

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ INTERNET

(Θ3)

ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

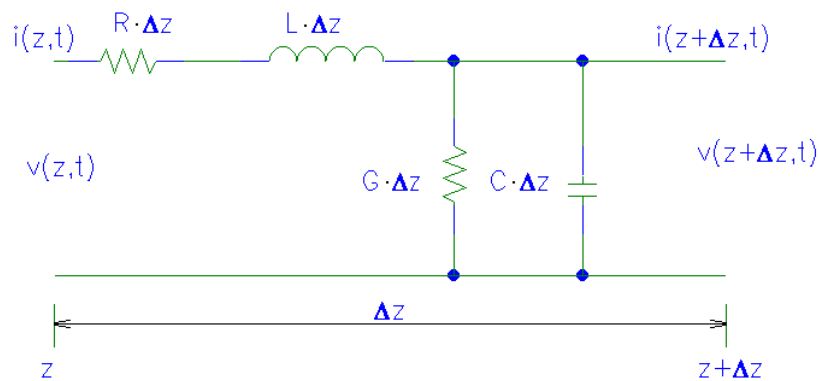
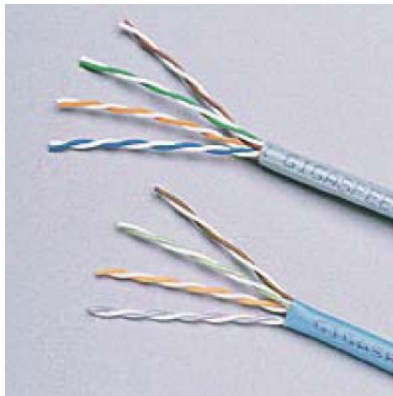
ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

- ◆ Γραμμές απομονωμένων αγωγών (2 ή >2)
(συνήθως από χαλκό)
- ◆ Ομοαξονικές γραμμές
- ◆ Οπτικές ίνες
- ◆ Ασύρματος ραδιοδίαυλος

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

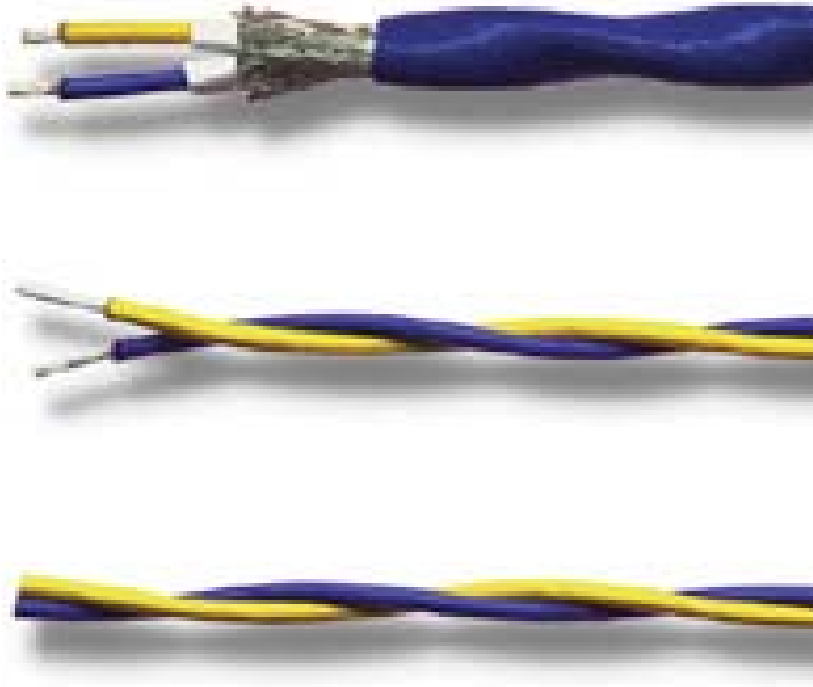
- ◆ Εύρος ζώνης συχνοτήτων (Bandwidth)
- ◆ Μέγιστο μήκος
- ◆ Ευαισθησία σε θόρυβο/παρεμβολές
- ◆ Ευκολία χρήσης
- ◆ Κόστος
- ◆ Ασφάλεια

