

WSJT6

Ghid de folosire

August 10, 2006

Copyright ©2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006

de

Joe Taylor, K1JT

NOTA TRADUCĂTORULUI

Vă rog să scuzați eventualele neînțelegeri de traducere (chiar dacă ele par traduse în frangleză) dar unele cuvinte sună mai bine în varianta originală așa că am adăugat și varianta autorului pusă în paranteză pentru a vă face o idee.

De la pagina 34 adaug un scurt ghid realizat de EA6VQ (<http://www.vhfdx.info/index.html>) pentru cei mai leneși care doresc o varianta mai prescurtată.

Andrei Buta -YO6XK

INTRODUCERE	4
MODURI DE OPERARE	4
CERINȚE DE SISTEM	4
DE INSTALARE ȘI CONFIGURARE	4
PRIMII PASI	4
REGLAREA NIVELULUI DE SEMNAL.....	5
CONSIDERAȚII DE AMPLIFICARE	7
PAS-CU-PAS DECODARE TUTORIAL	7
OPERARE CU WSJT.....	10
FSK441 ȘI JT6M	12
JT65	14
CW	17
FEREASTRA CONSOLEI.....	16
DATE ASTRONOMICE	18
BAZA DE DATE DE INDICATIVE	19
FONTURI	19
OPȚIUNI MENIURI ȘI DE CONFIGURARE SCREEN	20
LISTA ALFABETICĂ A COMENZILOR DE PE ECRAN	27
ECRAN PRINCIPAL	29
DE CITIT ÎN VIITOR.....	29
MULȚUMIRI	29
ANEXA A: CAIETUL DE SARCINI AL PROTOCOALELOR WSJT.....	30
ANEXA B:CALCULE ASTRONOMICE	31
ANEXA C:CODUL SURSĂ	32

ECRANUL PRINCIPAL -FSK441

INTRODUCERE

WSJT este un program destinat amatorilor ce lucrează în VHF/UHF folosind stadiul actual al tehnicii digitale. Acesta program vă poate ajuta să faceți legături cu ajutorul unor fracțiuni de semnale reflectate de meteoriți, precum și de semnale mai slabe cu mai mult de 10 dB decât cele necesare pentru telegrafia convențională.

MODURI DE OPERARE

- **FSK441**, conceput pentru “meteor scatter”(reflexii ale undelor radio pe urme de meteoriți)
- **JT6M**, optimizat pentru “meteor scatter” și împrăștiere ionosferică în banda de 6 metri
- **JT65** pentru Pamant-Luna-Earth (EME) și troposcatter de semnale slabe
- **CW** pentru EME folosind temporizat, semnale generate de calculator

CERINTELE DE SISTEM

- Transceiver SSB pentru una sau mai multe din benzile VHF / UHF
- computer cu sistemul de operare Microsoft Windows, Linux, FreeBSD
- procesor mai rapid de 800 MHz și 128 MB de RAM disponibil
- Monitor cu cel puțin 800 x 600 pixeli rezoluție (mai mult este și mai bine)
- Placă de sunet acceptată de sistemul dvs. de operare
- Interfață radio utilizând un port serial la PTT-ul stației. Versiunile Linux și FreeBSD pot folosi, de asemenea, un port paralel.
- Conexiuni audio între stația de emisie-recepție și placa de sunet
- Un mijloc pentru sincronizarea ceasului computerului la UTC (de preferință acces la internet)

INSTALARE ȘI SETĂRI

Primii pași

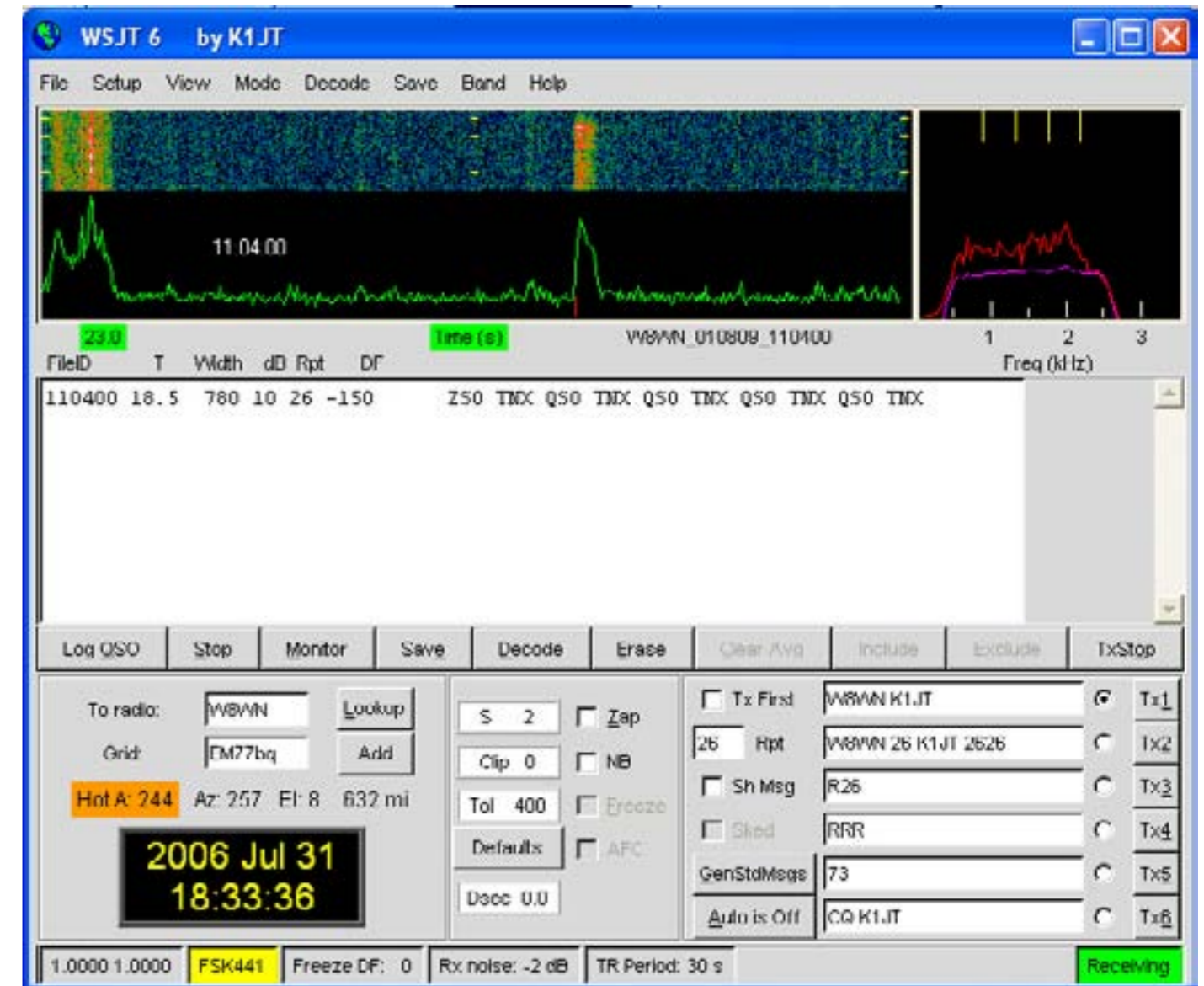
1. Windows: WSJT595.EXE download
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT>,
<http://developer.berlios.de/projects/wsjt/>
<http://www.vhfdx.de>.

Directorul implicit este C: \ Program Files \ WSJT6.

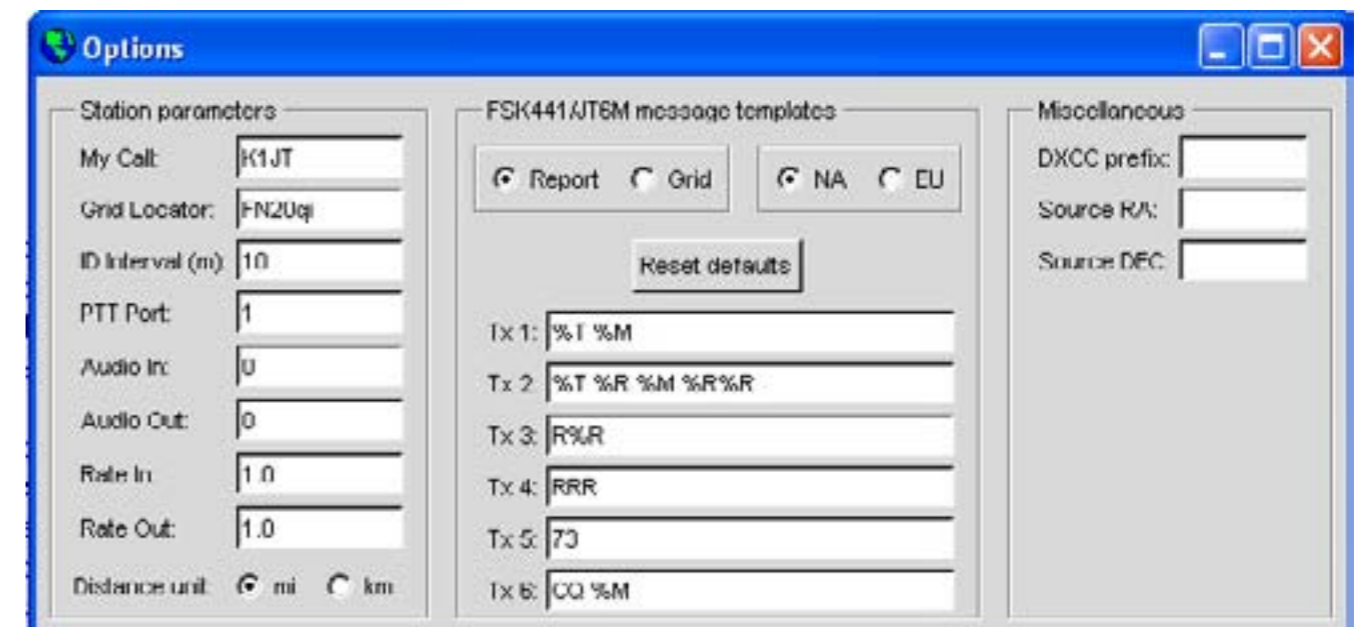
2. Linux și FreeBSD: descărcați fișiere pentru instalarea și întocmirea WSJT din siteul <http://developer.berlios.de/projects/wsjt/>.

3. Conectați cablurile de interfață corespunzătoare între computerul dumneavoastră și radio. Pentru ajutor cu o interfață hardware, cum ar fi pentru PSK31 interfața de sunet (microfon dacă nu există alta variantă).

4. Pentru a porni WSJT pe Windows, faceți dublu-clic pe icoana de pe desktop. Pe Linux sau FreeBSD, tastați `python -O wsjt.py` la linia promptului. Trei ferestre ar trebui să apară pe ecran. De acum, concentrați-vă atenția pe fereastra principală etichetată “WSJT6 de K1JT”.



ECRANUL “OPTIONS”



5. Selectați **Options** din meniul de configurare (a se vedea imaginea de la pagina 5) și introduceți indicativul dvs. și QTH-locatorul. În caseta cu eticheta PTT Port, introduceți numărul portului serial pe care îl veți utiliza pentru T/R de control (de exemplu, 1 în cazul în care veți utiliza COM1). Introduceți 0, dacă veți utiliza VOX (nu este recomandat în cazul în care se lucrează cu putere mare). În Linux sau FreeBSD, introduceți numele real, de exemplu, /dev/ttyS0.

6. Renunțați la fereastra **Options**, apăsând tasta F7 pentru a alege modul de lucru FSK441A și selectați Open din meniul File. RxWav\Samples în directorul dvs. de pornire WSJT deschideți fișierul înregistrat de la W8WN. Atunci când acest fișier a fost decodat, pe ecranul principal ar trebui să arate ceva de genul pozei de la pagina 5. Încercați să faceți clic cu butonul drept al mouseului în jurul locației ping la $t = 18$ s pe ecran grafic, și să observe textul decodat care apare. Dacă faceți clic pe zgomotul din jurul $t = 1$ s sau în altă parte pe linia verde, veți vedea textul de ”gunoi”. Faceți clic pe Erase pentru a șterge zonele de text și grafice. Aveți posibilitatea să faceți clic pe **Decode** pentru a decoda un dosar complet nou.

7. Fiți atenți la cele două numere din panoul de prima parte a barei de stare în partea stângă jos a ecranului principal. După ce WSJT a fost rulat pentru un minut sau astfel încât acestea ar trebui să se stabilizeze la valori apropiate de 1.0000. În cazul în care ambele numere sunt între 0.9995 și 1.0005, ratele de prelevare intrare și ieșire de probe de pe placa de sunet sunt aproape de cea nominală 11025Hz. În cazul în care fie numărul este în afara acestui interval, introduceți-l ca Rate in (primul număr) sau Rate out (al doilea număr) de pe ecranul Options. WSJT va face apoi ajustările necesare pentru a corecta rata sau ratele de eșantionare.

8. Veți avea nevoie de o metoda de stabilire a ceasului computerului cu o precizie de o secundă sau mai bine, și păstrarea sa cum a fost stabilit. Mulți operatori utilizează ca baza internetul pentru stabilirea timpului programului, în timp ce alții folosesc un serviciu de transmisie, cum ar fi GPS sau WWVB.

Reglarea nivelului de semnal

1. În cazul în care computerul are mai mult de o placă de sunet, selectați numerele de dispozitiv dorit pentru Audio In și Audio Out. Console Window (a se vedea poza de la pagina 18) oferă un meniu de opțiuni.

2. Porniți de radioul și acordați-l pe o frecvență curată, astfel încât doar zgomotul de fundal să fie trimis la placa de sunet.

3. Faceți clic pe Monitor pentru a începe de eșantionarea audio.

4. Selectați Options|Rx volume control de pe ecran SpecJT pentru a aduce placa de sunet de intrare.

5. Ajustați cursorul pe mixerul audio și /sau volumul venit de la receptorul dv. pentru a aduce nivelul semnalului aproape de ceea ce WSJT consideră ”0 dB”, astfel cum este indicat în graficul din bara dreapta-jos a ecranului SpecJT. Nivelul semnalului este de asemenea afișat pe bara de stare din partea de jos a ferestrei WSJT principală.

6. Apăsăți F7 pentru a intra în modul FSK441A.

7. Selectați **Options|Tx volume control** pentru a aduce pe ecran sound card output mixer.

8. Faceți clic pe butonul TX1 pentru a fi siguri că T/R comutatorul lucrează și că tonurile audio sunt trimise de la computer la stație.

9. Ajustați cursorul pe mixerului audio pentru a obține un nivel corespunzător semnalului audio pentru transceiverul dumneavoastră.

CONSIDERAȚII DE AMPLIFICARE

WSJT generează o singură frecvență sinusoidală, în timpul emisie. Cu excepția cazului în timpul de identificare a stației, nu există de timp ”key up”; amplitudinea semnalului este constantă, și modificările de ton la următorul ton se fac într-o manieră continuă. Ca rezultat, WSJT nu necesită un grad ridicat de liniaritate în amplificatorul de putere. Aveți posibilitatea să utilizați un amplificator de clasă C fără a genera semnale nedorite. Datorită transmisiei de amplitudine completă mai mult de 30 de secunde va pune un accent mare pe amplificatorul final decât în SSB sau CW. În acest caz ar conduce la supraîncalzirea amplificatorului, ar trebui să se ia măsuri adecvate: reducerea puterii sau să se adauge un alt ventilator de răcire.

WSJT ar trebui să fie acum configurat și gata de funcționare. Fiți atenți, totuși, că WSJT este un program complicat. El are mai multe nuanțe operaționale, în special pentru cei care au de a face cu decodarea corectă a semnalelor primite. Dacă sunteți un utilizator nou WSJT, este foarte recomandat să lucrați prin tutorial de decodificare ca în secțiunea următoare.

Tutorial pas-cu-pas

O mare parte din aptitudinile necesare pentru o utilizare eficientă a WSJT este de a învăța pentru a utiliza în mod eficient decodarea. Pentru a utiliza tutorialul următor trebuie să obțineți prima colecție de fișiere disponibile la:

http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSJT6_Samples.EXE (Windows) sau

http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSJT6_Samples.tgz (Linux).

Aceste fișiere conțin on-the-air ping-uri meteor în modul FSK441, ping-uri și semnale împrăștiate ionosferic în modul JT6M și semnalele EME în modurile de JT65. Pachetul de fișiere eșantion este de aproximativ 22 MB. Dacă nu aveți o conexiune rapidă la internet, ați putea dori să obțineți fișierele de probă pe CD-ROM. Instrucțiunile pot fi găsite la <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/Download.htm>.

1. Dacă ați instalat deja și folosiți o versiune a WSJT6, ștergeți fișierul WSJT.INI sau temporarele redenumiți-le. Acest lucru va asigura începerea tutorialului în mod corect.

2. Instalați fișierele de probă în subdirectorul RxWav sub directorul de instalare WSJT6. Puteți face acest lucru prin executarea fișierelor WSJT6_Samples.EXE (în Windows) sau prin extragerea WSJT6_Samples.tgz tarfile (în Linux sau FreeBSD).

3. Faceți dublu-clic pe icoana WSJT6 de pe Desktop pentru a porni programul în Windows. În Linux, pentru a porni programul de tastați python-O wsjt.py. Puteți ignora sau a minimiza celelalte două ferestre de acum.

4. WSJT pornește în modul FSK441 (eticheta galbenă de pe partea inferioară stângă a barei de stare). Selectați elementul din meniu **File|Open** și mergeți în subdirector RxWav \ Samples \ FSK441 din subdirectorul de instalare WSJT6. Faceți dublu-clic pe primul fișier din acest director, K5CZD_050723_134100.WAV. Fișierul va fi deschis și o a doua spectogramă va fi afișată. Decodarea produce următorul text în caseta de text principale:

134,100 27.4 220 6 26 -21 O1JT 26 K5CZD 2626 K1JT 27 K5CZ #6

În conformitate cu linia de text decodat, acest fișier conține un “ping” meteoritic, la $t = 27.4$ s, de durată 220 ms, cu $(S + N) / N = 6$ dB. Puteți vedea că K5CZD îi trimite lui K1JT raportul “26”. În FSK441 și în JT6M nu este neobișnuit de a vedea caractere incorecte în apropierea ambelor capete ale secvenței decodate, în cazul în care semnalul este slab. Detalii suplimentare cu privire la structura de mesaje și a informațiilor raportate de către decodare este prezentată mai târziu în acest ghid.

5. Apasă tasta F6 (sau selectați File|Open next in directory) pentru a deschide și a decoda fișiere următoare din directorul FSK441. Aceste fișiere conțin înregistrări ale lui K8EB chemând pe KB4BWW, KC0HLN chemând CQ și apoi lucrând K1JT, KM5ES chemând pe K1JT, KM5PO chemând pe K1JT ca “tailender” și în final N9EGT chemând CQ. Cu oricare din aceste fișiere pe care ar trebui să se încerce să facă click în stânga și la dreapta ping-urilor de a invoca decodorul la o locație în special în dosar. Puteți încerca, de asemenea, făcând clic pe zgomot pur, departe de orice ping; ar trebui să vedeți atunci gunoiul doar ca text decodate. Aveți posibilitatea să faceți clic pe Erase sau Decode în orice moment pentru a șterge afișajul și zonele decodate cel mai recent analizate de fișiere.

6. Deschideți primul fișier KC0HLN din nou. El produce mesajul

```
001400 6.5 400 15 27 -21 2 CQ KC0HLN EN32 CQ KC0HLN E/31 GQ # GBYLE
```

Faceți dublu-clic pe indicativul KC0HLN în fereastra de text și priviți ce se întâmplă în fereastra mesaj Tx. Programul este acum gata pentru K1JT să răspundă la această CQ.

