



Π.Μ.Σ ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΙΜΕΝΩΝ
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

MSc IN PORT ORGANIZATION, OPERATION,
DEVELOPMENT & MANAGEMENT
Business Administration Dpt

Διπλωματική εργασία στο πλαίσιο του Π.Μ.Σ.
«Οργάνωση, Λειτουργία, Ανάπτυξη, & Διοίκηση
Λιμένων»

Ανάλυση & Σύγκριση πέντε λιμένων της
Μεσογείου

Αντωνάκου Άννα

A.M. 20001

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια : Δρ. Γιαντσή Θεοδώρα

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Αντωνάκου Άννα του Μηνά με αριθμό μητρώου DLM - 20001 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Οργάνωση, Λειτουργία, Ανάπτυξη & Διοίκηση Λιμένων του Τμήματος του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα

Αντωνάκου Άννα



ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

1. Θεοδώρα Γιαντσή
2. Νικόλαος Τσότσολας
3. Φαίδων Κομισόπουλος

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΕΝΤΕ ΛΙΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή	1
1.1. : Αντικείμενο & Σκοπός της ανάλυσης	1
1.2. : Δομή Ανάλυσης	2
1.3. : Μεθοδολογία.....	3
Κεφάλαιο 2 : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....	5
2.1 : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	5
2.1.a. : Η ναυτιλία στη Μεσόγειο.....	5
2.2. :Οι λιμένες της Μεσογείου, Ο ανταγωνισμός και Εργαλεία Αξιολόγησης	6
2.2.a. : Οι λιμένες της Μεσογείου	6
2.2.b. : Ανταγωνισμός λιμένων της Μεσογείου.....	6
2.2.c. SWOT & PESTEL Analysis	7
Κεφάλαιο 3 : Συγκριτική Αξιολόγηση.....	11
3.1 : Εισαγωγή στην Συγκριτική Αξιολόγηση	11
3.2 : Μεθοδολογία της εργασίας & τομείς σύγκρισης.....	11
Κεφάλαιο 4 : Οι 5 λιμένες της Μεσογείου προς Αξιολόγηση.....	13
4.1 : Εισαγωγή.....	13
4.2 : Λιμένας Πειραιά	14
4.3 : Λιμένας Tanger Med	16
4.4 : Λιμένας Gioia Tauro	17
4.5 : Λιμένας Βαρκελώνης	18
4.6 : Λιμένας Αλχεθίρας.....	19
4.7 : Συμπεράσματα	20
Κεφάλαιο 5 : Λιμενικές Υπηρεσίες.....	21
5.1 : Εισαγωγή στις Λιμενικές Υπηρεσίες	21
5.2 : Υπηρεσίες του Λιμένα Πειραιά	22
5.3 : Υπηρεσίες του Λιμένα Tanger Med	24
5.4 : Υπηρεσίες του Λιμένα Gioia Tauro	26
5.5 : Υπηρεσίες του Λιμένα Βαρκελώνης	27
5.6 : Υπηρεσίες του Λιμένα Αλχεθίρας.....	29
5.7 : Συμπεράσματα	30
Κεφάλαιο 6 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός.....	31

6.1 : Οι λιμενικές εγκαταστάσεις και η σημασία τους	31
6.2 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Πειραιά.....	35
6.3 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Tanger Med	37
6.4 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Gioia Tauro.....	40
6.5 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Βαρκελώνης	42
6.6 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Αλχεθίρας	45
6.7 : Συμπεράσματα	47
Κεφάλαιο 7 : Περιβάλλον & Καινοτομία	48
7.1 : Εισαγωγή στο Περιβάλλον και την Καινοτομία.....	48
7.2 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Πειραιά	49
7.3 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Tanger Med	52
7.4 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Gioia Tauro	53
7.5 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Βαρκελώνης	54
7.6 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Αλχεθίρας.....	56
7.7 : Συμπεράσματα	57
Κεφάλαιο 8 : Κώδικας ISPS	58
8.1 : Εισαγωγή στον Κώδικα ISPS.....	59
8.2 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Πειραιά	61
8.3 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Tanger Med	62
8.4 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Gioia Tauro	64
8.5 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Βαρκελώνης	65
8.6 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Αλχεθίρας.....	66
8.7 : Συμπεράσματα	67
Κεφάλαιο 9 : Master Plan	68
9.1 Εισαγωγή στο Master Plan.....	68
9.2 : Master Plan του Λιμένα Πειραιά.....	69
9.3 : Master Plan του Λιμένα Tanger Med	70
9.4 : Master Plan του Λιμένα Gioia Tauro.....	71
9.5 : Master Plan του Λιμένα Βαρκελώνης.....	72
9.6 : Master Plan του Λιμένα Αλχεθίρας	73
9.7 : Συμπεράσματα	74
Κεφάλαιο 10 : Οικονομικά Στοιχεία	76
10.1 : Εισαγωγή στα Οικονομικά Στοιχεία	76
10.2 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Πειραιά.....	77
10.3 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Tanger Med	78
10.4 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Gioia Tauro.....	79

10.5 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Βαρκελώνης	80
10.6 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Αλχεθίρας	81
10.7 : Συμπεράσματα	82
Κεφάλαιο 11 : Συγκριτική Αξιολόγηση των 5 Λιμένων της Μεσογείου	83
11.1 : Εισαγωγή.....	83
11.2 : Συγκριτική Αξιολόγηση	84
Συγκριτική Αξιολόγηση στις Υπηρεσίες Λιμένων	84
Συγκριτική Αξιολόγηση στις Εγκαταστάσεις και τον Τεχνολογικό Εξοπλισμό	85
Συγκριτική Αξιολόγηση για το Περιβάλλον & την Καινοτομία	87
Συγκριτική Αξιολόγηση του κώδικα ISPS & των μέτρων ασφαλείας.....	89
Συγκριτική Αξιολόγηση των Master Plan των Λιμένων	91
Συγκριτική Αξιολόγηση των Οικονομικών Στοιχείων των Λιμένων	92
Συγκεντρωτικοί Πίνακες Βαθμολόγησης	94
Κεφάλαιο 12 : Συμπεράσματα & Παρατηρήσεις	98
12.1. Συμπεράσματα & Παρατηρήσεις	98
Βιβλιογραφία.....	99

Κατάλογος Πινάκων :

Πίνακας 1 : Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Πειραιά	77
Πίνακας 2: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Tanger Med	78
Πίνακας 3: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Gioia Tauro	79
Πίνακας 4: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Βαρκελώνης	80
Πίνακας 5: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Αλχεθίρας.....	81
Πίνακας 6 : Υπηρεσίες Λιμένων	84
Πίνακας 7 : Βάρη Υπηρεσιών	84
Πίνακας 8 : Βαθμολογίες Λιμένων για Υπηρεσίες	85
Πίνακας 9 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός	85
Πίνακας 10 : Βάρη Εγκαταστάσεων & Τεχνολογικού Εξοπλισμού	86
Πίνακας 11 : Βαθμολογία Λιμένων για Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικό Εξοπλισμό	87
Πίνακας 12 : Περιβάλλον & Καινοτομία στους Λιμένες.....	87
Πίνακας 13 : Βάρη στο Περιβάλλον & την Καινοτομία	88
Πίνακας 14 : Βαθμολογίες σε Περιβάλλον & Καινοτομία	88
Πίνακας 15 : Κώδικας ISPS στους Λιμένες.....	89
Πίνακας 16 : Βάρη Κριτηρίων του κώδικα ISPS.....	89
Πίνακας 17 : Βαθμολογία Λιμένων για τα Μέτρα Ασφαλείας	91
Πίνακας 18 : Κριτήρια Αξιολόγησης των Master Plan.....	91
Πίνακας 19 : Βάρη Κριτηρίων των Master Plan	92
Πίνακας 20 : Οικονομικά Στοιχεία Λιμένων για το 2022	92
Πίνακας 21 : Βάρη των Οικονομικών Στοιχείων των Λιμένων	92
Πίνακας 22 : Συγκεντρωτικές Βαθμολογίες ανά Τομέα.....	94
Πίνακας 23: Συγκεντρωτικά Βάρη ανά Τομέα.....	94
Πίνακας 24 : Total Score & Ranking.....	97

Κατάλογος Εικόνων :

Εικόνα 1 : SWOT Analysis , πηγή: προσωπική επεξεργασία.....	7
Εικόνα 2: Τοποθεσίες των 5 λιμένων, πηγή : προσωπική επεξεργασία μέσω google my maps	13
Εικόνα 3: Το λιμάνι του Πειραιά, πηγή : www.e-nautilia.gr	14
Εικόνα 4: Λιμένας Tanger Med, πηγή : www.tangermed.ma	16
Εικόνα 5: Λιμένας Gioia Tauro, πηγή: www.wikipedia.org	17
Εικόνα 6: Λιμένας Βαρκελώνης, πηγή : www.archdaily.com	18
Εικόνα 7: Λιμένας Αλχεθίρας, πηγή : www.harboursreview.com	19
Εικόνα 8: Είδη γερανών & συστημάτων ανύψωσης, πηγή : προσωπική επεξεργασία	32
Εικόνα 9: Οι Εγκαταστάσεις λιμένα Πειραιά, πηγή : www.olp.gr	35
Εικόνα 10: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Tanger Med, πηγή : www.tangermedport.com	37
Εικόνα 11: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Gioia Tauro, πηγή: www.avenniredicalabria.it	40
Εικόνα 12: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Βαρκελώνης, πηγή : www.portdebarcelona.cat	42
Εικόνα 13: Οι εγκαταστάσεις του λιμένα Αλχεθίρας, πηγή: www.noticiaslogisticaytransporte.com	45

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη εστιάζει στην παρουσίαση πέντε σημαντικών λιμένων της Μεσογείου, συγκεκριμένα των λιμένων Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας, και ακολουθεί η συγκριτική ανάλυσή τους. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να αναλυθούν τα επιμέρους στοιχεία και οι επιδόσεις των λιμένων σε τομείς όπως οι λιμενικές υπηρεσίες που παρέχει ο κάθε λιμένας, οι εγκαταστάσεις και ο τεχνολογικός εξοπλισμός τους, οι περιβαλλοντικές πρακτικές και τα μέτρα ασφαλείας που έχουν υιοθετήσει, η στρατηγική και τα Master Plan τους και τέλος τα οικονομικά στοιχεία τους για τα έτη 2022-2023. Η μελέτη αναλύει τη στρατηγική σημασία του κάθε λιμένα, την ανταγωνιστικότητά τους και την ικανότητά τους να προσαρμόζονται στις σύγχρονες απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς.

Μέσω της ανάλυσης προκύπτει ότι ανάμεσα στους πέντε λιμένες, την πρώτη θέση κατέχει ο ο λιμένας Αλχεθίρας, κυρίως λόγω της ισχυρής επενδυτικής δραστηριότητας και των εκσυγχρονισμένων υπηρεσιών του. Ο λιμένας Tanger Med είναι επίσης ισχυρός και ακολουθεί στη δεύτερη θέση της κατάταξης, αναδεικνύοντας την σημαντική του πρόοδο στις υποδομές και το τεχνολογικό του υπόβαθρο. Ο λιμένας της Βαρκελώνης βρίσκεται στην τρίτη θέση ενώ ο λιμένας Πειραιά, παρά τις ισχυρές του υπηρεσίες και εγκαταστάσεις, καταλαμβάνει την τέταρτη θέση λόγω των χαμηλότερων, σε σχέση με τους άλλους, οικονομικών του επιδόσεων. Τέλος, ο λιμένας Gioia Tauro κατατάσσεται τελευταίος στην πέμπτη θέση, καθώς φαίνεται να αντιμετωπίζει προκλήσεις τόσο στον τομέα των ειδικά εξειδικευμένων υπηρεσιών του, όσο και στα οικονομικά του στοιχεία.

Τα ευρήματα της εργασίας δείχνουν την σημαντικότητα των επενδύσεων σε υποδομές, την τεχνολογική αναβάθμιση και την προσαρμοστικότητα στις νέες περιβαλλοντικές απαιτήσεις και διεθνείς κανονισμούς. Επίσης πολύ σημαντική είναι η τήρηση και η συμμόρφωση με τα διεθνή πρότυπα ασφάλειας (ISPS Code), μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η προτίμηση, συνεπώς βιωσιμότητα, των λιμένων. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν μέσω της ανάλυσης είναι ότι οι λιμένες της Μεσογείου, παρά την κατάταξή τους και τις διαφορετικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, έχουν κοινό παράγοντα τον κομβικό ρόλο που διαδραματίζουν στην παγκόσμια ναυτιλία, το εμπόριο, και την εφοδιαστική αλυσίδα.

Λέξεις – Κλειδιά :

- Λιμένες Μεσογείου
- Οικονομική Ανάλυση
- Υπηρεσίες Λιμένων
- Λιμενικές Εγκαταστάσεις
- Τεχνολογικός Εξοπλισμός
- Περιβαλλοντική Διαχείριση
- Master Plan Λιμένων
- Container
- TEUs
- ISPS Code

Abstract :

This study focuses on the analysis of five important Mediterranean ports, those of Piraeus, Tanger Med, Gioia Tauro, Barcelona, and Algeciras. Each port is described in details, regarding the most important operating sectors, such as the port services, the port facilities, the technological equipment, the environmental and safety & security policies, their master plans, and last but not least their financial reports for 2022 and 2023. After the analysis of each port there is their comparative evaluation, their scores, and their ranking based on the below mentioned sectors.

Through the analysis and evaluation, it is found that the port of Algeciras is first in the ranking of the five ports, probably due to its investments and port services. Tanger Med Port is found in the second place of the ranking, something that shows its significant progress in technological equipment and facilities. The Port of Barcelona ranks in the third position, while Piraeus Port, despite the excellent services and facilities of its, ranks in the fourth position, due to its lower financial data, compared to the other four ports. In the end of the ranking is Gioia Tauro Port, that seems to be facing some challenges in both service and financial sector.

The findings of the study show the high value of investments in infrastructure, technological equipment, and new environmental policies. Also safety & security policies (ISPS Code) is highly important and valued, and can increase the preferences towards the ports and their services, something that ensure sustainability. Reaching to the final conclusions of the study, it is mentioned that although the differences of the ports and their challenges, their common and very important factor is that, as some of the most important Mediterranean ports, have a vital role in international maritime and shipping, trade and the logistics chain.

Keywords :

- Mediterranean Ports
- Port Facilities
- Port Authority
- Port Services
- Port Technology
- Terminal Operation Systems
- Cranes
- Environmental practices in ports
- TEU

Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή

1.1. : Αντικείμενο & Σκοπός της ανάλυσης

Στην συγκεκριμένη μελέτη, αντικείμενο είναι η συγκριτική αξιολόγηση πέντε σημαντικών λιμένων της Μεσογείου, κατόπιν επιμέρους ανάλυσής τους. Πιο συγκεκριμένα, τα λιμάνια που πρόκειται να αναλυθούν είναι τα εξής : ο λιμένας Πειραιά στην Ελλάδα, ο λιμένας Tanger Med στο Μαρόκο, το Gioia Tauro στην Ιταλία, και δύο λιμένες της Ισπανίας, ο λιμένας της Βαρκελώνης και ο λιμένας Αλγεθίρας.

Προκειμένου να συγκριθούν οι λιμένες μεταξύ τους και να εξάγουμε συμπεράσματα, προηγείται η παρουσίαση κάθε λιμένα και τον τομέων λειτουργίας τους, όπως για παράδειγμα οι υπηρεσίες που προσφέρονται στον καθένα, οι εγκαταστάσεις και ο τεχνολογικός εξοπλισμός τους, οι περιβαλλοντικές πρακτικές τους ή και διάφορες καινοτομίες, τα μέτρα ασφαλείας που εφαρμόζουν σύμφωνα με τον Κώδικα ISPS, το Master Plan του κάθε λιμένα, και τέλος τα οικονομικά στοιχεία τους και η οικονομική τους απόδοση.

Ο σκοπός της παρούσας ανάλυσης είναι να συγκριθούν και να εμφανιστούν επίσης οι δυνάμεις και οι αδυναμίες κάθε λιμένα, με βάση το πλαίσιο λειτουργίας τους αλλά και ορισμένα προκαθορισμένα κριτήρια, έτσι ώστε να αποσαφηνιστεί περισσότερο η εικόνα τους και η συνολική τους συνεισφορά παγκόσμια αγορά. Επίσης, τονίζονται ποια χαρακτηριστικά του κάθε λιμένα είναι ιδιαίτερα αποδοτικά, ενώ γίνεται και κρίση στα πεδία που έχουν περιθώριο βελτίωσης, σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Τέλος, ο απώτερος στόχος αυτής της μελέτης είναι η ανάδειξη των επιλεγμένων λιμένων της Μεσογείου, και η αναφορά των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν. Γενικότερα επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι η Μεσόγειος είναι μια περιοχή με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και με αρκετά οφέλη, είτε λόγω γεωγραφικών θέσεων και ιδιαιτεροτήτων, είτε λόγω κλίματος, και για αυτό υπάρχουν πολλές δυνατότητες για περαιτέρω ανάπτυξη. Δεδομένου ότι οι συγκριτικές μελέτες για τους Μεσογειακούς λιμένες είναι πιο περιορισμένες, η συγκεκριμένη ανάλυση μπορεί να καλύψει αυτό το κενό και να προσφέρει πολύτιμα στοιχεία τα οποία μπορούν να συμβάλουν στην κατανόηση της αξίας της περιοχής. Στόχος είναι επίσης μέσω της μελέτης και των ευρημάτων της, να μπορέσουν να προσδιοριστούν στρατηγικές και επενδυτικές πρακτικές οι οποίες θα επιτρέψουν στους λιμένες της Μεσογείου να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους στην παγκόσμια αγορά, και να εξασφαλίσουν την βιωσιμότητα και την επιτυχία τους.

1.2. : Δομή Ανάλυσης

Η παρούσα μελέτη χωρίζεται σε 12 κεφάλαια, συμπεριλαμβανομένου του παρόντος. Κάθε κεφάλαιο αφορά και από έναν τομέα των λιμενικών οντοτήτων, αφού έχει προηγηθεί φυσικά μια εισαγωγή και επεξήγηση των επακόλουθων. Κάθε κεφάλαιο λοιπόν περιέχει ξεχωριστή ενότητα για το κάθε ένα λιμάνι, δηλαδή ξεχωριστά Πειραιάς, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνη και Αλχεθίρας. Ο λόγος της συγκεκριμένης δομής είναι να παρατεθεί και να παρουσιαστεί πλήρως κάθε λιμένας, προτού προχωρήσουμε στην σύγκριση.

Πιο συγκεκριμένα, η δομή είναι ως εξής :

1. **Εισαγωγή:** Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται το γενικό πλαίσιο της ανάλυσης, η δομή και η μεθοδολογία ανάπτυξης της μελέτης. Αναφέρονται επίσης οι λόγοι επιλογής της συγκεκριμένης περιοχής και των συγκεκριμένων λιμένων, αλλά και οι βασικοί στόχοι της μελέτης.
2. **Βιβλιογραφική ανασκόπηση :** Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στους λιμένες της Μεσογείου, καθώς και ανάλυση SWOT και PESTEL για την ευρύτερη περιοχή λειτουργίας των λιμένων.
3. **Εισαγωγή στην Συγκριτική Αξιολόγηση :** Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στην συγκριτική αξιολόγηση, στους τομείς που θα εξεταστούν στην συγκεκριμένη μελέτη, και την μέθοδο και τον τρόπο που θα συγκριθούν.
4. **Παρουσίαση Λιμένων :** Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγική παρουσίαση των πέντε λιμένων ξεχωριστά, της φύσης τους, αλλά και της ιστορικής τους σημασίας.
5. **Λιμενικές Υπηρεσίες :** Σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζονται οι υπηρεσίες που προσφέρει κάθε λιμένας, όπως η διαχείριση φορτίων, οι επιβατικές υπηρεσίες, οι ναυπηγοεπισκευαστικές δυνατότητες, οι υπηρεσίες αποθήκευσης και logistics, και άλλες υπηρεσίες ανάλογα τον λιμένα. Κάθε λιμένας παρουσιάζεται ξεχωριστά, ενώ ακολουθούν σύντομα συμπεράσματα.
6. **Λιμενικές Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός :** Στην συγκεκριμένη ενότητα γίνεται ανάλυση των εγκαταστάσεων και των υποδομών λιμένων, συμπεριλαμβανομένων του αριθμού προβλητών και τερματικών, της χωρητικότητας σε TEUs, της διαθεσιμότητας εξειδικευμένων γερανών και γενικότερου εξοπλισμού.
7. **Ανάλυση Περιβάλλοντος & Καινοτομίας:** Σε αυτή την ενότητα εξετάζονται οι περιβαλλοντικές πρακτικές των λιμένων, πιο συγκεκριμένα πρακτικές όπως η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η εφαρμογή του ISO 14001 και οι καινοτόμες τεχνολογίες που πιθανώς εφαρμόζει κάθε λιμένας.
8. **Κώδικας ISPS & Μέτρα Ασφαλείας:** Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή στον κώδικα ISPS, στα επίπεδα ασφαλείας και τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα από την εφαρμογή του. Έπειτα παρουσιάζεται για κάθε λιμένα η εφαρμογή του Κώδικα ISPS και τα μέτρα ασφαλείας που εφαρμόζονται σε αυτούς.
9. **Παρουσίαση Master Plan:** Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται αναφορά για το Master Plan κάθε λιμένα και αναφέρονται στρατηγικές, επενδύσεις, προγράμματα για επεκτάσεις αλλά και το όραμα κάθε λιμένα.
10. **Ανάλυση Οικονομικών Στοιχείων:** Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται και εξετάζονται τα οικονομικά στοιχεία κάθε λιμένα για τα έτη 2022 και 2023 μέσω των επίσημων ετήσιων αναφορών τους. Γίνεται αναφορά για τον αριθμό διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων, για τα συνολικά έσοδα, τα λειτουργικά έξοδα, τις επενδύσεις και τα καθαρά κέρδη.

11. **Συγκριτική αξιολόγηση των λιμένων:** Σε αυτή την ενότητα περιλαμβάνονται συγκεντρωτικά τα στοιχεία κάθε λιμένα, και η βαθμολόγηση κάθε λιμένα με την μέθοδο σταθμισμένης βαθμολογίας. Στο τέλος γίνεται η συγκεντρωτική και τελική αξιολόγηση και σύγκριση των λιμένων ανάλογα με την βαθμολογία που έχουν συγκεντρώσει. Ακολουθεί η κατάταξη των λιμένων με βάση το συνολικό τους σκορ.
12. **Συμπεράσματα :** Σε αυτό το τελικό κεφάλαιο παρουσιάζεται εκ νέου η κατάταξη των λιμένων με σχετικές παρατηρήσεις και προτάσεις, και τα αντίστοιχα συμπεράσματα.

1.3. : Μεθοδολογία

Η ανάλυση και η σύγκριση που παρουσιάζεται στην συγκεκριμένη μελέτη, βασίστηκε σε μία συνδυαστική μεθοδολογία, η οποία περιλαμβάνει και ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα, προκειμένου η αξιολόγηση να είναι πιο αξιόπιστη και με βάση όχι μόνο την λειτουργικότητα και τα οικονομικά μεγέθη, αλλά και την γενικότερη απόδοση. Πιο συγκεκριμένα, οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν είναι οι κατωτέρω :

1. **Συλλογή Δεδομένων:** Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε κυρίως μέσω πρωτογενών πηγών και των επίσημων ιστοσελίδων των λιμένων (περιλαμβάνονται ετήσιες επίσημες εκθέσεις, οικονομικά στοιχεία και στατιστικές). Έπειτα μελετήθηκαν δευτερογενείς πηγές όπως διάφορα άρθρα, εργασίες και μελέτες, καθώς και βιβλία για τη ναυτιλία και την διοίκηση και αξιολόγηση των επιχειρηματικών οντοτήτων. Η χρονική περίοδος της ανάλυσης περιορίζεται στο έτη 2022 - 2023, διότι είναι τα πιο πρόσφατα έτη που υπάρχουν αναφορές για τους πέντε λιμένες, και είναι και η πιο αντιπροσωπευτική επιλογή σε σχέση με το παρόν.
2. **Κατηγορίες Αξιολόγησης:** Για την αξιολόγηση των λιμένων, επιλέχθηκαν έξι βασικές κατηγορίες: οι Λιμενικές Υπηρεσίες, οι Εγκαταστάσεις και ο Τεχνολογικός Εξοπλισμός, το Περιβάλλον και η Καινοτομία, ο Κώδικας ISPS και τα Μέτρα Ασφαλείας, τα Master Plan και τα Οικονομικά Στοιχεία. Κάθε κατηγορία περιλαμβάνει επιμέρους δεδομένα που αποτυπώνουν την απόδοση και την λειτουργικότητα κάθε λιμένα. Η επιλογή των συγκεκριμένων κατηγοριών έγινε με βάση τη σημασία τους για τις λιμενικές οντότητες και την διαθέσιμη εξειδικευμένη βιβλιογραφία.
3. **Μέθοδος Σταθμισμένης Βαθμολόγησης:** Η συγκριτική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της μεθόδου σταθμισμένης βαθμολόγησης, η οποία επιτρέπει την αξιολόγηση των λιμένων με βάση πολλά κριτήρια με βάρη για κάθε κατηγορία. Ο καθορισμός των βαρών πραγματοποιήθηκε με βάση τη σημασία κάθε κατηγορίας για την αποδοτικότητα και τη στρατηγική των λιμένων. Πιο συγκεκριμένα, δόθηκε το υψηλότερο βάρος (30%) στις υπηρεσίες που παρέχουν οι λιμένες, ενώ ακολουθούν οι εγκαταστάσεις και ο τεχνολογικός εξοπλισμός, τα οικονομικά στοιχεία, το περιβάλλον και οι περιβαλλοντικές πρακτικές, τα μέτρα ασφαλείας (ISPS code) και τέλος τα Master Plan.
4. **Διαδικασία βαθμολόγησης:** Η βαθμολογία για κάθε κατηγορία βασίστηκε σε ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα που υπάρχουν για τους λιμένες, τα οποία κανονικοποιήθηκαν σε κλίμακα 100%, ώστε να επιτευχθεί η σύγκρισή τους. Η συνολική βαθμολογία κάθε λιμένα προέκυψε από τον σταθμισμένο μέσο όρο των επιμέρους κατηγοριών. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίστηκε ότι οι λιμένες

συγκρίνονται με δίκαιο τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές στρατηγικές και προτεραιότητες κάθε λιμένα.

5. **Συγκεντρωτικές βαθμολογίες & Κατάταξη:** Με βάση τις τελικές συγκεντρωτικές βαθμολογίες κάθε λιμένα και των τελικών σκορ τους, καταρτίστηκε και η κατάταξή τους, η οποία προσφέρει μία συνολική εικόνα της αποδοτικότητας και της ανταγωνιστικότητάς των 5 αυτών λιμένων στη Μεσόγειο. Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε διασφαλίζει ότι η ανάλυση λαμβάνει υπόψη τους σημαντικούς τομείς δραστηριότητας των λιμένων και παρέχει μία ολοκληρωμένη αξιολόγηση της απόδοσής τους, για το έτος 2022 κυρίως.
6. **Συμπεράσματα :** Κατόπιν της κατάταξης υπάρχουν τα συμπεράσματα, καθώς και παρατηρήσεις που προέκυψαν μέσω της σύγκρισης των λιμένων.

Κεφάλαιο 2 : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1 : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η παρούσα μελέτη είναι βασισμένη σε πληροφορίες για τους κύριους λιμενικούς τομείς όπως η λειτουργία, οι υποδομές, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα και η στρατηγική ανάπτυξη των μεσογειακών λιμένων. Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν περιλαμβάνουν επίσημες εκθέσεις, ιστορικές αναφορές και τεχνικές μελέτες από τους οργανισμούς των λιμένων Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας. Οι πληροφορίες αντλήθηκαν κατά την πλειονότητά τους από τους επίσημους ιστότοπους των λιμένων, όπου υπάρχουν ετήσιες οικονομικές αναφορές, καθώς και ακαδημαϊκές μελέτες που εστιάζουν στην επιμέρους ανάλυση των λιμένων.

Οι ερευνητικές πηγές επικεντρώθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν κυρίως για την μεθοδολογία, για την αξιολόγηση των υπηρεσιών και των εγκαταστάσεων κάθε λιμένα. Επίσης δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στη συμμόρφωση με τους διεθνείς κανονισμούς που αφορούν τους λιμένες, όπως ο κώδικας ISPS και τις νέες πρακτικές περιβαλλοντικής φροντίδας και διαχείρισης. Παράλληλα, μελετήθηκαν οι οικονομικές επιδόσεις των λιμένων για τα έτη 2022 και 2023, βάσει των ετήσιων εκθέσεων που αναφέρουν την οικονομική κατάσταση των λιμένων, και στη συγκεκριμένη περίπτωση αφορά τα συνολικά έσοδα, τα λειτουργικά έξοδα και τα καθαρά κέρδη κάθε λιμένα.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση υπογραμμίζει την ποικιλία των στρατηγικών που ακολουθούν οι λιμένες για την βιωσιμότητά τους αλλά και την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς, καθώς και τις κοινές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σε διάφορους τομείς, όπως π.χ. οι αυξανόμενες απαιτήσεις προσαρμογής σε νέους κανονισμούς. Τέλος, μέσω της ανασκόπησης αναδεικνύεται η σημασία των επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες και σε υποδομές, καθώς και οι περεταίρω πρακτικές οι οποίες θα μπορούσαν να αυξήσουν την αποδοτικότητα και την λειτουργικότητα των λιμένων.

2.1.a. : Η ναυτιλία στη Μεσόγειο

Η Μεσόγειος Θάλασσα εκ της αρχαιότητας αποτελούσε έναν πολύ σημαντικό κόμβο για πολλούς τομείς, ανάμεσά τους η ναυτιλία και το διεθνές εμπόριο. Με πρωταρχικό πλεονέκτημα την γεωγραφική της θέση, αποτελεί σημείο ένωσης της Ευρώπης και της Αφρικής αλλά και της Αμερικής και της Ασίας. Η μεγάλη συνδεσιμότητα της Μεσογείου, εν μέσω των αιώνων έχει συμβάλει στην σύνδεση και την πολιτισμική μετάδοση, την διάδοση κουλτούρας αλλά και φυσικά στην ανάπτυξη του εμπορίου και των μεθόδων του.

Κάνοντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην ιστορία της ναυτιλίας στη Μεσόγειο, μπορούμε να διακρίνουμε διάφορες διαδοχικές φάσεις. Από τα πρώτα χρόνια εμπορικών δραστηριοτήτων, η περιοχή λειτουργούσε ως κέντρο του εμπορίου μέσω της θαλάσσιας οδού, με πλοία να μεταφέρουν προϊόντα όπως σιτηρά, μπαχαρικά, υφάσματα και πολύτιμα μέταλλα. Εκείνη την εποχή, στην περιοχή δραστηριοποιούνταν κυρίως οι αρχαίοι Έλληνες, οι

Ρωμαίοι, οι Άραβες και οι Ευρωπαίοι, οι οποίοι στο σύνολο τους ήταν σημαντικοί παράγοντες για την εξάπλωση του εμπορίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς τους.

Φτάνοντας στην σημερινή εποχή, η Μεσόγειος συνεχίζει να κατέχει από τις σημαντικότερες θέσεις στην παγκόσμια ναυτιλία και το εμπόριο. Η εξέλιξη νέων τεχνολογιών και η βελτίωση των υποδομών υποδοχής, όπως τα λιμάνια, ενίσχυσαν ακόμη περισσότερο την συμβολή της στο παγκόσμιο εμπόριο.

Όσον αφορά τα λιμάνια της Μεσογείου, είναι από τα πιο κρίσιμα σημεία για το εμπόριο και γενικότερα την εφοδιαστική αλυσίδα καθώς δραστηριοποιούνται σε διάφορους τομείς που αφορούν τόσο τα εμπορικά πλοία όσο και τα επιβατηγά/τουριστικά πλοία, επηρεάζοντας σημαντικά τις επιμέρους αλλά και την παγκόσμια οικονομία.

2.2. :Οι λιμένες της Μεσογείου, Ο ανταγωνισμός και Εργαλεία Αξιολόγησης

2.2.a. : Οι λιμένες της Μεσογείου

Οι λιμένες της Μεσογείου διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στο παγκόσμιο εμπόριο, λειτουργώντας ως γέφυρα μεταξύ της Ευρώπης, της Αφρικής και της Ασίας.

Η γεωστρατηγική θέση της περιοχής τους προσδίδει πλεονεκτήματα, καθώς προσφέρουν πρόσβαση σε σημαντικές θαλάσσιες οδούς και διασυνδέουν οικονομικά κέντρα από τρεις ηπείρους.

Επιπλέον, η ανάπτυξη των λιμένων αυτών ενισχύεται από τις εξελίξεις στην τεχνολογία και τις υποδομές, καθιστώντας τους βασικούς κόμβους στην εφοδιαστική αλυσίδα τόσο για εμπορευματοκιβώτια όσο και για επιβατηγά πλοία.

Οι λιμένες αυτοί συμβάλλουν σημαντικά στην οικονομία των κρατών της Μεσογείου και στο παγκόσμιο εμπόριο.

2.2.b. : Ανταγωνισμός λιμένων της Μεσογείου

Οι λιμένες της Μεσογείου βρίσκονται σε συνεχή ανταγωνισμό μεταξύ τους για την προσέλκυση εμπορευματοκιβωτίων (TEUs), ναυτιλιακών γραμμών και επενδύσεων. Η γεωγραφική θέση, η χωρητικότητα, οι υποδομές, η συνδεσιμότητα και η τεχνολογία παίζουν καθοριστικό ρόλο στον ανταγωνισμό αυτόν.

Για παράδειγμα, οι λιμένες που έχουν επενδύσει σε σύγχρονες υποδομές και τεχνολογίες ψηφιοποίησης έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην εξυπηρέτηση μεγαλύτερου όγκου φορτίων με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα.

Ταυτόχρονα, η προσέλκυση ναυτιλιακών εταιρειών εξαρτάται από την ικανότητα ενός λιμένα να μειώσει τους χρόνους αναμονής και να προσφέρει προνομιακές τιμές και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας.

Αυτός ο ανταγωνισμός καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη θέση των μεσογειακών λιμένων στην παγκόσμια ναυτιλιακή αγορά.

2.2.c. SWOT & PESTEL Analysis

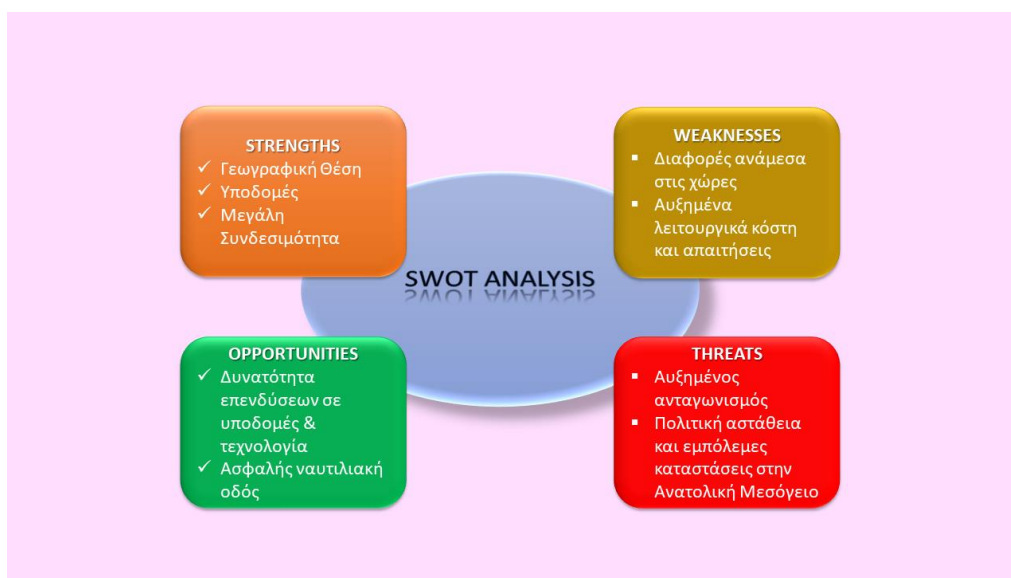
Για τη στρατηγική διαχείριση και αξιολόγηση των λιμένων, υπάρχουν διάφορες τεχνικές και μέθοδοι αξιολόγησης των λειτουργιών τους. Από τα πιο διαδεδομένα είναι ωστόσο η ανάλυση SWOT και η ανάλυση PESTEL.

Η ανάλυση **SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats)**, επικεντρώνεται στην εύρεση και την ανάλυση των δυνάμεων, των αδυναμιών, των ευκαιριών και των απειλών που μπορεί να συναντήσει μια εμπορική οντότητα.

Μέσω αυτής της ανάλυσης, μπορούν να αξιολογηθούν παράγοντες οι οποίοι μπορούν να λειτουργούν ως κινητήρια δύναμη ή αντιθέτως αδυναμία ενός οργανισμού, και ενδεχόμενα περιθώρια για ευκαιρίες τις οποίες μπορεί να εκμεταλλευτεί. Η εύρεση των πιθανών απειλών είναι επίσης σημαντική, αφού επιτρέπει την ετοιμότητα ενός οργανισμού για την αντιμετώπισή τους.

Συνολικά, μέσω των αποτελεσμάτων της ανάλυσης, ένας λιμένας μπορεί να είναι αποδοτικός, αποτελεσματικός, και έτοιμος για οποιαδήποτε πρόκληση.

Ένα σύντομο παράδειγμα SWOT Analysis, των λιμένων της Μεσογείου, μπορεί να είναι ως εξής :



Εικόνα 1 : SWOT Analysis , πηγή: προσωπική επεξεργασία

Δυνάμεις (Strengths) :

- Πλεονεκτική γεωγραφική θέση, πολλές φορές λειτουργώντας ως πύλη μεταξύ Ευρώπης, Αφρικής και Ασίας
- Ανάπτυξη σύγχρονων υποδομών και τεχνολογιών
- Λειτουργία και υποστήριξη από το ευρύτερο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής ένωσης (κατά την πλειονότητα)
- Δυνατότητα εξυπηρέτησης μεγάλων φορτίων και συνδεσιμότητας μέσω ποικιλίας ναυτιλιακών γραμμών

Αδυναμίες (Weaknesses) :

- Διαφορές στις χώρες των λιμένων που προκαλούν αντίστοιχα αδυναμίες στην ανάπτυξη των λιμένων (π.χ. διαφορά μεταξύ Ευρώπης – Αφρικής)
- Αυξημένα λειτουργικά κόστη λόγω νέων διατάξεων (π.χ. περιβαλλοντικοί κανονισμοί)

Ευκαιρίες (Opportunities) :

- Αύξηση ανταγωνιστικότητας μέσω επενδύσεων σε πράσινες τεχνολογίες και υποδομές
- Δυνατότητα εκσυγχρονισμού και επενδύσεων στην τεχνολογία, αυτοματοποιώντας τις λιμενικές υπηρεσίες

Απειλές (Threats) :

- Η πολιτική αστάθεια και οι εντάσεις σε ορισμένες χώρες της Μεσογείου, οι οποίες επηρεάζουν αρνητικά τους λιμένες και τις ναυτιλιακές δραστηριότητες
- Η απότομη αύξηση και οι απαιτήσεις των περιβαλλοντικών κανονισμών που αυξάνουν τα κόστη λειτουργίας
- Ο έντονος και ταχύς ανταγωνισμός από λιμένες εκτός της περιοχής της Μεσογείου, με καλύτερο τεχνολογικό υπόβαθρο

Συμπληρωματικά με την ανάλυση **PESTEL (Political, Economical, Social, Technological, Environmental, Legal)** δίνεται η δυνατότητα αξιολόγησης του εξωτερικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού, ο οποίος αφορά παράγοντες όπως οι πολιτικοί, οικονομικοί, κοινωνικοί, τεχνολογικοί, περιβαλλοντικοί και νομικοί παράγοντες.

