

**NEMOEXPRESS**

# RADIOMAGAZIN



ANUL III, NR.18

Revista editata de Societatea Romana a Radioamatorilor

MAI - AUGUST 2012

[www.asrr.org](http://www.asrr.org)

## STRATOSPHERIUM II



**STORY**



APRS  
GARMIN GMAP-60 Csx



DECODARE D-STAR  
CU PLACA DE SUNET

Pentru discutii pe marginea articolelor din revista,  
accesati <http://www.radioamator.eu>

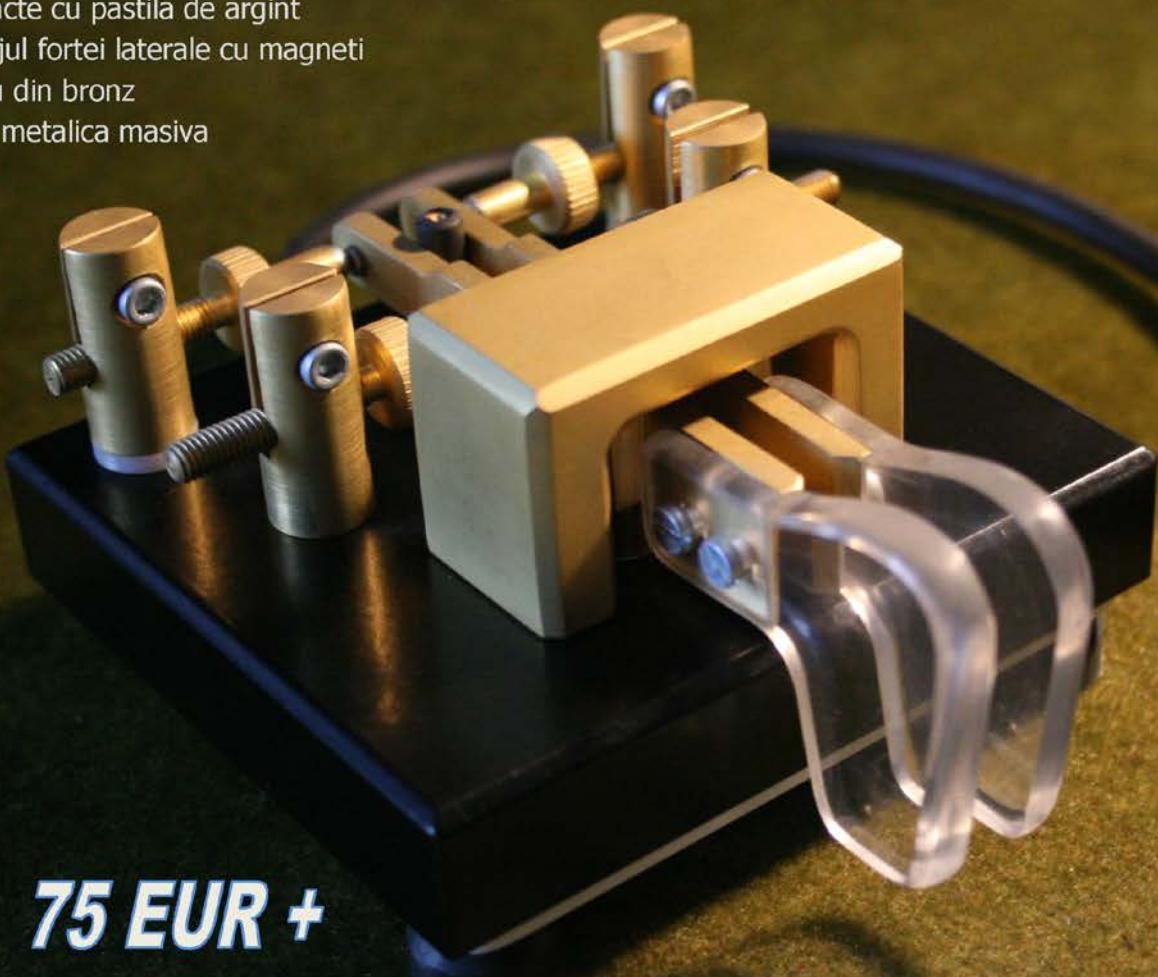


**Tiparit cu:  
SHARP**

# Stabillo

MANIPULATOR IAMBIC

- lagare de precizie cu rulmenti
- contacte cu pastila de argint
- reglajul fortei laterale cu magneti
- cadru din bronz
- baza metalica masiva



**75 EUR +**

*costuri de expediere*

Comenzi: yo7lhc@yahoo.com



by YO7LHC



# EDITORIAL

“Intamplarile” politice prin care am trecut in ultima perioada au mutat atentia de la radioamatorism la propriul buzunar.

Cel putin aceasta este explicatia pe care o gasesc pentru apatia care a cuprins intreaga comunitate a radioamatorilor YO.

Putinele semnale care vin dinspre partea organizata a comunitatii se refera la demisii la varful FRR.

Intre timp a fost Dayton, a fost si Friedrichshafen dar acestea nu au produs nici pe departe “ecourile” asteptate, semn ca interesul radioamatorilor romani este destul de redus fata de noutatile mondiale.

A inceput si Olimpiada de la Londra, ocazie cu care radioamatori din toata lumea au activat indicative speciale care starnesc adevarate pile-up-uri atunci cand sunt sesizate in eter sau anuntate pe cluster. Din nou, Romania radioamatorilor, cea cu 9.000 de indicative a tacut. Ba nu, a existat o timida incercare din partea unui radioamator de a activa un indicativ special cu aceasta ocazie, dar demersul a vizat “Promovarea Comitetului Olimpic si Sportiv Roman si a sportivilor prezenti la JO de la Londra”...

Evident, COSR, catre care a fost indreptata cererea a dat un raspuns politicos birocratic de refuz.

Dincolo de calea improprie aleasa de Calin, YO3HKW, acesta este, totusi, singurul demers de care stim in mod public! De ce FRR nu a sprijinit acest demers daca tot este o federatie sportiva? De ce Calin a ales sa o faca de unul singur fara sa ceara o parere si altora? Intrebari fara raspuns care vin in contrast cu ceea ce se intampla chiar in aceste momente in lume: NASA tocmai a aterizat pe Marte vehicolul de explorare Curiosity!

