

Ο ΦΑΡΟΣ



**ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΑΘΗΝΩΝ**

ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2022-23

ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΠΥΡΟΣ Ζ.

ΤΜΗΜΑ Α1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. <u>ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</u>	σελ. 3
1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	σελ.3
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ.....	σελ.3
1.3 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ.....	σελ.4
1.4 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ.....	σελ.5
2. <u>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ</u>	σελ. 6
3. <u>ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ</u>	σελ. 9
4. <u>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ-ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ</u>	σελ. 10
5. <u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	σελ. 12
6. <u>ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ-ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ</u>	σελ. 14
7. <u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</u>	σελ. 15
8. <u>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</u>	σελ. 18
9. <u>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ</u>	σελ. 19
10. <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ</u>	σελ. 20

Διάλεξα να κατασκευάσω έναν Φάρο διότι από μικρόπαιδί με εντυπωσίαζαν για το μέγεθός τους. Επίσης όταν έμαθα την χρησιμότητά τους, ιδιαίτερα τα παλαιότερα χρόνια εντυπωσιάστηκα περισσότερο και ήθελα να δω έναν φάρο από κοντά. Πριν δυο χρόνια λοιπόν στην Λευκάδα είχα την τύχη να θαυμάσω έναν Φάρο από κοντά και πραγματικά ήταν ψηλός και επιβλητικός.

1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Η τεχνολογική ενότητα στην οποία ανήκει το έργο « Ο ΦΑΡΟΣ » είναι : ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ. Στην ενότητα αυτή ανήκουν όλα τα χερσαία, εναέρια και θαλάσσια μέσα μεταφοράς αλλά και όλα τα μέσα που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για να επικοινωνήσει με άλλους ανθρώπους όπου κι αν βρίσκονται. Το αυτοκίνητο, το τρένο, το αεροπλάνο, το πλοίο, το τηλέφωνο είναι μερικά που ανήκουν στην ενότητα αυτή.

Με τον όρο μεταφορές εννοούμε τη μετακίνηση ανθρώπων αλλά και αγαθών από το ένα μέρος στο άλλο.

Με τον όρο επικοινωνία εννοούμε τη διαδικασία αποστολής ενός μηνύματος από έναν πομπό σε έναν δέκτη χρησιμοποιώντας έναν κώδικα επικοινωνίας.

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Τον 21ο αιώνα η συντριπτική πλειοψηφία των μεταφορών, όταν δεν εξυπηρετείται από ίδια μέσα, εκτελείται από μεγάλες εταιρείες που αναλαμβάνουν τόσο τις μετακομίσεις ιδιωτών, όσο και τις παραλαβές και παραδόσεις υλικών και αγαθών, απαραίτητων για την ομαλή λειτουργία της επαγγελματικής δραστηριότητας. Η ιστορία της μεταφοράς διαθέτει τεράστιο βάθος και δεν εξαντλείται σε ορίζοντα ενός δύο αιώνων, αφού οι απαρχές της έχουν σημείο εκκίνησης στην αρχαιότητα. Ο πρωτόγονος άνθρωπος χρησιμοποιούσε κλαδιά για την μεταφορά των προϊόντων. Αργότερα χρησιμοποίησε ξύλινους κυλίνδρους και στη συνέχεια ανακαλύφθηκε ο τροχός (κάρα τα οποία έσερναν βόδια). Η επανάσταση όμως επήλθε όταν ο Οττο επινόησε το τετράχρονο κινητήρα εσωτερικής καύσης. Από τότε η εξέλιξη του αυτοκινήτου ήταν ραγδαία. Η πρώτη σιδηροδρομική ατμομηχανή κατασκευάστηκε από τον Τζώρτζ Στέφενσον το 1829, που ένωσε το Μάντσεστερ με το Λίβερπουλ. Σήμερα τα τρένα κινούνται με diesel ή ηλεκτρισμό. Η πρώτη βάρκα δημιουργήθηκε από κορμούς δέντρων ενωμένους ενώ στη συνέχεια οι Φοίνικες έφτιαξαν το πρώτο ξύλινο καράβι. Ύστερα από αιώνες φτιάχτηκαν πλοία ατμοκίνητα, ντίζελ, με ατομική ενέργεια και υποβρύχια.

Η επανάσταση στην επικοινωνία έρχεται με την ανακάλυψη της τυπογραφίας από τον Γουτεμβέργιο, αφού μέχρι τότε τα κείμενα γράφονταν σε παπύρους και περγαμηνές. Τον 19ο αιώνα έχουμε την επινοήση του τηλεγράφου, του τηλεφώνου και του ραδιοφώνου. Το 1876 ο Γκράχαμ Μπελ καταφέρνει να μετατρέψει τα ηχητικά

μηνύματα σε ηλεκτρικά σήματα και το αντίστροφο ενώ ο Μαρκόνι το 1901 στέλνει το πρώτο ραδιοφωνικό μήνυμα. Με τον τηλέτυπο έχουμε την αποστολή γραπτών μηνυμάτων ενώ ο πρώτος υπολογιστής κατασκευάζεται το 1976 από τους JOBS και WOZNIAK.

