

**Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης**

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)

Μεταπτυχιακή Διατριβή



**“ Διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής,
Τρέχουσες Τάσεις και Βέλτιστες Πρακτικές
Μελέτη Περίπτωσης Διοίκησης Πληροφορικής
Ναυτιλιακής Εταιρίας ”**

Αντώνιος Τομάζος

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ανδρέας Ασιώτης**

Δεκέμβριος 2023

**Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης**

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA)

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**“ Διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής,
Τρέχουσες Τάσεις και Βέλτιστες Πρακτικές
Μελέτη Περίπτωσης Διοίκησης Πληροφορικής
Ναυτιλιακής Εταιρίας ”**

Αντώνιος Τομάζος

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ανδρέας Ασσιώτης**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA) από τη Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Δεκέμβριος 2023

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη

Ο ναυτιλιακός τομέας είναι ένας πολύ εξειδικευμένος και απαιτητικός τομέας, όπου κυριαρχούν οι περιβαλλοντικές και βιώσιμες πρακτικές. Οι ιδιαιτερότητες των ναυτιλιακών εταιριών επηρεάζουν αλλά και καθορίζουν την διοίκηση της ναυτιλιακής πληροφορικής.

Ο στόχος της διατριβής είναι η διερεύνηση των τρεχουσών τάσεων και βέλτιστων πρακτικών στη διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής. Η έρευνα επικεντρώθηκε στην εξέταση των αρχών διοίκησης της ναυτιλιακής πληροφορικής και των σύγχρονων τάσεων όσον αφορά το ναυτιλιακό τομέα και πώς η διοίκηση πληροφορικής μπορεί να ανταποκριθεί στους εταιρικούς στόχους μίας ελληνικής ναυτιλιακής εταιρίας.

Οι μέθοδοι έρευνας περιλαμβάνουν βιβλιογραφική ανασκόπηση και μελέτη περίπτωσης. Η διοίκηση πληροφορικής βρέθηκε ότι συμβάλλει στην επίτευξη των εταιρικών στόχων της ναυτιλιακής εταιρίας όσον αφορά την υποστήριξη επιχειρηματικών στρατηγικών, τη μείωση του κόστους, την προώθηση του ανθρώπινου παράγοντα, της εταιρικής εικόνας και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Λέξεις κλειδιά: Ναυτιλία, Διοίκηση Πληροφορικής.

Summary

The shipping sector is a highly specialized and demanding sector, where environmental and sustainable practices dominate. The peculiarities of shipping business influence and define shipping Information Technology (IT) management.

The aim of the dissertation is to investigate the current trends and best practices in shipping IT management. The research focus on examining the management principles of shipping IT, the current trends in the shipping sector and how IT management can meet the corporate objectives of a Greek shipping company.

Research methods include literature review and a case study. IT management has been found to contribute in meeting shipping company's corporate goals, in terms of supporting business strategies, reducing costs and promoting the human factor, corporate image and sustainable development.

Key-words: Shipping, Information Technology Management.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Ανδρέα Ασσιώτη για την πολύτιμη καθοδήγηση και βοήθεια που μου παρείχε κατά την διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής μου.

Αφιερώνω τη διατριβή μου στην οικογένεια μου.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	IV
SUMMARY	V
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	VI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ / ΕΙΚΟΝΩΝ / ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ / ΠΙΝΑΚΩΝ.....	XI
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ & ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ	XII
Κεφάλαιο 1	1
Εισαγωγή	1
1.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	1
1.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	2
1.3 ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	2
1.4 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	3
1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.....	3
Κεφάλαιο 2	4
Θεωρητικό Υπόβαθρο - Ανασκόπηση Της Βιβλιογραφίας.....	4
2.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ.....	4
2.1.1 Εισαγωγικά Στοιχεία Ναυτιλιακού Τομέα	4
2.1.2 Ναυτιλιακή Αγορά	5
2.1.3 Οικονομικοί Κύκλοι	6
2.1.4 Ναυτιλιακοί Κύκλοι	7
2.1.5 Ελληνική Ναυτιλία.....	9
2.1.6 Τυπικές Λειτουργίες Ναυτιλιακής Εταιρίας	10
2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	12
2.2.1 Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών.....	12
2.2.2 Πληροφορικά Συστήματα (Information Systems)	12
2.2.3 Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.....	13
2.2.4 Πρότυπα Διακυβέρνησης Πληροφορικής.....	13
2.2.5 Σχέδιο Ανάκαμψης από Καταστροφή	14
2.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ MANAGEMENT.....	14
2.3.1 Στρατηγική Διοίκηση Πληροφορικής.....	14
2.3.2 Τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής.....	18
2.3.3 Ευέλικτες Πρακτικές Εργασίας.....	21
2.3.4 Πολυεθνικό Ανθρώπινο Δυναμικό και Ανθρώπινο Δυναμικό Πολλών Γενεών.....	23

2.3.5 Βιωσιμότητα - Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη	24
2.3.6 Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)	26
2.3.7 Application Programming Interface (API)	28
Κεφάλαιο 3	29
Μεθοδολογία της Έρευνας	29
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	29
3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	30
3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	31
3.4 ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	33
3.5 ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ	34
Κεφάλαιο 4	35
Περιγραφή Στοιχείων.....	35
4.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	35
4.1.1 Μελέτη Περίπτωσης Ελληνικής Ναυτιλιακής Εταιρίας.....	35
4.1.2 Όραμα και Αποστολή του Ομίλου.....	36
4.1.3 Πιστοποιήσεις.....	36
4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ.....	37
4.2.1 Πληροφοριακό Σύστημα (Information System)	37
4.2.2 Βιωσιμότητα.....	38
Κεφάλαιο 5	40
Ανάλυση - Συζήτηση.....	40
5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	40
5.1.1 Δυνάμεις.....	40
5.1.2 Αδυναμίες.....	41
5.1.3 Ευκαιρίες.....	42
5.1.4 Απειλές.....	42
5.2 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	43
5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	44
Κεφάλαιο 6	47
Συμπεράσματα	47
6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	47
6.1.1 Εισαγωγή.....	47
6.1.2 Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες;.....	47

6.1.3 Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί το Τμήμα Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;	48
6.1.4 Ποιες είναι οι τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής;	49
6.1.5 Ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές διοίκησης του Τμήματος Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;	49
6.1.6 Πως οι ανωτέρω τάσεις επηρεάζουν τις διοικητικές αποφάσεις της εταιρίας προς την κατεύθυνση εναρμόνισης των τμηματικών με τους εταιρικούς στόχους;.....	50
6.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	51
6.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	52
Κεφάλαιο 7	53
Επίλογος & Εισηγήσεις	53
7.1 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	53
7.2 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	56
Βιβλιογραφία	57
Παράρτημα Α - Τύποι Πλοίων	65
Παράρτημα Β - Πληροφοριακό Σύστημα Μελέτης Περίπτωσης	66

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Κατάλογος Σχημάτων / Εικόνων / Διαγραμμάτων / Πινάκων

Σχήμα 1: Οικονομικός Κύκλος	6
Σχήμα 2: Ναυτιλιακός Κύκλος	8
Σχήμα 3: Τυπικό Οργανόγραμμα Ναυτιλιακής Εταιρείας	11
Εικόνα 1: Τρίγωνο Βιωσιμότητας	24
Εικόνα 2: Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	24
Εικόνα 3: API	28
Εικόνα 4: Sailor 100 GX Inmarsat Global Xpress System	67
Εικόνα 5: Starlink	67
Εικόνα 6: Διαχείριση Προμηθειών	69
Εικόνα 7: Οικονομική Διαχείριση	69
Εικόνα 8: Διαχείριση Προγραμματισμένης Συντήρησης Πλοίων	70
Εικόνα 9: Διαχείριση Πληρωμάτων	70
Εικόνα 10: Λειτουργική Διαχείριση Πλοίων	71
Εικόνα 11: Διαχείριση Ποιότητας, Ασφάλειας, Υγείας και Περιβάλλοντος	71
Εικόνα 12: Προϋπολογισμός Τμήματος Πληροφορικής 2023	72
Εικόνα 13: Διαχείριση Τιμολογίων μέσω M-Files	73
Εικόνα 14: Διαχείριση Εξοδολογίων Εργαζομένων μέσω M-Files	74
Εικόνα 15: Re-mark Σύστημα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	75
Εικόνα 16: Σύστημα Απομακρυσμένης Πρόσβασης Citrix	76
Εικόνα 17: Avaya Workplace	77
Εικόνα 18: Cisco Webex	77
Εικόνα 19: Remote Monitoring System	78
Εικόνα 20: B2B E-Commerce Platform	79
Διάγραμμα 1: Forrester Research	26
Διάγραμμα 2: McKinsey Research	27
Πίνακας 1: Ανθρώπινο Δυναμικό Πολλών Γενεών	22
Πίνακας 1: Πληροφοριακό Σύστημα Ομίλου	38

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

API:	Application Programming Interface
B2B:	Business to Business e-commerce
B2C:	Business to Consumer e-commerce
BI:	Business Intelligence
BIMCO:	The Baltic and International Maritime Council
BPaaS:	Business Process as a Service
COBIT:	Control Objectives for Information and Related Technology
ERP:	Enterprise Resource Planning
IaaS:	Infrastructure as a Service
IMO:	International Maritime Organization
IMS:	Integrated Management System
INTERCARGO:	International Association of Dry Cargo Shipowners
INTERTANKO:	International Association of Independent Tanker Owners
ISM:	International Safety Management
ISO:	International Organization for Standardization
ITIL:	IT Infrastructure Library
NIST:	National Institute of Standards and Technology
PaaS:	Platform as a Service
SaaS:	Software as a Service
VSAT:	Very Small Aperture Terminal
WTO:	World Trade Organization

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Ο στόχος της διατριβής είναι η διερεύνηση των τρεχουσών τάσεων και βέλτιστων πρακτικών στη διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής. Η διοίκηση του Τμήματος Πληροφορικής (Information Technology Department) μιας ναυτιλιακής εταιρίας (Shipping Company) αποτελεί ένα ιδιαίτερο τομέα διοίκησης με πολλές προκλήσεις που πηγάζουν από τις τρέχουσες τάσεις και τεχνολογικές εξελίξεις τόσο στον τομέα της πληροφορικής όσο και στο ναυτιλιακό τομέα.

Η τεχνολογία πληροφορικής συνεχώς εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς οδηγώντας τις εταιρίες σε συνεχείς αλλαγές με πολλαπλές συνέπειες στη δομή και λειτουργία τους. Η ναυτιλία χαρακτηρίζεται από κάποιες ιδιαιτερότητες σε σχέση με άλλους τομείς. Το ναυτιλιακό περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες είναι υψηλής ανταγωνιστικότητας και ρίσκου, περίπλοκο και αβέβαιο με ιδιαίτερες περιβαλλοντολογικές ανησυχίες. Αυτές οι ιδιαιτερότητες καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό τον βέλτιστο τρόπο με τον οποίο διεξάγεται η διοίκηση του Τμήματος Πληροφορικής μίας ναυτιλιακής εταιρίας ιδιαιτέρως ως προς την κατεύθυνση της εναρμόνισης των τμηματικών με τους εταιρικούς στόχους.

Για την εκπλήρωση του στόχου της διατριβής είναι απαραίτητη η διεξαγωγή κατάλληλης έρευνας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα αναλυθούν σε βάθος ώστε να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα ακαδημαϊκής και πρακτικής αξίας.

1.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα αποσκοπεί στη εύρεση και ενδελεχή ανάλυση των τρεχουσών τάσεων και βέλτιστων πρακτικών στη διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής.

Τελικός σκοπός είναι η θετική συμβολή σε μια βελτιωμένη διαδικασία διοίκησης Ναυτιλιακής Πληροφορικής για την επιτυχή ολοκλήρωση των εταιρικών στόχων των ναυτιλιακών εταιριών.

1.3 ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Πιο συγκεκριμένα, στόχος της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι να απαντηθούν τα εξής ερωτήματα:

- 1) Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες;
- 2) Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί το Τμήμα Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;
- 3) Ποιες είναι οι τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής;
- 4) Ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές διοίκησης του Τμήματος Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;
- 5) Πως οι ανωτέρω τάσεις επηρεάζουν τις διοικητικές αποφάσεις της εταιρίας προς την κατεύθυνση εναρμόνισης των τμηματικών με τους εταιρικούς στόχους;

Η απάντηση στα ανωτέρω ερωτήματα θα προκύψει μέσω βιβλιογραφικής έρευνας σε ελληνική και ξένη βιβλιογραφία και μέσω της ανάλυσης της ερευνητικής μεθόδου της μελέτης περίπτωσης Ελληνικής ναυτιλιακής εταιρίας.

1.4 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τόσο ο ναυτιλιακός τομέας, όσο και ο τομέας της πληροφορικής αποτελούν ανεξάντλητα ερευνητικά πεδία λόγω της υψηλής περιπλοκότητας και μεταβλητότητας και της συνεχούς εξέλιξής τους. Η έρευνα στοχεύει να συνδυάσει ναυτιλία και πληροφορική κάτω υπό το πρίσμα της διοίκησης επιχειρήσεων. Τα συμπεράσματα της έρευνας θα μπορούν να αξιοποιηθούν πρακτικά από ναυτιλιακές επιχειρήσεις και να αποτελέσουν το έναυσμα για περαιτέρω ακαδημαϊκή έρευνα.

1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αποτελείται από 7 κεφάλαια. Το Κεφάλαιο 1 αποτελεί την εισαγωγή, στην οποία γίνεται γενική αναφορά στο θέμα, στο στόχο της έρευνας, στα βασικά ερωτήματα τα οποία αναμένεται να απαντηθούν από αυτήν και στην αναγκαιότητα και τη σημασία της. Στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται το θέμα της έρευνας και χωρίζεται σε ενότητες, οι οποίες αναπτύσσουν στοιχεία του ναυτιλιακού τομέα και της διοίκησης πληροφορικής και γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετική με το θέμα της έρευνας. Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται η μεθοδολογία και ο τρόπος συλλογής των πληροφοριών. Στο Κεφάλαιο 4 γίνεται περιγραφή των στοιχείων της έρευνας που θα αναλυθούν. Στο Κεφάλαιο 5 γίνεται η ανάλυση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την έρευνα με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται τα τελικά συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και προτάσεις βελτίωσης. Τέλος, στο Κεφάλαιο 7 παρουσιάζεται ο επίλογος και εισηγήσεις για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 2

Θεωρητικό Υπόβαθρο - Ανασκόπηση Της Βιβλιογραφίας

Στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναζητούνται οι βιβλιογραφικές πηγές σχετικές με το θέμα της διατριβής οι οποίες δείχνουν το επίπεδο γνώσης, αποκαλύπτουν πιθανά κενά και δίνουν ιδέες για περαιτέρω έρευνα. Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας επικεντρώνεται σε βιβλιογραφικές πηγές του επιστημονικού πεδίου της ναυτιλίας, της πληροφορικής και του management οπότε με αυτό τον τρόπο κτίζεται και το θεωρητικό υπόβαθρο της διατριβής.

2.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

2.1.1 Εισαγωγικά Στοιχεία Ναυτιλιακού Τομέα

Ο ναυτιλιακός τομέας αναφέρεται στην μεταφορά αγαθών και επιβατών με πλοία στην επιφάνεια της θάλασσας (Storford 2009) και ανήκει στον κλάδο των μεταφορών (Profillidis 2008). Ο κλάδος των μεταφορών αποσκοπεί στην μεταφορά αγαθών και ανθρώπων από ένα μέρος σε άλλο και μπορεί να χωριστεί σε υποδομές, οχήματα και λειτουργίες (Sussman 2000). Οι υποδομές περιλαμβάνουν τα δίκτυα μεταφορών (δηλαδή δρόμους, σιδηροδρόμους, αεροδιαδρόμους, πλωτές οδούς, κανάλια, αγωγούς κτλ.) καθώς και τους κόμβους ή τερματικούς σταθμούς όπως αεροδρόμια, σιδηροδρομικούς σταθμούς, σταθμούς λεωφορείων και θαλάσσιους λιμένες. Τα οχήματα που ταξιδεύουν στα δίκτυα περιλαμβάνουν πλοία, αυτοκίνητα, τραίνα και αεροσκάφη (Sussman 2000, De Neufville & Odoni 2003). Στο διεθνές εμπόριο μια πολυτροπική (multi-modal) ή συνδυασμένη υπηρεσία μεταφοράς αφορά τη χρήση περισσότερων του ενός τρόπων μεταφοράς σε ένα συμβόλαιο, που προσφέρονται από έναν μόνο φορέα, ο οποίος ενεργεί ως κύριος φορέας για ολόκληρη την αποστολή (Helmick et al 1996). Συνεπώς, συνδυάζονται πολλαπλοί τύποι μεταφοράς για μία μόνο αποστολή. Για παράδειγμα, μια αποστολή σε ένα κοντέινερ μπορεί να ξεκινήσει με ένα φορτηγό αυτοκίνητο στην Κίνα, να ταξιδέψει με ένα φορτηγό πλοίο στον Ειρηνικό Ωκεανό σε μια πόλη-λιμάνι στις ΗΠΑ, στη συνέχεια να ταξιδέψει με τραίνο στην Ανατολική Ακτή και τελικά να παραδοθεί με ένα φορτηγό αυτοκίνητο στον παραλήπτη (Branch 1998).

Ο ναυτιλιακός τομέας (ναυτιλία) είναι σύνθετος και αφορά ποικίλες επιχειρήσεις όπως θαλάσσιες μεταφορές, ναυπηγικές κατασκευές ή επισκευές, προμήθειες πλοίων, επιθεωρήσεις πλοίων, παροχή διαφόρων ναυτιλιακών υπηρεσιών, πρακτόρευση πλοίων, μεσιτεία πλοίων, ναυλώσεις και διαχείριση πλοίων (Alderton 1995). Η βασική δραστηριότητα της ναυτιλίας, ωστόσο, είναι οι θαλάσσιες μεταφορές (Storford 2009). Η μεταφορά εμπορευμάτων, πρώτων υλών, σιτηρών, πετρελαίου, φυσικού αερίου, ανθρώπων κτλ. αναλαμβάνεται από ναυτιλιακές εταιρίες που κατέχουν, διαχειρίζονται και εκμεταλλεύονται πλοία (Downard 1999). Υπάρχουν πολλοί τύποι πλοίων που μεταφέρουν διάφορους τύπους φορτίου, οι κύριοι τύποι είναι οι εξής: πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, φορτηγά χύδην φορτίου, δεξαμενόπλοια, πλοία μεταφοράς υγροποιημένου αερίου, πορθμεία και κρουαζιερόπλοια (Packard 1997, Branch 1997) - Το Παράρτημα Α παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες.

2.1.2 Ναυτιλιακή Αγορά

Η ναυτιλιακή αγορά αποτελείται από τέσσερις τομείς: 1) Την ναυλαγορά που αφορά τις θαλάσσιες μεταφορές, 2) την αγορά αγοραπωλησιών μεταχειρισμένων πλοίων, 3) την αγορά κατασκευής νεότευκτων πλοίων, 4) την αγορά διάλυσης πλοίων.

Η ναυλαγορά χωρίζεται περαιτέρω στην αγορά ταξιδιών που εμπορεύεται θαλάσσιες μεταφορές για ένα μόνο ταξίδι, στην αγορά χρονοναύλωσης στην οποία ένας ναυλωτής μισθώνει ένα πλοίο για μια συγκεκριμένη περίοδο και στην αγορά ναυτιλιακών παραγωγών, (π.χ. συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης). Υπάρχει μια αλληλεπίδραση μεταξύ της αγοράς νεότευκτων, της αγοράς μεταχειρισμένων πλοίων, της αγοράς διάλυσης και της ναυλαγοράς, καθώς οι ίδιοι πλοιοκτήτες συναλλάσσονται και στις τέσσερις αγορές. Ωστόσο, αυτές οι αγορές δεν συγχρονίζονται με ακρίβεια. Η αγορά νεότευκτων, ειδικότερα, δεν μπορεί να καλύψει τις απότομες αυξήσεις της ζήτησης για νέα πλοία λόγω της περιορισμένης ναυπηγικής ικανότητας των ναυπηγείων. Τα νέα πλοία θα είναι διαθέσιμα σε δύο με τρία χρόνια από την ημερομηνία παραγγελίας, οπότε κατά την ημερομηνία παράδοσης ενδέχεται να έχουν αλλάξει οι συνθήκες της αγοράς.

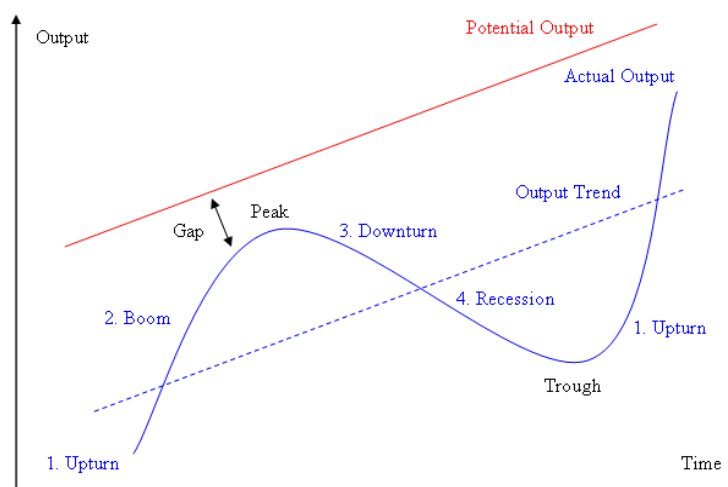
Το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες είναι πολύ ανταγωνιστικό, υψηλού ρίσκου, περίπλοκο και αβέβαιο (Branch 1998). Η ναυτιλιακή αγορά δεν είναι μία ομοιόμορφη αγορά. Αποτελείται από έναν αριθμό χωριστών τμημάτων μιας αγοράς που δεν εξαρτώνται απαραίτητα το ένα από το άλλο και συχνά μπορούν να αναπτυχθούν πολύ διαφορετικά.

Η τρέχουσα τάση ή κατάσταση της αγοράς καθορίζεται από την ισορροπία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης ναυτιλιακών υπηρεσιών διαφόρων ειδών. Εξαρτάται επίσης από την κατάσταση του παγκόσμιου εμπορίου και φυσικά από τη διαρκώς μεταβαλλόμενη τιμή του πετρελαίου που επηρεάζει τόσο το παγκόσμιο εμπόριο όσο και το κόστος των καυσίμων (Gorton et al 1999, Branch 1998).

Η ναυτιλιακή αγορά είναι ιδιαίτερα διεθνοποιημένη λόγω της κινητικότητας των πλοίων και της παγκόσμιας ζήτησης πλοίων για μεταφορά αγαθών. Το παγκόσμιο εμπόριο, που καθορίζεται από τις ροές προσφοράς και ζήτησης σε παγκόσμιους όρους, είναι η θεμελιώδης κινητήρια δύναμη του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου. Οι διεθνείς οικονομικοί και εμπορικοί κύκλοι αντανakλούν τις διακυμάνσεις των κύκλων της ναυτιλιακής αγοράς συνεπώς στις επόμενες παραγράφους θα αναλύσουμε τις έννοιες των οικονομικών και ναυτιλιακών κύκλων.

2.1.3 Οικονομικοί Κύκλοι

Ένα σημαντικό στοιχείο που πρέπει να αναλυθεί στη συνέχεια και επηρεάζει άμεσα τη ναυτιλιακή αγορά είναι η έννοια των οικονομικών κύκλων. Η παραγωγή των χωρών ποικίλλει από το ένα έτος στο άλλο. Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει μεγάλη αύξηση της παραγωγής και σε άλλες έχουμε μείωση της παραγωγής ή μείωση του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης. Όταν υπάρχουν υψηλοί ρυθμοί οικονομικής ανάπτυξης, η οικονομία ανθεί. Όταν η οικονομική ανάπτυξη είναι χαμηλή ή και αρνητική, η οικονομία βιώνει ύφεση. Ο κύκλος της ανάπτυξης και της ύφεσης ονομάζεται οικονομικός κύκλος, με άλλα λόγια: «Ο οικονομικός κύκλος είναι οι περιοδικές διακυμάνσεις της παραγωγής γύρω από τη μακροπρόθεσμη τάση του» (Sloman 2006).



Σχήμα 1: Οικονομικός Κύκλος (Sloman 2006)

Υπάρχουν τέσσερις φάσεις του οικονομικού κύκλου σε μία χρονική περίοδο (Σχήμα 1):

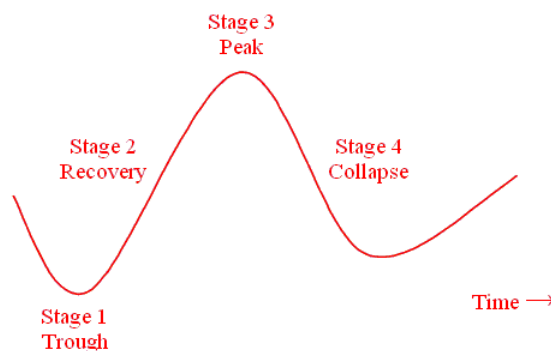
- 1) Η φάση της οικονομικής ανάκαμψης (upturn): Μια συρρικνωμένη οικονομία αρχίζει να ανακάμπτει και η ανάπτυξη ξαναρχίζει.
- 2) Η φάση της οικονομικής έκρηξης (boom): Υπάρχει μια ταχεία οικονομική ανάπτυξη (ο ρυθμός ανάπτυξης είναι υψηλός), επομένως η οικονομία αναπτύσσεται. Το χάσμα μεταξύ της πραγματικής και της δυνητικής παραγωγής (potential output) γίνεται μικρότερο.
- 3) Η φάση της οικονομικής ύφεσης (downturn): Η ανάπτυξη επιβραδύνεται ή και σταματά, ωστόσο το επίπεδο της παραγωγής είναι υψηλό.
- 4) Η φάση της ύφεσης (recession): Υπάρχει μικρή ή καθόλου ανάπτυξη ή ακόμη και μείωση της παραγωγής.

Θα πρέπει να επισημάνουμε, ωστόσο, ότι η ναυτιλιακή αγορά, δεν επηρεάζεται μόνο από τους κύκλους της οικονομική ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και από απρόβλεπτα γεγονότα όπως εχθροπραξίες, πολιτικές κρίσεις, εμπάργκο, εκτεταμένες απεργίες, κακές συγκομιδές ή μια μεγάλη παγκόσμια καταστροφή (Branch 1998). Επίσης η ναυτιλιακή αγορά δίνει ιδιαίτερη προσοχή στις μελλοντικές τάσεις, αλλαγές και ευκαιρίες στο νομικό και τεχνολογικό περιβάλλον που αναδύονται μέσα από το έργο των διεθνών φορέων και ιδιαίτερα του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization - IMO) και του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (World Trade Organization - WTO).

2.1.4 Ναυτιλιακοί Κύκλοι

Η ναυτιλιακή αγορά είναι κυκλική με περιοδικές ταλαντώσεις μεταξύ κορυφών (peaks) και κατώτατων σημείων (troughs) σε παγκόσμια βάση. Ο ναυτιλιακός κύκλος είναι ένας μηχανισμός που συντονίζει την προσφορά και τη ζήτηση στη ναυτιλιακή αγορά και καθορίζει το ναυτιλιακό τομέα (Storford 2009).

Ένας πλήρης ναυτιλιακός κύκλος έχει τέσσερα στάδια σε μία χρονική περίοδο (stages 1-4, Εικόνα 2). Ένα κατώτατο σημείο της αγοράς (stage 1 - trough) ακολουθείται από μια ανάκαμψη (stage 2 - recovery), που οδηγεί σε μια κορύφωση της αγοράς (stage 3 - peak), ακολουθούμενη από μια κατάρρευση (stage 4 - collapse). Οι ναυτιλιακοί κύκλοι είναι μοναδικοί χωρίς σταθερούς κανόνες σχετικά με τη διάρκεια κάθε σταδίου.