In imaginile de la Centrul de Comanda se observa ECHIPA! Adica tocmai ceea ce lipseste in Romania! Aici avem indivizi si nu echipe...

Absenta spiritului de echipa ne urmareste ca un blestem iar efortul individual este rapid ingropat fara ceremonie!

In toata lumea, actiunile radioamatorilor (atunci cand nu sunt implicati in competitii) se indreapta spre promovarea radioamatorismului in randul tineretului. In Belgia, de exemplu, in perioada 19 – 26 august, se organizeaza YOTA (Youngsters On The Air). La noi, asociatia “reprezentativa” raporteaza cresterea numarului de arbitri.

Cineva chiar se intreba pe o lista de discutii, evident retoric, la ce bun atatia arbitri? Ce fac ei si de ce sunt atat de necesari? Chiar asa! La ce bun atatia arbitri pentru niste concursuri la care prea putini radioamatori “cu greutate” participa?

Intre timp, a fost “Prima Evadare”, s-a lansat un balon (Stratospherium II) si s-a terminat si “Ciucas Trail Running”, am reusit sa facem o revizie la repetorul B2UHF de pe varful Furnica si am mai instalat si un repetor UHF pentru RVSU, in Ciucas.

Toate aceste evenimente au fost pentru RVSU tot atatea exercitii in care am testat capacitatea de raspuns in diferite situatii similare cu cele de urgenza si am reusit sa aducem radioamatorismul in atentia publicului.

“Radioamatori Voluntari in Situatii de Urgenta” – RVSU – a devenit un adevarat “brand” care promoveaza radioamatorismul.

Vara s-a terminat si odata cu ea “cocorasiile” radioamatori au inceput sa ocupe frecventele de pe ici de colo cu interminabile discutii despre ce merge bine si ce nu si cum ar rasturna ei muntii daca ar avea, acolo, ceva “fonctie” prin FRR..

Toamna placuta si “pe curand”!

**Adrian, YO3HJV**

**FORUMUL RADIOAMATORILOR**  
[www.radioamator.eu](http://www.radioamator.eu)  
din 2007

**EDITORIAL**

Pag.2

**EVENIMENT**

- Stratospherium II

Pag.4

**Reguli operare**

- Etica si proceduri

Pag.13

**CONSTRUCTII**

- Antena Fluture

Pag.16

**RVSU**

- Exercitiu RVSU – Prima Evadare 2012

Pag.18

**STORY**

- EIM

Pag. 24

**LABORATOR**

- DSTAR

Pag.26

**REVIEW**

- GARMIN GMAP 60csx

Pag.30



ISSN 2069 – 3877

*Editor: Adrian Florescu, YO3HJV**Editor: Andrei Bolboceanu, YO3FTI**Programe SRR: Stefan "Pit" Fenyo, YO3JW*

Va asteptam cu materiale pentru publicarea in revista.

Materialele transmise trebuie sa fie originale, sa nu fi fost publicate in alte reviste sau site-uri; traducerile trebuie sa fie insotite de acordul autorului pentru publicare.

RadioMagazinYO are dreptul exclusiv de a insera materialul transmis in oricare dintre revistele care vor fi publicate in cele trei luni consecutive primirii materialului.

Dupa aparitia celui de-al treilea numar, daca materialul nu a fost inclus in revista, autorul redobandeste toate drepturile asupra lui.

Informatiile personale transmisse odata cu articolele spre publicare nu vor fi folosite decat pentru uz intern, fara a fi transmise spre stocare sau prelucrare catre terte parti.



Pentru abonarea la editia electronica, va invitam sa va inscrieti gratuit pe site-ul Radioclubului Societatii Romane a Radioamatorilor,  
<http://www.yo3ksr.ro>

**Coperta: Lansarea Stratpsherium II – Foto de YO3IHG**

# STRATOSPHERIUM II



Si in acest an, colaborarea dintre ROSA (Agentia Spatiala Romana) si Revista Stiinta si Tehnica a dus la lansarea unui balon stratosferic cu heliu.

Numai ca, spre deosebire de misiunea Stratospherium I, acesta a transportat in nacela cateva echipamente destinate efectuarii de experimente la mare altitudine.

Ca si anul trecut, echipa RVSU de la YO3KSR a fost solicitata sa furnizeze solutia de tracking pentru urmarirea pozitiei balonului si raportarea ei catre Romatsa, autoritatea de control a activitatii aeronautice de pe teritoriul Romaniei.

In urma predictiilor software, s-a decis ca solutia adoptata sa difere fata de cea de anul trecut, urmand sa efectuam urmarirea balonului fara sa mai avem o statie de sol; 3 "echipaje" urmau sa aiba instalate pe autoturisme echipamente de receptie si afisare APRS.

Practic, au fost folosite cate doua seturi de TM-D710 + AvMAP APRS si un set portabil compus dintr-un TH-D72 + Garmin. Acest din urma echipament urma sa fie folosit in masina care transporta echipa de cercetatori care au furnizat echipamentele experimentale din nacela.



Intre timp, Florin Mingireanu – specialistul ROSA a devenit si el radioamator, cu indicativul YO4SJI si a avut pe masina acelasi tip de statie mobila, deja "standard" pentru actiunile RVSU, Kenwood TM-D710.



Lansarea a fost stabilita pentru data de 4 august 2012, ora 9:00 din proximitatea Buzaului, motiv pentru care inca din ziua precedenta ne-am adunat acolo o parte din echipa de radioamatori, adica YO3HJV, YO3HTB, YO3IHG.

Au fost facute ultimele retusuri la statia lui YO4SJI si cateva teste, apoi am dat o fuga in zona de lansare sa identificam un loc adevarat.

Asa am ajuns in comuna Rusetu, la aproximativ 50 km SE de Buzau.

Am verificat si acoperirea repetorului B2UHF, ce urma sa fie folosit pentru comunicatiile de voce dintre echipele de urmarire.





Seara au fost facute ultimele retusuri la trackerul APRS instalat in nacela, a fost verificata (inca o data) antena si sistemul de alimentare dar nu inainte de a ne strange fain frumos la un restaurant.



