



Τηλέφωνο

ΑΝΔΡΕΑΣ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ
Β₂ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1.ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της ανθρώπινης συμπεριφοράς που προσδίδει στον άνθρωπο μια ξεχωριστή θέση σε σχέση με τα υπόλοιπα έμβια όντα, είναι η ομιλία, δηλαδή η δυνατότητα διατύπωσης και ανταλλαγής πληροφοριών με τη χρήση κάποιας φυσικής γλώσσας που περιγράφεται από κάποιο αλφάβητο και κάποιο συντακτικό. Αυτό ασφαλώς είναι συνέπεια της νοημοσύνης που χαρακτηρίζει το ανθρώπινο είδος. Ωστόσο όλα σχεδόν τα έμβια όντα έχουν την ικανότητα να επικοινωνούν μεταξύ τους, καθώς αυτό είναι απαραίτητο για την επιβίωσή τους. Αυτή η επικοινωνία είναι δυνατή είτε δια μέσου φωνητικών ήχων και κραυγών είτε με τη χρήση κάποιας νοηματικής. Ωστόσο σε όλες τις περιπτώσεις αυτές οι διαφορετικές μορφές επικοινωνίας έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό: τη μετάδοση κάποιου μηνύματος από μια πηγή προς ένα προορισμό, ή αντίστοιχα, από ένα αποστολέα προς ένα παραλήπτη.

Μπορούμε γενικά να ορίσουμε ως **επικοινωνία τη διαδικασία αποστολής ενός μηνύματος από έναν πομπό σε ένα δέκτη, χρησιμοποιώντας έναν κώδικα επικοινωνίας.**

Ο άνθρωπος από την αρχή της δημιουργίας του προσπαθούσε να επικοινωνήσει με άλλους ανθρώπους. Αρχικά κάνοντας νοήματα και μορφασμούς. Αργότερα χρησιμοποιώντας τον προφορικό λόγο και τέλος τη γραφή. Η ανάγκη της επικοινωνίας με ανθρώπους που βρίσκονταν σε μακρινή απόσταση οδήγησε τους ανθρώπους σε ανακαλύψεις, όπως ο τηλεγράφος, το τηλέφωνο, τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, το διαδίκτυο κ.α.

Από το 1960 και μετά, ξεκίνησε η ραγδαία εξέλιξη των επικοινωνιών κάτι το οποίο, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την καθημερινότητα ενός ανθρώπου, αφού πλέον καταργούνται οι αποστάσεις και κάθε άνθρωπος μπορεί να με επικοινωνεί με άλλα άτομα πάνω στην Γη.

Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε πληθώρα μέσων επικοινωνίας:

- ➡ Έντυπα μέσα (βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά)
- ➡ Ραδιόφωνο και τηλεόραση
- ➡ Τηλέφωνο
- ➡ Διαδίκτυο, ηλεκτρονικό υπολογιστή

2.ΤΗΛΕΦΩΝΟ

Το τηλέφωνο είναι μία συσκευή με την οποία ο άνθρωπος μπορεί να επικοινωνήσει με ένα άλλο άτομο ανεξάρτητα από την απόσταση που τους χωρίζει. Η λέξη τηλέφωνο παράγεται από τις λέξεις τηλέ- και -



φωνή που σημαίνουν «να μιλάς σε απόσταση». Για να ακουστεί η φωνή μας μέσα από το τηλέφωνο, η συσκευή μετατρέπει τα ηχητικά κύματα σε ηλεκτρομαγνητικά.

Η συσκευή αυτή αποτελείται από πομπό και δέκτη και συνδέεται με καλώδιο με το τηλεφωνικό κέντρο. Ο πομπός έχει μέσα σ' ένα σωλήνα μια μεταλλική πλάκα μπροστά σε ηλεκτρομαγνήτη. Μόλις ακουστεί η φωνή μας επάνω στην πλάκα, αυτή αρχίζει να κάνει παλμικές κινήσεις ισχυρές ή αδύνατες, ανάλογα με τον τόνο που έχει η φωνή μας, που επηρεάζουν τον ηλεκτρομαγνήτη. Με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος, τα ηχητικά κύματα περνούν από το καλώδιο και φτάνουν στο δέκτη που έχει κι αυτός έναν ηλεκτρομαγνήτη μ' ένα διάφραγμα μπροστά του. Το διάφραγμα του δέκτη με τη σειρά του αρχίζει να έχει παλμικές κινήσεις από τα ηχητικά κύματα του πομπού που μεταδίδει ο ηλεκτρομαγνήτης. Μ' αυτόν τον τρόπο η ανθρώπινη ομιλία ξανακούγεται στο ακουστικό με την αναπαραγωγή των ήχων. Ο πομπός και ο δέκτης ενός τηλεφώνου είναι τοποθετημένοι σ' ένα όργανο που λέγεται ακουστικό.

