



## OH3AC Kerhokirjeen sisällysluettelo:

(klikkaa pääotsikoita, niin pääset lähelle ao. juttua)

### Ajankohtaista kerholta: (klikkaa pääotsikkoa)

Kerhon Pikkujoulut ma 2.12.2024 klo18:00

Perinteinen Joulun Radiorauhan julistus jouluaattona ti 24.12. klo 12:15SA

Kerholla avattu ja käynnistyy jatkuva Kerhokirppis – toimi siis näin

Kerholta ja Lahdesta taas vahva edustus Viestiliikenneharjoituksessa

Hanki edullista ja laadukasta antennitavaraa Kerholta - nyt!

Radio OH3AC: Uusi ennätys: Avoimella kurssilta jo 350-450 oppilasta!

Jäsenmaksu 2024/2025 tulee lähipäivinä - jos et vielä ole maksanut

Kerholla nyt oma WebSDR-etäkuunteluasema kaikkien käyttöön

OH3AC haki SRAL kesäleirin 2026 järjestelyoikeuksia. Leiri on Räyskälässä

Tule päivystämään Museo Mastolan OH3R-asemalle su 12-15 SA

Voit maksaa jäsenmaksun Smartum, ePassi ja jopa MobilePay'llä

### Radio- ja tv-museo: (klikkaa otsikkoa)

### Koulutus, kurssit ja tutkinnot

R&S ilmainen seminaari: Signaalin eheyden työkalut oskilloskoopeilla

### Tapahtumia ympäri Suomea ja maailmaa: (klikkaa otsikkoa)

Perinneradiotapahtuma PRT39 6.12.2024 klo 08:00-16:00

### Antenneita ja antennitekniikkaa: (klikkaa otsikkoa)

Älä todellakaan käytä kompassia antennin suunnan määrittämiseen

Voiko märkä nuudeli toimia antennina?

Quagi-antenni 6 metrille - näköä ja hyvä gain!

Tiltattu antenni 2 m tai jopa 6 metrille

Lyhennetty 160 metrin dipoli – vain 14 metriä pitkä!

### Tekniikkaa ja laitteita: (klikkaa otsikkoa)

Kätevä ohjaus- ja kontestinäppäimistö IC-9700- ja Icom-radioihin

Tee suositusta Quansheng UV-K5(8) käsirigistä kätevä pöytäkone

Kuusiosainen videosarja 50 watin HF-lineaarivahvistimen suunnittelusta

Uusi päivitetty kooditulppa OpenGD77-yhteensopiville radioille

Maailman vanhin yhä toimiva satelliitti heräsi 21 vuoden unen jälkeen

Tee Android-puhelimestasi nykyainen radioamatööritransceiver

RAZZies November 2024

## **Radiokelit, häiriöt, EMC/EMF ym. (klikkaa otsikkoa)**

Auringolla onkin kaksi eri pilkkumaksimia – etelässä ja pohjoisessa  
Ilmatieteen laitoksen webinaari: Ilmakehän ilmiöiden vaikutus radiokeleihin  
6 metrin F2-keit tulivat! Miksi ja kuinka pitkään jatkuu?

## **Poikkeusolojen viestintä, Turva-toiminta, maanpuolustus**

Kaustinen parantaa huoltovarmuutta: Kyläradioverkko poikkeusviestintään  
Lataa uudet varautumisoppaat "Varautunut pärjää paremmin"  
Kyberturvallisuuskeskuksen viikkokatsaus – 46/2024

Suomeen perustetaan avaruustilannekeskus  
Puolan tulviin suojatut taajuudet

## **Uusia uutisia kotimaasta**

Uusi kotimainen antennikirja: "Radioamatöörien antennijärjestelmät"  
OM Juha, OH8NC; mukana Hartwall Areenan ostajissa  
Yksikirjaimisten 2x1-tunnusten suosio jämähtänyt - hyviä jäljellä

Paljastuksia: Mossad myi Hizbollahille räjähtävät hakulaitteet alella  
Väitöskirja: Moniporttiantennien suunnittelu- ja optimointimetoista  
Ei, ei myrsky kaatanut voimajohtoja vaan harukset pettivät ... hmmm

Ei heikkohermoisille: Irti leikattuja ihmisaivoja tutkittiin vastaanottimena  
Suomalaiset puskaworkkijat lähellä maailman kärkeä  
Alfa Media Group Oy:lle toimilupa Poriin 963 kHz:lle

PRH keskeyttänyt yritysten poistamisen kaupparekisteristä  
Kuluttajätietokoneet eivät ole pitkäikäisiä – osta käytetty pro-kone

Mitä maallikko saa tehdä sähkötoita? Hamilla erikoisoikeuksia  
Traficom'in mielenkiintoinen mastomarkkina-analyysi

## **Radioamatööritoiminnan tulevaisuus**

Suomen ensimmäisen satelliitin, Aalto-1 alias OH2A1S; matka päättyi  
Harvinaista: Suomessa 47m vastaava teleskooppi, tulossa 160m ja 400m  
SuperFox-tunnistusavaimien DX-operaatiot

Ihan aikuisen oikeasti: Kutsu CQ:ta FT8:lla 6 metrillä vain 00/30 sek  
Uusi WSJT-X 2.7.0

## **Radioamatöörit mediassa**

Ragny, OH6LRL; ja Asterix Kymmenen Uutisten kevennyksessä  
Lohja-Vihti -kyläradiohanke käynnistyy vahvoin radioamatöörivoimin  
Hakkerinörttityttö Oonan, OH2EIQ; uudet huikeat seikkailut

## **Radioamatöörihallintoa ja -liittoja muualla, IARU**

OFCOM ohjaa videolla rautalangasta vääntämällä ja kädestä pitäen  
Sovellusohjelma Radio Regulation-kirjojen tiedon etsintään  
ARRL siilipuolustuksessa 902-938 MHz, 33 cm; bandin puolesta

Norjalaiset saivat laajemmat 70 cm:n kaistat  
RSGB julkaisi rakennuskilpailun vuodelle 2025

## **Workkiminen, työskentely, LoTW, DXCC ym.**

**WRTC-2026: Timo, OH1TM; lähellä edustuspaikkaa. Myös huutokaupalla  
Britit "sell and lease" Chagos-saaret, VQ9. Entä DXCC-muutokset?**

**DX Mentor Youtube-kanavalla yli 50 DX-aiheista videota  
Alabandien majakat ja IARU:n nihkeä kanta niihin**

## **Ulkomailta uusia uutisia: (klikkaa otsikkoa)**

**Radioamatöörit ja Helene-myrsky**

**Yllätysuutinen Yhdysvalloista – postimaksut eivät nouse!**

**USA:n radiosuunnistusmestaruuskilpailu, RAS; laaja tapahtuma**

## **Yleisönosasto: (klikkaa otsikkoa)**

## Ajankohtaista kerhoasiaa

### Pikkujoulut ma 2.12.2024 klo 18:00-

Kerhon pikkujoulut pidetään ma 2.12.2024 klo 18:00 lähtien Kerholla, Radiomäellä.

Yllätysohjelma on vielä lievästi auki, mutta samalla kuitenkin vietetään läksijäisiä. Tuulan kausi Kerho-mestarina on täynnä ja vaikka Tuula on luvannut olla meitä jättämättä, ilmassa on kuitenkin haikeutta.

Pikkujouluissa ehkä lauletaan, ehkä ei. Mutta tunnelmaa kohottavat jouluglögi, piparit ja keksit ja tietenkin kahvi. Ehkä saamme kerättyä myös joitakin lahjoja arpajaisiin. Varaa siis mukaan käteistä ....

Kaikki ja jokainen on tervetullut. Myös ei-jäsenet ja muut kiinnostuneet. Pikkujouluthan ovat vain kerran vuodessa mutta joulukuusi joka vuosi.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

**Hyvää pikku-  
jouluu 2024**



### Perinteinen Joulun Radiorauhan julistus jouluaattona ti 24.12.2024 klo 12:15 SA

Joulurauhan perinne ulottuu Suomessa aina 1300-luvulle saakka. Joulurauha on ja oli lakien mukaan voimassa 20 vuorokautta, alkaen jouluaatosta ja päättyen nuutinpäivään, 13. tammikuuta.

Lahden Radiomäeltä julistetaan perinteisesti valtakunnallinen Joulun Radiorauha alkamaan jouluaattona ti 24.12.2024 klo 12:15 SA. Aina ajankohtainen Radiorauhan julistus seuraa Turun joulurauhan julistuksen perinnettä ja se annetaan - tietenkin vain radioaalloilla.

Julistuksen jälkeen kaikki radioamatöörit voivat tulla kuittaamaan Radiorauhan julistuksen ja samalla kertomaan ja vaihtamaan omat joulutervehdyksensä muille radioamatööreille. Näin toteutetaan Suomesta puuttunut paikka ja taajuus kaikille vaihtaa ja toivottaa joulutervehdyksiä. Joulurauhan julistamista seuraa myös media.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)



### Kerholla avattu ja käynnistyy jatkuva Kerhokirppis – toimi siis näin

Jokaisella meistä on hamitavaraa, josta haluaisi päästä eroon. Radiomäelle, Vanhan Radioaseman Koulutusluokassa toimii nyt "Kerhokirppis". Se toimii näin:

1) Kun tullaan Koulutusluokkaan, heti vasemmalla olevasta Lundia-hyllyköstä on varattu yksi, kaksi tai kolme osaa Kerhokirppistä varten. Tarpeen, tarjonnan ja kysynnän mukaan. (Alempi kuva)

#### **Myyjä:**

2) Jos sinulla on joku edes läheisesti hamikäyttöön liittyvä tavara, josta haluat eroon, täytä hyllykön vierestä löytyvä lappu.

Kirjoita siihen mistä tavarasta on kyse, millä hinnalla haluat myydä sekä ehdottomasti omat yhteystietosi, jotta mahdollinen ostaja voi kysyä sinulta lisää

tavarasta. Laita myös tapa, jolla haluat tavarän itsellesi maksettavan. Tilinumero, mobile pay tai vastaava.

3) Laita tavara ja lappu hyllylle.

4) Jotta hyllyköstä ei tulisi romuvarastoa, myyntiaika on kuukausi. Voit jatkaa yli kuukauden, mutta silloin pitää hintaa alentaa.

5) Jos tavara on iso tai muuten vaikeasti kuljetettava, voit hyllyn viereen ilmoitustaululle laittaa siitä kuvan ja täyttää lapun.

#### Ostaja:

6) Jos näet hyllyllä tavarän, joka sinua kiinnostaa, ota yhteys myyjään ja sovi kaupasta - ellei lapussa ole selvää ja selkeää ohjetta, miten maksaa. Maksamisessa voi käyttää hyväksi myös radiohuoneessa olevaa, jokaiselle jäsenelle varattua QSL-lokeroa.

#### Muuta:

7) Hyllykköön tulee myös myyntiin Kerhon omistuksessa olevaa tavaraa. Kerhon myyntiin tulevat tavarät maksetaan aina Kerhon pankkitilille, jos ei erikseen muuta sovita.

8) Kaikki myyntiin tuodut tavarät ovat tietenkin omalla vastuulla.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

| KERHOKIRPPIS                                                     |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| MYYTÄVÄNÄ                                                        | Pvm _____ |
| Tavara _____                                                     | _____     |
| Hinta _____                                                      | _____     |
| Myyjä, yhteystiedot, maksutapa (käteinen, tilinumero jne.) _____ |           |
| _____                                                            |           |
| Ilmoita maksaessasi tuote ja oma nimesi kotsu                    |           |
| Huom! Myyntiaika 1 kuukausi merkitystä päivästä                  |           |



## Kerholta ja Lahdesta taas vahva edustus Viestiliikenneharjoituksessa

Suosittu Viestiliikenneharjoitus pidettiin taas pe-la 15.-16.11.2024. Tämä Pohjois-Karjalan Radiokerho ry:n, yhdessä paikallisen MPK:n koulutuspaikan kanssa järjestämä harjoitus tavoitti taas ennätysmäärän osanottajia.

Harjoituksessa käytettiin Vara Winlink-ohjelmistoa mutta testailtiin myös muiden ohjelmien soveltuvutta EMCOMM-toimintaan.



Lahdesta ... no Päijät-Hämeestä oli taas mukana vakuuttava määrä osanottajia:

- **OH3AC -tunnuksella Timo, OH3TMI;** saaden hetkeksi tukea myös **Jarmolta, OH3QN.**

- **Tuomo, OH5TPO;** oli mukana myös kokeilemassa VarAC-käyttöä.  
"Opetteluun meni vain muutama minuutti ja hyvin toimi."

- **Jari, OH300;** "Osallistuin sekä Winlink- että VarAC-harjoitukseen.  
Sain oman koneen softat pelaamaan niin hyvin, että en sitten lähtenyt Radiomäellä käymään.

Bandilla ja harjoituksessa kulkeneen huhun siipien katkaisemiseksi Kerho vakuuttaa, että VarAC-ohjelmaa ei ole ainakaan virallisesti nimetty Kerhon tunnuksen perusteella.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

## Hanki edullista ja laadukasta antennitavaraa Kerholta nyt!

Elo-syyskuun vaihteessa pidettyä Antenninrakennuskurssia varten hankittiin Kerhon varastoon mojova määrä erilaista antennitavaraa. On koaksiaalikaapelia, erilaisia liittimiä, dipolin keskikappaleita, toroideita, vaijeria ym. Kaikkea, mitä hyvään ja laadukkaaseen antenniin tarvitaan.

Vaikka ensi keväällä järjestämme uuden "Antenninrakennuskurssi IV", on näitä tavaroita mahdollisuus nyt ostaa Kerholta. Jos listasta löytyy jotakin mielenkiintoista, ota yhteys Jesseen, OH3CTB; [oh3ctb@sral.fi](mailto:oh3ctb@sral.fi) tai soita hänelle 045 651 3218 ja tee kaupat. Tavarat ovat varstoituina Kerholla Radiomäellä.

Pikkujoulujuhla ma 2.12.2024 saattaisi olla hyvä päivä ostaa itselle antennitavara-joululahja. Eikö?

Tästä näet tavarahinnaston:

[www.oh3ac.fi/Antennitavarahinnasto.pdf](http://www.oh3ac.fi/Antennitavarahinnasto.pdf)

<takaisin pääotsikoihin>

| Nimike                        |
|-------------------------------|
| 5943002721                    |
| 5943003801                    |
| 74270096                      |
| Adapteri SMA/naaras           |
| Aircell 7 kaapeli / m         |
| Aircell 7 SMA-uros            |
| Aircell 7 UHF-naaras Koottava |
| Aircell 7 UHF-uros            |
| Aluprofiili / m               |
| Aluputki / m                  |
| Asennuskotelo iso             |
| Asennuskotelo pieni           |
| Banaanipistoke                |
| Banaanirunko                  |
| Dipolin keskikappale          |
| Emailanka 1 mm                |

## Radio OH3AC- kurssin tallenteita ladattu 350-450 kappaleen ennätysmäärä

Lahden Radioamatöörikerho ry., OH3AC; järjesti 3.9.-1.10.2024 monikanavaisen, julkisen ja avoimen radioamatöörin kurssin. Kurssi lähetettiin samanaikaisesti viidellä paikallisradiotaajuudella, viidellä paikkakunnalla, YouTube OH3AC-kanavalla ja Teams-yhteydellä. Palautekanavana kurssilaiset pystyivät myös käyttämään Kerhon WhatsApp-yhteyttä 044 7001 599.



### Kurssitallenteita ladanneita nyt jo 350-450 oppilasta

Koska kurssille ei tarvinnut kirjautua tai ilmoittautua, kurssilaisten tarkkaa määrää on vaikea arvioida. <https://www.youtube.com/@OH3AC>-kanavan luvut antavat kuitenkin hyvän pohjakuvan osallistumisesta. Kurssin ensimmäistä oppituntia, joka löytyy tallenteena YouTubesta, on katsottu jo **730 kertaa!** Kun viimeistäkin oppituntia on katsottu jo lähes 300 kertaa – kuten kaikkia muitakin, voi arvioida YouTuben säännöllisten lataajien määrän olleen 250-350 kpl.

YouTuben tilastoista huomaa selvästi "jälkiaallon": 2. kurssi-illan Youtube-tallennetta on katsottu jo selkeästi yli 400 kertaa ja katsomismäärä on nousussa. YouTube-tilaajienkin määrä nousee

|                                                                     |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Kursseja on yhdeksän, syyskuun julkaisuna tilattuna ja toisteltuna: |                                                                   |
| 11                                                                  | 3.9.2024 tallennettu: 1. kurssi-illan                             |
| 1-1                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_3.9.2024_1.osittely                        |
| 1-2                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_3.9.2024_Histalliksemme_ ja luvut          |
| 1-3                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_3.9.2024_Radiomastorivientilaa             |
| 1-4                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_3.9.2024_jatkoa_Kys_ ja vast               |
| 16                                                                  | 5.9.2024 tallennettu: 2. kurssi-illan                             |
| 2-1                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_5.9.2024_Kertaus Yhteyksien_ perustaminen  |
| 2-2                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_5.9.2024_Taloudet_ turvallisuus            |
| 2-3                                                                 | 2-4 RadioOH3AC_peruskurssi_5.9.2024_jatkoa                        |
| 18                                                                  | 10.9.2024 tallennettu: 3. kurssi-illan                            |
| 3-1                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_10.9.2024_RKertaus_ Ylläpito_ säh-10       |
| 3-2                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_10.9.2024_Ohjelmat_ Huonot_ säh-11-20      |
| 3-3                                                                 | RadioOH3AC_peruskurssi_10.9.2024_Radiomastorin_ Keskus_ säh-21-29 |

### Kaikkien kurssi-iltojen tallenteet sekä YouTube OH3AC-kanavalla että kotisivulla

Kaikki 36 kurssituntia (9 x 4 h) löytyvät tallenteina myös Kerhon kotisivulta [www.oh3ac.fi/ra-kurssi.html](http://www.oh3ac.fi/ra-kurssi.html). Sivuklikkausten mukaan niitäkin on lähes kaikkia katsottu jo yli 200 kertaa. Kun tähän päälle lasketaan Teams-yhteydellä mukana olleet ja kurssia Radiomäellä seuranneet, ei liene epäilystä siitä, etteikö kurssilaisia olisi 350-450 henkeä! Alakanttiin laskettuna!

Tämä lienee yhden kurssin kaikkien aikojen suurin osallistujamäärä. Samalla se ylittää Kerhon edellisen ennätyksen, 139 kurssilaista, joka on edelleen myös kaikkien MPK-kurssien ennätys.

<takaisin pääotsikoihin>

## Jäsenmaksu 2024/2025 tulee lähipäivinä - jos et vielä ole maksanut

Kerhon vuoden 2024/2025 jäsenmaksulasku oli edellisen Kerhokirjeen liitteenä. Maksuja tuli taas todella upeasti. Kiitos! Niille, joilta kirjanpidon mukaan on jäsenmaksu 2024 edelleen maksamatta, tulee karhukirje lähipäivinä henkilökohtaiseen sähköpostiin.

Kun vuosi on jo taas näin pitkällä, voi samalla vaivalla maksaa myös ensi vuoden 2025 jäsenmaksun. Sen laskutamma muuten ensi keväänä.

Jäsenmaksut vuonna 2024/2025:

- \* **Normaalijäsen - .. 20 euroa**
- \* **Perhejäsen - ..... 10 euroa (perheestä jo yksi normaalijäsen)**
- \* **Opiskelijajäsen - . 10 euroa**
- \* **Nuorisojäsen - .... 10 euroa (alle 15v.)**
- \* **Työttömät - ..... 10 euroa**
- \* **OT-vapautus: 70-vuotta täyttäneet Kerhon jäsenet tai uudet jäsenet on vapautettu jäsenmaksusta. He voivat kuitenkin tukea Kerhon toimintaa vapaaehtoisella jäsen- tai kannatusmaksulla.**

Jäsen- ja/tai kannatusmaksun voi maksaa Kerhon tilille:

**FI21 4212 0010 2892 27**

Jos työnantajasi antaa Sinulle henkilöstöetuna **Smartum, ePassi- tai EazyBreak** -etuja, voit jäsenmaksun maksaa myös sillä .... itse asiassa Sinun kannattaa harkita myös vakavasti, että tyhjennät koko loppuvuoden saldosi Kerholle. Saldo kun nollaantuu joka tapauksessa 31.12.2024.

Voit myös maksaa **MobilePayllä numeroon 57629**.

Maksutavoista ja -mahdollisuuksista voit lukea myös muutama sivu eteenpäin.

Jos olet jo jäsenmaksun maksanut - kiitos! Kyllä kirjanpito muistaa!

**<takaisin pääotsikoihin>**

## Kerholla nyt oma WebSDR-etäkuunteluasema kaikkien käyttöön

Lahden Radiomäellä, OH3AC-aseman tiloissa on nyt WebSDR-vastaanotin. Voit kytkeytyä siihen Internetin kautta ja kuunnella haluamaasi taajuutta. Voit valita CW:n, dataliikenteen tai puheen. WebSDR-vastaanotin on tarkoitettu kaikille, ei pelkästään Kerhon jäsenille.

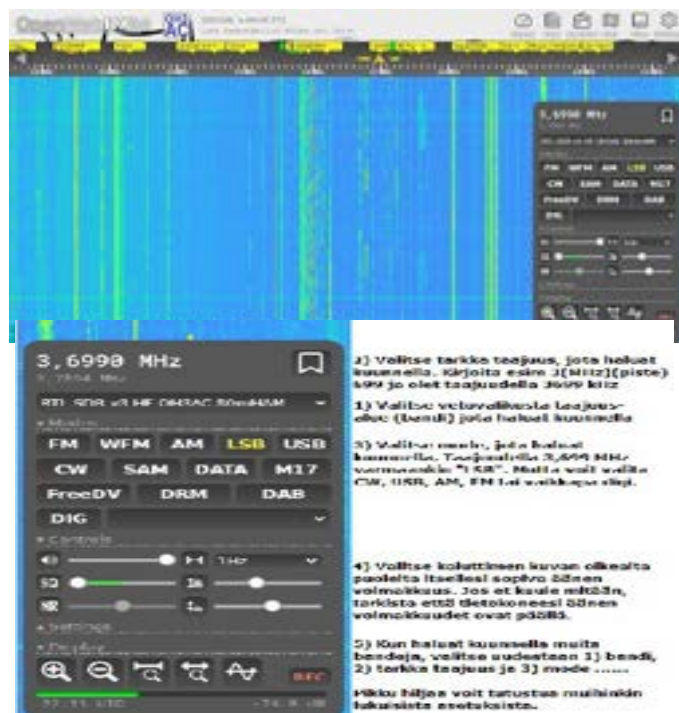
WebSDR-etävastaanottimien taajuuksia ei ole rajattu radioamatööritaajuuksille. Voit kuunnella myös mitä tahansa muita taajuuksia: yleisradioasemia, laiva- ja/tai meriliikennettä ym.

<https://oh3ac.oh3cyt.com/>

Jos klikkaat oheista linkkiä ja sen jälkeen klikkaat "Start OpenWebRX+" logoa, saat esille seuraavan näköisen oikealla olevan sivun

Tämän jälkeen voit keskittyä sivun oikeassa laidassa oleviin asetuksiin.

Kiitos Mikolle, OH3CYT; joka rakensi ja testasi WebSDR-laitteen. Tällä hetkellä antennina on vielä HF-maston harus. Parempi antenni on toki suunnitteilla.



### **Myös Asikkalan Vääksyssä nyt WebSDR**

Nyt myös Vääksyssä on oma nettiradio HF-taajuuksien kuuntelemiseen 0-30 MHz. Tämä maailmanlaajuiseen Kiwi-SDR -verkkoon kuuluva asema sijaitsee Päijänteen Banana Port -saarella, ruudussa KP21TH.

Asema on QRV ja helposti käytettävissä suoraan omalla PC:llä tai vaikka kännykän selaimella. Suora linkki tämän etävastaanottimen käyttämiseen:

**[21612.proxy.kiwisdr.com](https://21612.proxy.kiwisdr.com)**

Aseman hoitajan, Karin, OH2BP; paikalla ollessa myös saaren APRS-automaattitoistin OH2BP-2 toimii 144.800 MHz.

**<takaisin pääotsikoihin>**

### **OH3AC haki SRAL kesäleiriä 2026, mutta leirin pitää OH3AA/OH3AD Räyskälässä**

SRAL:n kesäleirin 2026 järjestelyhaku päättyi ma 30.9.2024.

Lahden Radioamatöörikerho ry., OH3AC; jätti liiton hallitukselle hakemuksen järjestely-oikeuksista, tällä kertaa Nastolaan Pajulahden Urheiluopiston alueelle. Leirin ajankohdaksi oli suunniteltu 14.-19.7.2026. Leiri oli tarkoitus järjestää ohjelmallisesti hyvin samoilla raiteilla kuin supersuosittu Vierumäen PäijätHami-kesäleiri heinäkuussa 2023. Hakemukseen toki sisältyi myös muutamia yllätyksiä.

<https://pajulahti.com/>



SRAL:n hallitus päätti 24.10.2024, että 2026 SRAL:n kesäleiri järjestetään Räyskälässä puolustusvoimien harjoitusalueella ja ilmailukeskuksessa. Vaikka hallitus tunnusti, että Räyskälä ei monellakaan tapaa täytä enää vanhenevan jäsenistön laatutarpeita, katsoi se, että koska edellisestä Riihimäen, OH3AD; ja Hämeenlinnan, OH3AA; järjestämästä leiristä on pidempi aika, järjestelyoikeus annetaan tällä perusteella näiden kahden kerhon yhteenliittymälle.