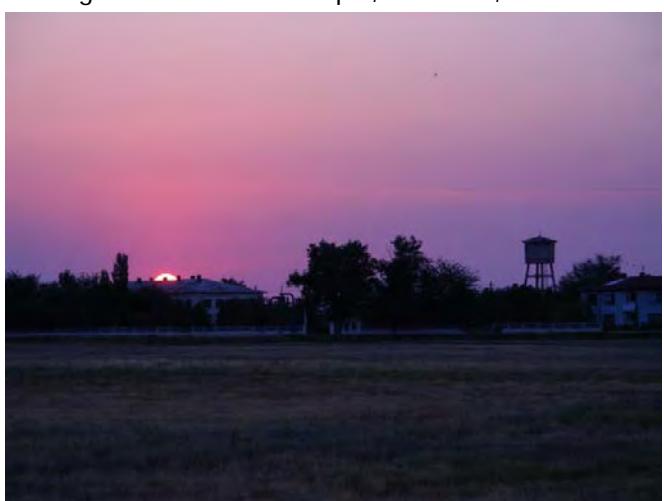
Pana sa ne retragem la culcare, am primit cateva telefoane de la echipa de filmare a TVR (trimisa de YO3IVA) care dorea sa participe la actiune intrucat ratase actiunea de anul trecut.

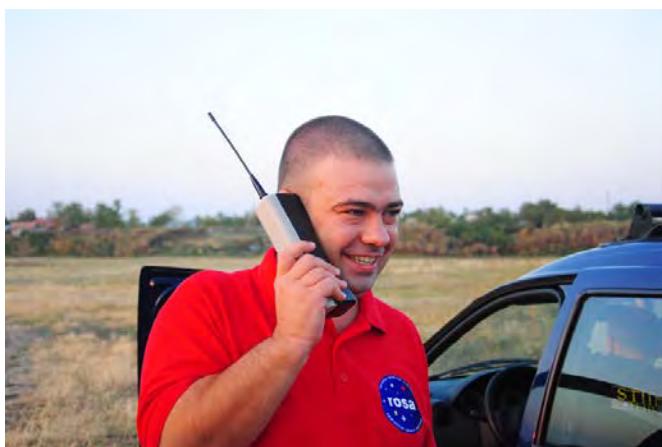
Am transmis informatia si am stabilit cum sa luam legatura dimineata si apoi, in sfarsit, am "inchis" ziua de vineri, 3 august 2012.

Dis de dimineata, dupa ce am baut cafeaua cu mare pofta si nevoie, ne-am imbarcat in masini si am pornit catre punctul de lansare, comuna Rusetu, jud. Buzau.

Primii la fata locului am fost YO3HJV, YO3HTB si YO3IHG, ocenzie cu care am putut admira rasaritul soarelui deasupra ramasitelor CAP-ului din Rusetu. Apoi au sosit si YO3IGR si YO3FTI, echipa fiind completa.

Am instalat echipamentele pe masini si, in scurt timp, au sosit si "zburatorii" impreuna cu o parte din cei care aveau experiente la bordul balonului precum si alti curiosi sau pasionati.





Dupa testarea de catre Florin a "telefonului de traficant Columbian", s-a trecut la intinderea unei folii si la stabilirea perimetrlui unde urma sa se faca umflarea balonului.

Intre timp, fetele pregatisera "combustibilul", adica ceva sandwich-uri si multa, multa apa minerala!  
Era ora 7 si deja incepuse caldura!



Evident, pentru a ne convinge ca mancarea nu este otravita, putand compromite desfasurarea in siguranta a zborului, le-am invitat sa guste din ele in timp ce noi urmaream eventualele reactii...



Intre timp, a sosit si echipa TVR care s-a si pus pe treaba. Unii "munceau", altii dadeau interviuri.



Usor usor, balonul incepea sa se umfle cu heliu, ocazie cu care au fost efectuate si cateva ajustari ale softurilor de la experimentele din nacela.



La umflarea balonului s-au folosit manusi de latex. Evident, in caz de accident si in lipsa amprentelor, nimeni nu ar fi fost vinovat!



In timp ce balonul capata forma finala, radioamatorii devineau celebri.



Apoi, incetisor, chiar prea incet, balonul a inceput sa se ridice. Primele trame receptionate aratau ca viteza ascensionala era mult mai mica decat cea necesara pentru o misiune de succes.

Pentru ca tinta de 35.000 m sa fie atinsa in intervalul orar impus de Romatsa, ar fi trebuit sa inregistram o viteza ascensionala de aproximativ 4 m/s in timp ce balonul nostru se ridica cu putin sub 1 m/s.

Cu toate acestea, echipa de lansare a sarbatorit plecarea lina in timp ce televiziunile filmau.



Echipele au ramas in stand-by, urmarind evolutia pe echipamentele de la sol.

In masina noastra (YO3HJV + YO3HTB), am folosit, pe langa AvMap APRS si un laptop pe care rula un software mult mai potrivit, APRSISCE32. Principalul avantaj fata de UIView este ca acesta utilizeaza harti dinamice, pe care le descarca automat de pe internet si pe care le stocheaza in cache. UIView foloseste harti grafice, calibrate, fara posibilitate de zoom si detaliere.

Asadar, balonul a plecat si noi dupa el, spre sud, catre Slobozia.



