

Nastavni predmet	RAČUNALNE MREŽE
Naslov cjeline	Vrste, arhitektura i protokoli računalnih mreža
Naslov jedinice	Vježba 1: Komunikacijski sustav, koncepti i terminologija

CILJ VJEŽBE

Učenik će moći definirati računalnu mrežu, navesti prednosti povezivanja uređaja u mrežu, navesti dijelove komunikacijskog kanala, navesti i opisati komunikacijske sustave i protokole.

PRIPREMA ZA VJEŽBU

Odgovorite na pitanja pisano u bilježnicu:

- ▶ 1. Na koje ste načine i u kojim situacijama u posljednjih tjedan dana bili povezani u računalnu mrežu, koje ste sve mrežne informacije koristili i za što ste ih iskoristili?
- ▶ 2. Uz pomoć interneta pronađite i napišite tri različite definicije računalne mreže i naglasite ih u bilježnici. Obavezno navedite poveznicu na izvore.

IZVOĐENJE VJEŽBE

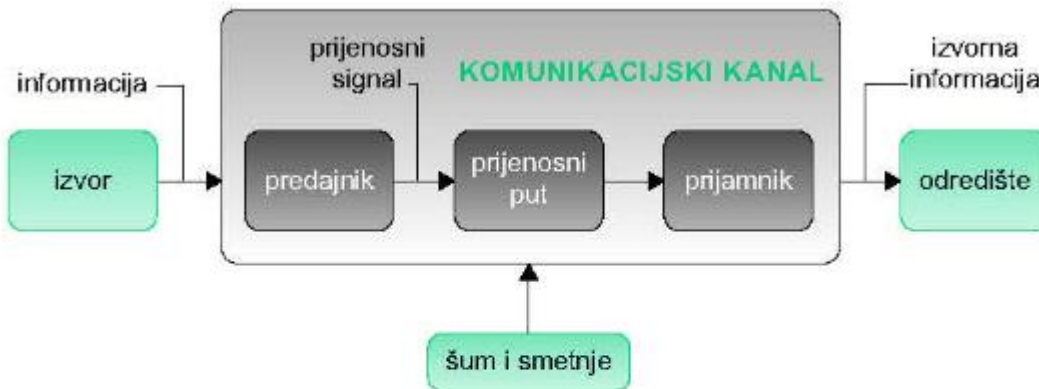
Pri traženju odgovora koristite se priloženom prezentacijom i tražilicom.

1. Mrežni resursi i komponente

- ▶ A. Koje sve resurse možemo dijeliti mrežom? Nabrojite ih i navedite konkretna imena, odnosno primjere.
- ▶ B. Navedite što više mrežnih komponentata koje ste koristili u posljednjih tjedan dana. Grupirajte ih u skupine. Navedite njihova proizvođačka imena i neke specifikacije.

2. Komunikacijski sustav i protokoli

- ▶ A. Skicirajte i opišite komunikacijske sustave za sva tri oblika veze. Pri tome možete koristiti priložene slike (izvor: A. Bednjanec, Uvod u računalne mreže, Element Zagreb, 2020.)



Slika 1.1. Blokvska shema jednosmjernog komunikacijskog sustava

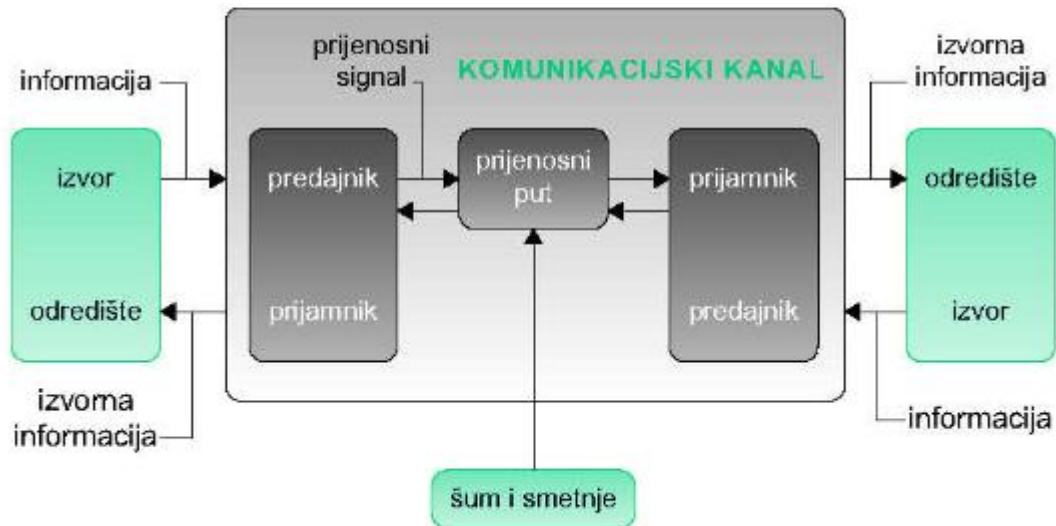
Poludvosmjerni komunikacijski sustav podataka omogućuje prijenos poruka **u oba smjera, ali ne istovremeno**. Kada jedna strana, izvor poruke, započne sa slanjem podataka, primatelj mora pričekati da se slanje signala zaustavi prije nego što odgovori. Ako i izvor i primatelj pokušavaju poslati podatke istovremeno, niti jedan ih ne uspijeva prenesti. Primjeri poludupleks veze su voki-toki i radioamaterska stanica. Za **poludvosmjernu** komunikaciju možemo koristiti isti kanal, ali uz uvjet da na obje strane moramo imati i prijamnik i predajnik te sklopove za upravljanje njihovim naizmjeničnim priključivanjem na prijenosni put (slika 1.2).



Slika 1.2. Blokvska shema poludvosmjernog komunikacijskog sustava

Dvosmjerni komunikacijski sustav kojim se ostvaruje **istovremena dvosmjerna komunikacija** po jednom kanalu (dupleks veza) moguća je korištenjem posebnih sklopovskih rješenja (slika 1.3).

Njome je moguće istovremeno i primati i odašiljati signale. Primjer dupleks veze može biti telefonska veza. Tijekom telefonskog razgovora obje strane mogu istovremeno i slati i primati poruke, odnosno govoriti i slušati.



Slika 1.3. Blokovska shema dvosmjernog komunikacijskog sustava

- ▶ B. Što su komunikacijski protokoli i što obuhvaćaju njihova pravila. Objasnite primjerima.