



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ στη ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΣΤΙΣ
ΠΡΟΣΔΟΚΙΕΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΤΑΙΡΩΝ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Καρατζά Αγγελική

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών

του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των

απαιτήσεων για την απόκτηση του

Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

στη Ναυτιλία

Πειραιάς

Σεπτέμβριος 2022

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

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

Τα μέλη της επιτροπής :

- Κος Θεοτοκάς Ιωάννης
- Κος Τζαννάτος Ερνέστος
- Κος Χλωμούδης Κωνσταντίνος

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

Περίληψη

Η παρούσα εργασία μέσω της ανασκόπησης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σχετικά με την εμπειρική έρευνα της ΕΚΕ και βιώσιμης ανάπτυξης στις ναυτιλιακές εταιρίες, είχε ως στόχο να καταδείξει και την εφαρμογή πρακτικών βιωσιμότητας που εφαρμόζονται ήδη από τις μεγάλες ναυτιλιακές εταιρίες παγκοσμίως. Η πλειοψηφία των περιπτώσεων που αναφέρονται, σχετίζονται με τον έναν ή τον άλλο τρόπο με την προσπάθεια των ναυτιλιακών εταιριών να μειώσουν τις εκπομπές αερίων άνθρακα από την λειτουργία των πλοίων τους. Παράλληλα, γίνεται αναφορά του βασικού θέματος των βιώσιμων πρακτικών στην προσπάθεια, δηλαδή, αρκετών μεγάλων ναυτιλιακών εταιριών να μην χρησιμοποιήσουν τον βόρειο ναυτικό δρόμο της Αρκτικής. Τέλος, ένα ακόμη σημαντικό μέτρο της ΕΚΕ σχετίζεται με την φροντίδα εταιριών να προσφέρουν στους υπαλλήλους και τους ναυτικούς προγράμματα ασφάλειας και ευεξίας κατά την παραμονή τους πάνω στο πλοίο, ώστε να είναι σε θέση να διατηρήσουν την φυσική τους κατάσταση αλλά και την ψυχική ισορροπία τους κατά την πολύμηνη απουσία τους από τον τόπο κατοικίας τους.

Abstract

This thesis, in addition to the extensive literature review on CSR and sustainable development in shipping companies, also aimed to demonstrate the implementation of sustainability practices that are already applied by major shipping companies worldwide. Most of the actions presented are related in one way or another to the effort of shipping companies to reduce carbon emissions from the operation of their ships. Also, a very important issue in sustainable practices is the effort of several large shipping companies not to use the Arctic Northern Sea Route. Finally, another important CSR measure is related to the care of companies to offer employees and seafarers wellness programs during their stay on board, so that they are able to maintain their physical and mental condition during their long-month absence from their place of residence.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	9
1. ΕΚΕ και βιωσιμότητα: Ορισμοί και κύρια χαρακτηριστικά.....	13
1.1 Ορισμός και περιεχόμενο της ΕΚΕ.....	13
1.2 Βασικοί πυλώνες και κύριες συνιστώσες της ΕΚΕ	16
1.3 Η ΕΚΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση	23
1.4 Βιβλιογραφική επισκόπηση για τη θεματολογία ΕΚΕ	27
1.5 Από την ΕΚΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και επιχειρηματικότητα.....	30
1.5.1 Η κλιματική αλλαγή.....	33
1.5.2 Οι πιέσεις στους φυσικούς πόρους	36
1.5.3 Η ρύπανση και τα απόβλητα.....	37
1.6 Κριτήρια ESG και βιώσιμη ανάπτυξη	41
2. Η ναυτιλιακή βιομηχανία υπό το πρίσμα των αρχών της βιωσιμότητας.....	43
2.1 Οι επιπτώσεις της ναυτιλίας στο περιβάλλον και η ανάγκη για βιώσιμη πολιτική	43
2.2 Η έννοια της βιωσιμότητας στο πλαίσιο της ναυτιλίας	45
2.3. Η σημασία των γνωστοποιήσεων βιωσιμότητας και η δέσμευση της ΕΚΕ για τις ναυτιλιακές εταιρίες.....	46
2.4 Η σημασία της βιωσιμότητας των λιμανιών για την ναυτιλία.....	49
2.5 Μέτρα για την αειφορία της ναυτιλίας	52
2.5.1 Τεχνολογικά-μηχανικά μέτρα	53
2.5.2 Μέτρα που βασίζονται στην ενέργεια.....	53
2.5.3 Λειτουργικά ή επιχειρησιακά μέτρα.....	54
3. Βιώσιμη ναυτιλιακή βιομηχανία: πολιτικές, προκλήσεις και κύριες κατευθύνσεις	56
3.1 Περιβαλλοντικές πιέσεις από τη ναυτιλία και η επίδραση της πανδημίας.....	56
3.2 Ζητήματα βιωσιμότητας της ναυτιλίας και ο ρόλος του IMO.....	60

3.3 Ο ρόλος των πλοιοκτητών και η σημασία των RSRS για την ανακύκλωση πλοίων	63
3.4. Δράσεις για το κλίμα και ο ρόλος της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC)	65
4. Μελέτες περιπτώσεων	70
4.1. Περιπτώσεις με στόχο την μείωση εκπομπών αερίων άνθρακα	70
4.1.1. Η περίπτωση της A.P. Moller – Maersk	70
4.1.2 Η περίπτωση των Pacific Basin και StormGeo	72
4.1.3 Η περίπτωση του Joint Development Project	73
4.1.4 Η περίπτωση της Grieg Star	74
4.1.5 Η περίπτωση της Wilhelmsen	76
4.1.6. Η περίπτωση της Altera Infrastructure	78
4.2. Η αποφυγή της νέας διαδρομής της Αρκτικής	79
4.3 Ναυτιλιακές επιχειρήσεις για την υποστήριξη της διαχείρισης απορριμμάτων νησιών	79
4.3.1 Το έργο Cerulea	79
4.3.2. Το έργο Moana Taka	80
4.4. Ανακύκλωση πλοίων	81
4.5 Η ψηφιοποίηση της ναυτιλίας ως καλή πρακτική βιωσιμότητας. Η περίπτωση της Kongsberg	82
4.6 Υγεία και ευημερία των ναυτικών	83
4.6.1 Το πρόγραμμα ForMare	83
4.6.2 Το πρόγραμμα Columbia CrewCare	84
Συμπεράσματα	86
Βιβλιογραφία	88

Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να περιγράψει και να διαγνώσει το βαθμό ανταπόκρισης της ναυτιλιακής βιομηχανίας στις αρχές και τα πρότυπα ενός μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης. Για το σκοπό αυτό, εκπονούμε μια θεωρητική εργασία με τη χρήση διεθνών βιβλιογραφικών αναφορών και δευτερογενών δεδομένων, προκειμένου να παρουσιάσουμε και να αναλύσουμε τη σημασία της έννοιας της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) στη ναυτιλιακή βιομηχανία, υπό το πρίσμα του αυξανόμενου ενδιαφέροντος, σε παγκόσμια κλίμακα, για την ενσωμάτωση της έννοιας της βιωσιμότητας σε κάθε πτυχή της οικονομικής δραστηριότητας. Η κρισιμότητα των ζητημάτων που σχετίζονται με την ΕΚΕ και ευρύτερα με τη βιωσιμότητα απορρέει από το γεγονός ότι ο μεγαλύτερος όγκος των αγαθών που διακινούνται ανά τον κόσμο, στο πλαίσιο της ανταλλαγής εμπορευμάτων, διακινείται μέσω των θαλάσσιων μεταφορών.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία προσφέρει έναν σχετικά οικονομικό και ιδιαιτέρως αποτελεσματικό τρόπο, ώστε οι διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές να διενεργούνται με αξιοπιστία και ασφάλεια. Εκ των πραγμάτων, συνεπώς, η λειτουργία της ναυτιλιακής βιομηχανίας συνδέεται άρρηκτα με προκλήσεις που σχετίζονται με την έννοια της βιωσιμότητας. Αποτελεί γεγονός ότι η ναυτιλιακή δραστηριότητα επιβαρύνει την υπερθέρμανση του πλανήτη και το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής μέσω της εκπομπής αερίων ρύπων που απελευθερώνονται κατά τις μεταφορές. Εξάλλου, το γεγονός ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν τα πλοία τους σε χώρες όπου τα περιβαλλοντικά πρότυπα είναι πιο χαλαρά, δυσχεραίνει την προώθηση ενός μοντέλου βιώσιμης ναυτιλιακής βιομηχανίας. Ακόμη, η διαδικασία διάλυσης της δομής των πλοίων, λόγω της έκθεσης στον αμιάντο και σε άλλα τοξικά υλικά μπορεί να αποφέρει σοβαρές επιπτώσεις τόσο περιβαλλοντικές όσο και για την ανθρώπινη υγεία.

Αρχικά, η έννοια της ΕΚΕ έχει αποκτήσει σημαίνουσα σημασία στο χώρο των επιχειρήσεων εδώ και πάνω από δύο δεκαετίες. Αυτό οφείλεται σε ανταγωνιστικές πιέσεις και άλλους παράγοντες, που έχουν συντελέσει ώστε οι επιχειρήσεις να διαχειρίζονται μία σειρά σχέσεων με μέρη που επηρεάζονται από τη δραστηριότητά

τους, αλλά και την επηρεάζουν, αντίστοιχα. Ως ένας γενικός ορισμός της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης μπορεί να θεωρηθεί η εθελοντική ενσωμάτωση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και δεοντολογικών πτυχών σε μία επιχείρηση τόσο στην επιχειρηματική της δραστηριότητα, όσο και στη διαδικασία λήψης οικονομικών αποφάσεων (European Commission, 2011; Liang and Renneboog, 2020).

Σε αυτό το πλαίσιο, η έννοια της ΕΚΕ στηρίζεται στο θεωρητικό υπόβαθρο της λεγόμενης θεωρία των ενδιαφερομένων μερών της επιχείρησης (stakeholder theory), σύμφωνα με την οποία ο σκοπός της σύγχρονης επιχείρησης δεν περιορίζεται στη μεγιστοποίηση της αξίας των μετόχων της (shareholder value), αλλά οφείλει να λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις που προκαλεί η λειτουργία της, άμεσα και έμμεσα, σε ένα ευρύ σύνολο ενδιαφερομένων μερών (stakeholders), πέραν των μετόχων ή των εργαζομένων της, όπως, οι πελάτες, οι καταναλωτές, οι προμηθευτές, οι τοπικές κοινότητες, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις κ.α. (Freeman, 2017; Freeman et al., 2020). Υπό το πρίσμα, αυτό, μία στρατηγική για την ΕΚΕ που υπηρετεί αυτόν τον πολυδιάστατο σκοπό της επιχείρησης, οδηγεί σε καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα, καθώς όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη καταλήγουν να είναι υποστηρικτικά προς την επιχείρηση (Clarkson, 1995).

Στη ναυτιλιακή βιομηχανία, η έννοια της ΕΚΕ έχει αναδειχθεί ως σημαίνουσα σημασία ιδίως στο πλαίσιο της Ατζέντα 2030 για την Βιώσιμη Ανάπτυξη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), η οποία περιλαμβάνει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) και 169 υποστόχους. Ειδικότερα, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO), που ανήκει στην οικογένεια του ΟΗΕ, έχει θέσει υψηλά στην ατζέντα του έργου του, τη συμβολή της διεθνούς ναυτιλίας στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, ενώ θεωρεί πως η ΕΚΕ μπορεί να αποτελέσει ένα συνεκτικό πλαίσιο για την προώθηση του μοντέλου της βιωσιμότητας στην ναυτιλιακή βιομηχανία.

Αναφορικά, η έννοια της βιωσιμότητας στη ναυτιλιακή βιομηχανία συνδέεται ιδιαίτερος με τα ζητήματα της πρόληψης της προερχόμενης από τα πλοία ρύπανσης, αλλά και της ασφάλειας και υγείας στην εργασία. Ακολούθως, η κρισιμότητα της ανάδειξης της σημασίας της βιωσιμότητας στη ναυτιλιακή βιομηχανία, συνδέεται και με τη μεγάλη έμφαση που δίνεται από υπερεθνικούς οργανισμούς και ενώσεις, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, για την λεγόμενη βιώσιμη γαλάζια οικονομία. Στο επίκεντρο αυτής

της προσέγγισης τίθεται πώς όλοι οι συντελεστές του θαλάσσιου οικοσυστήματος (εν προκειμένω η ναυτιλιακή βιομηχανία) θα διασφαλίσουν τη βιώσιμη διαχείριση των ωκεανών, τη βιώσιμη αλιεία, την ασφαλή διατήρηση των οργανισμών στις θάλασσες, καθώς και τις περιβαλλοντικά υγιείς θαλάσσιες και παράκτιες κοινότητες.

Συμπερασματικά, η επιλογή του θέματος που πραγματεύεται η παρούσα εργασία έγινε καθώς:

- Πρώτον, η ανάδειξη των ζητημάτων που συνδέονται με την ΕΚΕ και τη βιωσιμότητα δεν έχει μελετηθεί επαρκώς στη ναυτιλιακή βιομηχανία, σε σχέση με άλλους κλάδους όπως αυτός της οικονομίας, τη στιγμή όμως που οι επιχειρήσεις που συνδέονται με τη ναυτιλιακή βιομηχανία προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον και σε άλλες πτυχές της βιωσιμότητας.
- Δεύτερον, η αυξανόμενη διεθνής πίεση, σε πολιτικό επίπεδο, για την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών από όλους τους κλάδους της οικονομίας, σε μία προσπάθεια να μειωθούν προβλήματα, όπως αυτό της κλιματικής αλλαγής, οδηγεί σε ολοένα και αυξημένες ρυθμιστικές και κανονιστικές απαιτήσεις. Για αυτό, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη για έγκαιρη προετοιμασία του κλάδου, ώστε να είναι σε θέση να υιοθετήσει νέα ρυθμιστικά και κανονιστικά πλαίσια.
- Τρίτον, η ναυτιλιακή βιομηχανία είναι ένας τομέας οικονομικής δραστηριότητας ειδικού ενδιαφέροντος για την Ελλάδα, υπό την έννοια ότι α) η χώρα μας αποτελεί ένα σημαντικό ναυτιλιακό και διαμετακομιστικό κέντρο σε διεθνές επίπεδο, β) η ναυτιλία συνιστά έναν από τους πιο εξωστρεφή κλάδους δραστηριότητας της ελληνικής οικονομίας συνεισφέροντας ποικιλοτρόπως σε όρους εισοδήματος και ΑΕΠ και γ) υφίσταται στη χώρα μας ένα πολύ πλούσιο και σημαντικό οικοσύστημα θαλασσών και παράκτιων περιοχών, που αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος και άρα χρήζει ιδιαίτερης προστασίας. Συνεπώς, η μελέτη της συσχέτισης της ναυτιλιακής βιομηχανίας με τη βιωσιμότητα, συμβάλει στην κατανόηση των αναγκαίων πολιτικών και μετασχηματισμών που θα πρέπει να προωθηθούν από τις επιχειρήσεις και την Πολιτεία, ώστε να προωθηθεί συνακόλουθα ένα βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης της οικονομίας.

Η διάρθρωση της εργασίας περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία αναφορά στις έννοιες της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και της βιωσιμότητας. Ειδικότερα, παρουσιάζονται τα κύρια χαρακτηριστικά που τις διέπουν, η ιστορική τους εξέλιξη και η σημασία που παίζουν σήμερα στο επιχειρηματικό περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Επίσης παρουσιάζονται και ορισμένες πτυχές που συνδέονται με τα θέματα ρυθμίσεων και κανονισμών, σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο, που συνδέονται με τη βιωσιμότητα και αφορούν τον επιχειρηματικό κόσμο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται και αναλύεται η ναυτιλιακή βιομηχανία υπό το πρίσμα των προκλήσεων που απορρέουν από την ΕΚΕ και τη βιωσιμότητα. Ειδικότερα, εξετάζονται και παρουσιάζονται τα κυρίαρχα προβλήματα και οι συνέπειες της ναυτιλιακής δραστηριότητας στο περιβάλλον και σε άλλα συστατικά της βιωσιμότητας. Η παρουσίαση και ανάλυση κατηγοριοποιείται και ομαδοποιείται σε ευρύτερο πλαίσιο ανάλυσης που χρησιμοποιείται στις έννοιες της ΕΚΕ και της βιωσιμότητας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, γίνεται μία εκτενής ανάλυση και παρουσίαση των κύριων πολιτικών που έχουν αναδειχθεί με βάση τόσο τη διεθνή βιβλιογραφία, όσο και αποτελεσματικά παραδείγματα και βέλτιστες πρακτικές, σε σχέση με την προώθηση ενός μοντέλου βιώσιμης ναυτιλιακής βιομηχανίας. Γίνεται, ακόμη, αναφορά των κύριων διεθνών πρωτοβουλιών και βασικών ρυθμιστικών πλαισίων της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι μελέτες περίπτωσης (cases studies) ορισμένων επιχειρήσεων από τη ναυτιλιακή βιομηχανία, που έχουν υιοθετήσει και εφαρμόσει πρακτικές βιωσιμότητας στη δραστηριότητά τους. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται να αναδειχθεί πώς στην πράξη οι έννοιες της ΕΚΕ και της βιωσιμότητας αξιοποιούνται με αποτελεσματικό τρόπο από τον ναυτιλιακό κλάδο.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο καταγράφονται τα βασικά συμπεράσματα των προτάσεων πολιτικής που υιοθετήθηκαν από τις επιχειρήσεις του κλάδου για αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση.

1. ΕΚΕ και βιωσιμότητα: Ορισμοί και κύρια χαρακτηριστικά

1.1 Ορισμός και περιεχόμενο της ΕΚΕ

Η ΕΚΕ είναι μία διεπιστημονική έννοια και περιγράφεται σε γενικές γραμμές στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία ως η εθελοντική ενσωμάτωση από τις επιχειρήσεις μίας σειράς κοινωνικών και περιβαλλοντικών ανησυχιών στις δραστηριότητες τους, καθώς και στις σχέσεις που έχουν με ενδιαφερόμενα μέρη. Θεμελιώδες χαρακτηριστικό της ΕΚΕ είναι ο εθελοντικός της χαρακτήρας, υπό την έννοια ότι μία κοινωνικά υπεύθυνη επιχείρηση δεν εκπληρώνει μόνο τις νομικές της υποχρεώσεις, αλλά μέσω της δραστηριότητάς της σε τομείς που έχουν σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό, το περιβάλλον, τους πελάτες της και εν γένει με τα ενδιαφερόμενα μέρη, επιδιώκει να υπερβαίνει τα όρια της τήρησης του νόμου. Άμεσο όφελος της, μέσω της υιοθέτησης των κοινωνικά υπεύθυνων επιχειρηματικών πρακτικών, αποτελεί η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μιας επιχείρησης, αλλά και η συμβολή στην άνοδο της παραγωγικότητάς της. Όπως είχε αναφερθεί και από τους Archie Carroll B. and Kareem M. Shabana στη μελέτη περίπτωσης “The business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice” που ανέλυσαν σχετικά με την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, η ΕΚΕ μπορεί να προσδώσει σημαντικά οφέλη και από τη σκοπιά της διαχείρισης κινδύνων, της εξοικονόμησης κόστους, της διευκόλυνσης της πρόσβασης σε κεφάλαια, της βελτίωσης των σχέσεων με τους πελάτες, της αποτελεσματικής διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων, αλλά και της ενίσχυσης των δυνατοτήτων για καινοτομία.

Τα κύρια οφέλη της ΕΚΕ προκύπτουν από το γεγονός ότι συνεπάγεται τη δέσμευση έναντι τόσο εσωτερικών όσο και εξωτερικών ενδιαφερόμενων μερών, κάτι που δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να είναι σε θέση να προβλέπουν καλύτερα τις ραγδαία μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς και τις προσδοκίες της κοινωνίας και των πολιτών. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να αναπροσαρμόζουν τη στρατηγική τους και να αξιοποιούν νέες αγορές και ευκαιρίες ανάπτυξης. Χαρακτηριστικό και απόλυτα επίκαιρο παράδειγμα αποτελεί η τάση των επιχειρήσεων

να ανταποκρίνονται στις οικολογικές και περιβαλλοντικές ευαισθησίες των πολιτών, προσφέροντας προϊόντα τα οποία ανταποκρίνονται σε υψηλά περιβαλλοντικά πρότυπα.

Σκοπός της ΕΚΕ είναι να παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις, όταν επιλέγουν να εφαρμόζουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα, να δημιουργούν μεσο-μακροπρόθεσμα την εμπιστοσύνη με τους πελάτες και καταναλωτές, με τους εργαζόμενους και γενικότερα με τους πολίτες και την κοινωνία. Συνακόλουθα, τα αυξημένα επίπεδα εμπιστοσύνης, συντελούν στη δημιουργία και στην οικοδόμηση συνθηκών και περιβάλλοντος όπου οι επιχειρήσεις καινοτομούν και αναπτύσσονται.

Οι μεγάλες επιχειρήσεις που επιδιώκουν να υιοθετήσουν μία σχετικά τυπική προσέγγιση της ΕΚΕ, υιοθετούν κατά κύριο λόγο μια πλειάδα ρυθμιστικών αρχών και κατευθυντήριων γραμμών διεθνών οργανισμών, όπως για παράδειγμα, οι κατευθυντήριες γραμμές του ΟΟΣΑ για τις πολυεθνικές επιχειρήσεις (OECD, 2011), οι δέκα αρχές του Παγκόσμιου Συμφώνου των Ηνωμένων Εθνών (UN, 2004), το πρότυπο καθοδήγησης για την κοινωνική ευθύνη ISO 26000, η τριμερής δήλωση των αρχών σχετικά με τις πολυεθνικές επιχειρήσεις και την κοινωνική πολιτική της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ILO, 1998) και οι κατευθυντήριες αρχές των Ηνωμένων Εθνών για τις επιχειρήσεις και τα ανθρώπινα δικαιώματα (UN, 2011). Οι διεθνείς αυτές αρχές προσδιορίζουν ότι η ΕΚΕ καλύπτει κατ' ελάχιστον περιβαλλοντικά θέματα (για παράδειγμα, την βιοποικιλότητα, ζητήματα κλιματικής αλλαγής, την αποδοτικότητα των φυσικών πόρων, την αξιολόγηση του κύκλου ζωής και πρόληψη της ρύπανσης), τα ανθρώπινα δικαιώματα και τις εφαρμοζόμενες πρακτικές εργασίας και απασχόλησης (π.χ η κατάρτιση και επιμόρφωση, η ποικιλομορφία και η ισότητα των φύλων, θέματα υγείας, ασφάλειας και ευημερίας των εργαζομένων) και την καταπολέμηση της δωροδοκίας και της διαφθοράς.

Η προσέγγιση αυτή, ωστόσο, δεν συνεπάγεται ότι η ΕΚΕ μπορεί υποκαταστήσει μία σειρά από ρυθμίσεις ή νομοθεσίες που στόχο έχουν να προασπίσουν τα εργασιακά και κοινωνικά δικαιώματα, καθώς και να προστατεύσουν το περιβάλλον. Στη σύγχρονη μορφή της, η έννοια της ΕΚΕ συναντάται στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία από τις αρχές τις δεκαετίας του 1950, με την προσπάθεια ερευνητών να θεωρητικοποιήσουν τη σημασία της υιοθέτησης κοινωνικά υπεύθυνων πρακτικών από τις επιχειρήσεις. Ειδικότερα, ο Bowen ήδη από το 1953 επιχείρησε να προσδιορίσει τις κοινωνικά υπεύθυνες αρχές που μία επιχείρηση οφείλει να ικανοποιεί,

καθώς, όπως ανέφερε, οι αποφάσεις του επιχειρηματία επηρεάζουν τους εργαζόμενους, του πελάτες και γενικά τα ενδιαφερόμενα μέρη, και έχουν άμεση επίδραση στην ποιότητα ζωής μιας κοινωνίας συνολικά (Bowen H. R., 1953).

Την περίοδο εκείνη, η έννοια της ΕΚΕ εξελίσσεται μαζί με τα κοινωνικά κινήματα που εκδηλώνονται στις ανεπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ και συνδέεται στενά με τα δικαιώματα των εργαζομένων, καθώς και τα ανθρώπινα δικαιώματα γενικότερα. Η επιχείρηση, ιδίως πολυεθνικής κατηγορίας, θεωρείται από τότε ότι έχει έναν ευρύτερο ρόλο στην κοινωνία, που δεν προσδιορίζεται ή περιορίζεται αποκλειστικά στις νομικές ή ρυθμιστικές υποχρεώσεις, αλλά εκτείνεται σε ένα ευρύ πλέγμα εθελοντικών πρωτοβουλιών και δράσεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι νεοκλασικοί οικονομολόγοι της εποχής, απέναντι στις θεωρίες αυτές, ανέπτυξαν έντονο σκεπτικισμό και επιχείρησαν να οριοθετήσουν τον κοινωνικά υπεύθυνο τρόπο λειτουργίας της σύγχρονης επιχείρησης στο καπιταλιστικό σύστημα οργάνωσης.

Πιο συγκεκριμένα, ο νομπελίστας οικονομολόγος Milton Friedman διατύπωσε την άποψη ότι ο μοναδικός κοινωνικά υπεύθυνος ρόλος της επιχείρησης είναι η επιδίωξη του κέρδους και μέσω αυτής της επιδίωξης ωφελείται και η κοινωνία. Επεσήμανε παράλληλα, ότι η ενσωμάτωση της ΕΚΕ στο επιχειρηματικό μοντέλο οδηγεί στη σπατάλη εταιρικών πόρων για την ικανοποίηση αόριστων και αναιτιολόγητων κοινωνικών επιδιώξεων (Friedman, 1962).

Επιπρόσθετα, για τη θεωρητική θεμελίωση της ΕΚΕ άξια αναφοράς είναι η συμβολή του Carroll, ο οποίος ανέπτυξε την θεωρία της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης με το εννοιολογικό πλαίσιο της εταιρικής επίδοσης, που χρησιμοποιείται ακόμη και σήμερα από πολλούς ερευνητές στο πεδίο αυτό (Carroll, 1995). Πιο συγκεκριμένα, έδωσε έμφαση στο γεγονός ότι οι κοινωνικές ευθύνες θα πρέπει να καταλαμβάνουν ολόκληρο το εύρος των υποχρεώσεων που έχουν οι επιχειρήσεις απέναντι στην κοινωνία. Θα πρέπει, δηλαδή, να ενσωματώνει τις επιδόσεις των επιχειρήσεων σε όρους οικονομικούς, νομικούς, ηθικούς-δεοντολογικούς και φιλανθρωπικούς.

Στο πλαίσιο αυτό, για να θεωρείται μια επιχείρηση ως κοινωνικά υπεύθυνη, θα πρέπει να συγκεντρώνει τέσσερα συστατικά υπευθυνότητας. Το πρώτο, είναι η οικονομική υπευθυνότητα, που συνιστά άλλωστε το θεμελιώδες συστατικό προκειμένου μια επιχείρηση να παράγει κέρδη και να επεκτείνεται. Το δεύτερο

συστατικό είναι η νομική υπευθυνότητα. Μια επιχείρηση έχει την υποχρέωση να υπακούει στον νόμο και να λειτουργεί εντός του νομικού πλαισίου που ορίζεται για την κοινωνία. Το τρίτο συστατικό αναφέρεται στην ηθική ή δεοντολογική υπευθυνότητα, και σχετίζεται με την ευθύνη μιας επιχείρησης να σέβεται τα δικαιώματα των άλλων και να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες της κοινωνίας για το τι είναι σωστό και δίκαιο. Το τελευταίο συστατικό είναι η φιλανθρωπικού χαρακτήρα υπευθυνότητα, και αναφέρεται στην ευθύνη που έχει μια επιχείρηση να συμβάλει και να υποστηρίζει ευρύτερα την κοινωνία, βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής των μελών της (Schwartz & Carroll, 2003).

1.2 Βασικοί πυλώνες και κύριες συνιστώσες της ΕΚΕ

Για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας της ΕΚΕ είναι χρήσιμο να διακρίνουμε τις δύο βασικότερες συνιστώσες της, σε σχέση με τα ενδιαφερόμενα μέρη τα οποία η δραστηριότητα μίας επιχείρησης επηρεάζει, αλλά και από τα οποία επηρεάζεται. Στην περίπτωση αυτή, διακρίνονται δύο διαστάσεις της ΕΚΕ, η εσωτερική και η εξωτερική (Charpagain, 2021).

Η εσωτερική διάσταση της ΕΚΕ αφορά στις σχέσεις της με το εσωτερικό περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί. Ειδικότερα, αφορά στις κοινωνικά υπεύθυνες πρακτικές που αναπτύσσει μία επιχείρηση ως προς τους εργαζόμενους της για θέματα προσαρμογής και εξέλιξης των ικανοτήτων τους, θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία, ζητήματα διαχείρισης αλλαγών και πρακτικών που έχουν να κάνουν με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη διαχείριση των φυσικών πόρων λόγω της παραγωγικής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001):

- Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού: αναφέρεται σε πρακτικές ΕΚΕ που υιοθετούν οι επιχειρήσεις με στόχο να αντιμετωπίσουν μία σημαντική πρόκληση, η οποία συνδέεται με την ικανότητα της επιχείρησης να προσελκύει και να συγκρατεί εργαζομένους που είναι εξειδικευμένοι και διαθέτουν σημαντικές ικανότητες. Μία

επιχείρηση για να ανταποκριθεί σε αυτή την πρόκληση, επενδύει στο ανθρώπινο δυναμικό της με δράσεις ΕΚΕ που έχουν να κάνουν με την παροχή προγραμμάτων διάβιου μάθησης και επιμόρφωσης σε θέματα αιχμής που σχετίζονται με το αντικείμενο της επιχείρησης, την καταγραφή των αρμοδιοτήτων στους εργαζομένους για την ανάληψη εκ μέρους τους πρωτοβουλιών, την παροχή ολοκληρωμένης και καλύτερης ενημέρωσης σε όλη την επιχείρηση, την προσπάθεια διασφάλισης των εργαζομένων για καλύτερη δυνατή σχέση ισορροπίας ανάμεσα στην εργασία, την οικογένεια και τον ελεύθερο χρόνο, την επιδίωξη της μεγαλύτερης δυνατής ποικιλομορφίας στο ανθρώπινο δυναμικό με τη συμμετοχή υποεκπροσωπούμενων κατηγοριών (π.χ. γυναίκες), τη διασφάλιση ίσης αμοιβής και ίσων προοπτικών σταδιοδρομίας για άτομα που έχουν τα ίδια προσόντα, καθώς και θέματα που σχετίζονται με συστήματα αμοιβών και ανταμοιβής βάση απόδοσης. Σημαντική θέση στις πρακτικές ΕΚΕ αυτής της κατηγορίας καταλαμβάνουν και οι υπεύθυνες πρακτικές που σχετίζονται με τις διαδικασίες πρόσληψης των εργαζομένων, ιδίως με την εφαρμογή της αρχής των μη διακρίσεων, προκειμένου να καταστεί εφικτή η πρόσληψη εργαζομένων που ανήκουν σε εθνικές μειονότητες είτε είναι μεγαλύτεροι σε ηλικία είτε είναι γυναίκες, ή μακροχρόνια άνεργοι και γενικώς ανήκουν σε υποεκπροσωπούμενες κατηγορίες ή μειονότητες. Αξίζει να τονισθεί ότι η πολιτική διακρίσεων στο χώρο εργασίας αποτελεί έναν από τους κορυφαίους πυλώνες της ΕΚΕ που συστηματικά επιδιώκουν και προβάλλουν κυρίως οι μεγάλες, πολυεθνικές επιχειρήσεις.

