



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ISO 56002 ΚΑΙ
ISO 56004

Τομέας: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Αραβώσης Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2022

ΓΚΟΤΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ MC16036

--- κενή σελίδα ---

Υπεύθυνη δήλωση για λογοκλοπή και για κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας:

Έχω διαβάσει και κατανοήσει τους κανόνες για τη λογοκλοπή και τον τρόπο σωστής αναφοράς των πηγών που περιέχονται στον οδηγό συγγραφής Διπλωματικών Εργασιών. Δηλώνω ότι, από όσα γνωρίζω, το περιεχόμενο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι προϊόν δικής μου εργασίας και υπάρχουν αναφορές σε όλες τις πηγές που χρησιμοποίησα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτή τη Διπλωματική εργασία είναι του συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

ΓΚΟΤΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

0. ABSTRACT

Greek shipping remains at the top of the world maritime league for about the last thirty years. The international shipping industry, and especially the bulk sector, has experienced the effects of numerous changes during the last three decades. It is not an exaggeration to state that one of the very few things that remained stable all these years is the leading position of Greek-owned fleet. Greeks own almost 17% of the world tonnage and rank at the top of the world maritime hierarchy.

The industry owes its competitive advantage to the possession of special or specialised know-how at the operations management level with cost factors contributing most to its success.

In order to be competitive, bigger offices, more complex administration and degrees of transparency, as never before seen, are needed. In fact, many new requirements were not in existence even a decade ago.

Being in the 2020s, innovation is one of the most valuable terms that every industry is looking for so that it manages to evolve in a more efficient and thus, more profitable market. Greek shipping industry has been described a highly conservative area whereas there is no place or limited place for innovation.

On this paper a systematic literature review takes place analyzing the current situation that the global shipping industry is undergoing, the leading role that Greek shipping has world-wide along with focusing on innovation and its categories, on startups and on innovation management system ISO 56002 and innovation management assessment system ISO 56004.

Lastly, the ISO 56002 and 56004 are being tested on a research and development project of a small/medium sized Greek-owned shipping company, World Carrier Corporation which is located and managed in Athens Greece but the most business tractions take place in Nigeria, Africa.

KEY WORDS: Shipping, Greece, Covid Innovation, Open Innovation, Closed Innovation, Innovation triple helix, ISO Innovation Management, ISO Innovation Management Assessment

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ελληνική ναυτιλία παραμένει στην κορυφή της παγκόσμιας ναυτιλιακής ιεραρχίας τα τελευταία τριάντα περίπου χρόνια. Η διεθνής ναυτιλιακή βιομηχανία, και ιδιαίτερα ο τομέας χύδην φορτίου, έχει βιώσει τις επιπτώσεις πολυάριθμων αλλαγών τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Δεν είναι υπερβολή να πούμε ότι ένα από τα ελάχιστα πράγματα που παρέμειναν σταθερά όλα αυτά τα χρόνια είναι η ηγετική θέση του ελληνόκτητου στόλου. Οι Έλληνες Εφοπλιστές κατέχουν σχεδόν το 17% της παγκόσμιας χωρητικότητας και κατατάσσονται στην κορυφή της παγκόσμιας ναυτιλιακής ιεραρχίας.

Ο κλάδος οφείλει το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα στην κατοχή ειδικής και εξειδικευμένης τεχνογνωσίας σε επίπεδο διαχείρισης λειτουργιών με παράγοντες διατήρησης χαμηλού κόστους να συμβάλλουν περισσότερο στην επιτυχία του.

Για να είναι ανταγωνιστική η ελληνική ναυτιλία περνάει μέσα από αλλαγές. Πια χρειάζονται μεγαλύτερα γραφεία, πιο περίπλοκη διοίκηση και βαθμοί διαφάνειας, όπως ποτέ πριν. Στην πραγματικότητα, πολλές νέες απαιτήσεις δεν υπήρχαν ούτε πριν από μια δεκαετία.

Στη δεκαετία του 2020, η καινοτομία είναι ένας από τους πιο πολύτιμους όρους που αναζητά κάθε κλάδος ώστε να καταφέρει να εξελιχθεί σε μια πιο αποτελεσματική και άρα πιο κερδοφόρα αγορά. Η ελληνική ναυτιλιακή βιομηχανία έχει χαρακτηριστεί ως ένας ιδιαίτερα συντηρητικός κλάδος, ενώ δεν υπάρχει χώρος ή ακόμα και αν υπάρχει είναι περιορισμένος χώρος για καινοτομία.

Σε αυτό το έγγραφο πραγματοποιείται μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση που αναλύει την τρέχουσα κατάσταση που βιώνει η παγκόσμια ναυτιλιακή βιομηχανία. Συγκεκριμένα αναλύεται ο πρωταγωνιστικός ρόλος που έχει η ελληνική ναυτιλία παγκοσμίως, καθώς και η επένδυση στην καινοτομία και τις κατηγορίες της, στις startups και στο σύστημα διαχείρισης καινοτομίας ISO 56002 και στο σύστημα αξιολόγησης διαχείρισης καινοτομίας ISO 56004.

Τέλος, τα ISO 56002 και 56004 εφαρμόζονται σε ένα έργο έρευνας και ανάπτυξης μιας μικρομεσαίας ελληνικής ναυτιλιακής εταιρείας, τη World Carrier Corporation, η οποία εδρεύει και διοικείται στην Αθήνα, Ελλάδα, όμως οι περισσότερες επιχειρηματικές δραστηριότητες πραγματοποιούνται στη Νιγηρία, στην Αφρική.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ναυτιλία, Ελλάδα, Κορονοϊός, Καινοτομία, Ανοιχτή Καινοτομία, Κλειστή Καινοτομία, Τριπλή Έλικά Καινοτομίας, ISO Διαχείρισης Καινοτομίας, ISO Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στον τομέα Βιομηχανικής διοίκησης και επιχειρησιακής έρευνας της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Υπεύθυνος για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας ήταν ο καθηγητής κ. Κωνσταντίνος Αραβώσης, τον οποίο ευχαριστώ θερμά για την ανάθεση αυτής. Εκφράζω ακόμη τις ευχαριστίες μου στον Χρήστο Νικολούδη, ερευνητης μονάδας οικονομικής περιβάλλοντος και αειφόρου ανάπτυξης. Η καθοδήγηση του από την επιλογή θέματος μέχρι και την ολοκλήρωση της εργασίας ήταν ουσιαστική και ιδιαίτερα πολύτιμη με τις πάντα καίριας σημασίας, παρατηρήσεις του.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κ. Κωνσταντίνο Καβάφη στέλεχος Ναυτιλιακής, Μηχανολόγος Μηχανικός με εξειδίκευση στα πρότυπα τυποποίησης ISO 9000 και 14000, για τη στήριξη, τις πληροφορίες και τη διάθεση του πολύτιμου χρόνου του.

Κλείνοντας, ευχαριστώ ιδιαίτερω την οικογένεια μου, Παναγιώτη, Τερέζα, Γιώργο, για την συνεχόμενη, αμερόληπτη και ανιδιοτελή συμπαράστασή τους καθώς και όλους εκείνους φανερούς ή μη για την αμέριστη στήριξή τους.

Table of Contents

0. ABSTRACT	6
1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
3. ΝΑΥΤΙΛΙΑ	17
3.1 Επισκόπηση της ναυτιλιακής βιομηχανίας	19
3.2 Ναυτιλία και Covid	26
3.3 Ναυτιλία Στην Ελλάδα	35
4. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	42
4.1 Τριπλή Έλικά Καινοτομίας	44
4.2 Νεοφυείς επιχειρήσεις	52
4.3 Ανοιχτή Καινοτομία	55
4.4 Κλειστή Καινοτομία	60
4.5 Πρωτοβουλίες για Ανάπτυξη Εταιρικής Καινοτομίας	63
4.6 Καινοτομία στην ναυτιλία	72
4.7 Νεοφυείς Επιχειρήσεις στη Ναυτιλία	75
4.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία στη ναυτιλία	78
4.9 Πρακτικές και Μέθοδοι Αξιολόγησης Εταιρικής Καινοτομίας	79
5. Συστήματα Καινοτομίας ISO	84
5.1 ISO 56002 MANAGEMENT SYSTEM INNOVATION	86
5.1.1 Βασικά Στοιχεία Στο Συστημα Διαχείρισης Καινοτομίας	88
5.1.2 Αρχές Διαχείρισης της Καινοτομίας	90
5.1.3 Δομή Συστήματος Διαχείρισης Καινοτομίας	92
5.2 ISO 56004 INNOVATION MANAGEMENT ASSESMENT	94
5.2.1 4 Λόγοι για τη διεξαγωγή Αξιολόγησης Διαχείρισης Καινοτομίας	95
5.2.2 Κριτήρια απόδοσης για τη Διαχείριση Καινοτομίας	99
6. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	100
6.1 Προοπτικές για την ελληνική ναυτιλία	101
7. Εφαρμογή των ISO 56002 και ISO 56004 στη World Carrier Corporation	103

7.1	Πληροφορίες Εταιρείας	103
7.2	Στόλος και Φυσική Παρουσία της Εταιρείας	105
7.3	Κουλτούρα της Εταιρείας	107
7.4	Λόγος που επιλέγει η συγκεκριμένη Ναυτιλιακή Εταιρεία	111
7.5	Το Project πάνω στο οποίο θα γίνει η εφαρμογή των προτύπων.	113
7.6	Εφαρμογή ISO 56002 Innovation Management	115
7.7	Εφαρμογή ISO 56004 Innovation Management Assessment.....	124
8.	Συμπεράσματα.....	129
9.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	130

TABLE OF FIGURES

<i>Figure 1: Κατηγορίες Πλοίων στις Θαλάσσιες Μεταφορές, 2000 – 2018 (Πηγή: GoTS).....</i>	<i>21</i>
<i>Figure 2: Μέση Ηλικία Πλοίων, άνω των 20.000 τόνων, 2003-2014 (Πηγή Καθημερινή 2015)</i>	<i>24</i>
<i>Figure 3: Διακύμανση των ναύλων από 1/11/19 μέχρι 1/6/20 (πηγή: Melas and Michail,2020)</i>	<i>27</i>
<i>Figure 4: Ποσοστιαίες μεταβολές στο Θαλάσσιο Εμπόριο και στο ΑΕΠ, 2006-2021</i>	<i>28</i>
<i>Figure 5: Συγκριση Ναυτικών Μιλίων που Διανύθησαν το 2019 και το 2020</i>	<i>31</i>
<i>Figure 6: Πορεία Τιμής Αργού Πετρελαίου Φεβρουάριος 2020 – Ιούλιος 2020</i>	<i>33</i>
<i>Figure 7: Ενδεικτική Δομή που Υιοθετούν οι Σύγχρονες Ναυτιλιακές Εταιρείες στην Ελλάδα (πηγή: Elsevier Shipping, 2018)</i>	<i>35</i>
<i>Figure 8: Ποσοστιαία κατανομή του παγκόσμιου στόλου με βάση τη σημαία νηολόγησης (πηγή: ISL Shipping Statistics Yearbook 2017).....</i>	<i>37</i>
<i>Figure 9: Ιδιοκτησία Πλοίων Παγκόσμιου Στόλου</i>	<i>39</i>
<i>Figure 10: Διακύμανση του στόλου σε εκατομμύρια τόνους (gross tonnage: GT) για τις χώρες με τη μεγαλύτερη ναυτιλία συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδας, 2014-2017. (πηγή : Καθημερινή)</i>	<i>40</i>
<i>Figure 11: Παγκόσμιος εμπορικός στόλος σε deadweight.....</i>	<i>41</i>
<i>Figure 12: Τριπλή Έλικά Καινοτομίας: Βιομηχανία –</i>	<i>44</i>
<i>Figure 13: Δομή και Λειτουργία των Πανεπιστημίων σε Σχέση με την Ανάπτυξη (πηγή: Κονσόλας, Παπαδασκαλόπουλος, Χριστοφάκης, 2010)</i>	<i>48</i>
<i>Figure 14: Συνδυασμός για αποτελεσματική Ανοιχτή Καινοτομία (Πηγή: DaxueConsulting) ..</i>	<i>57</i>
<i>Figure 15: Ροή Κλειστής Καινοτομίας (Πηγή: Chesbrough, 2003)</i>	<i>61</i>
<i>Figure 16: Printscreen των Start-ups στη ναυτιλιακή βιομηχανία της Ελλάδος από elevate Greece.....</i>	<i>77</i>

*Figure 17: Ολιστική Προσέγγιση Καινοτομίας στη Ναυτιλία (Πηγή Ching at al. 2016) **Error!***
Bookmark not defined.

Figure 18: Παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία σε μια επιχείρηση..... 81

Figure 19: ISO 56002 ενδεικτική δομή (πηγή: innovation-way) 87

Figure 20: Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας 89

Figure 21: ISO 56004 Innovation Management Assessment Ενδεικτικό Μοντέλο Αξιολόγησης Διαχείρισης Καινοτομίας..... 98

Figure 22: Σήμα World Carrier Corporation 106

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καινοτομία αναγνωρίζεται ως μία από τις κύριες οδούς διατήρησης της ανταγωνιστικότητας και η σημασία της είναι καλά εδραιωμένη στις επιχειρηματικές μελέτες. Κατά μήκος των αλυσίδων ναυτιλιακής επιχειρηματικότητας, η καινοτομία αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ως καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας της εκάστοτε ναυτιλιακής εταιρείας όσο στο αντίστοιχο επίπεδο στελεχών, μπορούν να συνεισφέρουν καίρια στην ανάπτυξή της εταιρείας. Ωστόσο, πέρα από τη βιβλιογραφία της ναυτικής αρχιτεκτονικής, λίγη προσοχή έχει δοθεί στον ρόλο που παίζει η καινοτομία στις ναυτιλιακές επιχειρήσεις.

Η παγκοσμιοποίηση έχει αναδιαμορφώσει σημαντικά τις αλυσίδες εφοδιασμού σε όλο τον κόσμο, στις οποίες τα προϊόντα κατασκευάζονται από εξαρτήματα που αποστέλλονται από διάφορες τοποθεσίες και μεταφέρονται σε όλο τον κόσμο. Σε αυτό το πλαίσιο, οι θαλάσσιες μεταφορές συνεχίζουν να είναι ο βασικότερος προτιμώμενος τρόπος μεταφοράς εμπορευμάτων διεθνώς και μεταφέρει το 90% όλων των εμπορευματικών μεταφορών παγκοσμίως (UNCTAD, 2018). Επιπλέον, λόγω του ολοένα αυξανόμενου μέγεθους των ναυτιλιακών πλοίων καθώς και οι τεχνολογικές βελτιώσεις, οι θαλάσσιες μεταφορές έχουν γίνει ο πιο οικονομικά αποδοτικός τρόπος μεταφοράς (μεγάλων αποστάσεων) ανά τονοχιόμετρο μεταφερόμενου φορτίου (Cullinane and Bergqvist, 2014).

Παρά τον αυξανόμενο αριθμό προσπαθειών καινοτομίας που μπορούν να εντοπιστούν στον κλάδο, λίγα είναι γνωστά για τις διαδικασίες και τους μηχανισμούς που καθιστούν την καινοτομία επιτυχή, με αποτέλεσμα οι πρωτοβουλίες να είναι συχνά ασυντόνιστες, μη εστιασμένες, κακής διαχείρισης και να μην αποδίδουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Η ιδέα της καινοτομίας ως διαδικασίας αξιοποίησης και συνδυασμού της υπάρχουσας γνώσης είναι κεντρικό ζήτημα στον ορισμό της καινοτομίας. Γενικά, η γνώση σε αναδυόμενα τεχνολογικά πεδία δημιουργείται για την επίλυση ενός συγκεκριμένου «προβλήματος» (Dosi and Nelson, 2013). Γνώση από καθιερωμένα τεχνολογικά πεδία (επανα)συνδυάζονται για την ανάπτυξη πιθανών «λύσεων», δημιουργώντας έτσι το αναδυόμενο τεχνολογικό πεδίο (Antonelli et al., 2020· K'önig et al., 2011). Αυτές οι «λύσεις» συχνά υποστηρίζονται από εργαλεία πολιτικής (π.χ. επιδοτούμενα προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης), με κίνητρο είτε από παραδοσιακά επιχειρήματα αποτυχίας της αγοράς που σχετίζονται με την ανεπαρκή επένδυση στην Έρευνα και Ανάπτυξη, είτε από την ανάγκη να τονωθεί η δημιουργία γνώσης σε συγκεκριμένους τεχνολογικούς τομείς που μπορεί να βοηθήσουν στην

αντιμετώπιση μεγάλων κοινωνικών προκλήσεων (Grillitsch et al., 2019; Laranja et al., 2008; Weber and Rohracher, 2012).

Στην έρευνα αυτή αναλύονται η παρούσα κατάσταση της διεθνούς ναυτιλίας, η ελληνική παρουσία στο χώρο, το σύστημα ανοιχτής και κλειστής καινοτομίας όπως επίσης και οι πρωτοβουλίες εκείνες που προτείνονται από τη βιβλιογραφία ώστε να επιτευχθεί η ενίσχυση της ανάπτυξης μέσω αξιοποίησης των πλεονεκτημάτων της καινοτομίας.

Τέλος, εντοπίζονται και αναπτύσσονται πρότυπα διαχείρισης και αξιολόγησης της εταιρικής καινοτομίας καθώς, οι κανονισμοί μπορούν να αυξήσουν την εταιρική ευαισθητοποίηση και, με τη σειρά τους, να δημιουργήσουν πίεση που ωθεί την καινοτομία, το οποίο μπορεί ταυτόχρονα να βελτιώσει τις περιβαλλοντικές και οικονομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων σε ένα σενάριο win-win για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Τα πρότυπα αυτά είναι το μοντέλο ISO 56002 Management Innovation και ISO 56004 Management Innovation Assessment, των οποίων και εξετάζεται η εφαρμογή τους σε ένα project έρευνας και ανάπτυξης μιας ναυτιλιακής εταιρείας, της World Carrier Corporation.

3. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Οι θαλάσσιες μεταφορές, επίσης γνωστές ως "διεθνείς ωκεάνιες μεταφορές", είναι μια βιομηχανία που παρέχει θαλάσσιες υπηρεσίες επιβατών ή εμπορευμάτων και είναι ο σημαντικότερος τρόπος μεταφοράς στη διεθνή επιμελητεία. Είναι ένας τρόπος χρήσης πλοίων για τη μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ λιμένων σε διαφορετικές χώρες και περιοχές μέσω θαλάσσιων οδών. Χρησιμοποιείται ευρύτερα στις διεθνείς μεταφορές εμπορευμάτων και οι θαλάσσιες μεταφορές έχουν αλλάξει πολύ τον κόσμο [Parathanasiou, 2019].

Τα τελευταία 50 χρόνια, το διεθνές εμπόριο έχει αυξηθεί τόσο σε όγκο όσο και σε ταχύτητα, γεγονός που με τη σειρά του έχει προκαλέσει διαρκώς αυξανόμενο ανταγωνισμό μεταξύ των μεγάλων ναυτιλιακών εθνών και απαιτεί μια αντίστοιχη ναυτιλιακή πολιτική. Αυτή η μελέτη στοχεύει στον εντοπισμό και τη στάθμιση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα και τη ναυτιλιακή πολιτική μιας χώρας.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία, που γενικά θεωρείται βασικός κλάδος, παίζει καθοδηγητικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας.

Πρώτον, προέρχεται από το διεθνές εμπόριο και αναλαμβάνει τη μεταφορά αγαθών σε όλο τον κόσμο και πολλές απαραίτητες εισροές παραγωγής βασίζονται στις εισαγωγές πρώτων υλών και ενέργειας που μεταφέρονται μέσω της ναυτιλίας. Σύμφωνα με τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) (2008), πάνω από το 90% του παγκόσμιου εμπορίου μεταφερόταν μέσω θαλάσσης και οι θαλάσσιες μεταφορές θεωρούνταν κυρίαρχος τρόπος μεταφοράς.

Δεύτερον, με την παγκοσμιοποίηση της παραγωγής, η ναυτιλία έχει τεράστιο αντίκτυπο στη διαχείριση της παγκόσμιας αλυσίδας εφοδιασμού που αντικατοπτρίζεται από τη συνολική χωρητικότητα νεκρού βάρους πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων παγκοσμίως (De Langen and Visser, 2005; Yang et al. 2013). Στη συνέχεια, οι λειτουργικές επιδόσεις των πολυεθνικών εταιρειών και ακόμη και το εξωτερικό εμπόριο και η εθνική οικονομία μιας χώρας θα επηρεαστούν από τη ναυτιλία (Fagerberg, 1995· Kwak et al., 2005).

Τρίτον, άλλες βιομηχανίες θα επωφεληθούν από τη ναυτιλιακή βιομηχανία λόγω της εξαιρετικής υποδομής και των συστημάτων υπηρεσιών της. Για παράδειγμα, οι υπηρεσίες που σχετίζονται με τη

ναυτιλία, όπως η χρηματοδότηση πλοίων, η ναυτιλιακή ασφάλιση και τα παράγωγα ναυτιλιακά παράγωγα, έχουν συνεισφέρει όλο και πιο σημαντική στον χρηματοπιστωτικό κλάδο. Επιπλέον, είναι επίσης ένας κλάδος υπηρεσιών που μπορεί να προσφέρει άφθονες ευκαιρίες απασχόλησης (Τσαμουργέλης, 2007; Fock, 2008).

Λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία του για μια ευημερούσα οικονομία, η κυβέρνηση τείνει να παρέχει χρηματοοικονομική και πολιτική υποστήριξη για την οικονομία ναυτιλιακή βιομηχανία προκειμένου να βελτιωθεί το ναυτιλιακό περιβάλλον και να αποκτήσει ανταγωνιστικότητα στη ναυτιλία.

Στην πραγματικότητα, ορισμένες χώρες έχουν αλλάξει τις μειονεκτική θέση τους και έχουν καλύψει τις παραδοσιακές ναυτιλιακές χώρες με εντατικές κρατικές επενδύσεις στην ανάπτυξη λιμένων, τη ναυπηγική βιομηχανία και τις σχετικές ναυτιλιακές υπηρεσίες. Έτσι, η ναυπηγική βιομηχανία γνώρισε τεράστιες αλλαγές στην παγκόσμια αγορά κατά την περίοδο 2000-2010. Με την εξασθένιση της κυριαρχίας της Ευρώπης, η ηγετική της θέση αμφισβητήθηκε από την Ιαπωνία, τη Νότια Κορέα και την Κίνα χάρη στις θετικές πολιτικές τους και την οικονομική άνθηση (Li et al., 2012).

3.1 Επισκόπηση της ναυτιλιακής βιομηχανίας

Πάνω από τα δύο τρίτα του συνολικού όγκου διεθνούς εμπορίου και η Κίνα είναι μία από τις χώρες με το μεγαλύτερο μερίδιο θαλάσσιων μεταφορών. Περίπου το 90% των συνολικών εισαγωγικών και εξαγωγικών εμπορευμάτων της Κίνας μεταφέρονται δια θαλάσσης. Σήμερα, περίπου το 20% του παγκόσμιου φορτίου αποστέλλεται στην Κίνα και περίπου το 20% του φορτίου αποστέλλεται από την Κίνα στον υπόλοιπο κόσμο. Ο συνολικός όγκος των εξαγωγών της Κίνας κατέχει την πρώτη θέση στον κόσμο, η οικονομική επιρροή της Κίνας επεκτείνεται επίσης και το παγκόσμιο ναυτιλιακό κέντρο μετατοπίζεται επίσης Σταδιακά από τη Δύση στην Ανατολή.

Με την οικονομική ανάπτυξη και τις στρατηγικές, οι κυβερνήσεις διαφόρων χωρών προσαρμόζουν επίσης συνεχώς τους κανονισμούς του εμπορίου εισαγωγών και εξαγωγών και εισάγουν προνομιακή μεταχείριση ή περιορισμούς, που θα επηρεάσουν τη ναυτιλιακή αγορά [Parathanasiou, 2019].

Χαρακτηριστικά της θαλάσσιας μεταφοράς

Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι ένας από τους σημαντικότερους τρόπους διεθνούς ανταλλαγής εμπορευμάτων. Ο όγκος των μεταφορών εμπορευμάτων αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 80% του συνόλου των διεθνών μεταφορών εμπορευμάτων. Οι θαλάσσιες μεταφορές έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Φυσική υδάτινη οδός

2. Οι θαλάσσιες μεταφορές πραγματοποιούνται μέσω φυσικών πλωτών οδών, δεν περιορίζονται από δρόμους και πίστες και έχουν μεγαλύτερη ικανότητα διέλευσης. Με αλλαγές στο πολιτικό, οικονομικό και εμπορικό περιβάλλον και τις φυσικές συνθήκες, οι διαδρομές μπορούν να προσαρμοστούν και να αλλάξουν ανά πάσα στιγμή για να ολοκληρωθούν οι εργασίες μεταφοράς.

3. Μεγάλη χωρητικότητα

4. Με την ανάπτυξη της διεθνούς ναυτιλιακής βιομηχανίας, η σύγχρονη ναυπηγική τεχνολογία γίνεται όλο και πιο εξελιγμένη και τα πλοία γίνονται όλο και πιο μεγάλα. Το υπερ-γίγαντα τάνκερ έχει φτάσει τους 600.000 τόνους και το πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων πέμπτης γενιάς έχει χωρητικότητα άνω των 5.000 TEU.

5. Χαμηλό φορτίο

6. Τα κανάλια θαλάσσιων μεταφορών δημιουργούνται φυσικά και οι λιμενικές εγκαταστάσεις κατασκευάζονται γενικά από την κυβέρνηση. Οι εταιρείες που εκτελούν θαλάσσιες μεταφορές μπορούν να εξοικονομήσουν πολλές επενδύσεις σε υποδομές. Τα πλοία έχουν μεγάλη μεταφορική ικανότητα, μεγάλο χρόνο υπηρεσίας, μεγάλα χιλιόμετρα μεταφοράς και χαμηλό κόστος μεταφοράς ανά μονάδα, γεγονός που παρέχει ευνοϊκές συνθήκες για τη μεταφορά χύδην φορτίου χαμηλής αξίας.

Οι θαλάσσιες μεταφορές έχουν επίσης προφανείς ελλείψεις: για παράδειγμα, οι θαλάσσιες μεταφορές επηρεάζονται εύκολα από τις φυσικές συνθήκες και το κλίμα, το πρόγραμμα πτήσεων δεν είναι εύκολο να είναι ακριβές και η πιθανότητα κινδύνου είναι επίσης υψηλή [Galanakis,2006].

Τύποι θαλάσσιων μεταφορών

Οι θαλάσσιες μεταφορές μπορούν περαιτέρω να χωριστούν σε ακτοπλοϊκές και θαλάσσιες μεταφορές.

1. Ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες: Η παράκτια μεταφορά χρησιμοποιεί τα πλοία ως μέσο μεταφοράς για να πλεύσει κατά μήκος της ακτής για τη μεταφορά εμπορευμάτων και επιβατών.

2. Ωκεάνια ναυτιλία Η θαλάσσια μεταφορά αναφέρεται στη μεταφορά εμπορευμάτων και επιβατών μέσω του ωκεανού χρησιμοποιώντας πλοία ως μέσο μεταφοράς. Από την άποψη της επιχειρηματικής σχέσης μεταφορών, η θαλάσσια μεταφορά αναφέρεται στη χρήση πλοίων για τη μεταφορά αγαθών και επιβατών μεταξύ λιμένων εσωτερικού και ξένων λιμένων ή εξ ολοκλήρου μεταξύ ξένων λιμένων, δηλαδή θαλάσσιες μεταφορές μεταξύ χωρών. Ή ονομάζεται διεθνής ναυτιλία. Μπορεί επίσης να ειπωθεί ότι οι θαλάσσιες μεταφορές αναφέρονται στην επιχειρηματική συμπεριφορά των πλοιοκτητών που χρησιμοποιούν τα πλοία ως μέσο μεταφοράς για τη μεταφορά αγαθών και επιβατών μεταξύ χωρών και τη συλλογή εμπορευμάτων. Από τη σκοπιά των επιχειρηματικών σχέσεων μεταφορών, οι θαλάσσιες μεταφορές περιλαμβάνουν επίσης ορισμένες παράκτιες μεταφορές. Ωστόσο, τα θαλάσσια ταξίδια μεγάλων αποστάσεων που πρέπει να διασχίσουν τον ωκεανό αποτελούν το κύριο μέρος της θαλάσσιας μεταφοράς και τόσο η επενδυμένη χωρητικότητα του πλοίου όσο και η ποσότητα του μεταφερόμενου φορτίου καταλαμβάνουν μεγάλο ποσοστό. Οι θαλάσσιες μεταφορές αναπτύχθηκαν με την ανάπτυξη του θαλάσσιου εμπορίου. Επομένως, ο τρόπος λειτουργίας των

ποντοπόρων πλοίων πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις του εμπορίου για μεταφορά. Για να προσαρμοστούν στις διαφορετικές ανάγκες μεταφοράς διαφορετικών εμπορευμάτων και διαφορετικών εμπορικών συμβάσεων και για να γίνει ορθολογική χρήση της μεταφορικής ικανότητας των ποντοπόρων πλοίων και να επιτευχθούν τα καλύτερα λειτουργικά οικονομικά οφέλη, οι τρέχουσες διεθνώς κοινώς χρησιμοποιούμενες θαλάσσιες μεταφορές μπορούν να διαιρεθούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις τακτικές μεταφορές και τις ναυλώσεις [Galanakis, 2006].

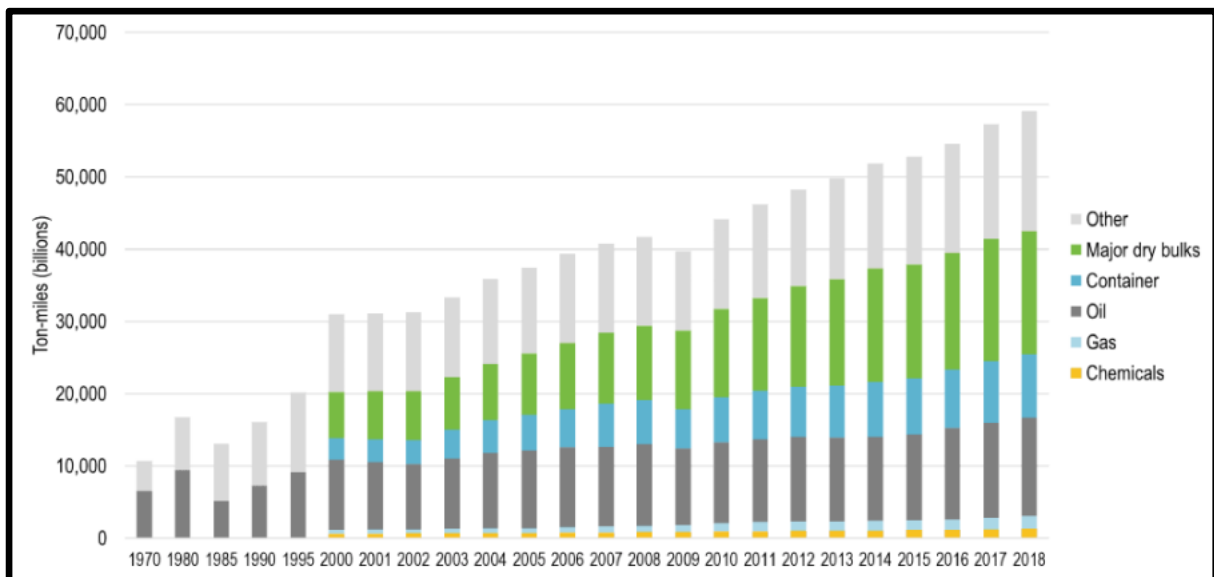


Figure 1: Κατηγορίες Πλοίων στις Θαλάσσιες Μεταφορές, 2000 – 2018 (Πηγή: GoTS)

Εικόνα 1: Κατηγορίες Πλοίων στις Θαλάσσιες Μεταφορές, 2000 – 2018 (Πηγή: GoTS)

Αλυσίδα Ναυτιλιακής Βιομηχανίας

Το ανάντη της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι οι βασικές βιομηχανίες εφοδιασμού, όπως η ναυπηγική, η επισκευή πλοίων, τα λιμάνια και οι αποβάθρες, και η κατόντη εξυπηρετεί τις βασικές βιομηχανίες της εθνικής οικονομίας, όπως ο χάλυβας και τα ακίνητα. Η ναυτιλιακή βιομηχανία χωρίζεται κυρίως σε ξηρή μεταφορά χύδην, μεταφορά πετρελαίου και μεταφορά

εμπορευματοκιβωτίων ανάλογα με τη διαφορά των εμπορευμάτων. Το αποτέλεσμα μετάδοσης ολόκληρης της αλυσίδας του κλάδου είναι από κάτω προς τα πάνω, δηλαδή, η ζήτηση μεταφορικών μέσων κατάντη θα οδηγήσει την ανάπτυξη ή την παρακμή του ναυτιλιακού κλάδου. Για το ανάντη άκρο της ναυπηγικής βιομηχανίας, ο κύκλος προσφοράς είναι μεγαλύτερος, γεγονός που θα επιμηκύνει το χρόνο μετ' επιστροφής μεταξύ προσφοράς και ζήτησης στον κλάδο και μπορεί επίσης να προκαλέσει άλλα προβλήματα που ο χρόνος της ζήτησης και της προσφοράς είναι πολύ αργός. Τα τελευταία χρόνια, καθώς οι εταιρείες χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο προθεσμιακές συμφωνίες ναύλων (FFA) και άλλα παράγωγα μέσα για αντιστάθμιση κινδύνου, ο ναυτιλιακός κλάδος και ο χρηματοπιστωτικός κλάδος συνδέονται όλο και πιο στενά, γεγονός που βοηθά την ανάπτυξη του ναυτιλιακού κλάδου.

Το θεμέλιο της ανάλυσης της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι η ανάλυση της σχέσης μεταξύ προσφοράς και ζήτησης. Ως παγκόσμιος ανταγωνιστικός κλάδος, η ζήτηση της ναυτιλιακής βιομηχανίας είναι κυρίως ο παγκόσμιος όγκος εμπορίου ξηρού χύδην χύδην, προϊόντων πετρελαίου, εμπορευματοκιβωτίων κ.λπ., και η προσφορά είναι κυρίως παγκόσμια ναυτιλιακή ικανότητα. Το παιχνίδι μεταξύ ζήτησης και προσφοράς μεταδίδεται τελικά στην τιμή, η οποία έχει γίνει ο βασικός παράγοντας που επηρεάζει τις αλλαγές στην κερδοφορία [Scorus, 2018].

Ανάπτυξη της ναυτιλιακής βιομηχανίας

Η ναυτιλία είναι ένας κλάδος που εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από εισαγωγές και εξαγωγές. Η άνοδος και η πτώση των εισαγωγών και των εξαγωγών καθορίζουν την άνοδο και την πτώση της ναυτιλίας. Μεταξύ αυτών, η μεταφορά του παγκόσμιου ναυτιλιακού κέντρου στην ταχεία οικονομική και εμπορική ανάπτυξη της Κίνας και διαφόρων ασιατικών περιοχών έχει επίσης προωθήσει την ενθουσιώδη ανάπτυξη της ασιατικής ναυτιλιακής βιομηχανίας. Οι διεθνείς ναυτιλιακές πηγές συγκεντρώνονται περαιτέρω στην περιοχή της Ασίας και η εστίασή της μετατοπίζεται στην Ανατολική Ασία, ιδιαίτερα στην Κίνα [Galanakis, 2006]

Μελλοντικές προοπτικές του κλάδου

Ο ναυτιλιακός κλάδος είναι κλάδος έντασης κεφαλαίου και τεχνολογίας, καθώς και κλάδος υψηλών εισροών και υψηλού κινδύνου. Τα περιουσιακά στοιχεία και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του καθορίζουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες της αγοράς. Η ναυτιλιακή αγορά έχει μακρύ εμπορικό κύκλο

και η ανάπτυξη των βιομηχανικών χαρακτηριστικών είναι σταθερή με μικρές αλλαγές ή καινοτομίες και σχετικά εξαλειφθεί. Η ταχύτητα είναι αργή. Η διεξαγωγή βιομηχανικών αναδιαρθρώσεων και συγχωνεύσεων είναι επίσης ένας από τους τρόπους ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας.

Η συγκέντρωση της αγοράς αυξάνεται, οι συγχωνεύσεις και οι εξαγορές και οι συμμαχίες συνεχίζουν να καταλαμβάνουν σημαντικά μερίδια αγοράς. Οι αλλαγές στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον έχουν επίσης προκαλέσει αλλαγές στη μορφή της ναυτιλιακής βιομηχανίας τακτικών γραμμών και ταυτόχρονα έχουν εμφανιστεί ορισμένες νέες τάσεις. Τα τελευταία χρόνια, η ενοποίηση της παγκόσμιας ναυτιλιακής βιομηχανίας εμπορευματοκιβωτίων έχει επιταχυνθεί, οι εταιρείες τακτικών γραμμών συνέχισαν να συγχωνεύονται και να υποβληθούν σε αρκετές αναδιοργανώσεις. Επί του παρόντος, τρεις ναυτιλιακές συμμαχίες κυριαρχούν στην αγορά ναυτιλιακών εμπορευματοκιβωτίων και καταλαμβάνουν σημαντικό μερίδιο των τριών μεγάλων γραμμών κορμού ανατολής-δύσης.

Το 2030, η Κίνα θα συνεχίσει να διατηρεί τη θέση της ως η μεγαλύτερη χώρα εμπορίας αγαθών στον κόσμο και θα κυριαρχεί στο παγκόσμιο εμπόριο εμπορευματοκιβωτίων. Το 2030, ο συνολικός όγκος διεθνών αποστολών της Κίνας αναμένεται να είναι 6,2 δισεκατομμύρια τόνοι, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 17% του παγκόσμιου όγκου ναυτιλίας. Η ζήτηση για σιδηρομέταλλευμα και άνθρακα στις μεταφορές ξηρού χύδην θα επιβραδυνθεί σημαντικά και οι εισαγωγές σιτηρών και λαδιού θα αυξηθούν. Σύντομα, ο συνολικός όγκος των διεθνών εισαγωγών και εξαγωγών θαλάσσιων μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων θα ξεπεράσει τα 200 εκατομμύρια TEU [Papathanasiou, 2019].

Οι μεταγενέστεροι χρήστες θα διεισδύσουν στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Οι εταιρείες φορτίου δεν αρκούνται στο να έχουν μόνο δικαιώματα ναύλωσης. Για να επεκτείνουν το δικαίωμά τους να μιλούν στη ναυτιλιακή αγορά και να αποκομίσουν περισσότερα κέρδη, θα επιταχύνουν την κατασκευή του στόλου τους ενώ η τρέχουσα ναυτιλιακή αγορά είναι πτωτική. Η είσοδος αυτών των εταιρειών φορτίου θα εντείνει τον ανταγωνισμό στην αγορά στη ναυτιλιακή βιομηχανία [Scopus, 2018].



