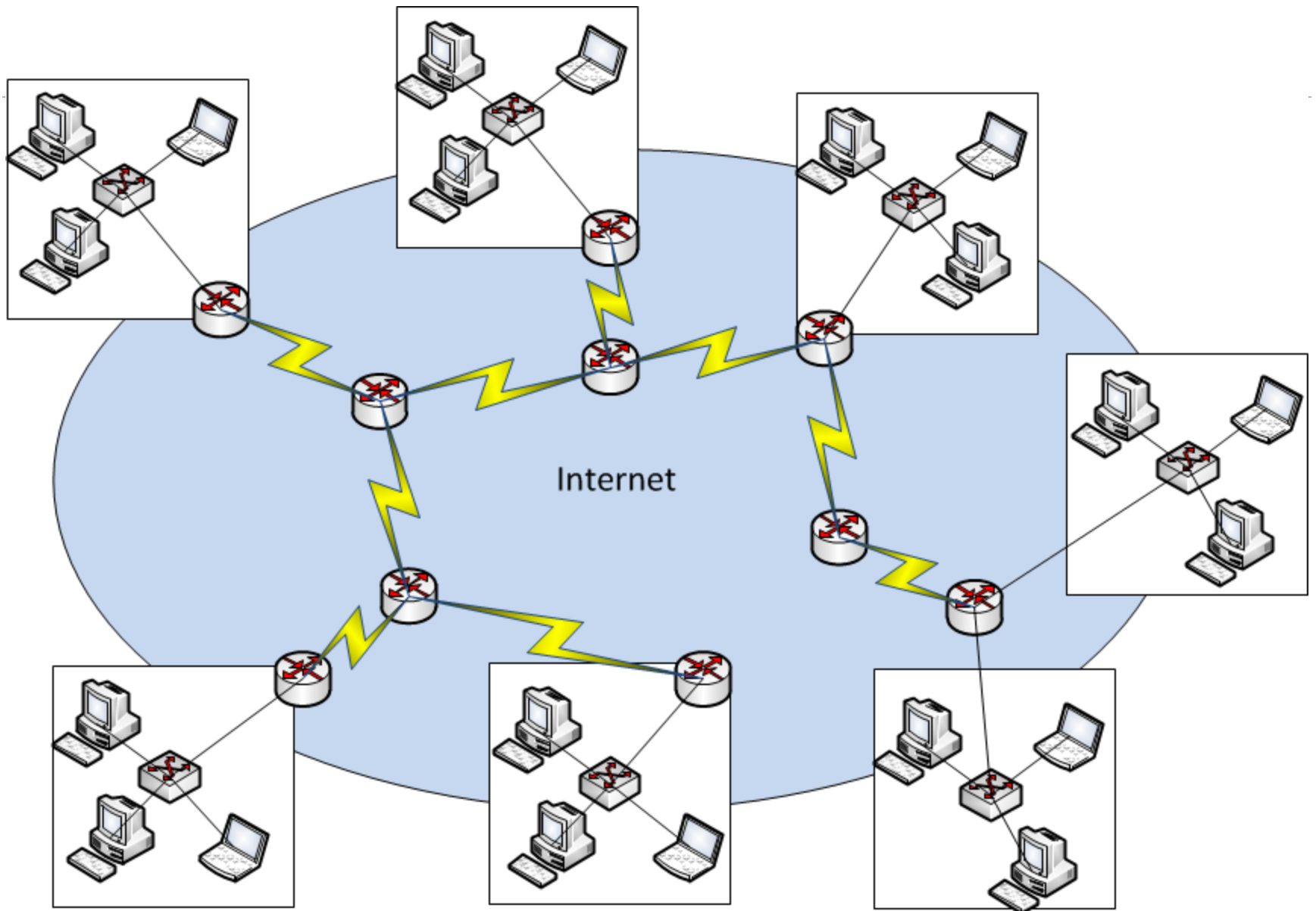




Osnove usmjeravanja





Ponovimo!

- ▶ Prema veličini, koje vrste mreža razlikujemo?
- ▶ Koje mrežne uređaje poznajemo?
- ▶ Koje su osnovne zadaće preklopnika?
- ▶ Koje su osnovne zadaće usmjernika?



