

Δίκτυο υπολογιστών

Είναι ένα σύνολο υπολογιστών και συσκευών που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους, ώστε να ανταλλάσσουν δεδομένα και να μοιράζονται διάφορες συσκευές (εκτυπωτές, σαρωτές, σκληρούς δίσκους) και λογισμικό.



Πλεονεκτήματα δικτύων

- Επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών υπολογιστών και ανταλλαγή δεδομένων
- Διαμοιρασμός εξοπλισμού, προγραμμάτων και δεδομένων του δικτύου
- Εξοικονόμηση Χρημάτων
- Παροχή υψηλής αξιοπιστίας
- Ευκολία Επέκτασης

Μειονεκτήματα των δικτύων των υπολογιστών

- **Ασφάλεια**

Οι υπολογιστές ενός δικτύου είναι **ευάλωτοι** σε προσπάθειες πρόσβασης από μη εξουσιοδοτημένα άτομα στα αρχεία τους. Ο σκοπός αυτών των «επιθέσεων» είναι τα άτομα αυτά να υποκλέψουν χρήσιμες πληροφορίες ή και να προκαλέσουν ζημιές. Για το σκοπό αυτό πρέπει οι υπολογιστές του δικτύου να είναι προστατευμένοι από «εισβολή» ανεπιθύμητων προσώπων με τη χρήση κατάλληλων κωδικών πρόσβασης.

- **Ιοί**

Αν ένας υπολογιστής του δικτύου «**μολυνθεί**» από ιό, τότε ο ιός θα μεταδοθεί και στους άλλους υπολογιστές του δικτύου, επειδή είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους.

Είδη δικτύων

- **Τοπικό δίκτυο** (LAN-Local Area Network)

Καλύπτει μικρές περιοχές π.χ. το Εργαστήριο Πληροφορικής, μια αίθουσα, ένα κτήριο, ένα συγκρότημα γειτονικών κτηρίων. Η σύνδεση των υπολογιστών μεταξύ τους γίνεται με τη χρήση κατάλληλων ενσύρματων ή ασύρματων διατάξεων.

- **Δίκτυο ευρείας περιοχής** (WAN-Wide Area Network)

Καλύπτει μεγάλες γεωγραφικές περιοχές π.χ. μια χώρα, μια ήπειρο, ολόκληρο τον κόσμο. Η σύνδεση των υπολογιστών γίνεται με τη χρήση ενσύρματων (π.χ. γραμμές τηλεπικοινωνιακού δικτύου) ή ασύρματων (π.χ. με τη χρήση δορυφόρου) τηλεπικοινωνιακών γραμμών.

- **Μητροπολιτικό δίκτυο** (MAN-Metropolitan Area Network)

Καλύπτει π.χ. μια πόλη, ένα νομό. Είναι μεγαλύτερο από το τοπικό δίκτυο και μικρότερο από το δίκτυο ευρείας περιοχής.

<https://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1480>

Σύνδεση Υπολογιστών σε Τοπικό Δίκτυο

- **Ενσύρματη Σύνδεση**

Η πιο συχνή σύνδεση υπολογιστών γίνεται με τη βοήθεια καλωδίων χρησιμοποιώντας την κάρτα δικτύου κάθε υπολογιστή.

- **Ασύρματη Σύνδεση**

Τα τελευταία χρόνια έχουμε τη δυνατότητα να συνδέσουμε υπολογιστές χωρίς καλώδια με τη βοήθεια ασύρματων καρτών δικτύου.

Τι χρειαζόμαστε για να επικοινωνήσουμε

- **Κατάλληλο λογισμικό**

Λειτουργικό σύστημα που επιτρέπει την επικοινωνία

- **Πρωτόκολλα Επικοινωνίας**

Το σύνολο των κανόνων και διαδικασιών που εφαρμόζεται για την επικοινωνία των υπολογιστών ενός δικτύου, έτσι ώστε να επικοινωνούν ομαλά, μεταξύ τους.

