

# SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK

Számítógép-hálózatok osztályozása

# Csoportosítási szempont

- a hálózat kiterjedése,
- az átviteli iránya,
- az átvitel ütemezése,
- az átvitel sebessége,
- az átvitel módszere,
- a kapcsolat módja,
- az erőforrásokhoz való hozzáférés módja,
- a hálózat tulajdonosa szerint.

# Kiterjedés szerint

- PAN,
- LAN,
- MAN,
- WAN hálózatokat,
- valamint a legnagyobb kiterjedésű hálózatot, az Internetet, mint a hálózatok hálózatát.

## Kiterjedés szerint: PAN

**P**ersonal **A**rea **N**etwork *Pikohálózat* személyi információtechnológiai eszközök néhány méteren belüli,

- infravörös (IrDA), Infrared Data Association
- mikrohullámú (Bluetooth) kapcsolata.

Egy-egy PAN általában nem izoláltan működik, hanem pl. vezetékes, vagy vezeték nélküli LAN-on keresztül kapcsolatot tarthat más, hasonló személyi hálózattal.

## Kiterjedés szerint: LAN

**LAN:** Local Area Network vagy **helyi hálózat**

*100 – 2000 m távolságon belüli hálózat, amely általában egy intézményre terjed ki, esetleg annak néhány közeli épületére.*

A lokális hálózatokat három dolog különbözteti meg a többi hálózattól

- a kiterjedésük (a LAN-ok mérete szigorúan korlátos)
- az átvitel módja, relatív nagy sebessége 10 – 100 Mb/s
- topológiájuk – busz, gyűrű

*A LAN-okat többnyire maga a felhasználó építi ki saját telepelyén belül a helyi kommunikáció lebonyolítására*

**MAN:** **M**etropolitan **A**rea **N**etwork vagy **városi hálózat**  
10-100 km távolság közötti, egy városra kiterjedő hálózat,  
amely több helyi hálózat összekapcsolásával jön létre.

A kapcsolatkiépítés a LAN-ok között többnyire a városi távközlési hálózatra épül,

- hagyományos telefonvonalon,
- optikai kábeleken,
- néha mikrohullámú adókon át is.

A **MAN** támogatja mind az adatátvitelt, mind a hangátvitelt, és helyi kábeltelevízió hálózathoz is kapcsolódhat

**WAN:** **W**ide **A**rea **N**etwork vagy **kiterjedt hálózat**.

100 km távolságon kívüli, nagy területre kiépült hálózat, lehet országos és földrészekre kiterjedő is.

Az egyes **MAN**-ok kapcsolata nagysebességű átviteli kábeleken vagy műholdon keresztül valósul meg.

A **WAN**-okat legtöbbször valaki más szolgáltatásaként veszik igénybe, és arra használják fel, hogy a telephelyek közötti forgalmat bonyolítsák le.