- Υγεία και ασφάλεια στην εργασία: θέματα που σχετίζονται με την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία προβλέπονται υποχρεωτικά από τη νομοθεσία. Για παράδειγμα, η πολιτική μίας επιχείρησης να συνεργάζεται αποκλειστικά με εργολάβους ή προμηθευτές, οι οποίοι έχουν αναβαθμισμένα πλαίσια σε θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία, είναι κάτι που δεν το επιβάλλει ο νόμος, αλλά το επιδιώκει μία επιχείρηση στο πλαίσιο της πολιτικής ΕΚΕ (χαρακτηριστικό παράδειγμα τα εξωτερικά συνεργεία καθαρισμού για τους χώρους της). Γενικά, έχουν αναδειχθεί πλέον διάφορα πρότυπα και πιστοποιήσεις σχετικά με τη διαμόρφωση από τις επιχειρήσεις συνθηκών ασφάλειας και υγείας στην εργασία, που αποδεικνύουν την ισχυρή εθελοντική δέσμευση των επιχειρήσεων στον τομέα αυτό (π.χ. το σύστημα επισήμανσης TCO Labelling Scheme στη Σουηδία και το σύστημα ασφάλειας SCC στην Ολλανδία, που πιστοποιεί συστήματα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην

εργασία για εταιρείες που παρέχουν υπηρεσίες στην πετροχημική και τη χημική βιομηχανία).

- Προσαρμογή στην αλλαγή: η διαχείριση των αλλαγών από μία επιχείρηση, λόγω πιέσεων που αντιμετωπίζει στο ευρύτερο περιβάλλον που λειτουργεί, απαιτεί πολλές φορές προσαρμογές ευρείες και εκτεταμένες. Οι πολιτικές εταιρικών αναδιαρθρώσεων είναι το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα, καθώς συνδέεται με ριζικές αλλαγές που καλείται να προωθήσει μια επιχείρηση, είτε στο πλαίσιο αλλαγής της παραγωγικής της δραστηριότητα, είτε στο πλαίσιο συγχώνευσης με άλλη επιχείρηση (ή εξαγοράς), είτε στο πλαίσιο συρρίκνωσης της υφιστάμενης παραγωγικής δραστηριότητα, είτε στο πλαίσιο συνδυασμού όλων των προηγούμενων. Τέτοιες αλλαγές οδηγούν συχνά στη μείωση του προσωπικού, που όταν έχει μαζικό και εκτεταμένο χαρακτήρα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές κοινωνικές πιέσεις που μεταλλάσσονται σε κρίσεις σε τοπικό ή ευρύτερο επίπεδο. Αποτελεί ζωτικής σημασίας λοιπόν, στο πλαίσιο της πολιτικής ΕΚΕ, η προσπάθεια μετριασμού ή ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από τις εταιρικές αναδιαρθρώσεις. Μέτρα προς αυτή την κατεύθυνση είναι η παροχή προγραμμάτων επιμόρφωσης των εργαζομένων για την προσαρμογή τους στις νέες ανάγκες, η προσφορά ικανοποιητικών και υψηλής εξασφάλισης προγραμμάτων εθελουσίας εξόδου για το προσωπικό και η επιδίωξη εμπλοκής δημόσιων αρχών ή άλλων οργάνων ή εργαλείων (π.χ. το Ταμείο Παγκοσμιοποίησης της ΕΕ, το οποίο διαθέτει πόρους για την προσαρμογή των εργαζομένων στις νέες συνθήκες, λόγω εταιρικών αναδιαρθρώσεων), ώστε να αντιμετωπισθούν οι ευρύτερες επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο.

- Διαχείριση περιβαλλοντικών επιπτώσεων και προστασία των φυσικών πόρων: η παραγωγική δραστηριότητα των επιχειρήσεων προκαλεί αναπόφευκτα επιβάρυνση στο περιβάλλον και μειώνει τους φυσικούς πόρους. Στο πλαίσιο αυτό, οι πολιτικές ΕΚΕ που εθελοντικά υιοθετούν οι επιχειρήσεις με στόχο να μειώσουν την κατανάλωση πόρων που συνδέεται με την δραστηριότητά τους, τις εκπομπές επιβλαβών αερίων και τα απόβλητα που παράγουν, θεωρείται ότι συμβάλουν συνολικά στην μείωση του περιβαλλοντικού τους αντίκτυπου και τις καθιστούν περιβαλλοντικά υπεύθυνες. Το γεγονός αυτό επιφέρει άμεσο θετικό αντίκτυπο και για τις ίδιες τις επιχειρήσεις, καθώς μειώνουν λειτουργικά τους κόστη που συνδέονται με λογαριασμούς κατανάλωσης ενέργειας, καθώς και δαπάνες διάθεσης και διαχείρισης αποβλήτων. Οι δράσεις ΕΚΕ

στον περιβαλλοντικό τομέα, με άλλα λόγια, αναφέρονται ως «ευκαιρίες διπλού κέρδους», καθώς επωφελείται τόσο το περιβάλλον, όσο και η ίδια η επιχείρηση. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν δημιουργηθεί διάφορα πρότυπα πιστοποίησης τα οποία επιχειρούν να διευκολύνουν την ΕΚΕ των επιχειρήσεων στον περιβαλλοντικό τομέα, όπως για παράδειγμα το EMAS ISO 19000. Εξάλλου, ολοένα και περισσότερες πλέον επιχειρήσεις στις εκθέσεις που δημοσιοποιούν παραθέτουν σαφή γραπτή περιβαλλοντική δήλωση και δεσμεύονται σε μια σειρά από χρονικά προσδιορισμένους ποσοτικούς στόχους που σχετίζονται με τη μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος. Στην ευρύτερη ατζέντα ΕΚΕ κυρίως των μεγάλων επιχειρήσεων στο πεδίο αυτό, τίθεται και το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής. Αναγνωρίζεται δηλαδή ότι οι επιχειρήσεις, στο πλαίσιο εθελοντικών πρωτοβουλιών ΕΚΕ, μπορούν από δική τους δραστηριότητα να διευκολύνουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, κυρίως δε στην παγκόσμια προσπάθεια επίτευξης του στόχου της Συμφωνία Παρισιού, που έχει θέσει ως στόχο τη μέση αύξηση της θερμοκρασίας κάτω των 2°C και όχι κάτω του 1,5°C.

Η εξωτερική διάσταση της ΕΚΕ αφορά στις σχέσεις της με το ευρύτερο περιβάλλον στο οποίο μία επιχείρηση λειτουργεί (Ahmad, 2017). Ενδιαφερόμενα μέρη που συνδέονται με την εξωτερική διάσταση της ΕΚΕ μπορούν να θεωρηθούν η τοπική κοινότητα, οι πελάτες-καταναλωτές, οι προμηθευτές, οι ΜΚΟ, οι δημόσιες αρχές, καθώς άλλοι επιχειρηματικοί εταίροι. Γίνεται αντιληπτό, ότι μεγάλη κινητικότητα στα επενδυτικά κεφάλαια, που έχει ως συνέπεια τη δραστηριοποίηση πολυεθνικών επιχειρήσεων σε κάθε μήκος και πλάτος του κόσμου και την χρησιμοποίηση αντιστοίχως παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού, καθιστά επιτακτική την ανάγκη υιοθέτησης μία στρατηγικής ΕΚΕ πολύ ευρύτερης και πολύ πιο ολιστικής από την στενή εσωτερική της διάσταση, που περιγράψαμε προηγουμένως. Πιο συγκεκριμένα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2001):

- Τοπικές κοινότητες: ο τρόπος με τον οποίο εντάσσεται μια επιχείρηση στο τοπικό περιβάλλον είναι πολύ σημαντικός. Οι επιχειρήσεις συμβάλουν στις τοπικές κοινότητες που δραστηριοποιούνται, καθώς παρέχουν θέσεις εργασίας, προσφέρουν μισθούς σε εργαζόμενους και κοινωνικές παροχές, ενώ καταβάλλουν και φόρους στο κράτος. Για να είναι σε θέση να λειτουργούν αποτελεσματικά, από την άλλη, οι επιχειρήσεις, θα πρέπει το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται να

χαρακτηρίζεται από συνθήκες σταθερότητας, υγείας και ασφάλειας, και εν γένει των κοινοτήτων. Είναι κρίσιμο, μάλιστα πολλές φορές και για την ίδια τη λειτουργία των επιχειρήσεων, οι τοπικές κοινότητες να προσφέρουν εργαζόμενους με κατάλληλες δεξιότητες, που θα είναι διαθέσιμοι στις επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες σε τοπικό επίπεδο. Η αλληλεπίδραση επιχειρήσεων με τις τοπικές κοινότητες μπορεί, επιπλέον, να ιδωθεί και σε σχέση με τις συνθήκες του τοπικού φυσικού περιβάλλοντός τους. Υπάρχουν επιχειρήσεις που η δραστηριότητά τους σε μια τοπική κοινότητα, όπως για παράδειγμα οι τουριστικές επιχειρήσεις, συναρτάται άμεσα με ένα καθαρό περιβάλλον, με καλής ποιότητας ύδατα, με καθαρό αέρα και με υψηλού επιπέδου υποδομές (π.χ. δρόμοι). Ταυτόχρονα, όμως, η δραστηριότητα ορισμένων επιχειρήσεων προκαλεί και αρνητικές συνέπειες στο τοπικό περιβάλλον που είναι εγκατεστημένες, όπως για παράδειγμα η πάσης φύσεως ρυπογόνος ηχορύπανση, διάθεση αποβλήτων κ.α.). Ως εκ τούτου, είναι προφανές ότι η ανάπτυξη θετικών σχέσεων της επιχειρηματικής κοινότητας με τις τοπικές κοινότητες στις οποίες είναι εγκατεστημένες και δραστηριοποιούνται, αποτελεί μία πολύ σημαντική πτυχή της πολιτικής ΕΚΕ.

- Καταναλωτές: οι καταναλωτές αποτελούν σημαντικούς εξωτερικούς εταίρους στο πλαίσιο της ΕΚΕ. Είναι προφανές ότι η διατήρηση καλών σχέσεων με την πελατεία είναι μία πολύ κρίσιμη συνθήκη που κάθε επιχείρηση επιδιώκει, καθώς κάτι τέτοιο συντελεί στη διατήρηση μεριδίων στην αγορά. Ιδιαίτερα για επιχειρήσεις του λιανικού εμπορίου, μέρος της κοινωνικής ευθύνης των επιχειρήσεων είναι η απαίτηση να προσφέρουν προϊόντα και υπηρεσίες που οι καταναλωτές χρειάζονται και επιθυμούν, κατά τρόπο αποτελεσματικό, δεοντολογικό (αποφυγή παραπλανητικής διαφήμισης), αλλά και φιλικό προς το περιβάλλον. Η επιχείρηση που αναπτύσσει μία στρατηγική ΕΚΕ, έτσι ώστε να δημιουργεί ισχυρές σχέσεις διαρκείας με τους πελάτες της, δίδοντας έμφαση σε ουσιαστικά ζητήματα, όπως η πραγματική κατανόηση των αναγκών και των επιθυμιών τους, η παροχή υψηλής ποιότητα προϊόντων, η διασφάλιση συνθηκών ασφάλειας και αξιοπιστίας στα προσφερόμενα προϊόντα και η παροχή αποτελεσματικών υπηρεσιών εξυπηρέτησης κατά τη διάρκεια και μετά την πώληση. Μακροπρόθεσμα δημιουργεί αφοσιωμένους πελάτες, γεγονός που αποτυπώνεται θετικά στις πωλήσεις και στα κέρδη της. Η εφαρμογή της αρχής του σχεδιασμού για όλους (δηλαδή ο σχεδιασμός των προϊόντων και των υπηρεσιών έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους,

συμπεριλαμβανομένων των καταναλωτών με μειονεξίες) είναι ένα σημαντικό παράδειγμα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης.

- Προμηθευτές και λοιποί επιχειρηματικοί εταίροι: η στρατηγική ΕΚΕ που προσβλέπει στην αναβάθμιση των σχέσεων της επιχείρησης με προμηθευτές και άλλους επιχειρηματικούς της εταίρους, μπορεί να συντελέσει στην μείωση ποικίλων πολυπλοκοτήτων και δαπανών, αλλά και στην αύξηση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Τέτοιες σχέσεις, όταν αναπτύσσονται με συνέπεια και σταθερότητα, όπως και στις σχέσεις με την πελατεία που περιγράψαμε προηγουμένως, μπορούν να συντελέσουν, μακροπρόθεσμα, σε καλύτερες σχέσεις τιμών προμήθειας και σε μεγαλύτερη αξιόπιστη στις διαδικασίες εκτέλεσης και παράδοσης των παραγγελιών. Μία στρατηγική ΕΚΕ ως προς τις σχέσεις με τους προμηθευτές και τους επιχειρηματικούς εταίρους, εδράζεται στην αναγνώριση ότι οι κοινωνικές σχέσεις των επιχειρήσεων μπορούν να επηρεαστούν σημαντικά ως αποτέλεσμα των πρακτικών που υιοθετούν οι προμηθευτές και εταίροι τους σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού. Είναι, με άλλα λόγια, αναμενόμενο ότι το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων σε επίπεδο ΕΚΕ μίας επιχείρησης δεν περιορίζεται στην ίδια την επιχείρηση, αλλά, όταν μάλιστα είναι και πολυεθνική, μπορεί να επηρεάσει και τους οικονομικούς εταίρους της. Πολυεθνικές επιχειρήσεις, που πολύ συχνά αναθέτουν μέρος της παραγωγικής διαδικασίας σε τρίτες επιχειρήσεις, εκ των πραγμάτων αποκτούν έναν πρόσθετο βαθμό ΕΚΕ για τους προμηθευτές και το προσωπικό αυτών.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η ΕΚΕ ως μία δυναμική και συνεχώς εξελισσόμενη έννοια, αποτελεί εργαλείο της επιχειρηματικής κοινότητας το οποίο προσαρμόζεται κάθε φορά στις ανάγκες της κοινωνίας και τις συνθήκες της αγοράς. Στο πλαίσιο αυτό, η σύγχρονη θεώρηση της ΕΚΕ λαμβάνει υπόψη και ενσωματώνει την έννοια της εταιρικής βιωσιμότητας, που συνιστά ένα ευρύτερο πλαίσιο αρχών και πρακτικών που υιοθετούν οι επιχειρήσεις, προκειμένου οι δραστηριότητές τους να λαμβάνουν υπόψη το φυσικό περιβάλλον, να αφογκράζονται τις ανάγκες της κοινωνίας και να εκτελούνται σε ένα πλαίσιο διακυβέρνησης που διακρίνεται για τη διαφάνεια και τη χρηστή διαχείριση. Οι τρεις αυτοί πυλώνες, δηλαδή το περιβάλλον, η κοινωνία και η διακυβέρνηση, που διεθνώς είναι γνωστό ως ESG πλαίσιο (Environment – Society – Governance), συνιστούν την πιο σύγχρονη εκδοχή με την

οποία οι επιχειρήσεις εκφράζουν την πολιτική για την ΕΚΕ (Gillan, Koch, & Starks, 2021).

Πιο συγκεκριμένα, στα θέματα περιβάλλοντος (το 'Ε' της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων επικεντρώνεται γύρω από ζητήματα: α) κλιματικής αλλαγής (με στόχους και υποστόχους του ΙΜΟ και της ΕΕ για μείωση των εκπομπών ρύπων ως το 2030), β) ρύπανσης περιβάλλοντος, διαχείρισης αποβλήτων και μετάβασης στην κυκλική οικονομία και γ) πιέσεων στους φυσικούς πόρους (με ζητήματα στο πεδίο αυτό να σχετίζονται δράσεις που να αντιμετωπίζουν μη βιώσιμες πρακτικές στις γεωργικές καλλιέργειες, την αλόγιστη χρήση και έλλειψη υδάτινων πόρων, τους κινδύνους στους θαλάσσιους πόρους, την αποψίλωση των δασών και τις απώλειες και τους κινδύνους στην βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα).

Στα θέματα κοινωνίας (το 'Σ' της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων επικεντρώνεται γύρω από ζητήματα ανάπτυξης ανθρώπινου κεφαλαίου, υγείας και ασφάλειας στην εργασία, ανθρωπίνων δικαιωμάτων, εργασιακών δικαιωμάτων, διαφορετικότητας στον χώρο εργασίας και συμμετοχής των γυναικών, συλλογικών συμβάσεων και σχέσεων με εργαζομένους, αποτροπής της καταναγκαστικής/υποχρεωτικής και της παιδικής εργασίας, καθώς και των σχέσεων με τις τοπικές κοινωνίες και τους καταναλωτές, που αναφερθήκαμε πιο πάνω.

Στα θέματα διακυβέρνησης (το 'Γ' της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων αφορά σε ζητήματα που σχετίζονται με τις αμοιβές των ανωτάτων στελεχών επιχειρήσεων, τη συμμετοχή των γυναικών στο διοικητικό συμβούλιο, τις πολιτικές ποικιλομορφίας του διοικητικού συμβουλίου (board diversity), την ανεξαρτησία των μελών του διοικητικού συμβουλίου, τις πολιτικές επιχειρηματικής δεοντολογίας (π.χ. αν η επιχείρηση έχει αναπτύξει πολιτική για την καταπολέμηση της διαφθοράς και της δωροδοκίας), τον βαθμό δημοσιοποίηση στόχων για την ESG θεματολογία, την ΕΚΕ και γενικότερα για θέματα βιωσιμότητα, και τις πολιτικές ασφάλειας δεδομένων και διαχείρισης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (OECD, 2020).

Τέλος, μία πολύ σημαντική πτυχή της ΕΚΕ είναι το πλαίσιο δημοσιοποίησης. Οι περισσότερες επιχειρήσεις που έχουν αναπτύξει πολιτική και στρατηγική ΕΚΕ συντάσσουν και δημοσιοποιούν σε ετήσια βάση εκθέσεις ΕΚΕ ή εκθέσεις

βιωσιμότητας. Στις εκθέσεις αυτές παρουσιάζονται οι πολιτικές και η στρατηγική των επιχειρήσεων σε όλα τα ζητήματα που αναπτύξαμε, συγκεκριμένες δράσεις ΕΚΕ που υλοποιούνται, οι επιδόσεις και τα αποτελέσματα που παράγονται (ποσοτικά και ποιοτικά), καθώς και οι δεσμεύσεις που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις σε θέματα ΕΚΕ και βιωσιμότητας, σύμφωνα και με διεθνώς αποδεκτές βέλτιστες πρακτικές. Τα προηγούμενα χρόνια, το επίπεδο πληροφόρησης των επιχειρήσεων για θέματα ΕΚΕ ήταν αρκετά περιορισμένο, όχι λεπτομερές, δίχως να εισέρχεται σε βάθος στη σχετική θεματολογία. Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, το πλαίσιο δημοσιοποίηση μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών, όπου η θεματολογία ΕΚΕ έχει βαρύνουσα σημασία, έχει αυξηθεί σημαντικά, λόγω αφενός κανονιστικών ρυθμίσεων σε επίπεδο ΕΕ, και αφετέρου πιέσεων από την επενδυτική κοινότητα.

1.3 Η ΕΚΕ στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η έννοια της ΕΚΕ απασχολεί τη διεθνή κοινότητα ολοένα και περισσότερο τα τελευταία χρόνια και αποκτά βαρύνουσα σημασία, καθώς τίθεται στο πλαίσιο μίας ευρύτερης θεματολογίας που έχει να κάνει με την παγκοσμιοποίηση, την ανταγωνιστικότητα και την βιωσιμότητα, ενώ ανταποκρίνεται και σε ένα ευρύτερο πλαίσιο παγκόσμιων και κοινά αποδεκτών αξιών και επιδιώξεων, όπως η προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, η αλληλεγγύη και η συνοχή. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η ΕΚΕ ξεκίνησε να εξετάζεται συστηματικά από το 2001, με την έκδοση της Πράσινης Βίβλου με τίτλο «Πρόωθηση ενός ευρωπαϊκού πλαισίου για την εταιρική κοινωνική ευθύνη».

Ακολούθως η ΕΕ το 2006 δημοσίευσε μία νέα πολιτική για την ΕΚΕ, στο επίκεντρο της οποίας τέθηκε η πρωτοβουλία «Ευρωπαϊκή Συμμαχία για την ΕΚΕ», υπό την αιγίδα σημαντικών επιχειρήσεων. Η πολιτική προσδιόρισε επτά καίριους τομείς προτεραιότητας για ανάληψη δράσης από την ΕΕ για την ΕΚΕ :

- Πρώτον, την ευαισθητοποίηση της επιχειρηματικής κοινότητας και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών: Η ΕΕ δίνει πολύ μεγάλη έμφαση στην ανάγκη ευαισθητοποίησης για θέματα που άπτονται της ΕΚΕ και στην ενθάρρυνση ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών στο πεδίο αυτό, με ιδιαίτερη έμφαση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ιδίως στα κράτη-μέλη που αυτές αποτελούν την μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, άλλωστε, η ίδια η ΕΕ προωθεί εθελοντικά περιβαλλοντικά μέσα, όπως για παράδειγμα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και συστήματα απονομής οικολογικού σήματος (π.χ. Ecolabel), ενώ αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για την αποτελεσματικότερη δυνατή ενημέρωση των πολιτών για θέματα ΕΚΕ, καθώς οι καταναλωτικές ή οι επενδυτικές τους επιλογές μπορούν να έχουν άμεσα αντίκτυπο σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα που άπτονται της ΕΚΕ.
- Δεύτερο, την παροχή υποστήριξης σε πολυμερείς πρωτοβουλίες: Η ΕΕ αντιλαμβάνεται την εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών στην ΕΚΕ ως βαρύνουσας σημασίας για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των πρωτοβουλιών στο πεδίο αυτό. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕ προωθεί και υποστηρίζει πρωτοβουλίες που αναλαμβάνουν τα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως είναι οι κοινωνικοί εταίροι, οι καταναλωτικές οργανώσεις και διάφορες ΜΚΟ με τομεακό ή θεματικό περιεχόμενο (π.χ. περιβαλλοντικές).
- Τρίτον, την ενημέρωση των καταναλωτών και την προώθηση της διαφάνειας: Οι καταναλωτές παίζουν πολύ κρίσιμο ρόλο στην παροχή κινήτρων για την υπεύθυνη παραγωγή και την ανάπτυξη υπεύθυνης επιχειρηματικής συμπεριφοράς. Οι επιλογές που κάνουν οι καταναλωτές, όταν γίνονται με κριτική σκέψη και ορθά κριτήρια, μπορούν να ενθαρρύνουν κατ' επέκταση τα σωστά προϊόντα, τις ορθές παραγωγικές πρακτικές και τις καλές εταιρείες. Είναι ιδιαιτέρως κρίσιμο οι καταναλωτές να έχουν σαφή πληροφόρηση για τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδόσεις των αγαθών και υπηρεσιών που αγοράζουν, αλλά και σαφή πληροφόρηση για ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού που συνδέεται με το αγαθό ή την υπηρεσία. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕ προωθεί ποικίλες εθελοντικές ενέργειες με στόχο τη διαφάνεια και τη συνεχή ενημέρωση των καταναλωτών.
- Τέταρτον, την προώθηση της διεπιστημονικής έρευνας σε θέματα ΕΚΕ: Η συσχέτιση της ΕΚΕ με τις εταιρικές επιδόσεις είναι βασική, καθώς αποδεικνύει ότι

μπορεί να βελτιώσει την ανταγωνιστική θέση μιας επιχείρησης. Επιπλέον, πολύ ουσιαστική είναι και η αποτελεσματικότητα της σε σχέση με την επίτευξη κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων, αλλά και σε σχέση με πεδία, όπως η καινοτομία, οι εργασιακές σχέσεις και η εταιρική διακυβέρνηση. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕ προωθεί την έρευνα γύρω από ζητήματα ΕΚΕ μέσω ποικίλων ερευνητικών χρηματοδοτικών πλαισίων.

- Πέμπτον, η προώθηση της εκπαίδευσης και της επιμόρφωσης σε θέματα ΕΚΕ: Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να μπορέσει η ΕΚΕ να ενσωματωθεί στην επιχειρηματική στρατηγική είναι να αναβαθμιστούν και να αναπτυχθούν μία σειρά από κρίσιμες δεξιότητες μεταξύ των επιχειρηματιών, των ανωτάτων και ανωτέρων στελεχών των επιχειρήσεων, αλλά και συνολικά των εργαζομένων. Με άλλα λόγια, η ΕΚΕ μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο προγραμμάτων δια βίου μάθησης και επαγγελματικών επιμορφωτικών προγραμμάτων, αλλά και να ενσωματωθεί στα προγράμματα πανεπιστημίων και άλλων σχολών εκπαίδευσης.

- Έκτον, η προώθηση της ΕΚΕ ειδικά στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις: Συγκεκριμένα στην ΕΕ, όπου στα περισσότερα κράτη-μέλη η επιχειρηματική κοινότητα αποτελείται ως επί των πλείστον από μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ο αντίκτυπος της ΕΚΕ μπορεί να είναι τεράστιος σε όρους μεγέθυνσης, αύξησης της απασχόλησης και προώθησης της αειφόρου ανάπτυξης στην Ευρώπη. Η Επιτροπή αναγνωρίζει ότι απαιτείται ιδιαίτερη προσέγγιση για την προώθηση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης στις ΜΜΕ. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕ προσπαθεί να διευκολύνει την ανταλλαγή εμπειριών αλλά και να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή ποικίλων ενδιάμεσων οργανώσεων και φορέων παροχής υποστηρικτικών υπηρεσιών ΕΚΕ .

- Έβδομον, η αναγνώριση της διεθνούς διάσταση της ΕΚΕ: Η προώθηση της ΕΚΕ σε παγκόσμιο επίπεδο είναι διαρκής στόχος της ΕΕ, στο πλαίσιο μάλιστα επίτευξης των στόχων της Ατζέντας 2030 που έχει θέσει ο ΟΗΕ.

Αξίζει να τονισθεί ότι στο νέο αυτό πλαίσιο της ΕΚΕ που προωθεί η ΕΕ, η ΕΚΕ ορίζεται πλέον ως η ευθύνη των επιχειρήσεων για τον αντίκτυπό τους στην κοινωνία. Η βασική προϋπόθεση για την εκπλήρωση αυτής της κοινωνικής ευθύνης είναι πρωτίστως ο σεβασμός της ισχύουσας νομοθεσίας και των συλλογικών συμφωνιών μεταξύ των κοινωνικών εταίρων. Ωστόσο, για να ανταποκρίνονται οι επιχειρήσεις στο

μέγιστο στην ΕΚΕ, θα πρέπει να υιοθετήσουν διαδικασίες και πολιτικές για την ένταξη κοινωνικών, περιβαλλοντικών και δεοντολογικών πτυχών, καθώς και πτυχών των δικαιωμάτων του ανθρώπου και των δικαιωμάτων του καταναλωτή, τόσο στην επιχειρηματική τους δραστηριότητα όσο και στην εταιρική τους στρατηγική, με σκοπό:

- α) την οικοδόμηση ενιαίων και κοινών αξιών για τους ιδιοκτήτες/μετόχους των επιχειρήσεων, αλλά και για τα ενδιαφερόμενα μέρη και την κοινωνία ως σύνολο, και
- β) τον προσδιορισμό, την πρόληψη και τον μετριασμό των ενδεχόμενων πιθανών δυσμενών συνεπειών τους. Στο πλαίσιο αυτό, η νέα στρατηγική της ΕΕ φάνηκε ότι απέδωσε, καθώς :

- Ο αριθμός των επιχειρήσεων σε επίπεδο ΕΕ που υπέγραψαν τις δέκα αρχές ΕΚΕ του Παγκόσμιου Συμφώνου του ΟΗΕ αυξήθηκε από 600 το 2006 σε 1900 το 2011.
- Ο αριθμός των φορέων και οργανώσεων των οποίων οι χώροι δραστηριοτήτων εντάχθηκαν στο πλαίσιο του συστήματος οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) αυξήθηκε από 3.300 το 2006 σε 4.600 το 2011.
- Ο αριθμός των επιχειρήσεων σε επίπεδο ΕΕ που υπέγραψαν διακρατικές επιχειρησιακές συμφωνίες με οργανώσεις εργαζομένων, για θέματα όπως τα πρότυπα εργασίας, αυξήθηκε από 79 το 2006 σε άνω των 140 το 2011.
- Ο αριθμός των μελών της πρωτοβουλίας για την Εταιρική Κοινωνική Συμμόρφωση (είναι μια σημαντική πρωτοβουλία της επιχειρηματικής κοινότητας για να βελτιωθούν οι όροι εργασίας στις αλυσίδες εφοδιασμού - Business Social Compliance Initiative), αυξήθηκε από 69 το 2007 σε άνω των 700 το 2011.
- Ο αριθμός των επιχειρήσεων σε επίπεδο ΕΕ που δημοσιεύουν εκθέσεις ΕΚΕ ή βιωσιμότητας αυξήθηκε από 270 το 2006 σε πάνω από 850 το 2011.

Αναφορικά με το νομοθετικό πλαίσιο που έχει παραχθεί σε επίπεδο ΕΕ για θέματα ΕΚΕ και εν γένει εταιρικής βιωσιμότητας, αυτό αφορά κυρίως θέματα δημοσιοποίησης πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα:

- Η Οδηγία 2014/95/EU είναι το βασικό νομοθέτημα της ΕΕ που καθορίζει τις απαιτήσεις δημοσιοποίησης πληροφοριών σχετικά με τον τρόπο που μεγάλες εταιρείες (πάνω από 500 εργαζόμενους) διαχειρίζονται θέματα ΕΚΕ, ιδίως δε όσες άπτονται τις

κοινωνικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις (στην Ελλάδα ενσωματώθηκε με τον Ν. 4403/2016). Η νομοθετική αυτή πρωτοβουλία βοηθά σε μεγάλο βαθμό τους επενδυτές, τους καταναλωτές, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και άλλους ενδιαφερόμενους, να αξιολογήσουν τις μη οικονομικές επιδόσεις των μεγάλων εταιρειών και να ενθαρρύνει τις εταιρείες αυτές να αναπτύξουν μια υπεύθυνη προσέγγιση ΕΚΕ.

- Ο Κανονισμός (ΕΥ) 2019/2088 είναι το βασικό Ευρωπαϊκό νομοθέτημα που καθορίζει το πλαίσιο ενημέρωσης των επενδυτών και της δημοσιοποίησης ESG κινδύνων στον τομέα των χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών. Υποχρεούνται να το εφαρμόζουν ασφαλιστικές εταιρείες, εταιρείες επενδύσεων, αμοιβαία κεφάλαια, πιστωτικά ιδρύματα. Ο εν λόγω Κανονισμός καθορίζει εναρμονισμένους κανόνες διαφάνειας και ενημέρωσης των τελικών επενδυτών όσον αφορά πληροφορίες βιωσιμότητας των χρηματοπιστωτικών προϊόντων και για την ενσωμάτωση των κινδύνων βιωσιμότητας στις διαδικασίες λήψης επενδυτικών αποφάσεων.