Στην αρχαιότηταπήραχαν οι εξήστρόποιεπικοινωνίας:

Οι Φρυκτωρίες ήταν ειδικά κατασκευασμένοι πύργοι σε κορυφές, πάνω στους οποίους οι πρώτοι διαβιβαστές άναβαν φωτιές με σκοπό την αναμετάδοση οπτικών σημάτων σε μεγάλες αποστάσεις.

Η Λακεδαιμονική ή κρυπτεία σκυτάλη, αποτελεί ουσιαστικά τον πρώτο κώδικα κρυπτογράφησης με τη μέθοδο της μετάθεσης. Το σύστημα στηριζόταν στη χρήση δύο πανομοιότυπων σκυταλών, στις οποίες τυλιγόταν μια λεπτή ταινία από κατεργασμένο δέρμα, με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρχουν κενά ανάμεσα στις περιελίξεις. Όταν η ταινία ξετυλιγόταν, ήταν αδύνατη η ανάγνωση του μηνύματος, παρά μόνο εάν τυλιγόταν πάλι με τον ίδιο τρόπο.

Ο περίφημος δίσκος της Φαιστού στην Κρήτη, αποτελεί την πρώτη τυπογραφική σελίδα της ανθρωπότητας και συνάμα το πρώτο καταγεγραμμένο "κωδικογραφημένο" μήνυμα. Από το 1908 που ανακαλύφθηκε μέχρι σήμερα, παραμένει ανερμήνευτος παρά τις προσπάθειες διασήμων επιστημόνων.

Στην νεότερηεποχή η επικοινωνίαγινότανε με:

Τον ηλεκτρικό τηλεγράφο, τον ενσύρματοτηλεγράφο, το σύστημαMORS, το τηλέφωνο, το ραδιόφωνο, το ταχυδρομείοκαι αλλα.

Στην σύγχρονηεποχήεπικοινωνούμε με:

ΤηνΤηλεόραση, τον προφορικό και τον γραπτό λόγο,τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, κινητά τηλέφωνα, μέσα κοινωνικής δικτύωσης και αλλά.

1.3 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ, ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ

Οι μεταφορές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στην κοινωνία και την οικονομία. Η ποιότητα της ζωής μας εξαρτάται από την ύπαρξη ενός αποτελεσματικού και προσβάσιμου συστήματος μεταφορών. Ταυτόχρονα, οι μεταφορές αποτελούν βασική πηγή περιβαλλοντικών πιέσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή, την ατμοσφαιρική ρύπανση και τον θόρυβο. Επίσης, καταλαμβάνουν μεγάλες λωρίδες γης και συμβάλλουν στην αστική εξάπλωση, στον κατακερματισμό των οικοτόπων και στη σφράγιση του εδάφους.

Η επικοινωνία έχει σημαντικό ρόλο στη ζωή των ανθρώπων. Κάνει τις ανθρώπινες σχέσεις πιο ευχάριστες, διευρύνει τον πνευματικό ορίζοντα του ανθρώπου, διότι ανταλλάσσονται πληροφορίες και απόψεις και έτσι μαθαίνει το άτομο να

συναναστρέφεται με διαφορετικούς τύπους ανθρώπων. Στο περιβάλλον υπάρχουν διάφορες αρνητικές επιπτώσεις όπως: η υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιούν οι ηλεκτρικές συσκευές επικοινωνίας, η ρύπανση του περιβάλλοντος από άχρηστες συσκευές, και η υπερβολική κατανάλωση των πρώτων υλών για την κατασκευή τους.

1.4 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ

Υπάρχουν πολλά επαγγέλματα που σχετίζονται με την τεχνολογική ενότητα ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ όπως:

1. Οδηγός
2. Πιλότος
3. Καπετάνιος
4. Πλήρωμα
5. Ναυπηγός
6. Μεταφραστής
7. Αγγελιοφόρος (στην αρχαιότητα)
8. Δημοσιογράφος
9. Υπάλληλος σε διάφορους τομείς
10. Μεταφορέας
11. Φαροφύλακας
12. Επικοινωνιολόγος

Φάρος ονομάζεται το ειδικής και τυποποιημένης κατασκευής κτίσμα που οικοδομείται σε διάφορα σημεία των ηπειρωτικών ή νησιωτικών ακτών ή και επί βραχονησίδων, στο άνω μέρος του οποίου φέρεται ειδικός μηχανισμός που φωτοβολεί (εκπέμπει) συνήθως περιοδικό φως, χαρακτηριζόμενο εκ του σκοπού του ως ιδιαίτερο βοηθητικό μέσο στην ασφαλή ναυσιπλοΐα.

Με τον όρο «φάρος» χαρακτηρίζονται τόσο το κτίσμα όσο και η συσκευή φωτοβολίας που είναι εγκατεστημένη σε αυτό.