Σχήμα 2: Ναυτιλιακός Κύκλος (Stopford 2009)

Ο Stopford (2009) ερμηνεύει τα στάδια του ναυτιλιακού κύκλου ως εξής:

- 1) Κατώτατο σημείο (trough), στάδιο 1: Υπάρχει πλεόνασμα ναυτιλιακής χωρητικότητας. Οι ναύλοι πέφτουν στο λειτουργικό κόστος. Τα λιγότερο αποδοτικά πλοία εισέρχονται σε παροπλισμό. Οι ναυτιλιακές εταιρίες υποφέρουν από αρνητικές ταμειακές ροές. Οι ναυτιλιακές εταιρίες αναγκάζονται να πωλούν πλοία σε χαμηλές τιμές. Η τιμή των παλαιών πλοίων πέφτει στην αξία διάλυσης. Ενεργοποιείται η αγορά διάλυσης.
- 2) Ανάκαμψη (recovery), στάδιο 2: Η προσφορά και η ζήτηση κινούνται προς μια ισορροπία. Υπάρχει θετική αύξηση των ναύλων πάνω από το λειτουργικό κόστος. Υπάρχει πτώση στη παροπλισμένη χωρητικότητα. Βελτιώνεται η ρευστότητα στις ναυτιλιακές εταιρίες. Οι τιμές των μεταχειρισμένων πλοίων αρχίζουν να αυξάνονται.
- 3) Κορύφωση (peak), στάδιο 3: Η προσφορά και η ζήτηση βρίσκονται σε στενή ισορροπία. Οι ναύλοι είναι υψηλοί, συχνά διπλάσιοι ή τριπλάσιοι του λειτουργικού κόστους. Η ρευστότητα στις ναυτιλιακές εταιρίες είναι υψηλή. Οι τράπεζες επιθυμούν να συνάψουν ναυτιλιακά δάνεια. Οι τιμές μεταχειρισμένων πλοίων κινούνται πάνω από τη «λογιστική αξία». Τοποθετούνται πολλές παραγγελίες για νεότευκτα πλοία.
- 4) Κατάρρευση (collapse), στάδιο 4: Η προσφορά ξεπερνά τη ζήτηση. Οι ναύλοι μειώνονται. Τα λιγότερο ελκυστικά πλοία πρέπει να περιμένουν αρκετά για να ναυλωθούν. Η ρευστότητα στις ναυτιλιακές εταιρίες παραμένει υψηλή.

2.1.5 Ελληνική Ναυτιλία

Αναφορικά με την ανάπτυξη της ελληνικής ναυτιλίας, οι παγκόσμιες οικονομικές και πολιτικές εξελίξεις στη μεταπολεμική περίοδο ήταν καθοριστικές. Ο όγκος του θαλάσσιου εμπορίου είχε εξαπλασιαστεί μέχρι το τέλος της «χρυσής περιόδου» (1945-1973) μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Harlaftis 2005, 1996). Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου η μεταφορά υγρών φορτίων, δηλαδή πετρελαίου και προϊόντων πετρελαίου αυξήθηκε σημαντικά, καθώς το πετρέλαιο έγινε η κύρια πηγή ενέργειας παγκοσμίως, ενώ η χρήση του άνθρακα ως πηγή ενέργειας μειώθηκε. Οι οικονομίες κλίμακας λόγω της εμφάνισης ταξιδιών μεγάλης απόστασης και της αύξησης της ζήτησης χωρητικότητας πλοίων παγκοσμίως προκάλεσαν τη ναυπήγηση μεγαλύτερων πλοίων που μείωσαν το κόστος μεταφοράς ανά τόνο (Harlaftis & Theotokas 2009). Οι Έλληνες πλοιοκτήτες εκμεταλλεύτηκαν τις ευκαιρίες της παγκόσμιας οικονομικής και ναυτιλιακής αγοράς εκείνης της εποχής για δικό τους όφελος ξεπερνώντας τους ανταγωνιστές τους, δηλαδή τους Νορβηγούς. Ωστόσο, μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση το 1973, το επίπεδο ανάπτυξης του θαλάσσιου εμπορίου μειώθηκε ή έγινε αρνητικό. Κατά τη δεκαετία του 1990 το επίπεδο ανάπτυξης αυξήθηκε ξανά. Είναι γεγονός ότι οι ναυτιλιακοί κύκλοι καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το θαλάσσιο εμπόριο και οι Έλληνες έχουν αποδείξει ότι είναι σε θέση να ανταποκρίνονται έγκαιρα και με σύνεση στις διακυμάνσεις των ναυτιλιακών κύκλων (Harlaftis 2005, 1996).

Η στρατηγική των ελληνικών ναυτιλιακών εταιριών κατά τη μεταπολεμική περίοδο βασιζόταν στη διατήρηση του λειτουργικού κόστους σε χαμηλά επίπεδα προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, δηλαδή μια στρατηγική που περιγράφεται από τον Porter (1985) ως «ηγεσία κόστους» (Harlaftis & Theotokas 2009). Όταν η προσφορά ναυτιλιακών υπηρεσιών είναι χαμηλότερη από τη ζήτηση και οι ναύλοι είναι υψηλοί, το χαμηλό λειτουργικό κόστος μεγιστοποιεί τα κέρδη, ενώ, κατά τη διάρκεια ύφεσης της αγοράς, όταν οι αποδόσεις μπορεί να είναι αρνητικές, το χαμηλό λειτουργικό κόστος ελαχιστοποιεί τις απώλειες. Οι στρατηγικές ηγεσίας κόστους αποδείχθηκαν επιτυχημένες και βοήθησαν τους Έλληνες πλοιοκτήτες να επεκτείνουν τους στόλους τους και να κυριαρχήσουν στην αγορά (Harlaftis & Theotokas 2009, Goulielmos 2005). Κάποιες ναυτιλιακές εταιρίες επιλέγουν στρατηγικές που προωθούν την εταιρική εικόνα (Pantounakis 2020, Lorange 2010). Η υιοθέτηση στρατηγικής ελαχιστοποίησης του κόστους φαίνεται αρχικά να έρχεται σε αντίθεση με μια στρατηγική που προάγει την εταιρική εικόνα, ωστόσο, η δημιουργία μιας αξιόπιστης εταιρικής εικόνας θεωρείται απαραίτητη για τη μακροπρόθεσμη επιβίωση μιας εταιρίας στη ναυτιλιακή αγορά (Plomaritou 2008).

2.1.6 Τυπικές Λειτουργίες Ναυτιλιακής Εταιρίας

Η οργανωτική δομή μιας ναυτιλιακής εταιρίας καθορίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων λειτουργιών της. Οι κύριες λειτουργίες των ναυτιλιακών εταιριών περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους (Theotokas 2019, Gouliemos 2003, Downard 1999).

2.1.6.1 Τμήμα Ναυλώσεων

Το Τμήμα Ναυλώσεων (Chartering) αναλαμβάνει τις διαπραγματεύσεις με πιθανούς πελάτες (ναυλωτές) σχετικά με τους όρους του συμβολαίου μεταφοράς που είναι γνωστό και ως ναυλοσύμφωνο (charter party). Όταν συμφωνηθούν οι όροι και η σύμβαση είναι νομικά ενεργή, η εκτέλεση της ναύλωσης ανατίθεται στο Τμήμα Επιχειρήσεων.

2.1.6.2 Τμήμα Ασφαλίσεων

Το Τμήμα Ασφαλίσεων (Insurance) διασφαλίζει ότι η ναυτιλιακή εταιρία προστατεύεται οικονομικά με ασφάλιση των πλοίων της έναντι υλικών απωλειών ή ζημιών, ευθύνης έναντι τρίτων, απώλειας ή διακοπής κερδών. Το τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διευθέτηση της ασφάλισης και τη διεκπεραίωση των απαιτήσεων (claims).

2.1.6.3 Τμήμα Λογιστηρίου

Το Λογιστήριο (Accounting) είναι υπεύθυνο για την τήρηση λογαριασμών εταιριών και πλοίων και εκτελεί πληρωμές πιστωτών, πληρωμές δανείων, πληρωμές φόρων, μισθοδοσία προσωπικού και συντάσσει τις λογιστικές καταστάσεις.

2.1.6.4 Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας

Το Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας (Quality Assurance) είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή των Συστημάτων Ποιότητας και της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της εταιρίας.

2.1.6.5 Τμήμα Επιχειρήσεων

Το Τμήμα Επιχειρήσεων (Operations) είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση της ναύλωσης δίνοντας τις απαραίτητες οδηγίες στον πλοίαρχο του πλοίου διασφαλίζοντας ότι τηρούνται όλοι οι όροι της σύμβασης, σχετικά με το ταξίδι του πλοίου, την ταχύτητα, τη φόρτωση και την εκφόρτωση του φορτίου. Το Τμήμα Επιχειρήσεων διορίζει επίσης τους ναυτιλιακούς πράκτορες σε κάθε λιμάνι φόρτωσης/εκφόρτωσης φορτίου.

2.1.6.6 Τεχνικό Τμήμα

Το Τεχνικό Τμήμα (Technical) είναι υπεύθυνο για την τακτική συντήρηση των πλοίων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, τις νομοθετικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις ταξινόμησης των νηογνομόνων. Το Τεχνικό Τμήμα διενεργεί επίσης επιθεωρήσεις, επισκευές και περιοδικό δεξαμενισμό των πλοίων.

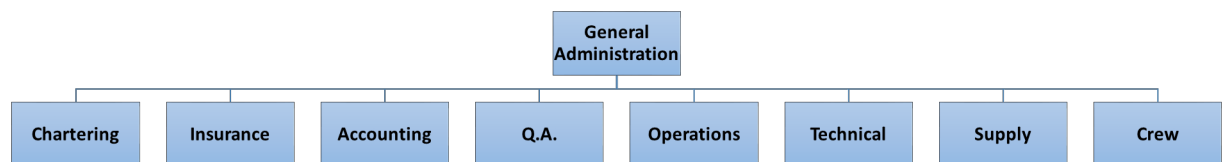
2.1.6.7 Τμήμα Εφοδιασμού

Το Τμήμα Εφοδιασμού (Supply) πραγματοποιεί την αγορά εφοδίων, αναλωσίμων, ανταλλακτικών και εξοπλισμού ασφαλείας για το κατάστρωμα, το μηχανοστάσιο και τους χώρους ενδίαίτησης.

2.1.6.8 Τμήμα Πληρωμάτων

Το Τμήμα Πληρωμάτων (Crew) είναι υπεύθυνο για το διορισμό του κατάλληλου προσωπικού για τα πλοία, δηλαδή τους ναυτικούς με τα κατάλληλα προσόντα και ιατρικά ικανούς να εργάζονται σε πλοία σε συνεργασία με κατάλληλους πράκτορες επάνδρωσης.

Το Σχήμα 3, απεικονίζει μια τυπική οργανωτική δομή μιας ναυτιλιακής εταιρίας:



Σχήμα 3: Τυπικό Οργανόγραμμα Ναυτιλιακής Εταιρίας (Theotokas 2019, Gouliemos 2003)

Οι παραπάνω λειτουργίες αποτελούν τις βασικές λειτουργίες μιας ναυτιλιακής εταιρίας που διαφοροποιούν τις ναυτιλιακές από τις εταιρίες παροχής υπηρεσιών ή τις βιομηχανικές εταιρίες. Υπάρχουν, ωστόσο, λειτουργίες εξίσου σημαντικές με τις προαναφερθείσες, όπως το Τμήμα Πληροφορικής (IT), το Νομικό Τμήμα (Legal), το Τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού (HR), το Τμήμα Εκπαίδευσης Προσωπικού (Training) κτλ. Αυτές οι λειτουργίες είναι παρόμοιες με τις περισσότερες εταιρίες παροχής υπηρεσιών ή βιομηχανικές εταιρίες. Για την εύρυθμη λειτουργία μιας ναυτιλιακής εταιρίας είναι απαραίτητη η καλή επικοινωνία και ο συντονισμός τόσο μεταξύ του προσωπικού των διαφόρων τμημάτων στο γραφείο, όσο και μεταξύ του προσωπικού του γραφείου με το προσωπικό των πλοίων (Theotokas 2019).

2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

2.2.1 Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Information & Communication Technology - ICT) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο ναυτιλιακό τομέα (Branch 1998). Οι ναυτιλιακές εταιρίες βασίζουν τη λειτουργία τους στην ICT (δηλαδή στα πληροφοριακά συστήματα, στη δορυφορική επικοινωνία, στα συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ.).

Το πεδίο εφαρμογής της διοίκησης του Τμήματος Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας συνίσταται στα πληροφοριακά συστήματα (Information Systems - IS), στο ανθρώπινο δυναμικό (Human Resources - HR) και στις διαδικασίες (Procedures). Συνεπώς η αναζήτηση βέλτιστων πρακτικών διοίκησης θα ξεκινήσει αρχικά από τα τρία ανωτέρω πεδία.

2.2.2 Πληροφορικά Συστήματα (Information Systems)

Σκοπός του πληροφοριακού συστήματος είναι η συλλογή δεδομένων και η μετατροπή τους μετά από επεξεργασία σε πληροφορίες οι οποίες παρέχουν αξία στον παραλήπτη τους. Από τις πληροφορίες χτίζεται η γνώση η οποία ενσωματώνει προγενέστερες πληροφορίες που αξιοποιήθηκαν από μία εταιρία (Boddy et al 2009).

Από τεχνολογικής πλευράς ένα πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει το υλικό (hardware), το λογισμικό (software) και τις επικοινωνίες (communications). Το λογισμικό περιλαμβάνει τις εντολές που ελέγχουν τη λειτουργία του υλικού το οποίο συλλέγει, επεξεργάζεται και παραδίδει δεδομένα. Υλικό και λογισμικό συνδυάζονται σε ένα ενιαίο υπολογιστικό σύστημα. Οι επικοινωνίες αναλαμβάνουν τη μεταφορά των δεδομένων μεταξύ διαφόρων συνδεδεμένων υπολογιστικών συστημάτων. Βέλτιστη πρακτική για ένα πληροφοριακό σύστημα είναι να προσδώσει προστιθέμενη αξία σε μία εταιρία, παρέχοντας χρήσιμες πληροφορίες και χτίζοντας επιχειρηματική γνώση που μπορεί να αξιοποιηθεί κατάλληλα από την εταιρία για την επίτευξη των στόχων της (Laudon 2022, Pearlson et al 2020).

Το ανθρώπινο δυναμικό αλληλοεπιδρά με το πληροφοριακό σύστημα και αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα επιτυχίας ή αποτυχίας του. Αν ο ανθρώπινος παράγοντας στηρίξει με συνέπεια τη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος και αναπτύξει περαιτέρω τις δυνατότητες του συστήματος αυτό θα παράγει προστιθέμενη αξία στην εταιρία. Σε αντίθετη περίπτωση το Πληροφοριακό Σύστημα θα παραμείνει απλά ένα κέντρο κόστους.

Οι διαδικασίες μιας εταιρίας σχεδιάζονται για να καθορίζουν τη λειτουργία και τη συμπεριφορά τόσο του ανθρώπινου δυναμικού όσο και του πληροφορικού συστήματος. Αν οι διαδικασίες είναι καλά σχεδιασμένες λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των παραγόντων που καθορίζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα της εταιρίας, τόσο το πληροφοριακό σύστημα όσο και το ανθρώπινο δυναμικό θα αντανακλούν την επιτυχημένη αυτή σχεδίαση.

2.2.3 Πληροφορικά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων

Μία από τις σύγχρονες αρχιτεκτονικές Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι τα Πληροφορικά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP). Ένα σύστημα ERP αποτελείται από διάφορες ενότητες λογισμικού που παρέχουν την απαραίτητη λειτουργικότητα για παραγωγή, αποθήκευση, διανομή, λογιστική, ανθρώπινο δυναμικό, πωλήσεις και marketing κτλ. (Rounce 2023, Nestel 2018).

Το σύστημα ERP καλύπτει και ενοποιεί σε μία κοινή πλατφόρμα ένα ευρύ φάσμα των εσωτερικών λειτουργιών μιας εταιρίας καθώς και τις λειτουργίες αλληλεπίδρασης με το εξωτερικό της περιβάλλον, προσφέροντας εύκολη αναζήτηση, διαχείριση και αξιοποίηση των πληροφοριών, καλύτερο έλεγχο και λήψη αποφάσεων προς την επίτευξη των στρατηγικών της στόχων (Pollalis & Bozikis 2015). Τα συστήματα ERP συνεισφέρουν σε αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη διοίκηση, ταχύτερους χρόνους απόκρισης και αυξημένη ικανοποίηση πελατών, ωστόσο έχουν αυξημένο κόστος εγκατάστασης, εφαρμογής και συντήρησης, το οποίο όμως θα μπορούσε να αντισταθμιστεί από την μείωση του λειτουργικού κόστους που θα επέλθει στην περίπτωση επιτυχούς και ολοκληρωμένης εφαρμογής τους (Davenport 1999). Οι ναυτιλιακές εταιρίες κάνουν, γενικά, εκτενή χρήση συστημάτων ERP (Kokotos et al 2011, Gouliemos 1994).

2.2.4 Πρότυπα Διακυβέρνησης Πληροφορικής

Τα πρότυπα Διακυβέρνησης Πληροφορικής (IT Governance) παρέχουν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που καλύπτει όλες τις πτυχές διοίκησης πληροφορικής. Τα πρότυπα COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) και ITIL (IT Infrastructure Library) αποτελούν αναγνωρισμένες και αξιόπιστες πηγές βέλτιστων πρακτικών διοίκησης πληροφορικής, οι οποίες μπορούν να αξιοποιούνται για την παροχή υπηρεσιών πληροφορικής υψηλής ποιότητας (McKean 2014).

2.2.5 Σχέδιο Ανάκαμψης από Καταστροφή

Οι εταιρικές διαδικασίες των ναυτιλιακών εταιριών απαιτούν σήμερα τη δημιουργία χώρων ανάκαμψης από καταστροφή επαρκώς εξοπλισμένων με την απαραίτητη υποδομή ICT, όπου οι εταιρίες μπορούν να συνεχίσουν τις δραστηριότητές τους με βασικό προσωπικό σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όπως τρομοκρατική επίθεση ή φυσική καταστροφή, εφαρμόζοντας με αυτό τον τρόπο ένα σχέδιο ανάκαμψης από καταστροφή (Disaster/Recovery Plan) και επιχειρηματικής συνέχειας (Business Continuity Plan) (McKean 2014, Shah 2007, Langston & Lauge-Kristensen 2002). Οι ναυτιλιακές εταιρίες ενδέχεται να αντιμετωπίσουν ποικίλες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όπως ναυάγιο, σύγκρουση πλοίων, πυρκαγιά, βλάβη μηχανών, τραυματισμό πληρώματος, θαλάσσια ρύπανση κτλ. Σε μία τέτοια περίπτωση μία ομάδα αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών (emergency response team) πρέπει να συμμετέχει σε εκτεταμένες συσκέψεις για να αντιμετωπίσει την κρίση (Goulielmos & Giziakis 2005).

Ειδικές αίθουσες συσκέψεων εκτάκτου ανάγκης (Emergency Rooms) με επαρκή υποδομή ICT είναι απαραίτητες για την υποστήριξη αυτής της λειτουργίας. Η δυνατότητα εργασίας από το σπίτι, είναι επίσης μια άλλη οδός παροχής προσωρινής πρόσβασης στα συστήματα της εταιρίας, σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης (Langston & Lauge-Kristensen 2002).

2.3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ MANAGEMENT

2.3.1 Στρατηγική Διοίκηση Πληροφορικής

Ο Settle (2017) υποστηρίζει ότι η διοίκηση πληροφορικής είναι εν μέρει επιστήμη και εν μέρει μορφή τέχνης. Ο McKean (2014) επισημαίνει ότι η διοίκηση πληροφορικής είναι πολύ πιο διαφορετική από την υποστήριξη της πληροφορικής, δηλαδή η υποστήριξη ενός συστήματος πληροφορικής είναι μια σαφώς καθορισμένη διεργασία, ενώ η διοίκηση πληροφορικής απαιτεί μία περισσότερο στρατηγική προσέγγιση για να είναι επιτυχημένη. Η διοίκηση πληροφορικής συνεπώς, εξετάζεται στη συνέχεια ως προς τη στρατηγική της διάσταση. Οι τρέχουσες τάσεις και προκλήσεις της διοίκησης πληροφορικής αναλύονται επίσης, ως προς την εφαρμογή τους στο ναυτιλιακό τομέα.

2.3.1.1 Στρατηγικό Management

Ο κλάδος του management έχει εξελιχτεί σε μεγάλο βαθμό τους τελευταίους δύο αιώνες (Williams 2006) από τις αρχές του Henri Fayol (1916) του σχεδιασμού και προγραμματισμού, οργάνωσης, διοίκησης, ελέγχου και συντονισμού στο σημερινό στρατηγικό management το οποίο απαιτεί οι διοικητές αποφάσεις και ενέργειες να καθορίζουν τη μακροπρόθεσμη απόδοση του οργανισμού (Wheelen & Hunger 2010).

Το σύγχρονο στρατηγικό management εστιάζει στον καθορισμό στόχων που πρέπει να εκπληρώσει η εταιρία μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο. Οι στόχοι θέτονται για να παρακινήσουν τους εργαζόμενους και να οδηγήσουν την εταιρία σε μια μακροπρόθεσμη πορεία μέσω του στρατηγικού σχεδιασμού (Brooks 2003, Williams 2006). Η εταιρική στρατηγική εξελίσσεται μέσω του καθορισμού της αποστολής, των στόχων, των προτεραιοτήτων, των πρωτοβουλιών και των ενεργειών της εταιρίας που είναι απαραίτητες για τον μακροπρόθεσμο εταιρικό σχεδιασμό (Huff et al 2009).

2.3.1.2 Εταιρική Αποστολή και Στόχοι

Η αποστολή είναι ο σκοπός για την ύπαρξη της εταιρίας. Ενώ η αποστολή μπορεί να εκφραστεί με γενικούς όρους, είναι απαραίτητο να δηλωθούν οι στόχοι με όρους μετρήσιμης απόδοσης (Daft 2003). Ελλείπει αναγνωρίσιμων στόχων, η αποστολή μπορεί να έχει μικρή επιχειρησιακή σημασία. Οι στόχοι δηλώνουν συγκεκριμένα επιτεύγματα που απαιτούνται για την εκπλήρωση της αποστολής και οι εταιρικές στρατηγικές είναι ενέργειες που θα γίνουν για την επίτευξη των στόχων (Wheelen & Hunger 2010).

Η βιβλιογραφία του στρατηγικού management αναφέρει ότι οι αποτελεσματικοί στόχοι πρέπει να μπορούν να εφαρμοστούν και να μετρηθούν, δηλαδή να είναι 1) στόχοι συγκεκριμένοι (Specific), 2) μετρήσιμοι (Measurable), 3) επιτεύξιμοι (Achievable), 4) σχετικοί (Relevant) και 5) έγκαιροι (Timely) ή αλλιώς να είναι στόχοι S.M.A.R.T. (Eyre & Pettinger 1999):

- 1) Οι συγκεκριμένοι στόχοι είναι σαφείς και εκφράζουν το ζητούμενο αποτέλεσμα, την ενέργεια, ή τη συμπεριφορά που απαιτείται.
- 2) Οι μετρήσιμοι στόχοι δίνουν τη δυνατότητα αξιολόγησης του αποτελέσματος χρησιμοποιώντας αριθμούς, ρυθμούς, συχνότητες ή ποσοστά.
- 3) Οι επιτεύξιμοι στόχοι είναι αυτοί που οι εργαζόμενοι πιστεύουν ότι μπορούν να επιτευχθούν.
- 4) Οι σχετικοί στόχοι σχετίζονται με την εταιρική στρατηγική και ευθυγραμμίζονται με αυτήν. Όσο πιο ξεκάθαρα ευθυγραμμίζονται οι στόχοι με την ευρύτερη επιτυχία της εταιρίας, τόσο πιο καλά παρακινείται το προσωπικό για την επίτευξη αυτών των στόχων. Από την άλλη πλευρά, στόχοι που δεν είναι ευθυγραμμισμένοι (ή δεν έχουν διευκρινισμένη ευθυγράμμιση) είναι απίθανο να επιτύχουν.
- 5) Η πρόοδος προς τους στόχους μπορεί να μετρηθεί με βάση ένα συμφωνημένο χρονικό πλαίσιο, όχι μόνο όσον αφορά την τελική προθεσμία αλλά και στα ενδιάμεσα στάδια της πορείας. Αυτό σημαίνει ότι τίθενται «ορόσημα» στα οποία αξιολογείται η πρόοδος σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα.

Η βιβλιογραφία (Eyre & Pettinger 1999, Graig & Grant 1993) αποκαλύπτει δύο διαφορετικές αλλά συμπληρωματικές προσεγγίσεις σχετικά με τους εταιρικούς στόχους:

- 1) Η οικονομική προσέγγιση τονίζει ότι οι στόχοι πρέπει να εκφράζονται με οικονομικούς ή χρηματοοικονομικούς όρους, διαφορετικά δεν σχετίζονται με τις επιχειρηματικές συνθήκες.
- 2) Η συμπεριφοριστική προσέγγιση υποστηρίζει ότι οι αποτελεσματικές διαδικασίες βελτιώνουν την απόδοση της εταιρίας. Μια εταιρία που διαθέτει αποτελεσματικά συστήματα επικοινωνίας, καλές εργασιακές σχέσεις και ικανοποιημένο εργατικό δυναμικό είναι σε θέση να επιτύχει σε μία ανταγωνιστική αγορά.

Οι στόχοι συμπεριφοράς μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην επιτυχία μιας εταιρίας. Ωστόσο, εάν μια εταιρία δεν ανταποκρίνεται στους ελάχιστους οικονομικούς στόχους, ενδέχεται να μην συνεχίσει να λειτουργεί. Μια εταιρία μπορεί επίσης να έχει κοινωνικούς στόχους. Αυτοί οι στόχοι μπορεί να περιλαμβάνουν την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και τη δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης χωρίς διακρίσεις.

2.3.1.3 Ανάλυση S.W.O.T.

Η στρατηγική είναι ένα μέσο αντιμετώπισης της αλλαγής. Δίνει μία κατεύθυνση στη περίπτωση αλλαγής αλλά και ένα αίσθημα ασφάλειας σε περίπτωση αβεβαιότητας. Η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ευκαιριών ή σε εκπλήξεις από απειλές (Graig & Grant 1993). Μια ανάλυση S.W.O.T. (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) προσδιορίζει τα εσωτερικά δυνατά σημεία και αδυναμίες εντός του οργανισμού και τις εξωτερικές ευκαιρίες και απειλές που μπορεί να επηρεάσουν τον οργανισμό (Eyre & Pettinger 1999, Collis 2005). Ορισμένοι εξωτερικοί παράγοντες μπορεί να αποδειχθούν ότι είναι ταυτόχρονα ευκαιρία και απειλή.

2.3.1.4 Εφαρμογή Στρατηγικής Διοίκησης Πληροφορικής

Ένα από τα ερευνητικά ερωτήματα αυτής της διατριβής είναι να εξεταστεί πώς η διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής μπορεί να ευθυγραμμιστεί με τους στρατηγικούς στόχους των ναυτιλιακών εταιριών. Η εφαρμογή μιας επιτυχημένης στρατηγικής διοίκησης πληροφορικής απαιτεί ενεργή συμμετοχή και συνεργασία όλων των εργαζομένων και την υποστήριξη της ανώτερης διοίκησης. Η εφαρμογή ενός εταιρικού στρατηγικού σχεδίου διοίκησης πληροφορικής μπορεί, ωστόσο, να αντιμετωπίσει και κάποιες προκλήσεις:

- 1) Αλλαγές στα πληροφοριακά συστήματα μπορεί να προκαλέσουν διακοπές στις λειτουργίες της εταιρίας. Τα Σαββατοκύριακα και οι μη εργάσιμες ώρες μπορούν να πραγματοποιούνται εργασίες για να ελαχιστοποιηθούν οι διακοπές, αυξάνοντας όμως έτσι το κόστος αυτών των εργασιών. Ωστόσο, τα πληροφοριακά συστήματα των ναυτιλιακών εταιριών θα πρέπει να λειτουργούν αδιάλειπτα.
- 2) Οι άνθρωποι αντιστέκονται σε οποιαδήποτε αλλαγή, ειδικά στις τεχνολογικές αλλαγές και στις αλλαγές στο εργασιακό τους περιβάλλον (Laframboise et al 2002, Barrett & Baldry 2003). Στην περίπτωση εφαρμογής ενός στρατηγικού σχεδίου διοίκησης πληροφορικής που οι εργαζόμενοι δεν κατανοούν πλήρως ή δεν είναι διατεθειμένοι να χειριστούν, μπορεί να αντιδράσουν με διάφορους τρόπους. Μπορεί να αρνηθούν την αλλαγή, να διαστρεβλώσουν τις πληροφορίες που ακούνε γι' αυτήν ή να προσπαθήσουν να πείσουν τον εαυτό τους και τους άλλους ότι το νέο σύστημα και τα νέα πρότυπα εργασίας δεν θα αλλάξουν πραγματικά το status quo. Η συμμετοχή των εργαζομένων στο σχέδιο υλοποίησης θα τους βοηθήσει να ξεπεράσουν αυτή τη φυσική αντίσταση στην αλλαγή (Strebel 1998).

2.3.2 Τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής

Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής.

