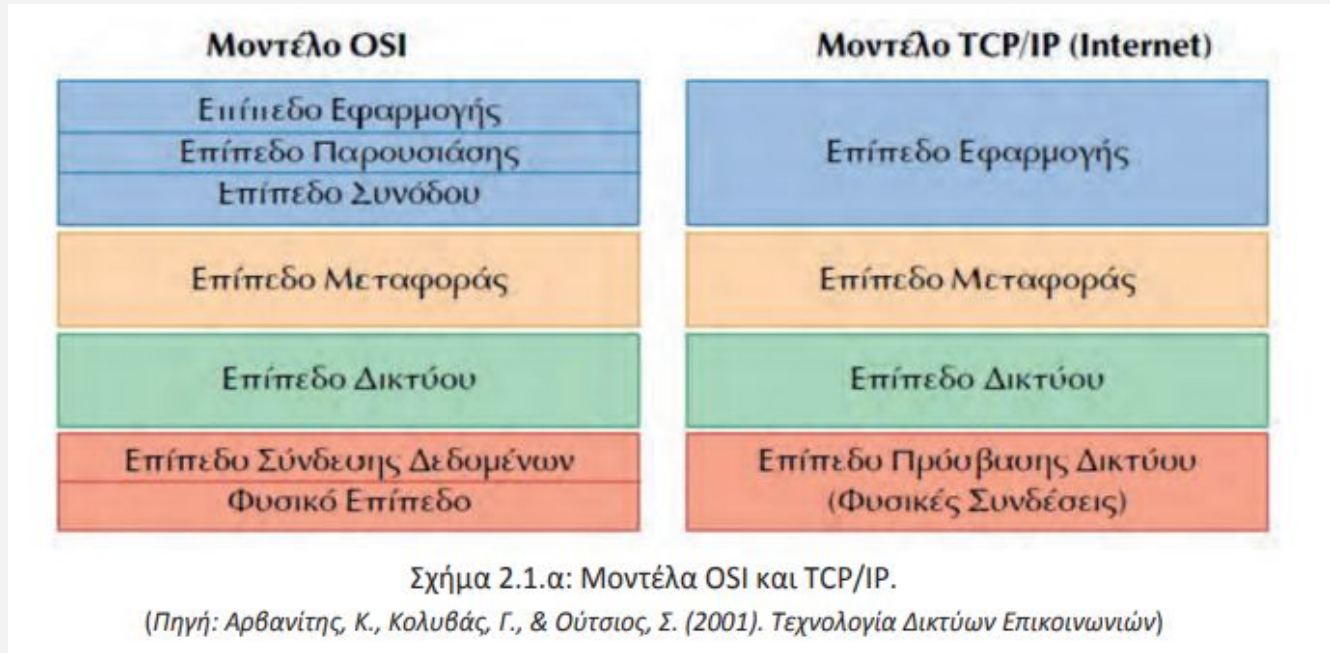


2.1 Φυσικό επίπεδο - Επίπεδο Σύνδεσης (ζεύξης) Δεδομένων (μοντέλο OSI)



Το μοντέλο TCP/ IP δεν αναφέρει πολλά για το τι συμβαίνει στο επίπεδο Πρόσβασης Δικτύου, εκτός από το ότι ο υπολογιστής (host) πρέπει να συνδεθεί με το δίκτυο χρησιμοποιώντας κάποιο πρωτόκολλο ώστε να μπορεί να στέλνει πακέτα IP σε αυτό.

Έτσι συνηθίζεται στη θέση του να χρησιμοποιούνται τα δύο κατώτερα επίπεδα του μοντέλου OSI, τα:

- 1) Φυσικό και
- 2) Ζεύξης Δεδομένων.

