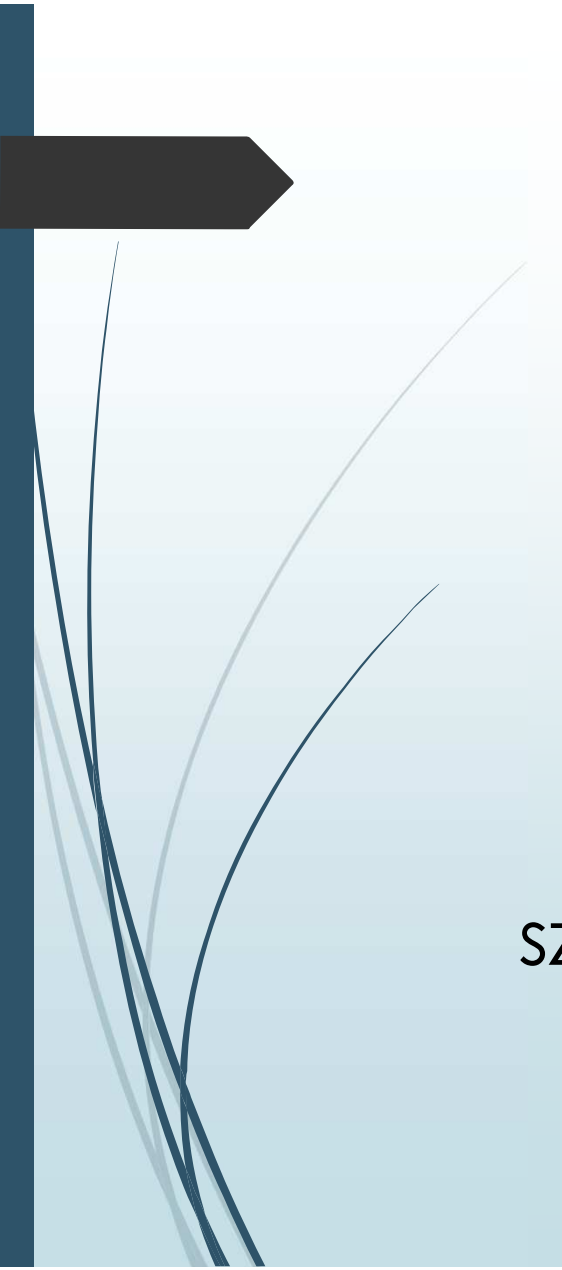


HÁLÓZATOK





Mi a hálózat?

kettő vagy több egymással
összekapcsolt számítógép

Az egymással összekötött
számítógépek között **adattforgalom** van.

Miért van szükség hálózatra?

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

Kinek van szüksége hálózatra?

- munkahelyeknek, iskoláknak, irodáknak
- kereskedéseknek, áruházaknak
- családoknak (ahol több számítógép van)

A hálózatok megvalósításához, a számítógépeken kívül szükség van:

1. A hálózatot kezelni tudó operációs rendszerre
2. A számítógépekhez a hálózaton érkező jelek fogadására alkalmas berendezésre

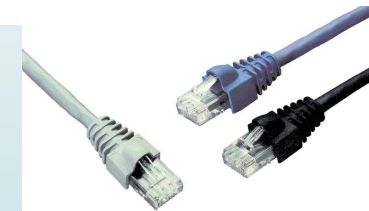
hálózati kártya

3. A hálózati jelek továbbítására alkalmas átviteli közegre

Pl: kábel, wifi

4. A jelek erősítésére, a különböző hálózatok illesztésére alkalmas berendezésekre

Pl: kapcsoló elemek (Hub, Switch, Router)



HÁLÓZAT



```
graph TD; A[HÁLÓZAT] --> B[egyenrangú hálózat]; A --> C[nem egyenrangú hálózat];
```

egyenrangú hálózat

Minden kapcsolódó gép
ugyanolyan jogosultságokkal
rendelkezik

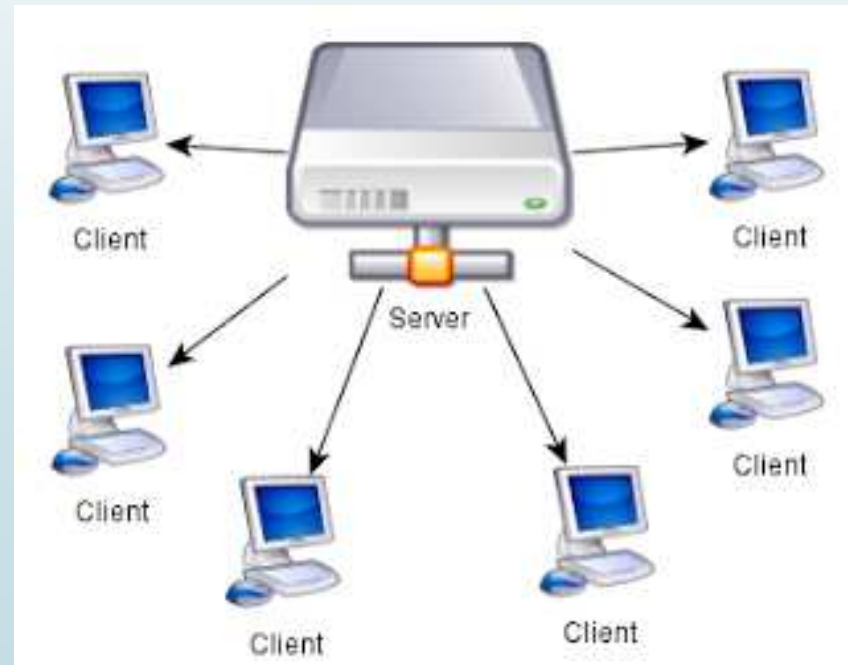
nem egyenrangú hálózat

A kapcsolódó gépek között
van olyan, amelyik kitüntetett
jogosultságokkal rendelkezik

A hálózat legtöbbször egy **központi számítógép**ből és a hozzá kapcsolódó **munkaállomások**okból áll.

