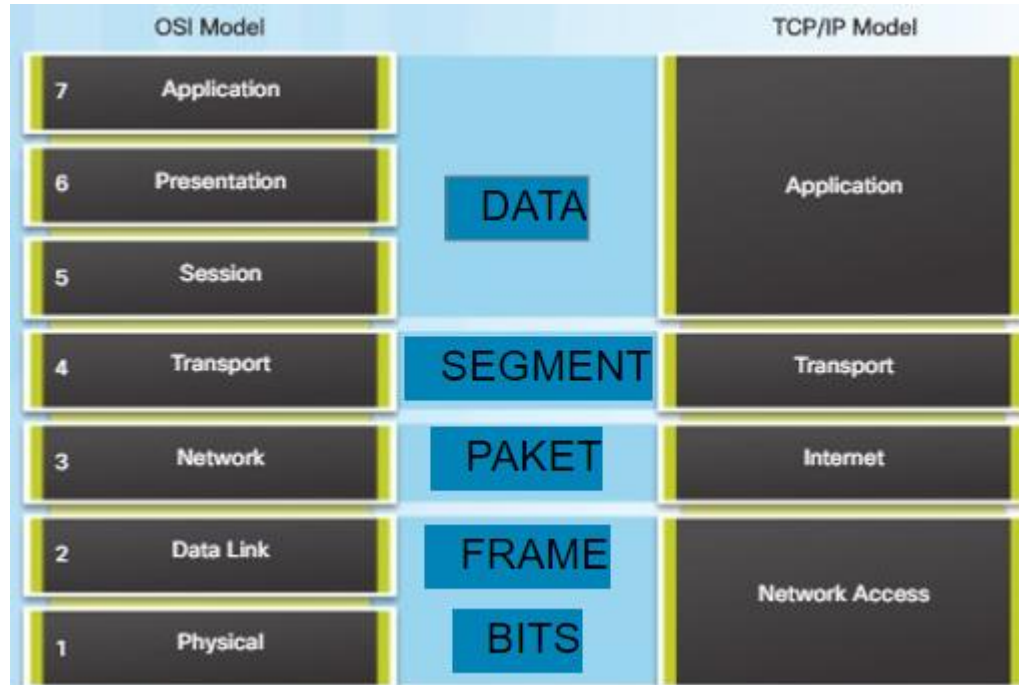


## Modely TCP/IP a ISO OSI, protokoly

### 1. Síťové modely ISO OSI, TCP/IP a jejich srovnání

**TCP/IP** se skládá ze 4 vrstev – Aplikační, Transportní, Mezisíťové a Rozhraní sítě

**ISO OSI** se skládá ze 7 vrstev – Aplikační, Prezenční, Relační, Transportní, Síťová, Linková, Fyzická



**Rozdíl** je v počet vrstev a v jejich rozdělení. Například TCP/IP má pouze Aplikační vrstvu, ale ISO OSI je má rozdělené do Aplikační, Prezenční a Relační. To stejné u Rozhraní sítě, které se u ISO OSI modelu skládá z vrstvy Linkové a Fyzické.

### 2. Nejčastěji používané síťové protokoly

Mezi nejčastěji používané bych zařadil TCP/IP, HTTP/HTTPS (port 80/443), DNS (port 53) a SSH (port 22)

### 3. Práce jednotlivých vrstev

- **Aplikační** – poskytuje prostředky pro komunikaci s koncovými aplikacemi, protokoly HTTP, HTTPS, DHCP, ...
- **Prezentační** – Reprezentace dat, kódování a konverze dat mezi dvěma systémy, formáty: .txt, .docx., MP4, ...
- **Relační** – Navázání, udržení a ukončení spojení mezi koncovými aplikacemi, zabezpečovací a přihlašovací funkce
- **Transportní** – Služby pro přenos segmentů a opětovné složení zprávy, doručení zpráv aplikaci pomocí portů, protokoly: TCP a UDP (TCP potvrzuje příchod dat, UDP nepotvrzuje)
- **Síťová** – Doručení dat mezi routery, nalezení nejlepších cest do cílové sítě, filtrování provozu na základě IP adres, protokoly: IPv4, IPv6, RIP, OSPF, ..
- **Linková** – Řízení přístupu k přenosovému médiu, kontrola přenosu rámců, filtrace provozu na základě MAC adres, podvrstvy: LLC, MAC, zařízení: switch, AP
- **Fyzická** – Mechanické vlastnosti přenosových médií, konektorů a rychlostí, standard RJ-45, koax, optika (MMF, SMF), zařízení: kabely, konektory, převodníky

#### **4. PDU**

Udává, jaká jednotka dat se používá v každé vrstvě

Data (7-5), Segment (4), Paket (3), Frame (2), Bits (1)