

Το Πλοίο

Βλάσιος Κωσταντίνος

Μαθητής Α1 Γυμνασίου, Ελληνικό Κολλέγιο Θεσσαλονίκης

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Παρασκευόπουλος

Καθηγητής Πληροφορικής Ελληνικού Κολλεγίου Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Η επιθυμία επικοινωνίας μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε απόσταση, η ανάγκη ανταλλαγής και μεταφοράς προϊόντων, οδήγησαν από πολύ παλιά τους πολιτισμούς να επινοήσουν διάφορους τρόπους και μέσα για να επιτύχουν.

Με το πέρασμα των αιώνων, η συμβολή της επιστήμης και της τεχνολογίας, οδήγησε το πλοίο, στην τεράστια εξέλιξη του καθώς και στην διαδοσή του σε παγκόσμιο βαθμό.

Τα πλοία σήμερα ανάλογα με την χρήση τους τα κατατάσσουμε σε κατηγορίες. Στη εργασία μου αναφέρονται τα μέρη του πλοίου, την ιστορική και τεχνολογική τους εξέλιξη και τον σύγχρονο εξοπλισμό τους.

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία των πλοίων καθώς και από την μετακίνησή τους στις θάλασσες και στους ωκεανούς είναι θετικές και αρνητικές προς το περιβάλλον αλλά και προς τον άνθρωπο.

Λέξεις κλειδιά: Μεταφορές, Πλοίο,

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Μεταφορές είναι οι μετακινήσεις κινητών πραγμάτων, ενέργειας από έναν τόπο σε έναν άλλον με τη βοήθεια οποιουδήποτε μέσου(ζώου), αυτοκινήτου, πλοίου κτλ).

Πρωτόγονα μεταφορικά μέσα: Στην αρχή επινοήθηκαν απλές σχεδίες ή έλκηθρα για τις μεταφορές μεγάλων αντικειμένων. Με την εξέλιξη του ανθρώπινου γένους εμφανίζονται τα

εξημερωμένα από τον άνθρωπο ζώα (άλογα, καμήλες, γαϊδούρια κ.ά) τα οποία παίζουν σημαντικό ρόλο στις χερσαίες μεταφορές, ενώ στη θάλασσα οι εξελίξεις ήταν ιδιαίτερα εντυπωσιακές. Ο Πρωτόγονος άνθρωπος προσπάθησε από την αρχή να δαμάσει τη θάλασσα. Με σχεδίες, βάρκες κ.α πραγματοποιούσε μεταφορές κοντά στις ακτές. Η επινόηση του πλοίου έδωσε μια καταπληκτική ώθηση στις θαλάσσιες μεταφορές.

Ο σιδηρόδρομος άνοιξε νέους ορίζοντες για τις χερσαίες μεταφορές. Οι καταπληκτικές για την εποχή εκείνη ταχύτητες και η δυνατότητα μεταφοράς μεγάλων φορτίων διευκόλυναν τις μαζικές μετακινήσεις ανθρώπων και υλικών. Ο σιδηρόδρομος άλλαξε τη μορφή του κόσμου.

Η εφεύρεση του αυτοκινήτου αποτελεί νέο σταθμό στις μεταφορές. Η βελτίωση του οδικού δικτύου και η τελειοποίηση της μηχανής του αυτοκινήτου, η οποία επέτρεψε την αύξηση της ταχύτητας του, διευκόλυναν ακόμα περισσότερο την οργάνωση των χερσαίων μεταφορών.

Το αεροπλάνο ήρθε να συμπληρώσει τις εξελίξεις στον τομέα των μεταφορών. Οι αποστάσεις εκμηδενίστηκαν. Ο άνθρωπος είχε κατακτήσει τη θάλασσα, επεκτάθηκε στο χερσαίο χώρο και, τέλος, δάμασε και τους αιθέρες.

ΠΛΟΙΟ

Λέγεται κάθε μεγάλο πλεούμενο που ανάλογα με την κινητήρια δύναμη που το κινεί, παίρνει και την σχετική ονομασία

1. Ιστιοφόρο, όταν χρησιμοποιεί για την κίνηση του τα ιστία.
2. Ατμόπλοιο, όταν κινείται με τον ατμό.
3. Δηζελόπλοιο όταν κινείται με μηχανές εσωτερικής καύσεως.