7. Apăsați Shift-F7 pentru a comuta pe modul de JT6M (pe Linux, utilizați meniul Mode). Selectați **File|Open**, navigați în interiorul subfolderul RxWav \ Samples \ JT6M în sub directorul de instalare WSJT6 și faceți dublu-clic pe fișierul AA9MY. Ar trebui să vedeți un mesaj în care AA9MY termină un QSO, prin trimiterea “73 DE AA9MY”:

```
142300 15,1 1,2 -2 -15 9MY 73 DE AA9MF2
```

Semnalul AA9MY este mai slab decât cele din exemplele FSK441. Încearcă și ascultă oricare dintre fișierele utilizând Windows Sound Recorder, pentru a înțelege cam cum sună acest mod de lucru.

8. Apăsați F6 pentru a citi și a decoda fișiere succesive în directorul JT6M. Ar trebui să vedeți AC5TM lucrând cu K1SIX și AF4O lucrând cu K1JT, WA5UFH lucrând cu K0AWU. În mai multe fișiere semnalele sunt foarte slabe sau abia perceptibile, dar încă decodabile. Al doilea fișier AF4O nu produce texte decodificabile, dar încercați clic-dreapta la $t = 16.6$ s. (Timpul corespunde la poziția mousului și este afișat într-o etichetă verde în partea stângă jos a zonei.) Ar trebui să se poată găsi mai multe exemple de text decodabile în regiunile plate pe curba verde. De exemplu, încercați să dați clic stânga la $t = 7.4$ s sau $t = 9.8$ s în fișierul AF4O, sau la $t = 11.6$ în fișierul AF4O.

9. Apăsați F8 pentru a comuta în modul de JT65A și curățați setarea Freeze. Ar trebui să acordam atenție ecranului de SpecJT, precum și ecranului principal WSJT6. (Selectați **View|SpecJT** dacă le aveți minimizezate anterior sau șterse.) Dacă SpecJT și Windows WSJT6 se suprapun pe ecran, puteți reduce dimensiunea verticală a ferestrei SpecJT, astfel încât numai jumătatea de sus să fie arătată. Selectați viteza 3 de pe fereastra SpecJT și verificați următoarele elemente în meniul SpecJTOptions: T/R boundaries(granițele), Flatten spectra, tonurile în JT65 numai în cazul în care ferasra Freeze este marcata și axele DF în JT65. Selectați **File|Open** de pe ecranul principal, pentru a naviga în interiorul directorului JT65A și faceți dublu-clic pe numele fișierului F9HS. Ecranul SpecJT va afișa un spectru dezordo-

nat îngreunat de birdies(zgomote), la intervale de 100 Hz și alte semnale de interferență. Cu toate acestea, curba de roșie în zona de ecran principal arată un ton JT65 puternic de sincronizare în dezordine de pe ecran, și decodorul produce:

```
074800 1 -23 2.7 363 5 * K1JT F9HS JN23 1 10
```

10. Faceți dublu-clic pe F9HS în fereastra de text. Ar trebui să vedeți F9HS copiat în caseta To Radio; în baza de date va fi cautat și QTH locatorul înscris, dacă este disponibil; mesaje Tx vor fi generate pentru un QSO cu F9HS, iar indicatorul cu mesajul Tx va fi setat la numărul 2 pentru ca un raport să fie trimis. În timpul funcționării reale, toate acestea pot avea loc în câteva secunde aproape de sfârșitul unui interval de recepție, înainte de a începe transmite din nou.

11. Apăsați F6 pentru a deschide fișierul următor. Un vârf mic de culoare roșie apare și veți vedea că G3FPQ face apel W7GJ:

```
131900 1 -25 1.5 42 3 * W7GJ G3FPQ IO91 1 0
```

12. Apăsați Shift-F8 pentru a selecta modul JT65B (utilizați meniul Mode pe Linux). Apoi selectați File|Open, navigați în interiorul directorul JT65B și deschideți fișierul DL7UAE. Ecranul cascada arată un puls puternic la $DF = 783$ Hz și mai multe semnale mai slabe. Cele de la $DF = 223$ Hz și $DF = 244$ Hz, arata cel mai interesant pentru că acestea arată QSB tipic “pătat” de EME în 2 metri. WSJT alege semnalul de la $DF = 223$ Hz, ca fiind cel mai promițător și decodarea descoperă pe DL7UAE ce răspunde la un CQ de la K1JT.

```
002400 6 -23 2.5 223 23 * K1JT DL7UAE JO62 1 10
```

Curba roșie arată un al doilea vârf care seamănă aproape la fel de bine ca semnal DL7UAE (a se vedea poza de la pagina 15). Încercați să vedeți cine altcineva ar putea fi în asteptare. (Răspunsul și cum să-l găsiți sunt prezentate mai jos, în pasul 19.)

13. Când sunteți gata de a continua curățați Freeze și AFC (ați putea dori să faceți clic pe Erase și Clr Avg) și apăsați F6 pentru a deschide fișierul următor. Curba verde arată un urât QRM în SSB începând de la $t = 5.3$ s în fișier. (Din nou, este posibil să doriți să ascultați acest fișier.) Unele zgomote ritmice de bandă largă sunt de asemenea prezente, indicate în mod clar pe linia verde. Din fericire, cascada arată aproape curată în regiunea spectrală JT65 și WSJT nu are nici o problemă de decodare a semnalului de la $DF = -46$ Hz. EA5SE îi trimite lui K1JT raportul OOO.

```
000400 2 -25 2.9 -46 3 # K1JT EA5SE IM98 OOO A 1 10
```

Încercați să dați dublu clic pe tonul de sincronizare din cascada sau pe vârful de culoare roșie în ecranul principal. Oricare dintre acțiuni va seta automat DF la frecvența selectată Freeze și $Tol = 50$ Hz și va invoca apoi decodorul. Puteți vedea pe curba de culoare roșie că tonul de sincronizare reduce gama de căutare la un interval de ± 50 Hz în jurul frecvenței selectată Freeze DF.

Luați notă de semnele colorate de pe scara de frecvență din partea de sus a ecranului SpecJT. Marca verde verticală cea mai din stânga arată Freeze DF, precum și banda orizontală de mai jos arată în intervalul cautat un ton de sincronizare. Celelalte semne verzi

marchează limita superioară a tonurilor date de JT65 iar cu roșu sunt marcate frecvențele care ar fi folosite pentru mesajele prescurtate.

14. Apăsăți F6 pentru a deschide fișierul următor. Veți vedea că EA5SE trimite lui K1JT mesajul RRR. Curbele magenta și portocaliu în ecranul principal arată spectrele măsurate pentru două etape distincte ale ciclului de scriere a mesajului. În ecranul cascada ar trebui să vedeți sunetele alternative pentru RRR corect aliniat cu markerul de sincronizare și al doilea marker roșu. Apăsăți tasta F6, încă o dată pentru a decoda transmiterea finalului acestui QSO, cu EA5SE ce trimite 73 la K1JT.

15. Debifați Freeze și apăsați F6. Cascada arată un ton probabil de sincronizare cu fading profund la DF = -22 Hz precum și decodorul arată că EI4DQ trimite lui K1JT raportul OOO. Faceți dublu-clic pe tonul de sincronizare pentru a bloca și apăsați F6 pentru a deschide fișierul următor. Evident EI4DQ a primit raportul de la OOO de la K1JT și acum trimite RO.

16. Goliți caseta Freeze bifați AFC și apăsați F6, pentru a deschide fișierul următor. Două birdies sunt în banda de trecere, dar WSJT le ignoră și găsește un ton valabil de sincronizare la DF = 223 Hz, decodează pe IK1UWL care trimite un raport OOO la K1JT. Debifați AFC și apăsați Decode veți observa că primul dintre cele două numere aproape de sfârșitul modificările liniei de decodat se schimbă din 1 în 0, indicând faptul că fără AFC decodorul Deep Search este necesar pentru a decoda acest fișier. Faceți dublu-clic pe sunetul de sincronizare pentru a bloca pe IK1UWL și așteptați următoarea transmisie (de exemplu, apăsați F6 pentru a citi dosarul următor). IK1UWL a copiat RO-ul meu, așa ca el trimite RRR. Rețineți că acest mesaj este o prescurtare abia vizibilă în cascada dar este încă decodificat corect. K1JT ar trimite acum 73 pentru a semnifica faptul că QSO-ul este complet.

17. Curățați Freeze , AFC și apăsați F6 pentru a găsi apel CQ de la RU1AA. RU1AA are un semnal mare; sunetele sale sunt ușor de auzit în acest fișier. În următoarele câteva fișiere K1JT la lucrat repede, în pofida a două birdies care sunt în derivă în jos prin banda de trecere a lui JT65. Observați ca un memento mesajele scurtătura de decodat sunt întotdeauna marcate cu un “?” cu excepția cazului în care ați pornit Freeze și de a seta Tol la 100 Hz sau mai puțin - lucruri pe care trebuie să faceți întotdeauna pentru cele mai bune rezultate. RU1AA termină QSO-ul, prin trimiterea de mesaje “TNX JOE -14 73” K1JT ca acest semnal a ajuns la -14 dB. Deoarece în acest mesaj nu încap două indicative (sau CQ sau QRZ plus unu indicativ) este tratat ca un mesaj text simplu. Astfel de mesaje pot transmite nu mai mult de 13 de caractere, deci în acest caz final “3” este trunchiat.

18 Curățați caseta Freeze și să apăsați F6 pentru a arăta un alt semnal rusesc mare: RW1AY / 1 răspunde la un CQ de la K1JT. Faceți dublu-clic pe tonul de sincronizare (pe fiecare fereastră) pentru a bloca și apoi apăsați F6 pentru a vedea RO “”, “73”, și “-19TNX-QSO 73” conținutul în următoarele trei transmisii.

19. Ați fost capabil să decodați cea de a doua stație ce răspunde la CQ-ul meu în fișierul DL7UAE? Dacă este așa, felicitări! Dacă nu curățați, Freeze și duceți-vă înapoi la **File|Open** și selectați primul fișier din nou. Clic-stânga pe vârful mic de culoare roșie, porniți Freeze, și reduceți Tol la 10 Hz. Apoi apăsați Decode și ar trebui să vedeți SP6GWB chemând pe K1JT cu un semnal excelent. DL7UAE și semnale SP6GWB sunt separate de numai 22 H așa că tonurile lor se suprapun în cei 355 Hz a benzii de trecere a JT65B. Cu toate acestea semnalul este copiat perfect chiar prin QRM cu ajutorul programului de corectare a erorii de cod.

20. În timp ce aveți fișierul DL7UAE în memorie, porniți Freeze ,Tol = 10 Hz și

DF setat pe vârful mic de culoare roșie, apăsați F2 pentru a deschide **Setup|Options** și introduceți propriul indicative în loc de K1JT în caseta de chemare. Apoi eliberați ecranul **Options** și să încercați să decodați semnalul SP6GWB din nou. Nu veți reuși cu siguranță, pentru că pentru acest mesaj copie a fost obținut ca rezultat al decodului Deep Search, care este descris mai jos.

Aceasta încheie decodarea pas-cu-pas a tutorialului.

Operare cu WSJT

Printr-o tradiție îndelungată un QSO valabil necesită schimbul de indicative, un raport de semnal și/sau alte informații. WSJT este conceput pentru a facilita efectuarea de QSO-uri minime cum ar fi în condiții dificile iar procesul se poate face mai ușor dacă urmați practicile standard de operare. Procedura recomandată este după cum urmează:

1. Dacă ați primit mai puțin de ambele apeluri de la stația de celaltă, trimiteți ambele indicative.
2. Dacă ați primit ambele apeluri, trimite ambele indicative și un control.
3. Dacă ați primit ambele apeluri și a unui raport, trimite-R plus controlul dvs.
4. Dacă ați primit raportul R, plus controlul trimite RRR.
5. Dacă ați primit RRR este o confirmare definitivă a tuturor informațiilor dvs.
 - QSoul este “oficial” complet. Cu toate acestea stația cealaltă ar putea să nu știe acest lucru astfel încât este convențional de a trimite 73s (sau alte informații de conversație), pentru a semnifica faptul că ați terminat QSoul.

Proceduri ușor diferite pot fi utilizate în diferite părți ale lumii sau în moduri de operare diferite. Apăsând tasta F5 va determina WSJT să afișeze un ecran care vă amintește procedurilor recomandate.

Pentru a pregăti un QSO introduceți indicativul stației în caseta **To radio** și faceți clic pe **Lookup** și **GenStdMsgs** pentru a genera o secvență de mesaje utilizate în mod obișnuit. În cazul în care **Lookup** nu găsește indicativul în CALL3.TXT fișierul bazei de date puteți să introduceți QTH-locatorul manual. Decideți dacă tu sau stația cealaltă va transmite în prima, și bifați sau debifați Tx First corespunzător. Selectați mesajul pentru următoarea tranșă de transmitere făcând clic în cercul mic de la dreapta de mesajelor text. Faceți clic pe Auto pentru a începe o secvență automată de transmisie și recepție în intervale de timp. Aveți posibilitatea să comutați mesajele în timp ce o transmisie este în curs de desfășurare apăsând pe unul din butoanele de Tx.

Informații în timp real sunt afișate pe ecranul SpecJT. Spectrogramele se deplasează orizontal în FSK441 și JT6M și pe verticală în JT65. Aveți posibilitatea să selectați una din mai multe viteze mișcare în partea din dreapta sus a ferestrei SpecJT.

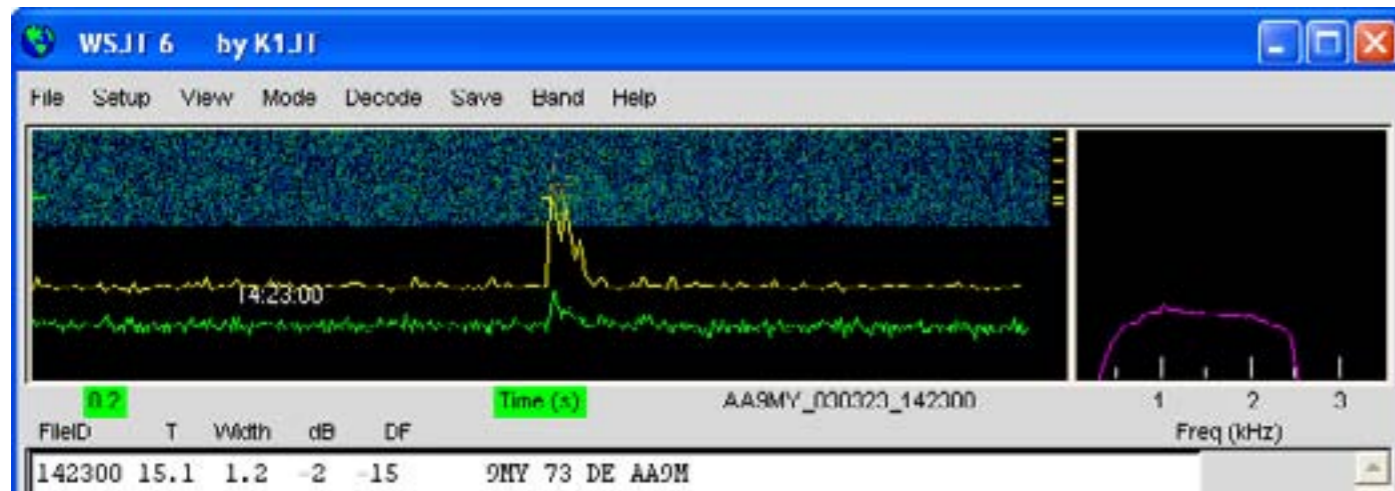
La sfârșitul fiecărei perioade de recepție WSJT afișează proprietăți diferite ale unui semnal primit de pe ecranul principal. Un exemplu pentru modul JT6M apare pe pagina următoare precum și exemple pentru FSK441 și JT65 pot fi vazute pe paginile 5 și 15. O linie verde în zona principală ilustrează puterea semnalului vs timp și alte linii sau imagini afișază informații spectrale și rezultate de sincronizare în funcție de mod.

Textul decodat apare în caseta de mai jos în zona de grafică și este de asemenea scris într-un fișier de ieșire cumulativ, ALL.TXT. Cea mai bună estimare programului DF de frecvență a unui semnal de detectat este inclusă pe fiecare linie de text. Acuratețea acestor estimări este de aproximativ ± 25 Hz pentru semnale FSK441, ± 10 Hz pentru JT6M, și de ± 3 Hz pentru JT65.

În cadrul acestor toleranțe (și sub rezerva de stabilitatea a oscilatoarelor și căii de propagare), ar trebui să vedeți numerele coerente în coloana DF în timpul oricărui QSO care produce semnale utilizabile.

Dând dublu-click pe un indicativ din una din ferestrele de text decodificat va determina ca indicativul să fie copiat în caseta To radio. QTH locator va fi blocat în baza de date și indicativul va fi introdus în mod corespunzător în fereastra mesaj TX1 și TX2. În cazul în care linia de decodat include textul "CQ", înainte de indicativul selectat, mesajul TX1 va fi selectat pentru transmiterea dvs. viitoare. În caz contrar, TX2 va fi selectat. Statutul de Tx First poate fi modificat, dacă timpul de lucru din mesajul de decodat indică acest lucru și în cazul în care "Double-click on callsign sets TxFirst" a fost bifat în meniul Setup.

MODUL-JT6M



FSK441 și JT6M

FSK441 și JT6M sunt moduri de operare ce utilizează o perioadă de 30 s la transmisie și recepție. Atunci când un interval de recepție sa terminat programul caută semnale de scurtă durată, produse pe reflecțiile de meteoriti. Aveți posibilitatea să auziți de multe ori astfel de "ping-uri" și le veți vedea ca niște cuie pe linia verde și culori stralucitoare în spectrul cascada. Una sau mai multe linii de text decodificate pot rezulta din fiecare ping. Făcând clic în zona grafică puteți forța o încercare de decodare într-un loc special dintr-o înregistrare. Puteți face, de asemenea decodarea programului în timp real doar după ascultarea uni ping făcând clic pe pingul în afișajul SpecJT.

WSJT încercă să compenseze greșelile de acord relativ între transmiterea și recepția unei stații.

În mod implicit domeniul de frecvențe de căutare este de ± 400 Hz, în FSK441 și JT6M. Puteți reduce raza de acțiune prin stabilirea valorii Tol (pentru "toleranță") la o valoare mai mică. Ajustările la parametrii de decodificare pot fi făcute în orice moment dând click dreapta sau stanga pe etichete parametru. S stabilește puterea minimă (în dB) pentru "ping-uri" acceptabile. Clip este un parametru care stabilește imunitatea programului de a primi impulsuri de bandă largă de zgomot. Setati Clip la o valoare mai mare decât 0, dacă zgomotele statice produc multe gunoaie. Toți parametrii pot fi resetați la valorile lor implicite pentru modul în uz, făcând clic pe butonul de valori prestabilite.

În FSK441 și JT6M în cazul în care DF se află în afara intervalului ± 100 Hz aceasta va

ajuta la re acordarea receptorului. Puteți face acest lucru cu RIT-ul, sau prin utilizarea modului "split Rx/Tx VFO". În modul JT6M puteți realiza același lucru bifând Freeze și utilizând săgețile tastaturii dreapta / stânga pentru a muta Freeze DF (așa cum sunt afișate în partea de jos a ecranului pe bara de stare), la valoarea dorită. În general nu ar trebui să schimbăm frecvența de emisie în timpul unui QSO deoarece partenerul tau va încerca să se acordeze după tine în același timp.