- Η πρόταση Οδηγίας για την υποβολή εκθέσεων βιωσιμότητας από τις επιχειρήσεις, είναι η αναθεωρημένη πρόταση Οδηγίας της ΕΕ για τη δημοσιοποίηση μη χρηματοοικονομικών πληροφοριών (πρόκειται να αντικαταστήσει την προηγούμενη Οδηγία NFRD 2014/95/EU που περιγράφουμε στο πρώτο σημείο του παρόντος) στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινη Συμφωνία. Έχει ήδη υιοθετηθεί από την Ε.Ε. και αναμένονται οι τελικές διαπραγματεύσεις με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, ώστε να οριστικοποιηθεί. Θα τεθεί σε ισχύ στα τέλη του 2022 (δηλαδή οι εταιρείες θα την εφαρμόσουν για πρώτη φορά το 2024, για το οικονομικό έτος 2023). Σε σχέση NFRD, η νέα πρόταση Οδηγίας επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής σε όλες τις εισηγμένες εταιρείες (εξαιρέση οι πολύ μικρές επιχειρήσεις), καθορίζει συγκεκριμένο πρότυπο βάση του οποίου θα δημοσιεύονται πλέον οι εκθέσεις βιωσιμότητας, υποχρεώνει για πρώτη φορά ότι οι εκθέσεις βιωσιμότητας να είναι ελεγμένες και διασφαλίζει ότι όλες οι πληροφορίες δημοσιεύονται στο πλαίσιο των εκθέσεων διαχείρισης των εταιρειών σε ψηφιακή μορφή.

1.4 Βιβλιογραφική επισκόπηση για τη θεματολογία ΕΚΕ

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι καθώς αναπτύχθηκε στο πέρασμα του χρόνου η έννοια της ΕΚΕ και της κοινωνικά υπεύθυνης επιχείρησης, έτσι αναπτύχθηκε και η έννοια της κοινωνικά υπεύθυνης καταναλωτικής συμπεριφοράς. Ο κοινωνικά υπεύθυνος καταναλωτής είναι ένα άτομο που βασίζει την αγορά, χρήση και απόθεση των προϊόντων αφενός με μία επιθυμία να ελαχιστοποιεί ή να περιορίζει τις αρνητικές επιδράσεις και αφετέρου με μία πρόθεση να μεγιστοποιεί τις μακροχρόνιες θετικές επιδράσεις για την κοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό, η συμπερίληψη της ΕΚΕ αποτελεί ουσιώδες συστατικό προκειμένου να διαμορφωθεί το καταναλωτικό πρότυπο ενός κοινωνικά υπεύθυνου καταναλωτή (Mohr, Webb, & Harris, 2001).

Ανά οικονομικές περιόδους παρατηρείται ότι γενικά υπάρχει μία θετική αντίληψη των καταναλωτών για την ΕΚΕ. Οι καταναλωτές ενδιαφέρονται και είναι ιδιαίτερος ευαισθητοποιημένοι, γεγονός που αποτελεί βασικό κριτήριο για τη διενέργεια αγορών. Είναι πρόθυμοι να πληρώσουν υψηλότερη τιμή για την αγορά προϊόντων που προέρχονται από επιχειρήσεις με ανεπτυγμένη ΕΚΕ, αλλά και αποφύγουν προϊόντα, από επιχειρήσεις με κακή φήμη σε διάφορες πτυχές της ΕΚΕ (Creyer, 1997).

Για παράδειγμα, το ποσοστό των καταναλωτών που ενεργούν με τέτοιου είδους αγοραστικό κριτήριο φθάνει σχεδόν στο 80% στις ΗΠΑ (HILL & KNOWLTON, 2001). Το γεγονός αυτό αυξάνει τη θετική στάση, την εμπιστοσύνη και αφοσίωση στην επιχείρηση ή στην ονομασία προϊόντος (Bhattacharya & Sen, 2004) και βελτιώνει τις οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης (Brown & Dacin, 1997) λόγω της ενσωμάτωσης της ΕΚΕ, ενώ παράλληλα, τονίζεται η θετική συσχέτιση μεταξύ των επιδόσεων μιας επιχείρησης σε θέματα ΕΚΕ και των οικονομικών της επιδόσεων (Orlitzky, Schmidt, & Rynes, 2003).

Επιπρόσθετα, υπάρχουν εθνικές και πολιτισμικές διαφορές στην αντίληψη για την ΕΚΕ που διατυπώνουν οι πολίτες και καταναλωτές ακόμη και ανάμεσα σε ανεπτυγμένες χώρες, που ανάγονται στις επιδράσεις που ασκούν οι οικονομικές, τεχνολογικές, πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες κάθε χώρας (Beckmann, 2007). Ενδιαφέρον έχει το γεγονός ότι αντίστοιχες έρευνες στις αναπτυσσόμενες ή λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, δείχνουν ότι οι καταναλωτές δεν είναι ιδιαίτερος πρόθυμοι ή ευαισθητοποιημένοι απέναντι σε θέματα ΕΚΕ. Στις χώρες αυτές, οι περισσότεροι καταναλωτές, αγωνίζονται για να ανταπεξέλθουν στις βασικές ανάγκες διαβίωσης, και

επομένως είναι αναμενόμενο και λογικό να δαπανούν τα χρήματα που έχουν στη διάθεσή τους για την απόκτηση αγαθών που μπορούν να αγοράσουν, ανεξαρτήτως αν η επιχείρηση που τα αγοράζει επιδεικνύει υψηλές ή χαμηλές επιδόσεις σε σχέση με την ΕΚΕ (Arlı & Lasmono, 2010).

Συμπεραίνεται, ότι η αντίληψη για την ΕΚΕ επιδρά στην καταναλωτική συμπεριφορά του ατόμου και με τον μονοδιάστατο αλλά και πολυδιάστατο χαρακτήρα της έννοιας. Οι Ευρωπαίοι καταναλωτές (Γάλλοι και Γερμανοί), σε αντίθεση με τους Αμερικάνους καταναλωτές, λαμβάνουν υπόψη και τις τέσσερις διαστάσεις της ΕΚΕ του Carroll. Παρατηρήθηκε ότι είναι ιδιαίτερα δύσκολο να ανιχνευθεί η ηθική/δεοντολογική διάσταση της ΕΚΕ στις καταναλωτικές αντιλήψεις (Dawkins & Lewis, 2003) και ότι η διάσταση της ΕΚΕ που σχετίζεται με τους εργαζόμενους αξιολογείται πολύ υψηλά στις αντιλήψεις των καταναλωτών (Faria, Leal, Cunha, Faria, & Pinho, 2010). Το γεγονός αυτό συνάδει με την εφαρμογή επιτυχημένων δράσεων εταιρικής κοινωνικής ευθύνης σε μία επιχείρηση. Συγκεκριμένα, όταν μία επιχείρηση βρίσκει τρόπους να διευκολύνει το εργασιακό περιβάλλον, να επενδύει στην εκπαίδευση των υπαλλήλων και να δημιουργεί θέσεις εργασίας, τότε προωθεί την καλή της εικόνα. Ακόμη μεγάλο ενδιαφέρον αποτελεί η θετική συμπεριφορά του γυναικείου φύλου ως προς την ΕΚΕ (Beggs & Lane, 1989). Ωστόσο, αναφορικά με την ηλικιακή κατανομή των ατόμων, τα πορίσματα είναι μεικτά, καθώς υποστηρίζεται ότι οι νεαρότερες ηλικίες και οι φοιτητές έχουν μεγαλύτερη ευαισθησία σε θέματα ΕΚΕ, ενώ για άλλες αποδεικνύεται και το εντελώς αντίθετο (Gomes & Graça, 2019).

Πολλές επιχειρήσεις εστιάζουν ολοένα και περισσότερο στην κατανόηση, τον προσδιορισμό και την ανίχνευση της συμπεριφοράς των καταναλωτών όταν σχεδιάζουν τις πολιτικές και τις δράσεις ΕΚΕ. Στόχος μάλιστα για τις επιχειρήσεις δεν είναι απλώς να ανταποκρίνονται, στις απαιτήσεις των υφιστάμενης πελατειακής τους βάση, αλλά να προσπαθούν να επεκτείνουν το πεδίο της ΕΚΕ, ώστε να προσελκύουν περισσότερους καταναλωτές. Στο πλαίσιο αυτό, μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις για μία επιχείρηση είναι να κατανοήσει τους βασικούς κινητήριους μοχλούς που υποκινούν και καθοδηγούν τις βιώσιμες και υπεύθυνες καταναλωτικές συμπεριφορές και να τους ενσωματώσει τόσο στην επιχειρηματική της στρατηγική, όσο και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα (Jones, Comfort, Bown, & Hillier, 2010).

1.5 Από την ΕΚΕ στη βιώσιμη ανάπτυξη και επιχειρηματικότητα

Η εξέταση και ανάλυση του βαθμού ανταπόκρισης της ναυτιλιακής βιομηχανίας στις απαιτήσεις της ΕΚΕ στην παρούσα εργασία, εντάσσεται σε ένα ευρύτερο εννοιολογικό πλαίσιο, αυτό της αειφόρου ή βιώσιμης ανάπτυξης (sustainable development), η οποία βρίσκεται στην κορυφή της πολιτικής ατζέντας σε παγκόσμιο επίπεδο και επηρεάζει δραστικά το μοντέλο οργάνωσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων. Αυτό συμβαίνει διότι το παραδοσιακό οικονομικό και παραγωγικό μοντέλο ανάπτυξης έχει οδηγήσει για δεκαετίες στην ανεξέλεγκτη χρήση των φυσικών πόρων και έχει δημιουργήσει σοβαρούς κλιματικούς και περιβαλλοντικούς κινδύνους. Επομένως, ο μετασχηματισμός του οικονομικού και παραγωγικού μοντέλου με όρους τέτοιους που να προστατεύουν το περιβάλλον και να κάνουν ορθολογική χρήση των πεπερασμένων φυσικών πόρων, αφορά τόσο στην άσκηση δημόσιων πολιτικών (π.χ. κατασκευή έργων υποδοχής), όσο στις επιχειρηματικές δραστηριότητες του ιδιωτικού τομέα της οικονομίας. Η ανάγκη υιοθέτησης ενός νέου μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης τέθηκε υψηλά στην παγκόσμια ατζέντα, ήδη από το 1992, κατά τη διάρκεια της Συνδιάσκεψης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας. Στη συνέχεια, το 2015, 193 μέλη του ΟΗΕ, μεταξύ των οποίων όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), υιοθέτησαν την Ατζέντα 2030 για την Βιώσιμη Ανάπτυξη, η οποία περιλαμβάνει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) και 169 υποστόχους. Έκτοτε, αποτέλεσε το κύριο σημείο αναφοράς για τη χάραξη της διεθνούς και ευρωπαϊκής πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη, αλλά και για την ανάληψη πρωτοβουλιών από τον ιδιωτικό τομέα.

Πιο συγκεκριμένα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τον Οκτώβριο 2018, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο δεσμεύτηκε στην υλοποίηση της Ατζέντας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 2030 από όλα τα κράτη-μέλη. Τον Ιανουάριο του 2019, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε Έκθεση που αναδεικνύει τις βασικές διαστάσεις πολιτικής και τους καθοριστικούς παράγοντες που θα υποστηρίξουν τη μετάβαση στη βιωσιμότητα, και ακολούθως, τον Μάρτιο του 2019 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο κάλεσε την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να εξειδικεύσει σε νομοθετικό επίπεδο μέτρα για την πλήρη

ενσωμάτωση των SDGs στις πολιτικές και τη διακυβέρνηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παράλληλα, ήδη από το 2015, η Ευρωπαϊκή Ένωση προχωρά στην υλοποίηση του Πλαισίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία εκδίδοντας σειρά Οδηγιών και Πλαισίων Δράσης. Η πιο σημαντική ανταπόκριση του ιδιωτικού τομέα στην πρόκληση της βιώσιμης ανάπτυξης πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2019, όταν 100 διευθύνοντες σύμβουλοι επιχειρήσεων από όλη την Ευρώπη, ένωσαν τις δυνάμεις τους συνυπογράφοντας κοινή πρόσκληση για δράση και συνεργασία, με στόχο την επιτάχυνση της βιώσιμης ανάπτυξης, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη δημιουργία ευημερίας χωρίς αποκλεισμούς.

Αφετηρία για τη συζήτηση γύρω από αυτές τις έννοιες, σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο, είναι η σοβαρή «κρίση πόρων», που έχει προκύψει εδώ και δεκαετίες, εξαιτίας ενός μοντέλου οικονομικής μεγέθυνσης, το οποίο στηρίζεται στην αλόγιστη χρήση των πεπερασμένων, και όχι ανεξάντλητων, φυσικών πόρων. Το παραδοσιακό αυτό μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης συνδέεται με συμπεριφορές κατανάλωσης, παραγωγής και εν γένει οικονομικής και επιχειρηματικής δραστηριότητας, που προκαλούν σοβαρούς περιβαλλοντικούς κινδύνους, όπως για παράδειγμα, η ρύπανση των υδάτων και της ατμόσφαιρας, η λειψυδρία, η κλιματική αλλαγή, η μείωση της βιοποικιλότητας και άλλοι. Στο πλαίσιο αυτό, έχει αναδειχθεί και προταχθεί από πολλούς φορείς διεθνούς εμβέλειας, όπως ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) και ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), και ενώσεις χωρών, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, ένα νέο οικονομικό μοντέλο, αυτό της λεγόμενης βιώσιμης ανάπτυξης, το οποίο υποστηρίζει την οικονομική μεγέθυνση με τέτοιους όρους που δεν εξαντλεί τους φυσικούς πόρους, αλλά τους διαχειρίζεται αποδοτικά και ορθολογικά, που δεν αυξάνει τους περιβαλλοντικούς κινδύνους, αλλά προσπαθεί να τους μειώσει και ταυτόχρονα να προστατεύσει το περιβάλλον ή να αναπληρώσει ζημιές που προκαλούνται.

Σε ένα σύστημα βιώσιμης ανάπτυξης και επιχειρηματικότητας, η έννοια της οικονομικής μεγέθυνσης μετασχηματίζεται στην πράσινη ανάπτυξη, η οποία νοείται, σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, ως την «προώθηση της οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι τα φυσικά περιουσιακά στοιχεία (natural assets) συνεχίζουν να παρέχουν τους πόρους και τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων πάνω στα οποία βασίζεται η ευημερία μας» (OECD, 2015). Αντίστοιχα, ο ΟΗΕ αναφέρει ότι

πράσινη οικονομία είναι η οικονομία στην οποία «η οικονομική μεγέθυνση συνοδεύεται με μειωμένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, αυξημένη ενεργειακή απόδοση και αποδοτική χρήση πόρων, και διατήρηση των οικοσυστημάτων, περιλαμβανομένης της βιοποικιλότητας» (Messerli, Ludi, & Breu, 2012). Ο τρόπος με τον οποίο το μοντέλο της βιώσιμης ανάπτυξης αυξάνει το προϊόν μίας οικονομία (διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης), παρέχοντας ισχυρές διασφαλίσεις ότι θα αντιμετωπισθούν οι περιβαλλοντικές και οικονομικές προκλήσεις, προέρχεται μέσω των ακόλουθων καναλιών (OECD, 2015):

- Την αύξηση της παραγωγικότητας: στο πλαίσιο αυτό, το μοντέλο της βιώσιμης ανάπτυξης δίνει έμφαση στην παροχή κινήτρων μέσω των οποίων, κατά την παραγωγική διαδικασία, γίνεται πιο αποτελεσματική χρήση στους πόρους εν γένει και στο απόθεμα φυσικών πόρων ειδικότερα. Η μείωση των αποβλήτων και η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας είναι από τις πιο διαδομένες πολιτικές στο πεδίο αυτό, ενώ επιδιώκεται η κατανομή των πόρων που είναι διαθέσιμοι με βάση την υψηλότερη αξία χρήσης τους.
- Την προώθηση της καινοτομίας: στο πλαίσιο αυτό, η χρήση καινοτομιών σε όλη την αλυσίδα του κύκλου παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες και δυνατότητες προκειμένου να αντιμετωπισθούν πιο αποτελεσματικά, με νέες διαδικασίες, τα διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Το άνοιγμα νέων αγορών: καθώς γίνεται η μετάβαση στο μοντέλο της βιώσιμης ανάπτυξης, αναπόφευκτα διαμορφώνονται νέα καταναλωτικά και παραγωγικά πρότυπα, και δημιουργείται, επομένως, ζήτηση για πράσινα προϊόντα, πράσινες τεχνολογίες και λύσεις (δηλαδή νέες «πράσινες αγορές»), που με τη σειρά τους δημιουργούν ευκαιρίες για νέες θέσεις εργασίας (π.χ στους λεγόμενους «πράσινους τομείς»).
- Την αύξηση της εμπιστοσύνης και την διασφάλιση της σταθερότητας: καθώς οι φορείς άσκησης πολιτικής διαμορφώνουν ένα σαφές πλαίσιο για την μετάβαση στην πράσινη οικονομία, η επενδυτική κοινότητα διαμορφώνει τις προσδοκίες της για τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής με μεγαλύτερη ασφάλεια και εμπιστοσύνη και καλύτερη προβλεψιμότητα. Ταυτόχρονα, ένα πλαίσιο πολιτικής που επιχειρεί να αντιμετωπίσει το σοβαρό πρόβλημα της

αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων, εκ των πραγμάτων ενεργεί ευεργετικά στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος σταθερότητας στις τιμές των προϊόντων και λειτουργίας των αγορών. Επιπλέον, η τιμολόγηση των περιβαλλοντικών κινδύνων που επιφέρουν οι δραστηριότητες των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων (π.χ. πολιτική για την τιμολόγηση της ρύπανσης, στο πλαίσιο της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει») δημιουργεί νέες πηγές δημοσίων εσόδων, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της μακροοικονομικής σταθερότητας.

Η κατανόηση της διασύνδεσης και της συστηματικής συσχέτισης ανάμεσα σε καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα και του τρόπου που επιδρούν στις επιχειρήσεις και τις κοινωνίες, έγινε καλύτερη από τον προσδιορισμό των λεγόμενων πλανητικών ορίων (planetary boundaries), δηλαδή των προκλήσεων που θέτει ο πλανήτης, εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα πιο σημαντικά πλανητικά όρια, που σχετίζονται με τη θεματολογία της παρούσας εργασίας και παρουσιάζουν συνάφεια προς τη ναυτιλιακή βιομηχανία, υπό την έννοια ότι προκαλούνται από και επηρεάζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα, είναι:

- Η κλιματική αλλαγή.
- Οι πιέσεις στους φυσικούς πόρους, συμπεριλαμβανομένου του νερού, της βιοποικιλότητας, της χρήσης γης και δασών, και των θαλασσιών πόρων.
- Η ρύπανση και τα απόβλητα.

Οι τρεις αυτές, σχετιζόμενες με περιβαλλοντικούς κινδύνους, προκλήσεις ή πιέσεις, τις οποίες συνοπτικά και περιεκτικά εξετάζουμε παρακάτω, αποτελούν κλειδί για την κατανόηση των αιτιών που οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων, συμβατών με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, όπως είναι το μοντέλο της πράσινης επιχειρηματικότητας.

1.5.1 Η κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή ορίζεται ως η αλλαγή του κλίματος, οφειλόμενη, άμεσα ή έμμεσα, στην ανθρώπινη δραστηριότητα, που μεταβάλλει τη σύνθεση της ατμόσφαιρας. Η υπερθέρμανση του πλανήτη λόγω των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου θέτει σοβαρούς κινδύνους στην παγκόσμια οικονομία. Οι κλάδοι επιχειρήσεων που αποτελούν εντάσεως άνθρακα, όπως ο πετρελαϊκός κλάδος, το αέριο, τα ορυκτά, ο σίδηρος και τσιμέντα, τα πετροχημικά, ακόμη και οι κατασκευές και οι μεταφορές, που ευθύνονται για τις εκπομπές επιβλαβών αερίων, εκτιμάται ότι θα αντιμετωπίσουν σοβαρούς κινδύνους στο άμεσο μέλλον.

Οι κίνδυνοι που προκαλεί η κλιματική αλλαγή, ειδικά στην άσκηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας, πεδίο ενδιαφέροντος της παρούσας εργασίας, είναι δύο ειδών (Economides, Papandreou, Sartzetakis, & Xerapadeas, 2018):

- Κίνδυνοι μετάβασης (transition risks): είναι κίνδυνοι που απορρέουν τις επερχόμενες αλλαγές στον τομέα της ενέργειας, βάσει των οποίων γίνεται η μετάβαση προς τις οικονομίες και τεχνολογίες χαμηλού άνθρακα.
- Φυσικοί κίνδυνοι: είναι κίνδυνοι που απορρέουν από ακραία καιρικά φαινόμενα, τα οποία προκαλούνται είτε με έντονο τρόπο είτε με περιοδικότητα, εξαιτίας των μακροχρόνιων μεταβολών στα κλιματικά πρότυπα (π.χ. υψηλότερες θερμοκρασίες).

Οι επιχειρήσεις, στο πλαίσιο αυτό, είναι πλέον εκτεθειμένες σε μία ευρεία γκάμα δυνητικών αρνητικών συνεπειών, όπως (Nordhaus, 2021):

- Ο κίνδυνος, κατά την μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, τα περιουσιακά στοιχεία επιχειρήσεων, ιδίως σε κλάδους εντάσεως άνθρακα, να παραμείνουν πλέον αδρανή (stranded assets).
- Ο κίνδυνος από αυξημένες πιέσεις στους υδάτινους πόρους, με σοβαρές επιπτώσεις, ιδίως στον πρωτογενή τομέα παραγωγής (π.χ. γεωργία).
- Η ανάγκη για την ορθή τιμολόγηση των περιουσιακών στοιχείων μίας επιχείρησης, με τέτοιον τρόπο που να λαμβάνει υπόψη και να συνεκτιμά τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

- Ο κίνδυνος που προέρχεται από τις φυσικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Για παράδειγμα, η αύξηση της στάθμης των θαλασσών, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις σε παράκτιες υποδομές (λιμάνια, γέφυρες, μαρίνες), αλλά και σε εγκαταστάσεις, δηλαδή περιουσιακά στοιχεία, επιχειρήσεων.

Η ανταπόκριση στις προκλήσεις και τους κινδύνους που θέτει η κλιματική αλλαγή σχετίζεται συννηθέστερα με δύο προσεγγίσεις (Chen, Suzuki, & Lackner, 2017):

- Τις πολιτικές άμβλυνσης ή μετριασμού της κλιματικής αλλαγής (climate change mitigation), οι οποίες επιδιώκουν να μειώσουν και να σταθεροποιήσουν τα επίπεδα εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα (για παράδειγμα, η Ε.Ε. έχει θέσει ως στόχο την τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 κατά τουλάχιστον 55%). Είναι, δηλαδή, παρεμβάσεις που κάνει ο άνθρωπος για να μειώσει ή να επιβραδύνει τις πηγές από τις οποίες εκπέμπονται τα αέρια του θερμοκηπίου (π.χ. η καύση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ζεστού αέρα ή για τις μεταφορές) ή για να ενισχύσει τις πηγές που αποθηκεύουν και δεσμεύουν τα επιβλαβή αέρια (δηλαδή τα δάση, τους ωκεανούς, το έδαφος). Ο στόχος των πολιτικών μετριασμού είναι, συνεπώς, α) η αποφυγή σημαντικής παρέμβασης του ανθρώπου στο κλιματικό σύστημα, β) η σταθεροποίηση των επιπέδων των αερίων του θερμοκηπίου με ένα χρονοδιάγραμμα τέτοιο που να επιτρέπει στα οικοσυστήματα να προσαρμοστούν με φυσιολογικό τρόπο στην κλιματική αλλαγή, γ) η διασφάλιση ότι η παραγωγή τροφής δεν θα απειληθεί και δ) η διασφάλιση ότι η οικονομική ανάπτυξη θα συνεχισθεί με τρόπο βιώσιμο. Παραδείγματα πολιτικών μετριασμού σε κλάδους της οικονομίας και επιχειρηματικούς τομείς είναι α) στην ενέργεια, η χρήση ανανεώσιμων πηγών για την παραγωγή της, όπως ο ήλιος, ο αέρας, η γεωθερμία και τα βιοκαύσιμα, β) στις κατασκευές, οι ανακαινίσεις-ανακατασκευές κτηρίων, ώστε να γίνουν ενεργειακά πιο αποδοτικά, με τη χρήση υλικών που μειώνουν το ενεργειακό τους αποτύπωμα, γ) στις μεταφορές, η χρήση πιο βιώσιμων μέσων μεταφοράς και υποδομών, ειδικά στις πόλεις, όπως είναι τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, δ) στην γεωργία, η βελτιωμένη διαχείριση καλλιέργειας και βόσκησης των εκτάσεων, ώστε να αυξάνεται η αποθήκευση του άνθρακα στο έδαφος, ε) στη χρήση γης και τα δάση, η αναβάθμιση της διαχείρισης δασών και η μείωση της αποψίλωσης δασών και στ) στη βιομηχανία και την μεταποίηση, η ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικότερων διαδικασιών και προϊόντων, καθώς και εξοπλισμών που

διευκολύνουν τη δέσμευση άνθρακα, την αποθήκευση ενέργειας (π.χ. μπαταρίες, συστήματα αντλιών), την ανακύκλωση και επανάχρηση αποβλήτων κ.α.

- Τις πολιτικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή (climate change adaptation policies), δηλαδή τις πολιτικές που επιδιώκουν την προσαρμογή της δραστηριότητας του ανθρώπου στα πραγματικά ή προσδοκώμενα μελλοντικά κλιματικά φαινόμενα, έτσι ώστε να αυξηθεί η ανθεκτικότητα των κοινωνιών στην κλιματική αλλαγή και να μειωθεί (ή να ελαχιστοποιηθεί) η έκθεσή τους σε κινδύνους από τις αρνητικές συνέπειες που επιφέρει. Στο πλαίσιο αυτό, για παράδειγμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μία στρατηγική για την ενσωμάτωση μέτρων προσαρμογής σε τομείς πολιτικής, όπως η γεωργία, η υγεία, ο τουρισμός, η αστική και περιφερειακή ανάπτυξη κ.α., ώστε να περιοριστούν οι κίνδυνοι φυσικών καταστροφών (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2019).

1.5.2 Οι πιέσεις στους φυσικούς πόρους

Η σχέση μεταξύ της επιχειρηματικότητας και των φυσικών πόρων (καθαρό νερό, βιοποικιλότητα, χρήση γης και δάση, θαλάσσιοι πόροι) γίνεται ολοένα και πιο σημαντική λόγω της απώλειας της βιοποικιλότητας και της λιγότερο ασφαλούς πρόσβασης στους φυσικούς πόρους. Οι πιέσεις στους φυσικούς πόρους, που οδηγούν στον κίνδυνο έλλειψής τους, προκαλούνται εξαιτίας της αύξησης του πληθυσμού, της οικονομικής μεγέθυνσης, της αύξησης του ορίου ηλικίας διαβίωσης των ατόμων και της συνακόλουθης αυξημένης κατανάλωσης στις οικονομίες του ανεπτυγμένου κόσμου, αλλά και στις αναπτυσσόμενες οικονομίες. Οι εξελίξεις αυτές αναγκάζουν τις επιχειρήσεις να υιοθετούν πιο αποδοτικά μοντέλα χρήσης και διαχείρισης των φυσικών πόρων, εάν πρόκειται να παραμείνουν ανταγωνιστικές και βιώσιμες.

Η αποδοτική χρήση των φυσικών πόρων από τις επιχειρήσεις, συνδυάζει πολιτικές αφενός καλύτερης οικονομικής διαχείρισης των πόρων, αφετέρου ανάπτυξης και ενσωμάτωσης τεχνολογικών καινοτομιών, που αποτελούν κρίσιμα συστατικά του μοντέλου της πράσινης ή βιώσιμης επιχειρηματικότητας. Οι κλάδοι που επηρεάζονται περισσότερο από τις πιέσεις που δέχονται οι φυσικοί πόροι, και συνεπώς πιέζονται να

αλλάξου ριζικά το επιχειρηματικό τους μοντέλο στα πρότυπα της πράσινης οικονομίας, είναι ο πρωτογενής τομέας παραγωγής, οι εξορυκτικές βιομηχανίες (τσιμέντα, πετρέλαια, αέρια, μέταλλα), η δασοκομία και ο τουρισμός (OECD, 2001). Το μέγεθος της εξάρτησης που έχουν οι επιχειρήσεις των κλάδων αυτών από τους φυσικούς πόρους είναι τεράστιο. Για παράδειγμα, εισηγμένες σε χρηματιστήρια εταιρείες παγκοσμίως που αντιπροσωπεύουν συνολική αξία πωλήσεων πάνω από 941 δισεκ. δολάρια είναι εξαρτημένες από εμπορεύματα που συνδέονται με αποψίλωση των δασών, όπως η σόγια, ο φοίνικας, η ξυλεία κ.α. (Nunez, 2019).

Οι επιχειρηματικές και επενδυτικές δραστηριότητες ασκούν επίδραση και εξαρτώνται από τους φυσικούς πόρους και τα οικοσυστήματα, τόσο με άμεσους, όσο και με έμμεσους τρόπους (GRI, 2007):

- Άμεση επίδραση: οι δραστηριότητες μίας επιχείρησης ασκούν άμεση επίδραση στην βιοποικιλότητα. Για παράδειγμα, όταν υποβαθμισμένα εδάφη μετατρέπονται σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις για την αύξηση της παραγωγής, επιφανειακό νερό χρησιμοποιείται για αρδευτικούς σκοπούς, με συνέπεια να απελευθερώνονται τοξικά υλικά και να προκαλείται επιβάρυνση σε τοπικές ποικιλίες σε είδη της πανίδας, εξαιτίας του θορύβου και του φωτός που υφίστανται στους καλλιεργητικούς τόπους.
- Έμμεση επίδραση: είναι οι επιδράσεις που προκαλούνται από τρίτους που ανήκουν στην αλυσίδα παραγωγής της επιχείρησης. Για παράδειγμα, μία επιχείρηση εισάγει φρούτα και λαχανικά, κατασκευάζει βαμβακερά ρούχα, πουλά υλικά κατασκευών ή βιβλία, η παραγωγή όλων των συντελεστών για τα προϊόντα αυτά ασκούν έμμεση επίδραση στο περιβάλλον και την βιοποικιλότητα. Οι έμμεσες συνέπειες μπορεί, επίσης, να σχετίζονται με νέες δραστηριότητες που προκαλεί μία επιχειρηματική δραστηριότητα. Για παράδειγμα, η κατασκευή ενός δρόμου σε μία παρθένα δασική έκταση για την μεταφορά προϊόντων ξυλείας μπορεί να οδηγήσει στην ανάγκη μετανάστευσης εργατών σε μία ανεκμετάλλευτη περιοχή, ενθαρρύνοντας την εμπορική ανάπτυξη γύρω από τον υπό κατασκευή δρόμο.