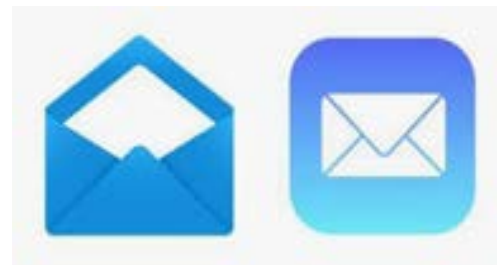
Vuoden 2025 SRAL:n kesäleirin järjestää Keski-Suomen Radioamatöörit ry, OH6AD; tutussa paikassa Hankasalmelle. Leirin ajankohta lienee 17.-20.7.2025, vaikka aikaa ei liene julkisesti vielä ilmoitettu.

**<takaisin pääotsikoihin>**

### **Kerhomestarille kaksi sähköpostiosoitetta**

Lahden Radioamatöörikerho ry:n, OH3AC; Kerhomestarilla on kaksi rinnakkaista sähköpostiosoitetta. Osoite [kerhomestari@oh3ac.fi](mailto:kerhomestari@oh3ac.fi) toimii edelleen hyvin, mutta rinnalla on [oh3ac.kerhomestari@gmail.com](mailto:oh3ac.kerhomestari@gmail.com)

**<takaisin pääotsikoihin>**



### **Tule päivystämään Radio- ja tv-museo Mastolan OH3R-asemalle su 12-15 SA**

Lahden Radio- ja tv-museo Mastolan pääkerroksessa on Arvi Hauvosen muistoasema OH3R. Asemalla pyritään pitämään päivystystä joka su klo 12:00-15:00. Päivystys ja aseman aktivointi on korona-aikaa lukuunottamatta ollut säännöllistä.

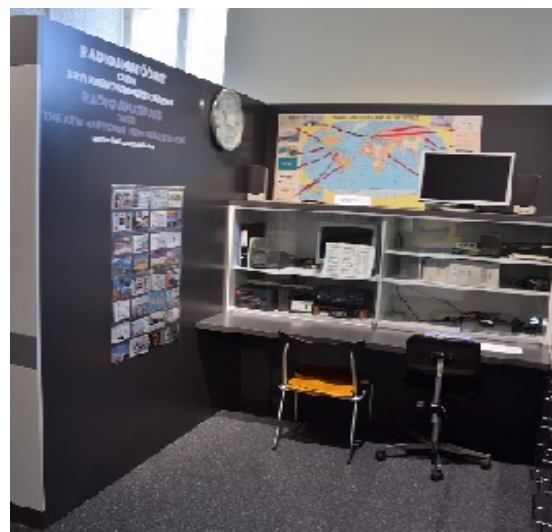
Päivystyksen aikana voit pitää yhteyksiä hyvällä ja nykyaikaisella IC-7300 -rigillä ja hyvillä antenneilla. Samalla voit esitellä harrastusta museolla vieraileville.

Päivystyksen ohessa voit – jos asiakkaita ei ole näköpiirissä – itsekkin tutustua museon kokoelmiin ja antautua historian syövereihin

Tehtävä ei ole vaikea – se tuo lähinnä vaihtelua arkeen ja sunnuntaihin. Ja hyvän olon, kun on saanut tehdä jotakin harrastetta palvelevaa. Jos tehtävä tai paikka tuntuu vaikealta, Yrjö, OH3CK; tulee antamaan Sinulle täydellisen perehdytyksen laitteiden ja antennien käyttöön.

Varaa itsellesi aika Mikalta, OH3BZK; joko [oh3bzk@oh3ac.fi](mailto:oh3bzk@oh3ac.fi) tai 040 538 2419

**<takaisin pääotsikoihin>**



### Jäikö sinulta tämä OH3AC Kerhokirje tulematta sähköpostilla?

SRAL lakkautti @sral.fi -omakutsupalvelunsa 2.3.2024 klo 13:00. Jos sinulla OH3AC Kerhokirjeen sähköpostilistalla ainoana osoitteena oli @sral.fi -omakutsu, et tätä Kerhokirjettä saanut tälläkään kertaa sähköpostilla.

Mutta ei haittaa .... laita toimiva sähköposti osoitteeseen [oh3ac@oh3ac.fi](mailto:oh3ac@oh3ac.fi), niin korjaamme listalle nykyisen sähköpostisi.

Kerhon jäsenilleen tarjoama @oh3ac.fi -omakutsupalvelu toimii edelleen. @oh3ac.fi-omakutsuja on noin 800. Omakutsu annetaan sekä etunimi.sukunimi@, kutsumanimi.sukunimi@ että kaikille tunnuksille.

**<takaisin pääotsikoihin>**

### Jäsenmaksut 2024 ja 2025

Kerhon vuoden 2024 jäsenmaksulaskut lähetettiin edellisen OH3AC Kerhokirjeen liitteenä, maksupäivä 31.10.2024. Maksamattomilta jäsenmaksua karhutaan näinä päivinä henkilökohtaisiin sähköposteihin.

Helpota taloudenhoitajan työtä maksamalla jäsenmaksusi jo nyt.

Jäsenmaksut ovat nyt pysyneet samana jo yli 15 vuotta ja ovat 2024 ja 2025:

- \* **Normaalijäsen** - . 20 euroa
- \* **Perhejäsen** - .... 10 euroa (perheestä yksi normaalijäsen)
- \* **Opiskelijajäsen** - 10 euroa
- \* **Nuorisojäsen** - .. 10 euroa (alle 21 v.)
- \* **Työttömät** - ..... 10 euroa
- \* **OT-vapautus**: .... 70-vuotta täyttäneet Kerhon jäsenet tai uudet jäsenet, jotka ovat yli 70 vuotta täyttäneitä on vapautettu jäsenmaksusta. He voivat kuitenkin tukea Kerhon toimintaa vapaaehtoisella jäsen- tai kannatusmaksulla.

Jäsen- ja/tai kannatusmaksun voi maksaa Kerhon tilille:

**FI21 4212 0010 2892 27**

Jos työnantajasi antaa Sinulle henkilöstöetuna **Smartum, ePassi- tai EazyBreak**-etuja, voit jäsenmaksun maksaa myös sillä .... itse asiassa Sinun kannattaa harkita myös vakavasti, että tyhjennät koko loppuvuoden saldosi Kerholle. Saldo kun nollaantuu joka tapauksessa 31.12.2024

**Nyt voit maksaa jäsenmaksun tai lahjoittaa tai tukea  
ePassi – työsuhde-edulla  
Smartum -työsuhde-edulla tai  
Mobile Pay-maksupalvelulla**



Työnantajat voivat antaa työntekijöille verottomasti kalenterivuoden aikana 400 €:n arvosta kulttuuri- ja liikuntapalveluita. Työnantajat lataavat summan työntekijän käyttöön ja työntekijä voi vapaasti ostaa niillä kulttuuri-, koulutus- ja liikuntapalveluita.

Lahden Radioamatöörikerho ry:n, OH3AC; kurssi- ja jäsenmaksut kuuluvat koulutus- ja liikuntapalveluihin. Voit siis maksaa jäsenmaksusi tai vapaan summan sekä ePassin että myös Smartum-palvelun kautta.

**Eikä tässä vielä kaikki!** Hyvin monella jää käyttämättä näitä työsuhde-etuja vuoden aikana. Näissä kahdessa palvelussa olevat "ylijäämät" kannattaa lahjoittaa vuoden lopulla Kerholle. Voit siis näiden palveluiden käyttäjänä antaa **kannatusmaksun tai lahjoituksen Kerholle.**

**Toimi siis näin:**

Jos sinulla on työnantajasi antama ePassi- tai Smartum-työsuhde-etu;

- a) kirjaudu palveluun,
- b) valitse palveluntuottajista Lahden Radioamatöörikerho ry, OH3AC
- c) maksa kerhon jäsenmaksu tai lahjoita vaikka osa tai kaikki loppuvuoden saldosta
- d) ja paina "hyväksy".

SmartumPay-kännykkäsovelluksella voit maksun hoitaa muutamassa sekunnissa, lyhyemmässä ajassa joka Sinulla meni tämän lukemiseen.

**Mobile Pay-maksaminen**

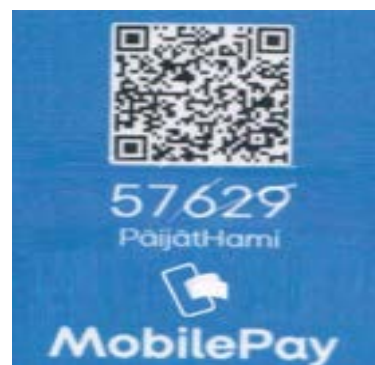
**Voit maksaa jäsenmaksun tai lahjoittaa myös Mobile Pay-maksupalvelulla.** Se vaan on nykyaikaa!

**Toimi näin:**

- a) kirjaudu Mobile Pay-sovellukseen
- b) näppäile summa, jonka haluat maksaa
- c) kirjoita maksun saajaksi "57629" tai skannaa viereinen Q-koodi
- d) hyväksy maksu. (Maksun saaja on PäijätHami, jolla nimellä Kerhon pankkitili on kirjattu.)

**Voiko tämän enää helpommin tehdä?**

**<takaisin pääotsikoihin>**



## Kerhon jäsenillä oma Whats'App-ryhmä – haluatko liittyä mukaan?

Koska kerhon jäsenillä on tarvetta sosiaaliseen kanavaan, on perustettu Whats'App-ryhmä nimellä **"OH3AC jäsenchat."** Ryhmässä voi käydä kaikenlaista vapaamuotoista keskustelua ra-toiminnasta ja jopa vähän muustakin.

Jos olet siis Lahden Radioamatöörikerho ry:n, OH3AC; jäsen ja haluat Kerhon Whats'App-ryhmään, laita pyyntö päästä WhatsApp-ryhmään osoitteella ["kerhomestari@oh3ac.fi"](mailto:kerhomestari@oh3ac.fi). Muista liittää pyyntöön puhelinnumerosi. Lisäämme sinut ryhmään tai lähetämme Sinulle kutsulinkin, jolla pääset mukaan.  
<takaisin pääotsikoihin>



## PäijätHami -kesäleirisivuilla edelleen esitelmät ja lähes 300 kuvaa leiriltä PäijätHami-kesäleirillä 837 kävijää!

\*\*\* Lähes 300 kuvaa, esitelmää ja tallennetta \*\*\*

**Leirin järjestelyt ja kommellukset, ohjelmat, esitykset. Paljon kuvia**

PäijätHami-kesäleirin järjestelyistä, ohjelmasta, tunnelmista ja kävijöiden mielipiteistä kertovat sivut ovat edelleen käytössä.

Sivut sisältävät lähes 300 kuvaa, esitelmää, tallennetta ym leiristä. Tuskin koskaan leiristä on tehty näin laajaa jälkiraporttia.

Useimmista leirillä pidetyistä esityksistä löytyy sivulta esitysmateriaali, monesta myös kuva- tai äänitallenne. Kaikki kuvat avautuvat klikatessa näyttöön suurempina tai niiden takaa tulee video- tai äänitallenne.

Raportti on jaettu neljään osaan: **järjestelyt, ohjelma ja esitelmät, tunnelmakuvia leiriltä ja osanottajien antamia kommentteja.** Jokaisen osan alusta voi hypätä muihin osiin. Ohjelma-osiossa on lisäksi pikalinkit eri päiville ja tapahtumiin.

<takaisin pääotsikoihin>



## Tutkintoja Radiomäellä kerhoiltoina maanantaisin tai koska tahansa

Lahden Radiomäellä, Kerhon koulutusluokassa voidaan järjestää pyynnöstä kaikkien moduulien tutkintoja aina kerhoiltoisin eli maanantaisin. Aika voidaan sopia välille 17:00-19:00. Tutkinnon vastaanottaja on joko Jaakko, OH3JK; tai Jari, OH2BU. Myös muut päivät saattavat onnistua jomman kumman kiireistä riippuen. Jari, OH2BU; voi pitää tutkintoja myös pääkaupunkiseudulla ja erityisesti Kirkkonummi-Lahti tien varrella.

Ilmoittautuminen ja tutkinnon sopiminen joko:

[Jaska, OH3JK oh3jk@oh3ac.fi](mailto:Jaska.OH3JK@oh3ac.fi)

[Jari, OH2BU oh2bu@oh3ac.fi](mailto:Jari.OH2BU@oh3ac.fi)

<takaisin pääotsikoihin>

## Kerhoillat jatkuvat Radiomäellä joka ma klo 18.00

Kerhoillat jatkuvat normaalisti Radiomäellä joka ma noin klo 18:00 alkaen. Usein porukkaa tulee jo ennen tätä. Kerhoillassa yleensä jutellaan joskus jopa radioamatööriaiheista. Kysyä voi mitä tahansa.

<takaisin pääotsikoihin>

## OH3AC-aktiviteetti: 2 metrin tapaaminen toistimella joka ma klo 21:00 SA

Kerholla on sovittu yhteisestä aktiviteettiajasta, jolla toistimille ja uusille amatööreille saataisiin aktiviteettia:

### 2 m aktiviteetti-ilta on OH3RAC-toistimella joka ma klo 21:00 SA

OH3RAC toistin lähettää 145.775 MHz ja kuuntelee 145.175 MHz. Erotus on siis -600 kHz. Toistin avautuu 1750 Hz:n avaussignaalilla (beep). OH3RAC sijaitsee Radiomäen itäisessä radiomastossa. Antennin korkeus on n. 200 m asl (above sea level) ja 65 m agl (above ground level). Lokaattori KP20TX. Toistimen kuuluvuusalue kattaa suurimman osan Päijät-Hämettä ja pidemmällekin.

<takaisin pääotsikoihin>

## Lahjoita 10-50 € nuorisotoimintaan ja nuorten jäsenmaksun tukemiseen

Lahden Radioamatöörikerho ry:n, OH3AC; nuorten ja opiskelijoiden jäsenmaksu on 10 €. Lahjoittamalla kerholle haluamasi summan voimme pitää heidät jäseninä ja tarjota edelleen parhaat mahdolliset nuorisotoiminta-palvelut radioamatööritydessä etenemisessä.

Kerhon uusi tilinumero on **FI 21 4212 0010 2892 27**

<takaisin pääotsikoihin>

## Radio- ja tv-museo

### Tervetuloa tutustumaan Radio- ja tv-museo Mastolaan

Valtakunnallinen Radio- ja tv-museo Mastola sijaitsee Radiomäellä, Lahden maamerkkien, 150 m korkeiden radiomastojen, juurella.

**Avoinna:** Ti-Pe 9:00-17:00 La-Su 11:00-16:00,

OH3R-aseman päivystys su 12:00-15:00

Puh. 044 416 4830 tai radiojatvmuseo(at)lahti.fi

Osoite: Radiomäenkatu 37, 15100 Lahti

<takaisin pääotsikoihin>

## Koulutus, kurssit ja tutkinnot

### R&S ilmainen seminaari: "Signaalin eheyden työkalut oskilloskoopilla"

"Tools for Signal Integrity using modern oscilloscopes" -seminaari on tarkoitettu henkilöille, jotka työskentelevät digitaalisen suunnittelun parissa tehtävissä.

Kerromme, kuinka moderni oskilloskooppi tarjoaa loistavia ratkaisuja. Niiden työkalupakki sisältää mm diagrammitestin, värinän ja melun mittaukset, yhteensopivuustestin, taajuuskorjauksen ja EMI-virheenkorjauksen.

#### Aiheet

Advanced Eye diagram analysis

Jitter and Noise Analysis

Compliance Measurements

De-embedding

Embedding and Equalization



#### Vantaa: ke 20.11.2024 08:30-14:30

Ilmoittautuminen alkaa klo 08:00 ja sisältää lounaan.

Paikka: Technopolis Vantaa, Teknobulevardi 3-5, 01530 Vantaa

[https://events.rohde-schwarz.com/SignalIntegrityFI\\_23641/register](https://events.rohde-schwarz.com/SignalIntegrityFI_23641/register)

#### Oulu: to 21.11.2024 08:30-14:30

Ilmoittautuminen alkaa klo 08:00 ja sisältää lounaan.

Paikka: Technopolis Oulu, Elektroniikkatie 3, 90590 Oulu

[https://events.rohde-schwarz.com/SignalIntegrityFI\\_23647/register](https://events.rohde-schwarz.com/SignalIntegrityFI_23647/register)

<takaisin pääotsikoihin>

## Tapahtumia Suomessa ja maailmalla

### Perinneradiotapahtuma PRT39 pe 6.12.2024 klo 08:00-16:00

PRT39-tapahtuma järjestetään pe 6.12.2024. Kyseessä ei ole kilpailu, vaan kunnioitus yli 40-vuotiaille veteraaniradioille ja niitä käyttäneille. Tapahtuma on vapaamuotoinen ilman johtoasemaa.

#### Tapahtuma-ajat ja modet pe 6.12.2024:

CW: 08:00–10:00 ja 12:00–14:00 SA

AM: 10:00–12:00 ja 14:00–16:00 SA

#### Taajuusalueet:

CW: 3510–3590 kHz ja 7020–7040 kHz

AM: 3610–3770 kHz ja 7060–7080 kHz.

Suositus: Alle 5 W:n teholla lähettävät pr-asemat sijoittuvat käytetyn taajuusalueen alkupäähän ja suurempitehoiset yläpäähän.

Perinneradioasema voi käyttää tunnuksessa lisäosaa /S. Mikäli laite-tyyppi on ollut palveluskäytössä jo toisen maailmansodan aikana, lisätunnusena voi olla /SA.

Vasta-asemina kaikki radioamatööriaset, laitekannasta riippumatta, ovat tervetulleita mukaan. Myös OI-asemia toivotaan mukaan runsaslukuisesti.

Työskentelytarinat ja kuvat voi lähettää Karille, OH5YW,  
[kari.syrjanen@gmail.com](mailto:kari.syrjanen@gmail.com)

Yhteenvedot julkaistaan tapahtuman jälkeen osoitteessa:  
<http://www.putkiradiomuseo.fi/PRT/>

<takaisin pääotsikoihin>



## Antenneita ja antennitekniikkaa

### Älä todellakaan käytä kompassia antennin suunnan määrittämiseen!

Edellisessä OH3AC Kerhokirjeessä 2024-5 ollut kommentti, ettei antennin suuntaamisessa tulisi käyttää kompassia, toi useita kommentteja. EME, VHF/UHF ja 6 metriä workkivat olivat samaa mieltä mutta ne – varsinkin vertikaalimiehet – jotka workkivat vain HF-taajuuksia suosivat kompassia.  
[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2024-5\\_ala\\_kayta\\_kompassia.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2024-5_ala_kayta_kompassia.pdf)

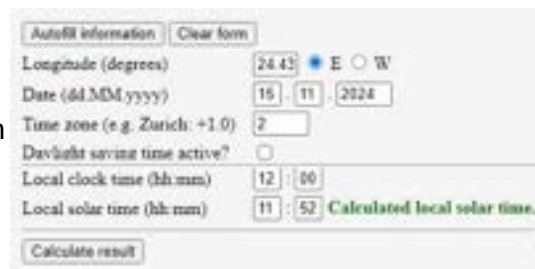
Jukka, OH2AXE; on uudessa kirjassaan ”Radioamatöörien antennijärjestelmät” myös käsitellyt asiaa. Jukka kirjoittaa näin:

- **Magneettinen kompassi** on huonoin mahdollinen tapa löytää maantieteelliset suunnat. Riippuen ympäristöstä ja QTH:n sijainnista kompassi voi osoittaa hyvinkin virheellisiä suuntia.
- **GPS:** Useimmissa GPS-vastaanottimissa on myös kompassitoiminto, joka näyttää maantieteellisen pohjoisen/etelän. Varmista kuitenkin, että näytön tarkkuus on parempi kuin esim.  $\pm 2^\circ$ , tai virhe suunnassa on liian suuri antennien suuntaamista varten.
- **Kartta:** Voit ehkä käyttää karttaa maantieteellisen pohjoisen määrittämiseen. YLÖSsuunta on useimmissa kartoissa pohjoinen. Olen käyttänyt menestyksekkäästi Google Maps:ia ”Satelliitti”-näytöllä (kts. <https://www.google.fi/maps/>), koska silloin näkyvissä on myös kaikki maassa oleva, kuten tiet, puut, muut rakennukset jne.

- **Aurinkoaika:** Aurinko on normaaliaikana (12:00 SA) tarkalleen etelässä pohjoisella pallonpuoliskolla. Mutta Sinun on tiedettävä, mikä on QTH:si tarkka longituudi eli pituuspiiri oikean ajan laskemiseksi. Tätä tarkoitusta varten löytyy internetistä laskureita. Yksi hyvä ja helppo on:

<https://koch-tcm.ch/en/urzeit-sonnenzeit-rechner/>

Tarvitset QTH:si pituuspiiriin (Longitude) asteina desimaaleineen itään(E)/länteen(W) ym. Kun laitat kellonajaksi 12:00 ja painat "Calculate result", ohjelma kertoo mihin aikaan sinulla on aurinko oikeasti suoraan etelässä. (Kuvan esimerkissä klo 11:52.)



**OH3AC Kerhokirjeen** jutussa kehoitettiin myös toisella tavalla käyttämään apuna aurinkoa tai kuuta. "Jos mastosi on pihalla tai kauempana, odota milloin kuu (tai aurinko) on katsomispaikastasi tasan maston toisella, vastakkaisella puolella. Kun kuu (tai aurinko) ikäänkuin paistaa



maston läpi, tiedät todella tarkasti mikä suunta on, kun samalla hetkellä katsot esim. HamGPS-ohjelmasta (tai WSJT-X:n "Astronomical data"-kohdasta) kuun suunnan. Sinulla on nyt tarkka suunta jopa asteen kymmenyksen tarkkuudella.

Ohessa esimerkki: vasemmassa kuvassa kuu paistaa keskellä "maston läpi" ja täsmälleen samaan aikaan Ham Clock-sovellus kertoo kuun olevan suunnassa 283,568 astetta. Kun nyt kääntää antennin tuohon suuntaan, voi antennin kääntöosoittimeen kalibroida "283,6" astetta. Kääntämällä antenni tasan 180 astetta toiseen suuntaan, voi merkitä vastaavasti "103,6 astetta."

Kun kaksi suuntaa on näin tarkasti tiedossa, muut suunnat tulevat automaattisesti, jos suunnannäyttö on lineaarinen.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

## **Voiko märkä nuudeli toimia antennina?**

Netissä kulkee jo useilla hamisivustoilla legendana spagetin – siis märän nuudelin - käyttäminen antennina.

Christopher, W6AH; kirjoittaa "Aluksi luulin, että se oli vitsi, että aurinkosyklin huipulla voit pitää yhteyden antennina märkä nuudeli (spagetti). Ha ha ja ha, tottakai... ja sitten jouduin miettimään, saisiko yhteyden sillä tavalla?

On vain yksi tapa saada asia selville – kokeilla sitä!”

WaveTalkers-isäntä Christopher, W6AH: todella kokeili ”Capellini Pasta” - antennilla, Icom IC-705-rigillä ja AH-705-tunerilla. Tulokset olivat yllättäviä. Katso video kokeilusta (7:09 min). Kävisikö kotimainen Torino-spagetti samaan asiaan?  
<https://www.youtube.com/watch?v=9EmDv-mmnOw>



Toinen vastaava video, tekijänä nyt Carson, VA3OSO  
<https://www.youtube.com/watch?v=UmyX0JG6XGw>

<takaisin pääotsikoihin>

### Quagi-antenni 6 metrille – vahvistusta peräti 12,82 dBi!

Tätä älköön tulkittako mainokseksi vaan enemmän hyväksi rakenteluideaksi: ”Quagi” tulee risteytyksenä sanoista ”quad” ja ”yagi” eli tarkoittaa, että antennissa on sekä quad- että yagi-elementtejä. Samanlainen risteytys on sana ”transceiver”, joka tulee sanoista ”transmitter” ja ”receiver.”

”Statusquad”-niminen yritys valmistaa ja myy myös 50 MHz:n 6 el. antenneita, joissa heijastaja, säteilijä ja ensimmäinen suuntaaja ovat quad-elementtejä ja sen jälkeen muut suuntaajat tavallisia yagi-elementtejä.

Yritys myy – toki – myös sekä tavallisia yageja että tavallisia quad-antenneita. Myös kahdelle metrille. Ja myös niin, että 6 m ja 2 m ovat samalla puomilla. Kuvassa 5 el 6m:n quagi.



Otetaan kuitenkin esimerkiksi

Status QUAD: 6 StQ-Y 50, Quagi 6 elements 50 Mhz  
3 elements quad + 3 elements yagi  
Puomin pituus 7.9 m, kääntösäde 4,3 m.  
Paino 14 kg. Tehonkesto 5 kW.  
Hinta 950 €

| Band | Gain free space dBi | Gain Real ground dBi | F/B Free space dB | F/B Real ground dB |
|------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| 50   | 12,82               | 18,48                | 28,44             | 29,70              |

Tarkka lukija huomaa antennin vahvistuksen (gain) olevan peräti 12,82 dBi. Nyt tarkkana, perässä on ”i”, jolloin vertailu on tehty isotrooppiseen antenniin. Jos vertailu tehtäisiin dipoliin, voisi gainista ottaa pari dB pois. Mutta silti äärettömän hyvä vahvistus. Stakatulla nelikolla (10 dB +3 dB + 3 dB =) pääsisi jo mahtavaan, noin 16 dB:iin

Antennisuunnittelusta on vastannut Hartmut, DG7YBN. Ideana on ollut saada yhteen antenniin kahden erityyppisen antennin (quad/yagi) vahvuudet. Quad-ominaisuuksia ovat alhainen kohina, hyvä kaistanleveys, erittäin suuri vahvistus ja samalla matala lähtökulma. Näitä ominaisuuksia ei voi hyödyntää parhaalla tavalla käyttämällä pelkästään säteilijänä yhtä quad-elementtiä vaan optimi on kolme quad-elementtiä: heijastaja – säteilijä – 1. suuntaaja

Quad-antenneita käyttäneet pitävät niitä ”ylivoimaisina” yagiin verrattuna. Valitettavasti Suomen talvi tekee usein quad’lle ikävät kepposet.

