



# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



ΜΠΑΣΔΕΚΗ ΧΡΥΣΑΦΟΥΛΑ

# ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Τι είναι η Τεχνολογία και πως αναπτύσσεται, επηρεάζοντας την καθημερινότητα του ανθρώπου.

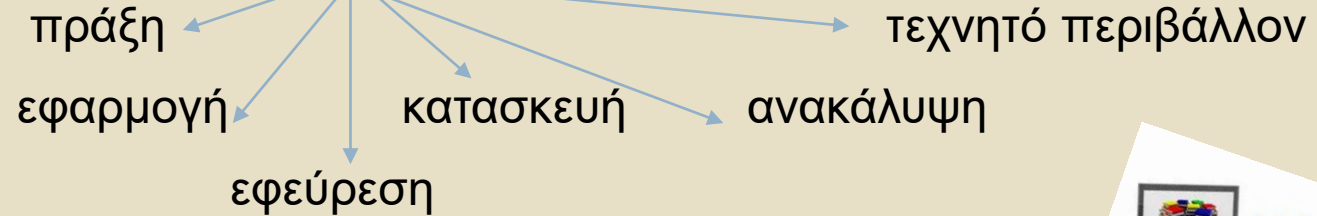


# ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



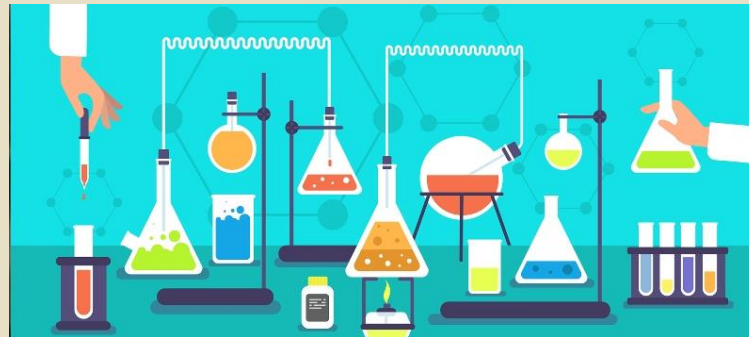
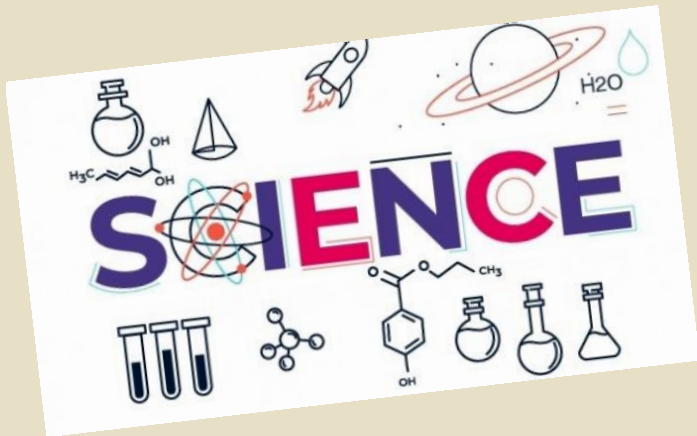
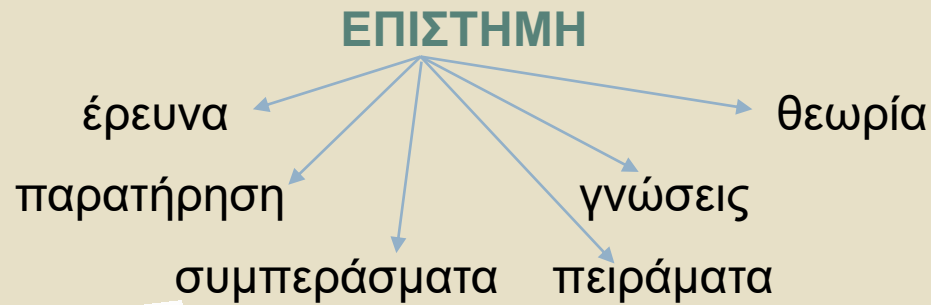
**Τεχνολογία** είναι το σύνολο των εφευρέσεων που επινόησε ο άνθρωπος, από την πρώτη στιγμή που εμφανίστηκε στη γη, μέχρι σήμερα. Είναι το τεχνητό περιβάλλον που δημιούργησε ο άνθρωπος ανάλογα με τις ανάγκες του, χρησιμοποιώντας επιστημονικές γνώσεις. Είναι η εφαρμογή των επιστημών.

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



# ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ

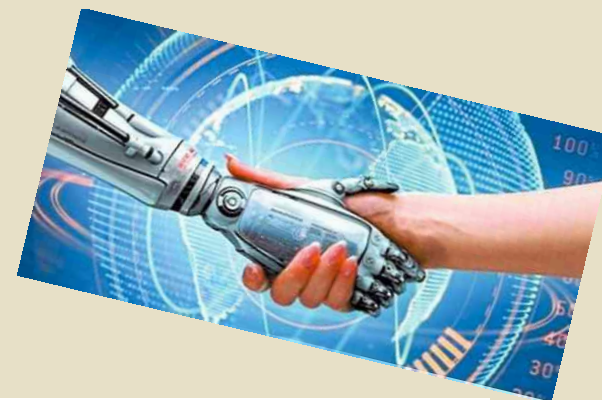
**Επιστήμη** είναι το σύνολο των γνώσεων που προκύπτουν από έρευνες και παρατηρήσεις των φαινομένων που συμβαίνουν γύρω μας. Είναι η συνεχής έρευνα του υπαρκτού κόσμου που προσπαθεί να αναπτύξει καινούριες θεωρίες ή να βελτιώσει παλιές, έτσι ώστε να ερμηνεύουν την πραγματικότητα. Η επιστήμη ερευνά και εξηγεί την πραγματικότητα που υπάρχει, ανεξάρτητα από τη θέληση και την επίδραση του ανθρώπου.



# ΣΧΕΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η επιστήμη και η τεχνολογία συνυπάρχουν. Η τεχνολογία χρειάζεται τις γνώσεις της επιστήμης για να επινοήσει μια καινούρια εφεύρεση, αλλά και η επιστήμη χρειάζεται τις εφευρέσεις της τεχνολογίας για πραγματοποιήσει καλύτερα τις έρευνές της.

