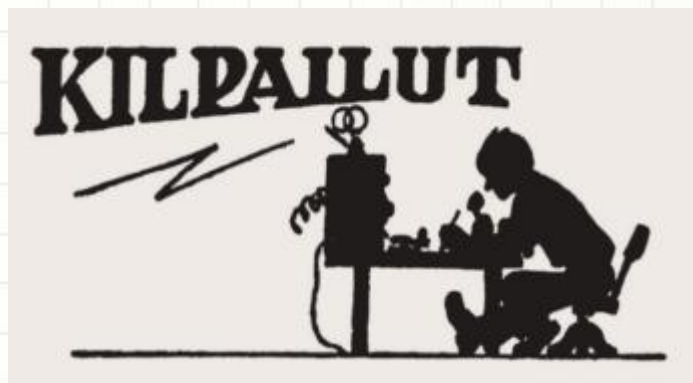


RADIOAMATÖÖRIKILPAILUT

Arto, OH2KW

13.9.2025 @ OH2AP



SRAL:n HF-kilpailutoimikunta 2025



Anne, OH2YL



Jari, OH2BU

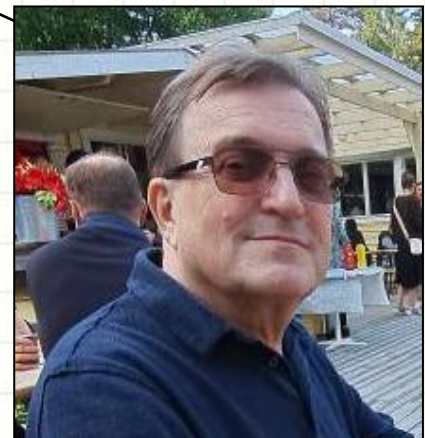


Arto, OH2KW, pj

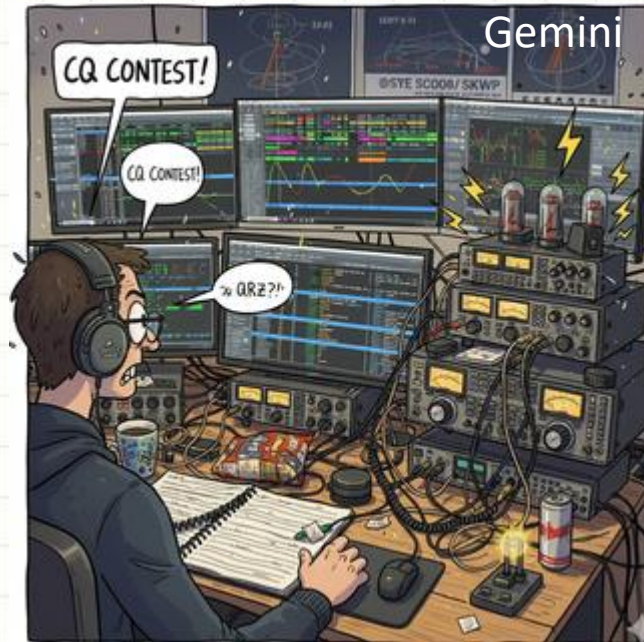
Era, OH2CV



Göran, OH1SIC



Radiokilpailu teköälyn silmin



Miksi kilpaillaan?

Kysehän on yhteyksien pidosta

- Eli radioamatööritoimintaa parhaimmillaan
- Kilpaileminen kehittää työskentelytaitoja
- Kilpaileminen auttaa myös aseman kehittämässä
- Monilla kilpaileminen ja DX-jahti menevät käsikädessä



Huomatkaa että kaikkia tarvitaan!

- *Huippuasematkaan eivät tee tulosta ilman vasta-asemia*

Mistä kilpaillaan?

Kilpailujen tulos koostuu seuraavista osista

- Mahdollisimman monta yhteyttä tietyssä aikana
- Mahdollisimman pisterikkaita yhteyksiä
 - Kotimaa x p / oma maanosa x p / muut maanosat x p
 - Joissain kisoissa kusopisteet ovat myös bändistä riippuvaisia
- Mahdollisimman monta kerrointa
 - Kotimaan kisoissa maakunnat
 - Maat (country) / maa-alueet (Zone) / Lokaattoriruudut jne.
- Tutustu keliennusteisiin ennakolta
- Tee mahdollisimman vähän virheitä !!!

Lue säännöt hyvissä ajoin ennen kisaa !!!

Lopputulos on pisteet x kertoimet (- virheet)

Millä kilpaillaan?