<https://www.statusquad.it/eng/>

<takaisin pääotsikoihin>

## Tiltattu antenni 2 m tai jopa 6 metrille

Harisankar, VU3NSH; esittelee aavistuksen poikkeuksellisen, mutta toimivan ajatuksen 2 m tai jopa 6 m helpoksi antenniksi.

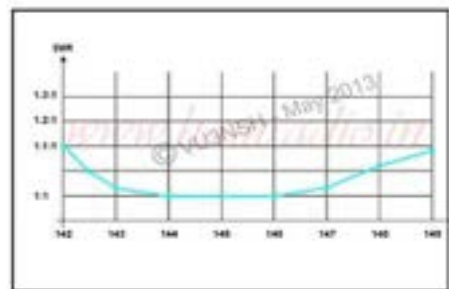
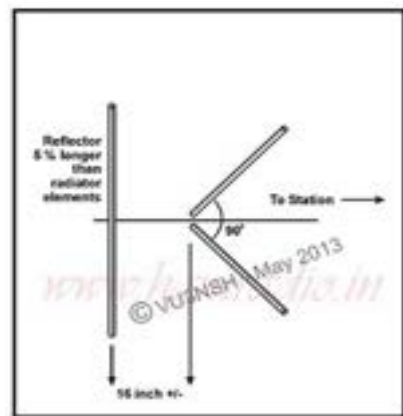
Kyseessä on dipoli, jonka kumpikin puoli on taivutettu eteenpäin 45 astetta. Puolikkaiden väli on siis 90 astetta eli suorakulma. Antennin vahvistus on sama kuin dipolilla eli tyypillisesti 2,15 dB. Tosin hän sanoo säteilyskuvion olevan hieman normaalia pyöreämpi. Hän sai kuvan mukaisen leveän SWR:n 1:1 taajuudella 144 - 146 MHz.

Harisankar on myös tehnyt "kiillotuksen" alumiini-elementtiputkille, sähköön "skin"-vaikutuksen ja siihen liittyvän tehohäviön välttämiseksi. Hmmm?Kahden elementin pituus on 47,3 cm taajuudella 144-146 MHz.

Koska varsinainen tiltattu V-elementti toimii dipolin lailla, voi sitä käyttää yagi/beam-antennin säteilijänä ja asentaa puomille muita elementtejä..

<https://www.hamradio.in/projects/tilted-v>

<takaisin pääotsikoihin>

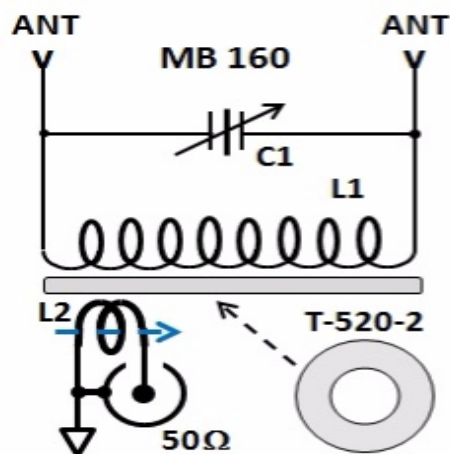
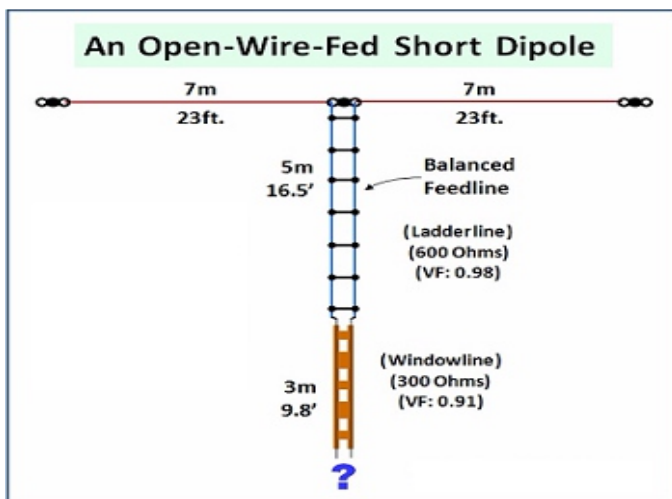


## Lyhennetty 160 metrin dipoli – vain 14 metriä pitkä!

Kuvassa kirjoittajan mukaan tehokas ja toimiva, mutta todella lyhyt 160 m dipoli. Vaakasuoran antennilangan pituus on vain 14 metriä! Antenni toki vaatii symmetrisen syötön (avolinja), ja hieman erikoisen antenninvirityslaitteen.

Avosyöttö-osuus koostuu "ylhäällä" olevasta, 5 m pitkästä 600 ohmin linjasta ja sen alapuolella olevasta, 3 m pitkästä 300 ohmin pätkästä. Avosyöttö on siis yhteensä 8 metriä pitkä/korkea.

Mutta, mutta .... kirjoittajan mukaan tavallinen antenninvirityslaitte ei pysty tätä sovittamaan. Viritykseen tarvitaan oheisen kuvan mukainen viritysyksikkö, jonka rakentamiseen toki löytyy erittäin hyvät ohjeet. Jos sen haluaa tehdä.



<https://www.dj0ip.de/open-wire-fed-ant/short-antennas/short-160m-antenna/>

[www.oh3ac.fi/Parallelkreis-Koppleer-fuer-160m.pdf](http://www.oh3ac.fi/Parallelkreis-Koppleer-fuer-160m.pdf)

<takaisin pääotsikoihin>

## Tekniikkaa ja laitteita

### Kätevä ohjaus- ja kontestinäppäimistö IC-9700- ja kaikkiin Icom-radioihin

Mikä se on?

"IC-9700 Contest Keyboard" on pieni Arduino-pohjainen piiri, joka mahdollistaa että tavallisella PS2-näppäimistöllä voi ohjata etänä tai paikallisesti Icom IC-9700-radiota ja teoriassa mitä tahansa Icom-radiota, jossa on CI-V-liitäntä. Näppäimistö mahdollistaa nopean ja helpon pääsyn radion moniin toimintoihin sekä 12 esiasetettuun taajuuteen yhdellä näppäimen painalluksella. Siinä on 3 liitäntää. +12 V, 3,5 mm:n kaapeli radion CI-V-porttiin liittämistä varten ja PS2-näppäimistö. Näppäimistöä käyttäen ei tarvitse mennä sisään "menuhelvettiin"

Arduino-pohjainen projekti ohjaa PS2-näppäimet radion tiettyihin toimintoihin ja esiasetettuihin vaihtoehtoihin. Aikaa säästyy, joka muuten menisi valikon kaivamiseen.

Ominaisuuksia on paljon:

- Automatisoi CQ:n kutsumisen kilpailuissa. Nauhoita CQ ja tallenna äänimuistiin 1. Voit nyt kutsua CQ:ta yksinkertaisella näppäinpainalluksella.
- Syötä taajuus suoraan radioon numeronäppäimistöltä. Esimerkiksi QSY 144,255 MHz:iin, paina numeronäppäimistölä 1 4 4 2 5 5 ja paina Enter.



Toimintonäppäimet on ryhmitelty radiossa kolmelle kaistalle. Ne ovat nopeita taajuuden muutoksia varten. Nuoli ylös ja alas -painikkeet siirtävät taajuutta ylös tai alas 5 kHz. Käyttämällä näitä näppäimiä voit QSY kilpailutaajuudelle yhdellä tai kahdella näppäimen painalluksella.

<https://3fs.net.au/ic-9700/ic-9700-contest-keyboard/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

### Tee suositusta Quansheng UV-K5(8) käsirigistä kätevä pöytäkone

Oheisessa linkissä ja Youtube-videolla kerrotaan, miten tämän hetken suosituimmasta käsirigistä Quansheng UV-K5(8) voi tehdä kätevän pöytärigin. Hieman Xiegu-näköisen rigin.

Kun Quansheng UV-K5 VHF/UHF-transceiveria muutettiin VHF/UHF-

pöytärigiksi, matkan varrella syntyi paljon uusia ideoita siitä, mitä muita ominaisuuksia voisi lisätä. Jotain uutta, kuten näppäimistöä tai ääni-/datamoduuli.

Koko modifikaatioprosessi kesti kirjoittajan mukaan noin kuukauden.

"Koska radio oli alun perin vain näppäimistöllä toimiva, piti tehdä ESP32-pohjainen Encoder Controller. Paul'in, OM0WT; Encoder-virityksestä tuli todellisuutta. Yritin käyttää alkuperäisiä Quanshengin osia mahdollisimman paljon."

<https://www.youtube.com/watch?v=JI6B3BZ5Vkg>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)



## Kuusiosainen videosarja 50 watin HF-lineaarivahvistimen suunnittelusta

Alla olevasta linkistä löytyy kuusiosainen videosarja HF 50 watin RF-lineaarivahvistimen suunnittelusta IRF-510 MOSFETin avulla. Jokainen video on noin 30 min pitkä.

Kirjoittaja, "RF Man"; käyttää LTSpiceä-ohjelmaa ja opettaa, kuinka muuttaa mitattavissa olevien asioiden arvoja. Jopa yksinkertaisia asioita, kuten langojen vetämistä mahdollisimman suoraan.

Kirjoittaja käy läpi koko RF-vahvistimen suunnittelun alusta loppuun. Hän kuvailee mm, kuinka LTSpicea käytetään tulo- ja lähtöimpedanssien määrittämiseen. Erityisen hyödyllinen on hänen esittelynsä kaksitaajuisen IMD-testien tekemisestä.

RF Manilla on hyvä tapa selittää monimutkaista teoriaa ja kertoa monimutkaisista testeistä. Tässä on RF Manin YouTube-kanava:

<https://www.youtube.com/@rfmanchannel6915/videos>

<https://soldersmoke.blogspot.com/2024/04/excellent-video-series-on-rf-amplifier.html>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)



(Part 1) How to Design, Build, and Test an RF Linear Amplifier...

## Uusi päivitetty kooditulppa OpenGD77-yhteensopiville radioille

### Kooditulppa?

Kooditulppa on asetustiedosto, josta bandilla ja puhekielellä käytetään pääsääntöisesti nimeä "kooditulppa".

- Se pitää sisällään kaikki käsikapulan asetustiedot ja määrittäykset. Kooditulppa sisältää siis yleensä kaikki Suomen toistimet, niiden taajuudet, erotukset, aliäänet ym. eikä niitä silloin tarvitse ladata rigiin manuaalisesti.
- Asetustiedosto pitää ladata radioon yleensä käyttäen radiokohtaista ohjelmointiohjelmaa.
- Jos ostat käsirigin esim. "koneita.com" -yritykseltä Seinäjoelta, niihin on valmiiksi asennettu suomalainen kooditulppa. Säästää rutosti aikaa.
- Kooditulppa sana tulee suorana käännöksenä englannin sanoista "code plug", mutta käännös ei kuvaa asetustiedostoa oikein. Tässä on kuitenkin lähinnä oleellista, että tiedetään mistä puhutaan.

Riku, OH1E: "Tässä esitetty, uusi päivitetty kooditulppa, versio 1.37, toimii OpenGD77-yhteensopiville radioille. Tulppaan on tehty kaikki kanavamuuokset, jotka ovat Suomen toistimissa. Myös 5 MHz erotustoistimet on korjattu vastaamaan oikeaa erotusta. Tulppa on lähes uusiksi tehty, turhat analogitoistimet on poistettu.

Tulppa sisältää myös "Elinkeino ja vapaat kanavat", jos niitä haluaa kuunnella esim. skannauksen yhteydessä. Suosittelen päivittämään radion tuon tulpan uusimisen yhteydessä."

Lisää infoa(ja selitys mikä tämä on) tästä:

<https://riku.titanix.net/dmr/opengd77/>

Lataa tästä suoraan:

<https://pilvi.titanix.net/s/N07e3KrrXf3UrRZ?path=%2FOpenGD77>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Huikkea tarina: Maailman vanhin yhä toimiva satelliitti heräsi 21 vuoden unesta

On väitetty, että vanhimmat avaruudessa edelleen toimivat satelliitit olisivat luotaimet Voyager 1 ja Voyager 2. Molemmat laukaistiin 1977.

Mutta ovatko ne todella vanhimpia, edelleen toimivia avaruusaluksia ulkoavaruudessa? Tämä kirjoitus todistaa, että vanhin edelleen käytössä oleva satelliitti onkin radioamatöörien suunnittelema AO-7. Vaikka lopullinen kokoonpano tehtiin pienessä kellarilaboratoriossa lähellä Goddardin avaruuslentokeskusta.

Tämän 15.11.1974 laukaistun satelliitin 50-vuotispäivä oli juuri! Lue huikkea tarina, miten se heräsi 21 vuotta kestäneestä "Ruususen unesta."

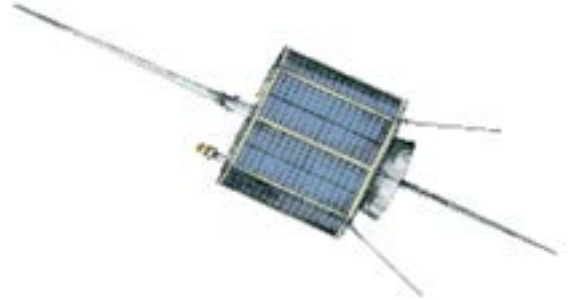
### AO-7 satelliitin alkutaival

AO-7 -satelliitin NiCd-akku alkoi osoittaa vakavia merkkejä kasvaneesta sisäisestä vastuksesta 1980-luvun alussa. Tämä oli merkki AMSAT:n komentoasemille, että loppu saattoi olla näköpiirissä.

Avaruusaluksen hidas "kuolema" on paljon samanlaista tarkkailua kuin terminaalipotilaan tarkkailu - sanotaan.

Solut - akun kennot - alkoivat hajota toukokuussa 1981, yksi toisensa jälkeen ja melko nopeasti peräkkäin.

Telemetrian avulla selvisi, että 3 kennoa oli vikaantunut, kun akku hyppäsi äkillisesti alaspäin noin 1,2 V jokaista kennovikaa kohden. Satelliitin toiminnot hävisivät yksi kerrallaan akun jännitteen laskiessa. Kun 4. kenno vikaantui, ei avaruusalusta enää löytänyt eikä sen kanssa pystynyt kommunikoimaan. AO-7 oli poissa. R.I.P



### AO-7 henkiinnousu 21 vuotta myöhemmin

Sitten eräänä päivänä AO-7 heräsi unestaan. Aikaa oli kulunut 21 vuotta.

Aikanaan erittäin aktiivinen AO-7:n käyttäjä, Pat, G3IOR; soitti kesäkuussa 2002 Perry Kleinille (ensimmäinen AMSAT:n presidentti ja suunnittelija) ja ihmetteli, että oliko AMSAT laukaissut uuden LEO-satelliitin vai mistä oli kysymys.

Pat kuuli sähkötystelemetriaa taajuudella 145,980 MHz - joka on vanha AO-7 majakkataajuus. Se todella varmasti kuulosti AO-7-telemetrialta, tosin vain osassa telemetriavirran arvoista oli silti järkeä.

Monet satelliittiharrastajat alkoivat tarkkailla AO7:n signaaleja. Satelliitti löydettiin tilassa A lähettämässä taajuudella 29,50 MHz sekä tilassa B, lähetys päällä 145,98 MHz. Akku oli nyt OPEN CIRCUIT.

Kesti pari viikkoa saada selkeyttä siihen, mitä havaittiin ja kuultiin. Akun elpymisen sanotaan olevan mahdollista vain, jos jokin aiheutti oikosulun akun virtapiirissä. Aurinkokennot siis antoivat pääasiassa suoraan virran laitteelle. Kukaan ei ole pystynyt selittämään, miten NiCd-piiri avautuu uudelleen!

Linkkinä olevassa pitkässä \*.pdf-tiedostossa on kerrottu tämä tarina sekä lähes kaikki AO-7 -satelliitin rakentamiseen ja käyttöön liittyvät asiat. Todella mielenkiintoista ja yleissivistävää asiaa satelliitin toiminnasta.

[https://www.amsat.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/10/AO-7-History-Lesson-Complete\\_241015.pdf](https://www.amsat.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/10/AO-7-History-Lesson-Complete_241015.pdf)

<https://www.amsat.org/two-way-satellites/ao-7/>

<takaisin pääotsikoihin>

## Tee Android-puhelimestasi nykyaikainen radioamatööritransceiver

Vance, KV4P; on kehittänyt VHF-radiopalikan, joka tekee Android-puhelimestasi puhe- ja tekstiviestinnän osaavan VHF-transceiverin.

Pieni "KV4P HT"-mokkula liitetään yksinkertaisesti Android-älypuhelimien USB C -porttiin ja se muuntaa sen täydelliseksi kädessä pidettäväksi VHF-transceiveriksi. Kyseessä on avoimen lähdekoodin (GPL3) Android-sovellus, ESP32-laiteohjelmisto, PCB-suunnittelu ja 3D-tulostintiedostot.

Laite on tarpeeksi pieni mahtumaan taskuun ja sen voi ottaa mukaan minne tahansa. Koska koko laite toimii kännykän akulla, se on täydellinen radio matkalaukkuun tai autosi hansikaslokeroon eikä tarvitse erillistä lataamista. Kännykän taakse sijoitettava mokkula ei juuri laitetta paksunna eikä tee kädessä pitämisestä vaikeaa.



Kannattaa toki ensin katsoa esittelyvideo:

<https://www.youtube.com/watch?v=9eXHgktFD-U>

Ominaisuudet:

- Vain 35 dollaria rakentamiseen ja vain 3 komponenttia juotetaan
- 100 % hamiradio
- Kristallinkirkas 44 kHz 8-bittinen ADC/DAC-ääni suodattimilla ja squelchillä
- Tekstiviestien lähettäminen
- Radiopohjainen APRS-viestintä sisäänrakennetulla 1200 b modeemilla
- Selaa rajattomasti muisteja ja ryhmiä
- Akun puuttuminen ei tarkoita muuta lataamista kuin omaa puhelintasi
- 1 watin lähetys voi kulkea pitkälle, mutta kuluttaa puhelimesi akkua

Sivulta löytyy hyvät rakennusohjeet ja tarvikelistat.

<https://www.kv4p.com/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## RAZZies November 2024

November 2024 "Met in dit nummer:"

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| - Maak een kerstman        | Lampusta joulupukki  |
| - De Radioberry            | SDR-lähetin          |
| - Opa Vonk: De "T"-antenne | T-antenni            |
| - De APRS WiFi             | APRS Wifi            |
| - PA3CNO's Blog            | K-indeksi ja auroora |

<https://www.pi4raz.nl/razzies/razzies202411.pdf>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Radiokelit ja häiriöt, EMC/EMF ym.

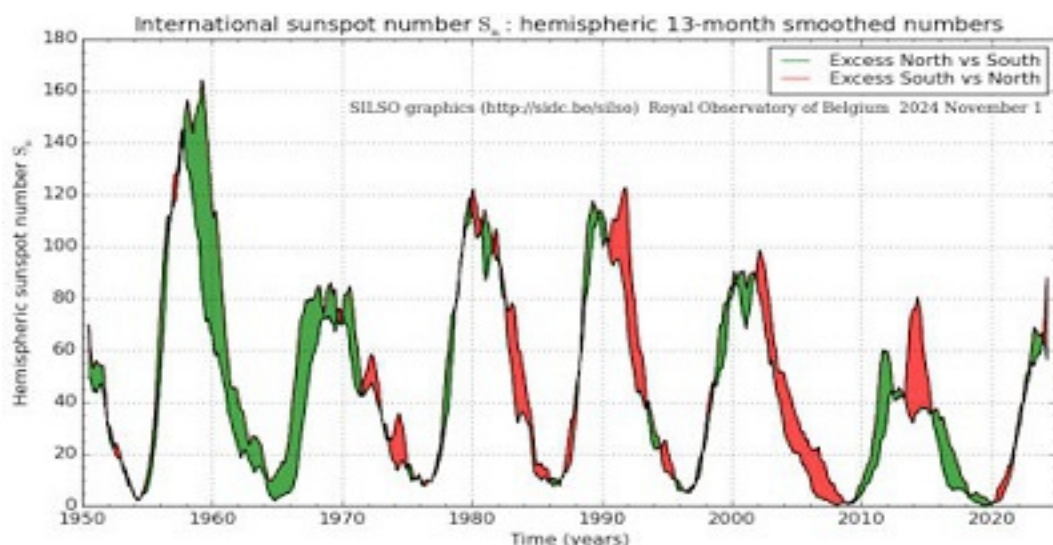
### Auringon etelä- ja pohjoispuolella on kummallakin oma auringonpilkkumaksimi

Senol Sanli -niminen tähtitieteilijä teki mielenkiintoisen havainnon lokakuun lopussa. Tämä havainto näkyy kuvassa, joka on ns yhdistelmäkuva 31 peräkkäisen päivän ajalta. Huomaatko?

Kuvassa näkyy, että auringon kaksi pallonpuoliskoa – ylä- ja alapuoli - eivät ole läheskään samanlaisia. Auringon ”etelässä” on kolme kertaa enemmän pilkkuja kuin auringon ”pohjoisessa”.

Belgian kuninkaallisen observatorion (WDC-SILSO) mukaan lokakuu oli viides kuukausi peräkkäin, jolloin auringon eteläinen pallonpuolisko ylitti merkittävästi pohjoisen. Saman kuvion ja saman havainnon voi nähdä visuaalisesti myös syys-, elo- ja heinäkuun yhdistelmäkuvissa kuten myös jossakin määrin kesäkuun 2024 kuvassa.

Aurinkofyysikot ovat jo pitkään tienneet, että auringon kaksi pallonpuoliskoa eivät aina toimi synkronissa. Auringon ”pohjoisen” ja auringon ”eteläisen” pilkkumaksimin väliä voi olla jopa kaksi vuotta. Epäsymmetriä näkyy seuraavassa kuvassa, jossa on pohjoinen vs etelä auringonpilkkujen määrä kuudelta viimeiseltä aurinkosykliä.



Onko auringon eteläisellä pallonpuoliskolla auringonpilkkumaksimi juuri nyt? Sen – valitettavasti – näkee vasta vuosien kuluttua, kun katsomme taaksepäin ja näemme tämän syklin 25 lopullisen muodon.

Auringon epäsymmetrisyys selittää monissa sykleissä olevan ”kaksipäisyyden” eli kaksihuippuisen maksimin.

<https://spaceweather.com/archive.php?view=1&day=05&month=11&year=2024>

Samaa asiaa – pilkkumaksimin mahdollista kaksipäisyyttä on käsitelty myös tässä, Jarmon, OH1MRR; löytämässä sivussa:

<https://www.dx-world.net/solar-cycle-25-update/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Ilmatieteen laitoksen webinaari: Ilmakehän ilmiöiden vaikutus radiokeleihin

Ilmatieteen laitos järjesti to 7.11.2024 webinaarin, jossa kerrottiin ilmakehän eri ilmiöistä ja niiden vaikutuksesta radioamatööriyhteyksiin.

Ohjelmassa oli alussa lyhyt Ilmatieteen laitoksen esittely, sitten:

- Meteorologi Mari Rantalainen OH2FPK:
  - Ilmakehän ilmiöiden vaikutus radioyhteyksiin
- FT Jani Tyynelä:
  - Troposfäärikanavoitumiseen liittyvästä tutkimuksesta

Ajankohtaisessa ja hienossa webinaarissa käytiin läpi mm seuraavia aiheita:

- revontulieteneminen
- sporadinen E
- sporadinen E ja tuuliväänneteoriat
- troposfäärieteneminen
- kanavoituminen
- polarisaation hyödyntäminen.

<http://dy.fi/ms>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)



## 6 metrin F2-kelit tulivat

50 MHz:n kelit avautuivat loka-marras-kuun vaiheessa. Suomesta workittiin tai kuultiin eksoottisia maita kuten: ZD9GJ, KG6DX, XV9T, TG9AJR, 5Z4VJ, ET3AA, KH0/KC0W, ZL1RS, FK8HA, 8Q7XX, S9Z, 9G5AF, TR8CA, D2UY, JD1BQI + monia muita sekä useita asemia ainakin seuraavista maista: YB, 9V1, DU, HC, HK, OA, CX, ZS, 7Q, A2, TI, HR, V31, XE, ym ... jenkkejä, ausseja ja japseja unohtamatta.

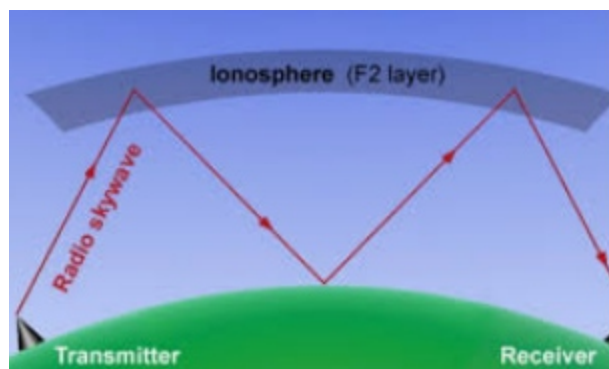
Parhaat kärkeipään OH-asemat ovat saaneet jopa yli kymmenen uutta maata.

Hyvät kelit toivat bandille myös paljon uusia OH-asemia. Jopa CW ja SSB ovat aktivoituneet.

Kaikilta workkiminen ei aina sujunut mallikkaasti. Nyt kannattaa todella uskoa myöhemmin tästä OH3AC Kerhokirjeestä löytyvää juttua siitä, kuinka tärkeää on noudattaa 6 m:n CQ-protokollaa: CQ FT8:lla vain first/even eli "00" tai "30" sek!

F2-kelien tuloa uumoiltiin jo edellisessä OH3AC Kerhokirjeessä olleessa jutussa "Mitä tarkoittaa, että 6 metrin keli saattaa muuttua F2-keliksi?"