Figure 2: Μέση Ηλικία Πλοίων, άνω των 20.000 τόνων, 2003-2014 (Πηγή Καθημερινή 2015)

Πρακτική εφαρμογή της νέας τεχνολογίας

Αν και η εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain έχει προκαλέσει εκτενείς συζητήσεις στον κλάδο, το μέλλον της ναυτιλιακής βιομηχανίας δεν αφορά μόνο την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών, αλλά και πώς να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της ναυτιλίας μέσω της τεχνολογίας. Αν και η καινοτόμος τεχνολογία ανατρέπει τη ναυτιλία και τη βιομηχανία logistics με σφαιρικό τρόπο, επιστρέφοντας στην προοπτική του κλάδου, ο κλάδος θα πρέπει να επιστρέψει στα βασικά και να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία για να λύσει τις πραγματικές ανάγκες του κλάδου [Collier et al., 2018].

Νέες τάσεις στις περιφερειακές εμπορευματικές μεταφορές

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) υπέγραψε συμφωνία μείωσης των εκπομπών στη θάλασσα το 2018, απαιτώντας από τη ναυτιλιακή βιομηχανία να μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του

άνθρακα κατά 50% το 2050 (σε σύγκριση με το 2008). Η ναυτιλία μικρών αποστάσεων είναι μία από τις λύσεις για την υπερθέρμανση του πλανήτη. Πάρτε ως παράδειγμα τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας. Γεωγραφικά μιλώντας, αυτές οι χώρες έχουν πολλά νησιά και η χερσαία μεταφορά είναι πιο δύσκολη. Η ναυτιλία είναι μια από τις πιο ιδανικές λύσεις logistics. Ειδικότερα, οι εκπομπές άνθρακα των πλοίων είναι χαμηλότερες από αυτές των φορτηγών και των σιδηροδρόμων.

Το παγκόσμιο εμπόριο μετατρέπεται σε ένα αποκεντρωμένο δίκτυο εμπορικών συναλλαγών και οι εμπορευματικές μεταφορές μικρών αποστάσεων θα λάβουν επίσης θέση. Πάρτε ως παράδειγμα το Ηνωμένο Βασίλειο. Αν και έχουμε μόνο 213 λιμάνια, τα εμπορευματοκιβώτια είναι πολύ συγκεντρωμένα σε τρία λιμάνια στα νοτιοανατολικά, προκαλώντας κυκλοφοριακή συμφόρηση. Αντίθετα, εάν αποστέλλετε εμπορεύματα απευθείας από λιμάνια της ενδοχώρας, μπορείτε να μειώσετε τις εκπομπές άνθρακα και να διευκολύνετε τη συμφόρηση. Ως εκ τούτου, οι ευρωπαϊκές χώρες θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο επανέναρξης της ναυτιλιακής βιομηχανίας στα προάστια για να δημιουργήσουν τοπικές ευκαιρίες απασχόλησης. Ομοίως, μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας, η Νοτιοανατολική Ασία και η Θάλασσα της Νότιας Κίνας θα επωφεληθούν από την υποστήριξη αποτελεσματικών συστημάτων διαχείρισης logistics.

Η ναυτιλιακή επιμελητεία έχει μετατοπιστεί από τη συγκέντρωση σε διεθνή ναυτιλιακά κέντρα σε περιφερειακά λιμάνια, κάτι που είναι μια νέα παγκόσμια τάση. Η ναυτιλία μικρών αποστάσεων είναι ο ιδανικότερος πιλότος για την ανάπτυξη μηχανοκίνητων πλοίων χαμηλών εκπομπών άνθρακα που λειτουργούν με μπαταρία. Η λειτουργία πλοίων μπαταρίας στο περιφερειακό εμπόριο είναι σχετικά εύκολη. Υπάρχουν ήδη πορθμεία, πλοία ανεφοδιασμού κ.λπ. που χρησιμοποιούν κινητήρες με μπαταρία. Η αγορά ναυτιλίας μικρών αποστάσεων έχει ατελείωτες δυνατότητες, ειδικά στις ασιατικές χώρες [Collier et al., 2018].

3.2 Ναυτιλία και Covid

Η εμφάνιση της πανδημίας της COVID-19 και η ταχυτατή έξαρσή της παγκοσμίως αναγκάσαν όλες τις κυβερνήσεις να επιβάλουν περιοριστικά μέτρα και ταξιδιωτικούς περιορισμούς στα κράτη τους. Αποτελεσματικά, η ναυτιλία που βασίζεται στην διεθνή επικοινωνία και συνεργασία, υπέστη σοβαρή ζημία από τα μέτρα για την καταπολέμηση της COVID-19 σε όλους τους τομείς. Ειδικότερα, περιορίστηκε η θαλάσσια κυκλοφορία, το εμπόριο, κ.λπ. Επλήγησαν επίσης αρκετοί τομείς, από τα επιβατηγά πλοία έως τα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και τα πετρελαιοφόρα [Fischer, 2021].

Μετρώντας πια δυο χρόνια με την πανδημία του κορωνοϊού καταληγουμε στο συμπέρασμα πως αποτελεί είναι μια συνεχιζόμενη κατάσταση που εξελίσσεται σε καθημερινή βάση. Σίγουρα δεν είμαστε ακόμα σε θέση να γνωρίζουμε την τελική κατάσταση που θα περιέλθει η ναυτιλία μετά την πανδημία της COVID-19. Ωστόσο είναι σίγουρο πως η συγκεκριμένη πανδημία θα έχει σοβαρό και μακροχρόνιο αντίκτυπο [Fischer, 2021].

Ο αντίκτυπος της πανδημίας COVID-19 οδήγησε το παγκόσμιο εμπόριο που διεξάγεται διά θαλάσσης σε πτώση της τάξης του 3,6% σε δωδεκάμηνη βάση το 2020, ενώ στο ίδιο περίπου ποσοστό κυμάνθηκε η πτώση του παγκόσμιου ΑΕΠ. Η διατάραξη που προκάλεσε στην παγκόσμια οικονομία η πανδημία οδήγησε σε πτώση του ΑΕΠ κατά 3,5% για το σύνολο του 2020 (πηγή: ΔΝΤ, Ιανουάριος 2021), ποσοστό που παρέμεινε σχεδόν στα ίδια επίπεδα κατά τα τέσσερα τρίμηνα που ακολούθησαν την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση (τέταρτο τρίμηνο 2008 - τρίτο τρίμηνο 2009: -2,5%, ΔΝΤ)

Οι επιπτώσεις της πανδημίας της COVID-19 και της διατάραξης που αυτή προκάλεσε στην διεθνή οικονομία, ροές στο εμπόριο, στις αλυσίδες εφοδιασμού, και γενικά στο παγκόσμιο εμπόριο που διεξάγεται μέσω θαλάσσιων οδών υπολογίζεται πως συρρικνώθηκε κατά 3,6% στη διάρκεια του 2020 (πηγή: Clarksons Research, Φεβρουάριος 2021). Βέβαια, εντοπίστηκε μια σημαντική διαφοροποίηση του ποσοστού της συρρίκνωσης στα εμπορεύματα που μεταφέρονται μέσω της θαλάσσης, με αποτέλεσμα ο συνολικός αντίκτυπος στο παγκόσμιο θαλασσιο εμπόριο για τη χρονιά του 2020 να υπήρξε, πιθανώς, λιγότερο αρνητικός από όσο είχε αρχικά υπολογισθεί πως θα είναι (για λόγους πληροτητας, τονίζεται πως το παγκόσμιο θαλασσιο εμπόριο σε τόνους συρρικνώθηκε κατά 4% το 2009) [Fischer, 2021]. Επιπροσθέτως η πανδημία του Covid-19 επέφερε και αναταραχή στη ναύλωση των πλοίων, προκαλώντας ιδιαίτερες διακυμάνσεις.

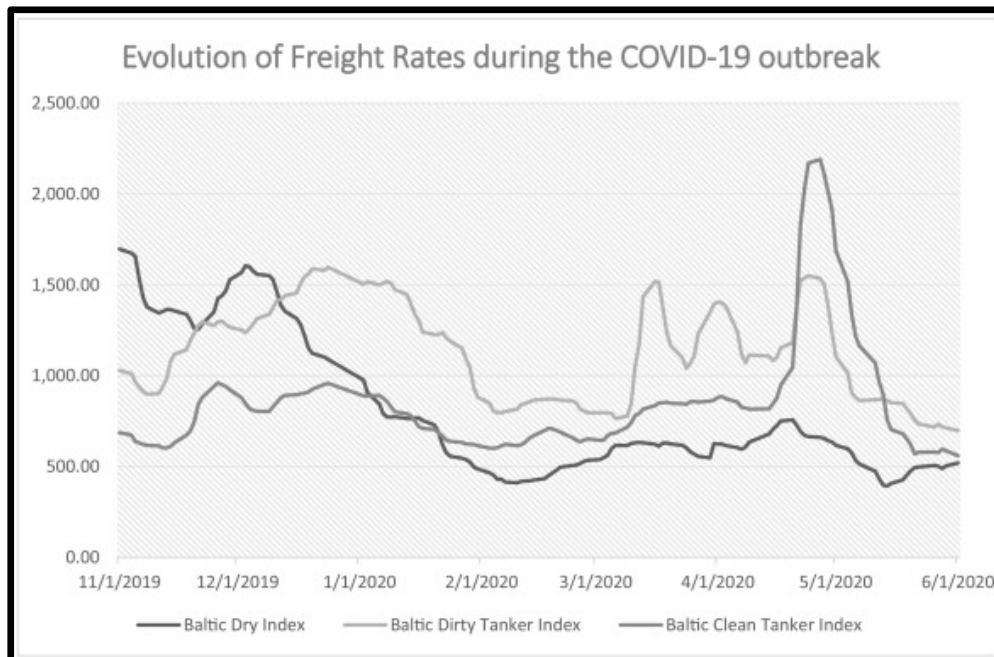


Figure 3: Διακύμανση των ναύλων από 1/11/19 μέχρι 1/6/20 (πηγή: Melas and Michail,2020)

Αναλύοντας τα στοιχεία των τελωνείων που ανέφεραν τα κράτη μέλη της ΕΕ καταδεικνύεται πως για το 2019 το 20% (2,4 δισεκατομμύρια τόνοι) του παγκόσμιου εμπορίου που διεξάγεται διά θαλάσσης (11,9 δισεκατομμύρια τόνοι) επρόκειτο περί ενός συνδυασμού από ενδοκοινοτικές ποσότητες εμπορευμάτων και αφορούσε κυρίως εισαγωγές και εξαγωγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης και κρατών εκτός αυτής. Έχοντας διαθέσιμα δεδομένα μέχρι και τον Δεκέμβριο του 2020, προέκυψε πως το θαλάσσιο εμπόριο σε επίπεδο ΕΕ συρρικνώθηκε σημαντικά πολύ περισσότερο συγκριτικά με το παγκόσμιο εμπόριο. Ειδικότερα συρρικνώθηκε κατά 9,3%, που αντιστοιχεί σε μείωση 226 εκατομμυρίων τόνων εμπορευμάτων. Η σημαντικότερη μείωση στους εμπορικούς όγκους αφορούσε τις εισαγωγές στην ΕΕ από χώρες εκτός ΕΕ, οι οποίες μειώθηκαν κατά 12,2% το 2020, ακολουθούμενες από το ενδοκοινοτικό εμπόριο (το οποίο παρουσίασε μείωση κατά 7,1% την ίδια περίοδο) και από τις εξαγωγές από την ΕΕ προς χώρες εκτός ΕΕ (οι οποίες μειώθηκαν κατά 4,3%) [Fischer, 2021].

Διενεργήθηκε επίσης επισκόπηση σχετικά με τις επιπτώσεις στις θαλάσσιες οδούς από την Ευρώπη προς την Κίνα και από την Ευρώπη προς τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ). Η κυκλοφορία από την Κίνα προς την Ευρώπη χαρακτηριζόταν από μείωση του αριθμού των

ελλιμενισμών πλοίων ήδη από το 2016, ενώ το 2019 είχε ήδη μειωθεί κατά 34%. Το 2020, κατά πάσα πιθανότητα λόγω της πανδημίας COVID-19, η μείωση αυτή ανήλθε στο 62% σε σύγκριση με το 2016. Όσον αφορά την αντίστροφη κατεύθυνση, από την Ευρώπη προς την Κίνα, οι μειώσεις αυτές διαμορφώθηκαν στο -26% από το 2016 έως το 2019 και στο-65% από το 2016 έως το 2020 [Fischer, 2021].

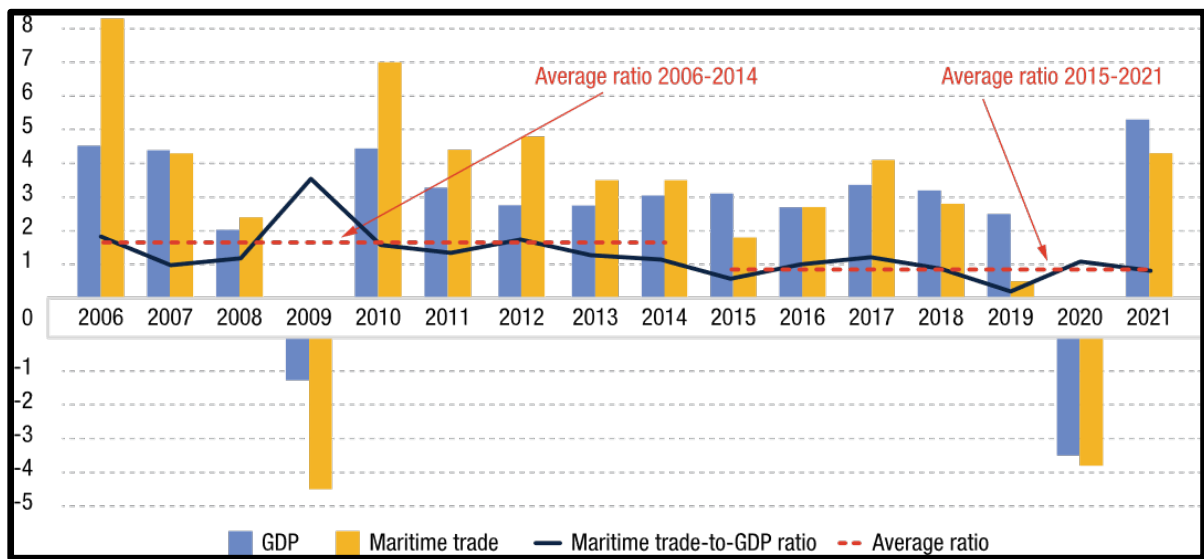


Figure 4: Ποσοστιαίες μεταβολές στο Θαλάσσιο Εμπόριο και στο ΑΕΠ, 2006-2021

Ανάλογη ήταν η εικόνα όσον αφορά τους ελλιμενισμούς πλοίων που ταξιδεύουν προς και από τις ΗΠΑ, τον σημαντικότερο προορισμό προϊόντων που εξάγονται από την ΕΕ5. Ο αριθμός των ελλιμενισμών πλοίων που δραστηριοποιούνται μεταξύ ΕΕ και ΗΠΑ είναι σημαντικά μικρότερος σε σύγκριση με τον αριθμό των αντίστοιχων ελλιμενισμών πλοίων που δραστηριοποιούνται μεταξύ ΕΕ και Κίνας. Ωστόσο, αυτό δεν σημαίνει κατ' ανάγκην ότι οι όγκοι των συναλλαγών, ιδίως δε η συνολική αξία των προϊόντων, είναι χαμηλότεροι ή υψηλότεροι όταν συγκρίνονται οι εμπορικές συναλλαγές προς/από τις ΗΠΑ και προς/από την Κίνα. Μεταξύ των ετών 2016 και 2019 παρατηρήθηκε μείωση του ελλιμενισμού πλοίων που δραστηριοποιούνταν μεταξύ ΗΠΑ και Ευρώπης κατά 31%, η οποία ανήλθε το 2020 στο 58%. Οι μειώσεις αυτές είναι ακόμη πιο αντιπροσωπευτικές αναφορικά με την αντίθετη

κατεύθυνση, δηλαδή από την Ευρώπη προς τις ΗΠΑ, όπου οι ελλιμενισμοί πλοίων μειώθηκαν κατά 55% μεταξύ των ετών 2016 και 2019 και κατά 70% το 2020 [Fischer, 2021].

Όπως έχει ήδη αναλυθεί οι παγκόσμιες αγορές φορτίων και ναύλων βίωσαν έντονη μεταβλητότητα και διατάραξη καθ' όλη τη διάρκεια του 2020 λόγω του επιπτώσεων της νόσου COVID-19. Παρά τη σημαντική διατάραξη, ο παγκόσμιος διατομεακός δείκτης ClarkSea (ο οποίος παρουσιάζει τις μεταβολές όσον αφορά το μέσο κόστος/τα κέρδη των ναυλώσεων σε όλους τους ναυτιλιακούς τομείς με σημαντικούς «όγκους») κατέδειξε κατά μέσο όρο πτώση μόλις 2% σε δωδεκάμηνη βάση για το 2020, είναι δε χαρακτηριστικό ότι, παρά τη σημαντική διακύμανση και την αξιοσημείωτη πολυπλοκότητα που καταγράφηκε σε διάφορους επιμέρους τομείς, πολλοί τομείς επέδειξαν κατά τη διάρκεια του έτους «ανοδική διατάραξη». Πιο συγκεκριμένα, κατά τους πρώτους έξι μήνες του 2020, παντα βάση του δείκτη ClarkSea, σημειώθηκαν ως το καλύτερο εξάμηνο της δεκαετίας αφού τα κέρδη εφτασαν περισσότερα από 16.300 δολάρια ΗΠΑ / ημέρα, παντα κατά μέσο όρο, ενώ κατά το δεύτερο εξάμηνο του έτους ο δείκτης υποχώρησε στα 13.300 δολάρια ΗΠΑ / ημέρα. Η τόσο υψηλή αποδοχή του πρώτου εξαμήνου αποδίδεται κυρίως στην αύξηση της ζήτησης για χρήση δεξαμενόπλοιων για να αποτελεσουν «πλωτες αποθήκες, αφού εξαιτίας των περιορισμών της νόσου COVID-19 υπηρξε ταχεία αύξηση των πετρελαϊκών πλεονασμάτων σε παγκόσμιο επίπεδο και των τιμών του πετρελαίου στο πλαίσιο των προθεσμιακών συναλλαγών.

Οι συνέπειες της πανδημίας επηρεάζουν ευρέως όλες τις πτυχές της κοινωνίας μας. Τον Φεβρουάριο του 2020, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) συνέστησε μέτρα περιορισμού και καταστολής για την επιβράδυνση της εξάπλωσης του ιού. Προς αυτή την κατεύθυνση και με στόχο την «ισοπέδωση της καμπύλης» των λοιμώξεων, ώστε να αποφευχθούν τα συντριπτικά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, πολλές χώρες εφάρμοσαν πρωτοφανή μέτρα περιορισμού, που κυμαίνονταν από απαγορεύσεις μέχρι ταξίδια και κοινωνικές συγκεντρώσεις μέχρι το κλείσιμο πολλών εμπορικών δραστηριοτήτων. Στην επιστημονική βιβλιογραφία εμφανίζονται σταδιακά στοιχεία ότι τα μέτρα lockdown επέτυχαν μείωση του ποσοστού νέων λοιμώξεων.

Πολλοί από τους προαναφερθέντες περιορισμούς έρχονται σε αντίθεση με τις «κανονικές» ρουτίνες. Σε μια εποχή που μας ζητείται να ενωθούμε και να υποστηρίξουμε ο ένας τον άλλον στην κοινωνία, πρέπει να μάθουμε να το κάνουμε από απόσταση. Ωστόσο, οι αλλαγές συμπεριφοράς κρίθηκαν απαραίτητες, και ορισμένες μπορεί να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το πώς μπορούμε να διευκολύνουμε τον μετασχηματισμό προς πιο βιώσιμη προσφορά και παραγωγή

Η ελπίδα είναι ότι το μακροοικονομικό σύστημα, οι παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού και οι διεθνείς εμπορικές σχέσεις δεν θα επανέλθουν στο "κανονικό" και "business-as-usual" και θα επιτρέψουν την εμφάνιση και την επιτυχή υιοθέτηση νέων τύπων μοντέλων οικονομικής ανάπτυξης και διακυβέρνησης

Από την άλλη πλευρά, τόσο το ξέσπασμα όσο και οι περιορισμοί αποκαλύπτουν την ευθραυστότητα της παγκόσμιας οικονομίας, πυροδοτώντας φόβους για επικείμενη οικονομική κρίση και ύφεση.

Η κοινωνική απόσταση, η απομόνωση και οι ταξιδιωτικοί περιορισμοί έχουν οδηγήσει σε μειώσεις του εργατικού δυναμικού σε όλους τους οικονομικούς τομείς. Τα σχολεία έχουν κλείσει και η ζήτηση για εμπορεύματα και βιομηχανικά προϊόντα έχει γενικά μειωθεί. Αντίθετα, η ανάγκη για ιατρικό υλικό έχει αυξηθεί σημαντικά. Η βιομηχανία τροφίμων αντιμετωπίζει επίσης αυξημένη ζήτηση λόγω των αγορών πανικού και της αποθήκευσης αποθεμάτων

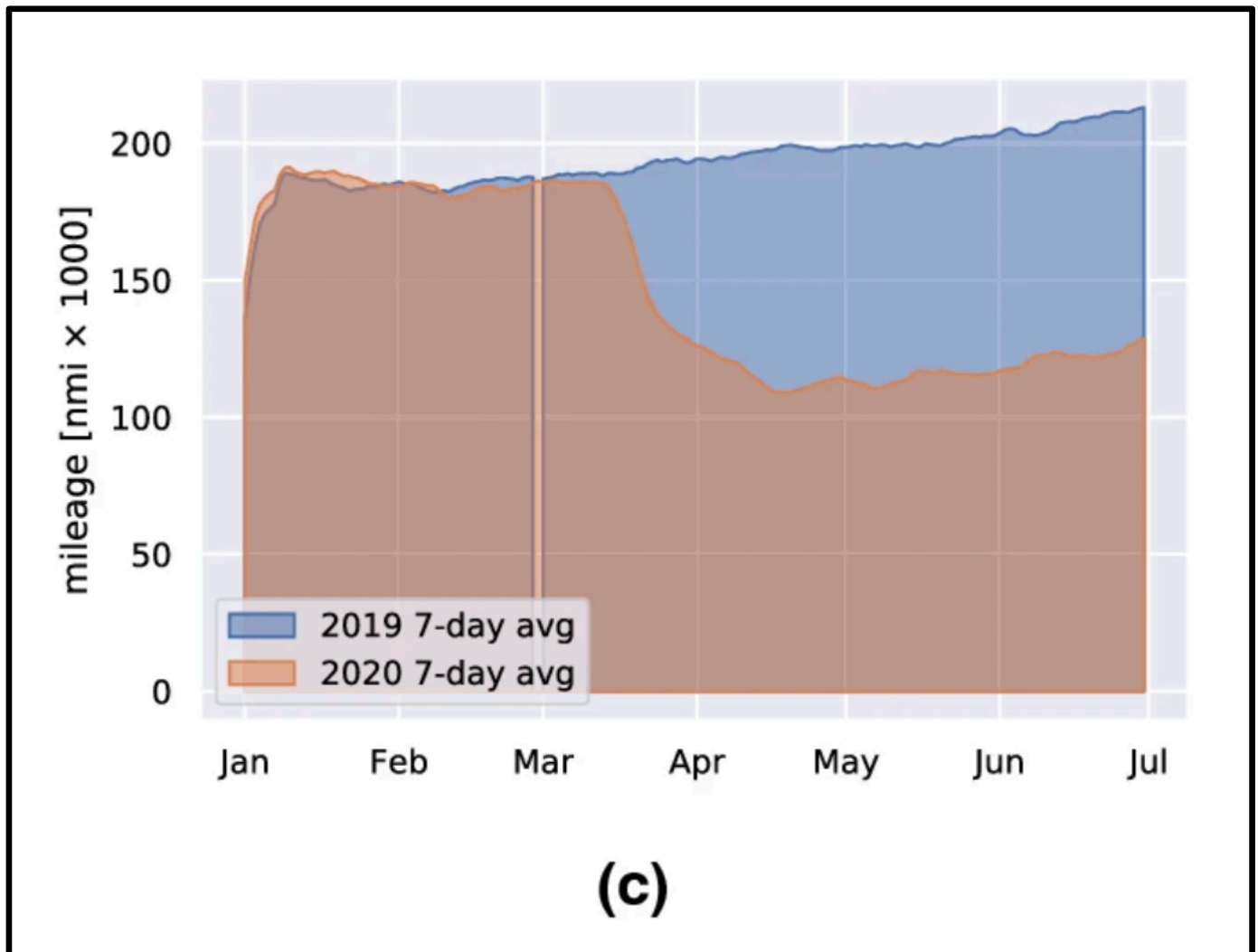


Figure 5: Συγκριση Ναυτικών Μιλίων που Διανύθηκαν το 2019 και το 2020

Η επιχειρηματική δραστηριότητα σε ολόκληρη την ευρωζώνη κατέρρευσε σε ιστορικό χαμηλό τον Μάρτιο του 2020 και η βιομηχανική παραγωγή των ΗΠΑ παρουσίασε τη μεγαλύτερη μηνιαία πτώση από το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου.

Ένα παράδειγμα των πρωτοφανών οικονομικών αλλαγών είναι η πτώση της τιμής του πετρελαίου κάτω από το μηδέν λόγω της λήξης των συμβολαίων παράδοσης και της περιορισμένης χωρητικότητας αποθήκευσης για την παραλαβή τους, για πρώτη φορά στην ιστορία τον Απρίλιο του 2020.

Χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού μπορούν να αποκτηθούν παρατηρώντας τον αντίκτυπο των περιορισμών στην κινητικότητα των αγαθών. Πράγματι, στη σημερινή ολοένα και πιο παγκοσμιοποιημένη οικονομία, οι μεταφορές διαδραματίζουν κεντρικό και κρίσιμο ρόλο ως ο πρωταρχικός παράγοντας διευκόλυνσης της ροής εμπορευμάτων εντός και εκτός συνόρων. Στα τέλη Μαρτίου 2020, αρκετές πηγές ανέφεραν δραματική μείωση της εναέριας κυκλοφορίας: καθώς οι κυβερνήσεις έθεσαν ταξιδιωτικούς περιορισμούς, οι αεροπορικές εταιρείες διέκοψαν τις πτήσεις και η εμπορική εναέρια κυκλοφορία έπεσε γρήγορα σημαντικά κάτω από τα επίπεδα του 2019.

Με πάνω από το 80% του παγκόσμιου εμπορίου κατ' όγκο και έως και το 70% της αξίας του να μεταφέρεται σε πλοία και να διακινείται μέσω θαλάσσιων λιμένων σε όλο τον κόσμο, οι θαλάσσιες μεταφορές για το εμπόριο και την ανάπτυξη είναι υψίστης σημασίας.

Επομένως, η ναυτιλία μπορεί να θεωρηθεί ως βαρόμετρο για το παγκόσμιο οικονομικό κλίμα.

Η πανδημία COVID-19 έχει οδηγήσει σε τεράστια οικονομική αναστάτωση σε όλο τον κόσμο και η δραστηριότητα και η εμπιστοσύνη του κλάδου έχουν καταρρεύσει. Συνολικά, η ναυτιλιακή βιομηχανία και το θαλάσσιο εμπόριο ακολούθησαν αυτήν την αρνητική τάση.



Figure 6: Πορεία Τιμής Αργού Πετρελαίου Φεβρουάριος 2020 – Ιούλιος 2020

Ένα παράδειγμα των πρωτοφανών οικονομικών αλλαγών είναι η πτώση της τιμής του πετρελαίου κάτω από το μηδέν λόγω της λήξης των συμβολαίων παράδοσης και της περιορισμένης χωρητικότητας αποθήκευσης για την παραλαβή τους, για πρώτη φορά στην ιστορία τον Απρίλιο του 2020. Η σύνδεση μεταξύ της πρόσφατης εξάπλωσης του COVID-19, η αστάθεια των τιμών του πετρελαίου, η χρηματιστηριακή αγορά, ο γεωπολιτικός κίνδυνος και η αβεβαιότητα της οικονομικής πολιτικής στις ΗΠΑ μελετώνται από τους Sharif et al. (Guan et al.) ανέλυσαν τα αποτελέσματα της εφοδιαστικής αλυσίδας ενός συνόλου εξιδανικευμένων σεναρίων lockdown, χρησιμοποιώντας το πιο πρόσφατο πλαίσιο μοντελοποίησης του παγκόσμιου εμπορίου. Δεδομένου ότι τα lockdown είναι

απαραίτητα, οι συγγραφείς αποδεικνύουν ότι είναι καλύτερα να συμβαίνουν νωρίς και ότι είναι αυστηρά και σύντομα προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι συνολικές απώλειες.

3.3 Ναυτιλία Στην Ελλάδα

Η ενασχόληση με την ναυτιλιακή βιομηχανία αποτελούσε πάντα προτεραιότητα για πολλούς Έλληνες. Ακόμα και για εκείνους που δεν ασχολήθηκαν επαγγελματικά με τη ναυτιλία, οι υψηλές επιδόσεις των Ελλήνων σε αυτό το χώρο γέμιζε με υπερηφάνεια.

Ο ελληνόκτητος στόλος κυριαρχεί στα κύματα για περισσότερο από έναν αιώνα, παρέχοντας ένα πιο επιτυχημένο παράδειγμα επιχειρηματικότητας. Οι ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες είτε είναι εγκατεστημένες στην Ελλάδα είτε βρίσκονται σε άλλα ναυτιλιακά κέντρα (δηλαδή στο Λονδίνο) έχουν οδηγήσει τον κλάδο ως παράδειγμα. Οι πρακτικές ανανέωσης του στόλου, η θρυλική ευελιξία και η επιτυχημένη αίσθηση των τάσεων της αγοράς αποτελούν σταθερές αναφορές μιας βιομηχανικής ανάλυσης του ναυτιλιακού τομέα. Οι οργανωτικές δομές, οι πρακτικές διαχείρισης και οι στρατηγικές που υιοθετούνται σε διάφορες συνθήκες, και κυρίως το εθνικό περιβάλλον πολιτικής, αποτελούν επίσης βασικά ζητήματα που οδηγούν σε επιτυχία και θαυμασμό τόσο από τον ακαδημαϊκό κόσμο όσο και από την αγορά.

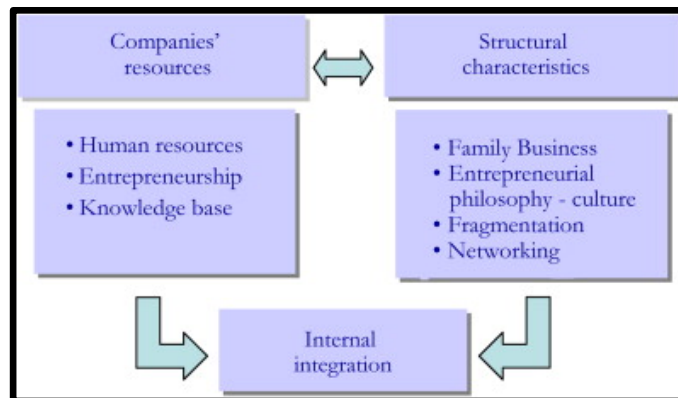


Figure 7: Ενδεικτική Δομή που Υιοθετούν οι Σύγχρονες Ναυτιλιακές Εταιρείες στην Ελλάδα (πηγή: Elsevier Shipping, 2018)

Στον εσωτερικό χώρο, ωστόσο, το ελληνικό σύστημα θαλάσσιων μεταφορών δείχνει πολύ διαφορετική κατεύθυνση αλλά και κλίμακα. Πρόκειται για ένα παραδοσιακό ναυτιλιακό έθνος που –το πιο παράδοξο– έχει δώσει μικρή σημασία στα λιμάνια και την ανάπτυξη της σχετικής θαλάσσιας υποδομής. Η θέση των ελληνικών λιμανιών στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων και η δυνατότητά τους να γίνουν ένας από τους σημαντικότερους κόμβους στη διαδρομή που συνδέει την Άπω Ανατολή με

την Ευρώπη μέσω της Διώρυγας του Σουέζ, είτε δεν έχει εκτιμηθεί δεόντως είτε έχει αγνοηθεί. Παρά τη γεωγραφία της χώρας, ή ακόμα και λόγω αυτής, η Ελλάδα αντιμετωπίζει επίμονες δυσκολίες στην ανάπτυξη ενός αποδοτικού και αποτελεσματικού συστήματος ακτοπλοΐας. Στην εποχή της βιώσιμης ανάπτυξης, η ανταγωνιστικότητα των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων και η ενσωμάτωση των θαλάσσιων μεταφορών στις διατροπικές αλυσίδες εφοδιασμού φαίνεται να διαφεύγουν ακόμη από αυτό το εξέχον θαλάσσιο έθνος. Το κράτος έχει επικεντρωθεί προφανώς σε πολιτικές «κράτους σημαίας» που υποστηρίζουν τον μεγάλο θαλάσσιο στόλο υπό ελληνική σημαία και ελληνική ιδιοκτησία, αντί στην ανάπτυξη άλλων συγκεκριμένων, μακροπρόθεσμων πρωτοβουλιών πολιτικής που είναι απαραίτητες για την επιτυχία άλλων πτυχών της ναυτιλίας. μεταφορά. Βασικοί βαθύτεροι λόγοι για αυτό ήταν το μικρό μέγεθος του διεθνούς εμπορίου της χώρας στην παγκόσμια αγορά και η –μη ανάλογη– ουσιαστική συμβολή της ελληνόκτητης τραμπ ναυτιλίας στο ισοζύγιο πληρωμών της χώρας.

Ταυτόχρονα, έχουν προκύψει μια σειρά από ευκαιρίες σε όλο τον κόσμο που έχουν αλλάξει σημαντικά τη ναυτική σκηνή τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η επέκταση του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου και η διαρθρωτική αναδιοργάνωση της αλυσίδας παραγωγής-μεταφοράς-διανομής έχουν τονίσει τη σημασία της ταχείας ανάπτυξης και προσαρμογής του ελληνικού λιμενικού τομέα και την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης της διασύνδεσης της ναυτιλίας μέσω θαλάσσης και ενδοχώρας. Οι οικονομικές πρωτοβουλίες για τον εκσυγχρονισμό της ναυτιλίας έχουν ακολουθήσει διάφορους δρόμους τα τελευταία χρόνια, με τις κεφαλαιαγορές να προσφέρουν βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις για την κινητοποίηση κεφαλαίων. Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών τόσο στη θάλασσα όσο και στην ξηρά μπορεί να οδηγήσει σε μετα-συμβατικές λειτουργίες που ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα, τόσο στις διεθνείς επιχειρήσεις όσο και στην παροχή τοπικών υπηρεσιών. Εν τω μεταξύ, ο θαλάσσιος τουρισμός έχει αναδειχθεί σε μια πολύ δυναμική αγορά.

Η ελληνική εμπορική ναυτιλία κατέχει ισχυρή παρουσία στη διεθνή οικονομία και αποτελεί έναν κλάδο με διαρκή άνοδο και εξέλιξη. Οι Έλληνες πλοιοκτήτες συνεχίζουν να επιχειρούν και να επενδύουν συνεχώς σε μια ολοένα και περισσότερο ανταγωνιστική αγορά. Μια αγορά με πρωταγωνιστές ισχυρές χώρες του πλανήτη όπως είναι η Γερμανία, η Ιαπωνία και η Κίνα.

Η ελληνική ναυτιλία, διαδραματίζει παραδοσιακά πρωταγωνιστικό ρόλο στις παγκόσμιες θαλάσσιες μεταφορές, ιδιαίτερα κατά τις τελευταίες δεκαετίες παρά τις μεγάλες προκλήσεις που θέτει η δραστηριοποίηση επιχειρήσεων στους παγκόσμιους εμβέλεια κλάδους των διεθνών θαλάσσιων

μεταφορών και τους κινδύνους που συνεπάγονται οι κατα καιρούς κρίσεις που πλήττουν την ναυλαγορά.

Κατέχοντας περίπου το 18% της παγκόσμιας χωρητικότητας, οι Έλληνες πλοιοκτήτες αποτελούν ρυθμιστές της διεθνούς ναυτιλίας. Ωστόσο, οι προκλήσεις στον κλάδο αυξάνονται, σε μια νέα δοκιμασία για τους Έλληνες πλοιοκτήτες που ήδη δραστηριοποιούνται σε μια εξαιρετικά ανταγωνιστική αγορά. Ταυτόχρονα, η Ελλάδα προχωρά τόσο στην ανανέωση του δικτύου των λιμανιών της για την καλύτερη εξυπηρέτηση της ναυτιλιακής βιομηχανίας όσο και στη βελτίωση της συνδεσιμότητας της με την παγκόσμια αγορά μεταφορών.[Parathanasiou,2019]

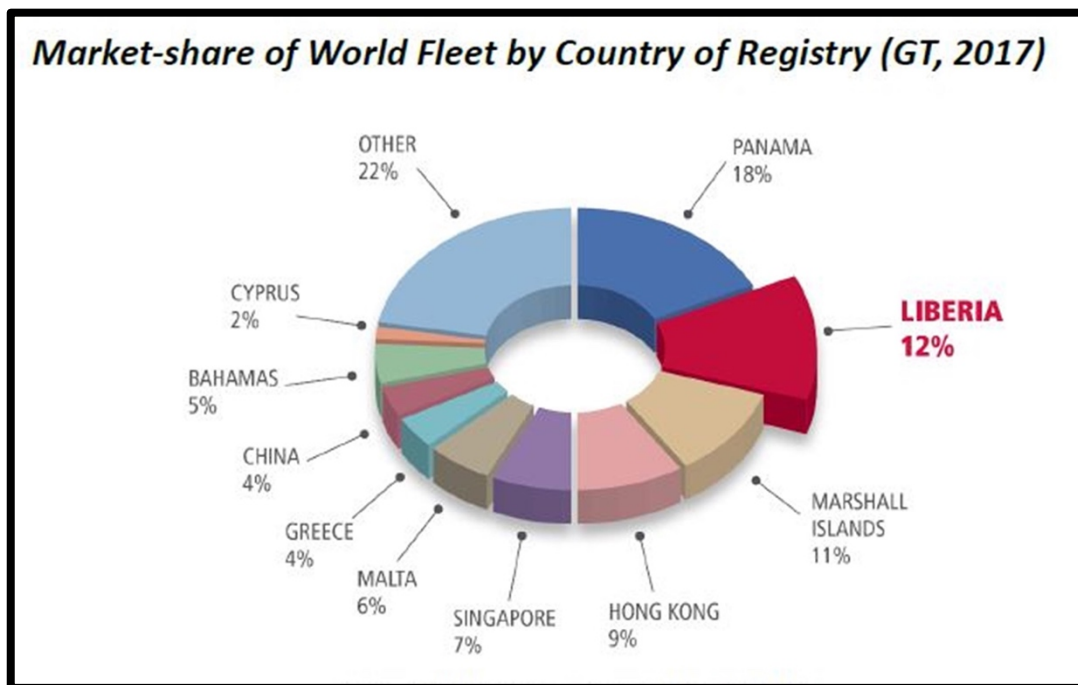


Figure 8: Ποσοστιαία κατανομή του παγκόσμιου στόλου με βάση τη σημαία νηολόγησης (πηγή: ISL Shipping Statistics Yearbook 2017).

