### ARP

* zkr. pro Address Resolution Protocol
* slouží k překladu IP adres na MAC adresy
* používá se tam, kde se používá broadcast

#### Broadcast

* všesměrné vysílání
* dotaz se pošle všem zařízením v síti a odpoví na něj uzel, který pozná svoji IP adresu

### IGMP

* Internet Group Management Protocol
* umožňuje vícesměrové vysílání – multicast
* pakety IGMP jsou baleny do IP paketů
* slouží pro výměnu informací o členství ve skupině

## 3. Transportní vrstva

* mění charakter služeb

### UDP

* User Datagram Protocol
* přenáší **datagramy** – pakety nespolehlivého přenosu
* funguje nespojovaně a nespolehlivě
* ztráty a duplicity nejsou ošetřeny
* rozlišování služeb pomocí portů
  + HTTP – 80
  + DNS – 53
  + FTP – 20, 21
* IP adresa + číslo portu specifikuje program
* Socket – koncová spojení – kombinace IP adresa + číslo portu + použitý protokol

### TCP

* Transmission Control Protocol
* přenáší **pakety**
* spojovaná, spolehlivá komunikace
* musí se navázat spojení s komunikačním partnerem
* navázání má 3 fáze – třícestný handshake
* SYN – příznak
* SEQ – náhodné číslo
* ACK – náhodné číslo
* CTL – které kontrolní bity jsou 1
* následuje přenos dat
* ukončení spojení
* protokol vytváří iluzi streamu
* na straně odesílatele, TCP shromažďuje byty do vyrovnávací paměti a po naplnění se data pošlou jako blok – **segment**
* každý segment má pořadové číslo
* aplikace pracuje se souvislým datovým tokem
* TCP potvrzuje úspěšně přijatá data
* na chyby neupozorňuje
* pokud klient neobdrží potvrzení do timeoutu, začne data odesílat znovu
* odesílatel může začít odesílat další data bez potvrzení přijetí předchozích dat – metoda okénka

## 4. Aplikační vrstva

* služby
  + elektronická pošta
  + vzdálené přihlašování
  + správa sítě
  + sdílení souborů
* protokoly služeb
  + HTTP
  + FTP
  + WWW
  + Telnet
  + SSH
  + SMTP
  + IMAP
  + POP3
  + DNS
  + DHCP
  + …