

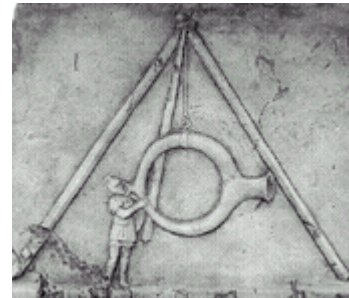
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Ο τομέας των επικοινωνιών έχει αναπτυχθεί πολύ τα τελευταία χρόνια και ο πιο εξελιγμένος τρόπος επικοινωνίας είναι το τηλέφωνο τσέπης ή κινητό τηλέφωνο. Αλλά για να φτάσει ως εδώ η τεχνολογία στον τομέα των επικοινωνιών πέρασε από πολλά στάδια. Από τα παλιά χρόνια οι άνθρωποι είχαν εφεύρει πολλούς τρόπους για να επικοινωνούν.

Οι αρχαίοι Έλληνες σκέφτηκαν αργότερα να στέλνουν μήνυμα από μακριά και δημιούργησαν ένα δίκτυο, τις γνωστές **φρυκτωρίες**. Ήταν δέκα πυρσοί στην κορυφή ενός βουνού και καθώς άναβαν δύο η περισσότεροι ο άλλος καταλάμβανε ότι ήταν ένα γράμμα κι έτσι σιγά - σιγά σχηματίζονταν λέξεις. Οι φρυκτωρίες ήταν ανακάλυψη του Κλεοξένη και του Δημόκλειου.

Η ανάγκη για επικοινωνία συνέχισε με τους περσικούς πολέμους και έτσι σκέφτηκαν να στέλνουν μηνύματα με αγγελιοφόρους, διανύοντας πολλά χιλιόμετρα τρέχοντας.

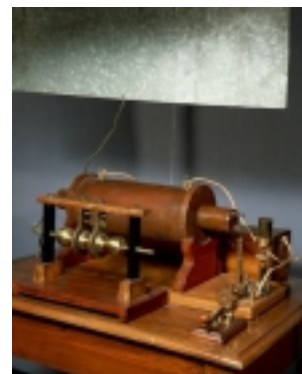
Στα Αλεξανδρινά χρόνια χρησιμοποιήθηκε ο **ακουστικός τηλεγράφος**, που ήταν ένας μεταλλικός τηλεβόας που είχε δυνατότητα μετάδοσης ήχου μέχρι 2,5 χλμ.



Αργότερα, στην Ευρώπη είχαν ξεσπάσει διαμάχες και έπειτα ο Α΄ παγκόσμιος και το έργο των Αρχαίων Ελλήνων για ανεύρεση τρόπων τηλεπικοινωνίας το συνέχισε η Αμερική.

Ο Μορς Σαμουήλ ήταν από αυτούς που συνέχισε με την εφεύρεση του **ηλεκτρικού τηλεγράφου** το 1837, που έστελνες μηνύματα με σήματα Μορς.

Όμως ο τηλεγράφος του Μορς είχε την δυνατότητα να στέλνει ένα μήνυμα με κάθε σύρμα, ενώ ο Έντισον-Θωμάς-Άλβα μπορούσε να στέλνει τέσσερα μηνύματα με ένα καλώδιο.



Αργότερα το 1877 ο Γκράχαμ Μπελ εφεύρε το πρώτο τηλέφωνο που είχε δυνατότητα μετάδοσης της φωνής 230 χλμ. Έτσι το τηλέφωνο του Μπελ είναι η αρχή για τον εκσυνχρονισμό των τηλεφώνων.

Σήμερα το πιο εξελιγμένο καλώδιο μετάδοσης φωνής, ονομάζεται καλώδιο οπτικής ίνας.

Άλλη εφεύρεση που μας βοηθάει στην τηλεπικοινωνία είναι ο υπολογιστής, μέσω του δικτύου Internet.

Μεταφορές

Άμαξα

Όχημα για τη μεταφορά ατόμων με κλειστή ή ανοιχτή καρότσα, με δύο ή τέσσερις ρόδες που σύρεται από ένα ή περισσότερα άλογα. Στα τέλη του 13ου αι.



