

ΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΔΙΩΡΥΓΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥΣ ΣΤΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ



Χατζιόγλου Ιωάννης

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Γιαννόπουλος Δημήτριος

ΘΕΜΑ: Οι μεγαλύτερες διώρυγες του κόσμου και η
συμβολή τους στις θαλάσσιες μεταφορές.

ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: Χατζιόγλου Ιωάννη

ΑΓΜ: 3164

Ημερομηνία ανάληψης της εργασίας: 28/04/2014

Ημερομηνία παράδοσης της εργασίας: _____

A/A	Όνοματεπώνυμο	Ειδικότητα	Αξιολόγηση	Υπογραφή
1				
2				
3				
ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ				

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ: ΤΣΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1ο Διώρυγες και ιστορία αυτών.....	5
1.1 Τι είναι Διώρυγα.....	5
1.2 Σύντομη ιστορία των Διώρυγων.....	5
Κεφάλαιο 2 Είδη διώρυγων.....	7
2.1 Αποξηραντική διώρυγα.....	7
2.2 Αποχετευτική διώρυγα.....	7
2.3 Αρδευτική διώρυγα.....	8
2.4 Συγκοινωνιακή διώρυγα.....	8
2.5 Μεγάλες Διώρυγες.....	9
Κεφάλαιο 3 Οι μεγαλύτερες διώρυγες του κόσμου και η συμβολή τους στις θαλάσσιες μεταφορές.....	10
3.1 Διώρυγα της Κορίνθου.....	10
3.2 Διώρυγα του Παναμά.....	16
3.3 Διώρυγα του Σουέζ.....	22
3.4 Καναλι Κίελου.....	29
3.5 Κανάλι του Γοθά.....	33

Περίληψη

Σκοπός της πτυχιακής αυτής εργασίας είναι η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις μεγαλύτερες διώρυγες στον κόσμο και με την συμβολή τους στις θαλάσσιες μεταφορές. Αρχικά δίνεται ένας ορισμός σχετικά με το τι είναι διώρυγα προκειμένου να καταστεί σαφές η ακριβής έννοια του όρου. Στη συνέχεια, αναφέρονται τα είδη των διώρυγων(5). Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται το βασικό μας θέμα, δηλαδή οι μεγαλύτερες διώρυγες στον κόσμο. Ακολουθεί η ανάλυση των διώρυγων που προαναφέρθηκαν και τέλος το δεύτερο βασικό σκέλος της εργασίας, η συνεισφορά τους δηλαδή στις θαλάσσιες μεταφορές.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως στόχο την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις μεγαλύτερες διώρυγες στον κόσμο και την συμβολή τους στις θαλάσσιες μεταφορές. Για τον σκοπό αυτόν λοιπόν, δίνεται ένας ορισμός της διώρυγας και ακολουθεί μια σύντομη χρονική αναδρομή. Ακολουθούν τα είδη των διώρυγων και ο ρόλος τους αντίστοιχα. Στο επόμενο κεφάλαιο οι μεγαλύτερες διώρυγες αναλύονται λεπτομερώς κάνοντας αναφορά στα ονόματα και τα χαρακτηριστικά τους καθώς και στην θετική τους επίδραση στις θαλάσσιες μεταφορές. Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται ένας ακριβής ορισμός που απαντά στο ερώτημα τι είναι διώρυγα (1.1) προκειμένου να διασαφηνιστεί ο βασικός όρος της εργασίας μας, δηλαδή η διώρυγα. Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου ακολουθεί μια χρονική αναδρομή των διώρυγων (1.2) σχετικά με την δημιουργία τους που έγινε τον 3ο-7ο αι. π.Χ. και την εξέλιξη τους καθώς και την επίδραση που άσκησαν στο εμπόριο όπου, χάρη σε αυτές, παρατηρήθηκε αισθητή ανάπτυξη. Στο δεύτερο κεφάλαιο παραθέτονται τα είδη των διώρυγων (5) τα οποία αναλύονται λεπτομερώς κάνοντας αναφορά στο ρόλο της καθεμίας. Όπως θα διαπιστώσουμε και παρακάτω από την εργασία, οι διώρυγες διακρίνονται σε πέντε κατηγορίες και αυτές είναι: η αποξυραντική (2.1) η οποία απομακρύνει τα νερά και συμβάλει στην αποξύρανση του εδάφους, η αποχετευτική (2.2) της οποίας λειτουργία είναι να μαζεύει τα νερά μετά τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς καθώς και τα ακάθαρτα και να τα μεταφέρει σε σταθμούς καθαρισμού, η αρδευτική (2.3) η οποία συμβάλει στην συγκέντρωση των νερών που μαζεύονται σε μια περιοχή και στην μεταφορά τους στα ποτάμια της χώρας, η συγκοινωνιακή (2.4) που βοηθά στις μεταφορές και τέλος έχουμε τις μεγάλες διώρυγες (2.5) όπου αναφέρονται τα μορφολογικά και τεχνικά τους χαρακτηριστικά καθώς και τα μέρη όπου βοηθούν με την λειτουργία τους. Στο τρίτο κεφάλαιο εισάγεται το κύριο θέμα της εργασίας οι μεγαλύτερες διώρυγες και όπως θα δούμε παρακάτω αυτές είναι οι: διώρυγα της Κορίνθου (3.1), του Παναμά (3.2), του Σουέζ (3.3), το κανάλι Κιέλου (3.4) και του Γοθά (3.5). Περιλαμβάνονται ιστορικές πληροφορίες για την καθεμία αντίστοιχα καθώς και το δεύτερο σημαντικό σκέλος της εργασίας, τα οφέλη τους στις θαλάσσιες μεταφορές. Τέλος, η εργασία κλείνει με τα συμπεράσματα που εξάγονται από όλα τα παραπάνω και την σχετική βιβλιογραφία.

Κεφάλαιο 1ο

Διώρυγες και ιστορία αυτών

1.1 Τι είναι Διώρυγα

Διώρυγα χαρακτηρίζεται οποιοδήποτε επίγειο τεχνικό έργο συνήθως μεγάλου μήκους και πλάτους για παροχέτευση ή αποχέτευση νερού ή σύνδεση ποταμών, λιμνών και θαλασσών, κατ' είδος μεταξύ τους ή κεχωρισμένα π.χ. ποταμό με ποταμό, λίμνη με λίμνη ή ποταμό ή θάλασσα, θάλασσα με θάλασσα κ.λπ.



Πλευρά ενός καναλιού της Νέας Ορλεάνης

1.2 Σύντομη ιστορία των Διώρυγων

Η δημιουργία των διώρυγων ξεκίνησε αρχικά ως ανάγκη καθαρισμών και άρδευσης. Τον 7ο αιώνα π.Χ. ο βασιλιάς της Ασσυρίας κατασκεύασε διώρυγα μήκους 80 χιλιομέτρων προκειμένου να υδροδοτήσει την πόλη, πρωτεύουσα της χώρας του.

Το 510 π.Χ. ο βασιλιάς της Περσίας Δαρείος Α΄ ανέλαβε την κατασκευή διώρυγας που συνέδεε τον Νείλο ποταμό με την Ερυθρά Θάλασσα που αποτέλεσε τον πρόδρομο της σημερινής διώρυγας του Σουέζ.

Αλλά και οι αρχαίοι κάτοικοι της Κίνας τον 3ο αιώνα π.Χ. ξεκίνησαν κατασκευές εσωτερικών διωρύγων με σημαντικότερη τη λεγόμενη "Μεγάλη διώρυγα" συνολικού μήκους 1600 χλμ. η κατασκευή της οποίας ξεκίνησε το 610 (μ.Χ.) και την οποία επέκτειναν οι επόμενες δυναστείες φθάνοντας τελικά να ενώνει τον ποταμό Γιανγκ Τσε με το Πεκίνο. Πρόκειται για την μεγαλύτερη σε μήκος τεχνητή υδάτινη αρτηρία του κόσμου.

Στην Ευρώπη οι Ρωμαίοι, θεωρούνται οι πρώτοι που κατασκεύασαν εκτεταμένα επίσης συστήματα διωρύγων κυρίως στη νότια Ευρώπη και στη Βρετανία, ειδικότερα για στρατιωτικές μεταφορές, επεκτείνοντας έτσι τη χρήση αυτών, ενώ κάποιες που κατασκευάστηκαν στη Βρετανία είχαν σκοπό την αποξήρανση.

Η ανάπτυξη του εμπορίου που σημειώθηκε περί τον 12ο αιώνα έδωσε νέα πνοή ανάπτυξης παρόμοιων έργων έτσι ώστε περίπου το 85% των διακινουμένων τότε εμπορευμάτων να γίνεται μέσα από υδάτινες αρτηρίες.

Ολόκληρη πόλη, η Βενετία, αρχίζει να αναπτύσσεται πάνω σε πρώην ελώδεις νησίδες σε λιμνοθάλασσα της Αδριατικής.

Ιδιαίτερο σταθμός στη κατασκευή διωρύγων αποτέλεσε το έτος 1373 όταν οι Ολλανδοί δημιουργούν τις πρώτες διώρυγες με σύστημα σπονδυλωτών



Erie Canal



Κατασκευή καναλιού στην λίμνη Οντάριο

ανυψωτικών δεξαμενών, που υπήρξε και η μεγαλύτερη καινοτομία των πλωτών δεξαμενών.



Διώρυγα του Παναμά

Στα τέλη του 18ου αιώνα όπου και σημειώθηκε η μεγάλη Βιομηχανική Επανάσταση τα δίκτυα των διωρύγων άρχισαν να αναπτύσσονται εκπληκτικά,

παρότι αναπτυσσόταν παράλληλα και ο σιδηρόδρομος, για να μειωθεί τελικά μετά την ευρεία ανάπτυξη της αυτοκινητοβιομηχανίας και της κατασκευής μεγάλων αυτοκινητοδρόμων.

Κεφάλαιο 2 Είδη διώρυγων

2.1 Αποξηραντική διώρυγα

Οι αποξηραντικές που φτιάχνονται σε σημεία όπου μαζεύονται νερά και που θέλουμε να τα απομακρύνουμε για να στεγνώσει η επιφάνεια και ν' αποδοθεί στην καλλιέργεια. Τέτοιες μικρές διώρυγες (αυλάκια) υπάρχουν στην Κωπαΐδα.

2.2 Αποχετευτική διώρυγα

Άλλος τύπος είναι η αποχετευτική, που αποστολή της είναι να μαζεύει τα νερά μετά τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς και να τα οδηγεί και πάλι στην κοίτη του ποταμού ή να τα οδηγεί σε σημείο τέτοιο που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το πότισμα των χωραφιών.

Ακόμη μπορεί να μαζεύει και τα ακάθαρτα νερά κάποιας βιομηχανίας και να τα οδηγεί σε σταθμούς καθαρισμού. Τέτοιες διώρυγες και τέτοιοι σταθμοί υπάρχουν σε πολλές βιομηχανικές χώρες της Ευρώπης κι αποφεύγεται έτσι να μολύνονται οι θάλασσες και τα ποτάμια.

2.3 Αρδευτική διώρυγα

Η αρδευτική διώρυγα που μεταφέρει τα νερά που μαζεύονται τεχνητά σε μια περιοχή και τα οδηγεί μέχρι το μέρος που θα χρησιμοποιηθούν σε πολλά μικρά και μεγάλα ποτάμια της χώρας μας.

2.4 Συγκοινωνιακή διώρυγα

Όλες οι διώρυγες που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι κατά κανόνα μικρές και έχουν συνήθως φάρδος δύο μέχρι τρία μέτρα, ενώ το βάθος τους είναι ένα με δύο μέτρα.