2.3.2.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός (Digital Transformation)

Με οδηγό τις αδιάλειπτα μεταβαλλόμενες προσδοκίες των πελατών και την συνεχώς αυξανόμενη ταχύτητα της τεχνολογικής καινοτομίας οι οργανισμοί ολοένα και επενδύουν σε νέες διαδικτυακές πλατφόρμες, στην τεχνητή νοημοσύνη και μηχανική μάθηση, στις τεχνολογίες αυτοματισμού, στη διαχείριση και βελτίωση της εμπειρίας των πελατών και στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, δηλαδή με άλλα λόγια στον ψηφιακό μετασχηματισμό (Hoe 2023, Rogers 2016). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μεταμορφώνει το ναυτιλιακό τομέα βελτιώνοντας την αποδοτικότητα, εξοικονομώντας κόστος και μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Lind et al 2021).

2.3.2.2 Αυτοματισμός (Automation)

Οι οργανισμοί στην προσπάθειά τους να μειώσουν το κόστος και να αυξήσουν την παραγωγικότητα αυτοματοποιούν τις επιχειρηματικές τους διεργασίες, τόσο στο επίπεδο παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών όσο και σε επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών τους, μειώνοντας το κόστος και βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των διεργασιών τους (Hoe 2023).

2.3.2.3 Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)

Το υπολογιστικό νέφος επιτρέπει στους οργανισμούς να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα και εφαρμογές με εύκολο, γρήγορο, αποδοτικό, ευέλικτο και επεκτάσιμο τρόπο (το θέμα αναπτύσσεται περαιτέρω στην παράγραφο 2.3.6 λόγω της σπουδαιότητας του).

2.3.2.4 Αναλύσεις Μεγάλων Δεδομένων

Οι οργανισμοί αξιοποιούν τα «μεγάλα δεδομένα» (big data) δηλαδή τη συλλογή μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων από διάφορες πηγές (κυρίως από το διαδίκτυο) με χρήση τεχνικών εξόρυξης δεδομένων (data mining) για να βρουν τάσεις (trends), πρότυπα (patterns) και συσχετίσεις μεταξύ διαφόρων παραμέτρων ώστε να ανακαλύψουν επιχειρηματικές ευκαιρίες, να αναλύσουν τη συμπεριφορά των πελατών και για να λάβουν βέλτιστες επιχειρηματικές αποφάσεις (EMC 2015).

Οι ναυτιλιακές εταιρίες χρησιμοποιούν την ανάλυση των μεγάλων δεδομένων για να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να παρέχουν στους πελάτες/ναυλωτές καλύτερες υπηρεσίες. Από την παρακολούθηση των ταξιδιών των πλοίων, τη βελτιστοποίηση των διαδρομών, την εξοικονόμηση του χρόνου, του κόστους και των καυσίμων των πλοίων έως την πρόβλεψη της ζήτησης ναυτιλιακών υπηρεσιών, τα μεγάλα δεδομένα συμβάλλουν στο να γίνει ο ναυτιλιακός κλάδος πιο αποτελεσματικός (Ducruet 2018).

2.3.2.5 Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT)

Είναι ένα σύστημα διασυνδεδεμένων συσκευών που συλλέγουν και μοιράζονται δεδομένα. Οι οργανισμοί αξιοποιούν το διαδίκτυο των πραγμάτων για να βελτιώνουν την λειτουργική τους απόδοση και την αλληλεπίδραση τους με τους πελάτες, λαμβάνοντας ταχύτερες και καλύτερες αποφάσεις (Xiaocong 2023, Shackelford 2020). Οι ναυτιλιακές εταιρίες μπορούν να έχουν σε πραγματικό χρόνο στοιχεία για τη θέση, τις καιρικές συνθήκες και την κατανάλωση καυσίμου των πλοίων, ώστε να παρακολουθούν την απόδοση και να λαμβάνουν βέλτιστες αποφάσεις για τη διαχείριση του στόλου τους (Artikis & Zisis 2021).

2.3.2.6 Ευρυζωνικότητα (Broadband)

Το υπολογιστικό νέφος και το διαδίκτυο των πραγμάτων εξελίχθηκαν διαχρονικά και παράλληλα με την βελτίωση της ευρυζωνικότητας δηλαδή της μετάδοσης δεδομένων σε ευρεία ζώνη συχνοτήτων επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο μεγάλες ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων στο διαδίκτυο, χρησιμοποιώντας ως μέσα οπτικές ίνες, ασύρματες συνδέσεις, δίκτυα κινητής τηλεφωνίας 5G και σύγχρονες δορυφορικές επικοινωνίες (Coll 2023). Πρόσφατη εξέλιξη στον τομέα των δορυφορικών επικοινωνιών αποτελεί το σύστημα Starlink της εταιρίας Space X (<https://www.starlink.com>) το οποίο είναι το πρώτο και μεγαλύτερο παγκοσμίως δίκτυο δορυφόρων χαμηλής τροχιάς γύρω από τη Γη για την παροχή ευρυζωνικής σύνδεσης στο διαδίκτυο (Sreekumar 2023).

2.3.2.7 Κινητικότητα (Mobility)

Η χρήση κινητών συσκευών κυριαρχεί τόσο στην επικοινωνία των εργαζομένων, όσο και στην αλληλεπίδραση των πελατών και προμηθευτών με τους οργανισμούς. Η ανάπτυξη εφαρμογών για τις κινητές συσκευές βελτιώνει την επικοινωνία τόσο εσωτερικά στον οργανισμό όσο και εξωτερικά με τους πελάτες και προμηθευτές (Elius 2022).

2.3.2.8 Κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity)

Αφορά την προστασία δικτύων και δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, κακόβουλο λογισμικό και άλλες απειλές (Kohnke et al 2016). Τα περιστατικά παραβιάσεων κυβερνοασφάλειας αυξάνονται τόσο σε συχνότητα όσο και σε σοβαρότητα παγκοσμίως με ποικίλες αρνητικές οικονομικές συνέπειες για τις εταιρίες (Li & Walton 2023). Για τη προστασία της λειτουργίας των ναυτιλιακών εταιριών και των πλοίων από κακόβουλες επιθέσεις και παραβιάσεις ασφαλείας, απαιτείται η λήψη μέτρων διαχείρισης κινδύνου και επενδύσεις σε ισχυρές λύσεις κυβερνοασφάλειας (Kessler & Shepard 2022). Η υιοθέτηση προτύπων, όπως οι σειρές ISO 27000 και NIST (National Institute of Standards and Technology) μπορούν επίσης να συμβάλουν ουσιαστικά στην ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας σε μία εταιρία (Sutton 2022).

2.3.2.9 Αυτόνομα πλοία και Επαυξημένη πραγματικότητα

Η εντατική έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των αυτόνομων πλοίων (Autonomous Vessels), τα οποία κινούνται αυτόνομα με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και ρομποτικής, αποσκοπεί στην επίτευξη πιο αποδοτικών, οικονομικών, αξιόπιστων και ασφαλών τρόπων μεταφοράς αγαθών παγκοσμίως (Soyer & Tettenborn 2021). Από την άλλη πλευρά, οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality - AR) παρέχουν τρισδιάστατες εικόνες και ήχο σε πραγματικό χρόνο (Johnson & Markey-Towler 2021) και μπορούν να βοηθήσουν στην πλοήγηση, συντήρηση και επισκευή των πλοίων.

2.3.2.10 Εστίαση στον εργαζόμενο

Οι εταιρίες εστιάζουν ολοένα και περισσότερο στην εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων, στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους, στη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, στις ευέλικτες μορφές εργασίας και στην ενίσχυση της εταιρικής κουλτούρας, ώστε για να εξασφαλίζουν ότι οι εργαζόμενοι θα παραμένουν παραγωγικοί, ικανοποιημένοι και αφοσιωμένοι στον οργανισμό. Η διαχείριση της απόδοσης των εργαζομένων με καθορισμό στόχων και ανατροφοδότηση παίζει καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη των εργαζομένων. Επίσης δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη των ηγετικών δεξιοτήτων των στελεχών όπως η επικοινωνία, η επίλυση προβλημάτων, η βέλτιστη λήψη αποφάσεων και γενικότερα η ικανότητα στρατηγικού σχεδιασμού. Τέλος, η απρόσκοπτη δια-λειτουργική συνεργασία των τμημάτων και ομάδων του οργανισμού είναι πολύ σημαντική για την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων (Dathe et al 2022).

2.3.2.11 Εστίαση στον πελάτη

Οι εταιρίες εστιάζουν στον πελάτη και στις εμπειρίες του, ώστε να αναγνωρίζουν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του και να προσαρμόσουν ή και να εξατομικεύουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα (Pantounakis 2020). Προς αυτή την κατεύθυνση στον ναυτιλιακό τομέα συνεισφέρει και η υιοθέτηση της σειράς προτύπων ISO 9000 που στοχεύουν στην ικανοποίηση του πελάτη/ναυλωτή με την παροχή ποιοτικών ναυτιλιακών υπηρεσιών, καθώς και ο κώδικας ISM (Kostayiolas & Hlomoudis 2011, Goulielmos & Giziakis 2005).

2.3.2.12 Βιωσιμότητα

Οι ναυτιλιακές εταιρίες επενδύουν σε περισσότερους πόρους για τη δημιουργία καινοτόμων λύσεων με σκοπό τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, των αποβλήτων και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, είναι υποχρεωμένες να συμμορφώνονται με τη συνεχώς εξελισσόμενη διεθνή και εθνική νομοθεσία, συμπεριλαμβανομένων των αυστηρότερων προτύπων ασφάλειας και περιβαλλοντικών κανονισμών (Baldi et al 2022). Οι ναυτιλιακές εταιρίες προσπαθούν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους υιοθετώντας λύσεις φιλικές προς το περιβάλλον, όπως για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας υβριδικά καύσιμα (το θέμα αναπτύσσεται περαιτέρω στην παράγραφο 2.3.5 λόγω της σπουδαιότητάς του).

Στις επόμενες παραγράφους εστιάζεται η ανάπτυξη σε επιλεγμένα θέματα σύγχρονων πρακτικών και τάσεων διοίκησης Ναυτιλιακής Πληροφορικής.

2.3.3 Ευέλικτες Πρακτικές Εργασίας

Νέες τάσεις και πρακτικές εργασίας κυριαρχούν στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον, όπως η τηλεργασία (Alexander et al 2004, Haynes & Nunnington 2010) η οποία έχει εκτεταμένη χρήση από τις ναυτιλιακές εταιρίες. Οι εργαζόμενοι έχουν μεγαλύτερη κινητικότητα εντός ή εκτός του εργασιακού τους περιβάλλοντος. Η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) επιτρέπει στους χρήστες να συνδέονται στο εταιρικό δίκτυο μέσω του Διαδικτύου και να εργάζονται εξ αποστάσεως σε παγκόσμια βάση (τηλεργασία). Ορισμένες επιχειρήσεις βασίζονται στο προσωπικό τους στο σπίτι επειδή δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται σε κάποια συγκεκριμένη γεωγραφική τοποθεσία (εργασία στο σπίτι).

Καθώς οι εργαζόμενοι γίνονται όλο και πιο κινητικοί (mobile), οι αλληλεπιδράσεις δεν πραγματοποιούνται πάντα στην ίδια φυσική τοποθεσία, επομένως, η ICT έχει φέρει την έννοια της «εικονικής συνεργασίας» (Lamb & Sutherland 2010, Haynes & Nunnington 2010). Αυτό έχει συντομεύσει το χρόνο μεταξύ των γεγονότων και των συνεπειών τους, προκαλώντας νέες μορφές αλληλεπίδρασης (Gephart 2002). Αυτές οι αλλαγές στις εργασιακές πρακτικές κυριάρχησαν κατά την περίοδο της Πανδημίας και προσέδωσαν μεγαλύτερη ευελιξία στο εργασιακό περιβάλλον (Lorizio 2021).

Οι νέες εργασιακές πρακτικές σχετίζονται και με κοινωνικούς παράγοντες (Shah 2007). Οι κοινωνικοί παράγοντες αφορούν τη μερική απασχόληση και την εργασία στο σπίτι, οι οποίοι είναι υπέρ των εργαζομένων με οικογενειακές υποχρεώσεις (π.χ. εργαζόμενες μητέρες που πρέπει να φροντίζουν μικρά παιδιά). Οι Green et al (2000) αναφέρουν ότι οι ευέλικτες πρακτικές εργασίας επέτρεψαν στις επιχειρήσεις να ανταποκριθούν περισσότερο στις αλλαγές της αγοράς και μπορούν να ωφελήσουν τους εργαζόμενους, ιδιαίτερα τις γυναίκες και τις οικογένειές τους μέσω της βελτιωμένης απασχόλησης και της καλύτερης ποιότητας ζωής. Ωστόσο, μπορεί να προκύψουν ζητήματα όπως η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων στο σπίτι που αναλαμβάνουν τις δραστηριότητές τους χωρίς την επίβλεψη του εργοδότη τους. Η έρευνα αποκαλύπτει περαιτέρω αρνητικές συνέπειες, όπως η επαγγελματική απομόνωση που προκύπτει όταν οι εργαζόμενοι βρίσκονται εκτός έδρας και χάνουν σημαντικές αλληλεπιδράσεις στο χώρο εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της διαπροσωπικής δικτύωσης, της άτυπης μάθησης και της καθοδήγησης (Gephart 2002, Cooper & Kurland 2002).

Οι ερευνητές επισημαίνουν το γεγονός ότι οι πρόσφατες εξελίξεις στην Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο σημερινό παγκοσμιοποιημένο εργασιακό περιβάλλον, διευκολύνοντας την επικοινωνία σε μεγάλες αποστάσεις, μέσω εικονικών διαδικτυακών χώρων εργασίας (Holman 2005). Παρά τις εξελίξεις τονίζεται, ωστόσο, ότι η σημασία της προσωπικής επικοινωνίας και της πρόσωπο-με-πρόσωπο αλληλεπίδρασης στο ναυτιλιακό τομέα, μπορεί μεν να αντικατασταθεί εν μέρει από την ICT (π.χ. μέσω τηλεδιάσκεψεων), αλλά δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως (Gorton et al 1999).

2.3.4 Πολυεθνικό Ανθρώπινο Δυναμικό και Ανθρώπινο Δυναμικό Πολλών Γενεών

Το ανθρώπινο δυναμικό σήμερα αποτελείται από διάφορες γενιές. Σύμφωνα με τους Haynes & Nunnington (2010), το εργασιακό περιβάλλον πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες όλων των εργαζομένων που εργάζονται σε μια εταιρία ανεξάρτητα από την ηλικία, την εθνικότητα, τη θρησκεία και τον πολιτισμό τους. Η πολυεθνικότητα είναι εγγενές στοιχείο των ναυτιλιακών εταιριών. Σπανίως τα πληρώματα των πλοίων αποτελούνται από μία μόνο εθνότητα. Τυπικό παράδειγμα για μία Ελληνική ναυτιλιακή εταιρία μπορεί να είναι η ακόλουθη σύνθεση πληρώματος: Έλληνες ανώτεροι αξιωματικοί, Φιλιππινέζοι ως κατώτερο πλήρωμα, Ρουμάνοι ή Πολωνοί ηλεκτρολόγοι. Οι συνδυασμοί διαφόρων εθνοτήτων ωστόσο ποικίλουν, εφόσον τα ναυτικά έθνη από τα οποία αναζητούνται πληρώματα είναι αρκετά. Όσον αφορά το προσωπικό ξηράς αυτό μπορεί να περιλαμβάνει Έλληνες, Βρετανούς, Ολλανδούς, κτλ., δηλαδή εργαζόμενους από εθνότητες που παραδοσιακά σχετίζονταν με τη ναυτιλία (Theotokas 2019).

Ανεξάρτητα από την εθνικότητα οι εργαζόμενοι έχουν και διαφορετικές ηλικίες. Οι διαφορετικές γενιές που προσδιορίζονται στο σημερινό εργατικό δυναμικό και τα χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 (Haynes & Nunnington 2010).

Πίνακας 1 - Ανθρώπινο Δυναμικό Πολλών Γενεών	
Category	Χαρακτηριστικά Ανθρώπινου Δυναμικού
Veterans	Δουλεύουν σκληρά, θεωρούν την εργασία ως υποχρέωση, επικοινωνούν τυπικά, το στυλ διοίκησης τους είναι καθοδηγητικό, σέβονται την ιεραρχία και την εξουσία.
Baby Boomers	Είναι εργασιομανείς, εστιάζουν στην προσωπική ολοκλήρωση, την αποτελεσματικότητα της εργασίας, την προσωπική επαφή και την ομαδική εργασία.
Generation X	Έχουν αυτοδυναμία, άμεση και άμεση επικοινωνία, λειτουργούν χωρίς κανόνες.
Generation Y	Φέρουν εις πέρας πολλές διεργασίες ταυτόχρονα, είναι μετακινούμενοι, συμμετοχικοί, προσανατολισμένοι στο στόχο, επικοινωνούν κυρίως μέσω μηνυμάτων και συμμετέχουν στη διαδικτυακή κοινωνική δικτύωση.

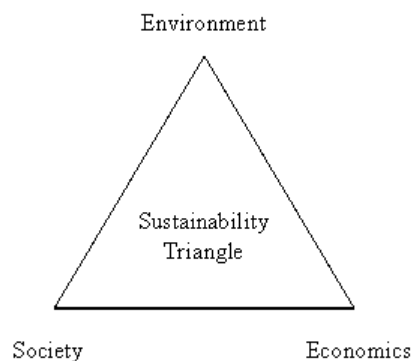
Κάθε γενιά λειτουργεί διαφορετικά για να επιτύχει μέγιστη παραγωγικότητα. Ως εκ τούτου, οι απαιτήσεις του εργασιακού περιβάλλοντος πρέπει να προσαρμόζονται ώστε να ανταποκρίνονται στις εργασιακές απαιτήσεις διαφορετικών γενεών, προωθώντας την ομαλή συνεργασία και τη συνεργασία μεταξύ εργαζομένων διαφόρων ηλικιών (Gephart 2002, Haynes & Nunnington 2010). Η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) μπορεί να συμβάλλει στην κατάλληλη διαμόρφωση του εργασιακού περιβάλλοντος.

Οι μεταβαλλόμενες δημογραφικές τάσεις όπως η αύξηση του πληθυσμού, η γήρανση του πληθυσμού, η μείωση των πολύτεκνων οικογενειών, η αύξηση του αριθμού των ανθρώπων που ζουν μόνοι, η αύξηση του αριθμού των μεταναστών, η αστικοποίηση, όλα τα παραπάνω συμβάλλουν στη διαμόρφωση των σημερινών προτύπων εργασίας (Oxley 2004, Wheeler & Beatley 2009). Επιπλέον, η παγκοσμιοποίηση δημιουργεί πολυεθνικό και πολυπολιτισμικό εργατικό δυναμικό που φέρει ποικίλες αντιλήψεις σχετικά με τη βέλτιστη χρήση του εργασιακού περιβάλλοντος (Holman 2005, Jones 2010).

Η ICT διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο σημερινό εργασιακό περιβάλλον, γίνεται αντιληπτή διαφορετικά ανάλογα με την ηλικία, την κουλτούρα και την προσωπικότητα των εργαζομένων. Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι της Generation Y δεν απαιτούν προσωπική επαφή για να συνεργαστούν επειδή κάνουν εκτενή χρήση της ICT (π.χ. επικοινωνία μέσω διαδικτύου). Οι βετεράνοι και οι baby boomers προτιμούν την προσωπική επαφή αντί να χρησιμοποιούν την ICT. Ωστόσο, είναι δύσκολο αλλά όχι αδύνατο να δημιουργηθεί ένα τέλειο εργασιακό περιβάλλον κατάλληλο για όλες τις γενιές, τις κουλτούρες και τις εργασιακές συνήθειες.

2.3.5 Βιωσιμότητα - Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη

Σύμφωνα με την έκθεση του ΟΗΕ για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη «Το κοινό μας μέλλον»: «Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες». Έκθεση Brundtland, Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, 1990. Η βιώσιμη ανάπτυξη έχει τρία βασικά στοιχεία που αποτελούν το τρίγωνο της βιωσιμότητας (Εικόνα 1): Περιβάλλον, Οικονομία και Κοινωνία (Efthymiopoulos & Modinos 2003).



Εικόνα 1 - Τρίγωνο Βιωσιμότητας (Ευθυμιόπουλος & Μοδινός, 2003)

Στις 25/9/2015, στην 70η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, υιοθετήθηκε μία δέσμη στόχων σχετικά με τη μελλοντική βιώσιμη διεθνή ανάπτυξη οι οποίοι θα υλοποιηθούν από το έτος 2015 έως το έτος 2030 και βασίζονται στις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης, ήτοι, Περιβάλλον, Οικονομία και Κοινωνία (Εικόνα 2).



Εικόνα 2 - Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης, ΟΗΕ, 2015 (<https://sdgs.un.org/goals>)

Από τους ανωτέρω στόχους ενδιαφέρον για τη διοίκηση των ναυτιλιακών εταιριών και κατά συνέπεια και για τη διοίκηση της ναυτιλιακής πληροφορικής, εμφανίζουν οι στόχοι: (3) Καλή Υγεία και Ευημερία, (4) Ποιοτική Εκπαίδευση, (5) Ισότητα των Φύλων, (8) Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, (13) Δράση για το Κλίμα, (14) Ζωή στο Νερό, (16) Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί και (17) Συνεργασία για τους Στόχους.

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) ορίζεται ως μια έννοια σύμφωνα με την οποία οι εταιρίες ενσωματώνουν ηθικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες στις επιχειρηματικές δραστηριότητες και στις αλληλεπιδράσεις τους με τα ενδιαφερόμενα μέρη τους σε εθελοντική βάση. Τα ενδιαφερόμενα μέρη περιλαμβάνουν μετόχους, επενδυτές, εταίρους, πελάτες, προμηθευτές, εργαζόμενους, γειτονικές κοινότητες και το κοινό (Kotler & Lee 2005, Burchell 2008, Koleva et al 2010).

Η προσέγγιση της ΕΚΕ ακολουθεί παρόμοια προσέγγιση στη βιωσιμότητα, αλλά είναι ευρύτερη στο πλαίσιο της, λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία υγείας και ασφάλειας, ηθικής ευθύνης και επένδυσης στο ανθρώπινο δυναμικό (Ferrell et al 2008, Shah 2007).

2.3.6 Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)

Το υπολογιστικό νέφος αφορά τη διάθεση υπολογιστικών πόρων (π.χ. υπολογιστική ισχύς, εφαρμογές λογισμικού, αποθήκευση δεδομένων) μέσω του διαδικτύου ως υπηρεσία. Το υπολογιστικό νέφος βασίζεται στην κοινή χρήση πόρων για την επίτευξη οικονομικών κλίμακας σύμφωνα με τα παρακάτω μοντέλα (Hoffman 2020, Hiran et al 2019):

- 1) Το λογισμικό ως υπηρεσία (Software as a Service - SaaS) είναι ένα μοντέλο διανομής λογισμικού. Οι πελάτες μπορούν να χρησιμοποιούν εφαρμογές λογισμικού και να πληρώνουν ανάλογα με τη χρήση του, χωρίς να αγοράσουν το ίδιο το λογισμικό.
- 2) Η πλατφόρμα ως υπηρεσία (Platform as a Service - PaaS) είναι η παροχή πλατφόρμας για ανάπτυξη λογισμικού, όπου οι προγραμματιστές μπορούν να αναπτύξουν εφαρμογές τις οποίες θα παρέχουν στους δικούς τους πελάτες.
- 3) Η υποδομή ως υπηρεσία (Infrastructure as a Service - IaaS) είναι η παροχή επεξεργαστικής ισχύς, αποθήκευσης, δικτύων και άλλων βασικών υπολογιστικών πόρων όπου ο πελάτης μπορεί να εγκαταστήσει και να εκτελέσει λογισμικό.

Η Forrester Research (Nelson et al 2017) είχε προβλέψει την παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη του υπολογιστικού νέφους με την αγορά να αυξάνεται το 2018 από 117 δισεκατομμύρια δολάρια σε 162 δισεκατομμύρια δολάρια το 2020, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:

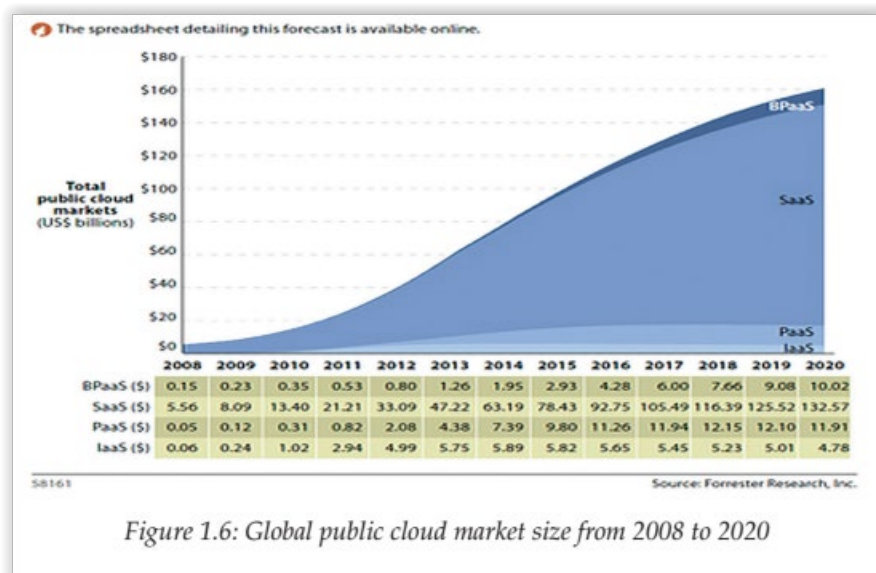
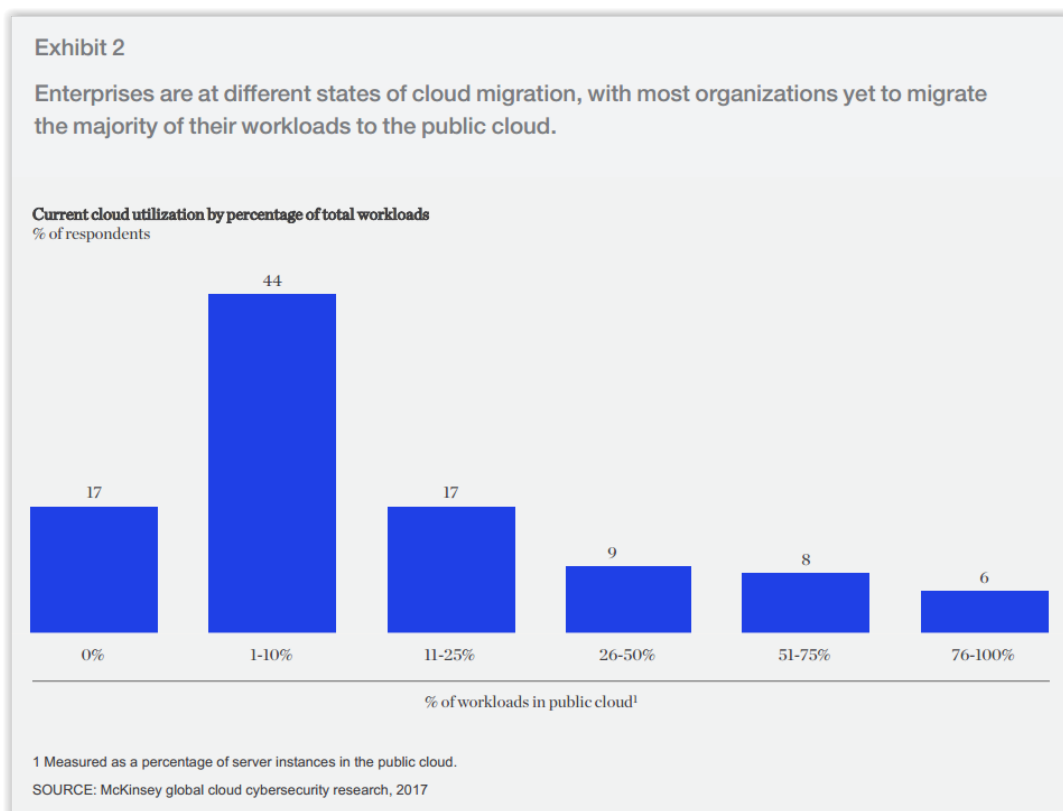


Figure 1.6: Global public cloud market size from 2008 to 2020

Διάγραμμα 1 - Forrester Research (2017)

Όπως μπορούμε να δούμε η αγορά SaaS είναι στα 132 δισεκατομμύρια δολάρια, η αγορά PaaS στα 12 δισεκατομμύρια δολάρια, η BPaaS στα 10 δισεκατομμύρια δολάρια (Business Process as a Service - BPaaS: παράδοση υπηρεσιών εξωτερικής ανάθεσης επιχειρηματικών διαδικασιών από το υπολογιστικό νέφος) και η IaaS στα 5 δισεκατομμύρια δολάρια. Μπορούμε εύκολα να παρατηρήσουμε ότι η αγορά IaaS αποτελεί ένα πολύ μικρό ποσοστό της συνολικής αγοράς (μόλις το 3%) και μειώνεται συνεχώς από το 2014 έως το 2020. Από την άλλη πλευρά, η αγορά SaaS αναπτύσσεται συνεχώς με πολύ γρήγορους ρυθμούς.