Περιγραφή των μερών του πλοίου.

Τα σπουδαιότερα μέρη ενός σύγχρονου πλοίου είναι τα παρακάτω:

α) Ο **εσωτερικός σκελετός** (σκάφος), που κατά κανόνα είναι μεταλλικός. Αποτελείται από την καρίνα (τρόπιδα του πλοίου), μία διαμήκη δοκό που φτάνει απ' την πρύμνη μέχρι την πλώρη. Από τα πλευρά-της καρίνας ξεκινούν οι πόστες (νομείς) κατασκευασμένες και αυτές από μέταλλο και αποτελούν τα πλευρά του σκελετού, όπου στερεώνεται το εξωτερικό περίβλημα, που είναι υδατοστεγές. Οι πόστες συνδέονται εγκάρσια μεταξύ τους, εκτός από την καρίνα, με τα καμάρια (ζυγά), διαμήκη λεπτά δοκάρια, τοποθετημένα σε διάφορα ύψη. Η

γραμμή που το νερό αγγίζει το σκάφος ονομάζεται «ίσαλος γραμμή». Όσα τμήματα βρίσκονται πάνω απ αυτήν λέγονται έξαλα τμήματα και όσα βρίσκονται κάτω απ' αυτή ύφαλα μέρη του πλοίου

β) **Τα καταστρώματα.** Ένα ή περισσότερα οριζόντια επίπεδα, που χωρίζουν το πλοίου κατά την έννοια του ύψους και εκτείνονται από την πρύμνη μέχρι την πλώρη.

Κουβέρτα (κύριο κατάστρωμα) ονομάζεται στα εμπορικά πλοία το ψηλότερο στεγανό κατάστρωμα που χρησιμεύει και για να κλείνει το σκάφος.

Όταν υπάρχουν πολλά καταστρώματα, ονομάζονται 1ο, 2ο, 3ο κ.λ.π. κατάστρωμα, αρχίζοντας από πάνω προς τα κάτω, εκτός και αν χρησιμεύουν σε ειδικούς σκοπούς,

π.χ. αμπάρι, ή διακρίνονται από τη Θέση τους, π.χ. κατώτερο, ανώτερο κ.λ.π. Τα καταστρώματα φωτίζονται και αερίζονται από ανοίγματα καλυμμένα με διαφανή θυρόφυλλα (γυαλιά της κουβέρτας), επικοινωνούν δε με τα άλλα τμήματα του πλοίου με τη βοήθεια μεγαλύτερων ανοιγμάτων, τις μπουκαπόρτες. Τα μέρη που υπάρχουν κάτω από τα καταστρώματα ονομάζονται υποστρώματα.

γ) **Το αμπάρι:** Συναντάτε μόνο στα εμπορικά πλοία και είναι ο χώρος όπου τοποθετείται το εμπόρευμα που μεταφέρει το πλοίο. Βρίσκεται κάτω από το κατάστρωμα, μπορεί να φτάνει μέχρι αυτό προς τα πάνω και να χωρίζεται από γέφυρες.

δ) **Στεγανά διαφράγματα.** Χρησιμεύουν στη διαίρεση του εσωτερικού του πλοίου σε μικρά στεγανά διαμερίσματα. Η χρησιμότητα των στεγανών αυτών διαμερισμάτων είναι μεγάλη, γιατί δεν επιτρέπουν τη διαρροή νερού σε όλο το καράβι, αλλά απομονώνεται στεγανά ένα μικρό τμήμα του που έπαθε διαρροή, χωρίς να επηρεάζεται έτσι η ικανότητα του πλοίου σε ευστάθεια και πλευστότητα. Ο διαχωρισμός σε στεγανά διαμερίσματα βρίσκει εφαρμογή μόνο σε μεγάλα και όχι σε μικρά πλοία, γιατί σ' αυτά (τα μικρά) είναι πρακτικά αδύνατο να μετριάσει μία διαρροή που θα εμφανιστεί σ' ένα σημείο.