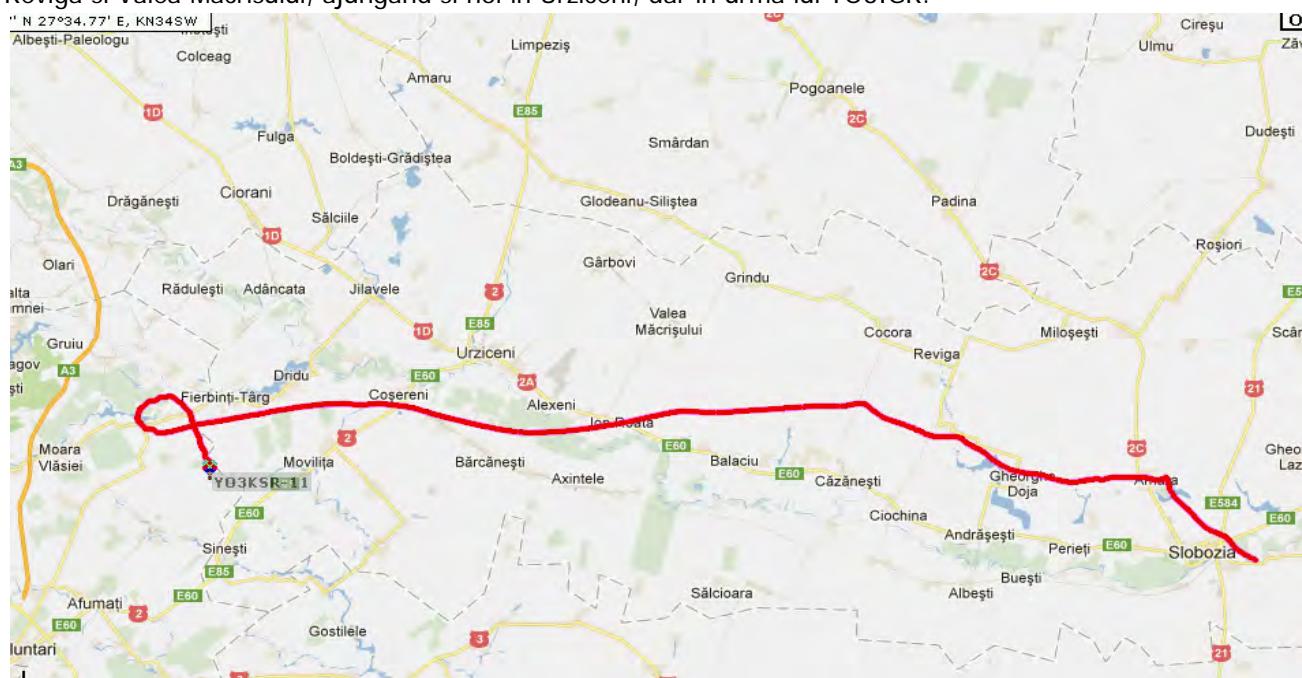
Initial, balonul parea ca se indreapta catre Bulgaria, ceea ce ne-a atras o serie de cuvinte grele din partea Romatsa, de parca noi eram cei care il ghidam!

La Slobozia am asteptat cam 3 ore sa faca prima "rotire" si sa isi schimbe directia catre vest, dupa care am plecat din benzinarie in care oprisem.

Intrucat directia parea incerta, am decis sa ne raspandim: YO3IGR si YO3FTI mergeau pe E60 in timp ce YO3HJV si YO3HTB pe DN2C. YO3IHG si microbuzul o luasera deja inainte si erau pe la Urziceni, spre Bucuresti.

Dupa ce balonul a ajuns deasupra localitatii Amara, am incercat sa intram pe un drum din camp astfel incat sa ramanem chiar sub balon. Aproximativ 30 de km a tinut figura pana cand am ajuns intr-o fundatura, o ferma facuta pe ruinele unui fost SMA, de unde a trebuit sa facem retur catre Amara, pierzand ceva timp pretios.

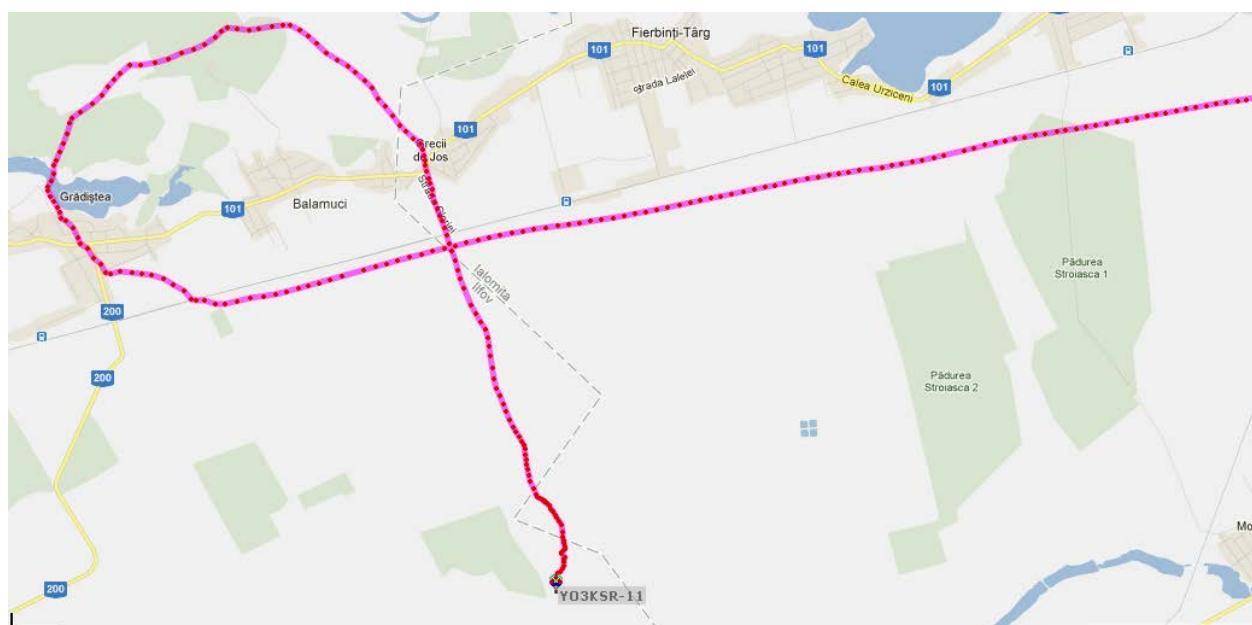
Deoarece ceilalți erau deja avansati catre vest, am fost nevoiti sa scurtam pe drumurile judetene, prin Reviga si Valea Macrisului, ajungand si noi in Urziceni, dar in urma lui YO3IGR.



Cel putin din partea noastra, YO3HJV si YO3HTB, asta a insemmnat sa traversam Baraganul pe cateva drumuri destul de desfundate, cu mare viteza, ajungand insa, pana la urma, in E60 si pornind in mare viteza catre Movilita.