Όσον αφορά την περιοχή της Μεσογείου, και για να τεθεί ένα πρακτικό παράδειγμα, μπορούμε να θέσουμε επίσης ένα σύντομο παράδειγμα PESTEL Analysis, για την περιοχή της Μεσογείου :

Πολιτικοί παράγοντες (Political) :

- Η γεωπολιτική αστάθεια σε περιοχές της Ανατολικής Μεσογείου και της Βόρειας Αφρικής μπορεί να επηρεάσει τη ροή του εμπορίου.

- Διμερείς και πολυμερείς εμπορικές συμφωνίες μεταξύ χωρών της περιοχής μπορούν να βελτιώσουν ή να δυσχεράνουν τη διακίνηση φορτίων.

Οικονομικοί παράγοντες (Economic) :

- Οι λιμένες της Μεσογείου επηρεάζονται από τις παγκόσμιες οικονομικές τάσεις, ειδικά στον τομέα της ναυτιλίας και του εμπορίου.
- Η αύξηση των τιμών ενέργειας μπορεί να επηρεάσει τα λειτουργικά κόστη των λιμένων.

Κοινωνικοί παράγοντες (Social) :

- Η δημιουργία θέσεων εργασίας στις περιοχές γύρω από τους λιμένες συμβάλλει στη βελτίωση της τοπικής οικονομίας.
- Οι αυξανόμενες απαιτήσεις για γρήγορη και αποτελεσματική εξυπηρέτηση από τους πελάτες των λιμένων επηρεάζουν τη διαχείριση των λιμενικών υπηρεσιών.

Τεχνολογικοί παράγοντες (Technological) :

- Η εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και αυτοματισμών μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα και τη μείωση των καθυστερήσεων.
- Οι επενδύσεις σε νέα συστήματα διαχείρισης φορτίων και εφοδιαστικής αλυσίδας ενισχύουν τον ανταγωνισμό των λιμένων.

Περιβαλλοντικοί παράγοντες (Environmental) :

- Η ανάγκη για μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και άλλων ρύπων απαιτεί επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες.
- Οι αυξανόμενοι κανονισμοί για τη διαχείριση αποβλήτων και τη χρήση καθαρών καυσίμων επιδρούν στο λειτουργικό κόστος των λιμένων.

Νομικοί παράγοντες (Legal) :

- Η συμμόρφωση με διεθνείς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς όπως η MARPOL και οι περιβαλλοντικοί νόμοι ενδέχεται να απαιτούν αυξημένες επενδύσεις.
- Οι συμβάσεις εργασίας και οι εργασιακές συνθήκες στον τομέα της ναυτιλίας επηρεάζονται από τις εθνικές νομικές απαιτήσεις.

Συμπερασματικά, διακρίνεται ότι οι λιμένες της Μεσογείου κατέχουν στρατηγική θέση στο παγκόσμιο ναυτιλιακό δίκτυο, με κύρια πλεονεκτήματά τους την γεωγραφική τους θέση και την οικονομική τους σημασία για την Μεσόγειο και το εμπόριο. Μέσω της ανάλυσης SWOT φαίνεται ότι ενώ οι λιμένες της Μεσογείου έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως οι σύγχρονες υποδομές και η αυξημένη συνδεσιμότητα λόγω στρατηγικών θέσεων, αντιμετωπίζουν επίσης προκλήσεις, όπως ο ανταγωνισμός από άλλα λιμάνια διεθνώς, τα οποία πιθανόν να είναι πιο προηγμένα από άποψη τεχνολογίας, εγκαταστάσεων, κ.λπ..

Παράλληλα, μέσω της ανάλυσης PESTEL φαίνεται η σημασία και η επιρροή του εξωτερικού περιβάλλοντος στην λειτουργία των λιμένων, τονίζοντας τους πολιτικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που μπορεί να τους επηρεάσουν. Η σύγχρονη ανάγκη για υιοθέτηση και τήρηση νέων και αυστηρών περιβαλλοντικών κανονισμών και η ανάγκη για

επενδύσεις σε οικολογικές τεχνολογίες, είναι κρίσιμα ζητήματα για την μακροπρόθεσμη επιβίωση των λιμενικών οντοτήτων. Η υιοθέτηση και η προσαρμογή στα νέα μέτρα, μαζί με τις νέες τεχνολογίες, θα καθορίσουν την φύση των λιμένων και το επίπεδο ανταγωνισμού τους, συνεπώς και τις μελλοντικές δράσεις τους.

Κεφάλαιο 3 : Συγκριτική Αξιολόγηση

3.1 : Εισαγωγή στην Συγκριτική Αξιολόγηση

Μέσω της παρούσης εργασίας, επιχειρείται η συγκριτική ανάλυση πέντε σημαντικών λιμανιών της Μεσογείου, συγκεκριμένα των λιμένων Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας. Ο κύριος στόχος της ανάλυσης είναι να αναδειχθούν οι βασικοί τομείς που καθιστούν κάθε λιμένα ανταγωνιστικό και να αναλυθούν οι διαφορές αλλά και οι ομοιότητες τους, στους επιμέρους τομείς λειτουργίας τους όπως οι εγκαταστάσεις και οι υποδομές, ο τεχνολογικός εξοπλισμός, οι λιμενικές υπηρεσίες, τα οικονομικά στοιχεία και τα μέτρα ασφαλείας που τηρούνται στον κάθε λιμένα μέσω του κώδικα ISPS.

Η ανάγκη για μια τέτοια μελέτη προέκυψε από το γεγονός ότι ενώ οι λιμένες της Μεσογείου έχουν σημαντικό ρόλο για τη ναυτιλία και το παγκόσμιο εμπόριο, ειδικά όσον αφορά τις θαλάσσιες διαδρομές μεταξύ Ευρώπης, Αφρικής και Ασίας, η υπάρχουσα βιβλιογραφία για τη μελέτη και την συγκριτική ανάλυσή τους είναι πιο περιορισμένη. Για αυτό το λόγο, πραγματοποιείται στην συγκεκριμένη μελέτη η ανάλυση και η σύγκριση τους, ώστε να καλυφθεί το ερευνητικό κενό, και να παραχθούν χρήσιμα συμπεράσματα στον εκπαιδευτικό και ερευνητικό τομέα, αλλά και τους ίδιους τους λιμενικούς οργανισμούς.

3.2 : Μεθοδολογία της εργασίας & τομείς σύγκρισης

Προκειμένου να συγκριθούν οι λιμένες της ανάλυσης, έγινε χρήση της μεθόδου σταθμισμένης βαθμολογίας (Weighted Scoring Method). Η συγκεκριμένη μέθοδος επιλέχθηκε διότι μας επιτρέπει να κάνουμε πολυκριτηριακή ανάλυση με δεδομένα που είναι και ποσοτικά αλλά και ποιοτικά, όπως στην συγκεκριμένη περίπτωση. (Φράγκος Χ. Κ., Στατιστική επιχειρήσεων II : Βασικές μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, 2011)

Ο τρόπος υλοποίησης της σύγκρισης μέσω αυτής της μεθόδου, είναι ο καθορισμός κριτηρίων, και η απόδοση βαρών ανάλογα με τη σημασία του. Έπειτα, καθορίζονται οι τιμές οι οποίες προσδίδονται σε παρουσία ή απουσία, και έπειτα γίνεται πολλαπλασιασμός με την βαρύτητα του κριτηρίου. Το αποτέλεσμα είναι ο σχηματισμός βαθμολογίας κάθε λιμένα, ανάλογα με τις λειτουργίες του και τα κριτήρια του. Έπειτα επαναλαμβάνεται η διαδικασία συγκεντρωτικά και οι βαθμολογίες των λιμένων πολλαπλασιάζονται με τα αντίστοιχα βάρη, με σκοπό την τελική τους βαθμολογία. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι οι πιο κρίσιμοι τομείς, όπως οι υπηρεσίες και τα οικονομικά στοιχεία, επηρεάζουν περισσότερο το συνολικό αποτέλεσμα.

Οι τομείς ανάλυσης των λιμένων οι οποίοι συγκρίνονται, προκύπτουν από τα κεφάλαια της μελέτης. Συγκεκριμένα, οι λιμένες βαθμολογούνται και συγκρίνονται με βάση τις υπηρεσίες τους, τις εγκαταστάσεις και τον τεχνολογικό τους εξοπλισμό, τις περιβαλλοντικές πρακτικές και τις καινοτομίες, την εφαρμογή του κώδικα ISPS, τα Master Plan τους και τέλος τα οικονομικά τους στοιχεία.

Επιπλέον, στην μελέτη περιέχονται σύντομες αναλύσεις SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) και PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal) για την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου, με σκοπό να

αποσαφηνιστεί το πλαίσιο αλλά και οι δυνατότητες των λιμένων που βρίσκονται σε αυτή γενικότερα. Η ανάλυση SWOT επικεντρώθηκε στο εσωτερικό περιβάλλον των λιμένων, ενώ η PESTEL επικεντρώθηκε στο εξωτερικό περιβάλλον λειτουργίας τους.

Κεφάλαιο 4 : Οι 5 λιμένες της Μεσογείου προς Αξιολόγηση

4.1 : Εισαγωγή



Εικόνα 2: Τοποθεσίες των 5 λιμένων, πηγή : προσωπική επεξεργασία μέσω google my maps

Στην συγκεκριμένη μελέτη, θα παρουσιαστούν αναλυτικά οι πέντε από τους σημαντικότεροι σημαντικότερους λιμένες της Μεσογείου κατά την λίστα Lloyd, οι οποίοι είναι :

- Λιμάνι Πειραιά - Ελλάδα
- Λιμάνι Tanger Med - Μαρόκο
- Λιμάνι Gioia Tauro - Ιταλία
- Λιμάνι Βαρκελώνης - Ισπανία
- Λιμάνι Αλχεθίρας - Ισπανία

Καθένας από τους λιμένες αυτούς, έχει έντονη και σημαντική δραστηριότητα στο εμπόριο και τη ναυτιλία της περιοχής, όπως θα διαπιστωθεί και παρακάτω.

4.2 : Λιμένας Πειραιά



Εικόνα 3: Το λιμάνι του Πειραιά, πηγή : www.e-nautilia.gr

Ο Οργανισμός Λιμένος Πειραιά ο οποίος βρίσκεται στην ομώνυμη πόλη της Ελλάδος, είναι ο μεγαλύτερος αλλά και πιο σημαντικός εμπορικός λιμένας σε εθνικό και παγκόσμιο ωστόσο επίπεδο. Η ιστορία του λιμένα ξεκινάει από την αρχαιότητα και συνεχίζεται έως σήμερα, έχοντας κοινό παράγοντα ανά τους αιώνες την σημαντικότητα του στο εμπόριο και τη ναυτιλία.

Ήδη από τους αρχαίους χρόνους, συγκεκριμένα κατά τον 5ο αιώνα π.Χ., ο Πειραιάς λειτουργούσε ως κύριος λιμένας ολόκληρης της Αττικής, αφού έγινε ανοικοδόμηση και οχύρωση αυτού και ολόκληρης της πόλης, υπό τις οδηγίες του Θεμιστοκλή και του σχεδίου του Ιππόδαμου. Η σημασία του λιμένα Πειραιά ήταν φανερή και μπορούσε να επηρεάσει ολόκληρη τη ναυτική δύναμη και το εμπόριο (συνεπώς και την οικονομία) της αρχαίας Αθήνας. Η ιστορία συνεχίζεται με την ανέγερση των Μακρών Τειχών, τα οποία αποτελούσαν δίοδο προς την Αθήνα και προσέφεραν προστασία στην πόλη, και άλλων σημαντικών έργων χωρίς ωστόσο να λείπουν σκοτεινά σημεία από πολιορκίες και επιδρομές που γίνονταν εκείνη την εποχή.

Κατά τη βυζαντινή και μεσαιωνική περίοδο, ο Πειραιάς χρησίμευσε κυρίως ως ναυτικός σταθμός και ορμητήριο για πολεμικούς στόλους, καταστάσεις οι οποίες, μαζί με ορισμένες φυσικές καταστροφές, επέφεραν την σταδιακή παρακμή του λιμένα, ο οποίος παρόλα αυτά εξακολουθούσε να αποτελεί ασφαλές καταφύγιο για στόλους. Εκείνη την εποχή, το λιμάνι

αναφερόταν και με την ονομασία "Πόρτο Λεόνε", διότι στην είσοδο του υπήρχε, όπως και τώρα, το χαρακτηριστικό μαρμάρινο λιοντάρι.

Συνεχίζοντας στην περίοδο της Οθωμανικής κυριαρχίας, ο Πειραιάς όπως και όλη η χώρα, υπέφερε από πολλές καταστροφικές επιθέσεις. Οι αρχικοί κατακτητές ήταν οι Οθωμανοί, ενώ επιτέθηκαν και οι Ενετοί. Το λιμάνι για άλλη μια φορά υπέφερε από την εμπόλεμη αυτή κατάσταση, και σιγά σιγά απομονώθηκε από τον εμπορικό και ναυτιλιακό χάρτη. Η αλλαγή της κατάστασης και η νέα εποχή επήλθε όταν απελευθερώθηκε ο Πειραιάς το 1824 από τον Γεώργιο Καραϊσκάκη, η οποία επέτρεψε την επιστροφή της πόλης και της χώρας στις δραστηριότητές τους.

Φτάνοντας εγγύτερα στην σημερινή εποχή, η έντονη ανάπτυξη της πόλης του Πειραιά και η ανεξαρτητοποίηση του από την Αθήνα, παράλληλα με τα έργα υποδομών όπως η ίδρυση τελωνείων, ναυπηγείων, σιδηροδρομικών σταθμών, λιμενικών έργων για υποδομές κλπ, επέτρεψε στην πόλη να γίνει ίσως και το σημαντικότερο ναυτεμπορικό κέντρο της χώρας. Η επίσημη ίδρυση του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς (Ο.Λ.Π.) έγινε το 1930, συνεχίζοντας με έργα για τις λειτουργίες και την συνεχόμενη ανάπτυξη του λιμένα.

Πλέον στον σύγχρονο κόσμο, το λιμάνι του Πειραιά είναι το σημαντικότερο όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά σε ολόκληρη την Ανατολική Μεσόγειο. Συγκεκριμένα, ο λιμένας έχει καταστεί ο πρώτος σε κίνηση εμπορευματοκιβωτίων, διακινώντας κατά μέσο όρο 5 εκατομμύρια TEUs (Twenty-foot Equivalent Units) ανά έτος. Αυτό οφείλεται και στην παρούσα διαχείριση του λιμένα από την COSCO Shipping, αλλά και τις επενδύσεις που έχουν γίνει στις υποδομές, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των πλοίων και την διαχείριση των φορτίων τους. Επιπλέον, η εξέλιξη της τεχνολογίας και η δυνατότητα αυτοματοποίησης διαδικασιών, συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρόνου και συνεπώς διευκόλυνση εξυπηρέτησης για τους χρήστες του λιμένα, καθώς επίσης και οι επενδύσεις που αφορούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κάνουν τον λιμένα ελκυστικό και ανταγωνιστικό, υποστηρίζοντας παράλληλα την βιώσιμη ανάπτυξη και την ευζωία του πληθυσμού.

Η σημασία του λιμένα Πειραιά είναι πολύπλευρη. Αρχικά, σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο, υπάρχει μεγάλη οικονομική ανάπτυξη και επιρροή μέσω του λιμένα, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό των εισαγωγών και των εξαγωγών από και προς την Ελλάδα, διακινείται από αυτόν. Πλεονέκτημα του λιμένα είναι η γεωγραφική του θέση αφού συνδέει την Ευρώπη με την Ασία και την Αφρική, η πολιτιστική κληρονομιά και τα φυσικά τοπία, αλλά και η συνδεσιμότητα του λιμένα με τα νησιά της χώρας, παράγοντες που θέτουν τον Πειραιά ως πόλο έλξης για τον τουρισμό και την κρουαζιέρα.

Τέλος, η λειτουργία του λιμένα Πειραιά συμβάλλει στην δημιουργία και την απασχόληση θέσεων εργασίας, οι οποίες καλύπτονται και από το εσωτερικό και από το εξωτερικό (ειδικά από την έναρξη διαχείρισης από την COSCO Shipping), πράγμα που υποστηρίζει με τη σειρά του την τοπική και εθνική οικονομία.

4.3 : Λιμένας Tanger Med



Εικόνα 4: Λιμένας Tanger Med, πηγή : www.tangermed.ma

Ο λιμένας του Tanger Med, βρίσκεται στο Μαρόκο, συγκεκριμένα στο βόρειο τμήμα της χώρας και κοντά στο στενό του Γιβραλτάρ. Η διαχείριση του λιμένα γίνεται από την Tanger Med Port Authority (TMPA), η οποία είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία και ανάπτυξη του. Το σημείο αυτό, ενώνει την Μεσόγειο θάλασσα και τον Ατλαντικό ωκεανό, για αυτό και η ίδρυση του συγκεκριμένου λιμένα το 2007 ήταν αρκετά προσοδοφόρα, αφού είναι ήδη ένας από τους πιο σύγχρονους και ταχέως αναπτυσσόμενους λιμένες στη Μεσόγειο.

Τα έργα για την κατασκευή του λιμένα ξεκίνησαν το 2000, μετά από το ευρύτερο εθνικό σχέδιο του Μαρόκου για την τοποθέτησή του στον ναυτιλιακό χάρτη, λειτουργώντας ως διαμετακομιστικό κέντρο. Η γεωγραφική θέση κοντά στο στενό του Γιβραλτάρ, και το ότι είναι πέρασμα για το θαλάσσιο εμπόριο, λειτούργησε ως πλεονέκτημα και εναρκτήριο λόγος για την αξιοποίηση του λιμένα.

Επίσης, η ύπαρξη σύγχρονων υποδομών στο λιμένα, συνεπάγεται στην δυνατότητα διαχείρισης παραπάνω από 9 εκατομμύρια TEUs ανά έτος, ενώ οι τεχνολογίες αιχμής του λιμένα που αφορούν π.χ. στον έλεγχο φορτίων ή διάφορες αναλύσεις δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περαιτέρω ανάπτυξη του, τον καθιστούν από τους πιο καινοτόμους λιμένες της Μεσογείου.

Όσον αφορά τα έργα υποδομών, η επέκταση του λιμένα συνεχίζεται με την δημιουργία νέων προβλήτων και της επέκτασης συνδεσιμότητας του, έχοντας ήδη συνδέσεις με παραπάνω από 180 λιμένες σε παγκόσμιο επίπεδο.

Όλα αυτά πραγματοποιούνται υιοθετώντας, όπως θα αναλύσουμε, σύγχρονες περιβαλλοντικές πρακτικές και με την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η οικονομική συμβολή του λιμένα στην εθνική οικονομία είναι πολύ σημαντική επίσης, διότι προσελκύει επενδυτές μεγάλου βεληνεκούς από όλο τον κόσμο. Σε τοπικό επίσης επίπεδο, προσφέρονται θέσεις εργασίας και ανάπτυξη βιοτικού και εκπαιδευτικού επιπέδου της τοπικής κοινωνίας.

4.4 : Λιμένας Gioia Tauro



Εικόνα 5: Λιμένας Gioia Tauro, πηγή: www.wikipedia.org

Ο λιμένας Gioia Tauro ιδρύθηκε το 1995 και διαχειριζόταν αρχικά από την εταιρεία Contship, ενώ τώρα πια η διαχείρισή του ανήκει στην “υποδιαίρεση” αυτής με την ονομασία “Medcenter Container Terminal” (MCT) . Η θέση του λιμένα βρίσκεται στη Νότια Ιταλία, στην περιοχή της Καλαβρίας συγκεκριμένα, και διαχωρίζει κατά ένα τρόπο την Σικελία από την ηπειρωτική Ιταλία, καθώς επίσης είναι κοντά σε σημαντικές ναυτιλιακές διαδρομές εντός της Μεσογείου, αλλά και της Αφρικής και εν συνεχεία της Ασίας.

Η ίδρυση του έγινε με αρχικά για την υποστήριξη βιομηχανίας χάλυβα και τις δραστηριότητες σε τοπικό επίπεδο. Ωστόσο γρήγορα προσαρμόστηκε στις εμπορικές ζητήσεις και μετατράπηκε σε διαμετακομιστικό κέντρο για την διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων, διαχειρίζοντας μάλιστα περίπου 2,5 - 3 εκατομμύρια TEUs ετησίως. Η στρατηγική του θέση διευκολύνει το έργο αυτό και διασφαλίζει την γρήγορη μεταφορά εμπορευμάτων προς τους τελικούς προορισμούς τους.

Λόγω της φύσης του λιμένα και των αναγκών του, στον λιμένα υπάρχουν σύγχρονες υποδομές και οι τελευταίες τεχνολογίες που συνεπάγονται στην διάθεση σύγχρονων τερματικών, αυτοματοποιημένων συστημάτων φόρτωσης / εκφόρτωσης, και σύγχρονους γεραμούς. Υπό αυτό το πλαίσιο, είναι εύκολη η υποστήριξη και η διαχείριση μεγάλων πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων και διαμετακόμισης τους, χρησιμοποιώντας επίσης πρακτικές φιλικές προς την βιώσιμη ανάπτυξη, χρησιμοποιώντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και μειώνοντας τις εκπομπές αερίου. Επίσης μέλημα γίνεται και για την ποιότητα

του νερού, πρακτικές οι οποίες προσδίδουν περιβαλλοντικό χαρακτήρα στον λιμένα, και διαδίδουν την καλή φήμη του λιμένα.

Τέλος, όσον αφορά την οικονομία, η συμβολή του λιμένα είναι πολύ σημαντική μέσω της δημιουργίας χιλιάδων θέσεων εργασίας, και μέσω της διαχείρισης και μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων, μέσω αυτού.

4.5 : Λιμένας Βαρκελώνης



Εικόνα 6: Λιμένας Βαρκελώνης, πηγή : www.archdaily.com

Ο λιμένας της Βαρκελώνης είναι ένας από τους μεγαλύτερους και πιο πολύπλευρους λιμένες της Μεσογείου με την ιστορία του να ξεκινά περίπου τον 15ο αιώνα, όταν αρχικά ιδρύθηκε. Η διαχείριση του γίνεται από την Autoridad Portuària de Barcelona (APB), η οποία αποτελεί τον δημόσιο φορέα και διαχειρίζεται τον λιμένα από το 1992.

Η θέση του λιμένα της Βαρκελώνης βρίσκεται στην ομώνυμη πόλη της Ισπανίας, συγκεκριμένα στην βορειοανατολική ακτή της χώρας, και σε συνδυασμό με τις υποδομές του επιτρέπουν στον λιμένα την δικαιωματική κατάταξή του στους σημαντικότερους της Μεσογείου.

Η αποτελεσματικότητα του συνδυασμού υποδομών, τεχνολογίας, και γεωγραφικής θέσης, επιτρέπουν στον λιμένα να διαχειρίζεται κατά μέσο όρο 3 εκατομμύρια TEUs ετησίως, πράγμα που προσδίδει βαρύτητα και σημαντικότητα στον λιμένα.

Ο όγκος της εμπορικής δραστηριότητας, οι συνεχείς υποδομές αλλά και η λειτουργία του ως τουριστικός και εμπορικός κόμβος συμβάλλει στην συνεχόμενη επιτυχημένη δραστηριοποίηση του λιμένα. Πιο συγκεκριμένα και όσον αφορά την κρουαζιέρα, ο λιμένας της Βαρκελώνης είναι ένας από τους μεγαλύτερους κόμβους κρουαζιέρας στον κόσμο, εξυπηρετώντας εκατομμύρια επιβάτες ετησίως. Οι υποδομές του λιμένα περιλαμβάνουν σύγχρονα τερματικά επιβατών και τουριστικές εγκαταστάσεις υψηλών προδιαγραφών.

Συνεπώς, η οικονομική ανάπτυξη που επέρχεται από τις λιμενικές δραστηριότητες του λιμένα, είναι αρκετά σημαντική, όχι μόνο μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας και της διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων, αλλά και μέσω της έλευσης πλήθους τουριστών και επισκεπτών του λιμένα.

4.6 : Λιμένας Αλχεθίρας



Εικόνα 7: Λιμένας Αλχεθίρας, πηγή : www.harboursreview.com

Ο λιμένας του Αλχεθίρας είναι ένας από τους μεγαλύτερους και πιο πολυσύχναστους λιμένες της Ισπανίας και της Μεσογείου, με κύρια δραστηριότητα του την διαχείριση εμπορευμάτων και φορτίων. Η ίδρυση του και η διαχείριση ξεκίνησε το 1960 και πραγματοποιείται από την Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (APBA), που είναι δημόσιος φορέας.

Βρίσκεται στη νότια πλευρά της Ισπανίας, στην περιοχή της Ανδαλουσίας και κοντά στο Στενό του Γιβραλτάρ, παράγοντα που τον καθιστά ζωτικό κόμβο για τη ναυτιλία, εξυπηρετώντας τη διακίνηση αγαθών μεταξύ Ευρώπης και Αφρικής. Επίσης, αποτελεί σημαντικό σημείο διέλευσης για πλοία που κινούνται μεταξύ Ατλαντικού και Μεσογείου, προσφέροντας σημαντικό πλεονέκτημα στον λιμένα.

Οι σύγχρονες υποδομές του λιμένα συμβάλλουν στην αποτελεσματική διαχείριση φορτίων, ενώ οι τεχνολογίες αιχμής διευκολύνουν την ταχεία και αποτελεσματική διακίνησή τους. Έτσι συνολικά, ο λιμένας του Αλγεθίρας καθίσταται ως ένας από τους πιο αποδοτικούς και τεχνολογικά προηγμένους λιμένες στη Μεσόγειο.

Η συμβολή του στην τοπική και εθνική οικονομία της χώρας, γίνεται μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας και της εμπορικής δραστηριότητας μεταξύ της Ευρώπης και των άλλων ηπείρων. Η στρατηγική του σημασία ως κέντρο logistics αυξάνει τις δυνατότητές του για προσέλκυση επενδύσεων από διεθνείς εταιρείες.

Όλα αυτά γίνονται με το πλαίσιο της περιβαλλοντικής ευαισθησίας και εστιάζοντας στη μείωση των εκπομπών και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

4.7 : Συμπεράσματα

Στην συγκεκριμένη ανάλυση επικεντρώναστε στην παρουσίαση και την σύγκριση των 5 λιμένων της Μεσογείου, και μέσω αυτής αποδεικνύεται η κομβική σημασία της περιοχής για το διεθνές εμπόριο και τη ναυτιλία.

Κάθε ένας λιμένας της ανάλυσης, έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, και παρόλες τις ομοιότητες που μπορεί να έχουν μεταξύ τους, κατέχουν και μοναδικές δυνατότητες.

Οι λιμένες του Πειραιά, του Tanger Med, του Gioia Tauro, της Βαρκελώνης και του Αλγεθίρας είναι ζωτικοί κόμβοι που συνδέουν την Ευρώπη με την Αφρική, την Ασία και τον υπόλοιπο κόσμο, ενώ παράλληλα προωθούν την ανάπτυξη με καινοτόμους και βιώσιμους τρόπους.

Οι συνεχείς επενδύσεις στον τομέα της τεχνολογίας και των υποδομών, περιβάλλονται από περιβαλλοντικές πρακτικές και κατά αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι αυτοί οι λιμένες θα συνεχίσουν να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο διεθνές εμπόριο και στο μέλλον, υιοθετώντας και ακολουθώντας τις σύγχρονες τάσεις, ενώ η στρατηγική τους θέση τους καθιστά αναντικατάστατους στον τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας παγκοσμίως.

Κεφάλαιο 5 : Λιμενικές Υπηρεσίες

5.1 : Εισαγωγή στις Λιμενικές Υπηρεσίες

Οι λιμενικές υπηρεσίες αποτελούν το σύνολο των υπηρεσιών που παρέχονται σε ένα λιμάνι, και παρέχονται στους χρήστες του λιμένα και στα πλοία, προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες της κάθε οντότητας αντίστοιχα. Με τον όρο “λιμενικές υπηρεσίες” τις περισσότερες φορές νοούνται οι εξής :

1. Υπηρεσίες ελλιμενισμού

Σε αυτές τις υπηρεσίες περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες καθοδήγησης του πλοίου στον λιμενικό χώρο με ασφάλεια, ώστε να προσδεθεί και να εξυπηρετηθεί.

2. Υπηρεσίες φόρτωσης και εκφόρτωσης των εμπορευμάτων

Σε αυτές τις υπηρεσίες περιλαμβάνονται οι ενέργειες που γίνονται προκειμένου να εισαχθούν ή εξαχθούν τα εμπορεύματα, από και προς τα πλοία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα εμπορεύματα μπορεί είτε να μεταφερθούν σε άλλα πλοία προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους, είτε να μεταφερθούν με άλλες οδούς (π.χ. σιδηροδρομική σύνδεση) είτε να αποθηκευτούν.

3. Υπηρεσίες αποθήκευσης και διαχείρισης των εμπορευμάτων

Σε αυτές τις υπηρεσίες συμπεριλαμβάνονται οι διαδικασίες για την αναγνώριση των φορτίων και η τοποθέτησή τους αντίστοιχα, τον έλεγχο των συνοδευτικών εγγράφων, και τον εκτελωνισμό τους με τις αντίστοιχες διατάξεις και κανονισμούς.

4. Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης πλοίων

Μεγάλο κομμάτι των λιμενικών υπηρεσιών καταλαμβάνει ο επισκευαστικός τομέας μέσω των υπηρεσιών επισκευής και συντήρησης. Τα πλοία τα οποία ελλιμενίζονται στον εκάστοτε λιμενικό χώρο σε συνεργασία με παραναυτιλιακές οντότητες (εξωτερικά συνεργεία) και υπό τους κανονισμούς των αρμόδιων στις λιμενικές αρχές, δέχονται τις απαραίτητες ενέργειες και υπηρεσίες οι οποίες μπορεί να αφορούν επιθεωρήσεις, επιθεωρήσεις για πιστοποίησης, επισκευές ή και μετατροπές πλοίων.

5. Υπηρεσίες τροφοδοσίας / εφοδιασμός των πλοίων

Σε αυτές τις υπηρεσίες περιλαμβάνεται ο ανεφοδιασμός των πλοίων με καύσιμα ή άλλες ύλες και εφόδια, ανάλογα με τις ανάγκες και τους ισχύοντες κανονισμούς.

6. Υπηρεσίες προς επιβάτες

Σε αυτές τις υπηρεσίες εντάσσονται οι υπηρεσίες προς τους χρήστες του λιμένα, ή σε αυτή την περίπτωση το επιβατηγό κοινό. Οι υπηρεσίες αφορούν την επιβίβαση και την αποβίβαση επιβατών, καθώς και υπηρεσίες υποδοχής / εξυπηρέτησης τους στον λιμενικό χώρο.

7. Παροχή υπηρεσιών ασφαλείας και προστασίας στα πλοία και τα εμπορεύματα

Μέσω αυτών των υπηρεσιών διασφαλίζεται η ποιότητα των υπηρεσιών και η ασφάλεια των χρηστών του λιμένα, εφαρμόζοντας και ελέγχοντας την εφαρμογή των κανόνων ασφαλείας.

8. Διοικητική υποστήριξη και διαχείριση των λιμενικών εγκαταστάσεων

Γίνεται συνήθως από την οντότητα που διαχειρίζεται τον εκάστοτε λιμένα, και φροντίζει για την διοίκηση, την οργάνωση, και όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες, οι οποίες αποσκοπούν στην ανάπτυξη του κάθε λιμένα.

Οι παραπάνω αναφερόμενες υπηρεσίες, δεν είναι κοινές σε κάθε λιμένα. Κάθε λιμενική οντότητα, ανάλογα με την φύση του και την επιχειρησιακή του κατεύθυνση, προσαρμόζει και την παροχή των υπηρεσιών της.

Αναμφισβήτητο και κοινό ωστόσο είναι, ότι οι λιμενικές υπηρεσίες είναι κρίσιμες για τη λειτουργία ενός λιμένα και την εξυπηρέτηση των εμπορικών και ναυτιλιακών αναγκών της περιοχής, καθώς επίσης είναι καθοριστικός παράγοντας που μπορεί να προσδώσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, και να επιβιώσει ή και να αναπτυχθεί περαιτέρω στον ναυτιλιακό και οικονομικό κόσμο.

Συνεπώς και ανακεφαλαιώνοντας, οι λιμενικές υπηρεσίες αποτελούν βασικό παράγοντα για την ανάπτυξη και την ανταγωνιστικότητα μεταξύ των λιμένων αλλά και των ευρύτερων οικονομικών οντοτήτων, σε εθνικά και διεθνή πλαίσια.

Προκειμένου να αναλυθεί και να συγκριθεί το δίκτυο των επιλεγμένων λιμένων μας, παρακάτω παρουσιάζονται και αναλύονται οι λιμενικές υπηρεσίες κάθε ενός από τους 5 λιμένες ανάλυσής μας.

5.2 : Υπηρεσίες του Λιμένα Πειραιά

Ο λιμένας του Πειραιά, όπως αναφέραμε και προηγουμένως, είναι ένας από τους πιο ιστορικούς και σημαντικούς λιμένες της Μεσογείου και κατέχει σημαντικό ρόλο στην ελληνική και την παγκόσμια ναυτιλία.

Η στρατηγική του θέση τον καθιστά κομβικό σημείο για τη διακίνηση εμπορευμάτων και επιβατών, συμβάλλοντας καθοριστικά στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και της χώρας γενικότερα.

Οι λιμενικές υπηρεσίες που προσφέρει ο Πειραιάς περιλαμβάνουν μια ευρεία γκάμα δραστηριοτήτων και υποδομών αντίστοιχα, που εξυπηρετούν τόσο την εμπορική ναυτιλία όσο και τις επιβατικές μεταφορές. Οι υπηρεσίες του λιμένα Πειραιά αφορούν τον εμπορικό, τον επιβατηγό, αλλά και τον επισκευαστικό τομέα. Στον λιμένα Πειραιά, διατίθενται σύγχρονες εγκαταστάσεις για την υποδοχή και διαχείριση εμπορευμάτων, με προηγμένα συστήματα διακίνησης και αποθήκευσης που εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την ταχύτητα στις μεταφορές των εμπορευμάτων.

Επίσης, παρέχονται οι υπηρεσίες κρουαζιέρας, οι οποίες αυξάνονται ραγδαίως ανά τα έτη, αλλά και της μεταφοράς επιβατών η οποία επηρεάζεται θετικά από την συνδεσιμότητα του λιμένα με την πόλη του Πειραιά και της πρωτεύουσας, αλλά και με άλλα νησιά της χώρας, σημαντικό πλεονέκτημα για τον τομέα του τουρισμού και της οικονομίας.

Επιπλέον, η συνεχής αναβάθμιση των υποδομών και η εφαρμογή νέων τεχνολογιών αποτελούν βασικούς πυλώνες της στρατηγικής του λιμένα, με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και την προστασία του περιβάλλοντος, προσφέροντας εκσυγχρονισμένες και υψηλού επιπέδου υπηρεσίες που συμβαδίζουν με την βιώσιμη ανάπτυξη.

Πιο συγκεκριμένα ο λιμένας του Πειραιά, παρέχει τις εξής υπηρεσίες :

1. Υπηρεσίες διαχείρισης φορτίων

Σε αυτές τις υπηρεσίες περιλαμβάνεται η φόρτωση, η εκφόρτωση και αποθήκευση εμπορευματοκιβωτίων. Τα φορτία μπορεί να είναι χύδην ξηρά και υγρά φορτία, αλλά και ειδικής φύσεως φορτία όπως π.χ. τα ψυκτικά, για τα οποία παρέχονται ειδικές εγκαταστάσεις με ελεγχόμενη θερμοκρασία. Επίσης μέσω του λιμένα Πειραιά μπορούν να μεταφερθούν και να εξυπηρετηθούν τροχοφόρα οχήματα όπως αυτοκίνητα, μηχανήματα, φορτηγά, trailers κ.λπ., μέσω των πλοίων Ro-Ro, καθιστώντας τον λιμένα πόλο έλξης για διάφορες αυτοκινητοβιομηχανίες που χρησιμοποιούν τον λιμένα Πειραιά για αυτές τις υπηρεσίες.

2. Υπηρεσίες επιβατών

Στον λιμένα του Πειραιά επίσης εξυπηρετείται η παγκόσμια κρουαζιέρα. Υπάρχει ειδική προβλήτα για την υποδοχή των κρουαζιερόπλοιων, όπου οι χρήστες της κρουαζιέρας μπορούν να εξυπηρετηθούν, να ψυχαγωγηθούν, και να περιηγηθούν σε άλλα μέρη της πόλης ή και σε κάποιο νησί.

Στον ίδιο τομέα υπηρεσιών, εντάσσονται και οι ακτοπλοϊκές υπηρεσίες που φροντίζουν για την μεταφορά των επιβατών και των οχημάτων τους, προς τα ελληνικά νησιά και άλλους προορισμούς της Μεσογείου.

3. Ναυπηγοεπισκευαστικές υπηρεσίες

Στον λιμένα Πειραιά, δίνεται οι δυνατότητα παροχής ναυπηγοεπισκευαστικών υπηρεσιών, κυρίως στην περιοχή του Περάματος, όπου βρίσκεται αντιστοίχως η Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη Περάματος. Σε αυτή την περιοχή του λιμένα υπάρχουν ναυπηγεία και δεξαμενές, στα οποία τα συνεργαζόμενα συνεργεία μεταβαίνουν και πραγματοποιούν τις αντίστοιχες ενέργειες προς επιθεώρηση, επισκευή, συντήρηση ή μετατροπή των πλοίων.

4. Υπηρεσίες logistics και αποθήκευσης εμπορευμάτων

Στον λιμένα Πειραιά διατίθενται αποθήκες για την αποθήκευση των εμπορευμάτων, συγκεκριμένα στο κομμάτι του Οργανισμού Λιμένα Πειραιώς, οι οποίες λειτουργούν και ως εκτελωνιστικές βάσεις για την διευκόλυνση των εξαγωγών και των εισαγωγών.

5. Τεχνολογικές και ψηφιακές υπηρεσίες

Με την αναβάθμιση του λιμένα αλλά και του λιμενικού τομέα γενικότερα, δίνεται η δυνατότητα παροχής υπηρεσιών και διεκπεραίωσης υποθέσεων μέσω ψηφιοποίησης. Συνεπώς, οι διαδικασίες (π.χ. πρόσβαση / είσοδος στα πλοία, εξουσιοδοτήσεις, αιτήσεις πλοιαρχων κ.λ.π.) γίνονται ταχύτερα και ευκολότερα, πράγμα που διευκολύνει τους χρήστες.

6. Περιβαλλοντικές υπηρεσίες

Στις περιβαλλοντικές υπηρεσίες του λιμένα εννοείται η δυνατότητα διαχείρισης των αποβλήτων από τα πλοία, ακολουθώντας μέτρα και κανονισμούς για την ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης της περιοχής.