Radioasema

- Hyvään tuloksen tarvitaan hyvä asema. Etenkin kansainvälisissä kilpailuissa pärjääminen voi vaatii suuria panostuksia (niinhän se taitaa olla missä tahansa huipulla...)
- Kotimaan kisoissa sen sijaan voi pärjätä melko vaatimattomalla kalustolla
 - Antenneina vaikkapa 80m ja 40m dipolit ja/tai monialue GP
 - Melkein mikä tahansa radio, vaikkapa IC-7300, FT-710, TS-590 jne
- Kilpailupaikkakunnallakin on väliä
 - RF-häiriömielessä hiljainen ympäristö auttaa paljon, kisassa kuin kisassa
 - Kotimaan kisoissa optimi paikka olisi ehkä ”syrjäisessä kesämökissä järven rannalla jossain eteläisessä keski-Suomessa”
 - Suurissa kansainvälisissä kisoissa voittajat tulevat yleensä EA8/CT3/CU/D4/CN-maista tai Karibian etelä-Amerikan puolisilta saarilta

Kotimaan kilpailut

HF SM-sarjan 6 osakilpailua (CW/SSB/RTTY)

- Talvikisa tammikuussa (3. sunnuntai)
- Kalakukko huhtikuussa (pääsiäismaanantai)
- K.S.Sainio toukokuussa (kaatuneitten muistopäivä)
- Kesäkisa elokuussa (1. sunnuntai)
- Viitosten syysottelu marraskuussa (pyhäinpäivä)
- CCF Joulukisa joulukuussa (tapaninpäivä)

HF FT8 sarja

- 1h kisa joka kuukauden 2. keskiviikko 18-19SA

SRAL:n lokiportaali osoitteessa logs.sral.fi

Kontestimaraton (sp: kontestimaraton@sral.fi)

Kotimaan kilpailut

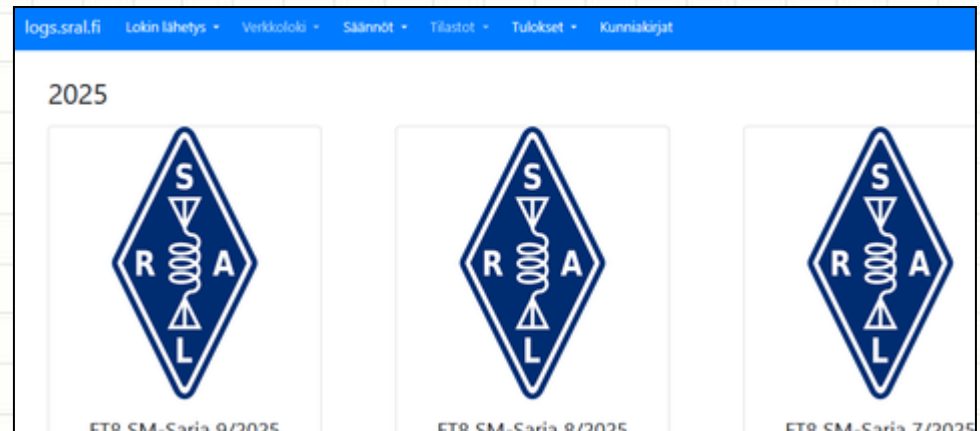
SRAL:n HF-kilpailusivusto www.sral.fi/radiourheilu/

- Kisatietoa
 - Päivämäärät ja ajat
 - Säännöt



SRAL:n lokiportaali osoitteessa logs.sral.fi

- Lokien vastaanotto
- Alustavat tulokset
- Lokien tarkistus
- Lopulliset tulokset



Kansainväliset kilpailut

Meille tärkeät kisat, jotka myös maaottelut (CW/SSB)

- NRAU-Baltic CW/SSB/Mixed (tammikuu, 2h/mode)
- Scandinavian Activity Contest CW (syyskuu, 24h)
- Scandinavian Activity Contest SSB (lokakuu, 24h)

Muut kisat, esimerkkejä

- CQ WW CW ja SSB (48h)
- CQ WPX CW ja SSB (48h)
- IARU HF Championship CW+SSB (24h, SRAL:n joukkue mukana)
- EU Championship (12h)
- ARRL DX CW ja SSB (workitaan vain W/VE asemia, 48h)
- All Asian CW ja SSB (workitaan vain aasialaisia asemia, 48h)
- WAE CW ja SSB (workitaan vain eurooppalaisia asemia, 48h)

Kansainväliset kisat osoitteessa

- <https://www.contestcalendar.com> (wa7vbn)

Kilpailustrategia

Ennen kisaa

- Sääntöjen luku
- Kilpailuluokka ja taktiikka
 - Single band vai multiband
 - Run (pile-up) vai S&P (plokkaus)
 - 1 radio vai kaksi (SO2R)
- Tavoitteiden asettelu
 - Kisan voittaminen
 - Edellisen tuloksen ylittäminen
 - Hauskanpito...
- Operaattorit
 - Yksin vai joukolla
- Aseman varustelu
 - Laitteisto
 - Varalaitteet ja varavoima
 - Ergonomia (istuin, tuuletus jne.)

Kisan aikana

- Kusot
- Kertoimet (+ siirto)
- Huolto
 - Kevyet ateriat
 - Tekniset asiat

Kisan jälkeen

- Kisan analysointi
- Lokin tarkistus
- Lokin lähetys

Kilpailuluokista

Operaattoriluokkia

- Yksi operaattori (single operator, SO)
- Usea operaattori (multi operator, MO – MS, M2 tai MM tcvr)

SOSBLP

Lähetyslajeja

- Sähkötyt (CW), puhe (SSB, FM), joissain kisoissa myös molemmat
- Radiokaukokirjoitus (RTTY) tai uudet digit (FT8, FT4)

Taajuusalueita (bändejä)

- Yksi taajuusalue (Single Band - SB)
- Kaikki taajuusalueet (All Band - AB)