ΑΘΩΡΑΚΙΣΤΑ ΖΕΥΓΗ



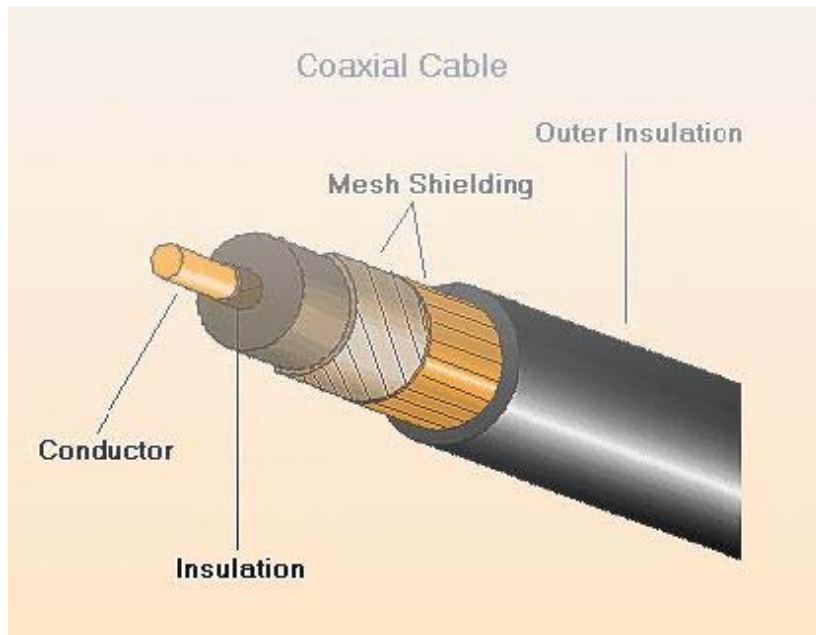
- ◆ Συστροφή αγωγών για μείωση της ευαισθησίας.
- ◆ Κατάλληλα για αναλογική και ψηφιακή μετάδοση.
- ◆ Σχετικά μικρό BW.
- ◆ Max μήκος μετάδοσης λίγων km.
- ◆ Φθηνό και εύκολο στη χρήση μέσο.

ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΑ ΖΕΥΓΗ



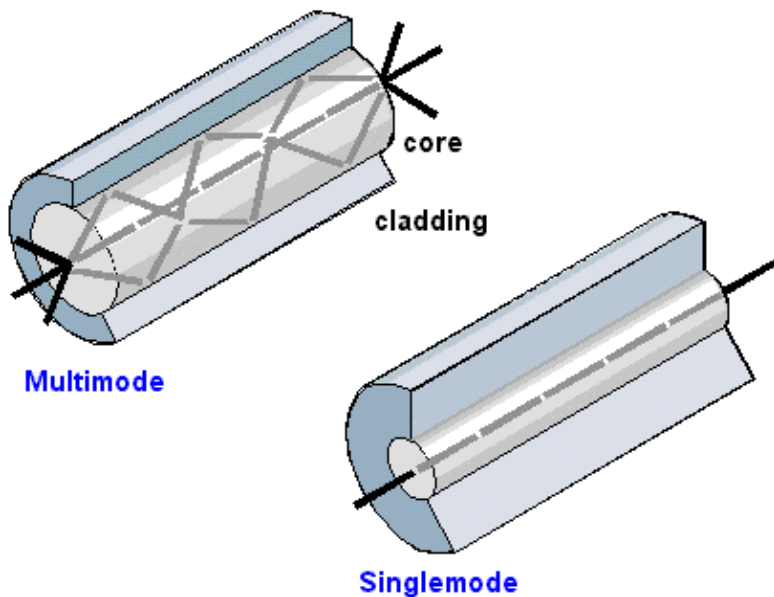
- ◆ Ονομάζονται STP (Shielded Twisted Pairs) σε αντιδιαστολή με τα αθωράκιστα UTP (Unshielded Twisted Pairs).
- ◆ Χρησιμοποιούνται σε περιβάλλον υψηλού θορύβου ή/και έντονων παρεμβολών.

ΟΜΟΑΞΟΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ



- ◆ Ανθεκτικά σε θόρυβο και παρεμβολές.
- ◆ Κατάλληλα για αναλογική και ψηφιακή μετάδοση.
- ◆ Εφαρμογές: μετάδοση data, καλωδιακή TV, δίκτυο κορμού PSTN.
- ◆ Κάπως δύσχρηστα και σχετικά υψηλού κόστους.

ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

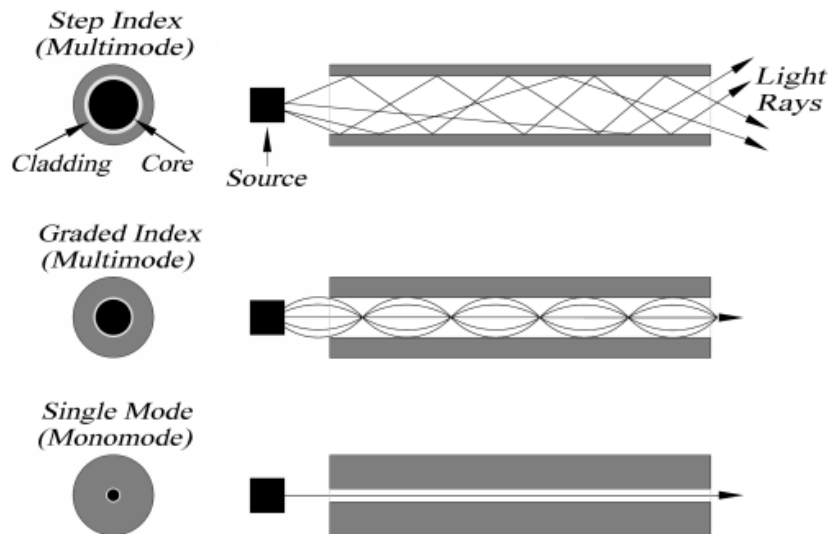


- ◆ Κατασκευή από γυαλί/πλαστικό.
- ◆ Κατάλληλα μέσα μετάδοσης για μικρές, μέσες και μεγάλες αποστάσεις.
- ◆ Επίτευξη μεγάλων ρυθμών μετάδοσης (δεκάδων-εκατοντάδων Gbps).

ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

- ◆ Πλεονεκτήματα.
 - Μεγάλη χωρητικότητα.
 - Μικρό βάρος και κόστος.
 - Ηλεκτρομαγνητική απομόνωση.
 - Σχετικά μικρή εξασθένηση.
- ◆ Μειονεκτήματα.
 - Δυσκολίες σύνδεσης (προσαρμογής/ευθυγράμμισης).
 - Ενδείκνυνται μόνο για point-to-point συνδέσεις.

ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

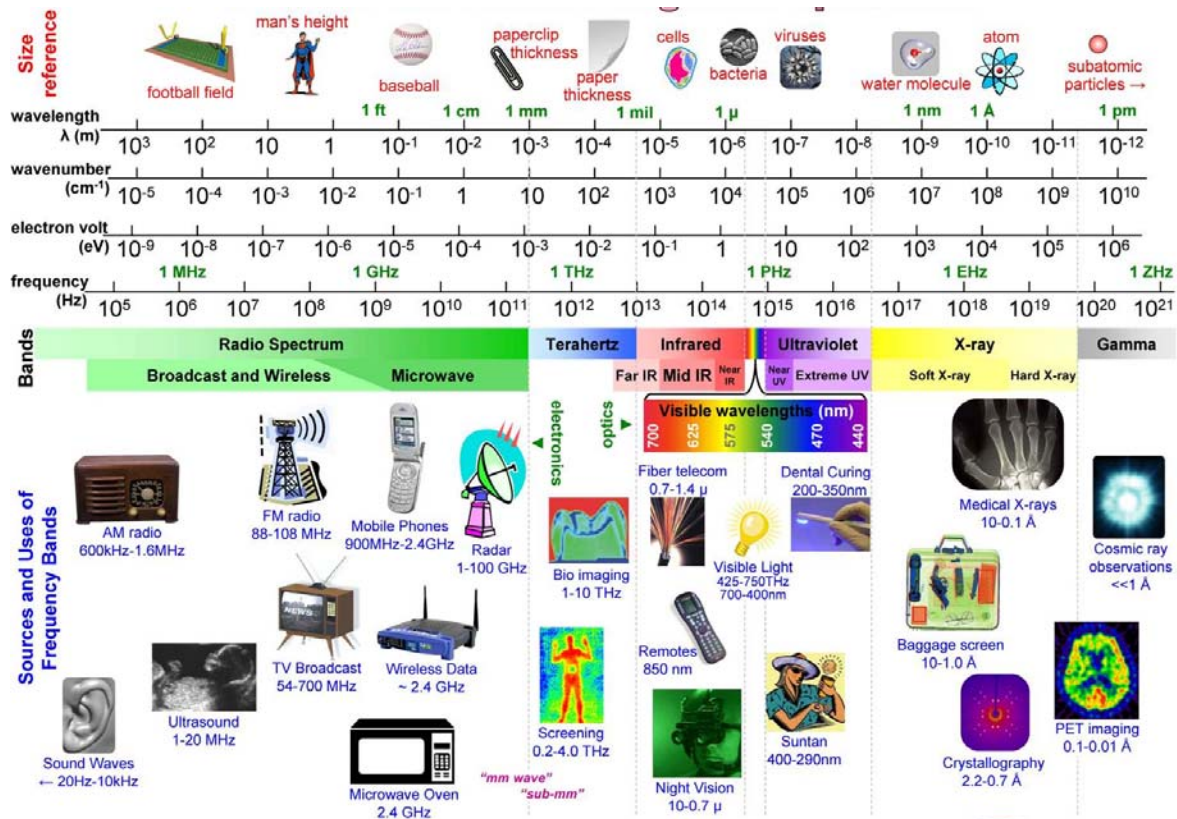


- ◆ Διάδοση single-mode (διάμετρος πυρήνα $\sim 5-10 \mu\text{m}$) ή multi-mode (διάμετρος πυρήνα $\sim 50-100 \mu\text{m}$).
- ◆ Κλιμακωτή ή βαθμιαία μεταβολή δείκτη διάθλασης μεταξύ πυρήνα και επίστρωσης.

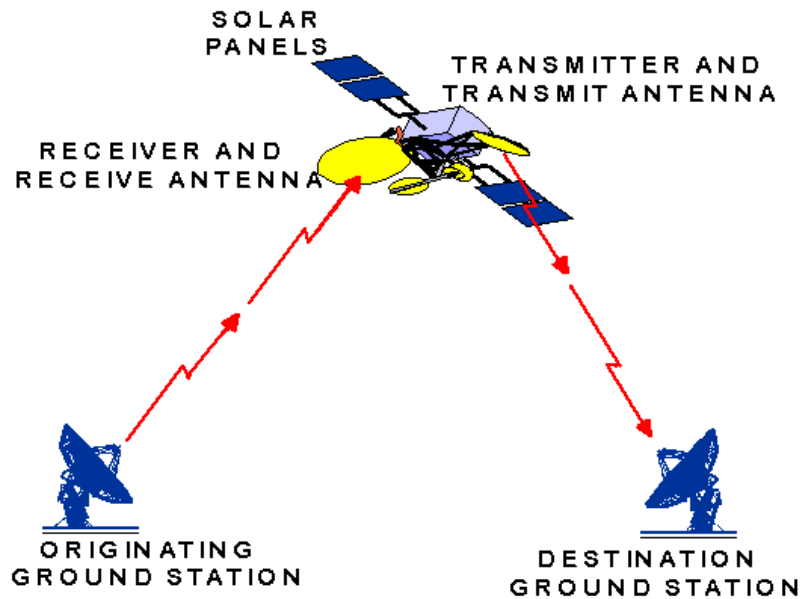
ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΖΕΥΞΕΙΣ

- ◆ Επίγειες μικροκυματικές ζεύξεις (π.χ. δίκτυα κορμού σταθερής/κινητής τηλεφωνίας, data links, video/audio links,...)
- ◆ Δορυφορικές εκπομπές (digital TV, GPS,...)
- ◆ Δορυφορικές ζεύξεις (data links, τηλεφωνία, fast internet,...)

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ



ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΖΕΥΞΕΙΣ



- ◆ Γεωστατικοί δορυφόροι σε ύψος ~ 36000 km.
- ◆ Διαφορετικές συχνότητες uplink/downlink (π.χ. C band: 6/4 GHz, Ku band: 14/12 GHz, Ka band: 30/20 GHz).
- ◆ Σημαντική καθυστέρηση διάδοσης (0.25 s).