

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Δίκτυα Υπολογιστών

4.1 Δίκτυο Υπολογιστών

Με τον όρο **δίκτυο** εννοούμε ένα σύνολο αντικειμένων (π.χ. τηλεφώνων, υπολογιστών) και ανθρώπων που συνδέονται με ένα σύνθετο τρόπο μεταξύ τους, για να εξυπηρετήσουν κάποιο σκοπό.



Εικόνα1. Δίκτυο σχολικού εργαστηρίου.

4.2 Σύνδεση υπολογιστών

Όταν θέλουμε να **συνδέσουμε** ένα σύνολο υπολογιστών πρέπει πρώτα να εξασφαλίσουμε τον τρόπο σύνδεσής τους. Ανάλογα με το **μέσο σύνδεσης** που επιλέγουμε χαρακτηρίζουμε τη σύνδεση **ενσύρματη** (σύνδεση με καλώδια) ή **ασύρματη** (σύνδεση χωρίς καλώδια).

4.3 Πλεονεκτήματα δικτύων

Τα πλεονέκτημα των δικτύων που κάνουν τη χρήση τους ιδιαίτερα σημαντική είναι:

- Επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών υπολογιστών και ανταλλαγή δεδομένων
- Διαμοιρασμός εξοπλισμού, προγραμμάτων και αρχείων του δικτύου
- Εξοικονόμηση Χρημάτων
- Υψηλή αξιοπιστία
- Ευκολία Επέκτασης

Τα μειονεκτήματα των δικτύων είναι:

- Ασφάλεια
- Απάτες

4.4 Είδη δικτύων

Τα δίκτυα μπορούμε να τα κατατάξουμε σε διάφορες κατηγορίες.

Ανάλογα με το μέσο που συνδέονται: σε ενσύρματα, ασύρματα,

Τον ιδιοκτήτη τους: δημόσια, ιδιωτικά

Τη γεωγραφική έκταση που καλύπτουν: τοπικά δίκτυα ή LAN, δίκτυα ευρείας περιοχής ή WAN

4.5 Διαδίκτυο - Internet

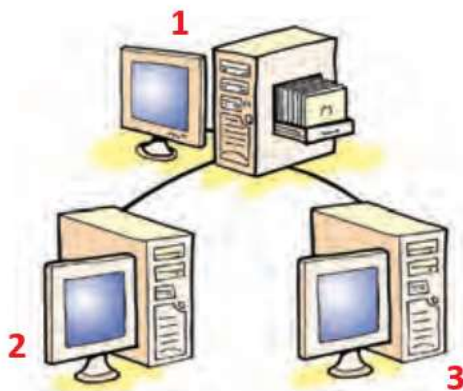
Το **Διαδίκτυο** συνδέει διάφορα δίκτυα, ανόμοια μεταξύ τους, απ' όλα τα μέρη του κόσμου, έτσι ώστε όλα μαζί να σχηματίζουν ένα παγκόσμιο ενιαίο δίκτυο (Διαδίκτυο = Διασύνδεση Δικτύων, Internet= International Network)



Εικόνα 2. Το διαδίκτυο

Το Διαδίκτυο χρησιμοποιεί το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο, για να ενώσει διάφορους υπολογιστές μεταξύ τους και να μεταφέρει πλήθος δεδομένων μέσα από τις τηλεπικοινωνιακές γραμμές.

Όταν πληκτρολογούμε σε ένα λογισμικό πλοήγησης τη διεύθυνση μίας ιστοσελίδας του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. www.sch.gr), στην πραγματικότητα συνδεόμαστε μέσω των τηλεπικοινωνιακών γραμμών με ένα υπολογιστή που μπορεί να βρίσκεται σε οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη. Ο υπολογιστής αυτός έχει αποθηκευμένη την ιστοσελίδα που ζητάμε στο σκληρό του δίσκο και μας τη στέλνει, για να τη δούμε στον υπολογιστή μας. Στον Παγκόσμιο Ιστό υπάρχουν πάρα πολλοί υπολογιστές που έχουν αποθηκευμένες ιστοσελίδες, τις οποίες μπορούμε να δούμε, αν γνωρίζουμε τη διεύθυνσή τους. Οι υπολογιστές αυτοί ονομάζονται **Εξυπηρέτες (Server)**, ενώ οι υπολογιστές που χρησιμοποιούμε, για να δούμε τις ιστοσελίδες που ζητάμε ονομάζονται **Πελάτες (Clients)**.



Εικόνα 3. Το μοντέλο πελάτη – εξυπηρέτη (client – server)

Οι κανόνες και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται για την επικοινωνία των υπολογιστών ονομάζονται **πρωτόκολλα επικοινωνίας**. Υπάρχουν διαφορετικά πρωτόκολλα επικοινωνίας ανάλογα με το είδος του δικτύου και τη σύνδεση των υπολογιστών μεταξύ τους.

4.6 Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο

Στο Διαδίκτυο μπορεί να συνδεθεί οποιοσδήποτε συσκευή (τηλέφωνο, τάμπλετ, υπολογιστής) και οποιοδήποτε δίκτυο. Για τη σύνδεση στο Διαδίκτυο απαιτούνται:

- μια τηλεπικοινωνιακή γραμμή (ενσύρματη ή ασύρματη)
- μία σύνδεση με ένα πάροχο διαδικτύου ISP
- ένας δρομολογητής ή router
- μία συσκευή η οποία έχει το κατάλληλο λογισμικό

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι είναι ένα δίκτυο υπολογιστών;

.....
.....
.....

2. Πώς μπορούμε να συνδέσουμε δύο υπολογιστές που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση, μεταξύ τους;

.....
.....

3. Γράψε δύο πλεονεκτήματα των δικτύων υπολογιστών;

.....
.....

4. Γράψε δύο μειονεκτήματα των δικτύων υπολογιστών;

.....

5. Ποια είναι τα είδη των δικτύων ανάλογα με τη γεωγραφική έκταση που καλύπτουν;

.....
.....

6. Τι απαιτείται για τη σύνδεση του υπολογιστή μας στο Διαδίκτυο;

.....
.....

7. Στην εικόνα 3 ποιός υπολογιστής είναι ο server και ποιος είναι ο client;

.....

8. Σωστό ή λάθος;

| | | |
|--|---|---|
| Το ρούτερ είναι συσκευή του δικτύου. | Σ | Λ |
| Για να συνδεσω δύο υπολογιστές χρειάζομαι πάντα ένα καλώδιο. | Σ | Λ |
| Το τοπικό δίκτυο δεν μπορεί να εκτείνεται σε δύο ορόφους ενός κτηρίου. | Σ | Λ |
| Ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιούμε στο διαδίκτυο είναι ο browser (πχ Chrome). | Σ | Λ |
| Ένα πρόγραμμα που χρησιμοποιούμε στο διαδίκτυο είναι ο το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. | Σ | Λ |
| Ένας πάροχος υπηρεσιών διαδικτύου ISP μας νοικιάζει μία σύνδεση στο διαδίκτυο. | Σ | Λ |
| Το διαδίκτυο λειτουργεί πάνω στο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο. | Σ | Λ |
| Πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι οι κανόνες και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται για την επικοινωνία των συσκευών ενός δικτύου.. | Σ | Λ |