

# Mesh hálózat

A WiFi Mesh egy olyan helyi hálózati módszer, amely több vezeték nélkül összekapcsolt hálózati elemet használ, amelyek együttesen egyetlen WiFi routernek adják ki magukat. Ezek a hálózati elemek - csomópontok, pontok, esetenként szatellitek - együttesen egy hálózatot alkotnak egy névvel és egy jelszóval. Ha csatlakozol, másra már nem lesz gondod. Ahogy a lakásodban mozogsz, a telefonod automatikusan vált a szatellitek között, attól függően, hogy melyik kínálja az adott pillanatban a legjobb minőségű jelet.



A mód, ahogy a Mesh WiFi szatellitek egymáshoz kapcsolódnak, stabil kapcsolatot és nagy lefedettséget biztosít.

Leegyszerűsítve, a WiFi Mesh rendszer nagyobb hatótávolsággal rendelkezik, mint egy WiFi router, mivel több ilyen "router"-ből áll. Elég közel vannak egymáshoz ahhoz, hogy erős vezeték nélküli kapcsolatot tartsanak fenn, ugyanakkor elég távol vannak ahhoz, hogy a jel minél nagyobb területet fedjen le. Ennek köszönhetően egyetlen Mesh-hálózat több száz négyzetméternyi területet képes lefedni, ami jóval több, mint amire egy hagyományos WiFi router képes. A hasonló lefedettségű, bonyolult vállalati hálózatokkal ellentétben ehhez a megoldáshoz nincs szükség hálózati szakemberre.

A Mesh hálózat bármikor könnyen bővíthető egy újabb "szatellit" megvásárlásával. Nem csak beltéren, hanem kültéren is elhelyezheted, így könnyedén elláthatod a medence környékét, a kerti pavilont vagy akár az egész kertet vezeték nélküli kapcsolattal.

**Mesh Wi-Fi rendszer** - a legfejlettebb módja az otthoni vezeték nélküli hálózat összekapcsolásának. Jellemzően egy WiFi router tartozik hozzá, amely csatlakozik az internethez, és a WiFi-n keresztül nemcsak a végberendezéseknek (számítógépek, mobiltelefonok stb.), hanem a "szatellitoknak" is küld jelet. Ezek gyakran megegyeznek a fő WiFi routerrel, és fenntartják a jelet. Tehát bizonyos mértékig hasonlóan működik, mint egy WiFi jelerősítővel ellátott hálózat, de minden sokkal jobban össze van kötve, ami pozitív hatással van mind a felhasználói élményre, mind az egész rendszer teljesítményére.

**A Mesh-hálózat előnyei a hagyományos WiFi routerekkel és jelerősítőkkel szemben**

A Mesh WiFi rendszereknek számos előnye van a hagyományos megoldásokkal szemben. A legfontosabbakat fel is soroljuk:

Nincs jelkimaradás - az egyes szatellitek egyetlen hálózatot alkotnak, és a te végberendezéseid (pl. mobiltelefon) automatikusan összekapcsolódnak ezzel. Ennek köszönhetően nyugodtan átmehetsz egyik szobából a másikba, vagy felmehetsz az emeletre, vagy akár a kertbe is kimehetsz, anélkül, hogy a kapcsolat megszakadna.

Egyetlen Mesh hálózat sokkal nagyobb területet fed le - akár több száz négyzetmétert is. A Mesh-hálózatok nagy előnye a könnyű bővíthetőség. Ha növelni szeretnéd a lefedettségét, egyszerűen vásárolj egy másik szatellitot vagy több szatellitot, attól függően, hogy mire van szükség.

Fogd a WiFi-t még az olyan helyeken is, ahol korábban nem volt térerő - mivel a Mesh WiFi több szatellitből áll, nemcsak nagyobb lefedettséggel rendelkezik, hanem olyan helyekre is eljut, ahova egyetlen routerrel nem érne el a WiFi. A szatelliteket kedvező pozícióba lehet helyezni, így a jelet "a sarkon túlra" is el lehet juttatni.

Stabil kapcsolat egyszerre több eszköz számára - A Mesh hálózatok jól kihasználják az internetkapcsolat rendelkezésre álló sávszélességét, és okosan osztják el azt a csatlakoztatott eszközök között. Ez azt jelenti, hogy a felhasználók még akkor sem tapasztalnak jelentős lassulást, ha a hálózat nagyon túlterhelt.

Egyszerű beállítás a mobilalkalmazáson keresztül - minden beállítás a telefonon található, és ezeket akkor is tudod módosítani, amikor nem vagy otthon.