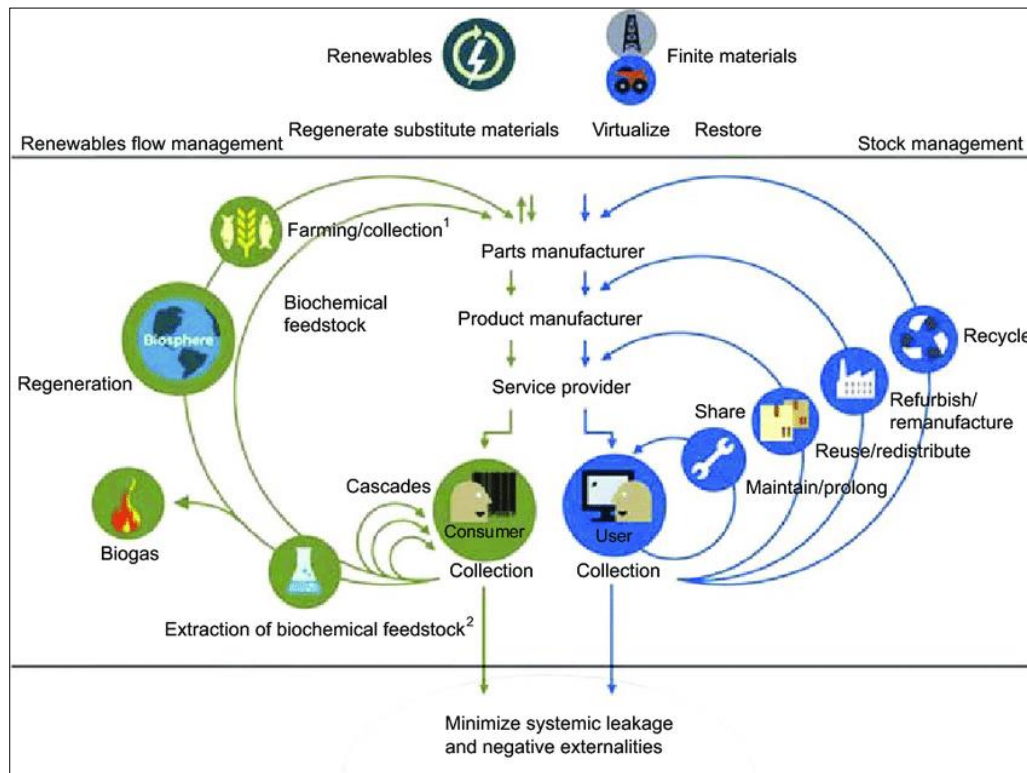
1.5.3 Η ρύπανση και τα απόβλητα

Επιπρόσθετα, η ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα και των υδάτων, καθώς και τα απόβλητα που παράγονται από την ανθρώπινη δραστηριότητα, αποτελούν καταστάσεις που δοκιμάζουν τη βιωσιμότητα του πλανήτη και έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον των αρχών, σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο. Οι επιχειρήσεις, στο πλαίσιο αυτό, καλούνται να μετρούν, να διαχειρίζονται και να παρουσιάζουν δημόσια τόσο τις θετικές, όσο και τις αρνητικές επιδράσεις που προκαλεί η δραστηριότητά τους. Οι επενδυτές χρειάζονται να αξιολογούν τον βαθμό στον οποίο οι επιχειρήσεις (στις οποίες έχουν επενδύσει ή πρόκειται να επενδύσουν) κατανοούν την επίδραση της λειτουργίας τους στο περιβάλλον και κατά πόσο διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους κρίσιμους πόρους τους. Οι άμεσες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την επιχειρηματική δραστηριότητα μπορεί να περιλαμβάνουν την παραγωγή τοξικών αποβλήτων, την μόλυνση των υδάτων, την απώλεια της βιοποικιλότητας, την αποψίλωση των δασών, την μακροχρόνια ζημία στα οικοσυστήματα, την έλλειψη υδάτινων πόρων, την επικίνδυνη εκπομπή αερίων στην ατμόσφαιρα και αερίων του θερμοκηπίου, την χρήση ενέργειας κ.α. Η αποτυχία των επιχειρήσεων να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις τις εκθέτει αναπόφευκτα σε επιπρόσθετους κινδύνους. Αντιθέτως, η κατανόηση των προκλήσεων αυτών και η επιλογή μετάβασης σε βιώσιμα μοντέλα επιχειρηματικής οργάνωσης και λειτουργίας, εμφανίζουν σημαντικές επιχειρηματικές ευκαιρίες για την ανάπτυξη ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή στρατηγικών. Το πιο διαδεδομένο και αξιόπιστο μοντέλο για τις επιχειρήσεις, που τις διευκολύνει να αξιολογούν και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τους πόρους τους, είναι αυτό της κυκλικής οικονομίας.

Η κυκλική οικονομία ορίζεται ως το οικονομικό μοντέλο, το οποίο επιδιώκει να αποφύγει τα απόβλητα και να διατηρήσει την αξία των πόρων (πρώτες ύλες, ενέργεια και νερό) για όσο το δυνατόν περισσότερο. Είναι ένα νέο, βιώσιμο και αποτελεσματικό μοντέλο λειτουργίας των επιχειρήσεων, το οποίο, σε αντιδιαστολή με το παραδοσιακό μοντέλο (χρήση-παραγωγή-απόρριψη), στηρίζεται σε τρεις αρχές, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 1 (Ellen MacArthur Foundation, 2019):

- Ελαχιστοποίηση των αποβλήτων και της ρύπανσης.
- Διατήρηση των προϊόντων και των πρώτων υλών σε χρήση.
- Αναδημιουργία των φυσικών συστημάτων.

Οι επιχειρήσεις που υιοθετούν το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας βοηθούν σημαντικά στη διασφάλιση και διατήρηση των φυσικών πόρων. Τα προϊόντα και οι πρώτες ύλες διορθώνονται, επαναχρησιμοποιούνται και ανακυκλώνονται αντί να απορρίπτονται, διασφαλίζοντας ότι τα απόβλητα από μία βιομηχανική παραγωγική διαδικασία γίνονται πολύτιμοι συντελεστές για μία άλλη παραγωγική διαδικασία.

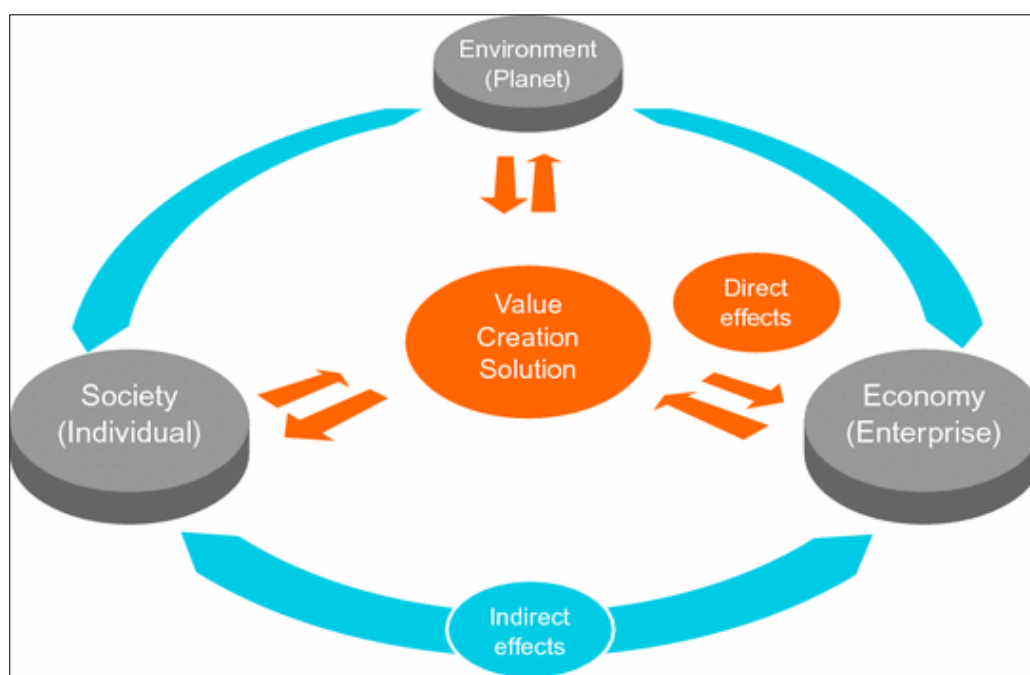


Σχήμα 1: Το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας. Πηγή: Ellen MacArthur Foundation (2019)

Η έννοια της βιώσιμης επιχείρησης, όπως γίνεται αντιληπτό, είναι πολυσύνθετη και ολιστική, δηλαδή οφείλει να διατρέχει όλες τις λειτουργίες και όλες τις διαδικασίες οργάνωσης και λειτουργίας μίας επιχείρησης. Περικλείει, εκτός από την έννοια της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, και τις έννοιες της κοινωνικής και οικονομικής βιωσιμότητας στο μοντέλο ανάπτυξης, οργάνωσης και λειτουργίας μίας επιχείρησης. Πράγματι, η βιώσιμη επιχείρηση αναμένεται να είναι και κοινωνικά υπεύθυνη και οικονομικά βιώσιμη. Το μοντέλο της βιώσιμης επιχείρησης με τις τρεις αυτές

διαστάσεις, δηλαδή το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία (βλέπε Σχήμα 2), υποδεικνύει ότι η κάθε διάσταση μπορεί να γίνει πηγή δημιουργίας πλούτου για την επιχείρηση και την οικονομία συνολικά, μέσω μίας σειράς άμεσων και έμμεσων επιδράσεων (Stark & Lindow, 2017).

Στο πλαίσιο αυτό, η επίδραση, σε όρους αξίας, από την συμπερίληψη του περιβάλλοντος σε ένα μοντέλο βιώσιμης επιχειρηματικότητας, αφορά στην χρήση και εξοικονόμηση ενέργειας, την αποδοτικότερη χρήση πρώτων υλών που οδηγεί στην προστασία των περιορισμένων φυσικών πόρων, την μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κ.α. Αντίστοιχα, η διάσταση της κοινωνίας συνεπάγεται βελτίωση των συνθηκών ζωής, αναβάθμιση των συνθηκών στους χώρους εργασίας, ασφάλεια στα προϊόντα κ.α. Τέλος, η οικονομική διάσταση, στο πλαίσιο μίας βιώσιμης επιχείρησης, μεταφράζεται σε αποδοτικότερες διαδικασίες, μείωση του λειτουργικού κόστους, ανταγωνιστική τιμολόγηση, αυξημένα μερίδια σε δυναμικές αγορές κ.α.



Σχήμα 2: Οι τρεις διαστάσεις της βιώσιμης επιχείρησης. Πηγή: Stark & Lindow, 2017

Αξίζει ακόμη να τονισθεί πώς ο αναμφίβολος ορισμός και η όσο το δυνατόν πιο ορθή κατανόηση της έννοιας της βιώσιμης επιχειρηματικότητας γίνονται ολοένα και

πιο κρίσιμα, καθώς πολλές μεγάλες επιχειρήσεις επενδύουν σε αυτό που ονομάζεται «πράσινο» μάρκετινγκ, δηλαδή στην καλλιέργεια και δημιουργία ενός προφίλ πράσινης επιχείρησης, μέσω της επικοινωνίας, του μάρκετινγκ και των δημοσίων σχέσεων, χωρίς όμως αυτό να ανταποκρίνεται σε πραγματικές αλλαγές στις διαδικασίες και τις πολιτικές. Το φαινόμενο αυτό, δηλαδή η απόκλιση μεταξύ των ψευδών και παραπλανητικών ισχυρισμών μίας επιχείρησης για τα «πράσινα» επιτεύγματά της και της πραγματικής «πράσινης» απόδοσής της, γνωστό διεθνώς ως greenwashing, μειώνει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών απέναντι συνολικά στην πράσινη οικονομία, αποθαρρύνει επενδυτές να επιλέγουν και να επενδύουν σε «πράσινες» επιχειρήσεις, λόγω της αβεβαιότητας για το τι πραγματικά ισχύει και πλήττει την αξιοπιστία και το κύρος των επιχειρήσεων που εφαρμόζουν πραγματικά πράσινες και βιώσιμες πρακτικές (Bowen F. , 2014).

1.6 Κριτήρια ESG και βιώσιμη ανάπτυξη

Συναφής με την έννοια της ΕΚΕ, όπως περιγράφηκε στις προηγούμενες ενότητες, είναι η πρόταξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου θεώρησης της βιώσιμης επιχειρηματικότητας, το οποίο στηρίζεται σε τρεις βασικούς πυλώνες, το περιβάλλον, την κοινωνία και τη διακυβέρνηση, που διεθνώς είναι γνωστό ως ESG πλαίσιο (Environment – Society – Governance). Στα θέματα περιβάλλοντος (το ‘E’ της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον επικεντρώνεται γύρω από ζητήματα τα οποία αναλύθηκαν προηγουμένως, όπως αυτό της κλιματικής αλλαγής, της μόλυνσης περιβάλλοντος, διαχείρισης αποβλήτων και μετάβασης στην κυκλική οικονομία και των πιέσεων στους φυσικούς πόρους. Στα θέματα κοινωνίας (το ‘S’ της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον επικεντρώνεται γύρω από ζητήματα ανάπτυξης ανθρώπινου κεφαλαίου, υγείας και ασφάλειας στην εργασία, ανθρωπίνων δικαιωμάτων, εργασιακών δικαιωμάτων, διαφορετικότητας στον χώρο εργασίας και συμμετοχής των γυναικών, συλλογικών συμβάσεων και σχέσεων με εργαζομένους, αποτροπής της καταναγκαστικής/υποχρεωτικής και της παιδικής εργασίας, καθώς και των σχέσεων με τις τοπικές κοινωνίες και τους καταναλωτές, που αναφερθήκαμε πιο πάνω.

Στα θέματα διακυβέρνησης (το ‘G’ της ESG θεματολογίας), το ενδιαφέρον επικεντρώνεται γύρω από ζητήματα που σχετίζονται με τις αμοιβές των ανωτάτων στελεχών επιχειρήσεων, τη συμμετοχή των γυναικών στο διοικητικό συμβούλιο, τις πολιτικές ποικιλομορφίας του διοικητικού συμβουλίου (board diversity), την ανεξαρτησία των μελών του διοικητικού συμβουλίου, τις πολιτικές επιχειρηματικής δεοντολογίας, τον βαθμό δημοσιοποίηση στόχων για την ESG θεματολογία και γενικότερα για θέματα βιωσιμότητα, και τις πολιτικές ασφάλειας δεδομένων και διαχείρισης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (OECD, 2020). Ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις, στο πλαίσιο πρόταξης ενός βιώσιμου μοντέλου λειτουργίας, αναπτύσσουν το ESG προφίλ τους με τρόπο ώστε να είναι ελκυστικές σε επενδυτές, αλλά και σε μία ευρύτερη ομάδα ενδιαφερομένων μερών.

Ειδικά στον επενδυτικό τομέα, οι επενδύσεις με όρους ESG είναι μία προσέγγιση για τη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων σύμφωνα με την οποία οι επενδυτές με σαφήνεια αναγνωρίζουν τη σημασία των περιβαλλοντικών και των κοινωνικών παραγόντων, καθώς και των παραγόντων διακυβέρνησης (δηλαδή του ESG πλαισίου) στις επενδυτικές τους αποφάσεις, καθώς επίσης αναγνωρίζουν και το δικό τους ρόλο ως ιδιοκτήτες κεφαλαίων, έχοντας κατά νου την μακροπρόθεσμη απόδοση του επενδυτικού τους χαρτοφυλακίου. Οι επενδύσεις με όρους ESG αποτελεί μέρος της ευρύτερης έννοιας της υπεύθυνης επένδυσης (responsible investment), που αναφέρεται που δίνει τη δυνατότητα να συνταιριάζονται σε ένα χαρτοφυλάκιο οικονομικά μαζί με μη οικονομικά αποτελέσματα, συμπληρώνοντας την παραδοσιακή χρηματοοικονομική ανάλυση και τις τεχνικές δημιουργίας επενδυτικών χαρτοφυλακίων με νέα δεδομένα.

2. Η ναυτιλιακή βιομηχανία υπό το πρίσμα των αρχών της βιωσιμότητας

2.1 Οι επιπτώσεις της ναυτιλίας στο περιβάλλον και η ανάγκη για βιώσιμη πολιτική

Τα ορυκτά θαλάσσια καύσιμα προκαλούν βλάβη τόσο στο τοπικό περιβάλλον όσο και στην παγκόσμια ατμόσφαιρα με τη μορφή διαφορετικών τύπων εκπομπών. Ειδικά τα οξείδια του αζώτου (NO_x), τα οξείδια του θείου (SO_x) και οι εκπομπές άλλων σωματιδίων επιδεινώνουν το τοπικό επίπεδο. Οι εκπομπές θείου και αζώτου συνδέονται με τα τοπικά προβλήματα, γεγονός που η περιεκτικότητα σε θείο των καυσίμων πλοίων ρυθμίζεται αυστηρά. Ωστόσο, υπάρχουν συγκεκριμένες περιοχές ελέγχου εκπομπών για τον περιορισμό των εκπομπών θείου και αζώτου σε τοπικό επίπεδο. Όταν εξετάζονται οι εκπομπές θείου, υπάρχουν συνήθως δύο επιλογές για τα πλοία να συνεχίσουν τις ναυτιλιακές τους δραστηριότητες ειδικά σε περιοχές ελέγχου εκπομπών, είτε αρχίζοντας να χρησιμοποιούν καύσιμα με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, είτε εξοπλίζοντας τα πλοία τους με ειδικό εξοπλισμό που ονομάζεται scrubbers (Faber et al., 2021).

Εκτός από τις τοπικές εκπομπές, οι παγκόσμιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ναυτιλίας είναι αξιοσημείωτες, ειδικά όταν πρόκειται για εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και μεθανίου προκαλούν βλάβες στο περιβάλλον και τις κοινωνίες. Κατά τη διάρκεια του έτους 2018, τα πλοία παρήγαγαν πάνω από ένα δισεκατομμύριο τόνους εκπομπών CO₂, που ήταν περίπου το 3% των συνολικών ανθρωπογενών εκπομπών CO₂ (Faber et al., 2021).

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει σχέση μεταξύ των εκπομπών CO₂ και της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Για αυτό, η έντονη ζήτηση για μείωση των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έχει οδηγήσει διάφορες ρυθμιστικές αρχές στη επιβολή στόχους και κανόνες για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών. Για παράδειγμα, ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας (IMO) έχει θέσει ως στόχο τη μείωση κατά 40% των εκπομπών CO₂ ανά μεταφορική εργασία έως το 2030 και 70% έως το 2050, καθώς και μείωση κατά 50% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050 σε σύγκριση

με το έτος 2008. Ταυτόχρονα, η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) ανακοίνωσε το πακέτο και τον στόχο Fit for 55, ο οποίος στοχεύει στη μείωση των εκπομπών κατά 55% έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα εκπομπών του 1990 (Faber et al., 2021).

Ο ΙΜΟ και η Ευρωπαϊκή Ένωση θεσπίζουν και οι δύο νέους κανονισμούς σε ισχύ για τα πλοία, ιδίως όσον αφορά στην κατανάλωση καυσίμου και τις εκπομπές ρύπων. Σύμφωνα με τους κανονισμούς του ΙΜΟ, εργαλεία όπως ο δείκτης έντασης άνθρακα (CII), ο δείκτης σχεδίασης ενεργειακής απόδοσης (EEDI), ο υφιστάμενος δείκτης ενεργειακής απόδοσης πλοίων (EEXI), το σχέδιο διαχείρισης ενεργειακής απόδοσης πλοίου (SEEMP) και το ετήσιο σύστημα συλλογής δεδομένων καυσίμου πετρελαίου για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με την κατανάλωση καυσίμου των πλοίων είναι όλα τα μέτρα που πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό των εκπομπών CO₂. Ταυτόχρονα, η ΕΕ συλλέγει πληροφορίες σχετικά με τη χρήση καυσίμου με τη βοήθεια του εργαλείου παρακολούθησης, αναφοράς και επαλήθευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU MRV) που στοχεύει σε πλοία άνω των 5000 μικτών τόνων (Bouman et al., 2017).

Μερικά από τα πιο αξιοσημείωτα σχέδια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μείωση των εκπομπών στον ναυτιλιακό τομέα είναι: (1) συμπερίληψη του ναυτιλιακού τομέα στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EU ETS), (2) με τη βοήθεια του πακέτου FuelEU Maritime, υπάρχει στόχος για τη βελτίωση της χρήσης καυσίμων που εκπέμπουν μηδενικές ή ελάχιστες ποσότητες αερίων θερμοκηπίου αντί για ορυκτά καύσιμα, και (3) με τη βοήθεια της ενημέρωσης της Οδηγίας της ΕΕ για τη Φορολογία της Ενέργειας, σχεδιάζεται να επιβληθεί φόρος/εισφορά στα καύσιμα πλοίων. Ωστόσο, με τις τρέχουσες τεχνολογίες, οι δυνατότητες μείωσης των εκπομπών με οικονομικά αποδοτικό τρόπο είναι περιορισμένες (Bouman et al., 2017).

Οι τρόποι μείωσης των εκπομπών άνθρακα στη ναυτιλία μπορούν να χωριστούν σε πέντε κατηγορίες:

(1) Τεχνικά μέτρα, (2) Λειτουργικά μέτρα, (3) Φιλικά προς το περιβάλλον καύσιμα, (4) Εναλλακτικές πηγές ενέργειας και (5) Συστήματα δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα επί του πλοίου. Από αυτές τις επιλογές, η προσοχή πέφτει στα φιλικά προς το περιβάλλον καύσιμα που αφορούν τα βιοκαύσιμα και τα συνθετικά καύσιμα. Ως σημαντική εναλλακτική λύση για τον κλάδο θεωρείται το φυσικό αέριο, αλλά το

υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG) δεν λύνει όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο κλάδος.

Ωστόσο, υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους τα λεγόμενα εναλλακτικά καύσιμα δεν έχουν κυκλοφορήσει στις αγορές καυσίμων πλοίων. Ένας από τους σημαντικότερους λόγους είναι η έλλειψη επιχειρηματικών δυνατοτήτων των καυσίμων, και ιδιαίτερα το υψηλό κόστος εφαρμογής των συστημάτων εναλλακτικών καυσίμων στον στόλο. Τα συστήματα καυσίμου εκ των υστέρων είναι σχετικά ακριβά και η πραγματική αγορά εναλλακτικών βιώσιμων καυσίμων πλοίων στην ουσία δεν υπάρχει. Καθώς το κόστος της αποστολής είναι πιθανό να αυξηθεί κατά τα επόμενα χρόνια, είναι ευπρόσδεκτες νέες επιχειρηματικές προοπτικές. Επίσης, πολλά από τα καύσιμα και τις τεχνολογίες βρίσκονται ακόμη σε στάδιο ανάπτυξης, με τεχνολογική και εμπορική ωριμότητα που απέχει πολύ από το να είναι έτοιμη για την αγορά (UMAS, 2020).

2.2 Η έννοια της βιωσιμότητας στο πλαίσιο της ναυτιλίας

Η «επανάσταση της βιωσιμότητας» (Edwards, 2005) αλλάζει θεμελιωδώς τις αντιλήψεις των ανθρώπων σχετικά με το πώς οι επιχειρηματικές δραστηριότητες επηρεάζουν την οικονομία και την κοινωνία. Για παράδειγμα, οι Wang et al. (2020) υποστηρίζουν ότι η ναυτιλιακή βιομηχανία βρίσκεται σε μεταβατικό στάδιο, προσπαθώντας να επιτύχει τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης που έχουν θέσει τα Ηνωμένα Έθνη, χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η αποτελεσματικότητα, η οποία αποτελεί πρόκληση.

Η βιωσιμότητα στη ναυτιλία θεωρείται από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας (International Maritime Organization, IMO), ως μια «ολιστική» έννοια διαχείρισης. Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει έλλειψη αποδεκτών πλαισίων βιωσιμότητας στον ναυτιλιακό τομέα. Παράλληλα, η βιωσιμότητα χαρακτηρίζεται ως η αρχή ότι οι μελλοντικές γενιές θα έχουν πρόσβαση σε πόρους χωρίς οι τρέχουσες λειτουργίες να επιβάλλουν οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Η αυξανόμενη πίεση από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τα μέσα ενημέρωσης και τους πελάτες αναγκάζει τις εταιρείες να μεταμορφώσουν τα επιχειρηματικά τους

μοντέλα προκειμένου να δημιουργήσουν και να προσφέρουν αξία με βιώσιμο τρόπο υιοθετώντας οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικά βιώσιμες πρακτικές (Mansouri et al., 2015). Για παράδειγμα, οι εταιρείες με πιο σπάνιους πόρους πρέπει να υιοθετήσουν πράσινες ναυτιλιακές πρακτικές (green shipping practices, GSP) για να επιτύχουν τις παραπάνω πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στις θαλάσσιες μεταφορές (Lam, 2015). Συμπεραίνεται ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να διαμορφώσουν την προσήλωση και την πρόθεση τους ανάλογα με τις αντιλήψεις της βιωσιμότητας.

2.3. Η σημασία των γνωστοποιήσεων βιωσιμότητας και η δέσμευση της ΕΚΕ για τις ναυτιλιακές εταιρίες

Τα κίνητρα των επιχειρήσεων για τη διεξαγωγή δίκαιων γνωστοποιήσεων βιωσιμότητας σχετίζονται με τη θεωρία των ενδιαφερομένων. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις οφείλουν να εφαρμόζουν βιώσιμες πρακτικές επειδή πρέπει να ικανοποιούν ένα ευρύ φάσμα στοιχείων που έχουν νόμιμο ή σιωπηλό συμφέρον για αυτές. Θα πρέπει να επικεντρωθούν όχι μόνο στη βραχυπρόθεσμη οικονομική απόδοση για να ικανοποιήσουν τους μετόχους τους αλλά και στη μακροπρόθεσμη απόδοση βιωσιμότητας για να ανταποκριθούν στις προσδοκίες των πελατών, των προμηθευτών, των εργαζομένων, των αρχών, των μετόχων και της κοινωνίας (Yang, 2018).

Ως εκ τούτου, η απλή δημοσίευση ετήσιων οικονομικών εκθέσεων δεν αρκεί. Οι εισηγμένες εταιρείες αναμένεται επίσης να δημοσιεύσουν τις εκθέσεις βιωσιμότητας ή τις εκθέσεις εταιρικής κοινωνικής ευθύνης τους. Πρόσφατα, παρατηρήθηκε έντονο ενδιαφέρον τόσο από τη βιομηχανία όσο και από τον ακαδημαϊκό κόσμο για την αποκάλυψη βιωσιμότητας. Τα εμπειρικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η αποκάλυψη βιωσιμότητας συσχετίζεται με την αγοραία αξία των επιχειρήσεων (Loh et al., 2017).

Η βιώσιμη ναυτιλία αποτελεί μια σημαντική πρόκληση στον εικοστό πρώτο αιώνα καθώς απαιτεί από τις ναυτιλιακές εταιρείες να εξισορροπούν τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδόσεις τους (Cheng et al., 2015). Ειδικότερα, στον κλάδο της ναυτιλιακής βιομηχανίας, οι αγορές μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων

γνώρισαν ταχεία ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες. Ως ενδιαφερόμενοι φορείς της βιομηχανίας ναυτιλίας εμπορευματοκιβωτίων, οι κατασκευαστές και οι εταιρείες logistics έχουν αρχίσει να αναγνωρίζουν τη δυνητική αξία της βιωσιμότητας. Ομοίως, αναμένουν από τις ναυτιλιακές εταιρείες να κάνουν το ίδιο (Van den Berg & De Langen, 2017). Η ανάλυση των αναφορών βιωσιμότητας των χειριστών τερματικών σταθμών και των εταιρειών μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων πραγματοποιήθηκε για να διερευνηθεί πώς η ναυτιλιακή βιομηχανία μπορεί να ικανοποιήσει τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι Pawlik (2012) παρουσίασαν αρχικά έναν ορισμό της ΕΚΕ για τη βιομηχανία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, σύμφωνα με την οποία ως τέτοια ορίζεται «η ενσωμάτωση κοινωνικών και περιβαλλοντικών ανησυχιών στις επιχειρηματικές λειτουργίες των ναυτιλιακών εταιρειών και η αλληλεπίδραση με τους ενδιαφερόμενους φορείς εθελοντικά». Τα κύρια ζητήματα που τίθενται είναι η ασφάλεια, η ευημερία και η υγεία των ναυτικών, τα ανθρώπινα δικαιώματα, οι ηθικοί προβληματισμοί και η συμμετοχή των ενδιαφερομένων, με έμφαση στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Jang & Kim, 2015).

Οι περισσότερες ναυτιλιακές εταιρείες έχουν ασκήσει και ενσωματώσει την ΕΚΕ στην επιχείρησή τους σε στρατηγικό επίπεδο. Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη στο πλαίσιο της ναυτιλίας περιλαμβάνει τέσσερις βασικούς τομείς επιπτώσεων: διακυβέρνηση ΕΚΕ, Κοινωνική ευθύνη, Περιβαλλοντική ευθύνη και Ευθύνη για τους ωκεανούς. Η ναυτιλιακή βιομηχανία δεσμεύεται κυρίως για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) προωθώντας τη βιώσιμη οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική ανάπτυξη. Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται αξιόλογη προσπάθεια των ναυτιλιακών εταιρειών, που έχουν επικεντρωθεί στην προστασία του περιβάλλοντος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ανώτατο όριο περιεκτικότητας σε θείο που εφαρμόστηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας το 2020, περιορίζοντας την περιεκτικότητα θείου στο μαζούτ στο 0,5% (κατά μάζα) (Gossling et al., 2021).

Η ναυτιλιακή βιομηχανία είναι αναμφισβήτητα ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες διευκόλυνσης του παγκόσμιου εμπορίου, σημαντικός παγκόσμιος εργοδότης και αναπόσπαστο μέρος της παγκόσμιας ατζέντας βιωσιμότητας με σημαντικές οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές εξωτερικές επιπτώσεις. Αποτελείται από διάφορους τομείς και υποτομείς, συμπεριλαμβανομένων των

ναυτιλιακών, των εταιρειών που σχετίζονται με τη ναυτιλία και υπεράκτιων εταιρειών (δηλαδή, λιμενικούς φορείς, χρηματοοικονομικούς ή ναυτιλιακούς φορείς ή άλλους παρόχους ναυτιλιακών υπηρεσιών, προμηθευτές, logistics) που αποτελούν τη θαλάσσια αλυσίδα εφοδιασμού.

Πολλά ζητήματα εταιρικής συμπεριφοράς ρυθμίζονται από γενικά αποδεκτά πλαίσια σε σύγκριση με τις περισσότερες βιομηχανίες που βασίζονται στην ξηρά, εξαιτίας του διεθνούς χαρακτήρα της. Λόγω της σημασίας και του μεγέθους των δραστηριοτήτων τους, οι ναυτιλιακές οργανώσεις βρίσκονται συχνά στην πρώτη γραμμή της πίεσης των ενδιαφερομένων για ποιοτικές υπηρεσίες και πιο διαφανείς και υπεύθυνες εταιρικές γνωστοποιήσεις σχετικά με την απόδοσή τους σε θέματα μη χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, όπως ο έλεγχος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η συνεισφορά στο GWP, οι στρατηγικές ενεργειακής απόδοσης, η διαχείριση απορριμμάτων, η προστασία της βιοποικιλότητας, η υγεία και ασφάλεια στην εργασία και οι πρακτικές ασφάλειας, (Coady et al., 2013).

Ωστόσο, η εφαρμογή πολιτικών ΕΚΕ και η αναφορά σε εταιρικές μη χρηματοοικονομικές πληροφορίες δεν είναι κοινή πρακτική μεταξύ των ναυτιλιακών οργανισμών. Πολλές είναι οι πιθανότητες να θεωρηθεί καθυστερημένη όσον αφορά την ΕΚΕ, καθώς το επίπεδο συνειδητοποίησης και δέσμευσης για την ΕΚΕ θεωρείται μάλλον χαμηλό σε σύγκριση με άλλους κλάδους (Skouloudis et al., 2011).

Η ΕΚΕ μόλις πρόσφατα έλαβε αυξημένη προσοχή τόσο από ακαδημαϊκούς όσο και από επαγγελματίες. Σήμερα, υπάρχουν ενδείξεις για το αυξανόμενο, αλλά ακόμα περιορισμένο, ενδιαφέρον για τις στρατηγικές και την υποβολή εκθέσεων ΕΚΕ. Η ευαισθητοποίηση για τη βιωσιμότητα διαμόρφωσε νέες απαιτήσεις από ρυθμιστικές αρχές, συνεργαζόμενες εταιρείες και εταίρους, πελάτες, επενδυτές και Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ) για βιώσιμες και κοινωνικά υπεύθυνες πρακτικές. Αυτές οι νέες απαιτήσεις μεταμορφώνουν τις συνθήκες της αγοράς δημιουργώντας νέες προκλήσεις για τον κόσμο της θάλασσας (Froholdt, 2018).