[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2024-06\\_mita\\_tarkoittaa\\_F2-keli.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2024-06_mita_tarkoittaa_F2-keli.pdf)



## Roger, VK2ZRH; esitelmä asiasta

Roger, VK2ZRH; piti Madison DX Club'illa esitelmän juuri samasta aiheesta: "Factors Affecting F-layer Propagation at 50 MHz - Roger VK2ZRH"

Sen löydät (pituus 37:12) seuraavasta linkistä:

<https://www.youtube.com/watch?v=-mmOVTEYsq8>

Esitelmässä kerrotaan tai ainakin sivutaan monia F2-keleille tyypillisiä asioita:

- F2-keli syntyy, kun auringonpilkkuja on pidemmän aikaa noin 200 tai yli
- F2-kelin aikana myös TEP-keli on tavallinen. TEP eli Transequatorial Path on päiväntasaajan kummallekin puolelle ulottuva keli, joka ei yleensä tule meille

- "skewed"-kelit yleistyvät. Tämä tarkoittaa sitä, että asemat eivät aina tule parhaiten siitä suunnasta, missä ne todellisuudessa ovat. Esim japsit ovat tulleet usein suunnasta 90-100, vaikka suora suunta on n 45 astetta.  
- F2-kelille on myös tyypillistä, että keli on usein P2P eli keli on kahden kohtuullisen pienen maantieteellisen alueen välistä.

F2-keli hieman tasapäistää suomalaisten mahdollisuutta saada uusia maita 6 metrillä. Bandin normaalit kelit – ihan tieteellisesti todistettuna – eivät juuri suosi "low latitude" eli pohjoisen maita. Kelierot jopa Etelä-Suomen ja Saksan välillä ovat huikeat! Toisaalta, päivän lyheneminen aina joulukuun saakka vähentää meillä potentiaalista keli-aikaa.

F2-kelien ennustetaan jatkuvan tämän talven ja ensi talven aina 2026 alkuun. Mutta --- kaikki on kiinni auringosta ja auringonpilkkujen määrästä.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

## **Poikkeusolojen viestintä, Turva-toiminta, maanpuolustus**

### **Kaustinen parantaa huoltovarmuutta: kyläradioverkko poikkeusoloviestintään**

Kaustisen alueella otetaan käyttöön syksyn 2024 aikana poikkeusolojen viestintään tarkoitettu kyläradioverkko. Radiokalusto mahdollistaa tiedonkulun häiriötilanteissa. Siitä on hyötyä myös poikkeusaikojen ulkopuolella.

Laitteistoja sijoitetaan esimerkiksi kunnantaloille ja kyläkeskuksiin. Kiinteitä ja mukana kannettavia laitteita on tilattu yhteensä 14 kappaletta.

"Kyläverkko on varajärjestelmä yhteydenpitoon tilanteissa, joissa tietoliikenneverkot ovat kaatuneet eli esimerkiksi puhelut eivät toimi."

Laitteistoa voidaan tarvittaessa ladata vaikkapa auton akusta. Kyseessä on esimerkiksi hirviradiona tunnettu RHA68-radiopuhelin.

Kyläverkon rakentaminen nousi esille Huoltovarmuuskeskuksen hankkeessa, jossa Kaustisen seutukunta pilotoi erilaisia toimintamalleja alueelliseen varautumiseen.

### **Huoltovarmuus tarvitsee alueellisia malleja**

Kyläradioverkon ympärille kehitetään myös valmius- ja varautumistoimintaa.

Verkkoa käyttävät kunnat ja kolmas sektori. Kyläradioverkkoa voidaan hyödyntää myös etsinnöissä, ja poikkeusolojen ulkopuolella sitä voisivat käyttää esimerkiksi partiolaiset tai muut yhdistykset. Toivotaankin, että kyläradioverkkoa käytetään ahkerasti normaalioloissa.

"Käyttämättöminä laitteet eivät tuo lisäarvoa, tähän toivommeakin kiinnostuneiden mukaantuloa."

Radiolaitteita tulee Kaustisen seutukunnan jokaiseen kuntaan sekä Kannukseen. Suunnitelmissa on sijoittaa kalustoa muun muassa Yli-Lestille, Sykäräisiin, Köyhäjoelle, Räyrinkiin, Ylikylään ja Kanalaan.

Ainakin Kalle, OH1BV/OH6NCE asuu Räyriingissä ..... vaikka muuten alueella on turhan vähän radioamatöörejä.

<https://yle.fi/a/74-20113656>

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)



## Lataa uudet varautumisoppaat: "Varautunut pärjää paremmin"

Uusi koko väestölle suunnattu Häiriö- ja kriisitilanteisiin varautuminen -opas on julkaistu Suomi.fi:ssä 18.11.2024. Siis juuri! Sisäministeriö on toteuttanut verkko-oppaan Digi- ja väestötietoviraston sekä laajan yhteistyöverkoston kanssa. Opas kokoaa varautumisohjeet yhteen paikkaan.

### Suomi.fi:n Häiriö- ja kriisitilanteisiin

**varautuminen** -oppaassa käsitellään tilanteita, jotka vaikuttaisivat laajasti yhteiskuntaan ja yhteisöihin.

Ennakkoon varautumista vaativia tilanteita ovat esimerkiksi pitkät sähkö-, vesi- ja tietoliikennekatkot, sään ääri-ilmiöt ja suuronnettomuudet sekä pitkäkestoisemmat kriisit, kuten pandemia tai sotilaallinen konflikti.

### Varautua voi vain ennakkoon

Varautuminen tarkoittaa ennakkoon valmistautumista erilaisiin häiriöihin ja kriiseihin sekä poikkeusoloihin. Siksi myös Suomi.fi:n varautumisopas on tarkoitettu ennakkoon tutustuttavaksi silloin, kun yhteiskunnassa ei ole häiriöitä. Oma varautuminen ja toiminta vaikuttavat siihen, miten hyvin ihmiset ja yhteisöt pärjäävät.



### Ohjeiden kokoaminen yhteen helpottaa tiedon löydettävyyttä

Digi- ja väestötietoviraston ylläpitämä Suomi.fi-verkkopalvelu opastaa kansalaisia eri elämäntilanteissa. Suomi.fistä kansalainen löytää omaan tilanteeseensa palveluita ja selkeitä toimintaohjeita, joita eri viranomaiset, yleishyödylliset organisaatiot ja asiantuntijat ovat tuottaneet yhteistyössä.

### Tutustu Suomi.fi:n oppaaseen

Opas on osa laajempaa vuonna 2022 käynnistettyä omatoimisen varautumisen viestintäkokonaisuutta, jossa vahvistetaan väestön varautumisosaaamista. Nykyisen hallitusohjelman yhtenä tavoitteena on vahvistaa kaikkien väestöryhmien henkistä kriisinkestävyyttä ja omatoimisen varautumisen osaamista.

[www.oh3ac.fi/varautunut-parjaa-paremmiin.pdf](http://www.oh3ac.fi/varautunut-parjaa-paremmiin.pdf)

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Kyberturvallisuuskeskuksen viikkokatsaus – 46/2024

<https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/ajankohtaista/kyberturvallisuuskeskuksen-viikkokatsaus-462024>

Tällä viikolla katsauksessa käsiteltäviä asioita:

- Varautuminen ja ilmoittaminen kiristys Haittaohjelmien torjunnassa
- Ilmoituksia laidasta laitaan
- Lokakuun Kybersää 2024
- Ajankohtaiset huijaukset
- Haavoittuvuudet

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

#### SUOJAUTUMINEN

##### Haavoittuvuudet

esim. etäkäytön mahdollistavissa erillisverkko- ja etätyöpöytäratkaisussa (VPN ja RDP)

##### Vaarantuneet tunnukset

Tietojenkäsitely on yksi yleisimmistä tavoista tunkeutua organisaation järjestelmiin.



##### Päivitykset ajan tasalla

Jos on tiedossa, että jotakin haavoittuvuutta on jo maailmalla käytetty hyväksi, on sen paikkaaminen ensiarvoisen tärkeää.



##### Monivaiheinen tunnistautuminen

MFA:n käytöstä on syytä tehdä organisaatiossa pakollista etenkin sähköpostin, VPN:n ja kriittisiin järjestelmiin kirjautumisen yhteydessä.

## Suomeen perustetaan avaruustilannekeskus

Hallitus esittää rahoitusta avaruustilannekeskuksen perustamiseen. Rahoitusta esitetään liikenne- ja viestintäministeriön, puolustusministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön hallinnonaloille. Liikenne- ja viestintäministeriön osuus rahoituksesta on 411 000 euroa.

”Avaruustilannekeskuksen perustaminen on merkittävä askel kokonaisturvallisuuden kannalta. Monet yhteiskuntamme tärkeät palvelut nojaavat satelliittijärjestelmiin, ja niiden häiriötön toiminta tulee varmistaa. Liikenne- ja viestintäministeriö on ajanut avaruustilannekeskuksen perustamista vahvasti koko hallituskauden ajan ja olemme erittäin tyytyväisiä siitä, että päätös nyt saatiin yhdessä tehtyä. Tässäkin hallitus toimii suomalaisten turvallisuus edellä. Avaruustilannekeskus tulee todelliseen tarpeeseen”

Avaruustilannekeskus tuottaisi avaruustilannekuvaa yhteistyössä Suomen kansanvälisten kumppanimaiden kanssa ja tiiviissä yhteistyössä kansainvälisten avaruusvalvonnasta vastaavien organisaatioiden kanssa. Avaruustilannekeskus tuottaisi ja jakaisi tilannetietoa Puolustusvoimille, muille viranomaisille ja huoltovarmuuden kannalta kriittisille yrityksille sekä yliopistoille ja tutkimuslaitoksille. eskus toimisi eri toimipisteisiin hajautettuna

Kansallisen avaruustilannekeskuksen operatiiviset toiminnot rakennettaisiin olemassa olevien organisaatioiden yhteyteen. Siviilijohtokeskus perustettaisiin Ilmatieteen laitoksen ja sotilasjohtokeskus Puolustusvoimien yhteyteen. Maanmittauslaitos tukisi molempien johtokeskusten toimintaa tuottamalla niille kansallista avaruustilannekuvaa hallinnoimillaan lähiavaruuden havainnointijärjestelmillä.

Avaruustilannekeskuksen perustaminen edellyttää Ilmatieteen laitoksesta annetun lain sekä Puolustusvoimista annetun lain muuttamista. Hallitus antoi 10.10.2024 eduskunnalle esityksen näiden lakien muuttamisesta. Lainsäädäntömuutosten myötä avaruustilannekeskuksen perustaminen voitaisiin aloittaa vuoden 2024 joulukuussa.

**<takaisin pääotsikoihin>**

## Puolan ja mm Bosnian tulviin suojatut hätätaajuudet

Syyskuussa iskuaan tehnyt Boris-myrsky vaikutti moniin Keski-Euroopan maihin, mukaan lukien Puola, Bosnia, Tšekki, Romania ja Itävalta.

Ainakin 28 ihmistä on valitettavasti menettänyt henkensä, ja useita tuhansia on evakuoitu kodeistaan.

Osana pelastustoimia Puolan Liiton, PZK; puheenjohtaja Krzysztof, SP5E: raportoi että puolalaiset radioamatöörit käyttävät ensisijaisesti VHF/UHF-taajuuksia, mutta myös taajuudet 3.760 MHz, 7.110 MHz ja 14,300 MHz ovat käytössä. Kaikki radioamatöörejä pyydetään pitämään nämä hätätaajuudet vapaina. Vaikka et itse ehkä kuule taajuudella liikennettä, saattaa olla että lähettimesi kuitenkin häiritsee heikkotehoisia hätäliikenneasemia. Pysy siis poissa näiltä taajuuksilta. (Hätä- ja avustuliikenne on toki näin marraskuussa jo loppunut.) Myös Bosniassa oli hätäliikennetaajuuksia.

<https://www.iaru-r1.org/2024/poland-requests-clear-frequencies-for-flood-response/>

**<takaisin pääotsikoihin>**

## Kotimaasta uusia uutisia

### Uusi kotimainen antennikirja: "Radioamatöörien antennijärjestelmät

Muisti ei muista, koska viimeksi olisi ilmestynyt kotimainen, vakavasti otettava antennikirja. Nyt sellainen on tarjolla!

Jukka Siitari, OH2AXE/SV9RMU; on kirjoittanut 60-sivuisen "Radioamatöörien antennijärjestelmät"-kirjan.

### Radioamatöörien antennijärjestelmät

SV9RMU/OH2AXE 2024

Kuten sisällysluettelon pääotsikoista huomaa, kirja sisältää kaiken sen tiedouden, jota tavallinen hami tarvitsee saadakseen tai osatakseen saada toimiva antennijärjestelmä.

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| A. Yleistä .....                               | 3  |
| B. Yleistä antenneista .....                   | 4  |
| C. Antennin valinta ja sijoittaminen .....     | 10 |
| C.1 Lanka-antennit .....                       | 13 |
| C.2 "Jäykät" antennit .....                    | 20 |
| C.3 Muita antennityyppejä .....                | 31 |
| C.4 Antennien tuet .....                       | 32 |
| C.5 Antennin kääntäjät ja suuntaus .....       | 33 |
| C.5.c Kääntäjän ja antennin asennus .....      | 36 |
| D. Balunit ja un-un:it .....                   | 36 |
| E. Syöttökaapeli .....                         | 41 |
| F. SWR ja lähetysteho .....                    | 45 |
| G. Antennivirittimet .....                     | 51 |
| H. Antennien kerrostaminen .....               | 54 |
| I. Radioamatööriaseman sähköturvallisuus ..... | 57 |
| J. Lyhenteet .....                             | 59 |
| K. Loppusanat .....                            | 60 |



Jukka esittelee itseään ja kirjaansa seuraavasti:

Olen ollut radioamatööri yli 50 vuotta ja ammattini on elektroniikka-suunnittelija. Sain valmistumistodistuksen radio- ja TV-järjestelmiin 1970. Nykyisestä hamssitilanteestani löytyy lisätietoja <https://www.qrz.com/db/sv9rmu> (Kuva Jukan SV9RMU-asemasta Kreetalla)

"Antennijärjestelmällä" tarkoitan kaikkea radion tai lineaarivahvistimen antenniliittimestä antenniin, mukaan lukien SWR/tehomittari, syöttöjohto, antennin sovitus, baluni, itse antenni ja kaikki eri laitteiden ja osien väliset kytkennät.

Olen yrittänyt koota tähän dokumenttiin käytännöllistä tietoa ja henkilökohtaisia kokemuksia antennijärjestelmistä. Koetan myös selvittää eräitä yleisiä antennijärjestelmiin liittyviä väärinkäsityksiä.

Jukan kirja on saatavana häneltä myös englanniksi, kreikaksi, saksaksi ja espanjaksi. Ruotsinkielisen version pitäisi tulla saataville syksyn aikana, kunhan ruotsalaiset hamit ovat saaneet tarkistettua kielen ja terminologian.

### Kokemuksen perustietoa jokaiselle hamille

Jukan kirja on merkittävä antenninrakentamisen perusteos. Se on samalla dokumentti, rakennusopas ja tietokirja. Ihanassa, toinen toisiaan tukevassa tavassa.

Jukka ei sorru liikaan teoriaan, kaavat ja kaavaharjoitukset ovat poissa. Sen sijaan hän kirjoittaa syvällä kokemuksen rintaäänellä, miten asiat ovat tai miten ne pitää tehdä. Koruttomasti. Joskus selittäne, joskus todeten.

Häntä itseään tulkiten "kaavoihin ja teorioihin keskittyneet "antennigurut" ovat pilanneet sen, mitä tavallisen hamin tulee tietää, että antenni toimii."

[www.oh3ac.fi/AntennaSystems-FI.pdf](http://www.oh3ac.fi/AntennaSystems-FI.pdf)

<takaisin pääotsikoihin>

## Juha, OH8NC; mukana Hartwall Areenan ostajissa

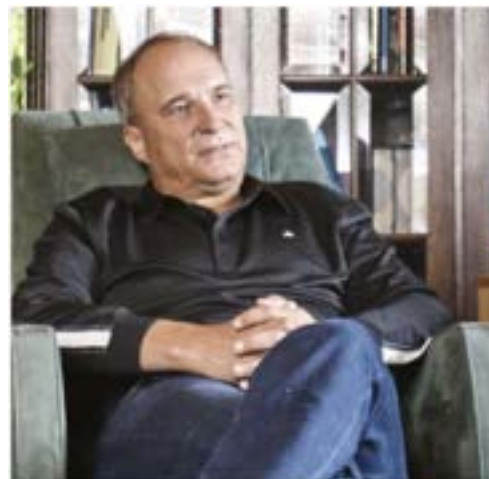
Helsingissä sijaitsevan entisen "Hartwall Areenan" tilanteesta on viime viikkoina ollut paljon puhetta. Areenan rakennutti aikanaan Hjalles Harkimo mutta vuosien varrella se siirtyi venäläiseen omistukseen. Venäjän ryhdyttyä hyökkäyssotaan Ukrainassa, venäläisille asetetut pakotteet aiheuttivat sen, että Areenalla ei ole ollut toimintaa yli kahteen vuoteen. Areenalta on katkaistu sähköt ja sen sanotaan olevan huonossa kunnossa.

Helsingin kaupunki ei ole saanut kiinteistöveroja ja maanvuokramaksutkin ovat maksamatta. Toisaalta Helsingin kaupungilla on ollut aito tarve saada halli uudestaan toimintaan ja kaupunki on jo tehnyt päätöksen hallin lunastamisesta. Hallissa ja sen ympärillä oleva toiminta on tärkeä tulolähde kaupungille.

## Yllätysostaja Trevian Kasvu LP

Areenan osti venäläisiltä kommandiittiyhtiö Trevian Kasvu LP, jonka alta paljastuu monimutkainen yritysrypäs. Yllättävän monen sijoittajan tausta on Oulussa. Lisäksi heitä yhdistää menestyminen yrityskaupoilla.

Areenan ostajina julkisuuteen ovat nousseet lähinnä Reima Södervall ja entinen Jukurit-pomo Heikki Viitikko. Yritysrakenne on viisiportainen ja hyvin monimutkainen. Kolmannella portaalla on Trevian Asset Management Oy.



## Juha, OH8NC; mukana sijoittajana

Halliuutisoinnissa pimentoon on kuitenkin jäänyt oululainen Juha Hulkko, OH8NC; jonka Jtel Oy on Trevian Oy:n toiseksi suurin omistaja. Juhaa on kutsuttu myös "teknologiafriikiksi". Kauppalehden mukaan Juha on yksi Suomen menestyneimmistä yrittäjistä. Optio-lehti kirjoitti hänestä myös jutun viime lokakuussa.

Juha keräsi kymmenien miljoonien omaisuuden, kun hän myi Elektrobitin auto-ohjelmistoja tuottavan liiketoiminnan Continentalille 2015. Hänen pääomatulot olivat peräti 45 miljoonaa euroa ja hän oli Suomen eniten tienannut henkilö. Viime kesänä kaupaksi meni puolestaan tekoäly-yritys Silo AI, jonka yhdysvaltalainen AMD osti yli 600 miljoonalla eurolla. Juha oli Silo AI:n osaomistaja.

Optiolle hän kertoi ostaneensa oululaisesta HT Growth Partnersista, HTGP; 15 %:n osuuden. Kyseinen yrityspalveluja tuottava yritys perustettiin 2022.

"Tekoäly pitää saada tekemään jotain hyödyllistä. HTGP:llä on aiheesta konkreettisia ajatuksia. Uskon, että heillä on mahdollisuuksia, vaikka yritys on vielä pieni. Olen valtavan innostunut."

Juha on yhä Elektrobitistä jäljelle jääneen Bittiumin suurin omistaja.

Viestintäratkaisuja kehittävä yritys pyöritti viime tilikaudellaan 1,3 miljoonan euron liikevaihtoa ja teki 881 000 euron tuloksen. Nykyisin Hulkko istuu yhteensä kuuden eri yhtiön hallituksessa.

## Radioamatööri OH8NC

Juhan isä Olavi oli OT-radioamatööri pitkään 1934 -1988. Isän tunnus oli OH8NC. Juha suoritti ra-tutkinnon 1994 - OH8JGA - mutta otti isänsä tunnuksen

**HS tapasi eniten tuloja saaneen Juha Hulkon - vaatimaton miljonääri tuottaa itse sähkönsä ja on huolissaan maapallon tilasta**

"Aina puhutaan johtajista, mutta tärkeämpi olisi puhua niistä sadoista työntekijöistä, joiden panos on ollut ratkaiseva yrityksen menestykselle", Juha Hulkko sanoo.

OH8NC 1997.

Juha on ”teknologiafriikki”, kuten jutussa todetaan. Hän oli vahvasti mukana perustamassa ja rahoittamassa Arkalan kilpailuasemaa OH8X ja oli monen sen erikoisuuden buusteri. Aikanaan OH8X oli Euroopan suurin. Monet hänellä työssä olleet ovat kertoneet hänen viehtymyksestään virtuaalitodellisuuteen, jota myös yhtiössä tutkittiin.

Elektrobit ja Bittium ovat tarjonneet työpaikan monelle hamille ja olipa Elektrobitillä aikanaan oma kerhokin. Juhaa on nähty satunnaisesti SRAL:n kesäleireillä.

OH3AC Kerhokirje kirjoitti Juhasta jo lyhyesti

[www.oh3ac.fi/OH3AC Kerhokirje 2015-9 Juha OH8NC.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC%20Kerhokirje%202015-9%20Juha%20OH8NC.pdf)

<https://www.iltalehti.fi/jaakiekko/a/926f295d-78da-4251-88ee-b623abb4d45c>

<https://www.hs.fi/talous/art-2000002928199.html>

<takaisin pääotsikoihin>

### **Yksikirjaimisten 2x1-tunnusten suosio hiipunut. Katso jäljellä ovat tunnukset**

Suomalaisessa radioamatöörien tunnusjärjestelmässä on mahdollisuus 2x1-tunnuksiin, mikä tarkoittaa että OH/OG-prefiksin ja (piiri)numeron jälkeen tunnuksessa on vain yksi kirjain. Siis esim. OH2A, OH3B, OG4C jne. Tunnukset ovat lyhyinä hyviä kilpailutoiminnassa. Tavallisessa kusoilussa lyhyt tunnus saattaa joskus hämmentää vasta-asemaa.

Näitä 2x1 -tunnuksia on olemassa 520 kappaletta, jos lasketaan vain OH- ja OG-prefiksillä olevat tunnukset. Toki 2x1-tunnuksen voi saada erikoistapauksessa myös OF- ja OI-prefiksiin ja OJ-prefiksillä niitä on jo muutama.

### **Telehallinnon asettamat 2x1 -tunnuksien erityisehdot**

Näiden tunnusten ehdot poikkeavat muista omavalinnaisista tunnuksista. Telehallinto arveli aikanaan kokemuksesta suomalaisten hingun saada käyttää 2x1-tunnuksia ja pelkäsi, että kaikki 520 kpl 2x1-tunnusta menisivät muutamassa hetkessä. Ja sitten alkaisi uusi ryntäily saada lisää lyhyitä tunnuksia. Siksi Telehallinto teki seuraavat erikoiset ehdot:

- alkuaikoina omavalintainen tunnus maksoi 2000 mk (340 €), myöhemmin hinta puolitettiin 1000 mk:aan (170 €), jossa se on edelleen muiden omavalintaisten tunnuksien tapaan.
- 2x1 -tunnus on voimassa määräajan eli viisi vuotta eikä telehallinto uusi sitä automaattisesti, kuten kaikki muut tunnukset. Kun haet tavallista tunnusta, hakulomakkeessa on täppä, jolla suostut siihen, että telehallinto voi uusia luvan automaattisesti viiden vuoden päästä.
- jos haluat jatkaa 2x1 -tunnustasi viiden vuoden jälkeen, joudut maksamaan uudestaan 170 €. Muissa luvissa tällaista uudelleenmaksamista ei ole.
- 2x1 -tunnus on määräaikainen eikä siinä ole samaa kahden vuoden karenssia kuten muissa tunnuksissa. Jos siis telehallinnon lupatietojen mukaan tunnus on erääntynyt, kuka tahansa muu voi lunastaa sen itselleen. Pidä siis varasi(!) koska lupa on määräaikainen, jokaisen tulee itse valvoa sen erääntymistä.
- Telehallinto ei lupaa uusi automaattisesti eikä sillä ole velvollisuutta edes ilmoittaa, että lupasi on erääntynyt. Telehallinto on toki hyvänä asiakaspalveluna näin tehnyt useimmiten.

## Puolet 2x1-tunnuksista käytössä

2x1-tunnuksen voi siis ostaa kaikkiin "piireihin" sekä OH- että OG-prefiksillä. Tunnuksia on käytössä  $2 \times 26 \times 10$  kpl = 520 tunnusta. Alla olevan taulukon mukaan (pvm 15.11.2024) OH-tunnuksista oli "käytetty"  $159/260 = 61 \%$  ja OG-tunnuksista  $96/260 = 37 \%$ . Kaikista 2x1-tunnuksista siis  $255/520 = 49 \%$ .

Määrät ja prosenttiosuudet ovat lähes samat, kuin puolitoista vuotta sitten. Luvan peruuttaneta on ollut yhtä paljon kuin uusia lupia hakeneita.

Kun näitä ei juuri ole enää ostettu, todetaanko vääräksi oletus, että ne myydään hetkessä? Ja muuttaa lupaehdot samoiksi kuin muissakin tunnuksissa?

