής Απόδοσης Σχεδιασμού (EEDI) και ο Δείκτης Έντασης Άνθρακα (CII) του IMO αναγκάζουν τις ναυτιλιακές εταιρείες να υιοθετήσουν ενεργειακά αποδοτικούς σχεδιασμούς και να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες τους για να συμμορφωθούν με τους στόχους μείωσης του άνθρακα (Di Vaio et al., 2023). Αυτές οι κανονιστικές απαιτήσεις αυξάνουν το κόστος βραχυπρόθεσμα, αλλά συμβάλλουν στη μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση πόρων μέσω της βελτιωμένης απόδοσης και της μειωμένης κατανάλωσης καυσίμων.

Παρά τα εν λόγω ρυθμιστικά μέτρα, οι οικονομικοί περιορισμοί παραμένουν μια σημαντική πρόκληση για πολλές ναυτιλιακές εταιρείες, ιδίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME) που δεν διαθέτουν τα κεφάλαια για να επενδύσουν σε καθαρότερες τεχνολογίες. Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, έχουν εισαχθεί χρηματοδοτικά μέσα όπως τα πράσινα ομόλογα, τα ταμεία απαλλαγής των θαλάσσιων μεταφορών από τον άνθρακα και οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) για τη στήριξη πρωτοβουλιών βιώσιμης ναυτιλίας (Di Vaio et al., 2023).

3.2.3 Τάσεις της αγοράς και οικονομικές προκλήσεις στη ναυτιλία

Η ναυτιλιακή βιομηχανία υφίσταται σημαντικό μετασχηματισμό λόγω των μεταβαλλόμενων παγκόσμιων εμπορικών προτύπων, της ψηφιοποίησης και των προσπαθειών για βιωσιμότητα. Μία από τις σημαντικότερες τάσεις είναι η ώθηση προς την απαλλαγή από τον άνθρακα, η οποία οδηγεί σε επενδύσεις σε εναλλακτικά καύσιμα όπως η αμμωνία, το υδρογόνο και τα βιοκαύσιμα (Di Vaio et al., 2023). Ωστόσο, τα καύσιμα αυτά παραμένουν ακριβά και απαιτούν αλλαγές στις υποδομές

λιμένων και πλοίων, γεγονός που καθιστά την υιοθέτηση σε μεγάλη κλίμακα πρόκληση.

Οι διαταραχές της αλυσίδας εφοδιασμού, ιδίως μετά την πανδημία COVID-19, έχουν επίσης επηρεάσει τον κλάδο. Το κόστος ναυτιλίας έχει διακυμανθεί λόγω της συμφόρησης των λιμένων, των ελλείψεων εργατικού δυναμικού και των γεωπολιτικών εντάσεων (Song, 2021). Ταυτόχρονα, η άνοδος του ηλεκτρονικού εμπορίου και οι στρατηγικές εγγύτητας αποθήκευσης έχουν επηρεάσει τις ναυτιλιακές διαδρομές και τα πρότυπα ζήτησης, αναγκάζοντας τις εταιρείες να επανεξετάσουν τις στρατηγικές εφοδιαστικής τους (Song, 2021).

Μια άλλη πρόκληση είναι η αστάθεια των ναύλων, η οποία έχει επηρεάσει τόσο τη ναυτιλία εμπορευματοκιβωτίων όσο και τη ναυτιλία χύδην φορτίων. Η πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα και η κυμαινόμενη ζήτηση έχουν οδηγήσει σε απρόβλεπτες τιμές ναύλων, καθιστώντας δύσκολο για τις ναυτιλιακές εταιρείες να διατηρήσουν την κερδοφορία τους. Για να αντιμετωπιστεί αυτό, έχουν εμφανιστεί ναυτιλιακές συμμαχίες και στρατηγικές συνεργασίες για τη σταθεροποίηση των δραστηριοτήτων και την αποτελεσματική κατανομή των πόρων (Song, 2021).

3.2.4 Ο ρόλος της ψηφιοποίησης στο οικονομικό τοπίο

Η υιοθέτηση των τεχνολογιών της Ναυτιλιακής Βιομηχανίας 4.0 αναδιαμορφώνει τα οικονομικά μοντέλα στον ναυτιλιακό τομέα. Τεχνολογίες όπως η ανάλυση μεγάλων δεδομένων, το blockchain και οι αυτοματοποιημένες λιμενικές λειτουργίες συμβάλλουν στη μείωση του κόστους και τη βελτίωση της αποδοτικότητας (Yang et al., 2023). Για παράδειγμα, η τεχνολογία blockchain χρησιμοποιείται για τον εξορθολογισμό της τεκμηρίωσης και τη μείωση του διοικητικού κόστους που συνδέεται με το εμπόριο και τα logistics.

Οι έξυπνες ναυτιλιακές λύσεις, τα αυτόνομα πλοία και η προγνωστική συντήρηση έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν το λειτουργικό κόστος με τη μείωση του ανθρώπινου λάθους και τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμων (Yang et al., 2023). Ωστόσο, οι υψηλές αρχικές επενδύσεις που απαιτούνται για την ψηφιοποίηση εξακολουθούν να αποτελούν πρόκληση για πολλές εταιρείες.

3.2.5 Νομικές και οικονομικές επιπτώσεις για το εργατικό δυναμικό

Ο νομικός και οικονομικός μετασχηματισμός της ναυτιλιακής βιομηχανίας έχει επίσης επιπτώσεις στο ναυτικό εργατικό δυναμικό. Κανονισμοί όπως η STCW διασφαλίζουν ότι οι ναυτικοί είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι και πιστοποιημένοι, αλλά η αυξανόμενη εξάρτηση από την αυτοματοποίηση και τα συστήματα που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του μεγέθους του πληρώματος και των ευκαιριών απασχόλησης (Di Vaio et al., 2023).

Παράλληλα, η ισότητα των φύλων παραμένει ένα ζήτημα στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Οι γυναίκες εξακολουθούν να υποεκπροσωπούνται σε τεχνικούς και διευθυντικούς ρόλους, παρά την έμφαση που δίνεται στην ένταξη των φύλων στα βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα (Di Vaio et al., 2023). Έχουν προταθεί προσπάθειες όπως προγράμματα κατάρτισης, υποτροφίες και πρωτοβουλίες καθοδήγησης για να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα και να ενθαρρυνθεί η μεγαλύτερη συμμετοχή των γυναικών στο ναυτικό εργατικό δυναμικό.

Το νομικό και οικονομικό πλαίσιο της ναυτιλιακής βιομηχανίας εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς, ανταποκρινόμενο στους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις τάσεις της αγοράς. Ενώ νομικά μέτρα όπως η MARPOL, η CLC και η STCW διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τα περιβαλλοντικά πρότυπα και τα πρότυπα ασφαλείας, οι οικονομικές προκλήσεις που σχετίζονται με την απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές, τις διαταραχές της αλυσίδας εφοδιασμού και την ψηφιοποίηση παραμένουν μείζονες ανησυχίες.

Για να περιηγηθούν σε αυτές τις πολυπλοκότητες, οι ναυτιλιακές εταιρείες πρέπει να εξισορροπήσουν τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις, τις οικονομικές επενδύσεις και τη στρατηγική προσαρμογή για να παραμείνουν ανταγωνιστικές σε έναν ολοένα και πιο βιώσιμο και ψηφιοποιημένο ναυτιλιακό τομέα. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στους μηχανισμούς πολιτικής που διευκολύνουν τις πράσινες επενδύσεις, τα οικονομικά κίνητρα για τη βιώσιμη ναυτιλία και τα προγράμματα ανάπτυξης του εργατικού δυναμικού για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης ανάπτυξης του κλάδου.

3.3 Επιπτώσεις ESG στις Επιχειρησιακές και Οικονομικές Αποφάσεις

Οι επενδύσεις ESG έχουν εξελιχθεί από την ευρύτερη έννοια της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ), μεταβαίνοντας από ένα ηθικό πλαίσιο σε έναν οικονομικά σημαντικό παράγοντα στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων (MacNeil & Esser, 2022). Οι επενδυτές ενσωματώνουν πλέον τις εκτιμήσεις του ESG για να μετριάσουν τους κινδύνους που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις και τα σκάνδαλα εταιρικής διακυβέρνησης. Η στροφή προς το ESG αντικατοπτρίζει μια ευρύτερη κατανόηση ότι η βιωσιμότητα δεν είναι απλώς μια ηθική επιταγή, αλλά μια οικονομική αναγκαιότητα.

