

Moj stoprvi SSB QSO par nasvetov

Iztok, S52D

E-mail: s52d@s5cc.eu

APR, webex, 22 junij 2021, 31 maj 2022, 25.maj 2023

Zakaj smo tu

Imaš izpit, znak in nekaj SSB QSO v klubu.
Vaja dela mojstra: na KV morate biti doma.

- spoznati klapo
- potek QSO
- različni pasovi, propagacije

Kako se sliši W7 čez severni tečaj, QRM, QRN

- skrito pri digitalijah

Digitalni QSO: šele ko ste suvereni na KV.
Tudi UKV experti imajo KV šolo za seboj.

Klub

Klubska postaja ima dobre antene, nastavljene postaje in programje.

- doma bo vse malce bolj zapleteno, o tem naslednjič
- N1MM+ program za dnevnik

Klicni znak: lasten ali klubski (znak operaterja ali lastnika postaje).

- tekmovanja: več operaterjev istočasno.

Dnevniki

Različni programi, interni formati, funkcije.

- N1MM+ za Okna.

Prvi QSO verjetno na papirju, potrebujete ADIF datoteko.
ADIF je format zapisa dnevnikov:

- ASCII, radioamaterski standard
- vsi programi za dnevnik ali elektronske QSLke

Tekmovanja: CBR (Cabrillo) ASCII format.

Iztok

Tečaj v APR: 1972/1973, samo 80m in 40m v klubu.
Naslednji izpit: YU3TEW doma, 1975 leta, 17 let star
QRV do 1982 leta (YU3FK).

- APR tečaji, ZRS izobraževanje, izpitne pole

AX.25: par let na UKV, veliko naučil 1986–1993

2016: zopet QRV na KV, S52D

- prvo leto 100 W in žice, CW in SSB

2017: FT8 revolucija

HAM spirit

Kako se obnašamo do drugih HAMov.

Raje kak QSO manj, kot da nekomu pokvarimo dan.

Veliko se naučimo s poslušanjem: kako delajo drugi?

- ali moja oddaja koga moti?
- izogibamo se spornim temam
- nihče ne sme biti slabe volje zaradi nas.

Kulturne razlike. Mentaliteta. Senilnost.

Ne pozabi: eden lahko moti 100 ostalih.

- Ni izgovor: saj oni tudi
- Nismo vsi zgled: vsak dela napake.

Iztok: bolje, da mene jeziš na bandu, kot da pretepaš otroke.

Knjižica

Etika in operaterski postopki za radioamaterje

Avtorja: John, ON4UN in Mark, ON4WW

Splet. Več izdaj ZRS. APR: dobili na tečaju.

Vredno prebiranja: vedno kaj novega

- kaj sem poslušal oni dan?

Vsebina danes

Običajni SSB QSO, pile up
Različne vrste SSB QSO

- skoraj 100 let prakse, kako narediti QSO

Tekmovanja

QSLke, diplome

Propagacije na kratkem valu

- HAM bandi od 1.8 do 50 MHz

WSJTX: FT8 na kratkem valu

Naslednja sredo: moja prva KV antena doma.

Običajni QSO

Šolski QSO: CQ, RST, ime, QTH, QSL, 73

Angleščina: koliko jo sogovornik obvlada?

Razločna izgovorjava: počasi

- črkovanje, menjava besed za isto črko

Govor: kompresija dinamike (razmerje med vršno in povprečno jakostjo)

Jakost govora: YU3FK bolj razumljiv, če govori tiho

- mikrofonsko ojačanje

Automatic Level Control: opazuj ALC, naj ne gre čez mejo.

Tujščina

Večina nas zna angleški jezik, nekateri bolj amerikanščino.

Radi slišimo: Hvala, Zdravo, Srečno, Na svidenje.

Naučimo se: Szia, Merhaba, Arigato, Šalom ...

Drugi jeziki: WWW za črkovanje in HAM žargon

- angleško ozirom mednarodno črkovanje

pomaga: špansko, na UKV italijansko

Vsebina QSO

Kateri QSO si za dolgo časa zapomnimo?

Da ni dolgčas: klepet o različnih temah.

QRZ.COM: s čim se sogovornik hvali?

Ponavadi večne zgodbe o antenah, postajah, ekspedicijah.

Tako dobimo prijatelje, ki jih pogosto pokličemo.

Po QSO

Na QRG ostane tisti, ki je klical CQ.

- S52D, pridi 5 UP (5 kHz višje)

Včasih sogovornik prevzame frekvenco: pa kaj.
Kličem CQ, naenkrat slišim še nekoga, ki kliče

- propagacije se spreminjajo, morebiti sva oba že pol ure klicala?

V tekmovanjih je težko dobiti dobro CQ frekvenco.

Redke postaje

Hitri (QRQ) QSO: samo 59 raport, brez OP in QTH.

- tudi 55 in 57, važna je razumljivost

Nova država, otok, svetilnik, park, lokator ...

- DX-pedicije

Nov prefix (recimo S5230D leta 2021)

Redki QSO na tem pasu, recimo UA2FK na 5 MHz)

Pile UP : naval

Ne slišim ga, drugi stalno kličejo

- ne kliči, če ne slišiš
- vsak ima drugačen QRM/QRN
- enkrat ali dvakrat pokličem in čakam, tudi če pobira zadnjega čez 5 minut

Stalno klicanje samo upočasni število QSO, torej imam manj možnosti.

Triki: kličem 100 Hz višje

Tail ending, vpasti v zvezo na koncu oddaje sogovornika

- pogosto samo QRM brez učinka

Poslušaj, kako DX izbira sogovornika.

- kaj bi jaz počel, če bi me klicalo toliko postaj?

Selektivni klic

Kako zmanjšati število klicočih in pohitriti QSO?

Pogosto DX kliče po številkah

- S52D je v skupini 2 in ne v 5

Malce počakaš, saj bo tudi moja številka.

Tudi: EU stand-by, QRZ Asia

ali: S5 only, DL QRX

Tudi če operater ni dosleden, se ne pustimo zapeljati v kaos.

Split

DXi pogosto ne poslušajo na svoji frekvenci

- SSB 5 do 10 kHz višje
- kje posluša? drugi RX

Preden kličemo na njegovi QRG, preverimo ali dela SPLIT.

- ne želim slišati: S5, UP UP

Bolj pomaga poslušati, kot stalno oddajati, kjer nihče ne posluša.

RIT ali dva VFO? Z dvema RX poslušamo obe frekvenci, vemo kje posluša.

