

**ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΚΑΜΜΕΝΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

# **Ο ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ**



**Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**2017**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Τι είναι ο τηλεγράφος;.....	3
Η ιστορία του τηλεγράφου.....	3
Η λειτουργία του τηλεγράφου.....	4
Η κατασκευή του μηχανισμού του τηλεγράφου Δυσκολίες που αντιμετώπισα στην κατασκευή του.....	5
Αλφάβητο του Μορς – Αριθμοί.....	7
Χρησιμότητα τηλεγράφου στις επικοινωνίες.....	7
Χρησιμότητα του τηλεγράφου στις μεταφορές .....	7
Εξέλιξη των επικοινωνιών σήμερα.....	8
Βιβλιογραφία.....	9
Χρονοδιάγραμμα εργασίας.....	10

## ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΣ

Ο **ηλεκτρικός τηλεγράφος** είναι μια διάταξη με την οποία γραπτά σημεία μεταδίδονται από τον ένα σταθμό στον άλλο με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος.

## Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ

Η πρώτη τηλεγραφική μηχανή εφευρέθηκε από τον [Σάμιουελ Μορς](#) το **1838**. Ο Μορς σκέφτηκε ότι θα μπορούσε να διαβιβάσει με δύο σύρματα ηλεκτρικό ρεύμα με διακοπές. Οι διακοπές θα αντιπροσώπευαν τα γράμματα του αλφαβήτου. Έτσι επινόησε ένα αλφάβητο, που αποτελείται από ρεύμα μικρής και μεγάλης διάρκειας (στιγμές και γραμμές ή παύλες). Ο συνδυασμός στιγμών και γραμμών δίνει όλο το αλφάβητο και τους αριθμούς 0 ως 9.

Το σύστημα Μορς τέθηκε σε εφαρμογή. Η πρώτη σπουδαία τηλεγραφική επικοινωνία έγινε μεταξύ [Ουάσιγκτον](#) και [Βαλτιμόρης](#) στις Η.Π.Α. Αργότερα η ενσύρματη τηλεπικοινωνία τελειοποιήθηκε. Στην αρχή τα σήματα Μορς τα κατέγραφε η συσκευή λήψης πάνω σε ταινία. Κατόπιν χρησιμοποιήθηκαν ηχεία και η λήψη γινόταν κύρια με το αφτί. Σήμερα σχεδόν παντού χρησιμοποιούνται συσκευές που μετατρέπουν αυτόματα τα σήματα Μορς σε αλφάβητο.

Το πρόβλημα που παρουσιάστηκε με την εφεύρεση του ενσύρματου τηλεγράφου ήταν η σύνδεση με [υποβρύχια καλώδια](#). Έτσι το 1842 έχουμε την πρώτη υποβρύχια σύνδεση μεταξύ [Νέας Υόρκης](#) και του Νησιού των Κυβερνητών.

Με την εφεύρεση του ασύρματου, το αλφάβητο Μορς χρησιμοποιήθηκε και στην ασύρματη τηλεπικοινωνία. Έτσι, όλα τα πλοία και όλα τα απομονωμένα από τον κόσμο εργοστάσια ή ακόμη και αεροπλάνα ή αυτοκίνητα μπορούν να επικοινωνούν και να συνεννοούνται με όλο τον κόσμο.

Και ο Τόμας Έντισον εργαζόταν σε εφευρέσεις που σχετίζονταν με τον τηλέγραφο και την πρώτη του επιτυχημένη επινόηση ήταν ένα βελτιωμένο διατρητικό μηχανήμα ταινίας τηλεγράφου.

Από τότε η τηλεγραφία αναπτύχθηκε και συνεχώς τελειοποιείται.

## Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ

Η βασική λειτουργία του τηλέγραφου είναι αυτή που ακολουθούν και τα σημερινά φωτιστικά.

Ουσιαστικά είναι ένα απλό κύκλωμα που αποτελείται από 1 διακόπτη, 1 πηγή ενέργειας (μπαταρία) και ένα βομβητή.

Όταν ο διακόπτης είναι ανοιχτός και δεν έχει καμία επαφή με το υπόλοιπο κύκλωμα ο τηλέγραφος δεν λειτουργεί.

Αντίθετα όταν ο διακόπτης κλείσει, η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος δεν διακόπτεται και ο τηλέγραφος λειτουργεί, δηλαδή ο βομβητής βγάζει ήχο.