Μέχρι σήμερα, το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας ΕΚΕ έχει επικεντρωθεί στον τομέα της ναυτιλίας (δεξαμενόπλοια, υπεράκτια ταξίδια, πλοία για μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων ή εμπορευμάτων χύδην, κρουαζιερόπλοια) σε σύγκριση με τους άλλους ναυτιλιακούς τομείς. Αυτό οφείλεται ίσως στην κυρίαρχη ιδέα ότι οι πρωτοβουλίες ΕΚΕ εφαρμόζονται από βιομηχανίες με προσέγγιση «από την

επιχείρηση προς τον καταναλωτή» (B2C) και επειδή η ναυτιλία είναι το πιο ουσιαστικό στοιχείο της ναυτιλιακής βιομηχανίας όσον αφορά τον κύκλο εργασιών, το φορτίο, τη συμβολή στο ΑΕΠ, συνολικά το εργατικό δυναμικό και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Pawlik et al., 2012). Όμως, μέσω των πολιτικών της ΕΚΕ, αναπτύσσονται πολλά πιθανά οφέλη, όπως η πίστη των πελατών και η εταιρική νομιμότητα, η ικανοποίηση των εργαζομένων, η παραγωγικότητα και η διατήρηση, η επιτυχής δέσμευση των ενδιαφερομένων και ο μειωμένος λειτουργικός κίνδυνος.

Στη δεκαετία του 2000, ειδικά η σκανδιναβική ναυτιλιακή αγορά σημείωσε αξιοσημείωτη πρόοδο στην εφαρμογή της ΕΚΕ και των σχετικών πρωτοβουλιών με γνώμονα τη βιωσιμότητα. Οι Kunnaala et al. (2013) ανέφεραν πώς οι σκανδιναβικές ναυτιλιακές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη Βαλτική Θάλασσα, τη Βόρεια Θάλασσα, τις χωρικές θάλασσες της ΕΕ, τον Ατλαντικό και τις αρκτικές περιοχές εμπλέκονται σε δραστηριότητες ΕΚΕ και αποκάλυψαν ότι το 53,8% των εταιρειών που είχαν πρώτα εφαρμόσει πολιτικές ΕΚΕ μεταξύ 2000 και 2010.

Όσον αφορά τη γνωστοποίηση βιωσιμότητας, ακόμη και στους τομείς της κρουαζιέρας και του αργού πετρελαίου που είναι οι ηγέτες στον τομέα της ναυτιλίας στη δημοσίευση εκθέσεων ΕΚΕ, η έρευνα εξακολουθεί να είναι περιορισμένη. Η σημαντική πίεση των ενδιαφερομένων και η προσέγγιση B2C είναι ίσως δύο κρίσιμοι παράγοντες για τους οποίους η κρουαζιέρα και η ναυτιλία αργού πετρελαίου έχουν την πιο σημαντική παρουσία στην αναφορά ΕΚΕ σε σύγκριση με τους άλλους υποτομείς της ναυτιλίας (Di Vaio et al., 2020). Τέλος, παρατηρείται ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες με υψηλές δυνατότητες συνεχούς βελτίωσης που επενδύουν με συνέπεια σε προγράμματα συνεχούς βελτίωσης είναι πιο πιθανό να μεγιστοποιήσουν την επιχειρηματική τους απόδοση.

2.4 Η σημασία της βιωσιμότητας των λιμανιών για την ναυτιλία

Η τάση της βιώσιμης ανάπτυξης στη θαλάσσια αλυσίδα εφοδιασμού έχει παρατηρηθεί και στο τμήμα των θαλάσσιων λιμένων τα τελευταία χρόνια. Η βελτίωση των εγκαταστάσεων που σχετίζονται με τα λιμάνια και οι δραστηριότητες θαλάσσιων λιμένων έχουν σημαντική ευθύνη και ασκούν επιρροή στην επέκταση των θαλάσσιων

λιμένων, των ναυτιλιακών μεταφορών και των θαλάσσιων οικονομιών παγκοσμίως (Adegoke, 2018).

Η ανάπτυξη των θαλάσσιων λιμένων περιλαμβάνει διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς που αποτελούν πολύπλευρους οργανισμούς που εξετάζουν οικονομικές, διοικητικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές διαστάσεις και συναφείς πτυχές για να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις των επιδόσεων που σχετίζονται με τις επιχειρήσεις, με πτυχές που σχετίζονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη (Adegoke, 2018).

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω κατάσταση και την αυξανόμενη σημασία της βιωσιμότητας των θαλάσσιων λιμένων, η Διεθνής Ένωση Λιμένων δημιούργησε ένα Παγκόσμιο Πρόγραμμα Αειφορίας Λιμένων για να αντιμετωπίσει τις οικολογικές και κοινωνικές ανησυχίες ενσωματώνοντας τον μηχανισμό της βιωσιμότητας των θαλάσσιων λιμένων και τις προσπάθειες που σχετίζονται με αυτήν. Ενώ τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα στα θαλάσσια λιμάνια σε όλο τον κόσμο δεν είναι καινούργια, είναι αξιοσημείωτο ότι ο κύριος ναυτιλιακός οργανισμός του κόσμου επιλέγει και ανακοινώνει επίσημα τους νικητές ως αναγνώριση των προσπαθειών βιώσιμης ανάπτυξης θαλάσσιων λιμένων. Αυτό βοήθησε τους παγκόσμιους θαλάσσιους λιμένες να ευθυγραμμιστούν με τα διεθνή πρότυπα αειφορίας, υλοποιώντας το όραμα των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών στο θαλάσσιο πλαίσιο (World Port Sustainable Program, 2021).

Αξίζει να αναφερθεί ότι η πλειονότητα των ερευνητικών μελετών εστίασε στην αειφορία των θαλάσσιων λιμένων και ελήφθησαν υπόψη οι πτυχές της ποιότητας του αέρα της περιοχής του λιμένα, των εκπομπών αερίων που σχετίζονται με τις λειτουργίες των λιμανιών, της κατάστασης του νερού της περιοχής του λιμένα, της κατανάλωσης ενέργειας του λιμένα, του θορύβου στην περιοχή του λιμένα, το αποτύπωμα άνθρακα του λιμένα και του μηχανισμού διαχείρισης αποβλήτων λιμένων λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική διάσταση. Ο ανταγωνισμός των λιμένων, η αξιοποίηση των πόρων τους, η οικονομική τους κατάσταση και οι σχέσεις των λιμένων μαζί με διάφορες άλλες πτυχές που σχετίζονται με την επιμελητεία λιμένων και με μεθόδους πρόβλεψης της κίνησης και χρηματοοικονομικής πρόβλεψης, είναι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη μαζί με άλλους που αφορούν στην οικονομική διάσταση του λιμένα, όπως είναι για παράδειγμα η δημιουργία θέσεων απασχόλησης στα λιμάνια, αλλά και η ασφάλεια,

η εταιρική κοινωνική ευθύνη και η διαφάνεια σε κοινωνικούς παράγοντες (Kim & Chiang, 2014).

Σημαντική παράθεση ωστόσο, αποτελεί το γεγονός ότι, προκειμένου να προωθηθεί η βιωσιμότητα της ναυτιλιακής βιομηχανίας, απαιτείται φυσικά κάποια ουσιαστική δράση προς τη βιωσιμότητα. Οι διατροφικοί τερματικοί σταθμοί και οι λειτουργίες στην ξηρά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο να επιτραπεί η αποτελεσματική ροή του φορτίου μέσω των θαλάσσιων λιμένων. Όταν υπάρχουν πολλές επιλογές για τρόπους μεταφοράς, οι εμπλεκόμενες αλυσίδες εφοδιασμού είναι πιο ανθεκτικές λόγω της ευελιξίας των αλυσίδων μεταφοράς (Christodoulou & Kappelin, 2020).

Ενώ οι αλυσίδες μεταφορών μπορούν να ενισχύσουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα των συνολικών μεταφορών (π.χ. αντικατάσταση των οδικών μεταφορών με σιδηροδρομικές μεταφορές), κάθε αλλαγή μεταξύ διαφορετικών τρόπων μεταφοράς δημιουργούν πρόσθετο κόστος. Επιπλέον, η μεγάλη εξάρτηση από τις οδικές μεταφορές κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων στην ξηρά μπορεί να οδηγήσει σε συμφόρηση, συχνά λόγω ανεπαρκούς χωροταξικού σχεδιασμού γύρω από τους λιμένες, το οποίο με τη σειρά του μειώνει την απόδοση του θαλάσσιου λιμένα μέσω της αύξησης του χρόνου διεκπεραίωσης και επιπλέον προκαλεί περισσότερες εκπομπές (λόγω της λειτουργίας αναμονής του κινητήρα) και συμφόρηση στους δρόμους που χρησιμοποιούνται για αυτές τις λειτουργίες (Christodoulou & Kappelin, 2020).

Προκειμένου να βελτιωθεί η βιωσιμότητα, είτε εξετάζει κανείς την προοπτική μιας μοναδικής εταιρείας είτε ως ένα ευρύτερο σύμπλεγμα, η διοργανωτική συνεργασία είναι συχνά ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική υλοποίηση αυτού του στόχου. Η επιτυχία της αλυσίδας μεταφορών βασίζεται σε απλουστευμένες, τυποποιημένες διαδικασίες και στην ποιότητα της επικοινωνίας, δηλαδή τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών παραγόντων στις αλυσίδες για την βελτίωση της απόδοσης και για την επίτευξη ενός υψηλότερου επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών (Christodoulou & Kappelin, 2020).

Οι Othman et al. (2016) φτάνουν στο σημείο να χαρακτηρίσουν ως συμβιωτικό το απαιτούμενο επίπεδο συνεργασίας για την ομαλή ροή φορτίου μεταξύ της ξηράς και των θαλάσσιων λιμένων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η απαραίτητη ύπαρξη για τέτοιου

είδους συνεργασία λείπει, λόγω της απουσίας του θέματος στον σχεδιασμό των περιοχών logistics.

Οι περιγραφόμενοι κανονισμοί για τις εκπομπές λειτουργούν ως εξωτερικός παράγοντας που οδηγεί τις επηρεαζόμενες εταιρείες να βελτιστοποιήσουν τις αλυσίδες μεταφορών τους ώστε να είναι σε θέση να οδηγηθούν σε υψηλότερη περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Οι τεχνολογικές εξελίξεις στις μεταφορές παίζουν καθοριστικό ρόλο στις προσπάθειες των ναυτιλιακών εταιρειών να ενισχύσουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Stalmokaite & Yliskyla-Peuralahti 2019).

2.5 Μέτρα για την αειφορία της ναυτιλίας

Ενδεικτικά, άξιο αναφοράς αποτελεί η πρόβλεψη ότι το 2050 τα καύσιμα με βάση το πετρέλαιο θα αποτελούν το 47% της ενέργειας για τη ναυτιλία, με αντίστοιχο πολλαπλασιασμό των καυσίμων με βάση το αέριο στο 32%. Το υπόλοιπο 21% θα παρέχεται από πηγές ενέργειας ουδέτερες ως προς τον άνθρακα, όπως τα βιοκαύσιμα και η ηλεκτρική ενέργεια (DNV GL., 20170).

Για την επιτυχή μετάβαση στα ορυκτά καύσιμα, απαιτείται περιβαλλοντική καινοτομία, την οποία ο De Marchi αναφέρει ως ανάπτυξη «νέων ή τροποποιημένων διαδικασιών, τεχνικών, πρακτικών, συστημάτων και προϊόντων για την αποφυγή ή τη μείωση των περιβαλλοντικών βλαβών» (De Marchi, 2011). Στην ίδια μελέτη του De Marchi (2011), ορίζεται περαιτέρω ότι η περιβαλλοντική καινοτομία πυροδοτείται κυρίως από κανονισμούς και εξωτερικούς παράγοντες, με αποτέλεσμα την αυξημένη σημασία της συνεργασίας E&A με εξωτερικούς εταίρους. Επιπλέον, οι περισσότερες εμπειρικές αναλύσεις έχουν υποθέσει την υιοθέτηση ενός ευρέος φάσματος εναλλακτικών λύσεων απανθρακοποίησης ως «ένα μέγεθος που ταιριάζει σε όλους» και το οποίο αναμένεται να εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου (IMO, 2018).

Σύμφωνα με τον IMO, οι βραχυπρόθεσμοι και μεσοπρόθεσμοι στόχοι αναφέρονται κυρίως σε μια ευρεία διαδικασία οικοδόμησης γνώσης, στην εφαρμογή της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και στην ανάπτυξη κανόνων και κανονισμών. Επομένως, η εφαρμογή πρωτοποριακών λύσεων μείωσης του CO₂ βρίσκεται στη

μακροπρόθεσμη προοπτική του IMO, καθώς η Περιβαλλοντική Επιτροπή του IMO ανέφερε ότι «τα τεχνικά και επιχειρησιακά μέτρα δεν θα ήταν επαρκή για να μειώσουν ικανοποιητικά την ποσότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη διεθνή ναυτιλία ενόψει των προβολών ανάπτυξης του παγκόσμιου εμπορίου» (Erdmann, 2019).

Αντίστοιχα, ένα κλίμα της αγοράς συνιστά από κοινού την εφαρμογή «εισφοράς καυσίμων» προκειμένου να δημιουργηθεί ένα ταμείο E&A για εμπορικά βιώσιμες λύσεις απανθρακοποίησης σε τεχνολογικούς και ενεργειακούς τομείς μελέτης (Kristiansen, 2019). Εκτός από τέτοια μέτρα, η πορεία δράσης για την επίτευξη του στόχου μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου του IMO μπορεί γενικά να υποδιαιρεθεί σε τρεις κατηγορίες μέτρων εκ των οποίων η πρώτη αναφέρεται σε μέτρα τεχνολογικής μηχανικής, η δεύτερη σε μέτρα που βασίζονται στην ενέργεια και η τρίτη σε επιχειρησιακά μέτρα (Erdmann, 2019).

2.5.1 Τεχνολογικά-μηχανικά μέτρα

Η DNV GL εκτιμά ότι η κατανάλωση καυσίμου ανά σκάφος θα μειωθεί κατά 18% λόγω μέτρων ενεργειακής απόδοσης του πλοίου και των σχετικών μηχανημάτων (DNV GL, 2017). Τέτοια μέτρα περιλαμβάνουν τον περιορισμό της ισχύος του άξονα ενός σκάφους, την εγκατάσταση συστημάτων ανάκτησης θερμότητας ή κατασκευές για τη βελτιστοποίηση των μετατροπών πρωτογενούς ενέργειας (Adamopoulos, 2019). Επιπρόσθετα, οι ερευνητές εξετάζουν τις κυψέλες καυσίμου, ενώ ο ορίζοντας λύσης προς το 2050 είναι πιθανό να επεκταθεί ακόμη περισσότερο και οι διαφορές στον τρόπο με τον οποίο τροφοδοτούνται τα πλοία και το πώς μπορούν να σχεδιαστούν συμβατοί κινητήρες πολλαπλών καυσίμων πρέπει να αξιολογηθούν σε μια ολιστική κλίμακα.

2.5.2 Μέτρα που βασίζονται στην ενέργεια

Ο IMO ενισχύει την ανάγκη για υγρά καύσιμα για τη ναυτιλία μεγάλης εμβέλειας, με την ενεργειακή πυκνότητα ανά τόνο να είναι το πρωταρχικό κριτήριο στην τεχνολογική έρευνα για την αξιολόγηση σχετικά με το εάν μια εναλλακτική λύση καυσίμου θα πρέπει να εξεταστεί ειδικά μέχρι το 2050 (Timmerberg, 2019). Για να περιγράψει τις αντίστοιχες εναλλακτικές λύσεις μείωσης του CO₂ με βάση την ενέργεια, ο IMO διαφοροποιεί περαιτέρω μεταξύ των καυσίμων χωρίς ορυκτά (συνθετικούς φορείς ενέργειας που παράγονται από μη ορυκτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), των καυσίμων μηδενικού άνθρακα («φορέας ενέργειας που δεν εκλύει CO₂ όταν είναι χρησιμοποιείται σε κινητήρες εσωτερικής καύσης») και καύσιμα χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Για τα μη ορυκτά καύσιμα τονίζουν την πρόσληψη υγρών καυσίμων που παράγονται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και CO₂. Αυτό υπογραμμίζει την απαίτηση για αξιολόγηση του κύκλου ζωής ολόκληρης της αλυσίδας αξίας με καλή χρήση (Erdmann, 2019).

Σε αντίθεση με τις εναλλακτικές λύσεις χωρίς ορυκτά που περιεγράφηκαν παραπάνω, μια διαφορετική πρακτική αξιολογείται με την άμεση χρήση ηλεκτρικής ενέργειας στο πλοίο, η οποία, θα καλύψει το 1/30 της παγκόσμιας ενεργειακής ζήτησης για τη ναυτιλία έως το 2050. Καινοτόμα λύση που συμβάλλει στη διατήρηση των φυσικών πόρων, επομένως. Σε αντίθεση με τη διεθνή κλίμακα στις τακτικές ακτοπλοϊκές γραμμές υποστηρίζεται ότι η ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να εφαρμοστεί μόνο ως υβριδική ή βοηθητική πρόωση (Timmerberg, 2019). Επιπλέον, το LNG θεωρείται ως εναλλακτική λύση με βάση την ενέργεια σε ενδιάμεσο επίπεδο, καθώς θα αντιπροσωπεύει το 32% της συνολικής χρήσης ενέργειας στη ναυτιλία έως το 2050.

2.5.3 Λειτουργικά ή επιχειρησιακά μέτρα

Τα λειτουργικά μέτρα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου επισημαίνονται ως πρόδρομος των στόχων απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα (Adamopoulos, 2019). Σε αυτό το πλαίσιο, μελέτες της DNV GL εκτιμούν τέτοια μέτρα για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου ανά τόνο κατά 35–40% έως το 2050 (DNV GL, 2017). Σύμφωνα με αυτό, η ταχύτητα του σκάφους μειώνεται κατά 5% μέχρι το 2050, με αποτέλεσμα τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμων κατά 10%. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι απαιτείται ανάλυση περιβαλλοντικών δεδομένων π.χ. για τη

δρομολόγηση του καιρού ως περαιτέρω λειτουργική δυνατότητα ρύθμισης (Fraunhofer, 2015).

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις περιγραφόμενες λύσεις μείωσης του GHG, οι ναυτιλιακές εταιρείες πρέπει να αξιολογήσουν και να βρουν τον τρόπο με τον οποίο να συνδυάσουν και να εφαρμόσουν τις εναλλακτικές λύσεις. Από αυτή την άποψη, σε μελέτες οικονομετρικής έρευνας αντικατοπτρίζεται ότι οι περιβαλλοντικά καινοτόμες εταιρείες συνεργάζονται για την ανάπτυξη τεχνολογίας με εξωτερικούς εταίρους πιο συχνά από άλλες καινοτόμες εταιρείες.

3. Βιώσιμη ναυτιλιακή βιομηχανία: πολιτικές, προκλήσεις και κύριες κατευθύνσεις

3.1 Περιβαλλοντικές πιέσεις από τη ναυτιλία και η επίδραση της πανδημίας

Μια σειρά από περιβαλλοντικές πιέσεις συνδέονται με τη βιομηχανία θαλάσσιων μεταφορών. Η Νότια και η Ανατολική Ασία αναλαμβάνουν μεγάλο μερίδιο της ανακύκλωσης πλοίων και οι μη βιώσιμες συνθήκες ενέχουν σοβαρούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την κοινωνία, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών. Τα επικίνδυνα και ελαιώδη υλικά (π.χ. αμίαντος, πολυχλωριωμένα διφαινύλια, λάδια και λάσπη πετρελαίου) που περιέχονται σε πολλά από τα παλιά πλοία αποτελούν βασικό πρόβλημα με αποτέλεσμα σημαντικός αριθμός κανονισμών να θεσπίζεται για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων (Mikelis, 2019).

Διάφοροι τύποι απορριμμάτων παράγονται από τα πλοία, όπως ελαιώδη απόβλητα, αποστράγγιση από υδροσυλλέκτες, λύματα και σκουπίδια και υπολείμματα φορτίου. Τα απόβλητα που απορρίπτονται στο θαλάσσιο περιβάλλον επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις με τη μορφή χημικής ρύπανσης και μη αποικοδομήσιμων αποβλήτων που επηρεάζουν τη θαλάσσια ζωή ενώ επίσης υποβαθμίζουν τη φυσική και οικονομική αξία των παράκτιων περιοχών. Η Σύμβαση MARPOL αντιμετωπίζει πολλές από αυτές τις ανησυχίες και οι συσχετιζόμενες υποχρεώσεις αντικατοπτρίζονται στις οδηγίες της ΕΕ.

Πρωτίστως, επιβλαβείς υδρόβιοι οργανισμοί και παθογόνα μπορούν να μεταφερθούν μεταξύ των θαλάσσιων οικοσυστημάτων μέσω των υδάτων έρματος και των ιζημάτων των πλοίων. Αυτή είναι μια σημαντική περιβαλλοντική πρόκληση που μπορεί να βλάψει σημαντικά τα παράκτια και θαλάσσια περιβάλλοντα και τα οικοσυστήματα (Benamara et al., 2019). Τον Σεπτέμβριο του 2017 τέθηκε σε ισχύ η Διεθνής Σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση των υδάτων και των ιζημάτων του

έρματος των πλοίων, η οποία απαιτεί από τα πλοία να διαθέτουν συστήματα επεξεργασίας νερού έρματος.

Σημαντικό ποσοστό της παγκόσμιας παραγωγής αργού πετρελαίου, περίπου το ήμισυ, μεταφέρεται από τη θάλασσα, καθιστώντας τις πετρελαιοκηλίδες ζωτικό κίνδυνο ρύπανσης. Το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο για τη ρύπανση από πετρέλαιο στο πλαίσιο του IMO συνέβαλε στη σημαντική μείωση του αριθμού πετρελαιοκηλίδων από δεξαμενόπλοια. Άλλοι ρυπαίνοντες τύποι, συμπεριλαμβανομένων των διαρροών επικίνδυνων και επιβλαβών ουσιών εξακολουθούν να αποτελούν ανησυχία.

Εξάλλου, το 2020, ο τομέας των μεταφορών ήταν υπεύθυνος για το 24% των άμεσων εκπομπών CO₂ από την καύση καυσίμων.³⁵ Επίσης αντιπροσώπευε το 57% της παγκόσμιας ζήτησης πετρελαίου και το 28% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας (IEA Global Energy Review 2020).

Παράλληλα, κατά τη χρονική περίοδο 2000–2018, προκύπτει ότι οι επιβατικές οδικές μεταφορές οχημάτων είναι μακράν ο μεγαλύτερος συνεισφέρων στην παραγωγή αερίων άνθρακα. Αντίθετα, οι σιδηρόδρομοι αντιπροσώπευαν μόνο το 0,3% περίπου των άμεσων εκπομπών CO₂. Οι ενεργοί τρόποι μεταφοράς, όπως το περπάτημα και το ποδήλατο, παραμένουν μεταξύ των πιο βιώσιμων τρόπων μεταφοράς με χαμηλές εκπομπές άνθρακα, ιδίως για μικρότερες αποστάσεις σε αστικές περιοχές (IEA Global Energy Review 2020).

Οι εκπομπές από τις μεταφορές έχουν αυξηθεί γρήγορα, αν και με διακυμάνσεις μεταξύ διαφορετικών τρόπων μεταφοράς και περιοχών. Για την περίοδο 2000–2019, οι εκπομπές από τις αερομεταφορές αυξήθηκαν κατά μέσο ετήσιο ρυθμό 2%, το οποίο συνδέθηκε με μέση ετήσια αύξηση 5% στη δραστηριότητα εμπορικών πτήσεων επιβατών. Η διεθνής ναυτιλία, η οποία μεταφέρει πάνω από το 80% του παγκόσμιου εμπορίου εμπορευμάτων, είδε τις εκπομπές της να αυξάνονται κατά περίπου 0,85% σε ετήσια μέση βάση μεταξύ 2010 και 2019. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της ναυτιλίας στο σύνολό τους (διεθνείς, εγχώριες και αλιευτικές) ήταν κοντά στο 3% του συνολικού παγκόσμιου αριθμού το 2018. Ενώ οι εκπομπές από την αεροπορία και την ναυτιλία αυξάνονται πρόσφατα με ταχύτερους ρυθμούς από οποιονδήποτε άλλο τρόπο μεταφοράς, η ζήτηση ενέργειας και οι εκπομπές ρύπων συνέχισαν επίσης να αυξάνονται σε όλους τους τρόπους οδικών μεταφορών (αυτοκίνητα, φορτηγά,

λεωφορεία και δίκυκλα και τρίκυκλα), με τις αυξήσεις να είναι ιδιαίτερα σημαντικές στις βαριές οδικές εμπορευματικές μεταφορές (IEA, 2020).

Μεταξύ 2010 και 2019, οι εκπομπές CO₂ από τις μεταφορές αυξήθηκαν σε όλες τις περιοχές, εκτός από την Ευρώπη, όπου μειώθηκαν κατά 2%, μια πτώση που αποδίδεται στους προηγμένους κανονισμούς για την οικονομία καυσίμου και τις προωθητικές πρωτοβουλίες για τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Οι αναπτυσσόμενες περιοχές παρουσίασαν τους ταχύτερους ρυθμούς ανάπτυξης, με την Ασία να είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός εκπομπών σε απόλυτες τιμές το 2019 (SLOCAT, 2021).

Σύμφωνα με τα υπάρχοντα δεδομένα, οι εκπομπές από τις μεταφορές προβλέπεται να συνεχίσουν να αυξάνονται με ταχείς ρυθμούς. Δεδομένου ότι ορισμένοι όγκοι μεταφορών (συνδυασμένες επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές) προβλέπεται να διπλασιαστούν ή να τριπλασιαστούν έως το 2050, θα απαιτηθούν σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές για να οδηγηθεί ο τομέας των μεταφορών προς ένα βιώσιμο αποτέλεσμα.

Μέχρι το τέλος του 2019, ωστόσο, ήταν ήδη σαφές ότι η πρόοδος προς πολλούς από τους στόχους που συνδέονται με την Ατζέντα του 2030 και τη Συμφωνία του Παρισιού ήταν περιφερειακά άνισοι και παγκοσμίως ανεπαρκείς. Η Σύνοδος Κορυφής για τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (2019) και η Σύνοδος Κορυφής για τη Δράση για το Κλίμα που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της 74ης Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών ζήτησαν μέτρα για επείγουσα δράση. Έκτοτε, η πανδημία του COVID-19 και η επιδείνωση της κλιματικής κρίσης έχουν προκαλέσει περαιτέρω προβλήματα. Ένας μετασχηματισμός προς τις βιώσιμες μεταφορές, με γνώμονα τη διασφάλιση της ένταξης, της ασφάλειας, της αποτελεσματικότητας, της ανθεκτικότητας, της οικονομικής διευκόλυνσης και του μειωμένου περιβαλλοντικού αποτυπώματος θα τονώσει την πρόοδο σε πολλαπλές διαστάσεις της αειφορίας. Ταυτόχρονα, ένας τέτοιος μετασχηματισμός θα πρέπει να λάβει υπόψη τις αναδυόμενες τάσεις και προκλήσεις που θα συνεχιστούν πολύ μετά το 2030 προόδου.

Ακόμη και πριν από τον COVID-19, οι αξιολογήσεις έδειξαν ότι μόνο μερικοί στόχοι SDG - συμπεριλαμβανομένης της παιδικής θνησιμότητας και της αύξησης των εγγαφών στο δημοτικό σχολείο - ήταν σε καλό δρόμο για να επιτευχθούν έως το 2030. Για αρκετούς άλλους - όπως η εξάλειψη της ακραίας φτώχειας ή η μείωση της μητρικής

θνησιμότητας - σημειώθηκε πρόοδος προς τη σωστή κατεύθυνση, αλλά όχι αρκετά γρήγορη. Οι ανισότητες αυξάνονταν σε πολλές χώρες. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι τάσεις δεν ήταν καν στη σωστή κατεύθυνση για κρίσιμα μέτρα όπως η μείωση της παχυσαρκίας, ο περιορισμός των εκπομπών GHG και η ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας.

Η κατάσταση έχει επιδεινωθεί με την πανδημία COVID-19. Το 2020, επιπλέον 119–124 εκατομμύρια άνθρωποι εκτιμάται ότι έχουν ωθηθεί στην ακραία φτώχεια και άλλα 83–132 εκατομμύρια σε χρόνια πείνα. Επιπλέον, ακόμη 101 εκατομμύρια παιδιά έπεσαν κάτω από τα ελάχιστα επίπεδα ικανότητας ανάγνωσης, γεγονός που δείχνει πόσο μεγάλες ήταν οι μαθησιακές απώλειες. Οι γυναίκες και τα κορίτσια έχουν αντιμετωπίσει δυσανάλογα υψηλές επιπτώσεις λόγω της αυξημένης επιβάρυνσης της σχέσης εργασίας και οικογενειακής φροντίδας, της απώλειας εργασίας στον άτυπο τομέα, της αύξησης της ενδοοικογενειακής βίας από τους συντρόφους και της αναμενόμενης αύξησης της συχνότητας των γάμων ανηλίκων. Ο άνισος ρυθμός εμβολιασμού μεταξύ των χωρών απειλεί να παράγει πολύ άνισρα αποτελέσματα για δισεκατομμύρια ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες χώρες, εμποδίζοντας περαιτέρω την πρόοδο των ΣΒΑ προόδου (United Nations, 2021).

Από την άλλη μεριά, οι βιώσιμες μεταφορές μπορούν να βοηθήσουν στην επιτάχυνση της προόδου και στην αναστροφή αρκετών από αυτές τις αρνητικές τάσεις. Ωστόσο, συμπεραίνεται ότι τέτοιες επιπτώσεις είναι δυνατές μόνο μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης που επιδιώκει να συνειδητοποιήσει συνέργειες, να διαχειριστεί συμβιβασμούς και να δώσει έμφαση σε συνεκτικές και συντονισμένες ενέργειες μεταξύ των ενδιαφερομένων σε όλα τα επίπεδα

Ορισμένοι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης συνδέονται άμεσα με τις βιώσιμες μεταφορές μέσω στόχων και δεικτών, όπως ο SDG 3.6 για την οδική ασφάλεια, ο SDG 9.1 για τις υποδομές και ο SDG 11.2 για την παροχή πρόσβασης σε ασφαλή, οικονομικά προσιτά, προσβάσιμα και βιώσιμα συστήματα μεταφορών για όλους και την επέκταση των δημόσιων μεταφορών. Το παγκόσμιο πλαίσιο δεικτών, όπως καθορίστηκε από τη Διοργανική Ομάδα και την Ομάδα Εμπειρογνομόνων για τους δείκτες ΣΒΑ (IAEG-SDGs), που δημιουργήθηκε από τη Στατιστική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών, χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της προόδου (United Nations, 2021).