A **központi számítógépet** **szerver**nek nevezzük.

A **munkaállomást** **kliens**nek nevezzük.



A **munkaállomás** lehet a hagyományos értelemben vett **személyi számítógép** vagy az úgynevezett **terminál**.

Terminál

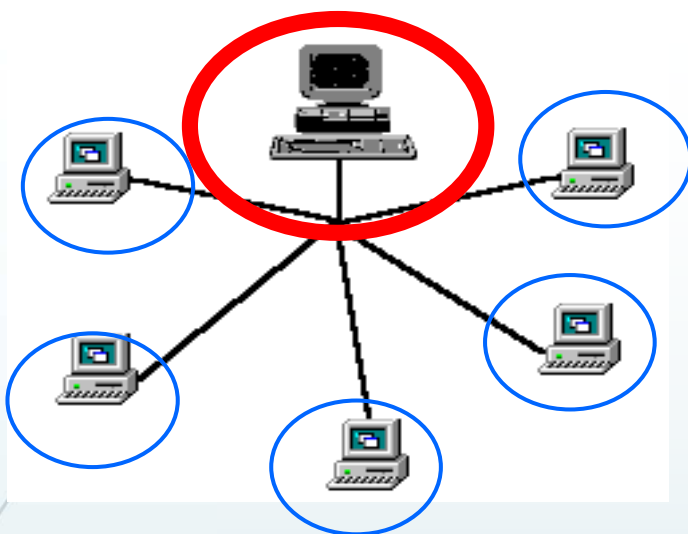
Önállóan nem tud dolgozni, csak ha kapcsolódik a szerverhez
(Nincsenek saját erőforrásai)



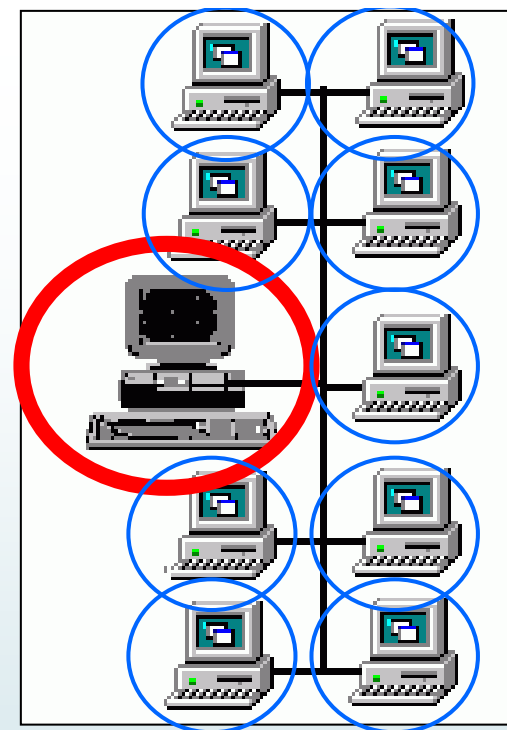
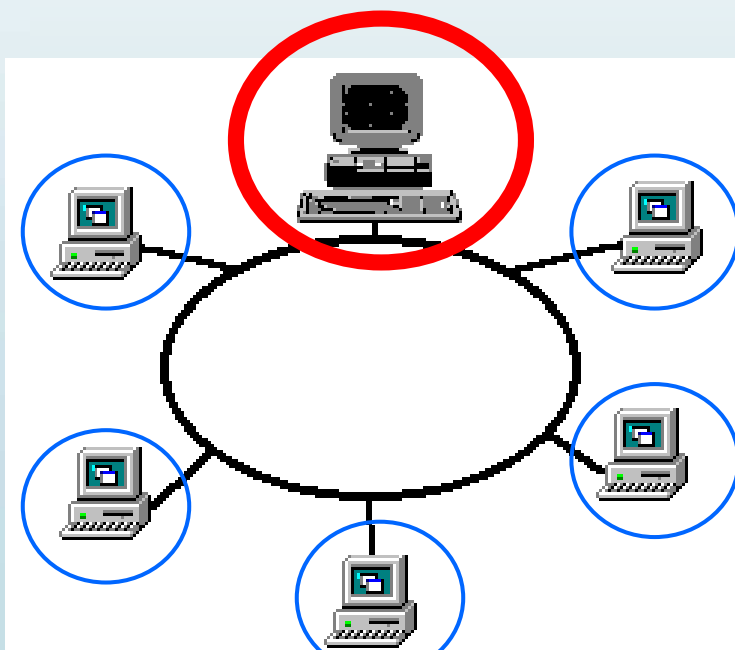
Személyi számítógép