Η McKinsey διεξήγαγε το 2017 μια ενδιαφέρουσα έρευνα σε διάφορους κλάδους (Elumalai et al 2018). Η έρευνα αποκάλυψε ότι το 40% των εταιριών που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν περίπου το 10% του φόρτου εργασίας τους σε πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, περίπου το 20% δεν το χρησιμοποιεί καθόλου και μόνο το 6% έχει ολόκληρη την υποδομή πληροφορικής στο υπολογιστικό νέφος. Ωστόσο, όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι θα αυξήσουν τη χρήση των υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους στο εγγύς μέλλον.

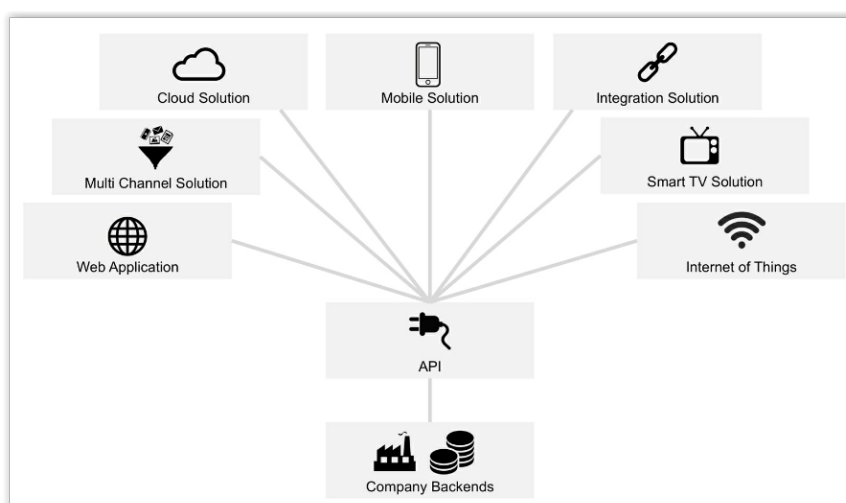


Διάγραμμα 2 - McKinsey Research (2018)

Γενικά, οι περισσότεροι συγγραφείς συμφωνούν ότι χρησιμοποιώντας το υπολογιστικό νέφος μια εταιρία μπορεί να επωφεληθεί από οικονομίες κλίμακας επιτυγχάνοντας έτσι χαμηλότερο κόστος για διάφορες υπηρεσίες πληροφορικής. Ωστόσο, έρευνες όπως της McKinsey αποκαλύπτουν ότι η μετακόμιση της υποδομής πληροφορικής στο νέφος μπορεί να διπλασιάσει το κόστος υπηρεσιών πληροφορικής μιας εταιρίας, αντί να το μειώσει. Ο λόγος είναι ότι συχνά χρειάζεται η αγορά διαφορετικών αδειών χρήσης λογισμικού για το νέφος από αυτές που χρησιμοποιούνται στην τοπική υποδομή και το μεγάλο κόστος της υπολογιστικής ισχύς και αποθηκευτικού χώρου που παρέχει το νέφος σε σχέση με μία τοπική υποδομή.

2.3.7 Application Programming Interface (API)

Για να χρησιμοποιήσει ένας άνθρωπος λογισμικό χρειάζεται μία Διεπαφή Χρήστη (User Interface). Όταν όμως ένα λογισμικό πρέπει να χρησιμοποιήσει άλλα - διαφορετικά λογισμικά χρειάζεται μία Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογών (Application Programming Interface - API). Ουσιαστικά πρόκειται για ένα ενδιάμεσο λογισμικό που μεσολαβεί μεταξύ άλλων λογισμικών για την μεταφορά δεδομένων (Biehl 2016). Με τη χρήση των APIs είναι εφικτή πλέον η διασύνδεση υπολογιστικών συστημάτων μεταξύ διαφόρων εταιριών επιτυγχάνοντας ολοκλήρωση (integration) με εύκολο, γρήγορο και οικονομικό τρόπο, διευκολύνοντας το ηλεκτρονικό εμπόριο τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων (Business to Business e-commerce - B2B) όσο και μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (Business to Consumer e-commerce - B2C) (Laudon 2022). Η χρήση των APIs είναι ευρέως διαδεδομένη σήμερα για τη διασύνδεση φορητών και «έξυπνων» συσκευών, με διάφορα υπολογιστικά συστήματα για ανταλλαγή δεδομένων μέσω του διαδικτύου (π.χ. IoT) όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 3 - API (Biehl 2016)

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία της Έρευνας

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μεθοδολογία της έρευνας συνίσταται στην Μελέτη Περίπτωσης. Ο στόχος της ερευνητικής μεθοδολογίας της μελέτης περίπτωσης δεν είναι η απλή περιγραφή του τρόπου λειτουργίας ενός Τμήματος Πληροφορικής ναυτιλιακής εταιρίας, αλλά η εις βάθος ανάλυση αιτίου και αποτελέσματος και η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της θεωρητικής προσέγγισης της βιβλιογραφικής ανασκόπησης με την πρακτική εμπειρία, ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την επίτευξη του τελικού σκοπού της διατριβής.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας θέτει τα θεμέλια για τη διαμόρφωση της ερευνητικής μεθοδολογίας που θα αναπτυχθεί στη συνέχεια. Οι ερευνητικοί στόχοι αποσκοπούν στο να καταλήξουν σε πρακτικά συμπεράσματα που θα συμβάλλουν στη γενικότερη έρευνα και ακαδημαϊκή συζήτηση επί του θέματος.

Η διαμόρφωση της μεθοδολογίας της έρευνας απαιτεί την εφαρμογή κατάλληλων ερευνητικών μεθόδων για την επίτευξη των ερευνητικών στόχων. Υπάρχουν δύο δρόμοι για την επιλογή της κατάλληλης ερευνητικής μεθοδολογίας: ποσοτική ή ποιοτική έρευνα (Mason 2003). Η κύρια διαφορά μεταξύ των δύο ερευνητικών προσεγγίσεων είναι ότι η ποσοτική έρευνα είναι «αντικειμενικής» ενώ η ποιοτική είναι «υποκειμενικής» φύσης (Naoum 2009). Λεπτομέρειες σχετικά με τις διαθέσιμες ερευνητικές μεθοδολογίες και αιτιολόγηση της επιλογής της καταλληλότερης για το αντικείμενο, δίνονται στις ακόλουθες παραγράφους.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για την αρχική έρευνα πάνω στο θέμα. Το βασικό μέλημα καθ' όλη τη διάρκεια του σταδίου της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να εντοπιστούν ορισμένες από τις ευρύτερες παραμέτρους που ενδέχεται να σχετίζονται με τη μελέτη της διοίκησης πληροφορικής σε ναυτιλιακές εταιρίες. Προκειμένου να επιτευχθεί ο συνολικός ερευνητικός στόχος, πραγματοποιείται συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που καλύπτει ακαδημαϊκά βιβλία, δημοσιεύσεις, εμπορικά / ακαδημαϊκά περιοδικά, σεμινάρια, εργασίες συνεδρίων και ιστοσελίδες.

Οι Fellows & Liu (2022) επισημαίνουν ότι η έρευνα απαιτεί συστηματική προσέγγιση ανεξάρτητα από το θέμα και τις μεθόδους που υιοθετούνται. Ο σχεδιασμός της έρευνας θεωρείται απαραίτητος για την επιτυχή ολοκλήρωση των ερευνητικών στόχων. Η ερευνητική μεθοδολογία καθορίζει τα μέσα με τα οποία πρέπει να επιτευχθούν οι ερευνητικοί στόχοι και τα σχετικά δεδομένα πρέπει να συλλέγονται και να αναλύονται.

Για να τεκμηριωθεί η απόφαση για την επιλογή της κατάλληλης ερευνητικής μεθοδολογίας ακολουθεί στη συνέχεια μια σύντομη συζήτηση σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαθέσιμων ερευνητικών μεθοδολογιών.

3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η διαδικασία της ποσοτικής έρευνας ακολουθεί δύο διακριτά στάδια (Bryman & Bell 2007): 1) Στο στάδιο του σχεδιασμού οι στόχοι της έρευνας καθορίζουν την ερευνητική μέθοδο που επιλέχθηκε και τίθεται μια υπόθεση. 2) Στο στάδιο της υλοποίησης συλλέγονται δεδομένα, επεξεργάζονται και αναλύονται στατιστικά και στη συνέχεια προκύπτουν τα αποτελέσματα.

Η συλλογή δεδομένων περιλαμβάνει (Saunders et al 2009): 1) πρωτογενείς πηγές δεδομένων δηλαδή δημοσίευτο υλικό που συλλέγεται απευθείας από τον ερευνητή χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και παρατήρηση. 2) Δευτερεύουσες πηγές δεδομένων δηλαδή δημοσιευμένο υλικό όπως απογραφές, ειδικά στατιστικά στοιχεία, ιστορικά έγγραφα κτλ.

Η στατιστική ανάλυση απαιτεί εργασία σε δείγμα που αποτελεί μέρος του πληθυσμού στον οποίο διεξάγεται η έρευνα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι δειγματοληψίας (Naoum 2009): Απλή τυχαία δειγματοληψία, συστηματική τυχαία δειγματοληψία, γ) Στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία.

Στη συνέχεια αναλύονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ποσοτικών μεθόδων (Bryman & Bell 2007, Grinnell & Unrau 2008, Saunders et al 2009).

Ως πλεονεκτήματα θεωρούνται: 1) Μπορούν να ληφθούν υπόψη οι απόψεις μεγάλου αριθμού ατόμων. 2) Έχουν προκαθορισμένη δομή. 3) Παρέχουν αντικειμενικά αποτελέσματα. 4) Χρησιμοποιούν στατιστικές μεθόδους για την ανάλυση δεδομένων.

Ως μειονεκτήματα θεωρούνται: 1) Έχουν έλλειψη ευελιξίας. 2) Η διόρθωση σφαλμάτων είναι μια δύσκολη και πολύπλοκη διαδικασία. 3) Απαιτούν καλή προετοιμασία για να έχουν αξιόπιστα αποτελέσματα.

Οι Fellows & Liu (2022) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι ποσοτικές μέθοδοι απαιτούν τη συλλογή και ανάλυση μετρήσιμων δεδομένων προκειμένου να μελετηθούν και να επαληθευτούν οι σχέσεις μεταξύ γεγονότων και θεωριών.

3.3 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι μέθοδοι ποιοτικής έρευνας χρησιμοποιούνται στις ακόλουθες συνθήκες (Mason 2003): 1) Όταν υπάρχει κάποια γνώση για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα αλλά απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση. 2) Εφαρμόζονται σε μικρά δείγματα και είναι απαραίτητα για σε βάθος ανάλυση σύνθετων προβλημάτων. 3) Κάνουν ερωτήσεις του τύπου «γιατί» και όχι «πόσο συχνά».

Οι Fellows & Liu (2022) υποστηρίζουν ότι η ποιοτική έρευνα επιδιώκει να ανακαλύψει «γιατί τα πράγματα συμβαίνουν όπως συμβαίνουν». Επιδιώκεται να αποκτηθούν γνώσεις για την κατανόηση των αντιλήψεων των ανθρώπων για ένα συγκεκριμένο θέμα. Ο ερευνητής μπορεί να παρατηρεί, να διεξάγει συνεντεύξεις, να κρατά σημειώσεις, να περιγράφει και να ερμηνεύει φαινόμενα καθώς συμβαίνουν. Η ποιοτική έρευνα δίνει στον ερευνητή την ευκαιρία να εστιάσει και να εμβαθύνει στο νόημα των φαινομένων. Οι ποιοτικές μέθοδοι, ωστόσο, επηρεάζονται από την προσωπικότητα του ερευνητή. Ο ερευνητής αλληλοεπιδρά με το υπό έρευνα αντικείμενο και χρησιμοποιεί τη δική του κρίση για να βγάλει συμπεράσματα (Mason 2003).

Η Punch (2008) υποστηρίζει ότι οι μέθοδοι ποιοτικής έρευνας είναι μια σύνθετη συλλογή πολλαπλών μεθοδολογιών και ερευνητικών πρακτικών. Οι ακόλουθες ερευνητικές μεθοδολογίες είναι ποιοτικές (Bryman & Bell 2007): 1) Οι μελέτες περιπτώσεων αναλύουν πραγματικές καταστάσεις σε οργανισμούς για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. 2) Η εθνογραφία χρησιμοποιείται στην κοινωνική ανθρωπολογία και ασχολείται με τη συστηματική μελέτη και παρατήρηση της ανθρώπινης κοινωνικής ζωής.

Η συλλογή δεδομένων μπορεί να περιλαμβάνει ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, παρατήρηση και έγγραφα (Παναγιωτακόπουλος & Σαρρής 2017, Punch 2005).

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις προς τους συμμετέχοντες στην έρευνα αναφορικά με το αντικείμενο της έρευνας και είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική συλλογής δεδομένων (Saunders et al 2009). Κατά την κατασκευή των ερωτηματολογίων είναι σημαντικό οι ερευνητικοί στόχοι να μεταφράζονται σε συγκεκριμένες ερωτήσεις (Naoum 2009).

Η συνέντευξη είναι μια τεχνική που περιλαμβάνει την προφορική επικοινωνία μεταξύ δύο ατόμων και επιτρέπει στον ερευνητή να συλλέξει πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα (Moser & Kalton 2009). Θεωρείται πολύ διαδεδομένη στην ποιοτική έρευνα (Punch 2008). Δύο τύποι συνεντεύξεων χρησιμοποιούνται περισσότερο στην ποιοτική έρευνα: οι μη δομημένες και οι ημιδομημένες συνεντεύξεις (Bryman & Bell 2007). Οι δομημένες συνεντεύξεις είναι πιο κατάλληλες για ποσοτική έρευνα όπου ο ερωτώμενος πρέπει να απαντήσει σε τυπικές και προκαθορισμένες ερωτήσεις. Η μη δομημένη συνέντευξη τείνει να μοιάζει πολύ με μια συνομιλία. Σε μια ημιδομημένη συνέντευξη, ο ερευνητής έχει ένα κατάλογο με ερωτήσεις που πρέπει να καλυφθούν, αλλά ο ερωτώμενος είναι ελεύθερος να απαντήσει. Επομένως, ο ερωτώμενος έχει σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της συνέντευξης. Από την άλλη πλευρά, ο ερευνητής αποκτά μια ευρύτερη προσέγγιση των εν λόγω φαινομένων που μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω ερωτήσεις και ερευνητικά αποτελέσματα (Fellows & Liu 2022). Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένα μειονεκτήματα της συνέντευξης ως ερευνητική μέθοδο, όπως για παράδειγμα, ερωτήσεις που μπορεί να παραπλανήσουν τον ερωτώμενο να παράσχει άσχετες πληροφορίες ή ανακριβείς απαντήσεις του ερωτώμενου που μπορεί να παραπλανήσουν τον ερευνητή (Naoum 2009).

Η παρατήρηση έχει τη βάση της στους Έλληνες φιλοσόφους. Τα δεδομένα συλλέγονται από λεπτομερή περιγραφή και μετρήσεις του ερευνητή, π.χ. σε σχέση με μία ομάδα υπό παρατήρηση. Μπορεί να είναι συμμετοχική, όταν ο ερευνητής είναι μέλος της ομάδας που παρατηρείται ή μη συμμετοχική, όταν ο ερευνητής βρίσκεται εκτός της ομάδας. Περαιτέρω κατηγοριοποιείται ως δομημένη, ημιδομημένη και ελεύθερη ανάλογα με το πόσο αυστηρό είναι το πλαίσιο στο οποίο δομείται (Παναγιωτακόπουλος & Σαρρής 2017).

Η παρατήρηση έχει το πλεονέκτημα της αμεσότητας και της εις βάθος μελέτης ενός θέματος έναντι του μειονεκτήματος της υποκειμενικότητας του ερευνητή - παρατηρητή και ενώ μπορεί να φαίνεται σαν μία κάπως παραμελημένη ερευνητική μέθοδος, είναι ικανή να διαφωτίσει άγνωστες πτυχές του θέματος (Saunders et al 2009).

Τα έγγραφα, είτε ιστορικά, είτε σύγχρονα είναι μία πλούσια πηγή ερευνητικών δεδομένων (Punch 2005). Η ανάλυση εγγράφων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην έρευνα σε οργανισμούς, όπου υπάρχουν καταγεγραμμένες πολιτικές και διαδικασίες, επίσης έγγραφο υλικό για τους οργανισμούς μπορεί να αναζητηθεί σε ηλεκτρονική μορφή ή/και στο διαδίκτυο (Sena 2023).

3.4 ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Η μελέτη περίπτωσης χρησιμοποιείται όταν ένας ερευνητής αποσκοπεί σε μία εις βάθος διερεύνηση ενός πραγματικού και επίκαιρου φαινομένου (π.χ. ενός οργανισμού). Καθώς η φύση της μελέτης περίπτωσης εστιάζει σε μία πτυχή ενός προβλήματος τα συμπεράσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν, αλλά μάλλον συσχετίζονται με συγκεκριμένες καταστάσεις χωρίς, ωστόσο, αυτό να σημαίνει ότι η μελέτη περίπτωσης είναι περιορισμένης αξίας (Naoum 2009). Οι μελέτες περίπτωσης μπορεί κάλλιστα να χρησιμοποιηθούν επαγωγικά για διευκολυνθεί η δημιουργία μίας θεωρίας (Remenyi 2012). Η ερευνητική προσέγγιση της μελέτης περίπτωσης ενδείκνυται όταν το προς μελέτη φαινόμενο είναι πραγματικό και σύγχρονο, δεν διακρίνεται σαφώς ή διαχωρίζεται από το πλαίσιο του και για να μελετηθεί επαρκώς είναι απαραίτητο να θεωρηθεί ως ένα σύνολο (Yin 2018). Παρόλο που η μελέτη περίπτωσης ήταν δημοφιλής πριν από τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, στη συνέχεια έπεσε σε αχρηστία τη δεκαετία του 1950 με την ανάπτυξη των ποσοτικών ερευνητικών μεθόδων, για να επιστρέψει στη δεκαετία του 1980 ως μια ερευνητική προσέγγιση που άρχισε να ξανακερδίζει τη δημοτικότητα της (Sena 2023), ενώ από ακαδημαϊκής άποψης είναι απόλυτα αποδεκτή (Remenyi 2012). Υπάρχουν έξι κύριες πηγές πληροφοριών στη μελέτη περίπτωσης: η συνέντευξη, η ανάλυση εγγράφων, τα ποσοτικά αρχειακά δεδομένα, οι άμεσες παρατηρήσεις, η συμμετοχική παρατήρηση και τα φυσικά αντικείμενα (Sena 2023).

3.5 ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Προκειμένου να γίνει η επιλογή της κατάλληλης ερευνητικής μεθοδολογίας εξετάστηκαν στις προηγούμενες παραγράφους οι βασικές έννοιες των διαφόρων μεθοδολογιών. Επιλέγοντας ποσοτικές μεθόδους, πρέπει να συλλέγονται μετρήσιμα δεδομένα για περαιτέρω στατιστική επεξεργασία. Ωστόσο, η συγκέντρωση μετρήσιμων στοιχείων για τη διοίκηση πληροφορικής ενός δείγματος ακόμη και δέκα ναυτιλιακών εταιριών θα αποδεικνυόταν εξαιρετικά δύσκολο έργο. Οι περισσότερες από τις εταιρίες δεν είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο, επομένως δεν είναι υποχρεωμένες να αποκαλύπτουν εταιρικές πληροφορίες (Gouliemos 2007). Ένας ακόμη λόγος που οι ναυτιλιακές εταιρίες διστάζουν να παρέχουν πληροφορίες σε τρίτους, ακόμη και σε ακαδημαϊκούς ερευνητές, είναι ότι η πλειοψηφία των ναυτιλιακών εταιριών είναι υπεράκτιες εταιρίες με ειδικά νομικά και φορολογικά συστήματα στα οποία η εμπιστευτικότητα είναι ζωτικής σημασίας (Metaxas 1988). Όπως αναφέρουν οι Harlaftis & Theotokas (2009) στην εισαγωγή της δικής τους έρευνας: «Η ναυτιλιακή επιχείρηση, είτε στη Χίο στην Ελλάδα, στη Γλασκώβη στη Σκωτία ή στο Μπέργκεν στη Νορβηγία, ήταν και είναι κυρίως μια οικογενειακή και ελεγχόμενη επιχείρηση - και η οικογένεια είναι ιδιωτική υπόθεση» (Harlaftis & Theotokas 2009).

Δευτερεύοντα δεδομένα είναι διαθέσιμα στη ναυτιλιακή αγορά (Storford 2009), αλλά αυτά περιορίζονται στη βασική ναυτιλιακή δραστηριότητα (δηλαδή αριθμοί και τύποι πλοίων παγκοσμίως, φορτία, τιμές, κτλ.). Στο θέμα της διοίκησης πληροφορικής σε ναυτιλιακές εταιρίες ενδέχεται οι διαθέσιμες επιλογές να είναι περιορισμένες.

Οι ερευνητικοί στόχοι της διατριβής αναφέρονται σε ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως: σχέσεις μεταξύ περιβάλλοντος εργασίας, ανθρώπινου δυναμικού και διοίκησης πληροφορικής, εταιρικοί στόχοι ναυτιλιακών εταιριών και διαμόρφωση εταιρικής στρατηγικής. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά συνδέονται προφανώς με μεθόδους ποιοτικής έρευνας.

Εκ των ανωτέρω λοιπόν ως καταλληλότερη κρίνεται η επιλογή της ποιοτικής προσέγγισης και συγκεκριμένα της μελέτης περίπτωσης ναυτιλιακής εταιρίας Ελληνικών συμφερόντων. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε κυρίως η ανάλυση εταιρικών εγγράφων και η συμμετοχική παρατήρηση στην καθημερινή λειτουργία της εταιρίας ως στέλεχος αυτής.

Κεφάλαιο 4

Περιγραφή Στοιχείων

4.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

4.1.1 Μελέτη Περίπτωσης Ελληνικής Ναυτιλιακής Εταιρίας

Η μελέτη περίπτωσης αφορά ένα έγκριτο Ελληνικό οικογενειακό όμιλο ναυτιλιακών εταιριών έχοντας σχεδόν έναν αιώνα εμπειρίας στην ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του, τις περασμένες δεκαετίες, ο όμιλος των εταιριών διαχειριζόταν πολλούς τύπους πλοίων όπως υπερωκεάνια πλοία γραμμής, κρουαζιερόπλοια, πλοία γενικού φορτίου, πλοία χύδην φορτίου και δεξαμενόπλοια. Σήμερα διαχειρίζεται δεκαπέντε δεξαμενόπλοια (μεσαίου μεγέθους / πολύ μεγάλα δεξαμενόπλοια αργού πετρελαίου) και δέκα πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου με πληρώματα κυρίως αποτελούμενα από Έλληνες ή Ουκρανούς αξιωματικούς και κατώτερα πληρώματα από τις Φιλιππίνες. Η έδρα του ομίλου είναι στην πόλη του Πειραιά με γραφεία στο Λονδίνο. Το προσωπικό του ομίλου αποτελείται από περίπου εκατό άτομα που εργάζονται στη ξηρά και περισσότερους από χίλιους τριακόσιους ναυτικούς. Ο όμιλος αποτελείται από δύο εταιρίες, μία που δραστηριοποιείται στη διαχείριση των δεξαμενοπλοίων και μία για τη διαχείριση των φορτηγών πλοίων. Τα τμήματα των δύο εταιριών σύμφωνα με τους ιστότοπους¹ τους είναι:

- Τμήμα Λειτουργικής Διαχείρισης
- Τεχνικό Τμήμα
- Τμήμα Ποιότητας, Ασφάλειας, Υγείας και Περιβάλλοντος
- Τμήμα Ναυλώσεων
- Οικονομικό Τμήμα
- Τμήμα Προμηθειών
- Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής
- Τμήμα Πληρωμάτων
- Τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού
- Τμήμα Ασφαλίσεων
- Νομικό Τμήμα

¹ www.chandris-hellas.gr, www.centurybulkcarriers.gr

4.1.2 Όραμα και Αποστολή του Ομίλου

Το όραμα το οποίο είναι αναρτημένο στους αντίστοιχους ιστότοπους συνίσταται στο να είναι οι εταιρίες του ομίλου κορυφαίες στον κλάδο της ναυτιλίας, όσον αφορά α) τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας υπηρεσιών, β) τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας και υγείας στην εργασία, γ) της προστασίας του περιβάλλοντος και ενεργειακής απόδοσης, δ) στην ακεραιότητα στη λειτουργία των πλοίων και ε) στη σχέση με τους πελάτες/ναυλωτές.

Πρωταρχική αποστολή των εταιριών του ομίλου είναι να εκπαιδεύουν τους καλύτερους ναυτικούς να μεταφέρουν φορτία με ασφάλεια, να προστατεύουν τις θάλασσες και το περιβάλλον, να βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση και όχι μόνο να επενδύουν σε πλοία.

4.1.3 Πιστοποιήσεις

Οι εταιρίες του ομίλου έχουν αναπτύξει και διατηρούν ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Ποιότητας, Ασφάλειας, Υγείας και Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Integrated Management System - IMS) σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων ISM, ISO 9001, ISO 50001 και ISO 14001 και πιστοποιούνται από τον νηογνώμονα Lloyd's.

4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ

4.2.1 Πληροφοριακό Σύστημα (Information System)

Ο σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος του ομίλου τόσο στην ξηρά όσο και στα πλοία αντικατοπτρίζει τα περί τριάντα χρόνια εμπειρίας στον τομέα της ναυτιλιακής πληροφορικής και έχει αποδειχθεί αξιόπιστος, οικονομικός, ασφαλής και σύμφωνος με:

- 1) Τις απαιτήσεις των συστημάτων διαχείρισης ISO και ISM.
- 2) Τις οδηγίες, απαιτήσεις των διεθνών ναυτιλιακών οργανισμών για τα συστήματα πληροφορικής και την ασφάλεια πληροφορικής, όπως IMO², BIMCO³, INTERTANKO⁴, INTERCARGO⁵.
- 3) Τις οδηγίες των Νηογνωμόνων (Ship Registries) και των Διοικήσεων Σημαίας (Flag Administrations) καθώς και των ναυλωτών (π.χ. OCIMF⁶, RightShip⁷).

Το πληροφοριακό σύστημα του ομίλου είναι ένα εγγράφως τεκμηριωμένο σύστημα. Ειδικότερα, σύμφωνα με το Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης (Integrated Management System - IMS) τηρούνται οι ακόλουθες διαδικασίες, εγχειρίδια, σχέδια, εγκύκλιοι και οδηγίες:

- 1) Διαδικασίες Διοίκησης Πληροφορικής.
- 2) Σχέδιο Κυβερνοασφάλειας.
- 3) Εγκύκλιοι Διοίκησης Πληροφορικής.
- 4) Εγκύκλιος Στρατηγικής Διαχείρισης Ασφάλειας, Κινδύνων, Αλλαγών, Έργων και Ανάκαμψης από Καταστροφή Πληροφοριακών Συστημάτων.
- 5) Εγκύκλιος για τη Λειτουργία & Συντήρηση Πληροφοριακών Συστημάτων Πλοίων σε Έκτακτες Συνθήκες.

Η παραπάνω έγγραφη τεκμηρίωση (περίπου πεντακόσιες σελίδες) δημιουργήθηκε και συντηρείται από το Τμήμα Πληροφορικής του ομίλου και έχει πιστοποιηθεί από τους νηογνώμονες Lloyd's Register⁸ και DNV⁹.