Π.χ. ιατρική (επιστήμη) και ιατρικά μηχανήματα (τεχνολογία)



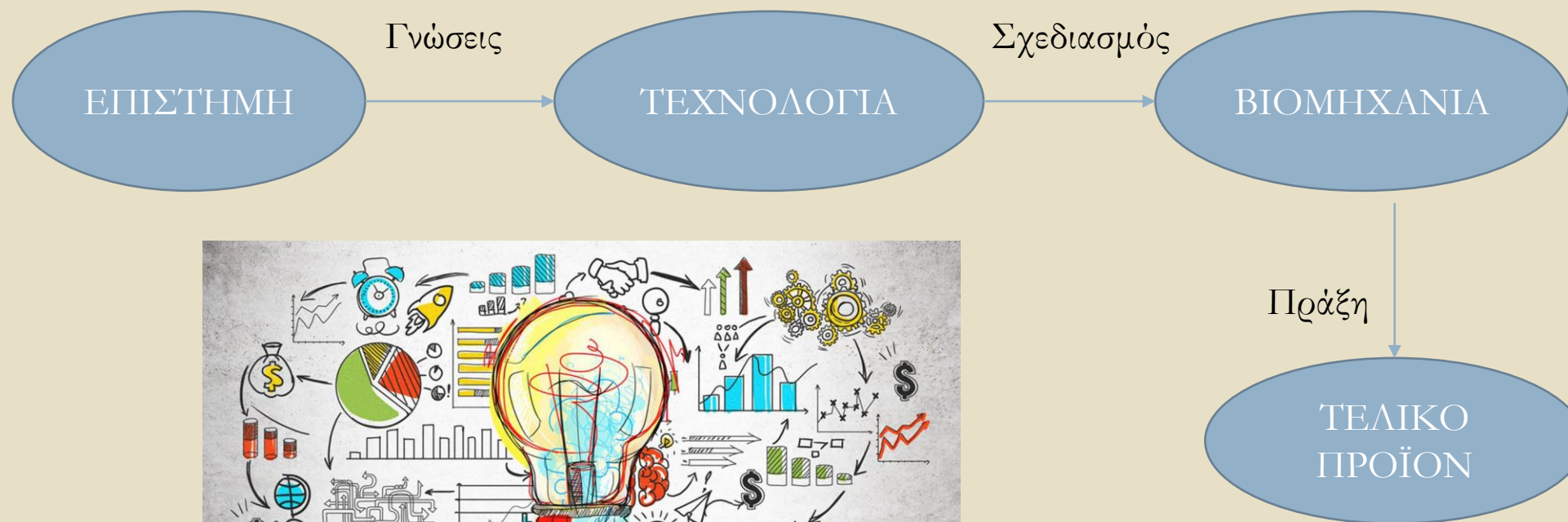
# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

**Βιομηχανία** είναι ο χώρος που παράγονται τα προϊόντα κατανάλωσης, αφού διαθέτει μηχανολογικό εξοπλισμό και εξειδικευμένο προσωπικό. Είναι το μέσον που δημιουργεί την τεχνολογία. Είναι ο χώρος στον οποίο οι επιστημονικές γνώσεις και τεχνολογικός σχεδιασμός γίνονται πράξη.



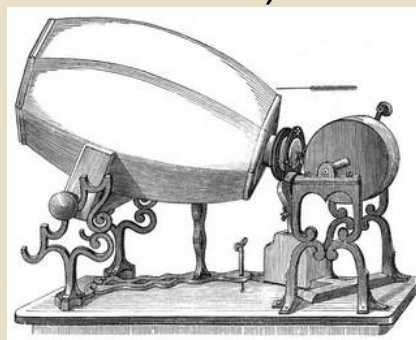
# ΣΧΕΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Η τεχνολογία παίρνει τις γνώσεις της επιστήμης, τις μετατρέπει σε σχεδιασμό νέου προϊόντος και το δίνει στη βιομηχανία για να το παράγει.



# ΣΤΑΔΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ

- **ΣΤΟΧΟΣ:** Η θέληση, η επιθυμία του ανθρώπου να κατασκευάσει κάτι που θα βελτιώσει τη ζωή του.
- **ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΓΝΩΣΗ:** Γνώσεις, πληροφορίες και θεωρίες σχετικές με το συγκεκριμένο στόχο (ανθρώπινο επιστημονικό δυναμικό) (ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ)
- **ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΓΝΩΣΗ:** Πληροφορίες από εμπειρίες παρόμοιων εφευρέσεων ή ανταλλαγή απόψεων με άτομα που έχουν παρεμφερείς στόχους.
- **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ:** Λεπτομερής σχεδίαση του αντικειμένου (όψεις, τομές, επί μέρους εξαρτήματα) (ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ)
- **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΑΞΗ:** Η κατασκευή της εφεύρεσης με τη συμβολή μηχανολογικού εξοπλισμού. (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ)





# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

(Από το 2.000.000 π.Χ. μέχρι σήμερα)