Μεγάλες είναι οι διώρυγες της ναυσιπλοΐας. Οι διώρυγες αυτές είναι πολλών τύπων και ενώνουν μεταξύ τους δύο ή περισσότερα ποτάμια ή ακόμη μια ή περισσότερες λίμνες μ' ένα ποτάμι και διαμέσου αυτού, με τη θάλασσα, όπως συμβαίνει με τις λίμνες που βρίσκονται στον Καναδά. Ακόμη μια διώρυγα μπορεί να ενώνει ένα ποτάμι με μια θάλασσα διαφορετική από εκείνη που εκβάλλει, όπως συμβαίνει με τον Έλβα στη Γερμανία (που συνδέεται με κανάλι με τη Βαλτική θάλασσα, ενώ εκβάλλει στη Βόρεια). Τέλος, η πιο κλασική περίπτωση διώρυγας είναι αυτή που ενώνει δύο θάλασσες. Τα μεγαλύτερα συστήματα διωρύγων βρίσκονται στην πρώην Σοβιετική Ένωση, στη Γαλλία και στον Καναδά, όπου το μήκος τους φτάνει τις μερικές εκατοντάδες χιλιόμετρα. Στην Ρωσία υπάρχει σύστημα διωρύγων που ενώνει την Βαλτική με τον Εύξεινο πόντο και με την Κασπία θάλασσα. Στη Γαλλία εκτός από τη γνωστή διώρυγα, που συνδέει τον Ατλαντικό με τη Μεσόγεια θάλασσα, υπάρχει και η διώρυγα του Ροδανού με το Ρήνο που ουσιαστικά ενώνει τη Μεσόγειο θάλασσα με τη Βόρεια.

Εκτός όμως από αυτές υπάρχει ένα ακόμη εξίσου τεράστιο σύστημα σημαντικών διωρύγων. Οι διώρυγες αυτές είναι πλωτές από καράβια που έχουν εκτόπισμα μέχρι

1000 τόνους. Κάθε χρόνο από αυτές διακινούνται εκατομμύρια τόνοι από εμπορεύματα. Χαρακτηριστικό των διωρύγων των ποταμών είναι η κατασκευή δεξαμενών σε ορισμένη απόσταση η μια από την άλλη, για να εξουδετερώνεται η κλίση και για να μειώνεται η αντίσταση του ρεύματός του στην κίνηση των πλοίων. Οι δεξαμενές αυτές γεμίζουν και αδειάζουν πάντα από τον πυθμένα. Η διαδικασία είναι η παρακάτω: Όταν έρχεται ένα πλοίο, από την αντίθετη κατεύθυνση, η δεξαμενή είναι κλειστή από την επάνω πόρτα, ενώ η κάτω είναι ανοιχτή. Το καράβι μπαίνει και, αφού κλείσει η πόρτα, αρχίζει να γεμίζει η δεξαμενή με νερό. Όσο πιο πολύ γεμίζει, τόσο πιο ψηλά ανεβαίνει το καράβι μέχρι που να φτάσει η επιφάνεια που έχει το νερό στο πάνω μέρος του φράγματος. Τότε η πόρτα ανοίγει και το καράβι μπορεί να συνεχίσει το δρόμο του. Στην περίπτωση που το καράβι κατεβαίνει προς τα κάτω η διαδικασία είναι αντίθετη.

2.5 Μεγάλες Διώρυγες

Από τις πιο γνωστές πλωτές διώρυγες στον κόσμο που ενώνουν δυο θάλασσες είναι οι παρακάτω: Του Σουέζ που ανοίχτηκε το 1896 από το μηχανικό Λεσέψ και που έχει συνολικά μήκος 161 χιλιόμετρα. Η διώρυγα αυτή ενώνει τη Μεσόγειο με την Ερυθρά θάλασσα. Αποτελεί μια απ' τις πιο βασικές συγκοινωνιακές αρτηρίες, μεταξύ της Ευρώπης και της Ασίας και της Αυστραλίας.

Το πόσο σπουδαία είναι για τις μεταφορές και τη συγκοινωνία η διώρυγα αυτή, φάνηκε τα τελευταία χρόνια, όταν, μετά τον αραβοϊσραηλινό πόλεμο του 1967, έκλεισε για να ανοίξει και πάλι το 1975. Σήμερα: καταβάλλονται προσπάθειες και γίνονται πολλές μελέτες έτσι που σύντομα η διώρυγα αυτή θα φαρδύνει και θα βαθύνει, ώστε να είναι δυνατό να τη διαπλέουν και τα μεγάλα τάνκερς που έχουν εκτόπισμα πάνω από 100.000 τόνους.

Δεύτερη μεγάλη διώρυγα είναι του Παναμά, που ενώνει τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό ωκεανό. Τα εγκαίνια της διώρυγας αυτής έγιναν το 1914. Το μήκος της φτάνει τα 813 χιλιόμετρα και παρουσιάζει αρκετές ιδιομορφίες στην κατασκευή της.

Οι ιδιομορφίες αυτές επιβλήθηκαν από τη διαφορά της στάθμης που υπάρχει ανάμεσα στους δύο ωκεανούς και από την ιδιομορφία του εδάφους. Η διώρυγα του Παναμά είναι σύστημα δεξαμενών που λειτουργούν με τον τρόπο που αναφέρθηκε και παραπάνω.

Δεύτερη σε μήκος διώρυγα στον κόσμο, αλλά και η λιγότερο γνωστή είναι αυτή που ενώνει τη Βόρεια θάλασσα με τη Βαλτική. Πρόκειται για τη διώρυγα Νορντζεκανάλ ή διώρυγα του Κιέλου που βρίσκεται στη βάση της χερσονήσου της Γιουτλάνδης και έχει συνολικό μήκος 98 χιλιόμετρα. Η διώρυγα αυτή βρίσκεται κοντά στα γερμανοδανέζικα σύνορα και συντομεύει κατά μερικές ώρες το ταξίδι απ' τη Βόρεια θάλασσα στη Βαλτική. Η διώρυγα αυτή είναι πλωτή από μικρά κυρίως καράβια.

Κεφάλαιο 3

Οι μεγαλύτερες διώρυγες του κόσμου και η συμβολή τους στις θαλάσσιες μεταφορές.

3.1 Διώρυγα της Κορίνθου

Πρόλογος

Η διώρυγα της Κορίνθου είναι ένα κανάλι που συνδέει τον κόλπο της Κορίνθου με τον Σαρωνικό κόλπο στο Αιγαίο Πέλαγος. Κόβει μέσα από το στενό Ισθμό της Κορίνθου και χωρίζει την Πελοπόννησο από την ελληνική ηπειρωτική χώρα, καθιστώντας έτσι αποτελεσματικά την πρώην χερσόνησο νησί.

Οι οικοδόμοι έσκαψαν το κανάλι μέσα από τον Ισθμό στο επίπεδο της θάλασσας. Είναι 6,4 χιλιόμετρα (4,0 μίλια) σε μήκος και μόλις 21,4 μέτρα (70 πόδια) πλάτος στη βάση του, καθιστώντας το αδιάβατο για τα περισσότερα σύγχρονα πλοία. Τώρα έχει μικρή οικονομική σημασία.

Το κανάλι ανακινήθηκε κατά την κλασική αρχαιότητα και μια αποτυχημένη προσπάθεια έγινε για να χτιστεί τον 1ο αιώνα μ.Χ.. Η κατασκευή τελικά εξελίχθηκε το 1881 αλλά την εμπόδισαν τα γεωλογικά και οικονομικά προβλήματα ,που χρεοκόπησαν, και τους αρχικούς οικοδόμους. Το έργο ολοκληρώθηκε το 1893, αλλά, λόγω της στενότητας του καναλιού, τα προβλήματα πλοήγησης και η περιοδική

απαγόρευση της αλιείας εξαιτίας των κατολισθήσεων από τα απότομα τοιχώματα του, απέτυχε να προσελκύσει το επίπεδο της κυκλοφορίας που αναμενότανε από τους χειριστές του. Τώρα χρησιμοποιείται κυρίως για την τουριστική κίνηση.

Ιστορικές Πληροφορίες

Αρκετοί κυβερνήτες στην αρχαιότητα ονειρευόταν σκάβοντας να δημιουργήσουν τον Ισθμό της Κορίνθου. Ο πρώτος που πρότεινε μια τέτοια επιχείρηση ήταν ο τύραννος Περίανδρος τον 7ο αι. π.Χ. Το σχέδιο εγκαταλείφθηκε και Περίανδρος κατασκεύασε αντί αυτού μια απλούστερη και λιγότερο δαπανηρή χερσαία μεταφορική διαδρομή, που ονομάζεται Δίορκος ένα πέτρινο οδόστρωμα, κατά μήκος της οποίας τα πλοία θα μπορούσαν να σύρονται από τη μία πλευρά του ισθμού στην άλλη.

Η αλλαγή της γνώμης του Περίανδρου αποδίδεται κυρίως στην μεγάλη δαπάνη του έργου, στην έλλειψη εργατικού δυναμικού ή από τον φόβο ότι ένα κανάλι θα είχε στερήσει από την Κόρινθο τον κυρίαρχο ρόλο της ως διαμετακομιστικό κέντρο για τα αγαθά. Τα απομεινάρια εξακολουθούν να υπάρχουν δίπλα στο σύγχρονο κανάλι.

Ο Διάδοχος Δημήτρης ο Πολιορκητής (336-283 π.Χ.) σχεδίαζε να κατασκευάσει ένα κανάλι ως ένα μέσο για τη βελτίωση των γραμμών επικοινωνίας του αλλά το σχέδιο εγκαταλείφθηκε διότι οι επιθεωρητές του υπολόγισαν εσφαλμένα τα επίπεδα των παρακείμενων θαλασσών και φοβόταν μεγάλες πλημμύρες.

Ο φιλόσοφος Απολλώνιος Τυάνων προφήτευσε ότι οποίος πρότεινε να σκάψει μια διώρυγα θα αρρώσταινε. Τρεις Ρωμαίοι αυτοκράτορες σχεδίαζαν να προχωρήσουν σε κατασκευή του Ισθμού αλλά όλοι πέθαναν βίαια. Ο ιστορικός Σουητώνιος μας λέει ότι ο Ρωμαίος δικτάτορας Ιούλιος Καίσαρας θεωρείται ότι σκεφτότανε να δημιουργήσει ένα κανάλι αλλά δολοφονήθηκε προτού να μπορέσει να αρχίσει το έργο.

Ο Καλιγούλας, ο διάδοχός του, ως τρίτος Ρωμαίος Αυτοκράτορας το 40 μ.Χ. ανέθεσε την μελέτη της Κορίνθου σε αιγυπτιακούς εμπειρογνώμονες οι οποίοι ισχυρίστηκαν εσφαλμένα ότι ο Κορινθιακός Κόλπος ήταν υψηλότερος από το Σαρωνικό κόλπο. Ως

εκ τούτου κατέληξε στο συμπέρασμα οτι εάν ένα κανάλι είχε σκαφτεί τότε το νησί της Αίγινας θα πλημμύριζε. Το ενδιαφέρον του Καλιγούλα στην ιδέα δεν προχώρησε, καθώς ο ίδιος δολοφονήθηκε.