² <https://www.imo.org>

³ <https://www.bimco.org>

⁴ <https://www.intertanko.com>

⁵ <https://www.intercargo.org>

⁶ <https://www.ocimf.org>

⁷ <https://rightship.com>

⁸ <https://www.lr.org>

⁹ <https://www.dnv.com>

Τα βασικότερα συστατικά (components) του πληροφοριακού συστήματος του ομίλου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2 - Πληροφοριακό Σύστημα Ομίλου		
	Σύστημα	Ρόλος
1	Servers, Desktop PCs, Laptops, Local Area Network, Switches, Routers, Firewalls, Wi-Fi, 4G, 5G, Broadband connections, VSAT, Starlink	Υποδομή Hardware
2	Windows Operating Systems, Databases, Office Automation	Υποδομή Software
3	Microsoft Dynamics Business Central	ERP
4	Power BI Software/Platform	Business Intelligence
5	M-Files	Document Management
6	Microsoft Office 365	Cloud Services
7	Re-mark	E-mail System
8	Citrix	Remote Access System
9	Avaya Workplace	Computer Telephony Integration - CTI
10	Microsoft Azure	Cloud Services
11	Cisco Webex	Collaboration System
12	Remote Monitoring Systems - RMS	Artificial Intelligence - AI
13	Procureship E-Commerce Platform	B2B E-Commerce

Στο Παράρτημα Β παρέχονται περισσότερες λεπτομέρειες για το Πληροφορικό Σύστημα.

4.2.2 Βιωσιμότητα

Σύμφωνα με τις εκθέσεις βιωσιμότητας που δημοσιεύονται στους ιστότοπους των εταιριών του ομίλου εστιάζονται οι παρακάτω περιοχές βιώσιμης ανάπτυξης:

1) Προστασία του περιβάλλοντος: Η προστασία του περιβάλλοντος παραμένει ο πρωταρχικός στόχος του τρόπου λειτουργίας του ομίλου. Η συνεχής εφαρμογή υψηλών προτύπων για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και τη διατήρηση των φυσικών πόρων εκπληρώνει τη θεμελιώδη αρχή του ομίλου για καθαρές θάλασσες.

2) Απανθρακοποίηση (De-carbonization): Ο όμιλος αναγνωρίζει ότι παρόλο που η ναυτιλία είναι ο πιο αποδοτικός τρόπος μεταφοράς φορτίων παγκοσμίως θα πρέπει, ωστόσο, να λαμβάνονται διαρκώς πρόσθετα μέτρα για την περαιτέρω βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των πλοίων που διαχειρίζεται. Η καλύτερη ενεργειακή απόδοση θα οδηγήσει τελικά σε καλύτερη προστασία του περιβάλλοντος με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

3) Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (Corporate Social Responsibility): Τα ανθρώπινα δικαιώματα, η υγεία, η ευημερία και η συνεχής εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων στο γραφείο και στα πλοία είναι υψίστης σημασίας για τον όμιλο.

4) Ψηφιοποίηση (Digitalization): Η ψηφιοποίηση διευκολύνει την ενοποίηση διαφόρων συστημάτων των πλοίων και του γραφείου, η αυτοματοποίηση των λειτουργικών διαδικασιών βελτιώνει την απόδοση και οι αποφάσεις βελτιστοποιούνται όταν βασίζονται στην ανάλυση δεδομένων που λαμβάνονται σε πραγματικό χρόνο από τα πλοία.

5) Κυβερνοασφάλεια (Cyber Security): Το πιο κρίσιμο από τα άυλα περιουσιακά στοιχεία ενός οργανισμού είναι τα δεδομένα - είτε πρόκειται για προσωπικά δεδομένα, οικονομικές πληροφορίες, δεδομένα ασφάλειας ή δεδομένα συμπεριφοράς. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει η απαίτηση της διαφάνειας στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται και προστατεύεται η ακεραιότητα και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων. Λαμβάνοντας υπόψη τους αυξανόμενους αριθμούς κυβερνοεπιθέσεων παγκοσμίως, ο όμιλος επενδύει εκτεταμένα στην προστασία των υποδομών, στον εξοπλισμό ασφάλειας των δικτύων, στην ασφάλεια των εφαρμογών, στον προσδιορισμό των απειλών και τρωτών σημείων, στην καθιέρωση σχεδίων εκτάκτου ανάγκης στην ανάπτυξη μέτρων προστασίας και ανίχνευσης κινδύνων, στην ολοκληρωμένη διαχείριση κινδύνων και στην ευαισθητοποίηση και κατάρτιση του προσωπικού στο θέμα της κυβερνοασφάλειας.

Κεφάλαιο 5

Ανάλυση - Συζήτηση

5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Προκειμένου να δημιουργηθεί μια στρατηγική διοίκησης πληροφορικής σε ευθυγράμμιση με την εταιρική στρατηγική, απαιτείται αρχικά μια ανάλυση S.W.O.T. που να προσδιορίζει τις εσωτερικές Δυνάμεις και Αδυναμίες και τις εξωτερικές Ευκαιρίες και Απειλές.

5.1.1 Δυνάμεις

Ο όμιλος εταιριών είναι αξιόπιστος με πολυετή εμπειρία στο χώρο. Η φύση των ναυτιλιακών επιχειρήσεων ενθαρρύνει την τακτική εισαγωγή νέων πλοίων από άγνωστους μέχρι τώρα διαχειριστές και την εξίσου ξαφνική εξαφάνισή τους. Η μακροχρόνια ύπαρξη στη ναυτιλιακή αγορά μπορεί να θεωρηθεί σημαντικό πλεονέκτημα για έναν ναυτιλιακό διαχειριστή. Ο όμιλος έχει αντιμετωπίσει με επιτυχία πολλές κρίσεις και έχει εκμεταλλευτεί πολλές ανακάμψεις της αγοράς. Η διοίκηση πληροφορικής πρέπει να υποστηρίζει τη φήμη του ομίλου παρέχοντας αποτελεσματικές, αποδοτικές και αξιόπιστες υπηρεσίες πληροφορικής.

Ο όμιλος έχει δημιουργήσει μια παράδοση στη διαχείριση πλοίων που περνά από γενιά σε γενιά και η επιτυχία της αποδεικνύεται από την θετική εξέλιξη της. Η διοίκηση πληροφορικής του ομίλου, έχει επίσης εξελιχθεί μέσα από πολλές γενιές πληροφοριακών συστημάτων από την εποχή των παλαιών Κεντρικών Υπολογιστών (Mainframes) μέχρι το σύγχρονο ERP και το υπολογιστικό νέφος.

Το προσωπικό του ομίλου έχει αναπτύξει τις διοικητικές και τεχνικές τους δεξιότητες σε μεγάλο βαθμό τόσο στην ξηρά όσο και στο πλοίο. Η επάρκεια του ανθρώπινου δυναμικού είναι πολύ σημαντική για την επιτυχή λειτουργία μιας ναυτιλιακής εταιρίας, την ασφάλεια του πλοίου και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Αυτό θεωρείται μείζονος σημασίας για πιθανούς πελάτες και επενδυτές. Η διοίκηση πληροφορικής εστιάζει στην εκπαίδευση προσωπικού σε θέματα πληροφορικής είτε στην ξηρά είτε στο πλοίο.

Όλα τα πλοία είναι καλά συντηρημένα και παρουσιάζουν εξαιρετική απόδοση παρέχοντας ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον όμιλο. Τα πληροφοριακά συστήματα επί των πλοίων τυγχάνουν αποτελεσματικής διαχείρισης ώστε να παρέχουν αδιάλειπτες, ασφαλείς και αξιόπιστες υπηρεσίες πληροφορικής.

Ο προσεκτικός σχεδιασμός των πληροφοριακών συστημάτων του ομίλου διασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία, την ακεραιότητα των δεδομένων και την ασφάλεια μέσω της αξιοποίησης της σύγχρονης τεχνολογίας. Ο όμιλος διαθέτει σχέδιο/σύστημα ανάκαμψης από καταστροφή που επιτρέπει την επιχειρηματική συνέχεια. Επιπλέον, τα πληροφοριακά συστήματα στα πλοία έχουν σχεδιαστεί με τρόπο που να διασφαλίζει την ετοιμότητα και τη συνέχεια τους.

Ο όμιλος έχει αναπτύξει ρητές διαδικασίες διοίκησης πληροφοριακών συστημάτων, ασφάλειας, αλλαγής, εκτίμησης κινδύνου και ανάκαμψης από καταστροφή σύμφωνα με τα συστήματα ασφάλειας, ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης. Είναι πιστοποιημένος κατά ISM, ISO 9001, ISO 50001 και ISO 14000. Ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης Ασφάλειας (International Safety Management - ISM Code) είναι υποχρεωτική απαίτηση για τις ναυτιλιακές εταιρίες και εστιάζει στην ασφάλεια στη θάλασσα, στην πρόληψη ανθρώπινων τραυματισμών ή απώλειας ζωής και στην αποφυγή ζημιών στο θαλάσσιο περιβάλλον. Η σειρά πιστοποίησης ISO 9000 ασχολείται με τη διαχείριση ποιότητας που διασφαλίζει την ικανοποίηση των πελατών, η σειρά ISO 50001 ασχολείται με τη διαχείριση της ενέργειας και η σειρά ISO 14000 καλύπτει γενικές διαδικασίες περιβάλλοντος, υγείας και ασφάλειας του προσωπικού και ζητήματα ασφάλειας κοινού/προϊόντων.

5.1.2 Αδυναμίες

Η διαχείριση των πλοίων συνεπάγεται υψηλά έξοδα. Το κόστος συντήρησης του πλοίου είναι υψηλό και η απασχόληση ικανού ανθρώπινου δυναμικού στην ξηρά και στο πλοίο αυξάνει περαιτέρω τα λειτουργικά έξοδα. Η απόκτηση και συντήρηση των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων συμβάλλει στα λειτουργικά έξοδα. Άλλες δαπάνες πληροφορικής περιλαμβάνουν την εκπαίδευση του προσωπικού και την υποστήριξη των συστημάτων. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο ανταγωνισμός μεταξύ των ναυτιλιακών εταιριών βασίζεται στο κόστος λειτουργίας και όχι στο ναύλο που καθορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση των ναυτιλιακών υπηρεσιών.

5.1.3 Ευκαιρίες

Ο όμιλος μπορεί να επωφεληθεί από τις ανερχόμενες ναυτιλιακές αγορές επεκτείνοντας τον στόλο και μεγιστοποιώντας τα κέρδη του. Η διαφοροποίηση προσφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη. Για παράδειγμα, όταν μια συγκεκριμένη ναυτιλιακή αγορά βρίσκεται σε στάδιο κατάρρευσης, ο όμιλος μπορεί να πραγματοποιήσει κέρδη σε άλλες ναυτιλιακές αγορές που μπορεί να βρίσκονται στο στάδιο ανάκαμψης του ναυτιλιακού κύκλου. Η διοίκηση πληροφορικής πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτη ώστε να υποστηρίξει την επέκταση και τη διαφοροποίηση του ομίλου.

Οι υπηρεσίες πληροφορικής αλλάζουν γρήγορα και προσφέρουν τεράστιες ευκαιρίες στη διοίκηση πληροφορικής, όπως ο ψηφιακός μετασχηματισμός, οι αναλύσεις μεγάλων δεδομένων, η τεχνητή νοημοσύνη και το υπολογιστικό νέφος.

5.1.4 Απειλές

Οι ναυτιλιακές εταιρίες λειτουργούν σε ένα ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον και είναι ευάλωτες σε υφέσεις της ναυτιλιακής αγοράς, πετρελαικές κρίσεις ή παγκόσμιες οικονομικές κρίσεις. Οι ασταθείς πολιτικές καταστάσεις και οι τρέχουσες πολεμικές συγκρούσεις επηρεάζουν το εμπόριο σε περιοχές όπως η Μαύρη Θάλασσα, η Ρωσία και η Μέση Ανατολή. Οι ασταθείς τιμές του πετρελαίου και η ευρύτερη ενεργειακή κρίση προκαλούν μία γενικότερη αβεβαιότητα στο ναυτιλιακό κλάδο. Ο προϋπολογισμός της διοίκησης πληροφορικής είναι επόμενο να συρρικνώνεται κατά τη διάρκεια ύφεσης της ναυτιλιακής αγοράς. Το τρέχον πληθωριστικό περιβάλλον αυξάνει το κόστος λειτουργίας των οργανισμών (π.χ. αύξηση μισθών, αύξηση κόστους προϊόντων και υπηρεσιών).

Οι διεθνείς ναυτιλιακοί κανονισμοί γίνονται πιο αυστηροί μέρα με τη μέρα. Αυτό βελτιώνει την ασφάλεια των πλοίων και την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά ταυτόχρονα αυξάνει τα έξοδα μιας ναυτιλιακής εταιρίας. Οι απαιτήσεις διεθνών ναυτιλιακών οργανισμών, ναυλωτών, λιμενικών αρχών, νηογνομόνων κτλ. ενδέχεται να αυξήσουν τα έξοδα της διοίκησης πληροφορικής.

Λόγω της ταχείας εξέλιξης της τεχνολογίας πληροφορικής και των επικοινωνιών, τα εταιρικά συστήματα πληροφορικής ενδέχεται να καταστούν απαρχαιωμένα μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Οι απειλές που σχετίζονται με την ICT περιλαμβάνουν δυσλειτουργία ή αποτυχία συστημάτων, σφάλματα λογισμικού, προβλήματα επικοινωνίας, απώλεια δεδομένων, μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε εταιρικά δεδομένα, διείσδυση πρόσβασης από επίθεση χάκερ, κλοπή δεδομένων, έκθεση σε κακόβουλο λογισμικό κτλ. Τα ανωτέρω περιστατικά μπορεί να οδηγήσουν σε διακοπή της λειτουργίας της εταιρίας, της επικοινωνίας των πλοίων και σε ανυπολόγιστη οικονομική ζημιά.

Οι ναυτιλιακές εταιρίες ενδέχεται να αντιμετωπίσουν ποικίλες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης όπως ναυάγιο, σύγκρουση πλοίου, πυρκαγιά στο πλοίο, βλάβη μηχανημάτων, τραυματισμός πληρώματος, θαλάσσια ρύπανση κτλ. Ειδικές αίθουσες συσκέψεων (Emergency Rooms) με εκτενή υποδομή ICT είναι απαραίτητες για την υποστήριξη αυτής της λειτουργίας.

5.2 ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η δήλωση αποστολής της εταιρίας έχει ως εξής: «Η πρωταρχική αποστολή της εταιρίας είναι να εκπαιδεύει τους καλύτερους ναυτικούς να μεταφέρουν φορτία με ασφάλεια και να προστατεύουν τις θάλασσες και όχι μόνο να επενδύει σε πλοία».

Υπάρχει μια ποικιλία στόχων που παρουσιάζονται ρητά στο σύστημα ποιότητας ασφάλειας και περιβαλλοντικής διαχείρισης της εταιρίας. Αυτοί μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: 1) Στόχοι ασφάλειας. 2) Στόχοι ποιότητας. 3) Περιβαλλοντικοί στόχοι.

Το πεδίο εφαρμογής των στόχων της εταιρίας είναι είτε τα πλοία είτε το γραφείο. Υπάρχουν στόχοι που αναφέρονται στη λειτουργία των πλοίων και στα πληρώματα, όπως «να διατηρηθεί κάθε πλοίο και ο εξοπλισμός του στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο λειτουργίας, ώστε να είναι αποτελεσματικό και φιλικό προς το περιβάλλον» ή «να χειρίζεται κάθε πλοίο το φορτίο του με αποτελεσματικό τρόπο για την αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων, που να επηρεάζουν το περιβάλλον ή να προκαλέσουν απώλεια περιουσίας». Άλλοι αναφέρονται σε υπαλλήλους γραφείου και εγκαταστάσεις της εταιρίας, όπως «μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας εντός του κτιρίου κατά 5% σε σχέση με τα περσινά στοιχεία», ενώ υπάρχουν στόχοι που ισχύουν τόσο για δραστηριότητες γραφείου όσο και των πλοίων, π.χ. «Προστασία όλων των πληρωμάτων και προσωπικού ξηράς από τραυματισμούς που μπορούν να αποφευχθούν» ή «να βελτιώνονται συνεχώς οι δεξιότητες διαχείρισης ασφάλειας του προσωπικού στην ξηρά και στο πλοίο, συμπεριλαμβανομένης της προετοιμασίας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που σχετίζονται τόσο με την ασφάλεια όσο και με την προστασία του περιβάλλοντος».

Στο εξής θα δοθεί έμφαση σε στόχους που σχετίζονται με θέματα ICT και ειδικότερα με τη στρατηγική διοίκηση πληροφορικής η οποία πρέπει να υποστηρίζει εταιρικούς στόχους όπως:

- 1) Παροχή αξιόπιστων και αδιάλειπτων υπηρεσιών πληροφορικής και επικοινωνιών για τη λειτουργία της εταιρίας.
- 2) Διευκόλυνση της επικοινωνίας και της συνεργασίας του προσωπικού μέσω ομαδικής εργασίας.
- 3) Προώθηση της ευελιξίας στη χρήση της πληροφορικής.
- 4) Διευκόλυνση της εκπαίδευσης και ανάπτυξης του προσωπικού.
- 5) Βελτίωση της ανταπόκρισης του προσωπικού σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Το Τμήμα Πληροφορικής είναι υπεύθυνο για την προμήθεια, εγκατάσταση, υλοποίηση, αδιάλειπτη λειτουργία, συντήρηση και υποστήριξη των πληροφοριακών συστημάτων στο γραφείο και στα πλοία. Για την εκπλήρωση της εταιρικής αποστολής έχουν θεσπιστεί πολιτικές και διαδικασίες που επιτρέπουν την αποτελεσματική και αποδοτική διοίκηση της πληροφορικής ως ακολούθως:

- 1) Απασχόληση ικανού και ειδικευμένου προσωπικού πληροφορικής που είναι ενήμερο για την σύγχρονη τεχνολογία και ικανό να φέρει εις πέρας τα καθήκοντά του στο σημερινό πολύπλοκο και εξαιρετικά απαιτητικό περιβάλλον της ναυτιλίας.
- 2) Επιλογή συνεργατών, προμηθευτών και συστημάτων πληροφορικής μετά από εκτενή έρευνα και έλεγχο όσον αφορά την αξιοπιστία, τη σχέση κόστους-απόδοσης, την προώθηση καινοτόμων λύσεων και την ευαισθητοποίηση για την προστασία του περιβάλλοντος.
- 3) Πρωταρχικός στόχος είναι η παροχή υπηρεσιών πληροφορικής υψηλής ποιότητας με επίκεντρο την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία μέσω ομαδικής εργασίας.
- 4) Πρωταρχικό μέλημα αποτελεί η επαρκής εκπαίδευση του προσωπικού και των ναυτικών στα συστήματα πληροφορικής της εταιρίας είτε μέσω σεμιναρίων είτε μέσω ατομικής εκπαίδευσης, εστιάζοντας ιδιαίτερα στους αξιωματικούς των πλοίων. Η συνεχής εκπαίδευση είναι το κλειδί της επιτυχίας για την εφαρμογή και χρήση των πληροφοριακών συστημάτων. Ο όμιλος έχει καθιερώσει τακτικά εσωτερικά σεμινάρια, συμπεριλαμβανομένων σεμιναρίων πληροφορικής, τόσο για το προσωπικό όσο και για τους ναυτικούς, προκειμένου να βελτιώσει τις δεξιότητες και ικανότητές τους.

- 5) Το προηγμένο σύστημα ERP της εταιρίας, Microsoft Dynamics Business Central έχει σχεδιαστεί για να ενσωματώνει όλες τις επιχειρηματικές λειτουργίες σε ένα σύστημα. Η εννοποίηση και ασφάλεια δεδομένων, η ευέλικτη αναφορά, η ηλεκτρονική αναλυτική επεξεργασία, η φιλικότητα προς τον χρήστη και η λειτουργικότητα είναι μερικά από τα πολλά οφέλη του ERP. Επιπλέον, ο ναυτιλιακός τομέας απαιτεί αξιόπιστες διαδικασίες επικοινωνίας και συγχρονισμού βάσεων δεδομένων μεταξύ των πλοίων και του γραφείου που καλύπτονται από το ERP με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.
- 6) Η πληροφορική διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη ναυτιλιακό τομέα. Ο προσεκτικός σχεδιασμός των πληροφοριακών συστημάτων του ομίλου διασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία, την ακεραιότητα των δεδομένων και την ασφάλεια μέσω της αξιοποίησης της σύγχρονης τεχνολογίας. Ο όμιλος διαθέτει ένα σχέδιο/σύστημα ανάκαμψης από καταστροφή που επιτρέπει την επιχειρηματική συνέχεια.
- 7) Το πληροφοριακό σύστημα επιτρέπει στους χρήστες να συνδέονται στο εταιρικό δίκτυο μέσω Διαδικτύου και να εργάζονται εξ αποστάσεως σε παγκόσμια βάση (τηλεργασία). Η τηλεργασία προάγει την ευελιξία και την αποτελεσματικότητα των χρηστών.
- 8) Η οργάνωση των ναυτιλιακών λειτουργιών αποτελεί την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων τμημάτων, ενώ η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και περιβάλλοντος συνεπάγεται τη θέσπιση στόχων οργάνωσης και απαιτεί ομαλή συνεργασία μεταξύ των τμημάτων αποφεύγοντας τα ενδοτμηματικά εμπόδια και διευκολύνοντας τις εσωτερικές επικοινωνίες για την επίτευξη αυτών των στόχων. Για παράδειγμα, οι αρχιπλοίαρχοι και αρχιμηχανικοί πρέπει να συνεργάζονται στενά προκειμένου να διατηρηθεί η αξιοπλοΐα του σκάφους, ειδικά σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Το πληροφοριακό σύστημα διευκολύνει την επικοινωνία και τη συνεργασία του προσωπικού μέσω ομαδικής εργασίας.
- 9) Το Τμήμα Πληροφορικής της εταιρίας ανταποκρίνεται ή και υπερβαίνει τις παρούσες ή αναδυόμενες απαιτήσεις και προκλήσεις του ναυτιλιακού κλάδου και προσβλέπει σε συνέχιση των προσπαθειών του για βελτίωση στο μέλλον.

Τα πλεονεκτήματα της υλοποίησης της στρατηγικής πληροφορικής συνοψίζονται ως εξής:

- 1) Η αξία και η απόδοση των πληροφοριακών συστημάτων αυξάνεται μέσω της αποτελεσματικής διοίκησης πληροφορικής.
- 2) Τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα βελτιώνουν την απόδοση της εταιρίας, συμπεριλαμβανομένης της απόδοσης πληροφορικής.
- 3) Η χρήση των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων είναι οικονομικά αποδοτική.
- 4) Εκπληρώνονται οι βασικοί εταιρικοί στόχοι σχετικά με την ευελιξία, την εκπαίδευση του προσωπικού, την επικοινωνία, τη συνεργασία και την ανταπόκριση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Οι ανάγκες των χρηστών πληροφορικής καλύπτονται σε μεγάλο βαθμό.

Υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένα μειονεκτήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- 1) Η αντικατάσταση - εάν απαιτείται - της υπάρχουσας υποδομής πληροφορικής και επικοινωνιών μπορεί να αποδειχθεί δαπανηρή και να διαταράξει τη λειτουργία της εταιρίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα άτομα που εμπλέκονται σε επιχειρήσεις πλοίων εργάζονται σε 24ωρη ημερήσια βάση και τα πληροφοριακά συστήματα των πλοίων απαιτούν αδιάλειπτη σύνδεση με το πληροφοριακό σύστημα του γραφείου. Επομένως, επιτρέπονται μόνο μικρής διάρκειας διακοπές της λειτουργίας του συστήματος.
- 2) Αλλαγές στην υποδομή πληροφορικής ενδέχεται επίσης να προκαλέσουν διακοπές στις επιχειρηματικές λειτουργίες. Κατά τις εγκαταστάσεις του συστήματος, οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται τα Σαββατοκύριακα, αυξάνοντας έτσι το κόστος αυτών των εργασιών.
- 3) Οι άνθρωποι αντιστέκονται σε κάθε αλλαγή, ιδιαίτερα στις τεχνολογικές αλλαγές και στις αλλαγές στο εργασιακό τους περιβάλλον. Στην περίπτωση εφαρμογής μιας στρατηγικής πληροφορικής που οι εργαζόμενοι δεν κατανοούν πλήρως ή δεν είναι διατεθειμένοι να χειριστούν, μπορεί να αντιδράσουν με διάφορους τρόπους. Μπορεί να αρνηθούν την αλλαγή, να διαστρεβλώσουν τις πληροφορίες που ακούνε γι' αυτήν ή να προσπαθήσουν να πείσουν τον εαυτό τους και τους άλλους ότι το νέο σύστημα και τα πρότυπα εργασίας πραγματικά δεν θα αλλάξουν το status quo. Η συμμετοχή των εργαζομένων στην υλοποίηση της στρατηγικής πληροφορικής θα τους βοηθήσει να ξεπεράσουν αυτή τη φυσική αντίσταση στην αλλαγή.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1.1 Εισαγωγή

Στο τελικό κεφάλαιο αυτής της μελέτης γίνεται ανασκόπηση της έρευνας που διεξήχθη και συνοψίζονται τα ευρήματα. Τα ευρήματα της μελέτης περίπτωσης συνδυάζονται με τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης όσον αφορά τους ερευνητικούς στόχους και παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

6.1.2 Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες;

Τα συμπεράσματα σχετικά με αυτόν τον στόχο προκύπτουν από το συνδυασμό της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και της μελέτης περίπτωσης. Η ανάλυση της τάσης της στρατηγικής προσέγγισης προς τη βιωσιμότητα, στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, επικεντρώθηκε κυρίως στο ναυτιλιακό τομέα. Η ναυτιλία εξετάστηκε στις τρεις διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης που είναι η οικονομία, η κοινωνία και το περιβάλλον και διαπιστώθηκε ότι έχει έντονη εστίαση στη βιωσιμότητα.

Στο ασταθές και αβέβαιο περιβάλλον της αγοράς εντός του οποίου λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες (Branch 1998) η οικονομική βιωσιμότητα μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω της συνετής διοίκησης υπό μακροπρόθεσμη στρατηγική εστίαση. Αξιοποιώντας τις ευκαιρίες προς κερδοφόρο θαλάσσιο εμπόριο, οι εταιρίες ουσιαστικά εστιάζουν στην οικονομική βιωσιμότητα.

Η τοπική υποστήριξη και η φιλανθρωπία, των Ελλήνων πλοιοκτητών του 18ου και 19ου αιώνα, έχουν μετατραπεί σε εταιρική κοινωνική ευθύνη που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της κοινωνικής βιωσιμότητας (Kotler & Lee 2005). Οι ναυτιλιακές εταιρίες επίσης, επικεντρώνονται στον ανθρώπινο παράγοντα όσον αφορά την κατάρτιση και την ανάπτυξη των εργαζομένων τους δηλαδή στη κοινωνική βιωσιμότητα.

Όσον αφορά την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, η ναυτιλία δέχεται συνεχείς πιέσεις είτε από τους διεθνείς οργανισμούς είτε από το κοινό για να γίνει πιο βιώσιμη, όσον αφορά τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, της χρήσης άνθρακα και την προστασία του περιβάλλοντος, ιδιαίτερα των θαλασσών.

Από την ανάλυση διαπιστώθηκε ότι οι ναυτιλιακές εταιρίες επιδιώκουν να παρουσιάζουν τις πολιτικές τους σχετικά με τη βιωσιμότητα στους πελάτες/ναυλωτές και στο κοινό.

Η μελέτη περίπτωσής τεκμηριώνει και ενισχύει τα ευρήματα της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας στο γεγονός ότι η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) έχει γίνει αναπόσπαστο μέρος αυτών των πολιτικών βιωσιμότητας.

6.1.3 Ποιο είναι το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί το Τμήμα Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;

Τόσο η βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και η μελέτη περίπτωσης υποδηλώνουν ότι η ICT, η οποία βρίσκει μεγάλη εφαρμογή στη ναυτιλία, καθορίζει τη λειτουργία της ναυτιλιακής εταιρίας σε πολλούς τομείς. Το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP), προσφέρει αποτελεσματικότητα λειτουργίας, ικανοποίηση των πελατών/ναυλωτών, χαμηλότερα γενικά έξοδα. Οι ναυτιλιακές εταιρίες κάνουν εκτενή χρήση συστημάτων ERP.

Οι νέες πρακτικές εργασίας, όπως η τηλεργασία, έχουν εκτεταμένη εφαρμογή στη ναυτιλία. Το προσωπικό του γραφείου μπορεί να διαβάσει και να απαντά σε e-mail χρησιμοποιώντας φορητούς υπολογιστές στο σπίτι ή σε ένα ξενοδοχείο κατά τη διάρκεια ενός επαγγελματικού ταξιδιού. Έχουν δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων του γραφείου και λαμβάνουν τεχνικές πληροφορίες για τα πλοία όταν αυτό απαιτείται. Υπάρχει η άποψη, ωστόσο, ότι η τηλεργασία δεν μπορεί να υποκαταστήσει τη φυσική παρουσία των εργαζομένων στο γραφείο.

