

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Βασικά σημεία

- ❖ Τί είναι ένα δίκτυο υπολογιστών;
- ❖ Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα των δικτύων;
- ❖ Πως χωρίζονται τα δίκτυα σε κατηγορίες ανάλογα με την γεωγραφική τους κάλυψη;
- ❖ α) Τι συνδέει το Διαδίκτυο; β) Με τι είδους πρόγραμμα περιηγούμαι σελίδες στο Διαδίκτυο; γ) Τι είναι το google;
- ❖ Τι χρειαζομαι για να συνδεθώ στο Διαδίκτυο;

Εισαγωγή

Στην καθημερινή
μας ζωή
συναντάμε συχνά
τον όρο δίκτυο.

Χρησιμοποιούμε
το οδικό δίκτυο,
το δίκτυο της
ύδρευσης, της
ηλεκτροδότησης,
της κινητής
τηλεφωνίας.

Γνωρίζετε
όμως τι είναι
«δίκτυο
υπολογιστών»
?

Δίκτυο Υπολογιστών

Με τον όρο «**δίκτυο υπολογιστών**» εννοούμε ένα σύνολο από δύο ή περισσότερους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους ώστε να μπορούν να ανταλλάσσουν δεδομένα και να μοιράζονται διάφορες συσκευές (*π.χ. εκτυπωτές, σαρωτές, σκληρούς δίσκους*).

Σύνδεση Υπολογιστών σε Δίκτυο

Σύνδεση υπολογιστών σε δίκτυο που βρίσκονται:

- σε **κοντινή** απόσταση μεταξύ τους
- σε **μακρινή** απόσταση μεταξύ τους

Σύνδεση Δύο Υπολογιστών σε Δίκτυο που βρίσκονται σε Κοντινή απόσταση μεταξύ τους

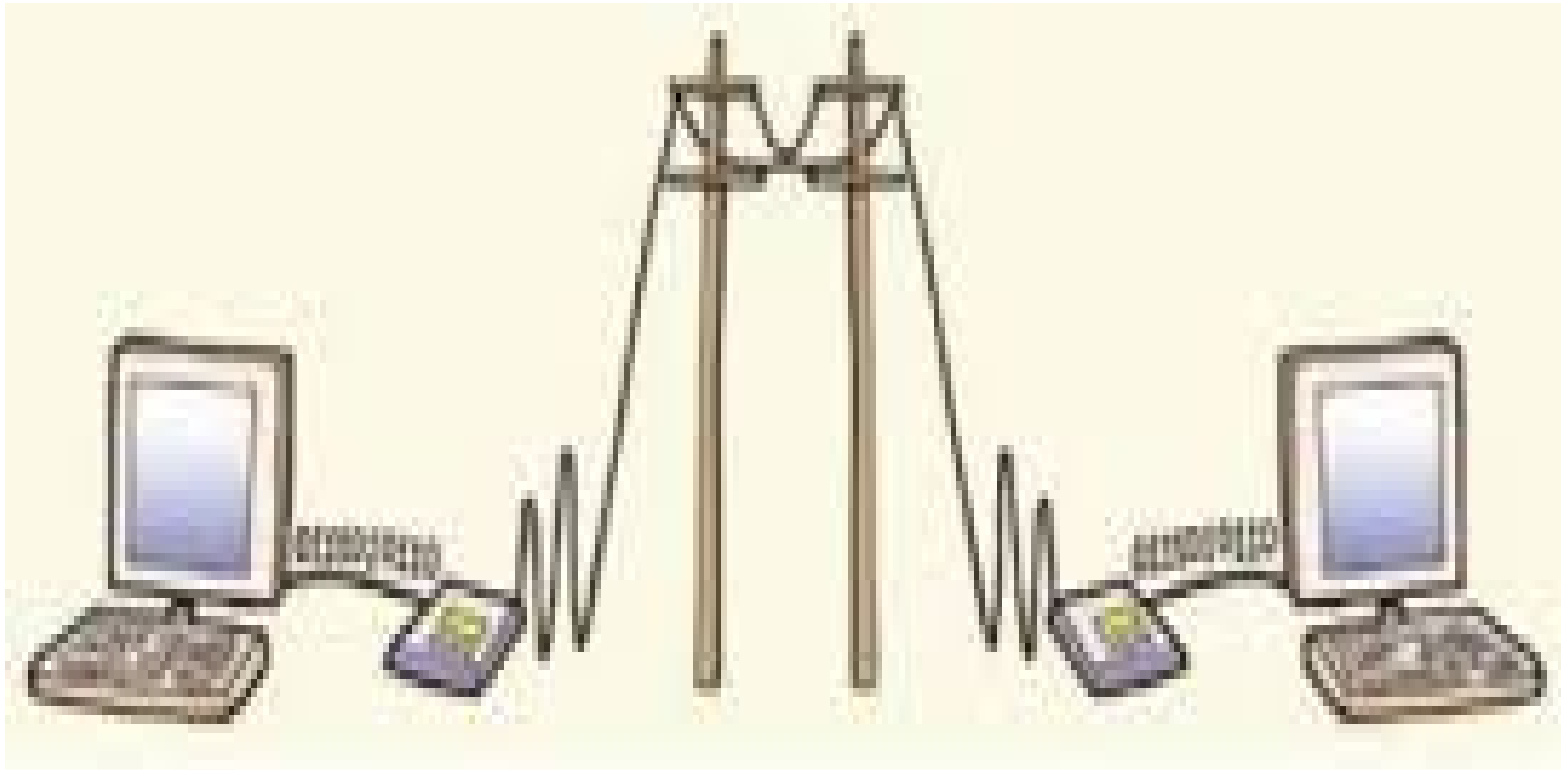
- **Ενσύρματη Σύνδεση:**

- ✓ γίνεται με τη βοήθεια καλωδίου χρησιμοποιώντας την κάρτα δικτύου κάθε υπολογιστή.
- ✓ μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ των θυρών: παράλληλη, *usb*, *firewire*.

- **Ασύρματη Σύνδεση:**

- ✓ γίνεται χωρίς καλώδια με τη βοήθεια ασύρματων καρτών δικτύου.
- ✓ μπορούμε να επιλέξουμε τις θύρες υπερύθρων ή *blue-tooth*.

Ενσύρματη σύνδεση δύο υπολογιστών



Ασύρματη σύνδεση δικτύου υπολογιστών





Firewire



USB



Parallel



Εξωτερική Bluetooth



Θύρα υπερύθρων ακτίνων

Τρόποι σύνδεσης

- Για να συνδέσουμε περισσότερους από δύο υπολογιστές χρειαζόμαστε ένα **hub** (κατανεμητή)



Ασύρματο Router



Ενσύρματο Router

- Μετά τη φυσική σύνδεση απαραίτητο είναι να εξασφαλίσουμε το κατάλληλο λογισμικό – και το κατάλληλο Λειτουργικό Σύστημα ώστε οι υπολογιστές να επικοινωνούν ομαλά μεταξύ τους.

Είδη Δικτύων

Κατηγορίες Δικτύων ανάλογα:

- με το **μέσο** που συνδέονται:
 - ✓ Ενσύρματα
 - ✓ Ασύρματα
- το **φορέα** που μεταφέρει τα δεδομένα:
 - ✓ Δημόσια
 - ✓ Ιδιωτικά
- τη **γεωγραφική έκταση** που καλύπτει:
 - ✓ Τοπικό δίκτυο
 - ✓ Δίκτυο ευρείας περιοχής

Τοπικό Δίκτυο

Το τοπικό δίκτυο (*LAN-Local Area Network*):

- Καλύπτει μικρές περιοχές (π.χ. το εργαστήριο πληροφορικής, μία αίθουσα, ένα κτίριο, ένα συγκρότημα γειτονικών κτιρίων).
- Η σύνδεση των υπολογιστών μεταξύ τους γίνεται με τη χρήση κατάλληλων **ενσύρματων** ή **ασύρματων** διατάξεων.

Δίκτυο ευρείας περιοχής

Το δίκτυο ευρείας περιοχής (*WAN-Wide Area Network*):

- Καλύπτει μεγάλες γεωγραφικές περιοχές (π.χ. μία χώρα, μία ήπειρο, ολόκληρο τον κόσμο)
- Η σύνδεση των υπολογιστών γίνεται με τη χρήση:
 - ✓ **Ενσύρματων τηλεπικοινωνιακών γραμμών** (π.χ. γραμμές τηλεπικοινωνιακού δικτύου)
 - ✓ **Ασύρματων τηλεπικοινωνιακών γραμμών** (π.χ με τη χρήση δορυφόρων)



