# Hyperlan projekt leírás

## Bevezetés

A HyperLan egy fiktív internetszolgáltató vállalat, amely egy modern, megbízható és biztonságos hálózati infrastruktúrát kíván kiépíteni különböző helyszíneken. A projekt célja, hogy a vállalat munkavállalói bárhonnan stabil és biztonságos kapcsolatot létesíthessenek a belső rendszerekkel, miközben a lehető legmodernebb megoldásokat alkalmazzák az adatbiztonság és az infrastruktúra védelme érdekében.

A HyperLan hálózat négy fő helyszínen való kiépítésére irányul, amelyek mindegyike eltérő funkciót tölt be a rendszer egészében. A projekt alapelvei közé tartozik a biztonságos és redundáns infrastruktúra kiépítése, a modern munkavégzési módszerek támogatása, valamint a skálázhatóság biztosítása.

## Megrendelői Elvárások

A projekt egy vállalati megrendelés, amelynek célja egy teljes körű hálózati infrastruktúra kiépítése és konfigurálása a HyperLan számára. A megrendelő elvárásai az alábbiak:

* **Hálózat négy fő site-ra bontása:**
  + **Iroda:** Az alkalmazottak központi munkahelye, távoli hozzáféréssel a datacenter szervereihez.
  + **Datacenter:** Központi szerverpark, amely VM-alapú rendszereket és egyéb IT szolgáltatásokat biztosít.
  + **Értékesítő bolt:** Két részből álló egység, amely magában foglalja az eladóteret és a hátsó irodát.
  + **Home Office:** Távoli munkavégzést támogató infrastruktúra VPN-es kapcsolatokkal.
* **WAN összeköttetések biztosítása:**
  + Az egyes helyszínek közötti megbízható és redundáns hálózati kapcsolat kiépítése.
  + Központi forgalomirányító és tűzfalas védelem integrálása.
* **Biztonsági követelmények teljesítése:**
  + Minden hálózati forgalom megfelelő szűrése és védelme.
  + Az egyes helyszíneken szegmentált LAN-ok kialakítása.
  + VPN és titkosított hozzáférési mechanizmusok biztosítása.
  + RFID-alapú beléptetési rendszer az értékesítő bolt hátsó irodájában.

## Projekt Célja

A projekt legfőbb célja egy olyan hálózati infrastruktúra megvalósítása, amely lehetővé teszi a dolgozók számára, hogy hatékonyan dolgozhassanak, függetlenül attól, hogy irodából, otthonról vagy egy értékesítési ponton vannak. Az infrastruktúra úgy van kialakítva, hogy biztosítsa a gyors adatkapcsolatot, a biztonságos elérhetőséget és az egyszerű menedzselhetőséget.

## A HyperLan Hálózat Négy Fő Helyszíne

### 1. Iroda (Office)

Az iroda a vállalat elsődleges munkaközpontja, ahol a dolgozók helyben végzik munkájukat. Az irodában kialakított rendszer biztosítja az alkalmazottak számára a zavartalan munkavégzést, miközben a kommunikáció és az adatelérhetőség gyors és biztonságos marad. Az irodai dolgozók a helyi hálózaton keresztül csatlakoznak a rendszerhez, de távoli elérést is használhatnak a datacenterben található VM szerverekhez, amelyeket Remote Desktop segítségével érnek el. Az irodai hálózat szegmentálva van, hogy a különböző részlegek és eszközök megfelelő biztonsági szinteket kapjanak.

### 2. Datacenter

A datacenter a vállalat informatikai központja, ahol a főbb szerverek és szolgáltatások találhatók. Itt futnak azok a virtuális gépek, amelyek az alkalmazottak számára biztosítják a távoli munkavégzés lehetőségét. Emellett a datacenterben üzemelnek a vállalat központi adatbázisai, levelezési rendszerei és egyéb kritikus IT szolgáltatásai. A szerverek magas rendelkezésre állású megoldásokkal és redundáns tápellátással vannak felszerelve, hogy a szolgáltatások folyamatosan elérhetők maradjanak. A hálózati infrastruktúra szigorúan védett, tűzfalakkal és behatolásérzékelő rendszerekkel biztosítva a megfelelő védelmet.

### 3. Értékesítő bolt (Shop)

Az értékesítő bolt két fő részre oszlik: az eladótér és a hátsó iroda. Az eladótérben található pénztárgépek és egyéb ügyfélszolgálati eszközök közvetlen kapcsolatban állnak a datacenterben futó központi rendszerekkel, hogy valós idejű tranzakciókat hajthassanak végre. A hátsó iroda a dolgozók számára biztosít adminisztratív és logisztikai munkaterületet. A bolt külön érdekessége az RFID-val nyitható ajtók, amelyek lehetővé teszik az ellenőrzött beléptetést és az automatizált hozzáférés-kezelést.

### 4. Home Office

A vállalat támogatja a távmunka lehetőségét, így az alkalmazottak otthonról is csatlakozhatnak a hálózathoz. A távoli hozzáférés biztonságos VPN-kapcsolatokon keresztül történik, amely garantálja a titkosított és ellenőrzött adatáramlást a datacenter és a felhasználók között. A megfelelő hitelesítési és jogosultsági beállítások biztosítják, hogy csak a megfelelő személyek férhessenek hozzá az érzékeny adatokhoz és alkalmazásokhoz.

## Hálózati Központ és WAN Összeköttetések

Mivel a HyperLan infrastruktúrája több helyszínt is magában foglal, elengedhetetlen a WAN kapcsolat kiépítése. A hálózat központi forgalomirányítóval (routerek és tűzfalak kombinációjával) biztosítja az egyes site-ok közötti kapcsolatokat.

A központi WAN kapcsolatok biztosítják, hogy az iroda/home office dolgozói és a bolti alkalmazottak gyors és megbízható módon férjenek hozzá a datacenter szolgáltatásaihoz. A forgalmat optimalizáló mechanizmusok és a redundáns útvonalak garantálják a folyamatos szolgáltatásokat, még hálózati kiesések esetén is.

## Biztonsági Megfontolások

A projekt egyik legfontosabb szempontja a hálózat biztonságának garantálása. Ennek érdekében:

* Minden forgalmat tűzfalak szűrnek, hogy csak az engedélyezett adatáramlás történhessen meg.
* VPN és titkosított kapcsolatok biztosítják a távoli hozzáférés védelmét.
* Az egyes helyszíneken szegmentált LAN-ok garantálják, hogy a különböző rendszerek és eszközök megfelelő biztonsági elkülönítésben működjenek.
* A datacenterben behatolásérzékelő rendszerek figyelik az esetleges kibertámadásokat vagy jogosulatlan hozzáférési kísérleteket.
* **A computer network with a server

  AI-generated content may be incorrect.**Az RFID-alapú ajtózárási megoldások a fizikai biztonságot erősítik, biztosítva, hogy csak jogosult személyek léphessenek be a kritikus területekre.