Η ναυτιλία εμπίπτει στη γενική τάση ενός πολυεθνικού και πολυπολιτισμικού εργατικού δυναμικού. Η βιβλιογραφία προτείνει ότι η ICT πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες όλων των εργαζομένων που εργάζονται σε μια εταιρία ανεξάρτητα από την ηλικία, την εθνικότητα, τη θρησκεία και τον πολιτισμό τους (Haynes & Nunnington 2010). Η ναυτιλία είναι διεθνής και απασχολεί πολυεθνικό και πολλαπλών γενεών ανθρώπινο δυναμικό. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης περίπτωσης, η ναυτιλία δίνει μεγάλη προσοχή στην εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού και στη μεταφορά γνώσεων μεταξύ ανθρώπων διαφόρων ηλικιών.

6.1.4 Ποιες είναι οι τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής;

Οι τρέχουσες τάσεις και προκλήσεις στη διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής αναλύθηκαν και συζητήθηκαν εκτενώς στο αντίστοιχα κεφάλαια. Περιλαμβάνουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τον αυτοματισμό, το υπολογιστικό νέφος, τις αναλύσεις μεγάλων δεδομένων, τα αυτόνομα πλοία, το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), την ευρυζωνικότητα, την κινητικότητα, τη κυβερνοασφάλεια, την εστίαση στον εργαζόμενο, την εστίαση στον πελάτη/ναυλωτή και στη βιωσιμότητα.

Συμπερασματικά η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) θεωρείται αναπόσπαστο μέρος των εργασιών του ομίλου που επηρεάζει και επηρεάζεται από την εφαρμογή της εταιρικής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την εταιρική κοινωνική ευθύνη. Η εξέλιξη της τεχνολογίας τεκμηριώνει αυτή την προσέγγιση. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μεταμορφώνει το ναυτιλιακό τομέα βελτιώνοντας την αποδοτικότητα, εξοικονομώντας κόστος και μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η εκτεταμένη χρήση της ICT έχει οδηγήσει σε ευελιξία και αποτελεσματικότητα στον τρόπο με τον οποίο εργάζονται οι άνθρωποι. Νέα ευέλικτα μοτίβα εργασίας, όπως η τηλεργασία έχουν πλέον καθιερωθεί στις σύγχρονες εταιρίες. Η παγκοσμιοποίηση έχει οδηγήσει σε ένα πολυεθνικό εργατικό δυναμικό και τα δημογραφικά στοιχεία σε ένα εργατικό δυναμικό πολλών γενεών το οποίο τηρεί ποικίλη στάση απέναντι στη χρήση της ICT.

6.1.5 Ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές διοίκησης του Τμήματος Πληροφορικής μιας ναυτιλιακής εταιρίας;

Τόσο η βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και η μελέτη περίπτωσης καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) στις ναυτιλιακές εταιρίες πρέπει να προάγει την ευελιξία, την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων, την εκπαίδευση του προσωπικού, την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα. Η ευελιξία θεωρείται προϋπόθεση επιβίωσης στο ναυτιλιακό τομέα. Η ανάλυση του περιβάλλοντος της ναυτιλιακής αγοράς στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μια εταιρία δεν μπορεί να επιβιώσει σε ένα τόσο ασταθές περιβάλλον εάν δεν διαθέτει ευελιξία. Οι συνεχείς αλλαγές των οικονομικών, ναυτιλιακών και νομικών παραμέτρων παγκοσμίως αναγκάζουν τις ναυτιλιακές εταιρίες να είναι έτοιμες να ανταποκριθούν στις νέες συνθήκες και προκλήσεις καθημερινά.

6.1.6 Πως οι ανωτέρω τάσεις επηρεάζουν τις διοικητικές αποφάσεις της εταιρίας προς την κατεύθυνση εναρμόνισης των τμηματικών με τους εταιρικούς στόχους;

Η βιβλιογραφία για το στρατηγικό management επικεντρώνεται στον καθορισμό στόχων που πρέπει να εκπληρώσει η εταιρία μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο. Οι στόχοι τίθενται για να παρακινήσουν τους εργαζόμενους και να οδηγήσουν την εταιρία σε μια μακροπρόθεσμη πορεία μέσω του στρατηγικού σχεδιασμού. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας και ευρήματα της μελέτης περίπτωσης σχετικά με αυτό το θέμα καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής μπορεί να υποστηρίξει τους εταιρικούς στόχους σε πολλές διαστάσεις. Οι ναυτιλιακές εταιρίες θέτουν στόχους που μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: στόχους ασφάλειας, στόχους ποιότητας και περιβαλλοντικούς στόχους. Το πεδίο εφαρμογής των στόχων της εταιρίας είναι είτε τα πλοία είτε το γραφείο. Υπάρχουν στόχοι που αναφέρονται στη λειτουργία των πλοίων και τους ναυτικούς. Άλλοι αναφέρονται σε υπαλλήλους γραφείων και στον εργασιακό τους χώρο. Στόχοι που σχετίζονται με τη διοίκηση πληροφορικής μπορούν να θεωρηθούν στόχοι που εστιάζουν στην εκπαίδευση και ανάπτυξη του προσωπικού, διευκολύνουν την επικοινωνία και τη συνεργασία του προσωπικού μέσω ομαδικής εργασίας, βελτιώνουν την ανταπόκριση του προσωπικού σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και προάγουν την ευελιξία στη καθημερινή εργασία. Στόχοι όπως η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, η ανακύκλωση κτλ. αφορούν την εταιρική περιβαλλοντική διαχείριση και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός της διοίκησης ναυτιλιακής πληροφορικής παρέχει μια διαδρομή για τη ναυτιλιακή εταιρία να κινηθεί προς την επίτευξη στόχων που σχετίζονται με την Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT), αντιστοιχίζοντας τις εταιρικές απαιτήσεις ICT με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιχειρηματικές απαιτήσεις. Η βιβλιογραφία αναφορικά με την ICT προτείνει ότι η στρατηγική διοίκησης πληροφορικής πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τη συνολική εταιρική στρατηγική.

Σύμφωνα με βιβλιογραφική ανασκόπηση, η στρατηγική των ελληνικών ναυτιλιακών εταιριών κατά τη μεταπολεμική περίοδο βασιζόταν στη διατήρηση του λειτουργικού κόστους σε χαμηλά επίπεδα προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, δηλαδή μια στρατηγική που περιγράφεται από τον Porter ως «ηγεσία κόστους». Μια τέτοια εταιρική στρατηγική μπορεί να υποστηριχθεί από μια στρατηγική ICT που θα αποσκοπεί στην ελαχιστοποίηση του κόστους.

Υπάρχει, ωστόσο, ένας αριθμός ναυτιλιακών εταιριών που θα επέλεγαν στρατηγικές ICT που προωθούν την εταιρική εικόνα. Η δημιουργία μιας αξιόπιστης εταιρικής εικόνας θεωρείται απαραίτητη για τη μακροπρόθεσμη επιβίωση στη ναυτιλιακή αγορά. Η υιοθέτηση στρατηγικής ελαχιστοποίησης του κόστους φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με μια στρατηγική που προάγει την εταιρική εικόνα. Η ελαχιστοποίηση του κόστους, ωστόσο, μπορεί να εφαρμοστεί σε κάποιο βαθμό όσον αφορά την πιο οικονομική χρήση της ICT, χωρίς να βλάπτεται η εταιρική εικόνα. Οι στρατηγικές ευελιξίας της ICT, φαίνεται να είναι κατάλληλες για τις περισσότερες ναυτιλιακές εταιρίες που, γενικά, ευνοούν την ευελιξία.

Το ανθρώπινο στοιχείο στη ναυτιλία είναι πολύ σημαντικό, επομένως οι στρατηγικές που προάγουν τον ανθρώπινο παράγοντα μπορούν να εφαρμοστούν εκτενώς στις ναυτιλιακές εταιρίες, ιδιαίτερα όσον αφορά την εκπαίδευση και ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού.

6.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι περιορισμοί της έρευνας αναφέρονται τόσο στη βιβλιογραφική ανασκόπηση όσο και στις ερευνητικές μεθόδους. Κατά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, οι πηγές που βρέθηκαν να σχετίζονται άμεσα με το θέμα της διοίκησης ναυτιλιακής πληροφορικής ήταν περιορισμένες. Οι αναφορές συνδέουν τη διοίκηση πληροφορικής με τον κλάδο της ναυτιλίας έμμεσα. Οι περιορισμοί σχετικά με διεξαγωγή της έρευνας συνίστανται στην ποιοτική έρευνα και στη μελέτη περίπτωσης, συγκεκριμένα:

- 1) Η ερευνητική προσέγγιση είναι ποιοτική επομένως επηρεάζεται από την προσωπικότητα και την κρίση του ερευνητή.
- 2) Η μελέτη περίπτωσης μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτική για όλο το ναυτιλιακό κλάδο και μπορεί να είναι μεροληπτική.

6.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Η έρευνα στο θέμα μπορεί να επεκταθεί για να καλύψει όχι μόνο μία συγκεκριμένη ναυτιλιακή εταιρία ως μελέτη περίπτωσης, αλλά περισσότερες χρησιμοποιώντας συνεντεύξεις στελεχών ναυτιλιακών εταιριών. Με τη λήψη συνεντεύξεων (π.χ. ημιδομημένες συνεντεύξεις), οι ζητούμενες πληροφορίες περνούν ομαλά από τον ερευνητή στον ερωτώμενο σε μια ημερομηνία και ώρα κατάλληλη για τον ερωτώμενο που δεν βρίσκεται κάτω από το άγχος του εργασιακού περιβάλλοντος. Το δείγμα των ερωτηθέντων θα πρέπει να προέρχεται από ελληνικές ναυτιλιακές εταιρίες καθώς σύμφωνα με τον τίτλο, το σκοπό και τους στόχους της παρούσας μελέτης το επίκεντρο της έρευνας δίνεται στην ελληνική ναυτιλία. Οι συνεντευξιζόμενοι θα πρέπει να έχουν ποικίλες ειδικότητες και θέσεις σε ελληνικές ναυτιλιακές εταιρίες π.χ. από το Τμήμα Πληροφορικής, από το Τμήμα Λογιστηρίου, από το Τεχνικό Τμήμα, κτλ. Οι ειδικότητες των ερωτηθέντων θα μπορούσαν να επιλεγούν σύμφωνα με το τυπικό οργανόγραμμα μιας ναυτιλιακής εταιρίας (Σχήμα 3). Είναι σημαντικό η έρευνα να μην περιοριστεί μόνο στις λειτουργίες, στην οργάνωση και την κουλτούρα των συγκεκριμένων εταιριών όπου οι ερωτώμενοι εργάζονται επί του παρόντος, αλλά να γενικεύσει συμπεράσματα που μπορεί να ισχύουν στον ναυτιλιακό κλάδο συνολικά.

Μία ακόμη πρόταση είναι η σύνταξη ερωτηματολογίων και η αποστολή τους σε διάφορες ναυτιλιακές εταιρίες. Ωστόσο, αν και η δημιουργία και η διανομή ερωτηματολογίων θα μπορούσε να αποδειχθεί χρήσιμο εργαλείο για τη συλλογή πληροφοριών σχετικών με το θέμα, ενδεχομένως ο ερευνητής να μην μπορέσει να συγκεντρώσει ικανό αριθμό απαντήσεων. Ο συγγραφέας της παρούσης διατριβής έχει βιώσει την απροθυμία των ατόμων που εμπλέκονται στη ναυτιλία να παράσχουν τις πληροφορίες της εταιρίας που εργάζονται γραπτώς.

Κεφάλαιο 7

Επίλογος & Εισηγήσεις

7.1 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής αποτελεί ένα ιδιαίτερο τομέα διοίκησης με πολλές προκλήσεις που πηγάζουν από τις τρέχουσες τάσεις και τεχνολογικές εξελίξεις τόσο στον τομέα της πληροφορικής όσο και στο ναυτιλιακό τομέα. Ο ναυτιλιακός τομέας αναφέρεται στην μεταφορά αγαθών και επιβατών με πλοία στην επιφάνεια της θάλασσας και ανήκει στον κλάδο των μεταφορών. Είναι ένας πολύ εξειδικευμένος και απαιτητικός τομέας, όπου οι περιβαλλοντικές και οι βιώσιμες πρακτικές είναι πολύ δημοφιλείς.

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν οι ναυτιλιακές εταιρίες είναι πολύ ανταγωνιστικό, υψηλού ρίσκου, περίπλοκο και αβέβαιο. Η ναυτιλιακή αγορά δεν είναι ομοιόμορφη αλλά αποτελείται από έναν αριθμό χωριστών τμημάτων που δεν εξαρτώνται απαραίτητα το ένα από το άλλο και συχνά μπορούν να αναπτυχθούν πολύ διαφορετικά. Η τρέχουσα κατάσταση της αγοράς καθορίζεται από την ισορροπία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης διαφόρων ναυτιλιακών υπηρεσιών. Η ναυτιλιακή αγορά επηρεάζεται τόσο από τους κύκλους της οικονομικής ανάπτυξης σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και από απρόβλεπτα γεγονότα παγκοσμίως. Είναι κυκλική με περιοδικές ταλαντώσεις μεταξύ κορυφών και κατώτατων σημείων. Ο ναυτιλιακός κύκλος είναι ένας μηχανισμός που συντονίζει την προσφορά και τη ζήτηση στη ναυτιλιακή αγορά και καθορίζει το ναυτιλιακό τομέα.

Η στρατηγική των ελληνικών ναυτιλιακών εταιριών κατά τη μεταπολεμική περίοδο βασιζόταν στη διατήρηση του λειτουργικού κόστους σε χαμηλά επίπεδα προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι στρατηγικές ηγεσίας κόστους αποδείχθηκαν επιτυχημένες και βοήθησαν τους Έλληνες πλοιοκτήτες να επεκτείνουν τους στόλους τους και να κυριαρχήσουν στην αγορά.

Οι ιδιαιτερότητες των ναυτιλιακών εταιριών επηρεάζουν αλλά και καθορίζουν την διοίκηση ναυτιλιακής πληροφορικής η οποία θα πρέπει να προάγει την ευελιξία, την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων, την εκπαίδευση του προσωπικού, την ανάπτυξη και την παραγωγικότητα.

Η οργανωτική δομή μιας ναυτιλιακής εταιρίας καθορίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων λειτουργιών της. Τα συνήθη τμήματα μίας ναυτιλιακής εταιρίας είναι: Ναυλώσεων, Ασφαλίσεων, Λογιστηρίου, Διασφάλισης Ποιότητας, Επιχειρήσεων, Τεχνικό, Εφοδιασμού, Πληρωμάτων, Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευσης, Νομικό, Τεχνολογίας Πληροφορικής & Επικοινωνιών. Για την εύρυθμη λειτουργία μιας ναυτιλιακής εταιρίας είναι απαραίτητη η καλή επικοινωνία και ο συντονισμός τόσο μεταξύ του προσωπικού των διαφόρων τμημάτων στο γραφείο, όσο και μεταξύ του προσωπικού του γραφείου με το προσωπικό των πλοίων. Σε αυτό το σημείο έρχεται να συμβάλει ουσιαστικά η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT).

Η ICT θεωρείται αναπόσπαστο μέρος των λειτουργιών μίας ναυτιλιακής εταιρίας που επηρεάζει και επηρεάζεται από την εφαρμογή της εταιρικής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Το πεδίο εφαρμογής της διοίκησης του Τμήματος Πληροφορικής μίας ναυτιλιακής εταιρίας συνίσταται στα πληροφοριακά συστήματα, στο ανθρώπινο δυναμικό και στις διαδικασίες. Από τεχνολογικής πλευράς ένα πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει το υλικό, το λογισμικό και τις επικοινωνίες. Το ανθρώπινο δυναμικό αλληλοεπιδρά με το πληροφοριακό σύστημα και αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα επιτυχίας ή αποτυχίας του. Οι διαδικασίες μιας εταιρίας σχεδιάζονται για να καθορίζουν τη λειτουργία και τη συμπεριφορά τόσο του ανθρώπινου δυναμικού όσο και του πληροφορικού συστήματος.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) τα οποία αποτελούνται από διάφορες ενότητες λογισμικού παρέχουν λειτουργικότητα για όλα τα τμήματα μιας εταιρίας με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο.

Οι τρέχουσες τάσεις στη διοίκηση Ναυτιλιακής Πληροφορικής συνίστανται στον ψηφιακό μετασχηματισμό ο οποίος μεταμορφώνει το ναυτιλιακό τομέα βελτιώνοντας την αποδοτικότητα, εξοικονομώντας κόστος και μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Στην αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών η οποία οδηγεί σε μείωση του κόστους και βελτίωση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των διεργασιών. Στο υπολογιστικό νέφος το οποίο επιτρέπει στις εταιρίες να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα και εφαρμογές με εύκολο, γρήγορο, αποδοτικό, ευέλικτο και επεκτάσιμο τρόπο. Με την ανάλυση των μεγάλων δεδομένων οι ναυτιλιακές εταιρίες μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις δραστηριότητές τους και να παρέχουν στους πελάτες τους καλύτερες υπηρεσίες.

Οι ναυτιλιακές εταιρίες αξιοποιούν επίσης το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) για να βελτιώνουν την λειτουργική τους απόδοση και την αλληλεπίδραση τους με τους πελάτες/ναυλωτές, λαμβάνοντας ταχύτερες και καλύτερες αποφάσεις. Ωστόσο, το υπολογιστικό νέφος και το διαδίκτυο των πραγμάτων δεν θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε τέτοιο βαθμό χωρίς την παράλληλη εξέλιξη της ευρυζωνικότητας δηλαδή της ταχείας μετάδοσης δεδομένων σε ενσύρματες, ασύρματες και δορυφορικές συνδέσεις.

Η σημαντική έκθεση των εταιριών, ωστόσο, στο υπολογιστικό νέφος και στο διαδίκτυο των πραγμάτων έφερε στο προσκήνιο το θέμα της κυβερνοασφάλειας η οποία αφορά την προστασία των δικτύων και των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, κακόβουλο λογισμικό και άλλες απειλές.

Νέες τάσεις και πρακτικές εργασίας κυριαρχούν στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον, όπως η τηλεργασία η οποία έχει εκτενή χρήση από τις ναυτιλιακές εταιρίες. Παρά τις εξελίξεις επισημαίνεται, ωστόσο, ότι η σημασία της προσωπικής επικοινωνίας και της πρόσωπο-με-πρόσωπο αλληλεπίδρασης στο ναυτιλιακό τομέα δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως. Οι ναυτιλιακές εταιρίες εστιάζουν ολοένα και περισσότερο στην ικανοποίηση του πελάτη/ναυλωτή και στην εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων τους. Απασχολούν ένα πολυεθνικό και πολυπολιτισμικό εργατικό δυναμικό που φέρει ποικίλες αντιλήψεις σχετικά με τη βέλτιστη χρήση του εργασιακού περιβάλλοντος. Η ICT μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην κατάλληλη διαμόρφωση του εργασιακού περιβάλλοντος.

Οι ναυτιλιακές εταιρίες επενδύουν σε περισσότερους πόρους για τη δημιουργία καινοτόμων λύσεων με σκοπό τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, των αποβλήτων και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Η διοίκηση πληροφορικής βρέθηκε να συμβάλλει στην επίτευξη των εταιρικών στόχων της ναυτιλιακής εταιρίας όσον αφορά την υποστήριξη εταιρικών στρατηγικών, τη μείωση του κόστους, την προώθηση του ανθρώπινου παράγοντα, την εταιρική εικόνα και βιώσιμη ανάπτυξη. Ο στρατηγικός σχεδιασμός της διοίκησης ναυτιλιακής πληροφορικής παρέχει μια διαδρομή για τη ναυτιλιακή εταιρία να κινηθεί προς την επίτευξη στόχων που σχετίζονται με την ICT, αντιστοιχίζοντας τις εταιρικές απαιτήσεις ICT με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιχειρηματικές απαιτήσεις.

7.2 ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα συμπεράσματα της έρευνας συμβάλλουν και προσθέτουν στην υπάρχουσα γνώση σε τρεις ερευνητικούς τομείς, που σχετίζονται με τον ναυτιλιακό τομέα, την Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ICT) και τη διοίκηση επιχειρήσεων. Τα συμπεράσματα της μελέτης περίπτωσης θα μπορούν να αξιοποιηθούν πρακτικά από ναυτιλιακές επιχειρήσεις ή και να αποτελέσουν το έναυσμα για περαιτέρω ακαδημαϊκή έρευνα.

Η έρευνα θα μπορούσε να επεκταθεί σε περισσότερες ναυτιλιακές εταιρίες μέσω συνεντεύξεων επιλεγμένων στελεχών ή ερωτηματολογίων.

Το ερευνητικό πεδίο θα μπορούσε να εστιαστεί σε συγκεκριμένες τάσεις της διοίκησης πληροφορικής ναυτιλιακών εταιριών, όπως π.χ. ο ψηφιακός μετασχηματισμός (Digital Transformation), η τεχνητή νοημοσύνη (AI), οι αναλύσεις μεγάλων δεδομένων (Big Data), το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) και η Κυβερνοασφάλεια (Cyber Security). Περιορίζοντας το πεδίο της έρευνας δίνεται η δυνατότητα μιας πιο εξειδικευμένης μελέτης για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων επί συγκεκριμένων ερευνητικών πεδίων.

Αριθμός λέξεων κειμένου (εκτός Περιεχομένων, Βιβλιογραφίας και Παραρτημάτων)

Αρχικό Κείμενο 295 λέξεις + Κυρίως κείμενο λέξεις 14652 = Σύνολο 14947 λέξεις

Βιβλιογραφία

Alderton, P (1995) Sea Transport. 4th ed, Tomas Reed Publications.

Alexander, K, Atkin, B, Brochner, J, Haugen, T (2004) Facilities Management Innovation and Performance. 1st ed, Spon Press - Taylor and Francis.

Artikis, A, Zissis, D (2021) Guide to Maritime Informatics. 1st ed, Springer.

Baldi, F, Coraddu, A, Mondejar, M (2022) Sustainable Energy Systems on Ships. 1st ed, Elsevier.

Barrett, P, Baldry, D (2003) Facilities Management. 2nd ed, Blackwell Publishing.

Biehl, M (2016) RESTful API Design. 1st ed, API-University Press.

Branch, A (1997) Element of Shipping. 7th ed, Chapman and Hall

Branch, A (1998) Maritime Economics, Management and Marketing. 3rd ed, Stanley Thornes (Publishers) Ltd..

Boddy, D, Boonstra, A, Kennedy, G (2009) Managing Information Systems - Strategy and Organisation. 3rd ed, Pearson Education Limited.

Brooks, I (2003) Organisational Behaviour - Individual, Groups and Organisation. 2nd ed, Pearson Education Limited.

Bryman, A, Bell, E (2007) Business Research Methods. 2nd ed, Oxford University Press.

Burchell, J (2008) The Corporate Social Responsibility Reader. 1st ed, Routledge.

Coll, E (2023) Introduction to Broadband Converged IP Telecom. 1st ed, Teracom Training Institute.

Coll, E (2023) Wireless Series. 1st ed, Teracom Training Institute. 1st ed, Teracom Training Institute.

Collis, D (2005) Strategy - Create and Implement the Best Strategy for Your Business. Harvard Business Press.

Cooper, C, Kurland, N (2002) Telecommuting, Professional Isolation and Employee Development in Public and Private Organisations. *Journal of Organisational Behaviour*, 23, 511-532.

Daft, R (2003) *Management*. 6th ed, Thomson.

Dathe, T, Dathe, R, Dathe, I, Helmold, M (2022) *Corporate Social Responsibility (CSR), Sustainability and Environmental Social Governance (ESG) Approaches to Ethical Management*. 1st ed, Springer.

Davenport, T (1999) *Putting the Enterprise into the Enterprise System*. 1st ed, Harvard Business Review on the Business Value of IT, Harvard Business School Press.

De Neufville, R, Odoni, A (2003) *Airport Systems: Planning, Design and Management*. 1st ed, McGraw-Hill.

Downard, J (1999) *Managing Ships*. 5th ed, Fairplay Publications Ltd..

Ducruet, C (2018) *Advances in Shipping Data Analysis and Modeling*, 1st ed, Routledge.

Efthymiopoulos, H, Modinos, M (2003) *Sustainable Development*. 1st ed, Greek Studies, Athens.

Elius, Y (2022) *Digital Content Management and Collaboration*. 1st ed, ICS, University of PNG.

Elumalai, A, Kaplan, J, Newborn, M, Roberts, R (2018) *Making a Secure Transition to the Public Cloud*. McKinsey.

EMC (2015) *Data Science & Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data*. 1st ed, Wiley.

Eyre, E, Pettinger, R (1999) *Mastering Basic Management*. 3rd ed, Macmillan Press Ltd..

Fellows, R, Liu, A (2022) *Research Methods for Construction*. 5th ed, Wiley Blackwell.

Ferrell, O, Fraedrich, J, Ferrell, L (2008) *Business Ethics*. 7th ed, Houghton Mifflin Company.

Gephart, R (2002) Introduction to the Brave New Workplace: Organisational Behaviour in the Electronic Age. *Journal of Organisational Behaviour*, 23, 327-344.

- Gorton, L, Ihre, R, Sandevam, A (1999) Shipbroking and Chartering Practice. 5th ed, LLP.
- Goulielmos, A (2005) Strategy of Greek Maritime Companies. 1st ed, Stamoulis Publications, Piraeus.
- Goulielmos, A, Giziakis, K (2005) Quality Assurance in Maritime Companies and Ships. 3rd ed, Stamoulis Publications, Piraeus.
- Gouliemos, A (2003) Organisation and Management of Maritime Companies. 2nd ed, Stamoulis Publications, Piraeus.
- Gouliemos, A (2007) Shipping Finance. 2nd ed, Stamoulis Publications, Piraeus.
- Graig, J, Grant, R (1993) Strategic Management. 1st ed, Kogan Page Ltd..
- Green, H, Strange, A, Trache, H (2000) The Homeworking Revolution: Considering the Property Dimension. Regional Studies, 34(3), 303-307.
- Grinnell, R, Unrau, Y (2008) Social Work Research and Evaluation. 8th ed, Oxford University Press.
- Harlaftis, G, Theotokas, I (2009) Leadership in World Shipping - Greek Family Firms in International Business, 1st ed, Palgrave Macmillan.
- Harlaftis, G (1996) A History of Greek-Owned Shipping: The Making of an International Tramp Fleet, 1830 to the Present Day. 1st ed, Routledge, UK
- Harlaftis, G (2005) History and Shipping 16th – 20th Centuries. 2nd ed, Alexandria Publications, Athens.
- Haynes, B, Nunnington, N (2010) Corporate Real Estate Asset Management. 1st ed, EG Books Elsevier.
- Helmick, J, Wakeman, H, Stewart, R (1996) Technology, Intermodal Transpiration and Port Productivity: Throughput Maximisation and Environmental Sustainability. The Journal of Urban Technology, 3(2), 11-38.
- Hiran, K, Doshi, R, Fagbola, T, Mahrishi, M (2019) Cloud Computing. 1st ed. BPB Publications.

- Hoe, S (2023) *Digital Transformation Strategy, Execution and Technology*. 1st ed, CRC Press.
- Hoffman, J (2022) *Cloud Computing*. 1st ed, Independently published.
- Holman, D (2005) *The Essentials of the New Workplace*. 1st ed, John Wiley and Sons.
- Huff, A, Floyd, S, Sherman, H, Terjesen, S (2009) *Strategic Management*. 1st ed, John Wiley and Sons.
- Johnson, N, Markey-Towler, B (2021) *Economics of the Fourth Industrial Revolution*. 1st ed, Routledge.
- Jones, G (2010) *Organisational Theory, Design and Change*. 6th ed, Pearson.
- Kessler, G, Shepard, S (2022) *Maritime Cybersecurity: A Guide for Leaders and Managers*. 2nd ed, Independently published.
- Kohnke, A, Shoemaker, D, Sigler, K (2016) *The Complete guide to Cybersecurity Risks and Controls*. 1st ed, Taylor & Francis.
- Kokotos, D, Linardatos, D, Nikitakos, N, Tzannatos, E (2011) *Information and Communication Technology in Shipping*. 2nd ed, Stamoulis Publications, Piraeus.
- Koleva, P, Rodet-Kroichvili, N, David, P, Marasova, J (2010) Is corporate Social Responsibility the Privilege of Developed Market Economies? Some Evidence from Central and Eastern Europe. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(2), 274-293.
- Kostayiolas, P, Hlomoudis, K (2011) *Quality and Safety Management in Sea Transport*. 1st ed, Papazisis Publications.
- Kotler, P, Lee, N (2005) *Corporate Social Responsibility*. 1st ed, John Wiley and Sons.
- Laframboise, D, Nelson, R, Schmaltz, J (2002) Managing Resistance to Change in Workplace Accommodation Projects. *Journal of Facilities Management*, 1(4), 306-321.
- Lamb, M, Sutherland, M (2010) The Components of Career Capital for Knowledge Workers in the Global Economy. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(3), 295-312.