Jož, ne gre

Že eno uro kličem, ne prikličem ...

Vsi imajo odlične QTH, stolpe, antene, kW

Različne propagacije: komu DX odgovarja?

- je že S5, I3, OE, 9A?

Za vsak DX je 5 minut, ko sem jaz najmočnejši, samo QRV moram biti.

- kličem 5 minut vsake pol ure

SKED

Dogovorjena zveza. Po internetu, ali na drugem bandu.

- bolj izjemoma

Dobiva se na 3630 +/- QRM.

Redna srečanja

- Sked ZRS
- skupine prijateljev na rednem klepetu

Seznam

Klofanje po listi, predvsem SSB.

Močna upravna postaja naredi seznam postaj za DX

- je še kdo za AP1RIL?

Potem skrbi za nemotene QSO:

- S52D pokliči

RST morata oba slišati, drugače QSO ne velja.

Nekoč pogosto na 3.8 MHz.

Kako najti DX?

Klasika: poslušamo, vrtimo VFO, preverjamo sumljive signale.

DX-cluster: med seboj povezani računalniki

- DX informacije: kdo je QRV na kateri QRG

Program za dnevnik spremlja, samo kliknemo in smo na pravi QRG

Seveda: propagacije. OH postaje slišijo drugače, kot S5

S50ARX, S50CLX, S50DXS, dostop prek telenet

CW: RBN. FT4/FT8: PSKreporter (samodejno sporočanje).

Tekmovanja

Nekateri so QRV samo v CONTESTih.

- novi DX, WPX itd.

Vsak vikend kakšno.

- veliki: CQ WW, CQ WPX, EU-HFC, WAE

Tekmovalni QSO: znak, RST in še tekmovalni raport.

- CQ ZONE (15), ITU ZONE (28)
- zaporedna številka QSO, starost, leto prve licence ipd.
- RST ni več nujen: itak vsi dajejo samo 59.

Seznam: www.contestcalendar.com (WA7BNM)

Trajanje

večinoma 48 ur ali 24 ur tekmovanja

- istočasno po vsem svetu: GMT

Narediti čim več QSO in množilcev

- QSO točke: EU/DX, različni bandi, razdalja
- množilci: DXCC/WAE države , CQ Zone, letnica ...

Več kategorij: multi OP/sigle OP, en ali več TX, QRO, QRP, samo en frekvenčni pas

- pravila za menjavo bandov pri multi OP,
- obvezen počitek za single OP

HAMLET in TEST

Poslušaj. Kliči močne sogovornike.

- zapomni si raport prejšnje zveze
- preskok serijskih števil pri SO2R
- kratki QSO: enkrat znak, nato samo enkrat raport
- čim manj 73, CU, GL, TNX

SO2R: single OP 2 radios

- na dveh QRG: na eni CQ, na drugi pobira množilce

CQ kliči na robu banda (14310), tam ti vodiš igro.

Še o kontestih

Ne pozabi: Zmagovalci zmagajo, če naredijo QSO z menoj.

Multi OP: en TX, več RX.

Dobra šola: multi OP tekmovanja v klubu

- vmes še kak DX za svoj znak
- ne na RUN postaji (tista, ki kliče CQ)

Pošlji dnevnik v Cabrillo (CBR) formatu.

- analiza napačnih zvez
- rezultati nekaj mesecev po tekmovanju
- tudi real-time spremljanje med tekmovanji.

Zmagovalci analizirajo dnevnike: smeri anten, menjava bandov.

Zakaj QSO

Vsak QSO je dobrodošel, vendar so eni bolj enaki.

DX: oddaljene in redke postaje, zveze na robu možnega

pileup: operaterska znanja, kako narediti QSO

CQ: kaj bo priletelo? Včasih kak zanimiv DX

Zbiralci QSLk in diplom

- papir via buro
- papir prek pošte (direktno)
- EQSL: LotW, eqsl.cc

QSL kartice

Ko dobimo škatlo za čevlje QSLk (cca 700):

- katero vzamemo v roke in si jo ogledamo?
- umetniška žilica.

Zadošča preprosta QSLka, ali nekaj posebnega?

Biro: v S5 dela, vendar ne povsod

- TX in RX QSLk prek radiokluba
- ponekod samo za člane njihovih zvez
- v ZDA mora vsak dostaviti kuverto z znamkami

Direktno pošiljanje

V kuverto damo QSLko in SAE/SASE

SASE: Self Addressed Stamped Envelope

- še vedno imam nekje znamke za 22 USA centov

IRC: mednarodni kupon za odgovor, redko

Zelenkoti: dva ameriška dolarja (trije)

- marsikje izginejo zaradi USD ali znamk

QSLka kot razglednica: varno pošiljanje.

clublog.org: enostavno pošiljanje prek paypal

DXpedicije

Delno financiranje prek prispevkov

Pogosto:

- direktne QSL odgovorimo takoj
- čez eno leto na LotW in buro

na qrz.com piše, kako do QSLke

QRZ.COM : vsi aktivni amaterji so prijavljeni.

QSL managerji

Predvsem za tiste, kjer ni biroja.

Ali se jim ne ljubi ukvarjati s QSLkami.

QSL manager odgovarja na kartice, biro in direktno.

- ponavadi sam krije stroške kartic.

OQRS: Online QSL Request Services, paypal.

Nekateri delajo odlično, nekateri samo zberejo denar in ni kartic.

DXCC

Diplome so DXCC in ostalo.

DXCC: potrjene zveze s 100 državami po ARRL DXCC listi

- zadošča LotW potrditev

Svoje države: IS0, GM, GW, GD, GJ, GI, OY, OH0, OJ0

Včasih čudno: YU3 se šteje kot Srbija

- žive in brisane države
- S52D: 9 brisanih (OK, DM, PJ ...)
- S52D letos; 240 držav, kakih 250 QRV
- 340 živih, 331 zadošča za častno listo (Honor Roll)

DXCC challenge: DXCC na 10 bandih (ne na 5 MHz)

- 1000 je hitro, nad 2000 gre počasi

Ostale diplome

WPX: malce razvrednotena, prefixi, izdaja CQ

WAE: Evropske države, DARC seznam (IT9, TA)

Zbiranje hribov (SOTA), otokov (IOTA), svetilnikov, parkov ...

