

# TEI Adat- és Elemző Kft Hálózat működése

Készítette:

Patai Dániel és Borsos Ferenc

# Bevezető

- Cég neve: TEI Adat- és Elemző Kft.
  - Tudományos Elemző Intézet (TEI)  
Fő tevékenységi területe, hogy külső cégek által felkért szerződések alapján végez kimerítő adatellenőrzést és megvalósítást.

# Hálózat részei

## Tudományos Elemző Intézet (TEI):

- A cégek által kért termékek megvalósításával foglalkozik, rendszergazda , dolgozó és vezető vianokkal van ellátva

## Iroda:

- Ez a fő telephely , itt dolgozzák fel a vállalatuktól kért termékeket és dolgozzák fel a laborban.

## Bolt:

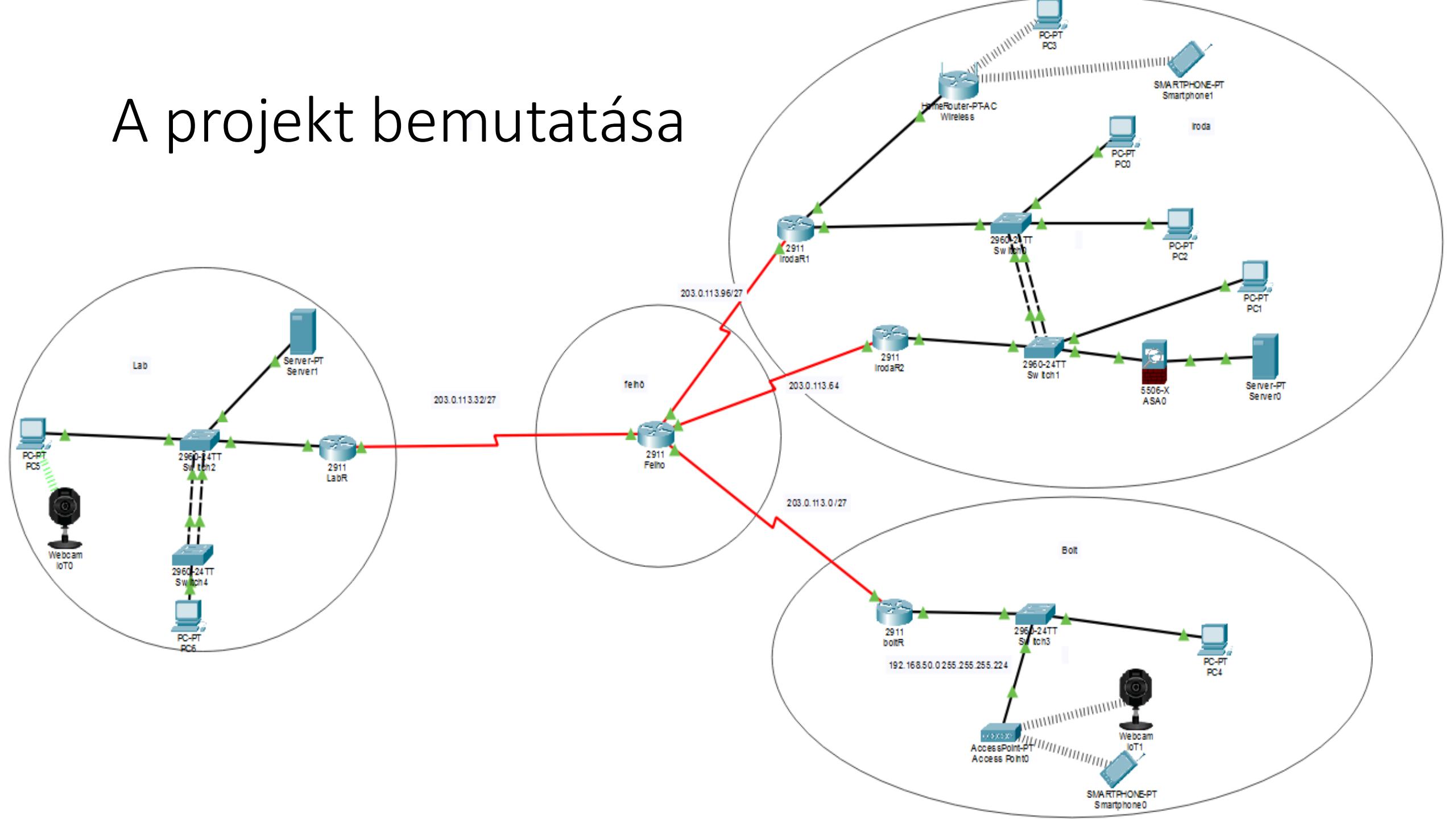
- Itt adjuk el a saját fejlesztésű dolgainkat