3.3.1 ESG και εταιρική διακυβέρνηση

Η εταιρική διακυβέρνηση αποτελεί κρίσιμη συνιστώσα του ESG, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες διαμορφώνουν την ηγεσία, τις αμοιβές των στελεχών και τα δικαιώματα των μετόχων. Η αποτελεσματική διακυβέρνηση μειώνει τα προβλήματα αντιπροσώπευσης και ευθυγραμμίζει τις εταιρικές στρατηγικές με τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα (Park & Jang, 2021). Η κακή διακυβέρνηση μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική κακοδιαχείριση, κανονιστικά πρόστιμα και ζημία στη φήμη, επηρεάζοντας αρνητικά την απόδοση των μετοχών και την εμπιστοσύνη των επενδυτών.

Οι θεσμικοί επενδυτές δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στους παράγοντες διακυβέρνησης σε σύγκριση με τους κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Μια μελέτη σε επενδυτές της Νότιας Κορέας διαπίστωσε ότι τα δικαιώματα των μετόχων, η διαχείριση κινδύνων και η φήμη του διευθύνοντος συμβούλου επηρεάζουν σημαντικά τις επενδυτικές αποφάσεις (Park & Jang, 2021). Αυτό υπογραμμίζει τον ρόλο της διακυβέρνησης στην προώθηση της διαφάνειας, των ηθικών επιχειρηματικών πρακτικών και της βιώσιμης ανάπτυξης.

3.3.2 ESG και χρηματοοικονομικές επιδόσεις

Η εμπειρική έρευνα υποδεικνύει θετική συσχέτιση μεταξύ των επιδόσεων ESG και των χρηματοοικονομικών αποδόσεων. Οι βιώσιμες επενδύσεις έχουν υπεραποδώσει έναντι των παραδοσιακών χαρτοφυλακίων, ιδίως κατά τη διάρκεια οικονομικών υφέσεων. Η πανδημία COVID-19 επιτάχυνε τη στροφή προς τις επενδύσεις ESG, καθώς οι επιχειρήσεις με ισχυρά πλαίσια ESG επέδειξαν ανθεκτικότητα και χαμηλότερη χρηματοοικονομική μεταβλητότητα (Aich et al., 2021).

Μια μελέτη των Aich et al. (2021) διαπίστωσε ότι η επένδυση σε ESG δεν είναι μια δυαδική απόφαση, αλλά μια στρατηγική προσέγγιση που αποσκοπεί στην επίτευξη μακροπρόθεσμων αποδόσεων προσαρμοσμένων στον κίνδυνο. Οι εταιρείες με ισχυρές αξιολογήσεις ESG προσελκύουν περισσότερους επενδυτές, μειώνουν το κόστος κεφαλαίου και ενισχύουν την κερδοφορία μέσω βιώσιμων επιχειρηματικών πρακτικών. Επιπλέον, η ενσωμάτωση του ESG βοηθά τις εταιρείες να διαχειριστούν τους κινδύνους που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές υποχρεώσεις, τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις και τον κοινωνικό αντίκτυπο.

3.3.3 ESG και επενδυτικές στρατηγικές

Οι επενδυτές χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές ESG, όπως η αρνητική διαλογή, η ενσωμάτωση ESG και η επένδυση επιπτώσεων. Η αρνητική διαλογή αποκλείει εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε αμφιλεγόμενους κλάδους, όπως τα ορυκτά καύσιμα, ο καπνός και τα πυροβόλα όπλα. Η ενσωμάτωση του ESG ενσωματώνει μετρήσεις βιωσιμότητας στην οικονομική ανάλυση, διασφαλίζοντας ότι οι εταιρείες ευθυγραμμίζονται με τις αξίες των επενδυτών και τις κανονιστικές προσδοκίες (MacNeil & Esser, 2022).

Η επένδυση επιπτώσεων επικεντρώνεται στη δημιουργία θετικών κοινωνικών και περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων παράλληλα με τις οικονομικές αποδόσεις. Οι θεσμικοί επενδυτές και οι διαχειριστές περιουσιακών στοιχείων απαιτούν ολοένα και περισσότερο δημοσιοποιήσεις ESG για την αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας των επενδύσεών τους. Οι Αρχές των Ηνωμένων Εθνών για τις Υπεύθυνες Επενδύσεις (PRI) ανέφεραν ότι τα υπό διαχείριση περιουσιακά στοιχεία σε επενδύσεις με επίκεντρο το ESG αυξήθηκαν από 6 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2006

σε 104 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2020 (Park & Jang, 2021). Αυτό αντανακλά μια αλλαγή παραδείγματος στον τρόπο με τον οποίο οι επενδυτές κατανέμουν τα κεφάλαια, ευνοώντας τη βιωσιμότητα και την εταιρική ευθύνη.

3.3.4 Ρυθμιστική επιρροή στις πρακτικές ESG

Τα κανονιστικά πλαίσια διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της υιοθέτησης των πρακτικών ESG. Η Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται στην πρώτη γραμμή της ρύθμισης του ESG, εφαρμόζοντας οδηγίες όπως η οδηγία για την υποβολή εκθέσεων εταιρικής βιωσιμότητας (CSRD). Η οδηγία αυτή υποχρεώνει τις μεγάλες εταιρείες να δημοσιοποιούν μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες που σχετίζονται με το ESG, ενισχύοντας τη διαφάνεια και τη λογοδοσία (Park & Jang, 2021).

Ομοίως, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς των ΗΠΑ (SEC) έχει προτείνει κανόνες που απαιτούν από τις εταιρείες να γνωστοποιούν τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα. Οι κανονισμοί αυτοί υποχρεώνουν τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν πολιτικές ESG, να ενσωματώσουν τη βιωσιμότητα στις εταιρικές στρατηγικές τους και να ευθυγραμμιστούν με παγκόσμιες πρωτοβουλίες για το κλίμα, όπως η Συμφωνία των Παρισίων (MacNeil & Esser, 2022).

3.3.5 ESG και διαχείριση κινδύνων

Οι εταιρείες που ενσωματώνουν το ESG στα πλαίσια διαχείρισης κινδύνων που εφαρμόζουν μετριάζουν τους πιθανούς οικονομικούς κινδύνους και κινδύνους φήμης. Οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι, συμπεριλαμβανομένων των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, της εξάντλησης των πόρων και της κλιματικής αλλαγής, αποτελούν σημαντικές απειλές για τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων. Οι επιχειρήσεις με ισχυρές περιβαλλοντικές πολιτικές βιώνουν λιγότερα ρυθμιστικά πρόστιμα, χαμηλότερα ασφάλιστρα και βελτιωμένη φήμη του εμπορικού σήματος (Aich et al., 2021).

Οι κοινωνικοί κίνδυνοι, όπως οι παραβιάσεις των εργασιακών δικαιωμάτων, η ποικιλομορφία στο χώρο εργασίας και οι σχέσεις με την κοινότητα, επηρεάζουν την εταιρική φήμη και τη λειτουργική αποτελεσματικότητα. Οι εταιρείες που δίνουν προτεραιότητα στην κοινωνική ευθύνη προσελκύουν κορυφαία talenta, ενισχύουν την παραγωγικότητα των εργαζομένων και καλλιεργούν την αφοσίωση των πελατών. Οι κίνδυνοι διακυβέρνησης, συμπεριλαμβανομένων των παραπτώματων των στελεχών

και της διαφθοράς, οδηγούν σε οικονομικά σκάνδαλα και αγωγές μετόχων, υπονομεύοντας την εμπιστοσύνη των επενδυτών (Park & Jang, 2021).

3.3.6 Αξιολογήσεις ESG και εταιρική αποτίμηση

Οι αξιολογήσεις ESG χρησιμεύουν ως σημεία αναφοράς για την αξιολόγηση της εταιρικής βιωσιμότητας. Διάφοροι οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων των MSCI, Sustainalytics και Bloomberg, αποδίδουν βαθμολογίες ESG με βάση τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, την κοινωνική ευθύνη και τις πρακτικές διακυβέρνησης. Οι υψηλότερες αξιολογήσεις ESG συσχετίζονται με χαμηλότερο χρηματοοικονομικό κίνδυνο, αυξημένη εμπιστοσύνη των επενδυτών και ανώτερη απόδοση των μετοχών (Aich et al., 2021).