υπήρχαν άμαξες στις οποίες η καρότσα

στηριζόταν απευθείας πάνω στον άξονα. Το 14ο αιώνα εμφανίζονται οι πρώτες άμαξες στις οποίες η καρότσα χωρίζεται από το αμάξωμα με ιμάντες. Οι άμαξες αυτές κατασκευάστηκαν για πρώτη φορά στην Ουγγαρία. Το 17ο αι. εμφανίζονται οι πρώτες άμαξες πολυτελείας με ελαστική ανάρτηση της καρότσας επάνω στο σκελετό. Την ίδια εποχή κυκλοφορούσαν στο Παρίσι οι πρώτες δημόσιες άμαξες.

Πλοίο

Ο Μινωικός πολιτισμός πρόσφερε τις βάσεις για την κλασική ναυπηγική, με την κατασκευή μικρών ξύλινων πλοίων με καρίνα. Στην ίδια περίοδο οι Αιγύπτιοι κατασκεύασαν τα δικά τους πλεούμενα, χρησιμοποιώντας την τεχνική των Φοινίκων που ήταν αρκετά αναπτυγμένη. Η τεχνική των Φοινίκων υιοθετήθηκε από τους Έλληνες και τους Ρωμαίους, οι οποίοι κατασκεύασαν μεγαλοπρεπείς εμπορικούς και στρατιωτικούς στόλους. Οι επαφές με την Αραβική ναυπηγική ίσως επηρέασαν τον εξοπλισμό και την τεχνική (πιθανή υιοθέτηση των ιστίων). Παράλληλα στην βόρεια Ευρώπη κατασκευάζονταν από τους Βίκινγκς τα πρώτα πλοία που ήταν κατά το μεγαλύτερο μέρος τους κωπηλατικά. Κατά την διάρκεια των σταυροφοριών όπου υπήρχε μεγαλύτερη ανάγκη για μετακίνηση άρχισε η κατασκευή

μεγαλύτερων μονάδων. Έτσι δημιουργήθηκαν η Καράκα (μεγάλο πλοίο με ιστίο), η γαλέρα, η κόκκα, η γαλεόνα και η караβέλα με μικρότερες διαστάσεις, αλλά με μεγαλύτερες ικανότητες. Το πρόβλημα έγινε μεγαλύτερο τον 16ο αιώνα όπου και άρχισαν τα υπερατλαντικά ταξίδια. Στον στρατιωτικό τομέα χρησιμοποιούταν η βασκέλα και στο εμπορικό τομέα η ναύς εξοπλισμένη με τρία τετράγωνα ιστία, με μικρότερες όμως διαστάσεις και με ελαφρύτερο σκάφος και με δύο μόνο καταστρώματα σε αντίθεση με την βασκέλα. Μαζί με τα πλοία αυτά υπήρχαν και άλλες μικρότερες κατασκευές όπως η φρεγάτα και η κορβέτα (στον στρατιωτικό τομέα), η



μπριγκαντίνα και η γολέτα (στον εμπορικό τομέα) καθώς και το κλίπερ (19ος αιώνας). Τον 18ο αιώνα η ναυπηγική αναπτύχθηκε ακόμα περισσότερο με τη μηχανική ώθηση με τον ατμό και την χρησιμοποίηση του σιδήρου στην κατασκευή των σκαφών. Στην αρχή του 20ου αιώνα άρχισαν να χρησιμοποιούνται μηχανές εσωτερικής καύσης.

