

Τεχνολογία και Επιστήμη

Η τεχνολογία προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις τέχνη και λόγος, αλλά σημαίνει κάτι ευρύτερο από αυτές τις λέξεις. Μπορεί να αναφέρεται σε υλικά αντικείμενα, όπως μηχανές ή σκεύη, αλλά και σε κάποια συστήματα. Οι πρώτοι άνθρωποι ξεκίνησαν τη σχέση τους με την τεχνολογία μετατρέποντας τις φυσικές πρώτες ύλες, όπως τις πέτρες, τα ξύλα, τα κόκκαλα των ζώων, σε απλά εργαλεία. Για εκείνη την εποχή τεχνολογία ήταν η ανακάλυψη της φωτιάς ή το να φτιάξουν ένα μαγειρικό σκεύος. Πράγματα που τα θεωρούμε σήμερα δεδομένα, για την εποχή που ανακαλύφθηκαν ήταν σημαντικά τεχνολογικά επιτεύγματα. Στις μέρες μας υπάρχει η τάση αυτή η έννοια να αναφέρεται μόνο στην τεχνολογία υπολογιστών ή σημαντικών μηχανημάτων, ενώ τεχνολογία μπορεί να είναι και ένα μηχανικό μολύβι. Η τεχνολογία χρησιμοποιείται τόσο για ειρηνικούς σκοπούς, προσφέροντας ανέσεις στην ανθρωπότητα, τόσο και για πολεμικούς σκοπούς, κατασκευάζοντας καταστροφικά όπλα και συστήματα.

Επιστήμη είναι το σύνολο των γνώσεων με το οποίο ο άνθρωπος προσπαθεί να κατανοήσει και ερμηνεύσει τα φαινόμενα που συμβαίνουν στη φύση. Οι επιστήμες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τις φυσικές επιστήμες (για τη μελέτη φυσικών φαινομένων) και τις κοινωνικές επιστήμες (μελέτη ανθρώπου και κοινωνίας). Όπως καταλαβαίνουμε πρώτα δημιουργήθηκε η τεχνολογία και η επιστήμη ακολούθησε. Σήμερα μπορούμε να πούμε ότι η Τεχνολογία και η Επιστήμη συμβαδίζουν, γιατί **η μία συμπληρώνει την άλλη**. Η Τεχνολογία μας δίνει εργαλεία και μέσα για να κάνουμε καινούργιες επιστημονικές ανακαλύψεις (π.χ με ραδιοτηλεσκόπια και διαστημόπλοια μπορούμε να γνωρίσουμε το σύμπαν καλύτερα). Επίσης η χρήση των επιστημών οδηγεί σε ανακαλύψεις και στη συνέχεια αυτές γίνονται τεχνολογικά προϊόντα π.χ η ανακάλυψη του laser και η χρήση του σε πολλές συσκευές (π.χ. DVD, ιατρικά μηχανήματα, βιομηχανικό laser κ.α.)

Τεχνολογία και οικονομία

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το αυτοκίνητο. Έχει προσφέρει πολλά στον σημερινό τρόπο ζωής. Πολλές δραστηριότητες που σχετίζονται με το αυτοκίνητο όπως η σχεδίαση, η κατασκευή, η πώληση, τα έργα οδοποιίας –δηλαδή οι δρόμοι, οι γέφυρες, τα τούνελ, αλλά και τα καύσιμα αποτελούν τομείς της οικονομίας, αφού απασχολούνται πάρα πολλοί εργαζόμενοι. Ακόμη και τα αρνητικά του αυτοκινήτου όπως τα τροχαία ατυχήματα και η εκπομπή καυσαερίων προσφέρουν αντίστοιχες θέσεις εργασίας.

Αντίστοιχα τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα όπως το τηλέφωνο, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, οι δορυφορικές επικοινωνίες, οι οπτικές ίνες, το διαδίκτυο

- ⌘ Έχουν δημιουργήσει χιλιάδες νέα επαγγέλματα.
- ⌘ Επηρεάζουν τον τρόπο που παράγονται και προωθούνται όλα τα προϊόντα στην αγορά.
- ⌘ Δημιουργούν μιας νέας μορφής οικονομία και ένα νέο τρόπο ζωής.