- nekje tekmujejo, koliko jih kdo aktivira

Vrsta diplom za zveze s posamezno državo

- WAS: vseh 50 zveznih držav ZDA, zahtevna na 1.8 in 50 MHz.
- US Counties award

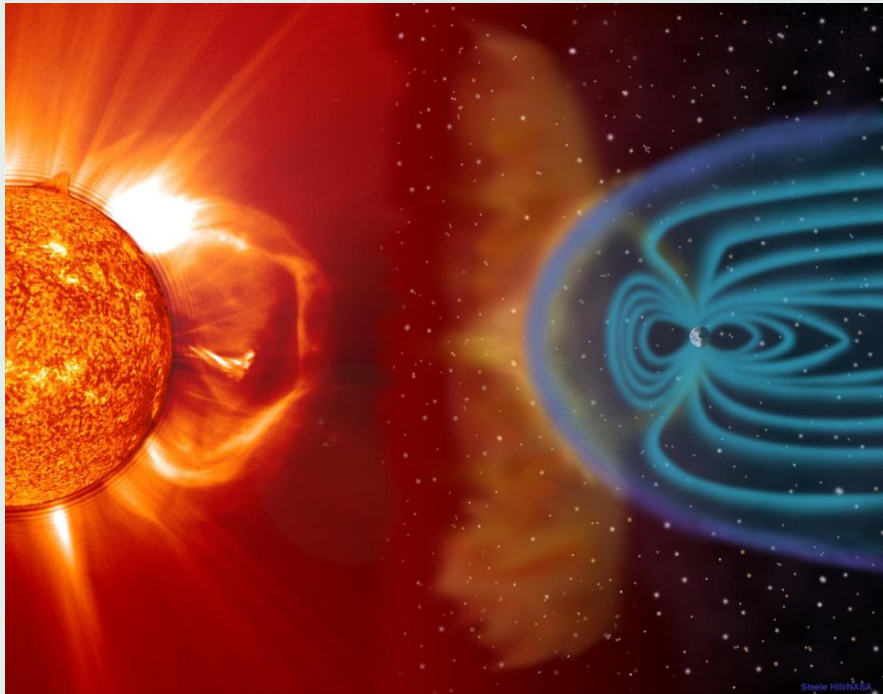
Na EQSL.CC je vrsta diplom za tam potrjene QSO.

- Diploma za 10 QSO s S52D, obvezno tudi skupaj popito pivo.

Kratki val

Uklon v ionosferi omogoča radijske zveze po celem svetu z majhnimi močmi.

D, E, F1/F2 sloji.



Propagacije

Glavni vplivi: vesoljsko vreme

- sončeva aktivnost (SFI, pege)
- izbruhi (flare)
- tudi delci (CME, Corona Mass Ejection)

WWW: www.hamqsl.com/solar.html

Zemeljsko magnetno polje: A in K indeksa

- kakšen je nivo šuma?

Seveda: dan/noč, poleti/pozimi

Sončni cikel: počasi iz minimuma v novi cikel.

- 25. cikel
- kakšen bo maksimum okoli leta 2025?

Siva cona

Zjutraj in zvečer: propagacije v smeri meje med dnevom in nočjo

- zanimivi DX z majhnimi močmi in antenami

Siva zona traja dlje na nižjih pasovih kot na višjih
Razlike: ob tečajih (Alaska), zmerno (S5), ekvator.

Es

Zelo majhni delci, ostanki meteoritov ipd), se naberejo v oblak v E sloju.

- ne znamo dobro napovedovati, zato E–sporadik.
- različne velikosti oblaka

Dolge zveze tudi ko F sloj ni dovolj močan.

Tipično: Evropa na 28 MHz in 24 MHz.

50 MHz: od maja do julija, DXi izven Evrope

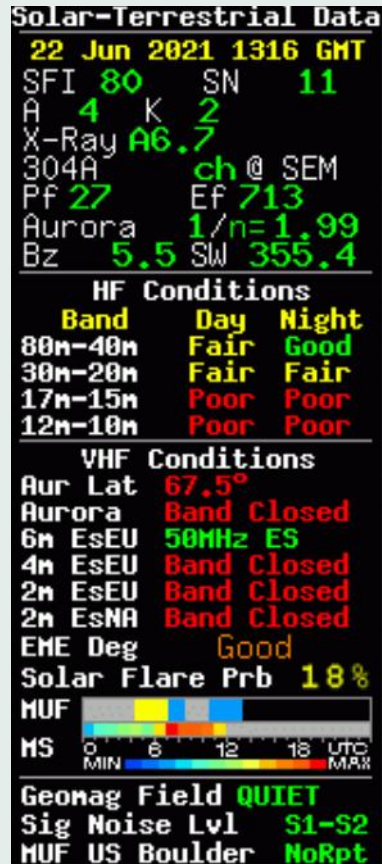
S52D: z vertikalno samo EU

- 6 el Yagi mi je odprla pot v Ameriko, Karibe in do Japonske.

Vremenska napoved

Lani

Progrm VOACAP za izračun posamezne zveze



Primož Kajdič

Slovenec v Mehiki, veliko piše o vesoljskem vremenu

- blog: soncniblog.com
- alternator: Vreme iz vesolja

Frekvenčni pasovi

Klasika: 80, 40, 20, 15 in 10 m.

Top band: 160 m, dobili kasneje

Pasovi brez tekmovanj:

- WARC 1979: 30 m, 17 m, 12 m
- tropical band: 60 m

50 MHz je malo KV, malo UKV. (70 MHz je samo UKV)?

- velja za DXCC challenge
- svoja tekmovanja

160 m

1.8 MHz pas je pravzaprav srednji val.

- nikoli ne veš, kdaj bodo DXi
- bolje pozimi in v sončnem minimumu
- podobno, a ne enako kot 80 m. Ni zanesljivih napovedi.
- sprejemne antene za borbo proti QRN.

SSB je dokaj muka, malo aktivnosti izven tekmovanj.