Ο αυτοκράτορας Νέρων ήταν ο πρώτος που θα επιχειρούσε να κατασκευάσει ένα κανάλι, προσωπικά σπάζοντας το έδαφος με μια αξίνα και αφαιρώντας το πρώτο καλάθι με πέτρες το 67 μ.Χ. αλλά το σχέδιο εγκαταλείφθηκε όταν πέθανε λίγο αργότερα.

Το Ρωμαϊκό εργατικό δυναμικό, που αποτελούνταν από 6.000 εβραϊούς αιχμάλωτους πολέμου, άρχισε να σκάβει χαρακώματα πλάτους 40 με 50 μέτρα και από τις δύο πλευρές, ενώ μια τρίτη ομάδα στην κορυφογραμμή τρυπήσανε βαθιές στοές για την ανίχνευση της ποιότητας του βράχου (που επαναχρησιμοποιηθήκανε το 1881 για τον ίδιο σκοπό). Ένα μνημείο της προσπάθειας, με τη μορφή του Ηρακλή είχε απομείνει από τους εργαζομένους του Νέρωνα και μπορεί ακόμα να βρεθεί στο κανάλι σήμερα.

Ο φιλόσοφος και Ρωμαϊκός γεροισιαστής Ηρώδης Άττικός είναι επίσης γνωστός ότι είχε εξετάσει το ενδεχόμενο εκσκαφής ενός καναλιού στο 2ο αιώ να μ.Χ., αλλά δεν κατάφερε να φέρει το έργο σε εξέλιξη. Οι Βενετοί εξέτασε την δημιουργία ενός καναλιού επίσης το 1687, μετά την κατάκτηση της Πελοποννήσου, αλλά ομοίως δεν ξεκίνησαν την κατασκευή. Η διώρυγα έχει

1Διώρυγα της Κορινθου υπο κατασκευή



μήκος 6.346 μέτρα, πλάτος στην επιφάνεια της θάλασσας 24,6 μέτρα, στο βυθό της 21,3 μέτρα, ενώ το βάθος της κυμαίνεται από 7,50 έως 8 μέτρα.

Τελικώς, μετά την Τουρκοκρατία το νεοσύστατο ελληνικό κράτος εξέτασε σοβαρά την περίπτωση της διάνοιξης και πάλι. Το 1852 ο Λ. Λυγούνης, ο οποίος είχε διατελέσει διευθυντής των έργων του Νείλου, 2Διώρυγα της Κορίνθου υπο Κατασκευή επεξεργάστηκε σχέδιο τομής του Ισθμού και κατέθεσε την πρότασή του στην Ελληνική Κυβέρνηση, ενώ δέκα χρόνια αργότερα ο Γάλλος μηχανικός Grimant De Caux κατέθεσε τις δικές του προτάσεις στην ελληνική βουλή. Αμφότερες όμως, κρίθηκαν από το ελληνικό κράτος ανεδαφικές. Όταν, όμως, το 1869 πραγματοποιήθηκε η διάνοιξη της Διώρυγας του Σουέζ, η τότε Κυβέρνηση του Θρ. Ζαΐμη έλαβε -επιτέλους- την απόφαση τομής του Ισθμού κι ένα χρόνο αργότερα υπέγραψε σχετική σύμβαση με Γάλλους μηχανικούς, η οποία όμως ατόνησε και έτσι το 1881 το έργο κατακυρώθηκε στον στρατηγό Στέφανο Τυρρ μαζί με το προνόμιο εκμετάλλευσης της γέφυρας για 99 χρόνια.

Οι εργασίες άρχισαν στις 23-4/5-5 του επομένου έτους με μεγάλη επισημότητα, παρόντος του βασιλιά και της βασιλικής οικογένειας, ενώ προκρίθηκε ως οικονομικότερη και σωστότερη η χάραξη που είχε εφαρμόσει ο Νέρων με συνολικό μήκος 6.300 μέτρα. Στις 25-7/7-8 του 1893 -κι αφού το έργο είχε αναλάβει πια η ελληνική εταιρεία με την επωνυμία "Εταιρεία της διώρυγος της Κορίνθου" υπό τον Α. Συγγρό- εν τω μέσω κανονιοβολισμών η Βασίλισσα Όλγα έκοψε με χρυσό ψαλίδι την κορδέλα των εγκαινίων της Διώρυγος, ενώ το πρώτο πλοίο τη διέπλεε επισήμως. Η Διώρυγα, για τη δημιουργία της οποίας είχαν χρησιμοποιηθεί 2.500 εργάτες και τα τελειότερα μηχανήματα της εποχής, ήταν συνολικού μήκους 6.343 μέτρων, πλάτους στην επιφάνεια της θάλασσας 24,6 μέτρων και στο βυθό της 21,3 με ωφέλιμο βάθος 7,5 έως 8 μέτρα και είχαν εξορυχθεί 12 εκατομμύρια κυβικά μέτρα χωμάτων για την

κατασκευή της, ενώ σε όλο το μήκος της είχαν κατασκευαστεί κρηπιδότοιχοι μέχρι ύψους 2 μέτρων πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

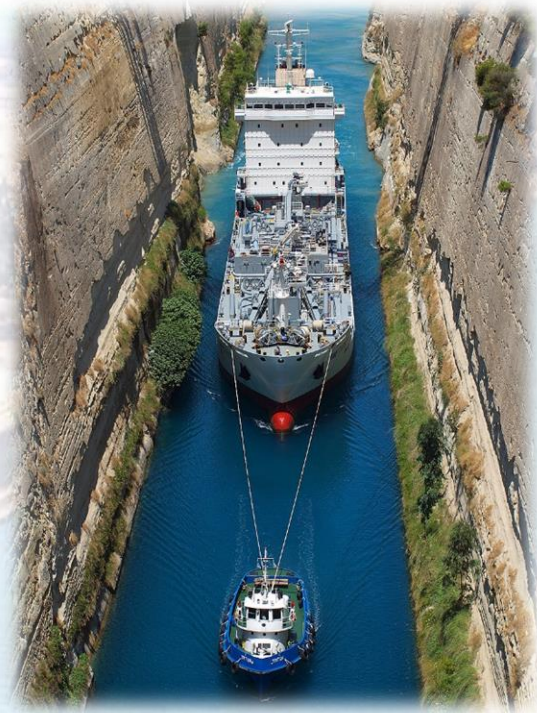
Η "Εταιρεία της Διώρυγος της Κορίνθου" εκμεταλλεύτηκε τη Διώρυγα μέχρι το 1906, οπότε την ανέλαβε η Εθνική Τράπεζα μέσω της "Νέας Ανώνυμου Εταιρείας της Διώρυγος της Κορίνθου". Τέλος, από την 1η Νοεμβρίου του 1980 η εκμετάλλευση της Διώρυγας περιήλθε στο Ελληνικό Δημόσιο το οποίο με το Ν. 1067/80 συνέστησε την "Ανώνυμο Εταιρεία Διώρυγος Κορίνθου" η οποία εκμεταλλεύεται μέχρι σήμερα τη Διώρυγα. Στα 107 χρόνια της λειτουργίας της η Διώρυγα έχει κατά καιρούς κλείσει, κυρίως λόγω των καταπτώσεων των πρανών της, εξαιτίας της ιδιόμορφης γεωλογικής σύστασης της περιοχής. Έτσι μέχρι το 1940 παρέμεινε κλειστή συνολικά 4 χρόνια λόγω καταπτώσεων με αποκορύφωμα το 1923 (2 χρόνια). Το 1944 κατά την αποχώρησή τους οι Γερμανοί προκάλεσαν την πτώση 60.000 κυβικών μέτρων χωμάτων και οι εργασίες εκφράξεως κράτησαν 5 χρόνια.

Στη Διώρυγα λειτουργούν σήμερα δύο βυθιζόμενες γέφυρες. Μία στην Ποσειδωνία και μία στην Ισθμία που εξυπηρετούν την επικοινωνία μεταξύ Στερεάς και Πελοποννήσου, ενώ κάθε χρόνο το πιο διάσημο κανάλι του ελλαδικού χώρου διαπλέεται από 15.000 περίπου πλοία, 50 τουλάχιστον διαφορετικών εθνικοτήτων, αποτελώντας αυτή τη στιγμή τον αδιαμφισβήτητο θαλασσινό "ομφάλιο λώρο" μεταξύ Δυτικής και Ανατολικής Μεσογείου.



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το κανάλι αποτελείται από ένα μόνο κανάλι βάθους 8 μέτρων, που έχει ανασκαφτεί στο επίπεδο της θάλασσας (οπότε δεν χρειάστηκε υδατοφρακτές), μήκους 6.346 μέτρα, πλάτους 24,6 μέτρα στην κορυφή ενώ στο κάτω μέρος 21,3 μέτρα. Τα πέτρινα τοιχώματα, τα οποία αυξάνονται 90 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, βρίσκονται σε μια σχεδόν κάθετη γωνία 80 °.



Το κανάλι διασχίζεται από μια σιδηροδρομική γραμμή και ένα αυτοκινητόδρομο σε ύψος περίπου 45 μέτρων. Το 1988 βυθιζόμενες γέφυρες είχαν εγκατασταθεί στο επίπεδο της θάλασσας σε κάθε άκρο του καναλιού, από το ανατολικό λιμάνι της Ισθμίας και της δυτικής λιμάνι της Ποσειδωνίας.

Παρά το γεγονός ότι το κανάλι προσφέρει έναν πολύ συντομότερο δρόμο από αυτόν των 700-χιλιομέτρων γύρω από την Πελοπόννησο, είναι πολύ στενό για τα σύγχρονα πλοία, καθώς μπορεί να φιλοξενήσει μόνο πλοία με πλάτος έως 16,5 μέτρα και βύθισμα

7,3 μέτρα. Το κανάλι μπορεί να χρησιμοποιείται από ένα πλοίο κάθε φορά διότι είναι περιορισμένο σε πλάτος. Μεγαλύτερα πλοία πρέπει να ρυμουλκούνται. Το κανάλι χρησιμοποιείται σήμερα ως επί το πλείστον από τουριστικά πλοία.



3.2 Διώρυγα του Παναμά

Πρόλογος

Η διώρυγα του Παναμά είναι η δεύτερη σε ναυτιλιακή σπουδαιότητα, από την άποψη των θαλασσιών μεταφορών, στον κόσμο μετά τη διώρυγα του Σουέζ. Βρίσκεται στην Κεντρική Αμερική, μεταξύ της Κόστα Ρίκα βόρεια και της Κολομβίας νότια, και ενώνει τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό ωκεανό. Έχει συνολικό μήκος 77.1 χιλιόμετρα, πλάτος 45 μέτρα και βάθος 11 μέτρα. Επειδή το επίπεδο της θάλασσας βρίσκεται σε διαφορετικά ύψη μεταξύ Ατλαντικού και Ειρηνικού ωκεανού μεσολαβούνε πολλές δεξαμενές ανυψώσεως.