2.1 ΓΝΩΣΤΟΙ ΦΑΡΟΙ

Οι σημαντικότεροι φάροι στην αρχαιότητα ήταν ο Φάρος της Αλεξάνδρειας και ο Κολοσσός της Ρόδου, ενώ σήμερα αναμφίβολα θεωρείται το Άγαλμα της Ελευθερίας στη Νέα Υόρκη στις ΗΠΑ, έστω κι αν ουσιαστικά δεν φωτοδοτεί. Στην Ελλάδα σε κάποιες πόλεις οι υφιστάμενοι φάροι αποτελούν τα σύμβολά τους όπως ο Φάρος της Αλεξανδρούπολης για την Αλεξανδρούπολη, ο Φάρος της Κρανής για το Γύθειο, ο Φάρος της Πάτρας για την Πάτρα κ.λ.π

Ο πρώτος γνωστός φάρος στην ιστορία άρχισε να κατασκευάζεται το 296 π. Χ. και ολοκληρώθηκε το 280 π. Χ., στη νησίδα Φάρος, στο ΒΑ άκρο του λιμανιού της Αλεξάνδρειας, από τον Έλληνα αρχιτέκτονα Σώστρατο του Δεξιφάνους από την Κνίδα της Καρίας, επί εποχής Πτολεμαίου του Φιλάδελφου.



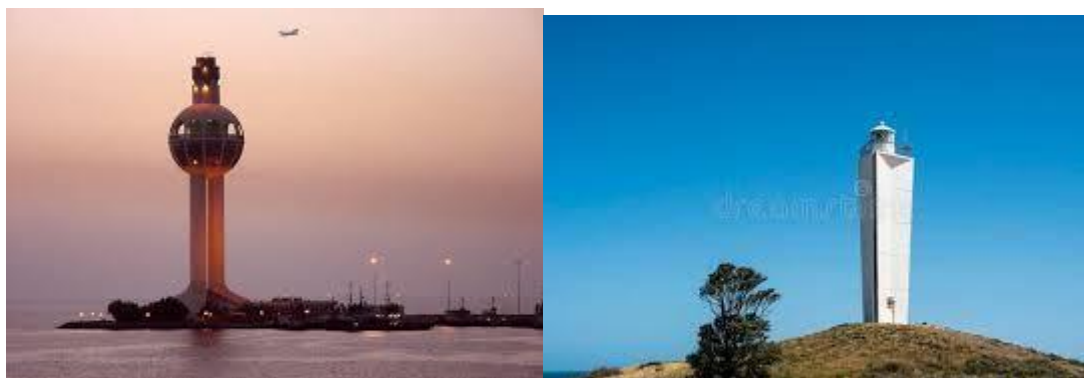
© Φάρος στην Πρωτοβία, με τους φαναριές της. Η ίδρυση του φάρου αναγγέλλεται στους ποντικούς το 1664.

2.2 ΣΤΑΔΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΦΑΡΟΥ

Θεωρείται ότι μέχρι τα τέλη του 18ου αιώνα, οι υπάρχοντες φάροι λειτουργούσαν όπως στην αρχαιότητα, δηλαδή με καύση ξύλου, άνθρακα ή φυτικών ελαίων και χρήση ρητινωδών ουσιών. Στις πρώτες δεκαετίες του 19ου αιώνα, λειτουργούσαν με κοινό λάδι και πετρέλαιο. Ήταν με λίγα λόγια, λάμπες με φυτίλι που έβαζαν στη κορυφή των οχυρωματικών πύργων στα λιμάνια, με σκοπό να δείχνουν την είσοδο τους.

Το 1825, ένας άλλος Γάλλος μηχανουργός (ο Χένρυ Λεπάτ) κατασκεύασε και παρουσίασε ένα ωρολογιακό μηχανισμό που περιέστρεφε τα οπτικά κάτοπτρα με τη βοήθεια ενός αντίβαρου). Από τότε είχαμε πλέον μια περιστρεφόμενη δέσμη φωτός που δημιουργούσε και απέδιδε ένα συγκεκριμένο "χαρακτηριστικό" στο φάρο. Πολύ αργότερα, το 1910, ένας Σουηδός μηχανικός (ο Γουστάβος Νταλέν), κατασκεύασε ένα μηχανισμό καύσης αερίου ασετιλίνης που εκμεταλλευόταν την πίεση του αερίου στην φιάλη, και απελευθέρωνε ανά τακτά χρονικά διαστήματα μια ποσότητα αερίου, που στη συνέχεια αναφλέγονταν, και δημιουργούσε έτσι τις επαναλαμβανόμενες εκλάμψεις. Αυτοί οι αυτόματοι πλέον πυρσοί ασετιλίνης, με φωτοβολία μέχρι και 15 ν.μ. ήταν πολύ αξιόπιστοι και είχαν αυτονομία καύσιμης ύλης 13 μηνών. Δεν απαιτούσαν ούτε κτιριακή εγκατάσταση, ούτε τη συνεχή παρουσία των φανοφυλάκων. Περιορίζαν συνεπώς κατά πολύ τις δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας των φάρων και γι' αυτό ο εφευρέτης πήρε το 1913, το βραβείο Nobel.

Με το πέρασμα των χρόνων, η τεχνολογία έχει εξελιχθεί αρκετά και οι άνθρωποι πιστεύουν πως οι φάροι δεν χρειάζονται ποια διότι υπάρχουν τα λεγόμενα "GPS", αλλά την σιγουριά και την σταθερότητα των φάρων τίποτα δεν μπορεί να την εγγυηθεί. Για παράδειγμα όταν υπάρχει κάποιο ηλεκτρονικό πρόβλημα μόνο ο φάρος μπορεί να βοηθήσει. Επίσης ένας φάρος έχει και αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον, αλλά και την δική του ιστορία.