Ο τηλέγραφος δημιουργεί ηλεκτρικές μεταβολές που προκαλούνται από τον αποστολέα. Οι μεταβολές μεταφέρονται στον αποδέκτη όπου και μετατρέπονται σε κατανοητά σήματα. Ο καθένας από αυτούς τους ήχους μετατρέπεται σε γράμματα ή αριθμούς και έτσι ένας απλός ήχος μετουσιώνεται σε ένα ολόκληρο γραπτό μήνυμα.

### ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 1

 ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ

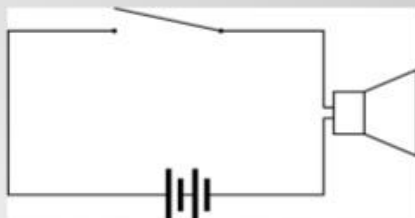
 ΒΟΜΒΗΤΗΣ

 ΜΠΑΤΑΡΙΑ

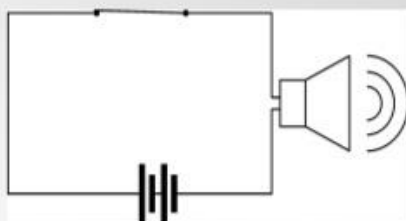
Η βασική αρχή λειτουργίας του τηλεγράφου, είναι αυτή που ακολουθούν και τα σημερινά φωτιστικά. Ουσιαστικά είναι ένα απλό κύκλωμα που αποτελείται από ένα διακόπτη, μια πηγή ενέργειας (μπαταρία) και ένα βομβητή.



## ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2



Όταν ο διακόπτης είναι ανοικτός και δεν έχει καμία επαφή με το υπόλοιπο κύκλωμα, ο τηλέγραφος (κύκλωμα) δεν λειτουργεί .



Αντίθετα, όταν ο διακόπτης κλείσει, η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος δεν διακόπτεται και ο τηλέγραφος λειτουργεί, δηλαδή ο βομβητής βγάζει ήχο.

### **Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ- ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ**

Η κατασκευή του κλασσικού μοντέλου τηλεγράφου απαιτούσε την χρησιμοποίηση πηνίου. Όμως στις μέρες μας ούτε πηνίο μπόρεσα να βρω, ούτε το πηνιόσυρμα. Αυτή είναι και η μόνη ουσιαστική δυσκολία που αντιμετώπισα.

Όμως με την εξέλιξη της τεχνολογίας, πλέον ο τηλέγραφος μπορεί να κατασκευαστεί με εξαρτήματα που μπορούμε εύκολα να τα προμηθευτούμε από ένα κατάστημα με ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Αυτό που χρειάζεται για την κατασκευή του είναι ένας βομβητής, ένας διακόπτης και μία πηγή ενέργειας (μπαταρία), όπου ενώνονται μεταξύ τους και δημιουργούν ένα κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα.

Όλα αυτά στηρίζονται σε μία ξύλινη πλάκα, ούτως ώστε η όλη κατασκευή να είναι σταθερή.

Για την ολοκλήρωση της όλης κατασκευής, δεδομένου ότι έχουμε όλα τα απαραίτητα υλικά, απαιτείται χρόνος περίπου δύο ημερών, διότι πρέπει να συνδεθούν και κολληθούν όλα τα μέρη μεταξύ τους ούτως ώστε η όλη κατασκευή να παραμένει σταθερή.

Το παρακάτω σχήμα δείχνει ακριβώς πώς συνδέονται όλα τα επιμέρους μέρη μεταξύ τους.



Υπάρχουν και άλλα είδη τηλέγραφου, όπως αυτός με ένα ωρολογιακό μηχανισμό που ξετυλίγει μια χάρτινη κορδέλα, πάνω στην οποία γίνεται η εγγραφή σημάτων του Μορς που εκπέμπει ο ανταποκριτής. Γράφονται δηλαδή αυτόματα κατά τη λήψη των σημάτων οι στιγμές και οι γραμμές που αποτελούν τα γράμματα των λέξεων.

Ο τηλέγραφος δημιουργεί ηλεκτρικές μεταβολές που προκαλούνται από τον αποστολέα. Οι μεταβολές μεταφέρονται στον αποδέκτη όπου και μετατρέπονται σε κατανοητά σήματα.