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΕΞΕΛΙΞΗ

Το πρώτο τηλέφωνο το κατασκεύασε ο Αλεξάντερ Γκράχαμ Μπελ το 1876. Το πρώτο αυτό τηλέφωνο το αποτελούσαν δύο ακουστικά και μια

γραμμή από δύο καλώδια, που ένωνε τα ακουστικά. Κάθε ακουστικό αποτελούνταν από μια ελαστική μεμβράνη από σίδηρο, τοποθετημένη μπροστά από σιδηρομαγνητικό πυρήνα και γύρω απ' αυτόν ήταν τυλιγμένος ένας μονωμένος αγωγός. Τα δύο ακουστικά χρησιμοποιούνταν συγχρόνως ως δέκτες και πομποί. Όταν κάποιος μιλούσε μπροστά σε μια συσκευή, η ταλάντωση της μεμβράνης μετέβαλλε το μαγνητικό πεδίο με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ρεύματα στον αγωγό που ήταν τυλιγμένος γύρω από τον πυρήνα. Τα ρεύματα αυτά μεταδίδονταν μέσα από τα καλώδια στην άλλη συσκευή, όπου προκαλούσαν μεταβολή του μαγνητικού πεδίου. Αυτή η μεταβολή προκαλούσε την ταλάντωση της μεταλλικής μεμβράνης κι έτσι αναπαραγόταν η ανθρώπινη ομιλία. Αργότερα βελτιώθηκε το τηλέφωνο κατασκευάζοντας το μικρόφωνο. Το μικρόφωνο αυτό βελτιώθηκε και με τη νέα του μορφή χρησιμοποιήθηκε για πολλά χρόνια.

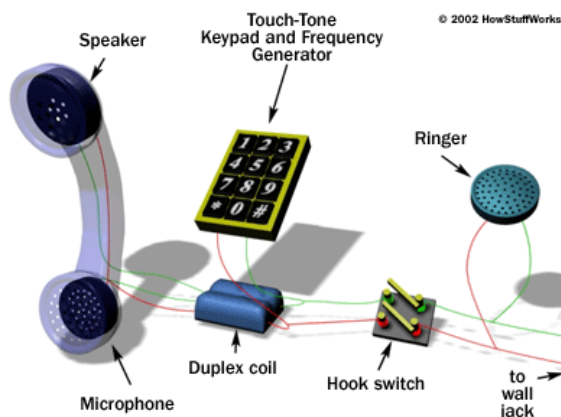
Στο ακουστικό του σύγχρονου τηλεφώνου ο πεταλοειδής μαγνήτης έχει αντικατασταθεί από έναν επίπεδο μαγνήτη και το μαγνητικό πεδίο που ενεργεί στο διάφραγμα έχει γίνει εντονότερο και ομοιόμορφο. Η σύγχρονη συσκευή αποστολής σημάτων – πομπός αποτελείται ένα λεπτό διάφραγμα που τοποθετείται πίσω από μια διατρυπημένη σχάρα. Στο κέντρο του διαφράγματος υπάρχει ένας μικρός θόλος που διαμορφώνει μια περίφραξη που περιέχει κόκκους άνθρακα. Τα ηχητικά κύματα που περνούν μέσω της σχάρας αναγκάζουν το θόλο να κινείται μέσα και έξω. Όταν το διάφραγμα πιέζει προς τα μέσα το θόλο, οι κόκκοι συμπυκνώνονται, δημιουργώντας μια αύξηση στη ροή του ρεύματος.