Cam tot timpul cat am fost pe E60, balonul a evoluat la o inaltime cu putin sub 30.000m, facandu-ne sa ne punem intrebari serioase cu privire la acuratetea datelor receptionate.

Imediat dupa ce am depasit Movilita, am intrat la dreapta, prin Padurea Stroiasca 1, catre Fierbinti. Deja balonul zbură paralel cu DJ101 si, tocmai cand am intrat in Fierbinti, balonul a inceput sa cada si l-am depasit si pe YO4SJI despre care nu stiam ca se afla in zona caci comunicatiile erau deseori lapidare.



La un moment dat, balonul a luat-o spre nord, starnind panica intrucat ameninta sa se indrepte spre Aeroportul Henri Coanda..

Se punea problema de a trece lacul si nu avem nicio solutie decat sa intram pe DN1 si sa ocolim Snagovul asa ca YO3IGR a pornit spre Gradiste, YO4SJI a ramas in Grecii de Jos iar eu am pornit usor inapoi, spre Fierbinti-Targ, pentru eventualitatea ca acesta ar fi facut si a doua bucla, ceea ce a si inceput, de altfel, sa se intampla.

Am fost depasiti rapid de YO4SJI si de YO3IGR in timp ce studiam posibilitatea de a face la dreapta spre camp intrucat mi s-a parut ca nu va mai putea traversa campul ca sa se apropie de E60.

A aparut, la un moment dat, un drum spre dreapta dar care se infunda insa un localnic ne-a vandut un pont despre posibilitatea de a ajunge dincolo de calea ferata luand-o printre niste case si apoi pe la o halta de siloz.

Am urmat sfatul si am reusit sa ajungem in sudul caii ferate, pe niste drumuri desfundate; deja balizele pe care le receptionam aratau ca balonul s-a apropiat de sol. La un moment dat altitudinea a ramas constanta: aproximativ 75 m, realizand ca nacela a ajuns pe sol.

Doru, YO3HTB era destul de fierb caci, la plecare m-a rugat sa il asigur ca va ajunge acasa, la ziua sotiei, pana la ora 15. Deja era aproape 16 si nicio sansa sa mai ajunga la timp...

In camp, exact ca in camp! Drum desfundat, praf cat cuprinde si cultura de floarea-soarelui arsa, cateva statii de pompare de la sistemul de irigatii, evident, vandalizate si de la care se furase tot ce putea fi comercializat la fier-vechi.

Cu extrema satisfactie am constatat ca pe AvMap erau trecute si acele drumuri astfel ca am putut sa gasim un traseu care sa ne apropie de nacela. Pe masura ce ne apropiam, observam cum creste intensitatea semnalului.

La un moment dat, "vedeam" nacela la aproximativ 50 m de drum, in partea dreapta, asa ca ne-am dat jos, am scos antena de la portabila pentru a putea sa ma orientez dupa taria semnalului si, cu ajutorul unei busole software pe un telefon Android.

Doru, YO3HTB, a luat-o inainte ca un sinucigas. Cred ca se gandea la ce il asteapta acasa! A disparut in lanul de floarea-soarelui ce ne zgaria pe brate ca un glass-papier si, la un moment dat, l-am auzit racnind de mama focului!

Initial am crezut ca a patit ceva. Apoi am realizat ca vazuse nacela...

Pacatele urmau sa ii fie iertate!

Am facut cateva fotografii pentru a putea analiza ulterior pozitia in care am gasit-o si am deconectat electric echipamentele de la bord.

Stratospherium II fusese recuperat!

Am anuntat echipa lui YO3IGR si pe YO4SJI care deja ramasesera in Fierbinti, am bagat nacela in portbagajul Golfului si am pornit return, prin camp.

Pe statie a facut apel si YO3IHG rugandu-ne sa ramanem in locatie si sa ii asteptam intrucat intrasera pe camp via Sinesti.

Ne-am oprit, i-am asteptat, am mai facut cateva poze, s-au tras si cateva cadre, mi-am uitat tigarile pe capota masinii si am plecat, cu totii, spre punctul de intalnire caci pe cer erau cativa nori negri de furtuna si nu era indicat sa fim prinsi pe campul prafuit ce putea sa se transforme usor intr-o adevarata capcana la o ploaie mai zdravana.





posibilitatea pasionatilor sa urmareaasca direct balizele fara interferente din partea retelei de digipeater-e.

Cu sprijinul lui YO3IIIR si YO4CWI au fost instalate I-Gate-uri in Bucuresti si Focsani, pentru ca zborul sa poata fi urmarit si de catre cei care nu au echipamente de receptie APRS.

Trackerul folosit la acest zbor a fost acelasi ca si la primul si s-a dovedit ca erorile de pozitie de la zborul precedent au fost cauzate de montarea receptorului GPS in spatele unui perete de polistiren. De data aceasta receptorul a fost instalat la exterior si a beneficiat de un semnal suficient de puternic de la sateliti.

Antena a fost si ea aceeasi, fiind recuperata in stare buna si demonstrand ca o antena construita in regim de amator poate sa functioneze si dupa doua zboruri la 30.000 m, confirmand de doua ori rezultatele din simularile numerice in ceea ce priveste diagrama de radiatie.



S-a spus despre acest zbor ca a fost un esec. Daca evaluam succesul misiunii din perspectiva imaginilor din nacela sau al inaltimii, poate ca asa pare.

Din perspectiva noastră, a radioamatorilor, cred ca Stratospherium II a fost o reusita caci ne-am atins obiectul de a urmari balonul si de a recupera nacela intr-un timp foarte scurt, permitand recuperarea datelor inregistrate la bord de echipamentele experimentale.

Spre deosebire de Stratospherium I, de aceasta data am folosit pentru baliza APRS indicativul radioclubului, YO3KSR-11, transmis pe o frecventa diferita de cea a retelei europene, pentru a da

Din pacate, datorita vitezei ascensionale mici, imaginile captate de camera foto din nacela nu au nimic spectaculos si, din motive necunoscute, camera video s-a oprit la scurt timp de la lansare.

Ramane de vazut daca vom mai putea efectua o a treia misiune Stratospherium intrucat relatia cu Romatsa este destul de tensionata ca urmare a depasirii parametrilor de zbor conveniti.