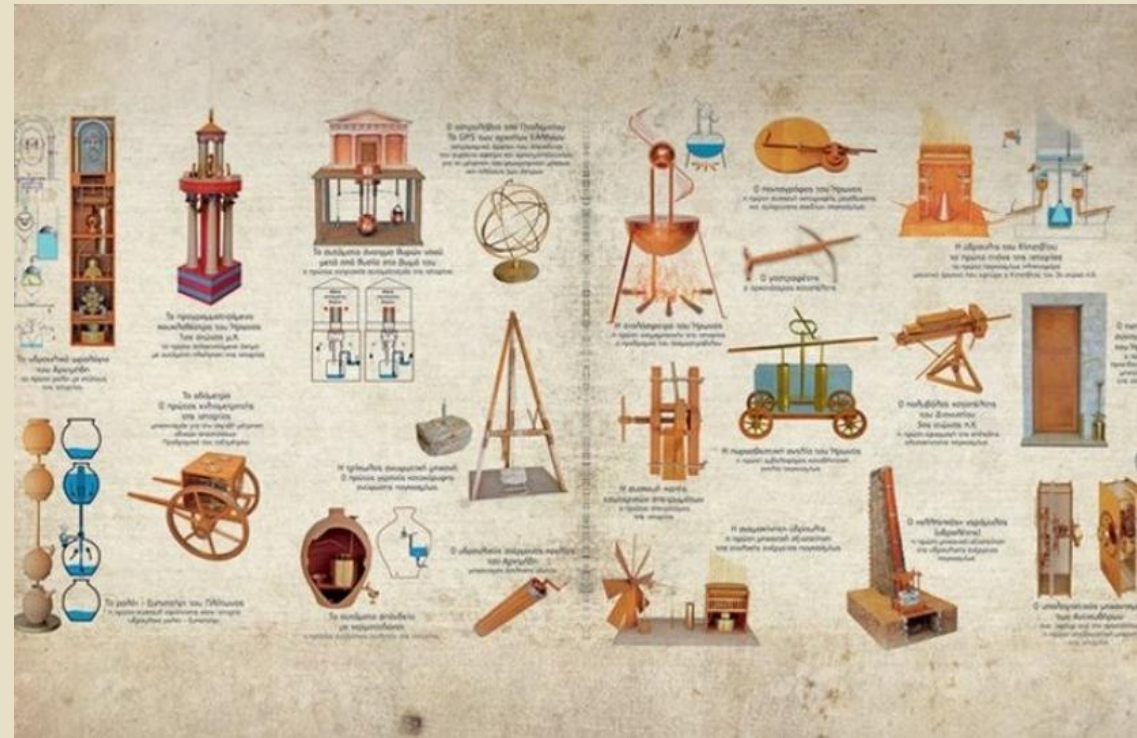
- Η **ιστορία της τεχνολογίας** είναι η ιστορία της επινοήσεως εργαλείων, συστημάτων και τεχνικών για την εξυπηρέτηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Είναι παρόμοια με άλλες πτυχές της ιστορίας της ανθρωπότητας. Η τεχνολογία μπορεί να αναφέρεται σε τεχνικές άυλες όπως η γλώσσα ή εργαλεία απλά όσο τα πέτρινα της παλαιολιθικής εποχής, και από την άλλη σε πολυσύνθετα επιτεύγματα όπως η γενετική μηχανική και η τεχνολογία πληροφοριών.



# 1<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (2.000.000 π.Χ. μέχρι 1700 μ.Χ.)

Περιλαμβάνει τις εποχές:

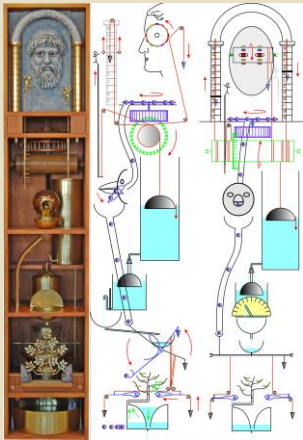
- ❖ Εποχή του λίθου (αμυγδαλοειδής πυγμή)
- ❖ Εποχή του χαλκού
- ❖ Αρχαίος Ελληνικός πολιτισμός
- ❖ Ρωμαϊκή εποχή
- ❖ Βυζαντινή εποχή
- ❖ Μεσαίωνας
- ❖ Αναγέννηση



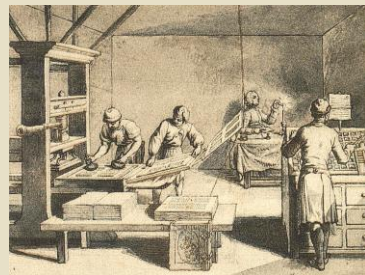
Το πρώτο εργαλείο του ανθρώπου ήταν λίθινο και λόγω του σχήματός του ονομάστηκε **αμυγδαλοειδής πυγμή**.

Η Τεχνολογία στο πρώτο στάδιο ονομάστηκε **χειρωνακτική**, γιατί η μόνη μορφή ενέργειας που χρησιμοποιούσε ο άνθρωπος ήταν η μυϊκή του δύναμη.

### ΣΠΟΥΔΑΙΕΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ



ΕΦΕΥΡΕΣΗ	ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ
Αιολόσφαιρα	Ήρωνας
Υπολογιστής Αντικυθήρων	Αρχιμήδης
Υδραυλικό ρολόι	Κτησίβιος
Αστρολάβος	Πτολεμαίος
Τυπογραφία	Γουτεμβέργιος
Τηλεσκόπιο	Γαλιλαίος
Μικροσκόπιο	Γιάνσεν

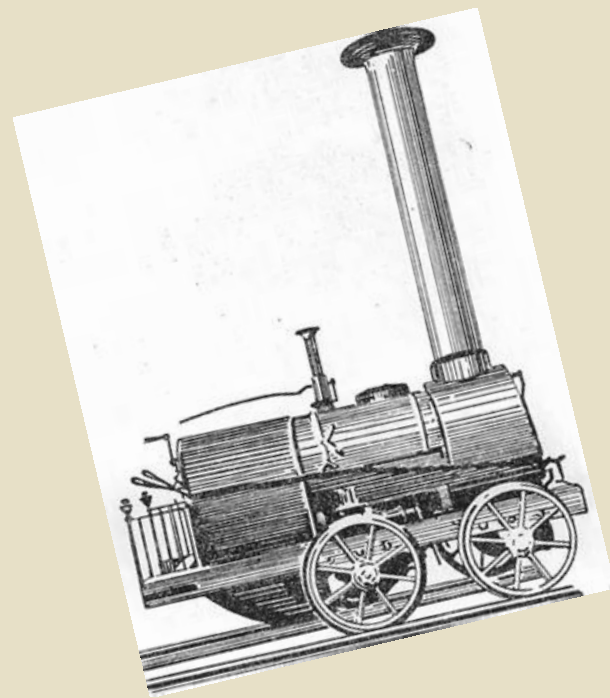


## 2° ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (1700 μ.Χ. μέχρι 1945 μ.Χ.)

Το δεύτερο στάδιο ξεκινάει με την εφεύρεση της **ατμομηχανής** από τον James Watt.

Χαρακτηριστικό αυτού του σταδίου είναι η χρήση πολλών **μηχανών** που αντικαθιστούν τον άνθρωπο και δουλεύουν με κάποια μορφή ενέργειας όπως ο ατμός, ο ηλεκτρισμός και το πετρέλαιο. Για αυτό η τεχνολογία ονομάστηκε **μηχανική**.