# Használt eszközök

- Cisco Routerek: 5db(2911es)
- Wifis Router 1db – Access Point 1db
- Switchek: 6db
- Asa Tűzfal: 1db
- Szerver: 2db(kiegrevármer)
- Webkamera:2db

# Dokumentáció részei

# A projekt bemutatása

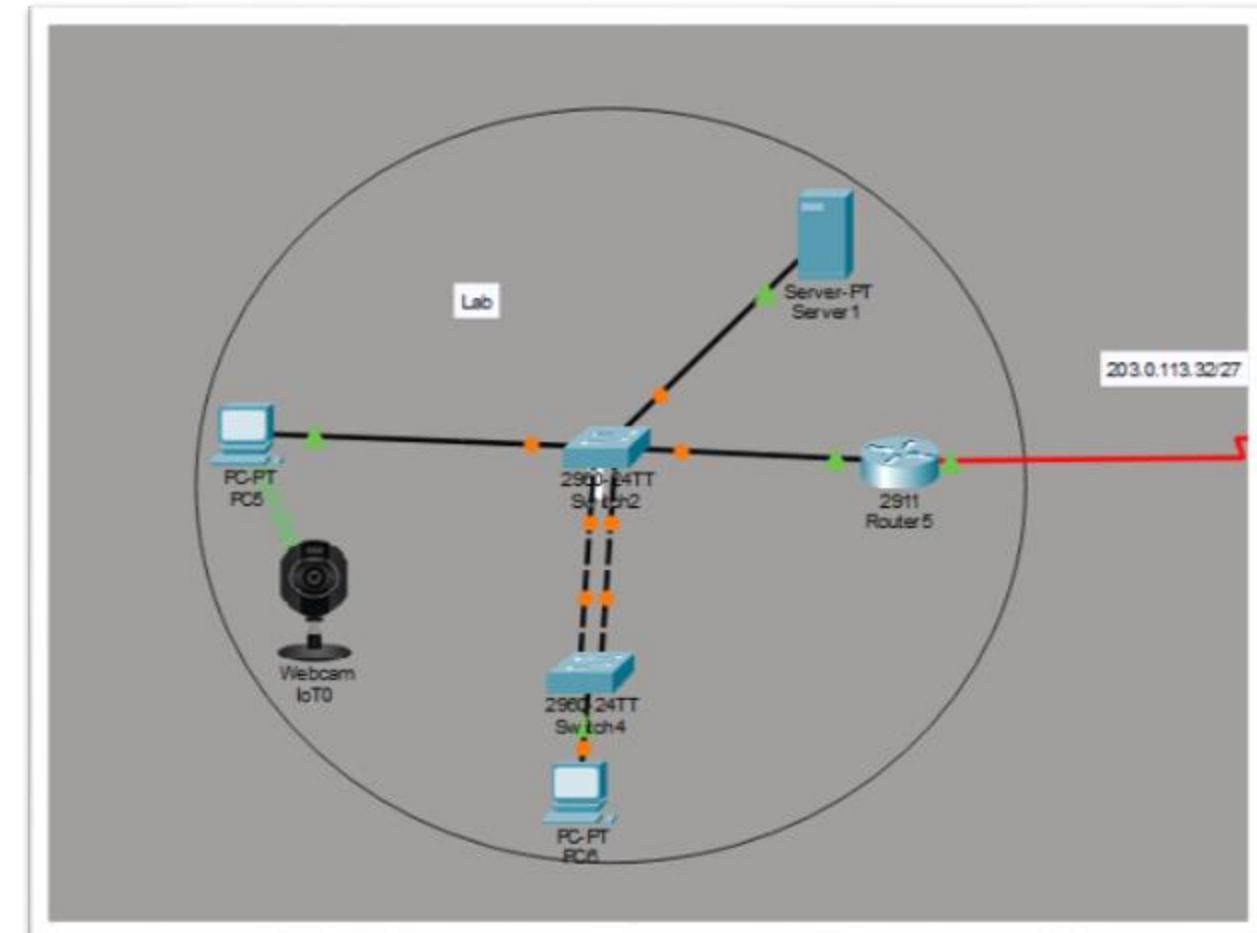


# Tudományos Elemző Intézet (TEI)

- Alkalmazott technológiák:
  - Vlanok
  - Etherchannel
  - SSH az eszközök eléréséhez
  - GRE Tunnel
  - Portbiztonság
  - Rapid PVST+ a vlanok miatt
  - Statikus NAT
  - OSPF

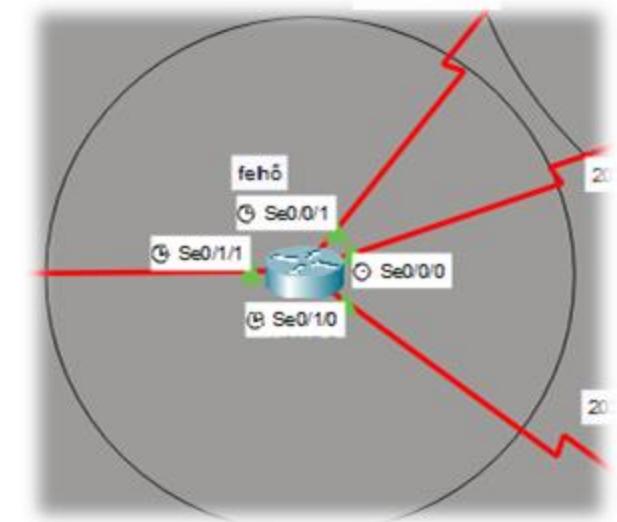
# LAB bemutatása

- A LAB hálózat egy **elkülönített belső hálózati szegmens**, amely elsősorban tesztelési, oktatási és fejlesztési célokat szolgál.
- **Felépítés:**