Επομένως η τεχνολογία επηρεάζει την ανθρώπινη ζωή σε όλες τις δραστηριότητές της

Τεχνολογία και κοινωνία

Η τεχνολογική μόρφωση είναι πολύ σημαντική για όλους ακόμα και για εκείνους που δεν ακολουθούν τεχνολογικά αντικείμενα εργασίας. Οι εργαζόμενοι στον κόσμο των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν σύγχρονα εργαλεία και μηχανήματα που ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο και μειώνουν το χρόνο παραγωγής.

- ✓ Οι δημοσιογράφοι μέσω νέων τεχνολογικών εφευρέσεων μπορούν να καταγράφουν συνεντεύξεις, να συνομιλούν σε πραγματικό χρόνο με πρόσωπα και να μεταδίδουν τις ειδήσεις πολύ γρήγορα.
- ✓ Οι καθηγητές μέσω των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών παραδίδουν μαθήματα που περιλαμβάνουν εικόνα και βίντεο.
- ✓ Οι γιατροί μπορούν να γνωρίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια το είδος της ασθένειας και να προτείνουν στοχευμένες θεραπείες
- ✓ Οι μαθητές μπορούν να αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο
- ✓ Οι αγρότες με σύγχρονα μηχανήματα μπορούν να ελέγχουν πολλές εργασίες στις καλλιέργειές τους όπως το πότισμά και τη συγκομιδή.

Τεχνολογία και περιβάλλον

Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιείται η τεχνολογία σίγουρα επιδρά στο περιβάλλον

Όλοι γνωρίζουμε ότι από την χρήση μεγάλων ποσοτήτων καυσίμων όπως το πετρέλαιο, οι άνθρακες, ή το φυσικό αέριο, παράγεται διοξείδιο του άνθρακα που με τη σειρά του προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας, ξηρασίες, λιωσιμο πάγων, άνοδο της στάθμης της θάλασσας, καταστροφή των δασών για παραγωγή ξυλείας και χαρτιού ή για δημιουργία καλλιεργήσιμης έκτασης και κατά συνέπεια εξαφάνιση πολλών ειδών φυτών και ζώων.

Η χρήση χημικών φαρμάκων μολύνει το πόσιμο νερό.

Η τεχνολογία μας έδωσε τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε και να μετρήσουμε τα περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά και να αντιμετωπίσουμε αρκετά από αυτά.

Μόνη διέξοδος είναι η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως:

- Η ηλιακή ενέργεια
- Η αιολική ενέργεια
- Η υδροηλεκτρική ενέργεια
- Η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών (χαρτί, μέταλλο-αλουμίνιο, γυαλί

Τεχνολογικές ενότητες

1. ΕΡΓΑΛΕΙΑ –ΜΗΧΑΝΕΣ

Εργαλείο είναι το αντικείμενο όπου μας βοηθάει στην εκτέλεση μιας εργασίας.

Το εργαλείο είναι ο πρόγονος της μηχανής. Αιχμηρά κομμάτια πέτρας είναι τα αρχαιότερα εργαλεία που έχουν ανακαλυφθεί ως σήμερα. Χρονολογούνται γύρω στα 2,6 εκατομμύρια έτη π.Χ. Την εποχή εκείνη ο Homo Habilis (ο εξάισιος άνθρωπος) είχε την ικανότητα να κατασκευάσει απλά λίθινα εργαλεία. Επίσης χρησιμοποιούσε οστά ζώων και χοντρά ξύλα για ρόπαλα. Χρειάστηκε ακόμα ένα εκατομμύριο χρόνια για να γίνει το επόμενο βήμα, να γίνει δηλαδή ένα πρωτόλειο τσεκούρι το οποίο ήταν το πρώτο σύνθετο εργαλείο κατασκευασμένο από ξύλο στο οποίο δέθηκε η κοφτερή πέτρα με τη βοήθεια ενός φυτικού σχοινού (ρίζες, ίνες δέντρου).

Η αργή εξέλιξη οφείλεται στο γεγονός ότι ο άνθρωπος εγκέφαλος δεν είχε ακόμα την ευφυΐα εκείνη να πραγματοποιήσει πολύπλοκες κατασκευές. Τα πρώτα λοιπόν εργαλεία που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος ήταν στην ουσία και τα πρώτα αντικείμενα τεχνολογίας τα οποία χρησιμοποίησαν οι άνθρωποι για να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες όπως ήταν η τροφή (εργαλεία και όπλα για να κυνηγήσουν άγρια θηρία όπως ρόπαλα, ακόντια, μαχαίρια, τσεκούρια), η άμυνα και η προστασία απέναντι στα άγρια θηρία, στα φαινόμενα της φύσης, στην αντιπαράθεση με άλλες φυλές. Η εξέλιξη της τεχνολογίας ήταν γενικά αρκετά αργή. Με το πέρασμα των χρόνων και την βιολογική εξέλιξη των ανθρώπων (Homo Erectus, Homo Sapiens) εμφανίστηκαν περισσότερα και πιο εξελιγμένα εργαλεία.