ε) **Η πλώρη,** το μπροστινό δηλ. μέρος του πλοίου που είναι και μυτερό, για να διασχίζει εύκολα τις υδάτινες μάζες. Στο τμήμα αυτό του καραβιού υπάρχει και το πιο σπουδαίο ίσως στεγανό διαμέρισμα, το στεγανό συγκρούσεως, που εξασφαλίζει την ευστάθεια και πλευστότητα του πλοίου ακόμα και σε περίπτωση διαρροής στην πλώρη.

στ) **Η πρύμνη,** το πισινό δηλ. μέρος του καραβιού.

Άλλα, τέλος, βασικά εξαρτήματα του π. είναι: οι μηχανές (ατμομηχανές, εσωτερικής καύσεως

κ.λ.π.) που δίνουν την κίνηση στο σκάφος και βρίσκονται στο κατώτερο υπόστρωμα, ο έλικας, που βρίσκεται στην πρύμνη και παίρνει την κίνηση του από τις μηχανές, τα διάφορα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί πλεύσεως και διακυβερνήσεως του σκάφους, όπως η πυξίδα, το πηδάλιο, που είναι τοποθετημένο στην πρύμνη και ο χειρισμός του γίνεται από τη γέφυρα με τη βοήθεια του δοιακιού κ.λ.π. Υπάρχουν τέλος μηχανήματα για την επικοινωνία, όπως ο ασύρματος, τα ραντάρ κ.λ.π. και οι άγκυρες που, κατεβαίνοντας στο βυθό, σταθεροποιούν το σκάφος σ' ένα σημείο.

Χαρακτηριστικά κατασκευής-υλικά.

Η κατασκευή ενός πλοίου αρχίζει με τη σύνθεση του εσωτερικού σκελετού, την προσαρμογή δηλ. των νομέων (πόστες) στην καρίνα και έπειτα το πέτσωμα του εξωτερικού σκελετού (περιβλήματος). Ακολουθεί η κατασκευή όλων των μερών του πλοίου (ανάλογα με τη χρήση που πρόκειται να έχει. Τα κύρια υλικά για την κατασκευή ενός σκάφους είναι ξύλο ή μέταλλο. Χρησιμοποιείται ξύλο από δρυ, φτελιά, πεύκο κ.λ.π

Το ξύλο παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα είναι εύκαμπτο, εύχρηστο κ.λ.π. αλλά και αρκετά μειονεκτήματα (είναι εύφλεκτο, έχει μικρή μηχανική αντοχή, ογκώδεις και βαριές κατασκευές). Έτσι αποφεύγεται η χρησιμοποίηση του ξύλου στην κατασκευή μικρών σχετικά πλοίων.

Για μεγάλα σκάφη χρησιμοποιείται κατά κανόνα μαλακός χάλυβας. Τα τμήματα του που καταπονούνται περισσότερο κατασκευάζονται από χάλυβα κατεργασμένο μεγάλης αντοχής. Το μεταλλικό σκάφος παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με το ξύλινο (είναι κυρίως άφλεκτο, έχει γρήγορη και ελαφρύ κατασκευή κλ.π.).

Εξοπλισμός. Ο εξοπλισμός ενός πλοίου σε άψυχο υλικό αναφέρθηκε ήδη στα μέρη του πλοίου και συνίσταται στις μηχανές παραγωγής και μεταδόσεως της κινήσεως, στα μηχανήματα πλοηγήσεως και επικοινωνίας, στο φωτισμό, στην ικανότητα φορτοεκφορτώσεως των εμπορευμάτων, στην παροχή ανέσεως στους επιβάτες κ.λ.π. Σε ότι αφορά το έμψυχο υλικό, αυτό συνίσταται σε ειδικευμένο προσωπικό, το πλήρωμα, επιφορτισμένο με την εκτέλεση όλων των υπηρεσιών που απαιτούνται στο πλοίο, όπως συντήρηση και λειτουργία μηχανών, καθαριότητα, παρασκευή τροφίμων, διατήρηση εμπορευμάτων, διατήρηση εξωτερικής επικοινωνίας (ασυρματιστής) κ.λ.π.