3.2 Ζητήματα βιωσιμότητας της ναυτιλίας και ο ρόλος του IMO

Όσον αφορά τα ζητήματα βιωσιμότητας στους τομείς της ναυτιλίας, των λιμένων και των logistics, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός IMO έχει υιοθετήσει διάφορα πρωτόκολλα και κανονισμούς σε συνδυασμό με τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS), όπως η Σύμβαση και το Πρωτόκολλο του Λονδίνου (LC/LP), η Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ για την Ανακύκλωση Πλοίων και το Παράρτημα VI με τίτλο «Πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία» (που τέθηκε σε ισχύ στις 19 Μαΐου 2005) της Διεθνούς Σύμβασης για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία (MARPOL). Ειδικότερα, χάρη στην «Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» με 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) που εγκρίθηκαν από τον ΟΗΕ τον Σεπτέμβριο του 2015, ο IMO, ως μέρος του ΟΗΕ, έχει αναπτύξει αρκετούς σημαντικούς κανονισμούς που σχετίζονται με τους ΣΒΑ.

Αξιοσημείωτα ειδικά ζητήματα που έχουν προσπαθήσει να αντιμετωπίσουν τη βιωσιμότητα στη ναυτιλία και τα λιμάνια επικεντρώθηκαν σε θέματα, όπως η ανάλυση κόστους και οφέλους των μέτρων μείωσης του θείου και η αντικατάσταση των καυσίμων με υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG), οι μελλοντικές απαιτήσεις καυσίμων χαμηλής περιεκτικότητας σε θείο σε περιοχές ελέγχου εκπομπών θείου (SECA) και η εκτίμηση των συνεπειών των εκπομπών επιβλαβών αερίων από τις δραστηριότητες των πλοίων στο λιμάνι, η υποστήριξη αποφάσεων για τη βελτίωση της βιωσιμότητας στη θαλάσσια ναυτιλία αλλά και ο βιώσιμος σχεδιασμός της θαλάσσιας αλυσίδας εφοδιασμού με Quality Function Deployment (QFD) και Analytical Network Process (ANP) από την άποψη των απαιτήσεων των πελατών και πρόταση μηχανισμών περιβαλλοντικής διακυβέρνησης για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης των ναυτιλιακών εταιρειών.

Άξιο αναφοράς ζήτημα αποτελεί το πρόγραμμα μείωσης της ταχύτητας των σκαφών που εισήχθη από τα λιμάνια του Λος Άντζελες και του Λονγκ Μπιτς για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων μέσω της συνεργασίας μεταξύ ναυτιλιακής εταιρείας και λιμένων. Ο σκοπός της εφαρμογής του κανονισμού αυτού είναι να αυξηθεί η ασφάλεια και να μειωθεί η ρύπανση της ατμόσφαιρας, δίνοντας κίνητρα για

μειωμένη ταχύτητα ταξιδιού. Το επιδιωκόμενο πλεονέκτημα του συστήματος αυτού είναι ότι τα πλοία επιβραδύνουν στη διάρκεια ταξιδιού μένοντας περισσότερο χρόνο εν πλω αντί να συνωστίζονται σε νερά.

Παρακάτω αναλύονται βιώσιμες καινοτόμες πρακτικές όπως :

- **Μετατόπιση παγκόσμιων εμπορικών προτύπων.** Τα αναπτυσσόμενα έθνη που καταφέρνουν να αυξάνουν σε επιρροή και οικονομική δραστηριότητα, αλλάζουν τα πρότυπα των εμπορικών οδών και δυνητικά αλλάζουν την ισορροπία δυνάμεων. Το εμπόριο μπορεί να επηρεαστεί από τη μετάβαση σε μια πιο κυκλική οικονομία (με βάση την κοινή χρήση, τη μίσθωση, την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή, την ανακαίνιση και την ανακύκλωση. Παγκόσμια γεγονότα, συμπεριλαμβανομένης της πανδημίας COVID-19, έχουν εκθέσει την ευπάθεια της παγκόσμιας οικονομίας σε προκλήσεις όπως η πληθυσμιακή αύξηση, η ανισότητα, οι κλιματικοί πρόσφυγες, οι μεγάλες αλυσίδες εφοδιασμού και τα ακραία γεγονότα (SSI, 2020).
- **Διακυβέρνηση των ωκεανών.** Η διακυβέρνηση των ωκεανών έχει αυξηθεί σημαντικά ως προς το εύρος, την αυστηρότητα και την πολυπλοκότητα και η μελλοντική ανάπτυξή της θα είναι κρίσιμη για τη βιομηχανία. Ισχυρά συστήματα παγκόσμιας διακυβέρνησης που υποστηρίζουν τη διεθνή συνεργασία και πλαίσια θα μπορούσαν να δημιουργήσουν ίσους όρους ανταγωνισμού. Ωστόσο, το ήδη περίπλοκο πλαίσιο εθνικής και περιφερειακής διακυβέρνησης, οι βιομηχανικοί κώδικες συμπεριφοράς και τα εθελοντικά πρότυπα απειλούν να υπονομεύσουν αυτές τις προσπάθειες, με αποτέλεσμα τη σύγχυση και την αδράνεια σε ολόκληρη την παγκόσμια κοινότητα (SSI, 2020).
- **Απαίτηση για διαφάνεια.** Οι εταιρείες ανταποκρίνονται στα αιτήματα για καλύτερες κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδόσεις, ενώ η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο έχει γίνει εφικτή και οικονομικά προσιτή με βάση τις τεχνολογικές εξελίξεις, ακόμα και στη θάλασσα. Το αυξανόμενο κοινωνικό κίνημα προς την αποκάλυψη ωθεί τα ενδιαφερόμενα μέρη σε όλο τον ναυτιλιακό τομέα να αναφέρουν, να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται τις επιδόσεις τους (SSI, 2020).
- **Μετάβαση σε πηγές ενέργειας χαμηλών και μηδενικών εκπομπών άνθρακα.** Οι αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με την ενεργειακή ασφάλεια και την απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα της ναυτιλίας έχουν οδηγήσει σε σημαντικές αλλαγές στους τύπους

και την απόδοση των καυσίμων, καθώς η βιομηχανία διερευνά το πώς να καταργήσει ριζικά τον άνθρακα. Οι αποδοτικές τεχνολογίες και τα εναλλακτικά καύσιμα, όπως αυτά που παράγονται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και βιομάζα, είναι μεταξύ εκείνων που διερευνώνται. Ωστόσο, παραμένει αβεβαιότητα ως προς το ποια καύσιμα θα προκύψουν με τον συνδυασμό διαθεσιμότητας (ανά τοποθεσία και ποσότητα), βιωσιμότητας και ανταγωνιστικότητας. Ο ρόλος του φυσικού αερίου στην ενεργειακή μετάβαση της ναυτιλίας, είτε ως ένα καύσιμο, είτε ως πρωτογενής πηγή ενέργειας που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον άνθρακα, και είναι σε θέση να αποθηκευτεί για την παραγωγή συνθετικών καυσίμων, παραμένει αβέβαιο. Οι κίνδυνοι εκπομπών μεθανίου κατά την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή και την καύση παράλληλα με τον κίνδυνο εγκλωβισμού στις υποδομές ορυκτών καυσίμων θέτουν αμφιβολίες για τον μελλοντικό ρόλο του φυσικού αερίου (SSI, 2020).

- Ρύθμιση βιωσιμότητας. Η ευαισθητοποίηση του κοινού, η αυξημένη πίεση για τις επιχειρήσεις να αναλάβουν την ευθύνη, οι αυστηρότεροι νόμοι και οι περιορισμοί πόρων οδηγούν σε απαιτήσεις για υψηλότερα πρότυπα βιωσιμότητας, με διαρκώς αυξανόμενη παγκόσμια, περιφερειακή και εθνική νομοθεσία για θέματα όπως οι εκπομπές άνθρακα, η ρύπανση του αέρα και των υδάτων, τα πρότυπα εργασίας, η τόνωση της αξίας της βιοποικιλότητας και των αποθεμάτων ψαριών στους ωκεανούς και η τόνωση της σημασίας της κυκλικής οικονομίας (SSI, 2020).

- Τεχνολογικά πλεονεκτήματα. Οι τεχνολογικές εξελίξεις συμβάλλουν στην αντιμετώπιση πολλών από τις προκλήσεις βιωσιμότητας της κοινωνίας, επωφελούμενες από τη διεπιστημονική συνεργασία και την καινοτομία. Για τη ναυτιλία, αυτό σημαίνει αυξημένη απόδοση που βασίζεται στην τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένων νέων υλικών, τεχνολογιών εναλλακτικής ενέργειας και βελτιωμένου σχεδιασμού, κατασκευής και ανακύκλωσης πλοίων (SSI, 2020).

- Προσαρμογή σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα. Η κλιματική κρίση αλλάζει τα ωκεάνια ρεύματα και τη χημεία του θαλασσινού νερού, απειλώντας τα λιμάνια και τις παράκτιες κοινότητες μέσω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και αυξάνοντας τη συχνότητα και τη σοβαρότητα των ακραίων καιρικών φαινομένων. Περισσότερα από τα μισά είδη βρίσκονται σε παρακμή και οι βιότοποι της άγριας ζωής επηρεάζονται από τις πιέσεις της βιομηχανίας. Η περίπτωση της δράσης για το κλίμα είναι ξεκάθαρη και η ναυτιλία

πρέπει να διαδραματίσει τον ρόλο της στην αντιμετώπιση και τον μετριασμό των δυσμενών επιπτώσεων της κρίσης, προσαρμόζοντας παράλληλα ένα μεταβαλλόμενο κλίμα (SSI, 2020).

3.3 Ο ρόλος των πλοιοκτητών και η σημασία των RSRS για την ανακύκλωση πλοίων

Τον Απρίλιο του 2018, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός υιοθέτησε μια ιστορική στρατηγική για το κλίμα, καθορίζοντας την πορεία της ναυτιλιακής βιομηχανίας προς ένα μέλλον ουδέτερο από άνθρακα. Απαιτεί ότι έως το 2050, η παγκόσμια ναυτιλία θα πρέπει να μειώσει τις εκπομπές CO₂ κατά τουλάχιστον 50% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2008. Επιπλέον, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη διεθνή ναυτιλία θα πρέπει να καταργηθούν το συντομότερο δυνατό σε αυτόν τον αιώνα. Αυτή είναι η πρώτη φορά που τίθενται στόχοι ειδικοί στον τομέα του CO₂ σε παγκόσμια κλίμακα.

Οι πλοιοκτήτες της ΕΕ υποστηρίζουν αυτό το φιλόδοξο βήμα αλλαγής και έχουν δεσμευτεί να είναι μέρος της λύσης μέσω της συνεχούς επένδυσής τους σε καινοτόμες και βιώσιμες λύσεις. Νέα μέσα πρόωσης, νέα καύσιμα και συνεργασία με εταίρους στην αλυσίδα εφοδιασμού είναι απαραίτητα για να επιτευχθεί τελικά η πλήρης απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές.

Στο πλαίσιο αυτό, η ECSA (European Community Shipowner's Association, 2019) κρίνει απαραίτητα τα παρακάτω:

- Να αναπτυχθούν παγκόσμιοι κανόνες σε διεθνές επίπεδο για να αποφευχθεί η μείωση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής ναυτιλίας
- Η ΕΕ να διαδραματίσει εποικοδομητικό ρόλο σε επίπεδο IMO
- Να λάβει χώρα η υποστήριξη της ΕΕ για Έρευνα και Καινοτομία που θα συμβάλει στην ώθηση του κλάδου προς ένα μέλλον ουδέτερο από άνθρακα

- Να λάβει χώρα η χρηματοδότηση από την ΕΕ που θα βοηθήσει στην ανάπτυξη έργων με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στη θάλασσα.

Ωστόσο, αποτελεί βασική παραδοχή ότι η ναυτιλία παραμένει η μέθοδος μεταφοράς εμπορευμάτων με τις χαμηλότερες εκπομπές σε μεγάλες αποστάσεις, με αποτέλεσμα ο τομέας αυτός να είναι υπεύθυνος για ένα σημαντικό ποσό παγκόσμιων εκπομπών. Οι βασικές τεχνολογίες για την επίτευξη πραγματικών μηδενικών εκπομπών δεν είναι ακόμη διαθέσιμες στο εμπόριο, ενώ τα πιθανά καύσιμα μηδενικών εκπομπών περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την πράσινη αμμωνία και το πράσινο υδρογόνο. Τα συστήματα πρόωσης που χρησιμοποιούν αυτά τα καύσιμα βρίσκονται σε ερευνητικό στάδιο και δεν παράγονται ακόμη σε επαρκείς ποσότητες ούτε είναι ευρέως διαθέσιμη η υποδομή αποθήκευσης τέτοιων καυσίμων. Στο πλαίσιο των παγκόσμιων κανόνων, η αραβική εταιρεία Green Fuel Alliance σχεδιάζει να αναπτύξει μία εγκατάσταση πράσινης αμμωνίας 35.000 τόνων ετησίως που θα χρησιμοποιείται ως καύσιμο ανεφοδιασμού για την εξυπηρέτηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας της Διώρυγας του Σουέζ. Στόχος, λοιπόν, είναι η δημιουργία ενός βιομηχανικού κόμβου πράσινων καυσίμων στην Οικονομική Ζώνη της Διώρυγας του Σουέζ .

Ουσιαστικές ορατές μειώσεις εκπομπών στη ναυτιλία είναι πιθανό να σημειωθούν μόνο μετά το 2030. Αυτό θα είναι αργά σε σύγκριση με ορισμένους τομείς, αλλά είναι κρίσιμο για να διασφαλιστεί ότι θα επιτευχθούν οι στόχοι της Συμφωνίας του Παρισιού. Αναγνωρίζεται ότι η πορεία προς τις μηδενικές εκπομπές θα είναι δύσκολη για τον τομέα και οι απαιτούμενες αλλαγές θα είναι έντασης κεφαλαίου. Ο τομέας είναι ένας κρίσιμος τομέας για την οικονομία και για το παγκόσμιο εμπόριο, επομένως θα πρέπει να υποστηριχτούν οι πλοιοκτήτες που έχουν δεσμευτεί να υλοποιήσουν την μετάβαση σε καθαρές μηδενικές εκπομπές και να προχωρήσουν στην προσαρμογή σε τεχνολογίες μηδενικών εκπομπών (NIBC, 2021).

Υπάρχουν 11 κορυφαίοι χρηματοδότες πλοίων που έχουν δεσμευτεί στα Πρότυπα Υπεύθυνης Ανακύκλωσης Πλοίων (RSRS). Η πρωτοβουλία RSRS στοχεύει στην προώθηση υπεύθυνων πρακτικών στον τομέα της ναυτιλιακής εφοδιαστικής αλυσίδα; ενσωματώνοντας το RSRS σε διαδικασίες και πρότυπα εσωτερικών πολιτικών ESG για τη χρηματοδότηση των ναυτιλιακών περιουσιακών στοιχείων. Το RSRS είναι ευθυγραμμισμένο με κορυφαία διεθνή πρότυπα, όπως οι κατευθυντήριες

γραμμές του ΟΟΣΑ για τις Πολυεθνικές, οι Κατευθυντήριες Αρχές του ΟΗΕ για τις Επιχειρήσεις και τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Συμφωνία του Παρισιού.

Αν και πολλές ναυτιλιακές εταιρίες δεν συμμετέχουν άμεσα στη χρηματοδότηση της ανακύκλωσης πλοίων, αναγνωρίζουν ότι η ανακύκλωση πλοίων αποτελεί μέρος της αλυσίδας εφοδιασμού της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Συμμερίζονται τις ανησυχίες ότι η μη βιώσιμη διάλυση πλοίων μπορεί να συνεπάγεται δυσμενείς περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Για αυτό, η υπεύθυνη ανακύκλωση πλοίων μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της ρύπανσης των υδάτινων πόρων, στη διασφάλιση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων και στην προστασία των βασικών ανθρωπίνων και εργασιακών δικαιωμάτων.

3.4. Δράσεις για το κλίμα και ο ρόλος της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC)

Ο ΙΜΟ ενέκρινε πρόσφατα συνδυασμένα τεχνικά και επιχειρησιακά μέτρα, που αναφέρονται ως «βραχυπρόθεσμα μέτρα έντασης άνθρακα», τα οποία συνάδουν με αυτή τη φιλοδοξία. Ενέκρινε επίσης ένα σχέδιο εργασίας για την επιτάχυνση της ανάπτυξης μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μέτρων, συμπεριλαμβανομένων πιθανών μέτρων που βασίζονται στην αγορά και άλλων μέτρων, όπως τα πρότυπα καυσίμων. Η αρχική στρατηγική επισημαίνει ότι η τεχνολογική καινοτομία και η παγκόσμια εισαγωγή εναλλακτικών καυσίμων και πηγών ενέργειας για τη διεθνή ναυτιλία θα είναι αναπόσπαστα στοιχεία για την επίτευξη των συνολικών στόχων μείωσης του άνθρακα στον ναυτιλιακό τομέα στην Αναθεωρημένη στρατηγική που αναμένεται το 2023 (United Nations, 2021).

Η συνεργασία και η οικοδόμηση εταιρικών σχέσεων μεταξύ λιμένων και πλοιοκτητών είναι ιδιαίτερα ζωτικής σημασίας σε σχέση με το SDG 13, καθώς τα πλοία χρησιμοποιούν περίπου το 15% των συνολικών τους καυσίμων ενώ βρίσκονται σε κάποιο λιμάνι. Ο ΙΜΟ κάλεσε πρόσφατα τα κράτη μέλη να ενθαρρύνουν την εθελοντική συνεργασία μεταξύ λιμενικών και ναυτιλιακών τομέων για να συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία. Αυτή η συνεργασία

θα μπορούσε να περιλαμβάνει ρυθμιστικές, τεχνικές, επιχειρησιακές και οικονομικές ενέργειες, όπως η παροχή των ακόλουθων: Χερσαία τροφοδοσία (κατά προτίμηση από ανανεώσιμες πηγές), ασφαλής και αποτελεσματικός ανεφοδιασμός εναλλακτικών καυσίμων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών άνθρακα, κίνητρα για την προώθηση της βιώσιμης ναυτιλίας χαμηλών και μηδενικών εκπομπών άνθρακα και υποστήριξη για τη βελτιστοποίηση των κλήσεων λιμένων, συμπεριλαμβανομένης της διευκόλυνσης της άμεσης άφιξης των πλοίων. Αναφορικά, ο IMO σε συνεργασία με τη Νορβηγία δημιούργησαν ένα project (GreenVoyage2050 Project, Μάιος 2019) περιλαμβάνει μια ειδική συνιστώσα για την υποστήριξη της ναυτιλιακών και λιμενικών τομέων με σκοπό τη μείωση των εκπομπών GHG από τα πλοία. Η έρευνα για την ανάπτυξη θαλάσσιων καυσίμων μηδενικού άνθρακα, όπως το «πράσινο υδρογόνο» ή η «πράσινη αμμωνία» βρίσκεται σε εξέλιξη. Ο IMO εντείνει επίσης τις προσπάθειές του για να ενεργήσει ως παγκόσμιο φόρουμ και υποστηρικτής της E&A στα ναυτιλιακά καύσιμα μηδενικού άνθρακα, φέρνοντας σε επαφή κράτη-μέλη, την ναυτιλιακή βιομηχανία, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα λιμάνια, τα ναυπηγεία, τα πανεπιστήμια και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς από όλο τον κόσμο (United Nations, 2021).

Στη σύγχρονη κοινωνία, η κλιματική αλλαγή, εξάλλου, είναι μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Το έργο της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) έχει επισημάνει και τεκμηριώσει τις σοβαρές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής που συμβαίνουν σε όλο τον κόσμο. Αυτές οι επιπτώσεις αναμένεται να αυξηθούν σε ένταση, συχνότητα και κίνδυνο, εκτός εάν εφαρμοστεί ενεργειακή μετάβαση σε όλους τους τομείς. Η IPCC προτείνει ότι η αποφυγή των χειρότερων σεναρίων σημαίνει περιορισμό της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε περίπου 1,5°C. Για να γίνει αυτό, «Οι παγκόσμιες καθαρές ανθρωπογενείς εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) θα πρέπει να μειωθούν κατά περίπου 45% από τα επίπεδα του 2010 έως το 2030, φτάνοντας τουλάχιστον στο «καθαρό μηδέν» γύρω στο 2050» (IPCC, 2022).

. Πιο πρόσφατα, στη Διάσκεψη των Μερών των Ηνωμένων Εθνών το 2021 (COP26), η ναυτιλία και η συμβολή της στη διεθνή κλιματική αλλαγή επισημάνθηκε ως βασικός τομέας που πρέπει να αντιμετωπιστεί τα επόμενα χρόνια. Πράγματι, το πιο πρόσφατο έργο της IPCC υπογραμμίζει τον ρόλο του ναυτιλιακού τομέα και τις ενέργειες που απαιτούνται για να καταστεί δυνατή η απαλλαγή του από τον άνθρακα.

Είναι σαφές ότι η ναυτιλία, ως τομέας, θα πρέπει να διαδραματίσει τον ρόλο της στην παγκόσμια απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα και την ενεργειακή μετάβαση, εάν πρόκειται να επιτευχθεί αυτός ο στόχος.

Οι περιφερειακές και παγκόσμιες θαλάσσιες μεταφορές συνδέουν αποτελεσματικά τις οικονομίες μέσω της αποτελεσματικής διακίνησης αγαθών, αντιπροσωπεύοντας το 80%-90% του παγκόσμιου εμπορίου. Η κίνηση αυτή τροφοδοτεί μια ενεργειακή βιομηχανία 140 δισεκατομμυρίων δολαρίων ετησίως που προμηθεύει τον ναυτιλιακό τομέα με 4-5 εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου κάθε μέρα. Με αυτόν τον τρόπο, ο ναυτιλιακός τομέας εκπέμπει μεταξύ 2-3% των ετήσιων παγκόσμιων εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) – και συμβάλλει μεταξύ 12-13% των εκπομπών θείου και οξειδίων του αζώτου στην παγκόσμια ατμοσφαιρική ρύπανση (Global Maritime Forum, 2021).

Το θαλάσσιο εμπόριο σημείωσε μέση ετήσια αύξηση περίπου 3,2% μεταξύ 2011 και 2019, γεγονός που αποδεικνύει ότι περισσότερα από 13.000 νέα εμπορικά πλοία έχουν τεθεί σε λειτουργία την τελευταία δεκαετία, η πλειονότητα των οποίων τροφοδοτείται από ορυκτά καύσιμα. Πρόσφατες προβλέψεις δείχνουν ότι έως το 2050, οι εκπομπές από τη ναυτιλία θα αυξηθούν μεταξύ 90-130% από τα επίπεδα του 2008. Με μέση διάρκεια ζωής περίπου 25 και 30 χρόνια, τα πλοία θεωρούνται περιουσιακά στοιχεία μεγάλης διάρκειας ζωής. Ανάλογα με τον τύπο του κινητήρα που χρησιμοποιείται σε αυτά τα πλοία, το κόστος μετασκευής τους για λειτουργία με εναλλακτικά καύσιμα μπορεί να είναι σημαντικό. Για να αποφευχθεί η ανακύκλωση των πλοίων με ορυκτά καύσιμα, είναι επείγουσα ανάγκη να εφαρμοστούν μέτρα για τη διευκόλυνση της μετάβασης της ναυτιλίας και τη σημαντική μείωση των εκπομπών το συντομότερο δυνατό. Οι ενέργειες για την υποστήριξη αυτού θα είναι τόσο η κατασκευή πλοίων μηδενικών εκπομπών όσο και η μετασκευή των υφιστάμενων περιουσιακών στοιχείων.

Ζωτικής σημασίας αποτελεί η κατάσταση ότι η αυξημένη ενεργειακή απόδοση και τα καύσιμα με βάση το φυσικό αέριο από μόνα τους θα είναι ανεπαρκή για την επίτευξη των στόχων του Παρισιού για το κλίμα. Έτσι, το μέλλον της διεθνούς ναυτιλίας θα βασίζεται στην παραγωγή και χρήση νέων κλιμακούμενων καυσίμων μηδενικών εκπομπών (scalable zero emission fuels, SZEf), ένα υποσύνολο καυσίμων με (i) τη δυνατότητα να έχουν μηδενικές εκπομπές GHG σε βάση κύκλου ζωής,

λαμβάνοντας υπόψη τις εκπομπές από την παραγωγή, μεταφορά, αποθήκευση και χρήση και (ii) παραγωγικές διαδικασίες ικανές να καλύψουν ανταγωνιστικά την αναμενόμενη μελλοντική ζήτηση. Η κλίμακα ζήτησης για τέτοια καύσιμα εκτιμάται ότι είναι περίπου 200-300 Mt ενέργειας ισοδύναμου βαρέος μαζούτ (HFOeq) ανά έτος (Global Maritime Forum, 2021).

Βέβαια, υπάρχουν πολλοί νέοι τύποι καυσίμων με δυνατότητα χρήσης στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Τα βιοκαύσιμα είναι απίθανο να είναι η κύρια επιλογή καυσίμου, καθώς υποφέρουν από προκλήσεις επεκτασιμότητας καθώς και από ανταγωνιστική ζήτηση από άλλους τομείς. Μάλλον, οι πιο υποσχόμενες μακροπρόθεσμες επιλογές για τη ναυτιλία περιλαμβάνουν το πράσινο υδρογόνο και την πράσινη αμμωνία για πλοία βαθέων υδάτων, καθώς και τα δύο μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσω κυψελών καυσίμου κινητήρων εσωτερικής καύσης. Η πράσινη αμμωνία, ειδικότερα, θεωρείται ότι είναι η καταλληλότερη μακροπρόθεσμη επιλογή για την απαλλαγή από τον άνθρακα της διεθνούς ναυτιλίας. Τα μικρότερα πλοία μπορούν επίσης να κάνουν χρήση πράσινου υδρογόνου, αν και άλλες επιλογές ενέργειας, όπως η ηλεκτροκίνηση είναι ελκυστικές.

Είναι σαφές ότι αποτελεί πρόκληση αλλά και ευκαιρία, η μετάβαση των καυσίμων στη ναυτιλία καθώς μπορεί να προκαλέσει επενδύσεις σε καινοτομίες και να δημιουργήσει βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη. Αυτό θα απαιτήσει από τον κλάδο να αναπτύξει και να ναυπηγήσει νέα πλοία, να ενσωματώσει και να υιοθετήσει καινοτόμες τεχνολογικές λύσεις, να αναπτύξει νέες αλυσίδες εφοδιασμού καυσίμων και χερσαίες υποδομές, αξιοποιώντας παράλληλα συνέργειες με άλλους τομείς που επιδιώκουν να απελευθερώσουν τις εμπορικές τους δραστηριότητες. Με αυτόν τον τρόπο, η ίδια η ναυτιλία μπορεί να θεωρηθεί τόσο ως οδηγός όσο και ως καταναλωτής αυτών των νέων καυσίμων (Global Maritime Forum, 2021).

Γίνονται ήδη βήματα για την κατασκευή, επίδειξη και πιλοτική εφαρμογή της νέας τεχνολογίας και πρωτοτύπων SZEf. Οι μεγάλης κλίμακας ναυτιλιακές μηχανές SZEf αναμένεται να είναι εμπορικά διαθέσιμες μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 2020, ενώ μεγάλης κλίμακας ρυθμίσεις κυψελών καυσίμου πιθανότατα θα είναι διαθέσιμες αργότερα μέσα στη δεκαετία. Το κόστος αυτών των νέων κινητήρων και κυψελών καυσίμου θα είναι αρχικά πιο ακριβό από τα παραδοσιακά αποθέματα. Τα πλοία μηδενικών εκπομπών αναμένεται να τεθούν σε λειτουργία σε σχετικά μικρή κλίμακα

έως ή πριν από το 2030 και θα γίνουν η κύρια επιλογή για νέες παραγγελίες πλοίων τις επόμενες δύο δεκαετίες. Για να προετοιμαστούμε για αυτό το μέλλον, απαιτείται δράση τώρα, ειδικά η ταχεία δημιουργία υποδομής SZEF (Global Maritime Forum, 2021).

4. Μελέτες περιπτώσεων

4.1. Περιπτώσεις με στόχο την μείωση εκπομπών αερίων άνθρακα

4.1.1. Η περίπτωση της A.P. Moller – Maersk

Η εν λόγω περίπτωση μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας (Maersk, 2021).

Είναι γεγονός ότι η εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα αποτελεί μείζον πρόβλημα και γεννά επιτακτικά την ανάγκη για αλλαγή. Η απαλλαγή από τις ναυτιλιακές δραστηριότητες που είναι συνυφασμένες με την εκπομπή αερίων άνθρακα δεν είναι πλέον ένας στόχος, αλλά μια στρατηγική επιταγή για τη βιομηχανία που απαιτεί φιλόδοξους στόχους, στρατηγική εστίαση και διατομεακή συνεργασία.

Το 2018, η A.P. Moller - Maersk έθεσε υψηλές φιλοδοξίες με στόχο να μειώσει τις σχετικές εκπομπές CO₂ της ναυτιλίας κατά 60 τοις εκατό σε σύγκριση με το 2008 έως το 2030 και στο μηδέν έως το 2050. Για να επιταχύνει την πρόοδο προς αυτόν τον στόχο, η εταιρεία έχει καταστήσει την απαλλαγή από τις εκπομπές αερίων άνθρακα ως την πιο σημαντική στρατηγική προτεραιότητα βιωσιμότητας και αφιέρωσε μια λειτουργία απαλλαγής από άνθρακα που έχει ως αποστολή να συνεργάζεται σε όλες τις λειτουργίες για την ανάπτυξη καυσίμων, πλοίων και προϊόντων ουδέτερων από άνθρακα (Maersk, 2021).

Μέχρι το 2020, η A.P. Moller - Maersk είχε επιτύχει σχετικές μειώσεις CO₂ κατά 46 τοις εκατό σε σχέση με το 2008. Εξάλλου, το 2021, η εταιρεία δεσμεύτηκε να λειτουργήσει το πρώτο πλοίο ουδέτερου άνθρακα έως το 2023. Αναλυτικότερα, όπως διατυπώνεται στην έκθεση βιώσιμης ανάπτυξης της εταιρείας για το 2020, η εν λόγω εταιρεία έχει προβεί σε τρεις σχετικές δεσμεύσεις σχετικά με την βιώσιμη μεταφορά εμπορευμάτων. Η πρώτη από αυτές αναφέρεται στην σύνδεση του 50% του παγκόσμιου εμπορίου με εμπορευματοκιβώτια με ψηφιακές λύσεις που μειώνουν τα εμπόδια στην αλυσίδα εφοδιασμού έως το 2025. Σε αυτό το πλαίσιο, σημειώνεται ότι η TradeLens έχει ενσωματωθεί με σε από 220 οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων

δεδομένων από περισσότερους από δέκα αερομεταφορείς και περισσότερα από 600 λιμάνια και τερματικούς σταθμούς, με αποτέλεσμα την κάλυψη σχεδόν του μισού φορτίου εμπορευματοκιβωτίων στον κόσμο. Σχεδιάζονται στο μέλλον ενσωματώσεις τερματικών που ανήκουν σε CMA, CGM και MSC (Moller – Maersk, 2021).

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί η συμμετοχή της TradeLens σε ένα πολυμερές έργο για την αυτοματοποίηση των προηγμένων δεδομένων θαλάσσιου φορτίου για τις αναπτυσσόμενες χώρες που αναμένεται να ξεκινήσει πιλοτικά στην Καμπότζη και τη Σρι Λάνκα. Σε αυτό το πλαίσιο, σημειώνεται ότι η εταιρία έχει ήδη βοηθήσει στη σύνδεση 100.000 μικρομεσαίων επιχειρήσεων (MME), συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων που λειτουργούν από γυναίκες, στο διεθνές εμπόριο έως το 2025 (Maersk, 2021).