- \* Kaikki OH2-piirin 2x1-tunnukset on myyty, paitsi yksi hieman huonossa huudossa oleva tunnus.
- \* OH1-piirissä on vapaana enää neljä 2x1-tunnusta
- \* OH6-piirissä on vapaana enää viisi 2x1-tunnusta
- \* vähiten näistä on innostuttu OH9-piirissä, vain 11/52 käytössä.
- \* Suosituimmat kirjaimet ovat "A" ja "M". Niitä ei ole enää vapaana.
- \* kirjaimista I, U, H ja Q ovat vähiten suosittu

Alla olevat taulukot voit ladata myös tästä: [www.oh3ac.fi/yksikirjaimiset\\_112024.pdf](http://www.oh3ac.fi/yksikirjaimiset_112024.pdf)

Käytössä olevat 2x1 OH- ja OG -alkuiset tunnuksat 15.11.2025

|   | OH1  | OH2  | OH3  | OH4  | OH5  | OH6  | OH7  | OH8  | OH9  | OH0  |     |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| A | OH1A | OH2A | OH3A | OH4A | OH5A | OH6A | OH7A | OH8A | OH9A | OH0A | 10  |
| B | OH1B | OH2B |      |      | OH5B | OH6B |      |      |      | OH0B | 5   |
| C | OH1C | OH2C |      |      | OH5C |      | OH7C |      |      |      | 4   |
| D | OH1D |      | OH3D |      | OH5D | OH6D |      | OH8D |      |      | 5   |
| E | OH1E | OH2E |      | OH4E | OH5E |      |      |      |      | OH0E | 5   |
| F | OH1F | OH2F |      |      |      | OH6F |      | OH8F |      |      | 4   |
| G | OH1G | OH2G |      |      |      | OH6G |      | OH8G |      | OH0G | 5   |
| H | OH1H | OH2H |      |      |      | OH6H |      |      |      |      | 3   |
| I | OH1I | OH2I |      |      |      | OH6I | OH7I |      |      |      | 4   |
| J |      | OH2J | OH3J |      |      | OH6J | OH7J | OH8J | OH9J |      | 6   |
| K | OH1K | OH2K | OH3K | OH4K | OH5K | OH6K | OH7K | OH8K |      | OH0K | 9   |
| L |      | OH2L | OH3L |      |      | OH6L | OH7L | OH8L |      | OH0L | 6   |
| M | OH1M | OH2M | OH3M | OH4M | OH5M | OH6M | OH7M | OH8M | OH9M | OH0M | 10  |
| N | OH1N | OH2N | OH3N | OH4N |      | OH6N | OH7N | OH8N | OH9N | OH0N | 8   |
| O | OH1O | OH2O | OH3O | OH4O | OH5O | OH6O | OH7O |      |      |      | 7   |
| P | OH1P | OH2P | OH3P |      |      | OH6P | OH7P |      |      |      | 5   |
| Q |      | OH2Q |      |      |      | OH6Q | OH7Q |      |      |      | 3   |
| R | OH1R | OH2R | OH3R | OH4R | OH5R | OH6R | OH7R | OH8R |      | OH0R | 9   |
| S | OH1S | OH2S |      |      | OH5S |      | OH7S |      |      | OH0S | 5   |
| T | OH1T | OH2T | OH3T |      | OH5T | OH6T | OH7T | OH8T |      | OH0T | 8   |
| U | OH1U | OH2U | OH3U |      | OH5U |      |      |      |      |      | 4   |
| V |      | OH2V |      |      |      | OH6V |      |      |      | OH0V | 3   |
| W | OH1W | OH2W | OH3W | OH4W |      | OH6W | OH7W | OH8W | OH9W | OH0W | 9   |
| X | OH1X | OH2X | OH3X | OH4X | OH5X | OH6X | OH7X | OH8X | OH9X | OH0X | 10  |
| Y | OH1Y | OH2Y | OH3Y |      |      | OH6Y |      |      |      |      | 4   |
| Z | OH1Z | OH2Z | OH3Z |      | OH5Z | OH6Z | OH7Z | OH8Z |      | OH0Z | 8   |
|   | 22   | 25   | 16   | 9    | 14   | 21   | 17   | 14   | 6    | 15   | 159 |

|   | OG1  | OG2  | OG3  | OG4  | OG5  | OG6  | OG7  | OG8  | OG9  | OG0  |    |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| A | OG1A | OG2A | OG3A | OG4A | OG5A | OG6A | OG7A | OG8A |      |      | 8  |
| B |      |      | OG3B |      | OG5B | OG6B |      |      |      |      | 3  |
| C | OG1C | OG2C | OG3C |      |      | OG6C |      | OG8C |      | OG0C | 6  |
| D | OG1D |      |      |      |      |      | OG7D |      |      | OG0D | 3  |
| E | OG1E | OG2E | OG3E |      |      |      |      |      | OG9E |      | 4  |
| F | OG1F | OG2F |      |      |      | OG6F | OG7F |      |      |      | 4  |
| G |      | OG2G | OG3G |      | OG5G | OG6G | OG7G |      |      |      | 5  |
| H |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0  |
| I |      |      |      |      |      | OG6I |      |      |      |      | 1  |
| J | OG1J |      |      |      |      | OG6J | OG7J |      |      | OG0J | 4  |
| K | OG1K | OG2K |      |      |      | OG6K |      |      |      |      | 3  |
| L |      |      |      |      |      |      |      | OG8L |      |      | 1  |
| M |      | OG2M | OG3M |      |      | OG6M | OG7M | OG8M | OG9M | OG0M | 7  |
| N | OG1N | OG2N |      |      | OG5N | OG6N |      | OG8N |      | OG0N | 6  |
| O |      | OG2O |      |      | OG5O | OG6O |      | OG8O |      |      | 4  |
| P | OG1P | OG2P | OG3P |      |      | OG6P |      |      |      |      | 4  |
| Q |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0  |
| R | OG1R |      |      | OG4R | OG5R |      |      |      | OG9R |      | 4  |
| S |      | OG2S |      |      |      | OG6S |      |      |      |      | 2  |
| T | OG1T | OG2T | OG3T | OG4T | OG5T |      |      |      |      |      | 5  |
| U |      |      |      | OG4U |      |      |      |      |      |      | 1  |
| V |      | OG2V |      |      |      |      |      | OG8V |      |      | 2  |
| W | OG1W |      | OG3W |      |      | OG6W |      |      | OG9W |      | 4  |
| X | OG1X | OG2X | OG3X | OG4X |      | OG6X | OG7X | OG8X | OG9X |      | 8  |
| Y |      | OG2Y |      |      |      |      |      |      |      |      | 1  |
| Z |      |      | OG3Z | OG4Z | OG5Z | OG6Z | OG7Z | OG8Z |      |      | 6  |
|   | 13   | 15   | 11   | 6    | 8    | 16   | 8    | 9    | 5    | 5    | 96 |

## Paljastuksia: Mossad myi Hizbollahille räjähtävät hakulaitteet alennushintaan

OH3AC Kerhokirjeessä 2024-5 oli pitkä ja kiitosta saanut dokumentti Israelin lähialueilla syyskuussa räjähtäneistä hakulaitteista ja radiopuhelimista.  
[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2024-5\\_hakulaitteet\\_rajahtivat.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2024-5_hakulaitteet_rajahtivat.pdf)

Libanonin hakulaiteräjähdykset toteutettiin kuudella grammalla pentaerytritolitetranittraattia (PETN) per laite. PETN on terroristien suosima räjähdysaine, joka on muun muassa yksi Semtexin pääkomponenteista. Aine on verraten stabiilia, ja se voidaan sytyttää joko lämmön tai shokkiaallon avulla.

Reuters on julkaissut selvityksen syyskuussa 2024 tehdystä Hizbollahiin kohdistetusta hakulaiteiskusta. Israelin tiedustelupalvelu Mossadin suorittamana pidetyissä hakulaite- ja seuraavan päivän radiopuhelinräjähdyksissä kuoli 39 ja loukkaantui yli 3 400 ihmistä. Israel on nyt myöntänyt olevansa vastuussa

### Pentaerytritolitetranittraattia kiteisessä muodossa

Hizbollahille toimitetuissa hakulaitteissa PETN ja sytytinmateriaali oli puristettu kahden akkukennon väliin, kuten juusto leipäviipaleiden keskelle. Siinä ei ollut metallia, viritys ei näkynyt röntgenkuvissa. Koska räjähteet veivät n 1/3 35 gr tilavuudesta, akkujen suorituskky heikentyi. Litiumioniakun kapasiteetti on 8,75 Wh:n luokkaa, kun Hizbollahille toimitetuissa laitteissa se oli vain 2,22 Wh.

Hizbollah oli kyllä huomannut, että laitteita piti ladata odotettua useammin, mutta se ei herättänyt epäilyksiä. Hizbollah jakoi laitteita jäsenilleen vielä joitakin tunteja ennen 17.9.2024 toteutettua hyökkäystä.

Hakulaite kantoi nimeä AR-924, ja sitä myytiin taiwanilaisvalmistaja Gold Apollon brändin alla. Päivää hyökkäyksen jälkeen yrityksen toimitusjohtaja kertoi, että 3 vuotta aikaisemmin yrityksen entinen työntekijä oli lähestynyt ja kysynyt hakulaitteen lisensointia.

Toimitusjohtaja suostui, ja AR-924:n tekniset tiedot tulivat Gold Apollon verkkosivuille ilman suoraa ostolinkkiä. Tiedossa ei ole, tiesivätkö nämä henkilöt asian todellisesta luonteesta.



Syyskuussa 2023 AR-924 ja akku, LI-BT783, tulivat myyntiin sivustolle, jonka takana oli "Apollo Systems HK" esiintyvä toimija. Nimeä ei Hong Kongissa ole kuitenkaan kirjattu yritysrekistereihin. Myöhemmin samana ilmestyi LI-BT783-akkua myyviä verkkokauppoja. Tuotteen suorituskkyä kehuttiin foorumeilla.

Kun Hizbollah päätti matkapuhelinyhteyksien tietoturvaluonnon vuoksi siirtyä käyttämään hakulaitteita, AR-924 saatiin myytyä Hizbollahille edullisella tarjouksella ja laskemalla hintaa hankintaneuvottelujen aikana entisestään. Järjestö on sittemmin aloittanut sisäisen tutkinnan hakulaiteoperaatiosta.

Näin Israel vedähti Hizbollahia ja valmisti räjähtäneet laitteet itse peiteyhtiössä  
<https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/tt/5a7fb41f-02ac-4759-a946-b50ceb7f4f7e?>

Lokakuussa 2024 Emirates-lentoyhtiö antoi seuraavan tiedotuksen:

"Kaikilta matkustajilta, jotka matkustavat Dubaihin, Dubaista tai Dubain kautta lähtevillä lennoilla, kielletään hakulaitteiden ja radiopuhelimien kuljettaminen. Dubain poliisi takavarikoi tällaiset matkustajien matkatavaroista löytyvät esineet, lentoyhtiö tiedotti.

Onneksi, ilmeisesti, muut lentoyhtiöt eivät lähteneet kelkkaan. Muuten hamilaitteiden kuljetus lentokoneissa olisi tullut vaikeaksi.

**<takaisin pääotsikoihin>**

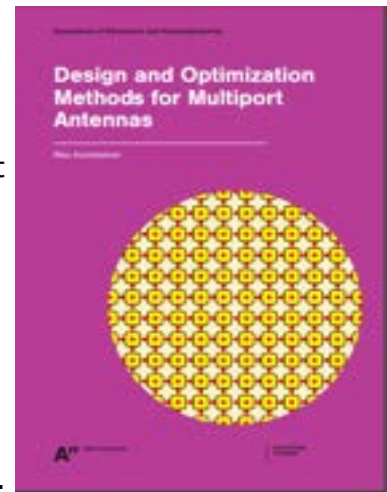
## Väitöskirja: Moniporttiantennien suunnittelu- ja optimointimetoista

Lohjan kerhon, OH2ABB; jäsen Riku Kormilainen väitteli tohtoriksi tulevaisuuden hameille tärkeällä aiheella:

**”Moniportti-antennien suunnittelu- ja optimointimetoista.”**

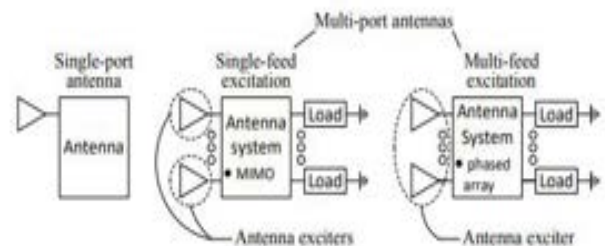
Väitöskirjan moniporttisten antennien toiminnan esimerkit ja mittaukset ovat n. 2.4 GHz alueelta. Osa kirjan esi-merkeistä on vielä teorian tasolla ja käytännön sovellu-tuksia nähdään luultavasti enemmän tulevaisuudessa.

Lähes jokainen omistaa älypuhelimien, jossa on monta antennia yhden sijasta. Antenneja löytyy myös monista kodin esineistä kuten pesukoneista, kahvinkeittimistä ja robotti-imureista. Sen lisäksi puettavat antennit, joita löytyy muun muassa lääketieteellisistä laitteista, vaatteista ja kelloista, ovat myös saavuttamassa suosiota. Antenneja joudutaan sijoittamaan tavanomaisesta poikkeaviin paikkoihin mikä edellyttää uusien metodien käyttämistä antennien kehittämisessä. Tässä väitöstyössä on tutkittu juuri uudenlaisia metodeja moniporttiantenneille. Väitöskirja on jaettu kolmeen osaan.



**Ensimmäinen osa** tutkii sovitus- ja erotuspiirien (DMN) käyttöä monituloi-sissa ja -lähtöisissä (MIMO) antenneissa ja -ryhmissä. Väitöskirjassa on toteutettu DMN neliporttiselle MIMO-antennille käytännöllisellä kaistan-leveydellä. Lisäksi esitellään menetelmä DMN:n löytämiseksi antenniryhmän yksittäiselle elementille kaupallisen piirisynteesiohjelmiston avulla.

**Toisessa osassa** käsitellään menetelmää moniporttisen antennin säteilyhyötysuhteen optimoimiseksi. Se antaa korkeimman mahdollisen arvon minkä tahansa moniporttisen antennin hyötysuhteelle antennin porttivirtojen suhteen. Menetelmä on työkalu. Sen käytännöllisyys on osoitettu suunnittelemalla MIMO-antenni menetelmän antamien tuloksien perusteella.



**Kolmas osa** keskittyy laajentamaan moniportti-antennimenetelmää, joka on laajennettu soveltuvaksi sekä niiden säteilyhyötysuhteen että toteutuneen vahvistuksen optimointiin. Menetelmät perustuvat teoreettisiin kaavoihin, ne silti mahdollistavat tavan toteuttaa käytännöllisiä moniporttiantenneja.

Tässä väitöskirjassa kehitetyt menetelmät antavat pohjan moniporttisten antennien kehittämiselle, mikä toivottavasti edistää parempien ja monimutkaisempien antennien suunnittelua tulevaisuuden tarpeisiin.

### Johtopäätökset:

Vaikka ehdotetuilla menetelmillä on vahva teoreettinen lähestymistapa, tässä työssä on korostettu toteutettavuutta harkitsemalla käytännön strategioita asianmukaisten porttiominaisuuksien toteuttamiseksi. Tämän työn tulokset tukevat tulevaa tutkimusta moniporttiantenneista, joilla on merkittävä tulevaisuus. Äskettäin kehitetyillä menetelmillä moniporttiset antennit voisi saada suosiota antennisuunnittelijoiden keskuudessa.

<https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/c4e898dd-2608-485a-9089-c25c0b55f2cc/content>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Ei, ei se myrsky sähköpylväitä kaatanut. Harukset vain pettivät ... hmmm

Myrsky kaatoi ensimmäisen kerran Suomessa järeän 400 kV voimajohdon kaksi pylvästä 1.11.2024. Myrsky ylsi puuskissa 35 m/s ja keskituulen nopeus oli korkeimmillaan 33,5 m/s.

Kyseessä oli ensimmäinen kerta, kun Suomessa on mitattu hirmumyrskylukemia, jolloin keskituulennopeuden pitää olla vähintään 33 m/s.

Fingridin asiantuntijoiden mukaan pylväät kaatuivat, koska pylväitä pystyssä pitävien harusten maa-ankkurointi rikkoutui.

### Korroosiota harusjohdoissa

Harusten rikon ja lopulta pylvään kaatumisen taustalla oli maa-ankkurointirakenteiden teräsosien harusjohtojen korroosio.

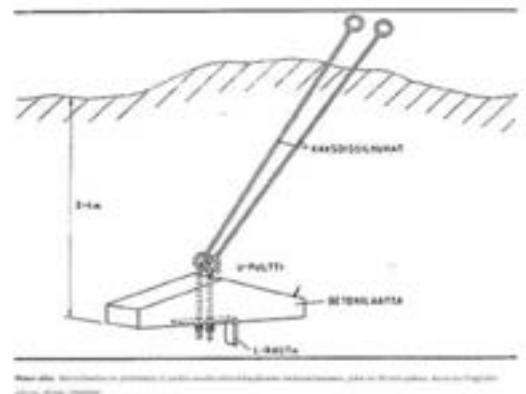
”Vaikuttava tekijä ei ollut tuuli, vaan pylvään maanalaisessa harusrakenteessa oli korroosiota. Tuulella harustus petti.”

Rakenteita ei olisi pitänyt rikkoutua. Mitoituksessa tuulen perusnopeutena käytetään 21 m/s ja korkeudesta ja puuskista tulevia parametrejä. Lisäksi lisätään vielä kuormituskertoimia. Mitoitusarvot ovat selvästi nyt koetun yläpuolella. Jos rakenne olisi ollut normaalitilassa, se ei olisi kaatunut.

### Häiriöstä jännite- ja taajuusheilahdus

Rikko tapahtui johdolle, joka lähtee 400 kV:n sähköasemalta. Sähköasemalta lähtee kuusi kantaverkon 400 kV johtoa. Vaurio koski yhtä näistä kuudesta johdosta. Sähkönkäyttäjille rikko ei aiheuttanut sähkökatkoja.

Harus on teräsvaijeria ja pitää pylväät pystyssä. Pylväistä 90 %:a on harustettu. Se on kustannustehokas keino rakentaa voimajohtoja.



### Haruspylvään rakenne

Harustetussa pylväässä on kaksi jalkaa ja orsirakenne. Orren päällä on rakenteet ukkosenjohtimille. Molemmista jaloista lähtee kaksi tai neljä harusta, jotka kiinnittyvät maahan.

Esim 400kV pylväs painaa 7 tonnia. Perustukset ovat betonielementtejä. Rikkoutuneilla haruksilla on perustuksena oma betonilaatta maan alla. Haruksen betonilaatta on 2–4 m:n syvyydessä ja päällä on maamassoja. Betonilaatta on yhdistetty U-pultilla teräsvartaaseen, joka on 32 mm paksu.

### Kuinka paljon korroosion haurastamia haruksia sitten on?

Korroosio-ongelma on tiedossa, niitä on vanhoissa, ennen 2012 tehdyissä johtopylväissä. Vuosien aikana osia on aina vaihdettu riskiperusteisesti muun muassa pylvään sijainnin ja maaperän perusteella. Tällekin pylväälle on tehty toimenpiteitä aikanaan, mutta maan alle ei voi nähdä. Pylväät sijaitsevat vieläpä happamien sulfaattimaiden alueella. Sulfaatti syövyttää terästä.



### 100 prosentin varmuutta ei ole

Vuodesta 2012 lähtien pylväisiin on rakennettu harukset niin, että ne lähtevät maan pinnalta eivätkä maan alta. Teräsosia ei ole maakontaktissa.

Harukset rakennetaan nykyään niin, että haruksen alla on betonipilari, eikä teräsosia ole suorassa maakontaktissa.

### EU lisäsi suunnittelunormeja

Kestävyyden normit kiristyivät 20 vuotta sitten kun kansalliset suunnittelu-normit korvautuivat EU-normeilla. Mm harukset tulivat järeämmiksi.

Rakenteet ovat olleet periaatteiltaan samanlaisia aina 1970-luvulta lähtien, mutta sittemmin myös pylväitä ja orsia on vahvistettu.

Ilmastonmuutos lisää äärisäitä, mikä muuttaa sähköverkkojen kansainvälisiä standardeja. Fingridin asiantuntijoiden mukaan Suomessa ilmastonmuutoksen vaikutukset johtoihin tulevat lähinnä huurrekuormista, jäätävistä sateista ja roudan vähenemisestä. Myös kovat hellejaksot voivat vaikuttaa voimajohtojen rakentamistyöhön"

<https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/tt/dcdabc57-4301-4e83-89f5-37ffee0cdba9>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

### Ei heikkohermoisille: Irti leikattuja ihmisaivoja tutkittiin radiovastaanottimena

Radioaaltojen löytäminen ja niiden käyttäminen ovat vuosien varrella johdattaneet tuhansiin erilaisiin kokeisiin.

Hulluimmasta päästä kokeita suoritti 1901 amerikkalainen A.F. Collins. Hän ja hänen apulaisensa tarkastelivat, toimiiko aivokudos radiovastaanottimena. Tutkimusraportti julkaistiin helmikuussa 1902 "Electrical World and Engineer"-lehdessä, sähkötekniikan julkaisussa.

Collins tutki ensin irti leikattuja kissan aivoja. Sitten nukutettua elävää kissaa jolta oli sahattu kallo auki. Lopulta pöydälle saatii irti leikatut ihmisaivot.



Lehdestä skannatussa 121 vuotta vanhassa kuvassa on ihmisen aivot, joihin on työnnetty koetinpiikki. . Artikkelia voi käydä katsomassa verkkokirjasto Internet Archivessa (Electrical World and Engineer 22.2.1902, sivut 335–338).

[https://archive.org/details/sim\\_electrical-world\\_1902-02-22\\_39\\_8/page/334/mode/2up?view=theater](https://archive.org/details/sim_electrical-world_1902-02-22_39_8/page/334/mode/2up?view=theater)

Leikattujen aivojen tuoreus oli tärkeää, jotta lahoaminen ei ehtisi sotkea tuloksia. "Mikään muu kuin tuore aivo ei kelpaa, jos tähtäimenä on täsmällisyys." Kokeet tarkoittivat, että hän tökki aivokudoksen eri kohtiin elektrodeja, jotka olivat johdoin kiinni muissa laitteissa. Sitten hän kuunteli, ottiko kudoksesta vastaan radiolähetyksiä.

Tutkija spekuloi, että vanhan kansan kertomat ukkosen aiheuttamat levottomuuden ja kolottavien nivelten kaltaiset ilmiöt saattaisivat selittyä sillä, jos aivokudos kykenisi aistimaan radioaaltoja.

Kokeet "onnistuivat" hyvin, paitsi ensimmäinen yritys. Wikipediassa tosin kerrotaan, että myöhemmät tutkijat eivät kyenneet toistamaan tulosta. Mistä ristiriita johtuu, jää arvoitukseksi. Kenties Collins tulkitse epämääräisten kokeiden epämääräisiä tuloksia sellaiseen suuntaan, joka tuki hänen oletustaan.

<https://urly.fi/3Fpn>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

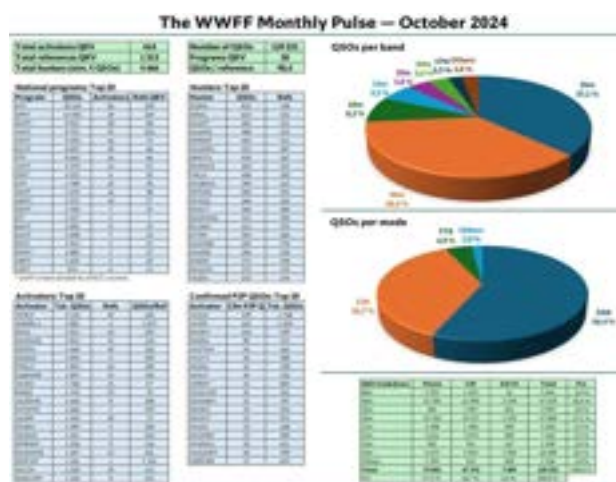
## Suomalaiset puskaworkkijat lähellä maailman kärkeä

Puskatyöskentelyn pääjärjestö WWFF julkaisee kuukausiyhteenvedon siitä, kuinka paljon puskaa eri maissa workitaan. Lokakuun yhteenveto oli meille mannaa:

- Suomalaiset olivat kaikkien maiden WWFF-alajärjestöistä aktiivisuudessa kolmansia. Edellä vain Yhdysvaltojen KFF (30.124 yhteyttä) ja Puolan SPFF (14.582 yhteyttä). Suomessa yhteyksiä pidettiin 9.951.
- Aktivaattoreiden listalla Grand OT Saku, OH2NOS; oli neljäntenä 2.812 yhteydellä. Edellä VE9CF 4.118, WBORLJ 3.081 ja S55G 2.921 yhteydellä.
- Huntereissa Pasi, OH1MM; on kuudentena 452 yhteydellä ja Top 20-listalla ovat myös Juhani, OH1RR/OH3NSZ; ja Kimmo, OH1CM.
- P2P -listalla – siis puskaista puskaan työskenneltyjen yhteyksien määrässä Kari, OH2HT; 23 ja Pasi, OH1MM, 22; ovat myös Top 20.

Alla olevan lokakuun tulostaulun saat isommaksi joko klikkaamalla sitä tai klikkaamalla seuraavaa linkkiä:

[www.oh3ac.fi/f7449f19-f7da-4c1b-a9d5-a350060f5822.jfif](http://www.oh3ac.fi/f7449f19-f7da-4c1b-a9d5-a350060f5822.jfif)



<takaisin pääotsikoihin>

## Alfa Media Group Oy:lle toimilupa Poriin 963 kHz:lle

Traficom on myöntänyt Alfa Media Group Oy:lle toimiluvan AM-radiotoimintaan Porissa 963 kHz. AM-lähetyksiä ei Suomessa nykyisin juurikaan ole ja pitkä-aikaisessa toiminnassa on viime vuosina ollut vain yksi AM-radioasema

AM-radio on radioaalto tekniikka, jota on käytetty pitkään äänen lähettämiseen suurilla etäisyyksillä. AM-signaaleilla on taipumus kantautua pitkälle, erityisesti öisin, kun ionosfääri heijastaa alempia taajuuksia takaisin maanpinnalle. Tämän ansiosta AM-asemat saattavat kuulua jopa tuhansien kilometrien päähän. AM-signaali on kuitenkin herkkä häiriöille, kuten ukkosille, sähkömoottoreille ja muille elektronisille laitteille. Äänenlaatu ei ole yhtä selkeä kuin FM-radiotekniikassa.