Παρόλα αυτά, οι ασυνέπειες στις μεθοδολογίες αξιολόγησης ESG δημιουργούν προκλήσεις για τους επενδυτές. Διαφορετικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν διαφορετικά κριτήρια, οδηγώντας σε αποκλίσεις στις βαθμολογίες ESG. Η τυποποίηση των μετρικών ESG θα ενίσχυε τη συγκρισιμότητα, θα βελτίωνε τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων και θα διευκόλυνε τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές διατάξεις (Park & Jang, 2021).

3.3.7 Προκλήσεις και μελλοντικές κατευθύνσεις

Παρά την αυξανόμενη σημασία του ESG, παραμένουν αρκετές προκλήσεις. Το «πράσινο ξέπλυμα», όπου οι εταιρείες υπερβάλλουν ή παραποιούν τις προσπάθειές τους για βιωσιμότητα, υπονομεύει την εμπιστοσύνη των επενδυτών. Τα ρυθμιστικά πλαίσια πρέπει να επιβάλλουν αυστηρότερες απαιτήσεις δημοσιοποίησης για να διασφαλίσουν τη διαφάνεια και τη λογοδοσία (MacNeil & Esser, 2022).

Εξάλλου, η ενσωμάτωση των ESG στη χρηματοοικονομική ανάλυση απαιτεί τυποποιημένα πλαίσια αναφοράς. Το Ίδρυμα Διεθνών Προτύπων Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (ΔΠΧΑ) έχει δρομολογήσει το Συμβούλιο Διεθνών Προτύπων Βιωσιμότητας (ISSB) για τη θέσπιση παγκόσμιων προτύπων αναφοράς ESG. Οι πρωτοβουλίες αυτές θα ενισχύσουν τη διαφάνεια των ESG, θα μετριάσουν τους επενδυτικούς κινδύνους και θα προωθήσουν βιώσιμες επιχειρηματικές πρακτικές (Aich et al., 2021).

Οι εκτιμήσεις αυτές έχουν μεταμορφώσει τις επιχειρηματικές και χρηματοοικονομικές αποφάσεις, διαμορφώνοντας την εταιρική διακυβέρνηση, τις επενδυτικές στρατηγικές

και τη διαχείριση κινδύνων. Οι εταιρείες που υιοθετούν τις αρχές ESG ενισχύουν τις οικονομικές επιδόσεις, προσελκύουν επενδυτές και μετριάζουν τους κινδύνους βιωσιμότητας. Οι κανονιστικές πρωτοβουλίες, η τυποποιημένη υποβολή εκθέσεων ESG και η ζήτηση των επενδυτών θα συνεχίσουν να προωθούν την ενσωμάτωση του ESG στον εταιρικό τομέα. Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να διερευνήσει τον μακροπρόθεσμο οικονομικό αντίκτυπο του ESG, να βελτιώσει τις μεθοδολογίες αξιολόγησης του ESG και να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των παγκόσμιων πολιτικών βιωσιμότητας.

4. Προκλήσεις και Συμμόρφωση

Η ναυτιλία, ως ένας από τους πιο σημαντικούς κλάδους της παγκόσμιας οικονομίας, αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις στη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ESG (Environmental, Social, and Governance). Οι κανονισμοί αυτοί αποσκοπούν στην προώθηση της βιωσιμότητας, της κοινωνικής ευθύνης και της καλής διακυβέρνησης. Ωστόσο, η εφαρμογή τους στη ναυτιλία συναντά πολλές δυσκολίες, οι οποίες απαιτούν προσεκτική ανάλυση και στρατηγική προσέγγιση. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα εξετάσουμε τις προκλήσεις στη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ESG, τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα, καθώς και τα προβλήματα και τις επιτυχίες στις προσαρμογές ESG.

4.1 Προκλήσεις στη Συμμόρφωση με Κανονισμούς ESG

Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς ESG στη ναυτιλία είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει πολλές διαστάσεις. Οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος περιλαμβάνουν:

1. Πολυπλοκότητα των Κανονισμών: Οι κανονισμοί ESG είναι συχνά πολύπλοκοι και διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα και την περιοχή. Αυτό δημιουργεί δυσκολίες στις εταιρείες να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν τους κανόνες (Poulsen et al., 2018). Για παράδειγμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει διαφορετικές απαιτήσεις σε σύγκριση με τις Ηνωμένες Πολιτείες ή την Ασία, γεγονός που απαιτεί από τις εταιρείες να προσαρμόζουν τις στρατηγικές τους ανάλογα με την περιοχή.
2. Κόστος Συμμόρφωσης: Η εφαρμογή των κανονισμών ESG συχνά απαιτεί σημαντικές οικονομικές επενδύσεις, όπως η αναβάθμιση του στόλου, η εγκατάσταση νέων τεχνολογιών και η εκπαίδευση του προσωπικού (Psaraftis, 2019). Για πολλές μικρότερες εταιρείες, αυτές οι επενδύσεις μπορεί να είναι απαγορευτικές, γεγονός που δημιουργεί ανισότητες στον κλάδο.
3. Ελλιπής Δεδομένα και Μετρήσεις: Η συλλογή και ανάλυση δεδομένων για την επίτευξη των στόχων ESG είναι μια σημαντική πρόκληση. Πολλές φορές τα δεδομένα είναι ελλιπή ή ανακριβή, γεγονός που δυσκολεύει την αξιολόγηση της απόδοσης (Acciario et al., 2020). Η έλλειψη τυποποιημένων μεθόδων μέτρησης και αναφοράς επιδεινώνει αυτό το πρόβλημα.
4. Τεχνολογικοί Περιορισμοί: Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, όπως η χρήση εναλλακτικών καυσίμων ή η αυτοματοποίηση των πλοίων, απαιτεί σημαντικό χρόνο

και επενδύσεις. Επιπλέον, πολλές από αυτές τις τεχνολογίες βρίσκονται ακόμα σε πειραματικό στάδιο και δεν είναι εύκολα προσβάσιμες (Bouman et al., 2017).

4.2 Περιβαλλοντικά Ζητήματα

Η ναυτιλία είναι υπεύθυνη για περίπου το 2,89% των παγκόσμιων εκπομπών CO₂, σύμφωνα με την Διεθνή Ναυτιλιακή Οργάνωση (IMO, 2020). Η μείωση αυτών των εκπομπών αποτελεί μια από τις κύριες προκλήσεις για τον κλάδο. Η IMO έχει θέσει στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 50% έως το 2050 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2008. Ωστόσο, η επίτευξη αυτών των στόχων απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες και εναλλακτικές πηγές ενέργειας.

1. Εκπομπές CO₂: Η μείωση των εκπομπών CO₂ είναι ένα από τα πιο επείγοντα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η χρήση καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο (LSFO) και η υιοθέτηση τεχνολογιών όπως οι συσκευές εξάτμισης (scrubbers) έχουν βοηθήσει στη μείωση των εκπομπών, αλλά δεν είναι αρκετές για την επίτευξη των μακροπρόθεσμων στόχων (Smith et al., 2020).

2. Ενεργειακή Διαχείριση: Η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των πλοίων είναι ένας άλλος τρόπος για τη μείωση των εκπομπών. Η εγκατάσταση συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης (EMS) και η χρήση υδροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) έχουν δείξει θετικά αποτελέσματα (Bouman et al., 2017). Ωστόσο, αυτές οι τεχνολογίες απαιτούν σημαντικές επενδύσεις και δεν είναι πάντα εφικτές για όλες τις εταιρείες.

3. Βιοποικιλότητα και Ρύπανση: Η ναυτιλία συμβάλλει επίσης στη ρύπανση των ωκεανών μέσω της απόρριψης λυμάτων και της διάθεσης πλαστικών. Η εφαρμογή αυστηρότερων κανονισμών και η χρήση τεχνολογιών για την πρόληψη της ρύπανσης είναι απαραίτητες για την προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας (Walker et al., 2019).

4.3 Κοινωνικά Ζητήματα

Τα κοινωνικά ζητήματα στην ναυτιλία περιλαμβάνουν την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Οι ναυτικοί συχνά αντιμετωπίζουν δύσκολες συνθήκες εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των

μεγάλων περιόδων μακριά από την οικογένεια, των κινδύνων για την υγεία και την ασφάλεια, και της έλλειψης επαρκούς προστασίας (ILO, 2019).