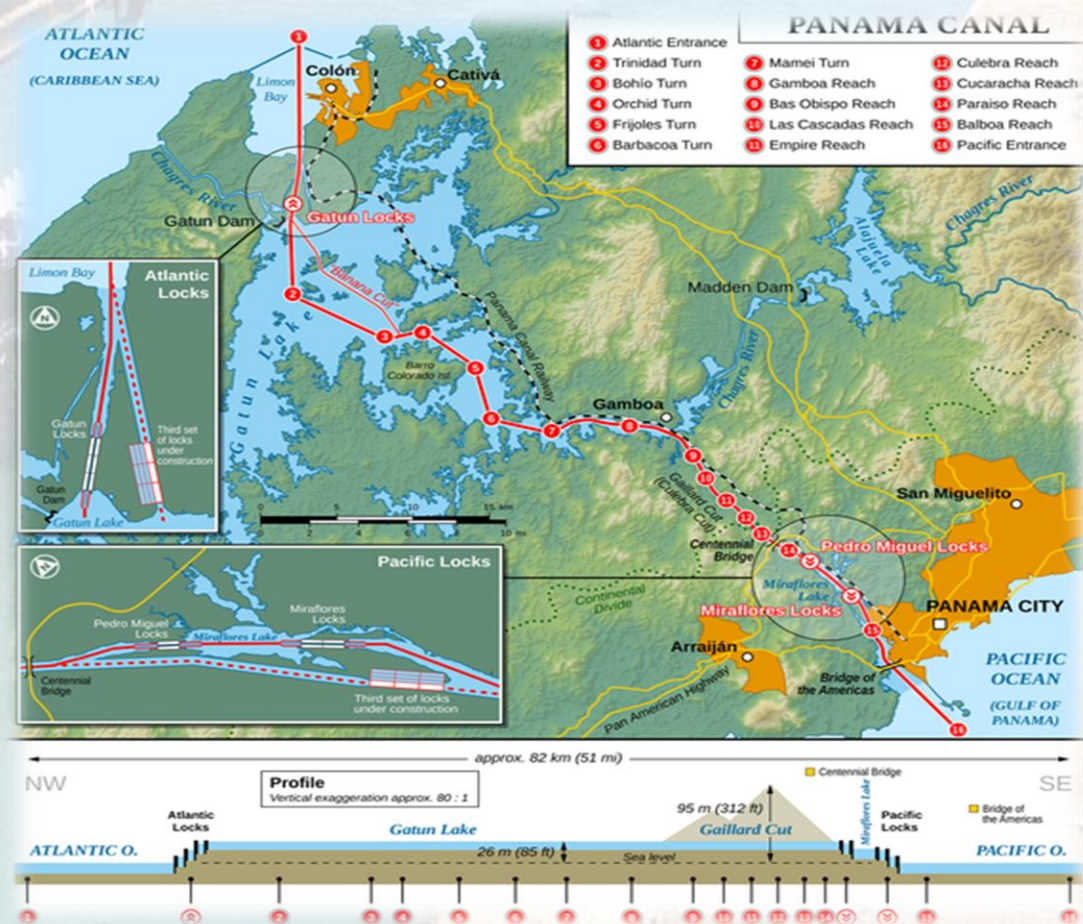
Θέση του Παναμά μεταξύ του Ειρηνικού (κάτω) και της Καραϊβικής (πάνω), με την διώρυγα στο κέντρο πάνω.

Ιστορικές πληροφορίες

Η ιδέα κατασκευής ενός υδάτινου δρόμου που θα ένωνε τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό ωκεανό είχε ήδη ξεκινήσει από το 1501 όμως παρά όλες τις προσπάθειες που υπήρξαν υπήρχαν πολλά εμπόδια όπως ήταν οι εδαφικές ανωμαλίες, ο κίτρινος πυρετός καθώς και η διαφορά στάθμης που καθιστούσαν ένα τέτοιο έργο προβληματικό αν όχι αδύνατο. Ωστόσο το 1881 ξαναγίνετε προσπάθεια αυτή τη φορά από τους Γάλλους για την δημιουργία του θαλάσσιου δρόμου η οποία τελικά αποτυγχάνει εξαιτίας της

διαφθοράς, των κλοπών και των τροπικών πυρετών που εξαφανίζουν σχεδόν όλο το εργατικό προσωπικό. Τελικά το 1904 η Αμερικάνικη Κυβέρνηση εξαγοράζει τα γαλλικά δικαιώματα και φροντίζει να απαλλάξει την ζώνη της διώρυγας από αρρώστιες και ακαθαρσίες έτσι ώστε να ξαναξεκινήσει η κατασκευή της.

Το 1907, η Επιτροπή Διώρυγας ανετέθη στο στράτευμα και ο συνταγματάρχης Τζορτζ Ουάσινγκτον Γκέταλς ανέλαβε τη διοίκηση. Το κανάλι δε θα γινόταν ένας κρίκος που θα ένωνε απ' ευθείας τον Ατλαντικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό, όπως είχαν σχεδιάσει οι Γάλλοι, αλλά ένας υδάτινος διάδρομος, φραγμένος από ξηρά, κατασκευασμένος στη ψηλή ράχη του ισθμού. Από τον Ατλαντικό τα πλοία θα εισχωρούσαν μέσα σε μια διώρυγα του επιπέδου της θάλασσης, μήκους 7 μιλίων. Τρία τεράστια φράγματα θα σήκωναν τα πλοία 85 πόδια πάνω από το επίπεδο της θάλασσης στην πραγματική διώρυγα. Από εκεί θα ταξίδευαν ανεμπόδιστα 32 μίλια στη λίμνη Γκάτον και θα περνούσαν μέσα από το Κουλέμπρα Κατ στα φράγματα του Ειρηνικού. Το Πέδρο Μιγκέλ, το πρώτο φράγμα, θα χαμήλωνε τα πλοία 30 πόδια στην τεχνητή λίμνη Μιραφλór, πλάτους 2 μιλίων. Έπειτα, άλλα δύο φράγματα θα χαμήλωναν τα υπόλοιπα



54 πόδια στο κανάλι του επιπέδου της θάλασσας. Από κει και πέρα θα απέμεναν να διασχισθούν μόνο 8,5 μίλια έως τον Ειρηνικό Ωκεανό.

Τελικά, το έργο ολοκληρώθηκε. Στις 26 Σεπτεμβρίου 1913, άνοιξαν τα φράγματα της λίμνης και το νερό εισχώρησε στο κανάλι. Άνοιξαν οι υδατοφράχτες και τα νερά του Ατλαντικού γέμισαν την πρώτη σύρτη. Πυκνά πλήθη από υπερήφανους εργάτες μαζί με τις οικογένειές τους ζητωκραύγασαν καθώς το πρώτο πλοίο, το ρυμουλκό "Γκέιταν", σημαιοστολισμένο μπήκε σφυρίζοντας μέσα στο φράγμα. Οι μηχανικοί και οι επίσημοι βρίσκονταν επάνω στο ρυμουλκό.

Ύστερα από ένα χρόνο, στις 15 Αυγούστου του 1914 η Διώρυγα παραδόθηκε στη διεθνή ναυσιπλοΐα. Μέχρι το 2000 βρισκόταν κάτω από την οικονομική εκμετάλλευση των ΗΠΑ.

Στρατιωτικά σήμερα η διώρυγα του Παναμά συνεχίζει να θεωρείται ουδέτερη θάλασσα.

Συμβολή στο θαλάσσιο εμπόριο.

Εξαιτίας της γεωγραφικής του θέσης η διώρυγα του Παναμά διαδραματίζει στρατηγικό ρόλο και επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία και τις διεθνείς εμπορικές εξελίξεις. Η διώρυγα έχει μεγάλη στρατηγική σημασία για το διεθνές εμπόριο. Μεταφέρει 14% από το συνολικό διαθέσιμο διαθαλάσσιο φορτίο παγκοσμίως, 26% από τις εξαγωγές πετρελαίου και 41% από το σύνολο των αγαθών προς τα λιμάνια του Αραβικού ή Περσικού κόλπου.

Η Διώρυγα του Παναμά βοήθησε σημαντικά στην εισαγωγή και εξαγωγή εμπορευμάτων. Αυτό δημιούργησε θέσεις εργασίας. Το εμπόριο συνέβαλε στην ενίσχυση της οικονομίας. Επίσης τα ταξίδια έγιναν ευκολότερα και ταχύτερα. Υπήρχαν συγκεκριμένα οφέλη για τις ΗΠΑ, καθώς το έθνος είχε πρόσφατα επεκταθεί πλήρως στα δυτικά προς την Καλιφόρνια, η οποία αποικίστηκε το 1802 αμέσως μετά όταν ο χρυσός ανακαλύφθηκε στην Καλιφόρνια. Η Αμερική ήταν πρόθυμη να δημιουργήσει ένα σύντομο πέρασμα στη θάλασσα έτσι ώστε να εξασφαλίσει την μεταφορά του χρυσού προς τα ανατολικά παράλια με θαλάσσιες μεταφορές παρά πάνω από την ξηρά.

Η Αμερική επίσης ενδιαφερόταν για την ευκολότερη πρόσβαση στον Ειρηνικό Ωκεανό αλλά και σε αποικίες του όπως η Χαβάη, το Γκουάμ και οι Φιλιππίνες, που είχε αποκτήσει από την Ισπανία λίγο πριν από εκείνη την εποχή. Πολύ απλά τα πλοία που επιθυμούν να μεταβούν στην απέναντι πλευρά των ΗΠΑ ή όσους επιθυμούν να περιηγηθούν γύρω από τη Βόρεια και τη Νότια Αμερική θα μπορούσε να το πράξει τώρα περνώντας απ'ευθείας από το μέσον ενώ πριν θα χρειαζόταν να ταξιδέψουν την επιπλέον απόσταση και να περιηγηθούν στα άγρια νερά νότια της Νότιας Αμερικής. Με άλλα λόγια ήταν μια συντομότερη, ασφαλέστερη και γρηγορότερη διαδρομή. Αυτά είναι τα βασικά οφέλη της Διώρυγας του Παναμά που βοήθησαν το θαλάσσιο εμπόριο να αναπτυχθεί.

Η γεωγραφική θέση της διώρυγας του Παναμά, στο στενότερο σημείο του Ισθμού της κεντρικής Αμερικής, συνδέει στρατηγικά τις χώρες του κόσμου ιδίως όσων έχουν εμπορικές δραστηριότητες στον Ατλαντικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό. Η προσβασιμότητα που παρέχεται από τη διώρυγα του Παναμά δεσμεύει ανταγωνιστικά όλες τις παγκόσμιες αγορές, κυρίως της Ασίας, της Ευρώπης, της Βόρειας και της Νότιας Αμερικής. Οι κύριοι εμπορικοί οδοί που περνούν από την διώρυγα του Παναμά είναι οι εξής:

- Από ανατολική ακτή των ΗΠΑ προς την Ασία (Από Ανατολή)

Ακολουθία Υδατοφρακτών της Διώρυγας του Παναμά

- Από ανατολική ακτή των ΗΠΑ προς την δυτική ακτή της Νότιας Αμερικής
- Από Ευρώπη προς την δυτική ακτή της Νότιας Αμερικής
- Από Ευρώπη προς την δυτική ακτή των ΗΠΑ και του Καναδά
- Από ακτή σε ακτή των ΗΠΑ (συμπεριλαμβανομένης της Αλάσκας και της Χαβάης)

