

Így készítsen WiFi antennát

Takarítson meg több ezer forintot, javítsa hálózati sebességét a CHIP antennájával! Lépésről lépésre leírjuk a készítés mikéntjét. Köhler Zsolt

Ugye mindenki szeretné, hogy a lakás túlsó felében felállított számítógéphez kábelezés nélkül, maximális sebességgel tudjon kapcsolódni? A megoldás első lépésben egyszerű, WiFi készüléket kell használnunk. Néha viszont még így sem elég erős a vétel.

A routerek többsége nem rendelkezik adóteljesítményt növelő funkciókkal, egyedüli kivétel a firmware-módosított Linksys WRT54G család, amelynek akár 250 milliwattra is állíthatjuk adóteljesítményét. Ez persze nem mindenki számára járható út.

Az antenna cseréje kézenfekvő lehet, sok boltban kaphatunk a gyári, 3 dBi nyereségű antennánál nagyobb, erősebbet, sőt: irányítottat is. Ezeket nem használhatjuk minden esetben, hiszen a csatlakozásuknak routerünkével egyeznie kell. Arról nem beszélve, hogy különösen az olcsó, alapfunkciókat ismerő routereken az antenna általában nem cserélhető, legálábbis a 802.11g-s kategóriában.

A megoldás: az irányítás

Nem kell sem a routert hackelni, sem nagyobb, drágább antennákat vásárolni a vételi sebesség növeléséhez: elegendő a jelenlegi antennát módosítani. Segítségével azonos hardverfeltételek (és fogyasztás) mellett adott irányban erősebb vételt tudunk biztosítani. A háztartások többségében a router az egyik sarokban helyezkedik el, logikus a sugárzási területet a lakásunkra korlátozni.

Az irányított sugárzásnak van még egy előnye, az antenna mögötti részen legyen a vétel, így például a szomszédunk azt kisebb eséllyel fogja venni (ha az ő hálózata azonos csatornán működik, akkor beszéljünk rá egy hasonló megoldásra, így ő sem fogja zavarni a miénket). Az antenna előtti részen persze javul a jelerősség, és számunkra ez a lényeges.

1 Minta kivágása



Az ollóval vágjuk ki az újság mellé csomagolt antennatükör-alkatrészeket! A füleknél nem kell pontosságra törekednünk, az alsó és felső parabolaívénél viszont lehetőleg a vonal közepén vágjunk. Az ívet végig megrajzoltuk, a tükröknek végig ehhez kell igazodnia.

2 Ragasztó felvitele



A tükrőtartó lap hátoldalát kenjük be papírt és fémertőzővel. Ehhez mi folyékony univerzális ragasztót használtunk, amelyet a lap jelöletlen oldalának teljes felületén vékonyan eloszlattunk.

3 Fólia felhelyezése



A fóliát egy-egy centiméterrel vágjuk nagyobbra a tartónál, majd simítsuk ki. A ragasztós papírt helyezzük a fóliára, a túllógó részeket pedig hajtsuk vissza. A teljes száradás után a kilógó részeket ollóval, vagy éles késsel is eltávolíthatjuk.

4 Nyílások kivágása



A szikével, tapétavágó késsel a jelölt oldalon vágjuk ki azokat a nyílásokat, amelyekbe a középső tartó fülei fognak kerülni. A vágások hossza a jelölés szerint kicsit rövidebb, mint a fülek szélessége, így azok a tükröt eleget erővel tudják megtartani.

5 Vágás igazítása



Mivel már kis erővel húzva a kést megláthatjuk annak nyomát a túloldalon, a lapot megfordítva immár a fémezett oldalon ismétéljük meg a vágást. A lapokat széthúzva győződjünk meg arról, hogy a vágás valóban a kívánt helyeken történt.

6 Antenna központozása



Az antennák bebújtatására szolgáló lyukaknál is vágunk kell, ezt a másik tartó jelölt részénél végezzük el. Ez esetben nagyon fontos, hogy a jelölés középvonalában vágjunk, pontosan a jelölt hossz: ha nem így tennénk, az antenna nem esne a fókusz vonalába.

7 Darabok összeillesztése



A két fő alkotórészt illesszük össze. A füleket enyhén hajtas után tudjuk átvezetni, a nyílást utólag igény szerint éles késsel bővíthetjük is. A cél, hogy a tükrő íve egyezzen a hajlított tartón lévő ívvel, és ahhoz minél közelebb legyen.

8 Antenna beállítása



A kész tükrőt óvatosan tűzzük fel az antennára a kivágásokon keresztül, majd győződjünk meg arról, hogy a lyukaknál mind a négy fül azonos mértékben hajlott fel – ellenkező esetben az antenna kioldul a fókuszról, a vételi jellemzői romlanak.

A CHIP antennája

Szerettünk volna egy olyan megoldást találni, amely elsősorban olcsó, könnyen megvalósítható, elkészítése pedig egyszerű. Vegyük elő az újság mellé csomagolt kartonlapot, ezen találjuk a kivágandó mintát. Kell továbbá egy olló, ragasztó, és az elkészítéséhez. No meg a legfontosabb alkatrész: fémfólia. Az aranyfüst is megfelel, de feleslegesen drága: vásároljunk inkább egy tábla csokoládét, annak a fóliája is kiválóan megfelel, de felhasználhatunk a konyhánkban fellelhető alufóliát is.

Mérési eredmények

Az eredeti mérések szerint ez a változat 9 dBi-vel növeli antennánk nyereségét. Mivel a legtöbb gyári változat 3 dBi-s, az így eredményül kapott antennánk egy bolti 4-5 ezer forintos változattal vetekszik.

Nézzünk hát egy valós életből vett tesztet: esetünkben egy Linksys WRT54GS routert használtunk DD-WRT firmarell, a kliens pedig egy Linksys WMP54G hálózati kártya volt. Házunkban a router és a kliens közötti távolság 10 méter volt, köztük egy emelet különbséggel, kettő falal. Átlagos körülmények között a kapcsolat 11-22 Mbit/s volt (a router adóteljesítményén nem változtattunk), a tükrő felhelyezése után 48-54 Mbit/s lett az eredmény. Ez már elég ahhoz, hogy filmeket is nézhessünk 802.11g-s kapcsolaton keresztül – nagyobb távolságból, akadózás nélkül.

Használati tippek

Saját készítésű antennánkat egy kis módosítással USB-s vevőkre is felhelyezhetjük, ám ehhez az antenna kivágásait kicsit meg kell nagyobbítanunk, hogy stabilan megmaradjon az USB-s kliensen. Ezek antennája a végében található, tehát az antenna magasságát kisebbre vehetjük. Ilyenkor természetesen hosszabbító kábelt kell használnunk (ami egyébként sem árt, hiszen jó elhelyezéssel sokat javíthatunk a vételen).

A vételi stabilitást tovább növelhetjük, ha a router és a kliens beállításainál lecsökkentjük az RTS, illetve CTS Threshold értékeit (pl. 1024-re), és így járunk el a Fragmentation Threshold értékénél is. Előbbieket csak akkor csökkentjük, ha kevés készülék működik csak otthoni hálózatunkban!