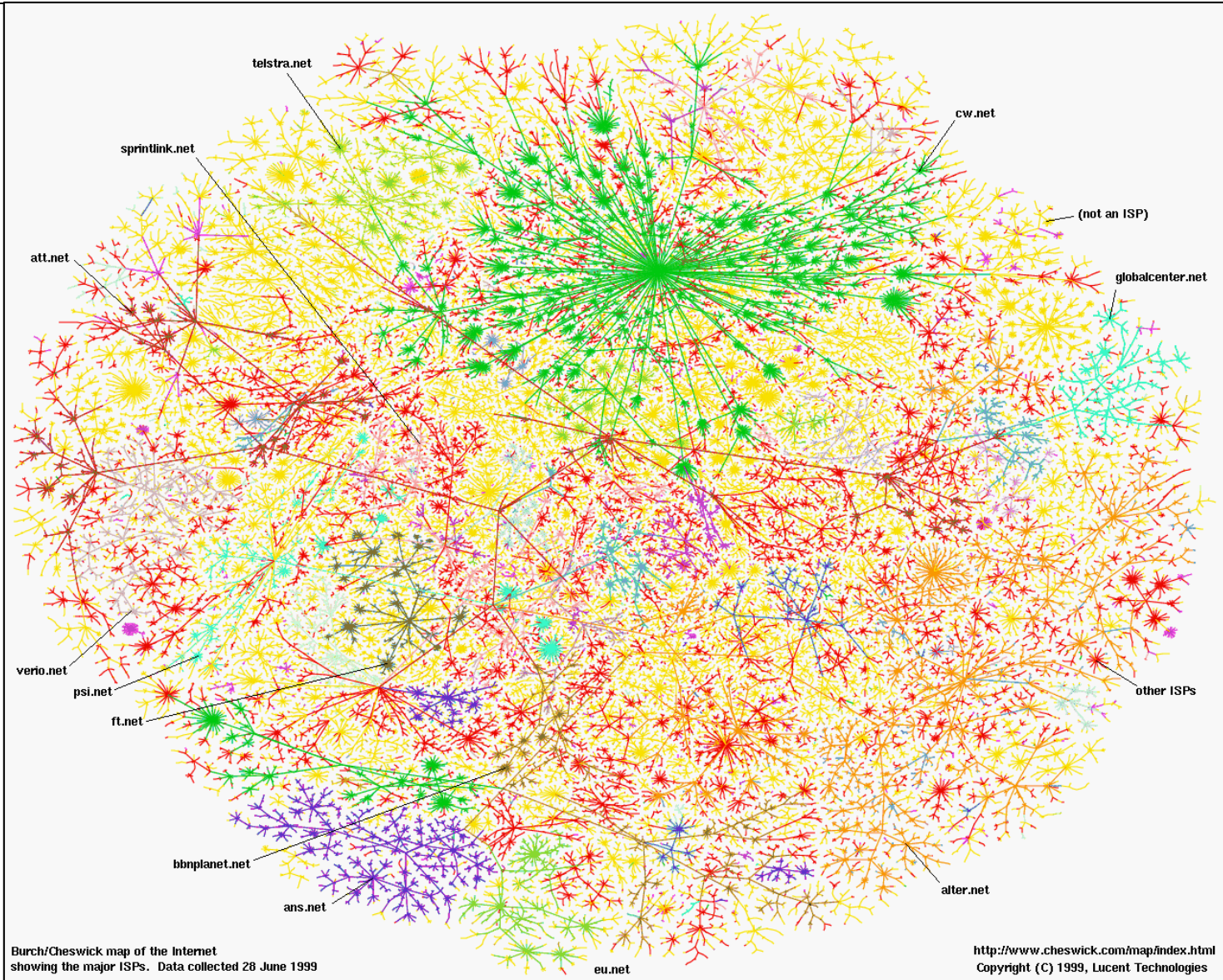


# Hálózati architektúrák és Protokollok

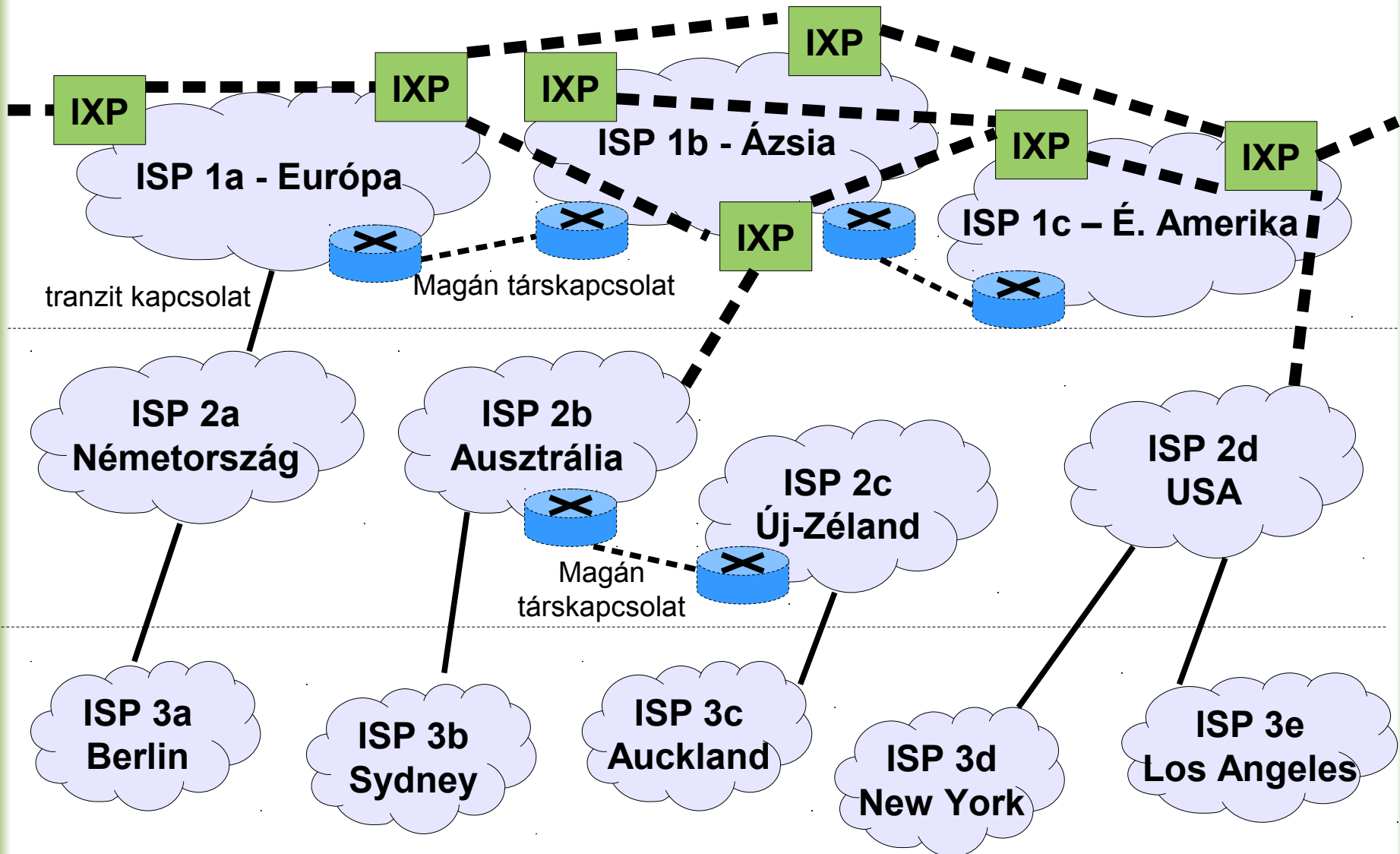
## GI – 1

Kocsis Gergely  
2019.09.16.

# Internet



# Internet szolgáltatók és gerinchálózatok



# Feladat

---

tracert.exe segítségével toyota.jp felderítése, majd a whoismyip.org oldal segítségével kideríteni, hogy az útvonalon szereplő csomópontoknak ki szolgáltatja az Internet elérést.