-
- ▶ Velika (WAN) mreža, kao i sam Internet sastoji se od većeg broja lokalnih mreža (LAN).
 - Promet unutar lokalne mreže odvija se uporabom preklopnika
 - Preklopnik koristi MAC adrese računala kako bi dostavljao okvire podataka brzo i točno.
 - Možemo reći da se aktivnosti u LAN-u uglavnom odvijaju na podatkovnom sloju.
 - Podaci koji napuštaju LAN moraju proći još jedan stupanj obrade
-



Usmjernik (engl. Router)

- ▶ Računala posebne namjene

Povezuju logičke mreže i omogućuju komunikaciju između njih

Pronalaze najbolji put za podatke između ishodišta i odredišta

- ▶ Usmjernik svoje aktivnosti temelji na mrežnom sloju OSI modela.

- Temeljna zadaća usmjernika je da podatke koji izlaze iz lokalne mreže prihvati i usmjeri prema odredišnoj mreži.

- Kako bi to uspješno izvršio, usmjernik koristi odgovarajuće protokole.

- ▶ Da bi znao kojim putem proslijediti paket, usmjernik mora imati informacije o mrežama - usmjernička tablica



Protokoli

- ▶ **IP protokoli** - kolekcija protokola koji obavljaju različite funkcije u usmjerniku
- ▶ **Usmjernički protokoli** - kolekcija protokola koji brinu o usmjeravanju i prosljeđivanju paketa

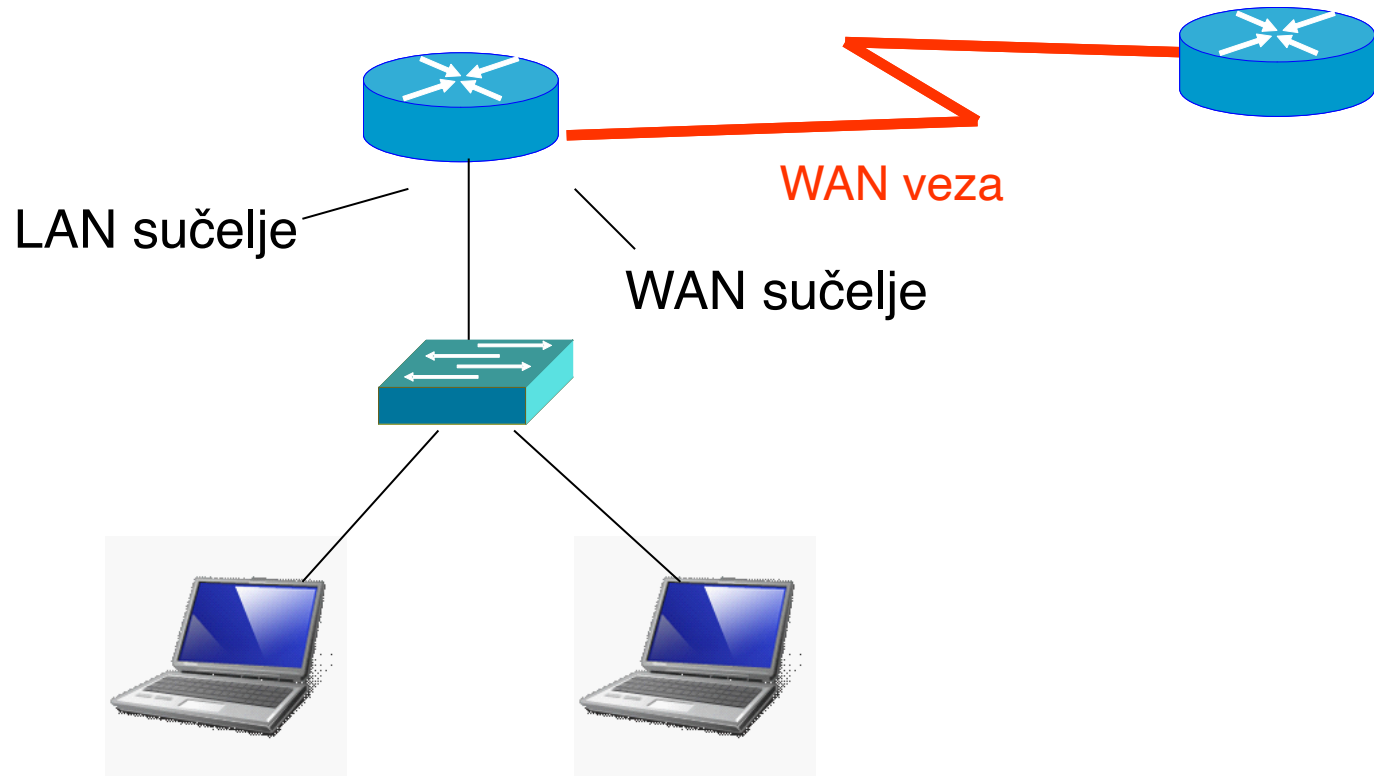


Pomoću protokola, usmjernik...