Επικεφαλής του πληρώματος είναι ο πλοίαρχος (κυβερνήτης ή καπετάνιος).

Σε σχέση με τη χρήση τους τα πλοία διακρίνονται σε πολεμικά ή εμπορικά. Τα πολεμικά διακρίνονται σε Θωρηκτά με πολύ γερό εξοπλισμό με πυροβόλα, σε αντιτορπιλικά, σε τορπιλοβόλα που(εξακοντίζουν τορπίλες), σε κανονιοφόρους, σε υποβρύχια, σε αεροπλανοφόρα κ.λ.π. Τα εμπορικά μπορεί να είναι: επιβατικά· είναι επιφορτισμένα με τη μεταφορά επιβατών κυρίως, διαθέτουν καμπίνες για την άνετη παραμονή επιβατών στα πολυήμερα ταξίδια και διακρίνονται σε ακτοπλοϊκά και μεγάλα υπερωκεάνια. Για να χαρακτηριστεί ένα καράβι σαν επιβατικό πρέπει να διαθέτει καμπίνες για περισσότερα από 12 άτομα. Μεικτά είναι τα π. που μεταφέρουν κυρίως εμπορεύματα, έχουν όμως καμπίνες για περισσότερα από 12 άτομα. Τα φορτηγά π. εξυπηρετούν μόνο τη μεταφορά εμπορευμάτων από ένα λιμάνι σε άλλο. Ακόμα υπάρχουν τα πλωτά νοσοκομεία τα ρυμουλκά, τα ναυαγοσωστικά, παγοθραυστικά, τα δεξαμενόπλοια για μεταφορά υγρών προϊόντων εκτός από πετρέλαιο, τα πετρελαιοφόρα (τάνκερ) για μεταφορά πετρελαίου, οι θαλαμηγοί, κρουαζιερόπλοια που είναι πλοία ψυχαγωγίας Το Πολεμικό Ναυτικό για να μπορέσει να φέρει σε πέρας την αποστολή του, κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο, διαθέτει διάφορους τύπους πλοίων. Η ανάγκη της ύπαρξης των διαφόρων τύπων υπαγορεύεται από την πολυπλοκότητα που παρουσιάζει σήμερα ο αγώνας στη θάλασσα. Στη συνέχεια αναφέρονται οι κυριότεροι τύποι πλοίων του Π.Ν.

Ιστορική εξέλιξη

Μολονότι δεν είναι ξεκαθαρισμένο το πότε εμφανίστηκε για πρώτη φορά πλοίο, μπορούμε να αναζητήσουμε την εμφάνιση του στη νεολιθική ακόμα εποχή, όχι βέβαια με τη σημερινή του μορφή. Αλλά με τη μορφή μονόξυλου. Τέτοια μονόξυλα της νεολιθικής εποχής βρέθηκαν μέσα σε λίμνες της Ελβετίας και στην Ιρλανδία. Πρώτη κινητήρια δύναμη αυτών των μονόξυλων ήταν τα χέρια του ανθρώπου, με τα οποία σπρώχνανε προς τα πίσω το νερό, ύστερα αντικαταστάθηκαν τα χέρια από τα κουπιά. Η υποτυπώδης μορφή των μονόξυλων άρχισε να εγκαταλείπεται, καθώς έκαναν Την εμφάνιση τους δειλά—δειλά σι σχεδίες, που είχαν και τη δυνατότητα να μεταφέρουν και περισσότερα άτομα, αλλά και τρόφιμα και διάφορα άλλα αγαθά. Το επόμενο Βήμα για το τιθάσεμα της θάλασσας ήταν η χρησιμοποίηση των πανιών και η εκμετάλλευση του ανέμου για κινητήρια δύναμη. Υποτυπώδη πλοιάρια της νεολιθικής εποχής έχουν Βρεθεί στη Βόρεια Θάλασσα, στο Νείλο, στην Πολυνησία, στην Κεντρ. Αφρική κ.α. Τα πλοιάρια αυτά υπήρξαν και οι πρόγονοι των εξελιγμένων και τελειοποιημένων πλοίων των κατοπινών χρόνων. Είναι γνωστό ότι κατά την 3η χιλιετηρίδα π.Χ. ο μινωικός πολιτισμός έθεσε τις Βάσεις της ναυπηγικής, σι Αιγύπτιοι όμως φαίνεται ότι πρώτοι κατασκεύασαν μεγάλο σε μέγεθος και τελειοποιημένο πλοίο. Σ' αυτούς ανήκει και η