Miért nem lehet megállapítani a kezdeti csomópontok szolgáltatóját?



# Protokoll rétegbesorolási modellek

Protokoll → Protokollréteg → Rétegbesorolási modell

ISO/OSI modell

Hibrid modell

TCP/IP modell

Alkalmazási  
Megjelenítési  
Viszony

Alkalmazási

Szállítási

Szállítási

Hálózati

Hálózati

Adatkapcsolati  
Fizikai

Hoszt a hálózathoz



# Protokoll rétegbesorolási modellek

Protokoll → Protokollréteg → Rétegbesorolási modell

ISO/OSI modell

Hibrid modell

TCP/IP modell

Alkalmazási  
Megjelenítési  
Viszony

Alkalmazási

Alkalmazási

Szállítási

Szállítási

Szállítási

Hálózati

Hálózati

Hálózati

Adatkapcsolati  
Fizikai

Adatkapcsolati  
Fizikai

Hoszt a háléhoz

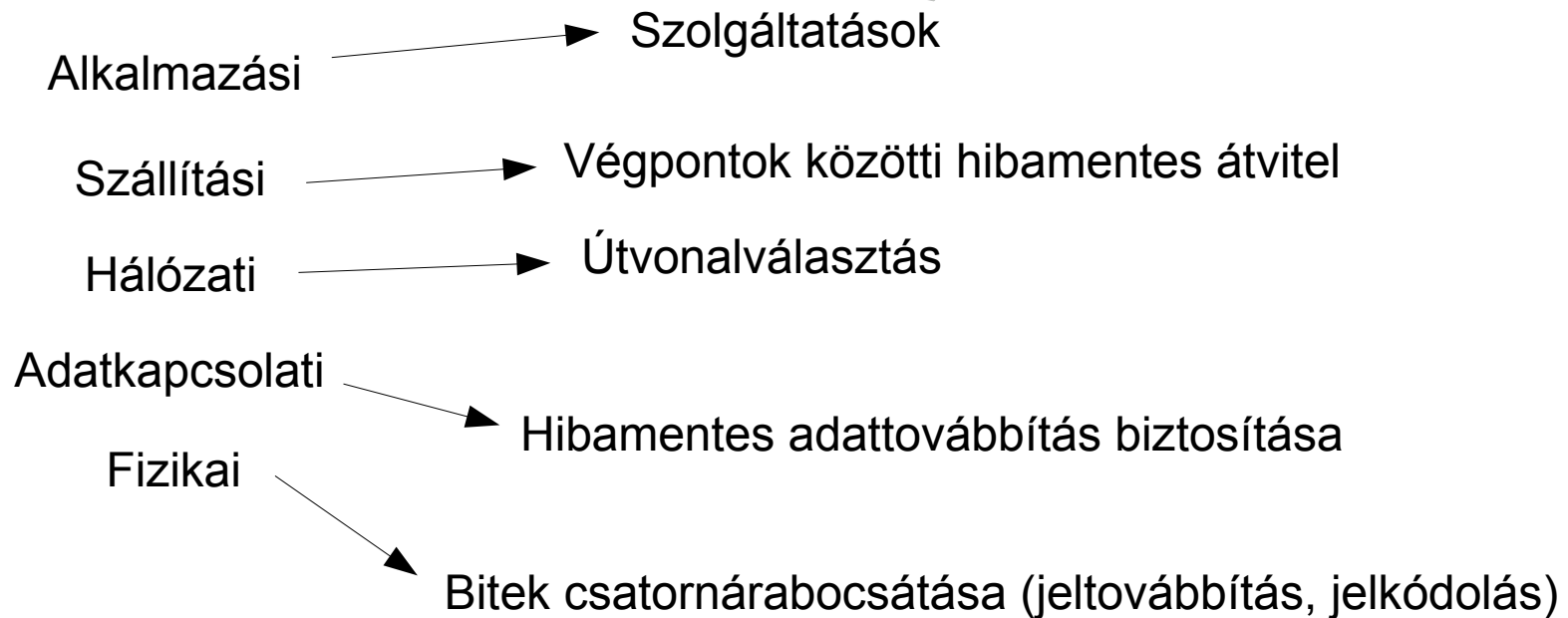


# Protokoll rétegbesorolási modellek

Protokoll → Protokollréteg → Rétegbesorolási modell

Alkalmazási: szolgáltatások  
Megjelenítési: tömörítés, titkosítás, kódolás  
Viszony: szinkronizálás, felhasználói kapcsolatépítés