1. Ανθρώπινα Δικαιώματα: Η προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων είναι ένα κρίσιμο ζήτημα, ειδικά σε σχέση με την εργασία των ναυτικών. Πολλοί ναυτικοί αντιμετωπίζουν εκμετάλλευση, χαμηλούς μισθούς και κακές συνθήκες διαβίωσης (ILO, 2019). Η εφαρμογή των αρχών ESG μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση αυτών των συνθηκών, αλλά απαιτεί σημαντικές αλλαγές στις πρακτικές εργασίας και στη διακυβέρνηση.

2. Συνθήκες Εργασίας: Η βελτίωση των συνθηκών εργασίας είναι ένας άλλος σημαντικός στόχος. Η εφαρμογή των κανονισμών της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ILO) και η προώθηση της συλλογικής διαπραγμάτευσης μπορούν να βοηθήσουν στην προστασία των εργαζομένων (ILO, 2019).

4.4 Προβλήματα και Επιτυχίες στις Προσαρμογές ESG

Παρά τις προκλήσεις, υπάρχουν και επιτυχίες στην προσαρμογή των ESG στην ναυτιλία. Πολλές εταιρείες έχουν υιοθετήσει πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών CO₂, τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Για παράδειγμα, η Maersk έχει αναπτύξει πλοία που λειτουργούν με βιοκαύσιμα, ενώ η Harpag-Lloyd έχει επενδύσει σε συστήματα ενεργειακής διαχείρισης για τη βελτίωση της απόδοσης των πλοίων της (Smith et al., 2020).

Ωστόσο, οι επιτυχίες αυτές συχνά συνοδεύονται από προβλήματα, όπως υψηλά κόστη και έλλειψη τεχνολογικής ωριμότητας. Επιπλέον, η έλλειψη ενιαίων κανονισμών και η διαφοροποίηση των απαιτήσεων ανάλογα με τη χώρα δυσκολεύουν την εφαρμογή των ESG σε παγκόσμιο επίπεδο (Poulsen et al., 2018).

Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς ESG αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για τη ναυτιλία, αλλά ταυτόχρονα προσφέρει ευκαιρίες για βιώσιμη ανάπτυξη. Η επίτευξη των στόχων ESG απαιτεί συνεργασία μεταξύ των κρατών, των εταιρειών και των διεθνών οργανισμών. Μόνο μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης μπορεί ο κλάδος της ναυτιλίας να ανταποκριθεί στις σύγχρονες απαιτήσεις και να συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος και της κοινωνίας.

5. Στρατηγικές Βελτίωσης

5.1 Στρατηγικές Βελτίωσης της Βιωσιμότητας

Η βιωσιμότητα αποτελεί θεμελιώδη στόχο για τον ναυτιλιακό κλάδο, ο οποίος αναζητά τρόπους μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματός του και ενίσχυσης της κοινωνικής και εταιρικής του ευθύνης. Οι στρατηγικές βελτίωσης επικεντρώνονται κυρίως στην υιοθέτηση πράσινων τεχνολογιών, στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και στη συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα διακυβέρνησης (Κανελλόπουλος, 2024). Ένας από τους βασικούς άξονες αφορά τη μετάβαση σε εναλλακτικά καύσιμα, όπως το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG), η αμμωνία και το υδρογόνο. Οι λύσεις αυτές μειώνουν σημαντικά τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, συμβάλλοντας στην επίτευξη των στόχων του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) για μείωση των εκπομπών έως το 2050 (Μοσχάκη, 2023).

Παράλληλα, η εισαγωγή τεχνολογιών Ναυτιλίας 4.0, όπως το Internet of Things (IoT), η ανάλυση μεγάλων δεδομένων και η τεχνητή νοημοσύνη (AI), συνδράμει στην καλύτερη διαχείριση των πλοίων και τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων. Αυτές οι τεχνολογίες ενισχύουν την αποδοτικότητα και μειώνουν τα λειτουργικά κόστη (Yang et al., 2023). Επιπλέον, στρατηγικής σημασίας θεωρείται και η βελτίωση των συνθηκών εργασίας των ναυτικών, μέσω της πλήρους συμμόρφωσης με τη Διεθνή Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας (MLC) και την προώθηση κοινωνικά υπεύθυνων πολιτικών (Lin, Chang & Hung, 2022).

Η διαφάνεια και η καλή διακυβέρνηση συνιστούν έναν ακόμα σημαντικό τομέα στρατηγικής βελτίωσης. Οι ναυτιλιακές εταιρείες που υιοθετούν τις Αρχές του Ποσειδώνα και συμμορφώνονται με τους Κανονισμούς Βιώσιμης Χρηματοδότησης της ΕΕ, προσελκύουν επενδυτές που εστιάζουν σε κριτήρια ESG και διασφαλίζουν τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητά τους (Pitsi, 2024).

5.2 Βέλτιστες Πρακτικές από Κορυφαίες Ναυτιλιακές Εταιρείες

Πρωτοπόρες ναυτιλιακές εταιρείες έχουν υιοθετήσει στρατηγικές βιωσιμότητας που αποτελούν πρότυπα στον κλάδο. Ενδεικτικά παραδείγματα αποτελούν οι εταιρείες Maersk, CMA CGM και Hapag-Lloyd. Η Maersk έχει ανακοινώσει την πρόθεσή της να επιτύχει μηδενικές καθαρές εκπομπές έως το 2050,

επενδύοντας σε πλοία που χρησιμοποιούν πράσινα καύσιμα όπως η πράσινη μεθανόλη και το βιοαέριο, ενώ έχει εφαρμόσει εκτεταμένα προγράμματα ψηφιοποίησης για τη διαχείριση δρομολογίων και την κατανάλωση καυσίμων (Μοσχάκη, 2023).

Η CMA CGM έχει επενδύσει στην ανάπτυξη στόλου που χρησιμοποιεί LNG, επιτυγχάνοντας μείωση των εκπομπών CO₂ έως και 20% σε σύγκριση με παραδοσιακά πλοία. Επιπλέον, έχει υιοθετήσει τεχνολογίες blockchain, ενισχύοντας τη διαφάνεια και την αποτελεσματικότητα στις εφοδιαστικές αλυσίδες (Κανελλόπουλος, 2024). Αντίστοιχα, η Harag-Lloyd έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην κοινωνική ευθύνη και την ασφάλεια των ναυτικών, εφαρμόζοντας πολιτικές που διασφαλίζουν αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και εκπαίδευσης, καθώς και ίσες ευκαιρίες (Lin, Chang & Hung, 2022).

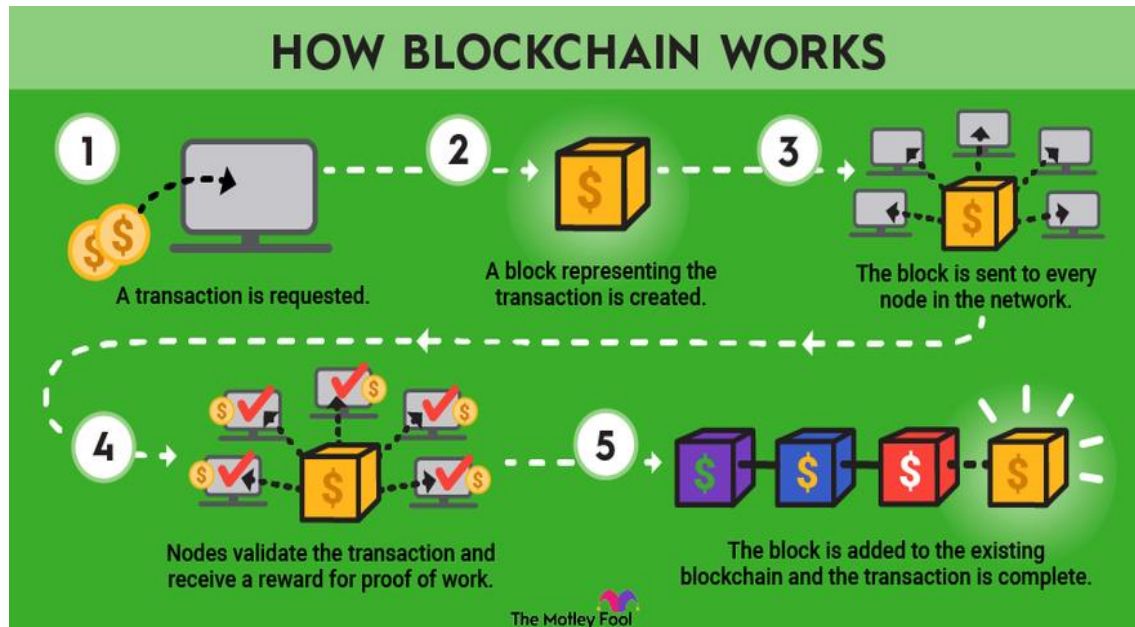
5.3 Ανάλυση Περίπτωσης (Case Studies)

Στην πράξη, αρκετές εταιρείες επιδεικνύουν επιτυχημένη εφαρμογή στρατηγικών ESG. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση μεγάλης ναυτιλιακής εταιρείας που υιοθέτησε την τεχνολογία πράσινων καυσίμων, με τη χρήση αμμωνίας ως κύριο καύσιμο, επιτυγχάνοντας μείωση εκπομπών CO₂ κατά 90%. Η στρατηγική αυτή συνέβαλε στην προσέλκυση πράσινων χρηματοδοτήσεων και στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά (Pitsi, 2024).