- **Router (Router5)**  
A LAB hálózat és a központi hálózat (fehő) közötti adatforgalmat irányítja. Kapcsolódik a 203.0.113.0/27 hálózaton.
- **Központi switch (Switch2)**  
A belső eszközök csatlakoztatásáért felelős. VLAN-ok és portcsoportok használatával hatékony adatkezelést biztosít.
- **Szerver (Server1)**  
Hálózati szolgáltatásokat biztosít, például:
  - [DHCP](#)
  - [DNS](#)
  - [HTTP / FTP](#)
- **Munkaállomások (PC5, PC6)**  
Felhasználói végpontok, amelyekről a hálózat működése és a szerver szolgáltatásai tesztelhetők.
- **IoT eszköz (Webkamera)**  
Okoseszköz, amely hálózaton van csatlakoztatva



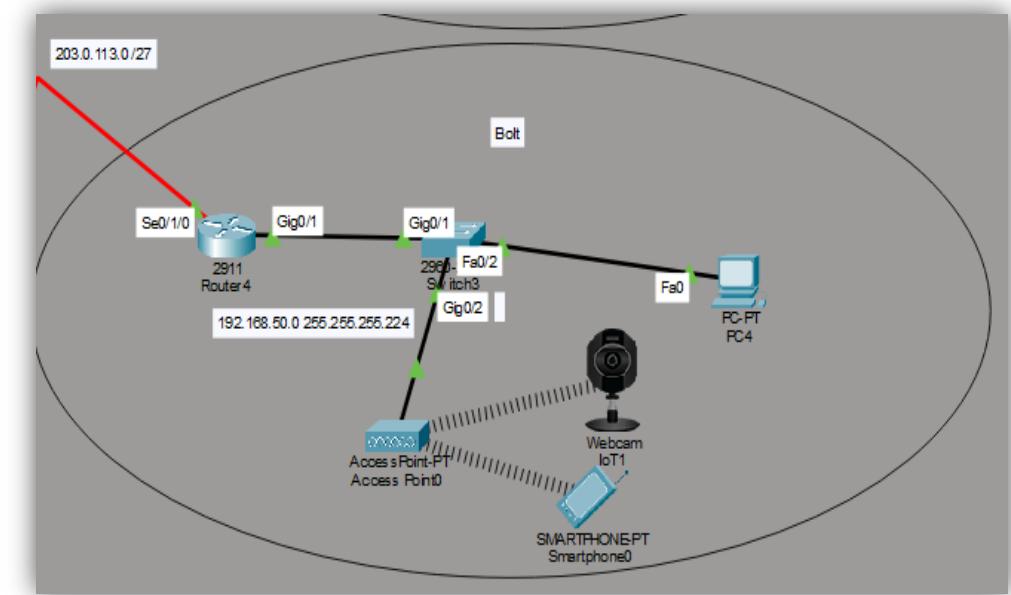
# FEHŐ (központi hálózati csomópont)