## Hibrid modell



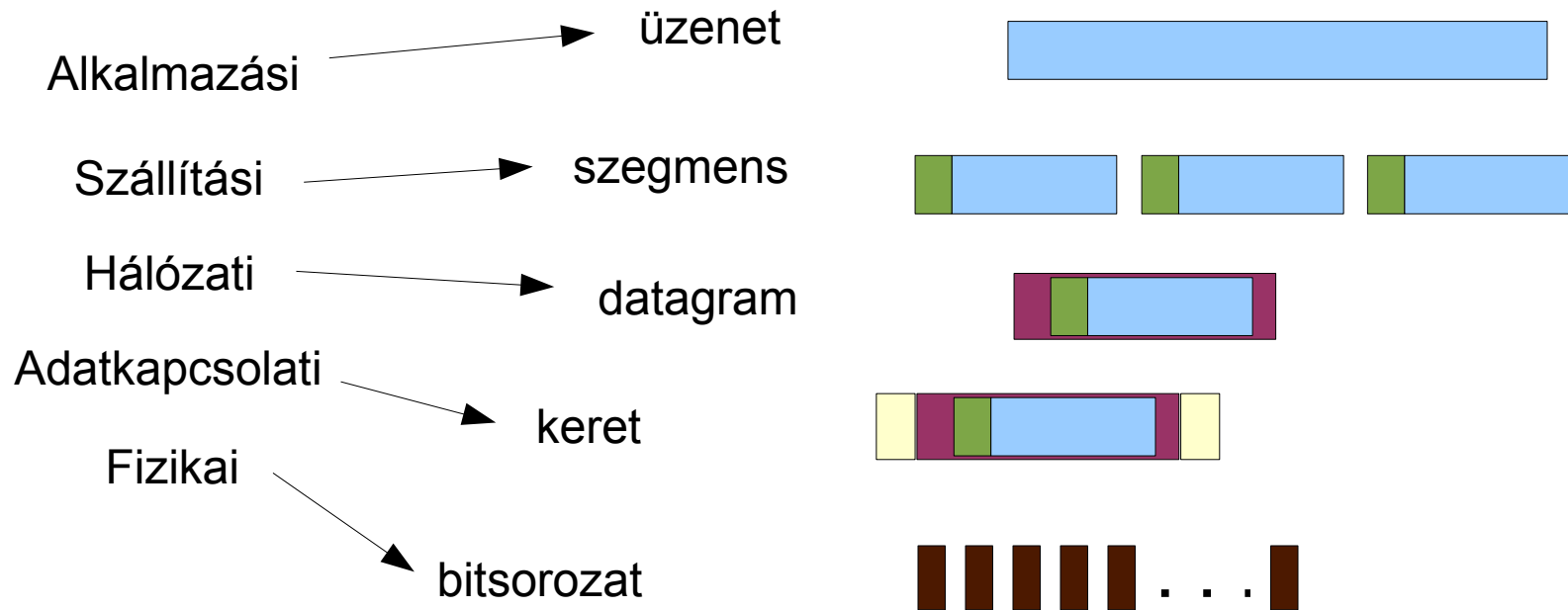
# PDU

**Protokoll adatelem (Protocol Data Unit):** A rétegelt architektúra egy adott rétegprotokollja által előállított adategység, mely protokoll fejrészből és adatrészből áll. A fejrész protokoll specifikus információkat tartalmaz, míg az adatrész a felső rétegből érkező felhasználói adatot tartalmazza.