Langston, C, Lauge-Kristensen, R (2002) Strategic Management of Built Facilities. 1st ed, Butterworth - Heinemann.

Laudon, K, Laudon, J (2022) Management Information Systems. 17th ed, Pearson.

Li, T, Walton, S (2023) Business Strategy and Cybersecurity Breaches. Journal of Information Systems, Vol. 37, No. 2.

Lorange, P (2010) Shipping Strategy. 3rd ed, Cambridge University Press.

Lorizio, N (2021) Digitalization: The New Normal of the Post Pandemic World. 1st ed, Independently published.

Lind, M, Michaelides, M, Ward, R, Watson, R (2021) Maritime Informatics. 1st ed, Springer.

Mason, J (1996) Qualitative Researching. 1st ed, Sage Publications Ltd..

McKean, D (2014) Excellent IT Management. 1st ed, Independently published.

Metaxas, B (1988) Principles of Shipping Economics. 1st ed, Papazisis Publications, Athens.

Moser, C, Kalton, G (2009) Survey Methods in Social Investigation. 2nd ed, Ashgate.

Naoum, S (2009) Dissertation Research and Writing for Construction Students. 2nd ed, Elsevier.

Nelson, L, Herbert, L, Miller, P, Dai, C, Cser, A, Kindness, A, Bartoletti, D (2017) Predictions 2018: Cloud Computing Accelerates Enterprise Transformation Everywhere. Forrester.

Nestel, J, Olson, D (2018) Successful ERP Systems A Guide for Businesses and Executives. 1st ed, Business Expert Press.

Oxley, M (2004) Economics, Planning and Housing. 1st ed, Palgrave Macmillan.

Packard, W (1997) Sea-Trading. 5th ed, Fairplay Publications.

Pantouvakis, A (2020) The Logic of Marketing, 1st ed, Livanis Publications.

Pearlson, K, Saunders, C, Galletta, D (2020) Managing and Using Information Systems A Strategic Approach. 2th ed, Wiley & Sons, Inc.

Plomaritou, E (2008) Marketing of Shipping Companies. 1st ed, Stamoulis Publications, Piraeus.

Pollalis, G, Bozikis, A (2015) Enterprise Recourse Planning Systems - Strategies & Applications. 1st ed, Utopia Publishing.

Porter, M (1985) Competitive Advantage. 1st ed, Free Press.

Profillidis, B (2008) Transportation Economics. 4th ed, Papasotiriou Publications, Athens.

Punch, K (2008) Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches. 1st ed, Sage Publications.

Remenyi, D (2012) Case Study Research. 1st ed, Academic Publishing International Limited.

Rogers, D (2016) The Digital Transformation Playbook. 1st ed, Columbia Business School Publishing.

Rounce, E (2023) The ERP Consultant's Handbook: Navigating the Selection, Implementation, and Optimization Process, 1st ed, Independently published.

Saunders, M, Lewis, P, Thornhill, A (2009) Research Methods for Business Students. 5th ed, FT Prentice Hall - Pearson Education Ltd..

Sena, B (2023) The Case Study in Social Research History, Methods and Applications. 1st ed, Routledge.

Settle, M (2017) A Practical Guide to the Art of the IT Management, 1st ed, Bibliomotion Inc..

Shackelford, S (2020) The Internet of Things. 1st ed, Oxford University Press.

Shah, S (2007) Sustainable Practices for Facility Managers. 1st ed, Blackwell Publishing.

Sloman, J (2006) Economics. 6th ed, Prentice-Hall.

Soyer, B, Tettenborn, A (2021) Artificial Intelligence and Autonomous Shipping. 1st ed, Hart Publishing.

Sreekumar, V (2023) Satellite Communication: Connecting the World. 1st ed, Independently published.

Strebel, P (1998) Why Do Employees Resist Change? Harvard Business Review on Change.

Stopford, M (2009) Maritime Economics. 3rd ed, Routledge.

Sussman, J (2000) Introduction to Transportation Systems. 1st ed, Artech House.

Sutton, D (2022) Cyber Security The Complete Guide to Cyber Threats and Protection. 2nd ed, The Chartered Institute for IT.

Theotokas, I (2019) Organisation and Management of Shipping Companies. 3rd ed, Alexandria Publications, Athens.

Wheelen, T, Hunger, D (2008) Strategic Management and Business Policy. 11th ed, Pearson Education.

Wheeler, M, Beatley, T (2009) The Sustainable Urban Development Reader. 2nd ed, Routledge.

Williams, K (2006) Introducing Management: A Development Guide. 3rd ed, Elsevier Ltd..

Xiaodong, M (2023) Methodology for Digital Transformation Implementation Path and Data Platform, 1st ed, Springer.







Yin, R (2018) Case Study Research and Applications: Design and Methods. 6th ed, Sage.

Παναγιωτακόπουλος, Χ, Σαρρής, Μ (2017) Η Εκπόνηση μίας Επιστημονικής Εργασίας με τη Χρήση των Τ.Π.Ε. 1η Έκδοση, Εκδόσεις ΙΩΝ.

Διαδικτυακοί Ιστότοποι

Avaya:	www.avaya.com
BIMCO:	https://www.bimco.org
Citrix:	www.citrix.com
COBHAM:	https://sync.cobham.com/satcom
DNV:	https://www.dnv.com
Fortune Technologies:	https://frntech.com
IMO:	https://www.imo.org
INTERCARGO:	https://www.intercargo.org
INTERTANKO:	https://www.intertanko.com
ISM Code:	https://www.imo.org/en/ourwork/humanelement/pages/ISMCode.aspx
Lloyd's Register:	https://www.lr.org
METIS:	https://www.metis.tech
Microsoft:	www.microsoft.com
Microsoft Dynamics Business Central:	https://dynamics.microsoft.com/en-us/business-central/overview
NIST:	https://www.nist.gov
Nordic IT:	https://nordic-it.com
OCIMF:	https://www.ocimf.org
Power BI:	https://powerbi.microsoft.com
Procureship:	https://procureship.com
RightShip:	https://rightship.com
Starlink:	https://www.starlink.com

Παράρτημα Α - Τύποι Πλοίων

Οι Σημαντικότεροι Τύποι Πλοίων στον Παγκόσμιο Εμπορικό Στόλο		
1	<p>Container Ships: Πλοία εμπορευματοκιβωτίων που μεταφέρουν τα περισσότερα από τα προϊόντα που παράγονται παγκοσμίως, συνήθως μέσω τακτικών γραμμών.</p>	
2	<p>Bulk Carriers: Πλοία μεταφοράς χύδην φορτίου που μεταφέρουν πρώτες ύλες όπως σιτηρά, σιδηρομετάλλευμα και κάρβουνο.</p>	
3	<p>Tankers: Δεξαμενόπλοια για τη μεταφορά αργού πετρελαίου, χημικών και προϊόντων πετρελαίου.</p>	
4	<p>Liquefied Gas Carriers: Πλοία μεταφοράς υγροποιημένου αερίου. Οι δύο κύριοι τύποι που χρησιμοποιούνται είναι τα πλοία LNG (Liquefied Natural Gas) και τα πλοία LPG (Liquefied Petroleum GAS). Οι μεταφορείς υγροποιημένου αερίου είναι ακριβά πλοία σύγχρονης τεχνολογίας και απαιτούν εξειδικευμένα πληρώματα, αξιωματικούς και διοίκηση.</p>	
5	<p>Ferries / Cruise Ships: Πορθμεία / Κρουαζιερόπλοια. Τα πορθμεία συνήθως εκτελούν μικρά ταξίδια για έναν συνδυασμό επιβατών, αυτοκινήτων και εμπορικών οχημάτων. Τα σύγχρονα κρουαζιερόπλοια έχουν εξελιχθεί σε μεγάλα και πολυτελή «πλωτά ξενοδοχεία».</p>	 

Παράρτημα Β - Πληροφοριακό Σύστημα Μελέτης Περίπτωσης

1. Υποδομή Πληροφοριακού Συστήματος

Το πληροφοριακό σύστημα του ομίλου όσον αφορά το υλικό (hardware) αποτελείται από εξυπηρετητές (servers) και σταθερούς (desktops) ή φορητούς υπολογιστές (laptops) συνδεδεμένους σε τοπικό δίκτυο (Local Area Network - LAN) τόσο στο γραφείο όσο και στα πλοία. Ο ενσύρματος ενεργός εξοπλισμός των τοπικών δικτύων αποτελείται από μεταγωγείς (switches), δρομολογητές (routers) και τείχη προστασίας (firewalls). Ο ασύρματος εξοπλισμός (Wireless Internet - Wi-Fi) περιλαμβάνει ασύρματα σημεία πρόσβασης (access points). Για λόγους ασφαλείας γίνεται διαχωρισμός δικτύων, π.χ. το ασύρματο δίκτυο είναι απομονωμένο από το ενσύρματο. Επίσης γίνεται εκτεταμένη χρήση δικτύων κινητής τηλεφωνίας 4G, 5G.

Στα πλοία υπάρχουν τρία διαφορετικά δίκτυα: 1) το εταιρικό (corporate) όπου συνδέονται οι υπολογιστές στη Γέφυρα (Bridge), στο Μηχανοστάσιο (Engine Room), στην Αίθουσα Ελέγχου Φορτίου/Ερματος (Cargo/Ballast Control Room) και στις καμπίνες των αξιωματικών. 2) Το δίκτυο Επιχειρησιακής Τεχνολογίας (Operational Technology) στο οποίο συνδέονται μηχανήματα (machinery) του πλοίου και 3) το δίκτυο αναψυχής (entertainment network) το οποίο είναι ασύρματο και στο οποίο συνδέουν οι ναυτικοί τις προσωπικές τους φορητές συσκευές. Τα τρία δίκτυα είναι απομονωμένα μεταξύ τους για λόγους ασφαλείας.

Τα συστήματα επικοινωνιών (Communication Systems) περιλαμβάνουν ευρωζωνικές (broadband) - υψηλής ταχύτητας συνδέσεις - στο μεν γραφείο μέσω δικτύου οπτικών ινών (fiber optics) στα δε πλοία μέσω δορυφορικής σύνδεσης τεχνολογίας VSAT (Very Small Aperture Terminal). Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζεται το σύστημα VSAT της εταιρίας COBHAM (<https://sync.cobham.com/satcom>) το οποίο προορίζεται για το ναυτιλιακό δορυφορικό δίκτυο του οργανισμού Inmarsat Fleet Xpress (<https://www.inmarsat.com>).



Εικόνα 4 - Sailor 100 GX Inmarsat Global Xpress System (<https://sync.cobham.com/satcom>)

Πρόσφατα ο όμιλος ξεκίνησε να δοκιμάζει στα πλοία το δορυφορικό σύστημα Starlink της εταιρίας SpaceX με πολύ καλά αποτελέσματα.



Εικόνα 5 - Starlink (<https://www.starlink.com>)

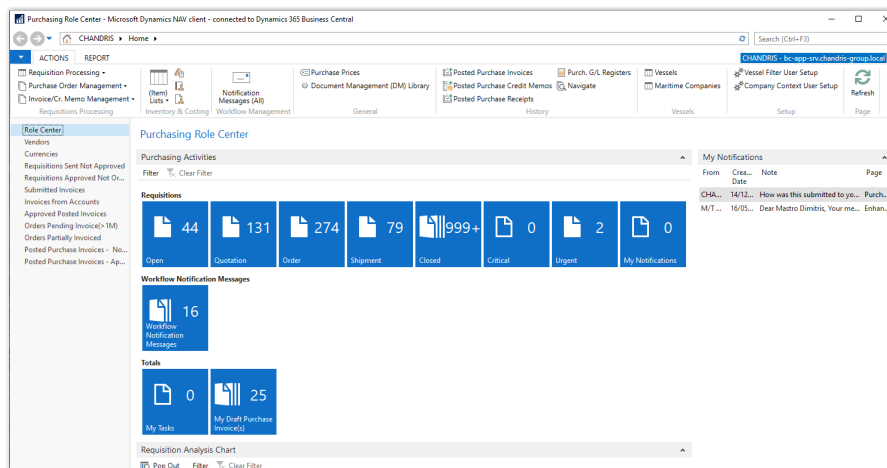
Όσον αφορά το λογισμικό (software), τα λειτουργικά συστήματα (Operating Systems), οι βάσεις δεδομένων (Databases), το σύστημα email (Email System) και η αυτοματοποίηση γραφείου (Office Automation) βασίζονται κυρίως στα προϊόντα της εταιρίας Microsoft (www.microsoft.com).

2. Enterprise Resource Planning (ERP) System

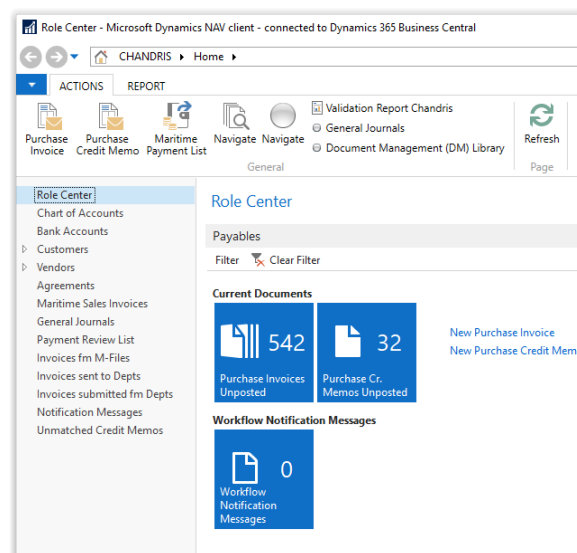
Ως ERP χρησιμοποιείται το λογισμικό Microsoft Dynamics Business Central (<https://dynamics.microsoft.com/en-us/business-central/overview>) προσαρμοσμένο στις ανάγκες των Ναυτιλιακών εταιριών από την εταιρία Fortune Technologies (<https://frntech.com>). Οι υπομονάδες (modules) του συστήματος καλύπτουν:

- 1) Οικονομική Διαχείριση (γενική λογιστική, διαχείριση παγίων, κέντρα κόστους/κερδών, λογαριασμοί εισπρακτέοι/πληρωτέοι, προϋπολογισμός, ταμειακές ροές, ολοκλήρωση με e-banking για ηλεκτρονικές πληρωμές προμηθευτών).
- 2) Διαχείριση Δανείων (ναυτιλιακά δάνεια).
- 3) Διαχείριση Ναυλώσεων (ναυλωτές, ναυλώσεις κατά ταξίδι, χρονοναυλώσεις).
- 4) Διαχείριση Προμηθειών (προμήθειες ανταλλακτικών, αναλωσίμων, τροφοδοσία πλοίων, διαχείριση ναυτιλιακών υπηρεσιών).
- 5) Διαχείριση Προγραμματισμένης Συντήρησης Πλοίων (προγραμματισμός εργασιών και επισκευών, απογραφές ανταλλακτικών και αναλωσίμων, διαχείριση αποθήκης, επιθεωρήσεις, δεξαμενισμοί, διαχείριση ναυτιλιακών πιστοποιητικών και ηλεκτρονικών εντύπων).
- 6) Διαχείριση Πληρωμάτων (καρτέλες ναυτικών, σχεδιασμός προσλήψεων, αξιολόγηση ναυτικών).
- 7) Μισθοδοσία Πληρωμάτων (μισθοδοσία σύμφωνα με τις συλλογικές ναυτικές συμβάσεις, προκαταβολές, ολοκλήρωση με e-banking συστήματα για την αυτόματη κατάθεση της μισθοδοσίας στους τραπεζικούς λογαριασμούς των ναυτικών).
- 8) Λειτουργική Διαχείριση Πλοίων (διαχείριση ναυλοσυμφώνων, διαχείριση ταξιδιών, ημερήσιες αναφορές πλοίων, γεωχωρικές πληροφορίες της θέσης του πλοίου, καταναλώσεις καυσίμων, δείκτες ενεργειακής απόδοσης των πλοίων, στοιχεία ναυλωτών και ναυτικών πρακτόρων).
- 9) Διαχείριση Ποιότητας, Ασφάλειας, Περιβάλλοντος και Υγείας (διαχείριση ροής εργασιών, διαχείριση εγγράφων, ερωτηματολογίων, επιθεωρήσεων, διαχείριση αλλαγών, κινδύνων, περιστατικών, στατιστική επεξεργασία και δημιουργία αναφορών).

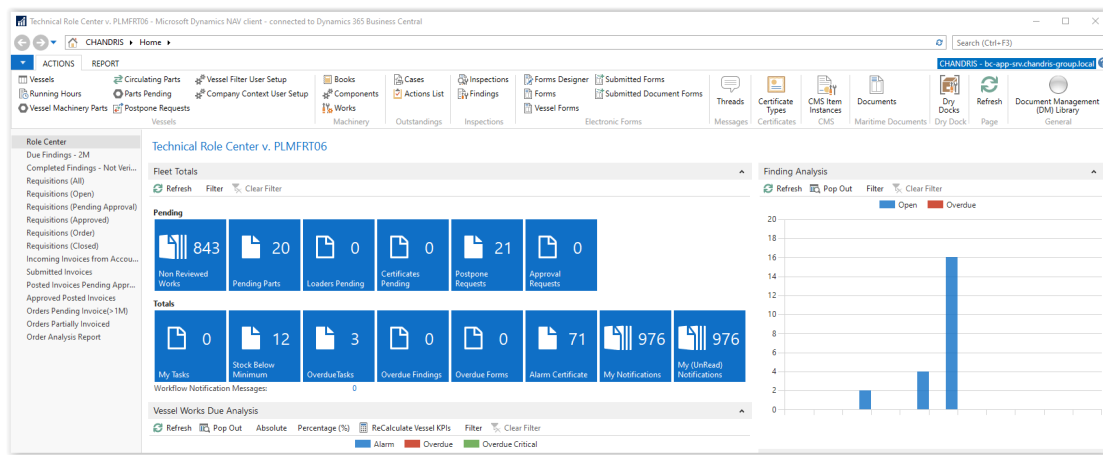
Στις παρακάτω εικόνες που ακολουθούν για τις κεντρικές οθόνες κάποιων υπομονάδων αξίζει να επισημανθεί η έμφαση που δίνει το σύστημα στη δημιουργία και παρακολούθηση των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators - KPIs) του οργανισμού. Οι δείκτες KPIs εμφανίζονται στα κεντρικά τετράγωνα πλαίσια, τα οποία ο χρήστης μπορεί να επιλέξει για να εμφανίσει περισσότερες σχετικές πληροφορίες και να προχωρήσει σε εκτενέστερη ανάλυση. Οι δείκτες KPIs είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τα ανώτερα στελέχη και τη γενική διεύθυνση γιατί αποκαλύπτουν με μία ματιά τη γενικότερη πορεία του οργανισμού.



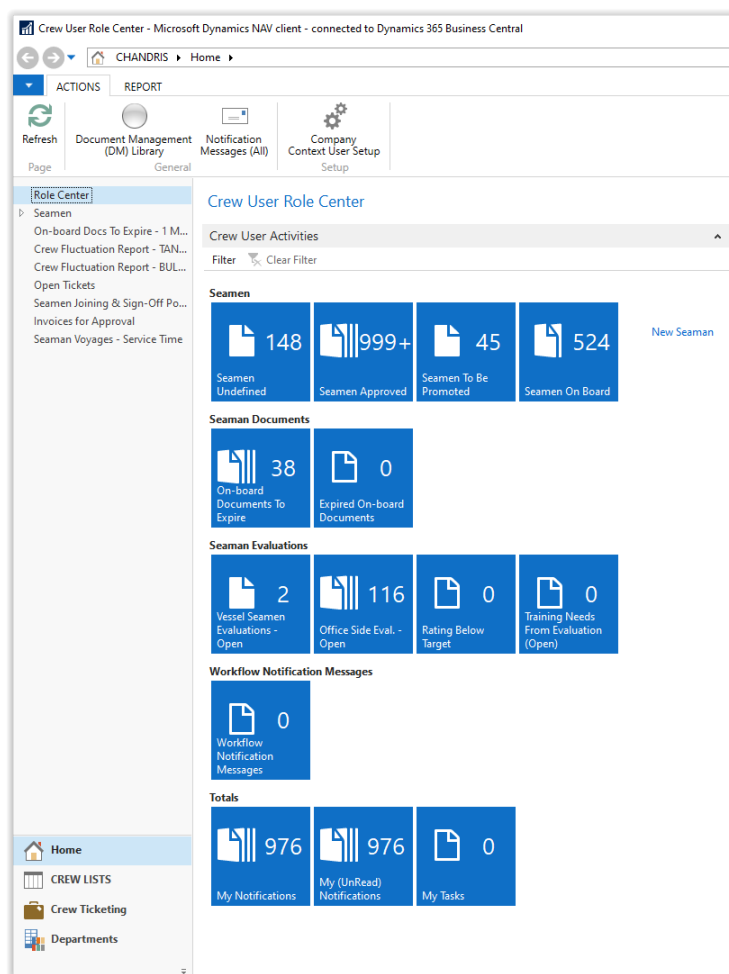
Εικόνα 6 - Διαχείριση Προμηθειών



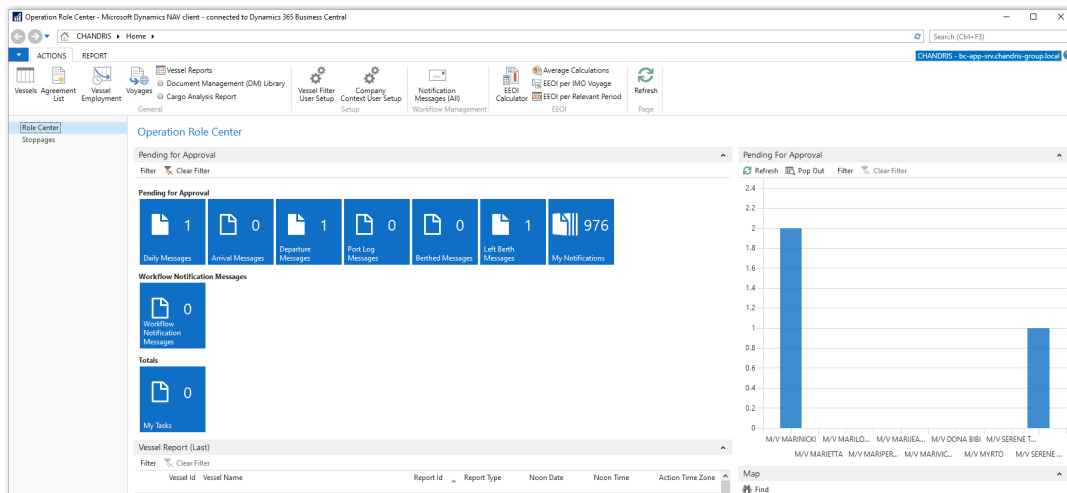
Εικόνα 7 - Οικονομική Διαχείριση



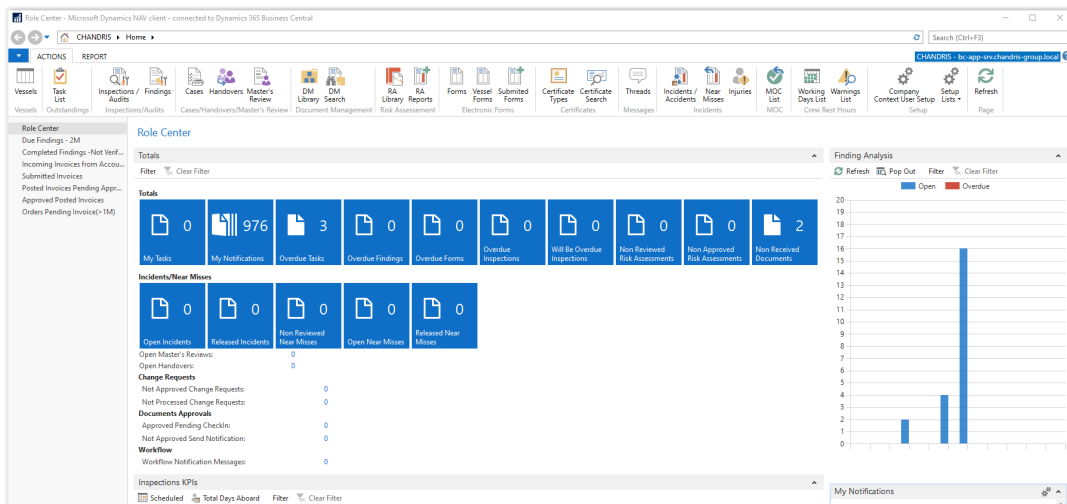
Εικόνα 8 - Διαχείριση Προγραμματισμένης Συντήρησης Πλοίων



Εικόνα 9 - Διαχείριση Πληρωμάτων



Εικόνα 10 - Λειτουργική Διαχείριση Πλοίων

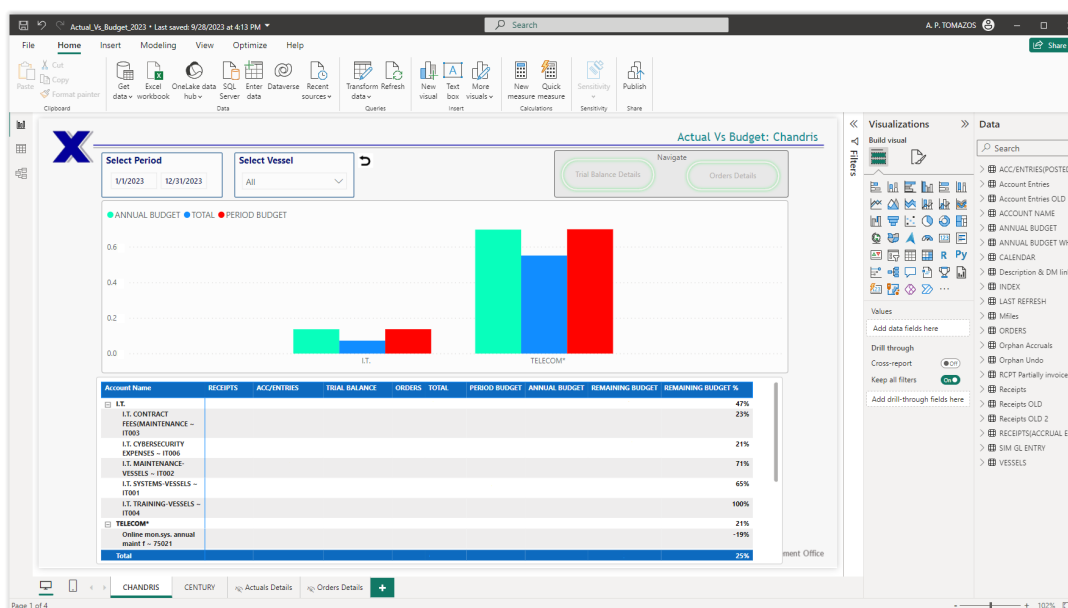


Εικόνα 11 - Διαχείριση Ποιότητας, Ασφάλειας, Υγείας και Περιβάλλοντος

3. Business Intelligence Platform

Το λογισμικό Power BI της Microsoft (<https://powerbi.microsoft.com>) είναι μια ενοποιημένη και επεκτάσιμη πλατφόρμα για τη δημιουργία αναφορών (reports) προς την κατεύθυνση της επιχειρηματικής ευφυΐας (Business Intelligence - BI). Δίνει πολλές δυνατότητες οπτικοποίησης επιχειρηματικών δεδομένων και γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ δεδομένων και λήψης αποφάσεων. Το σύστημα είναι εύκολο στη χρήση και διαθέτει μεγάλη ευελιξία τόσο στη σύνδεση των πηγών δεδομένων (από περίπλοκες βάσεις δεδομένων μέχρι απλά υπολογιστικά φύλλα εργασίας) όσο και στη δημιουργία επιχειρηματικών αναφορών. Το λογισμικό μπορεί να εγκατασταθεί τοπικά στον υπολογιστή του χρήστη ή/και να χρησιμοποιηθεί στο υπολογιστικό νέφος (cloud) ως υπηρεσία. Στην τελευταία περίπτωση ευνοείται η κοινή χρήση αναφορών και η συνεργασία μεταξύ των χρηστών στον οργανισμό.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται μια αναφορά σύγκρισης μεταξύ προϋπολογισθέντων και πραγματοποιηθέντων εξόδων στον προϋπολογισμό του έτους 2023 του Τμήματος Πληροφορικής του οργανισμού. Το λογισμικό Power BI συνδέεται με τη βάση δεδομένων του συστήματος Dynamics Business Central για να αντλήσει και να επεξεργαστεί τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο (Online). Εκτός από την αριθμητική παρουσίαση και ανάλυση των διαφόρων κατηγοριών των εξόδων δίνεται και η δυνατότητα οπτικοποίησης με ραβδογράμματα. Η σημαντικότερη, ωστόσο, δυνατότητα είναι η διερεύνηση και ανάλυση εκείνων των εξόδων που εμφανίζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον μέσω της διαδραστικότητας του περιβάλλοντος του Power BI με το χρήστη.