Suomessa saattaa olla mahdollista kuunnella kaukaisia, etenkin itäeurooppalaisia tai venäläisiä AM-radioasemia iltaisin ja yöaikaan ionosfäärin vaikutuksesta. Itä-Euroopassa AM-radion kuuntelu on yhä yleistä. Alfa Media Group Oy:n tavoitteena onkin tarjota ajankohtais-, keskustelu- ja uutisohjelmia eri kielillä tarjoava radiokanava EU- ja Itä-Euroopan alueella.”

<takaisin pääotsikoihin>



## PRH keskeyttänyt yritysten poistamisen kaupparekisteristä

OH3AC Kerhokirjeessä 2024-4 kerrottiin Suomen Radioamatööritarvike Oy:stä, SRAT, ja miten se päästettiin poistettavaksi kaupparekisteristä.

Nyt Patentti- ja Rekisterihallitus on päättänyt keskeyttää tällä tavalla humplikoitujen yritysten poistamisen kaupparekisteristä. Uutta lakia valmistellaan.

Nykyisen lainsäädännön mukaan PRH:n täytyy poistaa osakeyhtiö tai osuuskunta kaupparekisteristä, jos yritys ei kehoituksista huolimatta ilmoita tilinpäätös- tai edunsaajatietojaan määräajassa. PRH on todennut tavan johtavan lain kiertämiseen.

Työ- ja elinkeinoministeriö, TEM; valmistelee nyt lainmuutosta, joka antaisi ymmärtämättömyydestä tai muusta inhimillisestä syystä kaupparekisteristä poistetuille yrityksille mahdollisuuden palata rekisteriin hakemuksesta. PRH on keskeyttänyt toistaiseksi yritysten poistamisen kaupparekisteristä.

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)



## Älä osta kuluttajatietsikkaa, etsi mieluummin käytöstä poistettu yrityskone

Kolmekymmentä vuotta tietokoneita korjannut Björnar Grandalen sanoo, että monet kannettavat laitteet on tehty tarkoituksella heikkolaatuisiksi.

”Halvimpia kuluttajakoneita ei ole rakennettu kestäväksi. Niissä on huonoja muovisia runkoja, hajoavia saranoita ja ruuvikiinnityksiä.”

Käytettyjen koneiden verkkokauppaan ja huoltoon keskittyvä Taitonet sanoo, että laitteiden ohentuminen ja keventyminen on lisännyt suunnitteluratkaisuja, jotka vaikeuttavat korjaamista. Pelkkä näppäimistön vaihtaminen voi vaatia halpa-koneissa koko koneen purkamista.

”Olemme välillä nähneet malleja, joissa melkein kaikki komponentit on kiinnitetty sillä tavoin, että niistä ei ole saatu korjattua mitään.”

Markkinoilta löytyy edelleen myös helpommin huollettavia tietokoneita. Esimerkiksi Lenovon T-sarjan yrityskoneet ja HP:n Elitebookit, joiden rakenne huomioi myös huollon tarpeet. Jopa näytön vaihtaminen onnistuu helposti.

Käytetyt koneet kelpaavat nykyisin ammattilaisille, opiskelijoille ja koululaisille.

”Käytetyn, kunnostetun tietokoneen ostaminen on ekoteko”

Huoltoa ei pitäisi vaikeuttaa erikoisilla ruuvinkannoilla, vaan komponentit voisi kiinnittää tavallisilla ristipää- ja torx-ruuveilla. Myös kohtuuhintaisten varaosien saatavuudessa olisi vielä tekemistä. Käytämme korjauksissa mahdollisuuksien mukaan käytettyjä muistipiirejä, näyttöpaneeleja ja tuulettimia, mikä laskee huollon hintaa asiakkaalle.

”Yhdellä rikkiäisellä koneella, jossa on esimerkiksi emolevyongelma, voidaan korjata ja huoltaa monta muuta konetta.”

<https://www.mikrobitti.fi/uutiset/mb/238029f6-4d3f-43bc-abf0-7aeb95cb338d>

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)



## Kuka saa tehdä sähkötöitä?

Radioamatöörillä on Sähköturvallisuuslain mukaan oikeus tehdä sähkötöitä.  
<http://www.oh3ac.fi/sahkoturvallisuuslaki.pdf>

Sähkötöiden tekeminen vaatii kuitenkin tietoa ja taitoa. Kaikkea ei saa itse tehdä, vaan ammattilainen on pyydettävä avuksi.

## Mitä sitten saa tehdä?

Muista AINA kytkeä sähkölaite jännitteettömäksi ennen töiden aloittamista!  
Esimerkiksi poistamalla sulake tai irrottamalla pistoke seinästä.  
Jännitteettömyys voidaan koettaa vielä ns. jännitekynällä tai-koettimella

Nämä sähkötyöt voi tehdä itse, jos varmasti osaa:

- Sulake, lamppu ja sytytin voidaan vaihtaa.
- Pistorasioiden ja valokatkaisijoiden kansien irrottaminen ja vaihtaminen esimerkiksi maalaustyön ajaksi.
- Lampun liittäminen ns. sokeripalaan (valaisinliitin).
- Sokeripalan korvaaminen valaisinliitinpistorasialla.
- Yksivaiheisen sähkölaitteen johdon, katkaisijan tai pistotulpan vaihtaminen.
- Yksivaiheisen jatkojohdon tekeminen tai korjaaminen.
- Antennin vaihtaminen omakotitaloon.



## Mitkä työt kuuluvat sähköalan ammattilaiselle?

Oikeastaan lähes kaikki muut työt, joita ei ole edellisessä listassa mainittu.

- Pistorasioita ei saa itse korottaa, esimerkiksi remonttikohteissa, joissa seinät levytetään tai paneloidaan.
- Kolmivaiheisten (ns. voimavirta) sähkölaitteiden kytkennät, kuten lieden tai kiukaan vaihtaminen.
- Sähkölaitteiden sisäpuoliset korjaukset.

## Sähkölaitteet aiheuttavat mittavan määrän tulipaloja vuodessa

Sähkölaitteet aiheuttavat vuosittain merkittävän määrän tulipaloja. Rikkinäiset, huolimattomasti korjatut tai väärin kytketyt sähkölaitteet ovat lisäksi hengenvaarallisia.

Sähköön liittyvissä töissä vastuu turvallisuudesta on aina töiden tekijällä. Mikäli siis korjaat tai rakennat laitteen, jonka sitten vaikka myisit tai lahjoittaisit eteenpäin, säilyy vastuu silti sinulla.

Sähkötöihin liittyviä ohjeita ja määräyksiä:

Sähköturvallisuuslaki >>

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161135>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes >>

<https://tukes.fi/sahko/sahkotyot-ja-urakointi/sahkotyoturvallisuus#a18a6df8>

Sähköturvallisuuden edistämiskeskus ry - STEK >>

<https://stek.fi/>

<https://rakentaja.fi/artikkelit/kuka-saa-tehd%C3%A4-s%C3%A4hk%C3%B6t%C3%B6it%C3%A4/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Traficom'in mielenkiintoinen mastomarkkina-analyysi

Traficom on julkaissut raportin mastomarkkinoiden nykytilasta Suomessa. Raportista löytyy yhteys ra-imastoihin.

Tarkoituksena on muodostaa kokonaiskuva mastomarkkinan nykytilasta, kuvata muutoksia ja arvioida kehitystä.

Raportissa on ensin yleiskatsaus matkaviestinverkkoihin ja operaattoreihin. Hyvää, mielenkiintoista tietoa. Myös laitetilamarkkina käydään läpi. Sen jälkeen käydään läpi yleisimmät mastotyyppit ja niiden rakentaminen. Ja yhteiskäyttö.

### Kilpailutilanne kiristynyt

Kiristymiseen on vaikuttanut siirtyminen kohti neutraalien mastorakennuttajien markkinaa. Mastoja rakennutetaan entistä enemmän ja kilpailu on parhaista mastopaikoista.

Mastorakennuttajat seuraavat muuttoliikkeitä ja kaupunkirakenteen kehitystä. Mastohankkeita suunnitellaan jo kaavoitusprosessien luonnos-vaiheissa kuntien ja kaupunkien kanssa. Tällä varmistetaan pääsy tärkeille paikoille ja helpotetaan luvanhankinnan ja rakentamisen prosessia.

### Yleisimmät mastotyyppit Suomessa

Mastot voidaan jaotella kahteen pääryhmään maston

1. harustettuihin mastoihin ja
2. vapaasti seisoviin mastoihin.

Vapaasti seisovat ristikkomastot tunnetaan nimellä "vapari" ja putkiristikkomastot nimillä "antenni-pylväs" tai "pylväs". Tyypillisesti yhdelle operaatorille varataan tilaa 3-4 m:ä pystysuunnassa.

**Antennipylväs**, tai vapaasti seisova putkiristikkomasto, on kevytrakenteisin ja voidaan toteuttaa 54 m:iin. Yleisimmät ovat 36 m:n tai 42 m:n pylväitä. Ne on vähiten näköhaittaa aiheuttavia ja erityisesti taajamien alueella. Ne on yksinkertainen kasata ja rakentaa ja kustannustehokas alhaisilla korkeuksilla.

**Vapaasti seisovat ristikkomastot** ovat korkeimmillaan 72-75 m:ä, yleensä 48-65 metriä. Tilavaade on sama kuin antennipylvään, mutta näköhaitta on hieman suurempi. Ne ovat kustannustehokkaita 60-70 metriin, jonka jälkeen on tarkasti analysoitava, voidaanko kohteessa hyödyntää harustettua mastoa.

### Harustettu ristikkomasto

Harustettuja ristikkomastoja voidaan rakentaa niin korkeaksi kuin on tarve. Digitaalinen masto on jopa yli 300 m korkea. Ne mitoitetetaan yli kaksinkertaisella tuulikuormalla vapaasti seisoviin mastoihin verrattuna.

Ne ovat yleensä 70-100 m korkuisia. Ne vaativat enemmän ja aiheuttavat merkittävämmän näköhaitan kuin muut mastot. Tämän myötä niitä käytetään pääasiassa taajama-alueiden ulkopuolella, jossa solukoot ovat suurempia.

[www.oh3ac.fi/Mastomarkkinaselvitysraportti.pdf](http://www.oh3ac.fi/Mastomarkkinaselvitysraportti.pdf)

[< takaisin pääotsikoihin >](#)

Kuvio 8. Mastomarkkinan suunnat

|                         | Masto-omistus | Vuokra mastopaikkoja | Vuokra mastossa |
|-------------------------|---------------|----------------------|-----------------|
| DNA Oy                  |               |                      | ✓               |
| Telia Finland Oy        |               |                      | ✓               |
| Elia Oy                 | ✓             | ✓                    | ✓               |
| DNA Tower Finland Oy    | ✓             | ✓                    | ✓               |
| Telia Towers Finland Oy | ✓             | ✓                    | ✓               |
| Suomen Yhteisverkko Oy  |               |                      | ✓               |
| Digi Oy                 | ✓             | ✓                    | ✓               |
| Paremmat ICT-yhtiöt     | ✓             | ✓                    | ✓               |
| Musi                    | ✓             | ✓                    | ✓               |

✓ Puhelut, äänipalvelut, datapalvelut, Internet, ohjelmistot, ja...

Kuvio 10. Mastotilakseen rakentamisen rakennusvaiheet

| Työvähe                                       | Tekijä                 |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Maanrakennus                                  | Kunnan mittauspalvelut |
| Rakennuspaikan ja kaavojen selvitys           |                        |
| Huutokilpailun ja suunnittelun                |                        |
| Suhteiden selvitys ja rakennuspaikan rajat    | Suhteiden selvitys     |
| Perustusten ja kaavojen                       |                        |
| Maston arvioinnin muuttaminen ja rakentaminen |                        |
| Antennin valo ja jännite                      |                        |
| Mastotilakseen asennus                        |                        |
| Perustusten ja kaavojen                       |                        |
| Laitteiden perustusten ja pöydän rakentaminen |                        |
| Laitteiden toiminta työssä                    | Laitteiden toiminta    |
| Laitteiden toiminta työssä                    |                        |
| Maston kaavojen ja pöydän asennus             |                        |
| Maston kaavojen ja pöydän asennus             |                        |
| Maston kaavojen ja pöydän asennus             |                        |



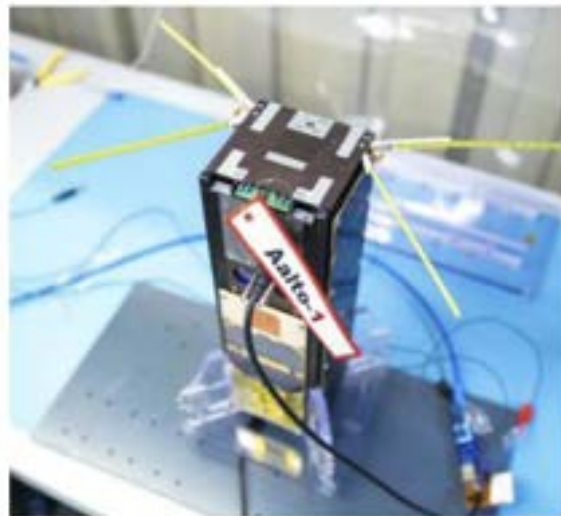
## Radioamatööritoiminnan tulevaisuus

### Suomen ensimmäisen satelliitin, Aalto-1 alias OH2A1S; matka päättyi

Seitsemän vuotta Maata kiertänyt Suomen avaruusrekisterin ensimmäinen satelliitti Aalto-1 lensi 2.9.2024 viimeisen kerran Suomen yli, jonka jälkeen se paloi ilmakehässä. Opiskelijoiden ja tutkijoiden rakentama Aalto-1 aloitti Suomessa uuden avaruusajan.

Aalto-1-projekti käynnistyi 2010 alussa, kun ryhmä opiskelijoita teki satelliitin toteuttavuustutkimuksen avaruustekniikan erikoiskurssilla. Siitä lähtien projekti herätti suurta kiinnostusta niin opiskelijoiden kuin opettajien parissa. Käyttöön otettiin uusia opetusmenetelmiä, ja Aalto-yliopiston sisällä syntyi merkittävä, edelleen toimiva poikkitieteellinen yhteistyöverkosto.

Aalto-1 lähti juhannusaattona 2017 kantoraketin kyydissä viemään kiertoradalle Ilmatieteen laitoksessa, Turun yliopistossa ja VTT:llä valmistuneita mittalaitteita.



Aalto-1:n antennit on tehty monelle tutusta ruuhamitasta. Kuva: Mikko Raskinen / Aalto-yliopisto

### Radioamatöörit tärkeässä roolissa

Poikkitieteellisessä yhteistyöverkostossa olivat tärkeässä roolissa myös radioamatöörit. Hamit olivat merkittävässä roolissa, koska satelliitin viestintäjärjestelmällä sekä ohjattiin satelliittia että vastaanotettiin satelliitin keräämä tieteellinen data. Ilman radioyhteyksiä Aalto-1 olisi ollut maapalloa kiertävä lihapulla.

Aalto-1 -satelliitti toimi radioamatöörialueella ja Viestintävirasto myönsi sille radioamatööritunnuksen OH2A1S. Kun satelliitti oli palanut, lupa peruutettiin ja tämän usein ihmetystä aiheuttaneen tunnuksen kohtalo loppui. Seuraavasta linkistä löytyy Aalto-1:n radiotekniset tiedot:

<https://wiki.aalto.fi/display/SuomiSAT/Radio+Amateurs>

Moni siihen aikaan Aalto-yliopistossa opiskellut ja satelliittiryhmään kuulunut opiskelija suoritti myös radioamatööritutkimon.

Vaikka Aalto-1 sai käyttää radioamatööritaajuuksia, on Kansainvälinen Radioamatööriiliitto, IARU; kiristänyt ehtoja eikä mikä tahansa satelliitti enää saa käyttää meidän taajuuksia. Tämän koki Woodsat-satelliitti, jonka kehitys päättyi IARU:n kielteiseen päätökseen.

### Suomalaista avaruushistoriaa

Ison maitopurkin kokoinen ja 4 kg:n painoinen Aalto-1 teki monella lailla suomalaista avaruushistoriaa. Sen myötä Suomi sai oman avaruuslain ja avaruusesinerekisterin, ja Suomessa myönnettiin ensimmäinen radiolupa, OH2A1S; ja käyttö lupa satelliitille. Aalto-1 oli myös ensimmäinen suomalainen avaruusesine kansainvälisessä avaruusrekisterissä.

Aalto-1:n ympärille muodostui nuori tiimi, joka sytytti Suomeen uuden avaruusinnostuksen ja aloitti kaupallisten satelliittien valmistamisen Suomessa. Kaikissa näissä tiimeissä on myös hameja. Suomesta on nyt tullut johtava piensatelliittimaa Euroopassa, erityisesti maata kuvaavien satelliittien kehittäjänä ja valmistajana.

"Nykyään Suomella on jo kymmeniä satelliitteja avaruudessa, ja niistä melkein kaikki on rakennettu Otaniemessä. ICEYE, Kuva Space, Arctic Astronautics, Aurora Propulsion – monia suomalaisyrityksiä ei olisi ilman tätä opiskelijaprojektia, joka kokosi

innokkaat tulevaisuuden tekijät avaruusteeman ympärille.”

PäijätHami-kesäleirillä esitemän pitänyt nuori Tessa Nikander, OH8EUO; on juuri yksi näitä Aalto-yliopistosta tiedon saaneita ja oman satelliittifirman perustaneita.

Aalto-1 vei avaruuteen kolme tieteellistä instrumenttia: VTT:n kehittämän kuvantavan spektrometrin, Helsingin ja Turun yliopistojen yhteistyönä kehitettävän säteilyilmaisimen sekä Ilmatieteen laitoksen plasmajarrun. Kaikkien instrumenttien kehitystyö on jatkunut, ja niiden uudempia versioita on päässyt mukaan uusille avaruusmissioille, muun muassa kuvaamaan asteroideja.

<https://www.aalto.fi/fi/uutiset/suomen-ensimmaisen-satelliitin-avaruusmatka-paattyy>

<https://www.aalto.fi/fi/avaruusalukset/aalto-1-suomalainen-opiskelijavoimin-rakennettu-satelliitti>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Harvinaisuus: Suomessa 47 m vastaava teleskooppi, tulossa 160 m ja 400 m

Suomen ainoan radiotähtitieteellisen havaintolaitoksen eli Kirkkonummen Metsähovin radio-observatorion kaksi uutta teleskooppia on saatu toimimaan ensimmäistä kertaa yhdessä niin sanottuna jättiläis-teleskooppina. Tämä tullee mahdollistamaan aivan uudenlaisen tutkimuksen Suomessa.

**Kuva oik: Metsähovin radio-observatorio. Kuvassa isoa 14-metristä radioteleskooppia peittävä valkoinen suojakupu. Sen vasemmalla puolella kaksi vastikään valmistunutta pienempää radioteleskooppia. Kolmas rakenteilla oleva pieni teleskooppi kuvassa etuoikealla.**



Teleskooppien lautashalkaisija on 5,5 metriä, korkeudeltaan noin 8 m. Kahden teleskoopin yhdistelmä vastaa halkaisijaltaan 47 metristä teleskooppia. Kun kolmas teleskooppi yhdistetään, halkaisija kasvaa 163 metriin ja neljännellä teleskoopilla noin 400 metriin.

Avaruudesta tuleva signaali havaitaan molemmissa teleskoopeissa yhtä aikaa, sitten signaalit yhdistetään tietokoneella.

”Synteettisen teleskoopin resoluutio ei riipu yksittäisten antennien halkaisijoista vaan niiden välisestä etäisyydestä.”

Vaadittavan tarkkuuden takia kahden teleskoopin yhdistäminen on valtava tekninen haaste, yhdistämiseen käytetään interferometriaa. Usean teleskoopin yhdistelmää voidaan kutsua synteettiseksi teleskoopiksi.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Interferometri>

Perinteiset teleskoopit ovat pitkään kilpailleet halkaisijan koossa: mitä suurempi halkaisija sitä paremmalla tarkkuudella pystytään tuottamaan havaintoja. Interferometrian avulla tarkkuutta saadaan kasvatettua rakentamalla yhden massiivisen teleskoopin sijaan monta pientä teleskooppia.

Suurin haaste on saada ajoitus oikein ja yhdistää signaalit. Ajoituksen pitää olla 1/10 pikosekunnin tarkkuusluokkaa. Havainnoitavat taajuudet ovat korkeita (4–

8 GHz) ja antennit on suunnattava 10–20 milliasteen tarkkuudella.

Muutaman pienen 5,5 m:n teleskoopin rakentaminen on paljon halvempaa. Eli kaksi teleskooppia muodostaa yhden parin, kolme teleskooppia kolme paria, neljä teleskooppia kuusi paria ja niin edelleen.

”Kun teleskooppeja lisätään, parien määrä kasvaa nopeasti ja tämä vaatii tietokoneelta paljon prosessointia.”

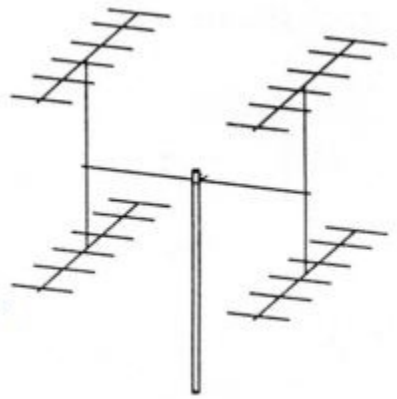
Yhdistettyjä teleskooppejakaan ei ole monta. Euroopassa niitä on nyt Suomen lisäksi vain Alankomaissa, Ranskassa ja Britanniassa.

Uusilla teleskoopeilla tehdään tähtitieteellistä tutkimusta radiotaajuuksilla ja niitä hyödynnetään opetuksessa eri aloilla, kuten radioastronomiassa, mekatroniikassa ja ohjelmoinnissa.

### **Teleskooppien yhdistäminen vastaa radioamatöörien stakkausta**

Kahden pienen teleskoopin yhdistäminen ja siten saatava synteettinen jättiteleskooppi on läheistä sukua radioamatöörien käyttämälle antennien stakkaukselle. Toleranssit ovat kuitenkin eri luokkaa.

”Stakkaus” tarkoittaa sitä, että yhden yagi-antennin (beam) sijaan tehoa syötetään useampaan antenniin. Stakattavat antennit ovat yleensä samanlaisia ja osoittavat samaan suuntaan. Eri antennit ovat stakkauksessa yleensä 0.5-1 aallonpituuden etäisyydellä toisistaan. Etäisyyden muuttaminen muuttaa myös koko rakennelman ominaisuuksia.



Kun kaksi samanlaista antennia asennetaan päällekkäin, antennien kokonaisvahvistus on n. 3 dB suurempi kuin yhden antennin. Jos käytetään nelikkoa, kokonaisvahvistus kasvaa vielä 3 db:llä lisää. Siis jos yhden antennin vahvistus on vaikka 7 dB, kahdella saadaan vahvistusta (7+3=) 10 dB ja nelikolla (7+3+3=)13 dB. Vahvistus paranee myös kuuntelussa. Jos antenneita on kaksi päällekkäin, eteenpäin menevä vahvistusalue kapenee vaakasuunnassa. Jos antenneita on kaksi vierekkäin, vahvistusalue vastaavasti kapenee pystysuunnassa. Nelikolla saadaan jo aikamoinen täsmäsignaali, isoimmista stakkauksista puhumattakaan.

[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2020-6\\_stakkaus.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2020-6_stakkaus.pdf)

[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2017-6\\_perustietoa\\_stakkauksesta.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2017-6_perustietoa_stakkauksesta.pdf)

<https://www.aalto.fi/fi/metsahovin-radio-observatorio>

<https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/tt/c36060df-6891-4dc6-a86d-5c6a578d9b72>

Kokeellista radioastronomiaa! Myös radioastronomia voi olla hauska. Antennipeilillä voi jopa paistaa makkaraa.

<https://www.youtube.com/watch?v=ybmyagbpXYc>

**< takaisin pääotsikoihin >**

## SuperFox-tunnistusavaimien DX-operaatiot

Uudessa WSJT-X:n SuperFox-ohjelmassa on ominaisuus, jolla FT8-yhteyden aikana voi varmistua, että vasta-asema on todella aito eikä piraatti.

Tunnistusavaimen antaa Northern California DX Foundation, NCDXF; ja DX-peditiot, joille se on toistaiseksi annettu, löytyvät seuraavasta NCDXF:n linkistä

<https://ncdxf.org/pages/sfkey.html>



| Callsign | Owner Entity    | Start Date          | End Date    |              |
|----------|-----------------|---------------------|-------------|--------------|
| K8R      | George, AA7JV   | American Samoa      | 7-Jul-2024  | 28-Jul-2024  |
| N5J      | George, AA7JV   | Jarvis Island       | 7-Aug-2024  | 20-Aug-2024  |
| CY9C     | Craig, K9CT     | Saint Paul Island   | 26-Aug-2024 | 5-Sep-2024   |
| KH8T     | Don, N5DD       | American Samoa      | 2-Sept 2024 | 16-Sept-2024 |
| VP6WR    | Bill, G0VDE     | Pitcairn Island     | 5-Sep-2024  | 22-Sep-2024  |
| C21TS    | Phillip, C21TS  | Nauru               | 6-Sep-2024  | 28-Feb-2025  |
| ZD9GJ    | Lance, W7GJ     | Tristan da Cunha    | 10-Sep-2024 | 27-Oct-2024  |
| 3D22     | Dominik, 3D2USU | Rotuma              | 20-Sep-2024 | 30-Oct-2024  |
| 3D2V     | Dominik, 3D2USU | Rotuma              | 20-Sep-2024 | 30-Oct-2024  |
| C21MM    | Rolf, DL7VEE    | Nauru               | 10-Oct-2024 | 29-Oct-2024  |
| YJ0VV    | Nick, K1NZ      | Vanuatu             | 14-Oct-2024 | 30-Oct-2024  |
| 5R8CI    | Leszek, SP6CIK  | Madagascar          | 22-Oct-2024 | 6-Nov-2024   |
| S9Z      | Robin, W7YED    | Sao Tome & Principe | 10-Nov-2024 | 20-Nov-2024  |
| 3D2Y     | Gregg,          | Rotuma              | 15-Nov-2024 | 4-Dec-2024   |
| FW7AA    | Al. K7AR        | Wallis & Futuma Is  | 16-Nov-2024 | 2-Dec-2024   |
| 3D2AG/P  | Antoine, 3D2AG  | RotumaTBD           | TBD         |              |
| FY/WE9G  | Richard, WE9G   | French Guiana       | 14-Nov-2024 | 25-Nov-2024  |

< takaisin pääotsikoihin >

## Ihan aikuisen oikeasti - kutsu CQ:ta FT8:lla 6 metrillä vain 00/30 periodilla

Tämä toivomus oli jo edellisessä OH3AC Kerhokirjeessä. Mutta pakko toistaa se, koska OH-asemia kuuluu edelleen liikaa väärällä periodilla!