# Enkapszuláció

## Hibrid modell



# Fizikai réteg

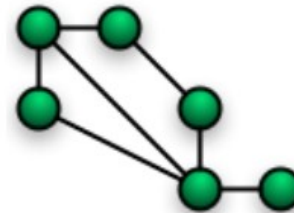
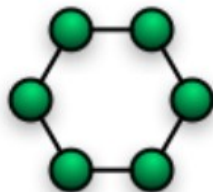
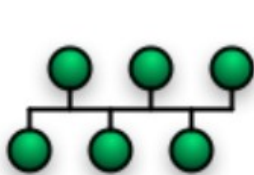
## A fizikai réteg szolgáltatásai

- Jeltovábbítás: a fizikai rétegben valósul meg az információ fizikai továbbítása az átviteli közegen.
- Jelkódolás

Az adatkapcsolati rétegből érkező adataegység (keret) a fizikai rétegben egyszerű bitsorozatként jelenik meg, melyet a fizikai réteg az adott átviteli közegen (médium) továbbítható jelsorozattá (impulzus sorozattá) alakít: bit-by-bit vagy symbol-to-symbol továbbítás.

## Fizikai topológia

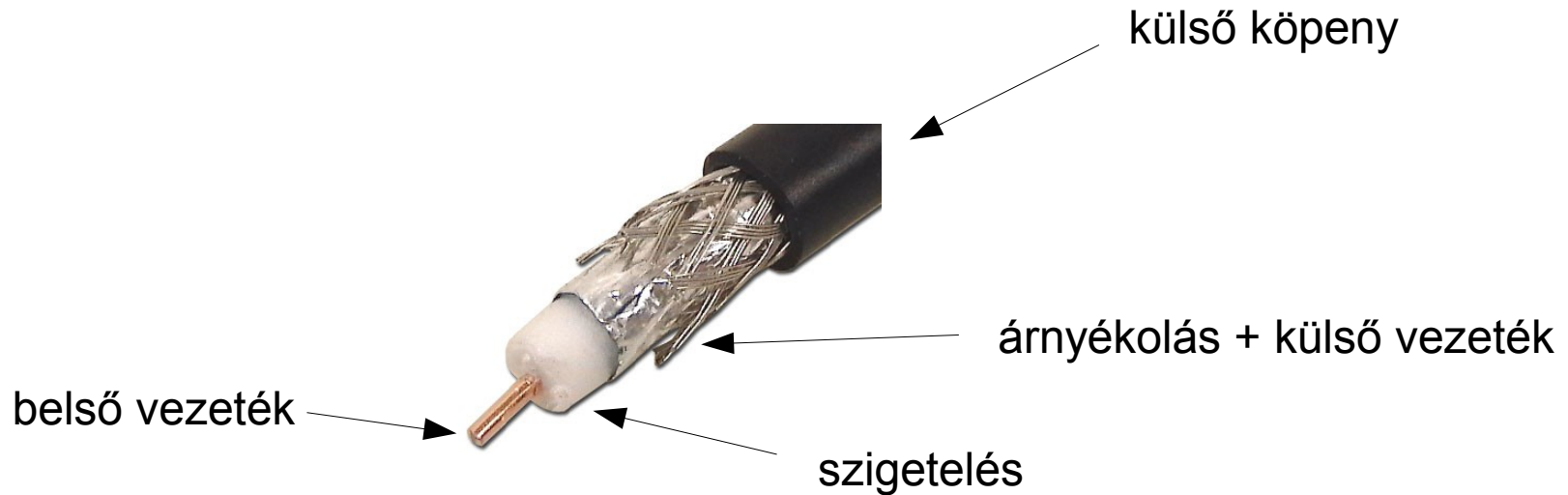
- Busz/sín (bus)
- Gyűrű (ring)
- Csillag (star)
- Multicsillag (multi star)
- Fa (tree)
- Részleges és teljes mesh (háló)