7. Επιπλέον υποστηρικτικές υπηρεσίες

Επίσης όπως στους περισσότερους λιμένες, έτσι και στον λιμένα Πειραιά γίνονται ανεφοδιασμοί για την παροχή καυσίμων, νερού και άλλων απαραίτητων προμηθειών για τα πλοία. Επίσης για την εξυπηρέτηση των διελεύσεων, γίνονται ρυμουλκώσεις και πλοηγώσεις με πιλοτικές υπηρεσίες, παρέχοντας ασφάλεια στους χρήστες.

Όπως διαφαίνεται, οι υπηρεσίες που παρέχει ο λιμένας Πειραιά είναι πολυπληθείς, και διασφαλίζουν την αποτελεσματική λειτουργία και την υψηλή ποιότητα εξυπηρέτησης των χρηστών του, καθιστώντας τον τον σημαντικότερο λιμένα σε εθνικό επίπεδο, αλλά και έναν από τους πιο σημαντικούς λιμένες στη Μεσόγειο και γενικότερα την Ευρώπη.

5.3 : Υπηρεσίες του Λιμένα Tanger Med

Ο λιμένας Tanger Med, που όπως προείπαμε βρίσκεται στο βόρειο Μαρόκο, είναι ένα από τα πιο σύγχρονα και ταχέως αναπτυσσόμενα λιμάνια στη Μεσόγειο. Η φύση της λειτουργίας του είναι κυρίως ως κέντρο διαμετακόμισης και διανομής εμπορευμάτων, εξυπηρετώντας τη σύνδεση μεταξύ Ευρώπης, Αφρικής και του ευρύτερου ναυτιλιακού κοινού. Το Tanger Med αναγνωρίζεται για την εκτενή υποδομή και τις προηγμένες υπηρεσίες του, που προορίζονται για την εξυπηρέτηση και την διευκόλυνση των διεθνών μεταφορών.

Οι υπηρεσίες που παρέχονται στο λιμάνι Tanger Med, είναι οι παρακάτω :

1. Υπηρεσίες διαχείρισης φορτίων

Στον λιμένα Tanger Med υπάρχουν σύγχρονες εγκαταστάσεις για τη φόρτωση και την εκφόρτωση των εμπορευμάτων, κατά τις οποίες χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα τερματικά για την διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων, χύδην φορτίων (υγρά και ξηρά), αυτοκινήτων και τροχήλατων φορτίων (Ro-Ro φορτία) και εμπορεύματα γενικής χρήσης. Ο λιμένας διαθέτει υψηλής τεχνολογίας γερανούς και τον κατάλληλο εξοπλισμό για την αποτελεσματική διαχείριση μεγάλων όγκων εμπορευμάτων.

2. Υπηρεσίες Προσωρινής Αποθήκευσης Εμπορευμάτων

Όσον αφορά τα εμπορεύματα, ο λιμένας διαθέτει αποθηκευτικούς χώρους για τη προσωρινή αποθήκευση τους, πριν από τη μεταφορά τους προς τον τελικό προορισμό. Οι αποθήκες αφορούν είτε απλά, είτε ειδικά φορτία με ειδικούς διαμορφωμένους χώρους για αυτά.

3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες διαχείρισης Εμπορευμάτων

Οι προστιθέμενες υπηρεσίες διαχείρισης εμπορευμάτων περιλαμβάνουν τη συσκευασία, την σήμανση, την επιθεώρηση και την προετοιμασία των φορτίων για τη συνέχεια της μεταφοράς τους. Το προσωπικό του λιμένα ή και των εξωτερικών συνεργατών, εξασφαλίζουν ότι τα εμπορεύματα συμμορφώνονται με τους διεθνείς κανονισμούς και τις απαιτήσεις της σύγχρονης αγοράς. Σημαντικό πλεονέκτημα είναι επίσης ότι ο λιμένας Tanger Med είναι καλά συνδεδεμένος με το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο του Μαρόκου, επιτρέποντας την αποτελεσματική μεταφορά εμπορευμάτων από και προς το αυτόν.

4. Υπηρεσίες εκτελωνισμού

Στο λιμάνι επίσης παρέχονται πλήρεις τελωνειακές υπηρεσίες, οι οποίες περιλαμβάνουν εξολοκλήρου τις διαδικασίες εισαγωγής και εξαγωγής, τη διενέργεια τελωνειακών ελέγχων και την καθοδήγηση των πελατών, σχετικά με τη διεθνή και την τοπική τελωνειακή νομοθεσία. Μέσω αυτών των υπηρεσιών η συμμόρφωση με τους κανονισμούς και η αποτελεσματική διεκπεραίωση των τελωνειακών υποθέσεων, και συνεπώς η επιτυχής μεταφορά των εμπορευμάτων.

5. Υπηρεσίες ελλιμενισμού και ανεφοδιασμού πλοίων

Στο λιμάνι Tanger Med υποστηρίζεται ο ελλιμενισμός και η υποστήριξη πλοίων όλων των τύπων, παρέχοντας παράλληλα και υπηρεσίες ανεφοδιασμού για τα πλοία με καύσιμα ή άλλα απαραίτητα εφόδια, ακολουθώντας τους αντίστοιχους κανονισμούς.

Συμπερασματικά, το λιμάνι Tanger Med με την παροχή των προηγμένων υπηρεσιών φορτοεκφόρτωσης, προσωρινής αποθήκευσης, διαχείρισης και μεταφοράς εμπορευμάτων, το λιμάνι εξασφαλίζει την αποτελεσματική και ασφαλή διακίνηση των φορτίων. Οι τελωνειακές υπηρεσίες και οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πλοίων ενισχύουν τη λειτουργικότητα και την αξιοπιστία του λιμένα, παράγοντας που επιφέρει την ανάπτυξη και την ελκυστικότητα του λιμένα προς χρήση. Τέλος, εκτός των επενδύσεων και των υποδομών, η στρατηγική του θέσης διευκολύνει και προωθεί την ύπαρξη του στους πιο αναπτυσσόμενους λιμένες της Μεσογείου.

5.4 : Υπηρεσίες του Λιμένα Gioia Tauro

Ο λιμένας Gioia Tauro και οι δραστηριότητες του, αφορούν κυρίως την φορτοεκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων σε άλλα πλοία προκειμένου να φτάσουν στον τελικό προορισμό τους, αφού η φύση του λιμένα είναι να λειτουργεί ως "λιμάνι διαμετακόμισης - transshipment port".

Συνεπώς, ο ορισμός για τον λιμένα διαμετακόμισης, αναφέρεται σε ένα λιμάνι που λειτουργεί ως κέντρο διαμετακόμισης εμπορευμάτων από ένα πλοίο σε άλλο, για την προώθησή τους προς τον τελικό προορισμό τους. Αυτό μπορεί να γίνεται είτε για την μεταφορά των εμπορευμάτων σε πλοία με καλύτερο εξοπλισμό, είτε για την κατάληξη τους σε άλλο λιμένα ταχύτερα, είτε γιατί το αρχικό πλοίο π.χ. δεν μπορεί να προσεγγίσει τον λιμένα - προορισμό. Ο λόγος της διαμετακόμισης διαφέρει ανάλογα την περίπτωση.

Δεν είναι λίγες οι φορές ωστόσο που εν τέλη, είναι πιο αποτελεσματικό και πιο οικονομικό το να μεταφέρονται εμπορεύματα μέσω ενός ενδιάμεσου λιμένα, όπως ο Gioia Tauro, παρά απευθείας στον τελικό προορισμό τους. Αυτό επιτρέπει τη συγκέντρωση μεγάλων ποσοτήτων εμπορευμάτων σε ένα σημείο όπως π.χ στον συγκεκριμένο λιμένα / σε αποθήκες, μειώνοντας το κόστος μεταφοράς και τον χρόνο παράδοσης μέσω των πολυάριθμων δρομολογίων.

Πιο συγκεκριμένα, οι υπηρεσίες που παρέχονται στο συγκεκριμένο λιμένα, μπορεί να είναι :

1. Υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης εμπορευμάτων

Ο λιμένας διαθέτει εγκαταστάσεις για τη φόρτωση και εκφόρτωση εμπορευμάτων από / προς τα πλοία, συμπεριλαμβανομένων ειδικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού για τον αποτελεσματικό χειρισμό των εμπορευματοκιβωτίων. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντική η συνδεσιμότητα του λιμένα με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο, πράγμα που συχνά επιτρέπει να χρησιμοποιούνται και άλλα μέσα για την συνέχεια της μεταφοράς όπως φορτηγά, τρένα και άλλα πλοία.

2. Υπηρεσίες προσωρινής αποθήκευσης εμπορευμάτων

Στον λιμένα διατίθενται αποθηκευτικοί χώροι σε ειδικές εγκαταστάσεις, για την αποθήκευση των εμπορευμάτων ώσπου να μεταφερθούν στον τελικό τους προορισμό.

3. Υπηρεσίες Διαχείρισης Εμπορευμάτων

Στις υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνεται η επεξεργασία και η προετοιμασία των εμπορευμάτων για τη περεταίρω μεταφορά, συμπεριλαμβανομένης της συσκευασίας, της σήμανσης και της επιθεώρησης των φορτίων.

4. Τελωνειακές υπηρεσίες

Οι τελωνειακές υπηρεσίες του λιμένα περιλαμβάνουν τη διεκπεραίωση τελωνειακών διαδικασιών για τις εισαγωγές και τις εξαγωγές, την εκτέλεση τελωνειακών ελέγχων για την τήρηση των τελωνειακών κανονισμών και την παροχή συμβουλευτικής και καθοδήγησης σχετικά με την τελωνειακή νομοθεσία και τις αντίστοιχες διαδικασίες.

Ο λιμένας Gioia Tauro είναι ένας από τους κορυφαίους κόμβους διαμετακόμισης στη Μεσόγειο, προσφέροντας αξιόπιστες και αποτελεσματικές υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης και προσωρινής αποθήκευσης εμπορευμάτων. Με τις προηγμένες υποδομές του και την εξειδίκευση του στην διαμετακόμιση και την μεταφορά φορτίων, το λιμάνι συμβάλλει καθοριστικά στη διευκόλυνση του διεθνούς εμπορίου. Οι τελωνειακές διαδικασίες επίσης είναι αρκετά σημαντικές και εξασφαλίζουν τη γρήγορη και αποτελεσματική διεκπεραίωση των εμπορευμάτων, ενισχύοντας τον ρόλο του λιμένα ως βασικού σημείου διαμετακόμισης στον παγκόσμιο χάρτη.

5.5 : Υπηρεσίες του Λιμένα Βαρκελώνης

Ο λιμένας της Βαρκελώνης είναι ένας από τους σημαντικότερους λιμένες στην Ευρώπη και προσφέρει μια ευρεία γκάμα υπηρεσιών υψηλής ποιότητας για τους επισκέπτες και τους χρήστες του.

Οι υπηρεσίες που παρέχονται στον λιμένα αφορούν συνοπτικά υπηρεσίες για την εξυπηρέτηση των πλοίων και των φορτίων τους και την κρουαζιέρα. Επίσης, παρέχονται ναυπηγοεπισκευαστικές και τεχνικές υπηρεσίες για τα πλοία, αλλά και η εξυπηρέτηση επιβατηγού κοινού, παράγοντας που ωφελείται από την υψηλή συνδεσιμότητα του λιμένα με περισσότερες από 100 ακτοπλοϊκές γραμμές και περισσότερα από 200 λιμάνια σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο λιμένας της Βαρκελώνης έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα βάσει των υπηρεσιών που παρέχει, της εξαιρετικής και ενδιαφέρουσας γεωγραφικής του θέσης, την υψηλή τεχνολογική υποδομή και την αποδοτική διοίκηση και λειτουργία του λιμένα.

Εκτενέστερα, ο λιμένας της Βαρκελώνης παρέχει τις εξής υπηρεσίες :

1. Υπηρεσίες Κρουαζιέρας

Ο λιμένας της Βαρκελώνης, κατέχει ηγετική θέση στην Ευρωπαϊκή αλλά και παγκόσμια κατάταξη όσον αφορά τον τομέα της κρουαζιέρας και του τουρισμού.

Η κρουαζιέρα περιλαμβάνει και προστιθέμενες υπηρεσίες που εξυπηρετούν τους χρήστες, όπως οι υπηρεσίες επιβίβασης και αποβίβασης, η φύλαξη των αποσκευών, η φυσική διευκόλυνση των επιβατών για περιήγηση μέσω της συνδεσιμότητας με λεωφορεία και άλλα οδικά μέσα που τους μεταφέρουν και αυξάνουν την τουριστική εμπειρία των επισκεπτών.

Η συνολική εμπειρία των επισκεπτών ενισχύεται από τις υπηρεσίες εστίασης που υπάρχουν στον λιμένα και της δυνατότητας επίσκεψης σε εστιατόρια, μπαρ και καταστήματα που υπάρχουν στον λιμενικό χώρο, και γενικότερα από τον προορισμό εξ'ολοκλήρου, αφού κατέχει θέση στις ομορφότερες πόλεις του κόσμου, κατέχοντας μεγάλη πολιτιστική κληρονομιά.

2. Υπηρεσίες φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς εμπορευμάτων

Ο λιμένας της Βαρκελώνης λειτουργεί ως σημαντικός κόμβος για το εμπόριο παρέχοντας υψηλής ποιότητας υπηρεσίες φόρτωσης, εκφόρτωσης και αποθήκευσης εμπορευμάτων.

Τα φορτία που διαχειρίζεται ο λιμένας μπορεί να είναι είτε εμπορεύματα γενικής χρήσης, είτε υγρά και στερεά εμπορεύματα, ή ακόμα και ειδικά εμπορεύματα. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης φορτίων και η προσωρινή αποθήκευση σε αντίστοιχα διαμορφωμένους χώρους εντός του λιμένα, πριν από τη μεταφορά τους στους τελικούς προορισμούς τους.

3. Υπηρεσίες συλλογής & διαχείρισης αποβλήτων

Η συλλογή και η διαχείριση των αποβλήτων στο λιμάνι της Βαρκελώνης αποτελεί σημαντικό τμήμα της λειτουργίας του, λόγω του ότι η σημασία της περιβαλλοντικής προστασίας είναι μεγάλης σημασίας για τις πρακτικές της λιμενικής οντότητας. Ο λιμένας αναλαμβάνει αντίστοιχα την υποδοχή και την διαχείριση διαφόρων ειδών αποβλήτων χρησιμοποιώντας εξειδικευμένους χειριστές. Η τελική διάθεση των αποβλήτων γίνεται με τρόπο μη επιβλαβές για το περιβάλλον, παράγοντας πολύ σημαντικό για την τοπική και την ευρύτερη περιοχή.

4. Υπηρεσίες ελλιμενισμού & υποδοχής πλοίων στον λιμένα

Στον λιμένα, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής διέλευση των πλοίων, παρέχονται πιλοτικές υπηρεσίες από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό, αλλά και η δυνατότητα για χρήση υπηρεσιών ρυμούλκησης όποτε χρειαστεί. Στο χρονικό διάστημα που παρέχονται οι συγκεκριμένες υπηρεσίες, δίνονται επίσης οδηγίες για την κίνηση των υπόλοιπων πλοίων στον λιμενικό χώρο, παρέχοντας την μέγιστη ασφάλεια.

5. Υπηρεσίες επισκευής & συντήρησης πλοίων

Σε αυτές τις υπηρεσίες περιλαμβάνονται εργασίες επιθεωρήσεων, επισκευών και συντηρήσεων των πλοίων και των επιμέρους συστημάτων αυτών όπως δηλαδή επισκευής κινητήρων, ηλεκτρονικών ή υδραυλικών συστημάτων καθώς και δοκιμών για την διαπίστωση λειτουργικότητας αυτών.

6. Υπηρεσίες επιβατηγών πλοίων

Εκτός της υποδοχής των κρουαζιερόπλοιων, ο λιμένας δέχεται και άλλα επιβατηγά πλοία τα οποία μεταφέρουν το εκάστοτε επιβατηγό κοινό από την Βαρκελώνη στην ευρύτερη περιοχή, ανάλογα με την ακτοπλοϊκή γραμμή.

7. Υπηρεσίες εκπαίδευσης & ενημέρωσης

Στον λιμένα της Βαρκελώνης και μέσω της λιμενικής αρχής, παρέχονται προγράμματα εκπαίδευσης και ειδικών σεμιναρίων τα οποία αφορούν λιμενικά θέματα όπως η ασφαλής μεταφορά και διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων, οι κανονισμοί ασφαλείας, οι λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και άλλα θέματα ανάλογα με τον εκπαιδευτικό

κύκλο. Τα συγκεκριμένα προγράμματα γνωρίζουν μεγάλη επιτυχία και λειτουργούν παράλληλα ως πόλος έλξης ενδιαφερόμενων / μαθητευόμενων, αλλά και ανάπτυξης δεξιοτήτων του υπάρχοντος εργατικού δυναμικού του λιμένα.

5.6 : Υπηρεσίες του Λιμένα Αλχεθίρας

Ο λιμένας Αλχεθίρας θεωρείται από τους ανταγωνιστικότερους της συγκεκριμένης μελέτης. Στον λιμενικό του χώρο, προσφέρεται μια πληθώρα υπηρεσιών που διαχωρίζονται σε υπηρεσίες που αφορούν την χρήση και την πλοήγηση στο λιμενικό χώρο και τις υπηρεσίες που αφορούν την διαχείριση των φορτίων.

Οι υπηρεσίες του λιμένα Αλχεθίρας είναι οι εξής :

1. Υπηρεσίες ελλιμενισμού

Στον λιμένα παρέχονται διάφορες υποστηρικτικές υπηρεσίες προς την διευκόλυνση ελλιμενισμού, όπως οι πιλοτικές υπηρεσίες που παρέχονται από εξειδικευμένους πιλότους στα πλοία που εισέρχονται και εξέρχονται από το λιμάνι. Επίσης διατίθενται υπηρεσίες ρυμούλκησης κατά περίπτωση, με την υποστήριξη ενός ή περισσότερων ρυμουλκών που διατίθενται από τον λιμένα.

2. Υπηρεσίες υποδοχής & διαχείρισης αποβλήτων

Οι υπηρεσίες υποδοχής αποβλήτων που παράγονται από τα πλοία περιλαμβάνουν την συλλογή, την αποθήκευση και την ταξινόμηση αυτών, προτού μεταφερθούν στην κατάλληλη και εξειδικευμένη μονάδα για την επεξεργασία τους. Όλες οι διαδικασίες καθορίζονται από τους διεθνείς κανονισμούς για την φροντίδα του περιβάλλοντος και την πρόληψη περιβαλλοντικής ρύπανσης. Μάλιστα, ο λιμένας του Αλχεθίρας είναι ο πρώτος λιμένας της Ισπανίας στην συλλογή αποβλήτων, αλλά και ο πιο οικονομικός.

3. Υπηρεσίες κρουαζιέρας & εξυπηρέτησης επιβατικού κοινού

Ένας από τους πιο σημαντικούς τομείς δραστηριοποίησης του λιμένα Αλχεθίρας είναι η κρουαζιέρα. Το λιμάνι βρίσκεται σε σημείο με πλούσια ιστορία και έντονο τουριστικό ενδιαφέρον, καθώς επίσης εξυπηρετείται από την μεγάλη συνδεσιμότητά του με ακτοπλοϊκές γραμμές όπως η Royal Caribbean, η MSC Cruises, και η Norwegian Cruise Line. Η ανάπτυξη και η οικονομική συνεισφορά του τομέα της κρουαζιέρας στο λιμάνι Αλχεθίρας συνεισφέρουν σημαντικά στην τοπική και εθνική κοινότητα.

4. Υπηρεσίες διαχείρισης φορτίων

Στον λιμένα Αλχεθίρας, μπορούν να διαχειριστούν και να εξυπηρετηθούν πλοία με φορτία όπως εμπορευματοκιβώτια, χύδην υγρά και ξηρά φορτία, γενικού τύπου φορτία, Ro-Ro cargo

(μεταφορά οχημάτων / τροχήλατων) , και reefer cargo (μεταφορές ειδικών εμπορευμάτων με ψυγεία).

5. Υπηρεσία προσωρινής αποθήκευσης φορτίων & τελωνειακές διεκπεραιώσεις

Στον λιμενικό χώρο, ειδικά λόγω διαμετακομίσεων, βρίσκονται και ειδικοί χώροι για την προσωρινή αποθήκευση αγαθών έως ότου αποδεσμευτούν προς τον τελικό προορισμό τους. Επίσης διατίθενται τελωνειακές υπηρεσίες αλλά και πραγματοποιούνται διασυνοριακοί έλεγχοι των φορτίων από την “P.C.F. - Puesto de Control Fronterizo” - Αρχή διασυνοριακού ελέγχου - η οποία είναι μάλιστα αναγνωρισμένη από την Ευρωπαϊκή ένωση.

6. Υπηρεσίες τροφοδοσίας & ανεφοδιασμού

Οι συγκεκριμένες υπηρεσίες αφορούν τον εφοδιασμό του πλοίου με τα απαραίτητα καύσιμα ή και άλλες ύλες, η οποία γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος. Μάλιστα, ο λιμένας Αλχεθίρας, λόγω του μεγάλου ποσοστού διέλευσης πλοίων και των ανταγωνιστικών τιμών που παρέχει, είναι από τα λιμάνια ηγέτες στις υπηρεσίες bunkering.

7. Υπηρεσίες συντήρησης & επισκευής πλοίων

Σε αυτές τις υπηρεσίες συμπεριλαμβάνεται η διάθεση ορισμένου λιμενικού χώρου και των εγκαταστάσεων του, προκειμένου τα πλοία να ελλιμενιστούν και να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες επισκευαστικές ενέργειες με ασφάλεια προς το προσωπικό και το περιβάλλον.

5.7 : Συμπεράσματα

Συμπερασματικά και με βάση την παραπάνω ανάλυση, οι λιμενικές υπηρεσίες είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης και ανταγωνισμού για κάθε λιμενική οντότητα. Ανάλογα με την φύση του λιμένα, διαμορφώνεται και η γκάμα των υπηρεσιών που παρέχονται οι οποίες ανάλογα την ποιότητά τους καθορίζουν την αποτελεσματικότητα της διακίνησης εμπορευμάτων, την εξυπηρέτηση επιβατών και τη συντήρηση πλοίων. Η επιτυχία σε αυτόν τον τομέα, επιφέρει οικονομική ανάπτυξη και συνεισφέρει στο βιοτικό επίπεδο τοπικά και εθνικά.

Ωστόσο, με την ολοένα αναπτυσσόμενη ναυτιλία και τις διάφορες αλλαγές στους κανονισμούς, η προσαρμογή των λιμένων και των υπηρεσιών τους πρέπει επιτάσσεται ανάλογα με την χρονική συγκυρία.

Κεφάλαιο 6 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός

6.1 : Οι λιμενικές εγκαταστάσεις και η σημασία τους

Οι λιμένες λειτουργούν ως σημεία ένωσης μεταξύ θάλασσας και στεριάς, λειτουργώντας ως διαμεσολαβητής στην διευκόλυνση των εμπορικών δραστηριοτήτων. Το μέσο για να πραγματοποιηθεί αυτό είναι αρχικά οι εγκαταστάσεις ενός λιμένα. Με τον όρο λιμενικές εγκαταστάσεις, εννοούνται όλες οι υποδομές, τα μέσα και οι υπηρεσίες που απαιτούνται για την υποδοχή, την εξυπηρέτηση και την διαχείριση πλοίων, φορτίων και επιβατών.

Ο ρόλος των εγκαταστάσεων είναι κρίσιμος για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας κάθε οντότητας, και της αποτελεσματικότητας στις μεταφορές και το εμπόριο.

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις, ένας λιμένας μπορεί να αποτελείται και να διαμορφώνεται από :

- **Προβλήτες και αποβάθρες:** Σε αυτά τα λιμενικά σημεία, τα πλοία μπορούν να αγκυροβολήσουν και να κάνουν ενέργειες όπως η φόρτωση και η εκφόρτωση φορτίων. Η διαμόρφωση και οι προβλήτες ενός λιμένα είναι κρίσιμα στοιχεία για την ασφαλή και αποτελεσματική διαχείριση των πλοίων και των φορτίων τους.
- **Αποθήκες και κέντρα logistics:** Οι αποθηκευτικοί χώροι ενός λιμένα χρησιμοποιούνται για την προσωρινή αποθήκευση και την διαχείριση φορτίων. Οι αποθήκες μπορούν να φιλοξενούν κάθε είδους εμπορεύματα ανάλογα με την διαμόρφωσή τους και προσφέροντας έσοδα στον λιμένα, ενώ τα κέντρα logistics διευκολύνουν τη διαμετακόμιση των φορτίων προς τους τελικούς τους προορισμούς.
- **Εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης:** Στον εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται σε κάθε λιμένα για την διευκόλυνση μετακίνησης των φορτίων, συμπεριλαμβάνονται γερανοί, οχήματα μεταφοράς και άλλος εξοπλισμός ανάλογα το τεχνολογικό υπόβαθρο του λιμένα. Ο εκσυγχρονισμός του τεχνολογικού εξοπλισμού κάθε οντότητας μπορεί να αυξήσει σημαντικά την απόδοση του λιμένα και να μειώσει χρόνο αλλά και κόστος μακροπρόθεσμα (όταν αποσβεστεί η επένδυση).
- **Τερματικοί σταθμοί επιβατών:** Οι τερματικοί σταθμοί που απευθύνονται σε επιβάτες οφείλουν να διευκολύνουν την διέλευση και την παραμονή τους στον λιμενικό χώρο, παρέχοντας χώρους υποδοχής, αίθουσες αναμονής και εγκαταστάσεις ελέγχου.
- **Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός για υποστηρικτικές υπηρεσίες:** Σε αυτό τον τομέα μπορεί να θεωρηθεί παραδείγματος χάριν ο ειδικά διαμορφωμένος χώρος και τα μέσα για τον ανεφοδιασμό των πλοίων με καύσιμα, οι διάφορες υποδοχές / δεξαμενές για την πραγματοποίηση επισκευών, και οτιδήποτε άλλο μπορεί να χρειαστεί ένα πλοίο κατά την παραμονή του σε μια λιμενική αρχή κατά περίπτωση. Με την παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών, συμπληρώνεται και ολοκληρώνεται η εικόνα ενός λιμένα, βοηθώντας επίσης την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Λόγω της σημασίας και της συμβολής των λιμένων και των δραστηριοτήτων τους στην οικονομία, την ναυτιλία, και το εμπόριο, είναι επίσης σημαντική η μορφή και η δομή των

λιμενικών εγκαταστάσεων, οι οποίες θα πρέπει να εκσυγχρονίζονται και να προσφέρουν ασφάλεια στα πλοία και τους χρήστες του, πέραν της αποτελεσματικότητάς τους στην διαχείριση φορτίων κ.λπ..

Επίσης σημαντικός και συμπληρωματικός τομέας σε κάθε λιμένα και τις λιμενικές εγκαταστάσεις του, είναι ο τεχνολογικός εξοπλισμός του. Με βάση την κατάσταση του τεχνολογικού εξοπλισμού, ένα λιμάνι μπορεί να έχει μειονέκτημα ή πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών, να είναι αποτελεσματικός ή στην χειρότερη περίπτωση δυσλειτουργικός. Κατά αυτό τον τρόπο διαφαίνεται η σημασία της χρήσης της τεχνολογίας στον λιμενικό και ναυτιλιακό γενικότερα τομέα, αλλά και κατά πόσο έχει εξελιχθεί και συνεχίζει να εξελίσσεται με την πάροδο των χρόνων.

Γενικότερα και διαχρονικά, οι κύριες κατηγορίες τεχνολογικού εξοπλισμού στους λιμένες, μπορεί να περιλαμβάνουν :

1. Γερανοί & Συστήματα Ανύψωσης:

- **Γερανοί προβλήτας (Quay Cranes / Ship to Shore Cranes - STS Cranes):** Χρησιμοποιούνται για τη φόρτωση και την εκφόρτωση των container, από τα πλοία προς τον λιμένα και αντίστροφα.
- **Τροχήλατα οχήματα μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων (Straddle Carriers):** Αποτελούνται από ειδικά τροχήλατα οχήματα τα οποία μεταφέρουν εμπορευματοκιβώτια από την αποβάθρα στους χώρους αποθήκευσης ή στα κέντρα logistics.
- **Αυτοματοποιημένοι γερανοί (Automated Stacking Cranes - ASC):** Είναι αυτοματοποιημένοι γερανοί, οι οποίοι βρίσκονται σε σιδηροτροχιά. Λειτουργούν αυτόματα με βάση την τεχνολογία γεωεντοπισμού και διαφόρων αισθητήρων. στοιβάζοντας τα εμπορευματοκιβώτια αντίστοιχα. Η χρήση τους είναι αποτελεσματική και ασφαλής, αφού μπορεί να γίνει εξ αποστάσεως, ενώ παράλληλα μειώνονται οι λάθος χειρισμοί και τα ανθρώπινα λάθη.



Εικόνα 8: Είδη γεραμών & συστημάτων ανύψωσης, πηγή : προσωπική επεξεργασία

2. Συστήματα Ελέγχου και Διαχείρισης:

- **Συστήματα Διαχείρισης Τερματικών (Terminal Operating Systems - TOS):** Αφορά λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται για την διαχείριση των λειτουργιών των τερματικών σταθμών. Συμβάλλει στην παρακολούθηση όλης της διαδικασίας διακίνησης των φορτίων, όπως την μετακίνησή τους, το μέσο μετακίνησης, το τελικό σημείο παράδοσης, την στοίβαξη κ.ά. Η χρήση αυτού του λογισμικού, επιτρέπει στον χειριστή και κατ' επέκταση στον λιμένα, τον αποτελεσματικότερο και ασφαλή χειρισμό, και την πλήρη επίγνωση όσον αφορά τα φορτία και την κατάστασή τους, τους γεραμούς και οτιδήποτε μπορεί να χρειαστεί, μέσω όλων των δεδομένων που παρέχονται.
- **Συστήματα Παρακολούθησης και Ασφάλειας (CCTV, Access Control):** Περιλαμβάνει κάμερες οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και την καταγραφή του λιμενικού χώρου, η οποία διατηρεί ένα επίπεδο ασφάλειας των φορτίων, των εγκαταστάσεων και των εργαζομένων, ελέγχοντας παράλληλα την πρόσβαση σε περιορισμένης πρόσβασης περιοχές, και παρέχοντας επιτήρηση και φύλαξη μέσω κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV).

3. Αυτοματοποιημένα Οχήματα και Ρομποτική:

- **Αυτοματοποιημένα κατευθυνόμενα οχήματα (Automated Guided Vehicles - AGVs):** Περιλαμβάνονται τα οχήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων εντός του λιμένα, ακολουθώντας προκαθορισμένες διαδρομές η οποία διαμορφώνεται μέσω αισθητήρων και συστημάτων καθοδήγησης. Δεν απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση, γεγονός το οποίο συμβάλλει στην αποδοτικότητα και στην ασφάλεια των διαδικασιών μεταφοράς.
- **Ρομποτικά συστήματα συντήρησης και επιθεώρησης:** Αφορούν συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την επιθεώρηση και συντήρηση των λιμενικών υποδομών και εξοπλισμού, με αυτοματοποιημένο τρόπο. Με την χρήση τους επίσης αυξάνεται το επίπεδο ασφαλείας, αφού μειώνεται η ανάγκη για ανθρώπινη παρουσία και συνεπώς των ατυχημάτων ειδικά σε επικίνδυνες περιοχές. Παράλληλα μειώνεται το κόστος λόγω της ακρίβειάς τους και της απουσίας ανθρώπινων σφαλμάτων.

4. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών:

- **Δίκτυα αισθητήρων και IoT (Internet of Things):** Αφορά τις υποδομές οι οποίες επιτρέπουν την ζωντανή παρακολούθηση των συνθηκών λειτουργίας των λιμενικών εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού. Μέσω των αισθητήρων, μπορούν να ληφθούν

δεδομένα όπως η θερμοκρασία, η πίεση, και η υγρασία των υποδομών και των χώρων εργασίας, ή ακόμα και οι φθορές του εξοπλισμού όπως η κατάσταση των γερανών, η κίνηση των εμπορευματοκιβωτίων ή και η λειτουργία συστημάτων ασφαλείας, διασφαλίζοντας κατά συνέπεια την μέγιστη αποδοτικότητα των υποδομών.

- **Συστήματα Πλοήγησης και Διαχείρισης Κυκλοφορίας:** Αφορούν συστήματα τα οποία παρακολουθούν τις κινήσεις των πλοίων, και βοηθούν στην ρύθμιση της κυκλοφορίας εντός του λιμένα. Έτσι κανονίζεται με την μέγιστη ασφάλεια η ροή της κίνησης, και η μείωση της αναμονής των πλοίων, αποφεύγοντας καθυστερήσεις και αυξάνοντας τη συνολική αποδοτικότητα του λιμένα. Στην χειρότερη περίπτωση ατυχήματος, παρέχονται ακριβείς πληροφορίες για την κίνηση, οι οποίες βοηθούν στην διαχείριση κρίσεων, την λήψη αποφάσεων, αλλά ακόμα και στην εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού.

5. Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες:

- **Συστήματα διαχείρισης ενέργειας & εκπομπών:** Αφορούν την παρακολούθηση και καταγραφή της κατανάλωσης ενέργειας των λιμενικών εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού του, έχοντας ως στόχο τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και των εκπομπών ρύπων, όπως το διοξείδιο του άνθρακα. Η απόκτηση τέτοιων συστημάτων, συμβάλλουν στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα του λιμένα, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- **Υβριδικά και ηλεκτρικά οχήματα και γερανοί:** Αφορούν τα υβριδικά οχήματα και τους γεραμούς με υβριδική ή πλήρως ηλεκτρική τεχνολογία, τα οποία δεν χρειάζονται ορυκτά καύσιμα και έτσι μειώνεται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα τους.

Συνεπώς, οι εγκαταστάσεις και ο τεχνολογικός εξοπλισμός του κάθε λιμένα, είναι σημαντικός παράγοντας για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της ασφάλειας και των περιβαλλοντικών πρακτικών. Με τον εκσυγχρονισμό των λιμενικών τεχνολογιών, οι λιμένες μπορούν να ανταποκριθούν στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις του διεθνούς εμπορίου και να διατηρήσουν την λειτουργικότητα αλλά και την ανταγωνιστικότητά τους σε ένα επίπεδο ικανοποιητικό στον ναυτιλιακό τομέα και το παγκόσμιο περιβάλλον.

6.2 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Πειραιά



Εικόνα 9: Οι Εγκαταστάσεις λιμένα Πειραιά, πηγή : www.olp.gr

Ο λιμένας Πειραιά είναι ένας από τους πιο σημαντικούς κόμβους της Μεσογείου και της Ευρώπης. Στις εγκαταστάσεις του, υπάρχουν υποδομές μέσω των οποίων μπορούν να εξυπηρετηθούν όλες οι υπηρεσίες του λιμένα, όπως η κρουαζιέρα και το επιβατικό κοινό, η διαχείριση φορτίων, η μεταφορά τροχηλάτων και άλλων φορτίων.

Πιο συγκεκριμένα, οι κύριοι τερματικοί σταθμοί του λιμένα Πειραιά είναι οι εξής:

1. Τερματικοί Σταθμοί Εμπορευματοκιβωτίων (Containers):

- **Τερματικός Α:** Χωρητικότητα 1.100.000 TEU
- **Τερματικός Β:** Χωρητικότητα 3.000.000 TEU
- **Τερματικός C:** Χωρητικότητα 2.700.000 TEU
- **Εξοπλισμός:** Διαθέτει σύγχρονες γερανογέφυρες (crane bridges) και συστήματα διαχείρισης φορτίου που εξασφαλίζουν την αποτελεσματική διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων. Αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν αυτοματοποιημένα συστήματα χειρισμού και αποθήκευσης, που επιτρέπουν την γρήγορη και αποτελεσματική μεταφορά των εμπορευμάτων.

2. Τερματικοί Σταθμοί Αυτοκινήτων (Ro-Ro Terminals):

Υπάρχουν 2 τερματικοί σταθμοί για τη διαχείριση τροχοφόρων οχημάτων. Σε αυτούς τους τερματικούς διατίθενται ειδικές ράμπες, για την μετακίνηση των τροχήλατων

φορτίων. Η συνολική έκταση αυτών των τερματικών είναι 190.000 τετραγωνικά μέτρα, και οι υποδομές αυτές περιλαμβάνουν χώρους στάθμευσης ή προσωρινής αποθήκευσης οχημάτων, καθώς και συστήματα ασφαλείας που διασφαλίζουν την ασφαλή μεταφορά των οχημάτων.

3. Τερματικός Σταθμός Γενικών Φορτίων (Cargo Terminal) :

Η έκταση του τερματικού σταθμού είναι 180.000 τετραγωνικά μέτρα. Η δυνατότητα χειρισμού είναι έως 25.000.000 τόνοι φορτίου ανά έτος

4. Τερματικοί Σταθμοί Κρουαζιέρας (Cruise Terminals) :

Στον λιμένα διατίθενται 3 τερματικοί σταθμοί για την εξυπηρέτηση κρουαζιερόπλοιων, τομέας πολύ σημαντικός επίσης για τον λιμένα. Η έκταση που έχει αφιερωθεί για αυτό είναι 2.800 μέτρα. Μπορούν να εξυπηρετηθούν πλοία έως 11 μέτρα βύθισμα. Όσον αφορά γενικότερα τις εγκαταστάσεις, ο σχεδιασμός των συγκεκριμένων τερματικών σταθμών είναι έτσι διαμορφωμένος ώστε να μπορεί να εξυπηρετεί ακόμα και τα μεγαλύτερα κρουαζιερόπλοια που υπάρχουν. Σε αυτούς τους τερματικούς περιλαμβάνονται επιβατικοί σταθμοί με χώρους αναμονής, καταστήματα, εστιατόρια και χώρους ελέγχου ασφαλείας.

Επίσης, στις προβλήτες του λιμένα, συμπεριλαμβάνονται ειδικοί χώροι για :

➤ Προβλήτα Πετρελαιοειδών :

Σε αυτή την προβλήτα, διακινούνται προϊόντα πετρελαιοειδούς φύσεως. Λόγω της επικινδυνότητας του φορτίου, διατίθενται ειδικές υποδομές οι οποίες επιτρέπουν την ασφαλή φόρτωση και εκφόρτωση, αλλά και αποθήκευση των πετρελαιοειδών προϊόντων.

➤ Προβλήτες Επιβατικών Πλοίων (Passenger Terminals) :

Η χρήση των προβλήτων αυτών αφορά την ακτοπλοΐα και τα δρομολόγια επιβατών. Οι εγκαταστάσεις είναι σύγχρονα διαμορφωμένες, διαθέτοντας χώρους αναμονής και υπηρεσίες έκδοσης εισιτηρίων και παροχής πληροφοριών.

