

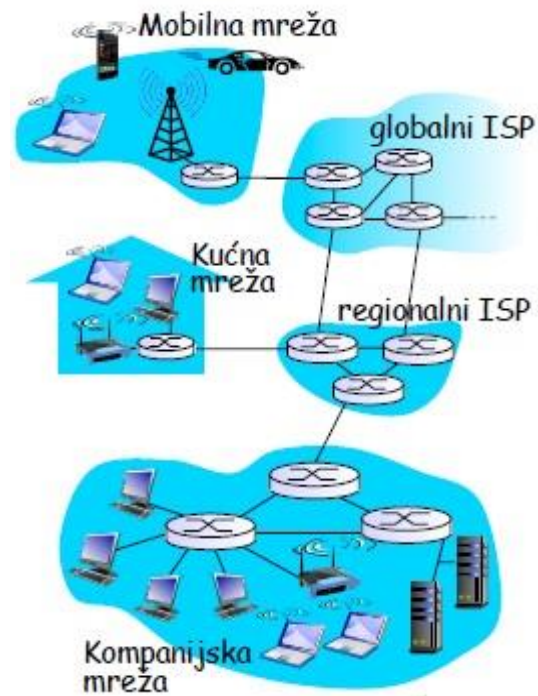
## ŠTA JE INTERNET?

**Internet** je globalna računarska mreža nastala povezivanjem različitih autonomnih računarskih mreža (mobilna mreža, kućna ili rezidencionalna, kompanijska, regionalni internet servis provajder, globalni internet servis provajder) pomoću IP protokola.

**Ip protokol** je standard koji je nastao za povezivanje različitih računarskih mreža.

### 3 ključna elementa interneta su:

- **Hostovi** – Na kojima se izvršavaju specijalizovani programi za komunikaciju.
- **Komunikacioni linkovi** – Služe za fizički prenos informacije bazirane na prenos signala ili elektromagnetnog talasa. Sastoje se od: predajnika, fizičkog medijuma, prijemnika. Dijele se na : žične i bežične. Primjer žičnih medijuma su: bakarna upredena parica, optičko vlakno i koaksijalni kabal.
- **Mrežnih čvorišta** – Ovo su specijalizovani uređaji čija je funkcija da prime talas, konvertuju ga u povorku bita, zatim iz povorke bita izdoje informaciju i adresu odredišta, pronadju jedan od svojih linkova preko kojeg se odredište može doseći i konvertuju informaciju u određeni oblik. Najčešći primjeri mrežnih čvorišta su: ruter, switch, bazna stanica...  
Ruteri se koriste za povezivanje različitih mreža, dok se switch-evi koriste za povezivanje uređaja unutar same mreže.



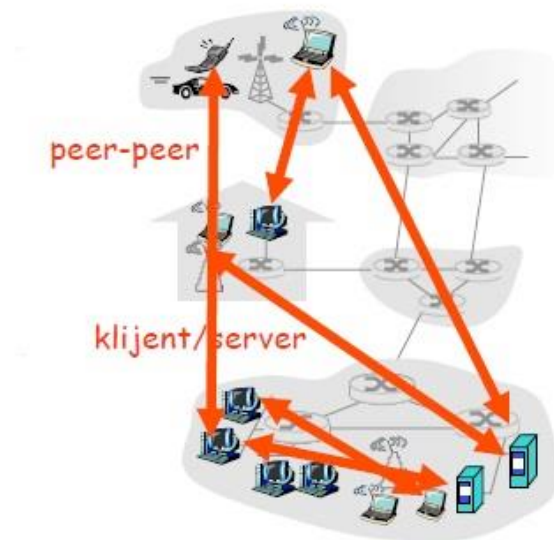
**Slika1 : Prikaz globalne računarske mreže**

Internet u logičkom smislu sastoji se od velikog broja funkcija koje omogućavaju komunikaciju između programa koji se izvršavaju na samim hostovima. Ove funkcije specificirane su skupovima pravila koje se nazivaju **protokol**. Najpoznatiji internet protokoli su: HTTP, TCP, UDP... Definisani su labavim standardima poznatim po imenu *Request for Comments*(RFC).

Internet kao unificirana komunikaciona infrastruktura omogućava komunikaciju između distribuiranih aplikacija. Najpoznatiji primjer distribuirane aplikacije je WEB koji se sastoji od: web klijenta(chrome, opera..) i web servera(apache).

**Struktura interneta odnosno globalne računarske mreže, sastoji se od:**

- **Ivica mreže** – Sadrži hostove i aplikacije koje se na njima izvršavaju. Zavisno od toga kako je aplikacija organizovana, odnosno u kakvom su odnosu distribuirani djelovi aplikacije, aplikacije dijelimo na 3 grupe:
  1. Klijent / server – Mejl je najpoznatiji primjer.
  2. Peer – to – peer – Nemaju jasnu podjelu izmedju djelova aplikacije tj. i jedna I druga strana se ponašaju i kao klijent i kao server.
  3. Hibridne aplikacije – Skype je najpoznatiji primjer
- **Mrežna okosnica** – Sadrži povezane rutere i vodi računa o njihovim vezama.
- **Pristupna mreža** – Omogućava povezivanje hostova na okosnicu.