**Μηχανή** ονομάζουμε κάθε κατασκευή που παράγει έργο αντικαθιστώντας τη δύναμη του ανθρώπου με κάποια μορφή ενέργειας.

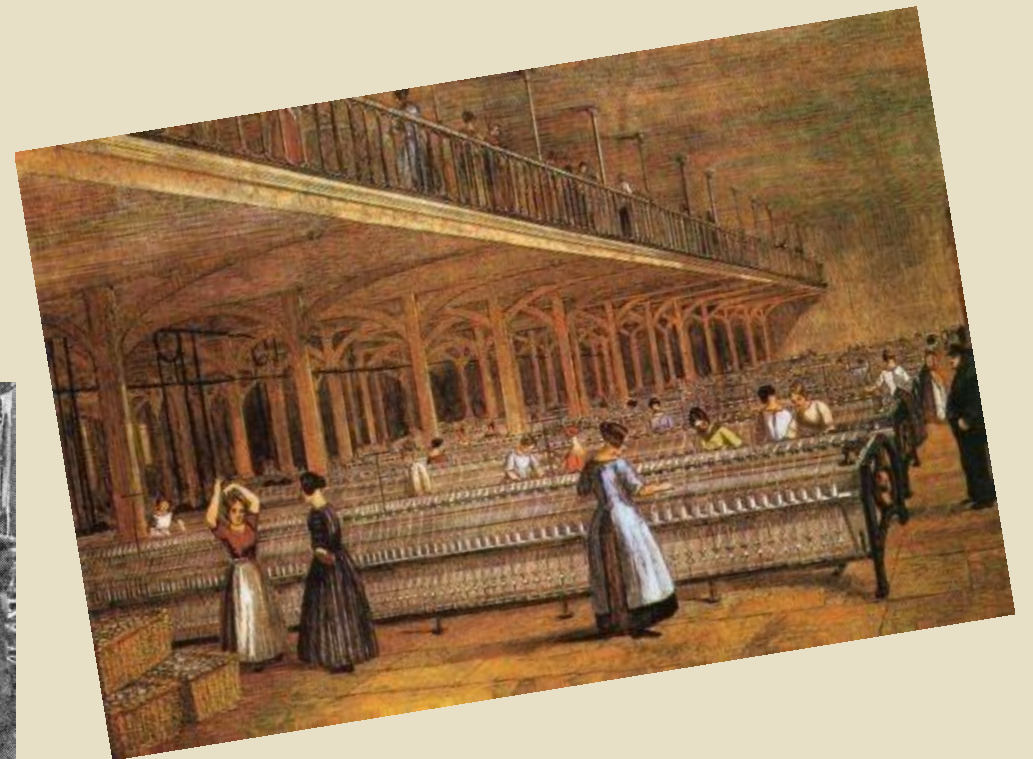
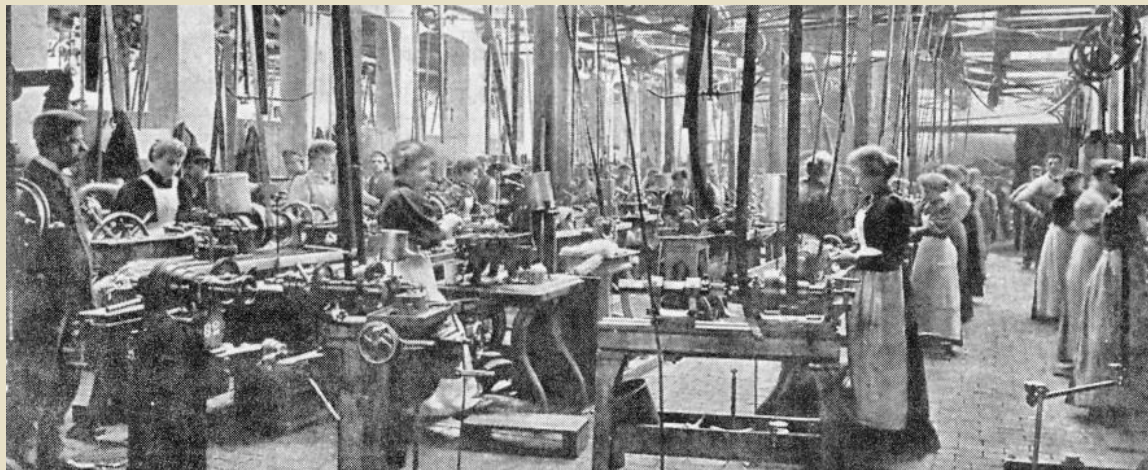


# ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ

Με τον όρο **βιομηχανική επανάσταση** εννοούμε την εμφάνιση των πρώτων εργοστασίων με μηχανολογικό εξοπλισμό, εξειδικευμένο προσωπικό και μαζική παραγωγή προϊόντων. Είναι η μετάβαση από την αγροτική-χειροτεχνική οικονομία σε μία νέα μορφή οικονομικής διαβίωσης, όπου κυριαρχεί η βιομηχανία και η κατασκευή μηχανολογικού εξοπλισμού.

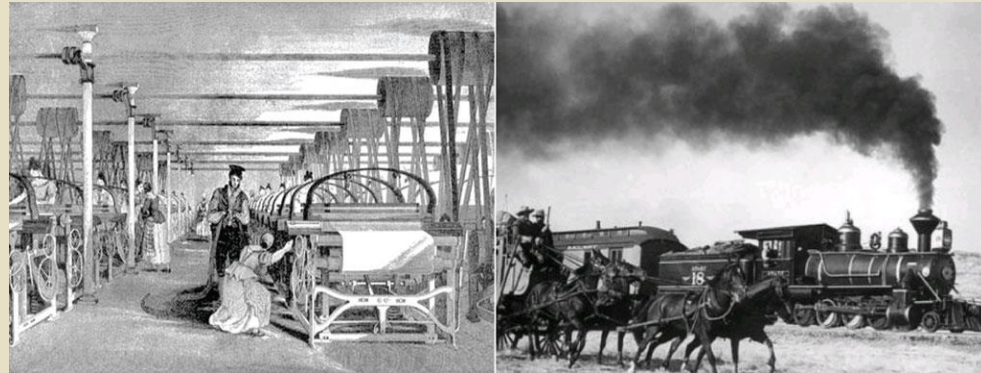
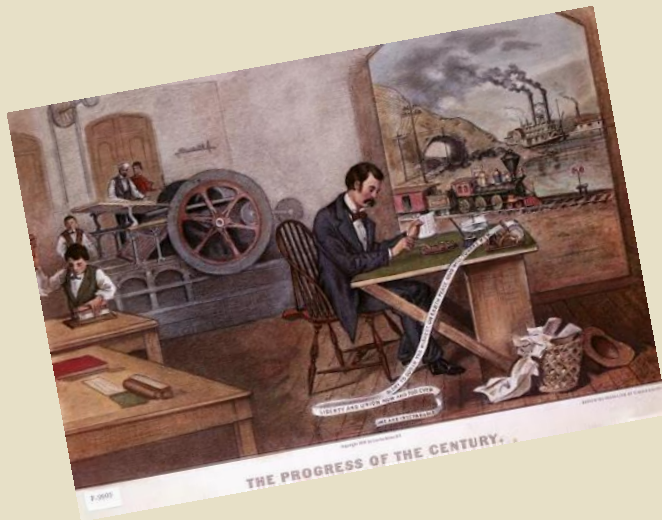
**Ποιες εφευρέσεις βοήθησαν να γίνει:**