Σύγχρονοι Φάροι

2.3 ΕΙΔΗ ΦΑΡΩΝ

Κάθε Φάρος φέρει ιδιαίτερο όνομα (συνήθως της περιοχής εγκατάστασης), και γεωγραφικό στίγμα. Επίσης ιδιαίτερα στοιχεία καθενός είναι το ύψος του (της φωτιστικής εστίας του από της στάθμης της Θάλασσας) και η περιοδικότητα διαδοχής φωτοβολίας και σκότους. Το τελευταίο αυτό γνώρισμα καλείται χαρακτηριστικό φάρου. Η περίπτωση ύπαρξης δύο φάρων με ίδιο χαρακτηριστικό στην ίδια γεωγραφική περιοχή είναι αδύνατη. Ο απαιτούμενος χρόνος για μία πλήρη επανάληψη του χαρακτηριστικού του Φάρου ονομάζεται περίοδος φάρου. Η περιοδικότητα φάρου μετριέται σε λεπτά ή δευτερόλεπτα της ώρας.

Ανάλογα του "χαρακτηριστικού" τους οι Φάροι διακρίνονται σε:

- Σταθερού φωτός: Είναι οι Φάροι με συνεχές φως και σταθερής έντασης.
- Αναλάμποντες: Εκείνοι με περιοδικό ζωνρό φως διάρκειας μικρότερης του σκότους.
- Διαλείποντες : Παρουσιάζουν περιοδικό σταθερό φως διάρκειας μεγαλύτερης ή ίσης του σκότους.
- Εκλάμποντες: ή τάχιστα αναλάμποντες, κοινώς "σπίθες". Ο αριθμός των αναλαμπών τους υπερβαίνει τις 60/λεπτό.
- Με δέσμη αναλαμπών : Εκείνοι που εκπέμπουν περιοδικά ομάδα 2 ή περισσότερων αναλαμπών.
- Με δέσμη διαλείψεων: Εκπέμπουν περιοδικά ομάδα 2 ή περισσότερων διαλείψεων.
- Με δέσμη εκλάμψεων : οι τάχιστα αναλάμποντες επί 4 sec και που διακόπτουν επί 4 sec.

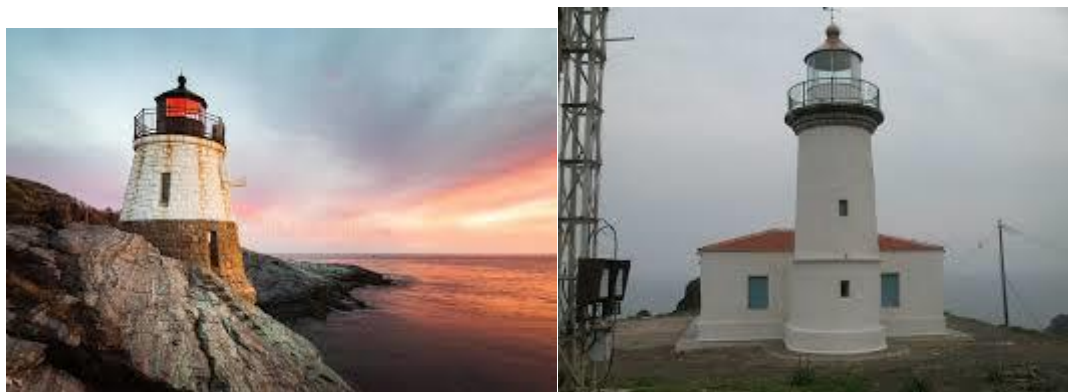
3.ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΑΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η χρησιμότητα του φάρου για τον άνθρωπο και την κοινωνία είναι τεράστια. Ο φάρος είναι πολύτιμος σύμμαχος των ναυτικών, γιατί τους προειδοποιεί για τα εμπόδια, τις υφάλους και τις βραχονησίδες και τους καθοδηγεί με ασφάλεια. Ο αυξανόμενος τουρισμός και η μεγάλη ναυτιλιακή κίνηση λόγω της γεωγραφικής θέσης της χώρας μας καθιστά αναγκαίους τους φάρους για την τουριστική και οικονομική αξιοποίηση του τόπου μας.

