



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## PSK2-7

Název školy:	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Božetěchova 3
Autor:	Ing. Marek Nožka
Anotace:	Komunikační model vrstvy TCP/IP
Vzdělávací oblast:	Informační a komunikační technologie
Předmět:	Počítačové sítě a komunikační technika (PSK)
Tematická oblast:	Vrstvy protokolu TCP/IP
Výsledky vzdělávání:	Žák rozeznává jednotlivé komunikační vrstvy protokolu TCP/IP a dokáže je vyjmenovat
Klíčová slova:	TCP/IP, ISO/OSI, vrstva, komunikace, protokol
Druh učebního materiálu:	Online vzdělávací materiál
Typ vzdělávání:	Střední vzdělávání, 3. ročník, technické lyceum
Ověřeno:	VOŠ a SPŠE Olomouc; Třída: 3L
Zdroj:	Vlastní poznámky, Wikipedia, Wikimedia Commons

# Komunikační model vrstvy TCP/IP I

TCP/IP je rodina (sada) protokolů pro komunikaci v počítačové síti a je hlavním protokolem celosvětové sítě Internet. Komunikační protokol je množina pravidel, které určují syntaxi a význam jednotlivých zpráv při komunikaci.

V naší výuce se budeme zabývat hlavně sítěmi TCP/IP, ale je dobré vědět, že existuje tzv. Referenční model ISO/OSI. Ten definuje síťovou architekturu komunikace mezi vzájemně odpovídajícími vrstvami a je obecnější a komplikovanější.

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

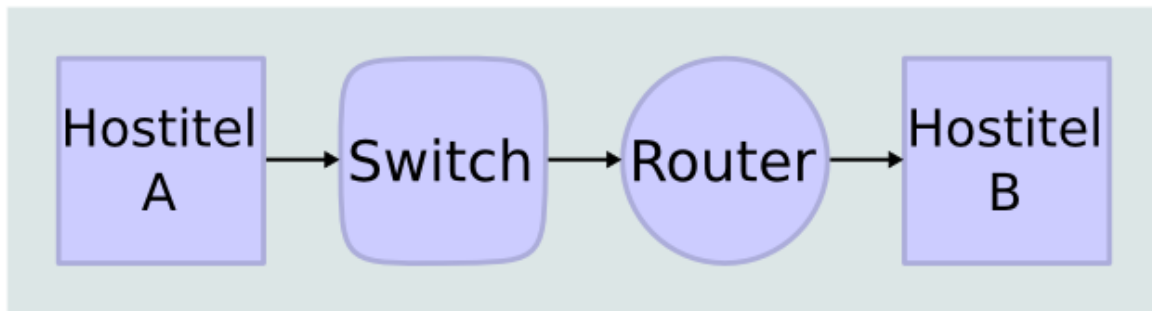
## Vrstvy

Vzhledem ke složitosti problémů je síťová komunikace rozdělena do tzv. vrstev, které znázorňují hierarchii činností. Výměna informací mezi vrstvami je přesně definována. Každá vrstva **využívá služeb vrstvy nižší** a **poskytuje své služby vrstvě vyšší**. Jsou definovány rozhraní pro komunikaci s vrstvou nižší a vyšší.

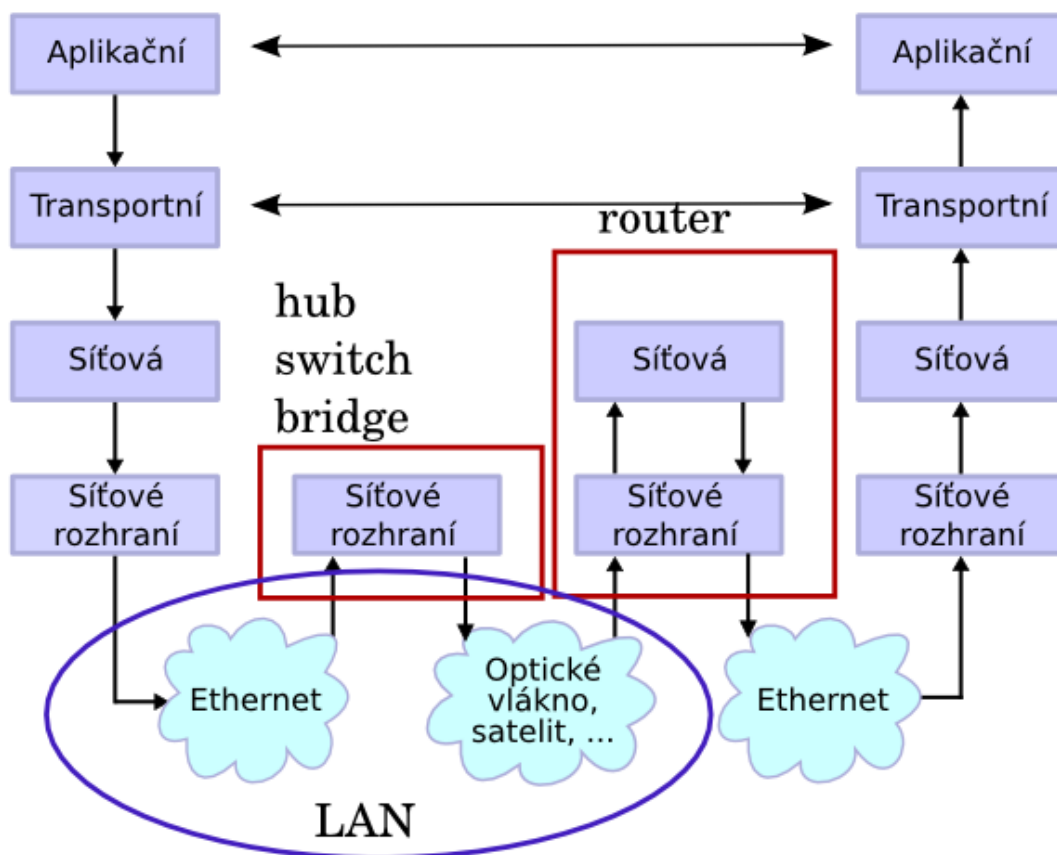
Architektura TCP/IP je členěna do čtyř vrstev. Každá vrstva používá své komunikační protokoly.