Άλλο παράδειγμα είναι εταιρεία που αξιοποίησε το blockchain για τη διαχείριση των εμπορικών συναλλαγών και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων για τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων. Αυτές οι πρακτικές μείωσαν τα διοικητικά κόστη και βελτίωσαν τη

συνολική απόδοση του στόλου (Yang et al., 2023). Τέλος, εταιρεία του κλάδου έχει δώσει έμφαση στην κοινωνική πολιτική, διασφαλίζοντας την ίση αμοιβή και την ενσωμάτωση των γυναικών στο εργατικό δυναμικό, καθώς και την εφαρμογή πρωτοβουλιών για την ψυχική υγεία των ναυτικών (Lin, Chang & Hung, 2022).



Τελικά, η ενσωμάτωση στρατηγικών βιωσιμότητας και πρακτικών ESG προσφέρει στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις τη δυνατότητα να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις της κοινωνίας και των διεθνών κανονισμών. Η εφαρμογή πράσινων τεχνολογιών, η προώθηση της κοινωνικής υπευθυνότητας και η καλή εταιρική διακυβέρνηση αποτελούν βασικούς μοχλούς για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας και την ενίσχυση της βιωσιμότητας του κλάδου.

6. Μεθοδολογία Έρευνας

Η μεθοδολογία της παρούσας έρευνας βασίστηκε σε ποιοτική ανάλυση δευτερογενών δεδομένων, με στόχο τη διερεύνηση της εφαρμογής των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Η επιλογή της ποιοτικής μεθοδολογικής προσέγγισης κρίθηκε κατάλληλη, δεδομένου ότι το θέμα αφορά πολύπλοκες εταιρικές στρατηγικές, κανονιστικά πλαίσια και κοινωνικοοικονομικές πτυχές, οι οποίες απαιτούν εις βάθος ανάλυση και κατανόηση (Silverman, 2021).

Η εστίαση σε δευτερογενή δεδομένα επιλέχθηκε αφενός λόγω της ευρείας διαθεσιμότητας αξιόπιστων πηγών στον τομέα της ναυτιλίας και αφετέρου λόγω των περιορισμών που σχετίζονται με τη διεξαγωγή πρωτογενούς έρευνας, όπως η δυσκολία πρόσβασης σε στελέχη ναυτιλιακών εταιρειών και οι περιορισμοί χρόνου (Saunders et al., 2019).

6.1 Ποιοτική Ανάλυση και Δευτερογενή Δεδομένα

Η μεθοδολογία της ποιοτικής ανάλυσης επιτρέπει τη διερεύνηση θεμάτων που αφορούν στην κουλτούρα των επιχειρήσεων, τις στρατηγικές ESG και τις βιώσιμες πρακτικές σε βάθος, χωρίς να περιορίζεται σε ποσοτικές μετρήσεις (Creswell & Poth, 2018). Στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκαν δευτερογενή δεδομένα, τα οποία συλλέχθηκαν από έγκριτες επιστημονικές δημοσιεύσεις, εκθέσεις διεθνών οργανισμών, κλαδικές μελέτες και επίσημα έγγραφα ναυτιλιακών εταιρειών.

Η ανάλυση των δεδομένων επικεντρώθηκε σε θεματικές κατηγορίες που αφορούν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, τη διακυβέρνηση και τις κοινωνικές επιπτώσεις των ESG στρατηγικών. Παράλληλα, εξετάστηκαν κανονιστικά πλαίσια, όπως οι Κανονισμοί Βιώσιμης Χρηματοδότησης της ΕΕ (Pitsi, 2024), καθώς και οι κατευθυντήριες οδηγίες του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO, 2020).

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της μεθόδου θεματικής ανάλυσης (thematic analysis), η οποία επιτρέπει την κωδικοποίηση και κατηγοριοποίηση του υλικού με βάση επαναλαμβανόμενα μοτίβα και έννοιες (Braun & Clarke, 2006).

6.2 Κριτήρια Επιλογής Βιβλιογραφικών Πηγών

Η επιλογή των βιβλιογραφικών πηγών έγινε βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων εγκυρότητας και συνάφειας. Αρχικά, επιλέχθηκαν ακαδημαϊκά άρθρα δημοσιευμένα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά, μέσω των βάσεων δεδομένων Scopus, Web of Science και Google Scholar. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε δημοσιεύσεις των τελευταίων πέντε ετών (2018-2024), προκειμένου να διασφαλιστεί η επικαιρότητα της πληροφόρησης (Saunders et al., 2019).

Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν εκθέσεις και αναφορές από διεθνείς οργανισμούς για περισσότερη αξιόπιστη πληροφορία, όπως ο International Maritime Organization (IMO), το United Nations Global Compact και το Sustainable Shipping Initiative. Πηγές που προέρχονταν από ναυτιλιακές εταιρείες, όπως οι Maersk, CMA CGM και Harag-Lloyd, αξιοποιήθηκαν ως case studies, καθώς προσφέρουν εμπειρικά δεδομένα και καλές πρακτικές εφαρμογής στρατηγικών ESG (Moschaki, 2023).

Αποκλείστηκαν πηγές που δεν πληρούσαν τα κριτήρια επιστημονικότητας, όπως μη τεκμηριωμένες διαδικτυακές αναρτήσεις, γνώμες σε blogs και δημοσιεύσεις με εμφανείς προκαταλήψεις. Η αξιολόγηση των πηγών έγινε βάσει της μεθόδου CRAAP (Currency, Relevance, Authority, Accuracy, Purpose), Το CRAAP είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης πηγών που βασίζεται σε πέντε βασικά κριτήρια: Currency (Επικαιρότητα), που εξετάζει πόσο πρόσφατη και ενημερωμένη είναι η πληροφορία· Relevance (Συνάφεια), δηλαδή αν η πηγή ανταποκρίνεται στις ανάγκες της έρευνας και στο επίπεδο του κοινού-στόχου· Authority (Αυθεντία), που αφορά την αξιοπιστία του συγγραφέα ή του οργανισμού που δημοσίευσε την πληροφορία· Accuracy (Ακρίβεια), το κατά πόσο η πληροφορία είναι τεκμηριωμένη, χωρίς λάθη και υποστηρίζεται από αποδείξεις· και Purpose (Σκοπός), που εξετάζει αν ο σκοπός της πηγής είναι να πληροφορήσει, να πείσει, να διαφημίσει ή να προκαλέσει συναισθηματική αντίδραση. Το CRAAP βοηθά τους ερευνητές να διακρίνουν αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες από ανακριβείς ή μεροληπτικές πηγές. όπως περιγράφεται στη διεθνή βιβλιογραφία (Blakeslee, 2004).

6.3 Στρατηγική για τη Συλλογή και Ερμηνεία Δεδομένων

Η στρατηγική συλλογής δεδομένων βασίστηκε στην ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και στην ανάλυση δευτερογενών πηγών με τη χρήση του μεθοδολογικού πλαισίου της ποιοτικής έρευνας. Η διαδικασία ξεκίνησε με τον εντοπισμό και τη συλλογή πηγών που σχετίζονται με το αντικείμενο της εργασίας. Οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στις αναζητήσεις περιελάμβαναν τους όρους: “ESG in shipping”, “sustainable maritime industry”, “green shipping technologies” και “governance in maritime sector” (Yang et al., 2023).

Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε κριτική ανάλυση των πηγών και εξαγωγή δεδομένων μέσω της μεθόδου ανάλυσης περιεχομένου (content analysis). Η ερμηνεία των δεδομένων έγινε βάσει της συγκριτικής αξιολόγησης διαφορετικών προσεγγίσεων που εφαρμόζονται στη ναυτιλιακή βιομηχανία για την υλοποίηση στρατηγικών ESG (MacNeil & Esser, 2022).

Η αξιοπιστία της ερμηνείας διασφαλίστηκε μέσω της τριγωνοποίησης πηγών, δηλαδή της διασταύρωσης πληροφοριών από διαφορετικά είδη εγγράφων και μελετών, προκειμένου να επιτευχθεί μια σφαιρική και αντικειμενική κατανόηση του αντικειμένου (Creswell & Poth, 2018).

7. Αποτελέσματα και Συζήτηση

7.1 Συνοπτική Παρουσίαση Ευρημάτων

Η ανάλυση των δεδομένων και των βιβλιογραφικών πηγών που συλλέχθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης αποκαλύπτει μια σταδιακή αλλά σταθερή ενσωμάτωση των αρχών ESG (Environmental, Social, Governance) στον ναυτιλιακό τομέα. Τα βασικά ευρήματα επικεντρώνονται σε τρεις θεματικές ενότητες: (α) τις πρακτικές περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, (β) την κοινωνική ευθύνη και (γ) τη διακυβέρνηση.

Η εργασία βασίστηκε αποκλειστικά σε δευτερογενή ποιοτικά δεδομένα και δεν ανέλυσε έναν συγκεκριμένο αριθμό άρθρων με τη στενή έννοια. Ωστόσο, χρησιμοποίησε πολλά επιστημονικά άρθρα και εκθέσεις που πληρούσαν τα εξής κριτήρια:

- Προέλευση από έγκυρα επιστημονικά περιοδικά, κυρίως μέσω Scopus, Web of Science και Google Scholar.
- Δημοσίευση τα τελευταία πέντε έτη (2018–2024) για να εξασφαλιστεί η επικαιρότητα των στοιχείων.
- Συμπλήρωση με αναφορές διεθνών οργανισμών όπως IMO, UN Global Compact και Sustainable Shipping Initiative.
- Συγκεκριμένα case studies από μεγάλες ναυτιλιακές εταιρείες όπως Maersk, CMA CGM και Hapag-Lloyd, που προσέφεραν εμπειρικά δεδομένα για την εφαρμογή ESG στρατηγικών.

Η στρατηγική συλλογής και ανάλυσης δεδομένων περιλάμβανε:

- Θεματική ανάλυση (thematic analysis) με βάση Braun & Clarke (2006).
- Ανάλυση περιεχομένου για συγκριτική αξιολόγηση διαφορετικών προσεγγίσεων.
- Τριγωνοποίηση πηγών για αξιοπιστία της ερμηνείας.

Πρώτον, στον περιβαλλοντικό άξονα, καταγράφεται μια σαφής ενίσχυση των επενδύσεων σε τεχνολογίες χαμηλών ή μηδενικών εκπομπών άνθρακα, με τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων όπως το υδροποιημένο φυσικό αέριο (LNG), η αμμωνία και το υδρογόνο να αποτελούν τις πλέον υποσχόμενες λύσεις για τη βιώσιμη ναυτιλία

(Kanellopoulos, 2024). Ωστόσο, η υιοθέτηση αυτών των καυσίμων δεν είναι πανάκεια: συνοδεύεται από υψηλό αρχικό κόστος επένδυσης, προκλήσεις τεχνικής υποδομής και αβεβαιότητες γύρω από την πλήρη απανθρακοποίησή τους. Παρά ταύτα, οι επιχειρήσεις που επενδύουν ενεργά σε αυτές τις τεχνολογίες φαίνεται να επιτυγχάνουν σημαντικά λειτουργικά οφέλη, όπως μείωση του κόστους καυσίμου και προβάδισμα στη συμμόρφωση με τις αυστηρότερες περιβαλλοντικές απαιτήσεις του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO), γεγονός που λειτουργεί πολλαπλασιαστικά στην επιχειρησιακή τους ανθεκτικότητα και φήμη.

Δεύτερον, σε κοινωνικό επίπεδο, παρατηρείται μια σταδιακή αλλά σημαντική μετατόπιση της ναυτιλιακής βιομηχανίας προς την ενίσχυση των εργασιακών δικαιωμάτων και την προώθηση της κοινωνικής ευθύνης. Η εφαρμογή της Σύμβασης Ναυτικής Εργασίας (MLC) συνιστά ένα κρίσιμο θεσμικό ορόσημο, συμβάλλοντας στη θεσμοθέτηση αξιοπρεπών συνθηκών εργασίας και ελαχιστοποιώντας φαινόμενα εκμετάλλευσης. Ιδιαίτερη σημασία έχει η αναγνώριση της ψυχοκοινωνικής διάστασης της εργασίας των ναυτικών, ειδικά μετά την πανδημία COVID-19, η οποία ανέδειξε τις ανεπάρκειες στην πρόσβαση σε υγειονομική φροντίδα, την ανάγκη για τακτικές αλλαγές πληρωμάτων και τη σημασία των πρωτοκόλλων υγείας (Lin et al., 2022). Ωστόσο, η πρόοδος παραμένει άνιση, με σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα σε κράτη σημαίας και μεγέθη εταιρειών, ενώ η ισότητα των φύλων εξακολουθεί να αποτελεί ένα διαχρονικά παραγνωρισμένο πεδίο δράσης.

Τέλος, στον τομέα της εταιρικής διακυβέρνησης, αναδεικνύεται μια τάση προς ενίσχυση της θεσμικής λογοδοσίας και της διαφάνειας, υπό την πίεση τόσο των ρυθμιστικών αρχών όσο και των θεσμικών επενδυτών. Η συμμόρφωση με ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες, όπως ο Κανονισμός SFDR και οι κατευθυντήριες γραμμές της TCFD, έχει λειτουργήσει ως καταλύτης για την ενσωμάτωση εργαλείων μέτρησης και γνωστοποίησης ESG κινδύνων (Abramova, 2024). Αν και οι μηχανισμοί αυτοί έχουν αυξήσει τη διαφάνεια και την ελκυστικότητα προς επενδυτές, εγείρονται παράλληλα ερωτήματα ως προς την αξιοπιστία των δεδομένων που παρουσιάζονται και τη δυνατότητα συγκρισιμότητας μεταξύ διαφορετικών πλαισίων αξιολόγησης. Η ουσιαστική διακυβέρνηση απαιτεί όχι μόνο συμμόρφωση, αλλά και εσωτερική κουλτούρα δεοντολογίας και υπευθυνότητας, την οποία δεν υιοθετούν ακόμα ομοιόμορφα όλες οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις.

7.2 Συζήτηση για τις Επιπτώσεις των Αρχών ESG

Η ενσωμάτωση των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία έχει πολυδιάστατες επιπτώσεις, τόσο σε στρατηγικό όσο και σε λειτουργικό επίπεδο. Πρώτον, η υιοθέτηση περιβαλλοντικά υπεύθυνων πρακτικών ενισχύει τη βιωσιμότητα των εταιρειών, περιορίζοντας τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις και μειώνοντας τον κίνδυνο προστίμων και ρυθμιστικών κυρώσεων. Επιπλέον, οι εταιρείες που επενδύουν σε "πράσινες" τεχνολογίες απολαμβάνουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, καθώς η προτίμηση των επενδυτών για βιώσιμες επιχειρήσεις συνεχώς αυξάνεται (Shamsher et al., 2021).

Σε κοινωνικό επίπεδο, η εφαρμογή των ESG συντελεί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των εργαζομένων, μειώνοντας περιστατικά εξουθένωσης, παραβίασης δικαιωμάτων και κοινωνικού αποκλεισμού. Οι επιχειρήσεις που επιδεικνύουν κοινωνική υπευθυνότητα είναι περισσότερο ικανές να προσελκύσουν και να διατηρήσουν ανθρώπινο κεφάλαιο υψηλής ποιότητας (Becchetti et al., 2022).

Αναφορικά με τη διακυβέρνηση, το ESG λειτουργεί ως μηχανισμός πρόληψης φαινομένων διαφθοράς και κακής διοίκησης. Οι οργανισμοί με ισχυρές δομές διακυβέρνησης παρουσιάζουν υψηλότερη λειτουργική αποτελεσματικότητα, χαμηλότερη μεταβλητότητα κερδών και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη από επενδυτές και ρυθμιστικές αρχές (Park & Jang, 2021). Οι αξιολογήσεις ESG από οργανισμούς όπως οι MSCI και Sustainalytics επηρεάζουν πλέον σημαντικά τη χρηματιστηριακή αξία και τις επενδυτικές ροές (Aich et al., 2021).