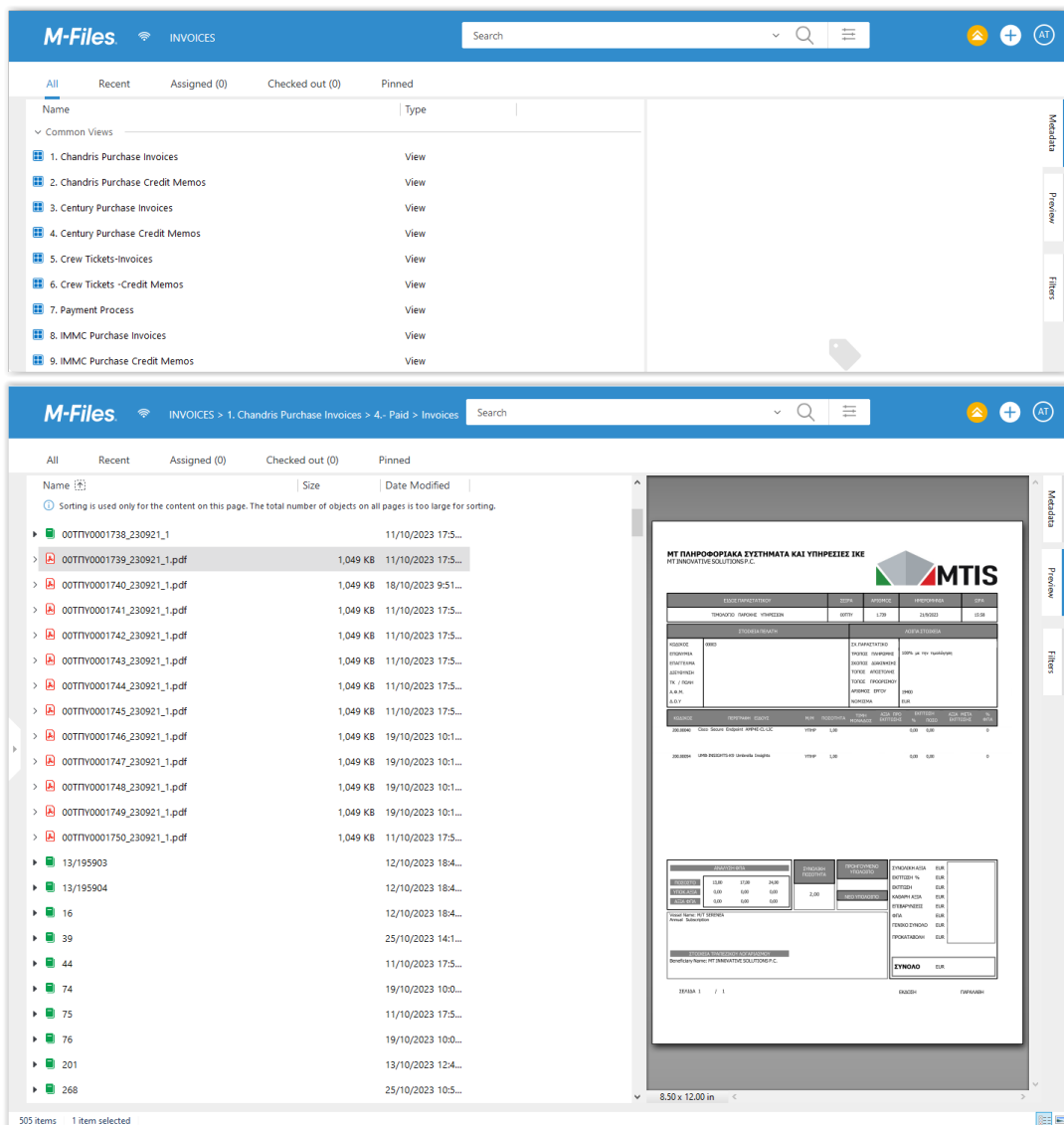
Εικόνα 12 - Προϋπολογισμός Τμήματος Πληροφορικής 2023

4. M-Files - Document Management System

Το σύστημα M-Files (www.m-files.com) είναι μία ευέλικτη πλατφόρμα διαχείρισης επιχειρηματικών εγγράφων που στοχεύει στην αυτοματοποίηση της ροής εργασιών για τη δημιουργία και τη συνεργατική επεξεργασία εγγράφων από τους χρήστες, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην αλληλεπίδραση, στην αξιοπιστία και στην ασφάλεια με τον περιορισμό της πρόσβασης στα έγγραφα μόνο σε εξουσιοδοτημένους ρόλους χρηστών. Υποστηρίζει τον ψηφιακό μετασχηματισμό του οργανισμού με αυτοματισμούς που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη για την βέλτιστη οργάνωση, κοινή χρήση και εύκολη αναζήτηση επιχειρηματικών εγγράφων, αυξάνοντας την αποδοτικότητα των εργαζομένων και ενισχύοντας το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του οργανισμού. Η βάση δεδομένων του συστήματος μπορεί να υποστηρίξει και να επεξεργαστεί ταχύτατα μεγάλες ποσότητες διαφόρων τύπων εγγράφων.

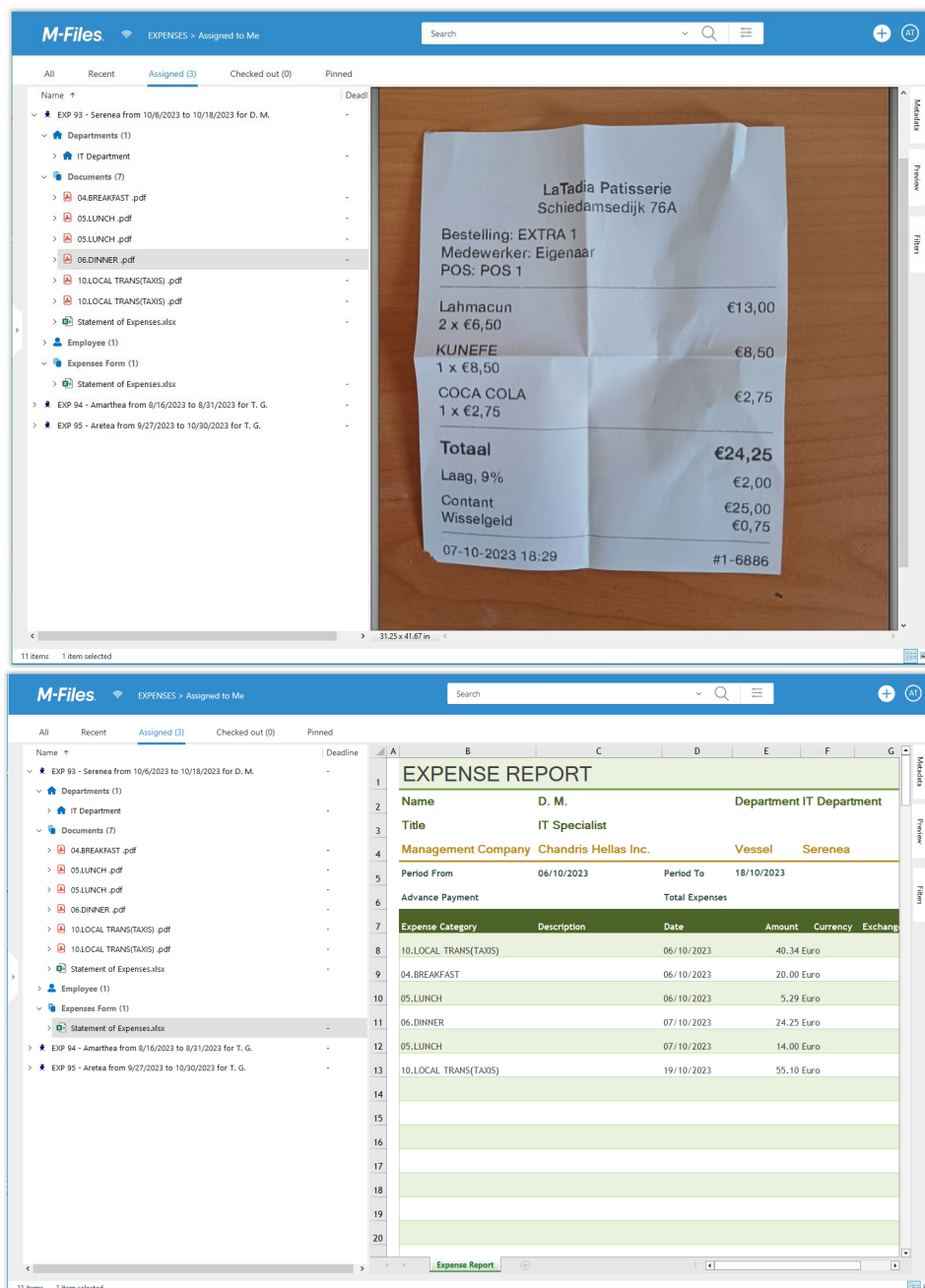
Το σύστημα μπορεί να συνδεθεί με πληθώρα διαφορετικών συστημάτων για την ανταλλαγή δεδομένων μέσω API. Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται δύο εφαρμογές του συστήματος M-Files το οποίο διασυνδέεται με το σύστημα ERP Dynamics Business Central μέσω API.

A) Η διαχείριση των τιμολογίων γίνεται ηλεκτρονικά μέσω συστήματος M-Files. Οι λογιστικές εγγραφές των τιμολογίων βρίσκονται στη βάση δεδομένων του ERP συστήματος ενώ το ίδιο το τιμολόγιο βρίσκεται στη βάση δεδομένων του M-Files. Με αυτό τον τρόπο δεν επιβαρύνεται η βάση δεδομένων του ERP με την αποθήκευση και επεξεργασία των εγγράφων, την οποία αναλαμβάνει η βάση δεδομένων του M-Files. Ταυτόχρονα μέσω της αυτοματοποίησης της ροής εργασιών που προσφέρει το M-Files τα τιμολόγια προχωρούν σταδιακά στην έγκριση και πληρωμή τους.



Εικόνα 13 - Διαχείριση Τιμολογίων μέσω M-Files

B) Η διαχείριση των εξοδολογίων των εργαζομένων που ταξιδεύουν εκτός οργανισμού γίνεται μέσω του συστήματος M-Files. Οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους φωτογραφίζουν από το κινητό τους την απόδειξη πληρωμής ενός εξόδου και μέσω της εφαρμογής M-Files στο κινητό τους την εισάγουν στο σύστημα. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται αυτόματα το εξοδολόγιο με όλα τα έξοδα τους κατά την διάρκεια του ταξιδιού ώστε να λάβουν την αντίστοιχη αποζημίωση και την αμοιβή εργασίας εκτός έδρας.



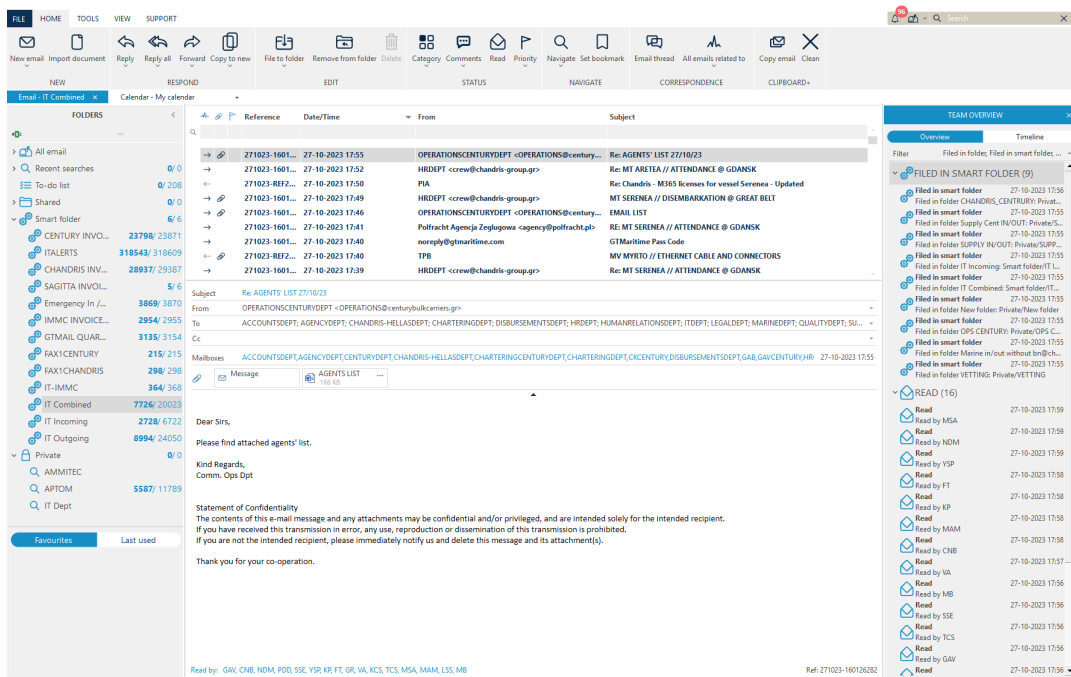
Εικόνα 14 - Διαχείριση Εξοδολογίων Εργαζομένων μέσω M-Files

5. Microsoft Office 365

Το σύστημα Microsoft 365 (www.microsoft.com) είναι μια οικογένεια προϊόντων λογισμικού παραγωγικότητας, συνεργασίας και υπηρεσιών της εταιρίας Microsoft που βασίζεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud). Προσφέρεται ως λογισμικό συνδρομητικής υπηρεσίας (Software as a Service - SAS) και μαζί με πολλές άλλες επιχειρηματικές λειτουργίες περιλαμβάνει και την πρόσβαση στους διακομιστές (servers) του υπολογιστικού νέφους π.χ. διακομιστές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Exchange Servers).

6. Re-mark E-mail System

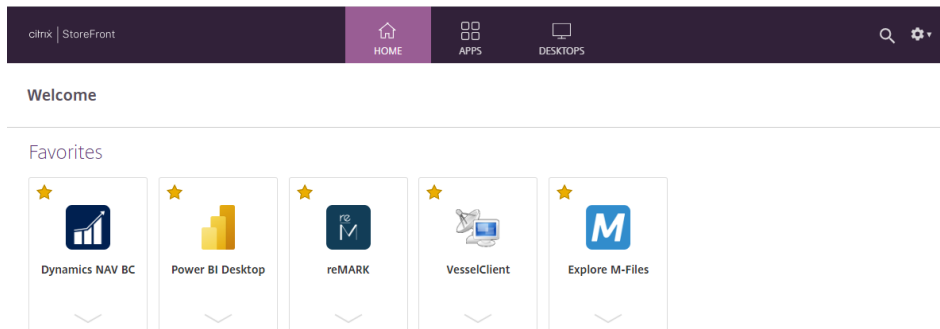
Εξειδικευμένο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μεγάλου όγκου για ναυτιλιακές εταιρίες που διευκολύνει την συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων και τους επιτρέπει να δίνουν προτεραιότητα και να απαντούν ταχύτερα στα email, χωρίς να χρειάζεται εναλλαγή μεταξύ προσωπικών και κοινόχρηστων μηνυμάτων. Συνήθως στις ναυτιλιακές εταιρίες η αλληλογραφία είναι κοινόχρηστη και πρέπει να είναι ορατή σε εργαζομένους που προέρχονται από διαφορετικά τμήματα (π.χ. Τεχνικό Τμήμα, Τμήμα Πληρωμάτων, Τμήμα Ποιότητας, κτλ.). Αυτή τη δυνατότητα την παρέχουν εξειδικευμένα συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου όπως το Re-mark της εταιρίας Nordic IT (<https://nordic-it.com>).



Εικόνα 15 - Re-mark Σύστημα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου

7. Citrix System

Για την απομακρυσμένη πρόσβαση των χρηστών στα συστήματα του γραφείου χρησιμοποιείται το σύστημα Citrix (www.citrix.com) το οποίο επιτρέπει πρόσβαση σε υπολογιστές και εφαρμογές με γρήγορο, ασφαλές και αποδοτικό τρόπο.



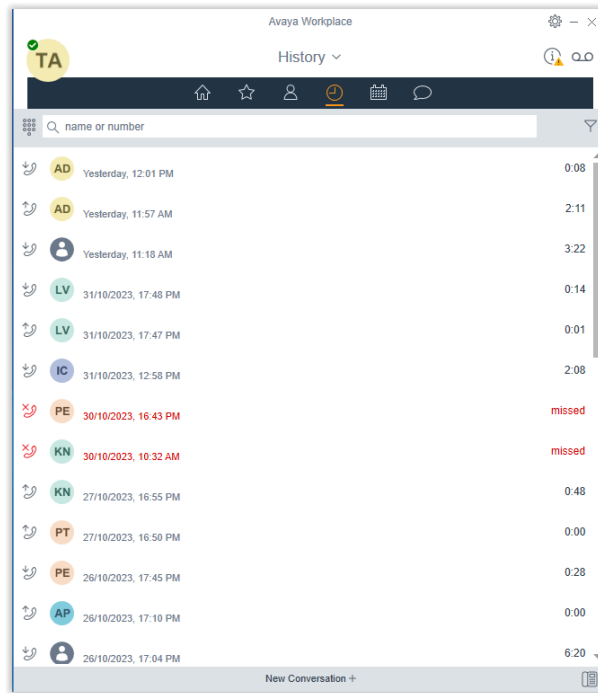
Εικόνα 16 - Σύστημα Απομακρυσμένης Πρόσβασης Citrix

8. Microsoft Azure

Η πλατφόρμα υπολογιστικού νέφους Microsoft Azure (www.microsoft.com) προσφέρει πρόσβαση, διαχείριση και ανάπτυξη εφαρμογών και υπηρεσιών μέσω παγκόσμιων Κέντρων Δεδομένων (Data Centers). Παρέχει υπηρεσίες, όπως λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS), πλατφόρμα ως υπηρεσία (PaaS) και υποδομή ως υπηρεσία (IaaS). Υποστηρίζει πολλές γλώσσες προγραμματισμού, εργαλεία και πλαίσια, συμπεριλαμβανομένων λογισμικού και συστημάτων της Microsoft ή και τρίτων κατασκευαστών.

9. Avaya Workplace

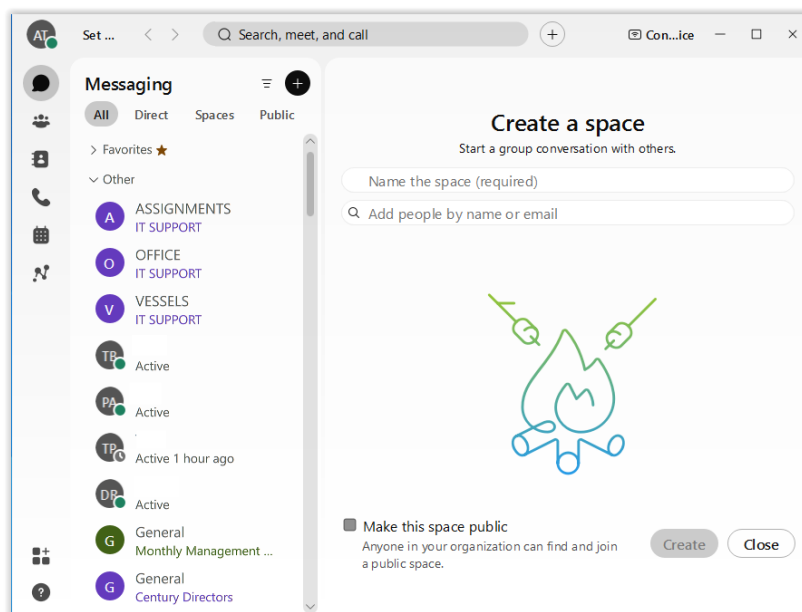
Η ενοποίηση τηλεφωνίας και υπολογιστή (Computer Telephony Integration - CTI) αφορά τη σύνδεση των ενός τηλεφωνικού κέντρου με κατάλληλο λογισμικό, ώστε η διαχείριση και ο έλεγχος των τηλεφωνικών κλήσεων να γίνεται από τον υπολογιστή του χρήστη. Το λογισμικό Avaya Workplace Client (www.avaya.com) παρέχει τις βασικές λειτουργίες τηλεφωνίας στον υπολογιστή όπως, φωνή και βίντεο, συνδιασκέψεις, ανταλλαγή άμεσων μηνυμάτων, πρόσβαση στον εταιρικό τηλεφωνικό κατάλογο και υποστήριξη απομακρυσμένης χρήσης, ενισχύοντας τη συνεργασία μεταξύ των υπαλλήλων του ομίλου.



Εικόνα 17 - Avaya Workplace

10. Cisco Webex Collaboration System

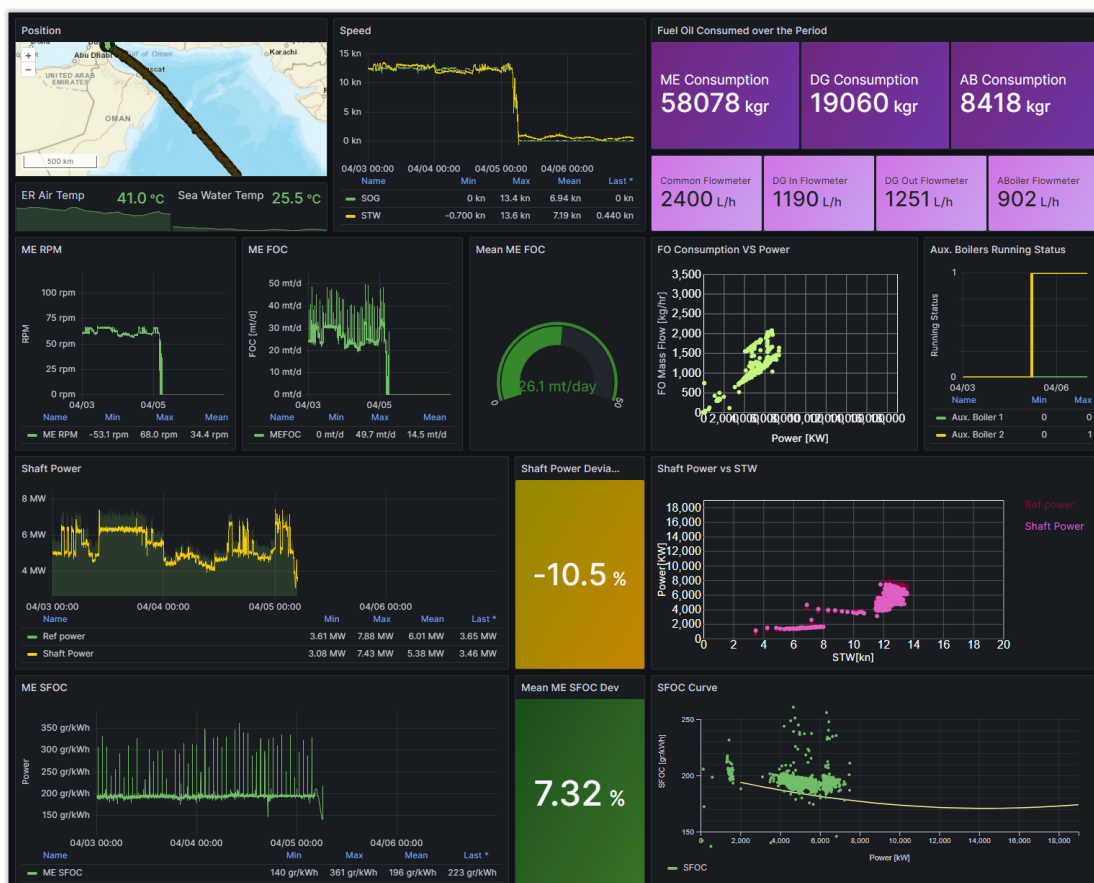
Με τη χρήση της πλατφόρμας Cisco Webex όλοι υπάλληλοι του ομίλου έχουν τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας και συνεργασίας (collaboration) με κλήσεις ομιλίας, βιντεοκλήσεις, συσκέψεις και ανταλλαγή μηνυμάτων και αρχείων ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την ομαδική εργασία.



Εικόνα 18 - Cisco Webex

11. Remote Monitoring Systems

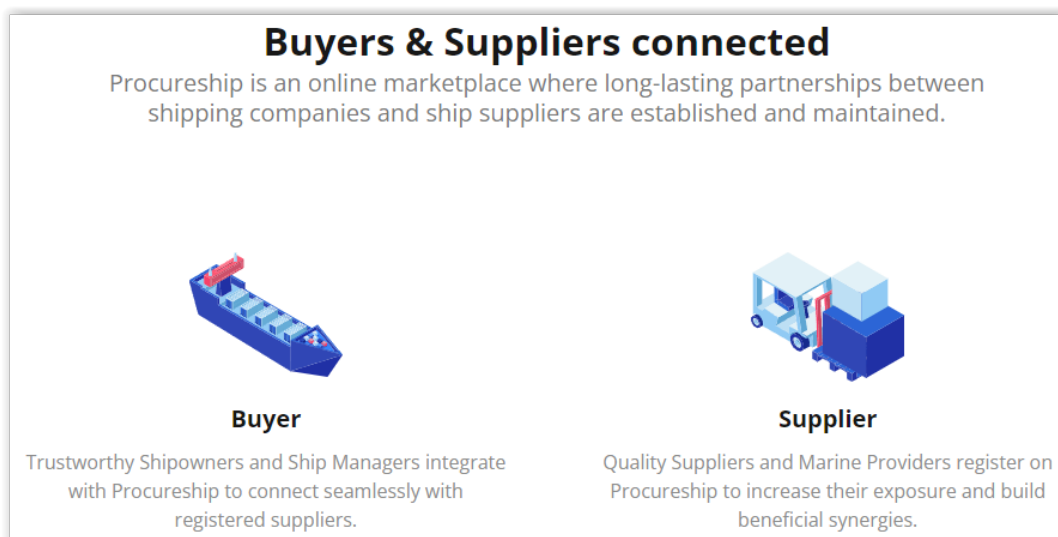
Με τη χρήση διαφόρων συστημάτων απομακρυσμένης παρακολούθησης τα αρμόδια στελέχη του γραφείου έχουν τη δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης και αξιολόγησης της απόδοσης σε πραγματικό χρόνο των κρίσιμων μηχανημάτων των πλοίων. Με χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence - AI) δίνεται η δυνατότητα τόσο της ανάλυσης των δεδομένων που συλλέγονται από τα συστήματα του πλοίου όσο και της πρόγνωσης. Τα συστήματα απομακρυσμένης παρακολούθησης συμβάλλουν σημαντικά στους βιώσιμους στόχους του ομίλου εφόσον μπορεί να γίνει βελτιστοποίηση της διαδρομής των πλοίων με βάση τις καιρικές προβλέψεις, μείωση της κατανάλωσης καυσίμων και εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και φυσικά μείωση του κόστους ταξιδιού.



Εικόνα 19 - Remote Monitoring System METIS (<https://www.metis.tech>)

12. B2B E-Commerce

Η χρήση ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων (B2B e-commerce) στο ναυτιλιακό τομέα, προϋποθέτει την ύπαρξη εξειδικευμένων B2B πλατφορμών (platforms) για μία αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ ναυτιλιακών εταιρειών, προμηθευτών πλοίων και παρόχων υπηρεσιών. Με βάση τις απαιτήσεις των διεθνών κανονισμών του IMO θα πρέπει να καταγράφεται και να δηλώνεται η αγορά επικίνδυνων υλικών (π.χ. αυτών που περιέχουν αμίαντο), συνεπώς η πλατφόρμα B2B θα πρέπει να υποστηρίζει αυτή τη δυνατότητα. Με τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου η ζήτηση και προσφορά προμηθειών πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο, γεγονός πολύ σημαντικό για την γρήγορη παράδοση των προϊόντων στα πλοία, ενισχύεται ο ανταγωνισμός και μειώνονται τα κόστη της αγοροπωλησίας από την απουσία μεσαζόντων προς όφελος τόσο των ναυτιλιακών εταιρειών όσο και των προμηθευτών. Προς αυτή την κατεύθυνση κινείται και η εξειδικευμένη πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου της εταιρίας Procureship:



Εικόνα 20 - B2B E-Commerce Platform (<https://procureship.com>)