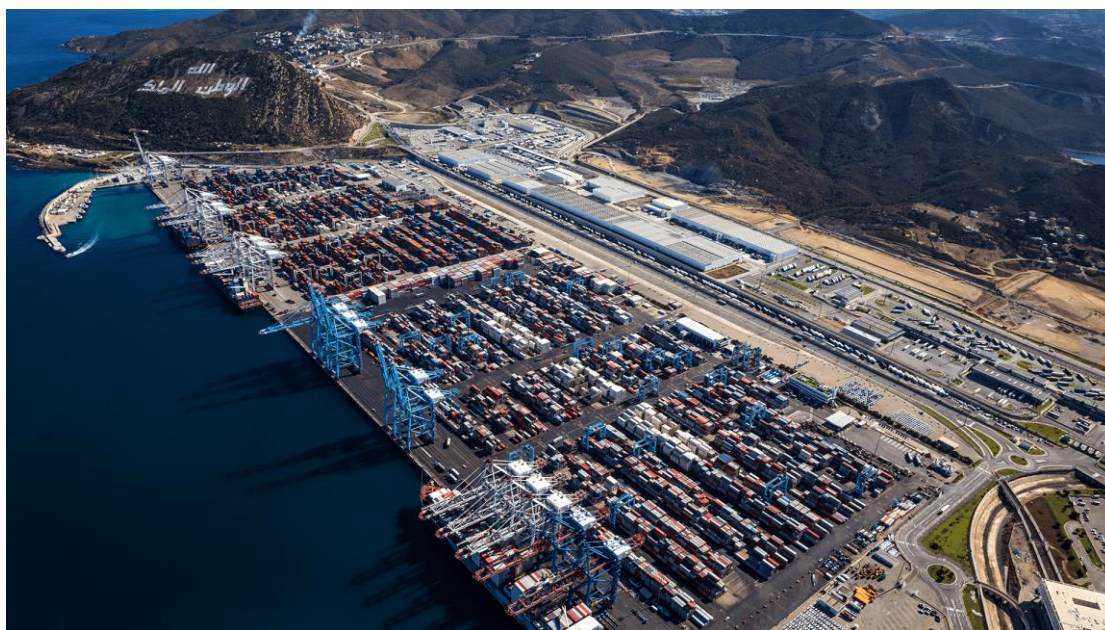
Συμπερασματικά, ο λιμένας του Πειραιά, με τις σύγχρονες υποδομές και τις εξειδικευμένες προβλήτες του, αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς λιμένες στη Μεσόγειο, εξυπηρετώντας ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Το 2022, ο Πειραιάς υποδέχθηκε πάνω από 3.800 πλοία, τα οποία περιλάμβαναν εμπορευματοκιβώτια, επιβατικά πλοία αλλά και κρουαζιερόπλοια. Η συνεχής αύξηση του αριθμού των πλοίων αποδεικνύει τη στρατηγική σημασία του λιμένα τόσο για το διεθνές εμπόριο όσο και για την τουριστική βιομηχανία της Ελλάδας.

Όσον αφορά τον τεχνολογικό εξοπλισμό του λιμένα, μαζί με τις εγκαταστάσεις υψηλής ποιότητας, ενισχύουν την αποδοτικότητα και ασφάλεια των λιμενικών λειτουργιών. Οι επενδύσεις σε σύγχρονα συστήματα και υποδομές, ιδίως μετά την έλευση της COSCO στο λιμάνι, εξασφαλίζει την απρόσκοπτη διακίνηση φορτίων και επιβατών, καθιστώντας τον λιμένα ένα κομβικό σημείο για το διεθνές εμπόριο και την ακτοπλοΐα.

Επίσης, οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως τα αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης φορτίων, οι γερανογέφυρες τελευταίας γενιάς και τα συστήματα ασφαλείας, αποτελούν βασικά στοιχεία της ανάπτυξης του λιμένα.

Συναθροίζοντας όλα τα στοιχεία μαζί, διαπιστώνουμε ότι εξασφαλίζουν γρήγορη και αποτελεσματική εξυπηρέτηση, ενισχύοντας τη διεθνή θέση του λιμένα του Πειραιά ως ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια στον κόσμο.

6.3 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Tanger Med



Εικόνα 10: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Tanger Med, πηγή : www.tangermedport.com

Ο λιμένας Tanger Med στο βόρειο Μαρόκο, αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους και πιο σύγχρονους λιμένες της Αφρικής και της Μεσογείου. Έχοντας στρατηγική γεωγραφική θέση που συνδέει την Ευρώπη, την Αφρική και την Ασία, ο λιμένας Tanger Med έχει σημαντικό ρόλο στο παγκόσμιο εμπόριο. Οι εγκαταστάσεις του και οι υποδομές, περιλαμβάνουν τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία, και διασφαλίζεται έτσι η αποτελεσματική διαχείριση και μεταφορά εμπορευμάτων.

Η διάρθρωση του λιμένα χωρίζεται σε 4 τερματικούς σταθμούς. Η χωρητικότητα και δυνατότητα εξυπηρέτησης είναι 9 εκατομμύρια TEU, και διατίθενται συνολικά 8 προβλήτες για εμπορευματοκιβώτια, Ro-Ro πλοία, επιβατικά πλοία και πετρελαιοειδή. Η έκταση των προβλητών του λιμένα είναι 3.600 τετραγωνικά μέτρα, και το βάθος του λιμένα είναι 18 μέτρα.

Όσον αφορά τον εξοπλισμό του, διατίθενται ειδικά συστήματα με αυτοματοποιημένες γερανογέφυρες, συστήματα παρακολούθησης και διαχείρισης φορτίων, καθώς και εγκαταστάσεις αποθήκευσης που ανταποκρίνονται στις υψηλότερες διεθνείς προδιαγραφές.

Οι τεχνολογικές υποδομές του λιμένα επιτρέπουν την ταχύτατη και ασφαλή διακίνηση των εμπορευμάτων, ενώ η εξειδικευμένη υποστήριξη για τις επιχειρήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας συμβάλλει στη βελτίωση της αποδοτικότητας και στη μείωση του κόστους.

Επιπλέον, ο λιμένας Tanger Med επίσης λειτουργεί με βάση πρακτικές που ελαχιστοποιούν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των δραστηριοτήτων του, τομέας που θα αναλυθεί και στο επόμενο κεφάλαιο.

Επανερχόμενοι στις εγκαταστάσεις, παρακάτω βρίσκονται οι κύριες προβλήτες και οι χρήσεις τους :

Προβλήτες Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminals)

Προβλήτες I και II :

- **Χρήση:** Αυτές οι προβλήτες χρησιμοποιούνται για τη φόρτωση και εκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων.
- **Εξοπλισμός:** Οι προβλήτες αυτές διαθέτουν σύγχρονες γερανογέφυρες τύπου STS (Ship-to-Shore) και RTG (Rubber-Tyred Gantry), αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης φορτίου και συστήματα παρακολούθησης φορτίων. Αυτά τα συστήματα περιλαμβάνουν την χρήση τεχνολογιών αναγνώρισης μέσω RFID (Radio Frequency Identification) καθώς και αισθητήρες για την παρακολούθηση της θέσης και της κατάστασης των εμπορευματοκιβωτίων σε πραγματικό χρόνο.

Προβλήτες Ro-Ro (Roll-on/Roll-off Terminal)

- **Χρήση:** Αυτές οι προβλήτες χρησιμοποιούνται για τη φόρτωση και εκφόρτωση οχημάτων και φορτηγών.
- **Εγκαταστάσεις:** Περιλαμβάνουν ειδικές ράμπες και συστήματα διακίνησης που διευκολύνουν την κίνηση των οχημάτων εντός και εκτός των πλοίων. Επιπλέον, διαθέτουν ειδικούς χώρους στάθμευσης και προσωρινής αποθήκευσης οχημάτων, αλλά και συστήματα ασφαλείας που εξασφαλίζουν την ασφαλή μεταφορά των οχημάτων.

Προβλήτες Επιβατικών Πλοίων (Passenger Terminals)

- **Χρήση:** Εξυπηρετούν το επιβατικό κοινό και την διέλευσή του, σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.
- **Εγκαταστάσεις:** Στις εγκαταστάσεις του διατίθενται σύγχρονοι σταθμοί για αναμονή των επιβατών, παροχή πληροφοριών αλλά και υπηρεσίες εστίασης.

Προβλήτα Πετρελαιοειδών (Oil Terminal)

- **Χρήση:** Αφορά στην αποκλειστική διακίνηση πετρελαιοειδών προϊόντων.
- **Εγκαταστάσεις:** Διαθέτει ειδικές υποδομές για την ασφαλή διαχείριση των επικίνδυνων φορτίων οι οποίες εξασφαλίζουν την ασφαλή φόρτωση, εκφόρτωση και αποθήκευση των πετρελαιοειδών προϊόντων, ακολουθώντας τους απαραίτητους κανονισμούς ασφαλείας.

Ο λιμένας Tanger Med επενδύει σε σύγχρονες τεχνολογικές υποδομές που ενισχύουν την αποδοτικότητα και την ασφάλεια των λιμενικών λειτουργιών. Αυτές περιλαμβάνουν:

- **Αυτοματοποιημένα Συστήματα Διαχείρισης Φορτίων:** Χρήση RFID, αισθητήρων και συστημάτων παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο.
- **Γερανογέφυρες Τελευταίας Γενιάς:** Τύποι STS και RTG που επιτρέπουν την ταχεία και αποτελεσματική διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων.
- **Συστήματα Ελέγχου και Ασφαλείας:** Προηγμένα συστήματα ασφαλείας για την προστασία των φορτίων και των επιβατών, καθώς και συστήματα ανίχνευσης διαρροών και ελέγχου της ποιότητας των πετρελαιοειδών προϊόντων.
- **Τεχνολογίες Παρακολούθησης και Ελέγχου:** Συνεχής παρακολούθηση και διαχείριση της κίνησης των πλοίων και των φορτίων μέσω κεντρικών συστημάτων ελέγχου.

Με τις σύγχρονες υποδομές και τον τεχνολογικό εξοπλισμό του, ο λιμένας Tanger Med έχει καταστεί ένας από τους πιο ανταγωνιστικούς και καινοτόμους λιμένες στον κόσμο, συμβάλλοντας σημαντικά στο διεθνές εμπόριο και την περιφερειακή ανάπτυξη.

Η υιοθέτηση προηγμένων συστημάτων ασφαλείας και διαχείρισης φορτίων επιτρέπει την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των αναγκών των επιχειρήσεων, καθιστώντας τον Tanger Med έναν από τους πιο ανταγωνιστικούς λιμένες παγκοσμίως. Επίσης, σημαντικό είναι η αυξανόμενη ροή πλοίων προς τον λιμένα, η οποία ενισχύει το ρόλο του ως κόμβου διαμετακομιστικού εμπορίου που συνδέει την Ευρώπη με την Αφρική και την Ασία.

6.4 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Gioia Tauro



Εικόνα 11: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Gioia Tauro, πηγή: www.avenniredicalabria.it

Ο λιμένας Gioia Tauro είναι ένας από τους μεγαλύτερους εμπορευματικούς λιμένες της Ιταλίας, αποτελεί ένα σημαντικό κόμβο για τη διαμετακόμιση εμπορευμάτων στην Μεσόγειο και στην Ευρώπη. Σχετικά με τις εγκαταστάσεις του λιμένα, σε αυτόν διατίθενται 4 προβλήτες, οι οποίες εξυπηρετούν κυρίως τη φόρτωση και την εκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων και Ro-Ro πλοίων, ως transshipment port, και 2 τερματικοί σταθμοί.

Η συνολική έκταση του λιμένα είναι 4.400.000 μέτρα και οι προβλήτες αφορούν τα 3.400 τετραγωνικά με βάθος 18 μέτρων. Λόγω του ότι η κύρια δραστηριότητα του λιμένα είναι η διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων, και μάλιστα η διαμετακόμισή τους, σε αυτόν διατίθενται 22 STS γερανοί, προς διευκόλυνση των μεταφορών.

Πιο συγκεκριμένα, οι εγκαταστάσεις του λιμένα είναι διαμορφωμένες ως εξής:

Προβλήτες Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminals)

- **Χρήση:** Χρησιμοποιούνται για την διαχείριση και της διαδικασίες που αφορούν την φόρτωση και την εκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων. Μέσω αυτών εξυπηρετείται μεγάλος όγκος φορτίων, δεδομένο που αυξάνει την κινητικότητα του λιμένα.
- **Εξοπλισμός:** Σε αυτές τις προβλήτες υπάρχουν σύγχρονες γερανογέφυρες τύπου STS (Ship-to-Shore) και RTG (Rubber-Tyred Gantry). Μέσω της χρήσης τους, διευκολύνεται σημαντικά η διακίνηση των εμπορευμάτων, μειώνοντας τον χρόνο των διαδικασιών. Συμπληρωματικά, για την παρακολούθηση των φορτίων χρησιμοποιούνται αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης φορτίων.

Προβλήτες Ro-Ro (Roll-on/Roll-off)

- **Χρήση:** Σε αυτές τις προβλήτες εξυπηρετείται η φόρτωση και η εκφόρτωση οχημάτων και τροχοφόρων οχημάτων.

- **Εγκαταστάσεις:** Λόγω της φύσης και της λειτουργίας της προβλήτας, διατίθενται ειδικές ράμπες στις οποίες μπορούν εύκολα να μετακινηθούν οχήματα από το πλοίο ή προς το πλοίο. Επίσης διατίθενται χώροι στάθμευσης και προσωρινής παραμονής των οχημάτων και των εμπορευμάτων αυτών.

Όσον αφορά τον τεχνολογικό εξοπλισμό που διατίθεται στον λιμένα, συναντώνται τα εξής :

- **Χρήση Αυτοματοποιημένων Συστημάτων Διαχείρισης Φορτίων:** Στον λιμένα γίνεται χρήση RFID και αισθητήρων, ώστε να παρακολουθούνται τα φορτία και να δίνονται πληροφορίες για την τοποθεσία και την κατάσταση τους.
- **Σύγχρονες γερανογέφυρες:** Στον λιμένα υπάρχουν STS και RTG γερανογέφυρες, οι οποίες διευκολύνουν την αποτελεσματική και ασφαλή διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων.
- **Συστήματα Ελέγχου και Ασφαλείας:** Προκειμένου να ελέγχονται και να προστατεύονται οι εργαζόμενοι και τα φορτία που περνούν από τον λιμένα, χρησιμοποιούνται προηγμένα συστήματα ασφαλείας και συστήματα διακρίβωσης και ελέγχου της ποιότητας των εμπορευμάτων. Επίσης ελέγχεται η κίνηση των πλοίων και εξασφαλίζεται η ομαλή κυκλοφοριακή ροή των πλοίων.

Συνοψίζοντας, ο λιμένας Gioia Tauro είναι σε αρκετά εκσυγχρονισμένο επίπεδο όσον αφορά τον εξοπλισμό που διατίθεται στον λιμένα, κάτι που διευκολύνει τις λειτουργίες του και αυξάνει την ανταγωνιστικότητά του. Επίσης η λειτουργία του λιμένα συμβάλλει σημαντικά στην εθνική οικονομία και τη ναυτιλία.

6.5 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Βαρκελώνης



Εικόνα 12: Οι Εγκαταστάσεις του λιμένα Βαρκελώνης, πηγή : www.portdebarcelona.cat

Ο λιμένας της Βαρκελώνης και οι εγκαταστάσεις του, περιλαμβάνουν 9 τερματικούς σταθμούς, εκ των οποίων οι 7 αφορούν τον τομέα της κρουαζιέρας, και οι υπόλοιποι είναι για κοντέινερ αλλά και διαφόρων μικτών χρήσεων. Η συνολική έκταση προβλητών πλοίων ξεπερνά είναι περίπου 3.000 μέτρα, ενώ η δυνατότητα βυθίσματος για ελλιμενισμό φτάνει έως και τα 16,5 μέτρα.

Η συνολική έκταση του λιμένα καλύπτει πάνω από περίπου 1.600.000 τετραγωνικά μέτρα, και η ετήσια συνολική χωρητικότητα ξεπερνά τα 5 εκατομμύρια TEU. Ο λιμένας διαθέτει επίσης 14 σιδηροδρομικές συνδέσεις για τη διακίνηση και την μεταφορά εμπορευμάτων και περισσότερα από 3.500 σημεία με δυνατότητα ψύξης για ειδικά εμπορεύματα.

Αναλυτικότερα, η διαμόρφωση του λιμένα και οι κύριες προβλήτες και οι χρήσεις τους, είναι οι εξής :

Προβλήτες Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminals)

Προβλήτα I

- **Χρήση:** Χρησιμοποιείται για την διακίνηση των εμπορευματοκιβωτίων.
- **Εξοπλισμός:** Σε αυτή την προβλήτα διατίθενται γερανογέφυρες τύπου STS (Ship-to-Shore) και αυτοματοποιημένα συστήματα για την αποτελεσματική και ασφαλή διαχείριση των φορτίων, μέσω της παρακολούθησης και αναγνώρισής τους.

Προβλήτες II και III

- **Χρήση:** Επίσης χρησιμοποιούνται προκειμένου να εξυπηρετούν τον μεγαλύτερο όγκο των εμπορευματοκιβωτίων που διακινούνται μέσω του λιμένα.
- **Εξοπλισμός:** Αυτές οι προβλήτες επίσης διαθέτουν γεραμούς τελευταίας τεχνολογίας, συστήματα ασφαλείας και συστήματα διαχείρισης φορτίων, οι οποίες αυξάνουν την αποδοτικότητα του λιμένα.

Προβλήτες Κρουαζιερόπλοιων (Cruise Terminals)

- **Χρήση:** Προκειμένου να εξυπηρετηθεί ο μεγάλος όγκος κρουαζιερόπλοιων που επισκέπτονται τον λιμένα, διατίθενται 7 τερματικοί σταθμοί, ειδικά για την κρουαζιέρα.
- **Εγκαταστάσεις:** Ο σχεδιασμός του είναι έτσι διαμορφωμένους ώστε να δίνεται η δυνατότητα επίσκεψης και υποδοχής ακόμη και των μεγαλύτερων κρουαζιερόπλοιων στον κόσμο. Οι τερματικοί σταθμοί αντίστοιχα περιλαμβάνουν χώρους αναμονής και διασκέδασης για τους επισκέπτες, οι οποίοι λόγω της καλής συνδεσιμότητας του λιμένα, μπορούν να επισκεφθούν εύκολα και την ευρύτερη πόλη του λιμένα.

Προβλήτες Οχηματαγωγών Πλοίων (Ro-Ro Terminals)

- **Χρήση:** Χρησιμοποιούνται για την φόρτωση και την εκφόρτωση τροχοφόρων οχημάτων
- **Εγκαταστάσεις:** Στις εγκαταστάσεις τους, διατίθενται ειδικές ράμπες, ώστε να μπορούν να μεταφερθούν τα οχήματα εντός και εκτός των πλοίων. Περιλαμβάνονται επίσης χώροι στάθμευσης και αναμονής των οχημάτων.

Προβλήτα Πετρελαιοειδών (Oil Terminal)

- **Χρήση:** Σε αυτή την προβλήτα εξυπηρετούνται τα πλοία που μεταφέρουν πετρελαιοειδή προϊόντα και φορτία.
- **Εγκαταστάσεις:** Λόγω υψηλής επικινδυνότητας των φορτίων, διατίθενται ειδικές υποδομές όπως δεξαμενές αποθήκευσης, συστήματα άντλησης και πυροπροστασίας, προκειμένου όλες οι διαδικασίες να ολοκληρώνονται με ασφάλεια.

Προβλήτες Επιβατικών Πλοίων (Passenger Terminals)

- **Χρήση:** Σε αυτές τις προβλήτες εξυπηρετούνται οι ακτοπλοϊκές γραμμές που αφορούν το επιβατικό κοινό.
- **Εγκαταστάσεις:** Διατίθενται χώροι οι οποίοι εξασφαλίζουν την ασφαλή και ομαλή επιβίβαση και αποβίβαση των επιβατών, αλλά και την αναμονή τους.

Όσον αφορά τον τεχνολογικό εξοπλισμό του λιμένα της Βαρκελώνης, σε αυτόν έχουν γίνει επίσης επενδύσεις, οι οποίες μαζί με τις υποδομές του λιμένα τον καθιστούν επιτυχημένο και έναν από τους σημαντικότερους κόμβους στην κατάταξη των λιμένων της Μεσογείου. Συγκεκριμένα, στον λιμένα της Βαρκελώνης χρησιμοποιούνται τα εξής :

1. Ειδικοί γερανοί και συστήματα ανύψωσης:

Στον λιμένα υπάρχουν 27 γερανογέφυρες (gantry cranes) συγκεκριμένα τύπου STS, μεταξύ των οποίων είναι 18 γερανοί τύπου Super Post-Panamax οι οποίοι μπορούν να εξυπηρετήσουν μεγάλα πλοία (Super Post Panamax πλοία με χωρητικότητα 18.000 TEU). Επιπλέον, υπάρχουν 10 reach stackers για την αποτελεσματική διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων.

Τέλος, για την παρακολούθηση των φορτίων χρησιμοποιούνται και αυτοματοποιημένα κατευθυνόμενα οχήματα (AGVs), με τα οποία μπορούν να μεταφερθούν εμπορευματοκιβώτια εντός του λιμένα, χωρίς ανθρώπινη παρουσία και χειρισμό.

2. Συστήματα Ελέγχου και Διαχείρισης:

Στον λιμένα επίσης γίνεται χρήση συστήματος διαχείρισης τερματικών (TOS), μέσω των οποίων διαχειρίζονται διάφορες λειτουργίες των τερματικών, όπως παραδείγματος χάριν η διακίνηση των φορτίων και τη χρήση του εξοπλισμού.

Επίσης, όλες οι λιμενικές εγκαταστάσεις καταγράφονται και παρακολουθούνται μέσω κλειστού κυκλώματος παρακολούθησης και Ασφάλειας (CCTV), προκειμένου να διαπιστώνεται η ασφάλεια των χρηστών, των εργαζομένων, και των εμπορευμάτων που βρίσκονται στον λιμένα.

Όσον αφορά τα πλοία και την κυκλοφοριακή ροή, υπάρχουν επίσης ειδικά συστήματα πλοήγησης και διαχείρισης κυκλοφορίας, μέσω των οποίων παρακολουθείται σε πραγματικό χρόνο η θέση και ρυθμίζεται η διέλευση των πλοίων από τον λιμένα, μειώνοντας τον χρόνο αναμονής και την πιθανότητα ατυχήματος.

Συμπερασματικά, ο λιμένας της Βαρκελώνης, με τις εκτεταμένες και σύγχρονες εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό του, αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς και αποδοτικούς λιμένες στη Μεσόγειο. Η διακίνηση των εμπορευμάτων αλλά και των επιβατών, με την αποτελεσματική χρήση των πόρων του λιμένα είναι αποτελεσματικότερη και συνεχώς αναπτυσσόμενη, συμβάλλοντας σημαντικά στην ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου και του τουρισμού της χώρας.

6.6 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός εξοπλισμός του Λιμένα Αλχεθίρας



Εικόνα 13: Οι εγκαταστάσεις του λιμένα Αλχεθίρας, πηγή: www.noticiaslogisticaytransporte.com

Ο λιμένας Αλχεθίρας που βρίσκεται επίσης στην Ισπανία, είναι ένας από τους μεγαλύτερους και σημαντικότερους λιμένες της χώρας και της Μεσογείου. Η γεωγραφική του θέση είναι στρατηγικής σημασίας, αφού βρίσκεται κοντά στο Γιβραλτάρ, και συνεπώς διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις θαλάσσιες μεταφορές μεταξύ Ευρώπης, Αφρικής και Αμερικής.

Στο λιμάνι υπάρχουν αρκετοί τερματικοί σταθμοί, όπως ο τερματικός σταθμός APM Terminals, που καλύπτει έκταση 680.000 μέτρα και διαθέτει 2.124 μέτρα προβλήτες με βάθος από 14 έως 16 μέτρα, οι APM Terminals Algeciras, ο TTI Algeciras (Total Terminal International) και ο Isla Verde Exterior Public Terminal.

Οι προβλήτες που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων είναι συνολικής έκτασης 1.200 μέτρων και είναι η προβλήτα Isla Verde Exterior με μήκος 1.200 μέτρα και η προβλήτα Juan Carlos I. Η χωρητικότητα του λιμένα είναι σε ετήσια βάση περίπου 5,7 εκατομμυρίων TEUs, ενώ το 2022, πάνω από 20.000 πλοία έκαναν στάση στον λιμένα.

Πιο συγκεκριμένα, ο λιμένας του Αλχεθίρας, έχει τις παρακάτω προβλήτες :

Προβλήτες Εμπορευματοκιβωτίων (Container Terminals)

Αποβάθρα Isla Verde Exterior

- **Χρήση:** Αποτελεί την κύρια προβλήτα για την διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων.

- **Εξοπλισμός:** Σε αυτήν υπάρχουν σύγχρονες γερανογέφυρες (STS - Ship-to-Shore) και αυτοματοποιημένα συστήματα για τον χειρισμό των εμπορευματοκιβωτίων. Επίσης δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθησής τους, με την χρήση τεχνολογίας σε προηγμένα συστήματα πληροφοριών.

Αποβάθρα Juan Carlos I

- **Χρήση:** Αποτελεί συμπληρωματική προβλήτα της προβλήτας Isla Verde Exterior, για την διαχείριση των εμπορευματοκιβωτίων.
- **Εξοπλισμός:** Είναι επίσης εξοπλισμένη με γεραμούς STS και γίνεται χρήση συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου φορτίων, παράγοντες οι οποίοι εξασφαλίζουν την αποτελεσματικότητα της προβλήτας.

Προβλήτες Κρουαζιερόπλοιων (Cruise Terminals)

- **Χρήση:** Σε αυτές τις προβλήτες εξυπηρετούνται τα κρουαζιερόπλοια που επισκέπτονται το Αλχεθίρας.
- **Εγκαταστάσεις:** Προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι επιβάτες, διατίθενται χώροι για την ασφαλή υποδοχή αλλά και την ψυχαγωγία τους όπως εμπορικά καταστήματα, εστιατόρια και άλλους χώρους αναψυχής.

Προβλήτες Οχηματαγωγών Πλοίων (Ro-Ro Terminals)

- **Χρήση:** Χρησιμοποιούνται για τη διακίνηση οχημάτων και φορτηγών μεταξύ Ευρώπης και Βόρειας Αφρικής.
- **Εγκαταστάσεις:** Περιλαμβάνονται ειδικές ράμπες οι οποίες είναι απαραίτητες για την φόρτωση και την εκφόρτωση των οχημάτων. Διατίθενται επίσης συστήματα ασφαλείας για την προστασία των μεταφερόμενων τροχοφόρων οχημάτων.

Προβλήτες Πετρελαιοειδών (Oil Terminals)

- **Χρήση:** Σε αυτές τις προβλήτες διακινούνται φορτία πετρελαιοειδών και χημικών προϊόντων.
- **Εγκαταστάσεις:** Οι εγκαταστάσεις τους διαθέτουν σύγχρονα συστήματα άντλησης και αποθήκευσης πετρελαίου, καθώς και προηγμένα συστήματα ασφαλείας τα οποία συμβάλλουν στην ασφάλεια αλλά και την περιβαλλοντική φροντίδα, πολύ σημαντικό παράγοντα λόγω της υψηλής επικινδυνότητας και ρύπανσης.

Προβλήτες Επιβατικών Πλοίων (Passenger Terminals)

- **Χρήση:** Η χρήση τους αφορά την εξυπηρέτηση των ακτοπλοϊκών γραμμών που χρησιμοποιούνται από το επιβατικό κοινό.

- **Εγκαταστάσεις:** Σε αυτές τις προβλήτες υπάρχουν χώροι αναμονής και δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης σε εμπορικούς χώρους.

Όσον αφορά τον τεχνολογικό εξοπλισμό, ο λιμένας της Αλχεθίρας είναι αρκετά εκσυγχρονισμένος τεχνολογικά, κάτι που ενισχύει την αποδοτικότητα και ασφάλεια των λειτουργιών του.

Πιο συγκεκριμένα, στον λιμένα υπάρχουν :

1. Γερανοί και Συστήματα Ανύψωσης:

Ο λιμένας διαθέτει 19 γερανούς προβλήτας, εκ των οποίων 10 είναι super post-Panamax γερανοί, και 64 rubber-tyred gantry γερανούς για την αποδοτική διαχείριση των φορτίων.

2. Συστήματα Ελέγχου και Διαχείρισης:

Περιλαμβάνοντας ειδικά συστήματα διαχείρισης τερματικών (TOS) τα οποία επιτρέπουν την διαχείριση και την βελτιστοποίηση των λιμενικών λειτουργιών. Επίσης οι λιμενικοί χώροι παρακολουθούνται από κλειστά κυκλώματα παρακολούθησης (CCTV) χάριν ασφάλειας του λιμενικού χώρου και των υπαρχόντων οντοτήτων σε αυτόν. Για τον εξοπλισμό του λιμένα διατίθενται συστήματα τα οποία ενημερώνουν για την κατάσταση και την ενδεχόμενη συντήρηση των μηχανημάτων (π.χ. των γερανών), ενώ όσον αφορά την πλοήγηση στον λιμένα, η κυκλοφορία των πλοίο παρακολουθείται και ελέγχεται, παρέχοντας την μέγιστη ασφάλεια.

Είναι φανερό, πως και ο λιμένας του Αλχεθίρας, συμβαδίζει με τις σύγχρονες τάσεις όσον αφορά την τεχνολογία, ενώ οι εγκαταστάσεις και η δομή του είναι σαφώς διαχωρισμένη και δομημένη, δείχνοντας το επίπεδο οργάνωσης της λιμενικής αρχής του. Οι επενδύσεις του λιμένα συνεχίζονται όπως θα παρουσιάσουμε και παρακάτω, κάτι που προδίδει την συνεχόμενη ανάπτυξη του, και την αύξηση του ανταγωνισμού με τις άλλες λιμενικές οντότητες.

6.7 : Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, είναι φανερή η σημαντικότητα των σύγχρονων λιμενικών εγκαταστάσεων και του τεχνολογικού εξοπλισμού, οι οποίοι είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες για την επιτυχία και την αποδοτικότητα των λιμενικών υπηρεσιών.

Οι λιμένες οι οποίοι παρουσιάζουν καινοτομίες και κάνουν επενδύσεις στον τεχνολογικό τομέα, ή και σε επέκταση / διαμόρφωση υποδομών, αυξάνουν την αποδοτικότητα, την ασφάλεια και την ανταγωνιστικότητά τους σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο και ανταγωνιστικό παγκόσμιο περιβάλλον.

Σχετικά με τους λιμένες της παρούσας μελέτης, αποτελούν παραδείγματα επιτυχημένης προσαρμογής νέων τεχνολογιών και υποδομών που εξυπηρετούν τις παροντικές ανάγκες του κάθε ενός και παράλληλα προετοιμάζουν το έδαφος για τις μελλοντικές τάσεις του ναυτεμπορίου.

Κεφάλαιο 7 : Περιβάλλον & Καινοτομία

7.1 : Εισαγωγή στο Περιβάλλον και την Καινοτομία

Οι λιμενικές οντότητες αποτελούν μεγάλο μέρος και κρίσιμης σημασίας τμήμα του παγκόσμιου εμπορίου, της ναυτιλίας και της εφοδιαστικής αλυσίδας, ασκώντας μεγάλη επιρροή στην οικονομία γενικότερα. Ωστόσο, η φύση των λειτουργιών όπως η διακίνηση των φορτίων, η παρουσία των πλοίων, και η γενικότερη έντονη δραστηριότητα που μπορεί να λαμβάνει μέρος σε έναν λιμένα, είναι εύκολο να έχει σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Στην σύγχρονη εποχή, γίνονται πολλές προσπάθειες για την αποτελεσματική διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων ώστε να προστατευτεί το περιβάλλον, και με βάση αυτό ολοένα και περισσότεροι λιμένες και ναυτιλιακές εταιρείες, υιοθετούν πρακτικές οι οποίες συμβάλλουν στην βιώσιμη ανάπτυξη.

Η αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση που έχει παρατηρηθεί τα τελευταία έτη, έχουν οδηγήσει στην επιβολή αυστηρότερων κανονισμών, που πρέπει να ακολουθούνται και από τις λιμενικές οντότητες, και από τις ναυτιλιακές εταιρείες και τα πλοία τους, αλλά και από τις παραναυτιλιακές επιχειρήσεις και τα συνεργεία, τα οποία εισέρχονται και εργάζονται στον λιμενικό και τον θαλάσσιο χώρο γενικότερα.

Οι συνθέστερες πρακτικές που ακολουθούνται είναι ο έλεγχος ποιότητας του νερού και του αέρα, οι προσπάθειες για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η αποτελεσματική και ασφαλής διαχείριση των αποβλήτων, και η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις λειτουργίες τους. Μέσω της υιοθέτησης αυτών των πρακτικών, τα λιμάνια μπορούν να ελαχιστοποιήσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα και να συμβάλλουν στη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και συνεπώς της κλιματικής αλλαγής.

Η καινοτομία επίσης αποτελεί κεντρικό πυλώνα για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας των λιμανιών και την περιβαλλοντική φροντίδα. Η σημασία του συνδυασμού περιβάλλοντος και καινοτομίας είναι απαραίτητος για τα λιμάνια που θέλουν να παραμείνουν στον παγκόσμιο εμπορικό χάρτη ως βιώσιμα και αποδοτικά λιμάνια. Είναι φανερό, ότι στην σύγχρονη εποχή και με τις σημερινές τάσεις, όχι μόνο στην ναυτιλία αλλά γενικότερα στην βιομηχανία, η υιοθέτηση καινοτόμων πρακτικών και η συμμόρφωση με περιβαλλοντικούς κανονισμούς προσδίδουν σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε κάθε οργανισμό.

Συνεπώς με τη σειρά τους και οι λιμενικοί οργανισμοί που επενδύουν σε περιβαλλοντικό πλάνο και σε τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον εφαρμόζοντας αυστηρούς κανονισμούς διαχείρισης αποβλήτων και ελέγχου των εκπομπών όχι μόνο προστατεύουν το περιβάλλον, αλλά επίσης θεωρούνται εκσυγχρονισμένοι και προσελκύουν επενδύσεις και νέες συνεργασίες. Επιπλέον, μέσω αυτών ενισχύεται με τη σειρά της η αξιοπιστία των λιμανιών και μειώνεται το λειτουργικό κόστος μακροπρόθεσμα, καθιστώντας τα πιο ελκυστικά και ανταγωνιστικά στην παγκόσμια αγορά.

7.2 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Πειραιά

Η περιβαλλοντική προστασία και η βιώσιμη ανάπτυξη έχει μεγάλη βαρύτητα για τον λιμένα Πειραιά, ο οποίος ακολουθεί αυστηρά πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως το πιστοποιημένο σύστημα EcoPorts και το PERS (Port Environmental Review System), ενώ ακολουθεί και ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων.

Επιπλέον, ο λιμένας είναι προετοιμασμένος για την διαχείριση περιβαλλοντικών κρίσεων, αφού διαθέτει σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης.

Πιο συγκεκριμένα, οι δράσεις του λιμένα Πειραιά ως προς τον περιβαλλοντικό τομέα, είναι οι εξής :

1. Πιστοποίηση και συμμετοχή στο δίκτυο λιμένων “Ecoports”

Η πιστοποίηση EcoPorts αποτελεί μέρος μιας πρωτοβουλίας που δημιουργήθηκε από την ESPO (European Sea Ports Organization) το 1997, η οποία βοηθάει τα ευρωπαϊκά λιμάνια να βελτιώσουν την περιβαλλοντική τους διαχείριση και βιωσιμότητα. Μέσω αυτής ανταλλάσσονται γνώσεις, υποστηρικτικές υπηρεσίες για προσαρμογή σε νέους κανονισμούς, και χάραξη στρατηγικών για την προστασία του περιβάλλοντος. Η πιστοποίηση δίνεται σε λιμάνια που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως η μείωση των εκπομπών ρύπων, η διαχείριση αποβλήτων, και η εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών.

Το πρόγραμμα αυτό συμβάλλει στη δημιουργία ενός πιο οικολογικά ευαίσθητου λιμενικού τομέα, προσφέροντας ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στα πιστοποιημένα λιμάνια. Μέρος του προγράμματος αποτελεί και το PERS, σύμφωνα με το οποίο ταυτοποιείται, αξιολογείται και διαχειρίζεται το σύνολο των περιβαλλοντικών κινδύνων. Το PERS είναι όμοιο με το πρότυπο ISO 14001, το οποίο αποδεικνύει αλλά και επιτρέπει ότι λιμάνια μπορούν να ανταποκριθούν σε αυστηρούς ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς, ενώ παράλληλα αποτελεί και ανεξάρτητη πιστοποίηση.

Ο Λιμένας Πειραιά λοιπόν, είναι πιστοποιημένο λιμάνι του δικτύου EcoPorts, κάτι το οποίο αποδεικνύει τη δέσμευσή του στην περιβαλλοντική διαχείριση και στην βιώσιμη ανάπτυξη. Ο λιμένας επομένως εφαρμόζει τις βέλτιστες πρακτικές για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματός του και ακολουθεί Ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα για αυτό.

2. Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών Θαλάσσιας Ρύπανσης

Το Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Περιστατικών Θαλάσσιας Ρύπανσης του λιμένα Πειραιά περιλαμβάνει καθορισμένα μέτρα για την πρόληψη, την αντιμετώπιση και την πιθανή αποκατάσταση της θαλάσσιας ρύπανσης.

Το σχέδιο αυτό είναι πλήρες, εφόσον περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες για την άμεση κινητοποίηση των απαραίτητων μηχανισμών και του αντίστοιχου εξοπλισμού, τη συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές, και τη χρήση ειδικών μέσων για τον περιορισμό και την απομάκρυνση ρύπων από το θαλάσσιο περιβάλλον, σε περίπτωση ατυχήματος.

Στόχος του σχεδίου είναι η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η διατήρηση της ασφάλειας των θαλάσσιων δραστηριοτήτων, μειώνοντας παράλληλα τις πιθανότητες για κάποιο ζημιολόγο και επιβλαβές περιστατικό.

3. Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων πλοίων

Ο Οργανισμός Λιμένα Πειραιώς, ακολουθεί ειδικά σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων πλοίων για να συμβαδίζει με τις Ευρωπαϊκές και Διεθνείς κανονιστικές διατάξεις, όπως η οδηγία 2000/59 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η Διεθνής Σύμβαση MARPOL 73/78.

Σκοπός του σχεδίου είναι η μείωση της θαλάσσιας ρύπανσης μέσω της βελτίωσης της διαχείρισης και διάθεσης αποβλήτων που προέρχονται από πλοία, και του εκμηδενισμού πιθανοτήτων διαρροών και απορρίψεων στον θαλάσσιο χώρο.

Το σχέδιο πρέπει να ακολουθείται και να τηρείται από όλα τα πλοία, ανεξαρτήτως σημαίας, που χρησιμοποιούν τον λιμένα Πειραιά. Για την διευκόλυνση του, στον λιμένα διατίθενται εγκαταστάσεις και εξοπλισμός για την παραλαβή όλων των κατηγοριών αποβλήτων, εξασφαλίζοντας ότι δεν θα προκαλούνται περαιτέρω καθυστερήσεις στα πλοία. Η διαχείριση των αποβλήτων χωρίζεται σε δύο κύριες κατηγορίες:

A) Υγρά Απόβλητα:

Στην κατηγορία των υγρών αποβλήτων, περιλαμβάνονται τα εξής :

- **Πετρελαιοειδή απόβλητα (Παράρτημα I / MARPOL 73/78):** Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα υπολείμματα καυσίμων και τα συναφή κατάλοιπα, τα οποία διακρίνονται σε απόβλητα που προέρχονται από το μηχανοστάσιο και από τα δεξαμενόπλοια.
- **Επικίνδυνα υγρά φορτία (Παράρτημα II / MARPOL 73/78):** Αφορούν τα διάφορα υπολείμματα των φορτίων, τις εκπλύσεις δεξαμενών από τον καθαρισμό τους, και τις θαλάσσιες εκροές των πλοίων.
- **Συσκευασμένες επικίνδυνες υγρές ουσίες (Παράρτημα III / MARPOL 73/78):** Περιλαμβάνονται ουσίες που αποτελούν επικίνδυνα υγρά σε συσκευασμένη μορφή.
- **Λύματα (Παράρτημα IV / MARPOL 73/78):** Περιέχουν υγρά απόβλητα που προέρχονται από τα συστήματα αποχέτευσης του πλοίου, και είναι ιδιαίτερα ρυπογόνα για το περιβάλλον.