Ανάλογα με το είδος του υλικού που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος για να κατασκευάσει τα εργαλεία του, η προϊστορία χωρίστηκε σε τρεις μεγάλες περιόδους:

- **Εποχή του Λίθου:** Εργαλεία κατασκευασμένα από πέτρες (2.500.000 π.Χ - 3.500 π.Χ). Στη περίοδο αυτή επικρατούν εργαλεία κατασκευασμένα από πετρώματα, κόκκαλα ζώων, κέρατα ζώων και κομμάτια ξύλου. Ειδικά διακρίνουμε τα πετρώματα: κροκάλες, πυριτόλιθος, χαλαζίας και οψιανός (μαύρο φυσικό γυαλί).
- **Εποχή του Χαλκού:** Εργαλεία κατασκευασμένα από χαλκό-ορείχαλκο (3.500 π.Χ - 1500 π.Χ). Εννοείται εκείνη η περίοδος ανάπτυξης ενός πολιτισμού κατά την οποία έχουν αναπτυχθεί μεταλλουργικές τεχνικές εξόρυξης του χαλκού από φυσικά κοιτάσματα και ανάμειξής του με άλλα μέταλλα (όπως ο κασσίτερος) για τη δημιουργία ορείχαλκου (μπρούντζος). Όλα τα εργαλεία της περιόδου εκείνης είναι πλέον κατασκευασμένα από χαλκό: πολεμικά όπλα, ασπίδες, εργαλεία καθημερινής χρήσης, εργαλεία επεξεργασίας υλικών κ.α.
- **Εποχή του Σιδήρου:** Εργαλεία κατασκευασμένα από σίδηρο (1500 π.Χ - 700 π.Χ). Μόλις το 1500 π.Χ. εμφανίζονται τα πρώτα εργαλεία από σίδηρο. Στην Ελλάδα το μέταλλο αυτό έγινε γνωστό με την κάθοδο των Δωριέων, 1200 π.Χ. Τα εργαλεία γίνονται πιο ανθεκτικά, καλύτερα, και θα διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο στην ιστορία της ανθρωπότητας. Στο πέρασμα των χρόνων με τη βοήθεια της επιστήμης θα δημιουργηθούν διάφορα κράματα σιδήρου (χυτοσίδηρος, χάλυβας-ατσάλι, ανοξείδωτος χάλυβας) με το οποία ο άνθρωπος θα κατασκευάσει πολλά αντικείμενα τεχνολογίας.

Τα εργαλεία ανάλογα με τη χρήση τους μπορούμε να τα ταξινομήσουμε σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα τη χρήση, τα επαγγέλματα και το σκοπό που εξυπηρετούν.

- **Εργαλεία Κοπής:** Είναι εκείνα τα εργαλεία που έχουν ως σκοπό την κοπή ενός υλικού. Τέτοια εργαλεία είναι το ψαλίδι, τα διάφορα είδη πριονιού, το κοπίδι, το μαχαίρι, το δρεπάνι κ.α.
- **Εργαλεία μέτρησης:** Είναι εκείνα τα εργαλεία που μας βοηθάνε να μετρήσουμε ένα μέγεθος (μήκος, θερμοκρασία, πίεση, ένταση ρεύματος κ.α.). Τέτοια εργαλεία είναι το μέτρο, ο χάρακας, το παχύμετρο, η ζυγαριά, το πολύμετρο, το θερμόμετρο κ.α.
- **Εργαλεία καθοδήγησης:** Είναι εκείνα τα εργαλεία που μας καθοδηγούν έτσι ώστε να γίνει μια εργασία με ακρίβεια. Τέτοια εργαλεία είναι το αλφάδι, ο χάρακας, ο διαβήτης, το τρίγωνο, γωνία μαραγκού κ.α.