# Fizikai réteg

Kábelek

**Koax kábel**



- mára kevésbé jellemző
- jellemző topológia: sín

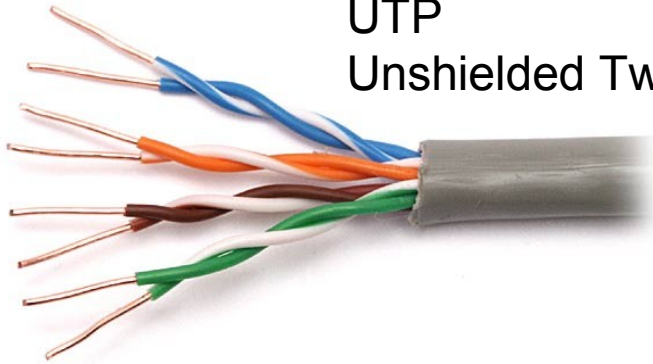


# Fizikai réteg

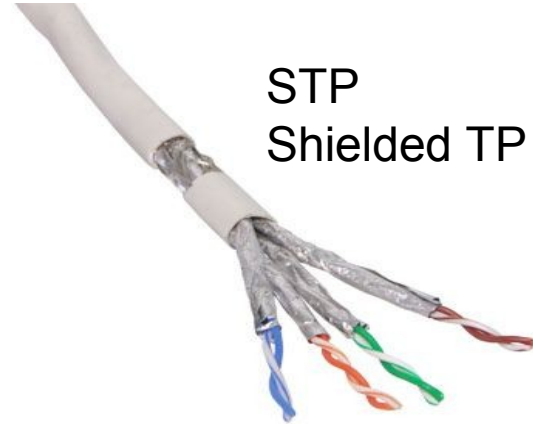
## Kábelek

### TP kábelek

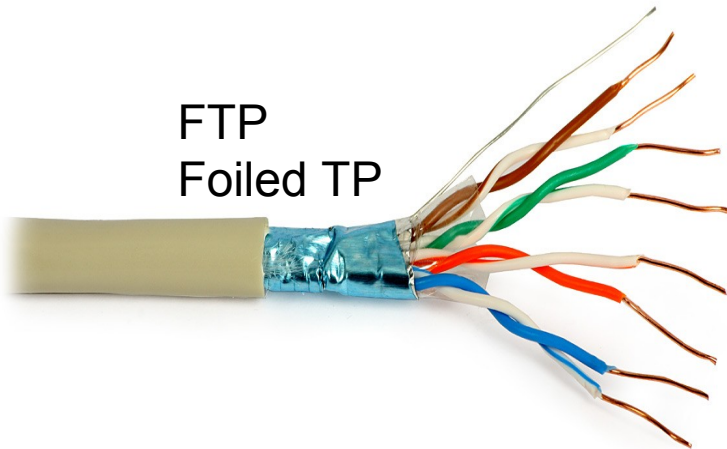
UTP  
Unshielded Twisted Pair



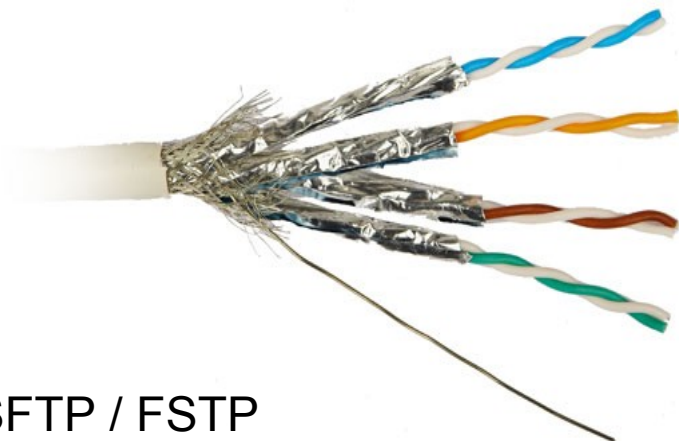
STP  
Shielded TP



FTP  
Foiled TP



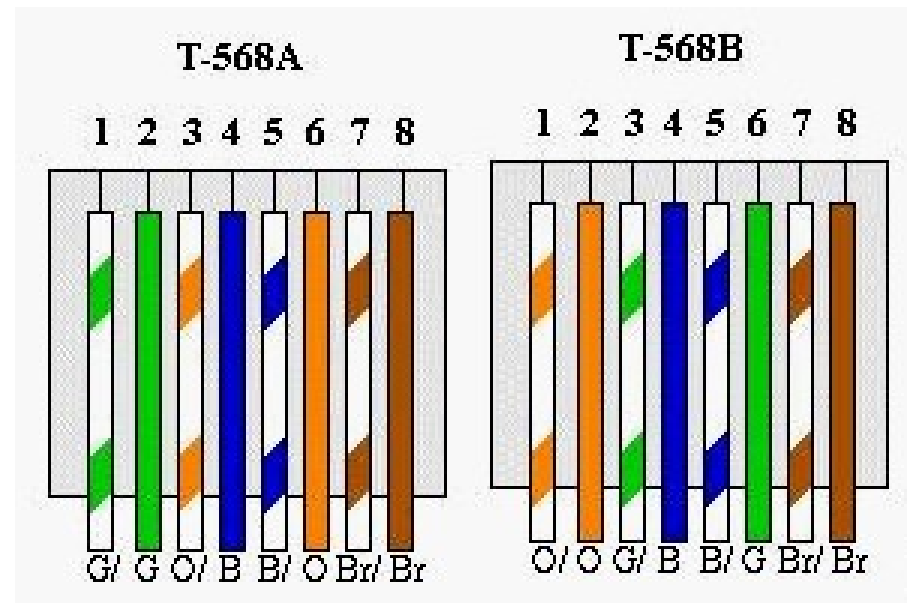
SFTP / FSTP  
