

IARPA pyrkii murtamaan myytit antennin tehokkaasta pituudesta

Yksinkertaisin antennimuoto on dipoliantenni. Siinä on siis kaksi lankaa, jotka on sijoitettu päittäin ja keskellä on syöttöpiste. Dipolin pituus on yleensä puolet aallonpituudesta, joten 20 m:n alueella dipoli on 10 m pitkä.

"Sähköisesti pieni" antenni on antenni, joka on huomattavasti edellä olevaa esimerkkiä lyhyempi. Sähköisesti pienten antennien edut ovat selvät – ne tarjoavat etua, kun tilaa on vähän. Esimerkiksi satelliitit voivat käyttää lyhyitä antennia vähentämään massaa ja vapauttamaan tilaa muille komponenteille. Tai käyttämään olemassa olevaa antennia muilla taajuuksaistoilla.

IARPA, Intelligence Advanced Research Projects

Activity; on aloittanut nelivuotisen, kunniahimoisen ohjelman "sähköisesti pienen" antennin rakentamattomuuden myytin murtamisesta. Myytti on 80 vuotta vanha. Kannattaa käydä IARPA:n kotisivulla katsomassa lukuisia vastaavia kunnianhimoisia tutkimusprojekteja.

<https://www.iarpa.gov/>

Office of the Director of National Intelligence



Seuraavien neljän vuoden aikana Effective Quantitative Antenna Limits for Performance (EQuAL-P) -ohjelmaan osallistuvat tutkimusryhmät käyvät läpi kolme vaihetta yhä haasteelli-simpien vertailuarvojen avulla osoittaakseen, että ideat voivat toimia.

Historiallisesti kaikki yritykset laajentaa käytettävää kaistanleveyttä ovat vähentäneet antennien säteilytehokkuutta - ja päinvastoin. Tämä on ratkaisu ongelma, jonka EquAL-P-ohjelman on tarkoitus ratkaista.

Perimmäinen tavoite on saada 10 dB:n lisäys antennin suorituskyvyssä HF- ja UHF-taajuuksilla.

<https://spectrum.ieee.org/electrically-small-antenna>

<takaisin pääotsikoihin>

43-elementtinen 2 metrin yagi, vahvistus 19 dB

David, VE7FQH; on suunnitellut 43-elementtisen 2 metrin antennin Bill'ille, WOPT. Antennin puomin pituus on 32,39 metriä ja vahvistus (gain) kunnioittavat 19 dB:ä. Tämä gain tarkoittaa, että jos anteeniin syöttää 100 W, niin sen säteilee (3+3+3+3+3+3+1 dB) n. 7.000 W eli 7 kW. (Jokainen 3 dB antennin vahvistuksessa tuplaa säteilytehon) Vastaavaan vahvistukseen pääsee yleensä vain peili-antenneilla. Nämä säteilytehot ovat jo vaarallisia ihmiselle eikä antennin säteilykeilaan ole hyvä mennä.

No, 32 metriä pitkän puomin tekeminen on melko vaikeaa. David ratkaisi asian sillä, että puomina on kaksi köyttä, joiden väliin on asennettu nämä 43 elementtiä. Köysipuomi tietenkin tarkoittaa sitä, että antennia ei voi kääntää.

Muistelen, että Etelä-Pohjanmaan Lauhavuorella oli tällainen jo parikymmentä vuotta sitten?

[www.oh3ac.fi/V5_N7BHC Rope Ladder Yagi 1.png](http://www.oh3ac.fi/V5_N7BHC_Rope_Ladder_Yagi_1.png)

<http://bigskyspaces.com/w7gj/longyagi.htm>

<takaisin pääotsikoihin>