- **Εργαλεία Συγκράτησης:** Είναι εκείνα τα εργαλεία που μας βοηθάνε να κρατάμε σταθερό ένα υλικό έτσι ώστε να δουλεύουμε με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. Τέτοια εργαλεία είναι η πένσα, ο σφιγκτήρας, η μέγγενη.
- **Εργαλεία εφαρμογής-λείανσης:** Είναι εκείνα τα εργαλεία τα οποία μας βοηθάνε σε μια σειρά από εργασίες όπως το βίδωμα, τη λείανση, το κάρφωμα και το βίδωμα. Τέτοια εργαλεία είναι το σφυρί, οι ράσπες, οι λίμες, τα κατσαβίδια, τα σκαρπέλα.
- **Εργαλεία Ηλεκτρικά:** Είναι εκείνα τα εργαλεία τα οποία δουλεύουν με ηλεκτρικό ρεύμα. Τέτοια εργαλεία είναι το ηλεκτρικό δράπανο, η ηλεκτρική σέγα, ο τροχός, το παλμικό τριβείο, το πιστόλι θερμοκόλλησης, το κολλητήρι κ.α.

Η χρήση των εργαλείων είχε πολλές θετικές επιπτώσεις στη ζωή των ανθρώπων. Πολλά επαγγέλματα δημιουργήθηκαν εξαιτίας των διαφόρων εργαλείων. Επαγγέλματα όπως του υδραυλικού, του ηλεκτρολόγου, του μηχανικού δεν θα είχαν αναπτυχθεί εάν δεν υπήρχαν τα εργαλεία. Αυτό έδωσε δουλειά στους ανθρώπους και παράλληλα ανάπτυξη στην οικονομία. Με τη χρήση των εργαλείων αλλά και των μηχανών αναπτύχθηκαν οι πρώτες βιοτεχνίες οι οποίες βοήθησαν στη πρόοδο της κοινωνίας και της οικονομίας. Τα εργαλεία εξασφάλισαν στους ανθρώπους καλύτερες συνθήκες εργασίας, καλύτερη οργάνωση της καθημερινότητας του, μεγαλύτερη ασφάλεια στην εκτέλεση των εργασιών. Στις διάφορες τέχνες (π.χ. ζωγραφική, γλυπτική, κεραμική) τα εξειδικευμένα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για να κατασκευαστούν τα υλικά έδωσαν σπουδαία έργα τέχνης στην ανθρωπότητα και στο πολιτισμό. Τέλος τα εργαλεία επηρέασαν το Περιβάλλον αφού με τη βοήθειά τους ο άνθρωπος μπορεί πια να καλλιεργήσει τη γη εύκολα και να την κάνει εύφορη. Το εργαλείο αποτέλεσε τον πρόδρομο της μηχανής.

Μηχανή ονομάζουμε κάθε επινόηση του ανθρώπου που αυξάνει τη δύναμή του και την απόδοσή του και διευκολύνει την εργασία του. Πιο ειδικά, μηχανή ονομάζουμε κάθε συσκευή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή έργου. Οι Μηχανές στην αρχαιότητα (Αρχαία Ελλάδα, Αίγυπτος κ.α.) χωρίζονταν σε δύο μεγάλες κατηγορίες, στις απλές και στις σύνθετες μηχανές. **Στις απλές μηχανές ανήκαν οι μοχλοί, η σφήνα, ο κοχλίας, ο τροχός και η τροχαλία.**

Στις σύνθετες μηχανές ανήκαν οι υδραυλικές μηχανές, οι μύλοι άλεσης και σύνθλιψης, οι ανυψωτικές, οι μηχανές θεάτρου και οι πολεμικές μηχανές (π.χ. καταπέλτης). Η χρήση τους στην καθημερινότητα ήταν τεράστια, μπορούσαν οι άνθρωποι να σηκώνουν εύκολα μεγάλα βάρη (τροχαλία-βαρούλκο) όπως πέτρες, ξύλα και να κατασκευάζουν τεράστια οικοδομήματα όπως ναούς, στάδια κ.α.

Επίσης με τον κοχλία του Αρχιμήδη (αρχαία αντλία) μπορούσαν να μεταφέρουν το νερό από ένα ποτάμι ή λίμνη και να το αποθηκεύσουν σε μεγάλα δοχεία. Με τους μύλους μπορούσαν να αλέθουν το σιτάρι και το καλαμπόκι και να παράγουν αλεύρι. Οι μηχανές θεάτρου χρησιμοποιήθηκαν στο θέατρο για τα σκηνικά.