εφεύρεση του πηδαλίου, που δεν ήταν τίποτε άλλο, παρά ένα κουπί στην προέκταση της πρύμνης. Σε Αιγυπτιακούς τάφους της εποχής εκείνης βρέθηκαν απεικονίσεις μεγάλων πλοίων, όπου μάλιστα διακρίνονται και αρκετοί κωπηλάτες στα πλευρά του πλοίου, καθώς και ο πηδαλιούχος. Στα επόμενα χρόνια (3η — 1η χιλιετηρίδα π.Χ.) μεγάλη ναυτική δύναμη υπήρξαν οι Φοίνικες, που κυριάρχησαν σ' όλη σχεδόν τη Μεσόγειο, αναπτύσσοντας, όχι και πολύ όμως, την τεχνική της ναυπηγικής. Την ίδια εποχή οι Κρήτες και, γενικότερα, οι Αιγαίοι αναπτύσσουν έντονη ναυτική δραστηριότητα και εμφανίζονται σαν μεγάλη ναυτική δύναμη. Η χρησιμοποίηση των πλοίων για μεταφορές ανθρώπων και εμπορευμάτων συμβάλλει αποφασιστικά στην ανάπτυξη υψηλού πολιτισμού.

Οι Έλληνες ειδικεύτηκαν στην κατασκευή μικρών αλλά γρήγορων και εύκολων στην χρήση πλοίων. Έχοντας πολλά μικρά λιμάνια χρειαζόταν και μικρά ευέλικτα πλοία! Αλλά παρ' όλα αυτά μπορούσαν να ταξιδεύουν εύκολα τουλάχιστον μέχρι την Κύπρο κουβαλώντας χαλκό από το 3000 π.Χ.

Υπάρχουν όμως ενδείξεις κατεργασμένων πετρωμάτων της Μήλου που βρέθηκαν στις Μυκήνες και μας οδηγούν να δεχόμαστε ακόμα αρχαιότερη ναυτική δραστηριότητα. Στο Μάνδαλο της Πέλλας βρέθηκαν αντικείμενα από οψιδιανό των Καρπαθίων ηλικίας 5000 ετών. Κατά συνέπεια δεν ήταν και τόσο δύσκολες οι μετακινήσεις εκείνη την εποχή!

Το πλήθος των ναυαγίων που βρέθηκαν στην Μεσόγειο σε σημεία ιδιαίτερα απομακρυσμένα απ' τις ακτές, καταρρίπτει τον μύθο ότι οι Έλληνες ταξίδευαν ακολουθώντας τις ακτές. Οι πορείες που ακολουθούσαν δείχνουν όχι μόνο τολμηρούς θαλασσοπόρους αλλά και έμπειρους ναυτικούς μιας και έτσι αποδεικνύεται η ικανότητα προσανατολισμού στην ανοιχτή θάλασσα.

Θηραϊκά πλοία

Τα πρώτα διάσημα πλοία στον Ελλαδικό χώρο ήταν τα πλοία της Θήρας που παραστάσεις τους σώζονται σε αγγεία αλλά και σε τοιχογραφίες που ήρθαν πρόσφατα στην επιφάνεια στις ανασκαφές της Θήρας.