Η εγχώρια ναυτιλία επιφέρει ιδιαίτερος πολλαπλά οφέλη στο ελληνικό κράτος καθώς επηρεάζει θετικά σε μεγάλο βαθμό πολλούς τομείς της Ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας. Μελέτες που διενεργήθηκαν από το Ιδρύμα των Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) μαζί με το Boston Consulting Group (BCG), η συνολική συνεισφορά του ελληνικού ναυτιλιακού κλάδου στην ελληνική οικονομία πέρα από το σημαντικότερο ποσοστό συνεισφοράς στο ΑΕΠ που ανέρχεται σε 7%, υπολογίζεται πως παρέχει άμεση και έμμεση απασχόληση σε περίπου 192 χιλιάδες άτομα.

Επιπροσθέτως η ελληνική πρωτοκαθεδρία στην παγκόσμια εμπορική ναυτιλία, η μόνη ελληνική επιχειρηματική πρωτοκαθεδρία διεθνώς, είναι συνέπεια της υψηλής ανταγωνιστικότητας και ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών της, χωρίς το ελληνικό Δημόσιο να υπόκειται σε ουδεμία δαπάνη για τον σκοπό αυτό.

Σε μια δύσκολη περίοδο για το Ελληνικό Έθνος όπου η οικονομική ύφεση είχε οδηγήσει τη χώρα στα πρόθυρα της χρεοκοπίας και της δημοσιονομικής κατάρρευσης, η ελληνική ποντοπόρος ναυτιλία συνεχίζει να αποτελεί έναν από τους βασικότερους πυλώνες της ελληνικής οικονομίας συνεισφέροντας άμεσα ή έμμεσα με περισσότερα από 13 δισ. ευρώ στην εθνική οικονομία. Το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς ξεπερνάει το 7% του ΑΕΠ.[Parathanasiou,2017]

Οι Έλληνες πλοιοκτήτες συνεχίζουν να επενδύουν στην κατασκευή νέων πλοίων σε ναυπηγεία σε όλο τον κόσμο. Οι παραγγελίες νεότευκτων ελληνικών συμφερόντων το 2020 ανήλθαν σε 104 πλοία (πάνω από 1.000 gt) ή 14,36 εκατομμύρια dwt, που αντιπροσωπεύει το 10,99% της παγκόσμιας χωρητικότητας κατά παραγγελία. Οι Έλληνες εφοπλιστές επενδύουν σε πλοία νέα ηλικιακά αλλά και ενεργειακά αποδοτικά. Έτσι, η μέση ηλικία του ελληνόκτητου στόλου διαμορφώνεται στα 9,5 έτη, που είναι χαμηλότερη από τη μέση ηλικία του παγκόσμιου στόλου 9,87 έτη.

Σημειώνεται δε, πως η ελληνική ναυτιλία είναι από τις ασφαλέστερες στον κόσμο: Η Ελλάδα παραμένει στον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO) «List of Certified Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers Parties (STCW)» και στις Λευκές λίστες του Μνημονίου του Παρισιού και του Τόκιο Κατανόησης, ενώ είναι ένας από τους ασφαλέστερους στόλους παγκοσμίως με το 0,44% του ελληνικού εμπορικού στόλου (με βάση τον αριθμό των πλοίων) και το 0,50% του στόλου (με βάση την χωρητικότητα) να εμπλέκεται σε μικροατυχήματα. [Scopus,2018]

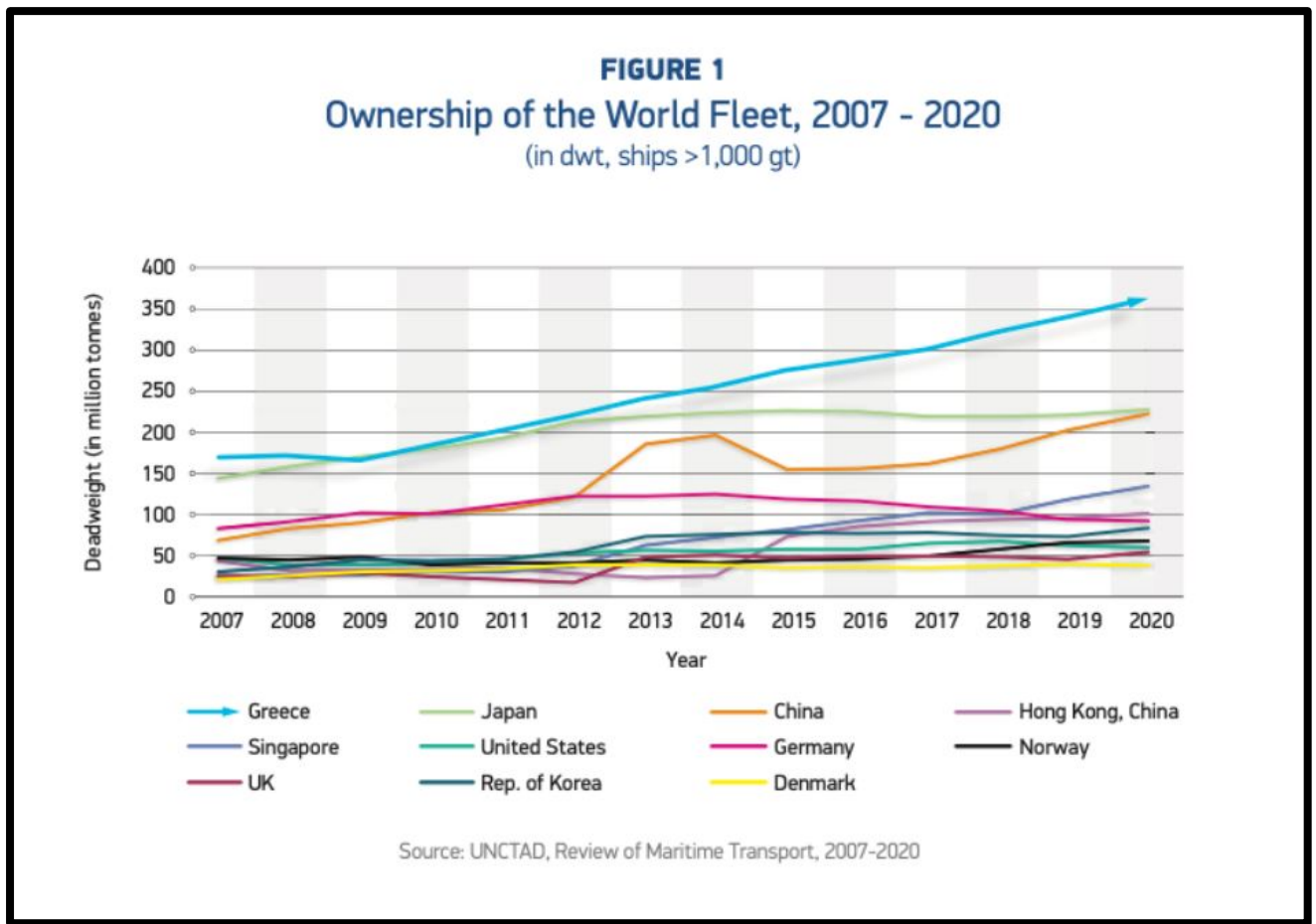


Figure 9: Ιδιοκτησία Πλοίων Παγκόσμιου Στόλου

Από την 1.7.2021 η Ελλάδα περιλαμβάνεται στον Κατάλογο Διοικήσεων Σημαίας του Προγράμματος QUALSHIP 21 της Ακτοφυλακής των ΗΠΑ (USCG).

Η Ελλάδα παραμένει ένα από τα κορυφαία νηολόγια πλοίων στον κόσμο: Το Ελληνικό Νηολόγιο αριθμεί 685 πλοία (πάνω από 1.000 gt) που ανέρχονται σε 37,98 εκατομμύρια gt. Ο υπό ελληνική σημαία στόλος κατέχει την 8η θέση διεθνώς και τη 2η στην ΕΕ (σε dwt)

Παρά την πανδημία της COVID-19, η ελληνική ναυτιλία παραμένει ένας από τους βασικούς πυλώνες της ελληνικής οικονομίας: Η πανδημία COVID-19 επηρέασε σοβαρά τις εισπράξεις στο Ισοζύγιο πληρωμών της χώρας από τις υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών, οι οποίες παρότι παρουσίασαν μείωση 20,16% σε σύγκριση με το 2019, ανήλθαν σε περίπου 13,81 δισ. € για το οικονομικό έτος 2020.

Παρακάτω παρατίθενται δυο γραφήματα με περισσότερες πληροφορίες όσων αφορά της επιδόσεις της ελληνικής ναυτιλίας διεθνώς.

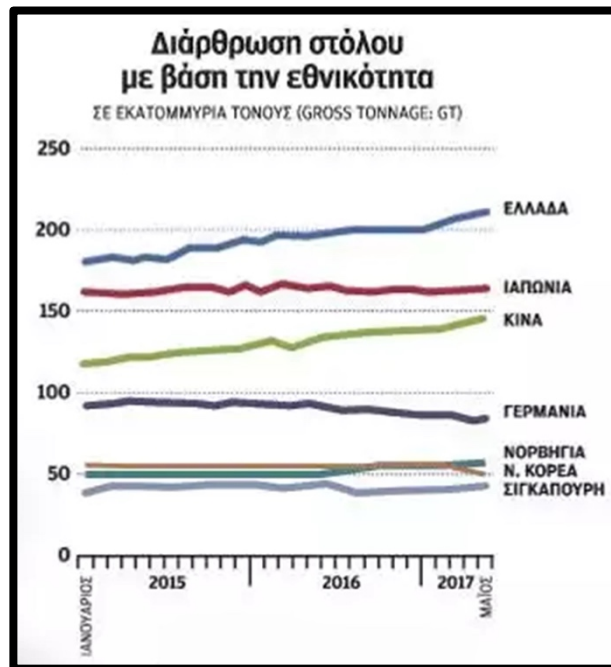


Figure 10: Διακύμανση του στόλου σε εκατομμύρια τόνους (gross tonnage: GT) για τις χώρες με τη μεγαλύτερη ναυτιλία συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδας, 2014-2017. (πηγή : Καθημερινή)

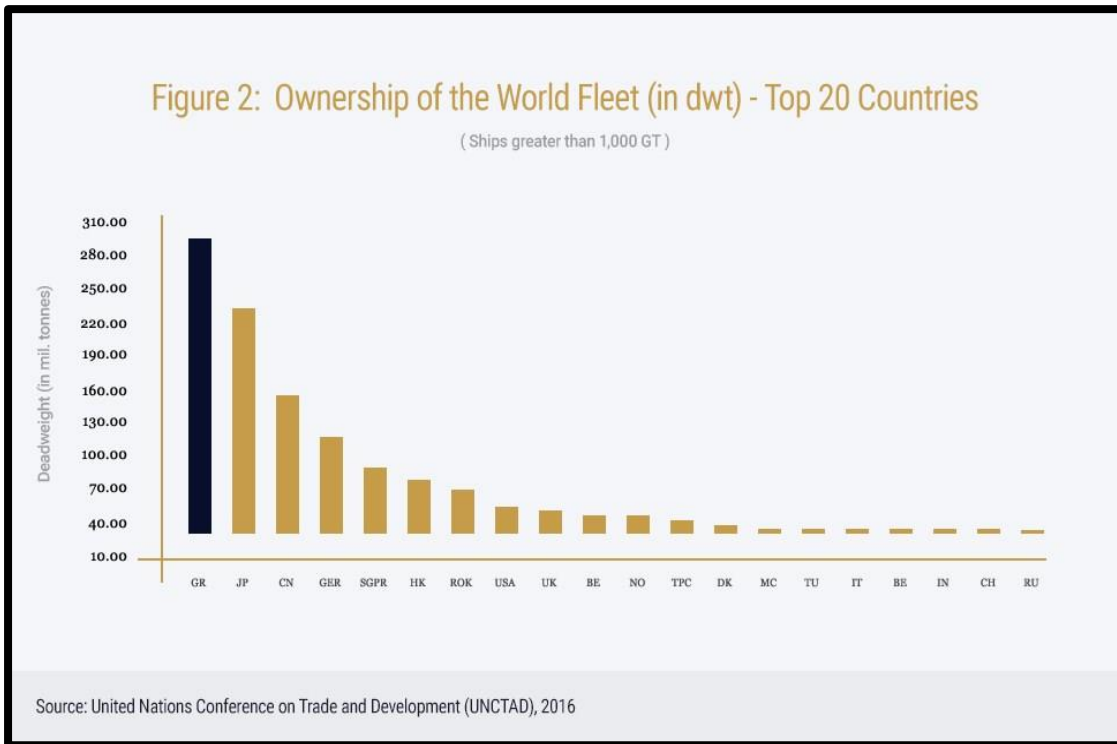


Figure 11: Παγκόσμιος εμπορικός στόλος σε deadweight

4. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Στα σύγχρονα οικονομικά, ένας πρώτος ορισμός της καινοτομίας μπορεί να εντοπιστεί στις αρχές του 20ου αιώνα και στο έργο του οικονομολόγου και πολιτικού επιστήμονα J.A. Schumpeter. Σε σχέση με τη ναυτιλία, (Thaboroulos, 2010) εκφράζεται ότι η καινοτομία περιλαμβάνει τόσο οργανωτικούς όσο και τεχνολογικούς παράγοντες και σύμφωνα με το έργο του Schumpeter ορίζεται ως «οι νέες χρήσεις ή/και συνδυασμοί ήδη υπαρχόντων πόρων που προκαλούνται από αλλαγές στην τεχνολογία ή/και στην οργάνωση». Επιπλέον, ο Schumpeter (1949) περιγράφει την καινοτομία ως μια προσπάθεια που παράγει κέρδος μειώνοντας το κόστος ή αυξάνοντας τα εισοδήματα, τονίζοντας ότι η καινοτομία είναι μια ιστορική και μη αναστρέψιμη αλλαγή στον τρόπο που γίνονται τα πράγματα. Παρόμοιοι ορισμοί μπορούν να βρεθούν στη βιβλιογραφία (π.χ. Arduino et al., 2013). Παρά τη γενική κατανόηση του τι θα μπορούσε να είναι η καινοτομία, αρκετοί συγγραφείς (π.χ. Jenssen and Randoy, 2002) μεταφράζουν αυτή την έννοια με διαφορετικούς τρόπους – ανάλογα με τον τομέα σπουδών τους (π.χ. μηχανική, επιχειρήσεις, κοινωνικές σπουδές, οικονομικά) και τις διαφορετικές αγορές – παράγοντας μια ποικιλία συγκεκριμένων ορισμών της «καινοτομίας». Στην κορυφή αυτού του ζητήματος, είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί ότι κάποια στιγμή υπάρχει σύγχυση σχετικά με τη διαφορά μεταξύ καινοτομίας και διαδικασίας καινοτομίας, με το πρώτο να είναι το καινοτόμο στοιχείο και το δεύτερο να είναι η διαδικασία (συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων και των συνεπειών) που οδηγεί στο εφαρμογή της καινοτομίας (π.χ. Galanakis, 2006). Έτσι, συχνά οι μελέτες καινοτομίας επικεντρώνονται όχι στο πρώτο αλλά στο δεύτερο, χωρίς να το δηλώνουν ξεκάθαρα.

Αυτοί οι διάφοροι ορισμοί που βρίσκονται στη βιβλιογραφία αποδεικνύουν ότι η καινοτομία είναι στην πραγματικότητα μια σύνθετη έννοια και μπορεί να θεωρηθεί διαφορετικά ανάλογα με το υπόβαθρο και την άποψη του κάθε ερευνητή. Σε σχέση με τη ναυτιλιακή βιομηχανία, ενώ η καινοτομία θα πρέπει να θεωρείται θεμελιώδες στοιχείο για τον επιτυχή ανταγωνισμό στην αγορά – όπως αποδεικνύεται από τις περιπτώσεις αργού ατμού, τα mega-ships και πρόσφατα από την πιθανή εισαγωγή αυτόνομων πλοίων και συστημάτων blockchain – τα περισσότερα η έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση είναι κατακερματισμένη καθώς συνήθως επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες περιπτώσιολογικές μελέτες ή στην αξιολόγηση συγκεκριμένων περιπτώσεων καινοτομίας.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω είναι απαραίτητη μια εκτενής ανάλυση του όρου «καινοτομίας», αναλύοντας διεξοδικά όλα τα σχετικά συστήματα και κατηγορίες της, αρχίζοντας με την

Τριπλή Έλικά Καινοτομίας και στη συνέχεια αναλύοντας μοντέλα καινοτομίας όπως η ανοιχτή καινοτομία, η κλειστή καινοτομία και οι νεοφυείς επιχειρήσεις.

Προκειμένου να γίνει αντιληπτή η έννοια της καινοτομίας κρίνεται απαραίτητο να γίνει ανάλυση των μοντέλων καινοτομίας που υπάρχουν και εφαρμόζονται. Αυτά είναι τα κάτωθι:

1. Τριπλή Έλικά Καινοτομίας (Πανεπιστήμιο – Δημόσιος Τομέας – Ιδιωτικός Τομέας)
2. Νεοφυείς Επιχειρήσεις
3. Ανοιχτή Καινοτομία
4. Κλειστή Καινοτομία

Στη συνέχεια αναλύεται η καινοτομία στη ναυτιλία, όπως επίσης οι παράγοντες αλλά και οι πρωτοβουλίες που μπορούν να ληφθούν ώστε να υποστηριχθεί η εταιρική καινοτομία.

4.1 Τριπλή Έλικά Καινοτομίας

Το μοντέλο της τριπλής έλικας υποστηρίζει ότι η τεχνολογική πρόοδος σε οι σύγχρονες οικονομίες στηρίζονται όλο και περισσότερο στη γνώση που παράγεται σε πανεπιστήμια που είναι προσβάσιμα και ωφέλιμα για τη βιομηχανία [Arvanitis et al., 2008; Cassiman et al., 2008; D'Este και Patel, 2007; Liefner και Schiller, 2008]. Η ακαδημαϊκή έρευνα μπορεί να αυξήσει την ικανότητα δημιουργίας πολύτιμης γνώσης [Baba et al., 2009] που παρέχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα [Grant, 1996]. Οι κυβερνήσεις είναι ο τρίτος πράκτορας στη διαδικασία, δεσμεύοντας σημαντικούς πόρους, υποστήριξη και κατεύθυνση για τη συνεργασία πανεπιστημίου-βιομηχανίας για τη διευκόλυνση της σύστημα παραγωγής γνώσης για επιχειρήσεις με απώτερο στόχο την αυξημένη οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική αξία.

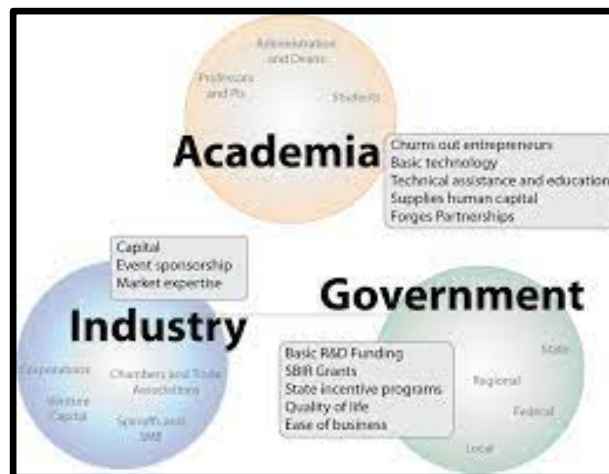


Figure 12: Τριπλή Έλικά Καινοτομίας: Βιομηχανία – Κυβέρνηση (Δημόσιος Τομέας) – Πανεπιστήμια (πηγή: Elsevier)

Ωστόσο, παρά την ευρεία υιοθέτηση των πρωτοβουλιών πολιτικής που σχεδιάστηκαν να παραδώσει τριπλά οφέλη έλικας για την ενίσχυση της εθνικής συστήματα παραγωγής γνώσης, τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι αλληλεπιδράσεις εκδηλώνεται καθώς οι βελτιωμένες δυνατότητες καινοτομίας σε επίπεδο επιχείρησης παραμένουν ελάχιστα κατανοητή. Έρευνα μέχρι σήμερα για το πλαίσιο της Τριπλής Έλικας και αι το ενσωματωμένο επιχειρηματικό πανεπιστήμιο [Benner and

Sandström, 2000; Bramwell και Wolfe, 2008; Colyvas και Powell, 2006; Etzkowitz, 2003; Etzkowitz et al., 1998; Philpott et al., 2011] ασχολούνται κυρίως με το τα κίνητρα και ο ρόλος του πανεπιστημιακού εταίρου [Arvanitis et al., 2008; D'Este και Perkmann, 2011].

Ενώ τα πανεπιστήμια παράγουν και μεταφέρουν γνώση, είναι οι εταιρείες που μεταφράζουν αυτή τη γνώση σε οικονομικά πολύτιμα προϊόντα και υπηρεσίες [Bramwell and Wolfe, 2008; D'Este and Patel, 2007]. Μεγάλες εταιρείες συμμετέχουν σε συνεργασίες πανεπιστημίου-βιομηχανίας προκειμένου να αποκτήσουν και να αναπτύξουν νέες γνώσεις για την προώθηση της διερευνητικής καινοτομίας αναδυόμενοι τομείς της τεχνολογίας [Motohashi, 2005· Perkmann et al., 2011]. Παρά τη δυσανάλογη εστίαση στα πανεπιστημιακά κίνητρα για συνάπτοντας συνεργασίες με επιχειρήσεις, ορισμένες έρευνες έχουν επικεντρωθεί στο κίνητρα και οφέλη για τις επιχειρήσεις [D'Este και Patel, 2007· Arvanitis et al., 2008; Bramwell και Wolfe, 2008; Cassiman et al., 2008; Liefner και Schiller, 2008; Giuliani και Arza, 2009; Ankrah et al., 2013] και πώς η ακαδημαϊκή έρευνα μπορεί να αυξήσει την ικανότητα μιας επιχείρησης να δημιουργεί πολύτιμα γνώση [Baba et al., 2009]. Ωστόσο, αυτή η έρευνα έχει πρωτίστως εξέτασε την άμεση σχέση της εταιρείας στη συνεργασία, εξέταση των καθοριστικών παραγόντων της συμμετοχής και των τρόπων αλληλεπίδρασης. Έχει γίνει λιγότερη εξήγηση για τους μηχανισμούς με τους οποίους λειτουργούν οι επιχειρήσεις είναι καλύτερα σε θέση να πραγματοποιήσει δραστηριότητα που βασίζεται στην καινοτομία λόγω της συμμετοχής σε συνεργασίες πανεπιστημίου-βιομηχανίας, παρόλο που αυτό είναι το κρίσιμο όφελος που προτείνει το μοντέλο της τριπλής έλικας για αυτές τις αλληλεπιδράσεις.

Επιπλέον, η υπάρχουσα έρευνα σχετικά με τις σχέσεις πανεπιστημίου-βιομηχανίας και το μοντέλο της τριπλής έλικας έχει αντιμετωπίσει κυρίως απτά αποτελέσματα όπως π.χ. εφευρέσεις, εμπορευματοποιήσιμα προϊόντα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας, άδειες, δικαιώματα και εταιρίες [Baldini, 2010· Lockett et al., 2005· Pries and Guild, 2011· Rasmussen, 2006· Ratinho and Henriques, 2010]. Περιέργως, έχει υποστηριχθεί ότι ορισμένες υψηλού προφίλ επιτυχίες κατοχύρωσης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας έχουν παραμορφώσει τις αντιλήψεις για την αξία προς όφελος των δύσκολων αποτελεσμάτων (Gilsing et al., 2010). Στην πραγματικότητα, μια υπερσυγκέντρωση στις σκληρές μετρήσεις μπορεί να είναι άστοχη και ακόμη και αντιπαραγωγική [Philpott et al., 2011] και να οδηγήσει σε αποτυχία να συλληφθούν τα πραγματικά οφέλη της συνεργασίας πανεπιστημίου-βιομηχανίας για τους εταίρους του κλάδου στο μοντέλο της τριπλής έλικας. Αυτά τα λιγότερο

αδιαφανή οφέλη είναι άυλα αποτελέσματα, όπως η διευρυμένη τεχνολογική τεχνογνωσία και οι βελτιωμένες δυνατότητες καινοτομίας για τις συνεργαζόμενες εταιρείες του κλάδου που μπορούν να χρησιμεύσουν για να επιτρέψουν τη διαρκή, βελτιωμένη μελλοντική απόδοση μακροπρόθεσμα [Abramo et al., 2009; Boardman and Ponomariou, 2009; Lucas et al., 2009]. Πιο πρόσφατα, η παραμελημένη προσοχή στα άυλα («ήπια») οφέλη έχει αντιμετωπιστεί [Bishop et al., 2011· Philpott et al., 2011], αλλά η διαδικασία ανάπτυξης των IC εντός της συνεργαζόμενης εταιρείας παραμένει ανεξερεύνητη. Επομένως, η εστίασή μας δεν είναι τόσο στα απτά οφέλη από τη μετάδοση της γνώσης από το πανεπιστήμιο στη βιομηχανία [Bishop et al., 2011] αλλά στα άυλα οφέλη που προκύπτουν από την ανάπτυξη δυνατοτήτων καινοτομίας και τεχνολογικής τεχνογνωσίας εντός της επιχείρησης. Υπάρχει ιδιαίτερα ανάγκη για μεγαλύτερη γνώση αυτών των δυνατοτήτων καινοτομίας που ενισχύουν τη δραστηριότητα εξερεύνησης στην εταιρεία [Lisboa et al. 2011· De Fuentes and Dutrénit, 2012].

Έχει αναγνωρισθεί ευρέως ότι οι ικανότητες καινοτομίας μιας επιχείρησης είναι η κινητήρια δύναμη για ανταγωνιστική επιτυχία [Adams et al., 2006; Fagerberg et al., 2005; Tidd et al., 2009]. Οι δυνατότητες καινοτομίας έχουν από καιρό χωριστεί σε αυτές για εκμετάλλευση και σε εκείνες για πιο διερευνητική δημιουργία γνώσης [Abernathy και Clark, 1985· Subramaniam and Youndt, 2005]. Οι εταιρείες προσπαθούν να εξισορροπήσουν τις δραστηριότητες εκμετάλλευσης και εξερεύνησης για διαρκή ισχυρή απόδοση [Lee and Huang, 2012, Μάρτιος, 1991]. Η εκτεταμένη εστίαση στην εκμετάλλευση της γνώσης μπορεί να έχει επιζήμιες μακροπρόθεσμες επιπτώσεις από τη στενή ανάπτυξη και την τεχνολογική διαταραχή. Ως εκ τούτου, η εξερεύνηση σε νέους τομείς γνώσης είναι σκόπιμη για τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη των επιχειρήσεων [Rosenkopf και Nerkar, 2001] συχνά σε συμμαχίες με εξωτερικούς εταίρους [Rosenkopf και Almeida, 2003]. Οι δυνατότητες διερευνητικής καινοτομίας απαιτούν τη δημιουργία γνώσεων που καθιστούν τις υπάρχουσες τεχνολογίες παρωχημένες ή τη μεταμόρφωση της παλιάς γνώσης με σημαντικά νέα επιστήμη. Ενώ οι δυνατότητες εκμεταλλεύσεως καινοτομίας αναπτύσσονται από εταιρείες προκειμένου να αναπτύξουν τη γνώση για εμπορικούς λόγους (όπως επεκτάσεις σειρών προϊόντων, βελτιωμένες διαδικασίες, τεχνικές λύσεις και εξοικονόμηση κόστους από την αποδοτικότητα), απαιτούνται δυνατότητες διερευνητικής καινοτομίας από εταιρείες που επιδιώκουν να προμηθευθούν νέα βασικά γνώση και νέες τεχνολογικές ευκαιρίες, συχνά διασπαστικής φύσης [Bishop et al., 2011]. Συνεπάγονται την

εφαρμογή της γνώσης στην ίδια τη γνώση και την εξέλιξή της [Carneiro, 2000]. Οι δυνατότητες διερευνητικής καινοτομίας υποτίθεται ότι έχουν μεγαλύτερη ικανότητα να διασφαλίζουν τη συνεχή ανανέωση μιας επιχείρησης [Lisboa et al., 2011] και επομένως έχουν μακροπρόθεσμα οφέλη για την επιχείρηση [De Fuentes and Dutrénit, 2012].

Επομένως, η ικανότητα διερευνητικής καινοτομίας αντιπροσωπεύει ένα εξειδικευμένο περιουσιακό στοιχείο της επιχείρησης. Έχει σιωπηρή φύση και συνδέεται στενά με εσωτερικές εμπειρίες και εξωτερική δέσμευση [Guan and Ma, 2003]. Ως εκ τούτου, οι δυνατότητες καινοτομίας είναι συνήθως άμορφες, είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθούν ή ακόμη και να προσδιοριστούν συγκεκριμένα και είναι δύσκολο να αναπτυχθούν [Breznik and Hisrich, 2014]. Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που μπορούν να θεωρηθούν ότι συνθέτουν το αποτύπωμα της ικανότητας διερευνητικής καινοτομίας μιας επιχείρησης: η δημιουργικότητα, η οποία απαιτεί αποκλίνουσα σκέψη, πολλαπλές απόψεις και εξειδίκευση γύρω από μη αποδεδειγμένη γνώση [Lawson and Samson, 2001], η διαμόρφωση και η επίλυση προβλημάτων. [Brennan και Dooley, 2005] και αυξημένη τάση ανάληψης κινδύνου [Lawson και Samson, 2001· Saleh και Wang, 1993].

Η διερευνητική καινοτομία σε εταιρικό επίπεδο, ωστόσο, σπάνια λαμβάνει χώρα μέσα σε ένα κενό [Mokyr, 2002]. Τέτοιες ικανότητες καινοτομίας στην επιχείρηση έχουν από καιρό αναγνωριστεί ότι προέρχονται ως αποτέλεσμα συλλογικών επιτευγμάτων τόσο εντός όσο και εκτός της εταιρείας [Adler και Shenhar, 1990· Van De Ven, 1986]. Οι οργανισμοί που διαθέτουν ισχυρές ικανότητες για διερευνητική καινοτομία έχουν την ικανότητα να ενσωματώνουν βασικές δεξιότητες και πόρους μέσα και έξω από την εταιρεία για να τονώσουν με επιτυχία την καινοτομία [Francis and Bessant, 2005; Lawson and Samson, 2001] μέσω της συνεργασίας με εξωτερικά μέρη [Dyer and Hatch, 2006 Hagedoorn, 2002]. Αναπτύσσονται μέσω διαδικασιών συνεχούς μάθησης [Birchall and Tonstiga, 2005; Breznik and Hisrich, 2014] και είναι συνάρτηση της απορροφητικής ικανότητας μιας επιχείρησης [Adams et al., 2006; Cohen and Levinthal, 1990]. Η απορροφητική ικανότητα είναι η ικανότητα χρήσης εξωτερικής γνώσης εντός της επιχείρησης. Οι επιχειρήσεις με ισχυρή απορροφητική ικανότητα είναι πιο πιθανό να αποκτήσουν γνώση εξωτερικά, να την αφομοιώσουν, να τη συνθέσουν και να την εκμεταλλευτούν [Adams et al., 2006; Easterby-Smith et al., 2008; Lane and Lubatkin, 1998; Zahra and George, 2002]. Η μάθηση από εξωτερικές πηγές γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντική για την διερευνητική καινοτομία για νέες τεχνολογικές λύσεις ή διαταραχές

[Castellacci and Natera, 2013; March, 1991; Stock et al., 2001; Subramaniam and Youndt, 2005] και αυξάνεται καθώς οι σχέσεις με εξωτερικούς συνεργάτες έρχονται πιο κοντά και πιο στρατηγικά [Dyer και Hatch, 2006].

Όλο και περισσότερο, ο σημαντικότερος σύμμαχος για την εταιρεία που επιδιώκει την διερευνητική καινοτομία είναι το πανεπιστήμιο. Συνεπώς, οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο έχουν δεσμεύσει σημαντικούς πόρους για την ανάπτυξη της εθνικής επιστημονικής βάσης και την υποστήριξη της συνεργασίας πανεπιστημίου-βιομηχανίας για τη διευκόλυνση της ενίσχυσης του συστήματος παραγωγής γνώσης που παρέχει εκτεταμένα οφέλη για τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με δραστηριότητες καινοτομίας [Freeman, 1991 Hagedoorn, 1993, Powell et al., 1996]. Σε αυτό το μακροοικονομικό πλαίσιο τριπλής έλικας της κυβέρνησης, της βιομηχανίας και της ακαδημαϊκής κοινότητας, ο απώτερος στόχος της κυβέρνησης είναι η ενίσχυση της εθνικής οικονομικής απόδοσης μέσω της ανάπτυξης της πανεπιστημιακής επιστήμης και της καινοτομίας και των ικανοτήτων των συμμετεχουσών επιχειρήσεων [Etzkowitz and Leydesdorff, 2000· Etzkowitz et. al., 1998· Leydesdorff and Etzkowitz, 1998· Leydesdorff, 2005].



Figure 13: Δομή και Λειτουργία των Πανεπιστημίων σε Σχέση με την Ανάπτυξη (πηγή: Κονσόλας, Παπαδασκαλόπουλος, Χριστοφάκης, 2010)

Η βιομηχανία έχει πρόσβαση στα πανεπιστήμια για να αναπτύξει ικανότητες διερευνητικής καινοτομίας. Αυτό συνεπάγεται προσπάθειες εντοπισμού πηγών πληροφοριών για νέες ιδέες, τεχνολογικές ανακαλύψεις, θεμελιώδεις αρχές της νέας επιστήμης, θεμέλια ορισμένων φαινομένων και συνειδητοποίηση νέων ερευνητικών και τεχνολογικών ευκαιριών [Eom and Lee, 2010· Laursen et al., 2010· Torres et al., 2011]. Τα πανεπιστήμια προσφέρουν στις επιχειρήσεις πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα ερευνητικής εμπειρογνωμοσύνης, υποδομής και τεχνολογιών αιχμής τόσο για τη δημιουργία γνώσης όσο και για βελτιωμένη καινοτομία. Ο Arza (2010) διακρίνει τα οφέλη για την εταιρεία από τη συνεργασία σε μια σχέση πανεπιστημίου-βιομηχανίας. Το πρώτο σύνολο πλεονεκτημάτων, που ονομάζεται «παραγωγή», είναι βραχυπρόθεσμα και σχετίζεται με θέματα δοκιμών, ποιοτικού ελέγχου, τεχνικών λύσεων, νέων διαδικασιών και επεκτάσεων της σειράς προϊόντων. Το δεύτερο σύνολο, που ονομάζεται «καινοτομία», είναι πιο μακροπρόθεσμα και σχετίζεται με την πρόσβαση σε νέες ιδέες, τη διαμόρφωση νέας γνώσης, νέες ανακαλύψεις και τεχνολογίες που προκαλούν αναστάτωση.

Ακόμη και για την τυπολογία «καινοτομίας» του Arza (2010), η έρευνα για τις σχέσεις πανεπιστημίου-βιομηχανίας στο μοντέλο της τριπλής έλικας έχει κυρίως αντιμετωπίσει απτά οφέλη που σχετίζονται με τη μεταφορά και τη μετάδοση γνώσης, όπως εφευρέσεις, εμπορεύσιμα προϊόντα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας, άδειες, δικαιώματα και εταιρικά spinouts [Baldini, 2010; Lockett et al., 2005; Pries and Guild, 2011; Rasmussen, 2006; Ratinho and Henriques, 2010]. Μερικοί ερευνητές έχουν υποστηρίξει ότι η υπερβολική συγκέντρωση σε σκληρές μετρήσεις μπορεί να είναι άστοχη και ακόμη και αντιπαραγωγική [Philpott et al., 2011]. Τουλάχιστον, μια τέτοια περιορισμένη ανάλυση οδηγεί σε αποτυχία να συλληφθούν τα άυλα οφέλη της συνεργασίας πανεπιστημίου-βιομηχανίας για τους εταίρους του κλάδου στο μοντέλο της τριπλής έλικας. Τέτοια άυλα οφέλη, όπως η διευρυμένη τεχνολογική τεχνογνωσία και οι βελτιωμένες δυνατότητες καινοτομίας για τις συνεργαζόμενες εταιρείες του κλάδου μπορούν να χρησιμεύσουν για να επιτρέψουν τη διαρκή, βελτιωμένη μελλοντική απόδοση μακροπρόθεσμα [Abramo et al., 2009; Boardman and Ponomarion, 2009; Lucas et al., 2009]. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι αυτά τα άυλα οφέλη από τη συνεργασία με πανεπιστημιακά ερευνητικά κέντρα θεωρούνται ευρέως ως τα πιο σημαντικά για τη συνεργαζόμενη

εταιρεία [Adams et al., 2006; Arvanitis et al., 2008; Bishop et al., 2011; De Fuentes και Dutrénit, 2012· Eom and Lee, 2010· Laursen et al., 2010· Torres et al., 2011· Zucker et al., 2002].

Ωστόσο, μπορεί να προκύψουν μειονεκτήματα και επιπλοκές στη σχέση πανεπιστημίου-βιομηχανίας λόγω αντίθετων πολιτισμών και πρακτικών [Santoro and Chakrabarti, 2002· Siegel et al., 2003· Van Dierdonck and Debackere, 1988]. Αυτά μπορεί να προέρχονται από παρεξηγήσεις των ρόλων και των προσδοκιών του άλλου [Georges and Eggert, 2003], αντικρουόμενων στόχων και συμφερόντων (Welsh et al., 2008), ανάμεικτα κίνητρα [Jain et al., 2009], συγκρούσεις χρόνου, διαφωνίες πνευματικών δικαιωμάτων [Siegel et al., 2004], διαρροή γνώσης [Mueller, 2006] και μπορεί να οδηγήσει σε εντάσεις μεταξύ των μερών και σπατάλη χρόνου και προσπάθειας [Ankrah et al., 2013]. Τέτοιες επιπλοκές μπορούν να αμβλυνθούν με πλούσια και ανοιχτή επικοινωνία είτε απευθείας μεταξύ των δύο πλευρών είτε με τη μεσολάβηση τρίτων μεσάζοντες όπως οι υπεύθυνοι μεταφοράς τεχνολογίας που εκτείνονται στα όρια (TTOs). Τα κλειδιά ορίων μπορούν να διαμεσολαβήσουν τις σχέσεις και να γεφυρώσουν τα κενά στα κίνητρα και τις προσδοκίες [Mudambi και Swift, 2009· Powers and Mcdougall, 2005· Rothaermel et al., 2007]. Η επιτυχής επίλυση συγκρούσεων μπορεί να οδηγήσει στην εκτίμηση των αντίστοιχων κινήτρων και συμφερόντων και των δύο μερών.