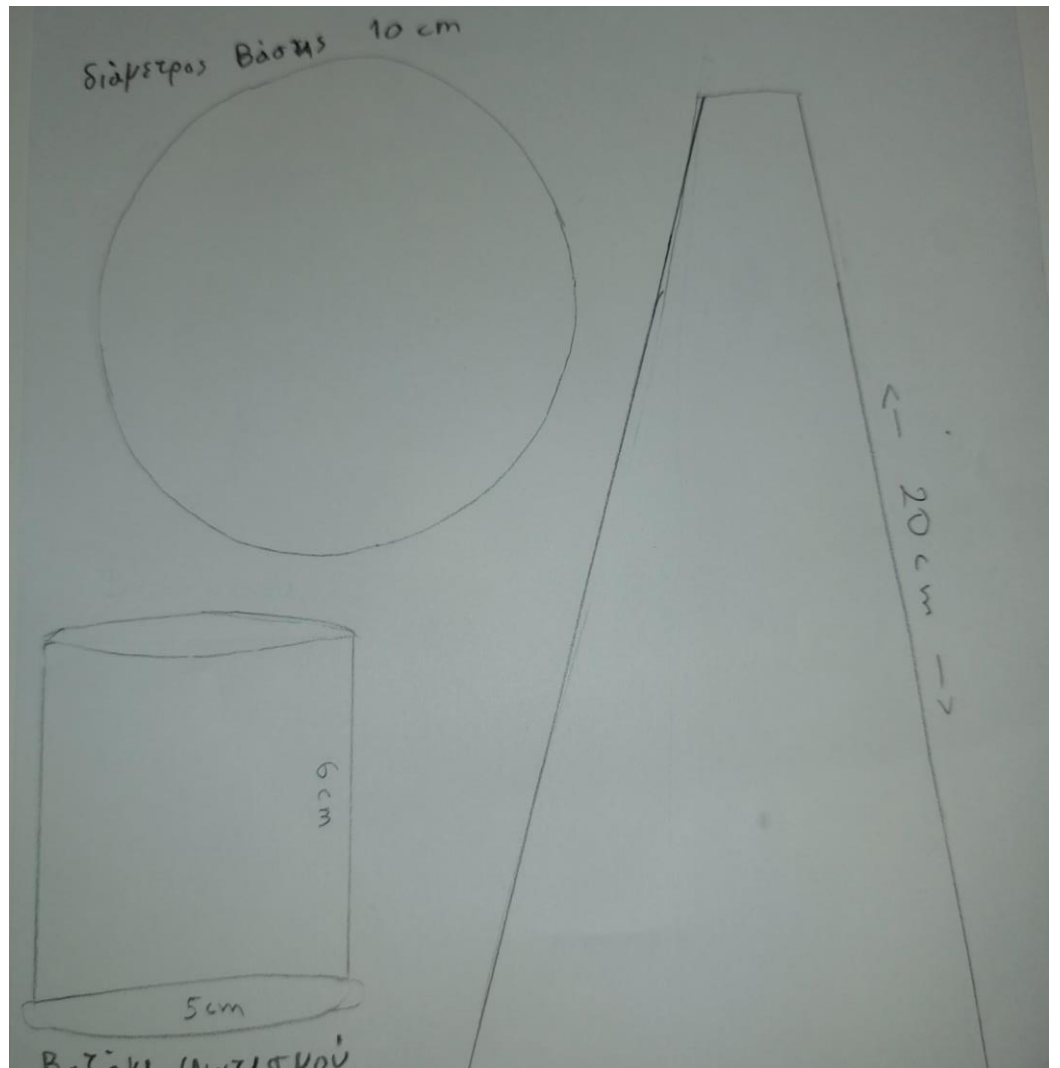
Ο φάρος συντελεί στην πολιτιστική ανάπτυξη, διευκολύνοντας τα ταξίδια. Η σημασία του φάρου είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς ο έλεγχος του χώρου που επιτηρεί ο φαροφύλακας σε παραμεθόριες περιοχές είναι εθνική υπηρεσία υψίστης σημασίας. Για κάθε ναυτικό « ΦΑΡΟΣ » σημαίνει ελπίδα, αισιοδοξία και ασφαλές ταξίδι.

Οι φάροι επίσης κατέχουν ιδιαίτερη θέση σε πολλές καρδιές. Δεν έχουν μόνο ενδιαφέρον σαν αρχιτεκτονικά κτίσματα αλλά σημαντικότερος είναι ο συμβολικός τους χαρακτήρας. Για τους στεριανούς είναι το σύμβολο της απομόνωσης και της μοναξιάς ενώ για τους ταξιδευτές το σύμβολο της ελπίδας και της προστασίας για τον προσανατολισμό τους. Οι παράκτιοι φάροι που κάποτε ήταν τα πιο σημαντικά ορόσημα για όσους ταξίδευαν με πλοίο, σήμερα εκπέμπουν έναν ρομαντισμό, μια μελαγχολία και μια νοσταλγία. Ορισμένοι εξακολουθούν να φωτίζουν τις ακτές με την ομορφιά τους όμως σίγουρα δεν είναι το ίδιο χρήσιμοι με παλαιότερα. Η σύγχρονη τεχνολογία έχει αντικαταστήσει την δουλειά που έκαναν κάποτε, όμως η γοητεία τους παραμένει αναλλοίωτη μέσα στο χρόνο.