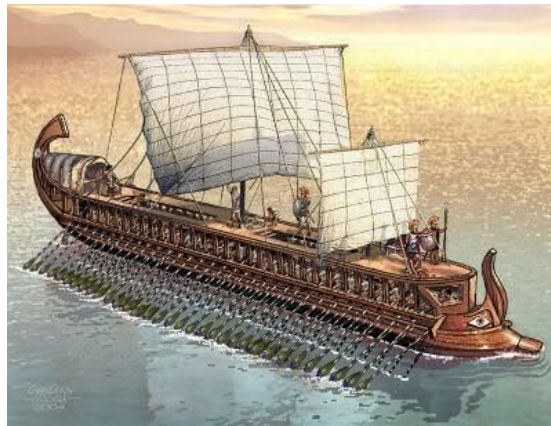


Οι τοιχογραφίες χρονολογούνται στο 1500 - 1600 π.Χ. οπότε μιλάμε για ακόμη παλιότερη χρήση. Το παράξενο είναι ότι αυτή η γνώση φθίνει μέχρι πολύ αργότερα κοντά στο 700 π.Χ. που η Κόρινθος ξανά παρουσίασε την πρώτη μορφή τριήρεως. Είχε 40 μέτρα μήκος και

χρησιμοποιούσε 150 κωπηλάτες σε τρεις σειρές και 50 ακόμα άτομα για τις υπόλοιπες ανάγκες.

Τριήρης

Η Αθηναϊκή τριήρης είχε μήκος περίπου 35 μέτρων και μέγιστη ταχύτητα τα 20 (άλλοι όμως την υπολογίζουν στα 15) χιλιόμετρα την ώρα και όποιος ξέρει από θάλασσα καταλαβαίνει πόσο γρήγορο ήταν για κωπηλατικό του μεγέθους του! Συνήθως κάλυπτε 100 χιλιόμετρα ημερησίως χρησιμεύοντας τόσο σαν εμπορικό όσο και σαν πολεμικό σκάφος. Ήταν εξοπλισμένη στο



μπροστινό της μέρος με έμβολο επενδυμένο με μέταλλο με το οποίο μπορούσε να εμβολίσει και να βυθίσει τα αντίπαλα πλοία. Αν και ήταν ιστιοφόρο στις ναυμαχίες βασιζόταν κυρίως στην δύναμη των 170 κωπηλατών του που ήταν καθισμένοι σε τρία προσεκτικά σχεδιασμένα επίπεδα (δύο εσωτερικό κι ένα εξωτερικό), χειριζόμενοι συγχρονισμένα τρεις σειρές κουπιών. Μεγαλύτερα διπλά κουπιά τοποθετημένα στην πρύμνη χρησιμοποιούταν σαν τιμόνι. Είχε βύθισμα μόνο 60 εκατοστά, κατά συνέπεια μπορούσε να πλέει χωρίς πρόβλημα και σε πολύ αβαθή νερά.

Τα βασικά μεγέθη του πλοίου είναι:

α) Οι γραμμικές διαστάσεις, που είναι:

- 1) Το μήκος (από την πρύμνη ως την πλώρη),
- 2) το πλάτος (μετριέται στο πλατύτερο μέρος του πλοίου),
- 3) το ύψος (από το πάνω μέρος της καρίνας ως το ανώτατο κατάστρωμα) και
- 4) το βύθισμα (από το κάτω μέρος της καρίνας, ως την ίσαλο γραμμή).

β) Το εκτόπισμα. Είναι το βάρος του νερού που εκτοπίζει. Μετριέται σε τόνους. Διακρίνεται σε εκτόπισμα με πλήρες φορτίο και σε εκτόπισμα κενού πλοίου. Έχει βασική σημασία για τα πολεμικά πλοία που διατηρούν σχεδόν σταθερό φορτίο.

γ) Η χωρητικότητα. Είναι ο όγκος των εσωτερικών χώρων του πλοίου. Μετριέται σε κόρους (κόρος = 2,832 κυβ. μ.). Διακρίνεται σε μεικτή και καθαρή χωρητικότητα. Η μεικτή είναι το σύνολο των εσωτερικών χώρων. Η καθαρή προκύπτει από την αφαίρεση του όγκου των χώρων της μηχανής και όσων δε χρησιμοποιούνται για επιβάτες ή εμπορεύματα.