Καθώς οι εταίροι πανεπιστημίου-βιομηχανίας αποκτούν εμπειρία, η εστίαση μπορεί να προχωρήσει πέρα από τη διαχείριση σχέσεων των θεσμικών κενών στη συγκεκριμένη διαχείριση έργων για τη δημιουργία γνώσης και την ανάπτυξη ικανοτήτων. Η έρευνα δείχνει ότι, με την πάροδο του χρόνου, η έμφαση στις σχέσεις πανεπιστημίου-βιομηχανίας έχει μεταβεί από τη χορηγία στη συνεργασία για τη δημιουργία πολύτιμης γνώσης [Jacob et al., 2000] και την ανάπτυξη δυνατοτήτων καινοτομίας που ενσωματώνονται σε διαδραστικές διαδικασίες και αμοιβαία κατανόηση που εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου [Ankrah et al. al., 2013· Bjerregaard, 2010]. Επιπλέον, η ασάφεια των θεσμικών ορίων [Gunasekara, 2006; Vallas and Kleinman, 2008] με την εκτίμηση των αμοιβαίων υποχρεώσεων, τη μείωση των συγκρούσεων και εντάσεων μεταξύ των φορέων της βιομηχανίας και του πανεπιστημίου και την ανάπτυξη αμοιβαίας εμπιστοσύνης [Siegel et al. , 2003· Youtie και Shapira, 2008], μπορούν να οδηγήσουν σε θεσμικές λογικές που μειώνουν τα εμπόδια στη δημιουργία και την ανταλλαγή γνώσης [Bjerregaard, 2010], καθώς και τα δύο μέρη είναι πιο προσαρμοσμένα στα κίνητρα και τις ανάγκες του άλλου [Etzkowitz and Dzisah, 2008, 203; Kle]. Τα

παραδοσιακά όρια κάθε ηθοποιού στη σχέση πανεπιστημίου-βιομηχανίας έχουν γίνει πιο διαπερατά καθώς κάθε μια από τις σφαίρες αναλαμβάνει στοιχεία του ρόλου της άλλης. Αυτό κορυφώθηκε με την εμφάνιση του «επιχειρηματικού πανεπιστημίου» με τη θεσμοθέτηση των επιχειρηματικών κανόνων στα πανεπιστήμια μέσω της τρίτης αποστολής [Benner and Sandström, 2000· Colyvas and Powell, 2006· Etzkowitz et al., 1998; 2003].

Ο Murray (2010) υποστηρίζει ότι όταν υπάρχει ευελιξία στα όρια μεταξύ δύο ασφαλών παραγόντων, που καλύπτονται από κατάλληλες δομές, οι εντάσεις μεταξύ διαφορετικών λογικών μπορούν να εξελιχθούν σε παραγωγικές στρατηγικές για αμοιβαίο όφελος. Η θεσμική υβριδικότητα προέρχεται από την αντίστοιχη εκτίμηση του κλάδου των ακαδημαϊκών ανησυχιών για ζητήματα όπως η απαίτηση για μη αποκάλυψη πριν από τη δημοσίευση της έρευνας [Ankrah et al., 2013· Perkmann and Walsh, 2007]. Αυτή η θεσμική σύγκλιση και υβριδοποίηση μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση ενός δημιουργικού χώρου όπου μπορεί να πραγματοποιηθεί ανταλλαγή και δημιουργία γνώσης και οι εταιρείες να αναπτύξουν τις δικές τους εξερευνητικές ικανότητες καινοτομίας. Η εμπιστοσύνη χτίζεται σε άτυπους χώρους για αλληλεπίδραση, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως δημιουργικά κουκούλια και εργαστήρια σκέψης [D'Este and Perkmann, 2011· De Fuentes and Dutrénit, 2012]. Όπως φάνηκε προηγουμένως για την αφομοίωση της εξωτερικής γνώσης από τις επιχειρήσεις [Adams et al., 2006; Easterby-Smith et al., 2008; Lane and Lubatkin, 1998; Zahra and George, 2002], τα οφέλη από τις σχέσεις πανεπιστημίου-βιομηχανίας εξαρτώνται συνήθως από Η απορροφητική ικανότητα των επιχειρήσεων να εκμεταλλεύονται τις πανεπιστημιακές γνώσεις [Monjon και Waelbroeck, 2003].

Σε αυτό το διερευνητικό έγγραφο αποσυνθέτουμε τα μικροθεμέλια των δυνατοτήτων των συμμετεχουσών εταιρειών για καινοτομία σε διερευνητικούς τομείς μέσω της συνεργασίας με τον ακαδημαϊκό χώρο στη γενική σφαίρα του πλαισίου της τριπλής έλικας. Εξετάζουμε τη δομή και τις διαδικασίες των σχέσεων πανεπιστημίου-βιομηχανίας και συγκεντρώνουμε τις αλλαγές στις στάσεις και τις συμπεριφορές των ερευνητών των συμμετεχουσών εταιρειών σε επιχειρηματικές ικανότητες.

4.2 Νεοφυείς επιχειρήσεις

Οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν και να διαμορφώσουν νέες βιομηχανίες και να δημιουργήσουν σημαντικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις. Ως εκ τούτου, μια ποικιλία πρωτοβουλιών πολιτικής στοχεύουν στην προώθηση της ίδρυσης, της ανάπτυξης και του αντίκτυπου των καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων. Ο σχεδιασμός τέτοιων πολιτικών είναι μια πρόκληση, επειδή οι περισσότερες νεοφυείς επιχειρήσεις αποτυγχάνουν. Επιπλέον, μόνο ένα μικρό μερίδιο αυτών των νεοφυών επιχειρήσεων θα αποδειχθεί τελικά καινοτόμο, και πολύ λίγες από αυτές θα γίνουν τελικά εταιρείες υψηλού αντίκτυπου. Ως εκ τούτου, οι αποτελεσματικές πολιτικές απαιτούν καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών με τις οποίες σχηματίζονται, αναπτύσσονται και δημιουργούν αντίκτυπο οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις, καθώς και της ετερογενούς φύσης των καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων μαζί με την αναπτυξιακή τους τροχιά.

Μόνο ένα μικρό μερίδιο των νεοφυών επιχειρήσεων είναι καινοτόμο, αλλά αυτές που είναι μπορεί να διαδραματίσουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο για την οικονομική ανάπτυξη, την τεχνολογική πρόοδο και τον κοινωνικό αντίκτυπο (Autio et al., 2014; Audretsch et al., 2006; Baumol and Strom, 2007). Όλες οι νεοσύστατες επιχειρήσεις συνδέονται με τις υποχρεώσεις της καινοτομίας και της μικρότητας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα ποσοστά αποτυχίας από αυτά των πιο εδραιωμένων εταιρειών. Ωστόσο, οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις πρέπει να αντιμετωπίσουν μια πρόσθετη ευθύνη καινοτομίας καθώς εισάγουν ένα νέο προϊόν, υπηρεσία ή διαδικασία στην αγορά, και αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τα ποσοστά επιβίωσής τους. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για νεοφυείς επιχειρήσεις που έχουν προφίλ υψηλού κινδύνου [Hyytinen et al., 2015].

Έτσι, οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις μπορούν να θεωρηθούν τόσο ως μια ξεχωριστή μορφή επιχειρηματικότητας όσο και ως ένας ξεχωριστός μηχανισμός για την ανάπτυξη καινοτομιών. Αυτή η διπλή φύση των καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων θέτει ένα δίλημμα για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, επειδή, αφενός, αυτές οι εταιρείες ανταποκρίνονται σε πολιτικές επιχειρηματικότητας που επιδιώκουν να προωθήσουν τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων που επιβιώνουν και αναπτύσσονται για να δημιουργήσουν θέσεις εργασίας και οικονομική ανάπτυξη (Autio και Rannikko, 2016). Από την άλλη πλευρά, οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις ανταποκρίνονται σε πολιτικές καινοτομίας που επιδιώκουν να ενισχύσουν τη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και την κοινωνική ανανέωση (π.χ. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2010· Grilli, 2014). Αυτός ο συνδυασμός μπορεί να

θεωρηθεί προκλητικός, επειδή οι πιο καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις με τις υψηλότερες (εκ των προτέρων) δυνατότητες ανάπτυξης και αντίκτυπου είναι συχνά οι τύποι των νεοφυών επιχειρήσεων που έχουν το υψηλότερο (εκ των υστέρων) ποσοστό αποτυχίας. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, αυτές οι εταιρείες έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα ελκυστικοί στόχοι για πρωτοβουλίες πολιτικής [Lerner, 2010], που σημαίνει προγράμματα, σχέδια ή σχέδια που έχουν εφαρμοστεί με συγκεκριμένο στόχο την υποστήριξη της ίδρυσης ή ανάπτυξης καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων.

Δεδομένης της ευρέως αναγνωρισμένης σημασίας της δημιουργίας νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων για την καινοτομία, την απασχόληση και την οικονομική ανάπτυξη, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις έχουν παίξει κεντρικό ρόλο στα προγράμματα πολιτικής και στον επιστημονικό διάλογο τα τελευταία χρόνια [Autio et al., 2014; Guerrero και Urbano, 2019]. Μετριάζοντας τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι επιχειρηματίες κατά την ίδρυση νέων επιχειρήσεων, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής επιδιώκουν κυρίως να προωθήσουν τη γέννηση νεοφυών επιχειρήσεων. Δυστυχώς, τα αποτελέσματα τέτοιων πολιτικών δεν ήταν πάντα ιδιαίτερα επιτυχημένα. Η εμπειρία έχει δείξει ότι η προώθηση της δημιουργίας νεοφυών επιχειρήσεων χωρίς αυστηρό έλεγχο της ποιότητάς τους μπορεί να οδηγήσει σε μια «κακή δημόσια πολιτική» [Shane, 2009· Colombelli et al., 2016]. Επιπλέον, συχνά υποστηρίζεται ότι οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής πρέπει να μετατοπίσουν την εστίασή τους από την εφαρμογή μιας απλής συλλογής μεμονωμένων πολιτικών για νεοσύστατες επιχειρήσεις στον σχεδιασμό μιας πιο ολιστικής και αλληλένδετης προσέγγισης «πολιτικής επιχειρηματικότητας» [Giraud et al., 2019], ικανή να συνδέει τις διάφορες κουκκίδες, δηλαδή τους θεσμούς και τις υποδομές που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τα τελικά αποτελέσματα οποιασδήποτε πολιτικής παρέμβασης. και με αυτόν τον τρόπο, να είναι σε θέση να αξιοποιήσει τόσο «ένα εθνικό σύστημα επιχειρηματικότητας» [Acs et al., 2014] όσο και «επιχειρηματικά οικοσυστήματα» [Stam and van de Ven, 2019] για την τόνωση της καινοτόμου δραστηριότητας νέων επιχειρήσεων.

Οι πολιτικές για την επιχειρηματικότητα, και ειδικότερα οι καινοτόμες επιχειρηματικές πολιτικές, χρησιμοποιούνται ευρέως σε διαφορετικά κυβερνητικά επίπεδα σε όλο τον κόσμο. Οι καινοτόμες πρωτοβουλίες πολιτικής για την επιχειρηματικότητα εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο σε εθνικό επίπεδο (Moss, 2011). Αν και δεν έχουν παραχθεί ποτέ ξεκάθαρα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα καινοτόμων πολιτικών επιχειρηματικότητας σε κυβερνητικούς φορείς που λειτουργούν σε διαφορετικά

εδafικά επίπεδα, το εθνικό επίπεδο επιτρέπει συνεκτικές και νόμιμες πρωτοβουλίες σε φορολογικές, εργασιακές και χρηματοπιστωτικές αγορές (βλ. την έννοια του «Εθνικού Συστήματος Επιχειρηματικότητας» και ο σχετικός «Δείκτης Παγκόσμιας Επιχειρηματικότητας και Ανάπτυξης», π.χ. Acs et al., 2014). Ωστόσο, ο συντονισμός μεταξύ διαφορετικών πολιτικών είναι απαραίτητος για την αποτελεσματικότητά τους [π.χ. Giraudo et al., 2019], δεδομένων των αλληλεξαρτήσεων και των εξωτερικών επιδράσεων που προκύπτουν φυσικά σε διαφορετικά τμήματα ενός οικονομικού συστήματος [π.χ. Cooper and John, 1988; Durlauf, 1993; Rodrik, 1996]; Επομένως, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η επίδραση των εθνικών πολιτικών στην επιχειρηματικότητα μπορεί να ενισχυθεί ή να μειωθεί από σύγχρονες πολιτικές που ακολουθούνται σε διαφορετικά εδαφικά επίπεδα με τους ίδιους ή και διαφορετικούς στόχους (βλ. Grilli και Mariotti, 2006, για συζήτηση).

4.3 Ανοιχτή Καινοτομία

Ο όρος ανοιχτή καινοτομία σημαίνει μια κατάσταση όπου ένας οργανισμός δεν βασίζεται μόνο στις δικές του εσωτερικές γνώσεις, πηγές και πόρους (όπως το δικό του προσωπικό ή E&A για παράδειγμα) για καινοτομία (προϊόντων, υπηρεσιών, επιχειρηματικών μοντέλων, διαδικασιών κ.λπ.) αλλά χρησιμοποιεί επίσης πολλαπλές εξωτερικές πηγές (όπως σχόλια πελατών, δημοσιευμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ανταγωνιστές, εξωτερικές εταιρείες, κοινό κ.λπ.) για την προώθηση της καινοτομίας. Θεωρούνται ότι υπάρχουν δύο τύποι ανοιχτής καινοτομίας:

1. Εισερχόμενη ανοιχτή καινοτομία και
2. Εξερχόμενη ανοιχτή καινοτομία.

Η ανοιχτή καινοτομία λαμβάνει όλο και μεγαλύτερη προσοχή στην επιστημονική έρευνα [Chesbrough 2002· van de Vrande et al. 2009]. Αποδείχθηκε ότι ήταν μια γόνιμη στρατηγική για χρήση σε εξαιρετικά δυναμικό και μεταβαλλόμενο περιβάλλον [Chesbrough 2003a, b]. Από την εμφάνισή του, τα στοιχεία για την υποστήριξη του ανοιχτού μοντέλου καινοτομίας ελήφθησαν κυρίως από τις λεγόμενες βιομηχανίες «υψηλής τεχνολογίας», όπως οι υπολογιστές, η τεχνολογία πληροφοριών και τα φαρμακευτικά προϊόντα. Ωστόσο, λίγα είναι γνωστά μέχρι στιγμής υπό ποιες συνθήκες η ανοιχτή καινοτομία χρησιμεύει ως κατάλληλη στρατηγική σε τόσο ώριμες βιομηχανίες.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η ανοιχτή προσέγγιση καινοτομίας είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για διαδικασία καινοτομίας σε ώριμους κλάδους, όταν οι απαιτήσεις προϊόντων υπαγορεύονται από εξαιρετικά απαιτητικές συνθήκες [Henrekson, 2019].

Η έρευνα και η πρακτική για την ανοιχτή καινοτομία έχουν προχωρήσει πολύ από τότε που εισήχθη αρχικά το 2003 ως νέα επιταγή για την οργάνωση της καινοτομίας. 1 Η κύρια ιδέα πίσω από την ανοιχτή καινοτομία ήταν ότι οι επιχειρήσεις μπορούν και πρέπει να χρησιμοποιούν εξωτερικές ιδέες καθώς και εσωτερικές ιδέες καθώς προσπαθούν να προωθήσουν τις καινοτομίες τους. Ενώ στοιχεία αυτής της προοπτικής έχουν μια μακρά καταγωγή στη βιβλιογραφία για την καινοτομία (π.χ. Mowery, Pisano, Mitchell και Teece), η σύγχρονη διατύπωση είναι πιο στιβαρή και έχει βαθύτερα μελετήσει τις συνέπειες για την πρακτική διαχείρισης. Οι Chesbrough και Bogers προσδιόρισαν πρόσφατα την ανοιχτή καινοτομία ως «μια καταμεμημένη διαδικασία καινοτομίας που βασίζεται σε σκόπιμα διαχειριζόμενες ροές γνώσης πέρα από τα όρια του οργανισμού, χρησιμοποιώντας

χρηματικούς και μη χρηματικούς μηχανισμούς σύμφωνα με το επιχειρηματικό μοντέλο του οργανισμού» [Chesbrough, 2013]

Ενώ η ανοιχτή καινοτομία εισήχθη για πρώτη φορά ως ισχυρή ιδέα το 2003, οι εξελίξεις έκτοτε έχουν καταστήσει την ανοιχτή καινοτομία επιτακτική ανάγκη στον σημερινό κόσμο. Το πρώτο είναι ότι οι πηγές γνώσης έχουν διασκορπιστεί σε πολλά διαφορετικά μέρη και το γεωγραφικό αποτύπωμα της καινοτομίας αλλάζει δραματικά. Αν και η ποιότητα των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι προβληματική, η Κίνα το 2012 αντιπροσώπευε τον μεγαλύτερο αριθμό διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατατέθηκαν σε ολόκληρο τον κόσμο.¹⁰ Σύμφωνα με τη μελέτη του 2015 Global Innovation 1000, το 94% των μεγαλύτερων καινοτόμων στον κόσμο διεξάγουν ορισμένα στοιχεία των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης (R&D) στο εξωτερικό.¹¹ Αυτό σημαίνει ότι οι εταιρείες δεν πρέπει να βασίζονται αποκλειστικά στις δικές τους ιδέες και στην εσωτερική τους έρευνα, αλλά θα πρέπει επίσης να προσκαλούν εξωτερικές πηγές να συνεισφέρουν. Αυτός είναι ο κλάδος Outside-In της ανοιχτής καινοτομίας - που αναφέρεται επίσης ως εισερχόμενη ανοιχτή καινοτομία [Henrekson, 2019].

Η ανοιχτή καινοτομία μπορεί να οριστεί ως «η χρήση σκόπιμων εισροών και εκροών γνώσης για την επιτάχυνση της εσωτερικής καινοτομίας και την επέκταση των αγορών για εξωτερική χρήση της καινοτομίας, αντίστοιχα». Μπορεί να χωριστεί σε δύο διαστάσεις, την εισερχόμενη και την εξερχόμενη ανοιχτή καινοτομία. Αυτή η μελέτη επικεντρώνεται στην εισερχόμενη ανοιχτή καινοτομία που ορίζεται ως η εσωτερική χρήση εξωτερικής γνώσης, ενώ η εξερχόμενη ανοιχτή καινοτομία αναφέρεται στην εξωτερική εκμετάλλευση της γνώσης στο εσωτερικό της επιχείρησης. Υπάρχουν πολλά οφέλη από μια ανοιχτή στρατηγική καινοτομίας, τα οποία περιλαμβάνουν τη χρήση συμπληρωματικών πόρων μέσω εξωτερικής συνεργασίας, αυξάνοντας έτσι πιθανώς τις επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις και πληροφορίες της εταιρείας. Η εξωτερική προμήθεια τεχνολογίας μπορεί να επιτρέψει στις εταιρείες να δημιουργήσουν νέες ικανότητες που θα ήταν δύσκολο να επιτευχθούν χρησιμοποιώντας μόνο εσωτερικές ικανότητες. Η ικανότητα εμπορευματοποίησης των εταιρειών μπορεί επίσης να βελτιωθεί με τη συνεργασία με πανεπιστήμια, τις επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη και την εξωτερική προμήθεια τεχνολογίας. Η εισερχόμενη ανοιχτή καινοτομία μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας δύο διαστάσεις – πλάτος και βάθος. Αυτοί οι όροι έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν τις δύο μεταβλητές ενός δικτύου για την προώθηση της καινοτομίας. Το Breadth περιγράφει τον αριθμό για διαφορετικούς τύπους εξωτερικών συνεργατών ή πηγών πληροφοριών που εμπλέκονται στη διαδικασία καινοτομίας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει

προμηθευτές, πελάτες, ανταγωνιστές, συμβούλους, ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια. Η διάσταση βάθους των δικτύων καινοτομίας εστιάζεται στον βαθμό στον οποίο υπάρχει βαθιά ολοκλήρωση μεταξύ της επιχείρησης και του εξωτερικού συνεργάτη της.

Η ανοιχτή καινοτομία μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο βοηθώντας τις εταιρείες να ξεπεράσουν σημαντικούς περιορισμούς όπως η διαθεσιμότητα πόρων για έρευνα και ανάπτυξη και η παροχή νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων [Moss,2011]

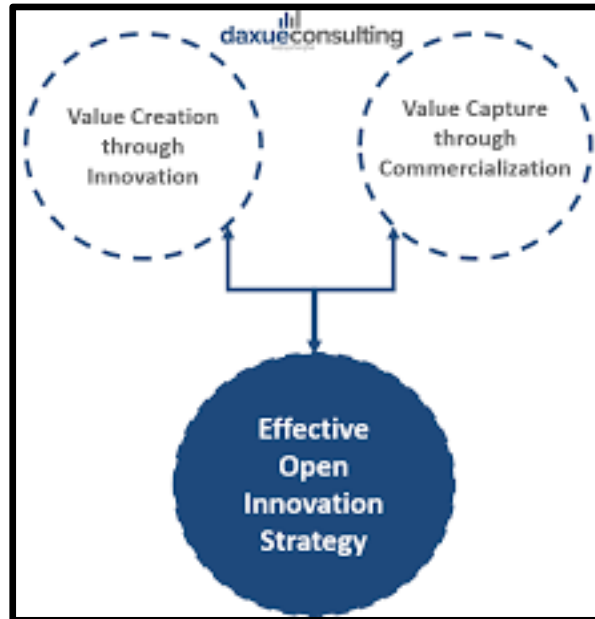


Figure 14: Συνδυασμός για αποτελεσματική Ανοιχτή Καινοτομία (Πηγή: DaxueConsulting)

Οι ανοιχτές πρακτικές καινοτομίας έχουν θεωρηθεί επιτυχείς, κυρίως σε βιομηχανίες όπως η βιοτεχνολογία, ένας τομέας που χαρακτηρίζεται από την ανάγκη χρήσης προηγμένων, πολύπλοκων και συχνά νέων τεχνολογιών και για την ανάληψη εκτεταμένης διοργανωτικής συνεργασίας. Η ακαδημαϊκή έρευνα σχετικά με την εφαρμογή ανοιχτής καινοτομίας στις εταιρείες βιοτεχνολογίας έχει πρόσφατα αυξηθεί. Η καινοτομία θεωρείται ευρέως ως βασικός μοχλός για την ανάπτυξη μιας οικονομίας βασισμένης στη γνώση. Πρόσφατη έρευνα τονίζει τον ρόλο της οικονομίας της γνώσης στην αύξηση του βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και στην υποστήριξη της ανάπτυξης. Η πρόοδος που σημειώνουν οι χώρες στην καινοτομία αποτελεί επίσης ένδειξη της αυξανόμενης οικονομικής ανταγωνιστικότητάς τους και παρέχει επίσης πιθανές οδούς για τη βελτίωση των συνολικών εθνικών επιδόσεων καινοτομίας [Moss,2011].

Οι διεθνείς ταξινομήσεις καινοτομίας χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο ως μέτρο της ικανότητας ενός έθνους να διατηρήσει την παραγωγικότητα, την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα μακροπρόθεσμα και να προσδιορίσει νέες εθνικές στρατηγικές καινοτομίας [Novotny, 2020].

Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των προϊόντων και των τεχνολογιών, το αυξανόμενο κόστος και οι κίνδυνοι της καινοτομίας, καθώς και η επιτάχυνση της κυκλοφορίας στην αγορά οδήγησαν τις εταιρείες να στραφούν σταδιακά από ένα κλειστό σε ένα ανοιχτό σύστημα καινοτομίας αναπτύσσοντας νέες συμφωνίες συνεργασίας και συνεργασίες. καθώς και την ανταλλαγή ιδεών, γνώσης και τεχνολογίας με άλλους οργανισμούς και άτομα [Chesbrough, Vanhaverbeke, & West, 2006; Durst & Stähle, 2013]. Η έννοια της ανοιχτής καινοτομίας (AK) έχει υιοθετηθεί ευρέως την τελευταία δεκαετία [Giannopoulou, Yström, Ollila, Fredberg, & Elmquist, 2010· Huizingh, 2011· Lichtenthaler, 2011]. Ωστόσο, αν και η AK συζητείται ευρέως σε μεγάλες επιχειρήσεις, πολύ λιγότερα είναι γνωστά για την AK σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (MME). Συγκεκριμένα, ο ρόλος των ενδιαφερομένων στη μετάβαση των μικρών επιχειρήσεων από κλειστές σε OI δεν έχει ακόμη μελετηθεί [Brunswick & Vanhaverbeke, 2015; Hossain & Kauranen, 2016; Kathan, Matzler, Füller, Hautz, & Hutter, 2014; Vanhaverbeke, 2017α].

Η Ανοιχτή Καινοτομία και η δέσμευση με τους ενδιαφερόμενους περιγράφουν παρόμοιες οργανωτικές διαδικασίες και η AK συνήθως συνεπάγεται εμπλοκή των ενδιαφερομένων. Η δέσμευση των ενδιαφερομένων μπορεί να οριστεί ως πρακτικές που αναλαμβάνει ένας οργανισμός για τη συμμετοχή των εταίρων της εταιρείας σε οργανωτικές δραστηριότητες με αμοιβαία επωφελή τρόπο [Gould, 2012; Grando & Belvedere, 2006; Noland & Phillips, 2010; Svendsen, 1998; Zadek, 2001]. Και στις δύο προσεγγίσεις ο εστιακός οργανισμός φτάνει εκτός των ορίων του για να έχει πρόσβαση σε βασικές πληροφορίες [Gould, 2012]. Η επιτυχής AK απαιτεί από τις επιχειρήσεις να έχουν αρκετή ικανότητα να ενσωματώνουν τις πληροφορίες που λαμβάνονται από τους μετόχους τους σε εσωτερικές διαδικασίες και δομές [Nonaka & Takeuchi, 2007]. Οι MME γενικά χαρακτηρίζονται από περιορισμένα περιουσιακά στοιχεία και ικανότητες [Grando & Belvedere, 2006; Rahman & Ramos, 2010], από μια λιγότερο οργανωμένη διαδικασία καινοτομίας [De Toni & Nassimbeni, 2003] και από μια ισχυρή τάση για ανάληψη κινδύνων και αντιδρούν γρήγορα σε μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα [Parida, Westerberg, & Frishammar, 2012]. Επειδή η εμπλοκή των ενδιαφερομένων προωθεί την ανάπτυξη της συνεργασίας και των κοινών στόχων [Gould, 2012], επιτρέπει στις MME να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες από τα ενδιαφερόμενα μέρη τους [Ayuso, Rodriguez, & Ricart, 2006·

Sharma, 2005]. Αυτό με τη σειρά του έχει θετικό αντίκτυπο στις λειτουργίες και την κερδοφορία και μπορεί να βελτιώσει τη δημιουργία αξίας [Laursen & Salter, 2006; Noland & Phillips, 2010; Van de Vrande, De Jong, Vanhaverbeke, & De Rochemont, 2009]. Η συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, αν όχι υπερβολική [Knudsen & Mortensen, 2011], επιτρέπει στις ΜΜΕ να επιτύχουν διάφορα πλεονεκτήματα, όπως η χρήση εξωτερικής εμπειρογνωμοσύνης, αυξημένη δημιουργικότητα και μειωμένα ποσοστά αποτυχίας [Enkel, Gassmann, & Chesbrough, 2009; Klijn, Eshuis, & Braun, 2012]. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στις ΜΜΕ να αντισταθμίσουν τους εσωτερικούς τους περιορισμούς όπως περιγράφεται παραπάνω [Christensen, Olesen, & Kjaer, 2005; Kogut, 2000; Lichtenthaler, 2008].

4.4 Κλειστή Καινοτομία

Το μοντέλο της «Κλειστής Καινοτομίας» αναφέρει ότι η επιτυχής καινοτομία απαιτεί έλεγχο. Είναι μια λογική που επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στο εσωτερικό, δεδομένου ότι δεν είναι εγγυημένο ότι οι τεχνολογίες ή οι ιδέες των άλλων είναι διαθέσιμες και επαρκούς ποιότητας. Βασίζεται στους παρακάτω κανόνες:

Η εταιρία θα πρέπει να απαρτίζεται από το καλύτερο ανθρώπινο δυναμικό. Επίσης, το κέρδος από τις καινοτόμες προσπάθειες απαιτεί από τις επιχειρήσεις να ανακαλύψουν , να αναπτύξουν και να εμπορευτούν ότι είναι δυνατό. Ακόμη, η έρευνα πρέπει να προέρχεται μέσα από την ίδια την επιχείρηση. Η επιχείρηση θα πρέπει να εξασφαλίζει σημαντική θέση στον ανταγωνισμό. Η διοίκηση των επιχειρήσεων, θα πρέπει να επενδύει στην έρευνα και Ανάπτυξη προκειμένου να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στον ανταγωνισμό. Επιπλέον, το μοντέλο της κλειστής καινοτομίας βασίζεται στην ιδέα ότι η εκάστοτε επιχείρηση εκτελεί το σύνολο των ενεργειών εσωτερικά, ξεκινώντας από την παραγωγή, την έρευνα και ανάπτυξη νέων ιδεών , το μάρκετινγκ και τη χρηματοδότηση της. Αυτό προϋποθέτει τα ακόλουθα:

1. Η ανάπτυξη ενός καινοτομικού προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, και πρέπει να αναπτύσσεται εξολοκλήρου στην επιχείρηση.
2. Η ανάπτυξη ενός καινοτομικού προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, κα πρέπει να αναπτύσσεται αποκλειστικά με πόρους και ικανότητες της επιχείρησης [Isaksen, A, 2010].

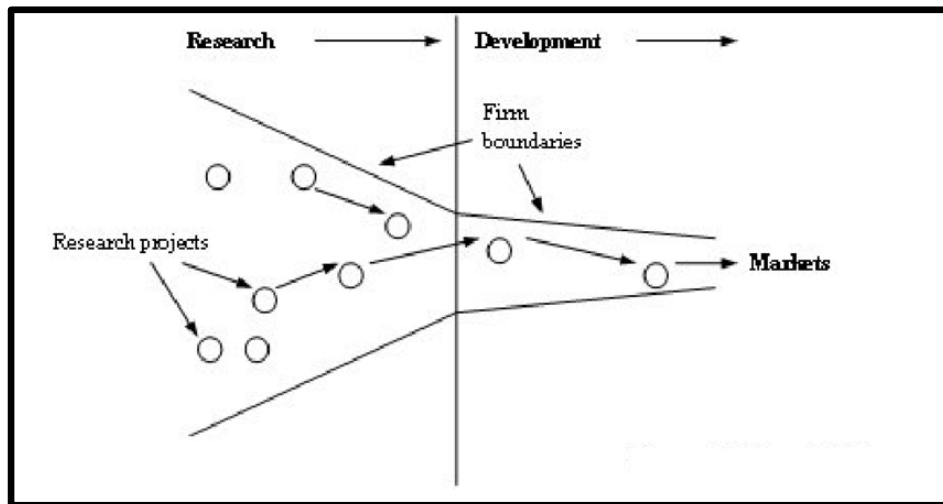


Figure 15: Ροή Κλειστής Καινοτομίας (Πηγή: Chesbrough, 2003)

Στην κλειστή καινοτομία, οι επιχειρήσεις «δημιουργούν τις δικές τους ιδέες και στη συνέχεια τις αναπτύσσουν, τις κατασκευάζουν, τις εμπορεύονται, τις διανέμουν, τις εξυπηρετούν, τις χρηματοδοτούν και τις υποστηρίζουν μόνες τους». Η κλειστή καινοτομία εστιάζει στην εσωτερική συνεργασία, ενώ η ανοιχτή καινοτομία εστιάζει στην εξωτερική συνεργασία.

Οι εταιρείες συχνά χρησιμοποιούν τεχνολογία πληροφοριών (IT) για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με την καινοτομία. Ωστόσο, οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν ένα δίλημμα ως προς το εάν μια ανοιχτή ή κλειστή προσέγγιση για την καινοτομία που υποστηρίζεται από IT είναι καταλληλότερη για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων προκλήσεων καινοτομίας. Ένας αυξανόμενος όγκος βιβλιογραφίας υποδηλώνει ότι μια κλειστή προσέγγιση στην καινοτομία που υποστηρίζεται από IT διαδραματίζει βασικό ρόλο στην ανάπτυξη προϊόντων, στο σχεδιασμό διαδικασιών, στις δυνατότητες καινοτομίας και στην απόδοση της εταιρείας. Η Πληροφορική έχει εξελιχθεί από τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας στην καινοτομία με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, οι ικανότητες γνώσης που καθοδηγούνται από την πληροφορική αποτελούν σημαντικό παράγοντα ενεργοποίησης της κλειστής καινοτομίας, επειδή η πληροφορική βοηθά τις εταιρείες να συλλογίζονται, να αποθηκεύουν, να ανακτούν και να διαδίδουν τη γνώση εσωτερικά. Η εσωτερική

συνεργασία, η διαλειτουργική ολοκλήρωση που ενεργοποιείται από την πληροφορική μπορεί να οδηγήσει στην καινοτομία. Μελέτες έχουν επίσης εξετάσει πώς η πληροφορική διευκολύνει την ανοιχτή καινοτομία. Για παράδειγμα, η τεχνολογία πληροφορικής επιτρέπει στις επιχειρήσεις να επιδιώκουν την ανοιχτή καινοτομία επιτρέποντας συνεργατικές πρακτικές με εξωτερικούς ενδιαφερόμενους φορείς, διευκολύνοντας τις εταιρικές σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων, επιτρέποντας την πρόσβαση σε εξωτερικές πηγές γνώσης και ενισχύοντας την αφομοίωση της γνώσης.

4.5 Πρωτοβουλίες για Ανάπτυξη Εταιρικής Καινοτομίας

Η συνεχώς αυξανόμενη ψηφιοποίηση αρχίζει σταδιακά να αφυπνίζει τη ναυτιλιακή βιομηχανία. Καινοτομία και επανεφεύρεση ολόκληρων μοντέλων λειτουργίας. Με την τεράστια αύξηση του όγκου διαθέσιμων θαλάσσιων δεδομένων επιτυγχάνεται η ανάπτυξη βαθιάς και μηχανικής μάθησης και εφαρμογών για τη βελτίωση των πάντων, από την απόδοση του σκάφους έως τον δανεισμό που υποστηρίζεται από περιουσιακά στοιχεία [Fernando Sandez, 2021].

Αυτή η αλλαγή έχει οριστεί να επαναπροσδιορίσει τα όρια του ίδιου του κλάδου. Δημιουργία εντελώς νέων και εναλλακτικών ευκαιριών για μελλοντική ανάπτυξη και βιωσιμότητα.

Συνεχής πειραματισμός με αναδυόμενες τεχνολογίες για να επιτευχθούν επιχειρηματικές ανακαλύψεις. Η αυξανόμενη ζήτηση για ακριβή ορατότητα φορτίου σε πραγματικό χρόνο και λειτουργική βελτιστοποίηση απαιτεί ενεργή επένδυση και πειραματισμό με τεχνολογίες όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων, τα μεγάλα δεδομένα, η επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο, η προηγμένη ανάλυση και η μηχανική μάθηση. Και αυτό ορίζει η Forrester ως καινοτομία με γνώμονα την τεχνολογία: μια προηγμένη πειθαρχία γρήγορου τεχνολογικού πειραματισμού για την απελευθέρωση ανατρεπτικών αλλαγών.

Επικέντρωση στην εξυπηρέτηση των πελατών της ναυτιλιακής βιομηχανίας σε ολόκληρο το οικοσύστημα. Σε ολόκληρη τη ναυτιλιακή βιομηχανία, η εστίαση έχει μετατοπιστεί στην κατανόηση των σημείων των πελατών των αποστολών και των διαφορετικών ενδιαφερομένων που συμμετέχουν στο παγκόσμιο δίκτυο της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και στο σχεδιασμό λύσεων και συστημάτων που βελτιώνουν συλλογικά την απόδοση του του κλάδου και κάθε ενδιαφερόμενου.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η ανάπτυξη ταλέντων στο ανθρώπινο δυναμικό όσο και η ανάπτυξη νέων τεχνολογικών καινοτομιών. Οι νέες τεχνολογικές καινοτομίες απαιτούν ταλέντο για την κατασκευή και τη λειτουργία αυτών των συστημάτων. Καθώς η υπάρχουσα δεξαμενή ταλέντων δεν είναι ακόμη έτοιμη να αναλάβει προηγμένα συστήματα, το να βοηθήσουμε τους ειδικούς της εφοδιαστικής να βολετούν με όλο και πιο αυτοματοποιημένα συστήματα και να βοηθήσουμε τα ταλέντα της τεχνολογίας να αναπτύξουν μια καλή κατανόηση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία του μετασχηματισμού [Fernando Sandez, 2021].

Σήμερα, ωστόσο, ως μέρος ενός ψηφιακού και συνδεδεμένου οικοσυστήματος, η ναυτιλία εξαναγκάζεται ολοένα και περισσότερο από τον δικό της τομέα. Με νέους ορίζοντες και ευκαιρίες να ανοίγονται, είμαστε αισιόδοξοι για το μέλλον και ενθουσιασμένοι που βλέπουμε την αλλαγή να έρχεται. Η καινοτόμα διαχείριση συμπεριλαμβάνει την αξιοποίηση όλων των νέων πρωτοβουλιών που διατίθενται στο χώρο της ναυτιλίας που βασίζονται στη διαχείριση του όγκου δεδομένων. Η καινοτομία λοιπόν βασίζεται στη δημιουργία ενός κλάδου στην εταιρεία που να εντοπίζει όλα εκείνα τα νέα εγχειρήματα που μπορούν να διευκολύνουν την ανάπτυξη της εταιρείας.

Μια νέα πρωτοβουλία, που έρχεται να δώσει λύση στη χρονοβόρα διαχείριση του μεγάλου όγκου των πιστοποιητικών εκπαίδευσης (training certificates) στον χώρο της ναυτιλίας, σχεδιάζει η SQLearn, σε συνεργασία με τον Αμερικανικό νηογνώμονα ABS και το ερευνητικό εργαστήριο i4M Lab του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Υποστηρικτής του ερευνητικού αυτού έργου είναι η εταιρεία Thenamaris Shipping Inc., προσφέροντας ένα οικοσύστημα μέσα από το οποίο το έργο μπορεί να αναπτυχθεί και να αποτελέσει ένα εμπορικό προϊόν αναφοράς για τον κλάδο της ναυτιλίας [Fernando Sandez, 2021].

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει εισβάλει και στη ναυτιλία. Τα σύγχρονα πλοία αυτοματοποιούνται και στηρίζονται όλο και περισσότερο σε Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για την εκτέλεση, την «εξ αποστάσεως» παρακολούθηση (monitoring) και τον έλεγχο της απόδοσης των λειτουργιών τους. Στο πλαίσιο αυτό, επιχειρείται σε μεγάλη κλίμακα η ψηφιοποίηση των μέσων και των διαδικασιών που υλοποιούν τις διεθνείς εμπορικές συναλλαγές, καθώς και των εγγράφων που τις συνοδεύουν. Οι ναυτιλιακές εταιρείες όμως δεν διακινούν μόνο τα εμπορικά έγγραφα που συνοδεύουν τα εμπορεύματα και τα πρόσωπα που μεταφέρουν, αλλά διαχειρίζονται και τα έγγραφα του πλοίου (ship documents) και αυτά των πληρωμάτων (crew documents), πολλά από τα οποία ελέγχονται συχνά και επανειλημμένα στα Port-State-Controls.