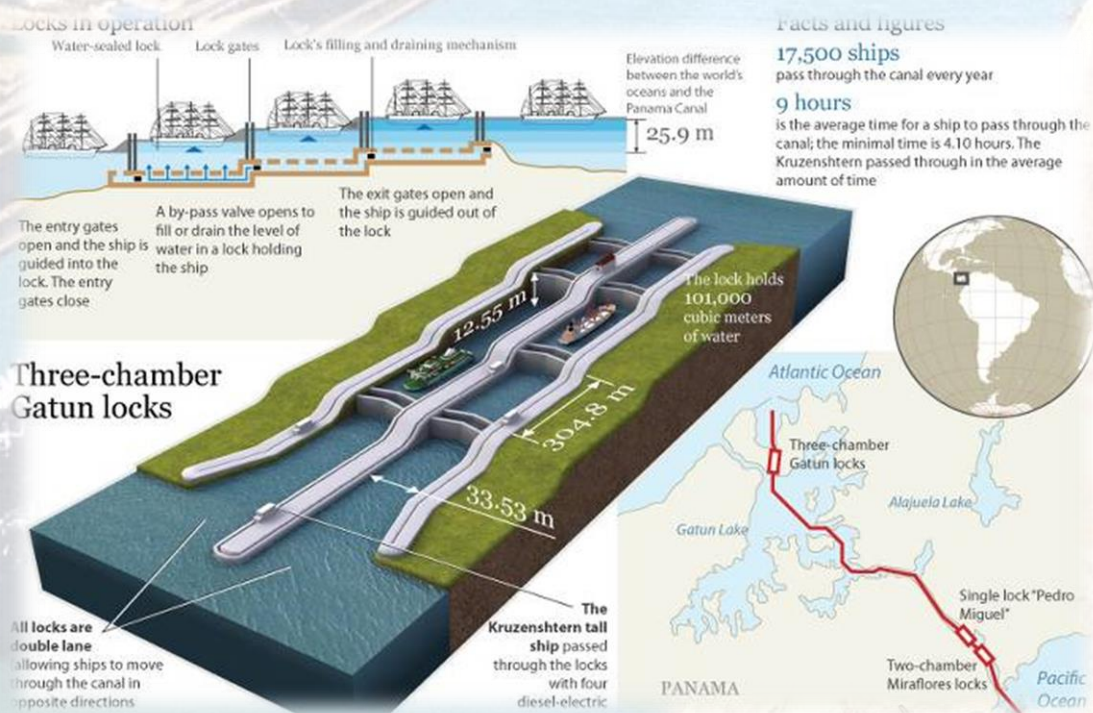
Οι κύριοι οδοί που αναφέρθηκαν προηγουμένως, μαζί με άλλες που χρησιμοποιούν την διώρυγα, καταγράψανε για το οικονομικό έτος του 2012, συνολικά 332.595 PC /

UMS καθαρής χωρητικότητας, που αντιπροσωπεύει αύξηση της τάξης του 3,2% σε σύγκριση με το 2011.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ενώ, παγκόσμια, ο Ατλαντικός ωκεανός είναι ανατολικά του ισθμού και ο Ειρηνικός προς τα δυτικά, η γενική κατεύθυνση του περάσματος του καναλιού από τον Ατλαντικό μέχρι τον Ειρηνικό είναι από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας μιας τοπικής ανωμαλίας στο σχήμα του ισθμού στο σημείο που καταλαμβάνει το κανάλι. Η γέφυρα της Αμερικής στην πλευρά του Ειρηνικού είναι περίπου το ένα τρίτο του μιας μοίρας ανατολικά και καταλήγει στην ακτή του Ατλαντικού. Παρόλα αυτά, στην επίσημες ναυτικές επικοινωνίες, οι απλουστευμένες οδηγίες "Southbound" και "Northbound" χρησιμοποιούνται.

Λειτουργία Υδατοφρακτών



Το κανάλι αποτελείται από τεχνητές λίμνες, αρκετά βελτιωμένα τεχνητά κανάλια και τρία συνολικά υδατοφρακτές. Μια πρόσθετη τεχνητή λίμνη, λίμνη Alajuela (γνωστός κατά τη διάρκεια της αμερικανικής εποχής ως λίμνη Madde), λειτουργεί ως δεξαμενή

για το κανάλι. Η διάταξη του καναλιού όπως φαίνεται από ένα διερχόμενο πλοίο από τον Ατλαντικό μέχρι τον Ειρηνικό, έχει ως εξής:

Από την επίσημη γραμμή της εισόδου του Ατλαντικού, εισέρχεται κανείς στο κολπό Λιμόν, ένα μεγάλο φυσικό λιμάνι. Η είσοδος έχει μήκος 8,7 χιλιόμετρα. Παρέχει ένα λιμάνι βαθέων υδάτων με εγκαταστάσεις όπως πολυτροπική ανταλλαγή φορτίου (από και προς το σταθμό). Ένα κανάλι μήκους 3,2 χιλιομέτρων προσεγγίζει τις υδατοφρακτές από την πλευρά του Ατλαντικού. Οι υδατοφρακτές Gatun, που αποτελούνται από τρία στάδια υδατοφρακτών μήκους 1,9 χιλιομέτρων, σηκώνουν τα πλοία στο επίπεδο της λίμνης Gatun σε ύψος περίπου 26,5 μέτρων πάνω από το επίπεδο της θάλασσας. Η λίμνη Gatun, μια τεχνητή λίμνη που σχηματίζεται από το φράγμα της Gatun, μεταφέρει πλοία για 24,2 χιλιόμετρα μέσα από τον ισθμό.

Από τη λίμνη, ο ποταμός Chagres, μια φυσική θαλάσσια διαδρομή ενισχύεται από το φράξιμο της λίμνης Gatun και έχει μήκος περίπου 8,5 χιλιόμετρα. Εδώ το άνω μέρος του ποταμού Chagres τροφοδοτεί το υψηλό επίπεδο του καναλιού. Η Culebra Cut έχει μήκος 12,6 χιλιόμετρα διασχίζοντας την κορυφογραμμή του βουνού και το ηπειρωτικό χάσμα και περνά κάτω από τη γέφυρα Centennial.

Το μονό-στάδιο Pedro Miguel είναι υδατοφρακτική η οποία έχει μήκος 1,4 χιλιόμετρα και είναι το πρώτο μέρος της καθόδου με ανελκυστήρα από 9,5 μέτρα. Η τεχνητή λίμνη Miraflores έχει μήκος 1,7 χιλιόμετρα και 16,5 μέτρα πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.

Οι δύο σταδίων υδατοφρακτές Miraflores είναι μήκους 1,7 χιλιομέτρων με μια συνολική κατάβαση στα 16,5 μέτρα στα μέσα της παλίρροιας. Από τις υδατοφρακτές Miraflores ακολουθεί το λιμάνι Μπαλμπόα και πάλι με την παροχή πολυτροπικών ανταλλαγών (εδώ η σιδηροδρομική συναντά και πάλι την οδό θαλάσσιων μεταφορών). Σε κοντινή απόσταση βρίσκεται Πόλη του Παναμά. Από το λιμάνι αυτό η είσοδος / έξοδος του καναλιού οδηγεί στον Ειρηνικό Ωκεανό (Κόλπος του Παναμά), 13,2

χιλιόμετρα από τις υδατοφρακτές Miraflores, περνώντας κάτω από την Γέφυρα της Αμερικής. Έτσι, το συνολικό μήκος του καναλιού είναι 77,1 χιλιόμετρα (48 μίλια).

3.3 Διώρυγα του Σουέζ

Πρόλογος

Η διώρυγα του Σουέζ είναι η μεγαλύτερη διώρυγα του κόσμου, συνολικού μήκους 168 χλμ., ενώ προσθέτοντας τα σημεία αγκυροβολίων και το μήκος της ενδιάμεσης λίμνης, το συνολικό της μήκος φθάνει τα 190 χλμ. Έχει μέγιστο πλάτος, σε ορισμένα σημεία, 160-200 μ. και βάθος 11,60 μ. Διατρέχει κατά διεύθυνση Βορρά - Νότο τον ισθμό του Σουέζ, ενώνοντας τη Μεσόγειο θάλασσα με την Ερυθρά θάλασσα. Αρχίζει από το Πορτ Σάιντ, λιμένα εισόδου στη Μεσόγειο και καταλήγει στον λιμένα Σουέζ που βρίσκεται στο μυχό του ομώνυμου κόλπου της Ερυθράς θάλασσας. Η Μεσόγειος και η Ερυθρά θάλασσα δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους υψομετρική διαφορά. Κατά το μεγαλύτερο μέρος της, η διώρυγα είναι πλεύσιμη κατά μία κατεύθυνση.



Ιστορικές Πληροφορίες

Η πρωταρχική σκέψη διάνοιξης διώρυγας στη περιοχή ήταν εκείνη που φέρεται να σχεδιάστηκε επί Φαραώ Σέτη Α΄ ή Ραμσή Β΄ (σύμφωνα με κάποιο αρχαίο κείμενο) περί τον 13ο αιώνα π.Χ., που θα ένωνε το δέλτα του ποταμού Νείλου με την Ερυθρά θάλασσα. Έπρεπε όμως να περάσουν 1000 ακόμη χρόνια για να επανέλθει το θέμα περί

τον 8ο αιώνα π.Χ., επί του Φαραώ Νεκώς, ο οποίος σκεφτόταν να φτιάξει ένα κανάλι παράλληλα με το Νείλο και να συνδέσει την Ερυθρά Θάλασσα με ένα τμήμα του ποταμού, αλλά και πάλι το ενδιαφέρον αυτό ανακόπηκε, επειδή οι Πέρσες επιτέθηκαν στην Αίγυπτο. Έτσι το έργο σκέφθηκε να το συνεχίσει ο Δαρρείος. Ο Ηρόδοτος αναφέρει πως είχε διασχίσει εκείνο το κανάλι σε διάστημα τεσσάρων ημερών. Το πλάτος του είχε τη δυνατότητα να το διαπλέουν δύο πλοία παράλληλα. Οι Πτολεμαίοι το συντήρησαν και ο Στράβων ανέφερε πως το είδε γεμάτο πλοία. Επί Ρωμαίων ονομάστηκε Διώρυγα του Τραϊανού, ενώ με τις Αραβικές κατακτήσεις Διώρυγα των Χαλιφών ή Διώρυγα του Ηγεμόνος των Πιστών, επί Ομάρ. Άραβες ιστορικοί κατέθεταν ο καθένας τη δική του εκδοχή επί του ποιος την πρωτοάνοιξε: από τους Άραβες το 33 έτος της Εγίρας, δηλαδή το 589 μ.Χ. έλεγε ο Ελ Κέντι, αλλά ο Μακρίσι ισχυριζόταν πως φτιάχτηκε από κάποιον αρχαίο Αιγύπτιο βασιλιά.

Ο Γάλλος βασιλιάς Λουδοβίκος ΙΔ' ενδιαφέρθηκε έντονα για τη διώρυγα. Ο Λάιμπνιτς είχε υποβάλει σχετικό υπόμνημα και ο ηγεμόνας ζήτησε δια του πρέσβεως της χώρας του στην Υψηλή Πύλη να δεχθεί Γάλλοι μηχανικοί να το βελτιώσουν το έργο. Όταν ο

Κατασκευή του καναλιού του Σουέζ



Ναπολέον πήγε στην Αίγυπτο αυτό το κανάλι δεν υπήρχε και έδωσε εντολή στους μηχανικούς του να μελετήσουν τη δυνατότητα να δημιουργηθεί μια νέα διώρυγα που θα συνέδεε την Ερυθρά Θάλασσα με τη Μεσόγειο αγιοποιώντας τις λίμνες Αμέρ, Τιμσάχ. Ο αρχιμηχανικός Λεπέρ διαπίστωσε όμως πως υπήρχε υψοσταθμική διαφορά 10 μέτρων μεταξύ των δύο θαλασσών και μόνο αν το κανάλι δεν γινόταν ευθύγραμμο ήταν δυνατή η κατασκευή του, το κόστος του όμως θα αυξανόταν. Επί Λουδοβίκου Φιλίππου η διώρυγα σχεδιάστηκε να έχει μήκος 400 χιλιόμετρα, γεγονός απαγορευτικό.