Teholuokkia

- Iso teho (HP - lain sallimat)
- Pieni teho (LP - max. 100W)
- QRP (max. 5W)

SOABHP

Kilpailusanomat

Kotimaan kisat, CW

RUN

OH2KW OH2KW TEST

OH2AP

OH2AP 5NN 001 PK

5NN 001 UU

TU OH2KW

S&P

.... OH2AP TEST

OH2KW

OH2KW 5NN 010 UU

5NN 009 PK

TU OH2AP

Kansainväliset kisat CW

RUN

OH2KW OH2KW TEST

K1LR

K1LR 5NN 15

5NN 05

TU OH2KW

S&P

.... W1AW TEST

OH2KW

OH2KW 5NN 5

5NN 15

TU W1AW CQ

RUN asema pitää pile-uppia (ajaa siis kusoja kovalla vauhdilla)

S&P asema selaa bändiä workkii kiinnostavia asemia (erityisesti kertoimia)

Kilpailusanomat

Kotimaan kisat, SSB

OH2KW (oo hoo kaks kalle wiski) KILPA tai KILPAKUTSU

OH2AP (oo hoo kaks aarne paavo)

OH2AP 59 001 PK (...viisi yhdeksän nolla nolla yksi Paavo Kalle)

59 001 UU (... urho urho)

Kiitos OH2KW

Kansainväliset kisat SSB

OH2KW (ou eits two kilo wiski) CONTEST

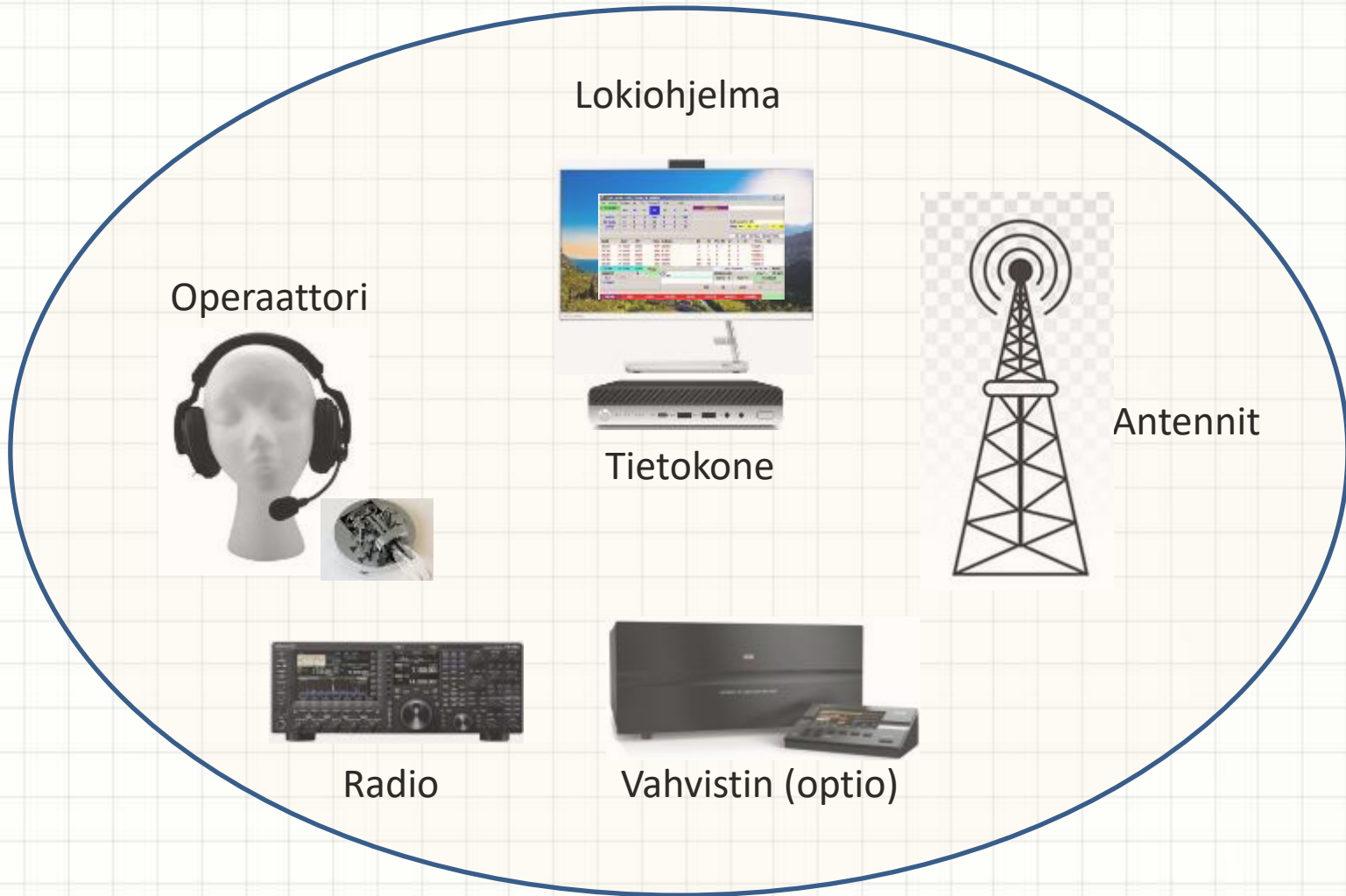
K1LR (kilo one lima radio)

K1LR 59 15 (..five nine one five tai fifteen)

59 05 (...ou five)

Thanks OH2KW

Mistä kisa-asema koostuu?