**Adrian, YO3HJV**

# Etica si Proceduri

## PILEUPS

Mai devreme sau mai tarziu pana la urma vom ajunge sa lucram statii din ce in ce mai exotice si astfel, inevitabil, ne vom confrunta cu pile-up-ul. Pile-up este o expresie radioamatoriceasca care ne arata ca undeva s-a generat o gramada.

O gramada unde zeci, sute, poate mai multe statii cheama inebunite o statie. Una singura fata-n fata cu toti ceilalti. O astfel de statie poate fi o expeditie undeva pe glob si este ravnita de foarte multi care vor astfel sa aiba ocazia de a se lauda ca si ei au lucrat-o si pentru scorul de tari lucrate.

### Pile-up in simplex

In acest caz ambii corespondenti sunt pe aceeasi frecventa. Avantajul pentru altii este ca se ocupa o singura frecventa. Se pare, totusi, ca aceasta metoda nu este eficienta. Daca te cheama mai multe statii concomitent, acestea se pot interfepla reciproc iar rata de lucru scade.

In functie de operator, un pile-up simplex se poate transforma in split pile-up.

### Pile-up in split

Cand un operator de statie simte ca se confrunta cu cresterea numarului de statii care-l cheama pe aceeasi frecventa, va observa ca rata legaturilor scade din cauza imposibilitatii de a copia corespondentul situatie care poate avea mai multe cauze:

- Semnalele statiilor care cheama se suprapun si nu se mai intlege nimic;
- Statiile care cheama vor avea probleme cu receptionarea statiei DX din cauza ca toti cheama si nimeni nu asculta!

Frecventa statiei DX va fi puternic interferata, astfel ca, din ce in ce mai multe statii nu vor auzi statia DX si nici instructiunile pe care aceasta le transmite.

In ideea de a ii auzi pe cei care cheama, statia DX va muta pile-up de pe frecventa proprie pe alta mai sus sau mai jos, ascultand decalat pe o alta frecventa decat cea pe care emite. In acest fel, legaturile se vor realiza pe doua frecvente: una pe care transmite DX-ul si alta pe care asculta statia DX. Rezultatul este ca statiile care cheama nu se mai aud pe frecventa statiei DX, aceasta coordonand mai usor statiile care cheama.

Atunci cand "gluma se ingroasa", operatorii statiilor DX imprastie chematorii pe o plaja de frecvente, anuntand limitele intre care asculta. Ex: "5-10 up" sau "200-210" (in banda de 14 MHz).

Inevitabil, se va ocupa o plaja larga de frecvente. De acea se recomanda limitarea imprastierii.

Folosirea sistemului cu split este gandita ca o ultima posibilitate de a tine in mana un sistem permisibil de a face QSO-uri. Vom apela la ea in ultima instantă.

### Cum ne comportam in pile-up?

- Nu chemati niciodata o statie pe care nu o auziti.
- Fiti siguri ca statia va functioneaza corect inainte de a trece pe emisie.
- Nu faceti acordul antenei pe frecventa statiei DX.
- Verificati, daca aveti antena directiva, daca este bine orientata?
- Chemati doar daca ati inteles bine instructiunile statiei DX, daca nu, asteptati pana le aflati.
- Ascultati.
- Ascultati.
- Ascultati si adaptati-vla ritmului statiei DX.
- Daca auziti comentarii pe frecventa statiei DX, abtineti-vla si asteptati pana se calmeaza spiritele. Nu participati la comentarii pe frecventa.
- Daca aceste conditii sunt indeplinite, puteti chama statia DX!

### Cum poti sa te faci auzit intr-un pile-up simplex?

Niciodata nu chama inainte ca un QSO in desfasurare sa se termine. Momentul chemarii este de cele mai multe ori *cheia* succesului. E de preferat sa nu se inceapa chemarea imediat, ci sa se astepte cam cat dureaza anuntarea indicativului chematorilor, astfel QRM-ul va mai scadea si aveti sansa ca statia ravnita sa va auda. Aici nu e o competitie, in care sa conteze cine cheama primul sau cine este mai rapid.

Important este ca statia chemata sa poata auzi indicativul tau in mod corect. Uneori se astepta chiar cateva secunde bune. Rezultatele pot sa apară. Orientati-vla. E posibil ca aceste randuri sa fie citite de foarte multi alti operatori si sa urmeze aceste sfaturi.

Cum sa chem?

- De obicei nu se mai transmite indicativul statiei DX. Fiti convinsi ca acesta isi cunoaste indicativul. Transmiteti indicativul propriu o data. Aceasta trebuie transmis complet. Practica cu indicative partiale este si ilegală si produce si pierdere de timp. Nu 'zulu zulu zulu' ci 'yankee oscar one zulu zulu zulu'.

Normal ca vor fi numeroase statii care transmit indicativul ciuntit. Procedeul nu este corect si este o practica incorecta.

- Pronuntati indicativul la o viteza normala, nu tipati in microfon. Volumul sonor nu creste inteligibilitatea.

- Pentru silabisire folositi numai alfabetul international standard. Fara inventii! (gen "America" in loc de "Alfa" sau "Yokohama" in loc de "Yankee" si asa mai departe)
- In practica folosirea alfabetului fonetic international de la A la Z recomandat de ITU are rolul de a evita greselile atunci cand se comunica litere sau cuvinte. In acest scop fiecarei litere ii este atribuit un cuvant. Trebuie remarcat ca acest lucru este valabil pentru toate limbile. Nu exista unul separat pentru alte limbi. Trebuie sa va inchipiuti ca operatorul statiei DX aude concomitent numeroase cuvinte si cifre din care trebuie sa extraga un indicativ. Urechile sale sunt torturate si asa. Nu-l omorati cu fanteziile voastre. Folositi cuvintele standard care permite lucrul cu eficienta.
- De multe ori se intampla in trafic ca atunci cand o statie DX raspunde acesta sa fi preluat o litera gresit. E posibil ca acesta sa fie tocmai una care nu este standard. Exemplu: cuvantul 'Lima' pentru "L" este foarte acut. De multe ori auzim 'London' ca o alternativa. Daca semnalul nostru este la limita si interferat statia DX probabil va intelege mai usor 'Lima' dar nu 'London'!
- O statie DX urmareste un numai cuvintele ca atare, dar spera sa poata prelua silabe din acestea. La un caz (adica QRM sau QRN) poate interpreta ceea ce aude si sa recompuna cuvantul corespunzator.
- Folositi pronuntia din limba engleza. In anexa 1 sunt trecute si pronuntia din limba romana cat mai apropiata de cea din engleza. Pierdeti cateva minute pentru a va familiariza cu acestea si corectati-o in timp prin propria experienta si activitate din benzi.
- Daca statia DX a putut prelua o parte din indicativ va reveni cu: '3ZZZ you're 59, QSL?'. Asta inseamna ca statia care are in indicativ 3zzz este invitata sa transmita:
- Cand revenim va trebui sa accentuam partea lipsa astfel: 'this is \_golf three, \_ golf three zulu zulu, 59 QSL?' (\_ acest semn indica o mica pauza pentru a accentua zona de interes). In mod normal statia DX va reveni cu: 'G3ZZZ thanks' confirmand indicativul si terminarea legaturi. Daca nu confirma insistati: 'please confirm my call, G3ZZZ over'. Pentru a fi sigur ca indicativul tau este corect in logul lui. Daca nu confirma puteti sa-l chemati din nou pana ce veti fi siguri ca aveti confirmarea.