Τηλέγραφος του Μορς, 1837

#### ΑΛΦΑΒΗΤΟ ΜΟΡΣ

#### ΑΡΙΘΜΟΙ

<b>A</b> = .-	<b>N</b> = -.	<b>1</b> = .----
<b>B</b> = -....	<b>Ξ</b> = -...-	<b>2</b> = ..----
<b>Γ</b> = --.	<b>O</b> = ---	<b>3</b> = ...--
<b>Δ</b> = -..	<b>Π</b> = .--.	<b>4</b> = ....-
<b>E</b> = .	<b>P</b> = .-. .	<b>5</b> = ..... .
<b>Z</b> = ---..	<b>Σ</b> = ...	<b>6</b> = -.....
<b>H</b> = ....	<b>T</b> = -	<b>7</b> = --.....
<b>Θ</b> = -. . .	<b>Υ</b> = - . . .	<b>8</b> = - . . . .
<b>I</b> = ..	<b>Φ</b> = . . . .	<b>9</b> = - . . . . .
<b>K</b> = - . -	<b>Χ</b> = - . . . .	<b>0</b> = - . . . . .
<b>Λ</b> = . . . .	<b>Ψ</b> = - . . . -	
<b>M</b> = --	<b>Ω</b> = . . .	

### ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Η χρησιμότητα του τηλέγραφου ήταν πολύ σημαντική, γιατί τα παλιά χρόνια που δεν είχε εξελιχθεί η τεχνολογία ήταν ο τρόπος για να μπορούν να επικοινωνούν άνθρωποι μεταξύ τους. Το βασικό μειονέκτημα αυτής της μεθόδου επικοινωνίας ήταν ότι μόνο άνθρωποι με εξειδικευμένες γνώσεις μπορούσαν να χειριστούν τον τηλέγραφο και να αποκωδικοποιήσουν τα μηνύματα που στέλνονταν μέσω αυτού.

### ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Ειδικότερα χρησιμοποιούνταν από τα καράβια και μάλιστα ο ασυρματιστής ή αλλιώς Μαρκόνης όπως τον αποκαλούσαν ήταν πολύ σημαντικός και δεν μπορούσε να φύγει πλοίο χωρίς αυτόν.

Η επικοινωνία του πλοίου και η ασφάλειά του, ιδίως σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης εξαρτιόταν αποκλειστικά και άμεσα από ένα και μόνο άτομο τον Ασυρματιστή.

Η εκμάθηση του κώδικα Μορς είναι δύσκολη και περίπλοκη και συνήθως υπήρχε **μόνο ένα άτομο** πάνω στο πλοίο , ο Ασυρματιστής , που ήξερε τον κώδικα και όταν αυτός δεν ήταν διαθέσιμος για τον άλφα ή βήτα λόγο, είτε γιατί αρρώσταινε, όλο το πλοίο έμενε αποκομμένο από τον έξω κόσμο.

Βασικό μειονέκτημα ήταν ότι η εκμάθηση των σημάτων Μορς ήταν πολύ δύσκολη και δεν μπορούσε ο καθένας να αποκωδικοποιήσει αυτή τη γλώσσα των σημάτων.

### **ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΗΜΕΡΑ**

Στις ημέρες μας με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την λειτουργία των δορυφορικών συνδέσεων και τηλεφώνων, η επικοινωνία όλων των ανθρώπων πάνω στη γη σε οποιοδήποτε μέρος και να είναι, είναι πλέον εφικτή σε άμεσο χρόνο και χωρίς εξειδικευμένη γνώση, γι' αυτό το λόγω η χρήση του τηλεγράφου έχει περιοριστεί.



## Βιβλιογραφία

1. [www.wikipedia.org/wiki](http://www.wikipedia.org/wiki)
2. docplayer.gr/11691415-Naytikes-epikoinonies
3. amfictyon.blogspot.com/2014/10

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ							
ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΚΑΜΜΕΝΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ							
Εργασίες	ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ-ΗΜΕΡΕΣ						
	1	2	3	4	5	6	7
ΕΞΩΦΥΛΛΟ							-
ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	-						
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΩΝ							-
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ		-	-	-	-		
ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ			-	-			
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ			-	-			
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ					-	-	
ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ						-	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ							-
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΤΗΛΕΓΡΑΦΟΥ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ							-