Ειδικά στην Αρχαία Ελλάδα και στην Αρχαία Αίγυπτο έζησαν και μεγαλούργησαν σπουδαίοι μηχανικοί όπου έφτιαξαν μηχανές και μηχανισμούς πολύ μπροστά για την εποχή τους. Ο Ήρων ο Αλεξανδρεύς (1ος π.Χ αιώνας) ήταν ένας μηχανικός που έφτιαξε την πρώτη ατμομηχανή (αιολόσφαιρα), τις πρώτες αυτόματες μηχανές (αυτόματο κλείσιμο θυρών ναού), υδραυλικές μηχανές και μηχανές μέτρησης αποστάσεων. Οι μηχανές αυτές δεν γνώρισαν μεγάλη απήχηση αφού δεν είχε αναπτυχθεί ακόμα η Βιομηχανία και οι άνθρωποι τότε χρησιμοποιούσαν την μυϊκή δύναμη στις εργασίες τους. Εκείνη την εποχή κατασκευάστηκε και ο πρώτος υπολογιστής (ο υπολογιστής των Αντικυθήρων). Σπουδαίος εφευρέτης και μηχανικός ήταν επίσης και ο Αρχιμήδης όπου κατασκεύασε πλήθος μηχανών (κοχλίας, πολεμικές μηχανές κ.α.).

2. **ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΙΣΧΥΣ**

Η ενέργεια υπάρχει παντού γύρω μας σε διάφορες μορφές (φύση, ηφαίστεια, θάλασσες, μικρόκοσμος, φυσικά φαινόμενα, τροφή κ.α.). Είναι εκείνο το φυσικό μέγεθος που προκαλεί τις διάφορες μεταβολές στον υλικό κόσμο, εμφανίζεται με διάφορες μορφές και μετατρέπεται από μια μορφή ενέργειας σε άλλη. Η ενέργεια είναι απαραίτητο στοιχείο για να εξελιχθεί η τεχνολογία. Τα εργοστάσια, οι Βιομηχανίες, οι παραγωγικές μονάδες που παράγουν τεχνολογία και όλα τα συστήματα τεχνολογίας χρειάζονται ποσά ενέργειας για να λειτουργήσουν.

Οι πηγές της ενέργειας προέρχονται από τη φύση και μπορεί να είναι ο ήλιος, ο αέρας, το νερό, το πετρέλαιο κ.ά. Διακρίνονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και μη ανανεώσιμες.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Είναι πηγές ενέργειας που ανανεώνονται συχνά και προέρχονται από διάφορες φυσικές πηγές όπως ο ήλιος (ηλιακή ενέργεια), ο άνεμος (αιολική ενέργεια), η γεωθερμία, η ενέργεια του νερού (υδροδυναμική ενέργεια) και η βιομάζα (υλικό που παράγεται από οργανισμούς και χρησιμοποιείται ως καύσιμο). Ονομάζονται ήπιες μορφές ενέργειας γιατί η εκμετάλλευσή τους δεν απαιτεί ιδιαίτερη παρέμβαση στη φύση και είναι καθαρές μορφές ενέργειας φιλικές προς το περιβάλλον αφού δεν έχουν κατάλοιπα.

Μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Είναι οι πηγές ενέργειας που δεν ανανεώνονται. Αυτό θα έχει κάποια στιγμή το αποτέλεσμα την πλήρη εξαφάνισή τους. Τέτοιες πηγές είναι τα ορυκτά καύσιμα όπως ο άνθρακας, ο λιγνίτης, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. Βασικό μειονέκτημά τους είναι ότι η καύση τους προκαλεί βλαβερές χημικές ενώσεις για το περιβάλλον και την ατμόσφαιρα π.χ Διοξείδιο του άνθρακα, μονοξείδιο του άνθρακα κ.α. Συνήθως χρησιμοποιούνται σε εργαστάσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Οι μορφές με τις οποίες εμφανίζεται η ενέργεια είναι:

Μηχανική ενέργεια

1. Δυναμική ενέργεια

Είναι η ενέργεια λόγω της δυνατότητας ενός σώματος να παράγει έργο λόγω της θέσης ή της κατάστασης που βρίσκεται π.χ , ένα ελατήριο όταν το συμπιέζουμε ή το τεντώνουμε.

2. Κινητική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που έχει ένα σώμα όταν κινείται με οποιονδήποτε τρόπο.

Η κινητική και η δυναμική είναι οι δύο μορφές της μηχανικής ενέργειας

3. Ηλεκτρική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που μεταφέρει το ηλεκτρικό ρεύμα. Είναι για την ακρίβεια η κινητική ενέργεια των ηλεκτρονίων μέσα σε έναν αγωγό (π.χ καλώδιο).