Daca statia DX revine cu o greseala in indicativul tau se va repeta, la revenire, de cateva ori insistand pe zona cu greseala. Exemplu: el zice 'G3ZZW 59'. Revenim si transmitem: 'this is G3ZZZ zulu zulu G3ZZZ 59 over'. In raspunsul sau va trebui sa confirme 'G3ZZZ thanks' sau similar. Fiti siguri ca a inteleas indicativul corect ! Daca statia DX revine cu indicativul altuia sau cu un indicativ parcial dar care nu contine parti din indicativul tau stati si ascultati pana termina cu statia respectiva. Daca continuati sa chemati este posibil ca sa:  
- Statia DX va va nota ca un operator nepolitic si va va trece pe o lista neagra (black list) ceea ce va face sa nu vi se confirme legatura sau sa nu va raspunda minute bune!  
- Sau statia DX va raspunde si va va da control RS 00 considerandu-va un nesimtit si sa nu va treaca in log. Prin chemari fara sfarsit nu veti obtine ceva suplimentar, cel mult veti contribui la QRM. Astfel veti cauza pierdere de vreme care in final va pot afecta si pe voi.  
- Daca o statie DX raspunde in forma : '1ABC only, you are 59, over', atunci sigur are probleme cu acesti chematori nedisciplinati.  
- Ascultati cu atentie traficul statiei DX (se intelege ca puteti sa copiati statia) pentru a putea urmari instructiunile acestuia. Daca de exemplu cheama CQ Japan asta inseamna ca doreste numai statii din Japonia si celealte statii trebuie sa astepte.  
- Daca pile-up este mare e posibil ca statia DX sa cheme pe numere (sau zone). Daca de exemplu zice 'listening for sixes only' asta inseamna ca numai statii care au cifra 6 in indicativ sunt invitate sa raspunda. Ceilalți așteptăți în liniste și următi traficul.  
- Daca sunteți o statie cu putere redusa sau QRP. Mai ales QRP nu transmiteti /QRP 'G3ZZZ stroke QRP'. Oricum statia DX are si asa destule pe cap si fara "stroke" ca sa mai urmareasca si QRP. Nu uitati ca /QRP nu face parte din indicativul autorizat!  
- Daca statia DX va raspunde cu indicativul corect si controlul ('G3ZZZ 59'), raspundeti-i scurt cu o confirmare si controlul 'thanks, 59 also' (sau '59 thanks'). Si nimic mai mult. Nu uitati ca asa cum ati asteptat sa vi sa raspunda voua, mai sunt si alte statii care doresc acest lucru. Fiti bine crescuti si nu le luati sansa tinand de vorba statia DX.

*Extras din "Etica si Procedurile de Trafic" de ON4UN si ON4WW, tradus si adaptat de YO3HJV si YO3JW*

**YAESU**  
The radio

HF/50 MHz 100 W Transceiver

# FTDX 3000

New Crystal Roofing Filters provide ultimate weak signal receiver performance in crowded, strong signal environments