Mistä kisa-asema koostuu

Antennit

- Se aseman tärkein komponentti, ”paras RF-vahvistin”

Radio

- Tämän päivän radiot ovat verrattain hyviä
- ARRL Review antaa hyvää tietoa (pitää olla ARRL jäsen - kerhot!)
- Robin, NCOB, vastaanotin testilista www.sherweng.com/table.html

Vahvistin

- Ei välttämätön, 100W ja QRP luokatkin ovat olemassa
- Putkilinukka on luotettava työjuhta, mutta ”papulinukka” ottaa kovasti kiinni. Automaattilinukka antaa etua...

Tietokone

- Lokiohjelmat pääasiassa Windows (W10, W11) koneille
- Esim. Nuvo.fi jne myyvät tehokkaita käytettyjä koneita

Teköälyn voittajaresepti

1. Know the Rules

- Band limits, modes
- Multipliers and scoring

2. Station Setup

- Antennas
- Radios
- Logging software

3. Operating Strategy

- Run vs. Search & Pounce:
- Rate management

4. Propagation & Band Use

- Band openings, use high rate bands

5. Efficiency & Accuracy

- Short and consistent exchanges and phonetics

6. Endurance





- Plan breaks and sleeping, services

7. After the Contest

- Check your log and submit in time

Lokiohjelmat

Tunnetuimmat

- N1MM Logger+, ilmainen 
- DXLog, ilmainen 
- WinTest, maksullinen (poistuva? - DXLog korvaa?) 
- TR4W, ilmainen (erittäin pieni ohjelma) 

Edut

- Reaaliaikainen lokinpito (kellonaika, bändi jne)
- Kommunikaatio radion kanssa (CAT, bändi/taajuustieto)
- Aseman automaatio (antennien valinta, rotaattorin ohjaus jne)
- Realiaikainen statistiikka, tulos, kertoimet jne
- Näyttää mm. Jos ko. kerroin puuttuu jollain bändillä
- Avustus kutsun oikeellisuuden suhteen (super check partial)
- Sähkötyksen ja/tai puheen automaattinen lähetys
- Reaaliaikainen tuloksen laskenta paikallisesti (tulos, kertoimet, dupet jne)
- Reaaliaikainen tuloksen ilmoittaminen seuranta palvelimelle (contest.run)
- Kun kisa päättyy, loki on melko valmis (palvelimelle Cabrillo muodossa)
- Viestitys toisille asemille (mm. kerroinsiirrossa DXLogin GAP)

N1MM Logger+



The screenshot displays the N1MM Logger+ interface with several key components:

- Log Window (Top Left):** Shows a list of QSOs with columns for Qr, RDX, Align, RDX, HAM, RTTY, and REV. The log contains entries for various stations including LA1TV and others.
- Frequency Display (Center):** A vertical scale showing the current frequency at 14095.00 MHz. It includes a waterfall view and a spectrum analyzer.
- Control Panel (Top Right):** Features settings for Port (COM5), Status (OK), FSK output, PTT output, TXD, RTS, DTR, and Invt FSK/PTT (45 baud).
- World Map (Right):** A world map showing the location of the active station and other stations in the log.
- Contest Log (Bottom Right):** A table listing contest entries with columns for Date, Time, Call, Freq, Snt, Rcv, Exch, MI, IQ, PFX, and PTQ.

Date	Time	Call	Freq	Snt	Rcv	Exch	MI	IQ	PFX	PTQ
31-08	12:14	PC1PH	14095.00	599	599	2016	PA	2		
31-08	12:15	PA3GZR	14095.00	599	599	1980	PA	2		
31-08	12:15	DJ4BH	14095.00	599	599	1991	DL	2		
31-08	12:16	DC75...	14095.00	599	599	1986	DL	2		
31-08	12:16	SO1P	14095.00	599	599	1974	SP	7		
31-08	12:17	D35FS	14095.00	599	599	1959	DL	2		
31-08	12:18	PA2VS	14095.00	599	599	1980	PA	2		
31-08	12:18	IT9VDQ	14095.00	599	599	1975	IT9	2		
31-08	12:18	PD0PHZ	14095.00	599	599	2004	PA	2		
31-08	12:20	PASWT	14095.00	599	599	1977	PA	2		
31-08	12:20	PA6FVH	14095.00	599	599	1974	PA	2		
- Statistics Graph (Bottom Right):** A bar chart titled "OH2KW - Seek You RTTYops WW DX CONTEST 30.08.2025 12:00:00" showing the number of QSOs in different bands (20, 21, 14, 7, 3.5 MHz).
- Contest Summary (Bottom Right):** A table showing the total score and breakdown by band for the contest.