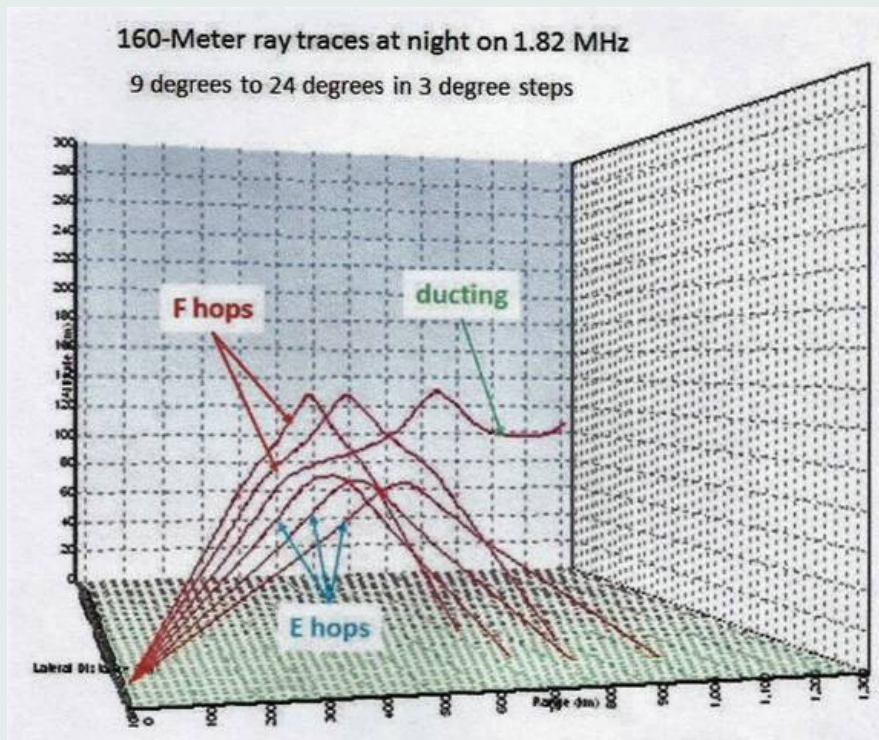
- zaradi velikih anten marsikdo ni QRV

FT8 je živ. 100 DXCC je že dosežek.

160 m DX

Ionosfera je muhasta:

Tihi ocean na 160 m: valovod med E in F slojema (ducting)
zjutraj, zvečer



80 m

3.5 MHz pas je glavni za bližnje zveze.

- S5 SKEDi, pokal ZRS tekmovanje

Klepet od 3.6 do 3.7 MHz

Tekmovanja od 3.7 do 3.8 MHz.

SSB DXi od 3.75 do 3.8.

DXi so pozimi in ponoči

- vpliv sive cone (črta mraka).

60 m

Najnovejši band, šele nekaj let

- prvo testno 3 mesece.

15 kHz pas, moč 15 W ERP

- nimajo ga v vseh državah
- SSB samo ena zveza, bolj za izjemne priložnosti

praktično vsa aktivnost na FT8
Lep za zveze na kratke razdalje

- ne šteje za DXCC

DX ponoči in pozimi, podobno kot 80 m.

40 m

Prvi od najlepših treh (40m, 30m, 20m)
7 MHz pas je z dobro anteno stalno odprt.

- več DX ponoči in pozimi
- pogosto tudi ko je sonce že/še visoko.

Lokalni čvek v večjih državah (Italija, Rusija)

30 m

50 kHz širok pas, brez SSB. Samo CW in data (FT8)

Manj postaj kot na 40 m.

Bolj dnevni pas: zjutraj VK/ZL, zvečer W.

Ni tekmovalnih postaj z velikimi antenami

- s 100 W in dipolom se da delati lepe DX

20 m

Prvi, glavni, najbolj zaseden pas

- največji dren
- DXi okoli 14200, hudi pileupi

Marsikdo je QRV samo na 14 MHz.

Pozimi včasih povsem zaprt ponoči.

- skoraj vedno kaki DX, pogosto cel svet
- WAC v 5 minutah.

Pozor: 14350 je meja, USB, torej 14347 na VFO.

17 m

18 MHz pas je dokaj zapuščen.

- lepi DXi, kadar zaidejo na 17m
- tudi SSB

Dnevni band, ponoči pogosto zaprt.

15 m

DX pas za postaje s 100 W in dipolom.
Odprt podnevi.

- ob maximumu tudi ponoči

Južna Amerika je skoraj vsak dan QRV za nas.

12 m

Muhast pas: včasih odprt, včasih Es.

- različen od 21 Mhz, čeprav je blizu
- malo SSB aktivnosti.

Odprt podnevi, poleti. Sonce.

10 m

28 MHz: skoraj UKV

- FM repetitorji

Ko je odprt, DXi grmijo. Čez par let bo stalno živ.

- veliko predelanih CB postaj na SSB.

Ko se odpira: zelo nizek vpadni kot

- kolegi na vrhu hribov ter z visokimi antenami DXajo, jaz pa ne.

6 m

Malo KV, malo UKV

KV: Ob sončnem maximumu F2 sloj, podobno kot 28 MHz.

- E sporadik od maja do julija

UKV: MS, EME, tropo

- TEP: skok čez ekvator, Afrika.

Zanimiv pas, živ med tekmovanji, Es.

QRM

Namerni: radarji, motilci (UR:UA, ET:E3)

- ribiške boje na 1.8 MHz

Marsikje smo sekundarni: mi ne smemo motiti.

IARU: nadzor QRG, ukrepanje, kjer se da.

- še en razlog za članstvo v ZRS

Kateri band izbrati?

Vsak dan je malo drugače.

- danes je bil 28 MHz zaprt

Zanimivo za DX: najvišji odprt band

- en nižje

Ostanite na SSB

Vaja dela mojstra: rutina za QSO

- poznati 11 bandov (no, ne vseh)
- imeti občutek za kratki val

Recimo: 100 DXCC držav, 300 zvez v enem tekmovanju.