În plus față de linia verde pentru mărimea semnalului de ansamblu, JT6M produce o linie galbenă care arată mărimea semnalului JT6M de sincronizare (vezi ilustrația de la pagina 12). JT6M încercă să decodeze atât ping-uri individuale cât și mesajele "medii" bazate pe transmiterea întregului mesaj sau porțiuni selectate din aceasta. Un mesaj "mediu" este semnalizat cu un asterisc la capătul drept al liniei de text decodat. Dacă faceți clic cu butonul din stânga mouse-ului decodează un bloc 4s de date lângă indicatorul mouse-ului, în timp ce butonul din dreapta decodează un segment de 10s. Ca și în FSK441, cu semnale marginale ar trebui să experimentați după cum vă este necesar pentru cea mai bună decodare. JT6M poate lucra cu semnale cu mai mulți dB mai slabi decât cele necesare pentru FSK441. Veți găsi, uneori făcând clic pe linia verde, chiar și în cazul în care nimic nu a fost auzit și nimic nu poate fi văzut, el va decoda indicative sau alte informații care pot fi scoase din zgomot.

Mesajele standard în FSK441 și JT6M sunt generate cu ajutorul template-uri definite pe ecranul Setup|Opțiuni (vezi pagina 5). Implicit fonturile sunt furnizate în conformitate cu practicile de operare standard în America de Nord și Europa și puteți edita fonturi pentru a se potrivi cerințelor dumneavoastră. Editările dvs. vor fi salvate la încetarea de programului și restaurate atunci când reporniți WSJT. FSK441, JT6M pot conține orice text arbitrar de până la 28 de caractere. Setul de caractere este de la 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ABCDEFGHIJKLMN-OPQRSTUVWXYZ. , / #? \$ Plus caracterul spațiu.

FSK441 oferă de asemenea un format special prescurtat care să transmită câteva mesaje simple într-un mod foarte eficient. Verificați **Sh Msg** pentru a permite mesajele prescurtate. Prescurtarile suportate sunt R26, R27, RRR, și 73, iar FSK441 trimite tonuri pure la 882, 1323, 1764, sau 2205 Hz, pentru a transmite aceste mesaje. În cazul în care nivelurile de activitate sunt suficient de ridicate pentru că ar putea exista anumite îndoieli cu privire la cine a transmis un mesaj prescurtat, este mai bine să utilizeze mesajele normale etichetate cu indicative sau porțiuni din acestea.

Un mesaj tipic în FSK441 și JT6M ar putea să arate ca acesta

1. CQ K1JT
2. K1JT W8WN
3. W8WN K1JT 27
4. JT R26
5. WNRRR
6. 73W8WN

Pășiți înainte în mesajul următor în secvența dvs. numai atunci când ați primit succesivă de informații de la partenerul tău de QSO.

JT65

JT65 are trei submoduri de cunoscute ca JT65A, B și C. Acestea sunt identice cu excepția spațierii între intervale de ton transmise a se vedea apendicele A, pagina 30 pentru detalii. La momentul actual JT65A este în general folosit pe 50 MHz, JT65B pe 144 și 432 MHz și JT65C la 1296 MHz. B și C sunt moduri mai puțin sensibile decât un modul A dar mai tolerant la salturile de frecvență și fadingului rapid.

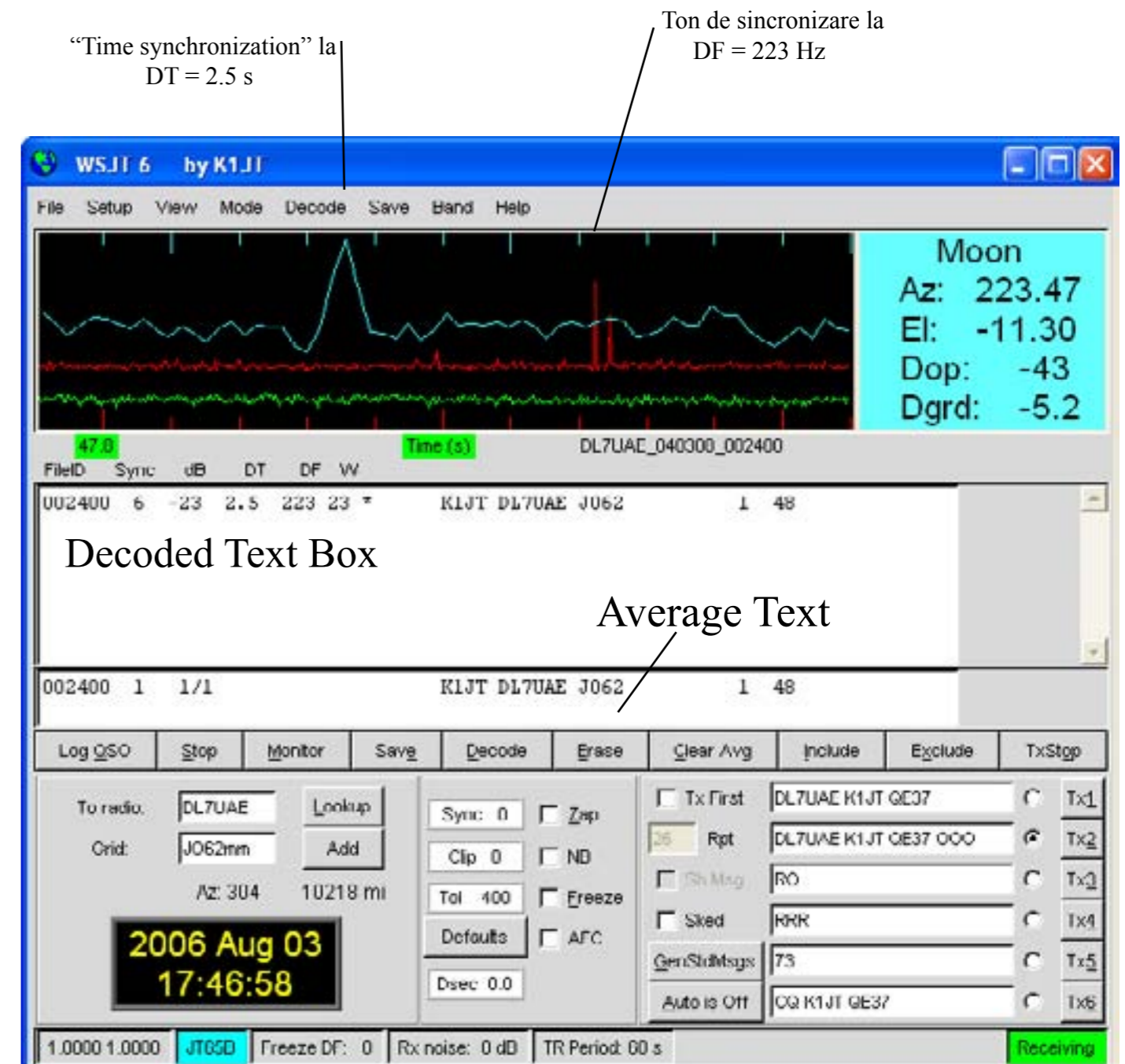
JT65 folosește intervale de 60 s pentru transmisie și recepție. Un semnal de intrare este analizat numai atunci când secvența de primire este completă. Așa cum se arată în imaginea de pe pagina următoare rezultă un grafic ce include curbe roșii și albastre de-a lungul liniei verzi. Curbele suplimentare rezumă încercările programului de se sincroniza cu semnalul primit în frecvență (roșu) și în timp (albastru), ambele sunt etape necesare în decodarea mesajului. Puteți stabili pragul minim de sincronizarea cu **Sync** valoarea implicită (= 1). Sincronizarea corectă este indicată printr-un vârf ascuțit în curba de culoare roșie și un vârf mai larg pe curba albastră. Locațiile vârfurilor corespund cu timpul și compensările de frecvență DT și DF între emițător și receptor. Semnale EME au întârzieri de propagare de circa 2,5 s și pot avea shift-uri Doppler (deplasări ale frecvenței) semnificative. Împreună cu erorile de ceas și frecvență, aceste efecte pot să contribuie la valorile măsurate ale DT și DF.

JT65 este tolerant cu compensări de frecvență de până la ± 600 Hz. Cu excepția cazului când vârful roșu este aproape de marginea din stânga sau dreapta a zonei (a se vedea poza de la pagina 14), acordarea cu RIT este opțională. Cu toate acestea pe benzile de 432 MHz sau mai sus în cazul în care schiftul Doppler poate atinge până la mai mulți kHz, este posibil să trebuiască să utilizați RIT-ul sau VFO-ul în modul "split" în scopul de a găsi semnalul dorit. Odată ce programul sa sincronizat pe un semnal JT65, este cel mai bine să faceți clic pe vârful de culoare roșie sau pe tonul de sincronizare din cascada SpecJT, bifați **Freeze**, și reduceți **Tol** la 100 Hz sau mai puțin. Apoi în tentative ulterioare de decodare WSJT va căuta o gamă largă de frecvențe doar \pm **Tol** Hz, în jurul **DF Freeze** selectat.

În modul de JT65 dați dublu-click pe cascada SpecJT sau pe curba de culoare roșie în fereastra principală setați **Freeze DF** de frecvența selectată, porniți **Freeze**, setați **Tol** la 50 Hz și porniți decodorul. Folosind această facilitate la îndemână puteți decoda rapid o transmisie la mai multe valori diferite de DF. Semne verticale colorate marcate pe scara de frecvență a SpecJT indică setarea curentă a **Freeze DF** corespunzătoare și marginea superioară a lățimii de bandă JT65 (semne verzi) precum și frecvențele de tonuri de scurtături (semne roșii). O bară orizontală verde indică faptul că în intervalul de căutare precizate de **Tol** centrat pe **Freeze DF**.

Decodorul JT65 folosește o procedură de mai multe straturi. O descriere completă a modului în care funcționează este disponibilă la <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/JT65.pdf>. În cazul în care decizia softului decodor-Reed Solomon nu reușește se face o căutare mai profundă folosind un filtru dedicat. Decodorul construiește o listă de mesaje ipotetice asociate pentru fiecare intrare în baza de date a indicativului cu "CQ" și cu indicativului de origine a utilizatorului. Fiecare mesaj este codificat ca și când ar fi făcut la emisie incluzând toate simbolurile erorilor de control "forward error-control (FEC) symbols".

Modele de rezultate sunt apoi testate pentru o bună potrivire cu valorile recepționate. Chiar și o singură nepotrivire de caractere va preveni o decodare de la datele preobținute. Puteți defini lista de indicative în ce fel vreți. O baza de date numită CALL3.TXT este livrată cu WSJT și conține apeluri a peste 4800 stații cunoscute de a fi fost active în VHF/UHF. Se recomandă să păstrați lista dvs. până la data și adaptarea acestuia la cerințele dumneavoastră.



În plus față de DT și DF linii de text decodat furnizează informații cu privire la puterea relativă de sincronizare semnalul semnal/zgomot în dB (în raport cu puterea de zgomot, la 2500 Hz lățime de bandă), și **W**, lățimea de frecvență măsurată a semnalului de sincronizare în Hz. Un simbol ce urmărește **W** indică faptul că un nivel adecvat de sincronizare a fost atins: * va fi afișat un mesaj normal și # pentru fiecare mesaj incluzând raportul OOO. Două numere apar la sfârșitul fiecărui rând. Primul număr spune dacă softul Reed Solomon nu a reușit decodarea (0) sau dacă a reușit (1). Al doilea număr dă un nivel de încredere pe o scară de la 0 - 10 pentru rezultatele obținute de către decodorul Deep Search. Mesaje prescurtate nu produc aceste numere.

În cazul în care o transmisie JT65 sincronizează corect informațiile sale spectrale se

adaugă într-o matrice de acumulare. Transmisii ulterioare se vor adăuga în această matrice și pot face posibilă decodarea majorității mesajelor chiar dacă transmisiile individuale nu au fost decodabile. Rezultatele unor astfel de tentative de decodare apar în fereastra “Average Text”.

JT65 decodorul Deep Search își crează neapărat și o “zonă gri” în care se găsește o soluție dar nu prea aveți încredere în ea. În astfel de cazuri decodorul adaugă un “?” textului decodat iar operatorul trebuie să ia decizia finală pentru a stabili dacă decodificarea este credibilă. Fiți conștient de faptul că din cauza structurii matematice a mesajului decodări incorecte nu vor diferi de cea corectă, mult mai probabil acestea vor conține în întregime indicative și QTH locatoare incorecte. Pe măsură ce câștigați experiență în recunoașterea indicațiilor grafice și numerice și sincronizarea mesajului propriu-zis (Sync, dB, DT, DF, W, curbele verzi, roșii, și albastre) precum și efectele birdies și a altor interferențe veți deveni adept în recunoașterea și de respingere a decodărilor ocazional false. În cazul în care se pare că o neașteptată și probabil exotica stație este recepționată așteptați până când se decodează mesajul din nou într-o transmisie ulterioară. Erorile întâmplătoare de decodare rareori se vor repeta.

Mai multe opțiuni sunt disponibile pentru ajustarea lui JT65 pentru a decoda pe gustul dumneavoastră. Dacă ați bifat **Decode|JT65|Only EME calls**, doar un subset de indicative din baza de date care includ particula “EME” vor fi utilizate în cadrul procedurii de cautare Deep Search. Bifați **“No Shorthands if Tx 1”** dacă doriți de a suprima decodările prescurtate atunci când vi se transmite în continuare primul mesaj. **Decode|JT65** sub-meniu oferă patru opțiuni pentru decodorul Deep Search. În primul rând **No Deep Search** îl dezactivează în întregime. **Normal Deep Search** îl pornește dar suprimă ieșirea la un nivel de încredere mai puțin de 3 și **Aggressive Deep Search** permite coborârea nivelului de ieșire până la 1. Ultima opțiune **“Include Average in Aggressive Deep Search,”** se aplică procedura de Deep Search pentru a media acumulare la cele mai recent primite. Puteți bifa caseta **Sked** dacă aveți întâlnire cu o stație cunoscută și nu dorim să vedem orice rezultate de la decodorul Deep Search care nu sunt relevante pentru QSO dumneavoastră.

Mesajele JT65 pot avea una din cele trei formate de bază:

1. Două până la patru domenii alfanumerice cu conținut specific, după cum este descris mai jos
2. Orice alt text arbitrar, de până la 13 de caractere
3. Mesaje prescurtate RO, RRR, și 73

Cele patru câmpuri pentru un mesaj de tip 1 de obicei compuse din două indicative o sau QTH locatoare și OOO semnalul opțional de raport. CQ sau QRZ pot fi înlocuite pentru primul indicativ. Un prefix de țară urmat de “/”, un sufix precedat de “/”, un raport de semnal de forma “-NN” sau “R-NN”, sau fragmente de mesaj “RO”, “RRR” sau “73” poate fi înlocuită pentru QTH locator. Semnulu minus în raportul numeric este necesar, și cele două-NN trebuie să fie între 01 și 30. În condițiile în care ar putea fi orice confuzie cu privire la cine trimite un raport sau cine este destinat, aceste mesaje inclusiv indicative sunt metoda preferată de a trimite rapoarte de semnal. O listă de sprijin de prefixe de țări pot fi afișate din meniul **Help** (vezi pagina 26).

Mesajele utilizate într-un QSO JT65 sunt de obicei ceva asemănător cu următorul text:

1. CQ K1JT FN20
2. K1JT VK7MO QE37
3. VK7MO K1JT FN20 OOO
4. RO
5. RRR
6. 73

Într-un pile-up, mesajele 3, 4, și 5 ar putea fi trimise ca:

3. VK7MO K1JT -24
4. K1JT VK7MO R-26
5. VK7MO K1JT RRR

Câteva alte exemple de mesaje JT65 în formatat corect includ următoarele:

```
CQ ZA/PA2CHR
CQ RW1AY/1
ZA/PA2CHR K1JT
K1JT ZA/PA2CHR OOO
QRZ K1JT FN20
```

Mesajele JT65 sunt puternice, deoarece ele pot fi decodate la niveluri de semnal cu aproximativ 5 dB mai mici decât cele necesare pentru mesajele standard. (De fapt, ele pot fi adesea decodate de către ureche sau cu ochiul direct de pe ecran pe cascada SpecJT.) Dacă un mesaj începe cu RO, RRR, sau 73, formatul scurt va fi trimis. În cazul în care textul mesajului îndeplinește cerințele pentru un tip de 1 mesaj indicativul specificat CQ, QRZ, prefix, QTH locator și / sau de raportul va fi codificat și trimise că au intrat. Cu orice altă intrare 13 de caractere de text arbitrar vor fi codificate și trimise. Mesajul actual fiind transmis este afișat în colțul din dreapta jos al ecranului principal. Lumina galbenă indică un mesaj standard, albastru un mesaj prescurtat și roșu JT65 un mesaj text simplu.

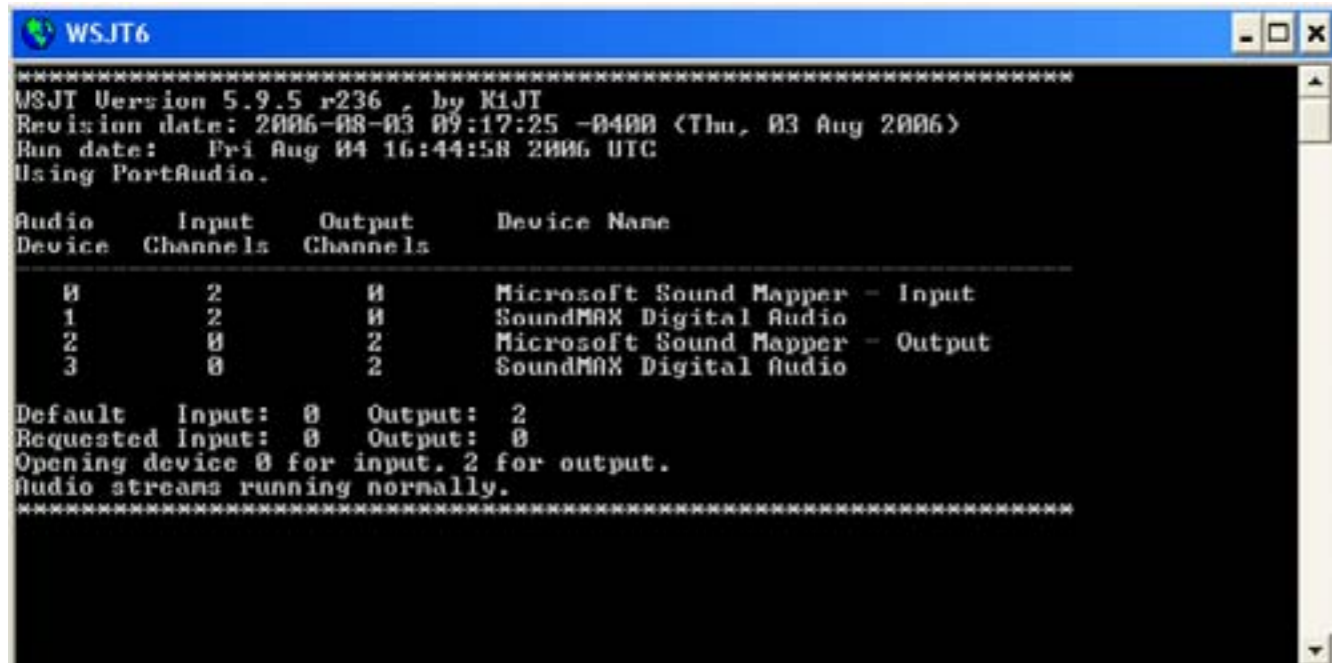
CW

Modul WSJT CW este oferit ca un avantaj pentru operatorii ce încearcă să lucreze EME folosind transmisii temporizate de 1, 2, sau 2.5 minute. Programul trimite mesaje EME la 15 cuvinte pe minut modulând un sunet de 800 Hz audio și are grijă de calendarul Tx / Rx de comutare. Recepția semnalelor este lăsată la latitudinea operatorului. Selectați perioada dorită dând clic-dreapta sau stânga pe etichetă în centru în partea de jos a ferestrei principale. Convențiile actuale folosesc de obicei secvențe de utilizare de 1 minut pe 50 MHz fie 1 sau 2 minute pe 144 MHz și de 2,5 minute pe 432 MHz și mai sus.