- Ηλεκτρικό ρεύμα (κίνηση μηχανών)
- Χρήση ατμού (ατμομηχανή - συγκοινωνίες)
- Ανάπτυξη Χημείας (επεξεργασία πρώτων υλών)

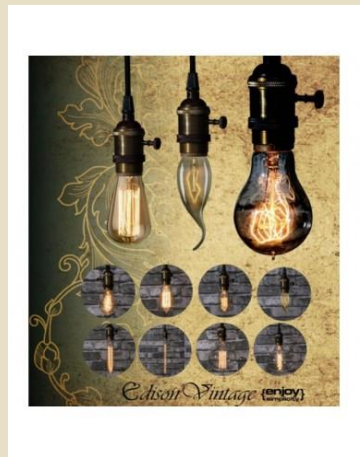


**Η ανάπτυξη της βιομηχανίας ονομάστηκε επανάσταση γιατί επέφερε βαθιές κοινωνικές αλλαγές, όπως:**

- ✓ Ανεβαίνει το κοινωνικό επίπεδο των ανθρώπων (οι άνθρωποι βρίσκουν εργασία)
- ✓ Ανεβαίνει το μορφωτικό επίπεδο των ανθρώπων
- ✓ Δημιουργούνται τα μεγάλα αστικά κέντρα
- ✓ Παρουσιάζεται η αστική και η εργατική τάξη
- ✓ Σβήνουν οι μικρές βιοτεχνίες
- ✓ Οι χώρες που φτιάχνουν βιομηχανίες εξελίσσονται οικονομικά και πολιτικά



# ΣΠΟΥΔΑΙΕΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ



ΕΦΕΥΡΕΣΗ	ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ
Ατμομηχανή	Τζέιμς Βατ
Αερόστατο	Αφοι Μογγολφιέρ
Αεροπλάνο	Αφοι Ράιτ
Τηλέγραφος	Σάμιουελ Μορς
Τηλέφωνο	Γκράχαμ Μπελ
Ηλεκτρικός λαμπτήρας	Τόμας Έντισον
Αλεξικέραυνο	Βενιαμίν Φραγγλίνος
Ελικόπτερο	Σικόρσκι
Ράδιο (στοιχείο)	Μαρία Κιουρί

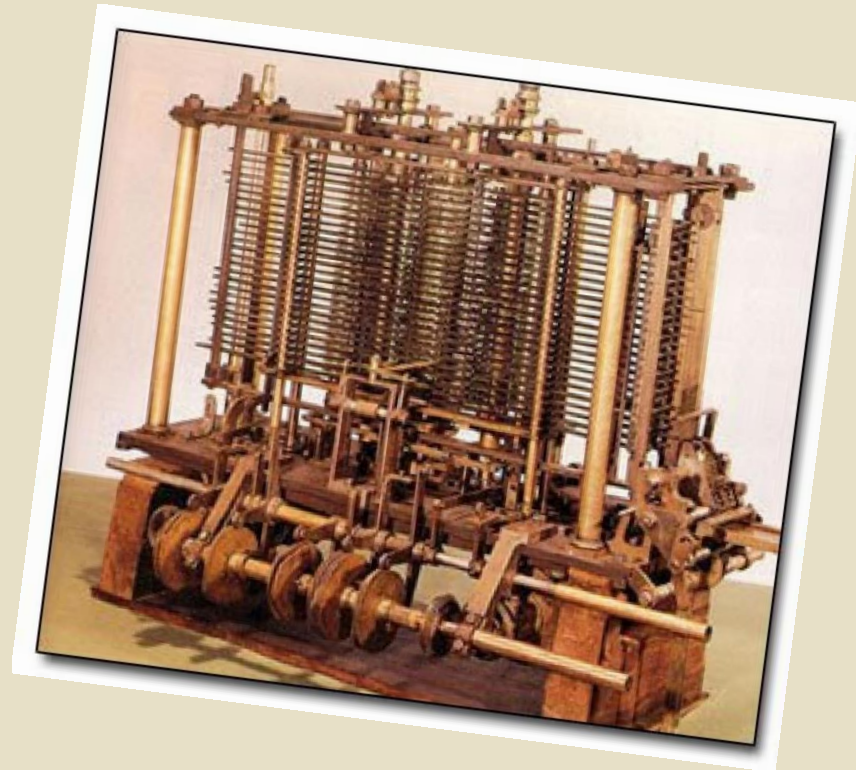
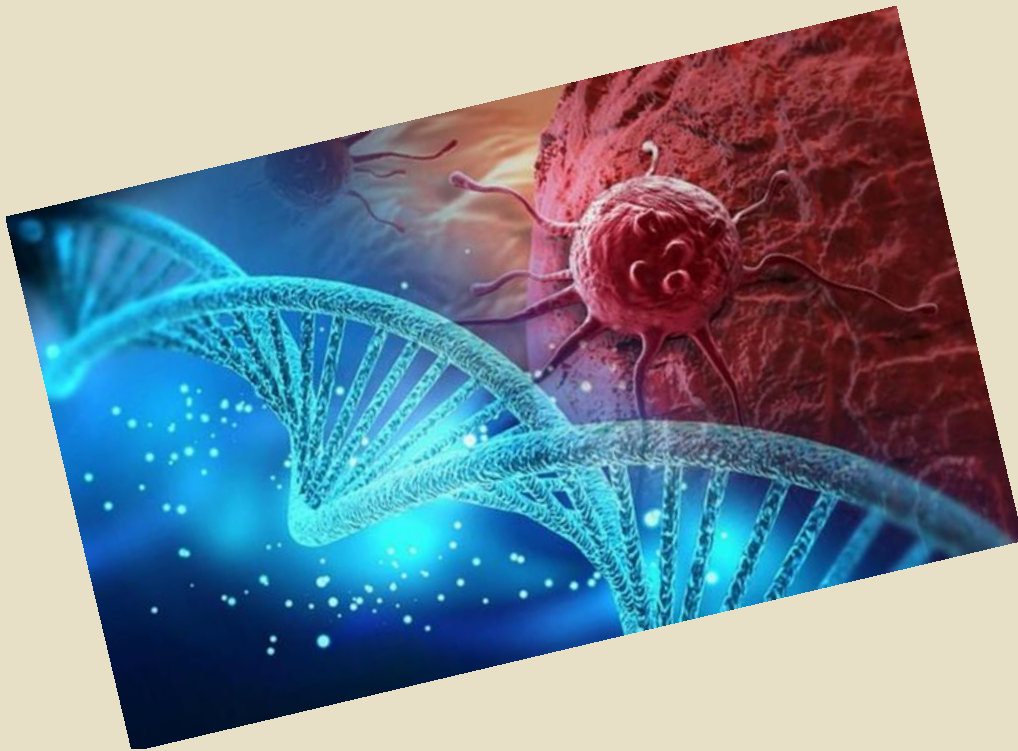