## Wi-Fi router USB porttal

### Az útválasztó USB-portjának jellemzői

Alapvetően a funkciók a gyártótól és a routertől futó firmware-től függenek. De ha a legnépszerűbb gyártók eszközeit vesszük (ASUS, TP-Link, D-Link, ZyXEL), akkor az USB bemenetet körülbelül ugyanazokra a feladatokra használják. Amit az alábbiakban figyelembe fogunk venni.

### Külső merevlemezekhez és USB-meghajtókhoz

Az USB flash meghajtót vagy egy külső merevlemez (más néven HDD), és csatlakoztatjuk az útválasztóhoz. Ha szükséges, beállítunk néhány beállítást, és általános hozzáférést kapunk a meghajtóhoz az útválasztóhoz csatlakoztatott bármely eszközről.



A következő funkciók konfigurálhatók:

- Fájlok megosztása USB-meghajtón. Ez egy útválasztóhoz csatlakoztatott meghajtó normál hálózati hozzáférése. Számítógépen a meghajtó a Hálózat fül alatt jelenik meg. Vagy feltérképezheti hálózati meghajtóként. Android-eszközökről hozzáférést lehet szerezni például az "ES Explorer" programon keresztül.
- FTP szerver. Konfigurálhatja az FTP-kiszolgálót az útválasztón, és hozzáférést kap a meghajtóhoz nemcsak a helyi hálózaton, hanem az interneten keresztül is.
- Médiaszerver (DLNA szerver). Egy másik hasznos funkció. Hasznos lehet a TV-n (főleg a TV-n) a hálózati tárolón tárolt fényképek, videók megtekintéséhez és zenehallgatáshoz. A tévét is csatlakoztatni kell az útválasztóhoz.
- Töltse le a Master vagy offline fájlokat. Ilyenkor maga az útválasztó képes fájlokat (torrenteket) letölteni a hozzá csatlakoztatott merevlemezre vagy egy USB flash meghajtóra. Számítógép vagy más eszközök nélkül
- Az ASUS útválasztókban van AiDisk (internetes fájlmegosztás) és Time Machine is.

### 3G / 4G modemekhez

Ha 3G / 4G modemem keresztül rendelkezik internet-hozzáféréssel, és azt el kell terjesztenie Wi-Fi-n és kábelen keresztül más eszközökre, akkor szüksége lesz egy útválasztóra, amely támogatja az USB-modemeket.



Fontos! Ha az útválasztó rendelkezik USB bemenettel, ez nem azt jelenti, hogy terjesztheti az internetet egy 3G / 4G modemről. Csatlakoztatja a modemet, de semmi sem fog működni. Szigorúan ellenőrizni kell az útválasztó és a modem kompatibilitását.

### Nyomtatóhoz (nyomtatószerver)

A nyomtató csatlakozik az útválasztóhoz (USB-n keresztül), és a nyomtatószerver konfigurálva van. A konfigurálás után a helyi hálózat összes eszköze használhatja a nyomtatót vagy az MFP-t. A nyomtatószerver konfigurálásának folyamata magától az útválasztótól függ.

## Dinamikus DNS

A dinamikus DNS röviden DDNS lehetővé teszi, hogy egy dinamikus IP-címmel rendelkező eszköz rögzített domain névvel rendelkezzen.

A domainhez tartozó IP-címet tipikusan egy alkalmazás frissíti a DDNS szolgáltató szerverén. Ez az alkalmazás futhat a nyilvános IP-címmel rendelkező routeren (akár a firmware részeként is) vagy mögötte, a belső hálózathoz csatlakozó számítógépen. A számítógépre telepíthető alkalmazást a szolgáltató biztosítja. Hátránya a router beépített opciójával ellentétben, hogy az IP-cím csak akkor frissül a szerveren ha a gép be van kapcsolva és csatlakozik a helyi hálózathoz. Szabványos módja az RFC 2136-os dokumentumban van leírva.

A címet a DDNS kiszolgáló úgy kapja meg, hogy a belső hálózatról az alkalmazás rendszeres időközönként elküld neki egy traceroute csomagot. Ez tartalmazza a nyilvános címet, amit a DDNS kiszolgáló ezek után nyilvánosságra hoz a párosított domain névvel együtt. Helyes működéséhez szükség van az átjáró eszközre vonatkozó adminisztrátori hozzáférésre, hogy a



port forwarding-ot vagy a DMZ-t stb. be lehessen állítani. Használatával a saját webkiszolgáló és/vagy saját erőforrások elérhetővé válnak az internetről nyilvános fix IP-cím nélkül is.

