**Mreže** **ravnopravnih** **računara**

**Windows** **i** **LAN** **protokol**

Bez obzira na operativni sistem pod kojim rade, na računarima u mreži ravnopravnih računara mora da se podesi bar jedan zajednički protokol za LAN mreže ili kraće LAN protokol.U windows okruženju najjednostavniji LAN protokol za podešavanje malih mreža je NetBEUI protokol. Kada se izabere kao mrežni protokol, nije potrebno nikakvo dalje podešavanje. Ipak, u mrežama ravnopravnih računara koje treba da se povežu sa Internetom, računari treba da se podese na TCP/IP .

Da bi došli do okvira za dijalog u kome se instalira ili podešava protokol, potrebno je sledeće:  Desnim tasterom miša pritisnuti ikonici My Network Places

 Izabrati Propertis iz priručnog menija

 Kada se pojavi prozor Network and Local Area Connection izabrati Propertis

 Kada se pojavi okvir za dijalog Local Area Connection Propertis pritisniti Install za dodavanje novog protokola

 Kada se pojavi okvir za dijalog Select Network Component Type nude se tri opcije: klijent (client), servis (service) i protokol.

 Za instaliranje protokola prvo izabrati protokol a zatim pritisnuti Add, otvara se okvir za dijalog Select Network Protocol

 Izaberi protokol i pritisni OK. Izabrani protokol se pojavljuje u listi protokola u okviru za dijalog Local Area Connections.

U mreži jednakih računara može se koristiti TCP/IP, NWLink (Microsoftova verzija IPX/SPX -a) ili NetBEUI. Ipak se češće koriste TCP/IP i NetBEUI.

**TCP/IP**

U TCP/IP svaki uređaj ima logičku adresu, zvanu IP adresa, koja ga identifikuje. IP adresa je 32-bitni binarni broj. Ako će uređaj biti konektovan na Internet, adresa mora biti jedinstvena, razlikovati se od svih ostalih, od drugih uređaja konektovanih na Internet. Obezbjeđenje jedinstvene adrese se pribavlja od Internet Network Information Center (InterNIC). Za mreže, InterNIC dodjeljuje blokove adresa. 8-bitni binarni broj se može zapisati kao decimalan čija je vrijednost između 0 i 255.

TCP/IP se automatski instalira na računarima pod windowsom. Podešeno je tako da se IP adresa, maska podmreže i drugi parametri TCP/IP-a (podrazumijevani mrežni prolaz i primarni DNS server) automatski primaju sa mrežnog DHCP servera (servera davaoca internet usluga).

Podešavanje IP adresa se može izvesti i ručnim podešavanjem parametara TCP/IP protokola. Pošto u mrežama ravnopravnih računara uopšte nema servera, ne treba podešavati IP protokol osim IP adrese i maske podmreže. Pitanje je koji opseg IP adresa i koju masku podmreže treba koristiti u mrežama ravnopravnih računara.

Rezervisana su tri opsega za privatne adrese. Ta tri opsega IP adresa se ne dodjeljuju računarima na internetu, tako da ne postoji opasnost da dođe do preklapanja sa IP adresama dodijeljenim računarima na internetu.

IP adresa je obično zapisana kao četiri 8-bitna decimalna broja odvojena tačkama. Brojevi 0 i 255 su rezervisani za specijalne namjene.Dio sa desne strane broja je host (domaćin) identifikator. Što je više cifara iskorištenih za identifikaciju host-a, daje mogućnost povećanja broja host-ova koji se mogu dodijeliti mreži.

U sve tri klase postoji rezervisan opseg adresa:

**Klasa** **Opseg** **adresa** **Maska** **podmreže** A 10.0.0.1-10.255.255.254 255.0.0.0

B 172.16.0.1-172.31.255.254 255.255.0.0

C 192.168.0.1-192.168.255.254 255.255.255.0

**IP** **adrese** **za** **lokalne** **mreže** **–** **privatne** **adrese**

**Klasa** **A** **10** **.** **0** **.** **0** **.** **0** **–** **10** **.** **255** **.** **255** **.** **255**

**Klasa** **B** **172** **.** **16** **.** **0** **.** **0** **–** **172** **.** **31** **.** **255** **.** **255**

**Klasa** **B** **192** **.** **168** **.** **0** **.** **0** **–** **192** **.** **168** **.** **255** **.** **255**

Izbegava se konflikt u slučaju izlaska na Internet

*Slika* *2.20.*

**Klase** **IP** **adresa**

****

**NETWORK** **–** **Deo** **koji** **je** **fiksiran** **i** **koji** **nemožemo** **menjati**

*Slika* *2.21.*

Ruteri koriste bite identifikatore klase da utvrde koji dijelovi IP adrese su mrežne a koji su host adrese. Npr. ako je prvi bit IP adrese 0, ruter će kreirati *subnet* *mask* (podmrežnu masku) u obliku 255.0.0.0 Primjena mrežne maske na IP adresu omogućava identifikaciju dijela te adrese koji se odnosi na mrežu i dijela koji se odnosi na čvor. Primjenom operacije logičko I nad IP adresom i subnet maskom dobijamo adresu mreže.

Svaka klasa IP adresa ima definisanu mrežnu masku:

– **Klasa** **A** - 255.0.0.0 - 11111111.00000000.00000000.00000000

– **Klasa** **B** - 255.255.0.0 - 11111111.11111111.00000000.00000000

– **Klasa** C - 255.255.255.0 - 11111111.11111111.11111111.00000000

npr.

10001100.10110011.11110000.11001000 140.179.240.200 Klasa B 11111111.11111111.00000000.00000000 255.255.0.0 Maska 10001100.10110011.00000000.00000000 140.179.0.0 Mrežna adresa

**Subnet** **mask**

**Kako** **računar** **zna** **da** **li** **šalje** **poruku** **računaru** **u** **lokalu,** **ili** **se** **poruka** **mora** **rutirati** **–** **Subnet** **mask**

**A** **11110011**

**B** **11110011**

**M** **11111111** **255**

**11010100**

**11010100**

**11111111** **255**

**00001010**

**00001010**

**11111111** **255**

**01101001**

**10001001**

**00000000** **0**

 *Slika* *2.22.*

**Maske** **podmreže** **–** **Subnet** **mask**

Određuju koji bitovi IP adrese ukazuju na mrežni, a koji na host deo adrese.

Podrazumevane maske podmreže po klasama su:

**Klasa** **A** **255** **.** **0** **.** **0** **.** **0**

**Klasa** **B** **255** **.** **255** **.** **0** **.** **0**

**Klasa** **C** **255** **.** **255** **.** **255** **.** **0**

 *Slika* *2.23.*