FT8-ohjelmassa on 15 sekunnin periodit. Eli kun workit, 15 sek välein ohjelma vuorotellen lähettää ja kuuntelee. Näitä periodeja eli vuoroja kutsutaan termeillä 1<sup>st</sup> ja 2<sup>nd</sup> tai "even" ja "odd" seuraavasti.

### FT8 vuorot eli periodit

|                        | sek   | sek   | Kutsuu CQ:ta                  |
|------------------------|-------|-------|-------------------------------|
| 1 <sup>st</sup> "even" | 00-15 | 30-45 | Eurooppa ja Afrikka           |
| 2 <sup>nd</sup> "odd"  | 15-30 | 45-60 | Aasia, Etelä/Pohjois-Amerikka |

UKSMG – United Kingdom Six Meter Group ehdottaa/suosittaa että erityisesti DX-taajuudella 50.323 MHz mutta myös taajuudella 50.313 MHz

- eurooppalaiset (ja afrikkalaiset) asemat lähettäisivät CQ-kutsuja vain 1<sup>st</sup> eli "even" periodilla eli (sek) 00 ja 30 alkavilla periodeilla.

- aasialaiset ja asemat Pohjois- ja Etelä-Amerikasta lähettäisivät CQ-kutsuja vain 2<sup>nd</sup> eli "odd" periodilla eli (sek) 15 ja 45 alkavilla periodeilla.

Ehdotukseen on hyvät ja järkevät perustelut:

1) Jos on hyvä DX-keli ja DX-asemia esimerkiksi Aasiasta on paljon

äänessä, ne lähettävät samalla periodilla ja ne on kaikki kuultavissa yhdellä kertaa omilla jaksoillaan.

2) Kun eri maanosat lähettävät eri periodeilla, oman maanosan asemien aiheuttama keskinäinen häiriö on pienin mahdollinen.

3) Kun kaikki OH-asemat lähettävät samalla vuorolla, kukaan lähellä tai kauempana oleva OH-asema ei häiritse sinua.

Yksikin voimakas OH-asema, jolla vielä on bandi täynnä sisäisiä harmonisia, saattaa peittää juuri sen heikon DX-aseman alleen. Ja pilata hyvän yhteyden.

Totta kai on selvää, että kun on hyvät Euroopan sisäiset kelit, asemat lähettävät kummallakin periodilla. Toisaalta, taajuudella 50.323 MHz ei tulisi eurooppalaisten workkia toisiaan. Samoin, jos joku DX sattuu lähettämään väärällä periodilla, vastataan hänelle sen mukaisesti.

Kyseessä on suositus, jonka noudattaminen tekee meidän kaikkien workkimisen mukavammaksi.

### Ota esimerkkiä japanilaisista

Japanilaisilla on korkea työskentelymoraali. Kun 6 metrillä on Euroopasta hyvä keli Japaniin, kaikki kutsuvat ja vastaavat periodilla 15/45. Tällöin häiriöriski on pieni.

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

### Uusi WSJT-X 2.7.0

Joe, K1JT; WSJT-X-paketin luoja on kommentoinut Fox/Hound:ta ja SuperFox- ohjelmien väitettyä ero koodin purmaisessa. Hän sanoo: "WSJT:hen purkamisesta on äskettäin käyty paljon keskustelua FT8- ja SuperFox-palstoilla. Jotkut väitteet ovat olleet virheellisiä tai harhaanjohtavia. Joe julkaisi lyhyen asiakirja, jossa verrataan SuperFoxin ja FT8:n mitattua herkkyyttä (mukaan lukien multi-streaming):

[https://wsjt.sourceforge.io/SuperFox\\_Performance.pdf](https://wsjt.sourceforge.io/SuperFox_Performance.pdf)

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

### FT8-ja LoTW-ohjelmien versiot – nyt on hyvä ladata uusia versiota

#### WSJT-X 2.7.0-rc7 (Ei uutta vakioversiota.)

WSJT-X 2.6.1 on viimeisin ns. vakioversio. Huomaa uusi päivitysosoite:

<https://wsjt.sourceforge.io/wsجتx.html>

Ehdokasjulkaisut (RC) on tarkoitettu henkilöille, jotka ovat kiinnostuneita testaamaan uusia ominaisuuksia ja antamaan palautetta.

#### WSJT-X\_IMPROVED 2.171 Devel 241024-RC7 (Uusi versio 24.10.2024)

<https://sourceforge.net/projects/wsجت-x-improved/>

"Improved" on rinnakkaisversio. Pieniä muutoksia ja parannuksia tehdään jatkuvasti. Kannattaa jopa ehkä päivittää ennen seuraavaa isoa versiota.

#### JTDX 2.2.159-32A (Uusi devel-versio 30.7.2024)

JTDX-kokeilutiimin käytössä on versio 2.2.160 rc2.

Netistä löytyy myös kokeilutiimin 2.2.159 improved-versio. Se kannattaa ladata. Versiossa on uusi "Sync"-nappula, jolla oman JTDX-ohjelman saa todella kätevästi synkronoitua vasta-aseman kelloon.

<https://sourceforge.net/projects/jtdx-improved/>

#### MSHV 2.75 (Ei uutta versiota) <http://lz2hv.org/mshv>

Uutta viimeisessä versiossa 2.75:

**Runsaasti pieniä parannuksia, kannattaa vaihtaa uuteen versioon.**

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Radioamatöörit mediassa

### Ragny, OH6LRL; ja Asterix Kymmenen Uutisten kevennyksessä

Tosin millään keveällä asialla Ragny, OH6LRL; ei Kymmenen Uutisiin päässyt.

Kymmenen Uutisten kevennyksen katsot MTV3 Uutisten linkistä (1:54 min):  
<https://www.mtv.fi/lyhyet/975241d79ed23817e085/video-asterix-julkaistiin-kokkolan-ruotsin-murteella>

Myös Yle huomioi asian. Linkin sisältä löytyy kuva-linkki (0.39 min), jossa Ragny lukee grundspråtsia:  
<https://yle.fi/a/74-20121781>

#### Mistä siis on kyse?

Kokkolassa on julkaistu ainutlaatuinen Asterix-sarjakuva, joka on käännetty paikalliselle Kokkolan ruotsin murteelle, grundspråtsiksi. Albumin nimi on "Reiså yvi Atlanten". Alkuperäinen suomenkielinen tarina on "Asterix ja suuri merimatka".

Suomessa on tehty Asterix-käännöksiä Rauman, Savon ja Stadin slangilla. Tämä on kuitenkin ensimmäinen kerta, kun julkaistaan ruotsin murteella. Käännöstyön ovat tehneet Bror Hagström ja Ragny, OH6LRL.

"Ruotsinkielinen murre on muutenkin värikästä, mutta nyt sitä on höystetty erikseen huumorilla. Tämä uusi julkaistu versio on hauska. En ole ruotsin kielessä hirveän hyvä, mutta huomaan kyllä ilmaisussa eroja muihin murteilla tehtyihin käännöksiin" sanoo Asterix-keräilijä Porna



Ensi kertaa Ragny ei ole murteella tekemässä kirjaa. Ragny korostaakin, että murre on puhuttua kieltä eikä mikään vitsi.

<https://www.keskipohjanmaa.fi/artikkeli/karleby-nedervetildialekt-murrekirjaa-koonnut-ragny-mutka-korostaa-etta-murre-on-puhuttua-kielta-ei>

<https://tapahtumat.kokkola.fi/fi-FI/page/6724c143d0f1b4143379370f>

<https://podcasters.spotify.com/pod/show/kulturgaraget/episodes/Kulturgaraget-Podcast-23-Ragny-Mutka-e1abu94>

Ragny sai 2021 merkittävän suomenruotsalaisten kansankäräjien (Folktinget) tunnustuksen, josta OH3AC Kerhokirje häntä silloin onnitteli.

[Ragnylle\\_kansankarajien\\_tunnustus.pdf](#)

#### Ragny SRAL:n hallituksen kantavia voimia

Ragny suoritti tutkinnon vuonna 1991 ja oli Kokkolan kerhon, OH6AI; ensimmäinen YL ja oli monessa mukana kerhon toiminnassa.

<https://www.oh6ai.fi/historiikki/>

Ragny oli pitkään myös SRAL:n hallituksen jäsen 1990-luvulta vuosisadan vaihteeseen. Hallituksessa hän kantoi vastuuta ja teki työtä harrasteen eteen tunnollisesti enemmän kuin kukaan olisi voinut häneltä vaatia. Ragny oli sovittelija, joka aina löysi yhteisen ratkaisun eri vaihtoehtoista.

Ragny oli myös luova ja kekseliäs. Käytyään perheensä kanssa Ham Radio-messuilla, hän keksi, että myös SRAL:n tulisi olla esillä messuilla. Monta vuotta hän kantoi lähes yksin vastuun messujen SRAL-osastosta, rahdaten materiaalia

Suomesta ja hakien tukea erilaisilta matkailujärjestöiltä. Mahtavaa työtä!

Hänen huolellista kättensä työtä ovat myös SRAL postiäänestyksen säännöt ja ohjeet. Esimerkkejä ei juuri muualta löytynyt, mutta hyvällä intuitiolla hän rakensi edelleen toimivan kokonaisuuden.

Myös tytär Malin on radioamatööri OH6JIA/OH2JIA. Kummatkin kuulee äänessä satunnaisesti harvinaisesta KP-maakunnasta kotimaan kilpailuissa.

**<takaisin pääotsikoihin>**

## **Lohja-Vihti -kyläradiohanke käynnistyy vahvoin radioamatöörivoimin**

Länsi-Uudellamaalla Lohja-Vihti -akselilla on käynnistymässä paikallinen kyläradiohanke, tarkoituksena turvata kyläyhteisöjen viestintää myös poikkeusolosuhteissa. Vihdissä on useita kyliä ja harrastajia, jotka ovat kiinnostuneet hankkeesta. Projekti on osa Kyläturvallisuus 2025 -hanketta.

Toimintaa organisoimassa ja tukemassa on Lohjan Radioamatöörit ry:n, OH2AAB; alueella asuvia radioamatöörejä. Hamien avulla viestintää voidaan tarvittaessa ulottaa myös luvanvaraisille taajuusalueille. Saadaan valtakunnallinen peitto sekä laajempi varaviestintäverkoston malli käyttöön esimerkiksi viranomaisviestinnän osalta.

Tavoitteena on luotettava ja helposti saavutettava viestintäkanava, palvelemaan alueen asukkaita sekä vahvistamaan yhteisöllisyyttä ja turvallisuutta.

## **Ojakkalan kylätoimikunta mukaan hankkeeseen**

Ojakkalan kylätoimikunta päätti osallistua hankkeeseen hankkimalla radiolaitteet. Ne ovat kylälaisten yhteisessä käytössä ja lainattavissa. Kiinnostuneet voivat kokeilla radioharrastusta ja päättää, onko se heille sopiva harrastus. Laitteet hankittiin koneita.com -liikkeestä.

”Huomasin Suomen kylät ry:n sivuilta maininnan kyläradiosta.

Kylätoimikunnassa radioharrastus on monille jäsenille varsin tuttua. Asiaa pohdittiin kokouksessa ja päätettiin ottaa osaa projektiin.”

Kyläradiot voivat välittää tärkeitä ohjeita ja tietoa poikkeusolosuhteissa. Hyvän keskusradion saa muutamalla satasella, radiopuhelimet ovat halvempia. Antenni varusteineen noin sadan euron luokkaa.

”Kyläradiot ovat paikallisia radioasemia, joita ylläpitävät vapaa-ehtoiset ja paikallisyhteisöt. Ne mahdollistavat kaksisuuntaisen viestinnän paikallisille asukkaille ja naapurikyliin. Tämä on tärkeää kriisitilanteissa, jolloin perinteiset viestintäkanavat - puhelinverkko ja internet - voivat olla poissa käytöstä. Kyläradiot voivat välittää tärkeitä ohjeita ja tietoa, mikä auttaa yhteisöjä selviytymään ja toimimaan tehokkaasti poikkeusolosuhteissa.”



## **Kyläradion käyttämä taajuusalue on vapaasti kaikkien käytettävissä.**

On mahdollista harrastaa viestintää joko kylän tukiasemalta käsin tai omilla radiopuhelimilla. Lisäksi voi herätä kiinnostus varsinaiseen radioamatööri-toimintaan, jolloin koko maailma avautuu radioviestinnän kautta. Ra-kerhot tukevat omalta osaltaan kyläradiotoimintaa teknisellä ja viestintäosaamisella. RHA68 eli kansankielellä metsästysradio, on lupavapaa, eikä siitä aiheudu kustannuksia laitteiden hankinnan jälkeen.

Vihdissä projektia vetävät kylätoimikunnan jäsenet Ojakkalassa, Ari Hiltunen toimii Lohjan RA-yhdistyksen kyläradio-projektikoordinaattorina ja Jan Sundberg antaa kokeneena varaviestintäosaajana konsulttiapua.

<https://www.vihdinuutiset.fi/paikalliset/7733554>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Hakkerinörttityttö Oonan, OH2EIQ; uudet huikeat seikkailut

OH3AC Kerhokirje ei muutamaan vuoteen ole kirjoittanut Oonasta, OH2EIQ. Vaikka olisi toki pitänyt.

Oona myöntää itse olevansa hakkeri. Positiivinen sellainen. Ja hän sanoo olevansa myös nörtti. Harva hami voi kehua, että hänestä on oma Wikipedia-sivu. Oonasta on:

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Oona\\_R%C3%A4is%C3%A4nen](https://fi.wikipedia.org/wiki/Oona_R%C3%A4is%C3%A4nen)

Oona on tullut tunnetuksi monista radiosignaalien tutkimiseen liittyvistä harrastusprojekteistaan: hän on purkanut autojen navigaattoreissa käytetyn salauksen, selvittänyt poliisihelikopterin lentoreitin Youtube-videon ääniraidalle tallennetusta gps-datasta, dekodannut HSL:n bussipysäkinäyttöjä ohjaavan radiosignaalin ja rakentanut sen pohjalta oman pysäkinäytön.



Oona on tutkinut myös radiolähettimien tunnistamista kohinasalvan aliäänien perusteella. Tällä saataisiin toistimien kumipeukalot nopeasti kiikkiin, koska jokaisella rigillä on oma sormenjälki. Hän on paljastanut mahdollisen tietosuojauhan S-Pankin käyttämässä kävijäanalytiikassa. Pankki luopui palvelun käytöstä. Osa projekteista on saanut laajaa huomiota kansainvälisestikin ja hän on ollut puhujana Euroopan hakkerialan konferenssissa CCC:ssä Saksassa.

Kotisivullaan Oona kertoo uusista projekteistaan:

### - Ultrasonic investigations in shopping centres

Kauppakeskuksissa kuultavista 20 kHz:n ylä-äänistä, joiden tarkoitus on epäselvä ...

### - Smoother sailing: Studying audio in Steamboat Willie

Oona on tutkinut Höyrylaiva Ville:ssä (Steamboat Willie, 1928), joka oli 1. Mikki Hiiri-piirroselokuva, - olevaa synkronoitua ääniraitaa ja sen flutteria.

### - Using HDMI EMI for high-speed data transfer

HDMI:n käyttämistä nopeaan datasiirtoon.

### -Speech to birdsong conversion

Ihmisen äänen muuttamista linnunlaulun kaltaiseksi poistamalla yksi harmoninen.

Oona kertoo eräässä haastattelussa, että hänellä ei sinänsä ole mitään ihmeempiä päämääriä tutkimustyössään. Hän vain tutkii tutkimisen ilosta asioita, joita hän pitää mielenkintoisina. Ihana lähestyminen asiaan.

Markus Drake haastattelee Oonaa: (40:35)

<https://soundcloud.com/markus-drake/hakkeri-oon-a-raisanen>

[http://www.oh3ac.fi/Oona\\_OH2EIQ.pdf](http://www.oh3ac.fi/Oona_OH2EIQ.pdf)

Oonan kotisivu:

<https://www.windytan.com/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Radiohallintoa ja liittojen toimintaa muualla, IARU

### OFCOM ohjaa videolla rautalangasta väentämällä ja kädestä pitäen

Brittien telehallinto Ofcom on kolmessa vaiheessa tekemässä isojakin muutoksia radioamatöörimääräyksiin. Kaksi ensimmäistä vaihetta on jo toteutunut ja viimeinen vaihe on aivan lähellä.

Muutokset tuovat brittien määräyksiin aivan uutta joustavuutta ja toimintavapautta. Ofcom on hyvin kuunnellut tavallista hania muutoksia tehdessään. Tyyli on hyvin joustava – moni muutos on hamille mahdollinen mutta kaikkeen ei ole pakko mennä.

Ofcom on tehnyt jopa 4:25 min pitkän videon kolmen vaiheen muutoksista. Kannattaa katsoa tämä video, jotta ymmärtää muutoksien suuruuden.

<https://www.youtube.com/watch?v=u5hF8WAwX-w>

Ofcom on tehnyt myös toisen videon, jossa kerrotaan miten lupa uusitaan.

<https://www.youtube.com/watch?v=CAvOBVHVypw>

Videolla käydään läpi luvan uusimisen vaiheet kohta kohdalta. Kaikkien radioamatöörien tulee "uusia" lupansa vähintään viiden vuoden välein. Käytännössä vuosittaista vahvistusta suositellaan. Prosessi edellyttää, että jokainen lisenssinhaltija vahvistaa tai päivittää Ofcom-lisenssitietokannan tiedot.

<https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/manage-your-licence/amateur/using-the-ofcom-online-licensing-system-for-amateur-and-ship-radio-licences-user-guide.pdf?v=335720>

<takaisin pääotsikoihin>



### Sovellusohjelma Radio Regulation-kirjojen tiedon etsintään

Edellisessä OH3AC Kerhokirjeessä kerrottiin, miten koko maapallon radiohallinnon "Raamattu", Radio Regulation-kirjat ovat ilmestyneet ja ladattavissa myös täältä Kerhon kotisivulta.

[www.oh3ac.fi/OH3AC\\_Kerhokirje\\_2024-5-Radio\\_Regulation.pdf](http://www.oh3ac.fi/OH3AC_Kerhokirje_2024-5-Radio_Regulation.pdf)

Radio Regulation kirjoihin on päivitetty kaikki WRC-konferensseissa tehdyt päätökset ja niiden noudattaminen – jos ei ole kirjauttanut footnotea – on periaatteessa jokaisen radiohallinnon velvollisuus.

Tässä vielä uudestaan osoitteet RR-neljälle kirjalle:

Articles

[www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol\\_1-E-A5.pdf](http://www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol_1-E-A5.pdf)

Appendices

[www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol\\_2-E-A5.pdf](http://www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol_2-E-A5.pdf)

Resolutions and Recommendations

[www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol\\_3-E-A5.pdf](http://www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol_3-E-A5.pdf)

ITU-R Recommendations incorporated by reference

[www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol\\_4-E-A5.pdf](http://www.oh3ac.fi/2400594-RR-Vol_4-E-A5.pdf)

Neljän kirjan selailu ja jonkin tietyn asian etsiminen saattaa olla työlästä. Sitä varten tarjotaan telehallinnoille ja asiantuntijoille "RR5 Table of Frequency Allocations", TFA- nimistä ohjelmistoa. Se on itsenäinen sovellus, joka tarjoaa

mekanismin taajuuksien varaustaulukon ja siihen liittyvien alaviitteiden sähköiseen käyttöön, kyselyyn ja analysointiin, sellaisina kuin ne esiintyvät radio-ohjesäännön 5 artiklassa, sekä jotkin muut asiaan liittyvät tekstit (pääötslauselmat, ITU-R:n suosituksot, työjärjestys jne.).

Tämä ohjelmistosovellus toimii yksittäisen käyttäjän tietokoneella eikä vaadi verkko- tai Internet-yhteyttä. Viime kädessä ohjelmisto mahdollistaa tietyn maantieteellisen alueen (maan) kansallisen taajuusjakotaulukon poimimisen ja muokkaamisen vastaavan "kansainvälisen suunnitelman" perusteella, joka saadaan aikaan radio-ohjesäännön artiklan 5 sisältämien tietojen yhdistämisen jälkeen.

Kun ostat – 300 CHF -ja lataat ohjelmiston, sinua pyydetään pyytämään lisenssi – enintään kolmessa erillisessä henkilökohtaisessa laitteessa – ennen ohjelmiston käyttöä.

[<takaisin pääötsikoihin>](#)

### **ARRL siilipuolustuksessa 902-938 MHz (33 cm) bandin puolesta**

Yhdysvaltalaisilla hameilla on käytössään myös radioamatöörialue 33 cm (902-928 MHz) Tällä 26 MHz:n kaistalla on alueet toistimille, eri modeille ja jopa "weak signal"alue.

NextNav Inc:n on jättänyt hakemuksen 902–928 MHz:n kaistan konfiguroimiseksi kokonaan uudelleen ja mahdollistamaan mm 5G-matkapuhelimen ja niihin liittyvät paikannuspalvelut.

ARRL pyytää kaikkia radioamatöörejä kommentoimaan vetoomusta.

NextNavilla on tällä hetkellä 900 MHz:n taajuusalueella lupa tarjota palveluja, jotka rajoittuvat matkaviestimien sijainnin ja tilan määrittämiseen. NextNav pyytää nyt suuritehoisia laajakaista-, matkapuhelin- ja paikannuspalveluja ym Ehdotuksen mukaan NextNav nimettäisiin tämän taajuuden ainoaksi valtakunnalliseksi luvanhaltijaksi vastineeksi rajoitetuista lisensseistä.

Uusi valtakunnallinen lupa valtuuttaisi NextNavin tarjoamaan paljon tehokkaampia perinteisiä laajakaista- ja 5G-matkapuhelinpalveluita sekä niihin liittyvää paikannuspalvelua, jotka vievät 15:tä kaistan kaikista 26 megahertsistä.

Lisäksi NextNav ehdottaa häiriöitä koskevan säännöksen poistamista komission säännöistä, jotka hyväksyttiin kannustamaan ja suojelemaan jatkuvaa jakamista amatöörien ja muiden toissijaisten käyttäjien kanssa.

NextNav väittää vetoomuksessaan ilman todisteita, että sen ehdottamat muutokset 902-928 MHz:n kaistalle "eivät estä amatööritoimintaa". FCC:n Wireless Telecommunications Bureauin julkaisemassa NextNavin ehdotuksen 8-sivuisessa kuvauksessa FCC:n henkilökunta esittää joukon kysymyksiä, jotka selventäisivät ehdotusta ja auttaisivat komissiota varmistamaan ehdotettujen muutosten todennäköiset vaikutukset nykyisiin käyttäjiin, jos pyydettyt muutokset toteutuisivat. hyväksytty. Kommentteja pyydettiin erityisesti kaistan amatööritoiminnan laajuudesta, ehdotettujen muutosten mahdollisista vaikutuksista, mahdollisista muista taajuusvaihtoehtoista ja siirtokustannuksista, jos muita vaihtoehtoja on.

<https://www.arrl.org/news/view/arrl-urges-protecting-the-amateur-radio-902-928-mhz-band>

[<takaisin pääötsikoihin>](#)

## Norjalaiset saivat laajemmat 70 cm:n kaistat

Norjan Liitto, NRRL; on hakenut Nkom-telehallinnolta lupaa käyttää suurempaa kaistanleveyttä kuin 30 kHz eräissä osissa 70 cm:n taajuuskaistaa. Hakemus tehtiin, koska halutaan mahdollisuuksia kokeilla modulaatioita, jotka vaativat sallittua suurempaa kaistanleveyttä. NRRL on halunnut, että osia 70 cm:n bandista olisi saatavilla tällaisia kokeiluja varten.

Nkom on hyväksynyt NRRL:n hakemuksen ja antaa Norjan radioamatööreille luvan käyttää jopa 200 kHz:n kaistanleveyttä taajuusalueella 433,600 MHz - 434,000 MHz käytettäväksi digitaalisten ja hajaspektrimodulaatioiden kokeilussa.

Seuraavien kahden kanavan käyttöä suositellaan: 433,775 MHz ja 433,900 MHz. On tärkeää, että koko signaali on sallitulla taajuusalueella.

<https://nrrl.no/nyheter/tillatelse-til-okt-bandbredde-i-deler-av-70-cm-bandet/>

<takaisin pääotsikoihin>



## RSGB julkaisi rakennuskilpailun vuodelle 2025

Tämän vuotuisen  
kilpailun  
ehdotukset  
arvostellaan jälleen

verkossa, jotta RSGB:n jäsenet Isosta-Britanniasta ja eri puolilta maailmaa voivat osallistua ja osoittaa luovuuttaan.

## RSGB Construction Competition 2025

RSGB:n kasvun strategisen prioriteetin mukaisesti tänä vuonna järjestetään uusi Outreach-kategoria, jossa jäseniä kannustetaan lähettämään projekti, joka voidaan toistaa koulussa tai julkisessa ympäristössä. Muut viisi kategoriaa ovat aloittelijat, rakentamisen huippuosaamista, innovaatioita, ohjelmistoja ja antennejä.