4. Χημική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στους χημικούς δεσμούς οι οποίοι συγκρατούν τα άτομα και τα μόρια όλων των ουσιών. Όταν οι ουσίες αντιδρούν χημικά, η ενέργειά τους απελευθερώνεται ή απορροφάται ή μετατρέπεται σε άλλες μορφές. π.χ τα καύσιμα, οι μπαταρίες, το υλικό επικάλυψης των σπέρτων κ.α.

5. Πυρηνική ή ατομική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που απελευθερώνεται όταν μετασχηματίζονται οι πυρήνες ατόμων σε ένα μόριο. Η πυρηνική ενέργεια απελευθερώνεται με τη σχάση ή τη σύντηξη των πυρήνων σε έναν πυρηνικό αντιδραστήρα. Το αποτέλεσμα της σχάσης ή της σύντηξης είναι η δημιουργία ακτινοβολίας σε επίπεδο ραδιενέργειας.

6. Θερμική ενέργεια

Είναι η ενέργεια που απελευθερώνεται από την καύση όπως π.χ. στο σώμα μας όταν τρώμε και στις μηχανές από την καύση των καυσίμων.

Για να αξιοποιηθεί ενέργεια

Πρέπει να μετατραπεί για να παραχθεί έργο π.χ.

Η ηλεκτρική	σε μηχανική
Η μηχανική	σε ηλεκτρική
Η χημική	σε ηλεκτρική
Η χημική	σε θερμική και μηχανική
Η φωτεινή	σε ηλεκτρική
Η ηλιακή	σε χημική (φωτοσύνθεση)

3. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Α. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Ο άνθρωπος από πολύ παλιά χρησιμοποιούσε διάφορα μέσα για τις μετακινήσεις του στη ξηρά και στην θάλασσα και πολύ αργότερα στον αέρα και στο διάστημα. Τα ζώα ήταν το πρώτο μεταφορικό μέσο που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος στην ξηρά ενώ μια απλή σχεδία ήταν το πρώτο πλωτό μέσο. Η ανακάλυψη του τροχού (πέτρινος αρχικά) που ανάγεται στο 5000 π.Χ στην Μεσοποταμία έδωσε μια καινούργια δυναμική στις μετακινήσεις των ανθρώπων. Με τη βοήθεια του τροχού ο άνθρωπος έφτιαξε τις πρώτες άμαξες οι οποίες κινούνταν φυσικά με τη δύναμη των ζώων (άλογα, βόδια). Για πολλούς αιώνες η κίνηση των μεταφορικών μέσων είτε της ξηράς είτε της θάλασσας γινόταν αποκλειστικά με την αιολική ενέργεια ή με την μυϊκή δύναμη των ζώων και των ανθρώπων. Η ανακάλυψη της ατμομηχανής τον 17ο αιώνα αλλάζει ριζικά το προφίλ των μεταφορικών μέσων. Πολύ γρήγορα δημιουργείται το πρώτο ατμοκίνητο τρένο, το πρώτο ατμοκίνητο πλοίο και το πρώτο ατμοκίνητο αυτοκίνητο. Με

την ανακάλυψη των μηχανών εσωτερικής καύσης και ντίζελ τα μεταφορικά μέσα γίνονται πιο γρήγορα και πιο ευέλικτα καθώς επίσης εμφανίζονται και τα πρώτα αεροπλάνα (1903).

Μπορούμε να κατατάξουμε τα μεταφορικά μέσα στις παρακάτω κατηγορίες:

- **ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**

Στη κατηγορία αυτή είναι όλα τα μέσα που βρίσκονται στην ξηρά. Τέτοια μέσα είναι:

1. Τυχαίας διαδρομής

π.χ. αυτοκίνητα, ποδήλατο, μηχανάκι, πατίνι κ.λ.π

2. Καθορισμένης διαδρομής

π.χ. Σιδηρόδρομος, τραμ, μετρό, προαστιακός, τρολεϊ, τελεφερικ, κυλιόμενες σκαλες, γερανός κ.τ.λ.