Tud önállóan dolgozni. A szervert legtöbbször csak adattárolásra használja.
(Vannak saját erőforrásai)





kliens
munkaállomás



szerver
központi számítógép

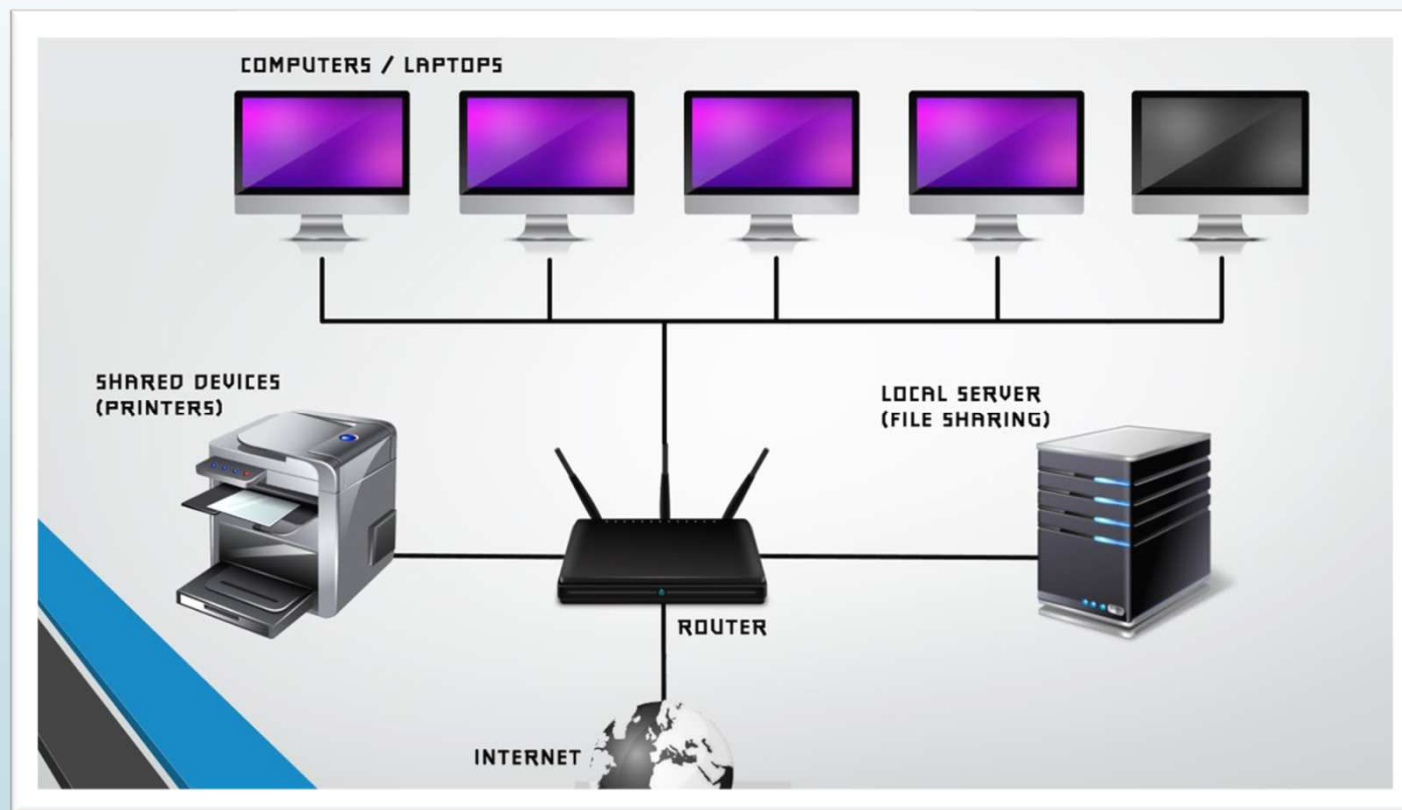


Hálózatok csoportosítása

1. **Kiterjedés szerint (LAN, MAN, WAN, Internet)**
2. **Működési elv szerint (Hálózati topológiák, fizikai megvalósítás)**
3. **Használat alapján (nyitott és zárt)**