**WAN:** **W**ide **A**rea **N**etwork vagy **kiterjedt hálózat**.

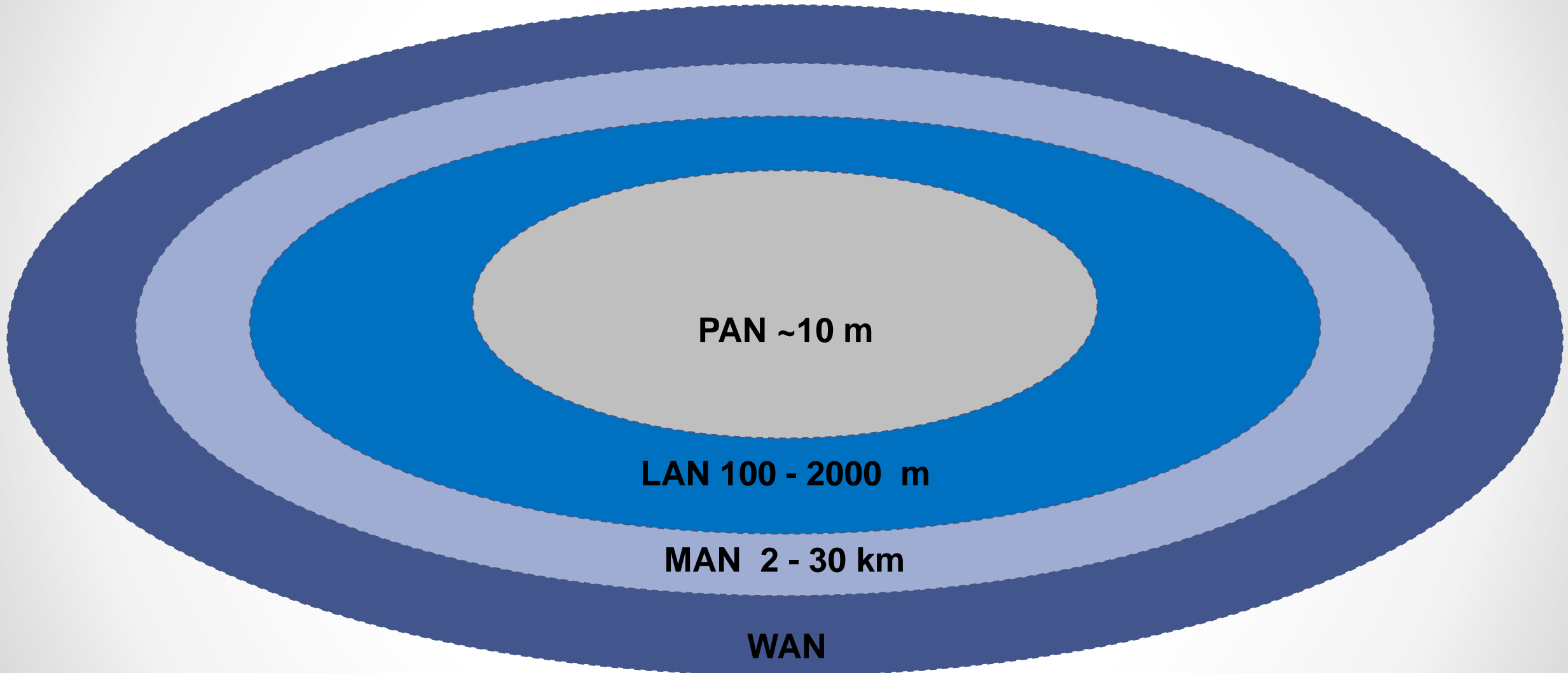
100 km távolságon kívüli, nagy területre kiépült hálózat, lehet országos és földrészekre kiterjedő is.

Az egyes **MAN**-ok kapcsolata nagysebességű átviteli kábeleken vagy műholdon keresztül valósul meg.

A **WAN**-okat legtöbbször valaki más szolgáltatásaként veszik igénybe, és arra használják fel, hogy a telephelyek közötti forgalmat bonyolítsák le.



# Kiterjedés szerint



## Az átvitel iránya szerint

- **Szimplex**, (csak egyirányú) átvitelre képes
  - az állomások funkciója rögzített vagy csak adó, vagy csak vevő lehet.
- **Félduplex**, megengedett a kétirányú átvitel,
  - időben szétválasztva, azaz egy időben csak az egyik irány aktív.
- **Duplex**, mindkét állomás egyszerre lehet adó és vevő is,
- **Ál-duplex**,
  - az adásra és a vételre külön csatornák használnak az állomások

## Az átvitel ütemezése szerint

Az **aszinkron átvitel** esetén nincs az adó és vevő teljes szinkronban. A rövid adatátviteli egységek biztosítják hogy órajeleik maximum 2-3%-os eltérése esetén még működik a kommunikáció. Karakterenkénti, bájtónkénti átvitelt tesznek lehetővé, bár egyszerű és olcsó, viszont lassú. (cset)

A **szinkron átvitel** az *adatfolyamból* nyert szinkronizáló jellel, vagy külső órajellel az adó és vevő órajelének összehangolásával nagy-méretű adatblokkok átvitelére képes, melyet még hibaellenőrzéssel is kiegészítenek.