FEREASTRA CONSOLEI

O fereastră de consolă este furnizată pentru a permite mesajele de pornire și eventual mesaje de diagnostic pentru WSJT. La fereastra de pornire ar trebui să arate ceva de genul imaginii de mai jos. Dacă aveți mai mult de o placă de sunet informațiile prezentate aici vă vor permite să selectați una de utilizat pentru WSJT. Introduceți un număr adecvat dispozitivului ca **Audio In** și **Audio Out** pe ecranul Options screen.

Fereastra Consolei



```
WSJT6
*****
WSJT Version 5.9.5 r236 by K1JT
Revision date: 2006-08-03 09:17:25 -0400 (Thu, 03 Aug 2006)
Run date: Fri Aug 04 16:44:58 2006 UTC
Using PortAudio.

Audio Input Output Device Name
Device Channels Channels
-----
0 2 0 Microsoft Sound Mapper - Input
1 2 0 SoundMAX Digital Audio
2 0 2 Microsoft Sound Mapper - Output
3 0 2 SoundMAX Digital Audio

Default Input: 0 Output: 2
Requested Input: 0 Output: 0
Opening device 0 for input, 2 for output.
Audio streams running normally.
*****
```

DATE ASTRONOMICE

În JT65 pe un fundal albastru din case-ta de text se prezintă date pentru urmărirea lunii, acordarea receptorului, precum și estimarea degradării semnalului pe calea de receptie. Aveți posibilitatea să selectați elementul de meniu **View|Astronomical data** pentru a vedea mai multe astfel de date într-o fereastră separată așa cum se arată la dreapta. Informațiile disponibile includ azimut și de elevație (**Az** și **EI**) pentru Lună, Soare și o altă sursă astronomică la alegere. Înălțarea dreaptă (**RA**) și declinația (**DEC**) pentru sursa suplimentară astronomică ar trebui să fie înscris pe **Setup|Options** în formate hh:mm:ss și dd.dd. **Az** și **EI** Lunii sunt date pentru amplasarea stației DX, precum și pentru stația de domiciliu. Doppler Shift (în Hz) și rata de schimbare a Doppler Shift, **df/dt**, în **Hz/minut**, sunt enumerate pentru transmisii de la stația de DX, precum și pentru auto-ecouri de la stația de domiciliu. **RA** și **DEC** sunt date pentru Luna. Toate coordonatele de pe ecran sunt în grade, cu excepția **RA**, care este în ore și minute. **Tsky** dă temperatura aproximativă fondului galactic în



	Az	EI
Moon:	75.40	-58.10
Moon/DX:	127.55	-1.30
Sun:	206.67	63.83
Source:	317.66	-41.02
	Doppler	df/dt
DX:	260	0.23
Self:	221	0.99
	RA	DEC
Moon:	19:38	-26.63
Source:	00:00	0.00
Freq:	144	Tsky: 580
MNR:	1.4	Dgrd: -4.3
DPol:	-15	SD: 16.35

direcția Lunii, scalate la frecvența de funcționare **Freq**; **MNR** este non-reciprocity maxim a căii EME în dB ca urmare a polarizării teritoriului; **Dpol** este polarizarea spațială offset, în grade; **Dgrd** este o estimare a degradării semnalului total în dB, în raport cu cel mai bun timp posibil atunci când Luna este la perigeu și într-o parte cu cer rece și **SD** este semi-diametrul Lunii în de minute de arc.

BAZA DE DATE DE INDICATIVE

Ca o înțelegere de operare WSJT face uz de o baza de date simplă de indicative fișier numit CALL3.TXT. Un fișier implicit este distribuit cu programul dar va dori să actualizați fișierul dumneavoastră și poate modificați-l pentru a se potrivi nevoilor dvs. regionale. Versiunile curente de fișier implicite sunt menținute de DL8EBW și pot fi descărcate de la <http://www.dl8ebw.de/DATABASE/database.html>.

FONTURI

Vi se ofera un anumit control asupra fonturilor în WSJT. Un fișier text numit wsjtrc.win (pentru Windows) sau wsjtrc (pentru Linux și FreeBSD) este furnizat cu urmatorul conținut:

```
*font: Arial 8
*Label*font: Arial 8
*Text*font: "Courier New" 9
*background: gray85
*Text* background: white
*Entry* background: white
*foreground: black
*Listbox* foreground: RoyalBlue
```

Puteți edita acest fișier cu un editor de text (cum ar fi Windows Notepad). De exemplu pentru a face pe ecran fonturi ușor mai mari puteți crește numerele de pe primele trei linii de la 9, 9, și 10. S-ar putea să fie înțelept de a salva o copie de siguranță a fișierului original sub o denumire diferită în cazul în care aveți nevoie pentru a restaura conținutul original.

MENIURI ȘI SET UP|OPTIONS SCREEN

FILE



Open: citește și decodează fișiere înregistrate anterior dintr-un fișier stocat pe disc. Fișierul trebuie să fie în formă standard de fișiere înregistrate în 8 sau 16-biți format mono, cu 11025 Hz rată de prelevare a probelor.

Open next in directory (F6): citește și decodează fișierul următor, după ce a fost deschis.

Decode remaining files in directory (Shift-F6): citește și decodează toate fișierele după unul deja deschis.

Delete all *.WAV files in RxWav: ștergeți toate *.WAV fișierele în RxWav subdirectory.

Erase ALL.TXT: șterge toate fișierele de text

Exit: ieșiți din program

Setup|Options (Vezi ecranul de la pag 5.)

My Call: Tastați indicativul dumneavoastră

ID Interval (m): setați timpul în minute până la identificare automată. O valoare de zero, dezactivează identificarea automată.

PTT Port: în Windows, setați COM (port serial), număr pe care îl va folosi pentru T/R de control. În Linux sau FreeBSD, introduceți numele de port serial sau paralel de exemplu / dev/ttyS0.

Audio In, Audio Out: Dacă aveți mai mult de o placă de sunet introduceți numerele dispozitivului audio de dorit (a se vedea, pagina 18).

Rate In: dacă primul număr în partea stânga jos este în afara intervalului 0.9995 - 1.0005, introduceți valoarea sa stabilizată aici.

RateOut: dacă al doilea număr în partea stânga jos este în afara intervalului 0.9995 - 1.0005, introduceți valoarea sa stabilizată aici.

Distance unit: selectați miles sau kilometrii.

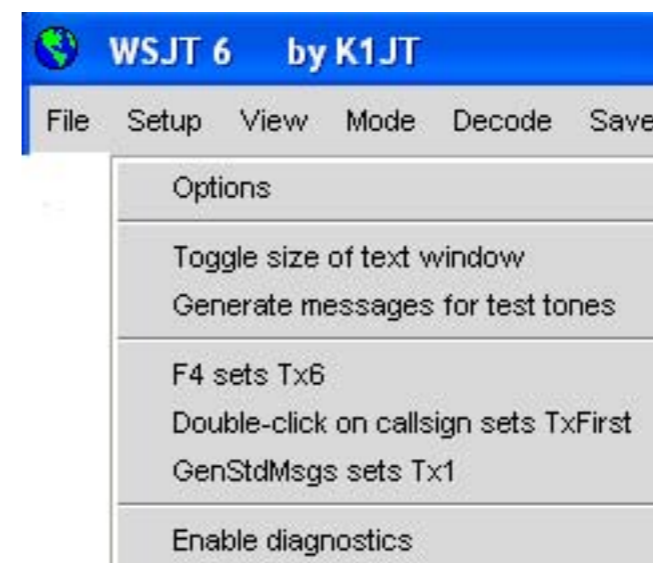
Report/Grid: selectați fie un raportul al semnalului sau QTH locatorul pentru FSK441 JT6M.

NA/EU: selectați după caz NA sau EU în funcție de convențiile FSK441 JT6M.

Reset defaults: inserează șabloane pentru generarea de mesaje standard în FSK441 și JT6M. Se folosește pentru M% pentru a reprezenta **MyCall**, T% pentru **To radio** R% pentru raportul semnal, % G-QTH locator cu 4 simboluri, precum și de 6% L-QTH locator cu 6 simboluri

DXCC prefix: puteți insera un prefix DXCC pentru a fi utilizat de mesajele JT65. Aceasta poate fi util în cazul unor expediții.

SETAREA ALTOR PARAMETRII



Toggle size of text window: Face fereastra mai mare sau mai mică

Generate messages for test tones: genera mesaje speciale Tx care transmit tonuri de fixare la oricare din cele patru frecvențe FSK441 (A = 882, B = 1323, C = 1764, D = 2205 Hz) sau la 1000 și 2000 Hz. Aveți posibilitatea să editați ultimele două mesaje specificând o frecvență audio de până la aproximativ 5000 Hz.

F4 sets Tx6: dacă acest punct este bifat, apăsând F4 pentru a curăți butoanele **To Radio** și **Grid** aceasta va avea ca efect setarea lui Tx mesaje la valoarea 6

Double-click on callsign sets Tx First: în cazul în care acest element este bifat, dati dublu clic pe un indicativ în caseta de text principal va stabili în mod corespunzător **Tx First** în funcție de timpul alocat al mesajului decodificat.

GenStdMsgs sets Tx1: în cazul în care acest element este bifat, **GenStdMsgs** va avea ca efect suplimentar de a stabili numărul de mesaje Tx la 1.

VIEW



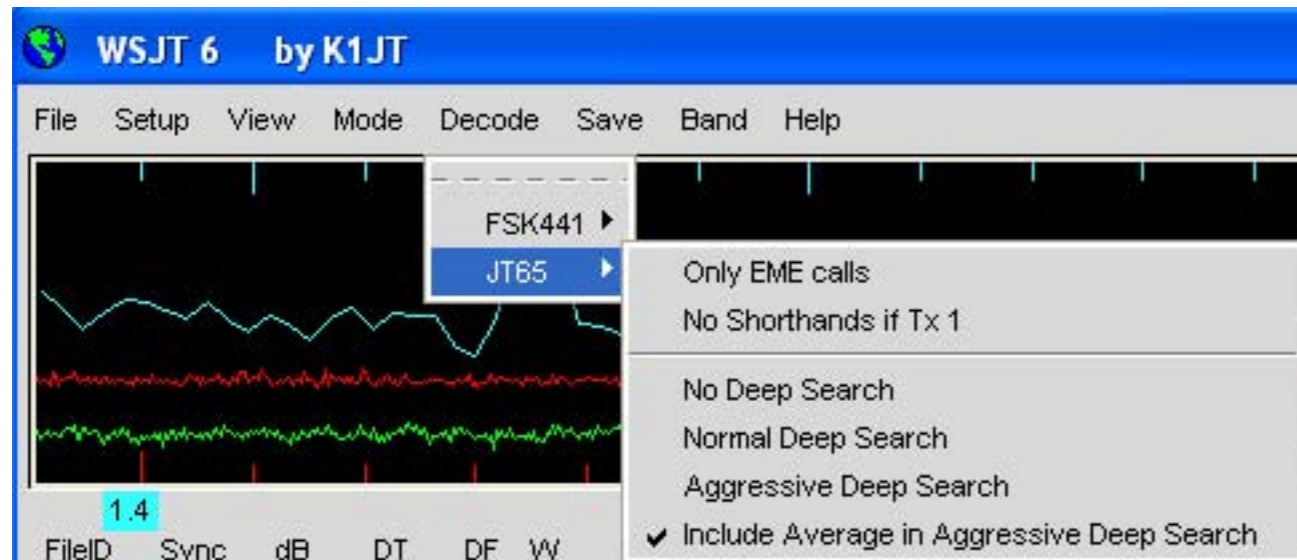
Deschide o fereastră secundară .

MODE



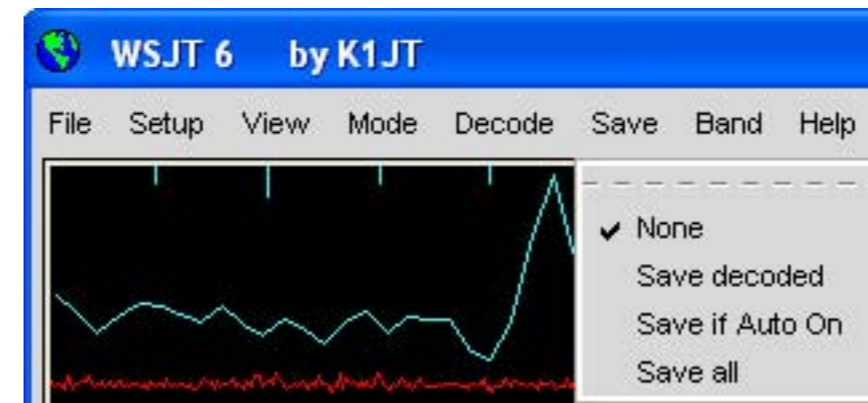
Se selectează modul dorit din meniu.

DECODE



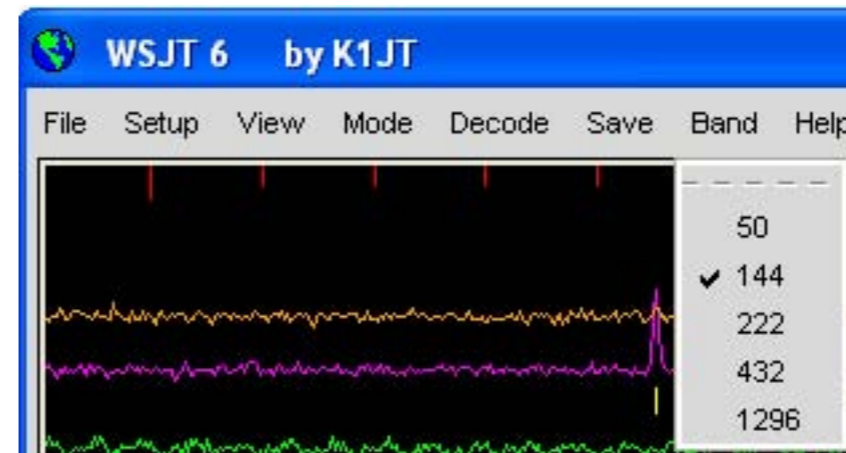
Se selectează decodările dorite pentru FSK441 și JT65
Vezi pagina 16 pentru detalii.

SAVE



Selectați fișierele de sunet (dacă există) care vor fi salvate, după decodificare.

BAND



Selectați banda de lucru

HELP



KEYBOARD SHORTCUTS

Key	Action
F1	List keyboard shortcuts
Shift-F1	List special mouse commands
CTRL-F1	About WSJT
F2	Options
F3	Tx Mute
F4	Clear "To Radio"
F5	What message to send?
F6	Open next file in directory
Shift-F6	Decode all wave files in directory
F7	Set FSK441 mode
Shift-F7	Set JT6M mode
F8	Set JT65A mode
Shift-F8	Set JT65B mode
CTRL-F8	Set JT65C mode
Shift-CTRL-F0	Set CV mode
F10	Toggle focus between WSJT screens
Alt-1 to Alt-0	Tx1 to Tx0
Alt-A	Toggle Auto On/Off
Alt-D	Decode
Alt-E	Erase
Alt-F	Toggle Freeze
Alt-G	Generate Standard Messages
Alt-I	Include
Alt-L	Lookup
CTRL L	Lookup, then Generate Standard Messages
Alt-M	Monitor
Alt-O	Tx Stop
Alt-P	Play
Alt-Q	Log QSO
Alt-S	Stop Monitoring or Decoding
Alt-V	Save Last
Alt-X	Exclude
Alt-Z	Toggle Zap
Right/Left Arrow	Increase/decrease Freeze DF

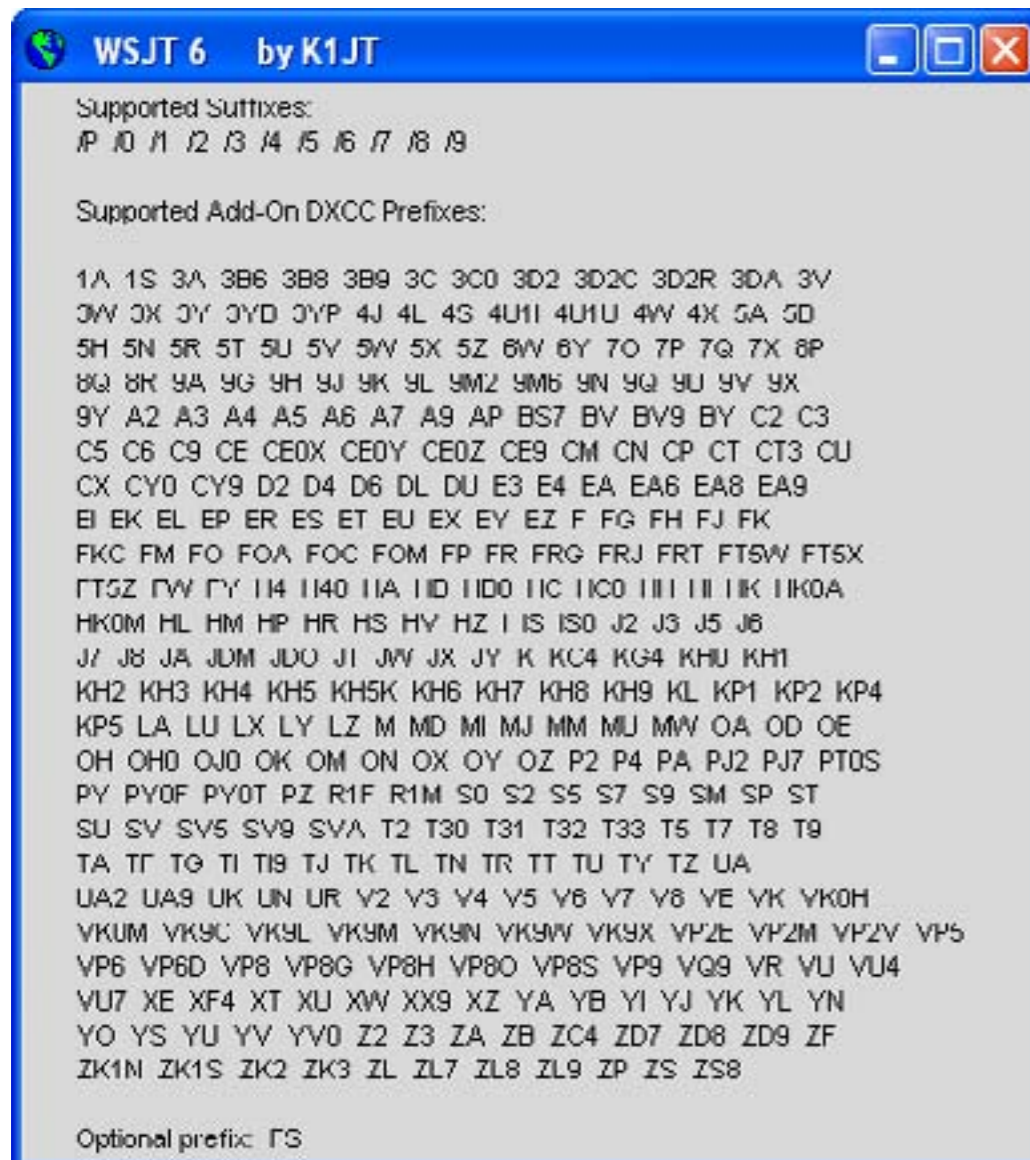
Special mouse commands

Click on	Action
Waterfall	FSK441/JT6M: click to decode ping JT65: Click to set DF for Freeze Double-click to Freeze and Decode
Main screen, graphics area	FSK441/JT6M: click to decode ping JT65: Click to set DF for Freeze Double-click to Freeze and Decode
Main screen, text area	Double-click puts callsign in Tx messages Right-double click also sets Auto ON
Sync, Clip, Tol, ...	Left/Right click to increase/decrease

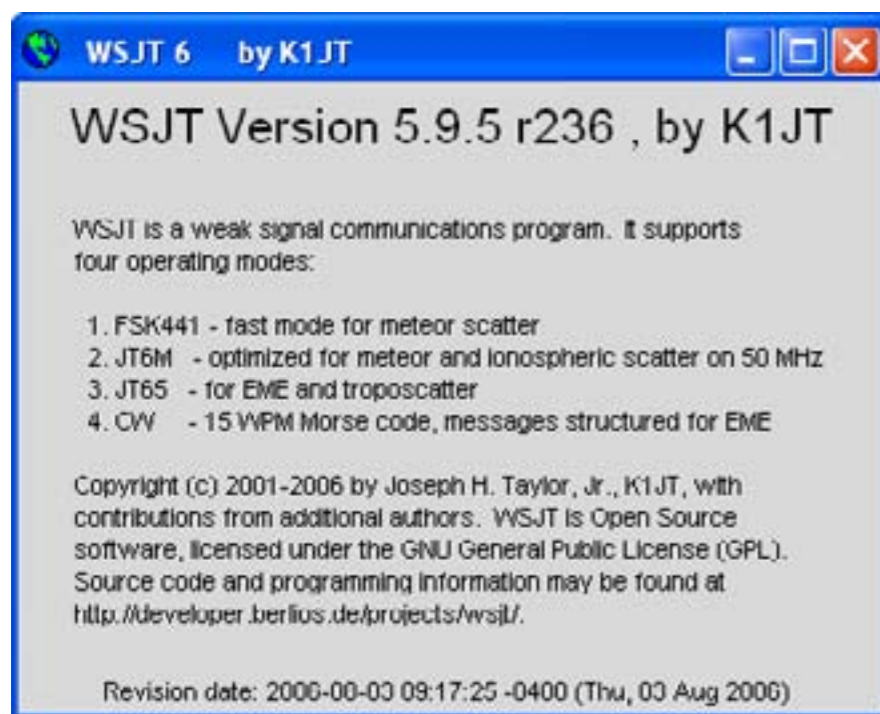
Ce mesaj să trimit?