1. Obavlja enkapsulaciju i dekapulaciju podataka
 - ▶ Podatke iz Ethernet okvira dekapulira u IP pakete
 - ▶ Podatke iz viših slojeva (segmente) enkapsulira u IP pakete
2. Osigurava isporuku IP paketa na poznate adrese
 - ▶ IPv4 adresiranje - sustav dodjele jedinstvenih logičkih adresa, krajnjim uređajima, mrežama i sučeljima
3. Uporabom usmjerničkih protokola pronalazi najbolji put prema određenoj mreži
 - ▶ Izračunava brzinu protoka
 - ▶ Mjeri kvalitetu veze
 - ▶ Određuje najkraći put, itd.



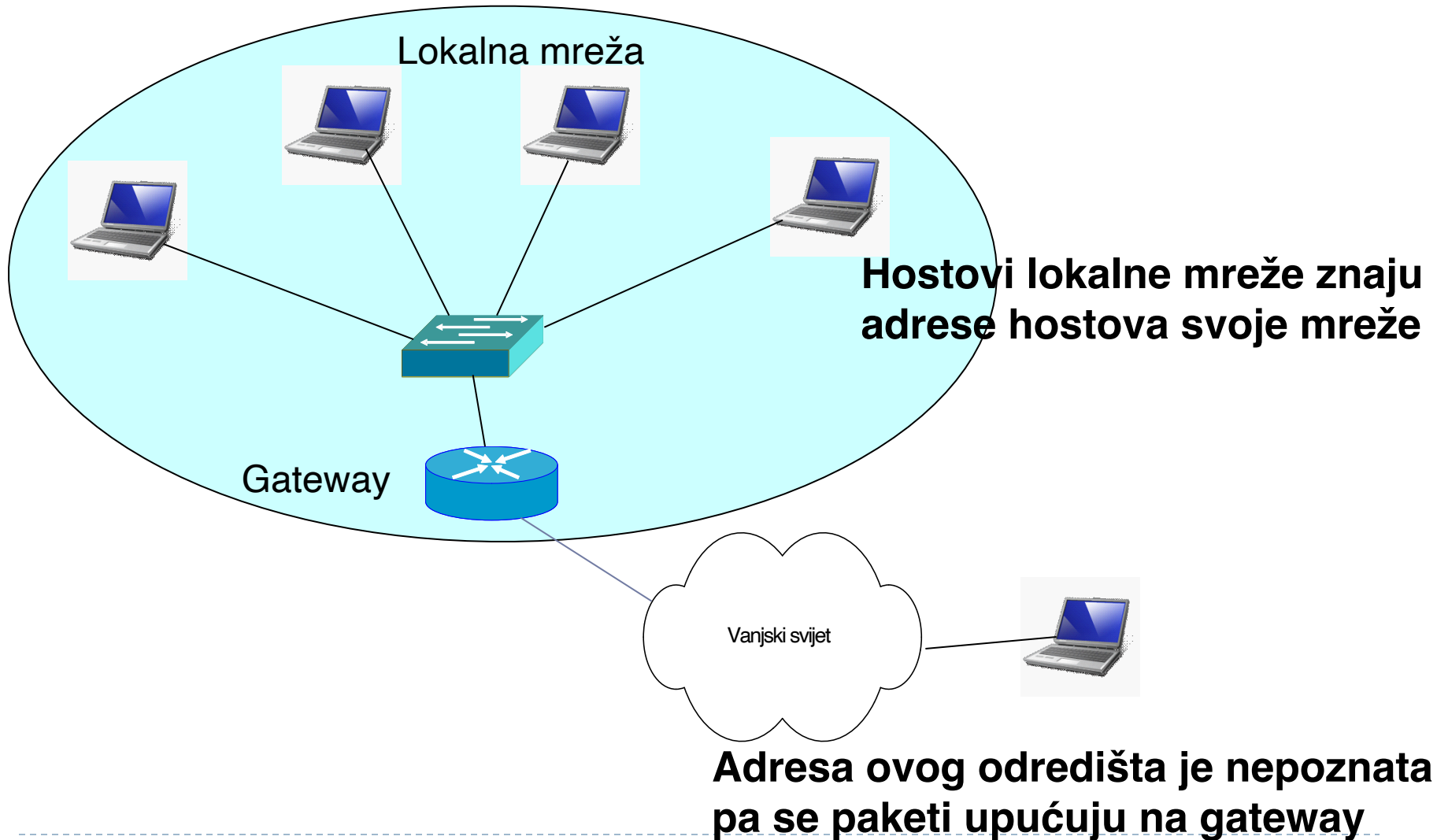
LAN i WAN sučelja



Svako sučelje ima svoju IP adresu i mrežnu masku



Podaci iz lokalne mreže izlaze putem LAN sučelja usmjernika



-