Ωστόσο, πρέπει να επισημανθεί ότι η εφαρμογή των ESG δεν είναι απρόσκοπτη. Η απουσία ενοποιημένων προτύπων και η έλλειψη υποχρεωτικότητας σε πολλές δικαιοδοσίες δημιουργούν νομικά και πρακτικά κενά. Επιπλέον, η πρακτική του "greenwashing" υπονομεύει την εμπιστοσύνη των επενδυτών, καθώς επιχειρήσεις παρουσιάζουν ψευδώς βελτιωμένες περιβαλλοντικές επιδόσεις (MacNeil & Esser, 2022).

7.3 Σύγκριση Θεωρίας και Πράξης

Η σύγκριση των θεωρητικών προσεγγίσεων με την πραγματικότητα της ναυτιλιακής βιομηχανίας αποκαλύπτει ένα μερικό αλλά σημαντικό χάσμα μεταξύ της

ιδεατής εφαρμογής των ESG και της επιχειρησιακής πρακτικής. Θεωρητικά, το ESG προτείνεται ως ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που ενσωματώνει τη βιωσιμότητα σε όλα τα επίπεδα της στρατηγικής και της λειτουργίας των επιχειρήσεων (Becchetti et al., 2022). Στην πράξη, ωστόσο, η ενσωμάτωση συχνά περιορίζεται σε επιφανειακά επίπεδα, ιδίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν χρηματοδοτικά και τεχνολογικά εμπόδια (Psaraftis, 2019).

Για παράδειγμα, ενώ πολλές επιχειρήσεις αναγνωρίζουν τη σημασία της περιβαλλοντικής διαχείρισης, η πρακτική υιοθέτηση καινοτομιών όπως το LNG ή οι έξυπνοι αισθητήρες κατανάλωσης καυσίμου καθυστερεί λόγω κόστους και απουσίας υποδομών (Di Vaio et al., 2023). Ομοίως, ενώ οι αρχές καλής διακυβέρνησης αναγνωρίζονται ως κεντρικές για τη βιωσιμότητα, στην πράξη εξακολουθούν να παρατηρούνται φαινόμενα αδιαφάνειας και συγκεντρωτισμού στη λήψη αποφάσεων, ιδιαίτερα σε οικογενειακές ή μη εισηγμένες ναυτιλιακές επιχειρήσεις (Kanellopoulos, 2024).

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μεγαλύτερες και εισηγμένες εταιρείες έχουν προχωρήσει περισσότερο στην ενσωμάτωση των ESG. Αυτό αποδίδεται τόσο στην ανάγκη προσέλκυσης θεσμικών επενδυτών, όσο και στην αυξημένη πίεση από κανονιστικά πλαίσια και μέσα μαζικής ενημέρωσης. Επιπλέον, αυτές οι επιχειρήσεις διαθέτουν τους πόρους για την εφαρμογή και παρακολούθηση συστημάτων συμμόρφωσης (MacNeil & Esser, 2022).

Ένα ακόμη στοιχείο που αναδεικνύει την απόσταση θεωρίας-πράξης είναι η έλλειψη εκπαιδευμένων στελεχών με γνώση ESG. Αν και οι αρχές είναι θεωρητικά σαφώς διατυπωμένες, η εφαρμογή τους προϋποθέτει εξειδικευμένη γνώση σε θέματα περιβαλλοντικής μηχανικής, κοινωνικών επιστημών και εταιρικής διακυβέρνησης – ένας συνδυασμός που σπανίζει στη ναυτιλιακή αγορά εργασίας (Passas, 2024).

Τελικά, τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν τη σταδιακή ενσωμάτωση των αρχών ESG στη ναυτιλιακή βιομηχανία, με θετικές επιπτώσεις σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και διοικητικό επίπεδο. Ωστόσο, παραμένουν εμπόδια στη πλήρη εφαρμογή τους, κυρίως λόγω του κόστους συμμόρφωσης, της πολυπλοκότητας των κανονισμών και της ανάγκης εξειδικευμένων ανθρώπινων πόρων. Η σύγκλιση θεωρίας και πράξης

αποτελεί συνεχή πρόκληση, αλλά και ευκαιρία για περαιτέρω ανάπτυξη και καινοτομία στον ναυτιλιακό τομέα.

8. Συμπεράσματα και Προτάσεις

Βασικά Συμπεράσματα της Έρευνας

Η παρούσα εργασία διερεύνησε την εφαρμογή των αρχών ESG (Environmental, Social, Governance) στη ναυτιλιακή βιομηχανία, έναν από τους πιο καίριους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Από την ανάλυση των θεωρητικών δεδομένων και των σύγχρονων εξελίξεων του κλάδου προκύπτουν τα εξής βασικά συμπεράσματα:

- ❖ Αναγνώριση του ESG ως στρατηγικού πυλώνα: Το ESG δεν αποτελεί πλέον μια απλή ηθική υποχρέωση αλλά έναν θεμελιώδη άξονα στρατηγικού σχεδιασμού. Οι επιχειρήσεις που ενσωματώνουν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και διοικητικά κριτήρια αναφέρουν αυξημένη ανθεκτικότητα, μείωση κινδύνων και ενίσχυση της φήμης τους (Becchetti et al., 2022).
- ❖ Προοδευτική ενσωμάτωση περιβαλλοντικών πρακτικών: Παρατηρείται αυξανόμενη υιοθέτηση τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών άνθρακα, όπως η χρήση LNG και η ενεργειακή βελτιστοποίηση των πλοίων. Παράλληλα, οι ρυθμιστικοί οργανισμοί, όπως ο IMO, ενισχύουν το θεσμικό πλαίσιο για περιβαλλοντική συμμόρφωση (Kanellopoulos, 2024).
- ❖ Ενίσχυση της κοινωνικής ευθύνης: Η ευημερία των ναυτικών, η ισότητα των φύλων και η τήρηση των διεθνών εργασιακών προτύπων αποτελούν βασικά ζητήματα κοινωνικής ESG. Η πανδημία COVID-19 κατέδειξε την ανάγκη για ενίσχυση των μέτρων προστασίας του ανθρώπινου δυναμικού (Lin et al., 2022).
- ❖ Ανομοιογενής εφαρμογή πρακτικών διακυβέρνησης: Ενώ οι μεγάλες και πολυεθνικές ναυτιλιακές εταιρείες υιοθετούν πλήρως τις αρχές διαφάνειας και λογοδοσίας, μικρότερες επιχειρήσεις δυσκολεύονται να συμμορφωθούν λόγω περιορισμένων πόρων ή απουσίας εσωτερικών μηχανισμών συμμόρφωσης (Abramova, 2024).
- ❖ Κενά και προκλήσεις στην εφαρμογή: Παρά την πρόοδο, εξακολουθούν να υφίστανται προκλήσεις όπως η έλλειψη ενοποιημένων πλαισίων αξιολόγησης ESG, το κόστος συμμόρφωσης και το φαινόμενο του «πράσινου ξεπλύματος» (greenwashing), που πλήττουν την αξιοπιστία των σχετικών πρωτοβουλιών (MacNeil & Esser, 2022).

Προτάσεις για τη Ναυτιλιακή Βιομηχανία

Με βάση τα ανωτέρω συμπεράσματα, διατυπώνονται οι ακόλουθες προτάσεις πολιτικής και στρατηγικής για την αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των αρχών ESG στον ναυτιλιακό τομέα:

1. Θεσμοθέτηση ενοποιημένων προτύπων ESG

Η απουσία κοινών διεθνών προτύπων μέτρησης και αξιολόγησης ESG οδηγεί σε ασυνέπειες και παρερμηνείες. Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) και η Ευρωπαϊκή Ένωση μπορούν να διαδραματίσουν καταλυτικό ρόλο στην καθιέρωση ενιαίων, υποχρεωτικών προτύπων υποβολής εκθέσεων ESG.

2. Οικονομικά κίνητρα για MME

Οι μικρομεσαίες ναυτιλιακές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια στη χρηματοδότηση βιώσιμων τεχνολογιών. Η δημιουργία πράσινων ταμείων, επιχορηγήσεων ή ευνοϊκών δανειακών προγραμμάτων θα μπορούσε να ενισχύσει την προσβασιμότητα σε καθαρές τεχνολογίες.