Shielded Foiled / Fully Shielded TP



# Fizikai réteg

## Kábelek

### TP kábelek RJ45 csatlakozó



Egyenes kötés: A → A

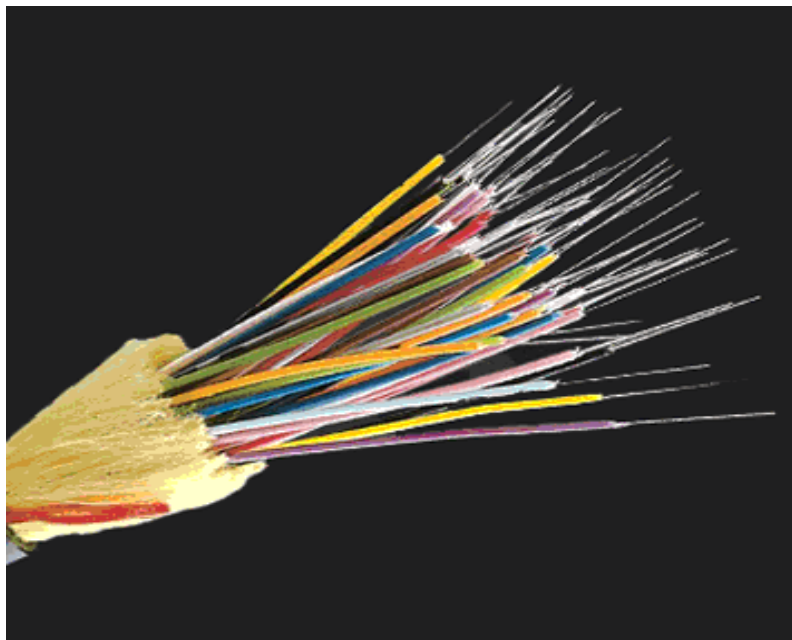
Keresztkötés: A → B



# Fizikai réteg

Kábelek

## Szóloptika



### Fizikai jellemzők:

- 2-125  $\mu\text{m}$  magátmérő
- Üveg vagy műanyag fényvezető
- Védőbevonat: műanyag, eltérő optikai tulajdonságokkal
- Külső PVC védőburkolat a kopás, szennyeződés és mechanikai hatások ellen