Band	QSOs	Pts	Yrs	PTQ
3.5	3	23	3	1 2.7
7	37	294	27	2 7.9
14	168	428	64	6 2.5
21	56	351	35	2 2.7
28	5	15	5	1 5.0
Total	269	912	134	12 5.4

DXLog



DXLog.net [All Asian] AA CW 2025.dxn

File Edit Operating Commands Messages Tools Options Windows Help

Rate

All bands - All modes
 Last hour: 0 Q/h
 10 last QSO: 11 Q/h
 100 last QSO: 14 Q/h
 Since 1800z: 0 QSO
 Global rate: 35 Q/h

Time ON: 17:21
 Time off: 20:53

Run QSO: 365
 S&P QSO: 236
 Hour RUN QSO: 0
 Hour S&P QSO: 1

All bands - All modes
 Time by mult: 14 min 52 sec
 1 qso counts: 361 pts
 1 mult: 991 pts
 1 mult worth: 2.7 QSO

CW 30 WPM

Contest statistics

Log Targets Continents

OH2KW
 All band - All modes
 QSOs (with dupes) - By time

Radio 1

VFOA **35000**
 VFOB **18000**

Bandmap List

Summary - OH2KW

BAND	QSO	DUP	MLT	POINTS
160	5	0	5	15
80	19	0	16	38
40	79	0	61	78
20	230	1	122	228
15	260	2	136	258
10	5	0	5	10
TOTAL	598	3	345	627
FINAL SCORE: 216 315				

Check callsign

BAND	CW
160	40
80	20
40	15
20	10
15	
10	

Check multipliers

160
80
40
20
15
10

Check partial

N+1

QSO	Freq	Band	Time	Callsign	Sent	Rcv	Age	Pts	Mult	Stn
593	7002.0	40	20:18	3W9T	599	599	77	1	3W9	R
594	3524.7	80	20:34	UN7LZ	599	599	64	2	UN7	R
595	3517.0	80	20:38	RA9MX	599	599	64	2		R
596	1829.6	160	20:42	R08D	599	599	55	3	R08	R
597	1828.8	160	20:44	UN7LZ	599	599	64	3	UN7	R
598	1826.0	160	20:45	UN9L	599	599	59	3	UN9	R
599	3523.0	80	20:55	UK8AXA	599	599	57	2	UK8	R
600	3513.0	80	20:59	R8TT	599	599	61	2	R8	R
601	3520.7	80	21:06	UA9AT	599	599	58	2		R
602	3500.0	80	18:25		599	599		0		R

18:25:50 OH2KW SR 0313z SS 1727z RUN

DX cluster monitor

World map

Log data loaded...

TR4W (TR for Windows)



TR-4W v.4.1B1 - 2009 CQ-WW-CW UA-4WLI

File Settings Windows Alt- Ctrl- Commands Tools Log Help

19:16:40 160 80 40 20 15 10 All 68490 Pts

QSOs 0 0 0 500 0 0 501
 DX Mults 0 0 0 70 0 0 70
 Zones 0 0 0 20 0 0 20

Mult needs for OK:
 Both: 160 80 40 15 10

OK 273° 1671km 0632z/1500z

Band	Date	UTC	QsS	Callsign	DX	Zn	Pts	M	Id	S	D	Freq	Op
20CW	29-11-09	18:31	497	W1MU	K	5	3	1	A	\$		14050.14	
20CW	29-11-09	18:33	498	K3CR	K	5	3		A	\$		14001.72	
20CW	29-11-09	18:36	499	K1AR	K	5	3		A	\$		14002.62	
20CW	29-11-09	18:59	500	OG6N	OH	15	1		A	\$		14052.78	
20CW	29-11-09	19:02	501	OH7N	OH	15	1		A	\$		14052.15	
20CW	29-11-09	19:16	*502									20:16 Sun	INSERT
14049.39		A		OK								00:00:00:000	CQ: 73 SP: 427
K3	Radio 2											This hr - 0	Rate - 0
35 WPM													CQ total: 0
												Padille	Footsw.
					OFF		CQ				J070	Wk	

OK5W OK6T OK6Y OK1HX OK1KT OK1FZM OK2PDT OK3MAD

(Itse käytän tätä pääasiassa puskipäivinä, eli OHFF-aktiivisina)

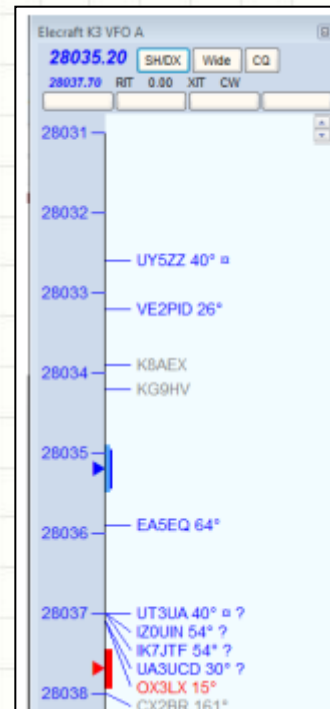
Operaattorin työkaluja

Lokiohjelman bandmap

- Asemat taajuusnäytöllä
- CW ja RTTY (skimmer)
- Oltava yhteys johonkin telnet clusteriin

RBN (Reverse Beacon Network)

- Asemat kartalla ja listalla
- CW ja RTTY (skimmer)
- Myös oman signaalin kuuluvuus helppo testata



