
5. ΘΕΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

5.1 Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής

Δίκτυο - Διαδίκτυο

- **Δίκτυο:** Σύνδεση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.
- **Διαδίκτυο:** Σύνδεση δικτύων. Το Διαδίκτυο διασυνδέει μια μεγάλη ποικιλία συστημάτων και αποτελεί το μέσο επικοινωνίας για μια ακόμη μεγαλύτερη ποικιλία εφαρμογών.

Διαδίκτυο

- **Internet (Hardware):** Φυσικό δίκτυο που ενώνει Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές με **τα ίδια πρωτόκολλα** για τη διαμοίραση και τη μετάδοση της πληροφορίας.
 - **IP:** Internet Protocol (πρωτόκολλο Διαδικτύου)
 - **TCP:** Transfer Control Protocol (πρωτόκολλο ελέγχου μεταφοράς)

Διαδίκτυο

- **WWW (World Wide Web) (software):**
Συλλογή από διασυνδεδεμένα «πολυμεσικά» έγγραφα που είναι αποθηκευμένα στο internet και μπορεί να προσπελαστούν **με κοινά πρωτόκολλα**.
 - **HTTP:** Hyper Text Transfer Protocol
 - **HTML:** Hyper Text Markup Language
- **Εφαρμογές internet:** e-mail, ftp, chat, news, telnet,...

Το πρότυπο αναφοράς του διαδικτύου

- Τα δύο πρωτόκολλα IP και TCP αποτελούν το πρότυπο αναφοράς του διαδικτύου και έπαιξαν ένα σημαντικό ρόλο στην επικράτηση του διαδικτύου.
- Το πρότυπο αναφοράς του Διαδικτύου μπορεί να οργανωθεί σε τέσσερα επίπεδα:
 - Επίπεδο φυσικού μέσου-διασύνδεσης
 - Επίπεδο δικτύου
 - Επίπεδο μεταφοράς
 - Επίπεδο εφαρμογών

Διεύθυνση IP - DNS

- Σε κάθε κόμβο του Διαδικτύου έχει αντιστοιχισθεί μια διαφορετική διεύθυνση (διεύθυνση IP), η οποία έχει τη μορφή X.T.Z.W, όπου κάθε γράμμα αντιστοιχεί σε έναν ακέραιο από 0 έως 255.
- Το Σύστημα Ονομασίας Περιοχών (DNS, Domain Name System), επιτρέπει την αντιστοίχιση μιας IP διεύθυνσης με ένα συμβολικό όνομα (για παράδειγμα τη διεύθυνση 194.177.193.129 με το συμβολικό όνομα www.pi-schools.gr, που αντιστοιχεί στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο).

Πώς πραγματοποιείται η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ Η.Υ.

- **Πακέτα δεδομένων** αποστέλλονται προς το δίκτυο, δρομολογούνται και παραδίδονται στον παραλήπτη, ενώ **ελέγχεται και η ακεραιότητα των δεδομένων.**
- Οι IP διευθύνσεις διακρίνονται σε διευθύνσεις τάξης-A, τάξης-B, τάξης-C, τάξης-D.
- Εκτός των άλλων, **το πρότυπο αναφοράς καθορίζει μια μοναδική διεύθυνση για κάθε εφαρμογή** που καταχωρίζεται σε κάθε σταθμό εργασίας και έτσι εξασφαλίζεται ότι κάθε δρομολογούμενο πακέτο αντιστοιχείται με την ορθή εφαρμογή.
- Οι διευθύνσεις αυτές αποκαλούνται **θύρες (ports).**

Συσκευές και διατάξεις που χρησιμοποιούνται ενδιάμεσα για τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των δικτύων :

- Η **γέφυρα** διαχειρίζεται τη διακίνηση της πληροφορίας ανάμεσα σε τοπικά δίκτυα με τον ίδιο τύπο πρωτοκόλλου.
- Η **πύλη διακίνησης της πληροφορίας** ανάμεσα σε δίκτυα που έχουν ενδεχομένως διαφορετικό τύπο πρωτοκόλλου.
- Ο **δρομολογητής** διαβιβάζει πακέτα δεδομένων στον προορισμό τους.