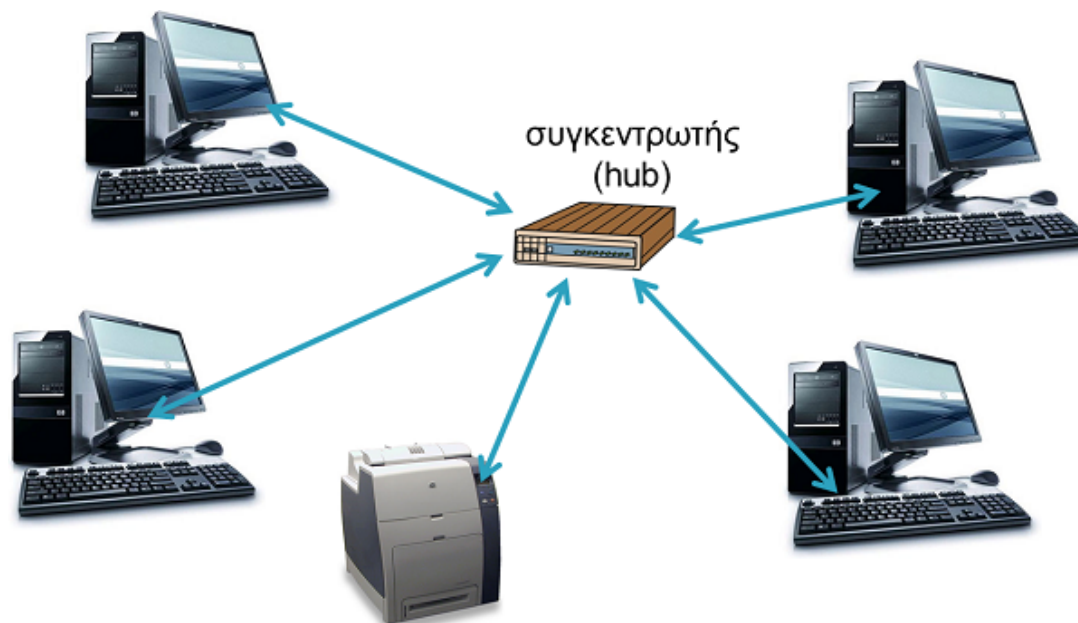
Σύνδεση 2 υπολογιστών

- Μπορούμε να συνδέσουμε 2 Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο (καλώδιο RJ45). Για να γίνει αυτό χρειαζόμαστε σε κάθε υπολογιστή μια κάρτα δικτύου.