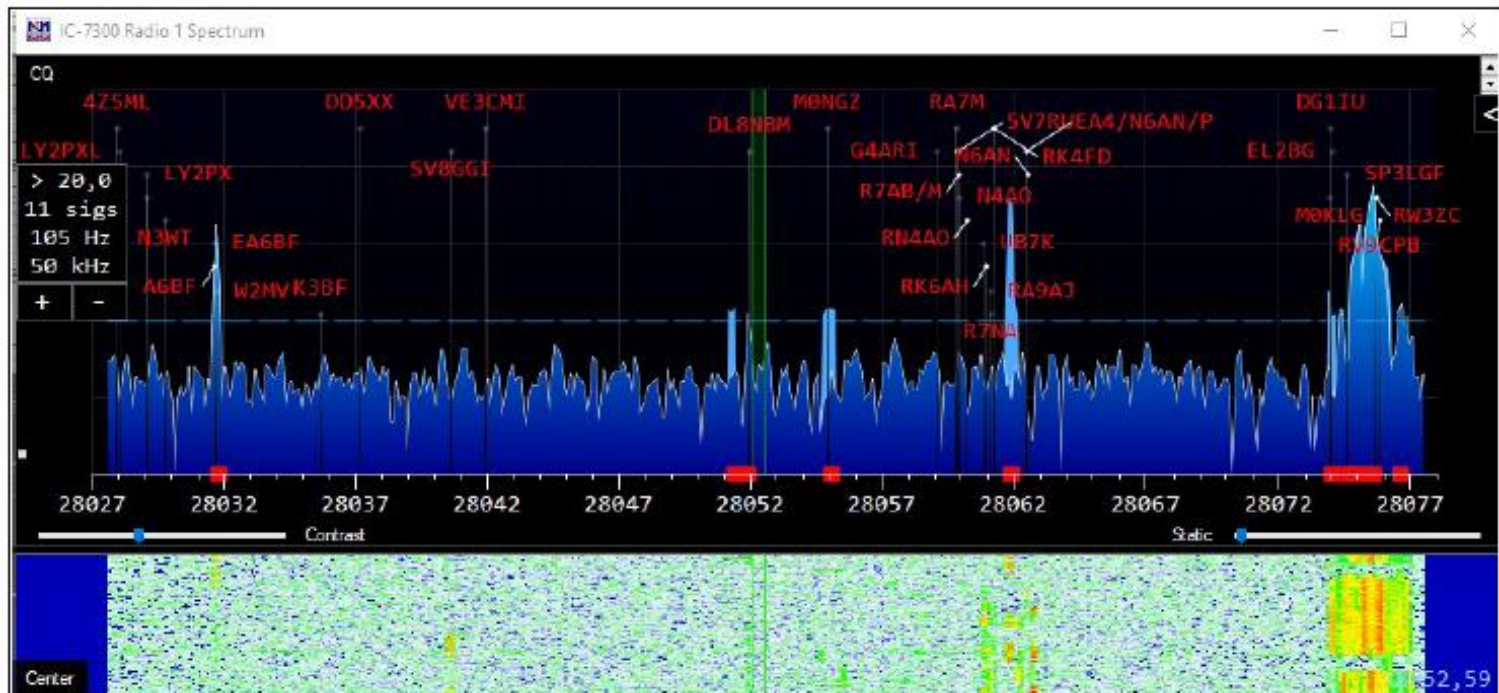
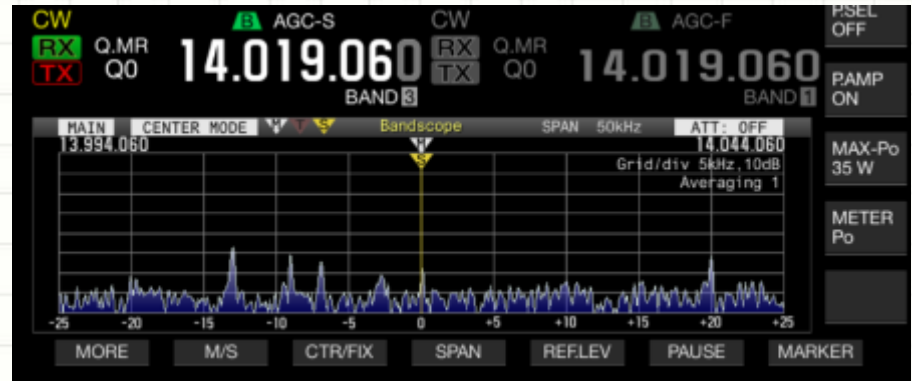
Consider supporting the RBN!!
Donate
Max
Show Spotters
CW Speed
Spotted (de)
Spotted (dx)
Spotted-callsign spotted-callsign[spotted-callsign]
Finland any
any
any
any
any
any

Spotted	distance mi	freq	mode	type	snr	speed	time
H10955A	463	14026.9	CW	CQ	19 dB	28 wpm	1349x 12 Sep
3PXA	686	7015.9	CW	CQ	15 dB	27 wpm	1348x 12 Sep
1H5C	1618	14079.0	CW	CQ	25 dB	35 wpm	1348x 12 Sep

