

## Κεφάλαιο 4 4.2 Τοπολογίες τοπικών δικτύων

### Βασικές τοπολογίες τοπικών δικτύων

1. Αρτηρία 2. Δακτύλιος 3. Αστέρας

#### Χαρακτηριστικά τοπικών δικτύων

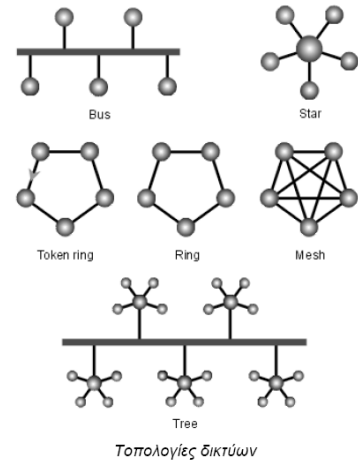
Τρία είναι τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν ένα τοπικό δίκτυο: η τοπολογία, το πρότυπο επικοινωνίας και η αρχιτεκτονική.

Η **τοπολογία** απαντά στο "πώς" είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους οι υπολογιστές. Υπάρχουν διάφορες τοπολογίες δικτύων, καθεμία από τις οποίες απαιτεί ξεχωριστές τεχνολογικές υποδομές, για παράδειγμα διαφορετικά είδη καλωδίων.

Το **πρότυπο** ορίζει τους κανόνες βάσει των οποίων επιτυγχάνεται η επικοινωνία ανάμεσα στους υπολογιστές, και αναφέρεται τόσο στον εξοπλισμό όσο και στο λογισμικό.

Η **αρχιτεκτονική** σχετίζεται με το ρόλο και τα δικαιώματα των υπολογιστών που απαρτίζουν το δίκτυο.

Πχ. "διακομιστής προς κόμβους" (server-clients), "κόμβου προς κόμβου" (peer to peer).



Αρτηρία	Δακτύλιος	Αστέρας
Συνδέονται σε κοινό μέσο, με καλώδιο Taps	Κλειστή διαδρομή του φυσικού μέσου, οι σταθμοί συνδέονται διαδοχικά σημείο προς σημείο.	Οι σταθμοί συνδέονται με κεντρική μονάδα εξυπηρέτησης. Βλάβη στην μονάδα = κατάρρευση δικτύου Η επέκταση του δικτύου καθορίζεται από τον μέγιστο αριθμό σταθμών εργασίας
Τα πλαίσια διαδίδονται κατά μήκος του καλωδίου	Τα πλαίσια μεταδίδονται με κυκλικό τρόπο, ώστε κάθε σταθμός να αναγνωρίζει τα πλαίσια που προορίζονται γι' αυτόν.	Πλήρης έλεγχος από την κεντρική μονάδα εξυπηρέτησης.
Επηρεάζονται από την ταχύτητα μετάδοσης του μέσου και την αντίσταση	Η ροή της πληροφορίας προς μια μόνο κατεύθυνση. Μπορεί να συναντήσουμε και διπλούς δακτύλιους, όπου η πληροφορία να ρέει σε διαφορετικές κατευθύνσεις.	Αν ο έλεγχος βρίσκεται σε σταθμό εργασίας, ο κεντρικός κόμβος λειτουργεί ως διακόπτης.
Το σήμα είναι ισχυρό στους γειτονικούς σταθμούς σε σχέση με αυτούς που απέχουν		Ο έλεγχος του δικτύου είναι ισοκατανεμημένος στους σταθμούς και ο κεντρικός κόμβος υπεύθυνος για την δρομολόγηση μηνυμάτων.
Δεν είναι πολύπλοκα, έχουν καλή απόδοση, μικρά φορτία κίνησης. Αν αυξηθεί το φορτίο, μειώνεται η απόδοση.	Είναι πολύπλοκα. Ισοκατανομή χωρητικότητας του δικτύου. Πλεονέκτημα: σταθερή απόδοση με μεγάλα φορτία. Αν αυξηθεί το φορτίο δεν μειώνεται η απόδοση και δεν καθυστερεί η μετάδοση των πλαισίων.	

Μπορούμε να σχηματίσουμε νέες τοπολογίες συνδυάζοντας τις βασικές τοπολογίες. Πχ. Δέντρο (αστέρα-δακτύλιος). Μοιάζει με ανεστραμμένο δέντρο  
Εύκολη απομόνωση βλαβών και επέκτασης δικτύου