Message	Action
To optimize your chances of completing a valid QSO using WSJT, use the following standard procedures and *do not* exchange pertinent information by other means (e.g., internet, telephone, ...) while the QSO is in progress!	
FSK441 or JT6M: If you have received	
... less than both calls from the other station,	send both calls.
... both calls,	send both calls and your signal report.
... both calls and signal report,	send R and your report.
... R plus signal report,	send RRR.
... RRR,	the QSO is complete. However, the other station may not know this, so it is conventional to send 73 to signify that you are done.
(Outside of North America, the customary procedures for FSK441 and JT6M may be slightly different.)	
JT65: If you have received	
... less than both calls,	send both calls and your grid locator.
... both calls,	send both calls, your grid locator, and OOO.
... both calls and OOO,	send RO.
... RO,	send RRR.
... RRR,	the QSO is complete. However, the other station may not know this, so it is conventional to send 73 to signify that you are done.
(Sending grid locators is conventional in JT65, but numerical signal reports may be substituted.)	

PREFIXE VALABILE



Despre WSJT



SpecJT Options



Mark T/R boundaries: inserează linii orizontale pentru a indica timpul de început al intervalelor de timp transmite/recepționează în JT65.

Flatten spectra: se aplică o corecție de forma a benzii de trecere a receptorului înainte de a afișa spectrele pe cascadă în modul JT65.

Opțiunile rămase de pe acest meniu ar trebui să se auto-explice.

Lista alfabetică a comenzilor de pe ecran

Notă: Unele controale sunt activate numai în anumite moduri de operare.

ADD: adăugați indicativul afișat și QTH-locatorul și pentru fișierul bazei de date CALL3.TXT. În cazul în care o intrare pentru acest indicativ există deja veți fi întrebat dacă doriți să o înlocuiască.

AFC: permite control automat de frecvență în JT65.

Auto: activează sau dezactivează o secvență automată de transmisie și recepție.

Avg Clear: șterge textul din caseta de mesaj și curăță acumulatorul de mesaje.

Clip: în mod normal stabilit la zero. Se poate crește valoarea sa de la mică moderată sau mare la un semnal înainte de a încerca să se decodeze mesajul său și pentru a reduce efectele zgomotelor statice, etc

Decode: analizează cele mai recent înregistrate sau dosarul deschis după ce probabil, unul sau mai mulți parametri de decodare s-au schimbat.

Defaults:(Valori prestabilite) resetează parametrii **S, Sync, Clip** și **Tol** la valorile implicite.

Dsec: reglează ceasul UTC în pași de ± 0.5 s pentru resincronizare manuală cu UTC sau împreună cu computerul partenerului tau de QSO's. (În general, cel mai bine este de a menține ceasul Windows stabilit cu exactitate și **Dsec** setat la zero.)

Erase: șterge toate informațiile din casetele de text principale și din zonele de grafică.

Exclude: elimină înregistrarea cea mai recentă din mediul de stocare. Utilizați această opțiune atunci când sunteți sigur că programul sa sincronizat în mod incorect (de exemplu, pentru că FD și /sau DT diferă în mod substanțial de la valorile așteptate) și doriți să evitați contaminarea mesajului mediu cu date rele.

F1: afișază o listă de comenzi rapide de la tastatură.

Shift-F1: afișază o listă de comenzi speciale ale mouse-ului.

F2: afișază ecranul **Options**.

F3: așează statutul de **Tx mute**, care previne comutarea în modul Tx.

F4: curăță **To radio** și **Grid**.

F5: afișază memento-uri despre ce mesaj se va expedia.

F6: deschide și decodează următorul val de fișiere în directorul selectat.

F7: setează modul FSK441.

Shift-F7: setează modul JT6M.

F8: setează modul JT65A.

Shift-F8: setează modul JT65B.

CTRL-F8: setează modul JT65C.

F10: așează atenția spre **SpecJT** și ecranul principal **WSJT**.

Freeze: caută frecvențe doar în termen de \pm **Tol Hz** a **Freeze DF**. **Freeze DF** poate fi ajustat prin utilizarea săgeților stânga/dreapta a tastaturii. În modul JT65 acestea pot fi, de asemenea stabilite făcând clic pe vârful roșu sau de pe ecranul cascadă SpecJT.

Gen Std Mes: generează mesaje standard pentru modul în uz.

Include: dacă nivelul semnalului este mai mare de -33 dB se adaugă înregistrarea la cele mai recente din fișierul mediu de mesaj chiar dacă **Sync** este mai mic decât pragul declarat.

Log QSO: faceți clic pentru a adăuga o intrare pentru **To radio** pentru a înregistra în WSJT.LOG. Informațiile includ data, ora, indicativul, qth-locator, banda și modul.

Lookup: căutare în baza de date CALL3.TXT pentru înscrierea în **To radio**. În cazul în care indicativul este găsit, qth-locator se utilizează pentru a calcula distanța, azimut, altitudinea și Shiftul Doppler.

Monitor: începe o serie de intervale de recepție monitorizând o frecvență pentru a copia un alt post angajat într-un QSO.

NB: impulsuri scurte de zgomot din datele primite înainte de decodare

S: stabiliți nivelul minim de semnal (în dB), care va fi acceptat ca un ping.

Save: salvează fișierul cel mai recent înregistrat.

Sh msg: permite transmiterea de mesaje scurte în FSK441.

Sked: Bifați această casetă dacă aveți întâlnire cu o stație de cunoscută și nu doriți să vedeți orice rezultate din decodorul de căutare profundă, care nu sunt relevante pentru QSOul dumneavoastră.

Stop: termină secvența **Monitor**.

Sync: pune pragul de sincronizare (default = 1) pentru decodorul JT65.

Tol: toleranța decodurului pusă (în Hz) pentru a compensarea frecvenței

TX1-TX6: transmite mesajul selectat. Transmitere va continua până la sfârșitul secvenței Tx.

Tx First: Bifați această casetă dacă doriți să transmiteți în cursul primei perioade de transmisie recepție. Debifați-l în cazul în care partenerul dumneavoastră de QSO transmite în prima perioadă. "Prima" este definit ca primul interval T/R la UTC și ulterior, alternativ.

Tx Stop: terminarea transmisiei și Auto setat la off.

Zap: scoate în afara birdies (semnalele de bandă îngustă de amplitudine aproximativ constantă), înainte de a încerca să decodeze.

Ecranul principal

Average Text: afișează mesajele în modul JT65.

Decodificate Text: afișează mesajele decodate și alte informații ale semnalului.

Grid: după o interogare de succes **Lookup** se afișează QTH-locatorul cu șase semne (de ex. KN15BS) în caseta **To radio**. Aveți posibilitatea să introduceți de asemenea QTH-locatorul manual. În cazul în care doar patru cifre ale Locator sunt cunoscute adăugați un spațiu.

Report: în FSK441 și modul JT6M introduceți raportul de semnal pe care doriți să îl trimiteți la stațiacorespondentă apoi faceți clic pe **GenStdMsgs**.

Bar Status: fereastră în partea de jos a ecranului WSJT afișază rata de eșantionare modul de operare, Freeze DF, Rx noise level, TR period, and T/R status și mesajul fiind transmise.

Moon: azimutul curent și elevația Lunii în locația dumneavoastră, 2-way EME Doppler Shift între locația dumneavoastră și QTH-locatorul și calea de degradarepe distanța EME în dB pentru banda de selectată.

To radio: indicativul stației ce va fi chemată. Textul introdus în această rubrică devine o parte de conducere a fișierelor înregistrate.

DE CITIT IN VIITOR

1. J. Taylor, K1JT, "WSJT: New Software for VHF Meteor-Scatter Communication," QST, December 2001, pp. 36–41, http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSJT_QST_Dec2001.pdf.

2. J. Taylor, K1JT: "JT44: New Digital Mode for Weak Signals," QST, June 2002, pp. 81–82, http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSJT_QST_Jun2002.pdf.

3. R. Koetter and A. Vardy, "Soft-Decision Algebraic Decoding of Reed Solomon Codes," IEEE Transactions on Information Theory," vol. 49, pp. 2809–2825, 2003.

4. J. Taylor, K1JT, "EME with JT65," QST, June 2005, pp. 81–82, http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WA50_June05.pdf.

5. J. Taylor, K1JT, "The JT65 Communications Protocol," QEX, September-October 2005, pp. 3-12, <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/JT65.pdf>.

Mulumiri

Mulumiri speciale se datorează lui Ralf Koetter și Alexander Vardy, ale căror cercetări sunt enumerate mai sus și ma introdus pe mine în algoritmul puternic de decodificare acum utilizat în moduri de JT65. Prin intermediul companiei lor CodeVector, Koetter Vardy și a acordat o licență de a utiliza algoritmul lor, protejat în temeiul United States Patent 6,634,007, în scopuri necomerciale în cadrul WSJT și să își adapteze codul lor de calculator, în acest scop.

Mulți utilizatori de WSJT prea numeroși pentru a menționa aici în mod individual, au contribuit cu sugestii și sfaturi care au ajutat foarte mult dezvoltarea programului.

La sfârșitul anului 2005 un grup de programatori au fost de acord să contribuie cu eforturile lor de a deschide programul sursă de dezvoltare. În prezent, echipa de dezvoltare include DL3LST, K1JT, KK7KA, N4HY, OH6EH, ON/G4KLX, VA3DB, și James Courtier-Dutton.

Anexa A: Specificații a protoalelor WSJT

FSK441

FSK441 utilizează patru tonuri de frecvență cu “cheie mișcătoare” la 441 baud. Frecvențele tonurilor audio sunt 882, 1323, 1764, și 2205 Hz. Fiecare caracter codificat folosește trei intervale de tonuri și prin urmare necesită 3/441 secunde (aproximativ 2,3 ms) pentru transmisie. FSK441 acomodează un alfabet de 43 de caractere, așa cum sunt enumerate în tabelul de mai jos:

FSK441 character codes

1	001	H	120
2	002	I	121
3	003	J	122
4	010	K	123
5	011	L	130
6	012	M	131
7	013	N	132
8	020	O	133
9	021	P	200
.	022	Q	201
,	023	R	202
?	030	S	203
/	031	T	210
#	032	U	211
<space>	033	V	212
\$	100	W	213
A	101	X	220
B	102	Y	221
C	103	0	223
D	110	E	230
F	112		
G	113	Z	231

În tabel de cele patru tonuri au fost etichetate 0-3, reprezentând tonurile de 882, 1323, 1764, și 2205 Hz. De exemplu, litera “T” are codul 210 și este transmisă prin trimiterea secvențială de tonuri de la 1764, 1323, și 882 Hz. Rețineți că caracterul <Spațiu> este codificat ca 033, și că secvențele tonale încep cu cel mai înalt ton (numărul 3) nu este utilizat de loc. Rezultă că în cazul în care mesajele transmise care includ cel puțin un spațiu, un algoritm de decodificare poate stabili o sincronizare buna la conținutul mesajului în sine cu zero deasupra capului. Această strategie de codificare este unul dintre secretele de înaltă eficiență ale FSK441 pentru comunicațiile meteor scatter.

Cele patru posibile tonuri unice de coduri de caractere și anume 000, 111, 222, și 333, sunt rezervate pentru uz special sub formă de mesaje scurte. Atunci când a trimis în mod repetat aceste caractere rezervate generează o singură frecvență purtătoare. Pingurile lor sunt ușor de recunoscut de către urechea umană și de asemenea de către software-ul adecvat. Mesajele scurte sunt definite să însemne “R26”, “R27”, “RRR” și respectiv “73”. Aceste mesaje sunt folosite frecvent în QSO-urile meteor scatter după ce indicativele au fost schimbate. Ele nu sunt folosite în IARU Regiunea 1 în cazul în care nivelurile de activitate sunt suficient de ridicate pentru că mesajele scurte ar trebui să fie însoțite de indicative.

JT6M

JT6M folosește 44 tonuri FSK cu un ton de sincronizare și 43 tonuri posibil de date - unul pentru fiecare caracter alfanumeric, același set este utilizat pentru FSK441. Tonul sincronizare este la $1102500/1024 = 1076.66$ Hz precum și cele 43 de tonuri sunt distanțate la intervale de $11025/512 = 21.53$ Hz până la 2002.59 Hz. Simbolurile sunt transmise la o rată de 21.53 Baud, astfel încât fiecare durează $1/21.53 = 0,04644$ secunde. Fiecare al treilea simbol este tonul de sincronizare și fiecare simbol de sincronizare este urmat de două simboluri de date. Rata de transmitere a datelor utilizatorului este prin urmare, $(2 / 3) * 21.53 = 14.4$ caractere pe secundă. Semnalul transmis sună un pic ca muzica piccolo.

JT65

O descriere detaliată a protocolului JT65 a fost publicată în QEX lunile septembrie-octombrie, 2005 (a se vedea <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/JT65.pdf>). Pe scurt, JT65 folosește 60 s intervale de transmisie recepție și secvențe de mesaje cu atenție structurate. Mesajele standard sunt comprimate astfel încât două indicative și un QTH locator pot fi transmise doar cu 71 biți. Al 72 bit servește ca un drapel pentru a indica faptul că mesajul constă în text arbitrar (de până la 13 de caractere) în loc de două indicative și un QTH locator. Formate speciale permit alte informații cum ar fi prefixe (de exemplu, ZA/PA2CHR) sau rapoarte de semnal numerice (în dB) pentru a fi înlocuit cu QTH locator. Scopul sursei de codificare este de a comprima mesajele comune utilizate pentru QSO-urile EME într-un număr minim fix de biți. După compresie codul de eroare de rectificare Solomon Reed (63,12) a convertește mesaje de 72-biți în secvențe de 63 pe șase canale de simboluri biți (63 six-bit channel symbols).

JT65 necesită o strânsă sincronizarea de timp și frecvență între emițător și receptor. Fiecare transmisie este împărțită în 126 intervale de timp învecinate sau simboluri, fiecare cu o lungime $4096/11025 = 0.372$ s. În cadrul fiecărui interval forma de undă este o constantă a amplitudinii sinusoidale la una din cele 65 de pre-definite frecvențe și frecvențe modificări între intervale sunt realizate într-o manieră continuă. Jumătate din simbolurile de canal sunt

consacrate unui pseudo-vector de sincronizarea intercalat cu simbolurile de informație codată. Vectorul Sync permite de calibrare de timp relativ și compensează frecvențe între emițător și receptor.

O transmisie nominală începe la $t = 1$ s după începerea un minut UTC și se termina la $t = 47.8$ s. Tonul sincronizarea este la $11025 * 472/4096 = 1270.5$ Hz, și este trimis în mod normal, fiecare având un interval de "1" în următoarea pseudo-ordine aleatoare:

```
100110001111110101000101100100011100111101101111000110101011001  
101010100100000011000000011010010110101010011001001000011111111
```

Informația codată de utilizator este transmisă în timpul celor 63 de intervale care nu sunt folosite pentru tonul de sincronizare. Fiecare canal simbol generează un ton de frecvență, la $1275,8 + 2,6917 N$ Hz, unde N este valoarea celor șase-biți simbol, $0 \leq N \leq 63$, și m este 1, 2, sau 4 pentru JT65 în sub-modurile A, B, sau C. Raportul de semnal "OOO" este transmis prin inversarea de sincronizării și a poziției în secvența de date transmise. Mesajele prescurtate dispensate împreună cu vectorul de sincronizare și intervalele de utilizare a 1.486 s (16384 eșantioane) pentru tonurile alternative. Cea mai joasă frecvență este întotdeauna 1270.5 Hz, la fel ca cea a tonului de sincronizare și frecvența de separare este de 26.92 nmHz, cu $n = 2, 3, 4$ pentru mesaje RO, RRR, și 73.

Anexa B: Calcule Astronomice

WSJT desfășoară o serie de calcule astronomice pentru a furniza date de urmărire pentru soare și lună, shifturi Doppler pentru semnale EME, temperatura fundalului cerului, etc Poate ar fi util să știm ceva despre natura și exactitatea acestor calcule ..

Este o artă stabilirea a trei locații soare, lună și a planetelor la un moment dat și este întruchipată într-un model numeric a sistemului solar menținut la Jet Propulsion Laboratory. Modelul a fost integrat numeric pentru obținerea de date sub formă de tabele, care pot fi interpolate cu precizie foarte mare. De exemplu, stelare pentru coordonatele lunare sau o planeta poate fi determinate la un moment dat cu o precizie de aproximativ 0.0000003 de grade. Deși tabelele de efemeride și rutinele de interpolare ar putea fi ușor încorporate în WSJT, precizia ar fi nejustificată pentru scopurile noastre. În schimb WSJT folosește calcule bazate pe un număr limitat de termeni armonici care au fost capabili să dea date de înaltă precizie.

Algoritmi de precisi folosiți pentru pozițiile soarelui și lunii au fost elaborate de Van Flander și Pulkkinen (Astrophysical Journal Supplement Series, 44, 391-411, 1979). Dezvoltările în serie de la acest precizii de aproximativ 0.02 și 0.04 grade pentru luna și soare vor rămâne valabile timp de aproape o mie de ani. La acest nivel de acuratețe a efectelor "nutation" și "aberațiilor" pot fi ignorate, deoarece majoritatea pot fi mici perturbații planetare. (Perturbații care implică Luna, Jupiter, Saturn, Uranus sunt incluse, cu toate acestea.) Efemeridele Ora și Timpul Universal sunt luate ca fiind echivalente precum și pașii de timp asociați cu secunde de salt sunt ignorate. Aceste aproximații și toate celelalte angajate sunt în concordanță cu nivelul de precizie specificat.

Coordonatele afișate pentru soare sunt geocentrice. Având în vedere că luna este mult mai aproape de parallaxă în timpul zilei este de însemnătate și prin urmare coordonatele topocentrice sunt date pentru locația dvs. specificată. Pentru soare și lună elevația enumerată este poziția aparentă față de centrul discului.