Operaattorin työkaluja

Radion spektrinäyttö

- Voit nähdä missä asemia on
- Oikea: TS-990 kosketusnäytöllä
- Alla: IC-7300 USB-liitännästä saatava bandmap lisättynä asematiedoilla



Lokiformaateista

Cabrillo tiedosto

- Kisajärjestäjille
- ”Luettava formaatti”

```
START-OF-LOG: 3.0
LOCATION: DX
CALLSIGN: OH2KW
CLUB:
CONTEST: NRAU-CW
CATEGORY-OPERATOR: SINGLE-OP
CATEGORY-ASSISTED: ASSISTED
CATEGORY-BAND: ALL
CATEGORY-MODE: CW
CATEGORY-POWER: LOW
CATEGORY-STATION: FIXED
CATEGORY-TRANSMITTER: ONE
CLAIMED-SCORE: 6720
OPERATORS: OH2KW
NAME: Arto Liimatta
ADDRESS: Polvikallio 7
ADDRESS-CITY: Lepsama
ADDRESS-STATE-PROVINCE: DX
ADDRESS-POSTALCODE: 01830
ADDRESS-COUNTRY: Finland
GRID-LOCATOR: KP20IJ
EMAIL: aoliimatta@gmail.com
CREATED-BY: N1MM Logger+ 1.0.10671.0
QSO: 3520 CW 2025-04-21 1001 OH2KW 599 001 UU OH3MC 599 001 KT
QSO: 3520 CW 2025-04-21 1001 OH2KW 599 002 UU OG2T 599 001 UU
QSO: 3520 CW 2025-04-21 1001 OH2KW 599 003 UU OG6F 599 002 SA
```

ADIF tiedosto

- LoTW ja siirto muihin järjestelmiin

```
ADIF Export from N1MMLogger.net - Version 1.0.10671.0
Built: 15/04/2025 14:43:26
OH2KW logs generated @ 2025-04-21 12:01:03Z
Contest Name: NRAUCW - 2025-04-19
<EOH>
<CALL:5>OH3MC <QSO_DATE:8>20250421 <TIME_ON:6>100106 <TIME_OFF:6>100106 <SECTION:2>KT <BAND:3>80M <STATION_CALLSIGN:5>OH2KW <FREQ:7>3.52000 <CON
<TX_PWR:3>100 <OPERATOR:5>OH2KW <SRX:1>1 <CQZ:2>15 <STX:1>1 <APP_N1MM_POINTS:1>2 <APP_N1MM_RADIO_NR:1>1 <APP_N1MM_CONTINENT:2>EU <APP_N1MM_RUN1RU
DESKTOP-F9A00BI <APP_N1MM_ISRUNQSO:1>1 <PFX:3>OH3 <APP_N1MM_MULT1:1>1 <APP_N1MM_MULT2:1>0 <APP_N1MM_MULT3:1>0 <APP_N1MM_ID:32>8278dbc4085e4912a47
<CALL:4>OG2T <QSO_DATE:8>20250421 <TIME_ON:6>100123 <TIME_OFF:6>100123 <SECTION:2>UU <BAND:3>80M <STATION_CALLSIGN:5>OH2KW <FREQ:7>3.52000 <CON
<TX_PWR:3>100 <OPERATOR:5>OH2KW <SRX:1>1 <CQZ:2>15 <STX:1>2 <APP_N1MM_POINTS:1>2 <APP_N1MM_RADIO_NR:1>1 <APP_N1MM_CONTINENT:2>EU <APP_N1MM_RUN1RU
DESKTOP-F9A00BI <APP_N1MM_ISRUNQSO:1>1 <PFX:3>OG2 <APP_N1MM_MULT1:1>1 <APP_N1MM_MULT2:1>0 <APP_N1MM_MULT3:1>0 <APP_N1MM_ID:32>69ff640706574877951
<CALL:4>OG6F <QSO_DATE:8>20250421 <TIME_ON:6>100154 <TIME_OFF:6>100154 <SECTION:2>SA <BAND:3>80M <STATION_CALLSIGN:5>OH2KW <FREQ:7>3.52000 <CON
<TX_PWR:3>100 <OPERATOR:5>OH2KW <SRX:1>2 <CQZ:2>15 <STX:1>3 <APP_N1MM_POINTS:1>2 <APP_N1MM_RADIO_NR:1>1 <APP_N1MM_CONTINENT:2>EU <APP_N1MM_RUN1RU
DESKTOP-F9A00BT <APP_N1MM_ISRUNQSO:1>1 <PFX:3>OG6 <APP_N1MM_MULT1:1>1 <APP_N1MM_MULT2:1>0 <APP_N1MM_MULT3:1>0 <APP_N1MM_ID:32>dfe2ad0685374a07a6d
```

Kustannuksista

Ja mitä se maksaa?

- Kuten aiemmin sanoin, kotimaan kisoissa voi pärjätä hyvin jo dipoleilla ja kohtuullisella radiolla (IC-7300 tms.)
- Kansainvälisissä kisoissa pärjääminen vaatii jo huomattavaa rahallista panostusta (paljon riippuu tietenkin siitä, mitä itse voi tehdä)
- Jos itsellä ei ole asemaa, hakeudu johonkin kerhoon...