Το 1854 ο Γάλλος διπλωμάτης και μηχανικός Κόμης Φερδινάνδος Λεσσέψ που κέντρισε το ενδιαφέρον του Αντιβασιλέα της Αιγύπτου Σαΐντ Πασά παίρνει την εντολή της κατασκευής (διάνοιξης) και ξεκινάει το έργο. Το 1858 η συσταθείσα κατασκευαστική εταιρεία καταφέρνει την συνυπογραφή συμβολαίου για 99 χρόνια εκμετάλλευσης και στη συνέχεια την παραχώρησή της στην Αίγυπτο. Οι περισσότεροι μέτοχοι της εταιρείας ήταν μικροεπαγγελματίες και το 53% των μετοχών το είχαν Γάλλοι, το 44% Αιγύπτιοι και το 3% από διάφορες άλλες χώρες. Στις 21 Μαρτίου 1859 δίνει το πρώτο χτύπημα με τη σκαπάνη του. Στις 25 Απριλίου του 1869 ολοκληρώνεται η διάνοιξη και στις 17 Νοεμβρίου 1869 δίνεται ελεύθερη στην ναυσιπλοΐα και πραγματοποιούνται τελικά τα επίσημα εγκαίνια. Το συνολικό κόστος της κατασκευής της έφθασε τα τότε 100 εκατομμύρια δολάρια. Συνολικά το 1859 εργάστηκαν 18.000 εργάτες οι οποίοι το 1863 έφτασαν 42.000. Το 1875 οικονομικές δυσχέρειες ανάγκασαν τον νέο αντιβασιλέα Ισμαήλ Πασά να πωλήσει το χαρτοφυλάκιό του, το οποίο αγοράστηκε αμέσως από τη Βρετανική κυβέρνηση.

Στην κατασκευή της διώρυγας συμμετείχαν και Έλληνες Δωδεκανήσιοι από την Κάσο και το Καστελόριζο, κάποιοι από τους οποίους εγκαταστάθηκαν μόνιμα στην περιοχή. Στο Πορτ Σάιντ, στο Σουέζ και στην Ισμαηλία (Timsah) άνθησαν σημαντικές κασιώτικες παρκοκίες, με έντονη οικονομική και πολιτιστική παρουσία στην Αίγυπτο του πρώτου μισού του 20ού αιώνα. Οι Κάσιοι έχουν τραγουδήσει την πληθυσμιακή αφαίμαξη του νησιού τους για την κατασκευή της διώρυγας του Σουέζ: «Να τον να ζη ο Ντε Λεσσέψ, είθε να τον δικάσω που σπίτωσε την έρημο κι ερήμωσε την Κάσο». Επίσης, ο πρώτος πλοηγός που διέπλευσε τη Διώρυγα ήταν Κασιώτης ναυτικός.

Συμβολή στο θαλάσσιο εμπόριο

Η σημασία της διώρυγας του Σουέζ για την παγκόσμια ναυσιπλοΐα είναι τεράστια. Ενώνοντας τη Μεσόγειο με την Ερυθρά Θάλασσα δημιούργησε μια πραγματικά εμπορική αρτηρία Ευρώπης - ΝΔ, Νότιας και ΝΑ Ασίας μέχρι Άπω Ανατολή. Η Μεσόγειος έπαψε να είναι μια κλειστή λεκάνη και η Ερυθρά θάλασσα δεν ήταν ένας κλειστός υδάτινος θύλακας, ενώ μια σειρά πόλεων όπως η Μασσαλία, η Γένοβα, η Νεάπολη, ο Πειραιάς και η Αλεξάνδρεια γνώρισαν νέα ακμή.

Συντομότερη διαδρομή μέσω Σουέζ



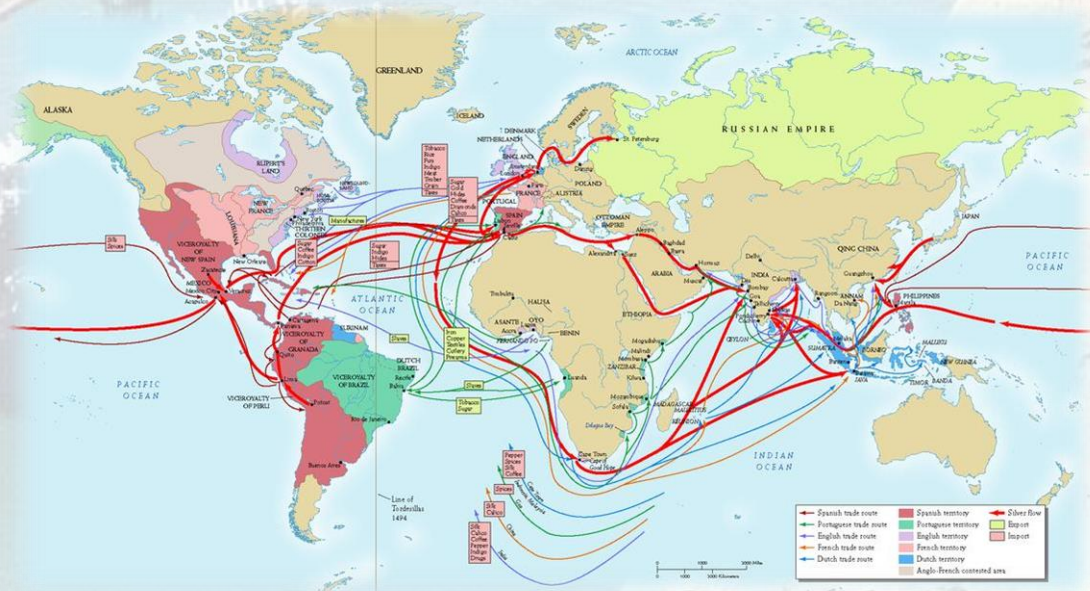
Η διώρυγα του Σουέζ θεωρείται ότι είναι η συντομότερη σύνδεση μεταξύ της ανατολής και δύσης. Λόγω της μοναδικής γεωγραφικής της θέσης είναι ένα σημαντικό διεθνές κανάλι πλοήγησης που συνδέει την Μεσόγειο και την Ερυθρά Θάλασσα. Η μοναδική γεωγραφική θέση της διώρυγας του Σουέζ την κάνει ιδιαίτερη για τον κόσμο και καθώς και για την Αίγυπτο. Αυτή η σημασία αυξάνεται με την εξέλιξη των θαλάσσιων μεταφορών και το παγκόσμιο εμπόριο. Οι θαλάσσιες μεταφορές είναι το φθηνότερο μέσο μεταφοράς, ενώ περισσότερο από το 80% του όγκου του παγκόσμιου εμπορίου μεταφέρεται μέσω πλωτών οδών (θαλάσσιο εμπόριο). Με την χρησιμοποίηση αυτής αποφεύγουμε μεγάλες αποστάσεις, χρόνο αλλά και κόστος λειτουργίας των πλοίων.

Χάρη στο κανάλι του Σουέζ μικραίνει η διαθαλάσσια απόσταση ανάμεσα σε Ανατολή

και Δύση. Η απόσταση από τη Τζέντα της Σαουδικής Αραβίας προς την Κοσταντζά της Ρουμανίας είναι 1.074 μίλια και με ταχύτητα 13 κόμβων το πλοίο φθάνει σε 5.5 ημέρες στον προορισμό του. Εάν το πλοίο ταξιδέψει γύρω από την Αφρική (από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας) η απόσταση είναι επτά φορές μεγαλύτερη και χρειάζονται σχεδόν 37.6 ημέρες. Επίσης η συντόμευση του ταξιδιού Λονδίνου-Βομβάη φτάνει και ξεπερνά το 40% με την χρήση της διώρυγας.

Η εθνικοποίηση της από το Νάσερ το 1956 οδήγησε σε επέμβαση των Γάλλων, Άγγλων και Ισραηλινών η οποία κατέληξε σε φιάσκο. Κατά τη διάρκεια της κρίσης η διώρυγα έκλεισε. Το λιμάνι του Πόρτ Σάϊντ βομβαρδίστηκε τρεις φορές το 1956, το 1967 και το 1973 στην κρίση με το Ισραήλ. Το 1979, μετά τη συμφωνία ειρήνης που υπογράφηκε ανάμεσα στην Αίγυπτο και το Ισραήλ, η πόλη επανοικοδομήθηκε από την αρχή, πάνω σε ένα ισθμό που συνδέει τη λίμνη Μανζάλα με την ηπειρωτική χώρα. Γρήγορα ανέκαμψε και βοηθούμενο από το καθεστώς των αφορολόγητων ειδών εξελίχθηκε σε τέταρτη μεγάλη πόλη της Αιγύπτου και δεύτερο σημαντικότερο λιμάνι της μετά την Αλεξάνδρεια. Τα καινούργια κτίρια

Θαλάσσιοι Δρόμοι μέσω Σουέζ



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το κανάλι επιτρέπει τη διέλευση των πλοίων με βύθισμα έως 20 μέτρα ή 240.000 τόνους νεκρού βάρους και ένα ύψος μέχρι τα 68 μέτρα πάνω από το επίπεδο της

επιφάνειας της θάλασσας και μέγιστου πλάτους 77,5 μέτρα, κάτω από ορισμένες συνθήκες. Το κανάλι μπορεί να χειριστεί περισσότερη κυκλοφορία και μεγαλύτερα πλοία από τη διώρυγα του Παναμά. Μερικά δεξαμενόπλοια είναι πολύ μεγάλα για να διασχίσουν το κανάλι. Κάποια πλοία μπορούν να ξεφορτώσουν μέρος του φορτίου πριν διασχίσουν το κανάλι, έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και να το ξαναφορτώσουν στο άλλο άκρο.

Το κανάλι δεν έχει υδατοφρακτές, λόγω του σχήματος του εδάφους, καθώς και η μικρή διαφορά μεταξύ της στάθμης της θάλασσας σε κάθε μεριά είναι ασήμαντη για τη ναυτιλία. Καθώς το κανάλι δεν έχει πύλες τα λιμάνια στα άκρα υπόκεινται στην αιφνίδια επίδραση του τσουνάμι από τη Μεσόγειο Θάλασσα και την Ερυθρά Θάλασσα, σύμφωνα με ένα άρθρο του 2012 στο Journal of Coastal Research.

Σε μια τυπική ημέρα, τρεις συνοδείες διασχίζουν τη διώρυγα, δύο νότια και μία βόρεια. Το πέραςμα διαρκεί μεταξύ 11 με 16 ωρών σε μια ταχύτητα της τάξης των 8 κόμβων. Η χαμηλή ταχύτητα βοηθά στην πρόληψη της διάβρωσης των όχθων από απόνερα των πλοίων.

Μέχρι το 1955 περίπου τα δύο τρίτα του πετρελαίου της Ευρώπης περνούσαν μέσα από το κανάλι. Περίπου το 8% του παγκόσμιου θαλάσσιου εμπορίου μεταφέρονταν μέσω του καναλιού. Το 2008 21.415 πλοία που διέσχισαν τη διώρυγα οι εισπράξεις ανήλθαν στα 5.381.000.000 δολάρια με μέσο κόστος ανά πλοίο στα \$ 251.000.