Η ψηφιοποίηση αυτών των εγγράφων διευρύνεται, αν και σε αρκετές περιπτώσεις τα ψηφιακά ναυτιλιακά έγγραφα δεν αποτελούν πραγματικά ψηφιακά υπογεγραμμένα έγγραφα που μπορούν να διαβάζονται και να γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας από μηχανές, αλλά απλά αντίγραφα των πρωτοτύπων. Όσο όμως προχωρά η ψηφιοποίηση στον κλάδο της ναυτιλίας, οι ναυτιλιακές εταιρείες επιζητούν την ψηφιακή καινοτομία για να επωφεληθούν από την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα που αυτή δημιουργεί. Σε μια τέτοια προοπτική εντάσσεται το έργο OCEAN [Fernando Sandez, 2021].

Η παγκόσμια πανδημία έχει καταλύσει την ψηφιακή επανάσταση. Η απαλλαγή από τις ανθρακούχες εκπομπές απαιτεί άμεση καινοτομία. Η παγκόσμια χρηματοδότηση επιχειρηματικού

κεφαλαίου βρίσκεται σε υψηλό όλων των εποχών. και μεγαλύτερα κεφάλαια με αποκλειστικές ομάδες με εμπειρία στον κλάδο έχουν δημιουργήσει ένα πιο ώριμο περιβάλλον για έξυπνες ιδέες για την κάλυψη έξυπνων χρημάτων.

Με λίγα λόγια, οι συνθήκες είναι ώριμες για αλλαγή.

Το ερώτημα είναι ένα και αφορά εάν ένας συντηρητικός, κατακερματισμένος κλάδος, στον οποίο οι εταιρείες σπάνια έχουν ανταμειφθεί για πειραματισμούς και προσπάθειες εξέλιξης, είναι τελικά έτοιμος να εκμεταλλευτεί πλήρως αυτό το κύμα καινοτομίας.

Στην προσπάθεια να απαντηθεί το παραπάνω ερώτημα υπάρχουν πέντε παράμετροι/κατευθύνσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη, ώστε να αναπτυχθεί η καινοτομία τόσο σε επίπεδο διαχείρισης της εταιρείας όσο στο γραφείο το οποίο τη διοικεί [Fernando Sandez, 2021].

1. Η μεγαλύτερη καινοτομία θα είναι η αναμόρφωση των επιχειρηματικών μοντέλων της ναυτιλίας και όχι των ίδιων των πλοίων.

Η ναυτιλιακή βιομηχανία μπορεί να βρίσκεται στο κατώφλι μιας χρυσής εποχής τεχνικής καινοτομίας, αλλά τα επιχειρηματικά μοντέλα θα πρέπει να προσαρμοστούν για να δώσουν κίνητρα για επενδύσεις σε όλη την αλυσίδα αξίας.

Η καινοτομία έχει την τάση να εμφανίζεται σε σιλό και μέχρι σήμερα έχει επικεντρωθεί στη μεγιστοποίηση της λειτουργικής απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων. Όμως, το παραδοσιακό μοντέλο της ναυτιλίας δεν προσφέρει καμία προνομή και συχνά τιμωρεί τους ιδιοκτήτες για επενδύσεις στην αποτελεσματικότητα. Η αλλαγή που απαιτεί μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνεται ολόκληρη η αλυσίδα αξίας, αντί να ξεκινά με τη βελτίωση των μεμονωμένων πλοίων.

«Οι άνθρωποι θα πρέπει να επανεφεύρουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα και να αρχίσουν να εξετάζουν τις συναλλαγές που βασίζονται στην απόδοση», δήλωσε ο Andy McKeran, διευθυντής υπηρεσιών ναυτιλιακής απόδοσης στο Lloyd's Register.

Ενώ η ναυτιλία θα συνεχίσει να προσαρμόζει την αποδοτικότητα μέσω συγκεκριμένων αποδόσεων με γνώμονα το κόστος, η προτεραιότητα, λέει ο κ. McKeran, είναι να χαρτογραφηθεί η

«ροή αξίας» της ναυτιλίας από την κατασκευή έως το πώς διαμορφώνονται τα συμβόλαια και πώς τα πλοία ενσωματώνονται σε μια πιο κυκλική οικονομία.

Προσδιορίζοντας τους ρόλους που διαδραματίζουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και εντοπίζοντας τα κενά μεταξύ των μοντέλων «τρέχουσας» και «μελλοντικής κατάστασης», ο κλάδος μπορεί να δημιουργήσει μια καλύτερη ιδέα για το πού πρέπει να γίνουν αλλαγές.

«Η κεφαλαιουχική δαπάνη για την εγκατάσταση τεχνολογίας εξοικονόμησης ενέργειας στα πλοία μπορεί να είναι τεράστια, επομένως πρέπει να εξετάσουμε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας. Πρέπει να εξετάσουμε πώς να συνάψουμε μακροπρόθεσμα συμβόλαια ναυλώσεων, πώς χρηματοδοτούμε τη ναυτιλία και να επιτρέψουμε να συμβεί αυτή η μετάβαση», είπε.

Η μετάβαση σε προγράμματα συναλλαγών με κίνητρα για όσους έχουν εκπληρώσει τα διαπιστευτήριά τους ESG είναι τελικά η πιο κρίσιμη καινοτομία στην οποία μπορεί να επικεντρωθεί ο κλάδος αυτή τη στιγμή.

2. Η τεχνολογία δεν διαφοροποιεί. Αυτό που μετράει είναι ο τρόπος που το χρησιμοποιείτε και το μοιράζεστε

«Κανείς δεν θέλει να είναι ο πρώτος», δήλωσε ο παγκόσμιος επικεφαλής ψηφιακού και πληροφοριών της MSC, Andre Simha, κατά τη διάρκεια της συζήτησης σχετικά με την ιδιοκτησία δεδομένων και την κλιμάκωση των καινοτόμων προόδων. «Θυμάμαι τις πρώτες μέρες του ηλεκτρονικού επιχειρείν σε αυτόν τον κλάδο το 2000 έως το 2001.

«Η ιδέα ήταν να δημιουργήσουμε πρότυπα. Ήταν για το πώς ανταλλάσσουμε μηνύματα, πώς προσπαθούμε να μιλάμε την ίδια γλώσσα. Και το κάναμε αυτό, αλλά μετά δεν προχωρήσαμε από εκεί. Και νομίζω ότι ο λόγος είναι επειδή είμαστε τόσο κατακερματισμένοι ως κλάδος και εξακολουθούμε να πιστεύουμε συχνά ότι η τεχνολογία είναι κάτι που διαφοροποιεί, ενώ κατά τη γνώμη μου δεν είναι», είπε ο κ. Simha, ο οποίος είναι επίσης πρόεδρος της Digital Container Shipping Association. .

«Όταν καθίσαμε με μια από τις μεγάλες ναυτιλιακές εταιρείες και είπαμε, «Ας προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε αυτή τη σύνδεση και τα πρότυπα που χρειαζόμαστε», η ιδέα ήταν πραγματικά να

μοιραστούμε καινοτομίες... Και νομίζω ότι τώρα επιτέλους βλέπουμε την αρχή του τι είναι δυνατό όταν μοιραζόμαστε αυτές τις ιδέες με καινοτόμες εταιρείες και με νεοσύστατες εταιρείες — φέρνει όφελος στην αγορά.

«Αν η MSC κάνει κάτι φανταστικό και είστε όλοι πολύ ευχαριστημένοι με αυτό, αλλά πραγματοποιείτε αποστολή και με άλλες εταιρείες, τότε δεν θα είναι χρήσιμο για εσάς. Πιστεύω λοιπόν ότι αυτή η πτυχή της συνεργασίας είναι πολύ σημαντική. Η τεχνολογία δεν πρέπει να διαφοροποιεί, δεν έχει νόημα πλέον κατά την άποψή μου».

3. Η καινοτομία απαιτεί συνεργασία και κλίμακα

Δεν υπάρχει ασημένια σφαίρα στην καινοτομία. Είναι ένα παιχνίδι χαρτοφυλακίου, σύμφωνα με την Angela Noronha, διευθύντρια ανοιχτής καινοτομίας στη Rainmaking Transport.

«Η τεχνολογία δεν είναι το εμπόδιο. Στην πραγματικότητα είναι απλώς μια προθυμία να υιοθετήσουμε ορισμένα πράγματα», είπε. «Σε πολλές περιπτώσεις η τεχνολογία και τα εργαλεία είναι ήδη εκεί, αλλά εξακολουθεί να μην αναπτύσσεται λόγω του κατακερματισμού της βιομηχανίας».

Ενώ απαιτείται σαφώς η τεχνική καινοτομία, η μεγαλύτερη ανάγκη είναι οι επιχειρήσεις να αρχίσουν να ξανασκεφτούν τον τρόπο με τον οποίο γίνονται τα πράγματα και να αρχίσουν να ενεργούν ως κοινοπραξίες για να δημιουργήσουν κλίμακα και να υιοθετήσουν νέα τεχνολογία.

"Εάν έχετε τεχνολογία που λειτουργεί, γιατί να αγωνίζεστε να την πουλήσετε σε πέντε ή 10 διαφορετικές βασικές θύρες, όταν ίσως πολλές από τις θύρες συνεργάζονται ήδη μεταξύ τους και τότε θα μπορούσαν να εργαστούν ως ομάδα;"

Η εστίαση στο Rainmaking, καθώς και σε πολλά από τα προγράμματα επιτάχυνσης που ελέγχονται με όνομα κατά τη διάρκεια του διαδικτυακού σεμιναρίου, είναι να συνεργαστούν επενδυτές αγγέλων και συνεργάτες από διαφορετικά μέρη της αλυσίδας αξίας.

«Αυτό είναι σημαντικό γιατί αντί να εργάζεστε απλώς με έναν ιδιοκτήτη και στη συνέχεια να δυσκολεύεστε να μιλήσετε με έναν ναυλωτή ή να μιλήσετε με έναν πάροχο, θα έχετε όλους στο ίδιο δωμάτιο και μπορείτε να κάνετε όλες τις σημαντικές ερωτήσεις με τη μία και μετά μπορείτε να επιτύχετε την υιοθέτηση αυτής της βιομηχανίας πιο γρήγορα», είπε η κ. Noronha.

4. Οι έξυπνες νεοφυείς επιχειρήσεις απαιτούν έξυπνα χρήματα, αλλά απαιτούν επίσης έξυπνη υποστήριξη, συνεργασία και ανοιχτή καινοτομία για να ευδοκιμήσουν

Ο πολλαπλασιασμός των επιταχυντών νεοφυών επιχειρήσεων διευκόλυνε τις μικρές εταιρείες να συνεργάζονται με μεγάλες εταιρείες, αλλά γεννά επίσης τη συνεργασία.

Ο Claus Nehmzow, επικεφαλής καινοτομίας στην Eastern Pacific Shipping, έχει δει από πρώτο χέρι την προσέγγιση που λειτουργεί στον ενεργειακό τομέα μέσω του προηγούμενου ρόλου του στην BP και πιστεύει ότι προγράμματα όπως αυτά που επιβλέπει στη Σιγκαπούρη αποτελούν ουσιαστικό στοιχείο για το μέλλον της ναυτιλίας, αλλά πρέπει να διεξάγεται με γνώμονα τη συνεργασία.

«Δεν έχουμε καμία πρόθεση να κρατήσουμε καμία από τις τεχνολογίες αποκλειστικά σε εμάς, είναι πραγματικά το αντίθετο», εξήγησε. «Ξεκινά με το να φέρνουμε μέντορες για να προσφέρουν καθοδήγηση και τους επιτρέπουμε να κάνουν δοκιμές στα πλοία μας όπου αυτό είναι δυνατό, κάτι που είναι τεράστιο πλεονέκτημα. Αλλά φέρνουμε και εξωτερικούς μέντορες, οπότε είναι εντελώς ανοιχτό από την αρχή».

Ενώ αυτό παρέχει και ανεκτίμητη ευκαιρία σε νεοφυείς επιχειρήσεις που αναζητούν κλίμακα και χρηματοδότηση που διαφορετικά θα ήταν απρόσιτη, ο κ. Nehmzow υποστηρίζει ότι τα πλεονεκτήματα για τις εταιρείες που ασχολούνται με πιο συνεργατικό τρόπο είναι ξεκάθαρα.

«Συχνά οι νεοφυείς τεχνολογικές επιχειρήσεις είναι αυτές που αμφισβητούν την τρέχουσα κατάσταση και πιέζουν για συνεργασία — συχνά μπορούν να είναι ο διευκολυντής φέρνοντας ιδέες σε εταιρείες που διαφορετικά έχουν κίνητρα που δεν είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένα [και θα είχαν χάσει αυτές τις ευκαιρίες]».

5. Το μέγεθος έχει σημασία όταν πρόκειται για καινοτομία, αλλά και τα δεδομένα

«Είναι δύσκολο για τις μικρές εταιρείες να συναλλάσσονται με μεγάλες εταιρείες», δήλωσε ο επικεφαλής καινοτομίας στον Ανατολικό Ειρηνικό, Claus Nehmzow — ένα σημείο στο οποίο συμφώνησαν όλοι οι συμμετέχοντες.

Ωστόσο, όπως υποστήριξε ο Andy McKeran του Lloyd's Register, υπήρχαν πολλές ευκαιρίες να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα μέσω αυτού που περιέγραψε ως «μιας συλλογικότητας ομοϊδεατών» με ένα κοινό όραμα για ένα πιο συνεργατικό μέλλον για τη ναυτιλία.

«Όταν συγκεντρώνουμε τις νεοφυείς επιχειρήσεις και τους μεγαλύτερους εταίρους από όλη την αλυσίδα αξίας, όλοι βγαίνουν από αυτό με μια βαθύτερη κατανόηση του πώς λειτουργεί», εξήγησε η Angela Noronha από την Rainmaking Transport.

«Πιστεύω ότι η άλλη πτυχή είναι ότι υπάρχει μια συνειδητοποίηση στη ναυτιλία σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων, την ακεραιότητα των δεδομένων, τη διαθεσιμότητα των δεδομένων, αυτό είναι ο ελέφαντας στο δωμάτιο γύρω από το γιατί μερικές από αυτές τις πρωτοβουλίες δεν απογειώνονται επειδή υπάρχει μια υπόθεση άλμα πίστης στον κόσμο των start-up ότι τα δεδομένα θα είναι διαθέσιμα και συχνά δεν είναι», είπε ο κ. McKeran.

«Νομίζω ότι, αν εξετάσουμε την τυποποίηση της χρήσης δεδομένων και των δικαιωμάτων, νομίζω ότι αυτό θα ξεκλειδώσει πάρα πολύ τις δυνατότητες που θα μπορούσαν να προσφέρουν οι νεοφυείς επιχειρήσεις στη ναυτιλία».

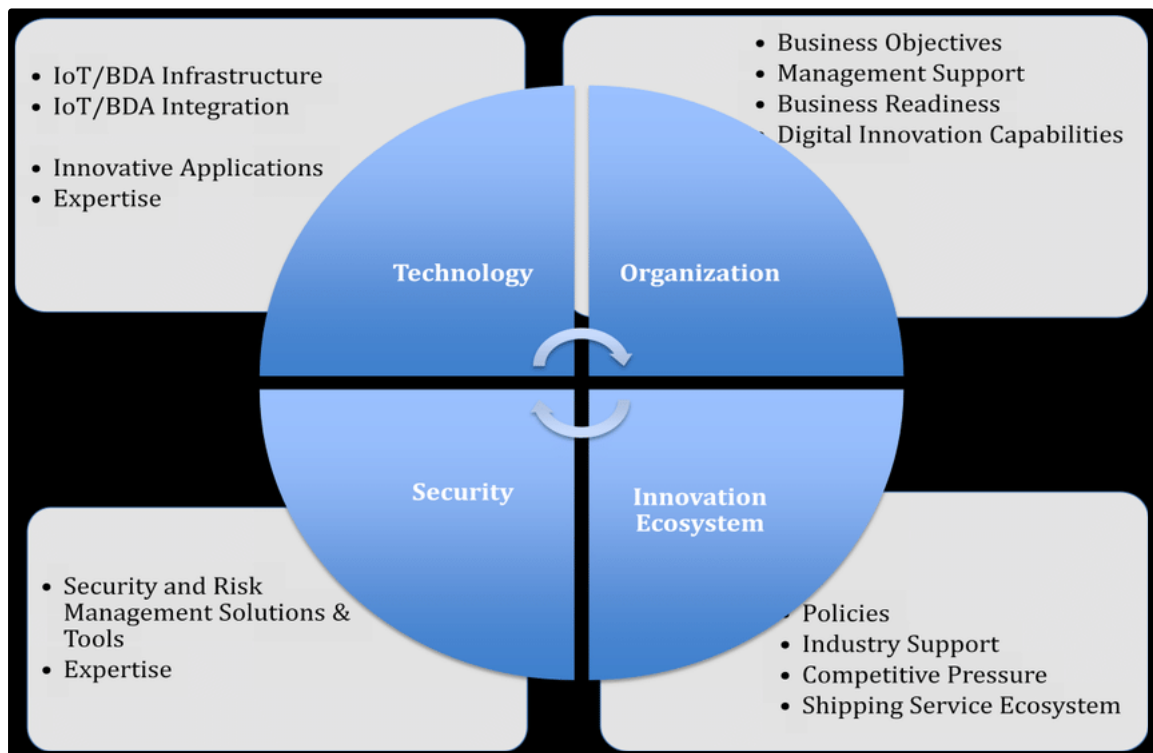


Figure 16: Ολιστική Προσέγγιση Καινοτομίας στη Ναυτιλία (Πηγή Ching at al. 2016)

Η καινοτομία στη ναυτιλία μπορεί να εμφανιστεί και υπό τη μορφή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η αυξανόμενη ανησυχία για το περιβάλλον από το ευρύ κοινό έχει οδηγήσει πολλές κυβερνήσεις και τον IMO (international maritime organization) να εστιάσουν στα προβλήματα που προέρχονται από τις εκπομπές αερίων στη ναυτιλία και που έχουν ως απότοκο την επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Από τη στιγμή που η ναυτιλία παρέχει ένα σημαντικό ποσοστό των υπηρεσιών μεταφοράς, ευθύνεται και για την εκπομπή ρύπων οι οποίοι πρέπει να περιοριστούν μέσω κανονισμών, οι οποίοι αφορούν κυρίως τα οξειδία του αζώτου (SOx) [2]. Παράλληλα με τους κανονισμούς, η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή ανανεώσιμων μορφών ενέργειας σε πλοία όλων των μεγεθών μέσω πρωτεύοντων, υβριδικών ή και βοηθητικών συστημάτων. Η αιολική, η ηλιακή, η κυματική ενέργεια καθώς και τα βιοκαύσιμα, μπορούν

με το συνδυασμό κατάλληλου σχεδιασμού των πλοίων και την εφαρμογή νέας τεχνολογίας να προδιαγράψουν ένα νέο μέλλον για τη ναυτιλία [Blowfield M.,2005].

4.6 Καινοτομία στην ναυτιλία

Οι ναυτιλιακές εταιρείες διερευνούν τρόπους για να αξιοποιήσουν νέες τεχνολογίες για να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα των επενδύσεών τους. Άλλοι κλάδοι έχουν επηρεαστεί από την ψηφιοποίηση των δραστηριοτήτων τους πολύ νωρίτερα από τη ναυτιλιακή βιομηχανία, γεγονός που οφείλεται στην εγγενή πολυπλοκότητα της ναυτιλιακής βιομηχανίας. Όμως τα πράγματα αλλάζουν και, ασυνήθιστα για τον ναυτιλιακό τομέα, πολύ γρήγορα. Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από τη Wärtsilä Marine Business, τα δύο τρίτα των ναυτιλιακών εταιρειών έχουν ξεκινήσει το ψηφιακό τους ταξίδι, με αυτό να είναι μόνο η αρχή, καθώς το 69% από αυτές εξερευνούν επί του παρόντος ψηφιακές λύσεις.

Το νέο επιχειρηματικό περιβάλλον απαιτεί από τη ναυτιλιακή βιομηχανία να στραφεί από το παραδοσιακό επιχειρηματικό μοντέλο της ικανότητας πώλησης, σε αυτό που προσφέρει αξία στους πελάτες. Με την αυξανόμενη ανάγκη των παγκόσμιων αλυσίδων εφοδιασμού για απρόσκοπτη ροή αγαθών και υπηρεσιών, το Digital Business αποτελεί βασικό παράγοντα για τις ναυτιλιακές εταιρείες σήμερα [Isaksen, A, 2010].

Τεχνολογίες όπως το Internet of Things (IoT), τα Big-Data, η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), οι προγραμματιζόμενες διεπαφές εφαρμογών (API) και οι αισθητήρες, μαζί με τον τεράστιο όγκο δεδομένων που είναι τώρα διαθέσιμα, χρησιμοποιούνται για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών, τη βελτίωση αποτελεσματικότητας, μείωση του κόστους και αύξηση του χρόνου λειτουργίας των πλοίων. Η εφαρμογή αυτών των καινοτομιών θα απαιτήσει αλλαγές στα μοντέλα λειτουργίας, τη χρήση των παραγόμενων δεδομένων, την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο καθώς και τον ρόλο των πλοίων στη δημιουργία αξίας.

Οι απαιτήσεις για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των πλοίων, τον περιορισμό της θερμοκηπιακής αλλά και άλλων μορφών ρύπανσης, της προσπάθειας για εξοικονόμηση φυσικών πόρων και τέλος της μείωσης κόστους ενέργειας οδήγησαν στην ανάγκη ανάπτυξης ορισμένων ρυθμιστικών διατάξεων και κανονισμών από τους διεθνείς αρμόδιους οργανισμούς.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των κανονισμών αυτών δεν θα ήταν δυνατόν να υλοποιηθούν χωρίς τη βοήθεια της τεχνολογίας. Καινοτόμες ιδέες και συστήματα προηγμένης τεχνολογίας που τις περισσότερες φορές ήταν αποτέλεσμα πολυετών επιστημονικών ερευνών αλλά και επένδυσης

τεράστιων χρηματικών ποσών αποτέλεσαν σημαντικό αρωγό για την επίτευξη των ζητούμενων στόχων.

Το γεγονός αυτό δεν θα μπορούσε να το αφήσει ανεκμετάλλευτο η ναυτική βιομηχανία που βλέποντας τα τεράστια οικονομικά οφέλη που προσέφερε η προώθηση της «πράσινης ναυτιλίας» ξεκίνησε την χρήση υπάρχων αλλά και την ανάπτυξη καινούργιων τεχνολογιών με τη χρήση των οποίων θα επιτευχθεί η κατ'ελάχιστον συνεισφορά των πλοίων στην παγκόσμια ρυπανση [Henrekson,2019].

Η σχεδίαση και κατασκευή ενός πλοίου στη σημερινή εποχή, αποτελεί λοιπόν δύσκολο έργο, μιάς και θα πρέπει πλέον να συμμορφώνεται πλήρως με όλους τους νέους περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Ταυτόχρονα, οι εφοπλιστές θα πρέπει να συνεισφέρουν οικονομικώς τόσο για τον εξοπλισμό όσο και για τη συντήρηση όλων αυτών των νέων τεχνολογιών προκειμένου να μπορούν να ανταποκριθούν στον παγκόσμιο ανταγωνισμό.

Η ηλικία ενός πλοίου αντιπροσωπεύει συνήθως το κατά πόσο αποδοτικό είναι σε επίπεδο κατανάλωσης ενέργειας αλλά και κατά πόσο φιλική είναι η λειτουργία του ως προς το περιβάλλον. Αναφορικά με την ηλικία των ελληνόκτητων πλοίων, παρά τη συρρίκνωση της χρηματοδότησης και την ασταθή ναυλαγορά, οι παραγγελίες νεότευκτων πλοίων ελληνικών συμφερόντων ανήλθαν σε 407 πλοία (άνω των 1.000 gt). Έτσι λοιπόν, οι Έλληνες εφοπλιστές συνεχίζουν την ανανέωση του στόλου τους, επενδύοντας σε σύγχρονα, τεχνολογικά προηγμένα, αποδοτικά και φιλικά προς το περιβάλλον πλοία, με τάση προς μεγαλύτερα πλοία κατά μέσον όρο (όπως σημειώνεται στην ετήσια έκθεση της Ένωσης Ελλήνων Εφοπλιστών). Το γεγονός αυτό είναι ένας ακόμα δείκτης που αντιπροσωπεύει το υψηλό επίπεδο της ελληνικής ναυτιλίας σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο, όμως αυτό δεν σημαίνει ότι η ηλικία των ελληνικών πλοίων είναι σε τέτοιο επίπεδο όπου μπορεί σήμερα να ανταποκριθεί 100% στις νέες τεχνολογικές προκλήσεις που απαιτούν οι τελευταίοι κανονισμοί που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος [Isaksen, A, 2010].

Έτσι λοιπόν ελάχιστα είναι αυτή τη στιγμή τα πλοία με εξαίρεση τα νεότευκτά πλοία κατασκευασμένα μετά το 2014-2015 τα οποία είναι εναρμονισμένα με τις νέες αυτές απαιτήσεις ως προς την επεξεργασία του θαλάσσιου έρματος. Πολύ σημαντικές είναι επίσης οι αλλαγές που έχουν γίνει ως προς τους ατμοσφαιρικούς ρύπους των πλοίων τα τελευταία χρόνια, έχοντας ως αποτέλεσμα την ψήφηση αυστηρών κανονισμών μέσω των οποίων δημιουργείται η απαίτηση για μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων και αυστηρό έλεγχο των εκπομπών καυσαερίων (SOx, NOx, ODS, VOC κτλ)

προερχόμενων από τα πλοία. Έτσι λοιπόν νέες τεχνολογίες εμφανίζονται συνεχώς τα τελευταία χρόνια μέσω των οποίων μπορεί να μειωθούν τα ρυπογόνα καυσαέρια των ναυτικών κινητήρων (π.χ. συστήματα αποθείωσης των καυσαερίων), νέας γενιάς ναυτικοί πιο οικολογικοί κινητήρες έρχονται στο προσκήνιο ενώ ακόμα χρησιμοποιούνται άλλες εναλλακτικές μορφές ενέργειας για την συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Όλα τα προηγούμενα αποτελούν και αυτά ένα ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ της μηδενικής και πλήρους συμμόρφωσης με τους νέους κανονισμούς. Με άλλα λόγια μόνο ένα μικρό ποσοστό των πλοίων που αυτή τη στιγμή κινούνται στους θαλάσσιους δρόμους ικανοποιούν τις απαιτήσεις για όσο καιρό αυτό επιτρέπεται από τις εκάστοτε νομοθεσίες. Και εδώ, μόνο τα νεότευκτα πλοία νέας γενιάς είναι αυτά τα οποία δεν μπορούν να αποφύγουν τη συμμόρφωση με τους νέους κανονισμούς και εξ αρχής φέρουν τον απαραίτητο εξοπλισμό, κινητήρα νέων προδιαγραφών ή και τα δύο μαζί [Isaksen, A, 2010].

4.7 Νεοφυείς Επιχειρήσεις στη Ναυτιλία

Η ναυτιλιακή βιομηχανία αποτελεί μία πιθανή πηγή ιδιωτικών επενδύσεων για τις αναδυόμενες ελληνικές start up επιχειρήσεις, αφού είναι γεμάτη από δεδομένα προς ανάλυση, δυνατότητες για ανάπτυξη και βελτιστοποίηση λογισμικού και hardware.

Βασικοί τομείς της παγκόσμιας ναυτιλίας που μπορούν να βελτιωθούν καθοριστικά μέσω καινοτομιών είναι οι δορυφορικές επικοινωνίες, η παρακολούθηση μεταφοράς φορτίων, η πλοήγηση και η διαχείριση πληρωμάτων, το ζήτημα της ενεργειακής απόδοσης, που αποτελεί και προτεραιότητα του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO), η καλύτερη απόδοση των καυσίμων και, κατ' επέκταση, η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα [Henrekson,2019].

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει κάποιες σημαντικές και πολύ πετυχημένες προσπάθειες από ελληνικές startup εταιρίες στο χώρο της ναυτιλίας.

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας με τις 12 πιο επιτυχημένες νεοφυείς επιχειρήσεις στο χώρο της Ναυτιλίας, όπως επίσης και τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται.

27 Research	AI, Data Analytics - Big Data
BID2BOARD P.C	Data Analytics - Big Data, Software, Web or Mobile Application
CARGOSHARE P.C	Networks, Software
CSeaNav Νέα Πραγματικότητα Ναυσιπλοΐας IKE	AI, AR/VR, Cloud Computing, Hardware, Sensors, Software
DeepSea Technologies	AI, Cloud Computing, IoT, Software
FEAC Engineering P.C.	3D Printing, Cloud Computing, Nanotech, Other, Software
KYRKOS ALAFODIMOS IKE	AI, Cloud Computing, Data Analytics - Big Data, Hardware, IoT, Networks, Software, Web or Mobile Application

METIS CYBERSPACE TECHNOLOGY SA	AI, Cloud Computing, Data Analytics - Big Data, Diagnostic/ Imaging, IoT, Networks, Sensors, Software, Web or Mobile Application
PROCURE SHIP A.E	Software
V.P. PROJECT ONE LTD	AI, Blockchain, Cloud Computing, Data Analytics - Big Data, IoT, Software, Web or Mobile Application
VesselBot	AI, Data Analytics - Big Data, Software
Vesseljoin	AI, Data Analytics - Big Data, Software, Web or Mobile Application

Παρακάτω παρατίθεται σε printscreen οι εν λόγω start ups όπως βρίσκονται στο website elevate Greece.



























	27 Research	Maritime	AI, Data Analytics - Big Data	Attica	-	-	
	ARTIFICIAL REEF INNOVATIVES	Maritime	Other	Crete	-	-	
	BID2BOARD P.C.	Maritime	Data Analytics - Big Data, Software, W...	Attica	2	-	
	CARGOSHARE P.C.	Maritime	Networks, Software	Attica	4	32K	
	CSeaNav Νέα Πραγματικότητα...	Maritime	AI, AR/VR, Cloud Computing, Hardware...	North Aegean	2	84K	
	DeepSea Technologies	Maritime	AI, Cloud Computing, IoT, Software	Attica	62	-	
	FEAC Engineering P.C.	Maritime	3D Printing, Cloud Computing, Nanotec...	Western Greece	7	-	
	KYRKOS ALAFODIMOS IKE	Maritime	AI, Cloud Computing, Data Analytics - ...	Attica	24	-	
	METIS CYBERSPACE TECHNO...	Maritime	AI, Cloud Computing, Data Analytics - ...	Attica	65	-	
	PROCURE SHIP A.E.	Maritime	Software	Attica	24	-	
	V.P. PROJECT ONE LTD	Maritime	AI, Blockchain, Cloud Computing, Data ...	Attica	6	-	
	VesselBot	Maritime	AI, Data Analytics - Big Data, Software	Attica	8	-	
	VesselJoin	Maritime	AI, Data Analytics - Big Data, Software, ...	Attica	8	-	

Figure 17: Printsreen των Start-ups στη ναυτιλιακή βιομηχανία της Ελλάδος από elevate Greece

4.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία στη ναυτιλία

Υπάρχει μια πληθώρα παραγόντων που επηρεάζει την καινοτομία, η κατανόηση των οποίων εξαρτάται από τη μορφή της οργάνωσης μεταξύ των εργαζομένων που σύμφωνα με τους Burns και Stalker διακρίνεται σε οργανική οργάνωση (organic organization) και μηχανιστική οργάνωση (mechanistic organization). Στην πρώτη μορφή οργάνωσης, υπάρχει ευελιξία και προσαρμοστικότητα και όπως γίνεται σαφές είναι κατάλληλη σε περιβάλλον χαμηλής προβλεψιμότητας και υψηλής μεταβλητότητας. Οι εργαζόμενοι σε αυτή την περίπτωση έχουν την ικανότητα να αναλάβουν ευθύνες ανάλογες με τις εκάστοτε συνθήκες και οι ιδέες τους λαμβάνονται υπ'όψιν. Στόχος της δομής αυτής, είναι να αυξήσει την απόδοση, την παραγωγικότητα και τη συνεργασία. Στη δεύτερη μορφή οργάνωσης οι εργαζόμενοι επωμίζονται συγκεκριμένες ευθύνες δίχως κάποιο περιθώριο πρωτοβουλίας εκτελώντας διαταγές με στόχο την εφαρμογή συγκεκριμένων εργασιών, διαδικασιών και τεχνολογιών. Στην κορυφή της μηχανιστικής οργάνωσης βρίσκεται ο CEO (Chief Executive Officer), ενώ στη χαμηλότερη οι εργαζόμενοι [Amit R., 2012].

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, δεν είναι σαφές ποια από τις δύο δομές προωθεί την καινοτομία. Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι που έχουν την ελευθερία να λάβουν κάποιες αποφάσεις φαίνεται να έχουν αρνητική επίδραση στην προώθηση μιας καινοτομίας σε σχέση με αυτούς που καλούνται να εκτελέσουν συγκεκριμένες εργασίες (μηχανιστική οργάνωση). Η χρησιμοποίηση μεθόδων που έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς στο παρελθόν κρίνονται απαραίτητες καθώς προσφέρουν τη βεβαιότητα της επιτυχίας, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις η πρωτοβουλία των εργαζόμενων οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα. Ανεξάρτητα από τη μηχανιστική ή μη δομή, ένας παράγοντας μείζονος σημασίας αφορά τη στρατηγική απόκτησης νέων-καινοτόμων προϊόντων ή τη διείσδυση σε νέες αγορές. Αυτό συνεπάγεται μαζί με την καινοτομία προϊόντων και την καινοτομία στην αγορά (market innovation) [Amit R., 2012].

4.9 Πρακτικές και Μέθοδοι Αξιολόγησης Εταιρικής Καινοτομίας

Η καινοτομία παίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη. Η καινοτομία βοηθά στη συσσώρευση τεχνολογίας, η οποία ωθεί μακροπρόθεσμα οικονομική ανάπτυξη (Lucas, 1988; Romer, 1990). Ο Schumpeter (1934) υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις και οι επιχειρηματίες είναι οι κύριοι κινητήριες δυνάμεις της καινοτομίας. Μέσω της καινοτομίας, οι επιχειρηματίες αποκτούν προσωρινή μονοπωλιακή δύναμη και διοικούν έναν ανταγωνιστικό χαρακτήρα πλεονέκτημα, που οδηγεί σε αφύσικο κέρδος. Ο Schumpeter προτείνει περαιτέρω ότι η καινοτομία λειτουργεί σαν μια νέα λειτουργία παραγωγής για ενσωμάτωση εργασίας και κεφαλαίου ενισχύοντας αποτελεσματικότερα την παραγωγικότητα μιας επιχείρησης.

Λαμβάνοντας μια άλλη άποψη, οι Zingales (2000) και Belloc (2012) προτείνουν ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι το κλειδί για την καινοτομία. Όταν μια εταιρεία έχει επαρκές ανθρώπινο κεφάλαιο, μπορεί να διατηρήσει την καινοτομία της. Για να μεγιστοποιήσει την επίδραση του ανθρώπινου κεφαλαίου στην καινοτομία σε μια εταιρεία, (Gupta et al., 2007) προτείνεται ότι η επιχείρηση πρέπει να έχει μια λογική διαφορά στην αμοιβή μεταξύ των εργαζομένων για να τους παρακινήσει. Επίσης, η εταιρεία μπορεί να ενισχύσει την καινοτομία αξιοποιώντας τον εσωτερικό ανταγωνισμό. Οι Liu et al. (2020) τεκμηριώνουν ότι εταιρείες με διοικητικό υπόβαθρο τα στελέχη εμπλέκονται σε λιγότερη εταιρική καινοτομία, προτείνοντας αυτά τα στελέχη να εστιάσουν την εστίασή τους στις επενδύσεις σε χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία αντί καινοτόμιες.

Πέρα από τα παραπάνω υπάρχουν αρκετές πρακτικές καινοτομίας

- Πρακτική 1: Οι φορείς καινοτομίας εργάζονται για την ανάπτυξη έργων και την εξέλιξη της τεχνολογίας με εργασίες σύλληψης

- Πρακτική 2: περιλαμβάνει μια θεμελιώδη παρακολούθηση κάθε καινοτόμου έργου

- Πρακτική 3: Μια συνολική εποπτεία νέων καινοτόμων έργων (προϋπολογισμός, προθεσμία...) πρέπει να καθοδηγείται με ενσωμάτωση της στρατηγικής διάστασης που υπαγορεύεται από την ομάδα διαχείρισης

- Πρακτική 4: Μέσα στο χαρτοφυλάκιο του έργου, η κατεύθυνση διασφαλίζει τη συνεκτική διαχείριση μεταξύ διαφορετικών πρωτοβουλιών
- Πρακτική 5: Η ομάδα διαχείρισης και οι διαχειριστές έργων πρέπει να ελέγχουν και να λαμβάνουν ανατροφοδότηση σχετικά με τις διαδικασίες καινοτομίας, προκειμένου να αναπτύξουν τις πρακτικές των παραγόντων
- Πρακτική 6: Πρέπει να δημιουργηθούν κατάλληλο πλαίσιο και συνθήκες εργασίας για να γίνει αυτό Τόνωση της καινοτομίας
- Πρακτική 7: Σαφή βήματα για την απόκτηση της απαραίτητης κατανομής ικανοτήτων στη διαδικασία καινοτομίας
- Πρακτική 8: Η ηθική υποστήριξη πρέπει να παρέχεται από την ομάδα διαχείρισης και τους διαχειριστές του έργου στους συμμετέχοντες στη διαδικασία καινοτομίας
- Πρακτική 9: Πρέπει να υπάρχει ένα περιβάλλον συλλογικής μάθησης για τον ηθοποιό, καθώς προχωρά το έργο
- Πρακτική 10: Πρέπει να γίνει προσπάθεια κεφαλαιοποίησης της τεχνογνωσίας και γνώσης που αποκτήθηκε κατά τα προηγούμενα έργα, τεχνογνωσία που θα χρησιμοποιηθεί για τα επόμενα έργα
- Πρακτική 11: Οι εργασίες έρευνας (τεχνολογικές, ανταγωνιστικές, οικονομικές, διαχειριστικές, νοημοσύνης) πρέπει να οργανωθούν προκειμένου να ανοίξει η εταιρεία στο περιβάλλον
- Πρακτική 12: Η ομάδα διαχείρισης πρέπει να διαχειρίζεται τα δίκτυα στα οποία είναι ενσωματωμένη η εταιρεία

- Πρακτική 13: Οι νέες ιδέες από την έρευνα, το μάρκετινγκ ή αυτές που προτείνονται από τους υπαλλήλους πρέπει να συλλέγονται συνεχώς χρησιμοποιώντας δημιουργικότητα, προκειμένου να προκύψουν μελλοντικά έργα

Η λειτουργία μιας επιχείρησης υπόκειται επίσης στο εξωτερικό επιχειρηματικό της περιβάλλον, επομένως αναμένουμε ότι η προσφορά εργασίας επηρεάζει την καινοτομία. Kerr και ο Lincoln (2010) τεκμηριώνει ότι μια φιλελεύθερη πολιτική μετανάστευσης στις Ηνωμένες Πολιτείες αυξάνει την προσφορά εργαζομένων υψηλής εκπαίδευσης και το σχετικό spillover effect φέρνει υψηλότερη εταιρική καινοτομία. Επιπλέον, οι Chen et al. (2020) αναφέρουν ότι όταν η προσφορά εργασίας μιας περιοχής αυξάνει, οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν γενικά αύξηση του ανθρώπινου κεφαλαίου, το οποίο με τη σειρά του οδηγεί σε καλύτερη εταιρική καινοτομία. Με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, Οι Huang et al. (2021) τεκμηριώνουν ότι, αφού οι Κινέζοι ξεκίνησαν ένα πιλοτικό πρόγραμμα πόλεων χαμηλών εκπομπών άνθρακα, οι εταιρείες αυξάνουν τις δαπάνες τους για E&A.