Pentru a îmbunătăți precizia de prezis shiftul Doppler pentru semnale EME, un număr mai mare de termeni a fost utilizat pentru dezvoltarea în serie a distanței până la Lună. WSJT în mod corespunzător ține cont de forma pământului atunci când stabilește locația relativă față

de centrul Pământului. Acuratețea finală a shiftului Doppler calculat prin WSJT este mai mare de 1 Hz la 144 MHz, iar acest lucru a fost confirmat de comparație directă cu un calcul bazat pe efemeride JPL.

Temperaturile cerului de fond raportate de către WSJT sunt derivate din all-sky408 MHz, harta Haslam et al. (Astronomy and Astrophysics Supplement Series, 47, 1, 1982), scalate în funcție de frecvență la (-2.6) puterea. Această hartă are rezoluție unghiulară de aproximativ 1 grad și bineînțeles cele mai multe antene de amatori EME au conuri de undă mult mai largi decât aceasta. Antena dvs. prin urmare va fi bună de a face diferența dintre punctele fierbinți și de observat extreme de temperatură a cerului. Excepția cazului în care ați înțeles cum funcționează lobi laterali ai antenei dvs. și reflecțiile de teren extrem de bine, este puțin probabil ca temperaturile mai exacte ale cerului să fie de mare utilitate.

Anexa C: Codul Sursă

La sfârșitul anului 2005 WSJT a fost lansat ca un program open-source sub GNU General Public License (GPL). Puteți obține codul sursă și instrucțiuni pentru elaborarea programului de la <http://developer.berlios.de/projects/wsjt/>. Pentru a folosi în mod eficient, va trebui să instalați un număr de pachete open source, inclusiv Subversion, Python, Tcl / TK, gcc, g77, g95 și (sau gfortran). Unele fișiere de ajutor sunt incluse în materialele descărcate.

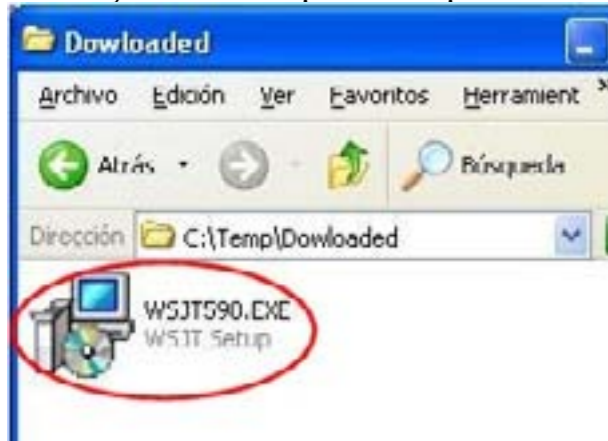
Contribuții ale utilizatorului la dezvoltarea WSJT sunt încurajate. Pentru a comunica cu echipa de dezvoltare, trimiteți un email la wsjt-devel@lists.berlios.de.

WSJT DE EA6VQ

WSJT setup procedure

Acest tutorial pas cu pas descrie instalarea (setup) programului WSJT pe un PC Windows. Procedura a fost făcută pentru versiunea 5.9.0 a programului, dar ar trebui să fie aproape la fel în versiunile mai noi.

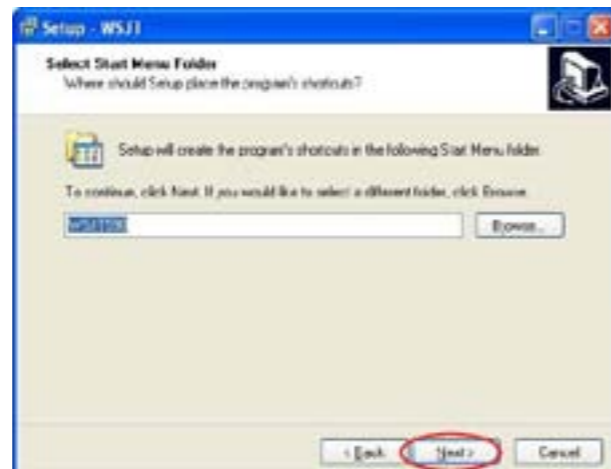
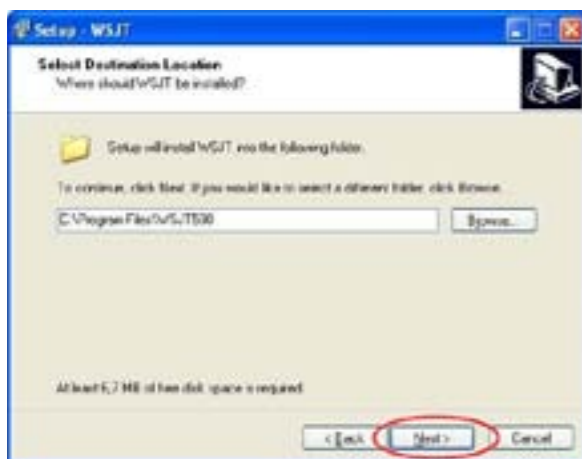
După ce ați descărcat programul de instalare WSJT într-un folder de pe PC-ul trebuie doar să faceți dublu-clic pe acesta pentru a începe procedura de instalare.



În fereastra "Welcome" clic pe butonul "Next"

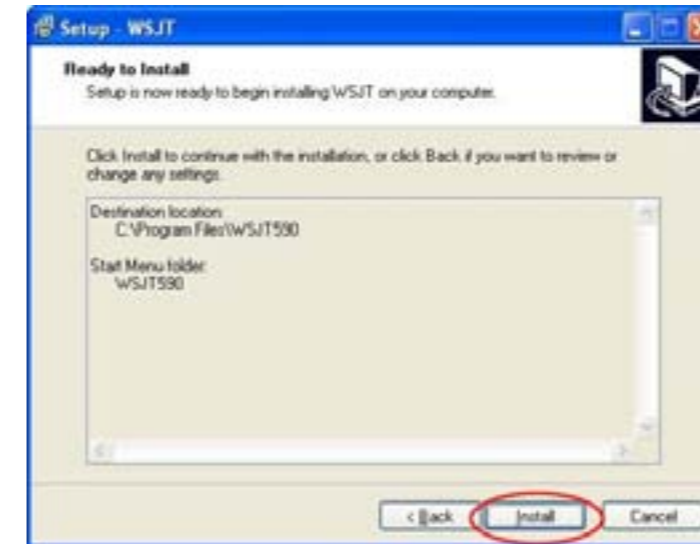


Fereastra următoare vă permite să selectați folderul de pe hard disk în cazul în care programul va fi instalat. Dacă nu ai un motiv pentru a schimba aceasta ar trebui să accepte dosarul oferit implicit, făcând clic pe butonul "Next".

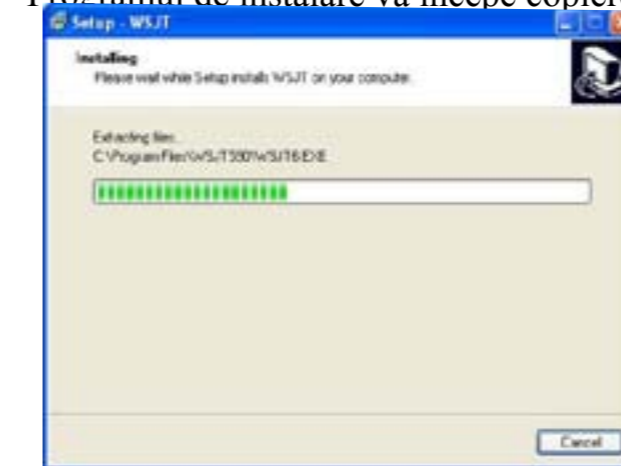


Dați clic NEXT din nou

Și acum suntem gata să începem instalarea programului. Clic pe butonul Install



Programul de instalare va începe copierea fișierelor, cum se arată în următoarea fereastră.



Acum, programul este instalat și veți avea un link la programul de WSJT în "Start" meniul. Utilizați-l pentru a rula WSJT.



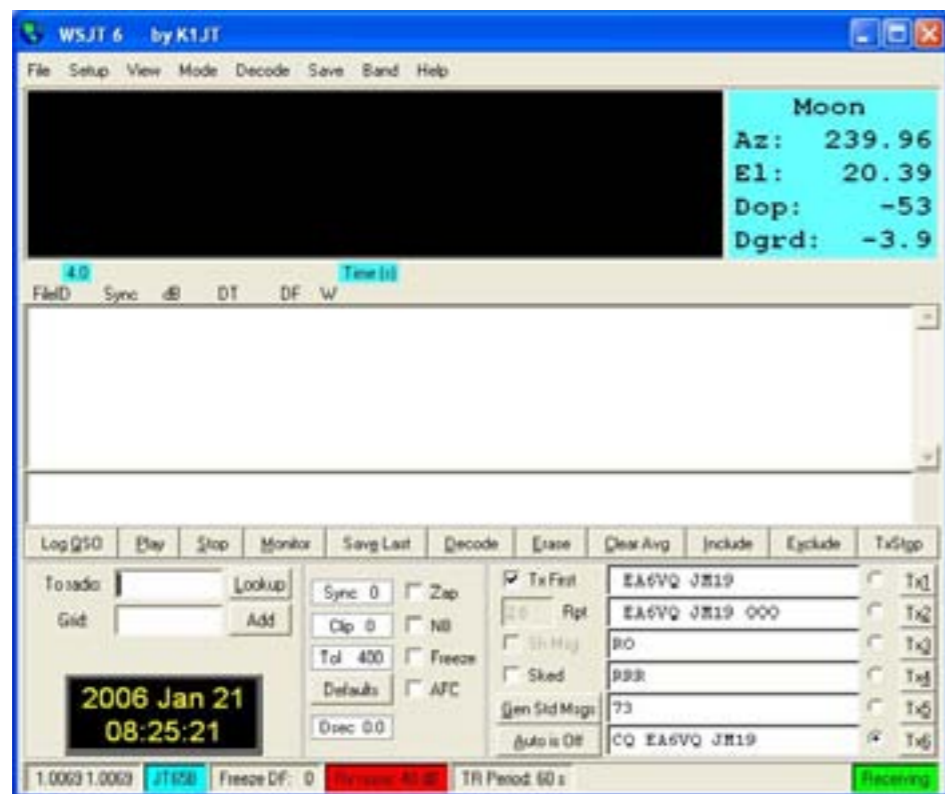
RULAREA ȘI CONFIGURAREA WSJT PENTRU PRIMA DATĂ

Configurarea opțiunilor WSJT în mod corespunzător este importantă pentru a face QSO-uri de succes, așa că vă rugăm să citiți cu atenție următoarele rânduri. Această informație este cu privire la versiunea 5.9.5, dar acesta ar trebui să fie aplicabile și în versiunile mai noi.

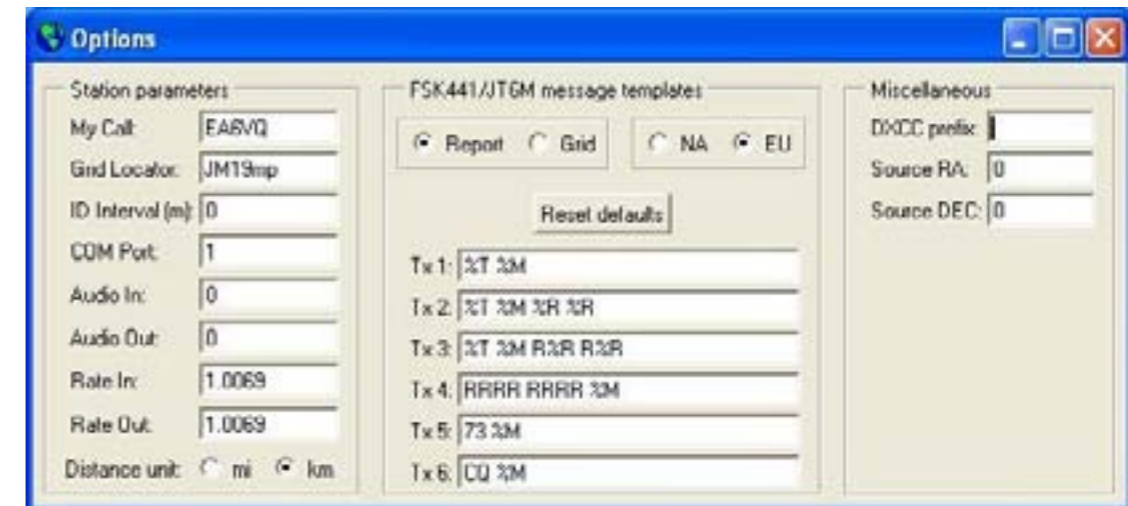
Când rulați WSJT, făcând clic pe link-ul său în "Start" meniu, vor fi deschise trei ferestre. Una cu titlul "WSJT 6 by K1JT" este fereastra principală, o altă fereastră "WSJT 5.9.5" afișează informații despre pornirea programului și starea sa iar fereastra a treia "SpecJT" este utilizată pentru a arăta grafic semnalul audio primit.



Această fereastră "WSJT 5.9.5" este doar informativă și conține detalii de depanare care ar putea ajuta K1JT atunci când analizează probleme. O puteți minimiza (dar nu o închideți), deoarece nu aveți nevoie de ea pentru funcționarea normală.



Această fereastră "WSJT 6 prin K1JT" este fereastra principală și unde veți sta cel mai mult în timpul funcționării. Vei fi foarte familiar cu această fereastră, dar de acum hai să setăm "Setup - options" din meniu pentru a configura programul.

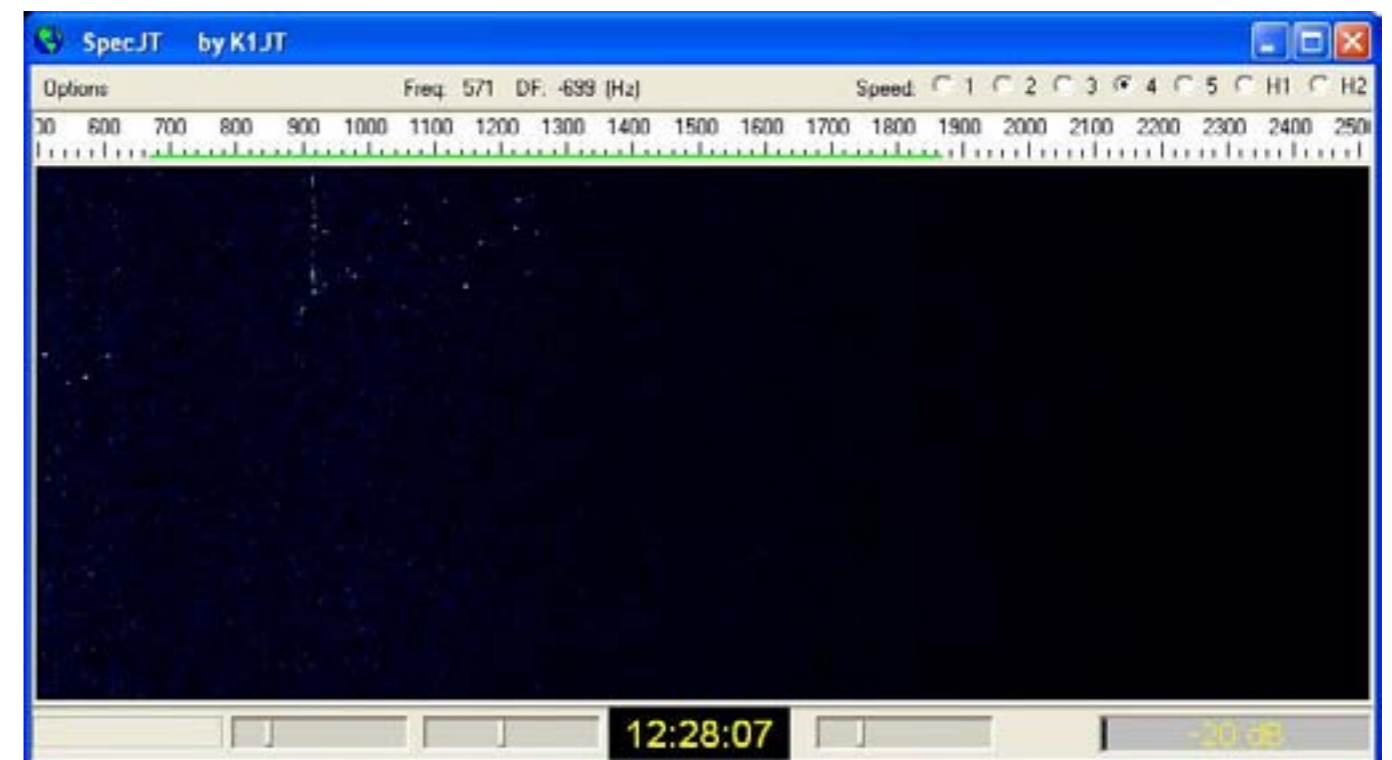


Aici ar trebui să vă introduceți indicativul dumneavoastră, QTH locatorul numărul portului RS-232 (COM port) număr folosit pentru PTT. Trebuie să alegeți de asemenea "EU" sau "NA" în funcție de locația dvs. și apoi faceți clic pe "Reset defaults".

Folosind "Mode" meniul ați putea alege modul pe care doriți să utilizați în funcție de banda și modul delucru. Ca orientare acestea sunt utilizate după cum urmează:

- FSK441 este folosit pentru Meteor Scatter în 144 MHz și mai sus
- JT6M este folosit pentru 50 MHz
- JT65B este folosit pentru Moon Bounce în 144 MHz

Acum este timpul pentru a verificam la recepție ce vedem deci ar trebui să selectați modul dorit și faceți clic pe "Monitor". Semnalul primit va fi prezentat în grafic în fereastra "SpecJT" așa că haideți să învățăm un pic mai mult despre această fereastră.



Lângă colțul din dreapta sus, există mai multe cutii de selectare pentru a selecta viteza și modul de prezentare al acestei ferestre. În opțiuni de 1 la 5 se va afișa deasupra cascadei destinat în special pentru modurile JT65x. Opțiunea 1 oferă o diagramă mai puțin detaliată în timp ce opțiunea 5 arată semnalul primit cu detalii maxime. Inițial, ar trebui să alegem cea mai rapidă viteză posibilă, dar trebuie să se aibă în vedere faptul că acest lucru va însemna o suprasolicitare a procesorului și că în fapt viteza 5 nu ar fi practic excepția cazului în care ai

un PC foarte rapid (Pentium IV la mai mult de 2 GHz). Pe altă parte, H1 și H2 arată semnalul orizontal și sunt destinate pentru FSK441 și JT6M. H2 actualizează cascada mai repede decât H1, dar este de asemenea nevoie de un calculator mai rapid. Alegerea unei viteze mai mici nu va afecta capacitatea de decodificare a programului, doar numai modul în care semnalul este prezentat grafic.

În partea de jos a ferestrei "SpecJT" veți vedea pe lângă ceas trei cursoare și un S "-Meter" care indică nivelul audio. Folosind cursorul la stânga S-Meter ar trebui să adaptezi câștigul până la valoarea indicată de aproape de 0 (zero) dB. În cazul în care nu este posibil de a se adapta suficient cu ajutorul cursorului atunci puteți face de asemenea folosind meniul "Options - Rx volume control". Celelalte două cursoare de control al luminozității și contrastului din diagramă le puteți utiliza pentru a le adapta la nevoile dvs. În cele din urmă, ar trebui să alegeți paleta de culori care vă place cel mai mult folosind opțiunile "- Palette". Valoarea implicită este "Linrad" și este eventual cea mai bună opțiune pentru a distinge urme de semnal din zgomot. Configurând această fereastră în mod corespunzător este foarte important pentru modurile JT65x, pentru că, în general, aceasta va fi singura modalitate de pentru a detecta prezența de semnale prea slabe pentru a fi audiate de către urechea umană.