**Slika2 : Šematski prikaz aplikacija globalne računarske mreže**

**Mrežna okosnica**

Okosnicu mreže čine rutere međupovezanim linkom. Rutere pored povezivanja različitih autonomnih mreža obavljaju i dvije funkcije:

- Rutiranje – Ova funkcija obavlja pronalaženje puta kroz mrežu.
- Prosledjivanje – Ovim se obavlja prenos informacije koja je primljena sa jednog ulaza rutera na odgovarajući izlaz rutera. Prosledjivanje obavlja i switch.

Informacije se dijele na pakete, čija je veličina prilagodjena fizičkim karakteristikama linkova. Najčešće veličine paketa koje se danas javljaju na internetu su: 64B, 520B, 1522B.

### Pristupna mreža

Postoje 3 vrste pristupnih mreža i to:

1. Rezidecijalne
2. Institucijalne
3. Mobile

Dvije ključne karakteristike opisuju pristupne mreže: kapacitet odnosno brzina protoka [ $\frac{\text{biti}}{\text{sekundi}}$ ], djeljivost mreža.

Popularni pristupi pristupnih mreža su: DSL(bakarna upredena parica), kablovski pristup(koaksijalni kabal), optički pristup(optičko vlakno) i bežični pristup.

### INTERNET ARHITEKTURA

Da bi se prenijela neka informacija od izvora do destinacije, potrebno je da se izvrši veliki broj mrežnih funkcija kao što su: prosledjivanje, rutiranje, kontrola protoka i td. Upravo zbog toga internet ima takozvanu više nivojsku arhitekturu, koja se sastoji od 5 nivoa koji svaki za sebe sadrži karakteristične mrežne funkcije. Pri tome neka mrežna funkcija, može se izvršiti na više različitih nivoa, primjer je kontrola greške. Arhitektura globalne mreže sastoji se od:

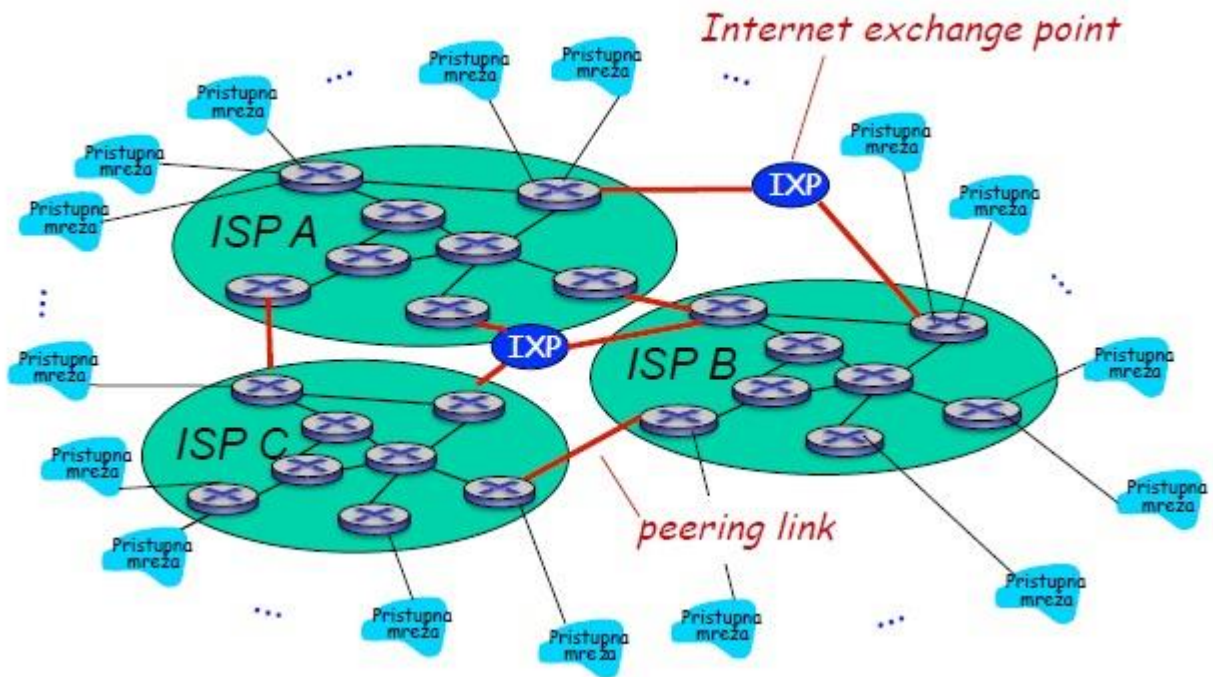
- Nivo aplikacije – Ima zadatak da korisničku informaciju konvertuje u oblik koji je pogodan za prenos mrežom.
- Nivo transporta – Obavlja komunikaciju od kraja do kraja bez uvida u samu mrežu.
- Nivo mreže – Zadužen je za rutiranje od izvora do destinacije
- Nivo linka – Bavi se prenosom informacija putem linka, između dva povezana uređja.
- Fizički nivo – Bavi se prenosom toka bita.



*Slika3 : Internet arhitektura*

U strukturi interneta osim pristupnih mreža prisutne su i mreže internet servis provajdera, koje se dijele na:

- Rezidencijalni servis provajder
- Nacionalni
- Regionalni
- Globalni – Povezuju se na dva načina:
  1. Peer linkovi
  2. Internet exchange pont



**Slika4 : Povezivanje globalnih servis provajdera**

Nešto što je novijeg datuma, a što treba pomenuti je content provider network. To su mreže koje korisnicima ne nude povezivanje na internet, već im nude samo sadržaj (cloud provajderi).