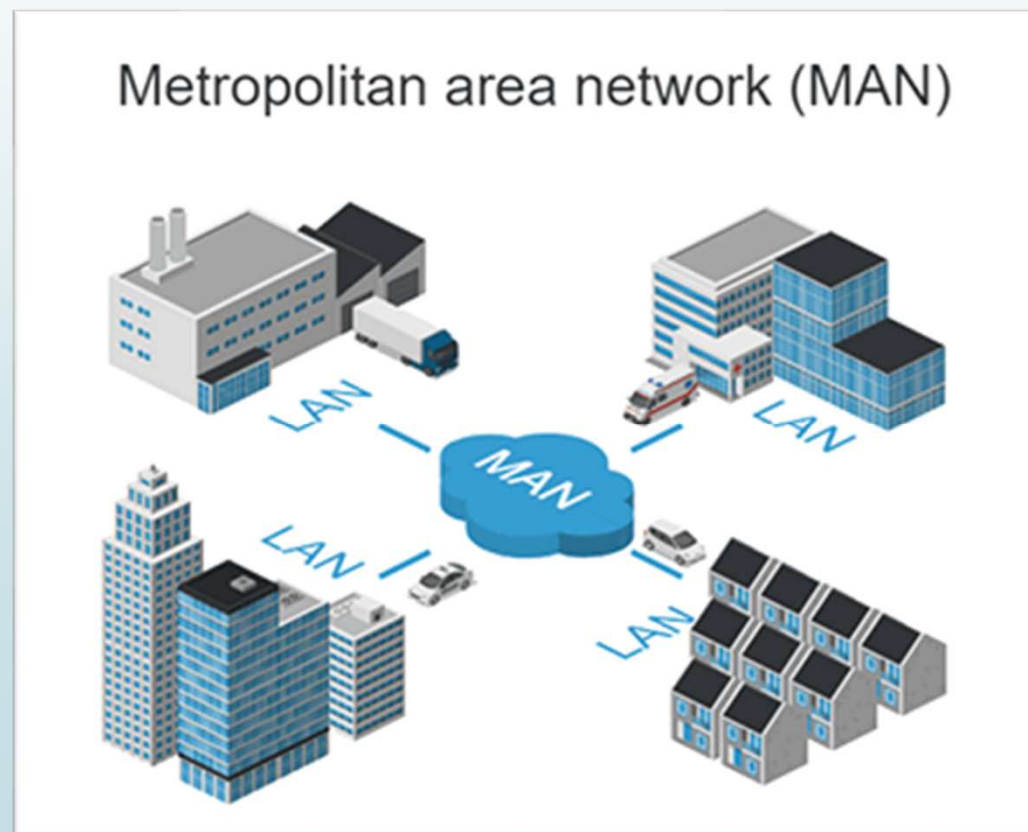
LAN (Helyi hálózat, Local Area Network):

kis kiterjedésű (1 géptetem, 1-2 épület, pár száz méter)
nagy átviteli sebességű. Általában zárt, egy cég, egy
intézmény számára.



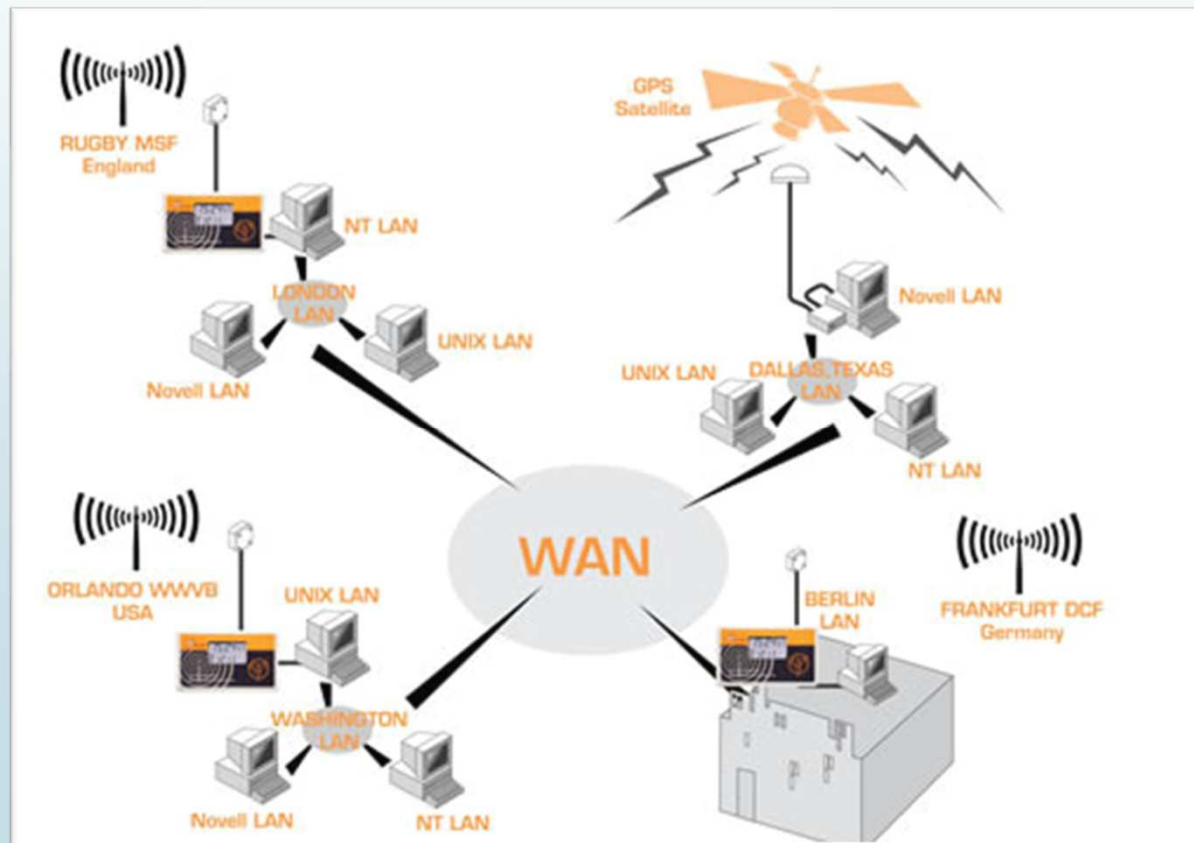
MAN (nagyvárosi hálózat, Metropolitan Area Network):