Νέοι κανόνες πλοήγησης τέθηκαν σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2008, που ψηφίστηκαν από το διοικητικό συμβούλιο της Αρχής της Διώρυγας του Σουέζ (SCA) για να οργανώσουν τις διελεύσεις των πλοίων. Οι πιο



σημαντικές τροποποιήσεις είναι να επιτρέπεται στα σκάφη με βύθισμα 19 μέτρα να περάσει, αυξάνοντας το επιτρεπόμενο πλάτος από 32 μέτρα στα 40 μέτρα, καθώς και την επιβολή προστίμου για τα σκάφη που χρησιμοποιούν δύτες έξω από την SCA εντός των ορίων του καναλιού χωρίς άδεια. Οι τροποποιήσεις αυτές επιτρέπουν σε πλοία φορτωμένα με επικίνδυνα φορτία (όπως ραδιενεργά ή εύφλεκτα υλικά) να περάσουν, εφόσον συμμορφώνονται με τις τελευταίες τροποποιήσεις που προβλέπονται από τις διεθνείς συμβάσεις.

Η SCA έχει το δικαίωμα να καθορίζει τον αριθμό των ρυμουλκών που απαιτούνται για να βοηθήσει τα πολεμικά πλοία που διέρχονται από το κανάλι, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο μέγιστος βαθμός ασφάλειας κατά τη διάρκεια της διέλευσης.

Το κανάλι είναι πολύ στενό για δημιουργηθεί αμφίδρομη κυκλοφορία, έτσι τα πλοία διασχίζουν το κανάλι σε συνοδείες και χρησιμοποιούν παρακάμψεις. Οι παρακάμψεις είναι 78 χιλιόμετρα από 193 χιλιόμετρα (40%).

Από βορρά προς νότο, είναι: Λιμάνι Σαϊντ 36,5 χιλιόμετρα, παράκαμψη Ballah & αγκυροβόλιο 9 χιλιόμετρα, παράκαμψη Timsah 5 χιλιόμετρα και η παράκαμψη Deversoir 27,5 χιλιόμετρα. Οι παρακάμψεις ολοκληρώθηκαν το 1980. Συνήθως ένα πλοίο παίρνει 12 έως 16 ώρες για να διασχίσει τη διώρυγα. Η χωρητικότητα σε μια κυκλοφορία 24-ωρών είναι περίπου 76 πλοία. Τον Αύγουστο του 2014 η Αίγυπτος επέλεξε μια κοινοπραξία που περιλαμβάνει το αιγυπτιακό στρατό και την παγκόσμια μηχανολογική εταιρεία Dar al-Handasah να αναπτύξει ένα διεθνές βιομηχανικό και διαμετακομιστικού κόμβου στην περιοχή της διώρυγας του Σουέζ, και άρχισε την κατασκευή ενός νέου τμήματος του καναλιού σε συνδυασμό με την επέκταση και βαθιά εκσκαφή του υπόλοιπου του καναλιού. Αυτό θα επιτρέψει την πλοήγηση προς τις δύο κατευθύνσεις ταυτόχρονα. Αναμένεται ότι τα έργα αυτά θα ολοκληρωθούν τον Αύγουστο του 2015.

3.4 Καναλι Κιέλου

Πρόλογος

Το κανάλι του Κιέλου είναι μεγάλο γλυκού νερού κανάλι μήκους 98 Χιλιομέτρων που βρίσκεται στην Γερμανία στο Schleswig-Holstein. Η κατασκευή του καναλιού ολοκληρώθηκε το 1895, αλλά αργότερα διευρύνθηκε, και συνδέει την Βόρεια Θάλασσα στο Brunsbüttel έως τη Βαλτική Θάλασσα στο Κιέλο-Holtenau. Κατά μέσο όρο τα πλοία κερδίζουν 250 ναυτικά μίλια (460 χιλιόμετρα) χρησιμοποιώντας την διώρυγα του Κιέλου, αντί να πηγαίνουν γύρω από την χερσόνησο της Γιουτλάνδης. Αυτό όχι μόνο εξοικονομεί χρόνο, αλλά αποφεύγει επίσης επικίνδυνες καταιγίδες και θάλασσες.

Εκτός από τις δύο θαλάσσιες εισόδους της, η διώρυγα του Κιέλου συνδέεται, σε Oldenbüttel, με το πλωτό ποταμό Eider από τη μικρή διώρυγα Gieselau.



Υδατοφρακτές στο Brunsbüttel ενώνουν το κανάλι με τον ποταμό Elbe Estuary, και από εκεί με την Βόρεια Θάλασσα.

Ιστορική Αναδρομή

Η πρώτη σύνδεση μεταξύ της Βόρειας και της Βαλτικής Θάλασσας κατασκευάστηκε ενώ η περιοχή είχε αποκλειστεί από τη Δανία-Νορβηγία. Ονομαζόταν το Κανάλι Eider, το οποίο χρησιμοποιούσε τμήματα του ποταμού Eider για τη σύνδεση μεταξύ των δύο

θαλασσών.

Το κανάλι Eider ολοκληρώθηκε κατά τη διάρκεια της βασιλείας του Christian VII της Δανίας το 1784 και ήταν ένα κανάλι μήκους 43-χιλομέτρων (27 μίλια) μέρος ενός 175-χιλομέτρων (109 μίλια) ενός μεγάλου θαλάσσιου δρόμου από το Κίελο μέχρι τον ποταμό Eider στο Tönning στη δυτική ακτή. Ήταν μόνο 29 μέτρα (95 πόδια) πλάτος με βάθος 3 μέτρα (10 πόδια), η οποία περιόρισε τα σκάφη που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το κανάλι σε 300 τόνους.

Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα, αφού το κρατίδιο της γερμανίας Schleswig-Holstein είχε έρθει κάτω από την κυβέρνηση της Πρωσίας (από το 1871 ήταν η Γερμανική Αυτοκρατορία) και ενώ ήταν σε εξέλιξη ο δεύτερος πόλεμος στο Schleswig το 1864, σε συνδυασμό ναυτικών συμφερόντων, το γερμανικό ναυτικό ήθελε να συνδέσει τις βάσεις της στη Βαλτική και η Βόρεια Θάλασσα, χωρίς την ανάγκη να πλέουν γύρω από τη Δανία. Εμπορικές πιέσεις ενθάρρυναν την ανάπτυξη ενός νέου καναλιού.

Τον Ιούνιο του 1887 η κατασκευή άρχισε στο Holtenu, κοντά στο Κίελο. Το κανάλι πήρε πάνω από 9.000 εργαζόμενους και οκτώ χρόνια για να χτιστεί. Στις 20 Ιουνίου 1895 το κανάλι εγκαινιάστηκε επίσημα από τον Kaiser Wilhelm II για την διέλευση



Υδατοφρακτές στην Διώρυγα του Κίελου

από το Brunsbüttel στο Holtenau. Την επόμενη μέρα, μια τελετή πραγματοποιήθηκε στο Holtenau όπου Wilhelm II ονόμασε ο τον κανάλι Kaiser Wilhelm (από τον παππού του, Kaiser Wilhelm I). Το άνοιγμα της διώρυγας γυρίστηκε από τον Βρετανό σκηνοθέτη Birt Acres και επιβιώνουν πλάνα από αυτήν την πρόιμη ταινία και φυλλάσσονται στο Μουσείο Επιστημών του Λονδίνου. Το πρώτο πλοίο που πέρασε μέσα από το κανάλι ήταν η Lilly, με κυβερνήτη τον Johan Pitkä. Η Lilly ήταν ένα ξύλινο ιστιοφόρο περίπου 390 τόνων που χτίστηκε το 1866 στο Sunderland, Ηνωμένο Βασίλειο.

Προκειμένου να ανταποκριθεί στην αύξηση της κυκλοφορίας και τις απαιτήσεις του του γερμανικού ναυτικού, μεταξύ το 1907 και 1914, το πλάτος του καναλιού αυξήθηκε. Η διεύρυνση της διώρυγας επέτρεψε τη διέλευση ενός Dreadnought μεγέθους θωρηκτού. Αυτό σήμαινε ότι αυτά τα θωρηκτά θα μπορούσαν να ταξιδέψουν από τη Βαλτική Θάλασσα στην Βόρεια Θάλασσα, χωρίς να χρειάζεται να πάνε γύρω από τη Δανία. Τα έργα της διεύρυνσης ολοκληρώθηκαν με την εγκατάσταση των δύο μεγαλύτερων υδατοφρακτών του καναλιού στο Brunsbüttel και Holtenau.

Μετά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο, η Συνθήκη των Βερσαλλιών απαιτούσε το κανάλι να είναι ανοικτό για τα σκάφη του εμπορίου και του πολέμου κάθε έθνους σε ειρήνη με τη Γερμανία, αφήνοντας το κανάλι υπό γερμανική διοίκηση. Η κυβέρνηση υπό τον Αδόλφο Χίτλερ αποκήρυξε το διεθνές κύρος της στην 1936. Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο η διώρυγα άνοιξε εκ νέου στην κυκλοφορία.

Το κανάλι έκλεισε εν μέρει τον Μάρτιο του 2013 μετά από λόγω δυσλειτουργίας δύο υδατοφρακτών στο δυτικό άκρο κοντά στο Brunsbüttel. Πλοία μεγαλύτερα από 125 μέτρα (410 πόδια) αναγκάστηκαν να πλεύσουν μέσω Skagerrak, μια παράκμψη 450-χιλιομέτρων (280 μίλια). Η αποτυχία είχε κατηγορηθεί για αμέλεια και έλλειψη

χρηματοδότησης από τη γερμανική ομοσπονδιακή κυβέρνηση που έχει στην οικονομική διαμάχη με το κράτος του Schleswig-Holstein σχετικά με το κανάλι.



Νηοπομπή διασχίζει την διώρυγα του κίελου

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Υπάρχουν λεπτομερείς κανόνες κυκλοφορίας για το κανάλι. Κάθε σκάφος στο πέρασμα κατατάσσεται σε μία από τις έξι ομάδες κυκλοφορίας ανάλογα με τις διαστάσεις του. Τα μεγαλύτερα πλοία υποχρεούνται να δέχονται τους πιλότους και εξειδικευμένες τιμονιέρηδες του καναλιού, σε ορισμένες περιπτώσεις, ακόμη και βοήθεια ρυμουλκού. Επιπλέον, υπάρχουν κανονισμοί σχετικά με την πλέυση των επερχόμενων πλοίων. Επίσης από τα μεγαλύτερα πλοία μπορεί να απαιτηθεί να προσδεθεί σε σημεία που παρέχονται κατά διαστήματα κατά μήκος του καναλιού για να επιτρέψει τη διέλευση των επερχόμενων σκαφών. Ειδικοί κανόνες ισχύουν για τα σκάφη αναψυχής.

Ενώ οι τα περισσότερα μεγάλα και σύγχρονα κρουαζιερόπλοια δεν μπορούν να περάσουν μέσα από αυτό το κανάλι λόγω όριων ύψους κάτω από γέφυρες, το Super Star Gemini έχει ειδικές χράνες και ιστούς που μπορούν να χαμηλώσουν για τη

διέλευση.

Όλες οι μόνιμες, σταθερές γέφυρες που διασχίζουν το κανάλι από την κατασκευή του έχουν απόσταση 42 μέτρα (138 πόδια).

Μέγιστο μήκος για πλοία που διέρχονται τη διώρυγα του Κιέλου είναι 235,50 μέτρα (772,6 ft) με το μέγιστο πλάτος 32,50 μέτρα (106,6 ft). Τα πλοία αυτά μπορεί να έχουν ένα βύθισμα έως 7.00 μέτρα (22.97 ft). Πλοία μήκους 160,00 μέτρων (524,93 ft) μπορεί να έχουν ένα βύθισμα έως 9,50 μέτρα (31,2 πόδια). [10] Το φορτηγό πλοίο Ever Leader (νεκρού βάρους 74.001 MT) θεωρείται ότι είναι το φορτηγό πλοίο που μέχρι σήμερα έχει έρθει κοντά των γενικών ορίων.