- aplikační vrstva: HTTP, SMTP, ...atd.
- transportní vrstva: TCPUDP, ...
- síťová vrstva: IPv4, ICMP, ...
- vrstva síťového rozhraní: Ethernet, Wi-fi, ...

# Síťová spojení

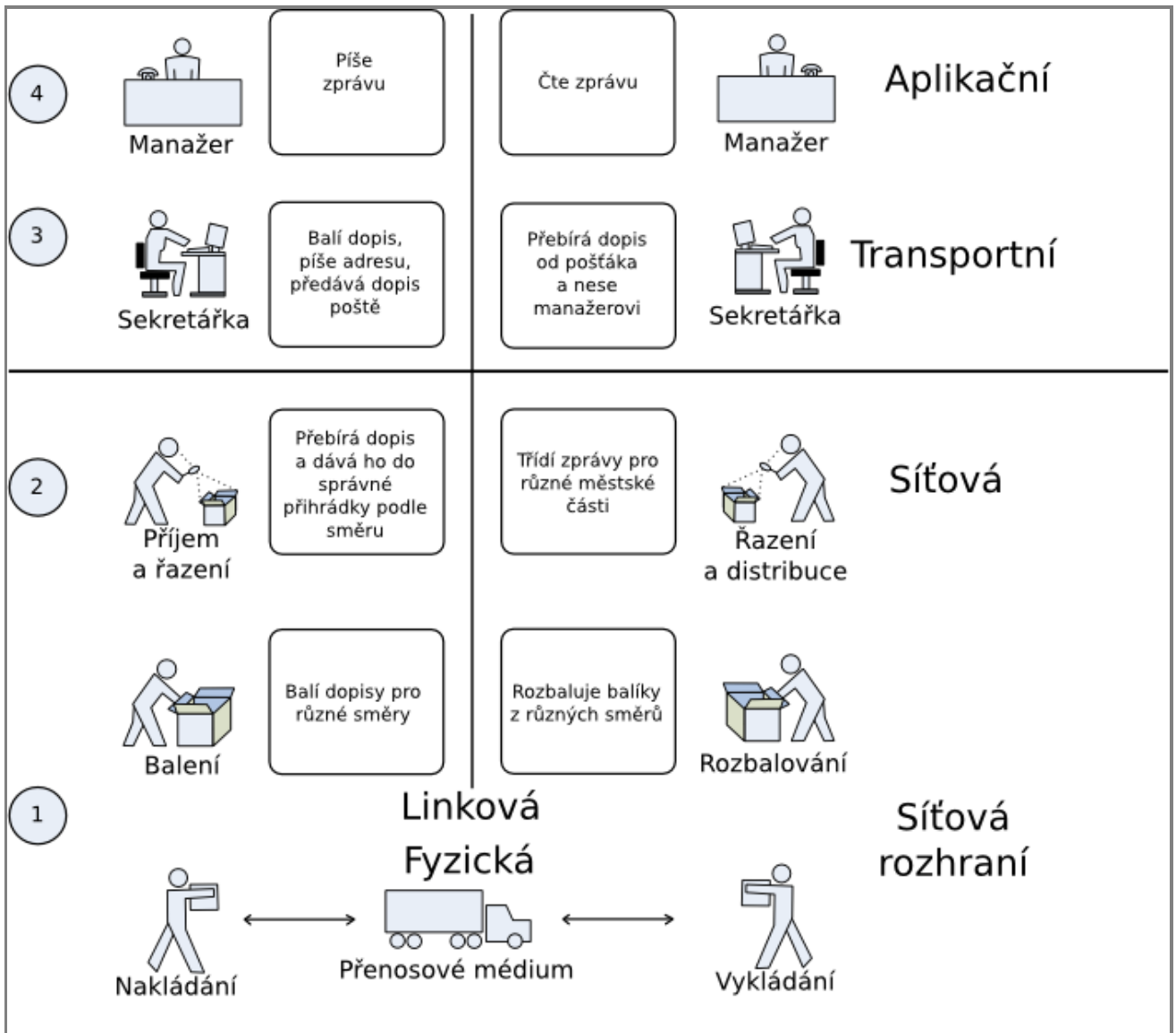


## Architektura TCP/IP



Komunikace mezi stejnými vrstvami dvou různých systémů je řízena komunikačním protokolem za použití spojení vytvořeného sousední nižší vrstvou. **Architektura umožňuje výměnu protokolů jedné vrstvy bez dopadu na ostatní.** Příkladem může být možnost komunikace po různých fyzických médiích - ethernet, optické vlákno, sériová linka.

Přiblížením pro činnost jednotlivých vrstev může být paralela s poštovní komunikací:



Každá vyšší vrstva vyžívá služeb nižších vrstev. Každá nižší vrstva přebírá data od vrstvy vyšší a přidává k nim svá provozní data (hlavičku, patičku), potřebná ke správnému přenesení dat k vrstvě stejné úrovně na druhém konci komunikačního řetězce.