### Fajtái:

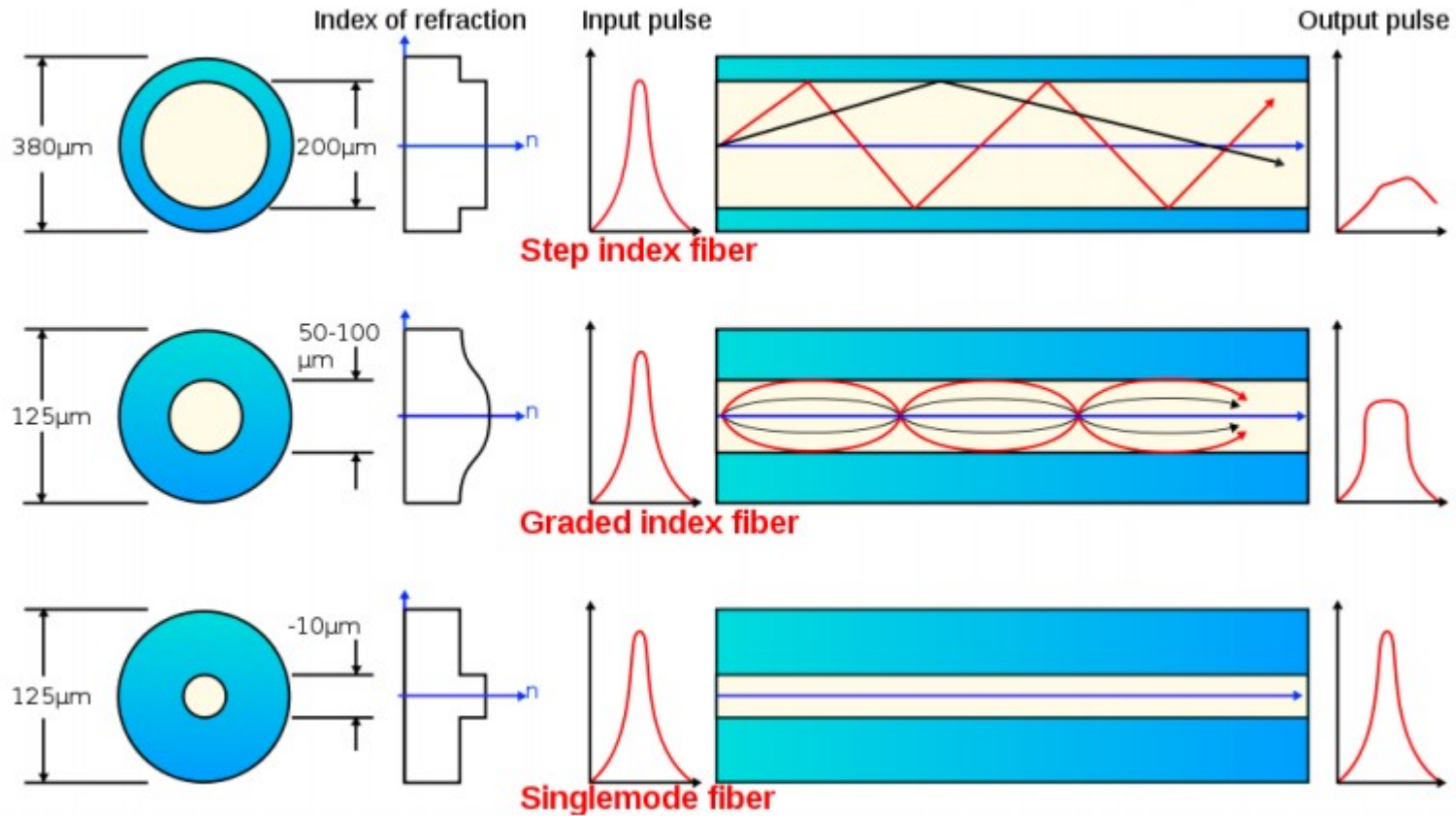
- Többmódusú
- Egymódusú
- Lépcsős



# Fizikai réteg

## Kábelek

### Száloptika



forrás: wikipedia.org