Η σπουδαιότητα των φάρων φαίνεται και από το γεγονός ότι ακόμη και σήμερα με τόσα τεχνολογικά μέσα που έχουν στη διάθεσή τους οι ναυτικοί, εξακολουθούν να τοποθετούνται φάροι σε πολλά σημεία. Δεν είναι λίγες οι φορές που έχει αποτραπεί ένα ναυάγιο, μια οικολογική καταστροφή και έχουν σωθεί ανθρώπινες ζωές ιδιαίτερα στα παλιά χρόνια τότε που τα πλοία ταξίδευαν στα τυφλά. Σημαντικότερη εξακολουθεί να είναι η προσφορά των ανθρώπων που συντηρούν και ανάβουν τους φάρους. Οι φαροφύλακες μένουν για πολλές ημέρες μακριά από την οικογένειά τους, κάτω από δύσκολες συνθήκες, άγρυπνοι φύλακες των ακριτικών βραχονησίδων της χώρας μας. Αρκετοί άνθρωποι κυρίως από ορεινές και νησιωτικές περιοχές μπόρεσαν να αποκατασταθούν επαγγελματικά υπηρετώντας στην Υπηρεσία Φάρων.



3.ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΑΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ





5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το βασικό κτίσμα του φάρου είναι ο πύργος, στην κορυφή του οποίου υπάρχει και συντηρείται και προστατεύεται το φως. Η κορυφή του πύργου είναι επίπεδη και περικλείεται από κιγκλίδωμα.

Στη μέση υψώνεται κυκλική κατασκευή [χτιστή ή μεταλλική], που αποτελεί τη βάση του μηχανήματος και πάνω από αυτή τη βάση βρίσκεται ο κλωβός. Ο φωτιστικός κλωβός, μέσα στον οποίο βρίσκεται το φωτιστικό όργανο, είναι κυλινδρικού ή πολυγωνικού σχήματος, με μεταλλικούς ορθοστάτες που συγκρατούν τα τζάμια, ενώ σκεπάζεται από τρούλο συνήθως χάλκινο. Στην κορυφή του τρούλου υπάρχει πάντα ο ανεμοδείκτης και το αλεξικέραυνο. Ο κλωβός έρχεται πάντα προκατασκευασμένος και απλά συναρμολογείται επί τόπου.

Σε μεγάλους φάρους, όπου υπάρχει ανάγκη νυχτερινής βάρδιας, προβλέπεται ιδιαίτερο διαμέρισμα κάτω από το μηχάνημα για τον φύλακα υπηρεσίας.

Το υπόλοιπο σώμα του πύργου, τουλάχιστον στους ελληνικούς φάρους, περικλείει το κλιμακοστάσιο, στο ύψος του οποίου κινείται το συρματόσχοινο που με το βάρος του δίνει την περιστροφή στο φωτιστικό.

Το άθροισμα του ύψους του πύργου με το ύψος της βάσης του από την επιφάνεια της θάλασσας είναι αυτό που δίνει τη φωτοβολία του μηχανήματος. Πρέπει δηλαδή αυτό το άθροισμα [το εστιακό ύψος] να είναι τέτοιο ώστε το μήκος της εφαιπτομένης από το φως, να συναντά την επιφάνεια της θάλασσας ή τη γέφυρα του πλοίου στο όριο φωτοβολίας του μηχανήματος.

Η αρχιτεκτονική δομή των φάρων διακρίνεται σε γενικές κατηγορίες ανάλογα με:

Τον τύπο της κάτοψης [κυκλική, τετραγωνική, οκταγωνική ή εξαγωνική]

- i. Το κυλινδρικόσχήμα του πύργου των φάρων είναι το πιο ενδεδειγμένο, κυρίως για φάρους κάποιου ύψους, οι οποίοι είναι συγχρόνως εκτεθειμένοι σε περιμετρικούς ανέμους, ενώ ενσωματώνεται ευκολότερα σε οποιαδήποτε γεωμορφολογία. Είναι αποδεκτό πως η πίεση του ανέμου σε κυλινδρική επιφάνεια είναι ίση με τα 2/3 της πίεσης που θα ασκούσε ο άνεμος σε επίπεδη επιφάνεια ύψους και πλάτους ίδιου με την περίμετρο του πύργου. Η κατασκευή κυλινδρικού ή κολουρωνικού σχήματος είναι ιδιαίτερα δαπανηρή και επιλεγόταν για θέσεις για τις οποίες κρινόταν απολύτως αναγκαίο.
- ii. Το οκταγωνικόσχήμα θεωρείται αρκετά ανθεκτικό για τις ίδιες συνθήκες καταπόνησης.

iii. Το τετράγωνο σχήμα, λιγότερο δαπανηρό και απλούστερο στην κατασκευή, συναντιέται σε πύργους με κάποια φυσική προφύλαξη και σε σημεία γενικότερα που δεν απειλούνται από ιδιαίτερα δυσμενείς συνθήκες.



Οκταγωνικός φάρος Σαπιέντζας



Κυλινδρικός φάρος Αλεξανδρούπολης



Τετράγωνος φάρος στη Λάκα Παξών

6. ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ

Η λειτουργία του φάρου πέρασε πολλά στάδια εξέλιξης και προσαρμόστηκε στις τεχνολογικές ανακαλύψεις και εφαρμογές ώστε να φτάσει στο σημερινό τρόπο λειτουργίας του. Αρχικά για τη λειτουργία του φάρου χρησιμοποιήθηκαν ως πηγές φωτισμού τα ξύλα και ο άνθρακας. Αργότερα χρησιμοποιήθηκε σαν πηγή φωτός το λάδι. Όμως όλα αυτά τα υλικά έβγαζαν πολύ καπνό και μαύριζε το γυαλί του φαναριού μειώνοντας πολύ την απόδοσή του.