Suomen huippuasemia

- OH7K ("Oskola Kombinat", Oskola, Joensuu)
- OH8X (Radio Arcala)
- OH1F (Teljän Radiomatöörit, Pori)
- OH5Z (Mustila, Elimäki)
- OH9W (Pusulan Radistit, Lohja)
- OH8LQ (Jari, Raahe)
- OH2BH (Martti, Pusula)
- OG3B (Kari, Mynämäki) ...
- OH0V (Ahvenanmaa, pääsaari)
- OH0X (Ahvenanmaa, Brändö)
- OH0Z (Ahvenanmaa, pääsaari)

Mitä kisoista jää kätehen?

Kehittyminen ja mielihyvä (tai –paha?)

- Menestyminen tuo mielihyvää
- Kun workkii paljon kisoja, myös taidot kehittyvät
- Myös tunnettuus ja maine lisääntyy
- Pyrkimys aseman ja taitojen parantamiseen
- Mainetta ja kunniaa

Palkitseminen

- Ei tällä kahisevaa ansaitse....
- Pääasiassa pokaaleja ja plakaatteja
 - Kotimaan SM-sarjat, NRAU-Baltic ja SAC
 - Myös kansainvälisissä kisoissa kärkikahinoissa
- Todisteita (certificate), nykyisin yleensä ladataan netistä)

Mitä kisoista jää käteen?

OH2KW palkintokaappi



Artikkeleitani RA-lehdessä

1	Artikkeli	RA	sivu
2			
3	GP-antenneista	3_25	
4	Erään antennimaston tarina	2_24	18
5	Xiegu G90 radion opas		
6	G-1000 rotaattorin korjaus	2_24	
7	DXLog kisalokiohjelma	1_24	20
8	Kilpailutyöskentelyn apuvälineitä	1_24	13
9	IARU HF Championship 2023	1_24	7
10	N1MM+ Logger	4_23	21
11	IC-7300 CAT, CW, FSK-RTTY USB	3_23	21
12	TR4W	2_23	44

Esimerkkiasema huipulta: OH7K



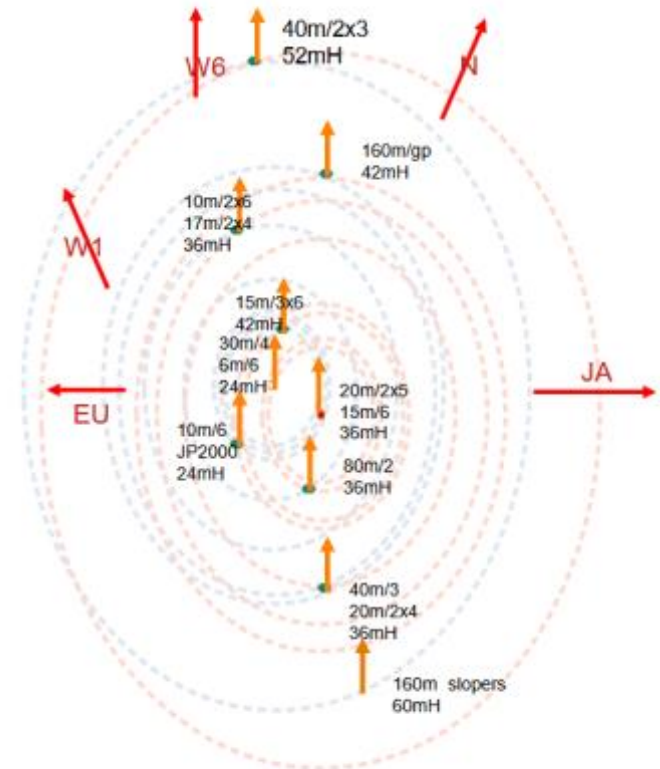
Esimerkkiasema huipulta: OH7K

- Oskolanhovi, mäen korkeus n. 155m



Esimerkkiasema huipulta: OH7K

- Oskola, Joensuu



Esimerkkiasema huipulta: OH7K

- Antennit

1. 52 m pyörivä, 3/3 el 40m
2. 36 m pyörivä, 4/4 el 17m, 6/6 el 10m
3. 42 m pyörivä, 6/6/6 el 15 m
4. 42 m vertikaali, 80/160 m
5. 24 m pyörivä, 4 el 30m, 7 el 6m, 2m vertikaali
6. 24 m kiinteä, JP2000 roottorissa, 6 el 10m
7. 36 m pyörivä, 5/5 el 20m, 6 el 15m
8. 36 m pyörivä, 2 el 80m
9. 36 m pyörivä, 4/4 el 20m, 3 el 40 m
10. Tulossa
11. 36 m kiinteä, 3 x tribander kiinteästi
12. 60 m kiinteä, 160 sloperit

Esimerkkiasema huipulta: OH7K

- Asema (joka HF-kisabändille omansa, tässä 40m)
- Yaesu radiot, OM tai kotikutoiset linukat



Esimerkkiasema huipulta: OH7K

- OH7K SAC M/M team 2024 (SAC reilu voitto)
 - -2TA, -7MA, -7CW, -2KW, -2LQ, -5BQ, istumassa OH7WP





KYSYMYKSIÄ?