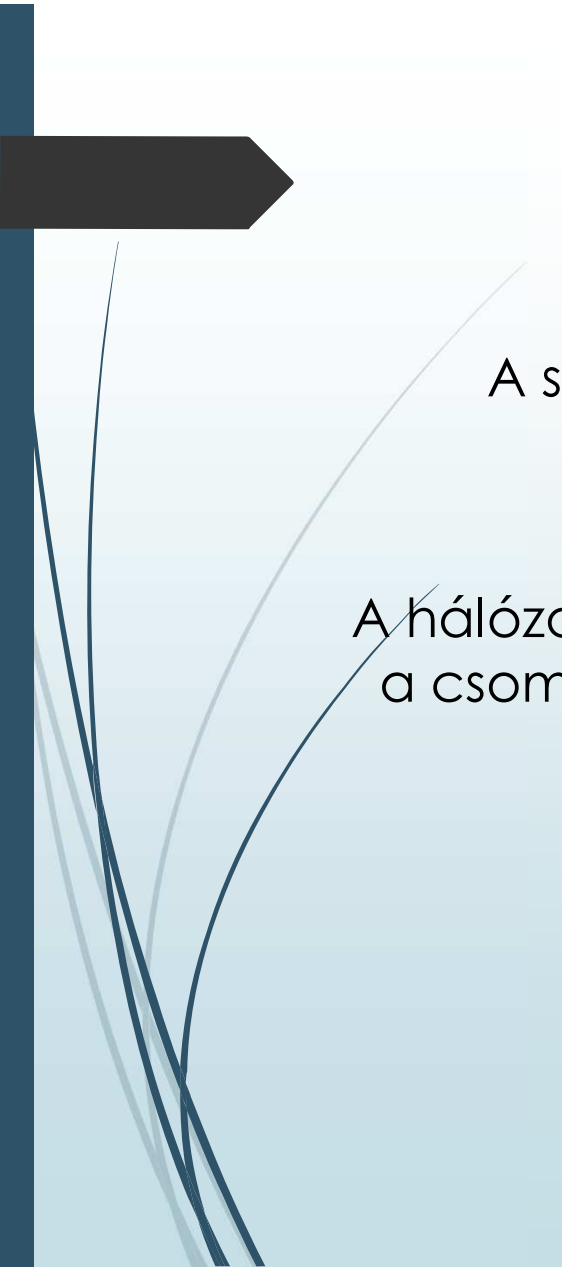
hasonló a LAN-hoz de nagy kiterjedése miatt más fizikai megvalósítást használnak.



WAN (nagy kiterjedésű hálózat, Wide Area Network):

a kiterjedés nagysága meghatározza az átviteli közeget. Általában nagy sebességű, szélessávú átvitelt alkalmaznak, gyakran műholdas átvitelt is.



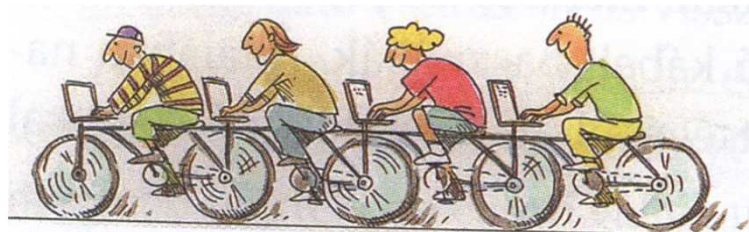
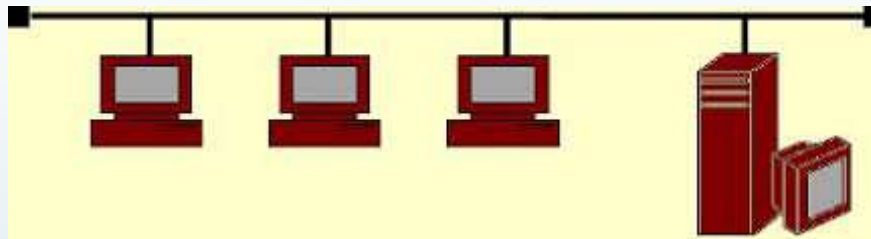


Hálózati topológia

A számítógépek fizikai összekötésének rendszerét **hálózati topológiá**nak nevezzük

A hálózat felépítését, topológiáját a kábelek elrendeződése, a csomópontok fizikai elhelyezkedése határozza meg. Ez a "hálózat alakja".