2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ

Το τηλέφωνο στην σύγχρονη εποχή μας πέρασε διάφορες εξελίξεις για να φτάσει στην σημερινή του μορφή. Η αρχική του μορφή ήταν κάτι σαν χοάνη. Καθώς ο χρήστης χρησιμοποιούσε την συσκευή του τηλεφώνου έπρεπε άλλοτε να βάζει το χωνί στο αυτί του για να ακούσει και άλλοτε για να μιλήσει, πράγμα το οποίο δεν ήταν και πολύ εύχρηστο και έπρεπε να γίνουν κάποιες αλλαγές πάνω σε αυτό.



Ένα βασικό τηλεφωνικό σύνολο περιέχει μια συσκευή αποστολής



σημάτων (πομπός – transmitter), έναν δέκτη (receiver), έναν πίνακα με πλήκτρα (dial), έναν κωδωνοκρούστη (ringer) και ένα δίκτυο καλωδίων (antidetone network). Στα ενιαία τηλεφωνικά σύνολα, η συσκευή αποστολής σημάτων και ο δέκτης τοποθετούνται στο

μικροτηλέφωνο (ακουστικό), ο κωδωνοκρούστης είναι χαρακτηριστικά στη βάση και τα πλήκτρα και το δίκτυο καλωδίων μπορεί να είναι είτε στη βάση είτε στο μικροτηλέφωνο αλλά βρίσκονται συνήθως και στα δύο. Τα πολυπλοκότερα τηλέφωνα έχουν ένα μικρόφωνο και ένα μεγάφωνο στη βάση εκτός από τη συσκευή αποστολής σημάτων και έναν δέκτη στο μικροτηλέφωνο (τηλεφωνικές συσκευές με δυνατότητα ανοιχτής ακρόασης). Σε ένα ασύρματο τηλέφωνο το καλώδιο του ακουστικού αντικαθίσταται από μια ράδιο σύνδεση μεταξύ του μικροτηλεφώνου και της βάσης, αλλά ένα σκοινί γραμμών (καλώδιο) χρησιμοποιείται ακόμα. Ένα κυψελοειδές τηλέφωνο (cellular phone) περιέχει ένα πομπό και ένα δέκτη εξαιρετικά μικρού μεγέθους. Για τη λειτουργία του δεν απαιτείται κανένα απολύτως καλώδιο, δηλαδή είναι μια φορητή και αυτόνομη συσκευή.

Τα είδη του τηλεφώνου είναι:

1. Σταθερό τηλέφωνο
2. Ασύρματο τηλέφωνο
3. Κινητό τηλέφωνο
4. Δορυφορικό τηλέφωνο

Το σταθερό τηλέφωνο αποτελείται από το σώμα και το ακουστικό.

Πάνω στο σώμα υπάρχει :το σύστημα κλήσης, το σύστημα ειδοποίησης, το κύκλωμα προσαρμογής και το άγκιστρο.

Το ακουστικό περιέχει ένα μικροσκοπικό μικρόφωνο και ένα ηχείο.

Το πρώτο τηλέφωνο ήταν κατασκευασμένο από σίδηρο και χρησιμοποιούσαν μαλλί μέσα στο ακουστικό. Στη σύγχρονη εποχή όμως χρησιμοποιούνται διάφορα υλικά όπως τα μέταλλα, πλαστικό και συνθετικά υλικά.

Τα κινητά τηλέφωνα είναι χαμηλής ισχύος πομποδέκτες ραδιοκυμάτων, οι οποίοι με τη βοήθεια κατάλληλης ενσωματωμένης κεραίας και ηλεκτρονικού εξοπλισμού μετατρέπουν τη φωνή και τα ψηφιακά δεδομένα σε ραδιοκύματα και το αντίστροφο. Για την αποστολή αυτών των ραδιοκυμάτων από και προς το κινητό τηλέφωνο, χρησιμοποιούνται οι σταθμοί βάσης κινητών επικοινωνιών που αποτελούνται από κεραίες και ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Όταν κάποιος καλεί από το κινητό του τηλέφωνο, αυτό εκπέμπει ραδιοκύματα που διαδίδονται στον αέρα μέχρι να συναντήσουν κάποιο δέκτη στον πλησιέστερο σταθμό βάσης. Όταν ο σταθμός βάσης λάβει τα ραδιοκύματα που προέρχονται από το κινητό τηλέφωνο, λειτουργεί ως διακόπτης μεταγωγής και προωθεί την κλήση σε ένα άλλο σταθμό βάσης. Έτσι, η κλήση αποστέλλεται μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας στο σταθμό βάσης που βρίσκεται πλησιέστερα στον καλούμενο χρήστη. Στη συνέχεια, ο σταθμός βάσης εκπέμπει ραδιοκύματα που λαμβάνονται από το δέκτη (κινητό τηλέφωνο) του καλούμενου χρήστη, όπου τα ραδιοκύματα μετατρέπονται ξανά σε ήχο (φωνή).