Διαδίκτυο - Internet

- Διαδίκτυο = το πιο γνωστό δίκτυο ευρείας περιοχής
- Διαδίκτυο = το μεγαλύτερο δίκτυο υπολογιστών στον κόσμο
- Διαδίκτυο = Διασύνδεση Δικτύων
- Internet = International Network



Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο

Για να συνδεθούμε στο διαδίκτυο χρειαζόμαστε:

- Έναν υπολογιστή
- Μία τηλεπικοινωνιακή γραμμή (ενσύρματη-ασύρματη)
- Την κατάλληλη συσκευή σύνδεσης του υπολογιστή ή του δικτύου με την τηλεπικοινωνιακή γραμμή (π.χ. μόντεμ)
- Πάροχο υπηρεσιών διαδικτύου

Πάροχος υπηρεσιών διαδικτύου είναι μία εταιρεία που παρέχει στους πελάτες της πρόσβαση στο διαδίκτυο με τη μορφή συνδρομής ή με προπληρωμένο χρόνο χρήσης (π.χ. κάρτα).

Πρωτόκολλα Επικοινωνίας

Οι υπολογιστές σε ένα δίκτυο πρέπει να ακολουθούν κάποιους κανόνες και διαδικασίες ώστε να επικοινωνούν ομαλά μεταξύ τους. Αυτοί οι κανόνες και οι διαδικασίες ονομάζονται **Πρωτόκολλα Επικοινωνίας.**

Πλεονεκτήματα Δικτύων Υπολογιστών

Η χρήση των δικτύων των υπολογιστών έχει μεγάλη εφαρμογή στις καθημερινές μας δραστηριότητες και πολλά πλεονεκτήματα όπως:

- Επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών υπολογιστών και ανταλλαγή δεδομένων (π.χ. το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο)
- Διαμοιρασμός εξοπλισμού προγραμμάτων και δεδομένων του δικτύου (π.χ. κοινή χρήση εκτυπωτών, σαρωτών, βιντεοκάμερων)

Πλεονεκτήματα Δικτύων Υπολογιστών

- Γρήγορη διεκπεραίωση των εργασιών μας
- Εξοικονόμηση χρημάτων
- Παροχή υψηλής αξιοπιστίας
- Ευκολία επέκτασης, δηλαδή προσθήκη στο δίκτυο και άλλων υπολογιστών ή περιφερειακών συσκευών ανάλογα με τις ανάγκες μας

Επικοινωνία μεταξύ Διαφορετικών Υπολογιστών και Ανταλλαγή Δεδομένων

Τα δίκτυα διευκολύνουν όλες τις φάσεις επεξεργασίας των δεδομένων για την παροχή χρήσιμων πληροφοριών:

- **Συλλογή** - εισαγωγή μεγάλου αριθμού στοιχείων από διαφορετικούς υπολογιστές
- **Επεξεργασία** - μοίρασμα του όγκου των εργασιών μας σε διαφορετικούς υπολογιστές
- **Αποθήκευση** μεγάλου όγκου δεδομένων σε διαφορετικούς σκληρούς δίσκους
- **Διανομή** - πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες από διαφορετικά μέρη

Μειονεκτήματα Δικτύων Υπολογιστών

Η χρήση όμως των δικτύων των υπολογιστών έχει ορισμένα μειονεκτήματα, όπως είναι:

- **Η Έλλειψη Ασφάλειας**

- ✓ Οι υπολογιστές ενός δικτύου είναι ευάλωτοι σε προσπάθειες πρόσβασης από μη εξουσιοδοτημένα άτομα στα αρχεία τους με σκοπό να **υποκλέψουν χρήσιμες πληροφορίες** ή να **προκαλέσουν ζημιές**.
- ✓ Επιβάλλεται η χρήση κατάλληλων **κωδικών πρόσβασης**.

Μειονεκτήματα Δικτύων Υπολογιστών

- **Οι Ιοί**

- ✓ Η μόλυνση ενός υπολογιστή του δικτύου από ιό μπορεί να μεταδοθεί και στους άλλους υπολογιστές επειδή είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους
- ✓ Επιβάλλεται:
 - Η εγκατάσταση ενός αντιϊκού προγράμματος και η συχνή ανανέωσή του από το διαδίκτυο
 - Η τακτική λήψη αντιγράφων ασφαλείας από όλους τους υπολογιστές του δικτύου