

UVOD

Potreba za informacijama natjerala je čovjeka da uspostavlja veze sa raznim izvorima informacija i da stvara mreže preko kojih će sebi olakšati prikupljanje, prenos, skladištenje i obradu podataka. Naglim razvojem računarske tehnologije posljednjih godina (povećanje performansi uz pad cijena) i sa pravom eksplozijom Interneta, broj korisnika računara i računarskih mreža raste vrtoglavom brzinom. Sa sve moćnijom računarskom opremom svakodnevno se uvode novi servisi, a istovremeno se u umrežavanju postavljaju viši standardi. Vremenom su se mrežni sistemi razvijali da bi danas dostigli nivo praktičnog efikasnog okruženja za razmjenu podataka.

Počeci umrežavanja vezuju se za prve telegrafske i telefonske linije kojima su se prenosile informacije do udaljenih lokacija. Dostupnost i fleksibilnost tehnologija današnjih savremenih računarskih mreža omogućava da se sa bilo koje tačke na planeti može povezati na mrežu i doći do željenih informacija. U poređenju sa nekadašnjom cijenom korištenja servisa mreža, cijena eksploatacija današnjih mreža je sve niža. Računarske mreže su danas nezamenjivi dio poslovne infrastrukture, kako velikih, tako i malih organizacija. Poznavanje tehnologije i korištenje mreža čak izlazi iz okvira primjene u poslovanju (koje može da obezbjedi poslovnu prednost organizacijama - npr. elektronska trgovina omogućava i malim firmama konkurentnost na tržištu) i zalazi u ostale aspekte života čovjeka postajući dio opšte kulture.

Računarska mreža može biti prost skup dva ili više računara, koji su povezani adekvatnim medijumom i koji međusobno mogu da komuniciraju i dijele resurse. Koristi se za prenos kako digitalnih tako i analognih podataka, koji moraju biti prilagođeni odgovarajućim sistemima za prenos. Mrežom se prenose računarski podaci, govor, slika, video, a aplikacije na stranama korisnika mogu biti takve da se zahtjeva prenos podataka u realnom vremenu (govor, video i sl.) ili to ne mora biti uslov (elektronska pošta, prenos datoteka i sl.). Mreža se sastoji od računara, medijuma za prenos (žica, optičko vlakno, vazduh i sl.) i uređaja kao što su čvorišta, svičevi, ruteri itd. koji čine infrastrukturu mreže. Neki od uređaja, kao što su mrežne kartice, omogućavaju vezu između računara i mreže.

Svaka mreža se može svesti na slijedeće dvije osnovne cjeline: hardversku i softversku. Hardversku cjelinu sačinjavaju mrežni čvorovi (*nods*) u kojima se vrši obrada informacija, fizički spojni putevi i dijeljeni resursi. Čvorovi su djelovi mreža u kojima dolazi do obrade podataka. Postoje dve vrste čvorova: čvorovi u kojima se vrši stvarna obrada i oni predstavljaju ciljne čvorove (*hosts*), i čvorovi kojima je uloga da usmeravaju informacije (*routers*). Dijeljeni resursi su hardverski (štampači, ploteri, faks mašine, diskovi i sl.) ili softverski elementi (datoteke, baze, aplikacije i sl.). Softversku cjelinu mreže čine protokoli – pravila po kojima se vrši komuniciranje (razmena podataka) u mreži, operativni sistemi koji su u direktnoj komunikaciji sa hardverom računarskog sistema (i imaju podršku za mrežni hardver i mrežne protokole) i korisnički mrežni softver.