

1 UVOD

Tokom dvadesetog vijeka ključne tehnologije su bile sakupljanje, procesiranje i distribucija informacija. Osnovni elementi razvoja u tom periodu su instalacija telefonske mreže širom svijeta, pronalazak radija i televizije i poseban razvoj računarske industrije te lansiranje komunikacionih satelita .

Iako je računarska industrija relativno mlada u usporedbi sa ostalim industrijskim granama, računari su jako napredovali u kratkom vremenskom periodu. U početku su računarski sistemi bili visoko centralizovani, obično u okviru jedne velike sobe. Spajanje računara i komunikacija imala je veliki uticaj na načine na koji su računarski sistemi organizovani. Stari model jednog računara koji opslužuje sve potrebe organizacije zamijenjen je velikim brojem odvojenih, ali povezanih računara koji objavljuju posao. Ovi sistemi se zovu računarske mreže. Računarna mreža nastaje povezivanjem dva i više računala. Svrha povezivanja računala je dijeljenje podataka i uređaja kojima se može pristupiti putem mreže (*printer, skener, ploter,...*).

Razvojem i širokom primjenom osobnih računala, javila se mogućnost kreiranja velike količine programa i multimedijalnog sadržaja (teksta, grafike, zvučnog i video sadržaja) koje je bilo poželjno dijeliti sa drugim korisnicima računala. U vrijeme prije izgradnje računalnih mreža taj sadržaj se razmjenjivao putem prijenosnih medija za pohranu podataka (magnetske trake, diskete, CD ROM,...). Obzirom na ograničenja medija za pohranu podataka, na taj način se mogla prenijeti manja količina podatka i na manje udaljenosti. Za veće udaljenosti, bilo je potrebno medij dostaviti na odgovarajući način (pošta, kurirska služba, itd...) za što je obično trebalo i puno vremena.

Povezivanjem računala u mrežu, putem medija kojim su računala povezana (bakreni vod, optičko vlakno, bežični prijenos), u kraćem vremenskom periodu moguće je prenijeti veću količinu podataka.

U samom početku razvoja računalnih mreža ta brzina prijenosa podataka je bila podosta ograničena (u odnosu na današnje brzine). Poruke i podaci su se mogle prenositi u tekstualnom obliku brzinom od nekoliko znakova u sekundi. *Bandwidth* predstavlja količinu podataka koja može proći kroz neki medij za prijenos podataka u jedinici vremena i mjeri se u bitovima u sekundi (*bits per second – bps*). On često predstavlja samo teorijsku vrijednost. Propusnost (*throughput*) predstavlja realnu vrijednost količine prenesenih podataka u jedinici vremena i u praksi je često manja od *bandwidtha*.

Daljnjim razvojem mreža povećana je propusnost i ostvaren je prijenos veće količine podataka i multimedijalnog sadržaja. Najprije na manje udaljenosti unutar lokalnih mreža (**LAN** – *Local Area Network*), a potom i na veće udaljenosti (**WAN** – *Wide Area Network*).