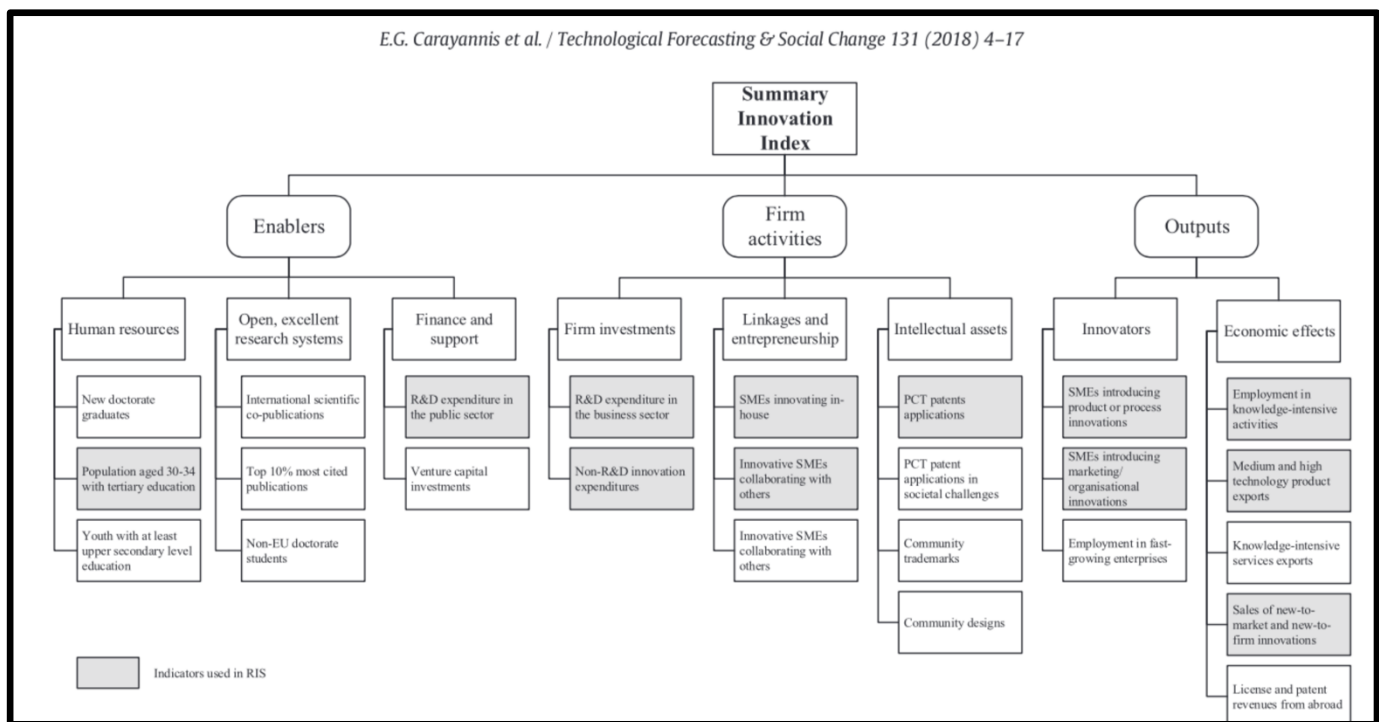


Figure 18: Παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία σε μια επιχείρηση

Συλλογικά, η καινοτομία είναι σημαντική για μια οικονομία και για μια επιχείρηση. Το ανθρώπινο κεφάλαιο σε μια επιχείρηση καθορίζει την επιτυχία της καινοτομίας. Μια κοινή διαδρομή μετάβασης από τα μεσαία σε υψηλά επίπεδα εισοδήματος περιλαμβάνει τη δημιουργία παραγωγικών ικανοτήτων. Στο παρελθόν μισό αιώνα, πολλές οικονομίες έχουν καταφέρει να φτάσουν σε επίπεδα υψηλού εισοδήματος ακολουθώντας μια τέτοια διαδρομή.

Ωστόσο, να πλησιάσει τα παγκόσμια σύνορα και για να παραμείνει εκεί, απαιτούνται διαφορετικές δυνατότητες. Ανταγωνισμός μεταξύ προηγμένων χωρών πραγματοποιείται κυρίως μέσω της καινοτομίας, και για να διατηρηθούν τα επίπεδα υψηλού εισοδήματος, οι χώρες που καλύπτουν τη διαφορά πρέπει να αναπτύξουν την καινοτομία παρά παραγωγικές δυνατότητες. Ενώ οι προηγμένες οικονομίες επιδιώκουν να τονώσουν την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων καινοτομίας προς την κατεύθυνση των ριζικών τεχνολογικών καινοτομιών, οι οικονομίες που καλύπτουν τη διαφορά απαιτούν μια πιο βασική προσέγγιση για την τόνωση την απορροφητική ικανότητα του ιδιωτικού τομέα, να αναπτύξει βασικές ικανότητες καινοτομίας και ικανότητες διαχείρισης και να επενδύουν στις απαιτούμενες δεξιότητες και υποδομή καινοτομίας σε όλο το σύστημα καινοτομίας (Goñi και Maloney, 2017).

Μακριά από τα τεχνολογικά σύνορα, οι επιχειρήσεις παράγουν γενικά λιγότερες ριζικές καινοτομίες και επωφελούνται περισσότερο από τη μίμηση και την εφαρμογή της υφιστάμενης βέλτιστης πρακτικής. Η διαδικασία καινοτομίας τους περιλαμβάνει την ανάπτυξη του πολύπλοκου διαχειριστικού και τεχνολογικού ικανότητες που απαιτούνται για διαδραστική μάθηση και καινοτομία (Fernández-Sastre και Martín-Mayoral, 2017).

Όλα τα παραπάνω παρουσιάζουν ιδιαίτερες προκλήσεις για τη διαμόρφωση πολιτικών καινοτομίας σε ένα πλαίσιο κάλυψης της διαφοράς. Πολλοί παράγοντες στα συστήματα καινοτομίας των χωρών που καλύπτουν τη διαφορά ενδέχεται να μην έχουν εμπειρία στις προκλήσεις της διαχείρισης πολιτική καινοτομίας, για παράδειγμα, εάν δεν διαθέτουν τις τεχνικές και νομικές δυνατότητες για την επιτυχή διαχείριση των συμβάσεων PPI. Πλέον είναι σημαντικό, συχνά αντιμετωπίζουν την πρόκληση της ανάπτυξης ενός νέου μοντέλου ανάπτυξης, ενώ αγωνίζονται να διατηρήσουν τις υπάρχουσες ικανότητες γραβάτες. Οι πολιτικές καινοτομίας σε ένα τέτοιο περιβάλλον συχνά υποτάσσονται σε πολιτικές που στοχεύουν στην οικοδόμηση (μη καινοτόμου) παραγωγής ικανότητες, αφήνοντας τους

ιθαγενείς καινοτόμους να αγωνίζονται μόνοι τους με τις προκλήσεις της ανάπτυξης και της εμπορευματοποίησης του καινοτομίες. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη καθώς αναπτύσσουμε τις υποθέσεις μας.

5. Συστήματα Καινοτομίας ISO

Από το 2019 ο οργανισμός ISO ανακοίνωσε τη δημιουργία δύο καινούργιων προτύπων που ως στόχο έχουν τη διευκόλυνση ανάπτυξης αλλά και αξιολόγησης καινοτομίας σε μια επιχείρηση. Τα δύο αυτά συστήματα είναι το ISO 56002 Management System Innovation και το ISO 56004 Innovation Management Assessment. ISO 56002: 2019 - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Καινοτομία είναι η ικανότητα των εταιρειών να μεταφράζουν νέες ιδέες και εφευρέσεις σε οικονομική επιτυχία. Η επιχειρηματική ικανότητα να ανταποκρίνεται στις αλλαγές στην αγορά και στην κοινωνία είναι το κλειδί για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Τα πρότυπα ISO βοηθούν στη διαχείριση και αξιολόγηση συστηματικά τις δραστηριότητες καινοτομίας και να επιτευχθούν τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα.

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι νέες ιδέες και εφευρέσεις θα καρποφορήσουν και θα συμβάλουν στην οργανωτική επιτυχία, η καινοτομία πρέπει να γίνεται με επαγγελματική διαχείριση.

Ένα από τα εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν είναι το ISO 56002 και το ISO 56004. Τα διεθνή πρότυπα αυτά, που δημοσιεύτηκαν το 2019, παρέχουν οδηγίες για τη δημιουργία, εφαρμογή, συντήρηση και συνεχή βελτίωση ενός συστήματος διαχείρισης καινοτομίας για χρήση σε οργανισμούς όλων των τύπων και μεγεθών.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ;

Ένα σύστημα διαχείρισης καινοτομίας σας βοηθά να αναπτύξετε και να επιδείξετε την ικανότητά σας να καινοτομείτε. Μια δομημένη προσέγγιση διαχείρισης καινοτομίας σας βοηθά επίσης να παρουσιάσετε και να βελτιώσετε την καινοτόμο ικανότητά σας εσωτερικά, για παράδειγμα όσον αφορά την επικοινωνία.

Το ISO 56002 μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους οργανισμούς, ανεξάρτητα από τον τύπο, τον τομέα ή το μέγεθος. Η κατευθυντήρια γραμμή περιλαμβάνει κάθε είδους καινοτομία και λαμβάνει

υπόψη όλες τις προσεγγίσεις καινοτομίας. Δεν περιγράφει λεπτομερείς δραστηριότητες εντός του οργανισμού, αλλά μάλλον παρέχει καθοδήγηση σε γενικό επίπεδο. Δεν ορίζει απαιτήσεις ή συγκεκριμένα εργαλεία ή μεθόδους για δραστηριότητες καινοτομίας.

5.1 ISO 560002 MANAGEMENT SYSTEM INNOVATION

Οι δραστηριότητες καινοτομίας μπορούν να αντιμετωπιστούν σε μεγάλο βαθμό με τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών, την άρση των φραγμών και τη συμμετοχή των ανθρώπων στον οργανισμό. Η ικανότητα ενός οργανισμού να καινοτομεί εξαρτάται από πολλούς αλληλένδετους παράγοντες όπως ηγεσία, πόροι, κουλτούρα, δομές, διαδικασίες και ούτω καθεξής. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο μια συστημική προσέγγιση είναι απαραίτητη για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων καινοτομίας.

Ένα σύστημα διαχείρισης καινοτομίας παρέχει μια συστημική και συστηματική προσέγγιση για κάθε οργανισμό για την αντιμετώπιση των προκλήσεων καινοτομίας του.

Η καινοτομία είναι αποτέλεσμα. Η καινοτομία ορίζεται ως μια «νέα ή αλλαγμένη οντότητα, που πραγματοποιεί ή αναδιανέμει αξία». Σύμφωνα με τον ορισμό, η καινοτομία είναι ένα αποτέλεσμα, παρά μια διαδικασία ή δραστηριότητα. Η ευρεία φύση αυτού του ορισμού απαιτεί συχνά τη χρήση ενός ή περισσότερων χαρακτηριστικών προκειμένου να είναι πιο συγκεκριμένη, για παράδειγμα καινοτομία διαδικασίας, σταδιακή καινοτομία, ριζική καινοτομία επιχειρηματικού μοντέλου ή κοινωνική καινοτομία [ISO,2019].

Ο ISO δημοσίευσε τον πρώτο του ορισμό στο ISO 9001:2015. Έχει εκπονηθεί περαιτέρω και δημοσιεύει στο ISO 56000:2020 Διαχείριση καινοτομίας – Βασικές αρχές και λεξιλόγιο. Υπήρξε στενή συνεργασία για τους ορισμούς μεταξύ του ISO και του ΟΟΣΑ κατά την ανάπτυξη του Εγχειριδίου Oslo 2018 (4η έκδοση).

Ο ορισμός έχει σκοπό να παρέχει ένα θεμέλιο και κοινή αναφορά που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι οργανισμοί ως σημείο εκκίνησης και να σχετίζονται, ακόμα κι αν επιλέξουν να έχουν διαφορετικό ορισμό.

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας είναι ένα κατευθυντικό πλαίσιο για όλους τους τύπους εταιρειών και άλλων οργανισμών που θέλουν να ενισχύσουν τις ικανότητές τους καινοτομίας. Είναι ένας κατάλογος ελέγχου, που βασίζεται σε μια συστημική προσέγγιση, του τι πρέπει να εξετάσει ο οργανισμός να εφαρμόσει δεδομένων των συνολικών φιλοδοξιών και των ικανοτήτων του για καινοτομία. Το πλαίσιο καθοδήγησης είναι γενικό και προσαρμόσιμο και δεν ορίζει συγκεκριμένα εργαλεία ή μεθόδους [ISO,2019].

Το ISO 56002:2019 Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας – Καθοδήγηση δημοσιεύτηκε τον Ιούλιο του 2019. Υπάρχουν επτά βασικά στοιχεία στο πλαίσιο: πλαίσιο, ηγεσία, σχεδιασμός, υποστήριξη, λειτουργίες, αξιολόγηση και βελτίωση.

Ένα παγκόσμιο συμφωνημένο πρότυπο για το σύστημα διαχείρισης της καινοτομίας θα δημιουργήσει μια κοινή ορολογία και ένα αξιόπιστο πλαίσιο αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των αρχών διαχείρισης της καινοτομίας.

Οι εταιρείες και οι οργανισμοί μπορούν να υιοθετήσουν μια συστημική και συστηματική προσέγγιση για την αντιμετώπιση των προκλήσεων καινοτομίας τους που θα αυξήσει τις πιθανότητες επιτυχίας. Το καθοδηγητικό πλαίσιο είναι συμβατό και μπορεί να ενσωματωθεί με συστήματα διαχείρισης σε άλλους τομείς, όπως η ποιότητα και το περιβάλλον, στον οργανισμό. Παρέχει επίσης τη βάση για συμβούλους που προσφέρουν υπηρεσίες διαχείρισης καινοτομίας.

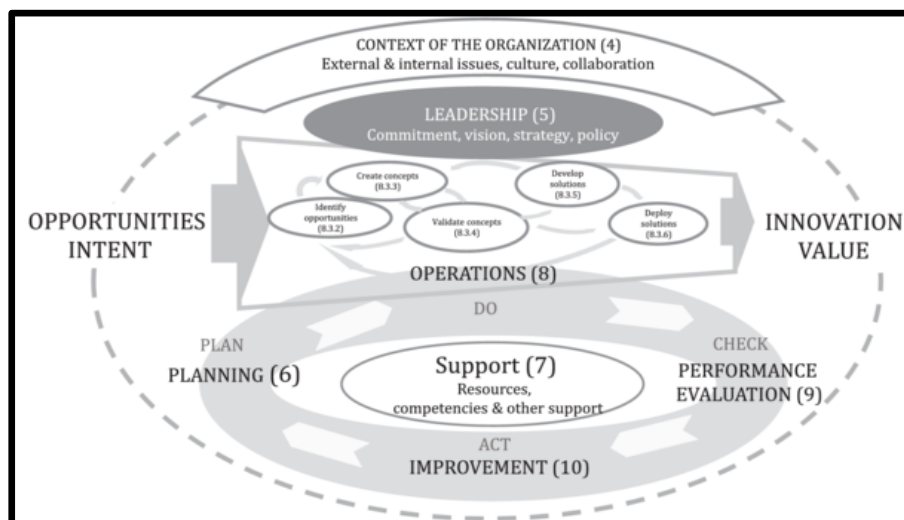


Figure 19: ISO 56002 ενδεικτική δομή (πηγή: innovation-way)

5.1.1 Βασικά Στοιχεία Στο Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας

Η συστημική προσέγγιση στη διαχείριση της καινοτομίας αναγνωρίζει ότι υπάρχουν πολλά αλληλένδετα και αλληλεπιδρώντα στοιχεία ή παράγοντες σε έναν οργανισμό που πρέπει να υπάρχουν για να διασφαλιστεί η επιτυχία της καινοτομίας. Η δομή του καθοδηγητικού προτύπου για το Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας (ISO 56002:2019) καλύπτει επτά βασικά στοιχεία, ένα για κάθε επικεφαλίδα του εγγράφου. Αυτές οι επικεφαλίδες είναι οι ίδιες για όλα τα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης [ISO,2019].

ΠΛΑΙΣΙΟ: Ο οργανισμός θα πρέπει να παρακολουθεί εξωτερικά και εσωτερικά θέματα και τάσεις, π.χ. προτιμήσεις των χρηστών, τεχνολογικές εξελίξεις και εσωτερικές δυνατότητες, προκειμένου να εντοπιστούν ευκαιρίες και προκλήσεις που μπορούν να ενεργοποιήσουν δραστηριότητες καινοτομίας.

Ηγεσία: Με βάση την κατανόηση του πλαισίου, η ανώτατη διοίκηση θα πρέπει να επιδεικνύει ηγεσία και δέσμευση θεσπίζοντας ένα όραμα, στρατηγική και πολιτική καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων ρόλων και ευθυνών.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ: Οι στόχοι καινοτομίας, οι οργανωτικές δομές και τα χαρτοφυλάκια καινοτομίας πρέπει να δημιουργηθούν με βάση την κατεύθυνση που ορίζεται από την ανώτατη διοίκηση και τις ευκαιρίες και κινδύνους που έχουν εντοπιστεί.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ: Θα πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή η απαραίτητη υποστήριξη για δραστηριότητες καινοτομίας, π.χ. άτομα με τις κατάλληλες ικανότητες, οικονομικούς και άλλους πόρους, εργαλεία και μεθόδους, δραστηριότητες επικοινωνίας και ευαισθητοποίησης, καθώς και προσεγγίσεις για τη διαχείριση της πνευματικής ιδιοκτησίας.

ΠΡΑΞΕΙΣ: Οι πρωτοβουλίες καινοτομίας θα πρέπει να δημιουργηθούν σύμφωνα με τις στρατηγικές και τους στόχους. Οι διαδικασίες καινοτομίας θα πρέπει να διαμορφωθούν σύμφωνα με τους τύπους καινοτομιών που πρέπει να επιτευχθούν: εντοπισμός ευκαιριών, δημιουργία και επικύρωση εννοιών και ανάπτυξη και ανάπτυξη λύσεων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: Η απόδοση του Συστήματος Διαχείρισης Καινοτομίας στο σύνολό του θα πρέπει να αξιολογείται τακτικά για να εντοπίζονται τα δυνατά σημεία και τα κενά.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ: Με βάση την αξιολόγηση, το σύστημα θα πρέπει να βελτιωθεί αντιμετωπίζοντας τα πιο κρίσιμα κενά όσον αφορά την κατανόηση του πλαισίου, της ηγεσίας, του σχεδιασμού, της υποστήριξης και των λειτουργιών.

Το καθοδηγητικό πλαίσιο ισχύει για όλους τους τύπους οργανισμών, ανεξάρτητα από τον τύπο, τον τομέα ή το μέγεθος. Ένας οργανισμός μπορεί να επιλέξει τα πιο σχετικά μέρη του συστήματος που θα εφαρμοστεί ανάλογα με τη συγκεκριμένη κατάσταση του. [ISO,2019]

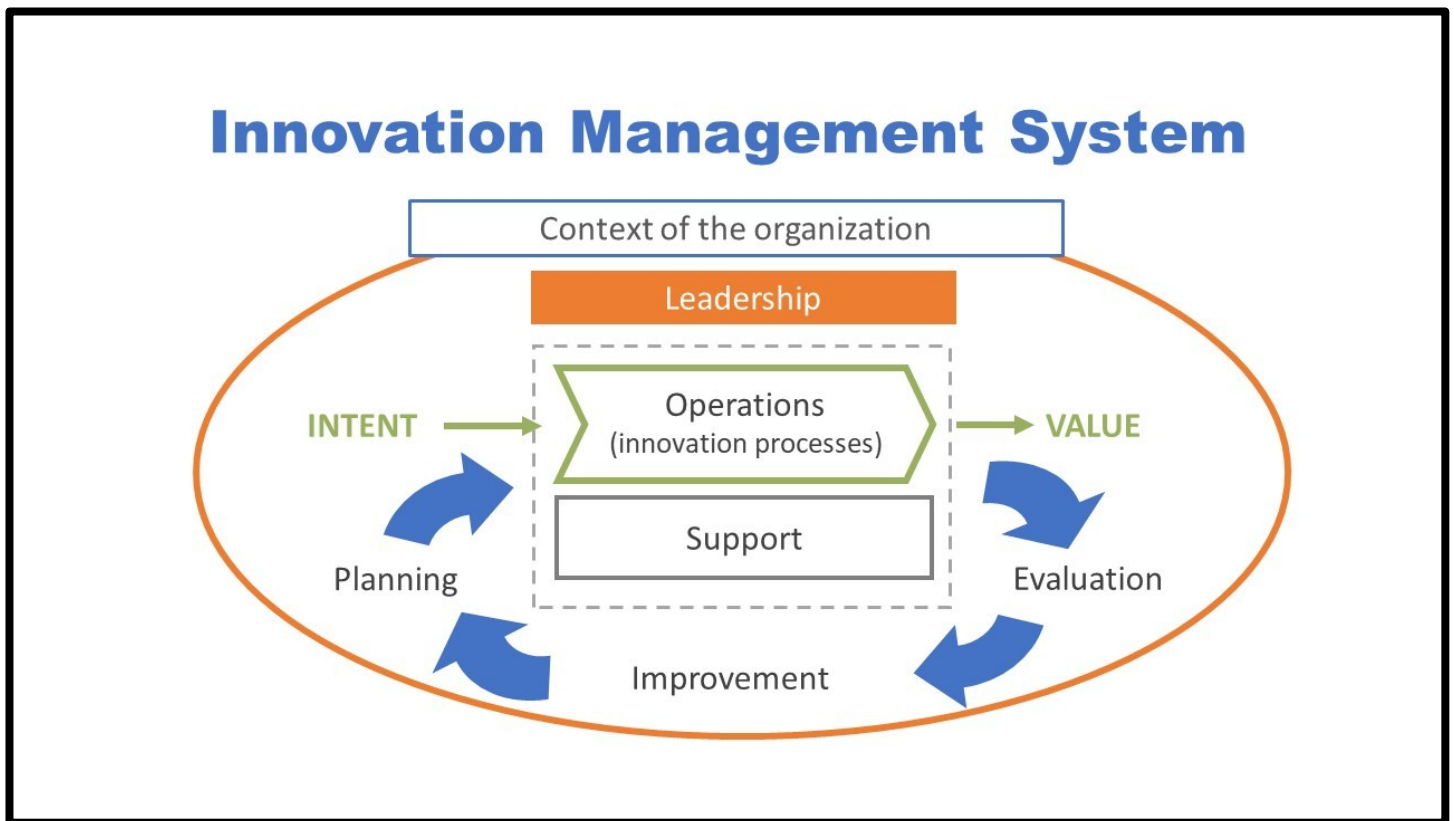


Figure 20: Σύστημα Διαχείρισης Καινοτομίας

Οκτώ αρχές αποτελούν τη βάση για τη διαχείριση των δραστηριοτήτων καινοτομίας σε οργανισμούς. Είναι ενσωματωμένα στο σύστημα διαχείρισης καινοτομίας που αναπτύχθηκε από το ISO. [ISO,2019].

5.1.2 Αρχές Διαχείρισης της Καινοτομίας

Οι αρχές διαχείρισης της καινοτομίας αναπτύχθηκαν για να συλλάβουν την ουσία της αποτελεσματικής διαχείρισης των δραστηριοτήτων καινοτομίας. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εισαγωγή για την κατανόηση του συστήματος διαχείρισης καινοτομίας ή ως εργαλείο για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων καινοτομίας ενός οργανισμού.

1. Πραγματοποίηση αξίας – Η αξία, χρηματοοικονομική ή μη, πραγματοποιείται από την ανάπτυξη, την υιοθέτηση και τον αντίκτυπο νέων ή αλλαγμένων λύσεων για τα ενδιαφερόμενα μέρη.

2. Ηγέτες με επίκεντρο το μέλλον – Οι ηγέτες σε όλα τα επίπεδα, οδηγούμενοι από την περιέργεια και το θάρρος, αμφισβητούν το status quo χτίζοντας ένα εμπνευσμένο όραμα και σκοπό και δεσμεύοντας συνεχώς τους ανθρώπους για την επίτευξη αυτών των στόχων.

3. Στρατηγική κατεύθυνση – Η κατεύθυνση για δραστηριότητες καινοτομίας βασίζεται σε ευθυγραμμισμένους και κοινούς στόχους και σε σχετικό επίπεδο φιλοδοξίας, που υποστηρίζεται από τους απαραίτητους ανθρώπους και άλλους πόρους.

4. Πολιτισμός – Κοινές αξίες, πεποιθήσεις και συμπεριφορές, που υποστηρίζουν το άνοιγμα στην αλλαγή, την ανάληψη κινδύνων και τη συνεργασία, επιτρέπουν τη συνύπαρξη δημιουργικότητας και αποτελεσματικής εκτέλεσης.

5. Εκμετάλλευση γνώσεων – Χρησιμοποιείται ένα ευρύ φάσμα εσωτερικών και εξωτερικών πηγών για τη συστηματική οικοδόμηση διορατικής γνώσης, για την εκμετάλλευση δηλωμένων και μη δηλωμένων αναγκών.

6. Διαχείριση της αβεβαιότητας – Οι αβεβαιότητες και οι κίνδυνοι αξιολογούνται, αξιοποιούνται και στη συνέχεια διαχειρίζονται, μαθαίνοντας από συστηματικούς πειραματισμούς και επαναληπτικές διαδικασίες, μέσα σε ένα χαρτοφυλάκιο ευκαιριών.

7. Προσαρμοστικότητα – Οι αλλαγές στο πλαίσιο του οργανισμού αντιμετωπίζονται με την έγκαιρη προσαρμογή των δομών, των διαδικασιών, των ικανοτήτων και των μοντέλων υλοποίησης της αξίας για τη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων καινοτομίας.

8. Συστημική προσέγγιση – Η διαχείριση της καινοτομίας βασίζεται σε μια συστημική προσέγγιση με αλληλένδετα και αλληλοεπιδρώντα στοιχεία και τακτική αξιολόγηση της απόδοσης και βελτιώσεις του συστήματος.

Η αξιολόγηση των ικανοτήτων διαχείρισης καινοτομίας, η ανάπτυξη στρατηγικής και η δέσμευση ανώτατης διοίκησης είναι βασικά για την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης καινοτομίας. [ISO Report, 2019]

5.1.3 Δομή Συστήματος Διαχείρισης Καινοτομίας

Η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης καινοτομίας μπορεί να είναι μια σημαντική προσπάθεια που περιλαμβάνει οργανωτικές και πολιτιστικές αλλαγές. Μπορεί να βοηθήσει στη δομή της προσπάθειας σε τέσσερις φάσεις: προετοιμασία, εφαρμογή, κλιμάκωση και συντήρηση και αξιολόγηση και βελτίωση.

I. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ: Ξεκινήστε αξιολογώντας τις τρέχουσες δυνατότητες διαχείρισης καινοτομίας σας, συμπεριλαμβανομένης της χαρτογράφησης των συνεχιζόμενων δραστηριοτήτων καινοτομίας και άλλων υφιστάμενων συστημάτων διαχείρισης. Μια άλλη σημαντική δραστηριότητα είναι η κατανόηση των ευκαιριών καινοτομίας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο οργανισμός, συμπεριλαμβανομένων των αναγκών νέων χρηστών, των τεχνολογικών τάσεων, των κινήσεων των ανταγωνιστών και άλλων αλλαγών στην κοινωνία και το περιβάλλον. Τέλος, αποφασίστε την πρόθεση καινοτομίας ή το επίπεδο φιλοδοξίας σας. Σε τι στοχεύετε όσον αφορά τις δραστηριότητες καινοτομίας για τον οργανισμό σας και γιατί;

II. ΕΦΑΡΜΟΓΗ: Αναπτύξτε μια στρατηγική και πολιτική καινοτομίας που περιγράφει τους τομείς ευκαιριών για τον οργανισμό, τους τύπους καινοτομιών στους οποίους θα επικεντρωθεί, τους πόρους που θα διατεθούν για την επιδίωξη των ευκαιριών, τους ανθρώπους και τις ομάδες που θα συμμετάσχουν και πώς τα αποτελέσματα θα μετρηθούν και θα παρακολουθηθούν. Ξεκινήστε με πρωτοβουλίες καινοτομίας «χαμηλού επιπέδου», επικοινωνήστε συχνά, δημιουργήστε ευαισθητοποίηση και αναγνωρίστε τα επιτεύγματα. Επίσης, εστιάστε στην ανάπτυξη ικανοτήτων και στην παροχή (ψηφιακών) εργαλείων και μεθόδων για διαχειριστές καινοτομίας, διαμεσολαβητές και προπονητές.

III. ΚΛΙΜΑΚΑ & ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ: Δημιουργήστε δυναμική ενισχύοντας τη δέσμευση της ανώτατης διοίκησης, σχηματίζοντας χαρτοφυλάκια καινοτομίας και μετρώντας και επικοινωνώντας την πρόοδο, τα καλά παραδείγματα και τα αποτελέσματα στον οργανισμό. Διευρύνετε τις δραστηριότητες καινοτομίας εμπνέοντας και δεσμεύοντας περισσότερα άτομα στον οργανισμό καθώς και εξωτερικούς συνεργάτες και συνεργάτες. Υποστηρίξτε όλους τους ηγέτες του οργανισμού για να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα που προωθεί δραστηριότητες καινοτομίας. Η απόδειξη ότι η αξία επιτυγχάνεται για τον οργανισμό, τους χρήστες και άλλους ενδιαφερόμενους είναι το κλειδί σε αυτή τη φάση.

IV. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΒΕΛΤΙΩΣΗ: Αναλύστε και αξιολογήστε την απόδοση ολόκληρου του συστήματος διαχείρισης καινοτομίας με όλα τα στοιχεία του. Αποκτάτε τις πιο σημαντικές ευκαιρίες καινοτομίας; Επιτεύχθηκαν οι στόχοι καινοτομίας; Χτίζετε σταδιακά τη σωστή κουλτούρα στον οργανισμό; Με βάση την αξιολόγηση, ιεραρχήστε τα κενά και βελτιώστε το σύστημα προσαρμόζοντας τη στρατηγική καινοτομίας, βελτιώνοντας την κατανόηση του πλαισίου, ανακατανέμοντας πόρους, εμπλέκοντας εταίρους, βελτιώνοντας τις μετρήσεις καινοτομίας κ.λπ.

Η επιτυχής εφαρμογή σε όλες τις φάσεις εξαρτάται από αφοσιωμένους και ικανούς επαγγελματίες διαχείρισης καινοτομίας και από τη συνεχή δέσμευση ανώτατης διοίκησης στον οργανισμό σας [ISO Report, 2019].

5.2 ISO 56004 INNOVATION MANAGEMENT ASSESMENT

Το ISO 56004:2019 διευκολύνει την κατανόηση του γιατί είναι επωφελές να πραγματοποιηθεί μια Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας (ΑΔΚ), τι ακριβώς πρέπει να αξιολογηθεί, πώς πρέπει να πραγματοποιηθεί αυτή η ΑΔΚ και έτσι να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη που προκύπτουν [ISO Report, 2019].

Η καινοτομία είναι ο βασικός μοχλός για τους οργανισμούς να δημιουργήσουν αξία από νέα προϊόντα, υπηρεσίες, διαδικασίες ή επιχειρηματικά μοντέλα. Ως εκ τούτου, η διαχείριση της καινοτομίας πρέπει να γίνεται με συστηματικό τρόπο. Πολλοί οργανισμοί έχουν ήδη καθιερώσει τη διαχείριση καινοτομίας τους (ΔΚ). Αυτό μπορεί να βασίζεται σε βασικούς παράγοντες επιτυχίας, όπως η στρατηγική και οι στόχοι καινοτομίας, οι λειτουργίες καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών και των οργανωτικών δομών, και οι παράγοντες που επιτρέπουν την καινοτομία, η υποστήριξη της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της κουλτούρας καινοτομίας, των εργαλείων και μεθόδων, των ικανοτήτων, ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους [ISO REPORT, 2019].

Η διαχείριση της καινοτομίας με συστηματικό τρόπο δημιουργεί αξία και διασφαλίζει το μέλλον του οργανισμού. Κατά συνέπεια, οι οργανισμοί αναζητούν καθοδήγηση για τη συνεχή ανάπτυξη των ικανοτήτων διαχείρισης καινοτομίας και της απόδοσής τους. Προϋπόθεση είναι η διαφάνεια της τρέχουσας απόδοσης του οργανισμού στη Διαχείριση της Καινοτομίας του. Για να επιτευχθεί εδώ η απαραίτητη διαφάνεια, είναι ουσιαστικής σημασίας οι τακτικές και αποτελεσματικές αξιολογήσεις του συστήματος της ΔΚ. Με βάση αυτό το σκεπτικό απαντάται η ακόλουθη βασική ερώτηση: Πώς μπορεί μια Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας (ΑΔΚ) να συμβάλει στη μελλοντική ανάπτυξη ενός οργανισμού και του συστήματος Διαχείρισης Καινοτομίας του.

Παρακάτω αναλύονται οι λόγοι για τους οποίους είναι επωφελής η εφαρμογή μίας ΑΔΚ, τι οφέλη επιφέρει μια εκτενής και σωστή ΑΔΚ και μπορεί αυτό να πραγματοποιηθεί.

5.2.1 4 Λόγοι για τη διεξαγωγή Αξιολόγησης Διαχείρισης Καινοτομίας

Πριν από την έναρξη της ΑΔΚ, είναι προτιμότερο ο οργανισμός να αποκτήσει μια ενδελεχή κατανόηση των λόγων για τη διεξαγωγή της ΑΔΚ και σχετικά με την τρέχουσα επίδοσή του. Μπορεί να υπάρχει ανάγκη για σαφήνεια σχετικά με το συστήματα της ΔΚ και τον τρόπο απόδοσής του ή μπορεί να υπάρχει ανάγκη αλλαγής στον οργανισμό για καλύτερη απόδοση. Στην πρώτη περίπτωση, ο στόχος της ΑΔΚ είναι να παρέχει πληροφορίες για την τρέχουσα απόδοση – τόσο δυνατά σημεία, αδυναμίες όσο και κενά στην επιθυμητή δημιουργία αξίας μέσω καλύτερων ΔΚ. Αυτό θα αποτελέσει τη βάση για τον καθορισμό και την εφαρμογή δράσεων για βελτίωση. Στη δεύτερη περίπτωση, η ΑΔΚ μπορεί να δημιουργήσει έναν οδικό χάρτη μετασχηματισμού που περιλαμβάνει οργανωτικές αλλαγές για να φτάσει στο επίπεδο ενός καινοτόμου υψηλής απόδοσης [ISO Report, 2019].

Οι ακόλουθοι λόγοι μπορεί να προκαλέσουν έναν οργανισμό να ξεκινήσει μια Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας.

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις ΑΔΚ περιλαμβάνουν αξιολογήσεις καταλόγου ελέγχου ή αξιολογήσεις συγκριτικής αξιολόγησης. Οι λίστες ελέγχου παρέχουν μια λίστα θεμάτων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιολόγηση του συστήματος της ΔΚ και της ανάπτυξής του. Οι επιδόσεις συγκριτικής αξιολόγησης βασίζονται σε καθορισμένες βαθμολογίες ΔΚ της ομάδας εσωτερικών ή εξωτερικών ομοτίμων και παρέχουν διαφάνεια για την απόδοση και την ανταγωνιστικότητα του οργανισμού.

Ανεξάρτητα από το εάν το σύστημα της ΑΔΚ εκτελείται βάσει λίστας ελέγχου ή βάσει προσέγγισης συγκριτικής αξιολόγησης, η ΑΔΚ μπορεί να σχεδιαστεί σε διάφορες διαστάσεις όπως φαίνεται παρακάτω:

— Ο «Στόχος ΑΔΚ» θα οριστεί ως το πρώτο βήμα κατά τον σχεδιασμό της ΑΔΚ. Το εύρος και, ως εκ τούτου, οι ερωτήσεις που τίθενται θα διαφέρουν εάν η ΑΔΚ στοχεύει στη συμμόρφωση με καθορισμένους στόχους, την αξία που δημιουργείται από ένα βελτιωμένο ΔΚ ή τη δυνατότητα βελτίωσης της ΔΚ του οργανισμού.

— Η «Έκταση ΑΔΚ (Εύρος)» καλύπτει ολόκληρη τη μονάδα, που ορίζεται είτε από μια κοινή κατάσταση κερδών και ζημιών είτε από μια ετήσια κατάσταση απόδοσης. Στο πλαίσιο αυτής της ενότητας, όλοι οι παράγοντες επιτυχίας του ΔΚ θα αντιμετωπιστούν στην ΑΔΚ για να αντικατοπτρίζουν την αλληλεξάρτησή τους.

— Η επιλογή των «Αξιολογημένων Αντικειμένων (Εστίαση)» διασφαλίζει ότι τα αποτελέσματα του ΑΔΚ αντικατοπτρίζουν τις αλληλεξαρτήσεις της στρατηγικής καινοτομίας του οργανισμού, της κουλτούρας/ηγεσίας, της διαδικασίας καινοτομίας, για παράδειγμα. Μόνο τότε εντοπίζονται οι βαθύτερες αιτίες για τη βελτίωση του συστήματος ΔΚ.

— Αποφασίζοντας για τη «Συμμετοχή εμπειρογνωμοσύνης», ο οργανισμός λαμβάνει μια νηφάλια απόφαση σχετικά με την ποιότητα, τη διαθεσιμότητα και την ανεξαρτησία των εσωτερικών πόρων. Οι συστάσεις από εξωτερικό τρίτο μέρος ενδέχεται να έχουν μεγαλύτερη αξιοπιστία και αντίκτυπο στην εφαρμογή των απαραίτητων βελτιώσεων.

— Η «Συλλογή Δεδομένων» θα καθορίζεται από το καθορισμένο πεδίο εφαρμογής της ΑΔΚ και από τη διαθεσιμότητα των δεδομένων που έχουν οριστεί για τη συγκεκριμένη αξιολόγηση.

