

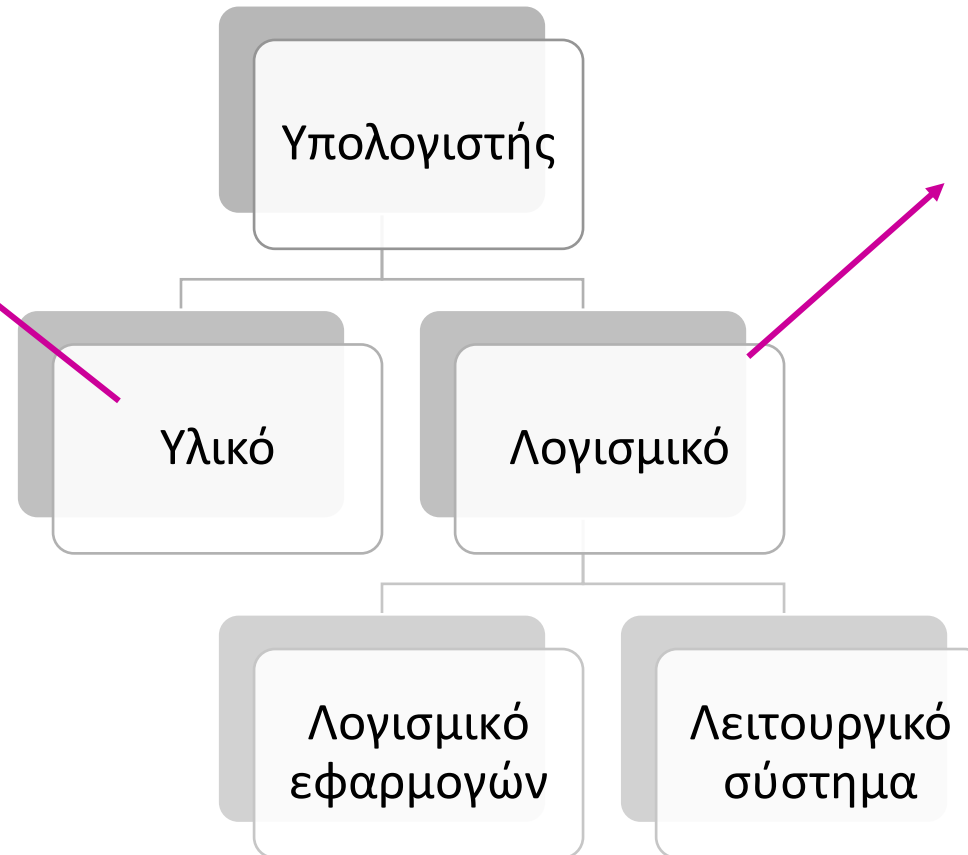
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ 3

Λειτουργικά Συστήματα

Υπολογιστικό Σύστημα

Hardware

Τα ηλεκτρονικά μέρη
του υπολογιστή



Software

το σύνολο των προγραμμάτων που
αξιοποιούν & διαχειρίζονται τις
λειτουργίες του υλικού του
υπολογιστή

Λειτουργικό Σύστημα

Ορισμός

Λειτουργικό Σύστημα (Λ.Σ.) (Operating System – OS) είναι το **σύνολο των προγραμμάτων** ενός υπολογιστικού συστήματος το οποίο λειτουργεί ως **σύνδεσμος ανάμεσα** στα **προγράμματα του χρήστη** και το **υλικό**.

Το Λ.Σ. είναι υπεύθυνο για

- τη δημιουργία του περιβάλλοντος επικοινωνίας του χρήστη με το σύστημα
- τη διαχείριση και το συντονισμό των εργασιών του συστήματος
- την κατανομή των διαθέσιμων πόρων.

Λειτουργικό Σύστημα

Οι βασικές αρμοδιότητες ενός Λ.Σ. είναι να:

- ✓ Λειτουργεί ως **ενδιάμεσος** μεταξύ του ανθρώπου και της μηχανής, μεταφέροντας εντολές ή απαιτήσεις του χρήστη στο υπολογιστικό σύστημα.
- ✓ **Διαχειρίζεται** τους διαθέσιμους πόρους και να τους κατανέμει στις διάφορες διεργασίες.
- ✓ **Ελέγχει την εκτέλεση** των προγραμμάτων.
- ✓ Διαχειρίζεται τη **λειτουργία των συσκευών εισόδου και εξόδου** και να ελέγχει τη ροή των δεδομένων και την έξοδο των πληροφοριών.
- ✓ **Οργανώνει και να διαχειρίζεται τα αρχεία** του συστήματος.
- ✓ **Ανιχνεύει και να εντοπίζει πιθανά λάθη ή δυσλειτουργίες** του υπολογιστικού συστήματος και να ενημερώνει τον χρήστη.
- ✓ Εφαρμόζει **μηχανισμούς που βελτιώνουν την ασφάλεια του υπολογιστικού συστήματος** από διάφορους κινδύνους.

