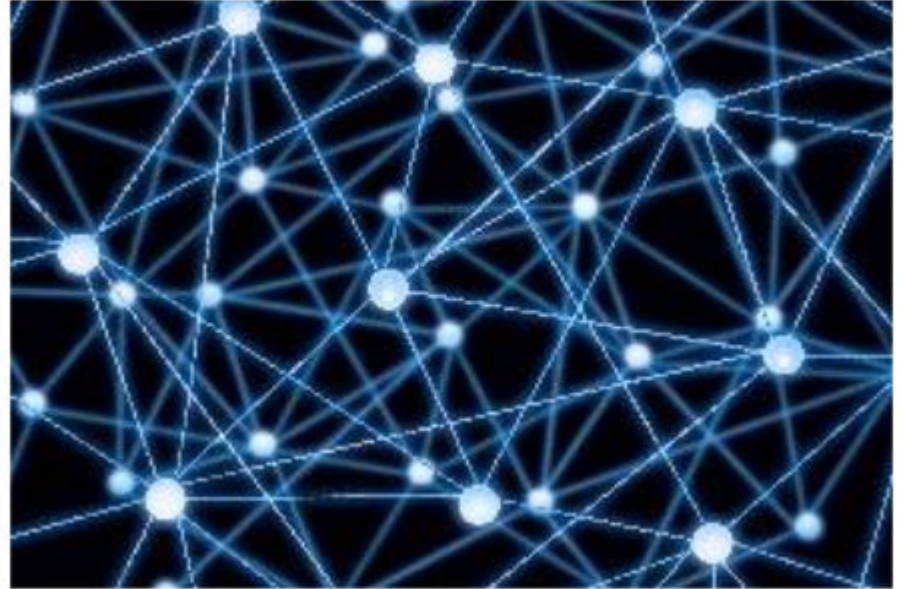


Δίκτυα

Τι και ποια είναι – Σε τι χρησιμεύουν – Πώς λειτουργούν

Τι είναι ένα δίκτυο




Ο όρος **δίκτυο** πηγάζει από την λέξη δίχτυ. Το δίχτυ είναι ένα πλέγμα, τα νήματα του οποίου διασταυρώνονται και στο σημείο εκείνο της διασταύρωσης έχουμε έναν κόμβο. Έτσι και στο δίκτυο έχουμε κόμβους που συνδέονται (π.χ. υπολογιστής, εκτυπωτής, switch, router, φορητός υπολογιστής κ.ά) με καλώδια ή χωρίς καλώδια(ασύρματα).



Τεχνολογίες Δικτύων

Τα δίκτυα δημιουργούνται με διάφορες τεχνολογίες (τρόπους και μέσα).

Οι βασικές τεχνολογίες δικτύων είναι του:

-  Τηλεφωνικού Δικτύου
-  Του Δικτύου Κινητής Τηλεφωνίας
-  Του Δικτύου Δεδομένων



Τηλεφωνικό Δίκτυο (PSTN)

- Δημόσιο τηλεφωνικό δίκτυο
- Παλιά αναλογικό → σήμερα ψηφιακό
- Μεταφέρει φωνή
- Συχνότητες 300Hz – 3400Hz

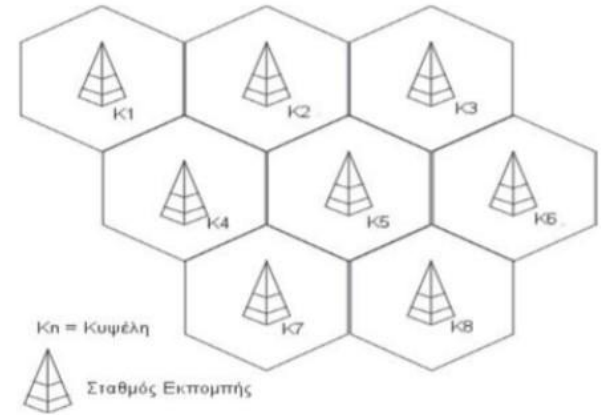


Δίκτυο Κινητής Τηλεφωνίας (Mobile / Cellular Network)

- Κεντρικός σταθμός βάσης (κεραία)
- Εξυπηρετεί κινητά
- Επικοινωνία με ραδιοκύματα
- Χωρίζεται σε «κυψέλες»



→ Κεραία Κυψέλης



Κυψελωτό δίκτυο



Δίκτυο Δεδομένων (Data Network)

- Επιτρέπει επικοινωνία συσκευών όπως οι υπολογιστές
- Μεταφέρει:
 - Κείμενο
 - Εικόνα
 - Ήχο
 - Βίντεο
- Παράδειγμα: Internet, VoIP