Σιδηρόδρομος

Οι πρώτοι σιδηρόδρομοι με σιδηροτροχιά χρησιμοποιήθηκαν το 1738 στο Ουάιτχεβεν και οι άμαξες ελκύνονταν από άλογα. Οι πρώτες προσπάθειες έλκυσης με ατμομηχανές έγιναν στις αρχές του 19ου αι. Το 1802 πρώτος ο Ρ. Τρέβιτικ χρησιμοποίησε ατμομηχανή για να κινήσει στο Τάιολφιλ, στην Αγγλία, ένα τρένο πάνω σε σιδηροτροχιά. Η πρώτη εμπορική χρήση του



σιδηρόδρομου άρχισε το 1825 στο τμήμα Στόκτον-Ντάρλινγκτον, στην Αγγλία, υπό τη διεύθυνση του Γ. Στήβενσον. Η πρώτη ταξιδιωτική υπηρεσία ιδρύθηκε στο τμήμα Λίβερπουλ-Μάντσεστερ, το 1825, με ατμομηχανή του Στήβενσον και δεν ξεπερνούσε την ταχύτητα των 20 km/h. Τα 32 km/h που πέτυχε το 1829 πάλι ο Στήβενσον με την ατμομηχανή είχαν προκαλέσει το θαυμασμό. Οι πρώτες σιδηροτροχιές ήταν από χυτοσίδηρο και είχαν μήκος μερικών μέτρων, ενώ ήταν τοποθετημένες σε σωρούς από πέτρες. Στη συνέχεια,

χρησιμοποιήθηκε ο σίδηρος για την κατασκευή τους και αργότερα ατσάλι, ενώ η τοποθέτηση τους γινόταν με ξύλινες δοκούς. Μέχρι τα μέσα του 19ου αι. η ανάπτυξη των σιδηροδρόμων ήταν αργή, λόγω της επιφυλακτικότητας του κοινού προς το νέο συγκοινωνιακό μέσο. Η εξάπλωση του σιδηροδρόμου ξεκίνησε από την Αγγλία και τις ΗΠΑ. Το 1850 το παγκόσμιο δίκτυο είχε έκταση 38.600 χλμ.. Την επόμενη εικοσαετία ο σιδηρόδρομος αναπτύχθηκε σε διάφορες χώρες και το παγκόσμιο δίκτυο, το 1870, αυξήθηκε στα 210.000 χλμ. Από το 1900 έως το 1930 το παγκόσμιο δίκτυο πέρασε από τα 790.000 χλμ σε πάνω από 1.100.000 χλμ., με μεγάλη ανάπτυξη στην Ασία, την Αφρική και την Αυστραλία και άρχισε η διάδοση της ηλεκτρικής έλκυσης. Μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, εκτός από επιμήκυνση έγιναν τεχνικές βελτιώσεις του δικτύου. Από τεχνικής πλευράς, οι μέθοδοι διαχωρισμού των διαφόρων σιδηροδρόμων ανάλογα με το πλάτος των σιδηροτροχιών (κανονικό είναι αυτό που καθορίστηκε με τη σύμβαση της Βέρνης και μειωμένο αυτό που χρησιμοποιήθηκε για τα δευτερεύοντα ή απομονωμένα τμήματα), ανάλογα με την εφαρμογή του (φυσική αν η κίνηση γίνεται με την τριβή και τεχνητή, όπως στην περίπτωση των οδοντωτών σιδηροδρόμων), ανάλογα με τη χάραξη (σιδηρόδρομοι πεδιάδας και βουνού), ανάλογα με την έλκυση (με ατμό, με ηλεκτρισμό, με ντίζελ). Όσον αφορά το σχεδιασμό και την κατασκευή των σιδηροδρόμων, εκτός από τα οικονομικά και οργανωτικά ζητήματα, πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν και η γεωλογική και μορφολογική μελέτη του εδάφους για την πορεία των σιδηροτροχιών, στενά συνδεδεμένη με την κατασκευή διαφόρων τεχνικών έργων (σήραγγες, γέφυρες, οδογέφυρες κ.τ.λ.). Ενώ η Σοβιετική Ένωση τετραπλασίαζε την Τρανσιβηρική γραμμή με σιδηροτροχιές από ατσάλι, το οποίο μπορεί να αντέξει το πέρασμα πάρα πολύ βαριών βαγονιών, άλλες χώρες συγκέντρωσαν τις έρευνες τους στην κατασκευή επιβατικών τρένων μεγάλης ταχύτητας. Η ταχύτητα των 140-160 χλμ. ανά ώρα είναι εδώ και πολύ καιρό το όριο που επιτρέπεται όχι μόνο από τα ρυμουλκά, αλλά από τον ίδιο τον τύπο της σιδηροδρομικής