## Vendég Hálózat

A vendég hálózat: ugyanazon a működési frekvencián létrehozhatunk egy második hálózatot, külön SSID-vel és külön jelszóval. A router gondoskodik róla, hogy a vendég hálózatra csatlakozó kütyük kilássanak az internetre, viszont az otthoni hálózathoz már nem ad hozzáférést. Emellett be lehet állítani a vendég-hálózat aktív idejét, azaz ütemezést. Ezzel lehet szabályozni, hogy egy felcsatlakozott eszköz meddig, és mikor használhatja a hálózatot.

Amellett, hogy – amint arra a névből is következtethetünk – a vendég hálózatra a hozzánk látogatók csatlakozhatnak fel, a második WiFi-t máshogy is kihasználhatjuk. Egyre több az olyan kütyü, amellyel felokosíthatjuk az otthonunkat, azonban általánosságban elmondható, hogy az ilyen jellegű eszközök kevésbé biztonságosak. Márpedig egy hálózat lehet bármilyen biztonságos, ha a rá csatlakozó eszközökön keresztül be lehet jutni, akkor az egész nem sokat ér. A megoldás az, hogy ezeket a kütyüket is áttesszük a vendég hálózatra; így továbbra is tökéletesen működnek, hiszen felhőn keresztül tudnak kommunikálni, viszont a helyi hálózatra semmiképpen sem lehet rajtuk keresztül bejutni.

## Privát és nyilvános (publikus) IP-címek:

A privát IP-cím a legtöbb szempontból megegyezik a nyilvános IP-címmel. Ez egy egyedi azonosító az útválasztó vagy más eszköz mögött, amely IP-címeket szolgáltat.

Privát IP-címmel az otthoni eszközök ugyanazokkal a privát IP-címekkel rendelkezhetnek, mint a szomszéd készülékei, vagy bárki más a világ minden táján. Ez azért van, mert a privát címek nem irányíthatók - az interneten található hardvereszközök úgy vannak beprogramozva, hogy megakadályozzák, hogy a privát IP-címmel rendelkező készülékek közvetlenül kommunikáljanak bármely más IP-vel az útválasztón kívül, amelyhez csatlakoztak.

Mivel ezek a privát címek korlátozottak az internet elérésében, szükség van egy olyan címre, amely elérheti a világ többi részét, ezért nyilvános IP-címre van szükség. Ez a fajta beállítás lehetővé teszi, hogy az otthoni hálózat összes eszköze továbbítson információkat oda-vissza az útválasztó és az internetszolgáltató között egyetlen cím (nyilvános IP-cím) használatával.

Ennek másik módja az, ha az otthoni útválasztót internetes szolgáltatónak tekintjük. Az útválasztó privát IP-címeket szolgáltat az útválasztó mögött magánul összekapcsolt eszközökhöz, az internetszolgáltatók pedig nyilvános IP-címeket juttatnak el az internethez nyilvánosan csatlakozó eszközökhöz.

A privát és a nyilvános címeket egyaránt használják a kommunikációhoz, de a kommunikáció hatóköre korlátozott a használt cím alapján.

Amikor egy webhelyet nyit meg a számítógépéről, a kérés a számítógéptől az útválasztóhoz privát IP-címként kerül elküldésre, amely után az útválasztó a hálózathoz rendelt nyilvános IP-cím használatával kéri az internetszolgáltatót. A kérés megtétele után a műveletek megfordulnak: az internetszolgáltató elküldi a webhely címét az útválasztónak, amely továbbítja a címet annak a számítógépnek, amelyik azt kérte.

## Privát és nyilvános IP-cím tartományok

Bizonyos IP-címek nyilvános, mások magánhasználatra vannak fenntartva. Ez az, ami miatt a privát IP-címek nem tudják elérni a nyilvános internetet, mert csak akkor tudnak megfelelően kommunikálni, ha egy útválasztó mögött vannak.

A következő tartományokat az Internet Assigned Numbers Authority (IANA) fenntartja magán IPv4-címekként történő használatra:

- 10.0.0.0 a 10.255.255.255
- 172.16.0.0 a 172.31.255.255
- 192.168.0.0 a 192.168.255.255

A fenti címek kivételével a nyilvános IP-címek 1-től 191-ig terjednek.

A 192.xxx címek nincsenek nyilvánosan regisztrálva, ami azt jelenti, hogy csak egy útválasztó mögött használhatók privát IP-címekként. Erre a tartományra esik a legtöbb privát IP-cím, ezért a legtöbb Linksys, D-Link, Cisco és NETGEAR útválasztó alapértelmezett IP-címe egy IP ebben a készletben, például a 192.168.1.1.