Γνωστά Λειτουργικά Συστήματα

Κάποια γνωστά Λειτουργικά
Συστήματα είναι τα: Microsoft Windows, Android, iOS, Linux, κ.ά..



Πληροφοριακά Συστήματα

Πληροφοριακό Σύστημα

Ορισμός

Πληροφοριακό σύστημα (Π.Σ.) ονομάζεται

ένα σύνολο αλληλοσυσχετιζόμενων και αλληλεπιδρώντων οντοτήτων που

- συλλέγουν
- επεξεργάζονται
- αποθηκεύουν
- ανακτούν και
- διανέμουν πληροφορίες

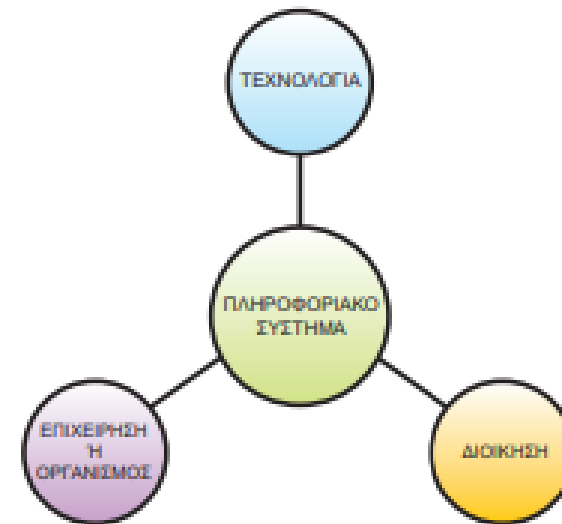
για την υποστήριξη των αποφάσεων και ελέγχου σε μια επιχείρηση ή σε έναν οργανισμό.

Πληροφοριακό Σύστημα

Ορισμός

Κάθε Π.Σ. αποτελείται από:

- ✓ **Δεδομένα ή Διαδικασίες**
που αφορούν την επιχείρηση ή τον οργανισμό
- ✓ **Τεχνολογίες Πληροφορικής**
(υλικό και λογισμικό)
- ✓ **Ανθρώπους**
(ανθρώπινο δυναμικό και διοίκηση)



Εικόνα 3.8. Τα συστατικά μέρη ενός Π.Σ.

Αρχιτεκτονικές αποθήκευσης

Κάθε επιχείρηση ακολουθεί **διαφορετικούς τρόπους αποθήκευσης των δεδομένων** σύμφωνα με τις ανάγκες της και τις τεχνολογίες που μπορεί να υποστηρίξει.

Οι **αρχιτεκτονικές αποθήκευσης** κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τις μεθόδους που χρησιμοποιούν σε:

- ✓ **Άμεσης πρόσβασης**
- ✓ **Βασισμένες σε δίκτυο**
- ✓ **Βασισμένες στο σύννεφο**

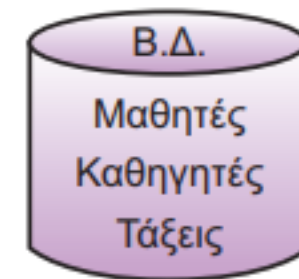
Βάσεις Δεδομένων

Ορισμός

Η αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση των δεδομένων ενός Π.Σ. απαιτεί την οργάνωσή τους με δομημένο τρόπο.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται Βάσεις Δεδομένων (Data Bases, D.B.) που αποτελούν το λειτουργικό πυρήνα του Π.Σ.

Βάση Δεδομένων (Β.Δ.) είναι μία **οργανωμένη συλλογή** από συσχετιζόμενα **δεδομένα, επεξεργασμένα και αποθηκευμένα** με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται σε όλες τις εφαρμογές ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης.



Εικόνα 3.10. Μία Β.Δ. με τρεις συλλογές δεδομένων.

Βάσεις Δεδομένων

Η πιο συνηθισμένη μορφή Β.Δ. είναι οι **Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων** (Σ.Β.Δ.), όπου τα **δεδομένα οργανώνονται σε συσχετιζόμενους πίνακες**.

Στιγμιότυπο Πίνακα Μαθημάτων

Κωδικός_Μαθήματος	Όνομα_Μαθήματος	Διδακτικές_Ώρες
20	Εφαρμογές Πληροφορικής	2
30	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ	1
...	...	...

Στιγμιότυπο Πίνακα Καθηγητών

Αριθμός_Μητρώου	Επώνυμο	Όνομα	...	Κωδικός_Μαθήματος
7329	Επώνυμο1	Όνομα1		20
7499	Επώνυμο2	Όνομα2		30
7384	Επώνυμο3	Όνομα3		20
....				