Jokaisen osion voittaja saa rahapalkinnon, ja kokonaisvoittaja saa bonuksen, joka julistetaan myös Pat Hawker G3VA -palkinnon saajaksi. Aloittelijan luokan voittaja saa myös Gavin Nesbitt, MM1BXF -palkinnon.

Kilpailun tulokset julkistetaan vuoden 2025 RSGB:n varsinaisessa vuosikokouksessa huhtikuussa.

Tarkemmat tiedot kilpailusta ja osallistumisesta löydät tältä rakennuskilpailun verkkosivulta.

<https://rsgb.org/main/blog/news/gb2rs/headlines/2024/11/08/rsgb-launches-its-2025-construction-competition/>

<takaisin pääotsikoihin>

## Workkiminen, työskentely, LoTW, DXCC ym

### WRTC-2026: Timo, OH1TM; lähellä edustuspaikkaa. Paikkoja huutokaupalla

Seuraavat "radioamatöörien olympialaiset" eli WRTC2026 pidetään Englannissa. Järjestelyt ovat jo pitkällä ja uusia ideoita tuntuu satavan. Britit ovat ottaneet ennakkoluulottoman asenteen kehitystyössä.

\* Järjestäjät antavat – tai myyvät - £100 tai enemmän lahjoittaneille pronssisen muistomitalin.

\* WRTC 2026 avajaiset pidetään Wyboston Lakes-nimisessä paikassa Bedford'ssa. Bedford on noin 75 km pohjoiseen Lontoosta, Cambridgen ja Lutonin lähetyvillä. Avajaisiin voi varata paikat ensi vuonna

\* Skandinaviasta ja Baltian maista pääsee kaksi joukkuetta mukaan kisaan, sen mukaan ketkä ovat kaksi parasta näistä maista. Paremmuus ratkeaa sillä, kuinka kilpailijat menestyvät 15 nimetyssä kansainvälisessä kilpailussa 2023-2025. Kahdeksan parasta lasketaan.

Suomesta kärjessä on Timo, OH1TM; joka on tällä hetkellä viides Skandinavian/Baltian tuloluettelossa. Mutta Timo on hyvissä asemissa, hänellä on vasta viisi kilpailua laskettuna, kun kärjellä on jo 6 tai 7. Timolla on hyvä sauma!



## Qualification standings for OH

| Country Rank | Callsign               | WRTC Points | Contest entries | Area Rank | Area  |
|--------------|------------------------|-------------|-----------------|-----------|-------|
| 1            | <a href="#">OH1TM</a>  | 3977        | 5               | 5         | EU #1 |
| 2            | <a href="#">OH1NOA</a> | 2850        | 4               | 9         | EU #1 |
| 3            | <a href="#">OH6XX</a>  | 2210        | 4               | 17        | EU #1 |
| 3            | <a href="#">OH7WV</a>  | 2210        | 4               | 17        | EU #1 |
| 5            | <a href="#">OH6UM</a>  | 2045        | 4               | 22        | EU #1 |

\* WRTC2026 on saanut isoja lahjoituksia ympäri maailmaa. Kärjestä löytyy tunnettuja kontestimiehiä. Listalla ei näy yhtään suomalaista lahjoittajaa, kuten ei yleensääkään.

£5,000 and above

Olof Lundberg, GØCKV  
Kamal Sirageldin, N3KS / TI7W  
Chick Allen, NW3Y  
Lew Sayre, W7EW  
Tim Duffy, K3LR  
Craig Thompson, K9CT

\* Myös joukkueiden telttapaikat ovat sponsoroitavissa. Tosin Skandinavian/Baltian teltalle on jo sponsori.

\* Kaksi paikkaa myydään huutokaupalla!

Järjestäjät ovat ilmoittaneet, että kaksi paikkaa "myydään" huutokaupalla. Vähimmäistarjous on 20.000 \$. Tarjoukset tulee jättää "suljetussa kirjekuoressa" viimeistään 30.4.2025.

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Britit "sell and lease" Chagos-saaret, VQ9; mutta tuleeko DXCC-muutoksia?

Chagos-saariin, VQ9; kuuluu seitsemän atollia ja 60 saarta. Saarista suurin ja ainoa "asuttu" saari on sen kaakkoisosassa sijaitseva Diego Garcia, jossa sijaitsee Yhdysvalloille vuokrattu lentotukikohta. Kaikki muut saaret ovat asumattomia. Niiden asukkaat pakkosiirrettiin muualle, kun Yhdysvallat alkoi käyttämään Diego Garcia-saarta.



Chagossaaret sijaitsevat Intian valtameressä. Kuva: Mikko Huttunen / Yle

Chagos on DXCC-listalla prefiksillä VQ9, mutta äänessä on ollut vain Yhdysvaltain asevoimien hameja. Viimeisin äänessä ollut asema on VQ9QO marraskuussa 2023. Liittyykö saaren QRT-kausi sen kerhoaseman remontti, vai joku muu syy? Tuleeko Chagoksesta samanlainen sotilassaari kuin CE0X, San Felix; BV9P, Pratas tai KH3, Johnston, joissa ei sallita ra-toimintaa?

Saaret kuuluivat aikanaan Mauritiukselle, mutta Britannia hallitsi silloin Mauritiusta. Kun Mauritius itsenäistyi, Britannia piti Chagos-saaret itsellään.

Mauritius on vaatinut saaria itselleen 1960-luvulta lähtien. Kansainvälinen tuomioistuin päätti 2019, että Britannia oli irrottanut saaret laittomasti Mauritiuksesta. Chagoslaiset ovat vaatineet mahdollisuutta palata saarille.



Nyt Britannia ja Mauritius ovat sopineet Chagos-saarten siirtymisestä Mauritiukselle. Britannia pitää kuitenkin Diego Garcian edelleen hallinnassaan 99 vuotta. Sopimuksen tarkka toteutumispäivä on vielä auki.

## Sijainti

Entä mitä tapahtuu DXCC:ssä, kun saaret palaavat Mauritiuksen hallintaan?

Chagos-saaret sijaitsevat yli 2 000 km koilliseen Mauritiuksesta. DXCC-sääntöjen mukaan riittää 350 km vettä, että Chagos-saaret osana Mauritiusta on oikeutettu DXCC-statukseen. Tämä on selvä.

**Mutta ensimmäinen kysymys** on, että päättääkö DXCC, että mikään ei muutu. VQ9-maan prefiksi vain muuttuisi 3B?-prefiksiksi. Vai päättääkö DXCC, että vanha VQ9-maa deletoidaan ja tilalle tulee uusi DXCC-maa 3B?. Kumpaakin vaihtoehtoa on jo puollettu perustuen DXCC:n aikaisempiin päätöksiin.

**Mutta sitten toinen, kimurantti kysymys.** Kun Diego Garcia säilyy vuokrasopimukselle Britannialla, onkin sitten hieman eri juttu. DXCC-säännöt eivät suoraan sano, etteikö vuokra-alue voisi olla oma DXCC-maa vaikka tämä ei ole hengen mukaista. Onhan ZC4-aluekin oma DXCC-maa. Mutta Ravansaaren hyväksymisessä oli toinen kanta.

ARRL:n DXAC-toimikunnalla on visainen kysymys edessään.

<https://www.bbc.com/news/articles/c98ynejg4l5o>

<https://www.reuters.com/world/britain-agrees-chagos-island-sovereignty-deal-with-mauritius-2024-10-03/>

<takaisin pääotsikoihin>

## DX Mentor Youtube-kanavalla yli 50 DX-aiheista videota

"DX Mentor" Youtube -kanavan tarkoitus on tarjota mielenkiintoisia videoita, kouluttaa ja pitää DX:stä jonkin verran kiinnostuneita amatöörejä mukanaan. Sivu koskettaa sekä satu. n. naisia DX-hameja kuin niitä, joille DX on ainoa ra-toiminnan muoto.

Näiden videoiden muoto on hieman erilainen kuin muiden ra-kanavien. Ensinnäkään "isäntä" ei kerro filosofisesti henkilökohtaisia kokemuksiaan vaan toimii välittäjänä ja varmistaa, että aihetta käsitellään ja antaa vieraille mahdollisuuden jakaa kokemuksia ja tietoja. Isäntä on DX-mentori, ei DX-guru!



- |                                                       |                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Ep 54 - 9M1Z 32.16                                    | Ep 53 - DXpedition to Rotuma 48.14        |
| Ep 52 - DXpedition to S9Z - Sao Tome & Principe 47.10 | Ep 51 - DXpedition to Vanuatu 53.51       |
| Ep 50 - C21MM DXpedition to Nauru 38.43               | Ep 49 - T32EU DXpedition Recap 1.07.00    |
| Ep 48 - DXLab 2.04.03                                 | Ep XX - All About 3D Printing 1.23.15     |
| Ep 38 - Improving Your DX Experience Part 2 1.19.57   | Ep XX - 5H3DX - Tanzania 59.18            |
| Ep 37 - Improving Your DX Experience Part 1 1.03.15   | Ep 40 - Jarvis Island 48.48               |
| Ep 46 - FT8 & FT8 Super Fox 1.41.01                   | Ep 45 - K4SWL - POTA -vs- DX 1.35.53      |
| Ep 42 - The NCDXF 1.02.46                             | Ep 41 - 6M EME 1.10.24                    |
| Ep 43 - NE8Z - Rick 1.14.51                           | Ep XX 2023 DX Year in Review 1.02.48      |
| Ep XX - W8S DXpedition to Swains Island 44.10         | Ep XX - Operating 6 Meters 57.44          |
| Ep 31 - Lakshadweep & Andaman Is Dxpediton 1.27.04    | Ep 35 - DX New One - Freedonia 29.30      |
| Ep 32 - DXpedition to T32EU 36.48                     | Ep 27 - Robin Crusoe Dxpediton 53.07      |
| Ep 27 - H40WA DXpedition to Temotu Province 54.30     | Ep 26 - CWOPs 1.14.49                     |
| Ep 25 - Japanese Castles on the Air 1.10.55           | Ep 21 - 80 Meter 4 Square Array 1.02.30   |
| Ep XX - CQ Marathon Challenge Special Ep 38.29        | Ep 23 - Wire Antennas 1.26.11             |
| Ep 24 - 60 Meters 52.20                               | Ep 22 - Ham Radio Prep 1.04.33            |
| Ep 20 - WRTC 1.04.25                                  | Ep 16 - DXpedition to Ducie Island 52.27  |
| Ep 19 - DXpedition to the Congo - TN8K 1.18.52        | Ep 18 - 160M Discussion 1.08.26           |
| Ep 15 - Tribute to W8GEX 1.13.33                      | Ep 14 - INDEXA 58.30                      |
| Ep 13 - Presentation on FT8WW - Crozet Island 33.35   | Ep 12 - 2023 Hamvention Recap 44.31       |
| Ep 11 - All about QRP 58.53                           | Ep 10 - The Visalia DX Convention 1.22.09 |
| Ep 9 - Propagation 1.46.02                            | Ep 8 - All Things QSL 1.12.17             |
| Ep X - Promoting Your Club or Event - Part 2 1.09.08  | Ep X - 3Y0J Interview 49.02               |
| Ep 5 - Social Media to Promote Your Events #1.33.57   | Ep 7 - 4Z1UG 1.29.11                      |
| Ep X - 3Y0J Interview Soon 1.08                       | Ep 4 - Getting a DX Perspective 1.30.28   |
| Ep 3 - All Things CQ 1.23.32                          | Ep 2 - All things DXCC 1.03.07            |
| Ep 1 - The Thrill of DX 1.07.47                       |                                           |

<https://www.youtube.com/@thedxmentor>

<takaisin pääotsikoihin>

## Alabandien majakat ja IARU:n nihkeä kanta niihin

Majakat ovat olleet aiemmin helppo tapa seurata, onko jollakin bandilla keliä. Ei ole tarvinnut virittää lähetintä tai kutsua CQ:ta nähdäkseen kuka vastaa. Mutta - käsi sydämellä - tarvitaanko enää majakoita, koska kunkin bandin kelin saa selville hetkessä kuuntelemalla sen bandin FT8-taajuutta.

Majakoilla ei sinänsä ole suurempaa koordinoitua, kuka tahansa voi pystyttää majakan, jos saa siihen esim Suomessa erikoisluvan. Erikoislupa tarvitaan asemalle, joka lähettää ilman välitöntä valvontaa.

IARU:n ohjeiden mukaan majakan tulisi lähettää tunnettua modea, taajuuden tulisi olla stabiili ja joko tasa-kHz tai 0,5-kHz. Sanoman pitäisi olla lyhyt ja ytimekäs. Esimerkiksi 5-10 sek kantoaaltoa, tunnus ja lokaattori nopeudella 10-12 wpm. Teho ei



saisi olla 10 W eirp suurempi.

### **Ei majakoita alle 14 MHz**

Majakoita ei tulisi operoida – muutamaa erillistä keli- tai tieteellistä majakkaa lukuunottamatta – alle 14 MHz:n taajuuksilla. Ne ovat IARU:n mielestä tarpeettomia. IARU:n mielesrä niitä ei tulisi markkinoida, ei mainita niitä eikä laiittaa niitä klustereille.

### **Alle 14 MHz:n majakat**

Mirek, OK1DUB: on kerännyt hieman vaikeaselkoisen listan alle 14 MHz:n majakoista.

[https://ok1dub.cz/ok0en/List\\_of\\_A1A\\_HF\\_Beacons\\_below\\_14\\_MHz.pdf](https://ok1dub.cz/ok0en/List_of_A1A_HF_Beacons_below_14_MHz.pdf)

IARU:n sivulta löytyvät lista luettelee myös alabandien majakat:

<https://iaruhfbeacons.wordpress.com/hf-beacons-2/>

NCDXF:n IBP-majakoiden aikataulut löytyvät täältä:

<https://iaruhfbeacons.wordpress.com/schedule-of-ibp-ncdxf-beacon-transmissions/>

[\*\*<takaisin pääotsikoihin>\*\*](#)

## **Uusia uutisia ulkomailta**

### **Radioamatöörit ja Helene-myrsky**

Hurrikaani Helene oli 2024 kahdeksas nimetty trooppinen myrsky ja viides hurrikaani Atlantin hurrikaanikaudella. Viisiportaisella Saffirin–Simpsonin hurrikaaniasteikolla se luokiteltiin tasolle neljä, kun se rantautui Yhdysvaltain Floridan rannikolle 26.9.2024.

Helene on tilastoidun historian voimakkain Floridan Big Bendin alueelle rantautunut hurrikaani. Se nostatti alueelle poikkeuksellisen korkean jopa 4,5 metrin myrskyvuoksen ja toi vaarallisen voimakkaita tuulia suureen osaan pohjoista ja läntistä Floridaa. Kulkiessaan pohjoiseen Georgian, Etelä-Carolinan, Pohjois-Carolinan ja Tennesseen yli myrsky nostatti 9 tornadoa ja toi rankkasateita sekä äkkitulvia suureen osaan Yhdysvaltain itärannikon eteläosaa.

Ainakin 150 ihmistä kuoli ja miljoonilta katkesi sähköt. Myrsky katkoi myös teitä ja kaatoi matkapuhelinverkkoja erityisesti Pohjois-Carolinassa, jossa satoi paikoin yli 60 senttimetriä vettä. Blue Ridge Mountains -vuoristossa sijaitseva Pohjois-Carolinan Asheville'n kaupunki kärsi erityisesti tulvista, ja kaupunki jäi eristykseen tie- ja tietoliikenneyhteyksien katkettua. Asheville'ssä ja sen lähiympäristössä kuoli ainakin 57 ihmistä.

### **Radioamatööri ja Helene**

Yhä enemmän on nyt myrskyn jälkeen tullut esille tapoja, joilla radioamatöörit auttoivat sen aikana ja sen jälkeen. Yksi suosituimmista tarinoista tulee Tomilta, K4SWL; joka on suosittujen QRPer ja The SWLing Posti kustantaja.

Tom on kertonut hyvin avoimesti Helenen vaikutuksista perheeseensä ja yhteisöönsä ja lähettänyt päivityksiä QRPer-blogiin. Häntä ja hänen naapureitaan oli estetty lähtemästä autolla, minkä vuoksi hänen oli sen sijaan turvauduttava polkupyöriin tarkistaakseen paikallisyhteisön ja kerätäkseen tarvikkeita, kuten lääkkeitä.

Käsirigejä, "HT" on ollut runsaasti käytössä, sekä lisensoitujen että ei-lisensoitujen perheenjäsenten ja naapureiden välillä pitääkseen yhteyttä toisiinsa.

## Toistimet toimivat elinehtona monille

K4ITL Repeater -facebook-sivusta on tullut kanavan ulkopuolinen viestintäkanava tiedon keräämiseen ja avun pyytämiseen. Tapaus on erityisen mielenkiintoinen siinä mielessä, että se osoittaa, kuinka hamiradio voi tarjota apua sekä RF- että ei-RF-kanavien kautta.

HF-verkot ovat olleet aktiivisia taajuuksilla 7,232 MHz ja 3,923 MHz.

Monissa näistä tapauksista ei ole ollut kyseessä yksikään organisaatio, joka johtaisi asiaa, vaan vain joukko hameja, jotka tunsivat olevansa pakotettuja auttamaan.

Perinteiset tiedotusvälineet ovat alkaneet kertoa radioamatöörien kyvystä auttaa luonnonkatastrofien aikana.

ARRL on ollut yhteydessä tärkeimpiin vapaaehtoihin, ja HamAid-sarjat (PDF) ovat valmiita käyttöön.

K4HCK:n Amateur Radio Dailyn tekstiosa on lisensoitu CC BY-SA 4.0:lla  
<https://daily.hamweekly.com/2024/10/ham-radio-and-the-helene-aftermath/>

<takaisin pääotsikoihin>

## Yllätysuutinen Yhdysvalloista – postimaksut eivät nouse!

U.S. Postal Service ilmoitti, että postimaksut eivät nouse tammikuussa 2025. Tämä oli yllätysuutinen, koska postimaksuja on noin viimeiset kymmenen vuotta nostettu jopa pari kertaa vuodessa.

Tiedotteen mukaan Yhdysvaltojen postimaksut ovat myös maailman halvimpien joukossa. Ovatko?

Järkyttävän monimutkaisen ja moniportaisen hinnatson mukaan kirje Suomeen maksaisi First-Class Mail International Letters \$1,65. Tämä vastaa 1,54 €. Suomesta Priority-kirje Yhdysvaltoihin maksaa 2,75 €. Siis kyllä, vaikka vähän vertaillaan omenia appelsiineihin.

<https://about.usps.com/newsroom/national-releases/2024/0920-usps-announces-no-stamp-price-changes-for-january-2025.htm>

<takaisin pääotsikoihin>



## USA:n radiosuunnistusmestaruuskilpailut päättyivät

Radiosuunnistusta, RAS; jota aiemmin kutsuttiin kettujahdiksi, on pidetty täysin eurooppalaisena lajina. Toki Kiinasta ym on Euroopassa pidetyissä kisoissa ollut jokunen osallistuja.

Paikallisesta "The Sun Times News" -lehdestä löytyi yllättäen pieni juttu Yhdysvaltojen radiosuunnistuksen mestaruuskilpailuista 5.-13.10.2024. Juttu on lukemisen väärtti, sillä USA:n mestaruuskilpailuissa on esillä ja näytössä paljon muutakin kuin pelkkä RAS-juoksu.

Yli 50 radiosuunnistajaa 13 osavaltiota ympäri Yhdysvaltoja sekä Kanadasta, Australiasta, Ugandasta ja Kiinasta juoksi Michiganissa puistojen ja metsien halki



kilpailun 23. USA:n radiosuunnistuksen mestaruudesta. Kilpailun järjestivät yhdessä American Radio Relay League, ARRL; Southern Michigan Orienteering Club, SMOC; ja Chelsea Amateur Radio Club.

Radiosuunnistus tunnetaan myös nimellä Amateur Radio Direction Finding, ARDF. Se on monitaitolaji, johon kuuluu juokseminen ja suunnistus ei vain käyttämällä karttaa ja kompassia, mutta samalla käyttäen kädessä pidettävää radiovastaanotinta ja antennia, lähettimien paikantamiseen metsästä. **Laji soveltuu suoraan tärkeisiin aktiviteetteihin, kuten etsintään ja pelastukseen, villieläinten seurantaan, ilma- ja merinavigointiin, puolustukseen ja turvallisuuteen sekä viestintään.**

Kilpailuun sisältyi mäkinen maasto, mutkikkaat navigointihaasteet, signaaliheijastukset ja huipputason suunnistuskilpailut, mutta myös aloittelijat toivotettiin tervetulleiksi valmennuksella, harjoituksilla ja harjoitusleirillä tämän urheilun aloittamiseksi. Kisat sisälsivät 2 m ja 80 m luokat.

Kansainvälinen radioamatööriliitto, IARU; hyväksyi kilpailun olemaan myös IARU:n Region 2 mestaruuskilpailu. **Lisäksi järjestettiin etsintä- ja pelastusryhmien näyttelykilpailu, jossa nostettiin esille radiolähetin-metsästyksen tärkeitä kansalais- ja humanitaarisia sovelluksia. Kaksi joukkuetta kilpaili myös harjoitushätämajakan metsästämisessä.**

Kilpailujen lisäksi kilpailijat nauttivat useista sosiaalisista kokoontumisista, kulttuurimatkasta Henry Fordin museoon ja Ford F150 Rougen tehtaaseen sekä Michiganin yliopiston ilmailutekniikan laitoksen tri James Cutlerin esityksestä radio- ja tähtitieteellisistä aiheista. Useat kilpailijat olivat myös iloisia nähdessään vaikuttavia revontulia 11. päivänä.

<https://thesuntimesnews.com/usa-radio-orienteering-championship-concludes/>

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

## Yleisönosasto ja keskustelu

[<takaisin pääotsikoihin>](#)

### Kerhokirjeen 2024-6 valmistusprosessi ja avustajat

Tämän OH3AC Kerhokirjeen aineistoa kerättiin tällä kertaa yhteensä vain 767 sähköpostista, vihjeestä tai nettisivuilta. Tulleesta aineistosta pystyttiin toki 8,3 %:a julkaisemaan tässä OH3AC Kerhokirjeessä.

Osa aineistosta siirtyy taas seuraavaan Kerhokirjeeseen. Erikoiskiitos vihjeitä, ideoita ja ajatuksia suoraan tai välillisesti lähettäneille avustajille. Avustajiksi luemme myös henkilöt, jotka muilla foorumeilla ovat antaneet vinkin kirjoittaa jostakin aiheesta. Juttu saattaa usein siirtyä seuraavaan numeroon tai joskus jäädä kokonaan julkaisematta

**Tomi, OH3FSR; Olli-Jukka, OH2OP; Timo, OH1TH; Jaakko, OH3JK; Timo, OH5LLR; Hanna, OH7TO; Viestintävirasto; Kari, OH5YW; Tommi, OH7JJT; Antti, OH7ENS; Kari, OH2BCY; Antti, OH8TO; Mika, OH3BZK; Markus, OH3RM; Yrjö, OH3CK; Jari, OH3EPZ; Pasi, OH3EVH; Viestikillat, Juhani, OH1FSS; Esa, OH7VW; Harri, OH3PC; Jesse, OH3CTB; Matti, OH7SV; Jukka, OH2BUA; Kari, OH2BP; Markus, OH3RM; Kim, OH6KZP; Yrjö, OH3CK; Harri, OH3HK; Jan Kuparinen, Jari, OH2EXE; Jarmo, OH1MRR; Jukka, OH2AXE; Mari, OH2FPK; sekä useat tekstissä mainitut sivustot, ARRL, OHFF-puskaistit, SDXL ja DailyDX-bulletiini. Huh .. toivottavasti kaikki tulivat mainituiksi!**

## OH3AC KERHOKIRJE

”OH3AC Kerhokirje” on kerhon jäsenille ja muillekin kiinnostuneille noin kolmen viikon välein lähetettävä riippumaton ja itsenäinen sähköpostikirje. Kerhokirje ilmestyy materiaalista riippuen.

Kerhokirjeen sähköpostilistalla on nyt yli 1300 lukijaa ja sen lisäksi sitä luetaan noin 1800-2000 kertaa OH3AC ja Radiohullujen Keskustelupalstoilta sekä suoraan Facebookista olevasta linkistä ja kerhon kotisivulta. Kerhokirjettä myös edelleen välitetään eräiden muiden kerhojen omilla listoilla. Jos haluat pois jakelulistalta tai haluat jakelulistalle, laita sähköpostia osoitteeseen [oh3ac@oh3ac.fi](mailto:oh3ac@oh3ac.fi)

Kerhokirje kertoo tapahtumista kerhon piirissä mutta mukana on mielenkiintoisia uutisia ja linkkejä, jotka koskettavat kaikkia radioamatöörejä. Kerhokirjeen sanavalinta tai uutisointi ei tietenkään edusta kerhon virallista kantaa vaan ovat puhtaasti ao. kirjoittajan tai kerhokirjeen vastaavan toimittajan, joka toimii ns. päätoimittajavastuulla. Kaikki kiitokset - kuten kritiikinkin - vastaanottaa vain päätoimittaja. Jokaisella lukijalla on vastineoikeus, jos tuntee että asiaa on käsitelty väärin tai jos kirjoitus on loukkaava.

Jos sinulla on hyvä ”uutisvinkki”, laita se yllä olevaan osoitteeseen. Kaikki kerhokirjeet, myös vanhemmat, ovat luettavissa kerhon kotisivun vasemmassa palkissa olevasta linkistä tai suoraan tästä <http://www.oh3ac.fi/Kerhokirjeet.html>

että kerhon avoimelta ”Keskustelupalstalta”, jonka löydät tästä: <http://www.oh3ac.fi/palsta/index.php>

**Toimitti Jari, OH2BU**