Acum că fereastra "SpecJT" este configurată, haideți să acordăm opțiunile principalei ferestre în scopul de a optimiza performanța programului. Puteți vedea că în colțul din stânga jos a acestei ferestre sunt două numere zecimale, cu valori apropiate de 1, sunt prezentate (de exemplu, "1.0069 1.0069"). Aceste valori indica procentul de deviere a plăcii dvs. audio (atât la intrare și la ieșire) cu privire la gama dorită de prelevare a probelor (11025 Hz). Dacă valorile prezentate aici sunt cuprinse între 0.9990 și 1.0010 înseamnă că aveți o placă bună audio (în ceea ce privește rata de eșantionare este în "regulă") dar dacă acestea sunt în afara acestui interval, atunci ar trebui să utilizați meniul "Setup - Options" și introduceți valorile indicate în colțul din stânga jos al ferestrei principale "Rate in" și "Rate out" domenii de intrare a ferestrei de configurare. Este important să faceți acest lucru deoarece atunci programul va fi în măsură să compenseze diferența de codificare/decodificare și algoritmul va lucra mai eficient.

Dacă vă aflați în Europa trebuie să bifați de asemenea "FSK441 - No Shorthands" opțiune în "Decode" meniu pentru că aceste mesaje scurtătura nu pot fi folosite în Europa pentru a putea lua în considerare un QSO MS ca valid. În plus, în "Decode - JT65" meniu există opțiuni diferite care afectează modul JT65x de asemenea trebuie să le configurați. Primul dintre ele "Doar apeluri EME" ("Only EME calls) forțează de programul (dacă este bifată) pentru a lua în considerare doar indicativele marcate ca "Active pe EME", în CALL3.TXT și în general ați dori să fi dezactivat această opțiune.

Opțiunea următoare "No shorthands if TX1" dacă este bifată înseamnă că programul nu va încerca să decodeze mesajele RO, RRR sau 73 tipuri (texte 3, 4 & 5), în timp ce transmiteți textul1 (callsigns only). Datorită faptului că, atunci când sunteți transmiteți acest text stația cealaltă ar trebui să răspundă cu un text 2 (callsigns și OOO), pare logic că programul nu trebuie să încerce să decodeze alte tipuri de mesaje așa că ar putea fi o idee bună să bifați această opțiune.

Cele patru opțiuni în "Decode - JT65" arată modul în care algoritmul de decodificare se va comporta. "No deep search", este opțiunea cea mai puțin sensibilă (dar prevede garanții mai mari că textul decodat este corect) în timp ce "Include Average in Aggressive Deep Search" este cel mai sensibil (dar poate duce la decodarea de mai multe mesaje false). În general, aș recomanda să selectați "Normal Deep Search", cel puțin până vă faceți suficientă experiență cu

programul pentru a distinge textele decodate în mod corespunzător față de decodările false.

Ei bine, acum aveți deja WSJT complet configurat și optimizat pentru uz personal. Este timpul pentru a începe încercând să ascultați unele semnale să vă obișnuiți cu programul și poate chiar cititi manualul de operare .. hi!

Pregatiți-va pentru comunicatii cu reflectie pe lună

Aveți o antenă de directivă și un transceiver SSB în banda de 2m cu 50 W de ieșire și de un PC?

Dacă răspunsul tau este DA atunci crezi sau nu esti capabil să faci un QSO cu EA6VQ (și alte stații) utilizând Luna ca un reflector. Vă rugăm să continuați să citiți această pagină și veți descoperi o lume noua de comunicare DX unde puteți lucra stații din toata lumea pe 144 MHz.

Avertisment: comunicațiile în 2m EME dau dependență și dacă le încercați sunteți susceptibile de alte efecte secundare, cum ar fi pierderea interesul pentru alte hobby-uri și în alte moduri de DX ,nevastă, familie Dacă nu doriți să vă luați acest risc mai bine ai părăsi această pagină, chiar acum!!!!!!

Încă există unele confuzii despre legăturile EME și cerințele unei stații pentru efectuarea unui QSO în benzile VHF folosind Luna ca un reflector. S-ar putea să fi citit în trecut că doar stațiile cu antene foarte mari și amplificatoare KW (și operatori calificați CW) au fost capabile de a lucra prin intermediul EME (Earth-Luna-Pamant). Acest lucru a fost valabil până în 2002, dar în zilele noastre datorită modului JT65B furnizat de programul WSJT și un transceiver de 2m. SSB capabil de a furniza 50 W și o antenă direcțională se pot face contacte cu succes prin intermediul reflexiei EME. Și în plus nu este necesară cunoașterea telegrafiei !(**Vedeți ca autorul articolului EA6VQ nu aduce aminte deloc de operator HI HI HI !!!!!!!!**)

Dar, nu pot ridica antena pentru a urmări pe Lună ...

În ideea de a face un QSO EME cerința cea mai important este (evident) că ambele stații să poată vedea Luna simultan (ceea ce se numește "de a avea o fereastră comună"). Dacă aveți un o aparatură tropo tipică sau MS și nu sunt susceptibile de a fi capabile de a se mișca și pe elevație chiar și așa se pot face contacte EME cand Luna este aproape de orizont.

O singură antenă Yagi îndreptată spre orizont permite în mod normal să lucreze EME până ce Luna este de până la 15 sau 18 grade deasupra orizontului. Dacă aveți vedere spre răsărit sau apus acest lucru înseamnă aproximativ 90 de 90 minute (3 ore) de operare și este posibil în aproape fiecare zi!

Am nevoie de un preamplificator bun?

Un preamplificator cu o cifra de zgomot redusă montat cât mai aproape de antena este întotdeauna un ajutor foarte bun dar nu este strict necesar pentru a face contacte prima dată. Mari stații EME folosesc o mulțime de antene și putere mare într-un fel acest lucru va compensa posibilitățile stației tale. Aveți posibilitatea să obțineți întotdeauna un preamplificator mai târziu, atunci când vă decideți că e timpul pentru a îmbunătăți recepția dumneavoastră.

Sunteți la doar 7 pași de a face primul dvs. MoonBounce QSO!

Pasul 1. Ia programul WSJT(vezi capitolul precedent)

WSJT este un program de comunicații digitale scris de K1JT și special destinate pentru comunicații cu semnale slabe în VHF. Acesta oferă moduri adaptate la diferitele feluri de propagare și de benzi. Pentru 2m EME veți utiliza modul JT65B. Aveți posibilitatea să-l descărcați de pe site-K1JT-ul.

Odată ce ați descărcat programul de instalare va trebui să îl instalați pe PC. Dacă sunteți familiarizat cu instalarea de aplicații Windows acest lucru va fi foarte ușor trebuie să acceptați opțiunile implicite oferite de programul de instalare cu toate acestea, dacă doriți puteți avea de asemenea o privire la procedura de instalare WSJT.

Pasul 2. Conectați PC-ul de radio.

Dacă ați lucrat deja un fel de comunicații digitale (RTTY, Packet, PSK-31, etc) aveți eventual, posibilitatea de a utiliza aceeași interfață pentru programul WSJT și poți sări peste acest pas.

Dacă nu ai conectat PC-ul la emisie-recepție atunci veți avea nevoie de un fel de interfață pentru a le conecta. În cazul în care vă puteți permite cel mai bine este de a cumpăra o interfață comercială cum ar fi RigBlaster (disponibil la West Mountain Radio).

Dacă doriți să construiți interfața va trebui să faceți cablul port serial de la computer la emițătorul dumneavoastră astfel încât să poată fi trecut de pe recepție pe emisie. Trebuie să se izolezi emițătorul de placa de sunet din calculator (Line input / Mic), astfel că poate fi conectat la transceiver pe intrarea MIC. Informațiile cu privire la modul de a face acest lucru poate fi găsită în multe locuri, dar aici(<http://www.vhfdx.info/wsjtinterface.html>) aveți două modele simple.

Pasul 3. Sincronizarea automată a timpului la PC-ul.

Modul WSJT (și în special JT65x) necesită un timp setat pe PC-uri foarte precis, în scopul de a obține rezultate bune. Deci exact nu este suficient pentru a actualiza timpul PC-ul manual. Este necesar să se actualizeze automat conform unor surse de încredere.

Cea mai comună a face acest lucru este prin Internet utilizând un program de Sincronizare oră, cum ar fi Dimensiunea 4 sau Automachron configurându-le pentru a sincroniza ora la fiecare 5 minute sau cam așa

Este important să selectați unul dintre serverele de timp, care va asigura de timpul exact și fiabil corecțiile la computer de la locația dumneavoastră în special și conexiunea la internet. Puteți verifica faptul că timpul a fost corect încadrate într-o a doua jumătate, prin ascultarea WWV și vizionarea secundelor afișate pe ecran de programul Dimensiunea 4. Dacă serverul selectat nu pare să se potrivească WWV sau se pare că există corecții > 0.1 secunde, atunci când în mod repetat, setați manual timpul cu Dimensiunea 4 sau Automachron încercați să selectați un alt server de timp din lista prevăzută.

Cu toate acestea, în cazul în care nu aveți o conexiune la Internet în radio shack tău, atunci tu încă mai ai alte alternative pentru a obține un timp precis PC-ul de sincronizare:

Utilizați timp semnalele difuzate în LW și MW și cu un radio ceas care ține de timp PC-ul sincronizat prin simpla conectare speaker output al receptorului la intrare linie de PC card de sunet. Folosiți un receptor GPS-ul conectat la PC și utilitarul gratuit GPS de program pentru ca să actualizeze ora PC-ul cu ora GPS.

Pasul 4. Rulați WSJT pentru prima dată și configurați-l

Configurarea opțiunilor WSJT în mod corespunzător, este importantă pentru a face QSO de succes, așa că vă rugăm să citiți cu atenție pe pagina de configurare.

Pasul 5. Setup Rig

Asigurați-vă că transmițătorul este setat pe poziția USB și că receptorul este setat la cea mai mare lățime de filtru. Dacă aveți posibilitatea de ajustare a benzii de trecere a receptorului dumneavoastră, asigurați-vă că este setat pentru a trece de la tonuri de 1200 Hz - 1800 Hz (de obicei prin rotirea BANDPASS off). În general ai putea să părăsiți blankerrul dar asigurați-vă că la rândul său, AGC este off. În cazul în care rig-ul are Mic compresor butonul de procesor ar trebui să-l activați de asemenea pentru a vă asigura că tonurile sunt emise la putere totală.

Pasul 6. Programul de funcționare

Ar trebui **imperativ** să citiți manual de operare al programului acesta acoperind aproape toate detaliile pe care trebuie să le știți cu toate acestea ai putea găsi de asemenea interesant să vă uitați la următoarele exemple vizuale JT65B EME QSO.

* Raspunsul la o stație radio, care face CQ(vezi pagina 42)

* Chemând CQ și așteptând răspuns (vezi pagina 45)

Pasul 7. În eter

Acum sunteți gata pentru prima dvs. emisie WSJT EME. Cu toate acestea aici există și unele sugestii suplimentare:

* Pentru a face primele legături este bine să faceți o înțelegere (“sked”) cu cineva, care are mai multe antene (8 Yagis sau mai multe). Vă rog să mă contactați și voi fi mulțumit de a calcula data cea mai favorabilă și ora pentru ca a încerca un 2m EME QSO cu tine.

* Scanarea benzii și a căuta semnale nu este o idee foarte bună. Numai stații cu matrice de mare de antene pot detecta semnale slabe EME la ureche. Cel mai bine e să te uiți pe cluster când stații puternice fac CQ, în DX-Cluster sau în EME JT65 chat sau în EME ON4KST chat sau în LiveCQ on 144 MHz. Apoi puteți încerca să detectați semnalul lor și răspunsul la CQ lor.

* Nu aștepta să auzi semnalele de pe difuzor sau căști. Desi ai putea asculta în cele din urmă la semnalele de la stațiile cele mai puternice, dar nu va fi o regulă în JT65B EME. Ar trebui să acorzi o atenție pentru a afișa cascada SpecJT și vei vedea semnale care sunt prea slabe pentru a fi auzite de urechea umană, dar care ar putea fi frumos decodate de program.

* Nu te descuraja dacă nu reușiți din prima. Există mulți factori care afectează calea Pamant-Luna-Pamant, iar unele dintre ele sunt imprevizibile. De cele mai multe ori, va trebui să încercați de mai multe ori până să reușiți într-un QSO.

* Nu renunța, dacă nu obține un răspuns în primele minute. Condițiile EME schimbă foarte repede, în principal datorită modificărilor de polarizare și destul de des vei avea nevoie de până la 30 de minute pentru a finaliza un QSO. Continuă să transmiți toate perioadele de la tine, astfel încât stația dvs. parteneră va trebui să aibă șansa de a copia atunci când semnalul se îmbunătățește.

* Nu fii obsedat încercând să detectezi propriul dvs. ecou de pe Luna. Dacă aveți un Yagi și câteva sute de wați, ar fi într-adevăr surprinzător faptul că ai putea să-l detectezi. Chiar și atunci când nu se poate detecta propriul dvs. semnal de după reflecția de pe luna multe alte posturi, cu antene mai mari vor avea posibilitatea de a detecta și că este ceva foarte important, în scopul de a atinge un QSO.

Raspunsul la o statie radio, care face CQ

Acesta este un exemplu de QSO real făcut de EA6VQ care ar putea ajuta înțelegă procedura pe unii începători de a răspunde la un post de radio care apelează CQ via EME . (Vă rog să observați că valorile data, ora, azimut, elevație , etc afișate nu sunt valorile reale, dar sunt valorile de când am recreat QSO din fișierele WAV, în scopul de a face această pagină)

În acest caz, am știut în avans de la DX-News page, că S79HP urma să cheme EME pe 144.144 MHz, întotdeauna transmite prima perioadă, așa ca am:

- * Acordat transceiverul pe această frecvență
- * A introdus indicativul său și QTH locatorului în ferestrele corespunzătoare
- * Am debifat "Tx first" (trebuie să emit al doilea de data aceasta)
- * Apăsăți "Gen Std Mes", pentru a genera mesajele și pregătiți-le pentru a transmite.
- * Apăsăți de asemenea, "Monitor" și așteptați pentru un semnal



După ceva timp am început să vad pe ecran



În cazul în care o perioadă de recepție a fost gata, WSJT a decodat apelul CQ de la S79HP. Așa ca am:

-Făcut clic cu mouse-ul pe vârful roșu (care corespunde cu frecvența de ton JT65B Sync) și am bifat fereastra Freeze. Cu acest acțiuni simple i-am spus programului că am vrut să se concentreze asupra decodării semnalelor la care tonul de sincronizare este pe această frecvență.

-Scăderem valoarea de "Tol", la 50 (50 Hz). Această setare este ca un filtru trece bandă astfel încât programul nu va avea grijă de alte semnale de sincronizare chiar dacă ar vedea în fereastră și alte semnale tot nu le-ar lua în seamă.

-Asigurați-vă că am avut "Text 1" selectat, care este textul ce se va trimite atunci când răspundeți la un CQ

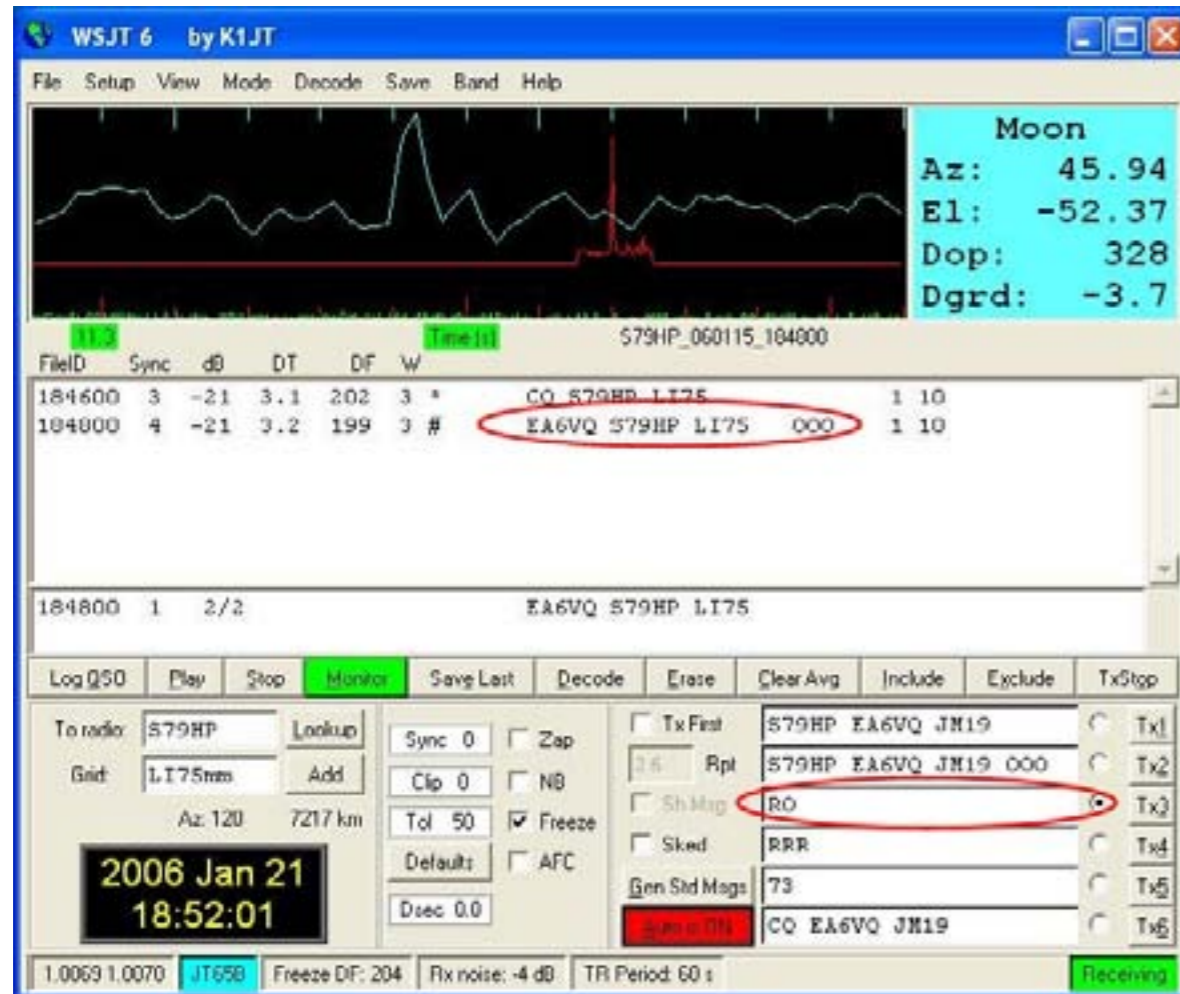
-Setați "Auto" pe ON, astfel încât programul, va iniția TX și RX în mod automat.



După transmiterea textului 1 în timpul perioadei mele de transmitere, programul a trecut pe recepție și am putut vedea din nou un semnal la recepție .