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί η Twill, η οποία είναι πλατφόρμα ψηφιακής αποστολής που επικεντρώνεται στις MME και η οποία μετρούσε πάνω από 4.000 ενεργούς πελάτες το 2020, ενώ σχεδόν 1.700 συμμετέχοντες συμμετείχαν στα διαδικτυακά σεμινάρια και τα προγράμματα καθοδήγησης του Twill. Εξάλλου, μέχρι το τέλος του 2020, η εταιρία είχε επενδύσει σε 21 νεοφυείς επιχειρήσεις που επιτρέπουν το εμπόριο για τις MME. Αυτές οι νεοφυείς επιχειρήσεις προσεγγίζουν περισσότερους από 15.000 πελάτες και τους βοηθούν να συνδεθούν με το παγκόσμιο εμπόριο (Moller – Maersk, 2021).

Η δεύτερη δέσμευση της εταιρίας σχετίζεται με την συμβολή της στις μεταρρυθμίσεις για τη διευκόλυνση του εμπορίου σε 30 αναπτυσσόμενες χώρες έως το 2025. Μέσω της συμμετοχής της εταιρίας στην Παγκόσμια Συμμαχία για τη Διευκόλυνση του Εμπορίου, παρέχονται γνώσεις και δεδομένα για να επιτραπούν μεταρρυθμίσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Τέλος, η τρίτη δέσμευση σχετίζεται με την συμβολή στη μείωση κατά το ήμισυ της απώλειας τροφίμων στα logistics για την υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης και της ανάπτυξης της επιχείρησης ψυχρή αλυσίδα. Σε αυτό το πλαίσιο, το 2020 η επιχείρηση Cold Chain Logistics επεκτάθηκε για να καλύψει αρκετές εκατοντάδες πελάτες σε σχεδόν 50 χώρες παγκοσμίως. Ιδρύθηκε μια νέα εγκατάσταση ψυκτικής αλυσίδας και τρία έργα κατασκευής/επέκτασης στο δίκτυο των ψυκτικών αποθηκών. Η θεμελιώδης πρόκληση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 το 2020 ήταν να

συμβάλει η εταιρία στη διασφάλιση της σταθερότητας του παγκόσμιου εφοδιασμού τροφίμων (Moller – Maersk, 2021).

4.1.2 Η περίπτωση των Pacific Basin και StormGeo

Η παρακάτω μελέτη περίπτωσης μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας (Pacific Basin, 2020).

Προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η απόδοση καυσίμου και να μειωθούν οι εκπομπές, το Pacific Basin συνεργάστηκε με την StormGeo για να αναπτύξει έναν νέο τρόπο βελτιστοποίησης της απόδοσης καυσίμου και μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου χωρίς να διακυβεύονται τα χρονικά περιθώρια άφιξης. Αυτή η νέα μέθοδος, που ονομάστηκε Strategic Power Routing από την StormGeo, επιτρέπει στο σκάφος να λειτουργεί με βέλτιστες στροφές για να διατηρεί τον κινητήρα του σκάφους σε σταθερή ισχύ, διασφαλίζοντας προβλέψιμη και σταθερή κατανάλωση καυσίμου. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την παραδοσιακή μέθοδο εντολής του πλοίου να πλεύσει με καθορισμένη ταχύτητα παρά τις καιρικές συνθήκες καθ' οδόν. Οι δοκιμές διεξήχθησαν με το Pacific Basin για περισσότερους από έξι μήνες και απέδειξαν ότι η διατήρηση σταθερής ισχύος μέσω των καιρικών συνθηκών είχε ως αποτέλεσμα περίπου 3 τοις εκατό μείωση των καυσίμων και των εκπομπών GHG (StormGeo, 2021).

Σύμφωνα με την εν λόγω εταιρία, όταν συμβουλεύουν τους καπετάνιους και τους διαχειριστές στόλου, οι Αναλυτές Διαδρομών λαμβάνουν υπόψη κάθε προδιαγραφή σκάφους, συμπεριλαμβανομένου του τύπου, της ηλικίας, της σταθερότητας, του φορτίου και της ταχύτητας του σκάφους. Ο συνδυασμός αυτών των πληροφοριών με τα εσωτερικά καιρικά δεδομένα—ρεύματα των ωκεανών, θερμοκρασία της θάλασσας, άνεμοι και πάγος— παρέχει στην εταιρία να βάζει στη σωστή πορεία, κάθε φορά (StormGeo, 2021).

4.1.3 Η περίπτωση του Joint Development Project

Η αναφερόμενη περίπτωση μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην έρευνα των Yoon et al. (2020).

Χωρίς βιώσιμα πλοία μηδενικού άνθρακα διαθέσιμα εμπορικά έως το 2030, θα είναι δύσκολο για τη ναυτιλιακή βιομηχανία να επιτύχει τους στόχους του IMO. Αυτή η πρόκληση απαιτεί συλλογικές προσπάθειες σε όλο τον κλάδο.

Με πρωτοβουλία της MISC, το JDP είναι μια συνεργασία διαφόρων ηγετών της ναυτιλιακής βιομηχανίας (πλοιοκτήτες, νηογώμονες, ναυπηγεία, κατασκευαστές κινητήρων, παραγωγοί καυσίμων και λιμενικές αρχές). Η συνεργασία στοχεύει στην αντιμετώπιση ζητημάτων που σχετίζονται με την αλυσίδα εφοδιασμού αμμωνίας, όπως το κόστος καυσίμων και η εφοδιαστική. Η συνεργασία αντιμετωπίζει επίσης τις προκλήσεις των ρυθμιστικών αρχών καθώς και των κατευθυντήριων γραμμών για την ασφαλή εργασία μεταφοράς αμμωνίας και της χρήσης της ως καύσιμο επί του πλοίου (offshore-energy, 2021).

Τον Ιανουάριο του 2020, ο ναυτιλιακός όμιλος της Μαλαισίας MISC Berhad, η νοτιοκορεάτικη ναυπηγική εταιρεία Samsung Heavy Industries (SHI), ο νηογώμονας του Ηνωμένου Βασιλείου Lloyd's Register (LR) και ο κατασκευαστής κινητήρων της Γερμανίας MAN Energy Solutions αποφάσισαν να συνεργαστούν στο κοινό σχέδιο ανάπτυξης (JDP). Τώρα, οι εταίροι του JDP αποκάλυψαν επίσης το όνομα του διευρυμένου συνασπισμού - The Castor Initiative.

«Αυτό το JDP έχει διανύσει πολύ δρόμο από την ίδρυσή μας τον Ιανουάριο του 2020 και είναι πλέον ολοκληρωμένο ως The Castor Initiative... Είμαστε σίγουρα ενθουσιασμένοι με την επέκταση της συμμαχίας και ανυπομονούμε να ξεκλειδώσουμε νέες δυνατότητες για να επιτύχουμε μαζί τις φιλοδοξίες μας για τα GHG πριν από το 2050 με το MPA και τη Yara», σχολίασε ο Yee Yang Chien, Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος του Ομίλου MISC.

Οι δύο ανακοινώσεις έγιναν σε ένα πρόσφατο διαδικτυακό σεμινάριο που επικεντρώθηκε στην αμμωνία ως καύσιμο αποστολής που διοργανώθηκε από τη Fuels & Technologies. Όπως εξηγήθηκε, η Yara θα συνεργαστεί με τις MISC, LR, SHI και MAN για την ανάπτυξη πλοίων πρόωσης αμμωνίας για να υποστηρίξει την προσπάθεια

της ναυτιλιακής βιομηχανίας για απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές (offshore-energy, 2021).

Επιπλέον, η κοινοπραξία θα είναι σε θέση να αξιοποιήσει την εμπειρία του MPA ως κόμβου ανεφοδιασμού καυσίμων και κράτους σημαίας για να συγκεντρώσει πληροφορίες για θέματα ασφάλειας και τις διαδικασίες ανεφοδιασμού αμμωνίας και να αποκτήσει πρόσβαση σε ερευνητικές δυνατότητες στη Σιγκαπούρη. Η προσθήκη των MPA και Yara σημαίνει ότι η συμμαχία έχει πλέον πλήρη εκπροσώπηση από όλους τους τομείς του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Η εμπειρία και η τεχνογνωσία κάθε εταιρού θα είναι κομβικής σημασίας για την επιτυχία της πρωτοβουλίας, από τη σύλληψη έως την υλοποίηση του έργου, σύμφωνα με τα μέλη του JDP. Αυτή η ανακοίνωση ακολουθεί ένα βασικό ορόσημο του έργου τον Σεπτέμβριο του 2020, όταν η LR απένευσε την αρχική Έγκριση στη SHI για τον σχεδιασμό του δεξαμενόπλοιου με αμμωνία, με στόχο την εμπορευματοποίηση αυτών των εξελίξεων έως το 2024 (offshore-energy, 2021).

Για να ανταποκριθούν στις φιλοδοξίες του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) το 2050 σχετικά με τη μείωση κατά το ήμισυ των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) από τα επίπεδα του 2008, τα πλοία μηδενικών εκπομπών άνθρακα πρέπει να εισέλθουν στον παγκόσμιο στόλο έως το 2030. Το JDP υποκινήθηκε από την κοινή πεποίθηση των εταιρών ότι η ναυτιλιακή βιομηχανία χρειάζεται ηγεσία και μεγαλύτερη συνεργασία εάν η ναυτιλία θέλει να ανταποκριθεί στις φιλοδοξίες του IMO για τα GHG. Ενώ η αμμωνία είναι ένα από τα καύσιμα που εξετάζουν οι ενδιαφερόμενοι στη ναυτιλία, οι εταίροι αναγνωρίζουν επίσης ότι η ναυτιλιακή βιομηχανία θα πρέπει να εξερευνήσει πολλαπλές οδούς απαλλαγής από τις εκπομπές αερίων άνθρακα και ελπίζουν ότι η συνεργασία τους θα ωθήσει άλλους στη ναυτιλιακή βιομηχανία να ενώσουν τις δυνάμεις τους για την αντιμετώπιση αυτής της παγκόσμιας πρόκλησης.

4.1.4 Η περίπτωση της Grieg Star

Η περίπτωση της Grieg Star μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας (Griegstar, 2020).

Είναι γνωστό ότι η ναυτιλία χρειάζεται νέες πηγές ενέργειας χωρίς άνθρακα. Μέσω της πρωτοβουλίας Zeeds, ενός βιομηχανικού έργου μεταξύ της Aker Clean Hydrogen και της Varanger Kraft, στόχος είναι η παραγωγή πράσινης αμμωνίας στα βόρεια της Νορβηγίας. Η Wärtsilä και η Grieg Edge συνεργάστηκαν για να αναπτύξουν ένα δεξαμενόπλοιο διανομής αμμωνίας που κινείται με αμμωνία, το MS Green Ammonia, για τη μεταφορά της πράσινης αμμωνίας στην αγορά. Το έργο θα αποτελέσει επίσης σημαντικό μέρος της ανάπτυξης τεχνολογίας για μελλοντικές λύσεις βαθέων υδάτων. Το MS Green Ammonia πρόκειται να αποπλεύσει το 2024 (Griegstar, 2020).

Την Παρασκευή 18 Δεκεμβρίου του 2020, το νορβηγικό πρόγραμμα χρηματοδότησης Pilot-E επιβεβαίωσε ότι θα υποστηρίξει το έργο MS Green Ammonia με 46,3 εκατομμύρια NOK. Ο Grieg Edge και η Wärtsilä Νορβηγία εκτελούν από κοινού το έργο για την νηολόγηση του δεξαμενόπλοιου χωρίς εκπομπές GHG το 2024. Ο όμιλος Grieg Star καθιέρωσε την Grieg Edge ως κόμβο καινοτομίας πριν από ένα χρόνο. Το έργο MS Green Ammonia είναι το πρώτο του μεγάλο εγχείρημα. Το έργο είναι αποτέλεσμα μιας σκανδιναβικής βιομηχανικής ομάδας συνεργασίας που ξεκίνησε από την Zeeds (Zero Emission Energy Distribution at Sea).

«Θεωρούμε τη χρηματοδότηση από το Pilot-E ως πολύτιμη σφραγίδα έγκρισης για τα σχέδιά μας. Τόσο η Wärtsilä όσο και εμείς αισθανόμαστε σίγουροι ότι αυτό το έργο αντιπροσωπεύει το μέλλον για τον ναυτιλιακό τομέα. Το να έχουμε την υποστήριξη από το Νορβηγικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας της Νορβηγίας είναι ένα σημαντικό βήμα προς την ολοκλήρωση», λέει ο επικεφαλής του Grieg Edge, Nicolai Grieg (Griegstar, 2020).

«Οι φετινές επιχορηγήσεις δείχνουν ότι η νορβηγική ναυτιλιακή βιομηχανία βρίσκεται πραγματικά στην πρώτη γραμμή της ανάπτυξης λύσεων χωρίς εκπομπές ρύπων με μεγάλες εξαγωγικές δυνατότητες. Αυτό είναι ένα άλλο εξαιρετικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο δημιουργούμε νέα πράσινη βιομηχανία και ανάπτυξη στη Νορβηγία», λέει η υπουργός Εμπορίου και Βιομηχανίας Iselin Nybø σε δελτίο τύπου από την Pilot-E.

Οι εταίροι επίσης σχεδιάζουν να βάλουν την MS Green Ammonia να διανέμει πράσινη αμμωνία από το προγραμματισμένο εργοστάσιο στο Berlevåg σε διάφορες

τοποθεσίες και τελικούς χρήστες κατά μήκος της ακτής. Ο συγκεκριμένος σχεδιασμός, το μέγεθος και ο όγκος είναι όλα στοιχεία που εξαρτώνται από την αγορά και τους τελικούς χρήστες. Ωστόσο, το έργο έχει ήδη δημιουργήσει LOI με αρκετούς βιομηχανικούς εταίρους (Griegstar, 2020).

4.1.5 Η περίπτωση της Wilhelmsen

Η μελέτη περίπτωσης που παρουσιάζεται παρακάτω μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην έρευνα των Stein & Acciaro (2020).

Η νορβηγική εταιρεία Wilhelmsen έχει παραγγείλει, στο έργο Edda Wind, τέσσερα πλοία για χρήση στην υπεράκτια αιολική μονάδα. Αυτά τα πλοία πιθανότατα θα είναι τα πρώτα πλοία μηδενικών εκπομπών σε αυτήν την αγορά. Το πρόβλημα που προσπαθούν να επιλύσουν οι εταιρείες είναι οι μειωμένες εκπομπές αερίων άνθρακα. Εκτιμάται ότι οι εκπομπές GHG θα μειωθούν αρχικά περισσότερο από 30 τοις εκατό με πακέτα μπαταριών για υβριδική λειτουργία, αλλά τα πλοία είναι επίσης ήδη προετοιμασμένα για μελλοντική χρήση τεχνολογίας μηδενικών εκπομπών που βασίζεται στη λειτουργία υδρογόνου (Wilhelmsen, 2020).

Η Edda Wind ξεκίνησε το 2018 και κατέχει και εκμεταλλεύεται πλοία εξυπηρέτησης που υποστηρίζουν τις εργασίες συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν κατά τη θέση στη λειτουργία υπεράκτιων αιολικών πάρκων.

«Η στρατηγική του ομίλου Wilhelmsen είναι πολύ σαφής, καθώς σκοπεύει να επεκταθεί περαιτέρω στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, συνεργαζόμενη με εταίρους και αξιοποιώντας την τεχνογνωσία και τα περιουσιακά της στοιχεία. Έτσι, η εύρεση μιας ευκαιρίας όπως αυτή για να συνεργαστεί με την Østensjø και να επενδύσει στην Edda Wind, μια αναπτυσσόμενη εταιρεία, που επεκτείνει γρήγορα τον στόλο της με τεχνολογίες πλοίων χωρίς εκπομπές ρύπων είναι ιδανική», λέει ο Thomas Wilhelmsen, Διευθύνων Σύμβουλος του ομίλου Wilhelmsen (Wilhelmsen, 2020).

Αντικατοπτρίζοντας την ταχεία ανάπτυξη της υπεράκτιας αγοράς αιολικής ενέργειας, η Edda Wind διαθέτει επί του παρόντος δύο πλοία σε υπηρεσία και τέσσερα πλοία εξυπηρέτησης αιχμής, χαμηλών εκπομπών ρύπων κατόπιν παραγγελίας με

ναυπηγεία. Μακροπρόθεσμες συμφωνίες ναύλωσης έχουν συναφθεί για δύο από τα νεότευκτα πλοία πριν από την αναμενόμενη παράδοσή τους το 2022.

Με σαφείς φιλοδοξίες στόχευσης σε αναπτυσσόμενες περιοχές όπως η Ανατολική Ακτή των ΗΠΑ και η Ασία, ήταν η κατάλληλη στιγμή για τον νορβηγό ιδιοκτήτη πλοίων ρυμούλκησης και υπεράκτιων υπηρεσιών Østensjø να ενώσει τις δυνάμεις του με έναν έμπειρο παγκόσμιο ναυτιλιακό εταίρο όπως ο Wilhelmsen, πρόθυμο και ικανό να παίξει ενεργό ρόλο στο να πάει η Edda Wind στο επόμενο επίπεδο.

Σχεδιασμένες από την Salt Ship Design, στην Νορβηγία, οι τέσσερις νέες κατασκευές της Edda Wind έχουν κατασκευαστεί ειδικά για τις μοναδικές απαιτήσεις της υπεράκτιας αιολικής βιομηχανίας.

Εν μέρει πλωτό συγκρότημα καταλυμάτων, τμήμα ανεφοδιασμού πλοίου, καμπίνες υψηλών προδιαγραφών και κοινόχρηστοι χώροι θα φιλοξενήσουν άνετα έως και 97 τεχνικούς κάθε φορά και 23 άτομα ναυτικό πλήρωμα. Τα συστήματα κατά της κλίσης και της μείωσης κύλισης θα παρέχουν μια σταθερή πλατφόρμα εργασίας και ένα σύστημα διαδρόμου με αντιστάθμιση κίνησης με ένα ρυθμιζόμενο βάθρο να διασφαλίζει ασφαλή και αποτελεσματική σύνδεση με τους στρόβιλους ακόμη και σε κακές καιρικές συνθήκες.

Εκτός από τα μοναδικά στοιχεία στέγασης και διαδρόμου, τα πλοία θα παραδοθούν με τεχνολογία μείωσης των εκπομπών, μειώνοντας τις εκπομπές κατά τουλάχιστον τριάντα τοις εκατό. Οι τέσσερις νέες κατασκευές έχουν επίσης σχεδιαστεί ειδικά για να μπορούν να δέχονται τεχνολογία υδρογόνου μηδενικών εκπομπών. Αυτά τα μελλοντικά στοιχεία σχεδίασης είναι έτοιμα να δεχθούν καύσιμα καθώς περιλαμβάνουν συστήματα δεξαμενής για αποθήκευση υδρογόνου, αποκλειστικό χώρο μηχανημάτων για κυψέλες καυσίμου, ένα υβριδικό σύστημα μπαταριών, νέους τύπους προωθητών και μια σειρά μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας για τα συστήματα HVAC και αντλιών (Wilhelmsen, 2020).

Τα δύο πρώτα πλοία παραδόθηκαν το πρώτο τρίμηνο του 2020 με αμφότερα με μακροπρόθεσμες ναυλώσεις με την MHI Vestas και την Ocean Breeze Energy, για δεκαπέντε και έντεκα χρόνια, αντίστοιχα.

4.1.6. Η περίπτωση της Altera Infrastructure

Η περίπτωση της εν λόγω εταιρείας μελετήθηκε με βάση τα στοιχεία που είναι δημοσιευμένα στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας (Altera, 2021).

Οι λύσεις υδρογόνου και μπαταριών δεν είναι προς το παρόν κατάλληλες για τη λειτουργία πλοίων που πλέουν σε μεγάλες αποστάσεις. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν και άλλες λύσεις και μια τέτοια λύση είναι το έργο κυψελών καυσίμου από τη νορβηγική εταιρεία Odfjell SE, το οποίο αποτελεί ένα πρωτότυπο υπό κατασκευή που εστιάζει σε μηχανήματα και όχι σε έναν τύπο καυσίμου. Η τεχνολογία επιτρέπει τη χρήση πολλών διαφορετικών τύπων καυσίμων, συμπεριλαμβανομένης της αμμωνίας και του LNG, σε ένα μόνο σκάφος (Altera, 2021).

Η Altera Infrastructure μαζί με τους Συνεργάτες της λαμβάνει μερική χρηματοδότηση από την Gassnova (Νορβηγική κρατική επιχείρηση για την προώθηση της τεχνολογίας και της ικανότητας στο πλαίσιο της CCS) για την πρωτοβουλία του έργου Stella Maris Feasibility Study. Το έργο Stella Maris (Star of the Seas) καλύπτει μεγάλης κλίμακας μεταφορά και έγχυση CO₂ σε υποθαλάσσιους ταμιευτήρες/υδροφορείς. Η υπόθεση βασίζεται σε παρτίδες μεταφοράς όγκων περίπου 50.000 m³, καθιστώντας τη συνολική ποσότητα CO₂ που εγχέεται σε 10 εκατομμύρια τόνους ετησίως. Η βάση για μια διεθνή αγορά CCS είναι η Συμφωνία του Παρισιού σχετικά με την υπερθέρμανση του πλανήτη (υπογράφηκε από 175 έθνη) και ο στόχος της ΕΕ να είναι η ουδετερότητα από άνθρακα έως το 2050 (Altera, 2021).

Σύμφωνα με την ομάδα του ΟΗΕ για το κλίμα, η δέσμευση, η μεταφορά και η αποθήκευση των εκπομπών CO₂ από τη βιομηχανική παραγωγή είναι ένα βασικό βήμα για τη μείωση των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η αποθήκευση μπορεί να γίνει με βιώσιμο τρόπο χρησιμοποιώντας μια ασφαλή τοποθεσία, όπως μια υπεράκτια δεξαμενή. Ένας αριθμός αποκλειστικών δεξαμενών αποθήκευσης CO₂ έχει εντοπιστεί στη νορβηγική ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα και η Altera Infrastructure με τους εταίρους της μπορεί να προχωρήσει στη δοκιμή της σκοπιμότητας των σχεδίων ανάπτυξης και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, από τη φόρτωση στο λιμάνι, τη μεταφορά πλοίων στο πεδίο, την υπεράκτια αποθήκευση και την συνεχή έγχυση όγκων CO₂ στη δεξαμενή (Altera, 2021).

4.2. Η αποφυγή της νέας διαδρομής της Αρκτικής

Νέες ναυτιλιακές διαδρομές στην Αρκτική μπορεί να προσφέρουν εξοικονόμηση χρόνου και κόστους. Τα αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένων των διαρροών, θα έχουν μεγαλύτερη επίδραση στο περιβάλλον λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες της Αρκτικής. Οι ναυτιλιακές εταιρείες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους κινδύνους για το περιβάλλον όταν σκέφτονται να πλεύσουν σε ευαίσθητες και απομακρυσμένες περιοχές. Η CMA CGM αποφάσισε να μην χρησιμοποιήσει τη διαδρομή της Βόρειας Θάλασσας για τα πλοία της λόγω ανησυχίας ότι τυχόν ατύχημα στην Αρκτική θα προκαλούσε σημαντική ζημιά λόγω της ρύπανσης από μαζούτ, το οποίο είναι πολύ δύσκολο να καθαριστεί σε συνθήκες πάγου (CMA CGM, 2019).

Η CMA CGM πρωτοστατεί με την απόφασή της να χρησιμοποιεί ενέργεια LNG στα εξαιρετικά μεγάλα πλοία της που μεταφέρουν έως και 23.000 εμπορευματοκιβώτια. Αυτή η πρωτοποριακή επιλογή στη διεθνή ναυτιλιακή βιομηχανία χρειάστηκε επτά χρόνια ανάπτυξης σε συνεργασία με ναυπηγεία, προμηθευτές, μεγάλους ομίλους, MME και ερευνητικά εργαστήρια. Το πρώτο πλοίο αυτού του στόλου των συνολικά εννέα πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων παραδόθηκε ήδη από 2020. Μέχρι το τέλος του 2022, ο Όμιλος αναμένεται να έχει 20 πλοία που κινούνται με LNG στον στόλο του.

4.3 Ναυτιλιακές επιχειρήσεις για την υποστήριξη της διαχείρισης απορριμμάτων νησιών

4.3.1 Το έργο Cerulea

Σύμφωνα με μελέτες, έως και το 30 τοις εκατό του ΑΕΠ ορισμένων νησιωτικών χωρών και εδαφών του Ειρηνικού προορίζεται για την εισαγωγή ορυκτών καυσίμων,

συμπεριλαμβανομένων των φορτηγών πλοίων μεταξύ των νησιών. Αυτό οδηγεί σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου όταν υπάρχει άφθονη διαθέσιμη αιολική ενέργεια και η οποία έχει χρησιμοποιηθεί από τους κατοίκους των νησιών του Ειρηνικού κατά τη διάρκεια πολλών προηγούμενων χιλιετιών. Η έλλειψη βιώσιμων κύριων ναυτιλιακών οδών προς μικρά απομακρυσμένα νησιά σημαίνει μη εξαγωγή εσόδων σε μετρητά και αυτό οδηγεί σε ερήμωση του πληθυσμού που κατευθύνονται στα κύρια νησιά και σε απομόνωση των κοινοτήτων. Η China Navigation Company. Pte. Ltd – Η CNCο χρηματοδοτεί το σχεδιασμό και τη λειτουργία ενός φορτηγού πλοίου χαμηλού κόστους, χαμηλής τεχνολογίας και χαμηλών εκπομπών άνθρακα (~ 220t dwt) για να εξυπηρετεί εμπορικές διαδρομές για να αποδείξει την ιδέα και στη συνέχεια να την εκμεταλλευτεί περαιτέρω. Το πιλοτικό έργο αυτό στοχεύει στην απόδειξη της εμπορικής και τεχνικής βιωσιμότητας (tradewindsnews.com, 2020).

4.3.2. Το έργο Moana Taka

Υπάρχει περίσσεια ανακυκλώσιμα οικιακά, εμπορικά και βιομηχανικά απόβλητα, πολλά από αυτά επικίνδυνα, που παράγονται στις χώρες του Ειρηνικού Ωκεανού και μεταφέρονται στον κεντρικό Ειρηνικό από την China Navigation Company Pte Ltd (CNCο). Το πρόβλημα επιδεινώνεται από τον ανεπαρκή ή ακατάλληλο χώρο υγειονομικής ταφής για την αποθήκευσή τους και την έλλειψη ή τις ανεπαρκείς εγκαταστάσεις απορριμμάτων για την τοπική επεξεργασία τους και την οικονομική αδυναμία αποστολής των μικρών δεμάτων ανακυκλώσιμων απορριμμάτων στα λίγα σημερινά κέντρα γενικά στην περιοχή αυτή. Η CNCο σχημάτισε τη Συνεργασία Moana Taka με τη Γραμματεία του Περιφερειακού Προγράμματος Περιβάλλοντος του Ειρηνικού (SPREP) στο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα του ΟΗΕ. Η CNCο παρέχει τόσο τα εμπορευματοκιβώτια όσο και τις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων σε δωρεάν βάση για τη μεταφορά ανακυκλώσιμων απορριμμάτων από τον Ειρηνικό σε χώρες με ικανές και βιώσιμες μονάδες ανακύκλωσης (SPREP, 2020).

Το πρόγραμμα στοχεύει στην ενίσχυση των εθνικών, περιφερειακών και διεθνών μηχανισμών διαχείρισης απορριμμάτων που παράγονται από πλοία. Ενισχύει

επίσης τον συντονισμό και τη συστηματική ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του UN Environment και του SPREP.

4.4. Ανακύκλωση πλοίων

Η δράση Responsible Ship Recycling Standards ξεκίνησε από τις ολλανδικές τράπεζες ABN AMRO Bank, ING Group και NIBC Bank το 2017 για να αντιμετωπίσει το ζήτημα της μη βιώσιμης ανακύκλωσης πλοίων και να εμπλέξει τον τραπεζικό κλάδο να επηρεάσει τη ναυτιλιακή βιομηχανία να αυξήσει τα πρότυπα σε έναν τομέα με ανεπαρκείς παγκόσμιους κανονισμούς. Ο συνασπισμός αποτελείται πλέον από 12 διεθνείς ναυτιλιακές τράπεζες που στοχεύουν να προωθήσουν το θέμα στη βιομηχανία, να προσελκύσουν τους πελάτες τους στο θέμα και με τη βέλτιστη δυνατή προσπάθεια, απαιτούν από τους πελάτες τους να ανακυκλώνουν τα πλοία με υπεύθυνο τρόπο μέσω όρων στις συμφωνίες χρηματοδότησης. Αν και η μη βιώσιμη ανακύκλωση πλοίων παραμένει πρόκληση στη ναυτιλιακή βιομηχανία, οι συμβάσεις ανακύκλωσης έχουν γίνει συνήθης πρακτική στις περισσότερες συναλλαγές χρηματοδότησης πλοίων και οι τράπεζες έχουν καταγράψει μια αξιοσημείωτη αλλαγή στις πολιτικές και τις πρακτικές σχετικά με την ανακύκλωση πλοίων στις πελατειακές τους βάσεις.

Επιπλέον, σε δικαιοδοσίες με περιορισμένους κανονισμούς ανακύκλωσης πλοίων, οι πρακτικές ανακύκλωσης πλοίων μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες, με αποτέλεσμα περιβαλλοντική ζημιά, κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία καθώς και βλάβη στην υγεία των τοπικών κοινωνιών. Η ναυτιλία είναι μια παγκόσμια επιχείρηση και μια ενιαία πρακτική όσον αφορά την ανακύκλωση πλοίων και είναι απαραίτητη για την ισότητα των όρων ανταγωνισμού και τη μείωση των οικονομικών κινήτρων για την ανάληψη πρακτικών που θέτουν σε κίνδυνο τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Με στόχο την παγκόσμια ρύθμιση για τη διασφάλιση μιας συνεπούς προσέγγισης για τη βιώσιμη ανακύκλωση πλοίων, η Gard συνιστά στα μέλη και τους πελάτες της να συμμορφώνονται με τη Σύμβαση του Χονγκ Κονγκ. Η Gard υποστηρίζει επίσης την Πρωτοβουλία Διαφάνειας Ανακύκλωσης Πλοίων για να επιταχύνει μια εθελοντική προσέγγιση με γνώμονα την αγορά για υπεύθυνες πρακτικές ανακύκλωσης πλοίων μέσω διαφάνειας, η οποία θα συμβάλλει στη λήψη αποφάσεων

και θα δημιουργήσει θεμιτό ανταγωνισμό σε ολόκληρη τη ναυτιλία. Η Ένωση Νορβηγών Εφοπλιστών έχει επίσης υιοθετήσει πρακτικές οδηγίες για την ανακύκλωση πλοίων.

4.5 Η ψηφιοποίηση της ναυτιλίας ως καλή πρακτική βιωσιμότητας. Η περίπτωση της Kongsberg

Η Kongsberg ανέπτυξε μια τεχνολογία που στοχεύει στην παροχή μιας υποδομής δεδομένων από σκάφος μέσω cloud, συλλέγοντας και συγκεντρώνοντας ποιοτικά δεδομένα με οικονομικά αποδοτικό και ασφαλή τρόπο για την ευρεία ναυτιλιακή αγορά.