Δίκτυο Δεδομένων ή Δίκτυο Υπολογιστών

Είναι ένα σύνολο διασυνδεδεμένων υπολογιστών και συσκευών(π.χ. εκτυπωτές, κινητά, tablet)



Τα δίκτυα υπολογιστών χρησιμοποιούνται για:

- Επικοινωνία (μεταξύ χρηστών και συσκευών)
- Μεταφορά αρχείων, φωνής και βίντεο
- Διαμοιρασμό υλικού, λογισμικού και υπηρεσιών(π.χ. εκτυπωτής, κοινά προγράμματα, σύνδεση στο διαδίκτυο)

Χρήσεις των δικτύων υπολογιστών στην καθημερινή ζωή






Παραδείγματα:

- «Έξυπνο σπίτι» (θερμοστάτης, φώτα)
- Online αγορές
- Κρατήσεις εισιτηρίων
- Τηλεκπαίδευση
- Cloud εφαρμογές *(εφαρμογές που δεν εγκαθίστανται στον υπολογιστή αλλά λειτουργούν μέσω διαδικτύου)*

Κατηγορίες Δικτύων Υπολογιστών

(ως προς την περιοχή κάλυψης)

Οι βασικές κατηγορίες είναι:

-  Τοπικό Δίκτυο — LAN
-  Ασύρματο Τοπικό Δίκτυο — WLAN
-  Μητροπολιτικό Δίκτυο — MAN
-  Δίκτυο Ευρείας Περιοχής — WAN
-  Δίκτυο Σώματος — BAN

Τοπικό Δίκτυο — LAN

Καλύπτει μικρό χώρο

→ Σχολείο

→ Εργαστήριο

→ Σπίτι

Ασύρματο Τοπικό Δίκτυο — WLAN

Χωρίς καλώδια (ασύρματα) (Wi-Fi)

- Τοπικό Δίκτυο
- Η σύνδεση των συσκευών μέσω Access Point



Μητροπολιτικό Δίκτυο — MAN

Μεγαλύτερο από LAN

→ Καλύπτει πόλη

 Δίκτυο Ευρείας Περιοχής — WAN

Παράδειγμα: Internet

→ Συνδέει πόλεις / χώρες /
ηπείρους



Δίκτυο Σώματος — BAN

Χωρίς καλώδια, συσκευές πάνω
στο σώμα ενός ανθρώπου

- Αισθητήρες αντί για υπολογιστές
- Fitness ρολόγια
- Ιατρική παρακολούθηση

Σύνοψη

Τι είδατε

→ Τι είναι δίκτυο

→ Τεχνολογίες δικτύων

- Τηλεφωνικό Δίκτυο
- Δίκτυο Κινητής Τηλεφωνίας
- Δίκτυο υπολογιστών - δεδομένων

- *Που χρησιμοποιείται το δίκτυο υπολογιστών*
- *Τις κατηγορίες δικτύων υπολογιστών*
 - LAN
 - WLAN
 - MAN
 - WAN
 - BAN

Εξοπλισμός για δημιουργία Δικτύου Υπολογιστών



Ενεργός εξοπλισμός

(Χρειάζεται ρεύμα για να λειτουργήσει)

- **Μεταγωγέας (Switch)**
- **Δρομολογητής (Router)**
- **Ασύρματο Σημείο Πρόσβασης (Access Point)**



Παθητικός εξοπλισμός

(Δεν χρειάζεται ρεύμα)

- **Καλώδια δικτύου UTP**
- **Patch Panel**(μαζεύει πολλά καλώδια δικτύου σε ένα σημείο)
- **Μεταλλικό ικρίωμα (Rack→ Ντουλάπι εξοπλισμού δικτύου)**

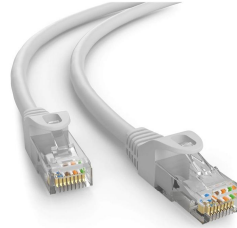
Ενεργός Εξοπλισμός

- **Switch** → Συνδέει συσκευές δικτύου μεταξύ τους
- **Router** → Συνδέει το δίκτυό μας με άλλα δίκτυα και το διαδίκτυο
- **Access Point** → Παρέχει Wi-Fi

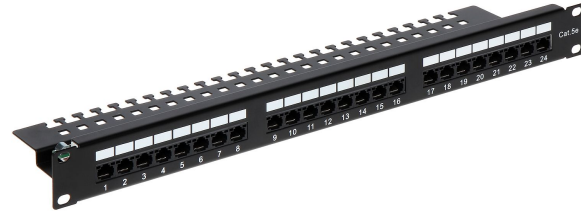


Παθητικός Εξοπλισμός

- Καλώδια δικτύου UTP



- Patch Panel



- Μεταλλικό ικρίωμα (Rack)



Ενεργός και Παθητικός Εξοπλισμός μαζί!