3.5 Κανάλι του Γοθά

Πρόλογος

Το κανάλι του Γοθά (Σουηδικά: Göta) είναι ένα σουηδικό κανάλι το οποίο κατασκευάστηκε στις αρχές του 19ου αιώνα. Αποτελεί τη ραχοκοκαλιά μιας πλωτής οδού που εκτείνεται περίπου 614 χιλιόμετρα (382 μίλια), η οποία συνδέει μια σειρά από λίμνες και ποτάμια για να παρέχει μια διαδρομή από το Γκέτεμποργκ στη δυτική ακτή Söderköping στη Βαλτική Θάλασσα μέσω του ποταμού Göta Älv και την κανάλι Trollhätte, μέσω των μεγάλων λίμνων Vänern και Vättern.

Το ίδιο το κανάλι είναι 190 χιλιόμετρα (120 μίλια) σε μήκος, εκ των οποίων 87 χιλιόμετρα (54 μίλια) ήταν σκαφήκανε ή εκρήχτηκαν, με πλάτος που κυμαίνεται μεταξύ 7-14 m (23-46 ft) και μέγιστο βάθος περίπου 3 μέτρων (9,8 ft). Έχει 58 υδατοφρακτές και μπορεί να φιλοξενήσει σκάφη μέχρι 32 μέτρα (105 πόδια) μήκος, 7 μέτρα (23 ft) πλάτος και 2,8 μέτρα (9,2 ft) βύθισμα .

Ιστορικές Πληροφορίες

Η ιδέα ενός καναλιού σε ολόκληρη τη νότια Σουηδία, υποβλήθηκε για πρώτη φορά ήδη στις αρχές του 1516, από τον Hans Brask, τον επίσκοπο του Linköping. Ωστόσο, δεν ήταν μέχρι την έναρξη του 19ου αιώνα, που οι προτάσεις του Brask είχαν τεθεί σε δράση από τον Baltzar von Platen, γερμανικής καταγωγής πρώην αξιωματικός στο σουηδικό ναυτικό. Οργάνωσε το έργο και έλαβε την απαραίτητη οικονομική και πολιτική στήριξη. Τα σχέδιά του προσέλκυσαν την ενθουσιώδη υποστήριξη της κυβέρνησης και του νέου βασιλιά, Charles XIII, ο οποίος είδε το κανάλι ως έναν τρόπο να βάλει μπρος τον εκσυγχρονισμό της Σουηδίας υποστηρίζοντας ότι τα ορυχεία, η γεωργία και άλλες βιομηχανίες θα επωφελούνταν από "έναν τρόπο πλοήγησης μέσω της χώρας».

Το έργο εγκαινιάστηκε στις 11 Απριλίου του 1810 με προϋπολογισμό 24 εκατομμύρια σουηδικές riksdalers. Ήταν μακράν το μεγαλύτερο έργο πολιτικού μηχανικού που έχει αναληφθεί ποτέ στη Σουηδία μέχρι εκείνη τη στιγμή, λαμβάνοντας 22 χρόνια προσπάθειας από περισσότερους από 58.000 εργαζομένους. Μεγάλο μέρος της τεχνογνωσίας και του εξοπλισμού έπρεπε να αποκτηθεί από το εξωτερικό, κυρίως από τη Βρετανία, της οποίας το σύστημα καναλιών ήταν το πιο προηγμένο στον κόσμο εκείνη την εποχή. Ο πολιτικός μηχανικός Thomas Telford ανέπτυξε τα αρχικά σχέδια για το κανάλι και ταξίδεψε στη Σουηδία το 1810 για να επιβλέπει ορισμένες από τις αρχές της κατασκευής του έργου. Πολλοί άλλοι Βρετανοί μηχανικοί και τεχνίτες είχαν εισαχθεί για να βοηθήσουν με το έργο, μαζί με σημαντικές ποσότητες εξοπλισμού.

Το κανάλι Göta άνοιξε επίσημα στις 26 Σεπτεμβρίου του 1832 σε μια εκδήλωση που απομνημονεύεται από τον ζωγράφο Johan Christian Berger στο έργο του το άνοιγμα της Διώρυγας του Göta στις 26 Σεπτεμβρίου 1832. Ο Baltzar von Platen δεν πρόλαβε να δει την ολοκλήρωση της διώρυγας, αφού πέθανε λίγο πριν από το άνοιγμά του. Ωστόσο, δεν ήταν μια οικονομική επιτυχία. Η άφιξη των σιδηροδρόμων το 1855 γρήγορα την κατέστησε περιττή, καθώς τα τρένα θα μπορούσαν να μεταφέρουν επιβάτες και εμπορεύματα πολύ πιο γρήγορα και χρειάστηκε να κλείσει με την άφιξη του χειμώνα, κάνοντας την διώρυγα αδιάβατοι για πέντε μήνες του έτους. Από τη

δεκαετία του 1870, η κυκλοφορία προϊόντων της διώρυγας είχε συρρικνωθεί σε μόλις τρεις μεγάλες κατηγορίες εμπορευμάτων χύδην - δασικών προϊόντων, άνθρακα και σιδηρομεταλλεύματος, καμία από τις οποίες απαιτούσαν ταχεία μεταφορά. Ο όγκος της κυκλοφορίας παρέμεινε στάσιμος μετά από αυτό και δεν επανήλθε ποτέ.

Υδατοφρακτή στο Lilla Edet, χτίστηκε το 1916. Η αρχική υδατοφρακτή είχε ανοίξει το 1607 και ήταν η πρώτη υδατοφρακτή στη Σουηδία.

Αρχικές υποστήριξη του επίσκοπου Hans Brask για την κατασκευή της διώρυγας ήταν οι φόροι που επιβάλλονταν από τη Δανία-Νορβηγία, για όλα τα σκάφη που διέρχεται από το στενό κανάλι Øresund μεταξύ της Σουηδίας και της Δανίας και το πρόβλημα με την Χανσεατική Λίγκα. Το κανάλι επέτρεπε στα σκάφη να ταξιδεύουν προς ή από τη Βαλτική Θάλασσα και να παρακάμψουν το Øresund έτσι να αποφύγουν τα δανικά διόδια. Το 1851, ο μεγιστάνας André Oscar Wallenberg ίδρυσε την σουηδική Εταιρεία Canal Steamboat η οποία ήταν υπεύθυνη για τη μεταφορά εμπορευμάτων από την Αγγλία στη Ρωσία μέσω του καναλιού. Ωστόσο, πραγματοποίησε μόνο δύο ταξίδια μεταξύ Αγίας Πετρούπολης και Hull μέσω Motala πριν ο Κριμαϊκός Πόλεμος σταματήσει το αγγλο-ρωσικό εμπόριο. Αφού τελείωσε ο πόλεμος, οι μεγάλες δυνάμεις απαίτησαν από την Δανία τον τερματισμό της τετρακοσίων χρόνων παράδοσης των διοδίων, εξαλείφοντας έτσι με μια κίνηση την μεγαλύτερη χρησιμότητα του καναλιού ως εναλλακτική λύση στο Øresund.

Το κανάλι είχε μια μεγάλη βιομηχανική κληρονομιά στο σχήμα του Motala Verkstad - ένα εργοστάσιο ιδρύθηκε το Motala για να παραχθούν τα μηχανήματα, όπως γερανοί και βυθοκόροι ατμού που απαιτούνταν για την κατασκευή του καναλιού. Αυτή η εγκατάσταση έχει αναφερθεί μερικές φορές ως το "λίκνο μηχανικής της σουηδικής βιομηχανίας". Μετά το άνοιγμα του καναλιού, Motala Verkstad επικεντρώθηκε στην παραγωγή εξοπλισμού, μηχανών και τροχαίου υλικού για τα νεόδμητα σιδηροδρόμων, ξεκινώντας μια παράδοση των σιδηροδρομικών μηχανικών που συνεχίζεται μέχρι

σήμερα, με τη μορφή της AB Svenska Järnvägsverkstädernas Aeroplanavdelning (Asja) που αγοράστηκε από το κατασκευαστή του αεροπλάνου SAAB στο Linköping.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το κανάλι Trollhätte (Σουηδικά: Trollhätte Kanal) είναι ένα κανάλι στη Σουηδία, που αποτελεί πλέον μέρος της Διώρυγας Göta. Συνδέει ποτάμι του Göta Älv με τη λίμνη Vänern.

Πλοία που ταξινομούνται ως Vänernmax είναι από τις μέγιστες διαστάσεις που θα χωράει μέσα στο κανάλι. Οι μέγιστες διαστάσεις για ένα πλοίο για να διασχίσει αυτό το κανάλι είναι:

Μήκος: 88 μ

Πλάτος: 13.20 μ

Ύψος: 27 μ

Βύθισμα: 5.40 μ

Τα τμήματα του καναλιού εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά φορτίου, αλλά τώρα χρησιμοποιείται κυρίως ως ένα τουριστικό αξιοθέατο και αναψυχής, που ονομάστηκε Sveriges blå μπάντα («Σουηδίας Blue Ribbon»). Περίπου δύο εκατομμύρια άνθρωποι επισκέπτονται το κανάλι κάθε χρόνο στις κρουαζιέρες αναψυχής - είτε με δική βάρκες ή σε ένα από τα πολλά κρουαζιερόπλοια. Το κανάλι αναφέρεται ειρωνικά ως το "χαντάκι διαζυγίου" από τα προβλήματα τα οποία πρέπει τα ζευγάρια να υπομείνουν.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Απο αυτά που παρουσιάστηκαν παραπάνω τα συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας είναι τα εξής:

Είναι δημιουργήματα τα οποία κατασκευάστηκαν αιώνες πριν και άντεξαν στον χρόνο.

Όχι μόνο δεν έχουν καταστραφεί, αλλά βοήθησαν το τότε εμπόριο να παρουσιάσει αισθητή ανάπτυξη

Συνεχίζουν το ιστορικό τους έργο εδώ και πολλά χρόνια που είναι να βοηθούν στις μεταφορές μέσω των θαλασσών

Συμβάλλουν σημαντικά στην επικοινωνία με άλλα κράτη

Στην ανάπτυξη του εμπορίου

Και ας μη ξεχνάμε πως η γη καλύπτεται περίπου από 96,5%% νερό γεγονός που αποδεικνύει πως η θάλασσα παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην οικονομία και γενικότερα την ανάπτυξη. Επομένως, η κατασκευή και η ύπαρξη θαλάσσιων διωρύγων όχι μόνο είναι απαραίτητη αλλά απαιτείται για την σωστή αξιοποίηση του θαλάσσιου στοιχείου και των κερδοφόρων οφελών που θα υπάρξουν μέσω των μεταφορών που καθίστανται εφικτές χάρη στις θαλάσσιες διώρυγες.

Βιβλιογραφία

The Penny Cyclopaedia of the Society for the Diffusion of Useful ..., Volume 23

By George Long

Suez Canal

By Valerie Bodden

ΝΑΥΤΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

History of the Suez Canal: A Personal Narrative

By Ferdinand de Lesseps, Henry Drummond Wolff

ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Canals in Germany: Locks of Germany, Kiel Canal, Elbe-lübeck Canal, Rhine-herne Canal, Rhine-main-danube Canal, Aller Canal

Ηλεκτρονικές Πηγές

<http://www.britannica.com/>

<http://www.livepedia.gr/>

<http://www.korinthia.net/history-isthmus.htm>

<https://en.wikipedia.org/>

<https://www.gnosinet.gr/>