- **ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**

Στη κατηγορία αυτή είναι όλα τα μέσα που πετάνε στον αέρα και στο διάστημα:

1. Ελαφρύτερα από τον αέρα

αερόστατα, αερόπλοια (ζεπελιν- zeppelin) κ.λ.π

2. Βαρύτερα από τον αέρα

Επιβατικά-φορτηγά-στρατιωτικά αεροπλάνα, ελικόπτερα, υδροπλάνα, ανεμόπτερα, διαστημόπλοια κ.λ.π

- **ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ**

Στη κατηγορία αυτή είναι όλα τα μέσα που βρίσκονται στις θάλασσες, στις λίμνες και στα ποτάμια:

1. Μικρών αποστάσεων

βαρκες, ρυμουλκα, σχεδίες, ιστιοφόρα, βενζινάκατος, χοβερκραφτ, υδροπλάνα, κανο, ποδήλατα, δελφινία

2. Μεγάλων αποστάσεων

Εμπορικά πλοία, Δεξαμενοπλοία, Μαούνες, υπερωκεάνια, υποβρύχια, φορτηγά, παγοθραυστικά, αεροπλανοφόρα, ατμόπλοια

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΣΤΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1783 - το πρώτο αερόστατο

1801- η πρώτη ατμομηχανή σιδηροδρόμου

1837- το πρώτο υπερωκεάνιο ατμόπλοιο

1839 - το πρώτο ποδήλατο

1876 - ο πρώτος κινητήρας εσ.καυσ. από τον Otto

1957 - το πρώτο διαστημοπλοίο "Sputnik"

1886 - άμαξα με βενζίνη

1893 - το πρώτο αυτοκίνητο με κινητήρα εσ. καύσης

1903 - η πρώτη πτήση (αδερφοί Ραϊτ)

1938 - το πρώτο ελικόπτερο

1955 - το πρώτο πυρηνικό υποβρύχιο

1973 - το πρώτο σύγχρονο ηλεκτρικό αυτοκίνητο

Β. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Επικοινωνία είναι η διαδικασία της ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών για τα οποία η πληροφορία έχει νόημα. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος επικοινωνίας είναι ο προφορικός και ο γραπτός λόγος. Γενικά ένα σύστημα επικοινωνίας περιλαμβάνει το πομπό (π.χ. μια κεραία) - αυτός που εκπέμπει την πληροφορία-, το δέκτη (π.χ. μια τηλεόραση)- αυτός που λαμβάνει την πληροφορία- και τον δίαυλο επικοινωνίας που είναι το μέσο με το οποίο θα ταξιδέψει η πληροφορία (π.χ. καλώδια, αέρας κ.λ.π.). Οι άνθρωποι από τα αρχαία χρόνια προσπαθούσαν να ανακαλύψουν τρόπους επικοινωνίας. Οι πιο σημαντικοί φαίνονται παρακάτω:

1. Αγγελιοφόροι (πεζοί-έφιπποι)

2. Ταχυδρομικά Περιστέρια

3. Ακουστικός Τηλέγραφος (κέρας Μ. Αλεξάνδρου)

4. Οπτικά σήματα με φωτιά

5. Φρυκτωρίες - οπτικός τηλεγράφος

6. Υδραυλικός τηλεγράφος

Οι επικοινωνίες στη σύγχρονη εποχή

Στη σύγχρονη εποχή, από την ανακάλυψη του ηλεκτρισμού και μετά καθιερώθηκε ο όρος Ηλεκτρικές Επικοινωνίες ή Τηλεπικοινωνίες, που αναφέρεται σε επικοινωνιακά μέσα που λειτουργούν με τη χρήση του ηλεκτρισμού και των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Η ανακάλυψη του ηλεκτρικού τηλεγράφου το 1838 από τον Σάμιουελ Μορς μιας διάταξης που με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος μπορούσε να μεταδώσει σε μεγάλες αποστάσεις μέσω καλωδίων γραπτά σημεία (παύλες και τελείες) τα οποία ονομάστηκαν στη συνέχεια "σήματα Μορς" έφερε επανάσταση και άνοιξε το δρόμο για τις ενσύρματες επικοινωνίες.

Πολλοί επιστήμονες ασχολήθηκαν με την εφεύρεση του πρώτου τηλεφώνου. Ο Αλεξάντερ Γκράχαμ Μπελ ήταν αυτός που πρόλαβε να πιστωθεί την εφεύρεση του τηλεφώνου καταθέτοντας πρώτος την εφευρέσή του στο Γραφείο Ευρεσιτεχνίας των ΗΠΑ. Έτσι στις 10 Μαρτίου του 1876 παρουσιάζει τη συσκευή που μπορούσε να μεταφέρει ήχο και φωνή που αργότερα ονομάστηκε τηλέφωνο.