Φυσικό επίπεδο OSI

- Το χαμηλότερο επίπεδο του μοντέλου OSI είναι το φυσικό επίπεδο.
- Καθορίζει τα ηλεκτρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά της σύνδεσης του σταθμού με το μέσο μετάδοσης.
- Είναι υπεύθυνο για τη μετάδοση bits μέσα από το τηλεπικοινωνιακό κανάλι.
- Το φυσικό επίπεδο δεν το απασχολεί καθόλου αν μεταφέρει bytes των 8 bits ή χαρακτήρες ASCII των 7 bits.
- Το κανάλι μπορεί να είναι ένα ενσύρματο μέσο ή και μία ασύρματη ζεύξη.

⇒ Το κανάλι μπορεί να είναι ένα ενσύρματο μέσο ή και μία ασύρματη ζεύξη.

→ Στο φυσικό επίπεδο, ανάλογα με το είδος του καναλιού, καθορίζονται:

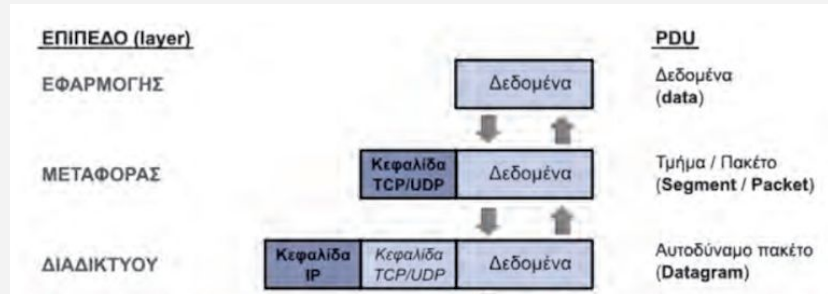
- ◆ ο τρόπος αναπαράστασης των bits, 0 και 1,
- ◆ η διάρκεια κάθε bit,
- ◆ η αρχή και το τέλος της μετάδοσης,
- ◆ αν η μετάδοση μπορεί να γίνεται προς τη μία κατεύθυνση ή και τις δύο κατευθύνσεις ταυτόχρονα

→ Επίσης, καθορίζει τα ηλεκτρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά της σύνδεσης του σταθμού με το μέσο μετάδοσης.

⇒ Αν, για παράδειγμα, χρησιμοποιείται καλώδιο ως μέσο μετάδοσης, οι προδιαγραφές του φυσικού επιπέδου καθορίζουν πόσους ακροδέκτες έχει ο συνδετήρας, το ρόλο του κάθε ακροδέκτη, τις διαστάσεις του, τις ανοχές κάθε διάστασης κ.ά.

Επίπεδο σύνδεσης (ζεύξης) δεδομένων

- Έχει σκοπό να κάνει αξιόπιστη τη φυσική γραμμή σύνδεσης μεταξύ δύο σταθμών.
- Από τα πακέτα του ανώτερου επιπέδου (επιπέδου δικτύου του μοντέλου OSI, ή Διαδικτύου του TCP/IP) φτιάχνει **πλαίσια δεδομένων** (data frames).
 - ⇒ Ορίζει που αρχίζει και που τελειώνει κάθε πλαίσιο, προσθέτοντας την κατάλληλη **επικεφαλίδα** (header) και **ουρά** (trailer)
- Ανιχνεύει τα σφάλματα μετάδοσης
 - ⇒ επιδιορθώνει τα αλλοιωμένα δεδομένα ή ζητά την επανεκπομπή τους.
- Ελέγχει το πότε μπορεί να δεσμεύσει το φυσικό μέσο για την αποστολή των πλαισίων, ώστε να μη γίνει ταυτόχρονη εκπομπή με άλλο σταθμό.
- Μεταβάλλει κατά περίπτωση τη ροή των πλαισίων ανάλογα με τους ρυθμούς που μπορεί να δεχτεί ο σταθμός-παραλήπτης.



Επικεφαλίδα

Ουρά

ΕΠΙΠΕΔΟ
ΔΙΕΠΑΦΗΣ
ΔΙΚΤΥΟΥ