# 3<sup>ο</sup> ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

## (1945 μ.Χ. μέχρι σήμερα)

Το τρίτο στάδιο ξεκινάει με την εφεύρεση του **πρώτου Η/Υ** από τον Μαρκ.

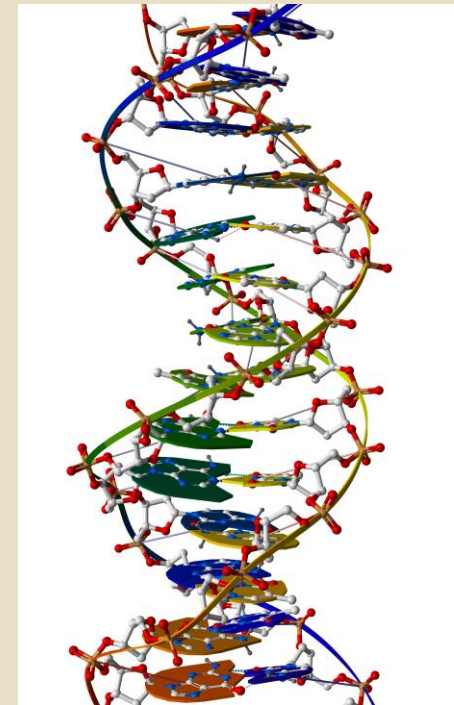
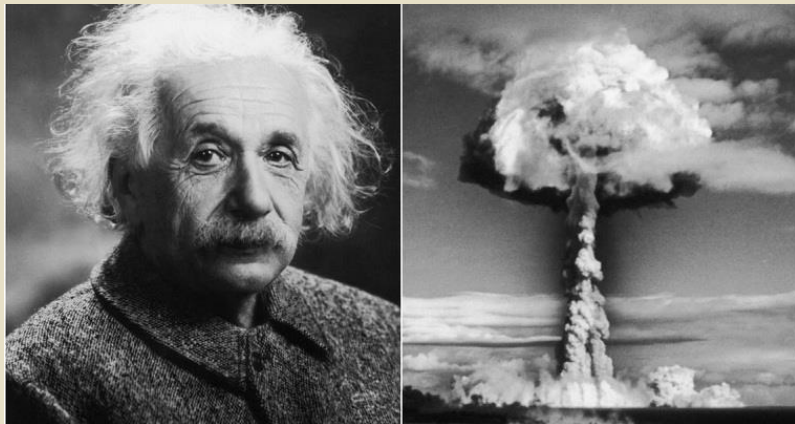
Στο τρίτο στάδιο η τεχνολογία αρχικά ονομάστηκε **ηλεκτρονική**, λόγω της αλματώδους εξέλιξης των ηλεκτρονικών συσκευών, ενώ στις μέρες μας ονομάζεται **βιοτεχνολογία** εξαιτίας των επιτευγμάτων της γενετικής επιστήμης.





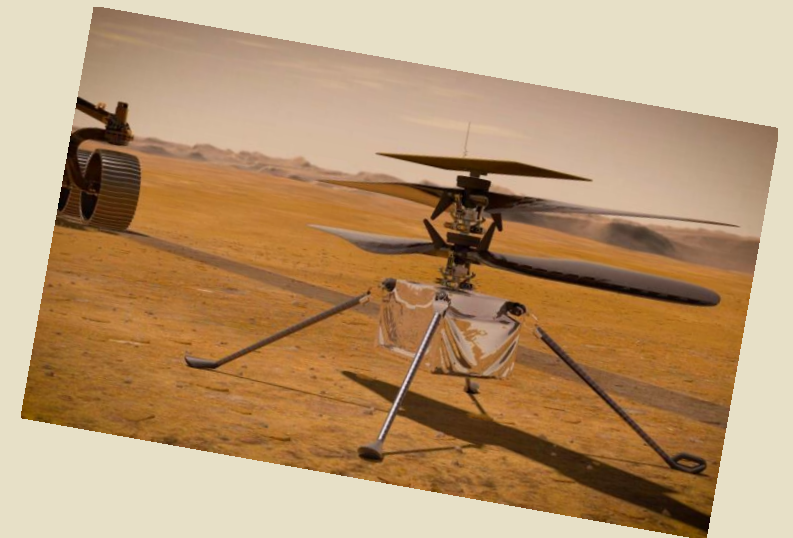
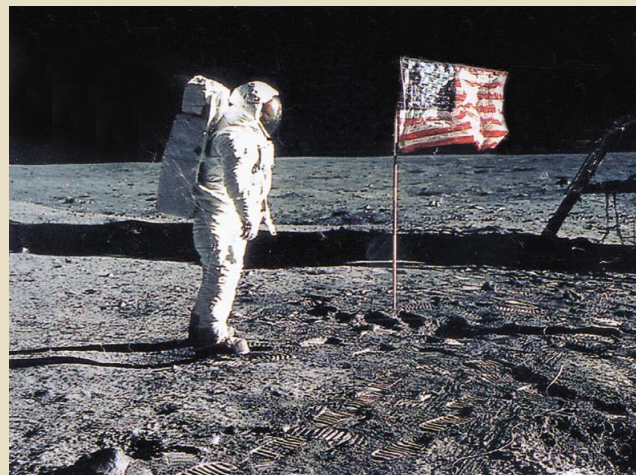
## ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΡΙΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ:

- ❑ Ανάπτυξη της **ηλεκτρονικής** επιστήμης με αρχή την κατασκευή του πρώτου Η/Υ από τον Αμερικανό Μαρκ.
- ❑ Ανάπτυξη της **πυρηνικής** επιστήμης, η οποία βασίστηκε στη θεωρία σχετικότητας του Αϊνστάιν.
- ❑ **Βιοτεχνολογική επανάσταση:** Η συνεργασία της τεχνολογίας με τις επιστήμες της ιατρικής και της βιολογίας, που έχει ως αποκορύφωμα την αποκωδικοποίηση του DNA και την πρώτη κλωνοποίηση οργανισμού.