SÍN TOPOLÓGIA



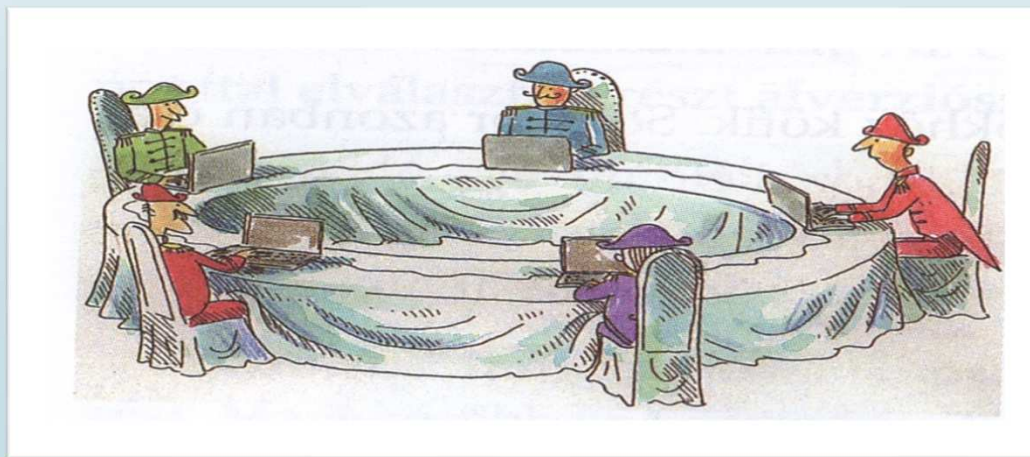
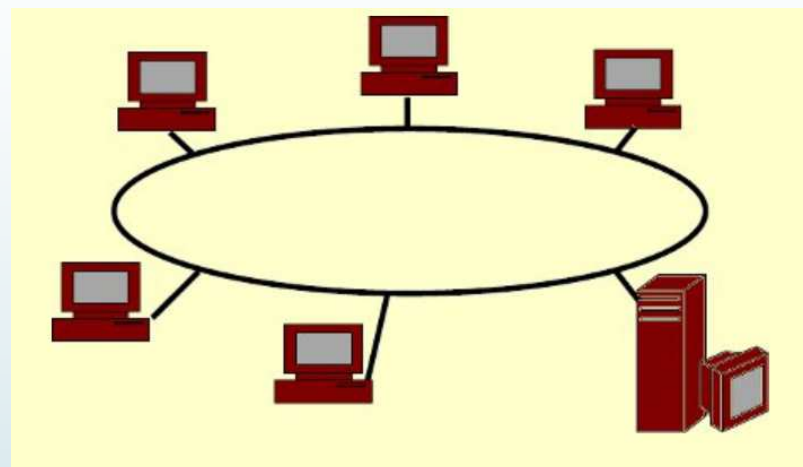
A rendszer a karácsonyfaizzókhoz hasonlóan működik.
Kábelszakadáskor az egész hálózat működésképtelenné válik.

GYŰRŰ TOPOLÓGIA

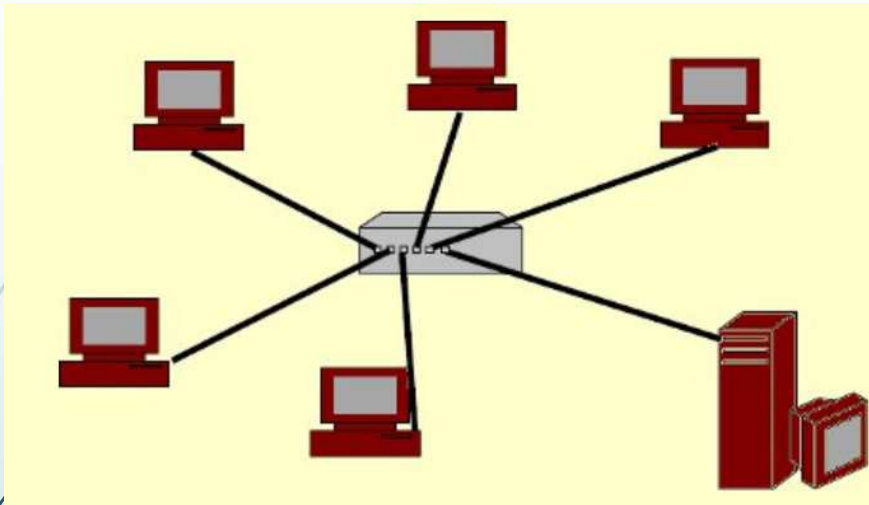
hasonló a sínhez.

Itt a sín két végpontja össze van kötve.

Minimum 2 sérülés kell történjen ahhoz, hogy a gépek essenek ki a hálózathoz.



CSILLAG TOPOLÓGIA

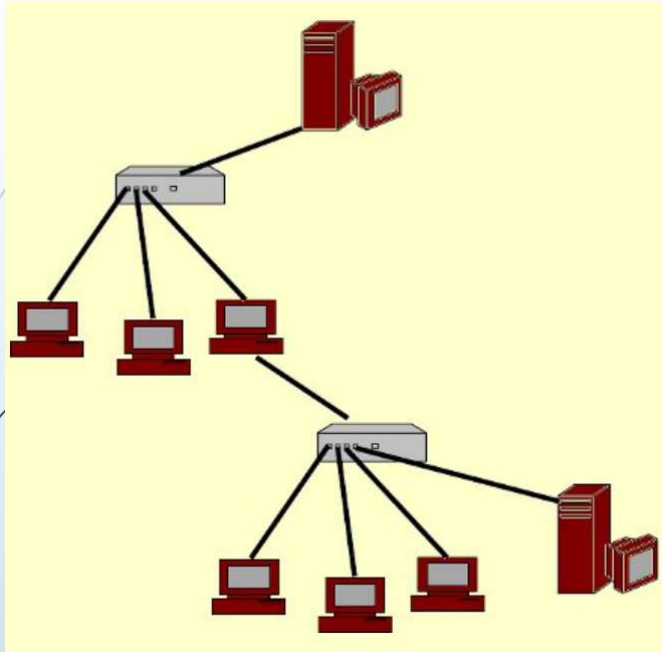


A gépek egyénileg csatlakoznak egy központi egységhez.

Ha bármelyik kapcsolat megsérül, akkor csak egy gép esik ki a kommunikációból.



FA TOPOLÓGIA



Minden számítógép csak egy útvonalon érhető el.
A kábelszakadás egy egész alhálózatot tönkretelhet.