Εικόνα 3.11. Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων με ένα κοινό στοιχείο.

Γλώσσες Ερωταποκρίσεων

Η διαχείριση των συσχετιζόμενων δεδομένων μίας Β.Δ. γίνεται με ένα **σύνολο κατάλληλων προγραμμάτων** το οποίο καλείται **Σύστημα Διαχείρισης της Βάσης Δεδομένων - ΣΔΒΔ (Database Management System, DBMS)**

Τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων αλληλεπιδρούν με τον χρήστη μέσα από γλώσσες ερωταποκρίσεων. **Οι πιο γνωστές είναι οι SQL και XML.**

Δίκτυα

Δίκτυα Υπολογιστών

Δίκτυο Υπολογιστών ή Δίκτυο Επικοινωνιών είναι ένα σύνολο συνδεδεμένων μεταξύ τους συσκευών με φυσικές συνδέσεις (κανάλια επικοινωνίας), οι οποίες μπορούν να παράγουν, να στέλνουν, να προωθούν και να λαμβάνουν πληροφορίες (απλά δεδομένα, ήχο, εικόνα και βίντεο).

Κατηγοριοποίηση Δικτύων

Ανάλογα με την περιοχή που καλύπτουν

Τοπικά Δίκτυα (LAN – Local Area Networks)

καλύπτουν μία μικρή έκταση, συνδέοντας συσκευές που βρίσκονται σε ένα δωμάτιο ή σε ένα κτίριο ή συγκρότημα κτιρίων.

Τα Μητροπολιτικά Δίκτυα (MAN – Metropolitan Area Networks)

εκτείνονται στο περιβάλλον μιας ολόκληρης πόλης και χρησιμοποιούνται για την διασύνδεση δικτύων LAN ή σαν δίκτυα κορμού. Παραδείγματα τέτοιων δικτύων είναι ένα τηλεπικοινωνιακό δίκτυο υποδομής και ένα δίκτυο καλωδιακής τηλεόρασης.

Τα δίκτυα Ευρείας Περιοχής (WAN – Wide Area Networks)

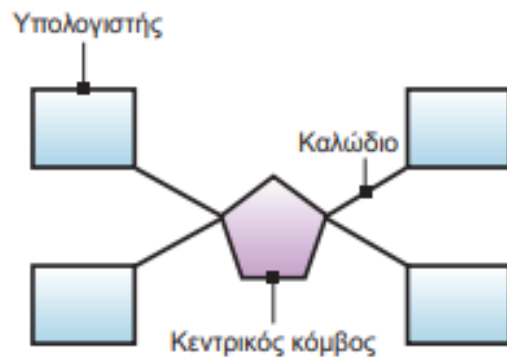
επεκτείνονται σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές που αποτελούνται από διάφορες χώρες ή ακόμα και ηπείρους. Χρησιμοποιούν πλήθος ενδιάμεσων συσκευών, όπως π.χ. δορυφόρους.

Τοπολογίες Δικτύων

Ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται οι σταθμοί σε ένα δίκτυο ονομάζεται **τοπολογία δικτύου**.

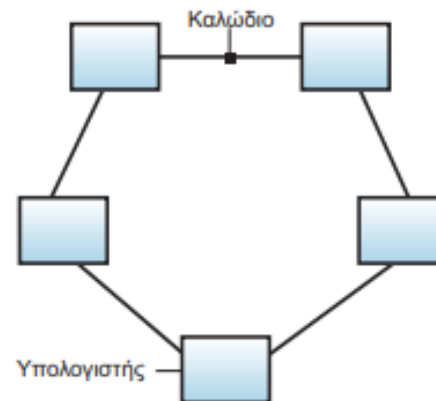
Υπάρχουν τρεις βασικές τοπολογίες δικτύων:

Τοπολογία Αστέρα



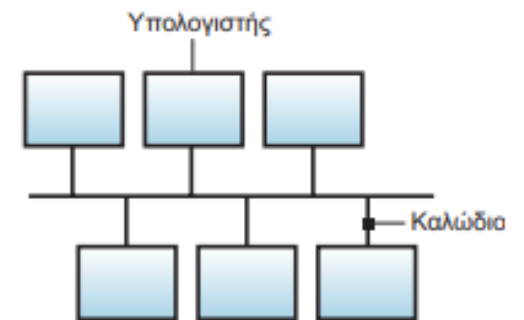
Εικόνα 3.16. Τοπολογία Αστέρα.

Τοπολογία Δακτυλίου



Εικόνα 3.17. Τοπολογία Δακτυλίου.

Τοπολογία Αρτηρίας



Εικόνα 3.18. Τοπολογία Αρτηρίας.

Ευχαριστώ
για την
προβοχή σας