- FEHŐ – központi router szegmens
- A fehő hálózati szegmens a rendszer **központi irányító pontja**, amely összeköti a különböző alhálózatokat (LAB, iroda, Bolt)
- Felépítés:
- **(Router6)**  
**Több hálózati kapcsolattal rendelkezik, amelyek külön IP-tartományokra csatlakoznak:**
  - LAB: **203.0.113.0/27**
  - Iroda: **203.0.113.0/27**
  - Bolt: **203.0.113.0/27**
- Működés:
  - A fehő router biztosítja a **szegmensek közötti kommunikációt**, valamint az **adatcsomagok optimális útvonalon történő továbbítását**.



# BOLT

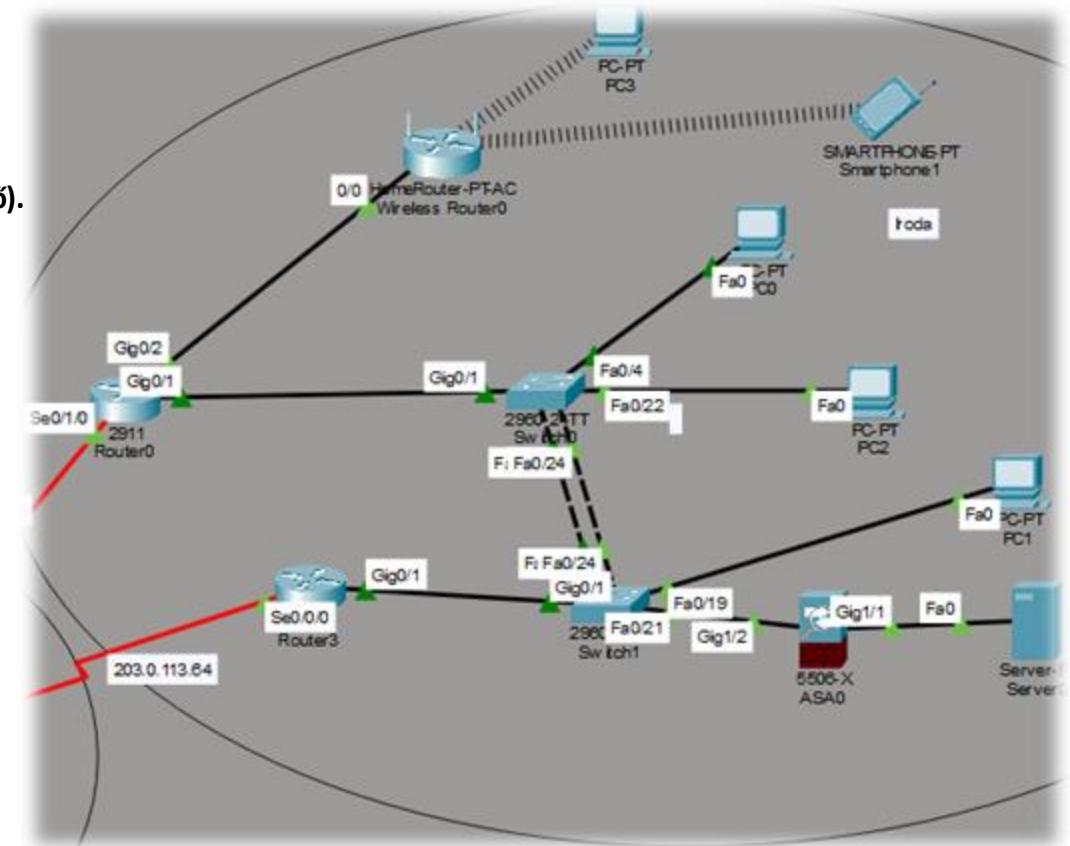
- BOLT hálózat – felépítés és szerep
- A bolt hálózati szegmens egy **kisvállalati környezetet szimulál**, ahol vezetékes és vezeték nélküli eszközök egyaránt megtalálhatók. Feladata a **felhasználói és IoT eszközök hálózati kiszolgálása**, valamint a központi hálózattal való kapcsolat biztosítása.
- Működés:
  - A bolt hálózat biztosítja a **stabil vezetékes és WiFi kapcsolatot**, valamint az **IoT eszközök folyamatos adatátvitelét**, miközben a router a központi hálózattal történő kommunikációt végzi.
- Felépítés:
  - **Router (Router4)**  
A bolt hálózat és a központi hálózat (fehő) közötti adatkapcsolatot biztosítja.
  - **Switch (Switch3)**  
A vezetékes végpontok csatlakoztatásáért felel.
  - **Access Point**  
Vezeték nélküli kapcsolatot biztosít mobil eszközök számára(Telefon,Kamera).
  - **Munkaállomás (PC4)**  
Pénztári vagy adminisztrációs munkaállomás.
  - **IoT eszközök (webkamera, okostelefon)**  
Megfigyelési és mobilkommunikációs funkciókat látnak el.
  - Helyi hálózat: **192.168.50.0/24**