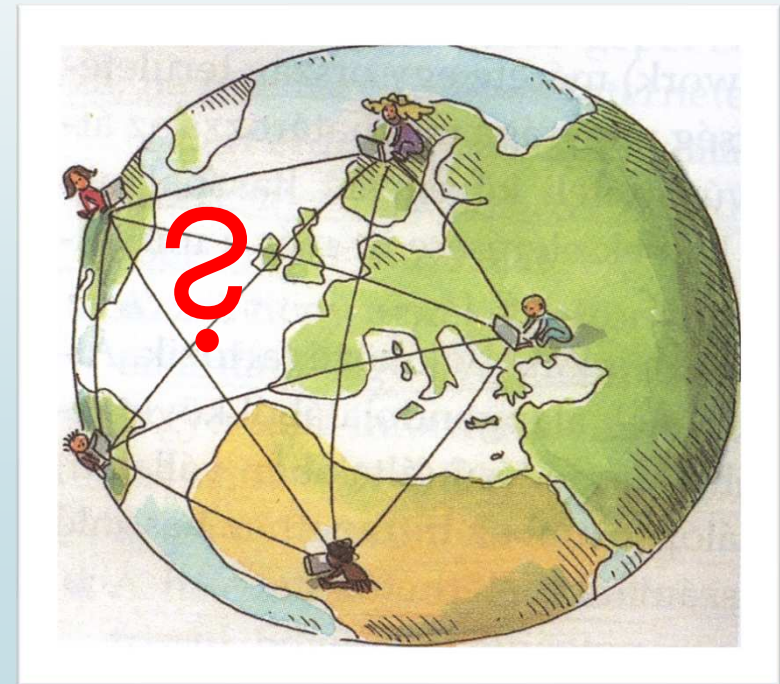
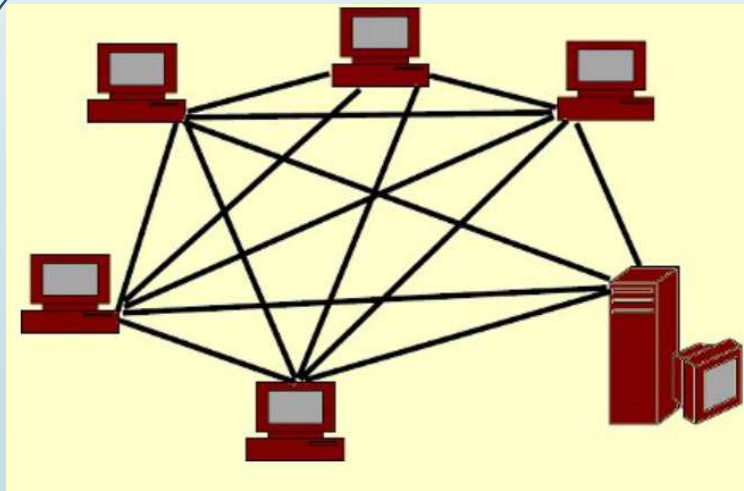


TELJES HÁLÓZAT

Akkor van, ha minden gép minden géphez kapcsolódik.

Ez a legbiztonságosabb elrendezés.

Nagy kiterjedésben azonban lehetetlen megvalósítani.

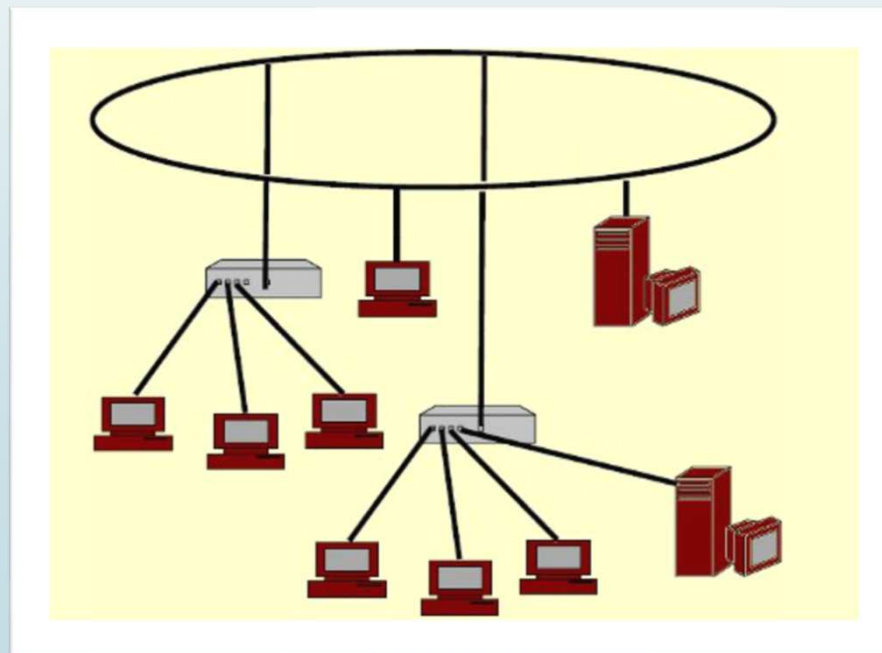


VEGYES HÁLÓZAT

Vegyes topológia: A fenti topológiák keveredésével kialakított hálózat.