- kmalu boste slišali nekoga, ki se motovili: aha, HAMLET

Tudi pri digitalijah je treba poznati bande in QSO protokol

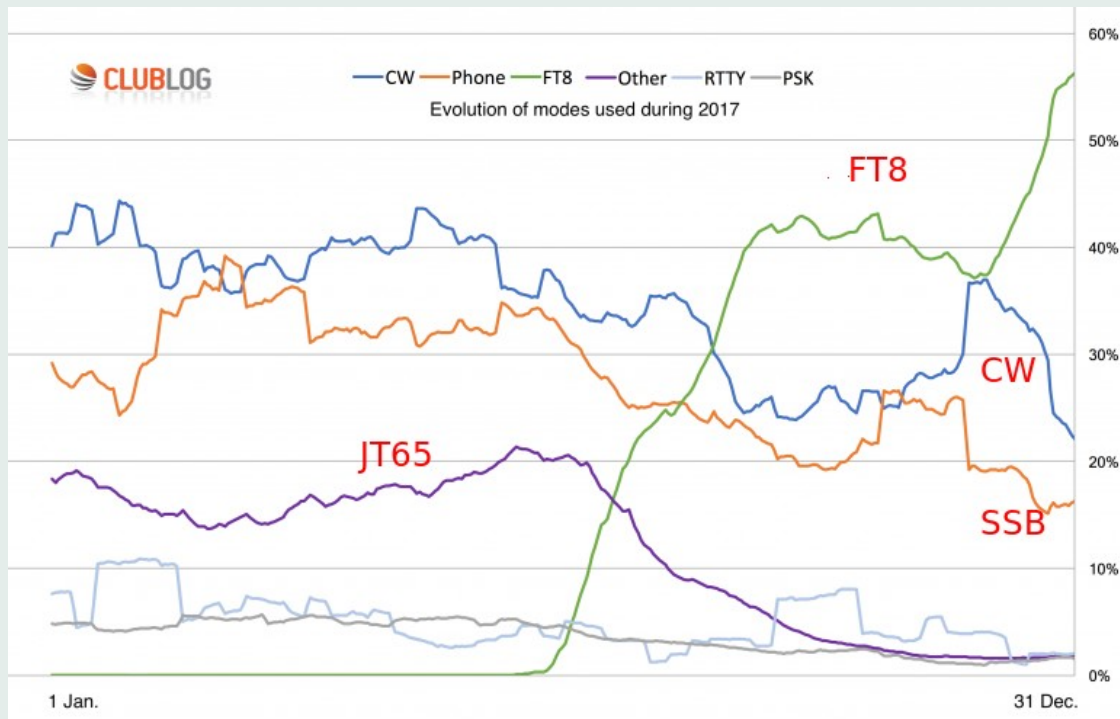
- veliko uspešneje, kot samo klikanje

Vseeno: kot vsi ostali, boste prišli na FT8.

Apage Satana

Clublog 2017:FT8 je spremenil klofanje na KV.

- in odprl DXanje ter nove bande onim brez CW



K1JT

Joe Taylor. Šef astronomije na Princetonu, nobelovec.
20 let dela, povsem je spremenil klofanje.

- 2001: FSK144, sedaj MSK144 za MS
- 2003: JT65 za EME, sedaj Q65

JT65 vse več na KV (sončni minimum)

Veliko število protokolov, poleg KV tudi dolgi valovi.

- WSPR: samo RX, ni za QSO. Izredno male moči TX
- na internetu lahko vidimo, kdo nas sliši

2017–2018

2017 Es na 50 MHz: JT-65 je prepočasen. TX 1 minuto.

- odgovor: FT8: TX/RX 15 sekund

2018, Baker KH1/KH7Z: Fox/Hound način dela
Kaj pa kontesti?

- 2019 FT4: 7.5 sekund TX/RX

Zadnja verzija: WSJTX 2.6.1 <https://wsjt.sourceforge.io/wsjt.html>

Kako začeti z WSJTX?

Obisk pri kolegu, ki mu dela. Hvala S51BW, da mi je pokazal.
Odlična dokumentacija:

- K1JT, K9AN: stara profesorja

Rabimo S5 prevod? Več dela s prevajanjem, kot z branjem?
Tudi izvorno kodo je užitek brati.

- S52D diversity dodatek

Uspeh WSJT

Nekaj razlogov:

- enostaven, robusten protokol
- prijazen program
- dobra dokumentacija
- reklama

WSJT-X ni rešitev, ki išče problem.

- pravi trenutek

Bi FT8 uspel, če bi ga predlagala UN8VYL?

FT8 Marketing

F: K9AN, Stan Franke: profesor, telekomunikacije

T: K1JT, Joe Taylor: Nobelov nagrajenec, Princeton

8: uporablja 8 tonov

- JT65: Joe Taylor, 65 tonov
- FT4: 4 toni

ARRL PR mašina, QEX (in dobro dela)

WSJT-X program: Weak Signal, K1JT

- šibak signal na sprejemu, ne na oddaji.

FSK modulacija

Več tonov, med seboj ravno prav razmaknjeni

- oddaja samo en ton istočasno
- primerno za CW QRO (konstantna ovojnica signala)
- SW: ustrezni prehodi med toni (Gaussovo sito)

FT8 oddaja 12.64 sekunde, JT65 47.8 sekunde, FT4 5.04 s.

- perioda 7.4/15 sekund (FT4/FT8), 60 sekund za JT65

FT8 ima 8 tonov, razmaknjeni so 6.25 HZ, 50 Hz širina

FT4 ima 4 tone, razmik 20.8 Hz, širok 83.3 Hz.

JT65 ima 65 tonov, 2.7 razmika, 177 Hz širina

CW: več kot 200 Hz zaradi 4 ms prehoda

JT/FT specifikacije

Večtonska modulacija: oddaja en ton izmed večih.

- Gaussovo glajenje: izredno čist spekter

Minimalno število bitkov, kompresija

- FEC: povpravljanje napak v naprej (FT4/FT8: LDPC)
- FT4/FT8: zaznavanje napak: CRC

Znanost telekomunikacij v praksi.

- smo blizu Shannonove meje

Sinhronizacija

Na kateri frekvenci so toni, kdaj se sporočilo začne?

- nujna je točna ura na računalniku, NTP protokol
- napaka do ene sekunde je dopustna

JT65: 65-ti ton, znana sekvenca. Polovico časa/energije za Sync

FT8: trikrat 7x7 Costasovo polje, 27 % za sync.

FT4: štirikrat 4x4 Costasovo polje, 15 % za sync.

QRO/QRP: Energija za preneseni bit, JT65 10 dB ...

Kompresija podatkov

FT4/FT8: 77 bitov v eni oddaji.

UL kvadrati: [A-R][A-R][0-9][0-9], recimo JN76

CALL: [,A-Z,0-9][A-Z,0-9],[0-9],[A-Z],[,A-Z],[,A-Z]

- 268435456 kombinacij, 28 bitov
- S52D, S51AJK je OK, S5700L, 3DA0AO ni OK

Posebni znaki, bližnjice. Označen z "<...>".

- brez kvadratkov
- S5700L in S52DOLG ne moreta narediti QSO (skoraj ne)

JT65 / FT8 / FT4 raport

Namesto RST se daje razmerje signal/motnje (šum) v dB.