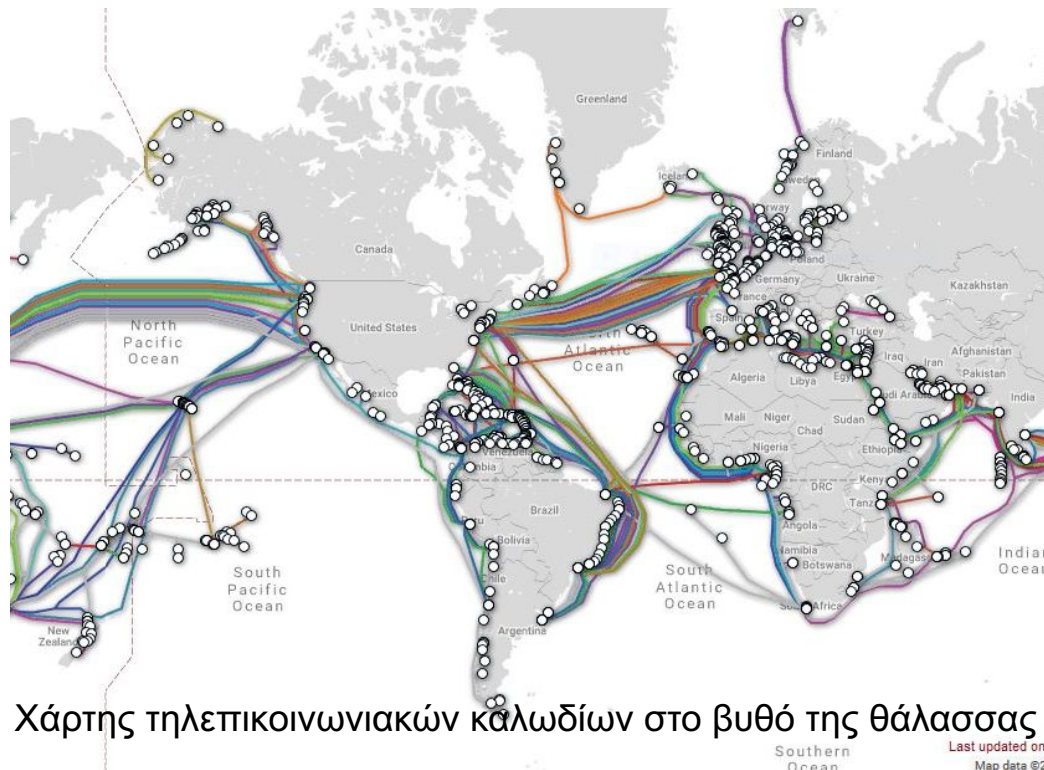
Σύνδεση πολλών υπολογιστών μεταξύ τους

Σε περίπτωση που θέλουμε να συνδέσουμε περισσότερους από 2 υπολογιστές μεταξύ τους θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε και μια συσκευή που ονομάζεται συγκεντρωτής (hub) ή μια που ονομάζεται switch. Η βασική δουλειά των συγκεντρωτών είναι να ενισχύουν τα σήματα που δέχονται από ένα σταθμό του δικτύου (π.χ. υπολογιστή) πριν τα στείλουν σε άλλους σταθμούς. Μπορούμε επίσης να συνδέσουμε και άλλες συσκευές (π.χ. εκτυπωτής)



Διαδίκτυο - Internet

Οι υπολογιστές στο Διαδίκτυο συνδέονται με την βοήθεια τηλεπικοινωνιακών καλωδίων ή ασύρματα με την βοήθεια δορυφορικών κεραιών και γραμμών κινητής τηλεφωνίας. Στο Διαδίκτυο δεν συνδέονται μόνο ηλεκτρονικοί υπολογιστές αλλά και κινητά τηλέφωνα, τηλεοράσεις και άλλες πολλές συσκευές θα προστίθενται σε αυτό με το πέρασμα του καιρού.



Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο

Απαιτείται:

- μια **τηλεπικοινωνιακή γραμμή** (ενσύρματη ή ασύρματη).
Ανάλογα με την ταχύτητα επικοινωνίας που θέλουμε, επιλέγουμε και την τηλεπικοινωνιακή γραμμή (π.χ. ISDN, ADSL, VDSL).
- η **κατάλληλη συσκευή** σύνδεσης του υπολογιστή ή του δικτύου με την τηλεπικοινωνιακή γραμμή (**μόντεμ**).
- Ένα **πρόγραμμα** (π.χ. IE, Mozilla firefox, google chrome)
- η δυνατότητα σύνδεσης μέσω **Πάροχου Υπηρεσιών Διαδικτύου** (ISP-Internet Service Provider).

Η σύνδεση γίνεται με τη χρήση κατάλληλου τηλεφωνικού αριθμού (ΕΠΑΚ), που μας δίνει ο Πάροχος. Για να έχουμε τη δυνατότητα σύνδεσης στον Πάροχο, συνήθως του καταβάλλουμε ένα οικονομικό αντίτιμο, ανάλογα με την τηλεπικοινωνιακή γραμμή που έχουμε:

- με τη μορφή συνδρομής (μηνιαία, εξαμηνιαία, ετήσια, απεριόριστη)
- ή με προπληρωμένο χρόνο χρήσης (π.χ. κάρτα),