3. Επένδυση στην εκπαίδευση και κατάρτιση

Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού σε ESG αποτελεί σημαντικό φραγμό για την εφαρμογή της. Συνιστάται η ανάπτυξη προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης σε ESG ζητήματα για ναυτιλιακά στελέχη, καθώς και η ένταξη σχετικών μαθημάτων στα ναυτιλιακά και οικονομικά πανεπιστημιακά προγράμματα.

4. Ανάπτυξη τεχνολογιών ψηφιακής παρακολούθησης ESG

Η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει σύμμαχο στην αξιολόγηση και διαφάνεια ESG. Η υιοθέτηση ψηφιακών εργαλείων όπως blockchain, AI και real-time monitoring συστημάτων θα ενίσχυε την ακρίβεια των δεδομένων και την εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων μερών.

5. Καταπολέμηση του greenwashing μέσω αυστηρού ελέγχου

Οι εποπτικές αρχές πρέπει να εντείνουν τον έλεγχο των ESG αναφορών ώστε να διασφαλίζεται η αξιοπιστία και η αυθεντικότητα των δηλώσεων βιωσιμότητας. Η εισαγωγή αυστηρότερων κυρώσεων για παραπλανητικές πρακτικές είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των επενδυτών.

6. Διατομεακή συνεργασία για βιώσιμη ναυτιλία

Η εφαρμογή των ESG απαιτεί τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων – επιχειρήσεων, κυβερνήσεων, επενδυτών και κοινωνίας των πολιτών. Οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) μπορούν να ενισχύσουν την καινοτομία και την ευθυγράμμιση με διεθνείς στόχους βιωσιμότητας.

Εν κατακλείδι, η ναυτιλιακή βιομηχανία βρίσκεται σε ένα κρίσιμο σταυροδρόμι. Η ενσωμάτωση των αρχών ESG δεν αποτελεί πλέον επιλογή, αλλά προϋπόθεση για τη βιώσιμη επιβίωση και ανταγωνιστικότητα του κλάδου. Μέσα από στοχευμένες πολιτικές, στρατηγικές επενδύσεις και ειλικρινή δέσμευση, ο ναυτιλιακός τομέας μπορεί να μετασχηματιστεί σε έναν πρότυπο βιωσιμότητας στην παγκόσμια οικονομία του 21ου αιώνα.

Βιβλιογραφία

- Abramova, A. (2024). *Environmental, Social, and Governance (ESG) Principles in the Banking Sector: Development, Integration, and Risk Management Strategies*. Arcada University of Applied Sciences.
- Acciaro, M., Ghiara, H., & Cusano, M. I. (2020). Energy management in seaports: A new role for port authorities. *Energy Policy*, 71, 4-12.
- Aich, S., Thakur, A., Nanda, D., Tripathy, S., & Kim, H.-C. (2021). Factors Affecting ESG towards Impact on Investment: A Structural Approach. *Sustainability*, 13(10868). <https://doi.org/10.3390/su131910868>
- Alsayegh, M. F., Rahman, R. A., & Homayoun, S. (2020). *Corporate Economic, Environmental, and Social Sustainability Performance Transformation through ESG Disclosure*. *Sustainability*, 12(3910).
- Barreiro, J., Zaragoza, S., & Diaz-Casas, V. (2022). Review of ship energy efficiency. *Ocean Engineering*, 257, 111594. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2022.111594>
- Becchetti, L., Bobbio, E., Prizia, F., & Semplici, L. (2022). *Going Deeper into the S of ESG: A Relational Approach to the Definition of Social Responsibility*. *Sustainability*, 14(9668).
- Blakeslee, S. (2004). *The CRAAP Test*. California State University.
- Bouman, E. A., Lindstad, E., Rialland, A. I., & Strømman, A. H. (2017). State-of-the-art technologies, measures, and potential for reducing GHG emissions from shipping. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 52, 408-421.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Cogilniceanu, V. (2023). *The integration of ESG criteria and their role in the investment decisions of shipping companies*. University of Piraeus.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.
- De la Rue, C., Anderson, C. B., & Hare, J. (2023). *Shipping and the Environment (3rd ed.)*. Routledge.
- Di Vaio, A., Zaffar, A., Balsalobre-Lorente, D., & Garofalo, A. (2023). Decarbonization technology responsibility to gender equality in the shipping industry: A systematic literature review and new avenues ahead. *Journal of Shipping and Trade*, 8(9). <https://doi.org/10.1186/s41072-023-00140-1>

- Hammond, B., & O'Brien, A. (2021). *Pensions and ESG: An institutional and historical perspective*. Pension Research Council.
- ILO. (2019). Maritime Labour Convention, 2006 (MLC, 2006). International Labour Organization.
- IMO. (2020). Fourth IMO GHG Study 2020. International Maritime Organization.
- Kanellopoulos, A. N. (2024). *ESG as a Competitive Intelligence Source in the Shipping Industry*. HAPSc Policy Briefs Series, 5(1), 94–103. <https://doi.org/10.12681/hapscpbs.38974>
- Kocmanová, A., & Šimberová, I. (2014). *Determination of Environmental, Social, and Corporate Governance Indicators: Framework in the Measurement of Sustainable Performance*. Journal of Business Economics and Management, 15(5), 1017–1033.
- Lin, A. J., Chang, H.-Y., & Hung, B. (2022). *Identifying Key Financial, Environmental, Social, Governance (ESG), Bond, and COVID-19 Factors Affecting Global Shipping Companies*. Sustainability, 14(5148). <https://doi.org/10.3390/su14095148>
- MacNeil, I., & Esser, I. (2022). From a Financial to an Entity Model of ESG. *European Business Organization Law Review*, 23, 9–45. <https://doi.org/10.1007/s40804-021-00234-y>
- Moldanova, J., Hassellöv, I.-M., Matthias, V., Fridell, E., Jalkanen, J.-P., Ytreberg, E., et al. (2021). Framework for the environmental impact assessment of operational shipping. *Ambio*, 51, 754–769.
- Moschaki, E. (2023). *Quality Management Systems and Their Effect on ESG Principles at the Shipping Sector*. University of Piraeus.
- Netsevyh, N. (2023). *Corporate Social Responsibility and Environmental Social Governance in Company Law*. Vilnius University.
- Park, S. R., & Jang, J. Y. (2021). The Impact of ESG Management on Investment Decision: Institutional Investors' Perceptions of Country-Specific ESG Criteria. *International Journal of Financial Studies*, 9(48). <https://doi.org/10.3390/ijfs9030048>
- Passas, I. (2024). The evolution of ESG: From CSR to ESG 2.0. *Encyclopedia*, 4(1711–1720). <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040112>
- Pitsi, A. N. (2024). *ESG in Shipping and Its Impact*. University of Piraeus.
- Poulsen, R. T., Ponte, S., & Sornn-Friese, H. (2018). Environmental upgrading in global value chains: The potential and limitations of ports in the greening of maritime transport. *Geoforum*, 89, 83–95.

- Psaraftis, H. N. (2019). Decarbonization of maritime transport: Is there light at the end of the tunnel? *Sustainability*, 12(3), 863.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson Education.
- Shamsher, Z., Mahomed, Z., & Ma'ruf, A. (2021). *Sustainable Finance and a Shari' Analysis of Environmental, Social and Governance (ESG) Criteria*. Springer.
- Shapsugova, M. (2023). ESG principles and social responsibility. *E3S Web of Conferences*, 420. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342006040>
- Silverman, D. (2021). *Interpreting Qualitative Data* (6th ed.). Sage.
- Smith, T., Jalkanen, J. P., Anderson, B., & Corbett, J. J. (2020). The role of biofuels in decarbonizing shipping. *Nature Energy*, 6(4), 330-338.
- Song, D. (2021). A literature review, container shipping supply chain: Planning problems and research opportunities. *Logistics*, 5(41). <https://doi.org/10.3390/logistics5020041>
- Walker, T. R., Adebambo, O., Del Aguila Feijoo, M. C., Elhaimer, E., Hossain, T., & Edwards, S. J. (2019). Environmental effects of marine transportation. *World Seas: An Environmental Evaluation*, 3, 505-530.
- Yang, Y., Gai, T., Cao, M., Zhang, Z., Zhang, H., & Wu, J. (2023). Application of group decision making in shipping industry 4.0: Bibliometric analysis, trends, and future directions. *Systems*, 11(69). <https://doi.org/10.3390/systems11020069>