Marketing: meritev na 2500 Hz RX pas

- dejansko za en ton: 28 dB boljše (JT65)
- dovolj tonov mora biti nad 3 dB za dekodiranje
- meri znotraj 177/50 Hz, izračuna za cel pas

Številka se izboljša, če imamo ozko sito (CW filter)

- učinkovito pri močnih signalih v 2 kHz pasu

Kako dela RX

Vsaki 15/7.5 sekund (enako FT8/FT4):

Trikrat ponovi:

- poišče vse morebitne signale
- dekodira. Poleg LDPC dekodiranja tudi Apriori (znani znaki, CQ)

Bolje dekodira vpisan znak

- za RX zadošča slaba polovica simbolov
- kar je pravilno sprejeto, izpiše in odšteje

Izpiše: prvo svoj RX QRG, potem cel pas (do 4 kHz)

Samodejni QSO

Pri MSK144 (MS) in FT8 je perioda 15 sekund, čas za klik cca 2 sekundi

- prehitro za počasne HAME

Avtomatika za QSO:

- odgovor na CQ, vzame prvega
- klikneš CQ in program sam naredi QSO

Best SP: pri FT4 sam išče klicoče.

Split: CQ 908 S52D na 160 m za JA, RX na 1908

Klik, log, klik, log, klik, log ...

Operaterstvo

Kaj ostane operaterju?

- frekvenca, antena, nastavitve postaj
- izbor: koga klicati, kdaj in kje
- CQ avtomatika: odgovor, ne da bi ga OP izbral

Pravzaprav... Enako kot CW ali RTTY.

- novo: vsi poslušamo 2 do 3 kHz:
- lahko kličem nekoga, ki samo pobira

FT8 QSO

klik na: CQ UX1BZ KN29

The screenshot displays a radio software interface with two columns of QSO logs and a central control panel. The left column lists QSOs with call signs like CQ KALYQC FN42 and CQ UX1BZ KN29. The right column lists QSOs with call signs like CQ N5JJH EM32 and CQ UX1BZ KN29. The control panel includes a frequency display at 14.074 000, a DX Call field with UX1BZ and DX Grid with KN29, and a list of messages to be transmitted, including 'CQ UX1BZ KN29'.

Call Sign	Mode	Power	Frequency	Other
171615 -18	0.2	388	~	CQ KALYQC FN42 USA
171615 5	0.1	507	~	DL6CMF EB5GC RRR
171615 -13	0.7	760	~	A92AA KC1GNH FN43
171615 13	1.2	847	~	C31KC CU7AA HM58
171615 -18	0.2	1045	~	AM5WAP KN9C EM69
171615 -20	0.8	1240	~	EA7OR PY7KG R-08
171615 3	0.1	1401	~	4X1RU EAS1HM IM97
171615 -8	1.4	1575	~	CQ K4TXX EM95 USA
171615 -11	0.2	1810	~	C31KC DK9WB -24
171615 -13	0.1	1896	~	CQ UX1BZ KN29 ~Ukraine
171615 -16	0.1	2210	~	N6ARY K2KXK EM96
171615 -15	0.5	1003	~	A92AA K4AKK EM55
171615 -8	-0.3	552	~	GI1PU EA7IEZ RRR
171615 -11	0.1	727	~	A92AA W8MRL EM79
171615 -13	0.1	1570	~	TP9OPR K9EKP R-04
171615 -17	0.1	964	~	C31KC W8GU R-14
171615 -17	0.1	1529	~	ZB2ER IK6BSN JN62
171030 -13	1.1	1179	~	CQ N5JJH EM32
171045 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -15
171047 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -13
171115 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -13
171130 -13	0.1	1176	~	CQ CT1FIU IN50
171145 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -13
171300 -16	1.1	1178	~	VA2ZC N5JJH RRR
171330 -16	1.1	1179	~	VA2ZC N5JJH 73
171349 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -13
171415 Tx	1179	~	~	N5JJH S52D -13
171445 -17	0.1	1003	~	CQ DX K4AKK EM55
171501 Tx	1003	~	~	K4AKK S52D -17
171530 Tx	1003	~	~	K4AKK S52D -17
171600 Tx	1003	~	~	K4AKK S52D -17
171615 -15	0.5	1003	~	A92AA K4AKK EM55
171615 -13	0.1	1896	~	CQ UX1BZ KN29
171634 Tx	1896	~	~	UX1BZ S52D -13

Log QSO Stop Monitor Erase Decode **Enable Tx** Halt Tx Tune Menus

20m **S** 14.074 000 Tx even/1st

DX Call: UX1BZ DX Grid: KN29
Az: 62 816 km
Lookup Add Report -13 Lock Tx=Rx Auto Seq Call 1st

2018 Feb 18 17:16:37

Generate Std Msgs Next Now Pwr

Message	Next	Now	Pwr
UX1BZ S52D JN76	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tx 1
UX1BZ S52D -13	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Tx 2
UX1BZ S52D R-13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tx 3
UX1BZ S52D RRR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tx 4
UX1BZ S52D 73	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tx 5
CQ S52D JN76	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tx 6

Tx: UX1BZ S52D -13 rocno FT8 Last Tx: K4AKK S52D -17 7/15 WD:5m

Kličem

Dvakrat, nisem sprejel odgovora

The screenshot displays a radio software interface with a log window and a control panel. The log window shows a list of transmissions with call signs and frequencies. The control panel includes buttons for Log QSO, Stop, Monitor, Erase, Decode, Enable Tx (highlighted in red), Halt Tx, and Tune. A frequency display shows 14.074 000 MHz. A call sign display shows UX1BZ and KN29. A date and time display shows 2018 Feb 18 17:17:08. A list of messages to be transmitted is visible on the right side of the control panel.

Time	Call Sign	Frequency	Mode	Other Info
171615	-8	-0.3	552	~ G1IPU EA7IEZ RRR
171615	-11	0.1	727	~ A92AA W8MRL EM79
171615	-13	0.1	1570	~ IT9OPR K9EKP R-04
171615	-17	0.1	964	~ C31KC W8GU R-14
171615	-17	0.1	1529	~ ZB2ER IK6BSN JN62
171645	9	0.1	508	~ DL6CMF EB5GC 73
171645	-14	0.3	646	~ DH2DMI AA7G -19
171645	-14	0.1	726	~ A92AA W8MRL EM79
171645	12	1.2	847	~ C31KC CU7AA R+01
171645	3	0.1	1402	~ 4X1RU EA5IHM IM97
171645	-12	0.2	1809	~ C31KC DK9WB -24
171645	-14	0.2	1942	~ YT1DL KN9C EM69
171645	-10	-0.3	2152	~ WA2HIP KJ4FZ +01
171645	-15	0.1	2210	~ N6ARY K2KXK EM96
171645	-4	-0.3	552	~ G1IPU EA7IEZ RRR
171645	-14	0.6	920	~ CQ EA5XY IM99 Spain
171645	-16	0.2	1003	~ IZ8CKY K4AKK -15
171045	Tx	1179	~	N5JJH S52D -15
171047	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13
171115	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13
171130	-13	0.1	1176	~ CQ CT1FIU IN50
171145	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13
171300	-16	1.1	1178	~ VA2ZC N5JJH RRR
171330	-16	1.1	1179	~ VA2ZC N5JJH 73
171349	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13
171415	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13
171445	-17	0.1	1003	~ CQ DX K4AKK EM55
171501	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17
171530	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17
171600	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17
171615	-15	0.5	1003	~ A92AA K4AKK EM55
171615	-13	0.1	1896	~ CQ UX1BZ KN29
171634	Tx	1896	~	UX1BZ S52D -13
171700	Tx	1896	~	UX1BZ S52D -13