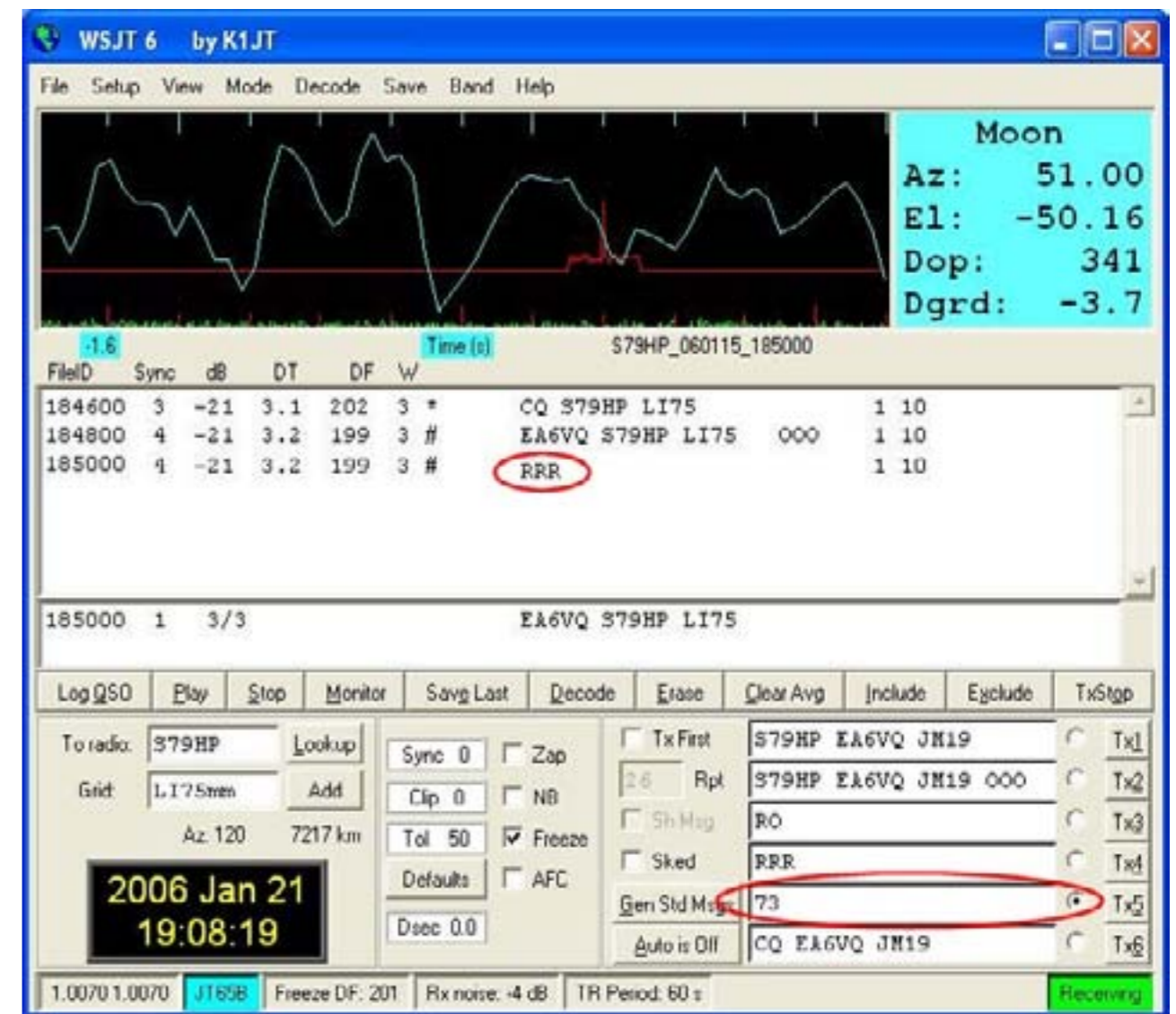
Apoi, programul prezintă noi semnale decodate ... și “bingo”, S79HP m-a recepționat și mi-a trimis raportul O (“OOO”). Am selectat “Text 3” (RO) pentru a confirma că am primit sa “O” raport și în același timp, trimit un “O” raport, de asemenea. (Vă rog să observați că în EME nu este semnificativ de a utiliza raportul RST, deoarece semnalele sunt aproape întotdeauna prea slabe, astfel încât este normal să schimbe o “O” raport, ceea ce înseamnă că ambele stații sunt capabile să se copieze reciproc.)



WSJT îmi transmite “RO” și trece la RX din nou. De această dată am văzut următoarele în SpecJT.



Iar atunci când programul a decodat aceasta am putut vedea că S79HP mi-a trimis “RRR”, care este mesajul cu care să confirme că a primit “RO” de la mine și așa mai departe, la acest punct QSO a fost complet (Un QSO EME este considerat complet atunci când una din stații primește “RRR”, nu înainte). Am selectat “Text 5” (73) sub forma unui mesaj final. Cu toate că trimiterea / primirea de “73” nu este obligată se iau în considerare QSOuri cât mai complete, dar este o practică obișnuită pentru a trimite încă o dată, după ce au primit RRR “” de la stația de parteneră.



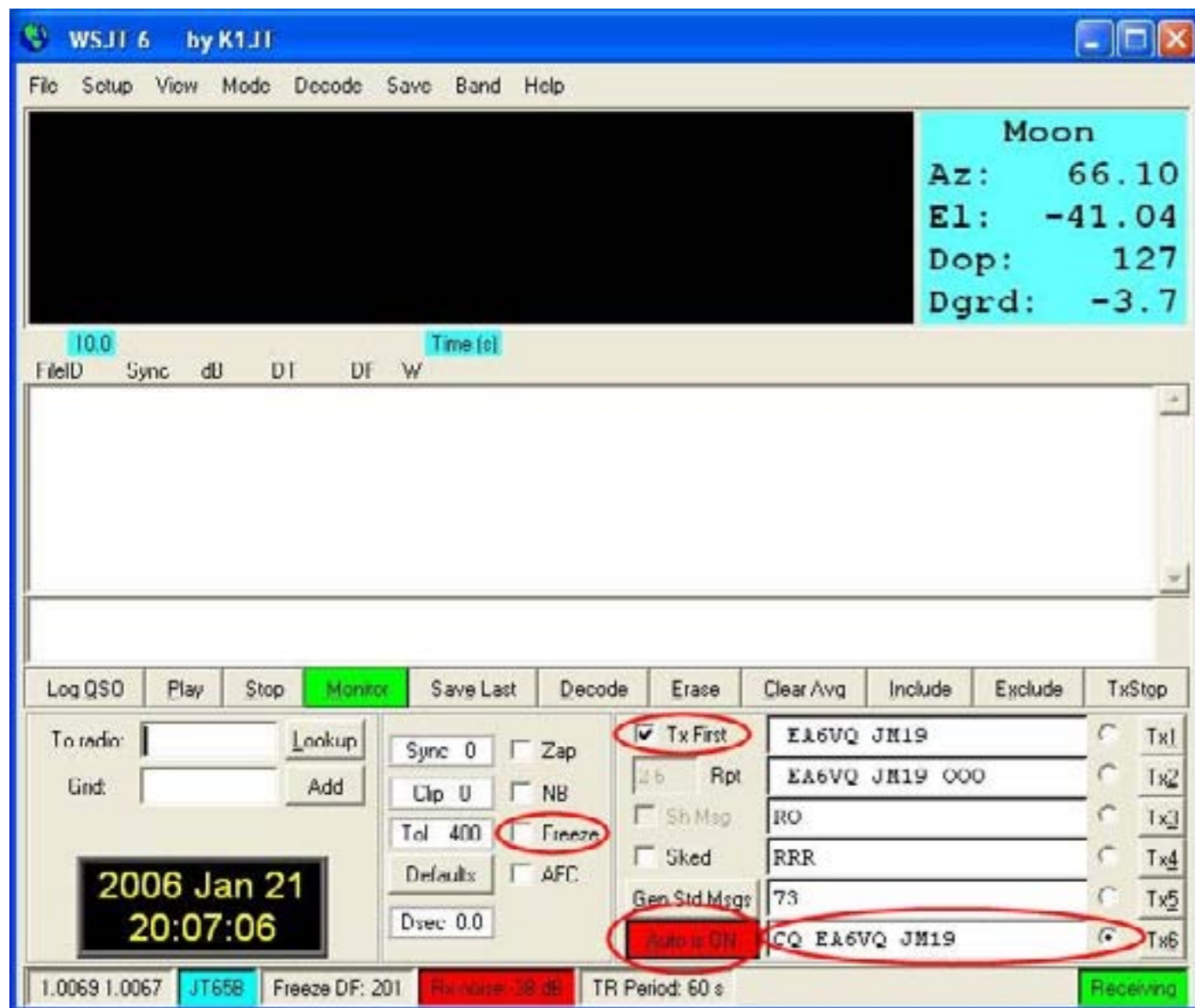
A trimis mesajul 73 pentru o singură perioadă și selectat “Auto” pentru a OFF pentru a nu mai transmite e frecvența lui ..
Simplu, nu?

Chemând CQ și așteptând răspuns

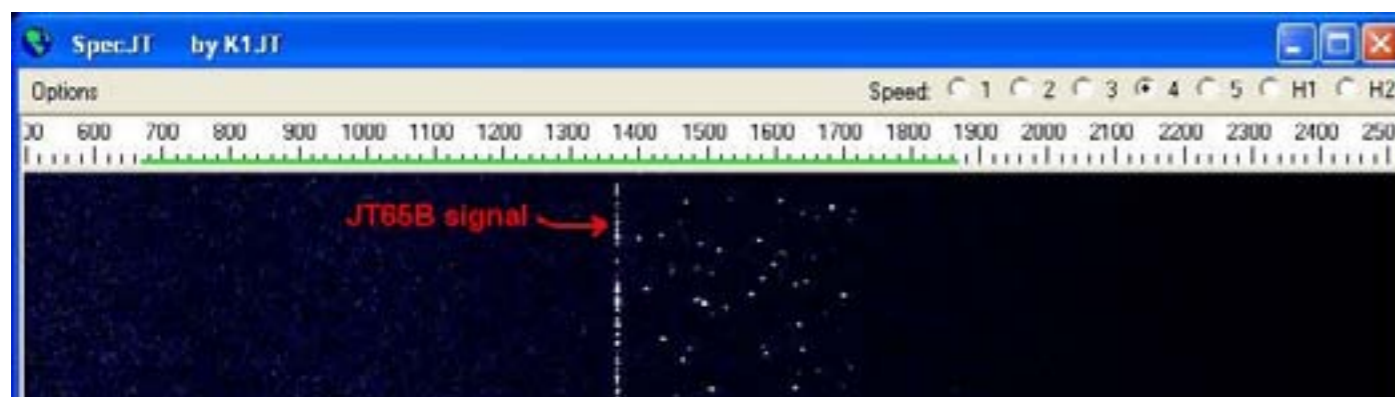
Acesta este un exemplu de QSO real făcut de EA6VQ care iar putea ajuta pe începători să înțeleagă procedura de așteptare la CQ și realizarea unui QSO via Luna. (Vă rog să observați că valorile data, ora, azimut, altitudinea, etc nu sunt afișate ca valoril reale, dar valorile sunt cele de atunci când am recreat QSO din fișierele WAV pentru a face această pagină)

În acest caz am făcut apel CQ pe frecvența mea obișnuită (144.139 MHz) și am transmis prima perioadă, așa ca am:

- Reglat transceiverul la frecvența 144.139 MHz
- Am golit “To radio” și “Grid” , apăsând tasta F4
- Am bifat “Tx primul” (pentru a avea prima perioadă TX)
- Am debifat “Freeze” astfel programul va încerca să decodeze semnale pe care el le-ar putea detecta.
- Am selectat textul 6 (CQ. ...)
- Setați “Auto pe ON astfel că acest program va controla secvențierea TX și RX automat



În acest fel, programul a transmite CQul meu în prima perioadă și de a asculta în a doua perioadă. După ceva timp am putut vedea un semnal puternic în fereastra SpecJT.



Și atunci când programul a decodat am putut vedea că a fost S52LM răspunzându-mi la CQ. Apoi am făcut:

- Dublu clic pe "S52LM" textului. Această acțiune simplă duce la următoarele

 1. Umple "To Radio" cu textul pe care ai dat dublu clic
 2. Blochează indicativul în dosarul CALLS3.TXT și în cazul în care găsește QTH loca-torul îl pune în fereastra Grid
 3. Generează texte asemănătoare pentru transmisie
 4. Selectați "Text 2" ca textul de trimis (Când cineva răspunde la CQ dvs. ar trebui să trimită "O" raport [OOO])

-Clic cu mouse-ul pe vârful roșu (care corespunde cu frecvența tonului JT65B Sync) și bifează Freeze. Cu aceste acțiuni simple i-am spus programului să se concentreze pe deco-darea semnalelor la care ton Sync a fost în această frecvență.

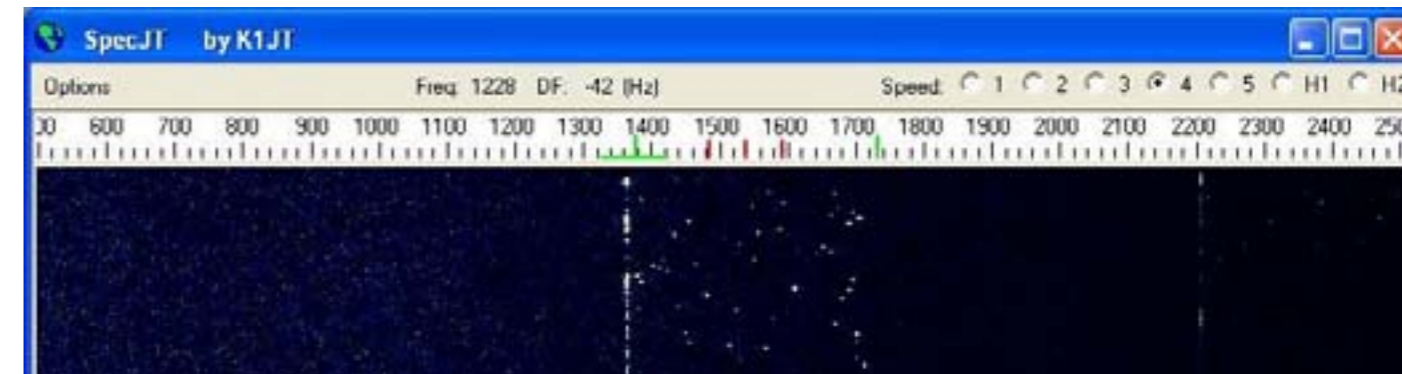
-Am scăzut valoarea "Tol" la 50 (50 Hz). Aceasta este ca stabilirea unui filtru trece bandă astfel încât programul nu va avea grijă de alte semnale de sincronizare, chiar și cu toate că încă mai puteți vedea și altele în fereastra SpecJT.



Deci, în următoarea perioadă TX programul a comunicat "Text 2" (indicativele și raportul "O") și apoi a trecut la RX. Apoi am putut vedea următoarele în fereastra SpecJT.



Și după decodarea am putut vedea că a avut S52LM a trimite un “RO”, confirmând că a primit “O” și, în același timp mi-a trimis un “O” raport. (Vă rugăm să observați că în EME nu este semnificativ de a utiliza raportul RST, deoarece semnalele sunt aproape întotdeauna prea slabe, așa ca este normal ca făcând schimb de raportul “O” înseamnă că ambele stații sunt capabile de a se copia reciproc.) Am selectat “Textul 4” (RRR) să confirme că am primit “RO” său.



Și când WSJT a decodificat mesaj am putut vedea că a fost S52LM care îmi trimite un mesaj 73. (Un QSO EME este considerată complet atunci când una din stații primește RRR “, nu înainte. Trimiterea sau primirea” Text 5 “(73) sub forma unui mesaj de curtoazie final nu este obligatorie să se ia în considerare QSO ca fiind complet, dar este o practică comună de a trimite o dată după ce au primit RRR “sau” 73 “de la stația de parteneră). Așa ca am selectat “Textul 5”.

FileID	Sync	dB	DT	DF	W	Text
190300	6	-11	1.8	108	3 *	EA6VQ S52LM JN65
190500	10	-17		106	2	RO

WSJT transmise “RRR”meu și apoi a trecut la RX din nou. De data aceasta am putut vedea următoarele în SpecJT.

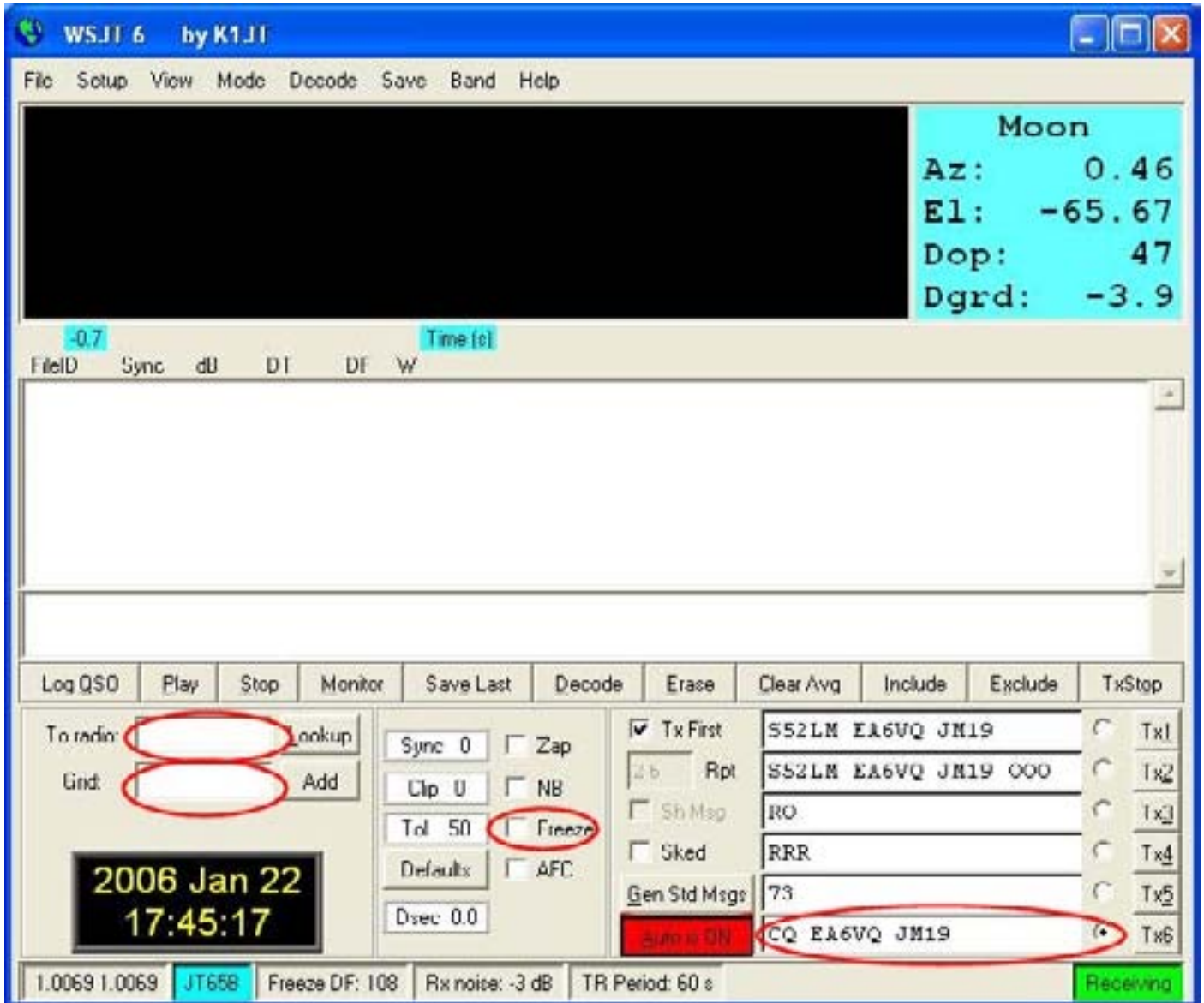
FileID	Sync	dB	DT	DF	W	Text
190300	6	-11	1.0	100	3 *	EA6VQ S52LM JN65
190500	10	-17		106	2	RO
190700	3	-12	1.8	102	1 *	GABRIEL -8 73

După ce a trimis “73” pentru o perioadă am fost gata să-și continue CQ de asteptare, așa ca am:

- Apăsati tasta F4, care crează spații libere “To radio” și “Grid” și debifați Freeze
Selectat textul “6” (“CQ”)

Clic pe “Erase” spre a curăți zona de texte

Clic pe “Clear Avg” buton pentru a reseta mesajul



Astfel, în perioada următoare TX-am continuat să facă apel CQ, în așteptare pentru mai multe apeluri.

Simplu, nu?