

A HÁLÓZATOK

A hálózat kettő vagy több egymással összekapcsolt számítógép. Az egymással összekötött számítógépek között adatforgalom van. A hálózat legtöbbször egy központi számítógépből és a hozzá kapcsolódó munkaállomásokból áll. A központi számítógépet szervernek nevezzük. A számítógépes hálózatra csatlakoztatott minden számítógépet - a **szerverek** kivételével - munkaállomásnak vagy **kliensnek** nevezünk.

A munkahelyeken, iskolákban a számítógépek legtöbbször hálózatot alkotnak. Az internet pedig már az egész világot behálózó számítógép-hálózat. A számítógép-hálózat védelme érdekében belépéskor felhasználói névvel és jelszóval

kell azonosítanunk magunkat. A felhasználók legtöbbször nem egyenrangúak. A felhasználói név alapján dől el, hogy mit tehetünk és mit nem. A hálózat biztonságos üzemeltetéséért a rendszergazda a felel.

Mi kell a hálózathoz?

A hálózatok megvalósításához szükség van:

1. A hálózatot kezelni tudó operációs rendszerre, pl. Novell NetWare, Windows Server 2003
2. A számítógéphez a hálózaton érkező jelek fogadására alkalmas berendezésre pl. hálózati kártyára,
3. A hálózati jelek továbbítására alkalmas átviteli közegre, pl. kábel, rádiófrekvencia, mikrohullám, stb.
4. A jelek erősítésére, a hálózatok illesztésére alkalmas berendezésekre, pl. Hub, Switch, Router, Repeater



A hálózatokat méreteik alapján a következő csoportokba soroljuk:

SZEMÉLYI HÁLÓZAT - PAN (Personal Area Network)

Személyi hálózatot hozunk létre, ha például összekapcsoljuk mobiltelefonunkat a laptopunkkal. A PAN eszközeit legtöbbször vezeték nélküli megoldásokkal kötjük össze. Pl.: rádióhullámokkal működő bluetooth, vagy az infravörös sugarakat használó IrDA.

HELYI HÁLÓZAT - LAN (Local Area Network)

Helyi hálózatokat alakítanak ki, ha a számítógépeket egy intézmény (iroda, iskola, stb.) falain belül, vagy esetleg egymáshoz közeli épületeken belül kötik össze.

VÁROSI HÁLÓZATOK - MAN (Metropolitan Area Network)

A városi hálózatok általában egy település határain belül működnek.

KITERJEDT HÁLÓZATOK – WAN (Wide Area Network)

A kiterjedt hálózatok egy országra, egy kontinensre, vagy akár az egész világra kiterjedhetnek. Az egyik legismertebb ilyen hálózat az Internet.

Hálózati topológia

A számítógépek fizikai összekötésének rendszerét hálózati topológiának nevezzük. LAN hálózatok kiépítésekor többféle kábelezési mód közül választhatunk.

ELNEVEZÉS	ÁBRA	TULAJDONSÁG
Sín topológia		A rendszer a karácsonyfaizzókhoz hasonlóan működik, kábelszakadásakor az egész hálózat működésképtelenné válik.
Gyűrű topológia		A csomópontok zárt láncot alkotnak. Az adatok csak egy irányba mehetnek.
Csillag topológia		Biztosabb, de drágább megoldás. Kábelszakadásnál csak 1 gép áll le.

A helyi hálózatokat az erőforrások elérési módja szerint három fő csoportba soroljuk:

KLIENS-SZERVER MODELL - A szerverek szolgáltatásokat nyújtanak a munkaállomások (kliensek) részére. Az interneten kliens-szerver kapcsolatról beszélünk.

HOST-TERMINAL MODELL - A programok egy központi számítógépen (host) futnak, a többi számítógép (terminálok) csupán beviszi és megjeleníti az adatokat. Pl. Érintőképernyős Internet terminál.

PEER TO PEER MODELL - A hálózatot egyforma gépek alkotják. Mindenki szerver és munkaállomás egyszerre, az egyes perifériák minden felhasználó számára hozzáférhetőek.

A hálózatok előnyei:

- fájlok megosztása (dokumentumok, képek...),
- perifériák megosztása (nyomtatók, szkennerek...),
- internet megosztása,
- megbízhatóság növelése (rendszergazda-felhasználók jogosultsága).