Τα απαραίτητα ναυπηγικά στοιχεία που πρέπει να διαθέτει κάθε πλοίο για την ασφαλή πλεύση του, είναι: α) Η ευστάθεια, β) η ευελιξία, γ) η διατήρηση σε σταθερή άνωση και δ) η αντίσταση στην πρόωση.

Τα πλοία επιπλέον Λόγω της άνωσης.

Την ανακάλυψε ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος, που έζησε τον 4ο αιώνα π.Χ. Ο Αρχιμήδης διατύπωσε την αρχή που φέρει τ' όνομα του: "Ένα σώμα, όταν βυθιστεί σ' ένα υγρό, δέχεται απ' αυτό μια δύναμη από κάτω προς τα πάνω ίση με το βάρος του υγρού που εκτοπίζει". Με βάση αυτή την αρχή, η συμπεριφορά ενός στερεού που βυθίζεται σ' ένα υγρό καθορίζεται από δύο αντίθετες δυνάμεις: το βάρος του, που κάνει το στερεό να κινηθεί από τα πάνω προς τα κάτω, και την άνωση, ίση με το βάρος του εκτοπιζόμενου από το σώμα υγρού, η οποία ωθεί το στερεό από τα κάτω προς τα πάνω. Γι' αυτό όλα τα πλοία έχουν στο χαμηλότερο τμήμα τους μεγάλα κενά διαμερίσματα.

Εξαιρετικά υψηλή είναι η επίδραση στον θαλάσσιο χώρο από τα πλοία μεταφοράς κοντέινερ. Εξαιτίας της αδιάκοπης κυκλοφορίας πλοίων και της συνεχούς μόλυνσης από τα απόβλητα και το πετρέλαιο η θάλασσα του κόλπου θα είναι ακατάλληλη για ψάρεμα και κολύμπι.

- Τα πλοία μεταφοράς κοντέινερς αποτελούν την κύρια πηγή μόλυνσης των θαλασσών. Καίνε πετρέλαιο πλούσιο σε θείο και εκπέμπουν ρύπους που περιέχουν διοξείδιο του θείου 2700 φορές περισσότερο από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια. Αυτό προκαλεί αξιοσημείωτη μόλυνση της ατμόσφαιρας στην περιοχή του λιμανιού αυξάνοντας την δημιουργία νεφών και την εμφάνιση όξινων βροχών στην περιοχή πλήττοντας ανεπανόρθωτα την υπαίθρια γεωργική παραγωγή. Τα πλοία δεν υπόκεινται σε καμία περιβαλλοντική νομοθεσία για χρήση ειδικών αντιρρυπαντικών φίλτρων. Η ποσότητα πετρελαίου που καταναλώνεται από ένα πλοίο κοντέινερ είναι αντίστοιχη αυτής που μεταφέρεται από ένα τάνκερ.
- Η απορρόφηση ηλεκτρικής ενέργειας από ένα διαμετακομιστικό λιμάνι είναι τεράστια, τη στιγμή που τα ενεργειακά αποθέματα της Κρήτης και της περιοχής δεν επαρκούν για την κάλυψη των υφιστάμενων αναγκών. Η ενδεχόμενη δημιουργία ενεργειακών πάρκων από τους επενδυτές δημιουργεί επιπλέον ζητήματα διαχείρισης και μόλυνσης.

Η υψηλή κατανάλωση νερού και η αύξηση των υγρών και στερεών αποβλήτων στην περιοχή αποτελούν επίσης επιπτώσεις από τη λειτουργία του σταθμού.

- Όχληση και καταστροφή της παραλίας από τον Κομμό ως τον Κόκκινο Πύργο που αποτελεί μία από τις κυριότερες περιοχές ωοτοκίας χελωνών *Caretta-Carreta* στην Κρήτη, καθώς και γενικότερη επίδραση στο θαλάσσιο και φυσικό περιβάλλον της περιοχής
- Υψηλός κίνδυνος πρόκλησης οικολογικών ατυχημάτων (από πετρελαιοκηλίδες, ή από επικίνδυνα φορτία).