Control Panel:

- Log QSO, Stop, Monitor, Erase, Decode, **Enable Tx**, Halt Tx, Tune, Menus
- 20m, 14.074 000, Tx even/1st
- DX Call: UX1BZ, DX Grid: KN29
- Az: 62, 816 km
- Lookup, Add
- Report -13, Auto Seq, Call 1st
- Lock Tx=Rx
- Generate Std Msgs: UX1BZ S52D JN76, UX1BZ S52D -13, UX1BZ S52D R-13, UX1BZ S52D RRR, UX1BZ S52D 73, CQ S52D JN76
- Next, Now, Pwr, Tx 1-6

Status Bar: Tx: UX1BZ S52D -13, rocno, FT8, Last Tx: UX1BZ S52D -13, 8/15, WD:4m

Odgovor

Sprejel me je z -6 dB S/N

The screenshot displays a radio software interface with two main panes. The left pane shows a list of received signals with columns for frequency, S/N, and call sign. The right pane shows a list of transmitted signals with columns for frequency, S/N, and call sign. Below the panes is a control panel with various buttons and a message list.

Received Signals (Left Pane):

Frequency	S/N	Call Sign	Location
171645	-10	WA2HIP KJ4FZ	+01
171645	-15	N6ARY K2KXK	EM96
171645	-4	GL1PU EA7IEZ	RRR
171645	-14	CQ EA5XY	IM99 Spain
171645	-16	IZ8CKY K4AKK	-15
171715	-13	S52D UX1BZ	R-06
171715	-20	GOJUR KALYQC	-11
171715	-17	A92AA W8MRL	EM79
171715	14	C31KC CU7AA	73
171715	-21	WB4HAL DF1SD	JN48
171715	-9	S55G K1CA	RRR
171715	-5	4X1RU WA5ZFP	-24
171715	-12	AA7G IU8FRE	JN70
171715	-13	IK8SDA KN9C	-13
171715	-7	WA2HIP KJ4FZ	R-03
171715	-7	DM2DMI AA7G	-19
171715	-13	CQ EA5XY	IM99 Spain

Transmitted Signals (Right Pane):

Frequency	S/N	Call Sign
171115	Tx	N5JHH S52D -13
171130	-13	0.1 1176 ~ CQ CT1FIU IN50
171145	Tx	1179 ~ N5JHH S52D -13
171300	-16	1.1 1178 ~ VA2ZC N5JHH RRR
171330	-16	1.1 1179 ~ VA2ZC N5JHH 73
171349	Tx	1179 ~ N5JHH S52D -13
171415	Tx	1179 ~ N5JHH S52D -13
171445	-17	0.1 1003 ~ CQ DX K4AKK EM55
171501	Tx	1003 ~ K4AKK S52D -17
171530	Tx	1003 ~ K4AKK S52D -17
171600	Tx	1003 ~ K4AKK S52D -17
171615	-15	0.5 1003 ~ A92AA K4AKK EM55
171615	-13	0.1 1896 ~ CQ UX1BZ RN29
171634	Tx	1896 ~ UX1BZ S52D -13
171700	Tx	1896 ~ UX1BZ S52D -13
171715	-13	0.2 1896 ~ S52D UX1BZ R-06
171730	Tx	1896 ~ UX1BZ S52D RRR

Control Panel (Bottom):

- Log QSO, Stop, Monitor, Erase, Decode, **Enable Tx**, Halt Tx, Tune, Menu
- 20m, **S**, **14.074 000**
- Tx even/1st
- DX Call: UX1BZ, DX Grid: KN29
- Az: 62, 816 km
- Lookup, Add
- Report -13
- Auto Seq, Call 1st
- Generate Std Msgs: UX1BZ S52D JN76, UX1BZ S52D -13, UX1BZ S52D R-13, UX1BZ S52D RRR, UX1BZ S52D 73, CQ S52D JN76
- Tx 1-6 buttons
- Tx: UX1BZ S52D RRR, rocno, FT8, Last Tx: UX1BZ S52D -13, 8/15, WD:5m

73

73, klik na "Log QSO" in zveza je končana

The screenshot displays a radio software interface with a QSO log and control panels. The log is split into two columns, showing call signs, frequencies, and other details. The control panel includes buttons for 'Log QSO', 'Stop', 'Monitor', 'Erase', 'Decode', 'Enable Tx', 'Halt Tx', and 'Tune'. A frequency display shows 14.074 000 MHz. A 'Generate Std Msgs' section lists various call signs and frequencies. A status bar at the bottom shows 'Tx: UX1BZ S52D 73', 'ročno', 'FT8', 'Last Tx: UX1BZ S52D RRR', '9/15', and 'WD:4m'.