- ▶ Takvo LAN sučelje nazivamo **zadani pristupnik ili default gateway**
 - ▶ Ulogu pristupnika (gateway) obično preuzima usmjernik
 - ▶ **Tablice usmjeravanja** - formiraju se ručno ili automatski u usmjerniku - pomažu brzom pronalaženju puta prema određenoj mreži



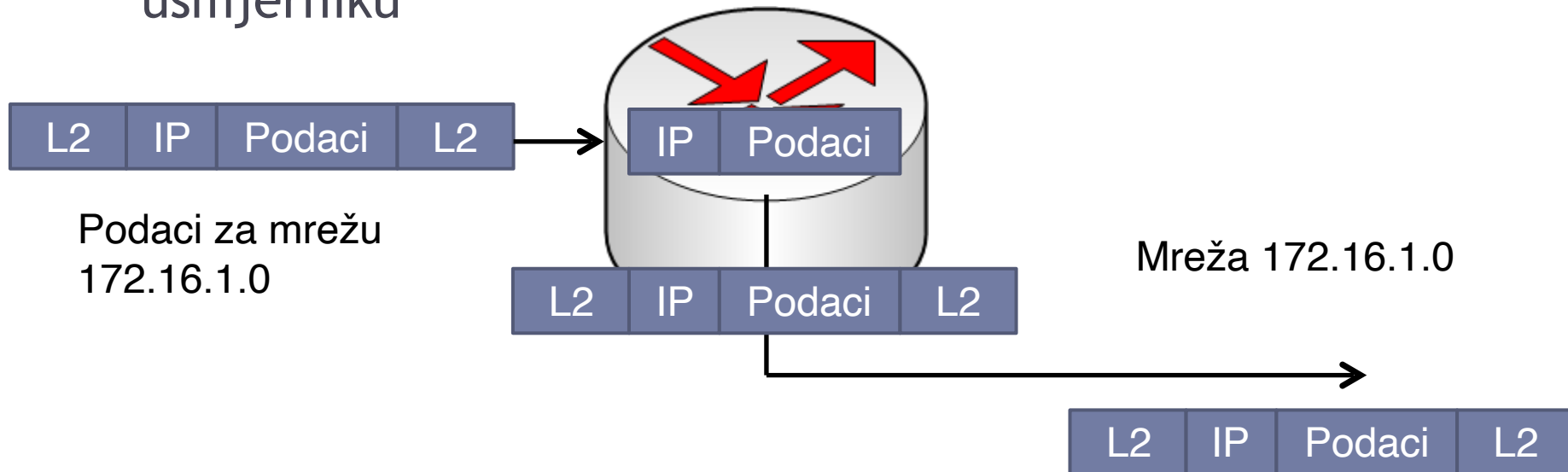
Osnovne funkcije usmjernika

▶ Usmjeravanje

- ▶ Traženje mogućih puteva od ishodišta do odredišta

▶ Prosljeđivanje

- ▶ Prijenos paketa od ulaznog do izlaznog sučelja u usmjerniku



-
- ▶ Usmjernici mogu raditi automatski ili pod određenim utjecajem administratora
 - ▶ Kod velikih i složenih mreža, gdje se situacija često mijenja - **dinamički protokoli**
 - ▶ Kod manjih i stabilnih mreža - **statičko usmjeravanje**
-