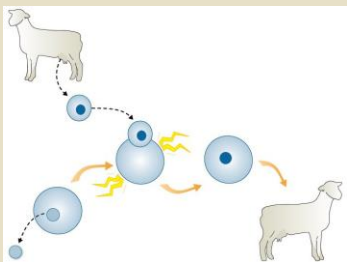


□ **Κατάκτηση του διαστήματος με σπουδαιότερους σταθμούς:**

- 1957 μ.Χ.: Η Σοβιετική Ένωση εκτοξεύει το "Σπούτνικ"1 στο διάστημα με επιβάτη τη σκυλίτσα Λάικα.
- 1961 μ.Χ.: Ο Σοβιετικός αστροναύτης Γιούρι Γκαγκάριν είναι ο πρώτος άνθρωπος που ταξιδεύει στο διάστημα.
- 1969 μ.Χ.: Ο Αμερικανός αστροναύτης Νηλ Άρμστρογκ είναι ο πρώτος άνθρωπος που περπάτησε στο φεγγάρι, μαζί με τους Κόλλινς και Ώλντριν.
- 2004 μ.Χ.: Δορυφόρος ρομπότ εξερευνά τον πλανήτη Άρη.



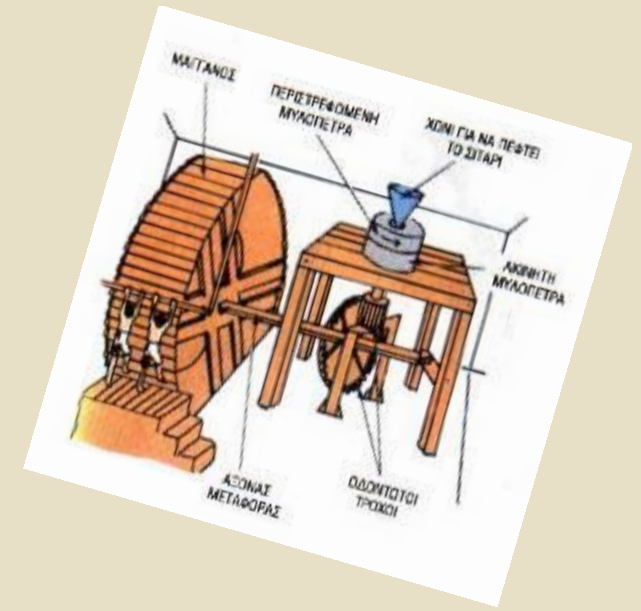
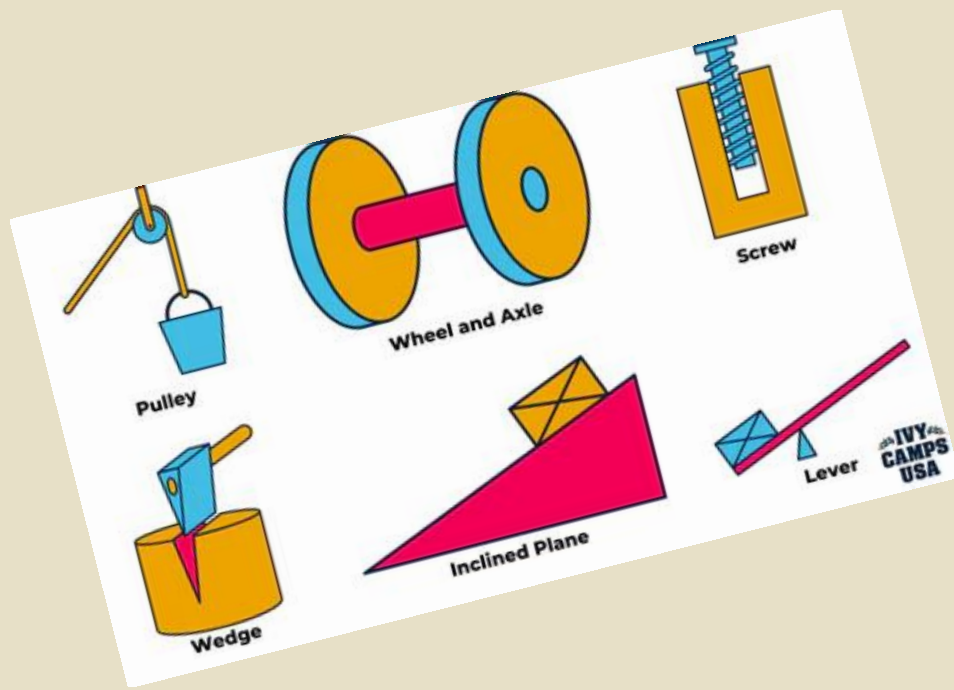
# ΣΠΟΥΔΑΙΕΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ



ΕΠΙΤΕΥΓΜΑ	ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ
Ο Γκαγκάριν ταξιδεύει στο διάστημα	Διαστημική εταιρεία ΕΣΣΔ
Ο Άρμστρονγκ περπατάει στο φεγγάρι	NASA ΗΠΑ
Δορυφόρος ρομπότ εξερευνά τον Άρη	NASA ΗΠΑ
Ανακάλυψη δομής DNA	Κρικ, Γουάτσον
Κλωνοποίηση της Ντόλλυ	Κάμπελ, Γουίλμουτ
Μικροϋπολογιστής Apple	Τζομπς, Βόσνιακ
Κινητό τηλέφωνο	Μάρτιν Κούπερ
Windows XP	Εταιρεία Microsoft
Ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη	Εταιρεία Hanson Robotics

# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Ο τεράστιος όγκος των δημιουργημάτων καθιστά τη μελέτη της Τεχνολογίας εξαιρετικά δύσκολη. Για να γίνει εύκολη η διερεύνηση όλων των πτυχών της, θα τη διαιρέσουμε σε τρεις ενότητες, ανάλογα με τις μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούμε για τη λειτουργία των κατασκευών.