— Η επιλογή των «Εργαλείων συλλογής δεδομένων» ειδικά για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) έχει γίνει ευκολότερη καθώς υπάρχουν αποδεδειγμένα διαθέσιμα διαδικτυακά εργαλεία που παρέχουν ένα ολοκληρωμένο ερωτηματολόγιο που αντικατοπτρίζει τις αλληλεξαρτήσεις της στρατηγικής καινοτομίας, της οργάνωσης καινοτομίας και της κουλτούρας. Όπως οι διαδικασίες καινοτομίας, για παράδειγμα, και παρουσίαση της απόδοσης άμεσων μηνυμάτων του οργανισμού με ένα κλικ του ποντικιού σε μια καλά δομημένη αναφορά.

— «Τύποι δεδομένων» - ποιοτικοί ή ποσοτικοί - χρησιμοποιούνται συνήθως σε συνδυασμό για τη μέτρηση της 4 αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας του ΔΚ ενός οργανισμού.

— Οι «Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων» θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένες κατά τη χρήση ενός διαδικτυακού εργαλείου ΑΔΚ που προσφέρει αυτήν την υπηρεσία. Ωστόσο, η αποτελεσματική

ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ΑΔΚ θα λαμβάνει υπόψη το επίπεδο φιλοδοξίας του οργανισμού, την ανταγωνιστική/εξωτερική πίεση για αλλαγή, τους διαθέσιμους πόρους και τις ικανότητες που οδηγούν στην αλλαγή.

— Η επιλογή των «Τύπων αναφοράς» και «Τύποι σύγκρισης» εξαρτάται από την πρόσβαση του οργανισμού σε δεδομένα αναφοράς. Όταν ένας οργανισμός εκτελεί ΙΜΑ την πρώτη φορά, τα εσωτερικά δεδομένα δεν είναι διαθέσιμα. Εδώ οι καθορισμένοι στόχοι ή τα εξωτερικά σημεία αναφοράς μπορεί να χρησιμεύσουν ως αναφορά.

— Η «Ερμηνεία Δεδομένων» παρέχει ιδανικά ενέργειες για περαιτέρω βελτίωση του ΔΚ. Ωστόσο, η «Ερμηνεία Δεδομένων» μπορεί επίσης να περιγράψει πιθανότητες ή να προβλέπει τι μπορεί να συμβεί ως αποτέλεσμα ορισμένων ενεργειών.

— Στη «Μορφή εξόδου ΑΔΚ» ο οργανισμός ορίζει ποιους τύπους αποτελεσμάτων με δυνατότητα δράσης χρειάζονται για ποιο επίπεδο ιεραρχίας στον οργανισμό για να επιτευχθεί η απαραίτητη διαφάνεια και ο αντίκτυπος από το ΑΔΚ.

— Οι «Συστάσεις ΑΔΚ» αντικατοπτρίζουν το πλήρες πεδίο εφαρμογής που ορίζεται για το ΑΔΚ. Οι συστάσεις μπορεί επίσης να επηρεάσουν ολόκληρο τον αξιολογούμενο οργανισμό ή ακόμα και τα δίκτυα αξίας του.

Για καθέναν από τους παράγοντες επιτυχίας του ΔΚ, όπως η στρατηγική καινοτομίας, η οργάνωση και κουλτούρα της καινοτομίας, οι διαδικασίες καινοτομίας, οι παράγοντες που επιτρέπουν την καινοτομία και τα αποτελέσματα καινοτομίας, τα κριτήρια απόδοσης μπορεί να περιλαμβάνουν ποσοτικά και ποιοτικά μέτρα. Τα ποσοτικά μέτρα επιτρέπουν την αριθμητική ανάλυση, ενώ τα ποιοτικά μέτρα θα το συμπληρώσουν με πρόσθετο πλούτο και βάθος [ISO Report, 2019]



Figure 21: ISO 56004 Innovation Management Assessment Ενδεικτικό Μοντέλο Αξιολόγησης Διαχείρισης Καινοτομίας.

5.2.2 Κριτήρια απόδοσης για τη Διαχείριση Καινοτομίας

Τα κριτήρια επιλέγονται για να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τον αντίκτυπο του ΔΚ στη δημιουργία αξίας από την καινοτομία του οργανισμού.

Αυτό μπορεί να οριστεί για παράδειγμα με προσδιορισμό μέσω αύξησης:

- των εσόδων από την καινοτομία·
- των κερδών από την καινοτομία·
- του μερίδιου αγοράς από την καινοτομία·
- του αριθμού εργαζομένων
- της γεωγραφικής εμβέλειας που περιλαμβάνουν οι καινοτομίες·
- του αριθμού των ενδιαφερομένων (π.χ. κοινωνικών επιχειρήσεων ή οργανισμών του δημόσιου τομέα) που προσεγγίζονται από την προσφερόμενη καινοτομία·
- της αξίας ή δημιουργία αξίας για τους δικαιούχους που έχουν συμπεριληφθεί [ISO Report, 2019].

Είτε μπορεί να οριστεί με την ικανότητά να ρυθμίζεται ο ρυθμός με τον οποίο ‘λειτουργεί’ μια καινοτομία με:

- τη βελτιστοποίηση του κύκλου ζωής της
- την ταχύτητα της·
- την αποτελεσματικότητά του βασίζεται σε:
 1. πόρους που διατίθενται για την επίτευξη της καθορισμένης αξίας·
 2. καθορισμένα χρονοδιαγράμματα που τηρήθηκαν ή ακόμη και επιταχύνθηκαν
 3. επίτευξη ή και υπέρβαση καθορισμένων επιπέδων ποιότητας [ISO Report, 2019].

6. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Οι περισσότερες από τις παραπάνω τεχνολογίες που αναλύθηκαν είναι διαθέσιμες για άμεση εγκατάσταση και ήδη έχουν εφαρμοστεί σε πληθώρα εμπορικών πλοίων με θετικά αποτελέσματα. Οι υπόλοιπες βρίσκονται αυτή την στιγμή σε πρώιμο στάδιο εξαιτίας παραγόντων που καθιστούν την εφαρμογή τους αδύνατη σήμερα. Ωστόσο, γίνεται μελέτη για τον περιορισμό αυτών των παραγόντων και την δυνατότητα εφαρμογής τους [Fanelis, 2013].

Οι τεχνολογίες που βρίσκονται ήδη σε εφαρμογή αξίζει να σημειωθεί ότι ανήκουν σε δύο κατηγορίες με βάση τα οφέλη που αποκομίζουμε, τα οποία είναι:

A) Εξοικονόμηση Ενέργειας

B) Προστασία του περιβάλλοντος

Στη πρώτη κατηγορία ανήκουν οι τεχνολογίες που αποφέρουν μείωση της δαπανώμενης ενέργειας και κατ' επέκταση περιορισμό της κατανάλωσης καυσίμου. Τεχνολογίες που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι η χρήση καυσίμων LNG, χρήση αντλιών μεταβλητής ταχύτητας για την ψύξη της κύριας μηχανής, συστήματα ανάκτησης θερμότητας κτλπ.

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τεχνολογίες οι οποίες δημιουργήθηκαν αποκλειστικά για την προστασία του περιβάλλοντος. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν το σύστημα διαχείρισης θαλάσσιου έρματος και η λίπανση αξονικού συστήματος με οικολογικά λιπαντικά.

Αποτέλεσμα των προαναφερθέντων είναι ότι η προοπτική για την εφαρμογή των τεχνολογιών αυτών από τους πλοιοκτήτες είναι κυρίως τα οικονομικά κριτήρια. Συνήθως επιλέγονται τεχνολογίες που εξασφαλίζουν εξοικονόμηση ενέργειας, χαμηλό κόστος εγκατάστασης και αποφέρουν άμεσα κέρδη. Από την άλλη οι τεχνολογίες που είναι μόνο περιβαλλοντικά φιλικές και δεν αποφέρουν κέρδη δεν είναι στις προτιμήσεις των πλοιοκτητών και τις περισσότερες φορές επιβάλλονται από τους διεθνείς οργανισμούς και τις διατάξεις. Σε κάθε περίπτωση η τεχνολογία συνεχίζει να δίνει λύσεις που ικανοποιούν την εξοικονόμηση ενέργειας (και επομένως το άμεσο ή έμμεσο όφελος των πλοιοκτητών), αλλά και λύσεις περιβαλλοντικά φιλικές η οποίες είτε λόγω πρωτοβουλίας των πλοιοκτητών, είτε λόγω επιβολής τους, καταλήγουν να εφαρμόζονται [Fanelis, 2013].

6.1 Προοπτικές για την ελληνική ναυτιλία.

Η ναυτιλία είναι για την Ελλάδα ένας κλάδος με δυναμική, με κύρος και με παράδοση εδώ και πολλές δεκαετίες αποτελώντας σημαντικό «παίκτη» της διεθνούς οικονομίας. Η ελληνική ναυτιλιακή βιομηχανία παραμένει ψηλά παρά την κρίση που γνώρισε ο κλάδος σε παγκόσμια κλίμακα ενώ οι έλληνες εφοπλιστές, παρά την κρίση έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο στις αγοραπωλησίες πλοίων και το 2017 σύμφωνα με έρευνα της συμβουλευτικής εταιρείας Capital Link η οποία συνεργάζεται με αρκετές ελληνικών συμφερόντων ναυτιλιακές εταιρείες εισηγμένες στα χρηματιστήρια του Λονδίνου και της Νέας Υόρκης [Fanelis, 2013].

Σύμφωνα με την Clarkson Research πάντως, ο κύκλος της ναυτιλιακής αγοράς παραμένει κάτω από την τάση των τελευταίων 25 ετών, ενώ μετά τα μεγάλα κέρδη της περιόδου 2004-2008 η πτωτική αγορά διαρκεί ήδη 8,5 χρόνια. Να σημειωθεί ότι ο δείκτης Clarksea που αποτυπώνει τα μέσα κέρδη στα δεξαμενόπλοια, στα φορτηγά και στα πλοία εμπορευματοκιβωτίων και φυσικού αερίου διαμορφώθηκε σε μέσα επίπεδα στα 15.582 δολ./ημέρα την τελευταία 25ετία, ενώ στην κορύφωσή του ξεπερνούσε τα 48.000 δολ./ημέρα και σήμερα κινείται αρκετά κάτω από την τάση της 25ετίας.

Η ναυτιλία στην Ελλάδα όπως και στις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες βρίσκεται αυτή τη στιγμή υπό πίεση όσον αφορά την ανταγωνιστικότητα σε σχέση με άλλα παγκόσμια ναυτιλιακά κέντρα, λόγω έλλειψης ευέλικτου φορολογικού και κανονιστικού πλαισίου.

Σύμφωνα με έρευνα της Deloitte, που της ανατέθηκε από την Ένωση Εφοπλιστών της ΕΕ (ECSA), η ελληνική και γενικότερα η ευρωπαϊκή ναυτιλία θα πρέπει να προχωρήσει σε αλλαγές στην εφαρμογή φορολογικής και κανονιστικής πολιτικής ώστε να παραμείνει ανταγωνιστική αλλά και να ενισχύσει τη θέση της στον παγκόσμιο χάρτη

Όπως προκύπτει από τη σύγκριση σε σχέση με πέντε διεθνή ναυτιλιακά κέντρα (Σιγκαπούρη, Χονγκ Κονγκ, Ντουμπάι, Σανγκάη και Βανκούβερ) που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο ρυθμό ανάπτυξης παγκοσμίως, η ναυτιλιακή πολιτική που ακολουθείται στην ΕΕ παρουσιάζει ελλείμματα σε βασικούς δείκτες ανταγωνιστικότητας, όπως μεταξύ άλλων τα φορολογικά και οικονομικά κίνητρα, το κανονιστικό πλαίσιο, η ελκυστικότητα της σημαίας και το νομοθετικό πλαίσιο της ναυτιλιακής δραστηριότητας [Fanelis, 2013].

Η πολιτική και οικονομική αστάθεια που επικρατεί τα τελευταία χρόνια της κρίσης στην Ελλάδα αποτελεί μία ακόμη τροχοπέδη στο να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα και να μπορέσουν να δημιουργηθούν επιχειρηματικές ευκαιρίες εντός του χώρου της ναυτιλίας από Έλληνες και από ξένους επενδυτές. Με τις υπάρχουσες συνθήκες η ελληνική ναυτιλία συνεισφέρει κατά μέσο όρο κάθε χρόνο περίπου €15 Δισ. στο Ελληνικό ΑΕΠ (σχετική μελέτη της Boston Consulting Group). Αν αναλογισθεί κανείς το μέγεθος αυτού του οικονομικού κέρδους για το ελληνικό κράτος θα συμπεράνει πως ακόμη και μία μικρή ενίσχυση της ελληνικής ναυτιλίας θα προσέφερε τεράστια οικονομικά οφέλη. Είναι λοιπόν απαραίτητο το ελληνικό κράτος να προχωρήσει άμεσα σε αλλαγές στην εφαρμογή τόσο της φορολογικής όσο και κανονιστικής πολιτικής που εφαρμόζει, να απαλλάξει τους επενδυτές από τα αγκάθια της κρατικής γραφειοκρατίας και επιπλέον να δημιουργήσει ένα ασφαλές επενδυτικό περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό θα εδραιώσει την υπάρχουσα θέση της ναυτιλίας στον ελλαδικό χώρο και την δημιουργία νέων επενδυτικών ευκαιριών [Fanelis, 2013].

7. Εφαρμογή των ISO 56002 και ISO 56004 στη World Carrier Corporation

7.1 Πληροφορίες Εταιρείας

Η World Carrier Corporation είναι μια ιδιωτική εταιρεία με έδρα την Αθήνα, Ελλάδα, που λειτουργεί τόσο ως ολοκληρωμένος πάροχος υπεράκτιων υπηρεσιών στη βιομηχανία πετρελαίου, όσο και ως παρέχοντας παραδοσιακές υπηρεσίες διαχείρισης πλοίων για την υποστήριξη των υφιστάμενων σχέσεων.

Βασιζόμενοι σε δύο γενιές ναυτιλιακής τεχνογνωσίας, από το 1980 διαχειρίζονται έναν ποικίλο και ιδιαίτερο στόλο που συνδυάζει, σε διάφορες χρονικές στιγμές, δεξαμενόπλοια κάθε μεγέθους με πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου, πλοία γενικού φορτίου καθώς και ρυμουλκά και άλλα πλοία υποστήριξης ανοικτής θαλάσσης. Οι διαχειριζόμενοι στόλοι της WCC κατά τη διάρκεια των ετών κατανεμήθηκαν εξίσου μεταξύ της χωρητικότητας τρίτων υπό διαχείριση και της εσωτερικής διαχείρισης πλοίων που αποκτήθηκαν από τους μετόχους ως μακροπρόθεσμες επενδύσεις.

Οι πρώτες κινήσεις της εταιρείας ξεκινούν από την παραδοσιακή ναυτιλία στις αρχές της δεκαετίας του 1980 όταν αναπτύχθηκε μια υπηρεσία μεταφοράς με δεξαμενόπλοιο για πελάτες της εταιρείας και η οποία οδήγησε στην απόφαση να μειωθεί σταδιακά την έκθεσή μας στις παραδοσιακές ναυτιλιακές αγορές και την αγορά από τους μετόχους της εταιρείας στις αρχές της δεκαετίας του 1990 του πρώτου FSO. Αυτή η εξαγορά μας οδήγησε να εμπλακούμε περισσότερο σε δραστηριότητες υπεράκτιων κοιτασμάτων πετρελαίου και ως εκ τούτου η WCC σήμερα ένας πλήρως ολοκληρωμένος πάροχος υπεράκτιων υπηρεσιών, ο οποίος πρόσφατα περιέλαβε μια σύμβαση EPIC για μια πλωτή μονάδα αποθήκευσης και εκφόρτωσης 14 σημείων για ένα κοιτάσμα πετρελαίου στη Δυτική Αφρική.

Με την εμπειρία που αποκτήθηκε τα τελευταία 15 χρόνια, υπάρχει ικανότητα να αναπτύσσονται καλές λύσεις, εστιάζοντας σε οριακά κοιτάσματα πετρελαίου και δίνοντας μια οικονομικά αποδοτική λύση σχέσης ποιότητας/τιμής. Ως μια μικρή ιδιωτική εταιρεία είναι πάντα εξαιρετικά ευέλικτοι και γρήγοροι στην εκτίμηση των απαιτήσεων, των προκλήσεων και των αιτημάτων των πελατών και προσπαθούν πάντα να δίνουν την καλύτερη λύση έγκαιρα και ικανοποιητικά

Αποτελεί πολιτική της World Carrier Corporation να διεξάγει τις δραστηριότητές της με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιεί ή να αναιρεί τυχόν ενέργειες που ενδέχεται να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η εταιρεία γνωρίζει τις ευαίσθητες και οικολογικές ισορροπίες μεταξύ των λειτουργιών της και του περιβάλλοντος και ως εκ τούτου καταβάλλει κάθε δυνατή προσπάθεια για την αποφυγή ή την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης που θα διαταράξει την περιβαλλοντική ισορροπία.

7.2 Στόλος και Φυσική Παρουσία της Εταιρείας

Ο στόλος της εταιρείας περιλαμβάνει 8 ενεργά πλοία διαφορετικών διαστάσεων και χρήσεων.

Name of vessel	Deadweight	Type
Ailsa Craig I	318,000 MT	Floating Storage and Offloading Unit, Single Hull
M/T Interim	39,990 MT	Product / Crude Oil Tanker, Double Bottom
M/T Nox	94,310 MT	Double Hull Product Carrier
Busy Bee	300 MT	Ocean Going / Anchor Handling / Towing Tug
AHTS UGBANA	2.720T	Twin Screw Ocean Going Tug
Busy Gator	319.775T	Twin Screw Ocean Going Tug
Busy Snail ex Geco	160 T	Ocean Going / Anchor Handling / Towing Tug

AHTS DEFIANT	2,298T	Twin Screw Ocean Going Tug
--------------	--------	----------------------------

Τα Γραφεία της Εταιρείας βρίσκονται στα Βριλήσσια, Αγιασσου 34, 15235, Αθήνα, Ελλάδα

Το Σήμα της Εταιρείας είναι το παρακάτω:



Figure 22: Σήμα World Carrier Corporation

7.3 Κουλτούρα της Εταιρείας

Για την επίτευξη των στόχων του, στη WCC χρησιμοποιούνται τις ακόλουθες Οδηγίες.

1. Πολιτικές- Ακολουθούνται συγκεκριμένα πρότυπα
2. Ηγεσία και δέσμευση – Σοβαρή προτεραιότητα η τήρηση του HSQE (Health Safety Quality Environment)
3. Ικανότητα - Πώς οργανώνονται και διαχειρίζονται το προσωπικό και οι πόρους της εταιρείας.
4. Περιβαλλοντική Διαχείριση - Δεν βλάπτουμε το περιβάλλον
5. Διαχείριση Κινδύνων - Κατανοούμε ότι οι κίνδυνοι πρέπει να ελέγχονται και έτσι το κάνουμε
6. Σχεδιασμός δραστηριοτήτων και διαδικασίες - Πώς προσδιορίζουμε συστηματικά τις ενέργειες που θα εκτελέσουμε για να επιτύχουμε τους στόχους μας.
7. Παρακολούθηση και υποβολή εκθέσεων - Πώς γνωρίζουμε εάν η διοίκηση του HSE επιτυγχάνει τα αποτελέσματα που θέλουμε.
8. Επιθεώρηση ελέγχου και διαχείρισης - Γνωρίζουμε ότι κάνουμε τα πράγματα όπως σχεδιάσαμε.
9. Συνεχής Βελτίωση και Μάθηση – Συνεχής δέσμευση να τα επιτύχουν περισσότερα

Ηγεσία και δέσμευση

Όλοι οι υπάλληλοι του WCC, το προσωπικό της ξηράς και του υπεράκτιου προσωπικού αναμένεται να επιδείξουν ενεργά υποστήριξη και δέσμευση για την HSE μέσω της προσωπικής τους συμμετοχής, συμπεριφοράς και ενεργειών. Η HSE θα υπερισχύει έναντι άλλων πρωταρχικών επιχειρηματικών στόχων. Θα τεθούν στόχοι για βελτίωση σε όλους τους τομείς της απόδοσης της ΥΑΕ - συμπεριλαμβάνονται οι δείκτες δυνάμεων και καθυστερήσεων. Η μακροχρόνια δεσμευμένη σχέση με συνδεδεμένα τρίτα μέρη, έχει δημιουργήσει ένα σύστημα ευαισθητοποίησης για την ασφάλεια εντός του οργανισμού WCC, με την πλήρη διαδραστική συνεργασία εκπροσώπων ναυλωτών, ελεγκτών διαχείρισης σημαίων και επιθεωρητών τάξης. Η διοίκηση του WCC βρίσκεται επί του παρόντος σε διαδικασία για να επιδείξει ηγετική θέση στο QHSE μέσω ενσωματωμένων Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs).

Ικανότητα

Το WCC έχει αναπτύξει και διατηρεί την ικανότητα του προσωπικού του να ελέγχει καλύτερα τους κινδύνους που δημιουργεί η επιχείρηση. Κάθε άτομο έχει τις απαραίτητες ευθύνες, ικανότητες και συμπεριφορές HSE που ορίζονται ρητά στις αντίστοιχες περιγραφές θέσεων. Οι συμβάσεις εκτέλεσης θα αναφέρουν τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να διατηρηθούν και να αποδειχθούν αυτές οι ικανότητες. Οι επιδόσεις υγείας και ασφάλειας θα συμπεριληφθούν ως παράγοντας στην αξιολόγηση και την ανταμοιβή του προσωπικού. Για τη διατήρηση επαρκών δυνατοτήτων, το WCC δεσμεύεται να αποτρέψει προβλήματα υγείας των εργαζομένων του στο εργασιακό περιβάλλον.

Περιβαλλοντική διαχείριση

Στο πλαίσιο του WCC δεσμευόμαστε και διασφαλίζουμε ότι όλες οι δραστηριότητες διεξάγονται με το υψηλότερο δυνατό επίπεδο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και προστασίας. Το WCC διαθέτει Περιβαλλοντικό Σχέδιο και διασφαλίζει ότι όλες οι διαδικασίες περιλαμβάνουν την εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τις προφυλάξεις. Τα μηδενικά ρεκόρ σε περιστατικά ρύπανσης για πάνω από μια δεκαετία γύρω από τις επτά θάλασσες αποδεικνύουν τη δέσμευσή μας σε ένα τόσο ευαίσθητο έργο.

Διαχείριση κινδύνου

Η διαχείριση των κινδύνων γίνεται μέσω της βάσης δεδομένων αξιολόγησης κινδύνου. Αυτό διασφαλίζει ότι οι περιοχές κινδύνου είναι

- * Εντοπίζονται συστηματικά
- * Αξιολόγηση κινδύνου από την Ανάλυση Κινδύνων Εργασίας (JHA)
- * Συνεχής Έλεγχος ώστε ο κίνδυνος να είναι όσο το δυνατόν χαμηλότερος (ασκήσεις αξιολόγησης κινδύνου)

Έχουν ληφθεί επίσης μέτρα ανάκτησης για τον μετριασμό των πιθανών συνεπειών σε περίπτωση απελευθέρωσης ενός κινδύνου. Όλο το προσωπικό και οι συνεργάτες (αντιπρόσωποι του ναυλωτή) έχουν την εξουσία να καθυστερούν ή να διακόπτουν δραστηριότητες όπου δεν υπάρχουν αποτελεσματικοί έλεγχοι για τη διαχείριση των εντοπισμένων κινδύνων. Το WCC εξετάζει τους κινδύνους ετησίως και αναπτύσσει κατάλληλες διαδικασίες διαχείρισης.

Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων και Διαδικασίες

Το WCC έχει εφαρμόσει και διατηρεί μια συνοπτική και περιεκτική σειρά διαδικασιών και προτύπων για να διασφαλίσει ότι η HSE αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά σε όλες τις δραστηριότητες. Ο οργανισμός μας έχει καθιερώσει μια διαδικασία για τον έλεγχο όλης της τεκμηρίωσης (Διαδικασία ελέγχου εγγράφων), στην οποία όλα τα έγγραφα εξετάζονται περιοδικά και αναθεωρούνται όπως απαιτείται, ενώ τα παρωχημένα έγγραφα αφαιρούνται για να αποφευχθεί η ακούσια χρήση. Το WCC έχει αναπτύξει και εφαρμόσει κατάλληλα συστήματα αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και εκπαίδευση του προσωπικού για την αντιμετώπιση και την ανάκαμψη τυχόν ενδεχόμενων περιστατικών.

Παρακολούθηση και Αναφορά

Το προσωπικό του WCC παρακολουθεί και αναλύει όλες τις αναφορές συμβάντων και κινδύνων για να προσδιορίσει τις επιπτώσεις HSE και να διασφαλίσει ότι εφαρμόζονται προληπτικές και διορθωτικές ενέργειες όπου χρειάζεται.

Επιθεώρηση ελέγχου και διαχείρισης

Η WCC επανεξετάζει περιοδικά το σύστημα διαχείρισής του για να προσδιορίσει εάν εξακολουθεί να είναι κατάλληλο, επαρκές και αποτελεσματικό για τις ανάγκες της Εταιρείας. Αυτή τη στιγμή το σύστημα της εταιρείας μας έχει «αναβαθμιστεί» με την επίσημη ένταξη στα διεθνή πρότυπα συστημάτων ISO (9001/14001/18001).

Συνεχής Βελτίωση και Μάθηση

Η WCC έχει εφαρμόσει μια διαδικασία για την αναθεώρηση του συστήματος διαχείρισης για να διασφαλίσει τη συνεχιζόμενη καταλληλότητα, επάρκεια και αποτελεσματικότητά του. Η επισκόπηση της διοίκησης αντιμετωπίζει πιθανές αλλαγές στην πολιτική, τους στόχους και άλλα στοιχεία του συστήματος διαχείρισης, υπό το φως των αποτελεσμάτων του ελέγχου, τις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές συνθήκες και τη δέσμευση για συνεχή βελτίωση της απόδοσης. Όλοι οι υπάλληλοι του WCC αναμένεται να συμβάλουν σε μια κουλτούρα μάθησης όπου οι δραστηριότητες ελέγχονται συνεχώς για πιθανά σημεία μάθησης και ευκαιρίες για βελτίωση.

7.4 Λόγος που επιλέγει η συγκεκριμένη Ναυτιλιακή Εταιρεία

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω όπως επίσης και τα 40 χρόνια επιτυχούς λειτουργίας της συγκεκριμένης εταιρείας, η εφαρμογή των ISO 56002 και 56004 βρίσκει πρόσφορο έδαφος ώστε να αναλυθεί εάν θα καταστεί εφικτή η πλήρης εφαρμογή τους σε μια ναυτιλιακή εταιρεία.

Η WCC αποτελεί μια ναυτιλιακή εταιρεία που η κερδοφορία της βασίζεται σε συνεχώς ολοένα και περισσότερες καινοτόμες επιλογές. Όπως έχει ήδη αναλυθεί η συγκεκριμένη ναυτιλιακή εταιρεία έχει καταφέρει να βασίζεται όσο λιγότερο γίνεται στους ναύλους των πλοίων.

Οι ναύλοι αποτελούν τη βασικότερη πηγή εσόδων σε μια ναυτιλιακή καθώς αποτελούν την ημερήσια μίσθωση του εκάστοτε πλοίου. Το ύψος των ναύλων αποτελεί ένα μικρό «χρηματιστήριο» καθώς η τιμή τους διαμορφώνεται από πληθώρα παραγόντων όπως η αστάθεια, η παροχή διαθέσιμων πλοίων κλπ. Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η διακύμανση που έχει παρατηρηθεί στην τιμή των ναύλων το τελευταίο 12μηνο. Ένα πλοίο μεταφοράς χύδην φορτίου, με μέση ηλικία τα 12 έτη με δικούς του γεραμούς που χρησιμοποιούνται κατά τη φόρτωση και την εκφόρτωση ναυλώνόταν τον Ιανουάριο του 2021 για 15,000 - 20,000 δολάρια την ημέρα, πάντα βέβαια λαμβάνοντας υπόψιν τις ανάγκες και τους όρους του εκάστοτε ναυλωτή και εφοπλιστή. Τον Ιανουάριο του 2022 το ίδιο πλοίο ναυλώνεται για περισσότερα από 30,000 δολάρια τη μέρα. Ακόμη μεγαλύτερη άνοδος έχει παρατηρηθεί στα πλοία που μεταφέρουν containers.

Η καινοτομία της εταιρείας να βασιστεί σε πλοία αποθήκες πετρελαίου και ρυμουλκά που εξυπηρετούν την λειτουργία τους, προσφέρει περισσότερη ανεξαρτησία και σταθερότητα δίχως να προκαλεί ιδιαίτερη ανησυχία στη διοίκηση αλλά και στις οικονομικές απολαβές της εταιρείας τυχόν γεωπολιτική αστάθεια. Το μόνο που παίζει ιδιαίτερο ρόλο είναι η επαφή με την κυβέρνηση της Νιγηρίας η οποία είναι ιδιαίτερα καλή, καθώς όλες οι πετρελαιοπηγές που συνεργάζεται η συγκεκριμένη ναυτιλιακή εταιρεία βρίσκονται στις ακτές της Νιγηρίας.

Η εταιρεία διαθέτει στο ενεργητικό της σειρά από επιτυχημένα projects και εκτός της Νιγηρίας τα οποία αφορούν μετασκευές πλοίων σε αρκετά ναυπηγεία της Κίνας και της Ιαπωνίας, όπου μετά από εφαρμογή ιδιαίτερων καινοτομικών σχεδίων καταστεί εφικτή η ολοκλήρωσή των εργασιών σε

ιδιαίτερα μικρά χρονικά διαστήματα. Η τεχνογνωσία, η καλή οργάνωσή, η άμεση και αποδοτική επαφή των στελεχών μεταξύ τους όσο και η συνεργασία με τα εκάστοτε ναυπηγεία είναι μερικοί από τους λόγους που οδήγησαν στη μεγάλη αυτή επιτυχία.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μετασκευή που έλαβε χώρα στο πρώτο εξάμηνο του 2019, όπου η εταιρεία ηγήθηκε τη μετασκευή ενός παλιού τάνκερ (μεταφορά πετρελαίου) σε αποθήκες πετρελαίου, που συνοδεύτηκε με την πώληση του σε Νιγηριανούς επιχειρηματίες. Τα ναυπηγεία της Σανγκάη, όπου και έγινε η μετασκευή υπολόγιζαν τη διάρκεια της σε περίπου 10-12μήνες και με συνολικό κόστος τα 10,000,000\$. Ωστόσο αξιοποιώντας όλο το καινοτομικό υπόβαθρο της εταιρείας επετεύχθη η ολοκλήρωση όλων των εργασιών σε 6 μήνες με το συνολικό κόστος να μην υπερβαίνει τα 6,500,000\$.

Αναλύοντας όλα τα παραπάνω, συμπεραίνουμε πως η συγκεκριμένη ναυτιλιακή εταιρεία προσφέρει πληθώρα επίλογων ώστε να γίνει δοκιμή για εφαρμογή των νεοεισεσθθέντων στην αγορά ISO 56002 και ISO 56004 πάνω σε ένα καινούργιο τρέχων σχεδιαστικό project που έχει αναλάβει η συγκεκριμένη εταιρεία. Μέχρι πρότινος δεν έχει γίνει κάποια αντίστοιχη εφαρμογή αυτών των προτύπων καινοτομίας σε ναυτιλιακές επιχειρήσεις καθώς όπως έχει αναλυθεί παραπάνω ο χώρος θεωρείται από πολλούς ιδιαίτερα συντηρητικός.

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα ερευνήσει την εφαρμογή των προτύπων ISO 56002 Innovation Management και ISO 56004 Innovation Management Assessment στο σχεδιαστικό project που έχει αναλάβει η World Carrier Corporation που έχει ως στόχο τη δημιουργία πατέντας που αφορά καινοτόμο σχεδιασμό στην κατασκευή πλοίων στα ναυπηγεία, περιλαμβάνοντας όλες τις καινούργιες νομοθεσίες, κάνοντας πρόβλεψη και για μελλοντικές αλλαγές στις ήδη υπάρχουσες νομοθεσίες κυρίως για περιβαλλοντικά ζητήματα με αύξηση των απαιτήσεων στα πλοία. Τέλος το εν λόγω σχεδιαστικό project περιλαμβάνει και μεγάλη έρευνα πάνω στον τομέα κατανάλωσης καυσίμου με στόχο είτε τη σημαντική μείωση των καταναλώσεων είτε και αντικατάστασης του συμβατικού καυσίμου με άλλα καύσιμα όπως το Υδρογόνο που θα συμβάλλει στην εξάλειψη και των ρίπων. Με την εξάλειψη των ρίπων θα επιτευχθεί ένα μεγάλο στοίχημα της ναυτιλίας καθώς οι εφοπλιστές είναι υποχρεωμένοι να καταβάλλουν τεράστια ποσά για τον περιορισμό των ρίπων που εκπέμπουν οι στόλοι τους.

7.5 Το Project πάνω στο οποίο θα γίνει η εφαρμογή των προτύπων.

PROJECT: Δημιουργία Σχεδιαστικής Πατέντας για την κατασκευή πλοίου, με όλα τα περιβαλλοντικά standards, συνδυάζοντας όλες τις διαθέσιμες ανά τομέα υψηλές τεχνολογίες – αξιοποιώντας τα επιτεύγματα των νεοφυών επιχειρήσεων, με στόχο την διεκπεραίωση σε σύντομο χρονικό διάστημα των εργασιών κατασκευής.

ΣΤΟΧΟΣ: Δημιουργία Πατέντας που να επιτρέπει στα ναυπηγεία τη δημιουργία πλοίων eco-friendly, τεχνολογικά προηγμένων με πρωτοποριακά συστήματα στα μηχανοστάσια είτε μειωμένης κατανάλωσης καυσίμου είτε μηδενικής με αντικατάσταση με Υδρογόνο.

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ: Με αμείωτο ρυθμό προχωρούν οι κινήσεις στο χώρο της ναυτιλιακής βιομηχανίας στη ναυπηγική καινοτομία με επίκεντρο τη βιώσιμη ναυτιλία. Σύμφωνα με ανακοίνωση του νηογνώμονα ABS, το πρώτο παγκοσμίως ammonia-ready δεξαμενόπλοιο παραδόθηκε στην εταιρεία συμφερόντων της Avin International. Το εν λόγω δεξαμενόπλοιο τύπου Suezmax ονομάζεται KRITI FUTURE, έχει μήκος 274 μέτρα και φέρει την ελληνική σημαία. Κατασκευάστηκε στα κινεζικά ναυπηγεία New Times Shipbuilding Co., Ltd (NTS). [Naftemporiki,2022]. Η WCC φιλοδοξεί να ανταποκριθεί στον ανταγωνισμό και να έχει έτοιμη αντίστοιχη πατέντα.

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 20,000,000\$

ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 3 ΕΤΗ

ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ: 10 άτομα

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ: Ναυπηγοί, Μηχανικοί Πλοίων και Περιβαλλοντικών Μηχανικών (Environmental Engineers)

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: CEO και Εφοπλιστή της Εταιρείας

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: Ετήσια κάθε Ιανουάριο με παρουσιάσεις κάθε τρίμηνο για την εξέλιξη του εγχειρήματος

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ: Έχοντας ήδη μια ελληνικών συμφερόντων ναυτιλιακή εταιρεία παραλάβει το πρώτο πλοίο με εναλλακτικά καύσιμα, ολοκληρώνοντας επιτυχώς το συγκεκριμένο project επιφέρει κύρος στην εταιρεία αλλά και διαβεβαιώνει την ευελιξία της εταιρείας σε μελλοντική αυστηροποίηση των περιβαλλοντικών προδιαγραφών για τα ήδη χρησιμοποιούμενα καύσιμα.

7.6 Εφαρμογή ISO 56002 Innovation Management

<p>ΠΛΑΙΣΙΟ</p>	<p>Εσωτερικά Θέματα: Υπάρχουσα τεχνογνωσία στο προσωπικό της Εταιρείας καθώς έχουν εκπονηθεί επιτυχημένα projects στο παρελθόν σε λίγο χρόνο μειώνοντας σημαντικά τις δαπάνες</p>	<p>Εξωτερικά Θέματα: Υψηλή Επικοινωνία και ιδιαίτερη συνεργασία με πληθώρα ναυπηγείων ανά τον κόσμο. Ολοένα και αυξανόμενη ζήτηση και πίεση ώστε να κυκλοφορούν πλοία τηρώντας όχι μόνο όλα τα ήδη υπάρχοντα περιβαλλοντικά standards αλλά και υψηλή απαίτηση για αύξηση αυτών.</p>
<p>ΗΓΕΣΙΑ</p>	<p>Ο Εφοπλιστής της εταιρείας είναι και Διευθύνων Σύμβουλος της, με διαρκή παρουσία στις εργασίες της εταιρείας. Καθότι η επιτυχημένη πορεία της συγκεκριμένης ναυτιλιακής βασίζεται στην καινοτόμα προσέγγιση αποθηκών πετρελαίου και άρα μικρή εξάρτηση από τους ναύλους, θέτει σε υψηλή θέση την καινοτομία στην εταιρεία.</p>	<p>Όσον αφορά τη συγκεκριμένη ομάδα του project αυτού υπάρχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά: ΟΡΑΜΑ: Δημιουργία νέων Πλοίων Φιλικών προς το Περιβάλλον, με εναλλακτικά καύσιμα και σύγχρονες τεχνολογίες, σε σύντομο χρονικό διάστημα ώστε να ανταποκρίνονται άμεσα στις απαιτήσεις της αγοράς. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ: 1. Συνεχής επικοινωνία με Ναυπηγεία στην Κίνα και ειδικά</p>

		<p>με Ναυπηγεία στην Ιαπωνία, καθώς ήδη στην Ιαπωνία έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές δοκιμές στη χρήση του Υδρογόνου ως καύσιμο.</p> <p>2. Έμφαση στο ήδη εξειδικευμένο προσωπικό.</p> <p>3. Συμμετοχή σε όλες τις διεθνείς εκθέσεις καινοτομίας (π.χ. EXPO 2020 Dubai)</p> <p>4. Αξιοποίηση των τεχνολογιών που προσφέρονται από όλες τις νεοφυείς επιχειρήσεις.</p> <p>ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ: Παρατίθεται παρακάτω ξεχωριστά.</p>
<p>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</p>	<p>Στόχοι Καινοτομίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μείωση χρόνου, εντοπισμός και τοποθέτηση όλων των πιο προηγμένων τεχνολογιών στην πιο ανταγωνιστική τιμή και παροχή νέων κινητήρων με εναλλακτικά καύσιμα. 2. Πρωτοποριακή προσέγγιση της ομάδας που αναλαμβάνει την εκπόνηση 	<p>Χαρτοφυλάκιο Καινοτομίας:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κατασκευής Πλοίου 2. Τεχνολογικών Επιτευγμάτων 3. Μηχανοστασίου 4. Ναυπηγείων 5. Ομάδας

	της συγκεκριμένης αποστολής.	
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	<p>Ομάδα: Αποτελείται από άτομα που διαθέτουν τόσο την εμπειρία όσο και τις ικανότητες για το συγκεκριμένο σχεδιαστικό έργο. Έχουν επιλεγεί 4 Ναυπηγοί, 3 Αρχιμηχανικοί Πλοίου και 3 Περιβαλλοντικοί Μηχανικοί (Environmental Engineers). Η ομάδα αυτή υποστηρίζεται καθόλη τη διάρκεια της έρευνας της από όλο το προσωπικό της WCC.</p>	<p>Πόροι: Διάθεση του ιδιαίτερα ικανοποιητικού ποσού των 20 εκατομμυρίων δολαρίων τόσο για διευρυμένη έρευνα όσο και για εκτεταμένες επαφές με εταιρείες και νεοφυείς επιχειρήσεις του εξωτερικού.</p> <p>Πατέντα: Αφού ολοκληρωθεί το project αυτό, θα ακολουθήσει κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων μέσω Πατέντας στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό.</p>
ΠΡΑΞΕΙΣ	<p>Εντοπισμός Ευκαιριών:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι ευκαιρίες που εντοπίζονται αφορούν στην υψηλή ζήτηση των ναυπηγείων που επιθυμούν την υιοθέτηση ήδη έτοιμων πατέντων με αντάλλαγμα μια ποσοστιαία προμήθεια ανά κατασκευή πλοίου με αυτή την πατέντα. 2. Η εποχή μετά την πανδημία έχει δημιουργήσει ιδιαίτερα υψηλή ανάγκη για ψηφιοποίηση και επικοινωνία κάνοντας 	<p>Ζητήματα προς Επίλυση:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ψηφιοποίηση Συστημάτων 2. Δημιουργία πιο αποδοτικού μηχανοστασίου 3. Αξιοποίηση όλων των περιβαλλοντικών νομοθεσιών και θέσπιση υψηλών προδιαγραφών 4. Προστασία της Πατέντας 5. Εντοπισμός Ναυπηγείων που επιθυμούν να υιοθετήσουν την πατέντα.