Ο Γουλιέλμο Μαρκόνι, ένας νεαρός επιστήμονας, ήταν ο πρώτος ο οποίος κατάφερε με την πειραματική του συσκευή και με τη βοήθεια των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων να εκπέμπει ασύρματα μηνύματα από το 1895 έως το 1899 σε αποστάσεις μέχρι και 100 χιλιομέτρων. Ο Μαρκόνι κατάφερε και έφτιαξε το πρώτο πομπό που μπορούσε να εκπέμπει σήματα σε μεγάλες αποστάσεις. Η ασύρματη τηλεγραφία είχε γεννηθεί.

Τις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες τις διακρίνουμε τις παρακάτω κατηγορίες:

1. Ασύρματες επικοινωνίες

Περιλαμβάνει εκείνα τα μέσα όπου οι πληροφορίες και τα δεδομένα μεταδίδονται και λαμβάνονται ασύρματα, δηλαδή χωρίς τη χρήση καλωδίων. Το μέσο μεταφοράς είναι ο αέρας και τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα π.χ. ραδιόφωνο, τηλεόραση, κινητό τηλέφωνο, ασύρματο τηλέφωνο, ραδιόφωνα πολιτών (CB), ραντάρ, δορυφόρος, walkie-talkie, Gps, modem, συσκευές bluetooth κ.α.

2. Ενσύρματες επικοινωνίες

Περιλαμβάνει εκείνα τα μέσα όπου οι πληροφορίες και τα δεδομένα μεταδίδονται και λαμβάνονται ενσύρματα, δηλαδή με τη χρήση ηλεκτρικών σημάτων μέσω καλωδίων ή οπτικών ινών. π.χ.

Σταθερό τηλέφωνο, φαξ(τηλεομοιοτύπο), τηλέτυπο, κλειστό κύκλωμα ενδοσυνεννόησης, modem κ.α.

4. ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Σήμερα η Γεωργική Τεχνολογία έχει αναπτυχθεί πολύ σε σχέση με τα παλιά χρόνια. Έχουν εφευρεθεί πολλοί τρόποι για να καλλιεργούνται φυτά.

- **Στα θερμοκήπια** καλλιεργούνται φυτά κατά τη διάρκεια του χειμώνα, που δεν είναι δυνατό να ευδοκιμήσουν έξω στον ανοιχτό χώρο. Τα τελευταία χρόνια η τεχνική της καλλιέργειας μέσα στα θερμοκήπια έχει αναπτυχθεί σε σημαντικό βαθμό. Έτσι, όλο το χρόνο στην πατρίδα μας παράγονται τέτοια προϊόντα.
-
- **Υδροπονία** είναι σύστημα καλλιέργειας των φυτών σύμφωνα με το οποίο τα αναπτυσσόμενα φυτά έχουν τις ρίζες τους βυθισμένες σε υδατικό διάλυμα, πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία.
-
- **Τα λιπάσματα** συντίθενται από μία ή περισσότερες θρεπτικές ουσίες για τα φυτά. Υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης, δεν βλάπτουν την υγεία των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών, ούτε επιβαρύνουν το περιβάλλον, είναι αποτελεσματικά και διατίθενται κατάλληλες μέθοδοι δειγματοληψίας, και, εφόσον απαιτείται, δοκιμής.
- **Φυτοφάρμακα** λέγονται μια σειρά από φάρμακα, χημικές ουσίες που φτιάχνονται για την αποτελεσματική καταπολέμηση των εχθρών των φυτών. Είναι δυνατό δηλητήρια, προϊόντα υψηλής τεχνολογίας, που δρουν και σκοτώνουν ζωικούς και φυτικούς οργανισμούς που βλάπτουν τις καλλιέργειες.
- Η **βιολογική καλλιέργεια** είναι μια μέθοδος καλλιέργειας η οποία ελαχιστοποιεί ή αποφεύγει πλήρως τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων και ριζοκτονιών, ρυθμιστών ανάπτυξης των φυτών, ορμονών καθώς και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές. Οι βιολογικοί καλλιεργητές βασίζονται σε αγροανάπτυξη, ζωικά λιπάσματα (κοπριά) και μηχανική καλλιέργεια για τη διατήρηση της παραγωγικότητας του χώματος, τον εμπλουτισμό του με θρεπτικές ουσίες για τα φυτά καθώς και για τον έλεγχο των ζιζανίων, εντόμων και παρασίτων.