κατασκευής. Οι πρώτες μεγάλες ταχύτητες πραγματοποιήθηκαν στην Ιαπωνία. Η Γαλλία ήταν η πρώτη ευρωπαϊκή χώρα που δημιούργησε δίκτυο με τρένα μεγάλης ταχύτητας η TMT (Τρένο Μεγάλης Ταχύτητας) ξεκίνησε το

1981 στη γραμμή Παρίσι-Λυών (425 χλμ.). Στις 18 Μαΐου 1990 ένα TMT-Ατλαντικό σημείωσε παγκόσμιο ρεκόρ σε σιδηροτροχιά (515 km /h).

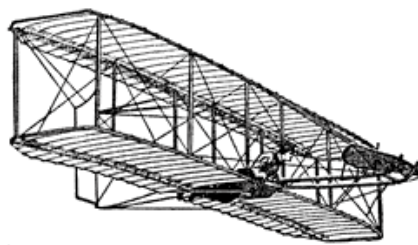
Αυτοκίνητο

Οι πρώτες εμπειρίες με κινητήρα εκρήξεως ανάγονται στο σχεδιασμό και την πραγματοποίηση ενός δικύλινδρου κινητήρα από τους Ε. Μπαρσάντι και Φ. Ματεούτσι (1854) που αποτέλεσε το πρώτο βήμα για τον βενζινοκίνητο κινητήρα. Ο τετράχρονος κινητήρας επινοήθηκε από τον Μπω ντε Ροσά το 1862 και πραγματοποιήθηκε στον κινητήρα που κατασκεύασαν οι γερμανοί Όττο και Λάνγκεν το 1877. Στις αρχές του αιώνα, η κατασκευή αυτοκινήτων, με τα χαρακτηριστικά που διατηρούν μέχρι και σήμερα, βιομηχανοποιήθηκε και έτσι γεννήθηκαν οι πρώτες βιομηχανίες. Το 1899 ιδρύθηκε η FIAT, το 1900 η Mercedes-Benz, το 1906 η Lancia και η Alfa Romeo. Στις ΗΠΑ από το 1908 ο Χένρυ Φορντ κατασκεύασε το γνωστό μοντέλο T, εφαρμόζοντας για πρώτη φορά την αλυσιδωτή συναρμολόγηση. Τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται ένα αυτοκίνητο είναι: το σασί, ο κινητήρας, το ηλεκτρικό σύστημα, το σύστημα μετάδοσης της κίνησης και το αμάξωμα.



Αεροπλάνο

Η πρώτη επανδρωμένη πτήση ήταν εκείνη του Flyer που κατασκεύασαν οι αδελφοί Ράιτ το 1903. Οι μεγάλες ικανότητες της μηχανής αυτής αποδείχτηκαν από ιστορικές επιχειρήσεις, όπως η διατλαντική πτήση του Τσαρλς Λίντμπεργκ το 1927. Η χρήση του σταθερού φτερού έλυσε το πρόβλημα της εκμετάλλευσης της μέγιστης δυναμικότητας. Αρχικά κατασκευασμένο με μορφή διπλάνου, πήρε έπειτα τη σημερινή όψη του μονοπλάνου. Η ισορροπία, η σταθερότητα και η κατεύθυνση εξασφαλίζονται από τα πτερύγια κλίσεως. Η άτρακτος στηρίζει τα



φτερά, τα ουραία πτερύγια και το κύριο σώμα που μεταφέρει το ωφέλιμο φορτίο (πιλότος, επιβάτες, εμπορεύματα). Στο πίσω μέρος βρίσκονται οι τροχοί για την απογείωση και την προσγείωση. Στο εσωτερικό της ατράκτου, στο πιλοτήριο, βρίσκονται τα όργανα διεύθυνσης.