2.3 Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ - ΘΕΤΙΚΕΣ & ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η χρήση του τηλεφώνου στη σύγχρονη κοινωνία είχε θετικές αλλά και αρνητικές επιπτώσεις σε όλους τους χώρους όπου υπάρχει ανθρώπινη δράση και εφαρμογή.

Οικονομικός τομέας

Με το πέρασμα των χρόνων, το τηλέφωνο συνείσφερε πολλά θετικά πράγματα τα οποία βοήθησαν τον οικονομικό τομέα, διότι: π.χ. Δεν θα μπορούσε ένα κατασκευαστικό έργο να πραγματοποιηθεί με ακρίβεια χωρίς την επικοινωνία και συνεννόηση μεταξύ των επαγγελματιών που εξειδικεύονται σε αυτό. Επομένως, το τηλέφωνο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την εξέλιξη της οικονομίας.

Κοινωνικός τομέας

Η χρήση του τηλεφώνου στον κοινωνικό τομέα είναι ασύλληπτη. Οι άνθρωποι μπόρεσαν να επικοινωνούν μαζί με άλλους με ευχάριστο τρόπο, να ζητήσουν βοήθεια για κάτι κ.α. Επιπλέον, η κάθε έρευνα, επιστήμη αλλά και εκπαίδευση δεν θα μπορούσαν να φτάσουν στο σημείο που είναι τώρα.



Χωρίς την επικοινωνία δεν θα μπορούσε να αναπτυχτεί η αστρονομία, η διαστημική και η μετεωρολογία. Οι επιστήμονες αυτοί σε κάποια λεπτά μπορούν να προβλέψουν τις καιρικές συνθήκες σε κάθε τόπο με λεπτομερές. Έτσι καταφέραμε να γνωρίσουμε τη ζωή άλλων πλανητών με αυτή τη μικρή αλλά τόσο έξυπνη εφεύρεση. Εδώ έχουμε και αρνητικές επιπτώσεις γιατί η αλόγιστη χρήση του τηλεφώνου και η απόσπαση από τις ασχολίες παρασύρει όλο και περισσότερους ανθρώπους. Επίσης με μεγάλη ευκολία επιτυγχάνεται η παραβίαση του ιδιωτικού απορρήτου με την τοποθέτηση κοριών στα τηλέφωνα.



Υγεία

Στον τομέα αυτό τα πράγματα λίγο δυσκολεύουν. Από τη μια μεριά έχουμε την εξέλιξη της τηλεϊατρικής που μπορεί και επεμβαίνει στον άνθρωπο από χιλιόμετρα

μακριά και από την άλλη, πόσα προβλήματα δημιουργεί η αλόγιστη χρήση του. Τα τελευταία χρόνια , τα περισσότερα ατυχήματα, που συμβαίνουν στο δρόμο οφείλονται στη χρήση του κινητού κατά την οδήγηση. Το γεγονός αυτό ο άνθρωπος το πληρώνει ακόμη και με την ζωή του.

Περιβάλλον

Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την ηλεκτρομαγνητική ρύπανση και την αντιαισθητική εικόνα που δημιουργούν οι κεραίες και οι εγκαταστάσεις καλωδίων. Από πολλούς αυτά θεωρούνται ασήμαντα μπροστά στις δυνατότητες , που παρέχει η τεχνολογική εξέλιξη.

ΠΗΓΕΣ

1. Cardwell, Donald, «Η ιστορία της Τεχνολογίας», Μεταίχμιο, Αθήνα 2000
2. Ardley, Neil, «Λεξικό των Επιστημών», Ερευνητές, Αθήνα 1994
3. Bachman, «Μεγάλοι Εφευρέται», Αστήρ, Αθήνα 1988
4. Ο.Τ.Ε., «Μουσείο Τηλεπικοινωνιών – χθες-σήμερα-αύριο», Αθήνα, Ιούλιος 2000
5. <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%B7%CE%BB%CE%AD%CF%86%CF%89%CE%BD%CE%BF>