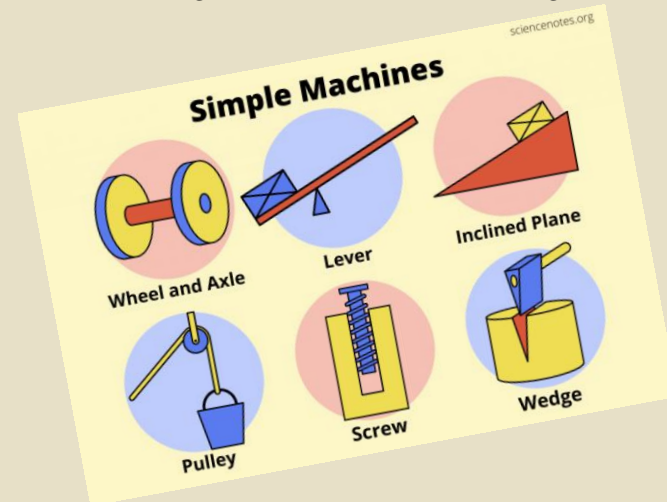
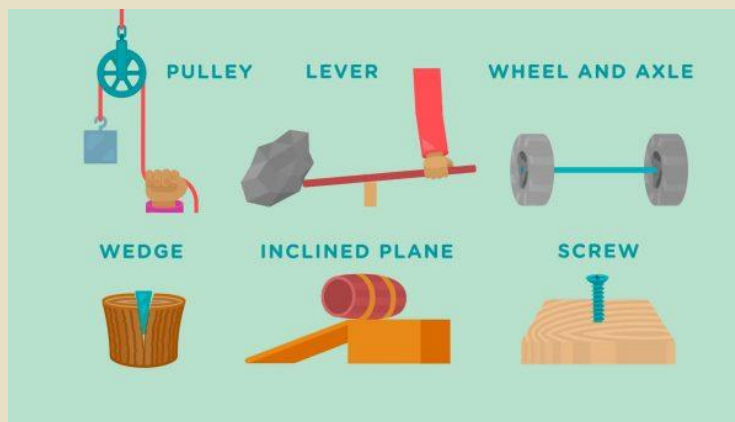
# 1. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΕΣ

**Εργαλεία** ονομάζονται οι κατασκευές που λειτουργούν σαν επέκταση του χεριού μας και χρησιμοποιούν τη μυϊκή δύναμη του ανθρώπου. Βοηθούν στις απλές εργασίες και είναι απαραίτητα σε όλες σχεδόν τις ειδικότητες εργαζομένων.

**Μηχανές** ονομάζονται οι συσκευές που παράγουν έργο χρησιμοποιώντας μια ορισμένη μορφή ενέργειας. **Απλές μηχανές** είναι αυτές που λειτουργούν με τη μυϊκή δύναμη του ανθρώπου.

Σε όλες τις μηχανές διακρίνονται μια **είσοδος**, μια **έξοδος** και μια **διάταξη μετατροπής και μετάδοσης** της ενέργειας που χρησιμοποιεί (π.χ. σε έναν ανεμόμυλο η είσοδος είναι η αιολική ενέργεια – φυσική πηγή - και η έξοδος είναι η μηχανική ενέργεια – κίνηση φτερωτής).

Οι πρώτες απλές μηχανές που χρησιμοποίησε ο πρωτόγονος άνθρωπος είναι ο μοχλός, η σφήνα, ο τροχός, η τροχαλία και ο κοχλίας.



## 2. ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ

**Ενέργεια** είναι η αιτία που κινεί τον κόσμο μας. Ορίζεται ως η **ικανότητα για παραγωγή έργου**.

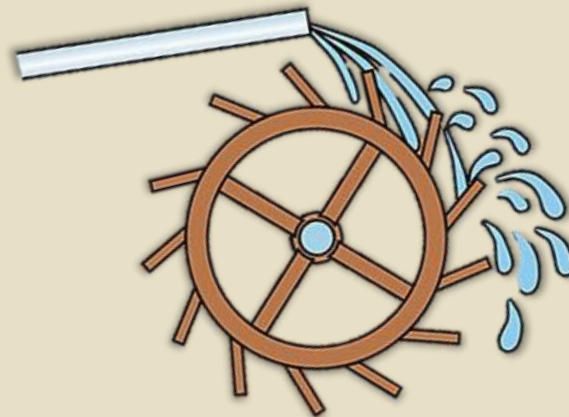
Η ενέργεια που παράγεται προέρχεται από κάποιες πηγές. **Οι πηγές ενέργειας** διακρίνονται σε **ανανεώσιμες** (βιοκαύσιμα), **μη ανανεώσιμες** (πετρέλαιο) και **ανεξάντλητες** (ηλιακή).

**Μορφές ενέργειας:**

Μηχανική (δυναμική και κινητική), φωτεινή, θερμική, χημική, ηλεκτρική, πυρηνική, γεωθερμική (πετρέλαιο, φυσικό αέριο), ηλιακή, αιολική, υδραυλική/υδροηλεκτρική, ραδιενέργεια κ.λ.π.

Για να αξιοποιηθεί η ενέργεια είναι απαραίτητη η διαδικασία μετατροπής της σε άλλη μορφή, γιατί έτσι μπορεί να παραχθεί έργο.

**Ισχύς** είναι η ποσότητα του έργου που παράγεται στη μονάδα του χρόνου. Εκφράζει δηλαδή το ρυθμό παραγωγής του έργου.



### 3. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

**Μεταφορές** εννοούμε όλους τους τρόπους με τους οποίους άνθρωποι και προϊόντα μεταφέρονται από τόπο σε τόπο.

Διακρίνονται σε **χερσαίες, θαλάσσιες, εναέριες και διαστημικές.**

**Επικοινωνίες** εννοούμε όλους τους τρόπους με τους οποίους οι άνθρωποι ανταλλάσσουν μεταξύ τους πληροφορίες, γνώσεις, θεωρίες, ειδήσεις.

Η επικοινωνία διακρίνεται σε **άμεση** (όταν τα άτομα βρίσκονται στον ίδιο χώρο) και **έμμεση** (όταν τα άτομα βρίσκονται μακριά).

Όλες οι μορφές επικοινωνίας περιλαμβάνουν έναν **πομπό**, έναν **δέκτη**, ένα **μήνυμα**, ένα **μέσο** (στην έμμεση επικοινωνία) και έναν **κώδικα**.