B) Στερεά Απόβλητα:

Στην κατηγορία των στερεών αποβλήτων, περιλαμβάνονται τα εξής :

- **Απόβλητα Οικιακού Τύπου (Παράρτημα V / MARPOL 73/78):** Περιέχουν υπολείμματα τροφίμων, υλικά συσκευασίας, πλαστικά, κ.λπ.
- **Λειτουργικά Απόβλητα (Παράρτημα V / MARPOL 73/78):** Περιλαμβάνουν απόβλητα που προέρχονται από διαδικασίες και υλικά συντήρησης (π.χ. ανταλλακτικά, σκουριές, χρώματα), απόβλητα φορτίων και επικίνδυνα στερεά απόβλητα από γενικότερα απορρίμματα που προκύπτουν από την λειτουργία του πλοίου
- **Επικίνδυνες Στερεές Συσκευασμένες Ουσίες (Παράρτημα III / MARPOL 73/78):** Περιέχονται συσκευασμένα επικίνδυνα στερεά απόβλητα.

Ο λιμένας Πειραιά έχει θέσει σε λειτουργία το Τμήμα Περιβαλλοντικών Ευκολιών, το οποίο είναι υπεύθυνο για την ενημέρωση σχετικά με τις διαδικασίες, τα έντυπα και τις χρεώσεις που πρέπει να υπόκεινται τα πλοία. Ειδική μέριμνα έχει ληφθεί για τα κρουαζιερόπλοια, τα οποία έχουν την δυνατότητα να απορρίπτουν τα λύματα τους μέσω ενός δικτύου, το οποίο είναι συνδεδεμένο με τον σταθμό Βιολογικού Καθαρισμού της Ψυττάλειας. Αυτή η δυνατότητα συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρόνου και ενέργειας, την μείωση των ρύπων και την αποφυγή κυκλοφοριακής συμφόρησης, καθώς περιορίζεται η ανάγκη χρήσης βυτιοφόρων πλοίων.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα των περιβαλλοντικών δράσεων του λιμένα Πειραιά, υπάρχει επίσης ένα σύστημα παρακολούθησης της ποιότητας του περιβάλλοντος σε συνεργασία με πανεπιστημιακά ιδρύματα και ειδικούς στον περιβαλλοντικό τομέα. Οι προσπάθειές του εστιάζουν σε τέσσερις βασικούς τομείς:

- 1. Ποιότητα Θαλάσσιου Περιβάλλοντος :** Ο ΟΛΠ σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πειραιά και το Πανεπιστήμιο του Cardiff, πραγματοποιεί ετήσιες αναλύσεις νερού και ιζήματος στις λιμενικές του περιοχές, ώστε να ελέγξει την ποιότητα του νερού και την σύστασή του. Ειδικές μελέτες γίνονται και για την ορθολογική διαχείριση των υλικών εκβάθυνσης στον Κεντρικό Λιμένα.
- 2. Ποιότητα Ακουστικού Περιβάλλοντος :** Ο ΟΛΠ ελέγχει τα επίπεδα θορύβου στην λιμενική περιοχή και αντίστοιχα έχει εφαρμόσει μέτρα μείωσής του, όπως η τοποθέτηση ηχοπετασμάτων κοντά σε σχολεία. Επίσης μελετάται να γίνουν δεντροφυτεύσεις ώστε να συμβάλλουν στην απορρόφηση του ήχου αλλά και την αισθητική αναβάθμιση της περιοχής.
- 3. Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος :** Παρόλο που οι δραστηριότητες του δεν είναι η κύρια αιτία εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, ο ΟΛΠ παρακολουθεί την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα μέσω του Σταθμού Παρακολούθησης Αερίων Ρύπων σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σκοπός είναι η αξιολόγηση των επιπέδων ρύπανσης και η εύρεση των κυριότερων πηγών ρύπων.
- 4. Φυτοτεχνική Διαμόρφωση Χερσαίας Ζώνης:** Ο ΟΛΠ σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σχεδιάζει την δενδροφύτευση και την φύτευση θαμνωδών φυτών, ώστε να βελτιώσει την αισθητική και τις περιβαλλοντικές συνθήκες της χερσαίας ζώνης της περιοχής.
- 5. Ενεργειακή Διαχείριση:** Στον λιμένα Πειραιά μεριμνάται η εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της χρήσης ενεργειακά αποδοτικών συσκευών και της κατάλληλης συντήρησης των εγκαταστάσεων, αλλά και την πρωτότυπη κατασκευής “πράσινης ταράτσας” που βρίσκεται στον Σ.ΕΜΠΟ., και αφορά την τοποθέτηση φυτών όπως θαμνώδη είδη, όπως λεβάντα, δεντρολίβανο κ.ά., με την ύπαρξη των οποίων μειώνεται η ανάγκη κλιματισμού, άρα και μειώνεται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- 6. Διαχείριση Αποβλήτων:** Ο ΟΛΠ όπως προείπαμε έχει ειδικό σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων όχι μόνο των πλοίων, αλλά και τα απορρίμματα των γραφείων, των συνεργείων και οποιασδήποτε οντότητας η οποία έχει δραστηριότητες στον λιμένα. Για τον σκοπό αυτό, ο λιμένας συνεργάζεται με εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων, εξασφαλίζοντας την καθαριότητα του λιμενικού χώρου.

Αυτές οι πρωτοβουλίες συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση των συνθηκών ζωής στον λιμένα και στην ευρύτερη πόλη του Πειραιά.

7.3 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Tanger Med

Η διοίκηση του λιμένα Tanger Med, έχει επίσης ευαισθητοποιηθεί για την προστασία του περιβάλλοντος, και για αυτό έχουν παρθεί μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, κυρίως μέσω της διαχείρισης αποβλήτων των πλοίων, όπως :

1. Ειδικές υποδομές για τη συλλογή και την επεξεργασία υγρών αποβλήτων υδρογονανθράκων

Στον λιμένα Tanger Med υπάρχουν ειδικές εγκαταστάσεις συλλογής και επεξεργασίας των αποβλήτων που περιέχουν υδρογονάνθρακες, τα οποία προέρχονται από τα πλοία και τις διάφορες οντότητες που έχουν δραστηριότητες ή που ελλιμενίζονται στο λιμάνι.

2. Συλλογή υγρών & στερεών αποβλήτων

Η λιμενική αρχή του Tanger Med, έχει υιοθετήσει μέτρα για την συλλογή υγρών αποβλήτων & αποβλήτων από ουσίες πετρελαίου σύμφωνα με το Παράρτημα Ι της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL για την πρόληψη της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τα πλοία.

Η συλλογή των υγρών αποβλήτων γίνεται με την χρήση πλοίων και βυτιοφόρων. Μετά την συλλογή τους, τα απόβλητα μεταφέρονται για περαιτέρω επεξεργασία, σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις διατάξεις της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL.

Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα, η συλλογή γίνεται σύμφωνα με Παράρτημα V/VI της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL, με την χρήση φορτηγών τα οποία μεταφέρουν τα απόβλητα τα προς επεξεργασία.

3. Εγκαταστάσεις παραλαβής αποβλήτων λιμένων

Στον λιμενικό χώρο του Tanger Med υπάρχουν δύο εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Σε αυτές τις εγκαταστάσεις χρησιμοποιείται ένα σύστημα επεξεργασίας το οποίο λέγεται SBR (Sequencing Batch Reactor), και αφορά μια καινοτόμο τεχνική για την επεξεργασία λυμάτων, η οποία λαμβάνει χώρο σε μία δεξαμενή και έχει διακριτές φάσεις και στάδια επεξεργασίας. Η φύση της είναι πλήρως βιολογική, γίνεται με την χρήση αέρα ο οποίος βοηθάει με την ύπαρξη βακτηρίων τα οποία αποδομούν τις ρυπογόνες ουσίες, και έπειτα του νερού, το οποίο αφού οι στέρεοι ρύποι μένουν στον πυθμένα της δεξαμενής ως απόβλητα, το καθαρό νερό διαχωρίζεται και επαναλαμβάνεται η διαδικασία.

4. Ανάλυση ποιότητας νερού και ιζημάτων

Στο πλαίσιο της παρακολούθησης της ποιότητας του θαλασσινού νερού στον λιμένα Tanger Med και σύμφωνα με το ISO 14001 και τις πρακτικές Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (CSR),

πραγματοποιείται ετήσια διαδικασία μέτρησης και ανάλυσης της ποιότητας του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων στις λιμενικές του περιοχές.

5. Ανάλυση ποιότητας αέρα

Προκειμένου να ελεγχθεί και να διατηρηθεί η καλή ποιότητα του αέρα, ο λιμένας ακολουθεί επίσημα εθνικά και διεθνή πρότυπα ως εξής :

- Διεξαγωγή ελέγχου της ποιότητας του αέρα κάθε χρόνο, μέσω ανάλυσης δειγμάτων από εξειδικευμένα εργαστήρια.
- Τήρηση συστήματος διαχείρισης χρόνου για την μείωση της αναμονής των πλοίων που εισέρχονται ή εξέρχονται από το λιμάνι.
- Υποχρέωση αποστολής πιστοποιητικών συμμόρφωσης που αφορούν τα συστήματα καθαρισμού αερίων, πριν την άφιξη των πλοίων στο Tanger Med.
- Ρητή απαγόρευση απόρριψης λυμάτων από τα συστήματα καθαρισμού αερίων των πλοίων.

6. Πιστοποίηση και συμμετοχή στο δίκτυο “Ecorports”

Η ισχυρή περιβαλλοντική δέσμευση του Λιμένα Tanger Med αποδεικνύεται και από την πιστοποίηση ISO 14001, αλλά και την συμμετοχή στα “Ecorports” και την πιστοποίηση PERS, που χορηγείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Λιμένων (EPSO).

7.4 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Gioia Tauro

Ο λιμένας Gioia Tauro που βρίσκεται στην Ιταλία, δεσμεύεται επίσης για την προστασία του περιβάλλοντος και την εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών μέσω μιας σειράς στρατηγικών και δράσεων που έχει επιλέξει, οι οποίες στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται από τις λιμενικές του δραστηριότητες.

Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει την ύπαρξη σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης και την τήρηση αυστηρών κανονισμών για την εξασφάλιση της περιβαλλοντικής προστασίας και βιωσιμότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, η Αρχή Λιμένα Gioia Tauro, ακολουθεί τα εξής :

1. Εφαρμογή Προγραμμάτων Παρακολούθησης Αέρα και Νερού

Αφορά την καταγραφή και την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα και του νερού, έτσι ώστε να ανιχνεύονται και να αποτρέπονται περεταίρω ρυπάνσεις. Δημιουργούνται επίσης και διατίθενται ετήσιες αναφορές, οι οποίες αναφέρουν και για την διαχείριση των αποβλήτων και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων του λιμένα.

2. Στρατηγική Μείωσης Εκπομπών Ρύπων

Η στρατηγική μείωσης εκπομπών ρύπων έχει ως στόχο τη μείωση των εκπομπών CO₂ και άλλων βλαβερών αερίων μέσω της βελτίωσης των υποδομών και της χρήσης σύγχρονων

τεχνολογιών, στο πλαίσιο των φιλικών περιβαλλοντικών πρακτικών, σε συνεργασία με πλοία και εξωτερικές εταιρείες.

3. Ενεργειακή Απόδοση και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Σε αυτόν τον τομέα γίνονται προσπάθειες για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας μέσω της αναβάθμισης των κτιρίων και των εγκαταστάσεων του λιμένα, ενώ ενθαρρύνεται και διερευνάται η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και την παραγωγή των σχετικών βλαβερών εκπομπών.

4. Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση

Στον λιμένα τακτικά διοργανώνονται προγράμματα εκπαίδευσης για το προσωπικό και τους συνεργάτες του λιμένα, με στόχο την ενίσχυση των περιβαλλοντικών γνώσεων και την ορθή τήρηση των πρακτικών. Επίσης, προωθείται γενικότερα η συμμετοχή της ευρύτερης κοινότητας και των χρηστών του λιμένα σε περιβαλλοντικές δράσεις και προγράμματα ανακύκλωσης.

5. Ενημέρωση και Συμμόρφωση με Κανονισμούς

Ο λιμένας φροντίζει για την ενημέρωση των δράσεων του λιμένα και την τήρηση των περιβαλλοντικών κανονισμών, μέσω της συνεχούς παρακολούθησης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Επίσης υπάρχουν διαθέσιμες δημόσιες εκθέσεις, οι οποίες αναφέρουν τα αποτελέσματα και τις επιδόσεις του λιμένα στον τομέα αυτόν.

Υιοθετώντας αυτές τις πρωτοβουλίες, η Αρχή Λιμένα Gioia Tauro είναι φανερό πως έχει δεσμευτεί και προσπαθεί το καλύτερο για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ενθαρρύνοντας όχι μόνο το εργατικό δυναμικό, αλλά και την ευρύτερη κοινότητα, για την προστασία και την διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

7.5 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Βαρκελώνης

Στον λιμένα της Βαρκελώνης, υπάρχει μία σειρά από καινοτόμες περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες, οι οποίες έχουν ως στόχο την επίτευξη αειφορίας και εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων του στο περιβάλλον.

Η στρατηγική του λιμένα επικεντρώνεται σε τρεις βασικούς τομείς: την κλιματική του στρατηγική, τις περιβαλλοντικές δράσεις και την προώθηση της βιωσιμότητας μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Αναλυτικότερα η στρατηγική και οι πρακτικές του λιμένα, διαμορφώνονται από τα παρακάτω :

1. Κλιματική Στρατηγική

Ο λιμένας της Βαρκελώνης ακολουθεί μια κλιματική στρατηγική με στόχο την προσαρμογή και μείωση των ρύπων και των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Η στρατηγική αυτή εστιάζει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας, με κύριες δράσεις όπως :

Η αναβάθμιση των υποδομών με προηγμένες τεχνολογίες ώστε να επιτυγχάνεται η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και των εκπομπών CO₂ (σε αυτά περιλαμβάνεται η εγκατάσταση ηλιακών πάνελ και η αναβάθμιση των συστημάτων θέρμανσης/ψύξης και φωτισμού των κτιρίων του λιμένα)

Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και παράλληλα η προώθηση καθαρών καυσίμων και η εφαρμογή πρακτικών για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στις λιμενικές δραστηριότητες.

2. Διαχείριση Αποβλήτων

Η διαχείριση αποβλήτων ακολουθεί συγκεκριμένες και εγκεκριμένες διαδικασίες, οι οποίες περιλαμβάνουν τη συλλογή, την ανακύκλωση και την επεξεργασία των αποβλήτων που παράγονται από τις λιμενικές δραστηριότητες, κάνοντας χρήση των σύγχρονων εγκαταστάσεων του λιμένα οι οποίες αφορούν την επεξεργασία των αποβλήτων και την ανακύκλωσή τους.

3. Παρακολούθηση ποιότητας νερού

Εφαρμόζονται συστήματα παρακολούθησης της ποιότητας του θαλάσσιου νερού που περιλαμβάνουν τον έλεγχο, την μέτρηση και την ανάλυση ποιότητας του νερού, προκειμένου να μειωθεί και να αποφευχθεί η ρύπανση του θαλάσσιου οικοσυστήματος.

4. Αναβάθμιση υποδομών

Μέσω της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού των υποδομών, εξασφαλίζεται η μέγιστη βιωσιμότητα του χερσαίου και του θαλάσσιου τμήματος του λιμένα, η μείωση ρύπων και η εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και η βελτίωση της αισθητικής του περιβάλλοντα χώρου.

5. Έρευνα και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Στον λιμένα της Βαρκελώνης εφαρμόζονται και ακολουθούνται επίσης στρατηγικές για τη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, προκειμένου να ενισχυθεί η αειφορία και να μειωθεί η ζημιώγανος δράση προς το περιβάλλον. Μερικές πηγές ενέργειας που χρησιμοποιεί ο λιμένας είναι οι εξής :

- **Ηλιακή Ενέργεια** : Στον λιμένα έχουν τοποθετηθεί φωτοβολταϊκά πάνελ σε διάφορα κτίρια και υποδομές του, έτσι ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί η ηλιακή ενέργεια και η μείωση της εξάρτησης από παλαιότερες, συμβατικές πηγές ενέργειας.
- **Αιολική Ενέργεια** : Είναι υπό διερεύνηση η πιθανότητα εφαρμογής τεχνολογιών αιολικής ενέργειας, μέσω της εγκατάσταση αιολικών γεννητριών ώστε να καλυφθεί ένα μέρος των ενεργειακών αναγκών του λιμένα, μειώνοντας ταυτόχρονα το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

6. Πολιτική Εξοικονόμησης Ενέργειας και Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Η στρατηγική εξοικονόμησης ενέργειας του λιμένα περιλαμβάνει:

- **Βελτίωση Ενεργειακής Απόδοσης**: Υλοποιούνται ακόμα έργα αναβάθμισης των υποδομών του λιμένα για την περαιτέρω βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης. Σε αυτά τα έργα περιλαμβάνεται η αναβάθμιση των μέσων φωτισμού του λιμένα και η εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων.

- **Εφαρμογή Ενεργειακών Συστημάτων Διαχείρισης:** Μέσω αυτών γίνεται η εφαρμογή προτύπων διαχείρισης ενέργειας όπως κατά το ISO 50001, τα οποία συμβάλλουν στην καταμέτρηση και την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, μέσω συστηματικών ελέγχων και μελετών.

6. Πιστοποίηση ISO 14001 και συμμετοχή στο δίκτυο “Ecoports”

Ο λιμένας Βαρκελώνης είναι πιστοποιημένος και διακεκριμένος για τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις, και είναι κάτοχος της πιστοποίησης ISO 14001 η οποία αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση και τις διάφορες διαδικασίες που αφορούν αυτή, ενώ έχει επίσης συμμετοχή και διάκριση στο δίκτυο λιμένων “Ecoports”. Αυτές οι πιστοποιήσεις επιβεβαιώνουν τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα του λιμένα, και τον δεσμεύουν να ακολουθεί τις περιβαλλοντικές πρακτικές που μέχρι τώρα είναι αξιοσημείωτες.

7.6 : Περιβάλλον & Καινοτομία στον Λιμένα Αλχεθίρας

Ο λιμένας Αλχεθίρας είναι επίσης περιβαλλοντικά ενεργός, αφού η πολιτική του λιμένα επικεντρώνεται στην διασφάλιση αειφορίας και την προστασία του περιβάλλοντος, συνδυάζοντας στο πλαίσιο αυτών στρατηγικές διαχείρισης αποβλήτων, παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων, αναβάθμισης υποδομών και συμμόρφωσης με διεθνείς κανονισμούς.

1. Διαχείριση Αποβλήτων

Ο λιμένας Αλχεθίρας ακολουθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, το οποίο περιλαμβάνει τη συλλογή, ανακύκλωση και επεξεργασία αποβλήτων τα οποία προκαλούνται από τις διάφορες λιμενικές δραστηριότητες, και τα πλοία που επισκέπτονται τον λιμένα. Η συμμόρφωση με την Διεθνή Σύμβαση MARPOL, εξασφαλίζει ότι η διαχείριση αποβλήτων είναι εντός των αυστηρών περιβαλλοντικών προδιαγραφών που έχουν οριστεί.

Για την διαχείριση των αποβλήτων, διατίθενται ειδικοί χώροι υποδοχής για την ασφαλή υποδοχή και επεξεργασία υγρών / στερεών αποβλήτων, με μηδενικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

2. Παρακολούθηση Ποιότητας Νερού

Στον λιμένα Αλχεθίρας επίσης εφαρμόζονται και διεξάγονται έλεγχοι και αναλύσεις του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων στις περιοχές του λιμένα, ώστε να υπάρχει διαφάνεια και σαφήνεια για τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα του λιμένα, αλλά και για την έγκαιρη ανίχνευση τυχόν ρύπων στο θαλάσσιο οικοσύστημα.

3. Αναβάθμιση Υποδομών

Η αναβάθμιση των υποδομών του λιμένα Αλχεθίρας και η επένδυση σε αυτό, συμβάλλει στην βελτίωση της ενεργειακής του απόδοσης, την μείωση διοξειδίου του άνθρακα και την περιβαλλοντική φροντίδα. Αλλαγές αφορούν στα συστήματα φωτισμού, θέρμανσης και ψύξης, ενώ ταυτόχρονα εγκαθίστανται ενεργειακά αποδοτικά μηχανήματα.

4. Διαχείριση Αποβλήτων & Καυσίμων

Η διαχείριση αποβλήτων και καυσίμων στον λιμένα Αλχεθίρας ακολουθεί τα πρότυπα και τις απαιτήσεις της MARPOL. Στον τομέα αυτό περιλαμβάνονται:

- **Συλλογή Υγρών Αποβλήτων:** Ακολουθείται συγκεκριμένη πολιτική για τη διαχείριση υγρών αποβλήτων, συμπεριλαμβάνοντας τη συλλογή και επεξεργασία αποβλήτων πετρελαίου και των υδάτων που περιέχουν υδρογονάνθρακες. Υπάρχουν ειδικές υποδομές για την συλλογή αυτών, και την συνέχεια της μεταφοράς αυτών με πλοία και φορτηγά.
- **Συλλογή Στερεών Αποβλήτων:** Η διαχείριση στερεών αποβλήτων καθορίζεται και διαμορφώνεται επίσης από το Παράρτημα V της Διεθνούς Σύμβασης MARPOL. Στον λιμένα υπάρχουν υποδομές για τη συλλογή, την αποθήκευση και την επεξεργασία των στερεών αποβλήτων από τα πλοία, διαμορφωμένες σύμφωνα με το διεθνές κανονιστικό πλαίσιο.
- **Εναλλακτικά Καύσιμα και Στρατηγική Εξοικονόμησης Ενέργειας:** Ο λιμένας προωθεί τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων, όπως το υγροποιημένο φυσικό αέριο (LNG), τα οποία μπορεί να έχουν λιγότερες εκπομπές ρύπων σε σύγκριση με τα συμβατικά πετρελαιοειδή. Παράλληλα, έχουν τεθεί στρατηγικές εξοικονόμησης ενέργειας, οι οποίες συνδυάζονται με την αναβάθμιση των υποδομών και την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

5. Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση

Ο λιμένας Αλχεθίρας επίσης διοργανώνει προγράμματα επιμόρφωσης και ευαισθητοποίησης για το ανθρώπινο δυναμικό του λιμένα, μέσω εκπαιδευτικών σεμιναρίων και δράσεων που προωθούν την αειφορία και την υπεύθυνη διαχείριση των φυσικών πόρων, ενισχύοντας την περιβαλλοντική ευαισθησία και υπευθυνότητα των επιμορφούμενων.

7.7 : Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας κατόπιν της ανάλυσής μας για τις περιβαλλοντικές καινοτομίες και τις πρακτικές αυτών που εφαρμόζονται στους πέντε μεσογειακούς λιμένες, των λιμένων Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας, διαφαίνεται η αξία αυτών για τη βιώσιμη ανάπτυξη των λιμενικών οντοτήτων, και ο αντίκτυπος στο περιβάλλον αλλά και στις επιμέρους διαδικασίες του κάθε λιμένα.

Οι λιμένες πλέον έχουν υιοθετήσει μέτρα που αποσκοπούν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία τους, με προσαρμογή σε διεθνή πρότυπα, πιστοποιήσεις και κανονισμούς, όπως π.χ. η Διεθνής Σύμβαση MARPOL και η πιστοποίηση ISO 14001, που αφορά τις διαδικασίες των επιχειρηματικών οντοτήτων οι οποίες αφορούν το περιβάλλον.

Οι πρακτικές αυτές ποικίλλουν και μπορούν να διαφέρουν σε κάθε λιμένα, ανάλογα με την στρατηγική που εφαρμόζεται. Τα μέτρα που υπάρχουν μπορεί να αφορούν την

παρακολούθηση και τον τακτικό έλεγχο της ποιότητας του νερού και του αέρα, το σχέδιο για την διαχείριση αποβλήτων, αλλά και την εύρεση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας προς εξοικονόμηση πόρων, μείωση κόστους και μείωση περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Ως η πλέον κυριαρχούσα τάση στον εμπορικό κόσμο έτσι και στη ναυτιλία, η ταχύτερη προσαρμογή στις καινοτομίες και την αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση, προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στους λιμένες. Συνεπώς, η ελκυστικότητα των λιμένων για επενδύσεις και η πιθανότητα κερδοφορίας αυξάνεται, καθώς επίσης διασφαλίζεται η επιβίωση των οντοτήτων μακροπρόθεσμα.

8.1 : Εισαγωγή στον Κώδικα ISPS

Ο Κώδικας ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) είναι ένας διεθνής κανονιστικός κώδικας ασφαλείας, ο οποίος θεσπίστηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας (IMO) για την ενίσχυση της ασφάλειας των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων σε παγκόσμια κλίμακα. Ο κώδικας ISPS τέθηκε για πρώτη φορά σε εφαρμογή στις 1 Ιουλίου 2004, ως μέρος της Σύμβασης SOLAS (Safety of Life at Sea).

Ο στόχος του κώδικα ISPS όπως προείπαμε αφορά την ενίσχυση της ασφάλειας των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, ενάντια σε κινδύνους τρομοκρατικών επιθέσεων και άλλων μορφών απειλών που μπορεί να επηρεάσουν τη ναυσιπλοΐα και την εμπορική δραστηριότητα.

Συγκεκριμένα, μέσω της λειτουργίας του κώδικα επιδιώκεται :

- 1. Η Πρόληψη Επιθέσεων:** Ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος από τυχόν τρομοκρατικές επιθέσεις και άλλες επικίνδυνες δραστηριότητες, οι οποίες θα μπορούσαν να βλάψουν τα πλοία, τους χρήστες ή τις λιμενικές εγκαταστάσεις.
- 2. Η Ανίχνευση Απειλών:** Μέσω του κώδικα είναι ευκολότερο να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν πιθανοί κίνδυνοι και άλλες απειλές για την ασφάλεια των οντοτήτων.
- 3. Η Άμεση Αντίδραση σε Περιστατικά:** Εξασφαλίζεται η άμεση αντίδραση σε διάφορα περιστατικά ασφαλείας, μέσω της ύπαρξης μέτρων και συγκεκριμένων διαδικασιών που έχουν προκαθοριστεί.

Ο Κώδικας ISPS περιλαμβάνει τρία βασικά επίπεδα ασφαλείας στα οποία μπορεί να καταταχθεί ένας λιμένας. Ανάλογα το επίπεδο, απαιτούνται και διαφορετικά μέτρα και διαδικασίες.

Τα επίπεδα του κώδικα ISPS, είναι ως εξής :

A. Επίπεδο Ασφαλείας 1 (Κανονικό Επίπεδο Ασφαλείας)

Το επίπεδο ασφαλείας 1, θεωρείται το βασικό επίπεδο ασφαλείας και εφαρμόζεται σε περιπτώσεις που επικρατούν κανονικές συνθήκες και δεν υπάρχει κάποια άμεση απειλή. Στις διαδικασίες του περιλαμβάνεται η βασική επιτήρηση και ο έλεγχος των λιμενικών εγκαταστάσεων, με προληπτικό χαρακτήρα. Γίνονται επίσης επιθεωρήσεις και εκπαιδευτικές δραστηριότητες για την κατάλληλη επιμόρφωση του προσωπικού.

B. Επίπεδο Ασφαλείας 2 (Αυξημένο Επίπεδο Ασφαλείας)

Το συγκεκριμένο επίπεδο τίθεται σε λειτουργία όταν υπάρχουν αυξημένες ενδείξεις κινδύνου. Οι διαδικασίες ασφαλείας αυξάνονται και ισχυροποιούνται, κάνοντας συχνότερες επιθεωρήσεις και παίρνοντας αυστηρότερα μέτρα επιτήρησης.

C. Επίπεδο Ασφαλείας 3 (Υψηλό Επίπεδο Ασφαλείας)

Αποτελεί το υψηλότερο επίπεδο ασφαλείας, κατά το οποίο υπάρχει άμεσος και σοβαρός κίνδυνος. Τα μέτρα ασφαλείας που παίρνονται αυξάνονται σημαντικά και επιβάλλονται πολύ αυστηρές διαδικασίες επιτήρησης και συνεργασίας με τις εθνικές και τις διεθνείς αρχές.

Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα της υιοθέτησης του Κώδικα ISPS

Η εφαρμογή του Κώδικα ISPS στους λιμένες, μπορεί να παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα αλλά ενέχει και ορισμένες προκλήσεις.

Πλεονεκτήματα :

- **Ενίσχυση της Ασφάλειας:** Είναι φυσικά επόμενο πως ο κώδικας ISPS συμβάλλει και ενισχύει σημαντικά την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων, μειώνοντας και προλαμβάνοντας τον κίνδυνο επιθέσεων και άλλων απειλών που μπορεί να προκληθούν στη ναυτιλία.
- **Συνεργασία και Συντονισμός:** Μέσω της υιοθέτησης διεθνών κανονισμών, προωθείται η συνεργασία μεταξύ πλοίων, λιμένων και εθνικών αρχών ασφαλείας. Έτσι, και με την υιοθέτηση και την τήρηση του κώδικα ISPS, ενισχύεται η συνεργασία των οντοτήτων, βελτιώνοντας τη συνολική ασφάλεια στη ναυτιλιακή βιομηχανία.
- **Σύγχρονα Μέτρα Ασφαλείας:** Η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών και σύγχρονων μέτρων ασφαλείας εξασφαλίζει την αποτελεσματική ανίχνευση και αποτροπή πιθανών επιθέσεων και απειλών.
- **Προστασία Ανθρώπινης Ζωής:** Τα αυστηρά μέτρα ασφαλείας του Κώδικα ISPS, λειτουργούν ως εγγύηση της προστασίας του πληρώματος και των επιβατών, ενισχύοντας το αίσθημα της συνολικής ασφαλείας στις θαλάσσιες μεταφορές.

Μειονεκτήματα:

- **Κόστος Υλοποίησης:** Η εφαρμογή και η τήρηση των αυξημένων μέτρων ασφαλείας, μπορεί να αποδειχθεί κοστοβόρα και πιθανόν και ζημιογόνος, λόγω της υποχρέωσης επένδυσης σε σύγχρονες τεχνολογίες, ελεγκτικούς μηχανισμούς και επιμορφωτικά προγράμματα.
- **Διοικητική Επιβάρυνση:** Η συμμόρφωση με τα μέτρα του ISPS είναι πιθανό να δημιουργήσει επιπρόσθετες γραφειοκρατικές διαδικασίες και διοικητικά βάρη, κάτι που μπορεί να μην είναι ανεκτό και να αποδιοργανώνει την γενικότερη διοίκηση του λιμένα.
- **Επιπτώσεις στις Επιχειρηματικές Δραστηριότητες:** Η εφαρμογή αυστηρών μέτρων ασφαλείας μπορεί να επιφέρει αύξηση της γραφειοκρατίας και σημαντικές καθυστερήσεις στις διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης, επηρεάζοντας έτσι την αποτελεσματικότητα των λιμενικών δραστηριοτήτων, και την προτίμηση του λιμένα από τους πελάτες του.
- **Διαχείριση Κινδύνου:** Ο συνεχής επαναπροσδιορισμός των μέτρων ασφαλείας ανάλογα με τις νέες καταστάσεις και τα σύγχρονα γεγονότα είναι αναπόφευκτος, γεγονός που προσθέτει πολυπλοκότητα στην συνολική διαδικασία.

Συμπέρασμα

Η ύπαρξη του κώδικα ISPS έχει καταφέρει να ενισχύσει την συνολική ασφάλεια στον ναυτιλιακό τομέα και κατέχει κρίσιμο ρόλο στην προστασία και την πρόληψη επιθέσεων και την μείωση απειλητικών συμβάντων.

Ωστόσο, όπως έχει πλεονεκτήματα και αποτελέσματα την αυξημένη ασφάλεια, άλλο τόσο αυξημένο κόστος και διοικητική επιβάρυνση μπορεί να προκαλέσει. Προκειμένου η εφαρμογή του Κώδικα ISPS να είναι επιτυχημένη, απαιτείται ισχυρή δέσμευση, επαρκείς πόροι για επενδύσεις σε υποδομές και συνεχή εκπαίδευση για την αποτελεσματική προστασία των ναυτιλιακών δραστηριοτήτων.

Στην συνέχεια του κεφαλαίου, διαφαίνεται πώς κάθε λιμένας της παρούσας μελέτης υιοθετεί, και ποια μέτρα που αφορούν τον κώδικα ISPS έχουν εφαρμοστεί.

8.2 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Πειραιά

Ο λιμένας του Πειραιά, ένας από τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα λιμάνια της Μεσογείου και της Ευρώπης, έχει εφαρμόσει πλήρως τον Κώδικα ISPS, υπερβαίνοντας μάλιστα πολλές φορές τις υποχρεωτικές απαιτήσεις.

Γενικότερα η Ελλάδα ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι υποχρεωμένη να εφαρμόσει τον Κώδικα ISPS με αυστηρότητα, σύμφωνα με τον Κανονισμό 725/2004 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο λιμένας του Πειραιά επομένως, όχι μόνο τηρεί τις υποχρεώσεις του Κώδικα, αλλά προχώρησε και στην υιοθέτηση προαιρετικών διατάξεων οι οποίες ενισχύουν ακόμη παραπάνω την ασφάλεια στις εγκαταστάσεις του. Η εποπτεία για την ασφάλεια του λιμένα, γίνεται κυρίως από τον δημόσιο τομέα, με μικρή συμμετοχή πρωτοβουλιών του ιδιωτικού τομέα που μεριμνούν για την ανάπτυξη και την εφαρμογή των σχεδίων ασφάλειας λιμενικών εγκαταστάσεων (PFSPs - Port Facility Security Plans) μέσω εξειδικευμένων εταιρειών. Τα συγκεκριμένα σχέδια ασφαλείας σχεδιάζονται ανάλογα την φύση και ειδικά για κάθε λιμένα, και περιλαμβάνουν συγκεκριμένες στρατηγικές και διαδικασίες που αφορούν οποιοδήποτε περιστατικό διατάραξης της ασφάλειας και της νομιμότητας του λιμένα.

Συγκεκριμένα, στον λιμένα Πειραιά υπάρχει συγκεκριμένο σχέδιο ασφαλείας, το οποίο επιβλέπει ο υπεύθυνος ασφαλείας του λιμένα (Port Facility Security Officer - PFSO), σε συνεργασία με τις λιμενικές αρχές και τα εκάστοτε πλοία.

Επίσης, στον λιμενικό χώρο που γίνονται οι επισκευές και οι φορτοεκφορτώσεις, έχουν τοποθετηθεί συστήματα ελέγχου πρόσβασης και παρακολούθησης του χώρου. Η πρόσβαση γίνεται με την χρήση ταυτοτήτων ή άλλων αποδεικτικών εγγράφων, και κατόπιν εγκεκριμένης αδειοδότησης μέσω της αποστολής ηλεκτρονικού μηνύματος, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει τα προσωπικά στοιχεία, το έγγραφο ταυτοπροσωπίας, το σημείο του λιμένα και τον λόγο πρόσβασης, και φυσικά το πλοίο και την εταιρεία που ανήκει το πλοίο. από την εκάστοτε πύλη. Επιπλέον μέτρα λαμβάνονται σε περίπτωση κινδύνων, κάνοντας επιθεωρήσεις και ελέγχων στα πλοία, τα φορτία και γενικότερα τις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Τα παραπάνω μέτρα συμβάλλουν στη διατήρηση της ασφάλειας και της ευνομίας των εμπορικών συναλλαγών και της προστασίας των επιβατών και των εργαζομένων.

Προκειμένου να ενισχυθεί ο ρόλος και η εφαρμογή του κώδικα ISPS στο λιμάνι, έχουν συναφθεί και ορισμένες διεθνείς συνεργασίες και πρωτοβουλίες.

Ο λιμένας του Πειραιά συμμετέχει ενεργά σε διεθνείς πρωτοβουλίες ασφάλειας, όπως η συμμετοχή στο Container Security Initiative (CSI) των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, μέσω του οποίου αποκτά πολύτιμη τεχνογνωσία στον τομέα της ασφάλειας των εμπορευματοκιβωτίων, εξειδικεύοντας στην αποφυγή μεταφοράς επικίνδυνων υλικών, όπλων και εκρηκτικών μηχανισμών.

Παράλληλα, μέσα από τη συνεργασία του με την Ευρωπαϊκή Οργάνωση Λιμένων (ESPO), ο λιμένας Πειραιά ανταλλάσσει επίσης πληροφορίες για τις βέλτιστες πρακτικές με άλλα ευρωπαϊκά λιμάνια, κάτι το οποίο συμβάλλει στη διαμόρφωση πολιτικών ασφάλειας σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, και σε εθνικό επίπεδο.

Ωστόσο, ένα από τα μεγαλύτερα ζητήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των αυστηρών μέτρων ασφάλειας, είναι το αυξημένο κόστος και η πιθανή επίδραση στην αποτελεσματικότητα και την ταχύτητα εξυπηρέτησης του λιμένα. Η εφαρμογή του κώδικα ISPS θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην προκαλούνται καθυστερήσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επιπλέον, ο λιμενικός χώρος είναι περιορισμένος, και η περαιτέρω εγκατάσταση εξοπλισμών ασφαλείας είναι επίφοβη, ιδίως στο τερματικό των κρουαζιερόπλοιων όπου μεγάλος αριθμός επιβατών πρέπει να υπόκειται ταχέως στις αντίστοιχες διαδικασίες ελέγχου.

8.3 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Tanger Med

Στον λιμένα Tanger Med, όπως υπογραμμίζεται και στην επίσημη ιστοσελίδα του, η ασφάλεια είναι μια βασική πτυχή της λιμενικής επιχείρησής τους, καθώς έτσι εξασφαλίζεται η αξιοπιστία και η αποδοτικότητα του λιμένα.

Η διεθνής κοινότητα έχει επιβάλει, μέσω του Διεθνούς Κώδικα Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS), την εφαρμογή μέτρων ασφαλείας από όλους τους θαλάσσιους και λιμενικούς παράγοντες, με στόχο την αποτροπή κάθε απόπειρας κακόβουλων ενεργειών κατά της αλυσίδας των θαλάσσιων μεταφορών, συμπεριλαμβανομένων λιμένων, πλοίων, ανθρώπων και αγαθών.

Στο πλαίσιο της εφαρμογής των μέτρων κώδικα ISPS και για να φέρει την οργάνωση ασφαλείας της στο επίπεδο των απαιτήσεων της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Νο. 65/2005, η Λιμενική Αρχή Tanger Med διασφαλίζει την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας που περιγράφονται στο Σχέδιο Ασφάλειας Λιμένα. Ο Υπεύθυνος Ασφάλειας Λιμένος συντονίζει τα μέτρα ασφαλείας με όλες τις εγκαταστάσεις του Λιμενικού Συγκροτήματος, οι οποίες έχουν όλες δηλώσεις συμμόρφωσης με το ISPS που έχουν εκδοθεί από την αρμόδια αρχή.