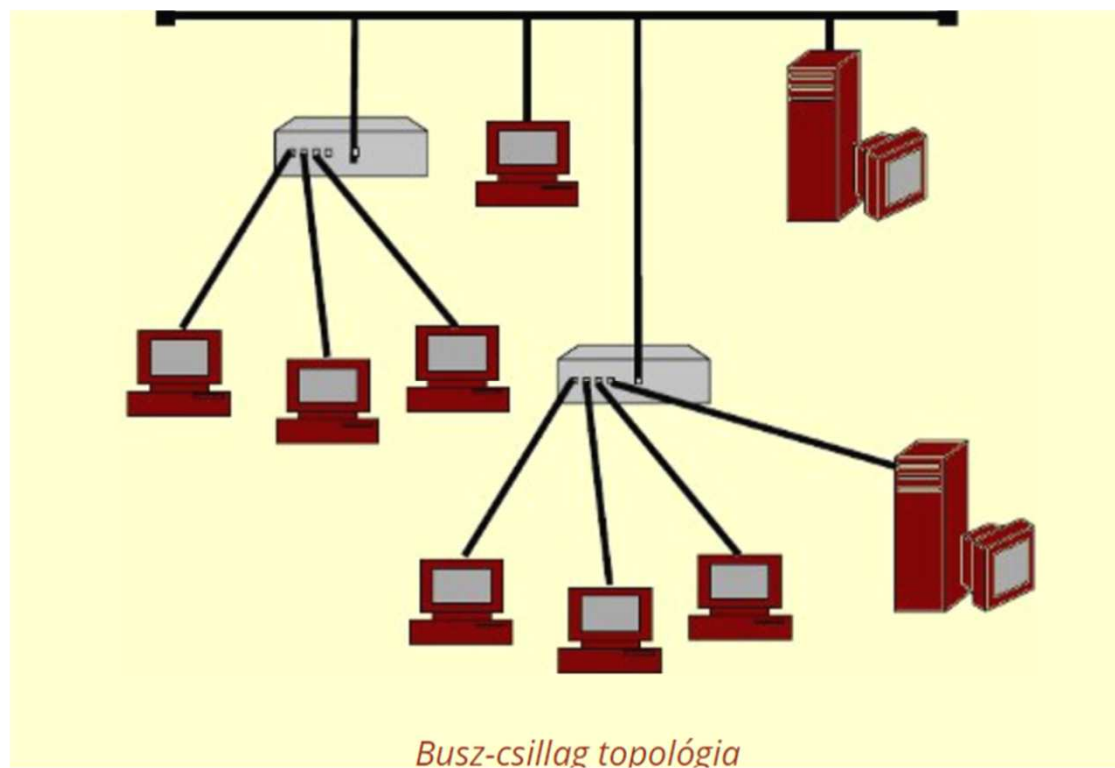
Napjaink hálózatai leginkább ilyenek. Pl.:

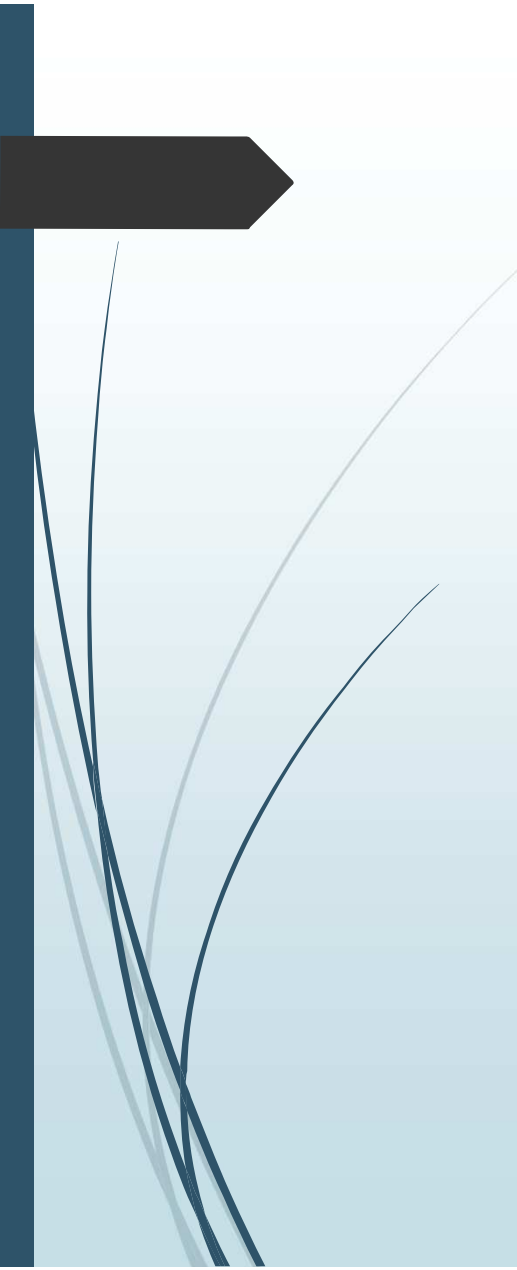
GYŰRŰ-CSILLAG TOPOLÓGIA



Lényegében bármely elemi topológia előfordulhat egy teljes hálózat részeként, leggyakoribb mégis a **busz-csillag** együttes alkalmazása.

A vegyes technológiák ez elemi topológiák előnyeit és hátrányait is egyesítik.





Hálózatok osztályozása az átviteli közeg típusa szerint:

**vezetékes
hálózat**

**vezeték nélküli
hálózat**

WLAN

(*wireless LAN*)
rádióhullámot használ

A legnépszerűbb WLAN
szabványcsalád a **WiFi**



**KÖSZÖNÖM A
FIGYELMET!!**