Παράλληλα, έχει δημιουργήσει μια τυποποιημένη υποδομή δεδομένων από σκάφος μέσω cloud, το Vessel Insight, και ένα ανοιχτό θαλάσσιο ψηφιακό οικοσύστημα που βασίζεται σε διαβιομηχανικές συνεργασίες. Το Vessel Insight, μια λύση λογισμικού ως υπηρεσίας (SaaS), συγκεντρώνει και μετακινεί δεδομένα με βάση τα συμφραζόμενα από σκάφος μέσω cloud και παρέχει στον ιδιοκτήτη ή τον χειριστή του στόλου πλήρη έλεγχο, ιδιοκτησία και πρόσβαση στα δεδομένα του. Μπορεί να εγκατασταθεί από το πλήρωμα του σκάφους σε λιγότερο από μία ημέρα και επιτρέπει την άμεση πρόσβαση στην επισκόπηση του στόλου, στους πίνακες εργαλείων συγκεκριμένων σκαφών, στα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και στις εφαρμογές ενίσχυσης αξίας. Οι εφαρμογές αποτελούν μέρος του ανοιχτού οικοσυστήματος και παρέχονται από την Kongsberg ή ειδικούς συνεργάτες, συμπεριλαμβανομένων κατασκευαστών πρωτότυπου εξοπλισμού ή πωλητών λογισμικού (Kongsberg, 2021).

Το Vessel Insights παρέχει τελικά άμεση και εύκολη πρόσβαση στην επισκόπηση του στόλου, τους πίνακες εργαλείων για τα σκάφη και τα εργαλεία ανάλυσης. Η λύση που βασίζεται στο SaaS παρέχει υποδομή δεδομένων από σκάφος μέσω cloud που συλλαμβάνει και συγκεντρώνει ποιοτικά δεδομένα με οικονομικό και ασφαλή τρόπο. Ο τελικός αποδέκτης αυτών των πληροφοριών είναι οι πελάτες της εταιρίας που έχουν πρόσβαση στο Kognifai Marketplace, παρέχοντας δυνατότητα

πρόσβασης σε μια μεγάλη γκάμα εφαρμογών και υπηρεσιών που μπορούν να μετατρέψουν τα δεδομένα τους σε επιχειρηματική αξία.

Η ψηφιοποίηση έχει να κάνει με τη δημιουργία μιας στέρεης βάσης και μόλις τεθεί σε εφαρμογή η συλλογή δεδομένων, ανοίγεται ένας νέος κόσμος δυνατοτήτων για την εταιρία που κάνει χρήση αυτού του προγράμματος. Με το Vessel Insight, παρέχεται η δυνατότητα στους πλοιοκτήτες να αντιμετωπίσουν το σημερινό περίπλοκο τοπίο και να είναι έτοιμοι να συμμορφωθούν με τις μελλοντικές τους ανάγκες. Η ψηφιοποίηση των θαλάσσιων δραστηριοτήτων απαιτεί όχι μόνο ισχυρές εφαρμογές, αλλά και μια ασφαλή υποδομή δεδομένων που παρέχει οικονομικά αποδοτική πρόσβαση σε αξιόπιστα και υψηλής ποιότητας δεδομένα. Έτσι, όλες οι εφαρμογές στο Kongifai Marketplace υποστηρίζονται από την υποδομή δεδομένων Vessel Insight της Kongsberg (Kongsberg, 2021).

4.6 Υγεία και ευημερία των ναυτικών

4.6.1 Το πρόγραμμα ForMare

Το ForMare είναι ένα μοναδικό έργο για ναυτικούς, παρέχοντας υπηρεσίες για τη βελτίωση της υγείας και της ευημερίας των ναυτικών. Το πρόγραμμα έχει αξία 2000 ευρώ αλλά ο ναυτικός πληρώνει μόνο 150 ευρώ για να συμμετάσχει. Το 2ετές πρόγραμμα περιλαμβάνει info days, παρουσιάσεις, προπονήσεις και ασκήσεις με personal trainer. Δίνονται προσωπικές συμβουλές για τη βελτίωση της ευημερίας του ναυτικού. Το ForeMare παρέχεται από τη Φινλανδική Υπηρεσία Ναυτικών και το Ταμείο Συντάξεων Φινλανδών Ναυτικών σε συνεργασία με την Alandia Insurance και τη Φινλανδική Ναυτική Αποστολή (Seafarers' Pension Fund, 2020).

Το ForMare είναι ένα μοναδικό πρόγραμμα ευεξίας που έχει σχεδιαστεί ειδικά για ναυτικούς και έχει σκοπό να προάγει και να διατηρεί τη μακροπρόθεσμη υγεία και ευημερία τους. Παρέχει στους μεμονωμένους ναυτικούς εξαιρετικές ευκαιρίες να βελτιώσουν την υγεία τους, να εξισορροπήσουν τον τρόπο ζωής τους και, ως εκ τούτου,

να επεκτείνουν την επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Κάθε συμμετέχων στο πρόγραμμα θα θέσει προσωπικά τους δικούς του στόχους και θα εργαστεί για την επίτευξή τους χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που προσφέρει το πρόγραμμα. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει μια ενεργή περίοδο που διαρκεί 8–10 μήνες, ανάλογα με τον τύπο του σκάφους στο οποίο εργάζεται ο συμμετέχων. Η ενεργή περίοδος ακολουθείται από παρακολούθηση 12 μηνών. Η ForMare παρέχει πληροφορίες σε διάφορες μορφές καθώς και εκπαίδευση υπό την επίβλεψη προσωπικού εκπαιδευτή. Οι συμμετέχοντες επιλέγονται, σε ετήσια βάση, μεταξύ των εργαζομένων των ναυτιλιακών εταιρειών που εντάσσονται στο πρόγραμμα. Το πρόγραμμα συντονίζεται από το γραφείο της Seamen's Service, από κοινού με το Seafarers' Pension Fund, την Alandia Insurance και τη Finland Seamen's Mission. Η διευθύνουσα ομάδα περιλαμβάνει επίσης εκπροσώπους της Liikenne Mehiläinen (πάροχος OHS) και της Bore Ltd (ναυτιλιακές εταιρείες). Το ForMare υλοποιείται σε συνεργασία με την R5 Athletics and Health, μια επιχείρηση που ειδικεύεται στις σωματικές δραστηριότητες και τις δοκιμές φυσικής κατάστασης (Seafarers' Pension Fund, 2020).

4.6.2 Το πρόγραμμα Columbia CrewCare

Η ευεξία των ναυτικών είναι απαραίτητη για την ασφαλή ναυτιλία. Οι ναυτιλιακές εταιρείες και οι πράκτορες πληρωμάτων ενδέχεται να εξετάσουν το ενδεχόμενο να αυξήσουν τα οφέλη πέρα από αυτό που απαιτείται από τις περιφερειακές συλλογικές συμβάσεις εργασίας (CBA). Για παράδειγμα, η Columbia Shipmanagement παρέχει στους ναυτικούς και το λοιπό προσωπικό ασφάλιση ζωής και ένα επενδυτικό σχέδιο για τον προγραμματισμό των συντάξεων και τις ιατρικές δαπάνες και την αναπηρία μετά την αποχώρηση από τη θαλάσσια υπηρεσία. Αυτό προστίθεται στις διατάξεις περί υγειονομικής περίθαλψης και αναπηρίας που απαιτούνται από την CBA και καλύπτει τον ναυτικό όσο βρίσκεται σε άδεια εκτός σύμβασης. Η Columbia Shipmanagement προωθεί επίσης την ψυχική και σωματική ευεξία των ναυτικών παρέχοντας πρόσβαση σε εξοπλισμό και εγκαταστάσεις άσκησης (Columbia Shipmanagement, 2020).

Η Columbia Ship-management (CSM) έχει μεταφέρει το θέμα της φροντίδας των ναυτικών σε ένα νέο επίπεδο με την εισαγωγή μιας σειράς πρωτοβουλιών που θα προάγουν την υγεία, τη φυσική κατάσταση και την ευημερία τους σε ένα πρότυπο που δεν υπάρχει όμοιό του στον τομέα της διαχείρισης πλοίων. Ως μέρος της ώθησής της, η CSM επένδυσε και επιδοτεί το ColumbiaCrewCare – ένα πακέτο παροχών που προσφέρει στους ναυτικούς ασφάλιση ζωής και ένα επενδυτικό σχέδιο για ιατρικά έξοδα, παροχή αναπηρίας, προγραμματισμό συντάξεων ή αγορά σπιτιού ή και αυτοκίνητου. «Το ColumbiaCrewCare είναι ένα πακέτο παροχών που περιλαμβάνει ελάχιστη και προσιτή συνεισφορά από τον ναυτικό και πραγματικά οφέλη και επενδύσεις για αυτούς και τις οικογένειές τους που είναι προσβάσιμα ανά πάσα στιγμή», δήλωσε ο Norman Schmiedl, Διευθυντής Πληρώματος του Ομίλου στην Columbia (Columbia Ship-management, 2020).

Συμπεράσματα

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και οι πολιτικές βιωσιμότητας αποτελούν πλέον μια συνηθισμένη πραγματικότητα για το σύνολο των επιχειρήσεων στον κόσμο καθώς η προσπάθεια διατήρησης για ένα κοινωνικά ευαίσθητο προφίλ απαιτεί από όλους τους εμπλεκόμενους να αναλάβουν δράσεις αντίστοιχες. Η άμεση σύνδεση της ΕΚΕ με τη ναυτιλιακή βιομηχανία προκύπτει από το γεγονός ότι ο μεγαλύτερος όγκος των αγαθών διακινείται παγκοσμίως μέσω των θαλάσσιων μεταφορών. Είναι ωστόσο αναντίρρητο ζήτημα ότι ο ναυτιλιακός κλάδος υστερεί σε έναν βαθμό στην υιοθέτηση τέτοιων πρακτικών, καθώς οι ειδικές συνθήκες οι οποίες ισχύουν στην θάλασσα έχουν ως αποτέλεσμα την δυσκολία υιοθέτησης παρόμοιων μέτρων. Βέβαια, υπάρχουν ναυτιλιακές εταιρίες, αλλά και συνασπισμοί εταιριών παγκοσμίως, οι οποίοι προσπαθούν να κάνουν πραγματικότητα την υιοθέτηση πρακτικών ΕΚΕ και βιώσιμων πολιτικών ανάπτυξης προκειμένου να καταφέρουν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις, οι οποίες σε κάθε περίπτωση, έχουν αρχίσει να λαμβάνουν και πιο επίσημη μορφή, μέσα από την θεσμοθέτηση συγκεκριμένων στόχων μείωσης της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Είναι βέβαιο, ότι, οι επιχειρήσεις παγκοσμίως εφαρμόζουν πολιτικές ΕΚΕ ή έχουν εντάξει ένα στρατηγικό σχεδιασμό. Μία επιχείρηση αν μεριμνά για το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα, είτε σε επίπεδο κατανάλωσης ενέργειας, είτε ακόμα και σε θέματα ανακύκλωσης, αν βελτιώνει το εργασιακό περιβάλλον, αν επενδύει στην εκπαίδευση των εργαζομένων της ή ακόμα δημιουργεί θέσεις εργασίας στη τοπική κοινωνία, τότε αξιοποιεί ορθά τις πρακτικές της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Ιδιαίτερη έμφαση επιβάλλεται να δοθεί στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, για την αποφυγή των περιπτώσεων μάρκετινγκ, καθώς καθίσταται δύσκολο να έχουν τέτοιου είδους φιλοσοφία ή κουλτούρα. Παράλληλα, ζωτικής σημασίας παράγοντας της στρατηγικής ΕΚΕ είναι η εμπιστοσύνη μεταξύ του καταναλωτή και της επιχειρηματικής μονάδας. Γεγονός που δικαιολογείται άμεσα λόγω της εισφοράς των αυξημένων κερδών και της ενδυνάμωσης της φήμης της.

Ωστόσο, πρωτοβουλίες όπως αυτές που αναφέρθηκαν είναι σε κάθε περίπτωση σημαντικές καθώς διασφαλίζουν την συμμόρφωση σε ρυθμίσεις και κανόνες, σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο, που συνδέονται με τη βιωσιμότητα και τον επιχειρηματικό

κόσμο. Σύμφωνα με τη φιλοσοφία της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, η διαφάνεια και η εντιμότητα είναι χαρακτηριστικά που πρέπει να υπάρχουν μέσα στην ίδια την επιχειρηματική κοινότητα, προκειμένου να προαχθεί η αειφόρος ανάπτυξη του γενικότερου περιβάλλοντος αλλά και η ίδια η βιωσιμότητα της εταιρείας.

Πιθανό να υπάρχουν και άλλες πρακτικές και προσπάθειες που λαμβάνουν χώρα από τις ναυτιλιακές εταιρίες στην προσπάθειά τους να εφαρμόζουν τις αρχές της ΕΚΕ και να συμμορφωθούν με τα νέα πρότυπα και τους στόχους των διεθνών οργανισμών για την μείωση των εκπομπών αερίων άνθρακα. Τουλάχιστον, κρίνεται ότι παρουσιάστηκαν οι πλέον κρίσιμες οι οποίες προβλέπεται να εφαρμοστούν στο άμεσο μέλλον. Σίγουρα η παρούσα εργασία δεν εξαντλεί το θέμα, αλλά σε κάθε περίπτωση συνεισφέρει στην γνώση και τον διαμοιρασμό της σχετικά με το θέμα της ΕΚΕ και των πρακτικών βιώσιμης ανάπτυξης που εφαρμόζουν οι μεγάλες ναυτιλιακές εταιρίες σήμερα.

Βιβλιογραφία

Adamopoulos, A. (2019). Governments pursue new shipping emissions measures. Available at: <https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/LL1127051/Governments-pursue-new-shipping-emissions-measures>. [19/6/2022].

Adegoke, A. (2018). Benchmarking sustainability performance of ports. Concordia University.

Ahmad, I. (2017). Understanding Internal, External and Relational Attributions in Reaction to Corporate Social Responsibility. *Business & Economic Review*, 9(4), σσ. 49-64.

Alterra. (2021). Stella Maris CCS - Carbon Capture and Storage. Available at: <https://alterrainfra.com/articles/stella-maris-ccs-carbon-capture-and-storage>. [6/7/2022].

Arli, D. I., & Lasmono, H. K. (2010). Consumers' perception of corporate social responsibility in a developing country. *International Journal of Consumer Studies*, 34(1), σσ. 46-51.

Balcombe, P., Brierley, J., Lewis, C., Skatvedt, L., Speirs, J., Hawkes, A., Staffell, I. (2019). How to Decarbonise International Shipping: Options for Fuels, Technologies and Policies. *Energy Conversion and Management*, 182, 72–88.

Beckmann, S. (2007). Consumers and Corporate Social Responsibility. *Australasia Marketing Journal*, 15(1), σσ. 27-36.

Beggs, J. M., & Lane, M. S. (1989). Corporate goal structures and business students: A comparative study of values. *Journal of Business Ethics*, 8, σσ. 471-478.

Benamara, H., Hoffmann, J. & Youssef, F. (2019). Maritime Transport: the sustainability imperative. In: H., Psaraftis (Ed.), *Sustainable Shipping: a cross-disciplinary view*. Denmark: Springer.

Bhattacharya, C., & Sen, S. (2004). Doing Better at Doing Good: When, Why, and How Consumers Respond to Corporate Social Initiatives. *California Management Review*, 47(1), σσ. 9-24.

Bouman, E., Lindstad, E., Rialland, A., Stromman, A. (2017). State-of-the-Art Technologies, Measures, and Potential for Reducing GHG Emissions from Shipping—A Review. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 52, 408–421.

Bowen, F. (2014). *After greenwashing: Symbolic corporate environmentalism and society*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Brown, T. J., & Dacin, P. A. (1997). The Company and the Product: Corporate Associations and Consumer Product Responses. *Journal of Marketing*, 61(1), σσ. 68-84.

Carroll, A. (1995). Corporate social responsibility: The centerpiece of competing and complimentary frameworks. *Organizational Dynamics*(44), σσ. 87-96.

Carroll, A., & Shabana, K. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), σσ. 85-105.

Chapagain, B. R. (2021). The effects of internal, external and aggregated CSR practices on the firm's reputation and profitability. *Rajagiri Management Journal*.

Cheng, T., Farahani, R., Lai, K., Sarkis, J. (2015). Sustainability in maritime supply chains: Challenges and opportunities for theory and practice. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 78, 1–2.

Cheng, T., Farahani, Z., Lai, K., Sarkis, J. (2015). Sustainability in maritime supply chains: challenges and opportunities for theory and practice. In: *Transportation Research. Part E, Logistics and Transportation Review*.

Christodoulou, A., Kappelin, H. (2020). Determinant factors for the development of maritime supply chains: The case of the Swedish forest industry. *Case Studies on Transport Policy*, 8(3), 711–720.

CMA CGM. (2019). CMA CGM will not use the Northern Sea Route. Available at: <https://www.cma-cgm.com/local/united-states/news/48/cma-cgm-will-not-use-the-northern-sea-route>. [7/7/2022].

Coady, L., Strandberg, C., Ota, Y., Lister, J. (2013). The role of corporate social responsibility (CSR) in the international shipping sector [online] Available at: <https://corostrandberg.com/wp-content/uploads/2013/11/ubc-csr-in-shipping-denmark.pdf>. [1/7/2022].

Columbia Ship-management. (2020). Columbia Shipmanagement strikes an industry first by placing crew health, fitness and well-being at the top of its agenda. Available at: <https://www.columbia-shipmanagement.com/columbia-shipmanagement-strikes-an-industry-first-by-placing-crew-health-fitness-and-well-being-at-the-top-of-its-agenda/>. [10/7/2022].

Creyer, E. H. (1997). The influence of firm behavior on purchase intention: do consumers really care about business ethics? *Journal of Consumer Marketing*, 14(6), σσ. 421-422.

Cullinane, K., Bergqvist, R. (2014). Emission control areas and their impact on maritime transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 28, 1–5.

Dawkins, J., & Lewis, S. (2003). CSR in Stakeholder Expectations: And Their Implication for Company Strateg. 44, σσ. 185-193.

De Marchi, V. (2011). *Environmental innovation & R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms*. Padova: University of Padova.

Di Vaio, A., Varriale, L., Lekakou, M., Stefanidaki, E. (2020). Cruise and container shipping companies: a comparative analysis of sustainable development goals through environmental sustainability disclosure. *Maritime Policy & Management*, 15, 1–29.

DNV GL. (2017). *Maritime forecast 2050 - energy transition*. Oslo: DNV GL AS.

Drobetz, W., Merikas, A., Merika, A., Tsionas, M. (2014). Corporate social responsibility disclosure: the case of international shipping. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 71, 18–44.

Economides, G., Papandreou, A., Sartzetakis, E., & Xepapadeas, A. (2018). *The Economics of Climate Change*. Athens: Bank of Greece.

ECSA. (2019). *Strategic priorities for EU shipping policy 2019 – 2024*. Brussels: ECSA.

Edwards, A. (2005). *The sustainability revolution: Portrait of a paradigm shift*. Gabriola Island: New Society Publishers.

Ellen MacArthur Foundation. (2019). Ellen MacArthur Foundation. Ανάκτηση August 28, 2021, από What is the circular economy?: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

Erdmann, J. (2019). Senior Director Sustainability Management at Hapag-Lloyd. Available at: <https://www.hapag-lloyd.com/en/company/about-us/newsletter/2018/04/20-percent-less-emissions-by-2020--interview-with-joerg-erdmann-.html>. [15/6/2022].

Faber, J., Hanayama, S., Zhang, S., Pereda, P., Comer, B., Hauerhof, E., van der Loeff, W.S., Smith, T., Zhang, Y., Kosaka, H. (2021). *Fourth IMO GHG Report*. London: International Maritime Organization.

Fafaliou, I., Lekakou, M., Theotokas, I. (2006). Is the European shipping industry aware of corporate social responsibility? The case of the Greek-owned short sea shipping companies. *Marine Policy*, 30 (4), 412–419.

Faria, M., Leal, S., Cunha, M., Faria, J., & Pinho, C. (2010). How the Perceptions of Five Dimensions of Corporate Citizenship and Their Inter-Inconsistencies Predict Affective Commitment. *Journal of Business Ethics*, 94, σσ. 107-127.

Fisch, J. (2018). Making sustainability disclosure sustainable. *Geological Journal*. 107, 923.

Fraunhofer. (2015). Current Projects. Available at: <https://www.cml.fraunhofer.de/en/researchprojects/current-projects.html>. [29/6/2022].

Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom*. Chicago: Chicago University Press.

Froholdt, L., (2015). *Corporate Social Responsibility in the Maritime Industry*. Springer International Publishing.

Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*(66).

Global Maritime Forum. (2021). *Shipping's Energy Transition: Strategic Opportunities*. Hong Kong: Global Maritime Forum.

Gomes, S., & Graça, P. (2019). Consumer perception of corporate social responsibility: points of view from Portuguese undergraduate students. *World Review of Entrepreneurship Management and Sustainable Development*, 15(1/2), σσ. 76-92.

Gossling, S., Meyer-Habighorst, C., Humpe, A. (2021). A global review of marine air pollution policies, their scope and effectiveness. *Ocean & Coastal Management*, 212, 105824.

Griegstar. (2020). Grieg and Wärtsilä to build groundbreaking green ammonia tanker. Available at: <https://griegstar.com/grieg-and-wartsila-to-build-groundbreaking-green-ammonia-tanker/>. [4/7/2022].

HILL & KNOWLTON. (2001, March 07). CSRwire. Ανάκτηση December 03, 2021, από Americans are Looking for Good Corporate Citizens, But Aren't Finding Them, According to Hill and Knowlton 2001 Corporate Citizen Watch: https://www.csrwire.com/press_releases/23368-americans-are-looking-for-good-corporate-citizens-but-aren-t-finding-them-according-to-hill-and-knowlton-2001-corporate-citizen-watch

IEA Global Energy Review 2020. (2020). The impacts of COVID-19 on global energy demand and CO2 emissions 2020. Available at: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020/oil#abstract>. [10/6/2022].

IEA. (2020). Tracking Transport 2020. Available at: <https://www.iea.org/reports/tracking-transport-2020>. [1/6/2022].

IMO. (2018). *Adoption of the initial IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships and existing IMO activity related to reducing GHG emissions in the shipping sector*. London: International Maritime Organization.

IMO. (2019). *Reduction of GHG emissions from ships – considerations for effective uptake of alternative low-carbon/zero-carbon/fossil-free fuels under the programme of follow-up actions of the initial IMO strategy on reduction of GHG emissions from ships*. London: International Maritime Organization.

IPCC. (2022). The Intergovernmental Panel on Climate Change. Available at: <https://www.ipcc.ch/>. [1/7/2022]/

Jang, H.-M., Kim, S.-Y. (2015). Evaluating the Effect of the Corporate Social Responsibility (CSR) on Corporate Image and Reputation in the Shipping Sector. *Journal of Navigation and Port Research*, 39, 401–408.

Jones, P., Comfort, D., Bown, R., & Hillier, D. (2010). Sustainable consumption and the UK's leading clothing retailers. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 6(3), σσ. 244–259.

Kim, S., Chiang, B. (2014). Sustainability practices to achieve sustainability in international port operations. *Journal of Korea Port Economic Association*, 30(3), 15-37.

Kongsberg. (2021). Vessel Insight. Available at: <https://kongsbergdigital.com/products/vessel-insight/>. [7/7/2022].

Kristiansen, T. (2019) Maersk and BW group recommend CO2 tax on shipping. Available at: <https://shippingwatch.com/secure/carriers/article11314761.ece>. [19/6/2022].

Kunnaala, V., Lappalainen, J., Tapaninen, U. (2013). Review of pilotage processes and indicators in pilotage organizations. *WMU Journal of Maritime. Affairs*, 12 (1), 99–114.

- Lam, J. (2015). Designing a sustainable maritime supply chain: A hybrid QFD–ANP approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 78, 70-81.
- Lee, P., Chang, Y.-T., Lai, K., Lun, Y., Cheng, T. (2018). Green shipping and port operations. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 61, 231–233.
- Loh, L., Thomas, T., Wang, Y. (2017). Sustainability reporting and firm value: evidence from Singapore-listed companies. *Sustainability*, 9 (11), 2112.
- Maersk. (2021). Maersk Sustainability Report 2021. Available at: file:///C:/Users/User/Downloads/maersk-sustainability-report_2021%20(1).pdf. [1/9/2022].
- Maignan, I. (2001). Consumers' Perceptions of Corporate Social Responsibilities: A Cross-Cultural Comparison. *Journal of Business Ethics*, 30, σσ. 57-72.
- Mansouri, A., Lee, H., Aluko, O. (2015). Multi-objective decision support to enhance environmental sustainability in maritime shipping: a review and future directions. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 78, 3-18.
- Messerli, P., Ludi, E., & Breu, T. (2012, January 6). Green economy': development opportunity or buzzword? Evidence for Policy Series - Global edition. Bern, Switzerland: NCCR North-South.
- Mikelis, N. (2019). Ship recycling. In: H., Psaraftis (Ed.), *Sustainable Shipping: a cross-disciplinary view* (pp. 203-248). Denmark: Springer.
- Mohr, L., Webb, D., & Harris, K. (2001). Do Consumers Expect Companies to be Socially Responsible? The Impact of Corporate Social Responsibility on Buying Behavior. 35(1), σσ. 45-72.
- Moller – Maersk. (2021). A.P. Moller - Maersk will operate the world's first carbon neutral liner vessel by 2023 – seven years ahead of schedule. Available at: <https://www.maersk.com/news/articles/2021/02/17/maersk-first-carbon-neutral-liner-vessel-by-2023>. [1/7/2022].

- NIBC. (2021). NIBC shipping sustainability policy.
- Nordhaus, W. (2021). *The Spirit of Green*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Nunez, C. (2019, February 7). National Geographic. Ανάκτηση August 28, 2021, από Deforestation explained: <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/deforestation>
- OECD. (2001). *OECD Environmental Outlook 2050*. Paris: OECD Publishing .
- OECD. (2011). *Guidelines for multinational enterprises*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2015). *Towards Green Growth?: Tracking Progress*. OECD Green Growth Studies. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. Paris: OECD Publishing.
- Offshore-energy. (2021). MPA, Yara join ammonia-fuelled tanker initiative. Available at: <https://www.offshore-energy.biz/mpa-yara-join-ammonia-fuelled-tanker-initiative/>. [3/7/2022].
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). Corporate Social and Financial Performance: A Meta-Analysis. 24(3), σσ. 403-441.
- Othman, M., Jeevan, J., Rizal, S. (2016). The Malaysian intermodal terminal system: the implication on the Malaysian maritime cluster. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*. 4:46–61
- Pacific Basin. (2020). Our Pacific Basin Crew are our Heroes at Sea. Available at: <https://www.pacificbasin.com/en/sustainability/documents/esgreport2020.pdf>. [1/9/2022].
- Papafloratos, T. (2018). Enterprises: social responsibility of enterprises. In: Sakellariopoulos, T., Oikonomou, C., Skamnakis, C., Aggelaki, M. (Eds.), *Social Policy*, Dionicos Publishing Company.

Pawlik, T., Gaffron, P., Drewes, P. (2012). Corporate Social Responsibility in Maritime Logistics. In: *Maritime Logistics*. Bingley: Emerald Group Publishing, pp. 205–226.

Peris-Mora, E., Orejas, D., Subirats, A., Ibanez, S., Alvarez, P. (2005). Development of a system of indicators for sustainable port management. *Marine Pollution Bulletin*, 50(12), 1649-1660.

Roman, S. (2003). The impact of ethical sales behaviour on customer satisfaction, trust and loyalty to the company: an empirical study in the financial services industry. *Journal of Marketing Management*, 19 (9–10), 915–939.

Schwartz, M. S., & Carroll, A. B. (2003). Corporate Social Responsibility: A Three-Domain Approach. *Business Ethics Quarterly*, 13(4), σσ. 503-530.

Seafarers' Pension Fund. (2020). ForMare – a well-being programme for seafarers. Available at: <https://www.seafarerspensionfund.fi/well-being-at-work-and-rehabilitation/formare-a-well-being-programme-for-seafarers>. [8/7/2022].

Shin, Y., Thai, V. (2014). The impact of corporate social responsibility on customer satisfaction, relationship maintenance and loyalty in the shipping industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22 (6), 381–392.

Skouloudis, A., Evangelinos, K., Nikolaou, I., Filho, W. (2011). An overview of corporate social responsibility in Greece: perceptions, developments and barriers to overcome. *Business Ethics: A European Review*, 20 (2), 205–226.

SLOCAT. (2021). Transport and Climate Change Global Status Report 2021. Available at: <http://slocat.net/tcc-gsr>. [4/6/2022].

Stein, M. & Acciaro, M. (2020). Value Creation through Corporate Sustainability in the Port Sector: A Structured Literature Analysis. *Sustainability*, 12, 5504.

StormGeo. (2021). s-Routing | Strategic Power Routing. Available at: <https://www.stormgeo.com/products/s-suite/s-routing/s-routing-strategic-power-routing/>. [2/7/2022].

Sustainable Shipping Initiative. (2020). Roadmap to a sustainable shipping industry.

Swain, R. (2018). *A Critical Analysis of the Sustainable Development Goals, Handbook of Sustainability Science and Research*. Springer, pp. 341–355.

Tang, Z., Hull, C., Rothenberg, S. (2012). How corporate social responsibility engagement strategy moderates the CSR-financial performance relationship. *Journal of Management Studies*. 49 (7), 1274–1303.

Timmerberg, S. (2019). Project Head at the Environmental Technology and Energy Economy Department at Hamburg University of Technology.

tradewindsnews.com. (2020). Project Cerulean brings sail power back to the South Pacific. Available at: <https://www.tradewindsnews.com/technology/project-cerulean-brings-sail-power-back-to-the-south-pacific/2-1-860120>. [8/7/2022].

UMAS. (2020). *Techno-Economic Assessment of Zero-Carbon Fuels*. London: Lloyd's Register.

UN. (2004). *The Ten Principles of the UN Global Compact*. New York : United Nations.

UN. (2011). *UN Guiding Principles on Business and Human Rights*. New York : United Nations.

United Nations. (2021). *Sustainable transport, sustainable development*. Interagency report, second global sustainable transport conference. New York: United Nations.

Van den Berg, R., De Langen, P. (2017). Environmental sustainability in container transport: the attitudes of shippers and forwarders. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20 (2), 146–162.

Wagener, N. (2017). Intermodal logistics centers and freight corridors - concepts and trends. *Logforum*, 13(3),273–283

Wang, X., Yuen, F., Wong, D., Li, X. (2020). How can the maritime industry meet Sustainable Development Goals? An analysis of sustainability reports from the social entrepreneurship perspective. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 78, 102173.

Wilhelmsen. (2020). Wilhelmsen and Østensjø join forces to fast-track growth of renewable energy company Edda Wind. Available at: <https://www.wilhelmsen.com/media-news-and-events/press-releases/2020/wilhelmsen-and-ostensjo-join-forces-to-fast-track-growth-of-renewable-energy-company-edda-wind/>. [5/7/2022].

World Port Sustainable Program. (2021). About WPSP. Available at: <https://sustainableworldports.org/about>. [15/6/2022].

Xing, H., Spence, S., Chen, H. (2020). A Comprehensive Review on Countermeasures for CO2 Emissions from Ships. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 134, 110222.

Yang, C.-S. (2018). An analysis of institutional pressures, green supply chain management, and green performance in the container shipping context. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 61, 246–260.

Yoon, J., Song, J., Choi, J. & Talluri, S. (2020). Joint Sustainability Development in a Supply Chain. *Decision Sciences*. 10.2139/ssrn.3642496.

Yuen, K., Thai, V., Wong, Y. (2016). The effect of continuous improvement capacity on the relationship between of corporate social performance and business performance in maritime transport in Singapore. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 95, 62–75.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2001). Πράσινο βιβλίο - Προώθηση ενός ευρωπαϊκού πλαισίου για την εταιρική κοινωνική ευθύνη. Βρυξέλες : Ευρωπαϊκή Επιτροπή .

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος. (2019, Νοέμβριος 27). European Environment Agency. Ανάκτηση Αύγουστος 28, 2021, από Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή: <https://www.eea.europa.eu/el/themes/climate-change-adaptation/intro>