# IRODA

---

- IRODA hálózat – felépítés és eszközök
- Az iroda hálózati szegmens egy **vállalati környezetet szimulál**, amelyben több munkaállomás, vezeték nélküli eszköz, szerver és biztonsági megoldás is megtalálható. A cél a **stabil, gyors és biztonságos adatkommunikáció biztosítása**.
- Felépítés:
- **Router (Router0, Router3)**  
Az iroda belső hálózatának irányítása, valamint kapcsolat biztosítása a központi hálózattal (fehő).
- **Switch-ek**  
A munkaállomások és hálózati eszközök csatlakoztatásáért felelősek, VLAN-ok segítségével szegmentált hálózatot biztosítanak.
- **Vezeték nélküli router (Wireless Router0)**  
WiFi hozzáférést biztosít mobil eszközök számára.
- **Munkaállomások (PC0, PC1, PC2, PC3)**  
Felhasználói számítógépek irodai munkavégzéshez.
- **Szerver (Server0)**  
Központi hálózati szolgáltatásokat nyújt.



## IRODA – hálózati szegmens (2. DIA)

- Biztonság, szolgáltatások és működés
- Biztonság:
  - ASA 5506-X tűzfal  
Az iroda hálózat védelmét biztosítja, szűri a bejövő és kimenő adatforgalmat, valamint védi a belső eszközöket az illetéktelen hozzáféréstől.
- Szolgáltatások:
- **DHCP** – automatikus IP-cím kiosztás
- **DNS** – névfeloldás
- **HTTP / FTP** – belső szerver szolgáltatások
- Működés:
- Az iroda hálózat **szegmentált felépítésű**, amely növeli a teljesítményt és a biztonságot. A tűzfal védelmi funkciót lát el, míg a routerek a **külső hálózatokkal való kommunikációt biztosítják**.

# Hálózatunk Fő részei

- **LAB hálózat** – tesztelési és oktatási környezet
- **Fehő (központi csomópont)** – hálózati forgalom irányítása
- **Iroda hálózat** – felhasználói munkaállomások, szerverek, WiFi és biztonság
- **Bolt hálózat** – kisvállalati és IoT környezet
- Összességében a hálózat egy jól strukturált, biztonságos és korszerű vállalati infrastruktúrát modellez, amely megfelel a modern hálózati követelményeknek.