Η ποικιλομορφία των δραστηριοτήτων, η σημασία των υποδομών, καθώς και η ποικιλομορφία των ροών στο Λιμενικό Συγκρότημα Tanger Med, έχουν επιβάλει τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού οργανισμού ασφαλείας βασισμένου κυρίως στην πρόληψη κινδύνων και την ταχεία αντίδραση σε περίπτωση πυρκαγιάς ή άλλων καταστροφών στη ζώνη του λιμένα.

Αυτή η απόδοση όσον αφορά την ασφάλεια, έχει επιτευχθεί χάρη στις ακόλουθες ενέργειες:

- Δημιουργία τμήματος αποκλειστικά υπεύθυνου για την ασφάλεια λιμένων και αποτελούμενου από αξιωματικούς του Εμπορικού Ναυτικού αποκλειστικά αφοσιωμένου στη διαχείριση της ασφάλειας, εντός της Λιμενικής Αρχής Tanger Med
- Πιστοποίηση στα πρότυπα ISO διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος, υγείας και ασφάλειας στην εργασία σύμφωνα με τα ISO 9001-2015, ISO 14001-2015 και ISO 45001-2018
- Ισχυρή δέσμευση της Λιμενικής Αρχής για την προστασία του περιβάλλοντος, τη βιώσιμη ανάπτυξη και την ενεργειακή απόδοση.
- Διεξαγωγή μελετών κινδύνου για τον εντοπισμό και αξιολόγηση των κινδύνων που ενδέχεται να απειλήσουν τη Λιμενική Ζώνη, ορισμός σεναρίων ατυχημάτων και ανάπτυξη και εφαρμογή μέτρων και σχεδίων έκτακτης ανάγκης για τη διασφάλιση της πρόληψης και της αποτελεσματικής οργάνωσης επιχειρήσεων , της αντιμετώπισης πυρκαγιών και άλλων καταστροφών.
- Αποτελεσματική διαχείριση επικίνδυνων εμπορευμάτων που αποστέλλονται μέσω της Λιμενικής Ζώνης, σύμφωνα με τις εθνικές και διεθνείς απαιτήσεις.
- Διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης περιστατικών έκτακτης ανάγκης στο λιμάνι, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο για την ενίσχυση της ικανότητας και ετοιμότητας του Λιμενικού Συγκροτήματος για κάποια ενδεχόμενη μεγάλη καταστροφή.
- Ένας αποκλειστικός πυροσβεστικός σταθμός για πυροσβέστες του λιμανιού είναι διαθέσιμος εντός της Περιοχής του Λιμένα, και διατίθεται επίσης υπεύθυνος για την πρόληψη κινδύνων, την επιτήρηση και την επέμβαση σε περίπτωση πυρκαγιάς ή άλλων καταστροφών, όλο το εικοσιτετράωρο και 7 ημέρες την εβδομάδα. Ο σταθμός είναι εξοπλισμένος επαρκώς με ανθρώπινο δυναμικό και τον απαραίτητο εξοπλισμό, για την καταπολέμηση πυρκαγιών και άλλων καταστροφών εντός των ορίων του Λιμενικού Συγκροτήματος. Το λιμάνι Tanger Med μάλιστα, είναι το πρώτο λιμάνι του Μαρόκου που διαθέτει ομάδα πυροσβεστών στις εγκαταστάσεις του.
- Δημιουργία κέντρου επείγουσας περίθαλψης 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα, στην περιοχή του Λιμένα για τη Λιμενική κοινότητα και τα πληρώματα σκαφών, για την ενίσχυση των μέσων επέμβασης και διάσωσης σε περίπτωση ατυχημάτων ή άλλων ιατρικών έκτακτων περιστατικών. Το κέντρο είναι εξοπλισμένο κατάλληλα με ιατρική ομάδα, αποτελούμενη από γιατρούς και νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης, καθώς επίσης διατίθεται ένα ιατρείο εξοπλισμένο με τις απαραίτητες ιατρικές προμήθειες, και δύο ασθενοφόρα τα οποία είναι διαθέσιμα για να εξασφαλίσουν την μεταφορά ανθρώπων.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων για να μπορέσουν οι εργαζόμενοι και το πυροσβεστικό σώμα του λιμένα, να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την καταπολέμηση πυρκαγιών και άλλων καταστροφών.

8.4 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Gioia Tauro

Για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου λιμένα, λόγω και της ιδιομορφίας της περιοχής του, ήταν ζωτικής σημασίας να εξασφαλιστεί ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας. Ως εκ τούτου, αποφασίστηκε να υιοθετηθεί ο κώδικας ISPS, ο οποίος δίνει μια κατεύθυνση και περιέχει κανόνες που αποσκοπούν στην αποτροπή τρομοκρατικών επιθέσεων σε βάρος κάποιου πλοίου ή της λιμενικής υποδομής.

Η διαχείριση του επιπέδου ασφαλείας γίνεται από την εταιρεία Gioia Tauro Port Security Srl, η οποία ιδρύθηκε από τη Λιμενική Αρχή με σκοπό να επιβλέπει και να διαχειρίζεται τα συστήματα ασφαλείας του λιμένα.

Ένα μεγάλο έργο ασφάλειας του λιμένα ανατέθηκε σε έναν όμιλο εταιρειών με επικεφαλής την IBM Italia SpA, με στόχο την αναδιάρθρωση και την ανάπτυξη τόσο φυσικών υποδομών ασφαλείας όσο και τεχνολογικών συστημάτων διασύνδεσης και επεξεργασίας δεδομένων.

Τα μέτρα ασφαλείας που έχουν παρθεί στον λιμένα Gioia Tauro, περιλαμβάνουν κυρίως :

1. Την δημιουργία υποδομών ασφαλείας, εννοώντας τις φυσικές υποδομές και τα έξυπνα/τεχνολογικά συστήματα ασφαλείας, με την εταιρεία Gioia Tauro Port Security Srl να επιβλέπει τη λειτουργία τους.
2. Την ενεργή υπηρεσία επιτήρησης και ελέγχου από μονομελή εταιρεία, που ιδρύθηκε από την ίδια τη Λιμενική Αρχή, με την επωνυμία «Gioia Tauro Port Security Srl» με έδρα στα γραφεία του ίδιου του Λιμεναρχείου, έχοντας ως λειτουργίες του:
 - Τον έλεγχο και την τεκμηρίωση για την άδεια πρόσβασης στο λιμάνι, για εξουσιοδοτημένα μέρη.
 - Την παρακολούθηση των λιμενικών περιοχών και εγκαταστάσεων μέσω περιπολιών.

Η εφαρμογή όλων των παραπάνω αναφερόμενων των μέτρων διασφαλίζει την προστασία των λιμενικών εγκαταστάσεων και τη συμμόρφωση με τα διεθνή πρότυπα. Ωστόσο, υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης, κυρίως όσον αφορά την παρουσία οργανωμένου εγκλήματος, όπως η διακίνηση ναρκωτικών, που συνδέεται με την “Ndrangheta”, η οποία παραμένει ένα κρίσιμο ζήτημα ασφαλείας στο λιμάνι.

Η καταπολέμηση της διακίνησης ναρκωτικών απαιτεί όχι μόνο αυστηρότερη επιβολή των κανόνων ασφαλείας του ISPS, αλλά και βελτιώσεις σε άλλες στρατηγικές αστυνόμευσης και παρακολούθησης των λιμενικών λειτουργιών, όπως η συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς και η χρήση προηγμένων τεχνολογιών για τον έλεγχο των εμπορευματοκιβωτίων και η παρακολούθηση του προσωπικού.

Συνεπώς, αν και ο Κώδικας ISPS αποτελεί σημαντικό βήμα για τη γενική ασφάλεια των πλοίων, μπορεί να συμβάλλει σημαντικά και στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, που επηρεάζει την ομαλή και εύνομη λειτουργία του λιμένα.

8.5 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Βαρκελώνης

Ο λιμένας της Βαρκελώνης επιδεικνύει τη δέσμευσή του στην ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών και του λιμενικού χώρου, μέσα από την πλήρη εφαρμογή του κώδικα ISPS Code. Μέσω του κώδικα, επιβάλλεται η υιοθέτηση μέτρων ασφαλείας προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των θαλάσσιων μεταφορών και των υποδομών του λιμένα.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISPS Code, ο λιμένας της Βαρκελώνης έχει αναπτύξει μια σειρά από στρατηγικές και μέτρα ασφαλείας όπως :

- **Σχέδιο Ασφαλείας:** Ο λιμένας ακολουθεί καθορισμένα πρωτόκολλα που αφορούν την πρόληψη και την διαχείριση των κινδύνων. Σε αυτά τα μέτρα περιλαμβάνεται η επιτήρηση και η χρήση προηγμένων τεχνολογιών για την παρακολούθηση των εγκαταστάσεων και την γενικότερη ασφάλεια εντός του λιμένα.
- **Λιμενική αστυνομία :** Η λιμενική αστυνομία εκτελεί καθήκοντα ελέγχου και επιτήρησης σε όλη τη λιμενική περιοχή της Βαρκελώνης, καθώς επίσης συμμετέχει σε θαλάσσιες και χερσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες μπορεί να σχετίζονται με τη λιμενική κυκλοφορία.
- **Οριοθέτηση του Λιμένα :** Για την ολοκληρωμένη πρόληψη και την αντιμετώπιση των κινδύνων, η λιμενική οντότητα έχει χωριστεί σε οριοθετημένα τμήματα και υποενότητες, οι οποίες κατά επέκταση ελέγχονται και επιτηρούνται από την αντίστοιχη ομάδα.
- **Άδειες εισόδου :** Η είσοδος στον λιμενικό χώρο για οποιοδήποτε λόγο, γίνεται με ειδική εξουσιοδότηση την οποία χειρίζεται ο υπεύθυνος ασφαλείας. Επίσης υπάρχει και συνεργάζεται το τμήμα επικοινωνιών, για την άμεση ενημέρωση εισόδων και εξόδων. Η εξουσιοδότηση γίνεται ανάλογα με τον λόγο και την διάρκεια της επίσκεψης, με τα αντίστοιχα ταυτοποιητικά έγγραφα.
- **Σχέδιο Διαχείρισης Κρίσεων:** Ο λιμένας διαθέτει λεπτομερή σχέδια αντίδρασης σε περίπτωση κρίσεων ή έκτακτης ανάγκης, τα οποία περιλαμβάνουν συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για την αντιμετώπιση κινδύνων και την αποφυγή τρομοκρατικών επιθέσεων. Αυτά τα σχέδια ενημερώνονται τακτικά και προετοιμάζονται μέσω ασκήσεων και προσομοιώσεων.
- **Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση:** Στο πλαίσιο της συμμόρφωσης με τον κώδικα ISPS, ο λιμένας πραγματοποιεί τακτικά επιμορφωτικά και εκπαιδευτικά προγράμματα για το προσωπικό του και τους συνεργάτες του. Μέσω της εκπαίδευσης και των προσομοιώσεων, διασφαλίζεται ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι είναι κατάλληλα προετοιμασμένοι να ανταπεξέλθουν σε ενδεχόμενες απειλές. Ως μέρος της εκπαίδευσης, υπάρχουν και τα εξής σχέδια :
- **Σχέδιο Αυτοπροστασίας (PAU - Plan de Autoproteccion) :** Το σχέδιο αυτοπροστασίας είναι κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια και περιλαμβάνει την εκπαίδευση και την ενημέρωση του προσωπικού, κάνοντας ταυτόχρονα ορισμένες ασκήσεις. Οι ασκήσεις οι οποίες είναι στο πλαίσιο του σχεδίου, διασφαλίζουν την αποτελεσματικότητα του και βελτιώνουν την ετοιμότητα και τον συντονισμό μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών.

- **Σχέδιο χειρισμού επικίνδυνων εμπορευμάτων :** Η διαδικασία χειρισμού επικίνδυνων εμπορευμάτων στα λιμάνια διέπεται από τον Κανονισμό Διοικητικής Οργάνωσης 145/89, ο οποίος επικεντρώνεται σε επικίνδυνα υλικά. Ο Διεθνής Κώδικας Επικίνδυνων Εμπορευμάτων (IMDG Code) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) καθορίζει τις προδιαγραφές για τη θαλάσσια μεταφορά επικίνδυνων και υψηλού κινδύνου εμπορευμάτων. Το Τμήμα Βιομηχανικής Ασφάλειας του λιμένα είναι υπεύθυνο για την αδειοδότηση, την φορτοεκφόρτωση αυτών, και για τις τακτικές επιθεωρήσεις σε τερματικούς σταθμούς και στα έγγραφα παραληπτών. Τα επικίνδυνα εμπορεύματα συνιστούν περίπου το 20% της συνολικής κίνησης του λιμένα της Βαρκελώνης.
- **Ομάδας Πρόληψης Κινδύνων (Grupo de Prevencion de Riesgos - GPR) :** Στον λιμένα της Βαρκελώνης έχει συγκροτηθεί ειδική ομάδα πρόληψης κινδύνων, η οποία με την συμβολή του Πυροσβεστικού σώματος της Βαρκελώνης, επιθεωρεί τον χειρισμό κατά την διακίνηση επικίνδυνων εμπορευμάτων. Μέσω αυτής της ενέργειας, δίνεται η δυνατότητα για γρήγορη αντίδραση σε περίπτωση ατυχημάτων, ελαχιστοποιώντας έτσι τις συνέπειές τους.

Η εφαρμογή όλων των ανωτέρω αναφερόμενων μέτρων, διασφαλίζει την αποτελεσματική προστασία του λιμένα της Βαρκελώνης και συνεισφέρει στη συνολική ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των χρηστών και των συνεργατών του λιμένα.

8.6 : Κώδικας ISPS στον Λιμένα Αλχεθίρας

Το λιμάνι του Αλχεθίρας ακολουθεί ορισμένα μέτρα του κώδικα ISPS Code, προκειμένου να ενισχύσει το επίπεδο ασφαλείας του και να προστατεύσει τον λιμενικό του χώρο.

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του λιμένα, ακολουθούνται τα εξής:

- **Ελεγχόμενη / εξουσιοδοτημένη πρόσβαση:** Η πρόσβαση στις κρίσιμες περιοχές του λιμένα γίνεται μόνο με ειδική εξουσιοδότηση, κατόπιν ταυτοποίησης ατόμων και των οχημάτων τους.
- **Επιτήρηση και Παρακολούθηση εγκαταστάσεων:** Προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία του λιμένα, οι εγκαταστάσεις παρακολουθούνται από κύκλωμα κλειστής παρακολούθησης (CCTV) και άλλων τεχνολογιών.
- **Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών:** Έχει καθοριστεί σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης για την γρήγορη αντίδραση σε περιστατικά ασφαλείας.
- **Εκπαίδευση και Προσομοιώσεις:** Το προσωπικό του λιμανιού και οι εμπλεκόμενοι φορείς εκπαιδεύονται τακτικά για την εφαρμογή των μέτρων ασφαλείας και την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων. Διεξάγονται προσομοιώσεις και ασκήσεις για την αναβάθμιση των ικανοτήτων του προσωπικού και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών.

Προκειμένου να εφαρμοστούν τα παραπάνω, η Λιμενική Αρχή του Αλχεθίρας συνεργάζεται με τοπικές, εθνικές και διεθνείς αρχές ασφαλείας. Μέσω της συνεργασίας γίνεται και η ανταλλαγή γνώσεων και πληροφοριών και η χάραξη στρατηγικών ασφαλείας.

Τέλος, το λιμάνι υπόκειται σε τακτικούς ελέγχους και επιθεωρήσεις από τις αρμόδιες αρχές, για την διαπίστευση της τήρησης των μέτρων του κώδικα ISPS. Έτσι επίσης είναι ευκολότερο να φανερωθούν οι τομείς που επιδέχονται βελτίωση, και το επίπεδο προστασίας του λιμένα να αυξηθεί παραπάνω.

8.7 : Συμπεράσματα

Η εφαρμογή του Κώδικα ISPS στα λιμάνια της παρούσας ανάλυσης, δηλαδή στους λιμένες του Πειραιά, του Tanger Med, της Gioia Tauro, της Βαρκελώνη και του Αλχεθίρας, έχουν αρκετά κοινά στοιχεία και κοινή κατεύθυνση.

Παρά τις διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές και καθημερινές συνθήκες και ανάγκες, όλα τα λιμάνια μοιράζονται την ίδια δέσμευση για την τήρηση των διεθνών κανονισμών ασφάλειας, αποδεικνύοντας έτσι το ότι η ασφάλεια αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα στη ναυτιλία.

Η ασφάλεια των λιμένων δεν είναι απλώς μια τυπική υποχρέωση η οποία προστατεύει τον εκάστοτε λιμενικό χώρο, αλλά είναι αναγκαία προϋπόθεση για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας παγκοσμίως.

Τα λιμάνια τα οποία επενδύουν στην ασφάλεια κερδίζουν την εμπιστοσύνη των χρηστών και συνεργατών τους, ενισχύοντας τη θέση τους στο διεθνές εμπόριο και την οικονομική αειφορία.

Κεφάλαιο 9 : Master Plan

9.1 Εισαγωγή στο Master Plan

Το Master Plan αποτελεί ένα διοικητικό / στρατηγικό έγγραφο, το οποίο αναφέρει το όραμα, τις κατευθυντήριες γραμμές και τις πολιτικές για την λειτουργία και την ανάπτυξη ενός λιμένα.

Σκοπός του Master Plan είναι να προσφέρει ένα σαφές πλαίσιο λειτουργίας για τη σχεδιασμένη ανάπτυξη των υποδομών, τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζει τη βιωσιμότητα και την τήρηση των ισχυόντων κανονισμών και προτύπων.

Το Master Plan είναι ένα βασικό εργαλείο, το οποίο συμβάλλει στην μακροπρόθεσμη στρατηγική διαχείριση του λιμένα και την επίτευξη των επιχειρησιακών του στόχων, κρατώντας την φύση και την μορφή του λιμένα στον προσχεδιασμένο χαρακτήρα του.

Πλεονεκτήματα του Master Plan

- **Στρατηγικός Προσανατολισμός:** Η ύπαρξη του Master Plan, βοηθάει στην συγκρότηση ενός σαφέστατα οργανωμένου πλαισίου, το οποίο χρησιμοποιείται αντίστοιχα για τις μελλοντικές ενέργειες και επενδύσεις ενός λιμένα.
- **Αυξημένη Ανταγωνιστικότητα:** Έχοντας συγκεκριμένο στόχο, σκοπό, και φύση, η εικόνα και η αποδοτικότητα του λιμένα βελτιώνεται, καθιστώντας τον πιο ελκυστικό για τους χρήστες και τους επενδυτές.
- **Συμμόρφωση με Κανονισμούς:** Μέσω του Master Plan διασφαλίζεται ότι οι αναπτυξιακές ενέργειες ακολουθούν τους τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς και πρότυπα που έχουν οριστεί στον λιμένα.
- **Βιώσιμη Ανάπτυξη:** Στο Master Plan, ενσωματώνονται θέματα και κατευθύνσεις για τις περιβαλλοντικές και τις κοινωνικοοικονομικές καταστάσεις του λιμένα, υποστηρίζοντας την βιώσιμη ανάπτυξη.

Μειονεκτήματα του Master Plan

- **Υψηλό Κόστος και Χρόνος Υλοποίησης:** Η ανάπτυξη, η σύνταξη και η υλοποίηση ενός Master Plan απαιτεί σημαντικούς οικονομικούς πόρους, αλλά και χρόνο.
- **Απρόσμενες Αλλαγές:** Δεδομένου το ότι η αγορά είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη, το Master Plan είναι πολύ πιθανό να επηρεάζεται από τις αλλαγές αυτές που μπορεί να αφορούν είτε το εμπορικό, είτε το τεχνολογικό, είτε το νομικό κομμάτι. Φυσικά επόμενο είναι η επανασύνταξη του Master Plan με τις απαραίτητες τροποποιήσεις, και ό,τι συνεπάγεται αυτό.
- **Εξάρτηση από Προβλέψεις:** Το Master Plan βασίζεται κυρίως σε δεδομένα και προβλέψεις, οι οποίες είναι φυσικό και πιθανό να μην επαληθευτούν πλήρως.

Επίσης, εάν τα δεδομένα είναι ανακριβή ή ελλιπείς, αυτό με την σειρά του μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια και την επιτυχία του σχεδιασμού.

9.2 : Master Plan του Λιμένα Πειραιά

Το λιμάνι του Πειραιά αποτελεί ένα από τα κορυφαία λιμάνια της Μεσογείου και το σημαντικότερο στην Ελλάδα. Το Master Plan του Πειραιά εστιάζει στη συνεχή αναβάθμιση των υπηρεσιών, την ενίσχυση της θέσης του ως παγκόσμιου κόμβου και την προώθηση περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών.

Οι στρατηγικοί στόχοι του λιμένα περιλαμβάνουν την αύξηση της χωρητικότητας και τη βελτίωση των υποδομών υποδοχής κρουαζιερόπλοιων.

Το λιμάνι του Πειραιά, είναι όχι μόνο το σημαντικότερο λιμάνι της Ελλάδας, αλλά και από τα κορυφαία στη Μεσόγειο. Για αυτό γίνονται συνεχώς επενδύσεις ώστε να αναβαθμιστούν οι υπηρεσίες που παρέχει, και να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητά του.

Πιο συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν :

- **Μεγάλες Επενδύσεις σε Υποδομές:** Έχουν γίνει και συνεχίζουν να γίνονται επενδύσεις που ξεπερνούν τα 500 εκατομμύρια ευρώ. Το λιμάνι σχεδιάζει και έχει ξεκινήσει την κατασκευή νέων τερματικών σταθμών, την επέκταση των προβλητών και την αναβάθμιση των εγκαταστάσεων κρουαζιερόπλοιων, με στόχο την αύξηση της χωρητικότητας και την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- **Τεχνολογική Αναβάθμιση:** Γίνονται επενδύσεις για τον εκσυγχρονισμό και την παροχή προηγμένων συστημάτων διαχείρισης φορτίων, την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών και τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων ελέγχου πρόσβασης. Με την ολοκλήρωση αυτών των τεχνολογικών επενδύσεων, μπορεί να μειωθεί το λειτουργικό κόστος, αλλά και να εξυπηρετούνται ταχύτερα οι χρήστες του λιμένα.
- **Βιωσιμότητα και Κοινωνική Ευθύνη:** Στον Λιμένα Πειραιά, προωθούνται πρακτικές χρήσης ανανεώσιμων πηγές ενέργειας, ώστε να μειωθεί η ενεργειακή κατανάλωση και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Επίσης, εφαρμόζει προγράμματα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης που εστιάζουν στην τοπική κοινωνία και την ευημερία των εργαζομένων, περιλαμβάνοντας πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος, την οικονομική συμβολή των εργαζομένων και των κατοίκων της περιοχής, και διοργανώνει εκδηλώσεις και υποτροφίες για τους εργαζόμενους και τις οικογένειές τους.

Προκλήσεις και Κίνδυνοι :

Ο Λιμένας Πειραιά αντιμετωπίζει συχνές προκλήσεις όπως οι αλλαγές στους κανονισμούς του διεθνούς εμπορίου, και οι περιβαλλοντικές πιέσεις για την υιοθέτηση πιο βιώσιμων πρακτικών.

Επιπλέον, σημαντικός παράγοντας είναι και η γεωπολιτική αστάθεια που υπάρχει στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, η οποία μπορεί να επηρεάσει τη ροή των εμπορευμάτων προς αυτήν.

Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις :

Ο λιμένας Πειραιά, έχει συνάψει σημαντικές συνεργασίες με διεθνείς εταίρους, με χαρακτηριστικότερη την συνεργασία με την Cosco Shipping, η οποία έχει στρατηγικές επενδύσεις στο λιμάνι.

Συμμετέχει επίσης σε παγκόσμια και Ευρωπαϊκά δίκτυα λιμένων που προωθούν την ανταλλαγή τεχνολογίας και πρακτικών βελτίωσης της απόδοσης (όπως π.χ. EcoPorts). Επιπλέον, αναπτύσσει σχέσεις με λιμάνια στη Βόρεια Ευρώπη και την Ασία για τη δημιουργία νέων εμπορικών σχέσεων και την χάραξη νέων διαδρομών.

9.3 : Master Plan του Λιμένα Tanger Med

Το λιμάνι Tanger Med είναι ένα από τα πιο σύγχρονα και ταχέως αναπτυσσόμενα λιμάνια στην Αφρική. Το Master Plan του λιμένα περιλαμβάνει σχέδια επέκτασης και αναβάθμισης των υποδομών για την κάλυψη των αυξανόμενων απαιτήσεων στον ναυτιλιακό τομέα και τις μεταφορές. Παρατηρείται επίσης ιδιαίτερη έμφαση στην υιοθέτηση τεχνολογικών καινοτομιών και στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Πιο συγκεκριμένα, το λιμάνι Tanger Med το οποίο έχει αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα και πιο σύγχρονα λιμάνια της Αφρικής.

Στην διάρκεια της λειτουργίας του, έχει πραγματοποιήσει τα παρακάτω :

- **Νέες Επενδύσεις και Ανάπτυξη:** Το λιμάνι έχει προγραμματίσει επενδύσεις ύψους 1 δισεκατομμυρίου ευρώ οι οποίες πρόκειται να γίνουν εντός της επόμενης δεκαετίας, με στόχο την περαιτέρω επέκταση των υποδομών του λιμένα και την αύξηση της χωρητικότητάς του σε περισσότερα από 9 εκατομμύρια TEUs ετησίως. Σε αυτές τις επενδύσεις περιλαμβάνονται η ανάπτυξη νέων τερματικών και η περαιτέρω αναβάθμιση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων.
- **Καινοτομία και Ψηφιοποίηση:** Ο λιμένας Tanger Med έχει επενδύσει στην υιοθέτηση τεχνολογιών αιχμής, όπως παραδείγματος χάριν την επένδυση στα συστήματα διαχείρισης λιμένων που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη και την ανάλυση δεδομένων (Big Data). Σκοπός των επενδύσεων αυτών επίσης είναι η αύξηση της αποδοτικότητας και η βελτιστοποίηση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- **Βιωσιμότητα και Κοινωνική Ευθύνη:** Το λιμάνι Tanger Med, ακολουθεί συγκεκριμένες πολιτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης οι οποίες έχουν ως τελικό στόχο την μείωση των εκπομπών κατά 25% έως το 2030. Παράλληλα, μέσω των δραστηριοτήτων του, δημιουργούνται συνεχώς νέες θέσεις εργασίας και κλάδοι επιχειρήσεων, ενισχύοντας έτσι την τοπική οικονομία και ανάπτυξη.

Προκλήσεις και Κίνδυνοι:

Παρόλο που η ανάπτυξη του λιμένα Tanger Med είναι ραγδαία, η ύπαρξη προκλήσεων που με την πολιτική και οικονομική σταθερότητα στην περιοχή, είναι αναπόφευκτες και απρόβλεπτες. Επίσης, πρέπει συνεχώς να εξετάζονται και να τηρούνται οι περιβαλλοντικές

απαιτήσεις, οι οποίες και αυξάνονται παράλληλα με την αύξηση της δραστηριότητας του λιμένα.

Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις:

Το λιμάνι Tanger Med έχει δίκτυο στενών σχέσεων με μεγάλα διεθνή λιμάνια και εταιρείες, όπως η Maersk και η CMA CGM, ενώ επίσης συμμετέχει σε παγκόσμιες πρωτοβουλίες για τη βελτίωση της συνδεσιμότητας και την ενίσχυση των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι συνεργασίες που έχει συνάψει το Tanger Med με αυτές τις εταιρείες, προσδίδουν πλεονέκτημα όσον αφορά την προτίμηση και την υποστήριξη των εμπορευματικών ροών μεταξύ Αφρικής, Ευρώπης και Ασίας.

9.4 : Master Plan του Λιμένα Gioia Tauro

Το λιμάνι Gioia Tauro είναι γνωστό για τον ρόλο του ως σημαντικός κόμβος διαμετακόμισης στη Μεσόγειο. Το Master Plan του λιμένα λοιπόν, εστιάζει στη βελτίωση των υποδομών και την αύξηση της αποδοτικότητας μέσω νέων τεχνολογιών και αναβαθμίσεων.

Οι προτεραιότητες του λιμένα περιλαμβάνουν την αποτελεσματική διαχείριση των προκλήσεων που προκύπτουν από τον ανταγωνισμό και την προσαρμογή στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς.

Το Master Plan του λιμένα Gioia Tauro επικεντρώνεται στην αναβάθμιση των εγκαταστάσεων και υποδομών του λιμανιού, καθώς επίσης και στην υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών προκειμένου να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα και η αποδοτικότητά του.

Ένα από τα κύρια στοιχεία της στρατηγικής ανάπτυξης περιλαμβάνει:

- **Ηλεκτροδότηση Κρηπιδώματος RO-RO:** Το σχέδιο για την ηλεκτροδότηση της προβλήτας Ro-Ro περιλαμβάνει την εγκατάσταση σημείων ηλεκτρικής φόρτισης κατά μήκος του τερματικού, στη βόρεια πλευρά της δυτικής αποβάθρας. Μέσω αυτής της πρωτοβουλίας, τα νέα “πράσινα” εμπορικά πλοία, θα μπορούν και θα προτιμήσουν την επίσκεψη και την χρήση υπηρεσιών του λιμένα. Ταυτόχρονα, θα μειωθούν οι εκπομπές ρύπων και θα εξασφαλιστεί η βιώσιμη ανάπτυξη του λιμανιού. Οι ηλεκτρικοί σταθμοί φόρτισης φυσικά θα μπορούν να εξυπηρετούν πλοία που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια, και ως αποτέλεσμα θα μειωθεί η εξάρτηση από παραδοσιακά καύσιμα, συμβάλλοντας περαιτέρω στην περιβαλλοντική φροντίδα.
- **Εκτεταμένες Υποδομές και Ανάπτυξη:** Οι επενδύσεις που πρόκειται να γίνουν για την αναβάθμιση των υποδομών του λιμανιού ανέρχονται σε 200 εκατομμύρια ευρώ και συμπεριλαμβάνουν την δημιουργία νέων προβλητών και την αυτοματοποίηση διαδικασιών του λιμένα. Ως αναμενόμενο αποτέλεσμα, είναι η αύξηση δυναμικότητας του λιμένα κατά 25% και η μείωση του χρόνου παραμονής των πλοίων κατά 20%.
- **Περιβάλλον και Τεχνολογικές Καινοτομίες:** Η ενσωμάτωση τεχνολογιών τελευταίας γενιάς, όπως τα συστήματα διαχείρισης φορτίων και οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες εκφόρτωσης, είναι βασική προτεραιότητα για την αύξηση της

αποτελεσματικότητας του λιμανιού. Το λιμάνι επίσης έχει ακολουθήσει και άλλα μέτρα για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως η χρήση ηλεκτρικών οχημάτων και η εγκατάσταση συστημάτων παρακολούθησης εκπομπών ρύπων. Η στρατηγική αυτή περιλαμβάνει τη μείωση των εκπομπών κατά 15% έως το 2025.

Προκλήσεις και Κίνδυνοι:

Το λιμάνι της Gioia Tauro, όπως είναι γνωστό έρχεται αντιμέτωπο συχνά με ζητήματα διαφθοράς, τα οποία επιβαρύνουν την λειτουργία και την ανταγωνιστικότητά του. Επιπλέον, η εθνική οικονομία είναι επίσης λίγο ασταθής, ενώ δεν παραλείπονται οι πολιτικές πιέσεις για την βελτίωση των δημόσιων υποδομών.

Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις:

Το λιμάνι Gioia Tauro έχει ξεκινήσει συνεργασίες με άλλα ευρωπαϊκά λιμάνια και ναυτιλιακές εταιρείες για την ενίσχυση και την εξασφάλιση της θέσης του στις θαλάσσιες μεταφορές και τον ναυτιλιακό χάρτη. Η στρατηγική του λιμένα έχει επίσης ως τμήμα του την συμμετοχή σε διεθνείς πρωτοβουλίες οι οποίες προωθούν την καινοτομία και τη βιωσιμότητα στη ναυτιλία.

9.5 : Master Plan του Λιμένα Βαρκελώνης

Το λιμάνι της Βαρκελώνης είναι ένα από τα πλέον στρατηγικά λιμάνια στη Μεσόγειο, γνωστό για την καινοτομία και την έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη. Φυσικά και το Master Plan του λιμανιού έχει επηρεαστεί από αυτό τον χαρακτήρα και αντιστρόφως, και περιλαμβάνει στόχους για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας με σαφή προσανατολισμό στη βιωσιμότητα και την κοινωνική ευθύνη.

Το Master Plan του λιμένα συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- **Στρατηγικές Επενδύσεις:** Το λιμάνι έχει προγραμματίσει να πραγματοποιήσει επενδύσεις αξίας περίπου 600 εκατομμυρίων ευρώ μέχρι το 2025, με έμφαση στην κατασκευή νέων τερματικών και την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών. Ως αποτέλεσμα, εκτιμάται και η αύξηση θεωρείται η αύξηση της δυναμικότητας διαχείρισης φορτίων κατά 50%, επιτρέποντας συνεπώς την εξυπηρέτηση περισσότερων και μεγαλύτερων πλοίων.
- **Πρώθηση της Βιωσιμότητας:** Στο φάσμα της στρατηγικής του λιμένα που αφορά την οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα, εφαρμόζονται πρακτικές όπως η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 30%, και προωθείται η χρήση πράσινων πηγών ενέργειας σε ποσοστό άνω του 50% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης. Μάλιστα στα σχέδια του λιμένα περιέχεται ένα νέο σχέδιο για την ηλεκτροδότηση των προβλητών, με την ονομασία Nexigen, ώστε να μπορεί να παρέχει ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές στα πλοία κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο λιμάνι. Ο κύριος στόχος του σχεδίου είναι η μείωση εκπομπών κατά 50% έως το 2030 ώστε να καταστεί ένα λιμάνι με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα έως το 2050. Αυτό συνεπάγεται επίσης με νέες και σημαντικές επενδύσεις.

- **Κοινωνική Ευθύνη και Ανάπτυξη:** Έχουν υιοθετηθεί στρατηγικές οι οποίες στοχεύουν στην ενίσχυση της τοπικής ειδικά οικονομίας, και περιλαμβάνουν τη δημιουργία και την κάλυψη νέων θέσεων εργασίας από την τοπική κοινωνία, αλλά και την υποστήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων μέσω συνεργασιών και επιχορηγήσεων. Επιπλέον, το λιμάνι παρέχει την δυνατότητα συμμετοχής σε εκπαιδευτικά προγράμματα για το ανθρώπινο εργατικό δυναμικό, με στόχο την ενίσχυση των δεξιοτήτων τους.

Προκλήσεις και Κίνδυνοι:

Οι κύριες προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο λιμένας της Βαρκελώνης, περιλαμβάνουν τη διαχείριση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και την προσαρμογή του στις πλέον αυστηρές ευρωπαϊκές ρυθμίσεις για τον περιβαλλοντικό τομέα. Υπάρχει επίσης αρκετά σημαντικός ανταγωνισμός, με άλλα μεσογειακά λιμάνια τα οποία επίσης επενδύουν σε καινοτομίες και αναβαθμίσεις υποδομών και εξοπλισμού.

Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις:

Το λιμάνι της Βαρκελώνης συνεργάζεται με πληθώρα διεθνών φορέων, όπως το Διεθνές Ναυτιλιακό Επιμελητήριο και άλλους λιμένες στην Ασία και τη Βόρεια Αμερική. Οι συνεργασίες έχουν ως στόχο την δικτύωση και την αύξηση της τεχνογνωσίας, ενώ συμβάλλουν με τον τρόπο τους στην αύξηση της δυναμικότητας και της απόδοσης του λιμανιού.

9.6 : Master Plan του Λιμένα Αλχεθίρας

Το λιμάνι του Αλχεθίρας, είναι ένα από τα μεγαλύτερα και πιο σημαντικά λιμάνια στην Ισπανία και την Ευρώπη, με επίκεντρο τη διαμετακόμιση και την εμπορευματοκιβωτίων και τον επισκευαστικό τομέα.

Το Master Plan του λιμένα ωστόσο επικεντρώνεται στην ενίσχυση της θέσης του λιμένα ως κόμβος διαμετακόμισης, στη βελτίωση των υποδομών του λιμένα και στην υιοθέτηση πράσινων πρακτικών. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στην ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών για την αύξηση της αποδοτικότητας και της ασφάλειας.

Πιο συγκεκριμένα, το Master Plan του λιμένα εστιάζει σε:

- **Επενδύσεις σε Υποδομές και Τεχνολογία:** Ο λιμένας του Αλχεθίρας, σχεδιάζει την υλοποίηση επενδύσεων ύψους περίπου 300 εκατομμυρίων ευρώ τα επόμενα πέντε χρόνια, με κύριο περιεχόμενο την αναβάθμιση των προβλητών και την αγορά νέου εξοπλισμού. Στόχος των επενδύσεων αυτών είναι η αύξηση της δυναμικότητας του λιμένα και η βελτίωση της διαχείρισης των φορτίων, μέσω τεχνολογικού εξοπλισμού με αυτοματισμούς και συστήματα ψηφιακής παρακολούθησης.
- **Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα:** Στο λιμάνι του Αλχεθίρας προωθείται η λογική υιοθέτησης πράσινων τεχνολογιών και η ανάπτυξη έργων τα οποία θα επιφέρουν μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του λιμένα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της ανακύκλωσης των αποβλήτων. Η

στρατηγική για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα επίσης περιλαμβάνει την υιοθέτηση πιο ισχυρών μέτρων παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα και της θάλασσας, για την εξασφάλιση της ποιότητάς τους.

- **Κοινωνική Ευθύνη και Ασφάλεια:** Το λιμάνι Αλχεθίρας διαθέτει προγράμματα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και της ασφάλειας των εργαζομένων, ενώ ταυτόχρονα επενδύει σε νέες τεχνολογίες οι οποίες διασφαλίζουν την ασφάλεια των φορτίων αλλά και των χειριστών, δηλαδή των εργαζομένων, με προϋπολογισμό ύψους περίπου 20 εκατομμυρίων ευρώ για την αναβάθμιση των συστημάτων ασφαλείας.

Προκλήσεις και Κίνδυνοι:

Το λιμάνι αντιμετωπίζει προκλήσεις όπως ο αυξημένος ανταγωνισμός από άλλα Ευρωπαϊκά και Αφρικανικά λιμάνια, αλλά και τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις οι οποίες επιβάλλονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπλέον, γεωπολιτικές εντάσεις στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου, μπορεί να επηρεάσουν τις θαλάσσιες διαδρομές και την ασφάλειά τους.

Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις:

Ο λιμένας Αλχεθίρας επίσης συνεργάζεται στενά με διεθνείς ναυτιλιακές εταιρείες και άλλους λιμένες, όπως συγκεκριμένα τα λιμάνια του Μαρόκου και της Πορτογαλίας, ώστε να καταφέρει να μεγιστοποιήσει τις γραμμές μεταφορών που κατέχει ο λιμένας και την αποτελεσματικότητα των logistics. Αυτές οι συνεργασίες έχουν στρατηγική σημασία για τον λιμένα, καθώς ενισχύουν την ύπαρξη και την λειτουργία του ως διεθνή κόμβο για τη ναυτιλία και το εμπόριο.