Το 1780 ο Ελβετός μηχανικός Aime Argand εφευρέ τον καυστήρα - λάμπα πετρελαίου, ο οποίος έκαιγε ένα φυτίλι εξατμίζοντας πετρέλαιο. Οι χημικές και τεχνολογικές ανακαλύψεις του 16ου και 17ου αιώνα βοήθησαν στην προσαρμογή του καυστήρα για χρήση φωταερίου. Ο Arthur Kitson το 1901 έδωσε στον καυστήρα τη μορφή χάλκινου σωλήνα. Τον καυστήρα αυτό βελτίωσε το 1921 ο David Hood.

Ο Γάλλος Carcel εξελίσσει ένα μηχανισμό περιστροφής των κατόπτρων, πετυχαίνοντας τη διάθλαση και ανάκλαση του φωτός μέσα από γυάλινα πρίσματα. Αυτό επιτρέπει τη σταθεροποίηση της περιοδικότητας του φωτεινού σήματος. Αρχικά κατασκευάζονται ανακλαστές από επίπεδες επιφάνειες γυαλιού. Αργότερα χρησιμοποιούνται μίγματα μετάλλων και με τις νέες γνώσεις της χημείας αντικαθίστανται από κρύσταλλο. Με την πρόοδο της τεχνολογίας ρυθμίζεται ο χρόνος εκπομπής φωτός σε διαφορετικές χρονικές περιόδους για κάθε φάρο δίνοντας έτσι την ιδιαίτερη ταυτότητα του φάρου επιτρέποντας την ανάπτυξη του φαρικού δικτύου.

Σπουδαία βελτίωση του φάρου αποτελεί ο φακός Φρενέλ. Είναι ένας φακός που περιβάλλεται από ομόκεντρους δακτυλίους από πρισματικό γυαλί. Οι απαιτήσεις της ναυσιπλοΐας για την ύπαρξη φάρων σε δυσπρόσιτες περιοχές οδήγησε στη λειτουργία φωτιστικών μηχανημάτων που δεν απαιτούν τη μόνιμη ανθρώπινη παρουσία. Έτσι το 1911 λειτουργεί από τη Σουηδική εταιρεία AGA μια συσκευή με αέριο ασετιλίνης με αυτόματο σύστημα.

Από το 1946 χρησιμοποιείται για τη λειτουργία των φάρων το ηλεκτρικό ρεύμα. Σήμερα το φως των φάρων μπορεί να είναι λευκό, κόκκινο ή πράσινο. Η έντασή του μπορεί να είναι σταθερή ή να διακόπτεται από εκλείψεις. Επίσης είναι δυνατόν να συνδυάζεται σταθερή ακτινοβολία με αναλαμπές προκαθορισμένης διάρκειας. Σταδιακά τα φωτοβολταϊκά συστήματα μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική και τροφοδοτούν τους φάρους. Τελευταία λειτουργούν και φάροι με ατομική ενέργεια όπως αυτός στην είσοδο του κόλπου Chesapeake των ΗΠΑ.

Ο φάρος που κατασκεύασα λειτουργεί με ένα LED ρεσώ μπαταρίας. Ξεβιδώνοντας το βαζάκι που βρίσκεται στην κορυφή του φάρου μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ο φωτισμός.

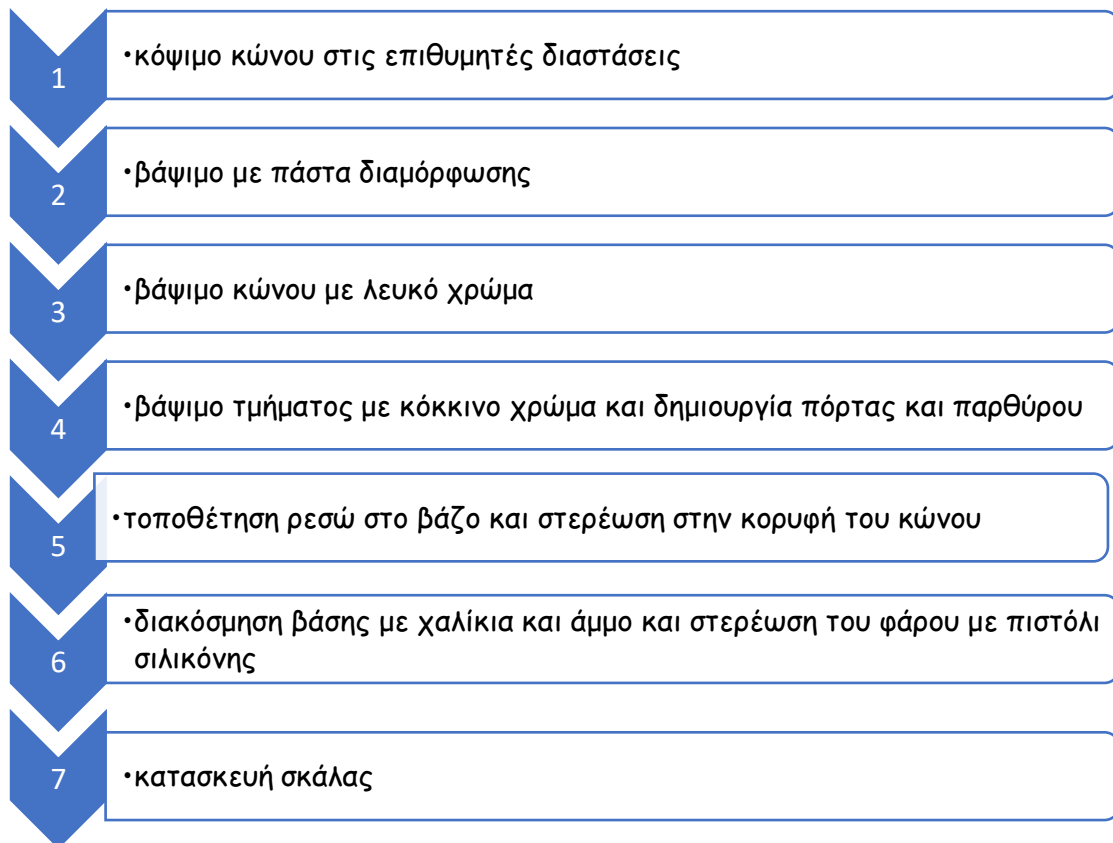
7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΛΕΥΗΣ

1. Αρχικά έκοψα τον κώνο, έτσι ώστε η κορυφή να αποκτήσει την απαιτούμενη διάμετρο για να στερεωθεί-κολληθεί στην συνέχεια το βαζάκι μέσα στο οποίο θα τοποθετηθεί το κεράκι.
2. Πέρασα με πινέλο την πάστα, ώστε η επιφάνεια του κώνου να αποκτήσει λεία υφή.
3. Έπειτα τον έβαψα με λευκό ακρυλικό χρώμα.
4. Χώρισα με τα λαστιχάκια τον κώνο σε 2 μέρη για να οριοθετήσω τα σημεία που θα έχουν διαφορετικό χρώμα και τα έβαψα στις αποχρώσεις που επέλεξα . Με μαύρο χρώμα δημιούργησα τις πόρτες και τα παραθυράκια του φάρου.
5. Κόλλησα το καπάκι στην κορυφή του κώνου και βίδωσα το βαζάκι αφού πριν τοποθέτησα πάνω στο καπάκι ένα ledρεσώ μπαταρίας.
6. Έπειτα πέρασα σε όλη την βάση (κορμός δέντρου) κολλά ώστε να κολλήσω τα χαλίκια και την άμμο, και κόλλησα με πιστόλι σιλικόνης το τεχνητό δέντρο για ομορφιά καθώς και διάφορα κοχύλια και αστερίες.
7. Τέλος κατασκεύασα από μικρά ξυλάκια την σκάλα για την είσοδο και την έβαψα με άσπρο χρώμα.





ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ



8.ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΥΛΙΚΟ-ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1 κώνος φελιζόλ	1,99€
γυάλινο βαζάκι	1,50€
δαχτυλίδι φελιζόλ	0,99€
σχοινί	1,00€
καλαμάκια χάρτινα	0,80€
ρεσώ LED	0,99€
κοχύλια-αστερίες	2,50€
πλαστικό δέντρο	1,80€
ξύλινη βάση	2,49€
άμμος-χαλίκια	0,99€
ακρυλικά χρώματα σε άσπρο, μαύρο, κόκκινο	5,00€
ξυλάκια για την σκάλα	1,00€
πάστα διαμόρφωσης	3,49€

ΣΥΝΟΛΟ: 24,54€



9. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

ΕΡΓΑΛΕΙΑ

κοπίδι
διάφορα πινέλα
πιστόλι σιλικόνης
ψαλίδι
λαστιχάκια
μολύβι
κόλλα



10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

<https://blogs.sch.gr/stheodosis/files/2013/08/%CE%9F-%CE%A6%CE%91%CE%A1%CE%9F%CE%A3.pdf>

<https://www.google.com/search?q=%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%B7+%CE%B5%CE%BE%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BE%CE%B7+%CF%84%CE%BF%CF%85+%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85&sa=X&ved=2ahUKewjsv83F7tT->

[AhXzR_EDHUNPB-cQ1QJ6BAgxEAE&csid=1682969720125138&biw=1536&bih=746&dpr=1.25](https://www.google.com/search?q=AhXzR_EDHUNPB-cQ1QJ6BAgxEAE&csid=1682969720125138&biw=1536&bih=746&dpr=1.25)

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CE%AC%CF%81%CE%BF%CF%82>

<https://gr.pinterest.com/pin/604889793715561315/>

<https://docplayer.gr/68501313-5-o-gymnasio-mytilinis-tehnologia-a-gymnasioy.html>

<https://faroi.com/tehnologia/ergasia-faros.pdf>

<https://www.protothema.gr/stories/article/807008/oi-faroi-tis-elladas/>

http://act-in-idios.blogspot.com/2012/10/blog-post_1406.html