

vrstva		klíčové funkce	PDU – Protocol Data Unit	adresa
L7	Aplikační	řešení potřeb uživatele, mail, web...	data , soubor	interní adresace v rámci aplikací
L4	Transportní	segmentace, multiplexing...	TCP segment, UDP datagram	číslo portu (16 b, např. 80)
L3	Síťová	směrování (routing) paketů sítí	paket (packet)	IP adresa (32 b, př. 192.168.0.1, 128 b – IPv6)
L2	Linková	přístup k mediu, sestavování rámců	rámec (frame)	fyzická, MAC adr (48 b, př. 01:23:45:67:89:ab)
L1	Fyzická	vyslat, přijmout, reprezentovat bit	bit – elektřina, světlo...	bez adresy, signalizace, kódování
zapouzdřování encapsulation			data aplikační vrstvy	
			hlavička 20 – 24 B	tělo (data aplikační vrstvy)
			segment (src a dest port, pořadové číslo, potvrzovací číslo, okénko, checksum...)	
	hlavička 20 – 24 B		tělo (obvykle segment nebo datagram)	
	paket (VER, IHL, Packet Length, Fragment offset, TTL, Protocol, Header checksum, src a dest IP adresa)			
	hlavička 22 B	tělo 46 – 1500 B (obvykle paket, minimální velikost kvůli možnosti detekce kolize u CSMA/CD)		
Ethernet rámec (8 B Preamble, 6 B src a dest MAC adresa, 2 B typ – protokol vyšší vrstvy, FCS – frame check sequence - checksum)				
bity 01000010101011111101010101011111101010110010101111111101111101110111100000111000001111000001100101...				
Protokoly TCP/IP	L7	DNS (Domain Name System, TCP/53, UDP/53, systém pro převod domén. jmen na IP adr.), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, UDP/67/68, nástupce BOOTP, automat. konf. v síti – IP adr., maska, brána, DNS), FTP (File Transfer Protocol, TCP/20/21, přenos souborů), HTTP (Hypertext Transfer Protocol, TCP/80, web, přenos hypertextu), HTTPS (Secure, SSL nebo TLS, TCP/443), IMAP (Internet Message Access Protocol, TCP/143, on-line přístup k email. schr.), NFS (Network File System), NTP (Network Time Protocol, UDP/123, synchroniz. času), POP3 (Post Office Protocol, TCP/110, stahov. email. zpráv), SMB (Server Message Block, sdílený přístup k souborům, tiskárnám...), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol, TCP/25/587, přenos emailů do a mezi MTA), SNMP (Simple Network Management Protocol, UDP/161/162, správa sítě), Telnet (TCP/23, nešifrované vzdálené připojení), SSH (Secure Shell, TCP/22, zabezpečená náhrada telnetu)		
	L4	TCP (Transmission Control Protocol, spolehlivé doručení, navazuje, ukončuje, potvrzuje, řadí), UDP (User Datagram Protocol, nespolehlivý)		
	L3	IPv4 (Internet Protocol, ver. 4, packet switching), IPv6 (rozšíření adr. prostoru), ICMP (Internet Control Message Protocol, správa, chyby), RIP (Routing Information Protocol, směrování, jednoduchý, 15 hopů), OSPF (Open Shortest Path First, směrování, link-state)		
	L2	Ethernet (IEEE 802.3, LAN, CSMA/CD, switch), FDDI (Fiber distributed data interface, ring, 2 kruhy), PPP (Point-to-Point Protocol), Token ring (LAN, fyz. star), Wi-Fi (802.11a b g n ac, 2.4 nebo 5 GHz, WLAN), ARP (Address Resolution Protocol, MAC adr. z IP), RARP (Reverse ARP)		
	L1	Ethernet (koaxiální kabel:BNC, TP:RJ-45, optika:N, Manchester kódování, hub, bridge, repeater), Sériová linka (RS-232, RS-422, RS-485)		