Call Sign	Mode	Power	Freq	Other	
171745 -13	0.2	1896	~	S52D UX1BZ 73	
171745 -13	0.2	388	~	G0JUR KALYQC -11	
171745 11	0.1	508	~	CQ EB5GC IM97 Spain	
171745 3	0.1	799	~	VU3UPZ EA3VM JN01	
171745 -8	0.0	848	~	N9TC EA8HB RRR	
171745 -13	0.6	932	~	I3QDK EA5XY -12	
171745 -16	0.1	1003	~	IZ8CKY K4AKK -15	
171745 -7	0.2	1299	~	S55G K1CA RRR	
171745 -5	0.2	1401	~	4X1RU WA5ZFP -24	
171745 -9	1.4	1575	~	VU3UPZ K4TXX R-10	
171745 -8	0.1	1805	~	AA7G IU8FRE JN70	
171745 -7	-0.3	2152	~	WA2HIP KJ4FZ 73	
171745 -5	0.3	2284	~	DM2DMI AA7G RRR	
171745 -1	0.2	549	~	C31KC NC2V EL98	
171745 -5	0.2	752	~	IT9OPR K9EKP R-04	
171745 -16	0.3	1427	~	NN4S W8NET EN91	
171745 -11	0.2	1942	~	IK8SDA KN9C RRR	
171145	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13	
171300	-16	1.1	1178	~	VA2ZC N5JJH RRR
171330	-16	1.1	1179	~	VA2ZC N5JJH 73
171349	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13	
171415	Tx	1179	~	N5JJH S52D -13	
171445	-17	0.1	1003	~	CQ DX K4AKK EM55
171501	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17	
171530	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17	
171600	Tx	1003	~	K4AKK S52D -17	
171615	-15	0.5	1003	~	A92AA K4AKK EM55
171615	-13	0.1	1896	~	CQ UX1BZ KN29
171634	Tx	1896	~	UX1BZ S52D -13	
171700	Tx	1896	~	UX1BZ S52D -13	
171715	-13	0.2	1896	~	S52D UX1BZ R-06
171730	Tx	1896	~	UX1BZ S52D RRR	
171745	-13	0.2	1896	~	S52D UX1BZ 73
171800	Tx	1896	~	UX1BZ S52D 73	

Log QSO Stop Monitor Erase Decode Enable Tx Halt Tx Tune [v] Menus

20m [S] 14.074 000

Tx even/1st

DX Call: UX1BZ DX Grid: KN29

Az: 62 816 km

Lookup Add

Report -13

Auto Seq Call 1st

Generate Std Msgs Next Now Pw

- UX1BZ S52D JN76 [Tx 1]
- UX1BZ S52D -13 [Tx 2]
- UX1BZ S52D R-13 [Tx 3]
- UX1BZ S52D RRR [Tx 4]
- UX1BZ S52D 73 [Tx 5]
- CQ S52D JN76 [Tx 6]

Tx: UX1BZ S52D 73 ročno FT8 Last Tx: UX1BZ S52D RRR 9/15 WD:4m

QSO

bz: CQ UX1BZ KN29

2d: UX1BZ S52D -13 (namesto UX1BZ S52D JN76)

bz: S52D UX1BZ R-06

2d: UX1BZ S52D RRR

bz: S52D UX1BZ 73

2d: UX1BZ S52D 73

Kje klicati?

FT4 je bolj občutljiv na QRM kot FT8.
Kje nas bo DX, ki kliče CQ, sprejel?

- kar je čisto tu, ni nujno tam.

Ponavadi je CQ frekvenca prava za odgovor: če smo edini.

- S52D: +/- 90 Hz FT4, +/- 60 Hz FT8. Kar XIT

CQ QRG izbrati tako, da poslušamo tudi višje in nižje.

- seveda lahko kličemo kjerkoli, glavno je, da nas sliši

Fox and Hound mode

Nastavitev

FT8 DXpedition mode (Advanced):

- brez izbire za običajno
- Fox izbere DXpedicija
- Hound izberemo klicoči

QRG: drugje kot običajni QSO

Pozor: MSHV inačica zna delati več QSO istočasno brez F/H.

- analiza: komu odgovarja, kje posluša?

FH

Lisica oddaja do 5 signalov istočasno na začetku pasu

- dva QSO hkrati v enem FT8 okvirju (10 QSO istočasno?)

Skrajšan protokol:

- Psi lovci kličemo nad 1 kHz in čakamo raport
- ko sprejmemo raport, oddajamo raport pod 1 KHz
- Ko sprejmemo RR73, nehamo klicati. QSO je v LOGu

Kontesti

FT8 počasen, FT4 zahteva dober signal.

CQ WW CW, SSB, RTTY: avgusta WW-digi (FT4/FT8).

- WWROF in SCC organizirata

Množilci: UL polja (JN), točke QRB (JN76).

- vsakih 3000 km ena pika

Dovoljene zveze tudi z običajnim načinom dela.

Contest QRG, da ne motimo ostalih. Prvič 2019.

Decembra: FT4/FT8 roundup kontest.

Bandplan

IARU: priporočilo

- joj joj, kaj z FT8? JT65? WSPR?
- ampak tam je "rezervirano" za XX27
- ni prostih kHz na KV pasovih.

Za manj uporabljane MODE napotek, kje najti sogovornika.
Ko pride CQ WW je CW/SSB povsod.

- CQ WW 2017: Ponedeljek ob 0005 prvi FT8 na 160 m.

FH način za DXe, FT8 kontesti so novi, rabimo dobro prakso.
IARU dela na novem usklajenem bandplanu.

- deljeni prostor se obnese na cesti.

Nastavitve in postaja

CAT povezava: QRG, VFO ipd

Sodobne postaje imajo USB povezavo (zvočna kartica v postaji).

Oddaja:

- spreminja VFO, da smo vedno okoli 1500 Hz, brez intermodulacije.
- če TX PWR ni konstantna: težave z RF v zvočnem kablu.

Linux: hamlib knjižnica za različne postaje

Seveda gre brez CAT, tudi brez kablov: zvočnik/mikrofon.

Raje ne.

HAM spirit

Vsi si delimo 3 kHz. Kako z najmanj QRM?

- Kličem samo, ko me DX posluša. (Tudi CW)
- Ne motim zveze, ki poteka
- CQ postaja ostaja na QRG

Skratka, enako kot CW, SSB ...

Dovolj o FT8

Odlična dokumentacija. G, DL, SM. ZL2IFB. (lea forum)

Opazujte, kaj delajo drugi.

- zelo zahteven program, enostavno delo.

NTP: ura, točna bolj kot 1 sekundo.

JTAlert, N1MM+: podporni programi za Windowse.

Kaj manjka WSJT-X 2.7?

Kako klofati?

Zelo razpršeno: priročnik, knjige, diskusije na lea.hamradio.si

Vsak malo drugače: diskusije v klubu.

Najbolje: kako delajo mojstri?

- poslušanje na bandu
- klubska kontest ekipa

Na koncu

Novemu HAMu na pot:

Prijavite se v clublog.org, eqsl.cc, [lotw \(arrl.org\)](http://lotw.arrl.org).

domača stran: qrz.com

- kaj želite, da sogovornik ve o vas?

Utrdite znanje na SSB: bande je treba slišati

- kot ostali, boste najbrz dosti na FT8

Klubska postaja preveč sameva ...

- naslednjič: kako postaviti svojo postajo

73 CU