Iskolai Hálózat Kialakítása

Az iskolai hálózat kiépítése nem csupán a gyors és megbízható internetkapcsolatot biztosítja, hanem lehetőséget ad a tanároknak, diákoknak és vendégeknek, hogy hatékonyan használják a különböző digitális eszközöket. A hálózat fa topológiára épül, és ethernet kábelekkel biztosítják a stabil vezetékes kapcsolatot. A vezeték nélküli hozzáférést Ubiquiti UniFi U6+ access pointokkal valósítják meg, amelyek a legújabb Wi-Fi 6 szabványt támogatják.

# 1. Hálózati Topológia: Fa

Az iskola hálózati topológiája fa struktúrában épül fel. A hálózat központi kapcsolójából indulnak az elágazások, amelyek az egyes eszközökhöz vezetnek. A fa topológia hatékony módja annak, hogy a hálózat bővíthető és átlátható legyen, hiszen minden új eszközt könnyen hozzá lehet adni.

# 2. Ethernet Kábelezés

A hálózat gerincét ethernet kábelezés alkotja, amely biztosítja a gyors és stabil adatátvitelt. Az ethernet használata megbízható kapcsolatot biztosít az olyan helyeken, ahol nagy adatforgalomra van szükség, például a tanári szobákban és az informatika laborokban.

# 3. Access Pointok: Ubiquiti UniFi U6+

A vezeték nélküli kapcsolatért az Ubiquiti UniFi U6+ access pointok felelnek, amelyek támogatják a legmodernebb Wi-Fi 6 szabványt. Ezek az access pointok biztosítják, hogy a hálózat képes legyen kezelni a sok eszköz csatlakozását anélkül, hogy ez a sebesség rovására menne. A tantermekben és közösségi helyiségekben egyenletes és stabil Wi-Fi kapcsolat érhető el.

# 4. Tanári szobák

A két tanári szobában egyaránt 2-2 Wi-Fi-s nyomtató és 2-2 számítógép található, amelyek a tanári hálózathoz csatlakoznak. A Wi-Fi-s nyomtatók közvetlenül az iskola vezeték nélküli hálózatához kapcsolódnak, lehetővé téve a tanárok számára, hogy bármelyik számítógépről vagy hordozható eszközről kényelmesen nyomtassanak. A két számítógép vezetékes ethernet kapcsolattal van összekötve, biztosítva a gyors és megbízható hozzáférést a belső rendszerekhez és adatbázisokhoz.

# 5. Különálló hálózatok

Az iskolai hálózat három különálló alhálózatra oszlik a felhasználók igényei szerint:

- Diákok hálózata (192.168.1.1): A diákok hozzáférhetnek az oktatási anyagokhoz és az internethez, de korlátozott jogosultságokkal rendelkeznek a belső rendszerekhez való hozzáféréshez.

- Tanárok hálózata (192.168.2.1): A tanárok számára fenntartott hálózat biztonságosabb hozzáférést nyújt a belső rendszerekhez és a szerverekhez, valamint lehetővé teszi a Wi-Fi-s nyomtatók és számítógépek hálózati kapcsolódását.

- Vendégek hálózata (192.168.3.1): A vendégek internetkapcsolatot kapnak, de nem férnek hozzá az iskola belső rendszereihez, ezzel biztosítva a hálózat biztonságát.

# 6. Biztonság

A hálózat minden szegmense tűzfallal és titkosítással van védve, hogy megakadályozza az illetéktelen hozzáférést és biztosítsa az adatok védelmét. A VPN kapcsolat lehetővé teszi, hogy a tanárok és rendszergazdák távolról is hozzáférjenek a hálózathoz, miközben biztonságos kapcsolatot tartanak fenn.