	<p>χρήση τα ψηφιακά μέσα που υπάρχουν. Ανάγκη για άμεση επικοινωνία των εταιρειών με τα πλοία και μείωσης των επισκέψεων στελεχών πάνω σε αυτά.</p>	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	<p>Αναλυτική Ετήσια Αξιολόγηση που περιλαμβάνει πληθώρα στοιχείων</p>	<p>Συνοπτική παρουσίαση κάθε τρίμηνο ώστε να επιτυγχάνεται ενημέρωση της διοίκησης για την πρόοδο αλλά και οικονομικής διαχείρισης.</p>
ΒΕΛΤΙΩΣΗ	<p>Άρρικτα συνδεδεμένο με το κομμάτι της αξιολόγησης. Ύστερα από την ετήσια αξιολόγηση, δίνεται feedback που εξαρτάται από την πορεία της έρευνας.</p>	<p>Ύστερα από κάθε ενημέρωση η ομάδα ενημερώνεται για τυχόν σχόλια και ανησυχίες της διοίκησης με αποτέλεσμα να προσαρμόζει τη στάση της.</p>

Με βάση λοιπόν τον παραπάνω πίνακα καθίσταται εφικτή η δημιουργία ενός συστήματος Διαχείρισης της Καινοτομίας.

Πρώτο Στάδιο: Η Προετοιμασία

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ήδη υπάρχουσας καινοτομίας στην εταιρεία. Όπως έχει ήδη αναλυθεί διεξοδικά στην εργασία η συγκεκριμένη εταιρεία χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα καινοτομική. Στα πλεονεκτήματα της συμπεριλαμβάνεται η επαφή με χώρες αρκετά ανεπτυγμένες τεχνολογικά όπως είναι η Κίνα και η Ιαπωνία και η ήδη υπάρχουσα επικοινωνία με ναυπηγεία διεθνούς φήμης και αρκετά υψηλής ικανότητας όπως είναι τα ναυπηγεία της Cosco.

Η World Carrier Corporation διαθέτει μια κάθετη δομή όσον αφορά την ιεραρχία που έχει ως αποτέλεσμα να λαμβάνονται οι αποφάσεις άμεσα αλλά και να αποδίδει ιδιαίτερη ευελιξία στα στελέχη της. Η ομάδα των 10 ατόμων που έχουν αναλάβει αυτό το project έχουν πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας μέσα από το οποίο οι οποιοσδήποτε αλλαγές γίνουν, πραγματοποιούνται άμεσα και είναι εμφανείς σε όλα τα απαραίτητα department της εταιρείας αλλά και της ομάδας ώστε να υπάρχει και διαφάνεια και άμεση επικοινωνία μεταξύ όλων των στελεχών.

Δεύτερο Στάδιο : Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Κατά την εφαρμογή της διαχείρισης καινοτομίας σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η Πολιτική που ακολουθεί η Ανώτατη Διοίκηση. Η Ανώτατη Διοίκηση ορίζει και τεκμηριώνει με σαφήνεια τις πολιτικές της για κάθε έναν από τους προαναφερθέντες κύριους στόχους που καλύπτουν όλες τις δραστηριότητες που αναλαμβάνει η Εταιρεία.

- Η Ανώτατη Διοίκηση επαληθεύει την αποτελεσματικότητα των βασικών τομέων διαχείρισης και την πρόοδο προς τους στόχους, και τα πρότυπα ασφάλειας και περιβαλλοντικής αριστείας παρακολουθώντας με βάση βασικούς δείκτες απόδοσης και μέσω τριμηνιαίων Συνεδριάσεων Ανασκόπησης Διοίκησης.
- Η Ανώτατη Διοίκηση προσπαθεί να συγκρίνει τις διαδικασίες της προκειμένου να εντοπίσει περαιτέρω βελτιώσεις στο σύστημα διαχείρισης της Εταιρείας.
- Οι πολιτικές, οι στόχοι απόδοσης και τα πρότυπα επανεξετάζονται τακτικά, αξιολογούνται και τροποποιούνται όπως απαιτείται, προκειμένου να βελτιώνεται συνεχώς το σύστημα διαχείρισης ποιότητας και να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των ναυλωτών.
- Συμμόρφωση με τις ισχύουσες νομικές απαιτήσεις, τους υποχρεωτικούς κανόνες & κανονισμούς και άλλες απαιτήσεις στις οποίες έχει εγγραφεί η Εταιρεία.
- Οι πολιτικές κοινοποιούνται και κατανοούνται και από το υπόλοιπο προσωπικό τόσο από το προσωπικό της ξηράς όσο και των πλοίων και είναι διαθέσιμες στο κοινό και στα ενδιαφερόμενα μέρη.

Σημαντικό ρόλο επίσης διαδραματίζει και η Πολιτική Καινοτομίας που ακολουθείται. Παρακάτω παρατίθεται η πολιτική καινοτομίας που διαμορφώνεται για το συγκεκριμένο project.

- Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των ναυπηγείων και όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.
- Παροχή κατεύθυνσης και σαφή καθορισμό των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων σε όλα τα επίπεδα της οργάνωσης της Εταιρικής Ομάδας.
- Παροχή συνεχούς στήριξης της συγκεκριμένης ομάδας, οικονομικής, υλικοτεχνικής και εφοδιαστικής.
- Διασφάλιση ότι η εμπλεκόμενοι σε αυτό το εγχείρημα είναι ιδιαίτερα ικανοί και αφοσιωμένοι σε υψηλά πρότυπα διαχείρισης και υποστήριξης.
- Βεβαίωση πως μπορούν να δουλέψουν αποτελεσματικά τόσο ατομικά όσο να είναι ικανα να εργάζονται ως αποτελεσματική ομάδα.
- Καθιέρωση να εφαρμόζετε με συνέπεια οποιαδήποτε πρακτική υιοθετηθεί σύμφωνα με τις κανονιστικές πολιτικές και τις πολιτικές της Εταιρείας.
- Εφαρμογή με συνέπεια πρακτικές και διαδικασίες σχεδιασμού και λειτουργίας που υποστηρίζουν ρυθμιστικές και εταιρικές πολιτικές.
- Θέσπιση προληπτικών μέτρων ασφαλείας και σχεδίων έκτακτης ανάγκης για την προστασία της ομάδας, ώστε τόσο τα στελέχη να ξεκουράζονται αλλά και να είναι διαρκώς ασφαλή σε περίπτωση που κάποια νέα τεχνολογία δεν έχει δοκιμαστεί ακόμη.
- Καθιέρωση διαδικασιών για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των αλλαγών και αναπροσαρμογών που μπορεί να προκύπτουν στην ομάδα όταν θα συμφωνείτε κάποια τροποποίηση στις λειτουργίες, τις διαδικασίες, τον εξοπλισμό ή το προσωπικό της, για να διασφαλιστεί ότι δεν διακυβεύονται τα πρότυπα και οι στόχοι που έχουν τεθεί.
- Χρήση αποτελεσματικών μεθόδων έρευνας, αναφοράς αλλά και προωθησης της καινοτομίας. Τέτοιες θα ήταν η θέσπιση ιδιαίτερα συχνω συναντήσεων των στελεχών μεταξύ

τους ώστε να υπάρχει συνεχής επικοινωνία και όπως επίσης η διενέργεια συνεργασιών με καινοτόμες εταιρείες οι οποίες έχουν αφιερώσει ήδη κάποιο χρόνο στη συγκεκριμένη έρευνα.

- Ανάπτυξη μιας προληπτικής προσέγγισης για τη διαχείριση καταστάσεων κινδύνου, που είτε αφορά το να χαθεί η κατεύθυνση της ομάδας είτε τη διασπάθιση του χρηματικού ποσού των 20,000,000 χωρίς ουσιαστικό λόγο.
- Ανάπτυξη μιας προορατικής προσέγγισης για την διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού που περιλαμβάνει την ομάδα με εντοπισμό πιθανών προβλημάτων να προκύψουν στο μέλλον.
- Καθιέρωση και εφαρμογή κατάλληλων διαδικασιών μέτρησης και ανατροφοδότησης για να επιτευχθεί εστίαση και να οδηγηθεί σε συνεχή βελτίωση.
- Έμφαση στη διαρκή επιμόρφωση των ατόμων που απαρτίζουν την ομάδα με επιμορφωτικά μεταπτυχιακά, σεμινάρια
- Διοργάνωση και χορήγηση διαγωνισμών καινοτομίας με σχετικά θέματα ώστε να είναι ανοιχτή η εταιρεία στις καινοτόμες ιδέες του κοινού και ειδικά των νέων.
- Διαρκή επικοινωνία με τις νεοφυείς επιχειρήσεις και ανεύρεση σημείων συγκλίσης.
- Συμμετοχή σε εκθέσεις καινοτομίας (πχ Expo 2020 Dubai) και ναυτιλίας (Ποσειδώνια 2022) για προσέλκυση συνεργατών με κοινό στόχο

Τρίτο Στάδιο : ΚΛΙΜΑΚΑ & ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

Όπως έχει ήδη αναλυθεί είναι ιδιαίτερα σημαντική η δέσμευση της ανώτατης ιεραρχίας στην προσπάθεια αυτή στηρίζοντας έμμεσα και άμεσα την ομάδα αυτή. Σε αυτό το στάδιο λαμβάνει χώρα η περαιτέρω στήριξη τόσο εντός ομάδας όσο και στην υπόλοιπη ομάδα για καινοτόμες ιδέες. Μπορεί η ομάδα αυτή έχοντας αναλάβει το project αυτό έχει αρκετά περιθώρια για καινοτομίες, παρόλα αυτά μπορούν να εξαχθούν αρκετά συμπεράσματα και για την υπόλοιπη ναυτιλιακή εταιρεία. Προφανώς ο

χώρος της ναυτιλίας είναι ιδιαίτερα συντηρητικός και δεν αφήνει πολλά περιθώρια για ριζοσπαστικές καινοτομίες. Βέβαια πάντα υπάρχουν σημάδια βελτίωσης.

Καθώς ο χρόνος θα περνά και οι τρίμηνες παρουσιάσεις θα διαδέχονται η μια την άλλη, η ανώτατη διοίκηση προτείνει λύσεις σε πιθανά εμπόδια που μπορεί τα στελέχη να αντιμετωπίζουν έχοντας πάντα ένα πιο ευρύ φάσμα κατανόησης καθώς γίνεται η αντιμετώπιση από ένα πιο γενικό πλαίσιο. Σημαντικό είναι η δέσμευση δραστηριοτήτων καινοτομίας όπως είναι η επίσκεψη στα πλησιέστερα ναυπηγεία και πραγματοποιώντας επισκόπηση των εργασιών μετασκευής ενός πλοίου και εντοπίζοντας στην όλη διαδικασία τα μεγαλύτερα προβλήματα που προκαλούν καθυστερήσεις και επιπλοκές.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην προώθηση της καινοτομίας σε έναν οργανισμό παίζει και η ικανοποίηση των στελεχών που τον απαρτίζουν. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ικανοποίηση των στελεχών που αποτελούν την ομάδα που έχει αναλάβει αυτό το project. Η ικανοποίηση τους επιτυγχάνεται από μια σειρά παραγόντων. Προφανώς, πρωταρχική θέση κατέχουν οι απολαβές τους αλλά και η προοδευτική τους αύξηση σε περίπτωση ικανοποιητικής και ενισχυμένης τους απόδοσης. Έτσι τα στελέχη γνωρίζουν πως αν επιτύχουν στο στόχο τους και φέρουν έσοδα για την εταιρεία θα έχουν και αυτά λαμβάνειν. Επίσης η ευελιξία που παρέχει η συγκεκριμένη εταιρεία στους υπαλλήλους της αποτελεί κινητήρια δύναμη. Οι υπάλληλοι έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μεταξύ ωραρίων που εξυπηρετούν ανθρώπους που μπορούν να ξυπνούν νωρίς και άλλους που δεν τους βολεύει και προτιμούν να δουλεύουν το βράδυ. Δουλεύοντας τις ώρες που οι ίδιοι οι υπάλληλοι προτιμούν και νιώθουν παραγωγικοί συντελεί στην αύξηση της αποδοτικότητας αλλά και της όρεξης για καινοτομία. Τέλος, η ανώτατη διοίκηση σε συνέχεια της επιβολής της τηλεργασίας κατά τους πρώτους μήνες του 2020, επιτρέπει στο προσωπικό της να επιλέγουν μία μέρα την εβδομάδα να εργάζονται από το σπίτι, για περαιτέρω αύξηση της αποδοτικότητας.

Τέταρτο Στάδιο : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Σε αυτό το στάδιο ακολουθεί η ανάλυση και αξιολόγηση της απόδοσης ολόκληρου του συστήματος διαχείρισης καινοτομίας με όλα τα επιμέρους στοιχεία του που έχουν αναλυθεί μέχρι στιγμής.

Στο συγκεκριμένο project η αξιολόγηση λαμβάνει χώρα ετησίως κάθε Ιανουάριο από την Ανώτατη διοίκηση. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης διερευνάται εάν εντοπίστηκαν όλες οι δυνατές ευκαιρίες ώστε να δημιουργηθούν τα ερεθίσματα καινοτομίας μέσα στην ομάδα και να επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα στο εν λόγω project. Υπάρχει αναλυτικός έλεγχος εάν επιτευχθήκαν ή υπάρχει πρόοδος προς επίτευξη των στόχων καινοτομίας που τέθηκαν σε προηγούμενα στάδια και αν οδηγείται η συγκεκριμένη ομάδα στην απόκτηση μιας ενιαίας και συμπαγούς κουλτούρας βασισμένη τόσο στις αρχές της εταιρείας όσο και στην ευρύτητα του πνεύματος έχοντας τη δυνατότητα να λάβουν πρωτοβουλίες και να εξελίξουν την αποστολή τους με όποιον τρόπο επιθυμούν οι ίδιοι οι υπάλληλοι. Τέλος, υπάρχει αναλυτικός έλεγχος για την διασπορά των κεφαλαίων μέσα στους τελευταίους 12 μήνες και τί αποτελέσματα έφεραν στην ομάδα.

Με βάση την παραπάνω αξιολόγηση στα επιμέρους σημεία, ιεραρχούνται σωστά τα όποια κενά μπορεί να προέκυψαν και βελτιώνεται το σύστημα προσαρμόζοντας τη στρατηγική καινοτομίας, βελτιώνοντας την κατανόηση του πλαισίου, ανακατανέμοντας πόρους, εμπλέκοντας εταίρους, και βελτιώνοντας τις μετρήσεις καινοτομίας.

Η επιτυχής εφαρμογή σε όλες τις φάσεις εξαρτάται από αφοσιωμένους και ικανούς επαγγελματίες διαχείρισης καινοτομίας και από τη συνεχή δέσμευση ανώτατης διοίκησης στην υποστήριξη της εν λόγω ομάδας.

7.7 Εφαρμογή ISO 56004 Innovation Management Assessment

Η διαχείριση της καινοτομίας με συστηματικό τρόπο δημιουργεί αξία και διασφαλίζει το μέλλον της ομάδας αλλά και της επιτυχίας του project. Κατά συνέπεια η καθοδήγηση που επιζητείται για τη συνεχή ανάπτυξη των ικανοτήτων διαχείρισης καινοτομίας και της απόδοσής τους, εντοπίζεται στην Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας. Μια Αξιολόγηση Διαχείρισης Καινοτομίας (ΑΔΚ) δύναται να συμβάλει στη μελλοντική ανάπτυξη ενός οργανισμού.

Στην Αξιολόγηση Διαχείρισης της Καινοτομίας λαμβάνονται υπόψην όλους τους παράγοντες που συμβάλουν στην ανάπτυξη της καινοτομίας σε μια επιχείρηση όπως η στρατηγική και οι στόχοι καινοτομίας, οι λειτουργίες καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών και των οργανωτικών. Επίσης η αξιολόγηση της διαχείρισης της καινοτομίας περιλαμβάνει την αξιολόγηση των δομών, των παραγόντων που επιτρέπουν την καινοτομία, την υποστήριξη της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της κουλτούρας καινοτομίας, των εργαλείων και μεθόδων, των ικανοτήτων, τους ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους.

Παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας με τις απαραίτητες αρχές που περιλαμβάνει η Αξιολόγηση Διαχείρισης της Καινοτομίας.

Στόχος	Επίτευξη του Σχεδιαστικού Project, αξιοποιώντας καινοτόμες διαδικασίες και δημιουργώντας ένα ιδιαίτερος καινοτόμο περιβάλλον. Ο στοχος της ΑΔΚ εφόσον ακόμα δεν έχει ολοκληρωθεί, ο στόχος για την Αξιολόγηση είναι η βελτίωση της Διαχείρισης της Καινοτομίας στην Ομάδα.
Διάρκεια	3 χρόνια το συγκεκριμένο Project. Η αξιολόγηση της καινοτομίας λαμβάνεται κάθε ένα έτος, τον Ιανουάριο.
Αξιολογημένων Αντικειμένων	1. Πολιτική Καινοτομίας

	<p>2. Συμμετοχή σε διαγωνισμούς καινοτομίας</p> <p>3. Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών κυρίως από νεοφυείς επιχειρήσεις</p> <p>4. Κουλτούρα καινοτομίας στην ομάδα</p>
Συμμετοχή εμπειρογνωμοσύνης	Κρίνεται αν οι εμπλεκόμενοι στην ομάδα βάση προ υπάρχουσας εξειδίκευσης και ατομικών χαρακτηριστικών αν είναι οι κατάλληλοι για να επιτύχουν τους στόχους
Συλλογή Δεδομένων	Εξαρτάται από ποιο κομμάτι επιθυμεί κάθε φορά η Ανώτατη διοίκηση να αξιολογηθεί. Αυτό που ζητείται πιο συχνά είναι η μέτρηση και η αξιολόγηση των πρωτοβουλιών του προσωπικού, η εύρεση, πρόταση και χρήση καινούργιων μέσων για την επίτευξη των στόχων και η συνεργασία σε επίπεδο καινοτόμων παρεμβάσεων.
Εργαλείων συλλογής δεδομένων	<p>Χρήση λογισμικού καταγραφής των ενεργειών αλλαγών διορθώσεων κάθε μέλους της ομάδας στο ήδη υπάρχον λειτουργικό σύστημα της ναυτιλιακής.</p> <p>Καταγραφή των καινοτόμων παρεμβάσεων και προτάσεων σε ένα λειτουργικό σύστημα λογισμικού κάθε μέλους της ομάδας στην ανώτατη διοίκηση.</p> <p>Οικονομικό σύστημα διαχείρισης κεφαλαίων όπου καταγράφει τα κεφάλαια τα οποία αιτείται κάθε μέλος της ομάδας προς αξιοποίηση και έλεγχος της πορείας επένδυσής του.</p>

Τύποι δεδομένων	<p>Συνδυασμός ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, με τα ποιοτικά δεδομένα να υπερέχουν.</p> <p>Πρωταρχικό ρόλο έχουν οι αναλυτικές εκθέσεις που υποβάλλονται και οι παρατηρήσεις της ανώτατης διοίκησης κατά την τρίμηνη ενημέρωση της.</p>
Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων	<p>Αυτοματοποιημένες διαδικασίες καθώς υιοθετούνται διαδικτυακά εργαλεία ΑΔΚ. Το σημαντικό σε αυτή την υπόθεση είναι η υψηλή φιλοδοξία της ομάδας αλλά και της εταιρείας να επιτύχει μια μεγάλη ανακάλυψη.</p>
Ερμηνεία Δεδομένων	<p>Στο σημείο αυτό αρχίζει η παροχή προτάσεων στην Διαχείριση της Καινοτομίας. Το αυτοματοποιημένο σύστημα παρέχει ποσοτικές και ποιοτικές αναλύσεις.</p> <p>Τα συμπεράσματα ωστόσο που προκύπτουν για τη διαχείριση της καινοτομίας της συγκεκριμένης ομάδας είναι η συντηρητική προσέγγιση που διαθέτει και χρήζει βελτίωσης. Η προσέγγιση αυτή υπάρχει καθώς ο κλάδος της ναυτιλίας είναι ιδιαίτερος συντηρητικός και αποφεύγει συνεχώς να παίρνει ρίσκα και προτεραιοποιεί το γρήγορο και άμεσο κέρδος έναντι του μακροπρόθεσμου.</p>
Μορφή εξόδου ΑΔΚ	<p>Η Ανώτατη Διοίκηση επιλέγει να δίνει έμφαση περισσότερο στα ποιοτικά αποτελέσματα, που συνοδεύονται με αναλυτική περιγραφή. Στην προκειμένη περίπτωση προτιμάται η αναλυτική διατύπωση της συντηρητικής προσέγγισης που έχει υιοθετηθεί από την ομάδα και εκπόνηση προτάσεων για το πως να μειωθεί η μέχρι τώρα συντηρητική</p>

	προσέγγιση που υπάρχει στο χώρο της ναυτιλίας και να αντικατασταθεί με περισσότερη επιθυμία χρήσης σύγχρονων μεθόδων.
Συστάσεις	Προτάσεις για αύξηση της καινοτομίας κυρίως μέσω συνεργασιών με άλλες ναυτιλιακές εταιρείες αξιοποιώντας έτσι υπάρχουσα τεχνογνωσία και μειώνοντας το ρίσκο. Το ρίσκο αποτελεί από τους πιο σημαντικούς παράγοντες καθώς οι εφοπλιστές αποφεύγουν την έκθεση τους για μεγάλο χρονικό διάστημα σε καταστάσεις υψηλού ρίσκου όπως είναι ένα project που κοστίζει εκατομμύρια και τα αποτελέσματά του δεν είναι βέβαια.

Στην προσπάθεια να βελτιωθεί και να επιτευχθεί βελτίωση της καινοτομικής απόδοσης των λειτουργιών της ομάδας, η Εταιρεία δεσμεύεται για τα παρακατω:

- Εφαρμογή Συστήματος Καινοτομικής Διαχείρισης που υποστηρίζεται από πολλά καινοτομικά προγράμματα με στόχο τη συνεχή αύξηση της καινοτομικής απόδοσης και την ελαχιστοποίηση της σπατάλης χρόνου και άρα ύπαρξη κόπου από πλευράς υπαλλήλων. Δημιουργία ενός πλαισίου διευρυμένης κίνησης και λήψης πρωτοβουλιών. Θα πρέπει να καθιερωθεί και να διατηρηθεί ένα σύνολο συγκεκριμένων χρονικά, μετρήσιμων –όποτε είναι εφικτό– και εφικτών στόχων, οι οποίοι θα πρέπει να σχετίζονται με έναν συνδυασμό βελτιστοποίησης σχεδιασμού, παρακολούθησης της απόδοσης της υπηρεσίας και διαδικασίας διαχείρισης βέλτιστων πρακτικών.
- Καθιέρωση και διατήρηση ενός Σχεδίου Διαχείρισης Καινοτομικής Απόδοσης για την ομάδα αυτή που θα αποτελεί μελλοντικό βοήθημα για μελλοντικά εγχειρήματα, το οποίο θα πρέπει να επανεξετάζεται τακτικά από όλα τα ενδιαφερόμενα τμήματα και να εγκρίνεται από τη διοίκηση της World Carrier Corporation.

- Προώθηση της ευαισθητοποίησης για τα οφέλη της καινοτομίας και της λήψης πρωτοβουλιών μέσω της εκπαίδευσης του προσωπικού του γραφείου αλλά και του προσωπικού της ναυτιλιακής που βρίσκεται πάνω στα πλοία και υλοποίησης ανα τακτά χρονικά διαστήματα καινοτομικών εκστρατειών και άλλων προγραμμάτων παροχής κινήτρων για καινοτομίες. Οι εκστρατείες αυτές υποστηρίζονται από προσωπικό που παρέχει επιμορφωτικά σεμινάρια.
- Σταθερή δέσμευση για συνεχή διασφάλιση πληροφοριών αλλά και των απαραίτητων πόρων για την επίτευξη των στόχων.

Η καινοτομικά αποδοτική πολιτική διαχείρισης της εταιρείας καθώς και οι στόχοι καινοτομίας θα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά μέσω συναντήσεων αξιολόγησης της διοίκησης με στόχο να διατηρούνται πάντα έτσι ώστε να λειτουργούν ως «καθοδηγητές» προς τη συνεχή βελτίωση της καινοτομικής απόδοσης.

8. Συμπεράσματα

Προσπαθώντας να εφαρμοστούν τα πρότυπα διαχείρισης και αξιολόγησης καινοτομίας ISO 56002 και ISO 56004 σε ένα project μιας ναυτιλιακής επιχείρησης, εντοπίζεται ο έντονος συντηρητισμός και η αποστασιοποίηση από την έννοια της καινοτομίας καθώς αυτός ο όρος είναι συχνά συνδεδεμένος με τον όρο ρίσκο.

Καθώς τα δύο αυτά πρότυπα μετρούν σχεδόν τρία χρόνια ύπαρξης η βιβλιογραφία όσο και οι εφαρμογές τους είναι περιορισμένες. Εφαρμόζοντας τα λοιπόν σε ένα σχεδιαστικό και ερευνητικό εγχείρημα μιας μικρομεσαίας ναυτιλιακής εταιρείας με απώτερο στόχο την ανάπτυξη και επέκταση της καινοτομικής προσέγγισης κατά τη διάρκεια της εργασίας, εντοπίζεται μέση εφαρμογή. Ο κλάδος της ναυτιλίας όντας συντηρητικός επιθυμεί την καινοτομία αλλά με αργά και σταθερά βήματα.

Στο συγκεκριμένο project παρότι εφαρμόστηκαν πλήρως και τα δυο ISO συμπεραίνεται πως τα βήματα και οι βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν ώστε να επιτευχθεί περαιτέρω καινοτομίες και πρωτοβουλίες είναι μικρά.

Προτείνεται για περαιτέρω μελλοντική έρευνα λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα έρευνα η εφαρμογή αυτών των προτύπων, σε ναυπηγική εταιρεία. Μια ναυπηγική εταιρεία ή το ναυπηγικό γραφείο διαθέτει ήδη υπάρχουσα δομή για ανάπτυξη και προώθηση της καινοτομίας καθώς μεγάλο μέρος των εργασιών τους βασίζονται σε αυτό. Έτσι, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη όρεξη για καινοτομία στις ναυπηγικές εταιρείες/γραφεία τόσο στη βιβλιογραφία όσο και κατά την εφαρμογή στη World Carrier Corporation, καθώς οι ναυπηγικές εταιρείες τίνουν να εμφανίζουν λιγότερο συντηρηισμό όσον αφορά την καινοτομία.

Τέλος, επιτυγχάνεται ο στόχος για περαιτέρω προώθησης της καινοτομίας μέσω της εφαρμογής των δυο αυτών προτύπων καθώς ακόμα και με μικρά βήματα επετεύχθη η παρουσία καινοτομικής προσέγγισης σε ναυτιλιακό εγχείρημα.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abernathy, W.J., Clark, K.B., 1985. Innovation: mapping the winds of creative destruction. *Res. Policy* 14, 3–22.
- Abramo, G., D’Angelo, C.A., Di Costa, F., Solazzi, M., 2009. University–industry collaboration in Italy: a bibliometric examination. *Technovation* 29, 498–507.
- Adams, R., Bessant, J., Phelps, R., 2006. Innovation management measurement: a review. *Int. J. Manag. Rev.* 8, 21–47.
- Ali A, Kalsa S, Yeung E (2014) Industry concentration and corporate disclosure policy. *J Account Econ* 58:240–264
- American Bureau of Shipping (2021) Regulatory Debrief - Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI), December 2020
- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53(3), 41.
- Angeliki Papathanasiou, Rosanna Cole, Philip Murray, The (non-)application of blockchain technology in the Greek shipping industry, *European Management Journal*, Volume 38, Issue 6.
- Arvanitis, S., Kubli, U., Woerter, M., 2008. University-industry knowledge and technology transfer in Switzerland: what university scientists think about co-operation with private enterprises. *Res. Policy* 37, 1865–1883.
- Arza, V., 2010. Channels, benefits and risks of public—private interactions for knowledge transfer: conceptual framework inspired by Latin America. *Sci. Public Policy* 37, 473–484.
- Baba, Y., Shichijo, N., Sedita, S.R., 2009. How do collaborations with universities affect firms' innovative performance? The role of “Pasteur scientists” in the advanced materials field. *Res. Policy* 38, 756–764.
- Baldini, N., 2010. Do royalties really foster university patenting activity? An answer from Italy. *Technovation* 30, 109–116.
- Blowfield, M. (2005). Corporate social responsibility: Reinventing the meaning of development? *International Affairs*, 3, 515-524.
- Boardman, C.P., Ponomariov, B.L., 2009. University researchers working with private Bozeman, B., Gaughan, M., 2007. Impacts of grants and contracts on academic researchers' interactions with industry. *Res. Policy* 36, 694–707.

Breiby, E. & Wanberg, M. H. (2011). *Successful business model innovation*. (Master's thesis, Norwegian University of Science and Technology). Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

Chesbrough, H. W. 2006. *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Boston: Harvard Business School Press.

E. Hau, *Wind Turbines-Fundamentals, Technologies, Applicatio, Economics*, Springer.

Fagerberg, J., Mowery, D.C., Nelson, R.R., 2005. *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, New York. Felin, T., Foss, N.J., 2005. Strategic organization: a field in search of micro-foundations. *Strateg. Organ.* 3, 441.

Felin, T., Foss, N.J., Heimeriks, K.H., Madsen, T.L., 2012. Microfoundations of routines and capabilities: individuals, processes, and structure. *J. Manag. Stud.* 49, 1351–1374.

Felin, T., Hesterly, W.S., 2007. The knowledge-based view, nested heterogeneity, and new value Creation: philosophical considerations on the locus of knowledge. *Acad. Manag. Rev.* 32, 195–218.

Foss, N.J., 2011. Invited editorial: why micro-foundations for resource-based theory are needed and what they may look like. *J. Manag.* 37, 1413–1428.

Francis, D., Bessant, J., 2005. Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation* 25, 171–183.

Freeman, C., 1991. Networks of innovators: a synthesis of research issues. *Res. Policy* 20, 499–514.

Fernando Sanchez-Henriquez, Ignacio Pavez, The Effect of Open Innovation on Eco-Innovation Performance: The Role of Market Knowledge Sources, *Sustainability*, 10.3390/su13073890, **13**, 7, (3890), (2021).

G. S. Tom Burns, *Mechanistic and Organic Systems*, 1960.

Isabel, M.C.; Pedro, S.A.; Mercedes, P.M. Corporate social responsibility and its effect on innovation and firm performance: An empirical research in SMEs. *J. Clean. Prod.* **2015**, *142*, 2374–2383.

Grigoroudis, E., Siskos, Y., 2010. Customer satisfaction evaluation: methods for measuring and implementing service quality. *Int. Ser. Oper. Res. Manag. Sci.* 139:1–20. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-1640-2>.

Grupp, H., Mogege, M.E., 2004. Indicators for national science and technology policy: how robust are composite indicators? *Res. Policy* 33 (9):1373–1384. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2004.09.007>.

- Grupp, H., Schubert, T., 2010. Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance. *Res.Policy* 39 (1):67–78. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2009.10.002>.
- Hajek, P., Henriques, R., Hajkova, V., 2014. Visualising components of regional innovation systems using self-organizing maps—evidence from European regions. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 84:197–214. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.07.013>.
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., Kanerva, M., 2016a. European Innovation Scoreboard 2016 Methodology report. European Commission (Retrieved from <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17821>).
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., Kanerva, M., 2016b. Regional Innovation Scoreboard 2016 Methodology report. European Commission <http://dx.doi.org/10.2769/35418>.
- Hsieh, L., Chin, J., Wu, M., 2006. Performance evaluation for university electronic libraries in Taiwan. *Electron. Libr.* 24 (2):212–224. <http://dx.doi.org/10.1108/02640470610660387>.
- Hwang, C.L., Yoon, K., 1981. Multiple Criteria Decision Making. *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems* 186.
- Jacobs, R., Goddard, M., Smith, P., 2004. Measuring Performance: An Examination of Composite Performance Indicators. A Report for the Department of Health (Vol.Technical).
- Joshi, R., Banwet, D.K., Shankar, R., 2011. A Delphi-AHP-TOPSIS based benchmarking framework for performance improvement of a cold chain. *Expert Syst. Appl.* 38 (8):10170–10182. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2011.02.072>.
- Keeney, Raiffa, H., 1976. *Decisions with Multiple Objectives*. John Wiley, New York. Kline, S.J., Rosenberg, N., 1986. An Overview of Innovation. *Eur. J. Innov. Manag.* 38: 275–305. <http://dx.doi.org/10.1108/14601069810368485>.
- Lundvall, B.-Å., 1992. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. National Systems Of Innovation Towards a Theory Of Innovation and Interactive Learning. Pinter, London.
- Meesapawong, P., Rezgui, Y., Li, H., 2014. Planning innovation orientation in public research and development organizations: using a combined Delphi and analytic hierarchy process approach. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 87:245–256. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.12.023>.
- Meissner, D., Carayannis, E., Sokolov, A., 2016. Key features of roadmapping for company and policy strategy making. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 110, 106–108.

- Metcalfe, J.S., 1995. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change* pp. 409–512.
- Nelson, R.R., 1993. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. *National Innovation Systems*:p. 541 (Retrieved from <http://books.google.co.uk/books?id=YFDGjgxc2CYC>).
- OECD, 1999. Managing National Innovation Systems. *J. Econ. Lit.* 26. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264189416-en>
- Isaksen A, Karlsen J. Different modes of innovation and the challenge of connecting universities and industry: case studies of two regional industries in Norway. *Eur Plann Stud* 2010;18:1993–2008.
- ISO Press. (2019). *ISO/TR 56004:2019 Innovation management assessment* (2nd ed.). Genève.
- J. G. a. S. D. P. Covin, "Entrepreneurial vs. conservative firms: a comparison of strategies and performance," *Journal of Management Studies*, vol. 28, pp. 439-462, 1991
- Kotabe, M., & Swan, K. S. 1995. The role of strategic alliances in high- technology new product development. *Strategic Management Journal*, 16(8): 621–636. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.4250160804>
- L. Y. T. B. Antoine Half, "The likely implications of the new IMO standards on the shipping industry," *Energy Policy*, vol. 126, pp. 277-286, 2019.
- Moss, I., 2011. Start-up nation: an innovation story. *The OECD Observer* 285 Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Mueller, P., 2006. Exploring the knowledge filter: how entrepreneurship and university–industry relationships drive economic growth. *Res. Policy* 35, 1499–1508.
- Murray, F., 2010. The oncomouse that roared: hybrid exchange strategies as a source of distinction at the boundary of overlapping institutions. *Am. J. Sociol.* 116, 341–388.
- Naldi, L., Criaco, G., Patel, P., 2020. Related and unrelated industry variety and the internationalization of start-ups. *Research Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104050>. this special issue.
- Novotny, A., Rasmussen, E., Clausen, T.H., Wiklund, J., 2020. Introduction: helping birds to fly: introducing start-up incubation ecosystems. In *Research Handbook on Start-up Incubation Ecosystems*. Edward Elgar Publishing.
- O'Shea, R.P., Allen, T.J., Chevalier, A., Roche, F., 2005. Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Res. Policy* 34, 994–1009.

OECD. Open innovation in global network. OECD Publications;
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264047693en>.

Owen-Smith, J., 2003. From separate systems to a hybrid order: accumulative advantage across public and private science at Research One universities. *Res. Policy* 32, 1081–1104.

Schroll A, Mild A. Open innovation modes and the role of internal R&D: an empirical study on open innovation adoption in Europe. *Eur J Innov Management* 2011;14:475–95.

Servaes, H.; Tamayo, A. The Impact of Corporate Social Responsibility on Firm Value: The Role of Customer Awareness. *Manag. Sci.* **2013**, 59, 1045–1061.

T. R. Jan Inge Jenssen, "Factos that promote innpvation in shipping companies," *Maritime Policy & Management*, vol. 29, no. 2, pp. 119-133, 2010.

TECHNICAL REPORT, ISO (2019). *DIN ISO/TR 56004, Innovationsmanagement Assessment - Leitfaden (ISO/TR 56004:2019)* (2nd ed.).

Henrekson, M., Sanandaji, T., 2019. Measuring entrepreneurship: do established metrics capture high-impact schumpeterian entrepreneurship? *Entrep. Theory Pract* forth- coming.

Hottenrott, H., Richstein, R., 2020. Start-up subsidies: does the policy instrument matter? *Res. Policy* 49 (1), 103888.

Hoogendoorn, B., Van der Zwan, P., Thurik, R.A., 2020. Green start-ups, environmental regulations and innovation. *Research Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104061>. this special issue.

Vohora, A., Wright, M., Lockett, A., 2004. Critical junctures in the development of uni- versity high-tech spinout companies. *Res. Policy* 33 (1), 147–175.

Welch, X., Pavićević, S., Keil, T., Laamanen, T., 2019. The pre-deal phase of mergers and acquisitions: a review and research agenda. *J. Manag.*, 0149206319886908.

Wilson, F., Post, J.E., 2013. Business models for people, planet (& profits): exploring the phenomena of social business, a market-based approach to social value creation. *Small Bus. Econ.* 40, 715–737.