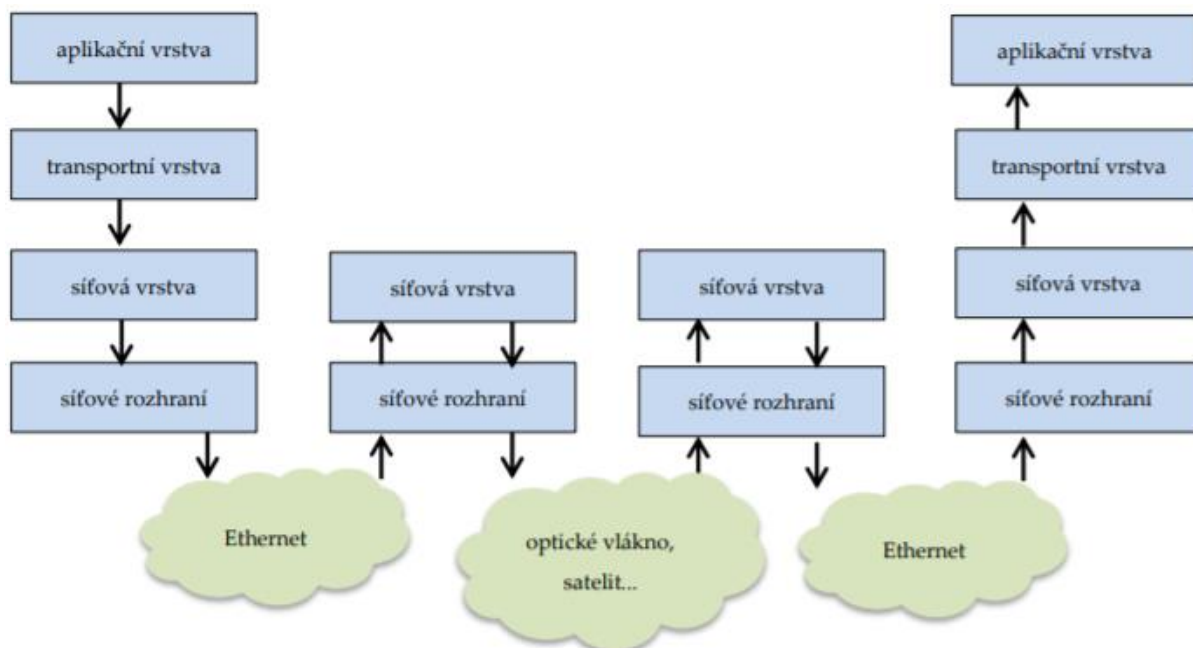


# Model TCP/IP

- Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- Obsahuje sadu protokolů pro komunikaci v počítačové síti
- Jednoduchý, nespojovaný nespolehlivý ale rychlý
- Pro doručení paketů vydává maximální snahu (max effort)
- Síťová komunikace je rozdělena do 4 vrstev
  - Aplikační vrstva
    - Protokoly na této vrstvě přenášejí konkrétní data
    - Telnet, FTP, HTTP, DHCP, DNS, POP3
    - Aplikační protokoly využívají TCP nebo UDP z transportní vrstvy
    - Pro rozlišení protokolů se využívají porty (domluvená číselná označení aplikací)
    - Jednotka – data
    - Pouze na koncových zařízeních
  - Transportní vrstva
    - Poskytuje služby pro kontrolu celistvosti dat:
      - TCP – kontrolované, spojované, spolehlivé spojení
      - UDP – nekontrolované, nespojované, nespolehlivé
    - Jednotka – segment
    - Pouze na koncových zařízeních
  - Síťová vrstva
    - Zajišťuje síťovou adresaci
    - Směřuje pakety (hledá cestu)
    - IP, ARP, RARP, ICMP, IGRP
    - Je implementována na všech prvcích sítě (směrovače i koncová zařízení)
    - Jednotka – packet (IP adresy)
  - Přístupová vrstva – vrstva síťového rozhraní
    - Je specifická pro každou síť, protože není blíže specifikovaná a nevyužívá protokoly
    - Přenosové mechanismy vycházejí z přenosové technologie (Ethernet, Frame relay)
    - Jednotka – rámec (MAC adresy)
- Každá vrstva využívá služeb nižších vrstev
- Komunikace mezi stejnými vrstvami v jiných systémech je řízena komunikačním protokolem za použití spojení vytvořeného nižší vrstvou

### 3 Model TCP/IP, podobnosti a odlišnosti modelů ISO/OSI a TCP/IP, implementace vrstev, zařízení a protokoly na jednotlivých vrstvách



## Podobnosti a odlišnosti modelů ISO/OSI a TCP/IP

### Podobnosti

- Vrstvy komunikují se stejnými vrstvami v jiném systému, nebo se sousedními (vyšší/nížší) ve stejném systému
- Nižší vrstva poskytuje služby vrstvě vyšší a vyšší vrstva využívá služeb vrstvy nižší

### Odlišnosti

- Referenční model ISO/OSI byl předstihnut rodinou protokolů TCP/IP
- ISO/OSI má poskytovat spojované a spolehlivé služby
  - Z toho plyne složitost a nepoužitelnost v praxi
- V TCP/IP je zajištění spolehlivosti problémem koncových účastníků (na transportní vrstvě)
  - Jednoduchost a rychlost

TCP/IP	Model ISO/OSI
Aplikační vrstva	Aplikační vrstva
	Prezentační vrstva
	Relační vrstva
Transportní vrstva	Transportní vrstva
Síťová (IP) vrstva	Síťová vrstva
Vrstva síťového rozhraní	Linková vrstva
	Fyzická vrstva

## Zapouzdření dat