9.7 : Συμπεράσματα

Τα λιμάνια της συγκεκριμένης μελέτης, δηλαδή του Πειραιά, του Tanger Med, της Gioia Tauro, της Βαρκελώνης και του Αλχεθίρας, αποτελούν παραδείγματα στρατηγικής και σαφούς προγραμματισμένης ανάπτυξης.

Κάθε λιμάνι έχει προσαρμόσει το Master Plan του στο δικό του όραμα, τις δικές του ανάγκες και αντίστοιχα προκλήσεις, προχωρώντας κατά περίπτωση σε επενδύσεις είτε υποδομών, είτε τεχνολογιών, είτε νέων εξ ολοκλήρου πρακτικών για την βιωσιμότητα, το περιβάλλον, κ.ά.

Η αναφορά συγκεκριμένων στόχων και συγκεκριμένων οικονομικών μεγεθών και αποτελεσμάτων, αποδεικνύουν την δέσμευση των λιμένων στην βελτίωση των λειτουργιών τους, στην περιβαλλοντική μέριμνα, αλλά και την επιθυμία της ύπαρξης ανταγωνιστικότητας και της ανόδου τους μεταξύ αυτών, καθιστώντας τα ζωτικούς και δραστήριους κόμβους για τη ναυτιλία και το εμπόριο.

Κεφάλαιο 10 : Οικονομικά Στοιχεία

10.1 : Εισαγωγή στα Οικονομικά Στοιχεία

Η οικονομική ανάλυση των λιμένων αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την κατανόηση της λειτουργίας, της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητάς τους. Τα οικονομικά στοιχεία των λιμένων αποτυπώνουν αριθμητικά την απόδοσή τους, τη συμβολή τους στην ευρύτερη οικονομία και τη θέση τους στην παγκόσμια ναυτιλιακή αλυσίδα αξίας.

Στο πλαίσιο της ναυτιλίας στη περιοχή της Μεσογείου, η οικονομική δραστηριότητα των λιμένων έχει άμεση επίδραση όχι μόνο στο εμπόριο και τις επενδύσεις, αλλά και στη δημιουργία θέσεων εργασίας και την ευημερία των τοπικών κοινωνιών.

Μερικά από τα πιο αντιπροσωπευτικά και σημαντικά οικονομικά μεγέθη που μπορούν να εξεταστούν σε αυτή την περίπτωση για την αξιολόγηση των λιμένων περιλαμβάνουν τα παρακάτω :

- 1. Κινητικότητα Εμπορευματοκιβωτίων (TEUs - Twenty-foot Equivalent Units):** Η κινητικότητα TEUs, αφορά τον αριθμό των εμπορευματοκιβωτίων τα οποία διακινούνται μέσω ενός λιμένα, συνήθως σε ετήσια βάση, και αποτελεί βασικό δείκτη της δραστηριότητας, της χωρητικότητας και του φόρτου εργασίας του κάθε λιμένα.
- 2. Έσοδα & Λειτουργικά Έσοδα:** Όπως σε όλες τις επιχειρησιακές μονάδες και οντότητες, τα οικονομικά μεγέθη όπως τα έσοδα και τα λειτουργικά έσοδα, αποτελούν δείκτη για τα ενδεχόμενα κέρδη και για την οικονομική κατάσταση και πιθανόν το μέλλον ενός λιμένα και των λειτουργιών του.
- 3. Επενδύσεις σε Υποδομές:** Τα χρηματικά ποσά τα οποία επενδύονται για νέες υποδομές και τεχνολογικές αναβαθμίσεις είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των λιμένων.
- 4. Λειτουργικά Έξοδα:** Αφορούν τα κόστη λειτουργίας, όπως για παράδειγμα τα κόστη εργατικού δυναμικού και ενέργειας και συντήρησης υποδομών, τα οποία επηρεάζουν άμεσα τα περιθώρια κέρδους και την οικονομική ανάπτυξη των λιμένων.
- 5. Κέρδη / Ζημιές :** Με αυτό τον όρο εννοείται εάν η λειτουργία ενός λιμένα, είναι συνολικά υγιής, συνεπώς κερδοφόρος, ή ζημιογόνος. Αποτελεί ίσως και τον πιο κρίσιμο δείκτη για τα οικονομικά συμπεράσματα.

Η ανάλυση των παραπάνω οικονομικών στοιχείων, συμβάλλει στην αξιολόγηση της απόδοσης κάθε λιμανιού και στην μελλοντική χάραξη των στρατηγικών που μπορεί να ενισχύσουν ακόμα παραπάνω την ανταγωνιστικότητα και τη βιωσιμότητά τους, ή να αποτρέψουν οποιαδήποτε ζημία ή οικονομική καταστροφή.

Στην ενότητα που ακολουθεί, θα εστιάσουμε στα οικονομικά στοιχεία των κύριων λιμένων της Μεσογείου: Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας, προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα τη σημασία τους στην περιφερειακή και παγκόσμια ναυτιλία.

10.2 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Πειραιά

Με βάση τα παρεχόμενα στοιχεία, η οικονομική αποτύπωση του λιμένα Πειραιά βασίζεται σε τους παρακάτω δείκτες οι οποίοι αντικατοπτρίζουν την απόδοσή του και την επίδρασή του στην τοπική και διεθνή ναυτιλιακή αγορά.

Όσον αφορά το χρονικό διάστημα, επιλέξαμε να επικεντρωθούμε βασικά οικονομικά στοιχεία για τα έτη 2022 και 2023, ώστε τα αποτελέσματα να είναι τα πιο σύγχρονα.

Τα μεγέθη τα οποία θα επικεντρωθούμε είναι τα εξής :

1. Μέτρηση TEU (Twenty-foot Equivalent Units)
2. Λειτουργικά Έσοδα (Το σύνολο των εσόδων που παράγει ο λιμένας από την κύρια δραστηριότητά του)
3. Συνολικά Έσοδα (Όλα τα έσοδα που δημιουργήθηκαν, συμπεριλαμβανομένων και των εσόδων από άλλες δραστηριότητες του λιμένα)
4. Λειτουργικά Έξοδα (Τα έξοδα που σχετίζονται με την καθημερινή λειτουργία του λιμανιού)
5. Επενδύσεις (Οι επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν εκφρασμένες σε χρηματικό ποσό)
6. Κέρδη / Ζημίες (Το καθαρό οικονομικό αποτέλεσμα μετά την αφαίρεση των εξόδων από τα έσοδα)

Τα παραπάνω στοιχεία μας επιτρέπουν να έχουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα της οικονομικής κατάστασης του Λιμένα Πειραιά, να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τις επιδόσεις μεταξύ των δύο ετών και να κατανοήσουμε τη γενικότερη οικονομική του πορεία.

Πίνακας 1 : Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Πειραιά

ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ			
Στοιχείο	2022	2023	Τάση
TEU	5.100.948	5.100.917	-31,00
Λειτουργικά Έσοδα	111.847.077,55	132.437.565,66	20.590.488,11
Συνολικά Έσοδα	194.567.342,48	219.822.494,91	25.255.152,43
Λειτουργικά Έξοδα	105.642.434,87	114.281.445,23	8.639.010,36
Επενδύσεις	128.000.000,00	292.800.000,00	164.800.000,00
Κέρδη / Ζημίες	95.566.069,35	115.984.533,90	20.418.464,55

 Παρατηρήσεις :

Από την παρατήρηση των παραπάνω στοιχείων προκύπτει ότι το 2023, ο Οργανισμός Λιμένα Πειραιά κατέγραψε αύξηση στα λειτουργικά και συνολικά έσοδα σε σχέση με το 2022 (παρά τη ελάχιστη μείωση της διακίνησης φορτίων – συγκεκριμένα 31 TEUs)

Η αύξηση αυτή συνδέεται πιθανώς με την ενίσχυση των εσόδων από επιμέρους δραστηριότητες του λιμανιού, όπως τα έσοδα από τις κρουαζιέρες και οι λοιπές εμπορικές συναλλαγές.

Οι επενδύσεις του λιμένα Πειραιά αυξήθηκαν κατά 164.800.000 ευρώ το 2023, από 128.000.000 ευρώ, σε 292.800.000 ευρώ, και περιλαμβάνουν έργα που αφορούν τις υποδομές και τις εγκαταστάσεις.

Επίσης τα λειτουργικά έξοδα αυξήθηκαν κατά 8.639.010,35 ευρώ, ωστόσο τα κέρδη παρουσίασαν μια θετική τάση, αυξανόμενα κατά 20.418.464,55 ευρώ, φανερώνοντας την προσοδοφόρα βελτίωση της αποδοτικότητας του λιμανιού.

Συνολικά, παρά την μείωση διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων (σε μικρό βαθμό ωστόσο – κατά 31 TEUs), η συνολική οικονομική εικόνα του ΟΛΠ προς το έτος 2023, διαφαίνεται βελτιωμένη σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά.

10.3 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Tanger Med

Όπως διαφαίνεται, το λιμάνι του Tanger Med συνεχίζει την εντυπωσιακή του ανάπτυξη και το 2023, παραμένοντας ένας από τους μεγαλύτερους εμπορικούς κόμβους στη Μεσόγειο και την Αφρική.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα κύρια οικονομικά στοιχεία του Tanger Med για τα έτη 2022 και 2023:

Πίνακας 2: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Tanger Med

Στοιχείο	ΛΙΜΕΝΑΣ TANGER MED		
	2022	2023	Τάση
TEU	7.596.845	8.614.400	1.017.555
Λειτουργικά Έσοδα	8.874.000.000,00 MAD	10.003.000.000,00 MAD	1.129.000.000,00
	837.169.811,32 €	909.363.636,36 €	72.193.825,04 €
Συνολικά Έσοδα	8.874.000.000,00 MAD	10.003.000.000,00 MAD	1.129.000.000,00
	837.169.811,32 €	909.363.636,36 €	72.193.825,04 €
Λειτουργικά Έξοδα	1.755.127.000,00 MAD	2.008.219.000,00 MAD	253.092.000,00
	165.578.018,87 €	182.565.363,64 €	16.987.344,77 €
Επενδύσεις	3.750.000,00 MAD	6.150.000,00 MAD	2.400.000,00
	353.773,58 €	559.090,91 €	205.317,33 €
Καθαρά Κέρδη	960.000.000,00 MAD	1.030.000.000,00 MAD	70.000.000,00
	90.566.037,74 €	93.636.363,64 €	3.070.325,90 €

Παρατηρήσεις :

Είναι φανερό πως η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων αυξήθηκε κατά 1.017.555 TEUs, φτάνοντας τα 8.614.400 TEUs το 2023.

Τα λειτουργικά έσοδα σημείωσαν αύξηση κατά 1.129.000.000 MAD δηλαδή 72.193.825,04 €. Δεν γίνεται ξεχωριστή αναφορά σε λειτουργικά – συνολικά έξοδα, συνεπώς ταυτίζονται και έχουν την ίδια πορεία.

Όσον αφορά τα λειτουργικά έξοδα, υπήρξε αύξηση 253.092.000 MAD, αντίστοιχα δηλαδή σε ευρώ σημειώθηκε άνοδος κατά 16.987.344 ευρώ. Αυτό δείχνει ότι η αύξηση της δραστηριότητας του λιμένα συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση εξόδων.

Το μέγεθος των επενδύσεων που έγιναν το 2023, είναι σχεδόν διπλό από τις επενδύσεις του 2022. Συγκεκριμένα, οι επενδύσεις αυξήθηκαν κατά 2.400.00000 MAD - 205.317,33 ευρώ.

Τέλος, τα καθαρά κέρδη αυξήθηκαν κατά 70.000.000 MAD – 3.070.325,90, αγγίζοντας τελικά τα 93.636.363,64 € το 2023.

Συνολικά, ο λιμένας Tanger Med παρουσίασε σημαντική ανάπτυξη σε όλους τους τομείς, με μεγαλύτερη αύξηση στα έσοδα και την διαχείριση εμπορευματοκιβωτίων.

10.4 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Gioia Tauro

Το λιμάνι της Gioia Tauro, που βρίσκεται στη νότια Ιταλία, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους διαμετακομιστικούς κόμβους στη Μεσόγειο. Με σημαντική κίνηση εμπορευματοκιβωτίων και στρατηγική θέση, το λιμάνι συνεχίζει να επενδύει σε υποδομές και να αυξάνει τον όγκο διακίνησης φορτίου.

Το 2022 και το 2023, το λιμάνι κατάφερε να κρατήσει θετική τάση στην μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων παρά τις διεθνείς προκλήσεις.

Παρακάτω φαίνονται τα διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία του λιμένα :

Πίνακας 3: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Gioia Tauro

ΛΙΜΕΝΑΣ ΓΙΟΙΑ ΤΑΥΡΟ			
Στοιχείο	2022	2023	Τάση
TEU	3.380.052	3.540.000	159.948
Συνολικά Έσοδα	36.300.000,00 €		
Λειτουργικά Έξοδα	22.800.000,00 €		
Επενδύσεις	99.700.000,00 €		
Καθαρά Κέρδη	2.900.000,00 €		

Παρατηρήσεις :

Το λιμάνι του Gioia Tauro είναι ο μεγαλύτερος κόμβος διαμετακόμισης εμπορευματοκιβωτίων στην Ιταλία και ένας από τους πιο σημαντικούς στη Μεσόγειο.

Το 2022, η συνολική διακίνηση φορτίων μέσω του λιμένα ανήλθε στα 3.38 εκατομμύρια TEU, σημειώνοντας σημαντική άνοδο το 2023 με διακίνηση παραπάνω 3.54 εκατομμυρίων TEU.

Τα συνολικά έσοδα ανήλθαν στα €36.3 εκατομμύρια, ενώ τα λειτουργικά έξοδα παρέμειναν σταθερά περίπου στα €22.8 εκατομμύρια και οι επενδύσεις σε υποδομές και ανάπτυξη ανήλθαν στα €99.7 εκατομμύρια.

Το λιμάνι παρουσίασε καθαρό κέρδος ύψους €2.9 εκατομμυρίων για το 2022. Δεν έχουν δημοσιευθεί ωστόσο ακόμη οικονομικά στοιχεία για το 2023.

10.5 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Βαρκελώνης

Το λιμάνι της Βαρκελώνης είναι ένα από τα μεγαλύτερα και πιο στρατηγικά λιμάνια της Μεσογείου, το οποίο κατέχει κεντρικό ρόλο στην οικονομία της Καταλονίας και του ευρύτερου ισπανικού κράτους.

Τα στοιχεία για τα έτη 2022 και 2023 παρέχουν μια εικόνα των οικονομικών και λειτουργικών του επιδόσεων, με σημαντική αύξηση στη δραστηριότητα, καθώς και συνεχιζόμενες επενδύσεις σε υποδομές.

Πίνακας 4: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Βαρκελώνης

ΛΙΜΕΝΑΣ ΒΑΡΚΕΛΩΝΗΣ			
Στοιχείο	2022	2023	Τάση
TEU	3.522.944	3.280.035	-242.909
Συνολικά Έσοδα	181.233.000,00 €	189.131.000,00 €	7.898.000,00 €
Λειτουργικά Έξοδα	56.103.000,00 €	66.635.000,00 €	10.532.000,00 €
Επενδύσεις	87.245.000,00 €	42.700.000,00 €	- 44.545.000,00 €
Καθαρά Κέρδη	63.068.000,00 €	50.100.000,00 €	- 12.968.000,00 €

Παρατηρήσεις :

Παρατηρώντας το μέγεθος διακίνησης TEU, το 2023 παρατηρείται μείωση κατά 242.909 TEU σε σύγκριση με το 2022, κάτι που αποδεικνύει πτώση στη διαμετακομιστική δραστηριότητα του λιμένα.

Παρά τη μείωση στη διακίνηση TEU, τα συνολικά έσοδα ωστόσο αυξήθηκαν σε ένα βαθμό κατά 7.898.000 ευρώ, από 181.233.000 ευρώ το 2022 σε 189.131.000 ευρώ το 2023.

Τα λειτουργικά έξοδα αυξήθηκαν επίσης κατά 10.532.000 ευρώ. Αυτή η αύξηση μπορεί να αποδίδεται σε μεγαλύτερα λειτουργικά κόστη, όπως αυξήσεις τιμών ενέργειας, συντήρησης ή και αυξήσεις προσωπικού / μισθών προσωπικού.

Σχετικά με τις επενδύσεις, παρουσίασαν επίσης σημαντική μείωση κατά 44.545.000 ευρώ. Αυτή η πτώση στις επενδύσεις μπορεί να εξηγηθεί από την προσπάθεια περιορισμού εξόδων του λιμένα, ή από την ολοκλήρωση επενδύσεων οι οποίες μελλοντικά θα αρχίσουν να αποδίδουν.

Τα καθαρά κέρδη επίσης μειώθηκαν κατά 12.968.000 ευρώ, από 63.068.000 ευρώ το 2022 σε 50.100.000 ευρώ το 2023.

Παρά την αύξηση των συνολικών εσόδων το 2023, ο λιμένας της Βαρκελώνης όπως διαφαίνεται αντιμετώπισε αυξημένα λειτουργικά έξοδα και μείωση του αριθμού των επενδύσεων, γεγονός που επέφερε και χαμηλότερα καθαρά κέρδη.

10.6 : Οικονομικά Στοιχεία του Λιμένα Αλχεθίρας

Το λιμάνι του Αλχεθίρας έχει σημειώσει σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, ενισχύοντας τη θέση του ως στρατηγικό σημείο για τις θαλάσσιες μεταφορές.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βασικά οικονομικά στοιχεία για το 2023 και το 2022, που αναδεικνύουν την απόδοση του λιμανιού.

Πίνακας 5: Οικονομικά Στοιχεία Λιμένος Αλχεθίρας

ΛΙΜΕΝΑΣ ΑΛΧΕΘΙΡΑΣ			
Στοιχείο	2022	2023	Τάση
TEU	4.767.282	4.733.400	-33.882
Συνολικά Έσοδα	90.700.000,00 €	104.400.000,00 €	13.700.000,00 €
Λειτουργικά Έξοδα	54.700.000,00 €	60.700.000,00 €	6.000.000,00 €
Επενδύσεις	72.100.000,00 €	96.600.000,00 €	24.500.000,00 €
Καθαρά Κέρδη	16.000.000,00 €	39.300.000,00 €	23.300.000,00 €

Παρατηρήσεις :

Το λιμάνι του Αλχεθίρας διακίνησε 4,73 εκατομμύρια TEU το 2023, σημειώνοντας μικρή πτώση σε σύγκριση με το 2022, όπου η κυκλοφορία ανήλθε σε 4,76 εκατομμύρια TEU. Παρά την πτώση αυτή, τα καθαρά έσοδα αυξήθηκαν σημαντικά, φτάνοντας τα 104,4 εκατομμύρια ευρώ το 2023, από 90,7 εκατομμύρια ευρώ το 2022, αντισταθμίζοντας την αύξηση των τιμολογήσεων και των δραστηριοτήτων του λιμανιού.

Τα λειτουργικά έξοδα σημείωσαν άνοδο από 54,7 εκατομμύρια ευρώ το 2022 σε 60,7 εκατομμύρια ευρώ το 2023, πιθανόν λόγω των αυξημένων επενδύσεων σε υποδομές και εξοπλισμό. Οι επενδύσεις του λιμανιού αυξήθηκαν από 72,1 εκατομμύρια ευρώ το 2022 σε 96,6 εκατομμύρια ευρώ το 2023, με στόχο την αναβάθμιση των υποδομών και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Συνολικά, το λιμάνι σημείωσε αύξηση στα κέρδη του, με τα καθαρά κέρδη να φτάνουν τα 39,3 εκατομμύρια ευρώ το 2023, σημειώνοντας σημαντική βελτίωση σε σχέση με τα 16,1 εκατομμύρια ευρώ του 2022.

10.7 : Συμπεράσματα

Η παραπάνω οικονομική ανάλυση των πέντε μεσογειακών λιμένων αυτής της ανάλυσης (λιμένες Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας) αποδεικνύει το μέγεθος και την σημαντικότητα των λιμένων στον ναυτιλιακό και εμπορικό κλάδο.

Ενώ κάθε επιμέρους λιμάνι έχει διαφορετικά οικονομικά στοιχεία και αποτελέσματα, φαίνεται ότι δίνεται βαρύτητα στις νέες επενδύσεις η οποίες θα αυξήσουν την χωρητικότητα των ΤΕΥ, και συνεπώς θα βελτιώσουν τα οικονομικά αποτελέσματα.

Όπως είναι φυσικό, υπάρχουν διαφορές στο μέγεθος της διακίνησης εμπορευματοκιβωτίων ανά λιμένα. Ωστόσο, τα περισσότερα λιμάνια της ανάλυσης, δείχνουν να έχουν μια τάση προς αύξηση εσόδων και κερδών. Γενικότερο επίσης συμπέρασμα και από τα προαναφερθέντα είναι ότι οι επενδύσεις σε υποδομές και στην τεχνολογία εξασφαλίζουν επίσης την βιωσιμότητά τους, με την προσοχή που πρέπει να δίνεται στα λειτουργικά κόστη.

Συνολικά, οι λιμένες συνεχίζουν να αποτελούν σημαντικούς κόμβους της παγκόσμιας ναυτιλίας, ενώ η σταθερή οικονομική τους ανάπτυξη διασφαλίζει τη θέση τους στην παγκόσμια αγορά.

Κεφάλαιο 11 : Συγκριτική Αξιολόγηση των 5 Λιμένων της Μεσογείου

11.1 : Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αφορά την συγκριτική αξιολόγηση των πέντε μεσογειακών λιμένων της ανάλυσης που προηγήθηκε, μέσω της μεθόδου σταθμισμένης βαθμολογίας, προκειμένου να εκτιμήσουμε τις δυνατότητες και τις αδυναμίες των λιμένων, και να καταλήξουμε στα συμπεράσματα και την τελική κατάταξή τους.

Η σύγκριση βασίζεται σε συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία έχουν παρουσιαστεί λεπτομερώς στα προηγούμενα κεφάλαια, και αφορούν τις λιμενικές υπηρεσίες, τις εγκαταστάσεις και τον τεχνολογικό εξοπλισμό, την οικονομική απόδοση, τα μέτρα ασφαλείας του ISPS Code, τις περιβαλλοντικές και διάφορες καινοτόμες πρακτικές, καθώς και τον στρατηγικό σχεδιασμό και το όραμα για το μέλλον, μέσω των Master Plan. Αυτά τα κριτήρια επιλέχθηκαν με βάση τη σημαντικότητά τους για την εύρυθμη λειτουργία ενός σύγχρονου και ανταγωνιστικού λιμανιού.

Όσον αφορά την επιλεγμένη μέθοδο σταθμισμένης βαθμολογίας, επιλέχθηκε διότι είναι μια μέθοδος πολυκριτηριακής ανάλυσης με ποιοτικά αλλά και ποσοτικά δεδομένα. Βάσει αυτής αποδίδονται βάρη σε κάθε λιμενικό τομέα ανάλογα με τη σημασία τους, και μέσω του πολλαπλασιασμού με τις αντίστοιχες τιμές και του συνολικού αθροίσματος προκύπτει η τελική βαθμολογία κάθε λιμένα. Η κατανομή των βαρών είναι υποκειμενική, έχοντας λάβει υπόψη τα στρατηγικά πλεονεκτήματα και τους στόχους της μελέτης, ενώ τα δεδομένα προέρχονται από τις επίσημες ιστοσελίδες των λιμένων, τις οικονομικές τους εκθέσεις και στατιστικές αναλύσεις. Με αυτό τον τρόπο, επιτυγχάνεται μία σαφής και περισσότερο ποσοτική προσέγγιση, η οποία διευκολύνει την κανονικοποίηση των δεδομένων και την σύγκριση μεταξύ τους, με αποτέλεσμα την ακριβέστερη κατάταξη των λιμένων.

Η μεθοδολογία της Μέσης Σταθμισμένης Βαθμολογίας, όπως εφαρμόζεται στην παρούσα ανάλυση, χρησιμοποιεί την τιμή 0 για αρνητικά σενάρια (ανυπαρξία) και την τιμή 1 για θετικά σενάρια. Κάθε κριτήριο βαθμολογείται με βάση την απάντηση σε συγκεκριμένα κριτήρια απόδοσης: αν πληρούνται τα κριτήρια, αποδίδεται βαθμός 1, ενώ αν δεν πληρούνται, αποδίδεται βαθμός 0.

Οι τελικές σταθμισμένες βαθμολογίες υπολογίζονται μέσω του τύπου:

$$\text{Τελική Βαθμολογία} = \Sigma(\text{Βαθμολογία Κριτηρίου} * \text{Βάρος Κριτηρίου})$$

Αυτό το σύστημα επιτρέπει μια σαφή διάκριση μεταξύ των λιμένων με βάση την απόδοσή τους στα επιμέρους κριτήρια, ενώ παράλληλα προσφέρει μία άμεση εικόνα των δυνατών και αδύναμων σημείων κάθε λιμένα.

11.2 : Συγκριτική Αξιολόγηση

Συγκριτική Αξιολόγηση στις Υπηρεσίες Λιμένων

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες των λιμένων, παρατίθεται ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας, όπου η Τιμή είναι ✓ =1 και η υπηρεσία παρέχεται και όπου ✗ = 0 και η υπηρεσία δεν παρέχεται.

Πίνακας 6 : Υπηρεσίες Λιμένων

Λιμάνι	Υπηρεσίες Λιμένων					
	Διαχείριση Φορτίων	Υπηρεσίες Επιβατών	Ναυπηγοεπισκευαστικές Υπηρεσίες	Αποθήκευση & άλλες υπηρεσίες logistics	Περιβαλλοντικές Υπηρεσίες	Υπηρεσίες Ανεφοδιασμού
Πειραιάς	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tanger Med	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Gioia Tauro	✓	✗	✗	✓	✗	✓
Βαρκελώνη	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Αλχεθίρας	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Εν συνεχεία, στις υπηρεσίες που αναγράφονται στον πίνακα δίνονται τα παρακάτω βάρη, με βάση την σημαντικότητά τους ως προς τον λιμένα.

Πίνακας 7 : Βάρη Υπηρεσιών

Κατηγορία Υπηρεσίας	Βάρος
Διαχείριση Φορτίων	30%
Υπηρεσίες Επιβατών	15%
Ναυπηγοεπισκευαστικές Υπηρεσίες	10%
Αποθήκευση & Logistics	25%
Περιβαλλοντικές Υπηρεσίες	10%
Υπηρεσίες Ανεφοδιασμού	5%

Προκειμένου να υπολογιστεί η βαθμολογία του κάθε λιμένα, χρησιμοποιείται η πράξη :

Βαθμολογία = Τιμή * Βάρος,

Όπου Τιμή = 1 για τις υπηρεσίες που παρέχονται, και Τιμή = 0 για τις υπηρεσίες που δεν παρέχονται.

Αναλυτικά, η βαθμολογία κάθε λιμένα με βάση τις υπηρεσίες και την βαρύτητά τους, διαμορφώνεται ως εξής :

🚦 Λιμένας Πειραιά

$$(1 \times 0.30) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.05) = 0.95$$

🚦 Λιμένας Tanger Med

$$(1 \times 0.30) + (0 \times 0.15) + (0 \times 0.10) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.05) = 0.70$$

🚦 Λιμένας Gioia Tauro

$$(1 \times 0.30) + (0 \times 0.15) + (0 \times 0.10) + (1 \times 0.25) + (0 \times 0.10) + (1 \times 0.05) = 0.55$$

🚧 Λιμένας Βαρκελώνης

$$(1 \times 0.30) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.05) = 0.95$$

🚧 Λιμένας Αλχεθίρας

$$(1 \times 0.30) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.10) + (1 \times 0.05) = 0.95$$

Ακολουθώντας τις βαθμολογίες, η κατάταξη των λιμένων με βάση τις υπηρεσίες, θα είναι ως εξής :

Πίνακας 8 : Βαθμολογίες Λιμένων για Υπηρεσίες

- Ισοβαθμία Λιμένων Πειραιά, Βαρκελώνης & Αλχεθίρας
- Λιμένας Tanger Med
- Λιμένας Gioia Tauro

Λιμένας	Βαθμολογία
Πειραιά	0.95
Tanger Med	0.70
Gioia Tauro	0.55
Βαρκελώνης	0.95
Αλχεθίρας	0.95

Συγκριτική Αξιολόγηση στις Εγκαταστάσεις και τον Τεχνολογικό Εξοπλισμό

Στο συγκεκριμένο τμήμα, συγκεντρώνονται στον παρακάτω πίνακα τα στοιχεία που αφορούν τις εγκαταστάσεις και τον τεχνολογικό εξοπλισμό των λιμένων.

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες των λιμένων, παρατίθεται ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας, όπου υπάρχει ✓ η τιμή είναι 1 και η υπηρεσία παρέχεται και όπου υπάρχει ✗ η τιμή είναι 0 και η υπηρεσία δεν παρέχεται.

Πίνακας 9 : Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός

Κριτήρια	Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός				
	Πειραιάς	Tanger Med	Gioia Tauro	Βαρκελώνη	Αλχεθίρας
Αριθμός Προβλητών	11	8	4	9	11
Εξοπλισμός	✓	✓	✓	✓	✓
Χωρητικότητα (TEU)	6.800.000	9.000.000	3.000.000	5.000.000	5.700.000
Σιδηροδρομική Σύνδεση	✗	✓	✓	✓	✓
Ειδικές Υποδομές	✓	✓	✓	✓	✓

Εν συνεχεία, στις εγκαταστάσεις που αναγράφονται στον πίνακα δίνονται τα παρακάτω βάρη, με βάση την σημαντικότητά τους ως προς τον λιμένα.

Πίνακας 10 : Βάρη Εγκαταστάσεων & Τεχνολογικού Εξοπλισμού

Κριτήρια	Βάρος
Αριθμός Προβλητών	25%
Εξοπλισμός	25%
Μέγιστη χωρητικότητα TEU	20%
Σιδηροδρομική σύνδεση	15%
Ειδικές Υποδομές	15%

Προκειμένου να βαθμολογηθούν οι λιμένες, ακολουθούνται οι παρακάτω διαδικασίες :

 **Αριθμός Προβλητών (Βάρος: 25%) (ως προς το μέγιστο)**

- Πειραιάς: $(11 / 11) * 25 = 25$
- Tanger Med: $(8 / 11) * 25 = 18.18$
- Gioia Tauro: $(4 / 11) * 25 = 9.09$
- Βαρκελώνη: $(9 / 11) * 25 = 20.45$
- Αλχεθίρας: $(11 / 11) * 25 = 25$

 **Εξοπλισμός (Βάρος: 25%)**

- Πειραιάς: $25 * 1 = 25$
- Tanger Med: $25 * 1 = 25$
- Gioia Tauro: $25 * 1 = 25$
- Βαρκελώνη: $25 * 1 = 25$
- Αλχεθίρας: $25 * 1 = 25$

 **Χωρητικότητα TEU (Βάρος: 20%)**

- Πειραιάς: $(6.800.000 / 9.000.000) * 20 = 15.11$
- Tanger Med: $(9.000.000 / 9.000.000) * 20 = 20$
- Gioia Tauro: $(3.000.000 / 9.000.000) * 20 = 6.67$
- Βαρκελώνη: $(5.000.000 / 9.000.000) * 20 = 11.11$
- Αλχεθίρας: $(5.700.000 / 9.000.000) * 20 = 12.67$

 **Σιδηροδρομική Συνδεσιμότητα (Βάρος: 15%)**

- Πειραιάς: $0 * 15 = 0$
- Tanger Med: $1 * 15 = 15$
- Gioia Tauro: $1 * 15 = 15$
- Βαρκελώνη: $1 * 15 = 15$

- Αλχεθίρας: $1 * 15 = 15$

✚ **Ειδικές Υποδομές (Βάρος : 15%)**

- Πειραιάς: $1 * 15 = 15$
- Tanger Med: $1 * 15 = 15$
- Gioia Tauro: $1 * 15 = 15$
- Βαρκελώνη: $1 * 15 = 15$
- Αλχεθίρας: $1 * 15 = 15$

Πίνακας 11 : Βαθμολογία Λιμένων για Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικό Εξοπλισμό

Λιμένας	Βαθμολογία	
Πειραιάς	$25 + 25 + 15.11 + 0 + 15 = 80.11$	Συνεπώς η κατάταξη κατά φθίνουσα σειρά είναι :
Tanger Med	$18.18 + 25 + 20 + 15 + 15 = 93.18$	- Λιμένας Tanger Med
Gioia Tauro	$9.09 + 25 + 6.67 + 15 + 15 = 70.76$	- Λιμένας Αλχεθίρας
Βαρκελώνη	$20.45 + 25 + 11.11 + 15 + 15 = 86.56$	- Λιμένας Βαρκελώνης
Αλχεθίρας	$25 + 25 + 12.67 + 15 + 15 = 92.67$	- Λιμένας Πειραιά
		- Λιμένας Gioia Tauro

Συγκριτική Αξιολόγηση για το Περιβάλλον & την Καινοτομία

Προκειμένου να αναλυθούν και να συγκριθούν τα λιμάνια ως προς τις περιβαλλοντικές τους πρακτικές, παρατίθεται ο συγκεντρωτικός πίνακας :

Πίνακας 12 : Περιβάλλον & Καινοτομία στους Λιμένες

Κριτήρια	Περιβάλλον & Καινοτομία				
	Λιμένας Πειραιά	Λιμένας Tanger Med	Λιμένας Gioia Tauro	Λιμένας Βαρκελώνης	Λιμένας Αλχεθίρας
Διαχείριση υγρών & στερεών αποβλήτων	✓	✓	✓	✓	✓
Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων	✓	✓	✓	✓	✓
Παρακολούθηση ποιότητας νερού & αέρα	✓	✓	✓	✓	✓
ISO 14001	✓	✓	✓	✓	✓
Ecoports	✓	✓	✗	✓	✓
Μέτρα μείωσης CO2 κ.ά. ρύπων	✓	✓	✓	✓	✓
Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	✓	✓	✗	✓	✓

Εν συνεχεία, στις πρακτικές που αναγράφονται στον πίνακα δίνονται τα παρακάτω βάρη, με βάση την σημαντικότητά τους ως προς τον λιμένα.

Πίνακας 13 : Βάρη στο Περιβάλλον & την Καινοτομία

Κριτήρια	Βάρος (%)
Διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων	20%
Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων	15%
Παρακολούθηση ποιότητας νερού & αέρα	15%
Πιστοποίηση ISO 14001	15%
Ecorports	10%
Μέτρα μείωσης CO2 κ.ά. ρύπων	15%
Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	10%

Εν συνεχεία και ανάλογα με τα βάρη, έχουμε τις εξής βαθμολογίες ανά λιμένα :

Πίνακας 14 : Βαθμολογίες σε Περιβάλλον & Καινοτομία

Λιμένας	Βαθμολογία
Πειραιάς	$(1 \times 20) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 10) = 100$
Tanger Med	$(1 \times 20) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 10) = 100$
Gioia Tauro	$(1 \times 20) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (0 \times 10) + (1 \times 15) + (0 \times 10) = 80$
Βαρκελώνη	$(1 \times 20) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 10) = 100$
Αλγεθίρας	$(1 \times 20) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (1 \times 15) + (1 \times 10) = 100$

Όπως φαίνεται από την παρατήρηση των βαθμολογιών, όλοι οι λιμένες είναι ισόβαθμοι, εκτός του λιμένα Gioia Tauro, ο οποίος συγκεντρώνει βαθμολογία 80, δηλαδή 8, αντί των άλλων που έχουν 10.

Συγκριτική Αξιολόγηση του κώδικα ISPS & των μέτρων ασφαλείας

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα μέτρα ασφαλείας των λιμένων και η εφαρμογή του κώδικα ISPS, παρατίθεται ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας :

Πίνακας 15 : Κώδικας ISPS στους Λιμένες

Κριτήριο	Κώδικας ISPS				
	Λιμένας Πειραιά	Λιμένας Tanger Med	Λιμένας Gioia Tauro	Λιμένας Βαρκελώνης	Λιμένας Αλχεθίρας
Ελεγχόμενη πρόσβαση	✓	✓	✓	✓	✓
Επιτήρηση & παρακολούθηση εγκαταστάσεων	✓	✓	✓	✓	✓
Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών	✓	✓	✓	✓	✓
Εκπαίδευση & προσομοιώσεις	✓	✓	✓	✓	✓
Άδειες εισόδου	✓	✓	✓	✓	✓
Συνεργασία με διεθνείς αρχές	✓	✓	✓	✓	✓
Πιστοποίηση ISO	✓	✓	✗	✓	✓

Ομοίως με παραπάνω, η θετική τιμή είναι 1, και η αρνητική είναι 0.

Προς την αξιολόγηση τους, παρατίθενται τα παρακάτω βάρη των κριτηρίων :

Πίνακας 16 : Βάρη Κριτηρίων του κώδικα ISPS

Κριτήριο	Βάρος (%)
Ελεγχόμενη πρόσβαση	20%
Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων	20%
Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών	15%
Εκπαίδευση και προσομοιώσεις	15%
Άδειες εισόδου	10%
Συνεργασία με διεθνείς αρχές	10%
Πιστοποίηση ISO	10%

Οι βαθμολογίες των λιμένων, έχουν ως εξής :

Λιμένας Πειραιά

- Ελεγχόμενη πρόσβαση: $1 * 20\% = 20$
- Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων: $1 * 20\% = 20$
- Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών: $1 * 15\% = 15$
- Εκπαίδευση και προσομοιώσεις: $1 * 15\% = 15$
- Άδειες εισόδου: $1 * 10\% = 10$
- Συνεργασία με διεθνείς αρχές: $1 * 10\% = 10$
- Πιστοποίηση ISO: $1 * 10\% = 10$

Συνολική Βαθμολογία: 100

Λιμένας Tanger Med

- Ελεγχόμενη πρόσβαση: $1 * 20\% = 20$
- Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων: $1 * 20\% = 20$
- Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών: $1 * 15\% = 15$
- Εκπαίδευση και προσομοιώσεις: $1 * 15\% = 15$
- Άδειες εισόδου: $1 * 10\% = 10$
- Συνεργασία με διεθνείς αρχές: $1 * 10\% = 10$
- Πιστοποίηση ISO: $1 * 10\% = 10$

Συνολική Βαθμολογία: 100

Λιμένας Gioia Tauro

- Ελεγχόμενη πρόσβαση: $1 * 20\% = 20$
- Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων: $1 * 20\% = 20$
- Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών: $1 * 15\% = 15$
- Εκπαίδευση και προσομοιώσεις: $1 * 15\% = 15$
- Άδειες εισόδου: $1 * 10\% = 10$
- Συνεργασία με διεθνείς αρχές: $1 * 10\% = 10$
- Πιστοποίηση ISO: $0 * 10\% = 0$

Συνολική Βαθμολογία: 90

Λιμένας Βαρκελώνης

- Ελεγχόμενη πρόσβαση: $1 * 20\% = 20$
- Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων: $1 * 20\% = 20$
- Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών: $1 * 15\% = 15$
- Εκπαίδευση και προσομοιώσεις: $1 * 15\% = 15$
- Άδειες εισόδου: $1 * 10\% = 10$
- Συνεργασία με διεθνείς αρχές: $1 * 10\% = 10$
- Πιστοποίηση ISO: $1 * 10\% = 10$

Συνολική Βαθμολογία: 100

Λιμένας Αλχεθίρας

- Ελεγχόμενη πρόσβαση: $1 * 20\% = 20$
- Επιτήρηση και παρακολούθηση εγκαταστάσεων: $1 * 20\% = 20$
- Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών: $1 * 15\% = 15$

- Εκπαίδευση και προσομοιώσεις: $1 * 15\% = 15$
- Άδειες εισόδου: $1 * 10\% = 10$
- Συνεργασία με διεθνείς αρχές: $1 * 10\% = 10$
- Πιστοποίηση ISO: $1 * 10\% = 10$

Συνολική Βαθμολογία: 100

Πίνακας 17 : Βαθμολογία Λιμένων για τα Μέτρα Ασφαλείας

Λιμένας	Βαθμολογία
Πειραιάς	10
Tanger Med	10
Γίοια Ταυρο	9
Βαρκελώνη	10
Αλχεθίρας	10

Λαμβάνοντας υπόψιν όλες τις βαθμολογίες, φαίνεται ότι οι λιμένες Πειραιά, Tanger Med, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας είναι σε ισοβαθμία με βαθμό 10, ενώ ο λιμένας Γίοια Ταυρο συγκεντρώνει 9 βαθμούς.

Συγκριτική Αξιολόγηση των Master Plan των Λιμένων

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα Master Plan των λιμένων, παρατίθεται ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας :

Πίνακας 18 : Κριτήρια Αξιολόγησης των Master Plan

Λιμάνι	Τομείς Master Plan				
	Επενδύσεις σε Υποδομές	Τεχνολογική Αναβάθμιση	Βιωσιμότητα	Κοινωνική Ευθύνη	Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις
Πειραιάς	✓	✓	✓	✓	✓
Tanger Med	✓	✓	✓	✓	✓
Γίοια Ταυρο	✓	✓	✓	✓	✓
Βαρκελώνη	✓	✓	✓	✓	✓
Αλχεθίρας	✓	✓	✓	✓	✓






Όπως είναι φανερό, όλοι οι λιμένες στα Master Plan τους έχουν όλα τα κριτήρια κοινά. Συνεπώς, οποιαδήποτε βαρύτητα δοθεί στα κριτήρια, η βαθμολογία κάθε λιμένα θα είναι 10, και θα είναι ισόβαθμοι μεταξύ τους. Ένα κριτήριο το οποίο θα μπορούσε να ποσοτικοποιηθεί και να συγκριθεί, είναι οι επενδύσεις σε υποδομές. Ωστόσο, το χρονικό εύρος για τον προγραμματισμό τους είναι διαφορετικό ανά τους λιμένες, οπότε η τοποθέτησή τους δε θα έδινε ακριβή συμπεράσματα.

Για την ολοκληρωμένη ωστόσο διατύπωση, η διαδικασία θα ακολουθηθεί πλήρως, με τα εξής βάρη :

Πίνακας 19 : Βάρη Κριτηρίων των Master Plan

Κριτήριο	Βάρος (%)
Επενδύσεις σε Υποδομές	35%
Τεχνολογική Αναβάθμιση	25%
Βιωσιμότητα	15%
Κοινωνική Ευθύνη	15%
Συνεργασίες και Διεθνείς Σχέσεις	10%

Η βαθμολογία των λιμένων όπως προαναφέρθηκε είναι ως εξής :

-  Λιμένας Πειραιά : 100
-  Λιμένας Tanger Med : 100
-  Λιμένας Gioia Tauro : 100
-  Λιμένας Βαρκελώνης : 100
-  Λιμένας Algeciras : 100

Συγκριτική Αξιολόγηση των Οικονομικών Στοιχείων των Λιμένων

Προκειμένου να αξιολογηθούν ορθά τα οικονομικά στοιχεία των λιμένων, επιλέχθηκε το έτος 2022, για το οποίο υπάρχουν δεδομένα για όλους τους λιμένες.

Τα κριτήρια και τα ποσά που θα αξιολογηθούν, είναι τα εξής συγκεντρωτικά :

Πίνακας 20 : Οικονομικά Στοιχεία Λιμένων για το 2022

Οικονομικά Στοιχεία 2022					
Κριτήριο	Λιμένας Πειραιά	Λιμένας Tanger Med	Λιμένας Gioia Tauro	Λιμένας Βαρκελώνης	Λιμένας Αλγεθίρας
ΤΕΥ	5.100.948	7.596.845	3.380.052	3.522.944	4.767.282
Συνολικά Έσοδα	194.567.342,48 €	837.169.811,32 €	36.300.000,00 €	181.233.000,00 €	90.700.000,00 €
Λειτουργικά Έξοδα	105.642.434,87 €	165.578.018,87 €	22.800.000,00 €	56.103.000,00 €	54.700.000,00 €
Επενδύσεις	128.000.000,00 €	353.773,58 €	99.700.000,00 €	87.245.000,00 €	72.100.000,00 €
Καθαρά Κέρδη	95.566.069,35 €	90.566.037,74 €	2.900.000,00 €	63.068.000,00 €	16.000.000,00 €

Προκειμένου να γίνει η βαθμολόγηση, δίνονται στα κριτήρια τα ακόλουθα βάρη :

Πίνακας 21 : Βάρη των Οικονομικών Στοιχείων των Λιμένων

Κριτήριο	Βάρος
ΤΕΥ	40%
Συνολικά Έσοδα	20%
Λειτουργικά Έξοδα	10%
Επενδύσεις	15%
Καθαρά Κέρδη	15%

Η παραπάνω βαρύτητα δόθηκε λόγω του ότι το κριτήριο των TEUs είναι το βασικό στοιχείο για την χωρητικότητα και την διαχειριστική ικανότητα φορτίων των λιμένων. Επίσης, τα συνολικά έσοδα είναι σημαντικά, καθώς δείχνουν την οικονομική δραστηριότητα του λιμένα. Οι επενδύσεις έχουν μεσαία βαρύτητα, καθώς συνδέονται με την ανάπτυξη και την επιβίωση του λιμένα αλλά σε μακροπρόθεσμο πλάνο. Επίσης, τα καθαρά κέρδη αντικατοπτρίζουν το μέγεθος αποδοτικότητας του λιμένα. Τέλος, τα λειτουργικά έξοδα τοποθετούνται σε μικρότερη κλίμακα, καθώς επηρεάζουν μεν την κερδοφορία αλλά μπορούν να αντισταθμιστούν από επενδύσεις και έσοδα.

Προκειμένου να βαθμολογηθούν οι λιμένες, οι υπολογισμοί, γίνονται με βάση την μέγιστη, δηλαδή ιδανική τιμή, εκτός των λειτουργικών εξόδων που θεωρούνται προς ελαχιστοποίηση. Η βαθμολόγηση των λιμένων, είναι ως εξής :

Λιμένας Πειραιά

- TEUs : (5.100.948 / 7.596.845) x 10 = 6,71
- Συνολικά Έσοδα : (194.567.342,48 / 837.169.811,32) x 10 = 2,32
- Λειτουργικά Έξοδα : (165.578.018,87 / 105.642.434,87) x 10 = 6,38
- Επενδύσεις : (128.000.000 / 353.773,58) x 10 = 3,62
- Καθαρά Κέρδη : (95.566.069,35 / 90.566.037,74) x 10 = 10,05
- **Συνολική Βαθμολογία :**
 (6,71x0,4)+(2,32x0,2)+(6,38x0,1)+(3,62x0,15)+(10,05x0,15) =
 = 2,684 + 0,464 + 0,638 + 0,543 + 1,5075 = **5,836**

Λιμένας Tanger Med :

- TEUs : (7.596.845 / 7.596.845) x 10 = 10
- Συνολικά Έσοδα : (837.169.811,32 / 837.169.811,32) x 10 = 10
- Λειτουργικά Έξοδα : (105.642.434,87 / 105.642.434,87) x 10 = 10
- Επενδύσεις : (353.773,58 / 353.773,58) x 10 = 10
- Καθαρά Κέρδη : (90.566.037,74 / 90.566.037,74) x 10 = 10
- **Συνολική Βαθμολογία :**
 (10x0,4)+(10x0,2)+(10x0,1)+(10x0,15)+(10x0,15) = 4+2+1+1.5+1.5 = **10**

Λιμένας Gioia Tauro :

- TEUs : (3.380.052 / 7.596.845) x 10 = 4,45
- Συνολικά Έσοδα : (36.300.000 / 837.169.811,32) x 10 = 0,43
- Λειτουργικά Έξοδα : (22.800.000 / 105.642.434,87) x 10 = 1,38
- Επενδύσεις : (99.700.000 / 353.773,58) x 10 = 2,82
- Καθαρά Κέρδη : (2.900.000 / 90.566.037,74) x 10 = 0,32
- **Συνολική Βαθμολογία :**
 (4,45x0,4)+(0,43x0,2)+(1,38x0,1)+(2,82x0,15)+(0,32x0,15) =
 =1,78 + 0,086 + 0,138 + 0,423 + 0,048 = **2,475**

Λιμένας Βαρκελώνης :

- TEUs : (3.522.944 / 7.596.845) x 10 = 4,64
- Συνολικά Έσοδα : (181.233.000 / 837.169.811,32) x 10 = 2,17
- Λειτουργικά Έξοδα : (56.103.000 / 105.642.434,87) x 10 = 3,39
- Επενδύσεις : (87.245.000 / 353.773,58) x 10 = 2,46
- Καθαρά Κέρδη : (63.068.000 / 90.566.037,74) x 10 = 6,96

- Συνολική Βαθμολογία :
 $(4,64 \times 0,4) + (2,17 \times 0,2) + (3,39 \times 0,1) + (2,46 \times 0,15) + (6,96 \times 0,15) =$
 $= 1,856 + 0,434 + 0,339 + 0,369 + 1,044 = 4,042$

Λιμένες Αλγεθίρας :

- TEUs : $(4.767.282 / 7.596.845) \times 10 = 6,28$
- Συνολικά Έσοδα : $(90.700.000 / 837.169.811,32) \times 10 = 1,08$
- Λειτουργικά Έξοδα : $(54.700.000 / 105.642.434,87) \times 10 = 3,3$
- Επενδύσεις : $(72.100.000 / 353.773,58) \times 10 = 2,04$
- Καθαρά Κέρδη : $(16.000.000 / 90.566.037,74) \times 10 = 1,77$
- **Συνολική Βαθμολογία :**
 $(6,28 \times 0,4) + (1,08 \times 0,2) + (3,3 \times 0,1) + (2,04 \times 0,15) + (1,77 \times 0,15) =$
 $= 2,512 + 0,216 + 0,33 + 0,306 + 0,2655 = 3,6295$

Συγκεντρωτικοί Πίνακες Βαθμολόγησης

Προκειμένου να σχηματιστεί η τελική αξιολόγηση, παρατίθεται συγκεντρωτικός πίνακας με τους λιμένες, τους τομείς σύγκρισής τους και τις επιμέρους βαθμολογίες τους.

Πίνακας 22 : Συγκεντρωτικές Βαθμολογίες ανά Τομέα

Λιμένας	Συγκεντρωτικές Βαθμολογίες ανά Τομέα					Οικονομικά Στοιχεία
	Υπηρεσίες	Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός	Περιβάλλον & Καινοτομία	Κώδικας ISPS & Μέτρα Ασφαλείας	Master Plan	
Πειραιά	0,95	80,11	100	100	100	6
Tanger Med	0,7	93,18	100	100	100	10
Giorgia Tauro	0,55	70,76	80	90	100	2
Βαρκελώνης	0,95	86,56	100	100	100	4
Αλγεθίρας	0,95	92,67	100	100	100	4

Εν συνεχεία, παρατίθενται τα βάρη ανάλογα με τον τομέα :

Πίνακας 23: Συγκεντρωτικά Βάρη ανά Τομέα

Τομέας	Βάρη
Υπηρεσίες	30%
Εγκαταστάσεις & Τεχνολογικός Εξοπλισμός	25%
Περιβάλλον & Καινοτομία	10%
Κώδικας ISPS & Μέτρα Ασφαλείας	10%
Master Plan	5%
Οικονομικά Στοιχεία	20%

Η διαδικασία βαθμολόγησης περιλαμβάνει τον πολλαπλασιασμό ενός τομέα με το βάρος του, αθροίζοντας τους πολλαπλασιασμούς για όλους τους τομείς κάθε λιμένα.

Πιο συγκεκριμένα :

✚ Λιμένας Πειραιά :

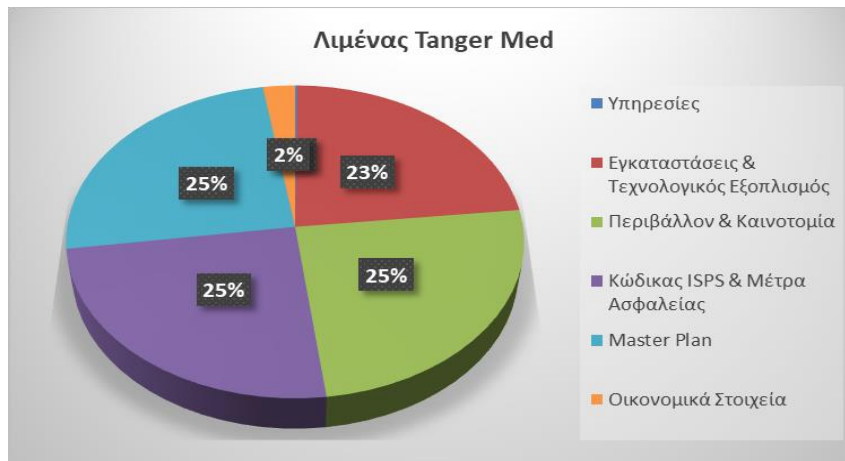
- $(0,95*0,30)+(80,11*0,25)+(100*0,10)+(100*0,10)+(100*0,05)+(6*0,20) =$
- $0,285 + 20,0275 + 10 + 10 + 5 + 1,2 =$
- 46,4797



Γράφημα 1 : Ποσοστιαία συμβολή στην τελική βαθμολογία του λιμένα Πειραιά

✚ Λιμένας Tanger Med :

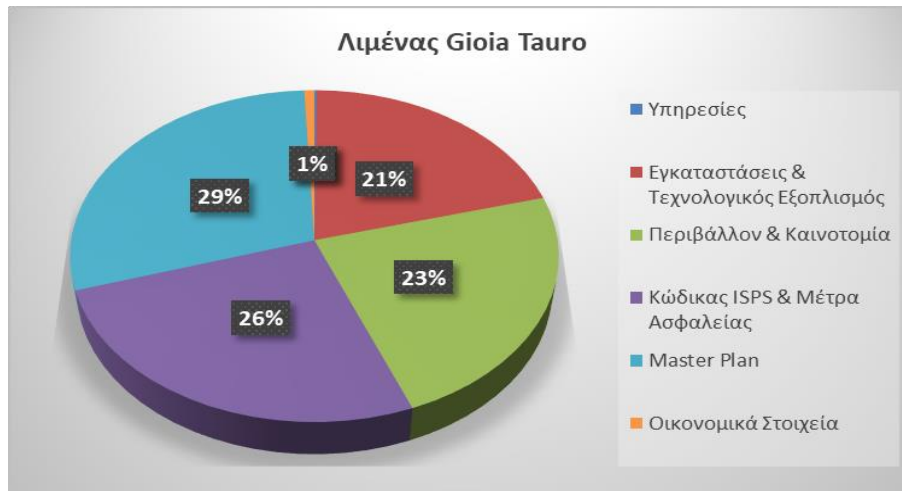
- $(0,7*0,30)+(93,18*0,25)+(100*0,10)+(100*0,10)+(100*0,05)+(10*0,20) =$
- 50,505



Γράφημα 2 : Ποσοστιαία συμβολή στην τελική βαθμολογία του λιμένα Tanger Med

✚ Λιμένας Gioia Tauro :

- $(0,55 \cdot 0,30) + (70,76 \cdot 0,25) + (80 \cdot 0,10) + (90 \cdot 0,10) + (100 \cdot 0,05) + (2 \cdot 0,20) =$
- 40,35



Γράφημα 3: Ποσοστιαία συμβολή στην τελική βαθμολογία του λιμένα Gioia Tauro

✚ Λιμένας Βαρκελώνης :

- $(0,95 \cdot 0,30) + (86,56 \cdot 0,25) + (100 \cdot 0,10) + (100 \cdot 0,10) + (100 \cdot 0,05) + (4 \cdot 0,20) =$
- 47,7334



Γράφημα 4 : Ποσοστιαία συμβολή στην τελική βαθμολογία του λιμένα Βαρκελώνης

✚ Λιμένας Αλχεθίρας :

- $(0,95*0,30)+(92,67*0,25)+(100*0,10)+(100*0,10)+(100*0,05)+(3,6*0,20) =$
- 49,17



Γράφημα 5: Ποσοστιαία συμβολή στην βαθμολογία του λιμένα Αλχεθίρας

Συγκεντρωτικά, παρατίθεται ο πίνακας με συγκεντρωμένες και αθροισμένες τις τελικές βαθμολογίες (total score), αλλά και η κατάταξη των λιμένων.

Πίνακας 24 : Total Score & Ranking

Τελική Βαθμολογία και Κατάταξη		
Λιμένας	Total Score	Κατάταξη
Πειραιάς	46,4700	4
Tanger Med	50,5000	1
Gioia Tauro	40,3500	5
Βαρκελώνη	47,7334	3
Αλχεθίρας	49,1700	2

Συνοψίζοντας, χρησιμοποιώντας την μέθοδο σταθμισμένης βαθμολογίας, για κάθε τομέα των λιμένων, δηλαδή τις υπηρεσίες, τις εγκαταστάσεις και τον τεχνολογικό εξοπλισμό, τις περιβαλλοντικές πρακτικές και την καινοτομία, τον κώδικα ISPS και τα μέτρα ασφαλείας, τα master plan αλλά και τα οικονομικά στοιχεία, και αφού δόθηκαν τα αρμόζοντα βάρη, στον παραπάνω πίνακα φαίνονται συγκεντρωμένα τα αποτελέσματα των βαθμολογιών.

Η κατάταξη των λιμένων είναι ως εξής :

- 1^{ος} Λιμένας : Tanger Med – Μαρόκο
- 2^{ος} Λιμένας : Αλχεθίρας – Ισπανία
- 3^{ος} Λιμένας : Βαρκελώνη – Ισπανία
- 4^{ος} Λιμένας : Πειραιάς – Ελλάδα
- 5^{ος} Λιμένας : Gioia Tauro – Ιταλία

Κεφάλαιο 12 : Συμπεράσματα & Παρατηρήσεις

12.1. Συμπεράσματα & Παρατηρήσεις



Γράφημα 6 : Τελική Κατάταξη των Λιμένων

Βάσει της αναλυτικής αξιολόγησης που προηγήθηκε μεταξύ των πέντε μεσογειακών λιμένων της μελέτης, των λιμένων Πειραιά, Tanger Med, Gioia Tauro, Βαρκελώνης και Αλχεθίρας, προέκυψαν κάποια σημαντικά ευρήματα που αφορούν την απόδοσή τους σε βασικούς τομείς των λιμενικών οντοτήτων.

Ο λιμένας Tanger Med ξεχώρισε και είναι πρώτος στην κατάταξη αφού συγκέντρωσε με την υψηλότερη συνολική βαθμολογία. Η υψηλή βαθμολόγησή του οφείλεται στις ισχυρές επιδόσεις του τόσο στις λιμενικές υπηρεσίες, όσο και τα μεγέθη στα οικονομικά του στοιχεία. Η ισχυρή επενδυτική δραστηριότητα του λιμένα και οι τεχνολογίες που διαθέτει τον καθιστούν έναν από τους πιο ανταγωνιστικούς λιμενικούς κόμβους στην περιοχή.

Στην δεύτερη θέση της κατάταξης βρίσκεται επίσης ένα ιδιαίτερα δυνατό λιμένας, ο λιμένας Αλχεθίρας, ο οποίος επίσης παρουσίασε ισχυρές επιδόσεις. Από ότι διαπιστώνεται, στον λιμένα δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις τεχνολογικές υποδομές και τις εγκαταστάσεις δεδομένο που καθιστά τον λιμένα πολλά υποσχόμενο όσον αφορά την περαιτέρω ανάπτυξή του.

Το λιμάνι της Βαρκελώνης βρίσκεται στην τρίτη θέση και επίσης πέτυχε καλά αποτελέσματα, αλλά περιορίστηκε από τα χαμηλότερα οικονομικά της αποτελέσματα σε σχέση με τους ανωτέρω λιμένες. Πιθανόν αυτό οφείλεται στην αφοσίωσή του στον τομέα της κρουαζιέρας.

Ο λιμένας του Πειραιά κατέλαβε μια μέση θέση, ευρισκόμενος στην τέταρτη θέση. Το λιμάνι του Πειραιά φαίνεται ιδιαίτερα δυνατό στις υπηρεσίες και τις τεχνολογικές του

εγκαταστάσεις, ωστόσο οι βαθμολογίες των εγκαταστάσεων και του τεχνολογικού εξοπλισμού περιόρισαν την άνοδό του πάνω από την τέταρτη θέση της κατάταξης.

Τέλος, το λιμάνι Gioia Tauro, αν και παρέμεινε ανταγωνιστικό σε επιλεγμένους τομείς λόγω και της φύσης του ως διαμετακομιστικός κόμβος, βρέθηκε στην πέμπτη και τελευταία θέση της κατάταξης, λόγω χαμηλότερων επιδόσεων στις υπηρεσίες και τα οικονομικά του στοιχεία.

Συμπερασματικά, η διαφοροποίηση στην απόδοση των λιμένων οφείλεται κυρίως στις επενδύσεις σε υποδομές, την τεχνολογική αναβάθμιση και την αποτελεσματική διαχείριση οικονομικών πόρων. Η συνεχής εξέλιξη των λιμένων είναι κρίσιμη για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς τους αλλά και της παρουσίας τους στην παγκόσμια ναυτιλία και την εφοδιαστική αλυσίδα, με την τεχνολογία και την καινοτομία να παίζουν σύγχρονη τάση και καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση των δυνατοτήτων τους.

Βιβλιογραφία

(χ.χ.). Ανάκτηση από Port of Gioia Tauro :
https://en.wikipedia.org/wiki/Port_of_Gioia_Tauro#Port_safety_and_security

- Adolf K. Y. Ng, G. K. (2018). *Port Security: The ISPS Code*.
- Autoridad de la Bahía de Algeciras. (2023). *Autoridad de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Política corporativa de cumplimiento normativo y prevención de riesgos penales: <https://www.apba.es/uploads/files/transparencia/politica-corporativa-de-cumplimiento-normativo-y-prevencion-de-riesgos-penales.pdf>
- Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras. (2023). *Memoria Anual 2023*. Algeciras: Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras.
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Puerto de Algeciras: <https://www.apba.es/presentacion>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Terminal de Trafico Pesado: <https://www.apba.es/terminal-de-trafico-pesado>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras* . (χ.χ.). Ανάκτηση από Puesto de control fronterizo: <https://www.apba.es/puesto-de-inspeccion-fronterizo>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (2017). *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques : <https://www.apba.es/uploads/files/docs/marpol/VERSI%C3%93N%20CONSOLIDADA%20PLIEGO%20MARPOL.pdf>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (2017). *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Version consolidada pliego MARPOL: <https://www.apba.es/uploads/files/docs/marpol/VERSI%C3%93N%20CONSOLIDADA%20PLIEGO%20MARPOL.pdf>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (2019). *Plan de recepción y manipulación de desechos y residuos de carga generados por los buques en los puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από <https://www.apba.es/uploads/files/docs/marpol/Plan%20de%20recepcion%20de%20Residuos%20puerto%20de%20Algeciras.pdf>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (χ.χ.). *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Medio Ambiente: <https://www.apba.es/medio-ambiente>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (χ.χ.). *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Medio Ambiente: <https://www.apba.es/medio-ambiente>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (χ.χ.). *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από Reglamento de servicios, policía y régimen del puerto: <https://www.apba.es/uploads/files/transparencia/reglamento-servicios-policia-y-regimen-puerto.pdf>
- Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. (χ.χ.). *Información Económica*. Ανάκτηση από Cuentas Anuales del ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2022 : <https://www.apba.es/uploads/files/docs/informacion-economica/cuentas-anuales-2022.pdf>
- Autorita di Sistema Portuale dei Mare Tirreno Meridionale e Ionio. (2022). *Approvazione del Bilancio di Sostenibilità dell'Autorità di Sistema Portuale dei Mare Tirreno Meridionale*

- e Ionio anno 2021*. Gioia Tauro: Autorita di Sistema Portuale dei Mare Tirreno Meridionale e Ionio.
- Autorita di Sistema Portuale dei Mari Tirreno Meridionale e Ionio. (2023). *Piano integrato di attività e di organizzazione*. Gioia Tauro: Autorita di Sistema Portuale dei Mari Tirreno Meridionale e Ionio.
- Boletín Oficial del Estado . (2012). *Orden FOM/2283/2012, de 28 de septiembre, por la que se aprueba la valoración de los terrenos y lámina de agua de la zona de servicio de los puertos dependientes de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras*. Ανάκτηση από https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13252
- Boletín Oficial del Estado. (2002). *Boletín Oficial del Estado*. Ανάκτηση από Real Decreto-ley 9/2002, de 13 de diciembre, por el que se adoptan medidas para buques tanque que transporten mercancías peligrosas o contaminantes: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-24343
- Boletín Oficial del Estado. (χ.χ.). *Boletín Oficial del Estado*. Ανάκτηση από Real Decreto 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo.: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-2752>
- Boletín Oficial del Estado. (χ.χ.). *Real Decreto 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo*. Ανάκτηση από <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-2752>
- Centre for industrial studies. (2012). *EX POST EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS CO-FINANCED BY THE EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT OR COHESION FUND IN THE PERIOD 1994-1999 : THE PORT OF GIOIA TAURO*. Milan: Centre for industrial studies. Ανάκτηση από <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=5fde516b8aa6360c0b1195feaf2fe138feab0ce6>
- Chila, G. M. (2021). STRUCTURAL FACTORS FOR A THIRD-GENERATION PORT: PLANNING TRANSPORT INTERVENTIONS IN GIOIA TAURO, ITALY. SAN GIOVANNI, ITALY.
- George K. Vaggelas, A. K. (2011). *Port Security : The ISPS Code*. Talley—The Blackwell Companion to Maritime Economics.
- Gobierno de España - Ministerio de Transportes, Movilidad, y Agenda Urbana. (2019). *Resumen General del Trafico Portuario*.
- Infomare*. (2024, 01 04). Ανάκτηση από The port of Gioia Tauro has set a new all-time record for container traffic: <https://www.informare.it/news/gennews/2024/20240016-porto-Gioia-Tauro-traffico-Y-2023uk.asp>
- ISPS Code , Part A. (χ.χ.). *Mandatory requirements regarding the provisions of chapter XI-2 of the Annex to the International convention for the Safety of life At Sea, 1974, as amended*. Ανάκτηση από https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/isps/code/ISPS_CodeA.pdf
- Lewis Philip, S. M. (2019). *Μέθοδοι Έρευνας στις Επιχειρήσεις και την Οικονομία*. Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ.

- Lloyd's. (2021). *Lloyd's list : Top 100 ports*.
- Lloyd's. (2022). *Lloyd's list : Top 100 ports*.
- Mario Genco, E. S. (2012). *The port of Gioia Tauro*. Milan: CSIL.
- Ministerio de la Presidencia, justicia, y relaciones con las cortes*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado - Servicios de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13252
- Papagiannopoulos, I. (2021). *The ISPS code and its implementation at the Port of Piraeus*. Piraeus.
- Port Authority Gioia Tauro . (2007, 12 04). *Porto di Gioia Tauro* . Ανάκτηση από REGOLAMENTO ACCESSI NELL'AMBITO PORTUALE DI GIOIA TAURO: <https://www.portodigioiatauro.it/files/newsf/Moduli/modulistica/1403720131204154006.pdf>
- Port de Barcelona. (2024). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Barcelona cruise facilities 2024: https://www.portdebarcelona.cat/sites/default/files/content/file/2023/03/24/98/bcf_1.pdf
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Historia: <https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/historia>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Conoce el puerto : <https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/autoridad-portuaria/quienes-somos>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Servicios: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/servicios>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Informacion operativa: <https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/informacion-operativa>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Traficos y mercancías: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/traficos-y-mercancias>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Cruceros: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/cruceros>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Servicios para el pasajero: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/cruceros/informacion-al-pasajero/servicios/servicios-para-el-pasajero>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Terminales y depots: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/traficos-y-mercancias/contenedores/terminales-y-depots>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Terminales de ferris: <https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/traficos-y-mercancias/ferris/terminales-de-ferris>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Accesos y transportes: <https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/accesos-y-transportes>

- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Suministro electrico a buques:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/transicion-energetica/suministro-electrico-buques>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Infraestructura ferroviaria:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/territorio-puerto/infraestructura-ferroviaria>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Señalización marítima:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/territorio-puerto/senalizacion-maritima>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Obras en curso:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/territorio-puerto/obras-en-curso>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Territorio puerto:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/territorio-puerto>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Acciones medioambientales:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/acciones-medioambientales>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Renovables:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/transicion-energetica/renovables>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Combustibles alternativos:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/transicion-energetica/combustibles-alternativos>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Ahorro y eficiencia:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/transicion-energetica/ahorro-y-eficiencia>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Transicion energetica:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/transicion-energetica>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Estrategia climatica:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/estrategia-climatica>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Sostenibilidad ambiental:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Planes de emergencia ambiental:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-ambiental/acciones-medioambientales/planes-de-emergencia-ambiental-0>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Seguridad industrial:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/seguridad/seguridad-industrial>

- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Acreditaciones y permisos:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/seguridad/acreditaciones-y-permisos>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Proteccion portuaria:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/seguridad/proteccion-portuaria>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Seguridad:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/seguridad>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Competividad:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-economica/competitividad>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Motor economico:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-economica/motor-economico>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση απόCodigo etico y de conducta:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/autoridad-portuaria/quienes-somos/codigo-etico-y-de-conducta>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Mision, vision y valores:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/autoridad-portuaria/quienes-somos/mision-vision-y-valores>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από IV PLAN, ESTRATEGICO DEL PUERTO DE BARCELONA : Vision del Puerto 2040:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/negocio-y-servicios/el-puerto-del-futuro/plan-estrategico-2021-2025>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Memoria anual 2022:
<https://opendata.portdebarcelona.cat/dataset/4dc67d0c-55d7-4415-b3d6-ed86b4c7b500/resource/7fccd744-8f4a-4d8a-abd6-cd6507d16f8c/download/portbcn-memoriaanual-2022-castellano.pdf>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Memoria anual 2023:
<https://opendata.portdebarcelona.cat/dataset/4dc67d0c-55d7-4415-b3d6-ed86b4c7b500/resource/a06d4119-3da7-42c9-9eb5-6c606190e8a9/download/portbcn-memoriaanual-2023-castellano.pdf>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Informacion economica:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/conoce-el-puerto/autoridad-portuaria/informacion-economica>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Impacto economico:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-economica/impacto-economico>
- Port de Barcelona. (χ.χ.). *Port de Barcelona*. Ανάκτηση από Sostenibilidad economica:
<https://www.portdebarcelona.cat/es/sostenibilidad/sostenibilidad-economica>

- Port of Algeciras : The gate to Europe.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Turbo Internacional:
<https://turbointernacional.com/port-of-algeciras-the-gate-to-europe/>
- Porto di Gioia Tauro.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Rendiconto 2022:
<https://autoritaportualedigioiatauro.contrasparenza.it/documenti/allegati/trasparenza/21/delibera-39-2023-rendiconto-2022-originale-rid.pdf>
- Porto di Gioia Tauro.* (2022). Ανάκτηση από Rendiconto generale per l'esercizio finanziario 2021:
<https://autoritaportualedigioiatauro.contrasparenza.it/documenti/allegati/trasparenza/21/delibera-comitato-di-gestione-consuntivo-2021-n-23-2022.pdf>
- Porto di Gioia Tauro. (2024, 03 19). *Porto di Gioia Tauro.* Ανάκτηση από Riunione Comitato di Gestione: autorizzato l'adeguamento Tecnico Funzionale del porto di Gioia Tauro:
<https://www.portodigioiatauro.it/news/comunicati-stampa/2024/03/19/riunione-comitato-di-gestione-autorizzato-l-adequamento-tecnico-funzionale-del-porto-di-gioia-tauro-214/>
- Porto di Gioia Tauro. (χ.χ.). *Porto di Gioia Tauro.* Ανάκτηση από Mission & values:
<https://www.portodigioiatauro.it/i-porti/gioia-tauro/mission-values/>
- Porto di Gioia Tauro. (χ.χ.). *Porto di Gioia Tauro.* Ανάκτηση από Bilancio di Previsione per l'Esercizio Finanziario 2024:
<https://autoritaportualedigioiatauro.contrasparenza.it/documenti/allegati/trasparenza/21/bilancio-di-previsione-2024-2026.pdf>
- Ports Europe.* (2023, 08 04). Ανάκτηση από Italy: Total containers (TEU) handled in 2022 – ranked by port: <https://www.portseurope.com/italy-total-containers-teu-handled-in-2022-ranked-by-port/>
- Ports Europe.* (2024, 01 05). Ανάκτηση από Port of Gioia Tauro set container handling record:
<https://www.portseurope.com/port-of-gioia-tauro-set-container-handling-record/>
- Puerto de Algeciras. (χ.χ.). *Puerto de Algeciras.* Ανάκτηση από Transparencia :
<https://www.apba.es/transparencia>
- Puerto de Algeciras. (χ.χ.). *Puerto de Algeciras.* Ανάκτηση από Responsabilidad Social Corporativa : <https://www.apba.es/responsabilidad-social-corporativa>
- Puerto de la Bahia de Algeciras.* (χ.χ.). Ανάκτηση από wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_la_bah%C3%ADa_de_Algeciras
- Riunione Comitato di Gestione: autorizzato l'adeguamento Tecnico Funzionale del porto di Gioia Tauro. (χ.χ.). *Porto di Gioia Tauro.* Ανάκτηση από Rendiconto 2022:
<https://autoritaportualedigioiatauro.contrasparenza.it/documenti/allegati/trasparenza/21/delibera-39-2023-rendiconto-2022-originale-rid.pdf>
- Rodriguez, J. M. (2009). *ElCodigo Internacional para la Proteccion del Buque e Instalaciones Portuarias (PBIP).*
- Tanger Med.* (χ.χ.). Ανάκτηση από wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Tanger_Med
- Tanger Med Port.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Tanger Med Port Complex:
<https://www.tangermedport.com/en/port-authority/tanger-med-port-complex/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Regelemnt d'exploitation du Port Tanger Med - Bulletin officiel: <https://www.tangermedport.com/wp-content/uploads/2022/02/Regelemnt-dexploitation-du-Port-Tanger-Med.pdf>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Passengers: <https://www.tangermedport.com/en/activities/passengers/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Railway: <https://www.tangermedport.com/en/activities/railway/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Hydrocarbon terminal: <https://www.tangermedport.com/en/activities/hydrocarbon/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Solid bulk: <https://www.tangermedport.com/en/activities/solid-bulk/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Vehicles: <https://www.tangermedport.com/en/activities/new-vehicles/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Ro-Ro: <https://www.tangermedport.com/en/activities/ro-ro/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Containers: <https://www.tangermedport.com/en/activities/containers/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Tanger Med Port Complex: <https://www.tangermedport.com/en/port-authority/tanger-med-port-complex/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Eco-friendly port: <https://www.tangermedport.com/en/port-authority/eco-friendly-port/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Mission and Organization: <https://www.tangermedport.com/en/port-authority/mission-and-organization/>

Tanger Med Port. (χ.χ.). Ανάκτηση από Safety & Security: <https://www.tangermedport.com/en/port-authority/safety-security/>

Tanger Med Port. (2022). *Rapport Annuel 2022.*

Tanger Med Port. (2022). *Tanger Med Key Figures 2022.*

Tanger Med Port. (2023). *INDICATEURS DU 2ÈME TRIMESTRE 2023.*

Tanger Med Port. (2023, 07 28). TC4 CONTAINER TERMINAL CONTINUES TO EXPAND WITH THE COMMISSIONING OF NEW EQUIPMENT. *Tanger Med, Morocco.* Ανάκτηση από <https://www.tangermedport.com/en/tc4-container-terminal-continues-to-expand-with-the-commissioning-of-new-equipment/>

Tanger Med Port Authority. (χ.χ.). Ανάκτηση από Logistics Services: <https://www.tangermedport.com/en/services-en/logistics-services/>

Tanger Med Port Authority. (χ.χ.). Ανάκτηση από Port Services: <https://www.tangermedport.com/en/services-en/port-services/>

Tanger Med Port Authority. (χ.χ.). Ανάκτηση από Vessel Services: <https://www.tangermedport.com/en/services-en/vessel-services/>

- Tanger Med Port Authority.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Services:
<https://www.tangermedport.com/en/services-en/>
- Tanger Med Port Authority.* (2022). *COMMUNICATION FINANCIÈRE : INDICATEURS DU 3e TRIMESTRE 2022.*
- Tanger Med Port Authority.* (2023). *Rapport financier 2023.*
- Tanger Med Port Authority.* (χ.χ.). *Rapport financier 2023.*
- Tanger Med Special Agency.* (χ.χ.). Ανάκτηση από History:
<https://www.tangermed.ma/en/history/>
- Tanger Med Special Agency.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Management and operation of Tanger Med Port Complex: <https://www.tangermed.ma/en/ports-and-logistics/port/>
- Tera Logistics .* (2022, 06 13). Ανάκτηση από International Cargo Seaport: Tanger Med Port:
<https://www.teralogistics.com/international-cargo-seaport-tanger-med-port/>
- Transporte XXI - El periodico del transporte y la logistica en España.* (2020, July 15). Top 200 Puertos de Contenedores del Mundo. *Transporte XXI - El periodico del transporte y la logistica en España*, σ. 32.
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Σ.ΕΜΠΟ: <https://www.olp.gr/el/services-2/container-terminal>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Πληροφορίες για την πόλη του Πειραιά: <https://www.olp.gr/el/i-poli-tou-peiraia/item/8264-plirofories-gia-tin-poli-tou-peiraia>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Ιστορική Αναδρομή:
<https://www.olp.gr/el/o-organismos/istoriki-anadromi>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Κέντρο Εφοδιαστικής:
<https://www.olp.gr/el/services-2/logistics-center>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη:
<https://www.olp.gr/el/services-2/nafpigoepiskevastiki-zoni>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Κρουαζιέρα:
<https://www.olp.gr/el/services-2/krouaziera>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Διακίνηση οχημάτων:
<https://www.olp.gr/el/services-2/diakinisi-oximatou>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Πιστοποιήσεις:
<https://www.olp.gr/el/roiitikos-elegxos/pistopoiiseis>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Προστασία περιβάλλοντος - Πράσινο λιμάνι:
<https://www.olp.gr/el/prostasia-perivallontos/prostasia-perivallontos-prasino-limani>
- Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Ευρωπαϊκά προγράμματα:
<https://www.olp.gr/el/prostasia-perivallontos/evropaika-programmata/energa>

Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε. (χ.χ.). Ανάκτηση από Κοινωνική Ευθύνη:
<https://www.olp.gr/el/etairiki-ypofthynotita/koinoniki-efthyni>

Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε. (χ.χ.). Ανάκτηση από Στρατηγική - Όραμα:
<https://www.olp.gr/el/o-organismos/stratigiki-orama>

Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε. (2023). *Ετήσια Χρηματοοικονομική Έκθεση 2023 - Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς Α.Ε.* Πειραιάς.

Φράγκος, Χ. Κ. (1998). *Στατιστική Επιχειρήσεων*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Φράγκος, Χ. Κ. (2006). *Εισαγωγή στην επιχειρησιακή έρευνα*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Φράγκος, Χ. Κ. (2011). *Στατιστική επιχειρήσεων II : Βασικές μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.