*The radio... YAESU*

# Construcții

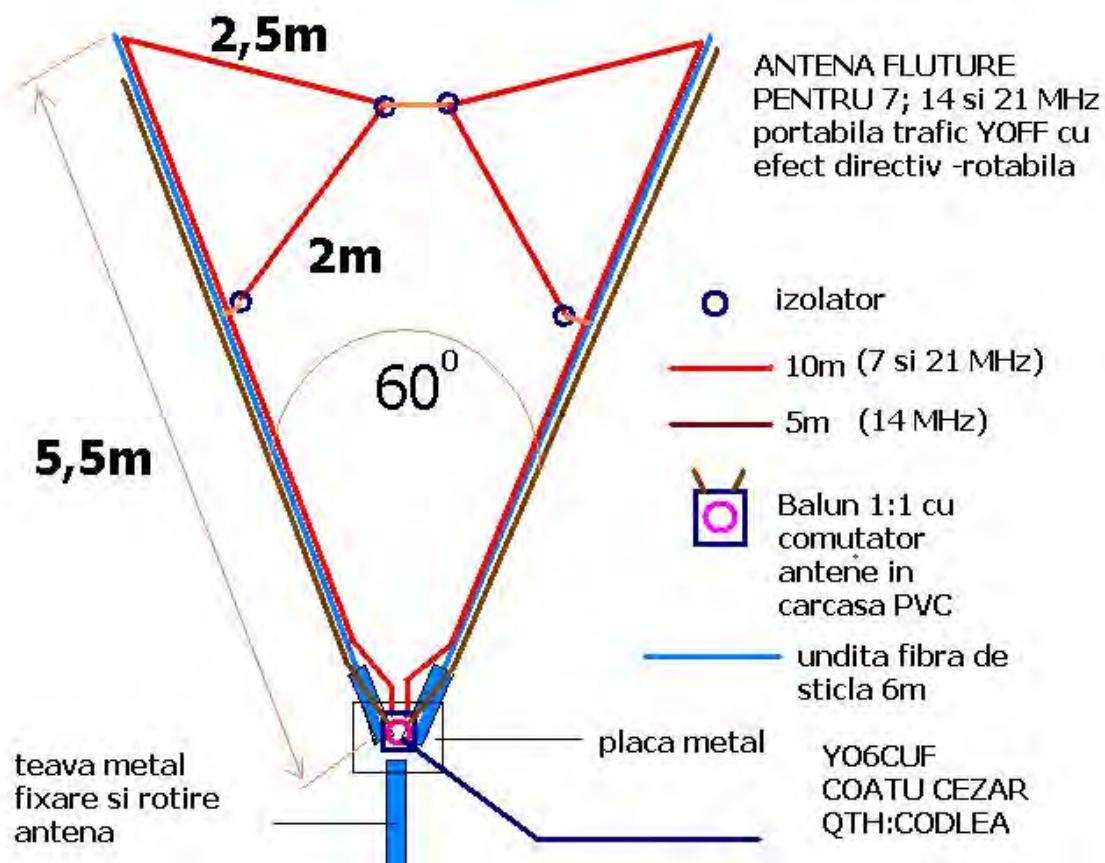
## Antena Fluture

de Cezar – YO6CUF

Am tot auzit de la colegii mei de trafic ca în cazul lucrului în portabil ei folosesc antene montate pe o undă de fibra de sticlă. Am primit cadou de la un prieten două astfel de undă de 7 m, am scos ultimul element de 0,7 m și am ramas cu 6,3 m de baston suport. Apoi am facut rost de o placă de fier de 2 mm grosime de care am sudat 3 bucăți de teava, una pentru suport antena și două pentru fixare undă la un unghi de 60 de grade deschidere și o inclinare fata de verticală de circa 20 de grade. Am folosit 4 izolatori ceramici pentru a da forma de aripi de fluture antenei de 7 MHz, iar între izolatori am folosit sfoara de rafie. Antena de 14 MHz am pus-o paralel cu fiecare undă și ambele fire le-am fixat de undă cu cleme din PVF (panduiti) care permit strangerea usoara a elementelor telescopic ale antenei. La baza am pus o cutie din PVC și în interior un tor de ferita 1:1 facut cu 3x10 spire cablu electric de 0,75mm². Pe cutie am montat și două comutatoare cu două pozitii prin care conectez torul cand la o antena, cand la cealalta, deoarece soluția de a le pune în paralel, fară comutator nu dadea rezultatele cele mai bune. Totul se alimentează cu un cablu coaxial de 75 ohmi RG59 cu tresa și miez de cupru. Am folosit o inclinare a antenei în plan vertical pentru a ieși mai usor cu undele radio din vîile muntilor.

Receptia este foarte bună în toate benzile de radioamatori, de la 3,7 MHz la 29 MHz, iar la emisie se acordă perfect în 7 și 21 MHz, respectiv în 14 MHz. Înca nu am încercat dacă merge și în alte benzi (18 sau 24 MHz), dar la prima ieșire în portabil voi face acest test. Schema antenei o prezintă în imaginea de mai jos.

Pentru sugestii de îmbunătățire a ei, puteți să-mi scrieți la [yo6cuf@yahoo.ro](mailto:yo6cuf@yahoo.ro).





# Exercitiu RVSU



In 25 mai am fost sunat de unul din organizatorii evenimentului ciclist "Prima Evadare". Auzise de RVSU si ne-a contactat pentru a asigura comunicatiile radio intre punctele de control (Check Points) si organizatorii.

Urma ca editia din acest an sa aiba un numar mare de participanti si doreau sa fie siguri ca vor putea sa comunice rapid si sigur in situatia in care ar fi aparut unele probleme de natura sa puna in pericol siguranta biciclistilor.

De principiu, era o ocazie minunata pentru un exercitiu major. Ocazia nu trebuia ratata insa exista riscul sa acceptam si sa fim in situatia de a nu dispune de numarul necesar de radioamatori care sa acopere traseul!

Am avut o prima intalnire cu Dan, Vio, Florin si Doina, ocazie cu care ne-am vazut si placut; sunt rare intalnirile cu oameni care viseaza sa faca ceva "ca afara" si sa iasa din tiparele conventionale ale lumii de zi cu zi.

Cu aceasta ocazie am luat detaliiile legate de traseu promitand sa confirm implicarea in momentul in care se va strange numarul minim de radioamatori voluntari care sa confirme cu certitudine participarea.

Am mai fost solicitati sa asiguram si un numar de aproximativ 30 de statii portabile pentru ca organizatorii sa poata comunica intre ei in zona de start si de finish. Cu ajutorul MATRA SYSTEMS (TNX YO3BBW si YO3GDI), am putut sa asiguram organizatorii ca vor beneficia de legaturi radio in canal comercial, exclusiv.



A doua zi am lansat pe forum si pe grupul de discutii RVSU apelul la actiune. In vinerea imediat urmatoare am avut prima intalnire de coordonare la radioclubul YO3KSR unde am facut lista de participare certa. Eram in numar suficient pentru a putea sa ne implicam!

Spre surprinderea mea, pe langa echipa "traditionala" a RVSU, au dorit sa participe si alti cativa radioamatori.

Impreuna, am schitat rapid

planul de actiune ce implica, pe langa participarea efectiva si depanarea repetorului B2UHF de pe Vf. Furnica dar si realizarea unui repetor local, instalat pe traseu cu care sa asiguram legatura pe cei 55 km de traseu.

Marti, 8 mai, conform programului, impreuna cu Horatiu YO3FKJ, Catalin YO3IPC si Vlad YO3IHG, am dat o fuga pana la repetorul de la Vf. Furnica pentru inlocuirea antenei deteriorata de furtunile puternice din iarna ce tocmai a trecut. Dupa cum ma asteptam, am gasit antena intacta insa cu circuitele de defazare deteriorate; arata ca si cum o mana gigantica rasucise radomul de fibra de sticla in jurul axei!

Am reusit inlocuirea si am facut primele teste. Din nefericire, noua antena fiind mai lunga, atenuarea sub orizontala este mai mare ca la antena precedenta, astfel incat se simte o scadere a performantei repetorului, in special in zonele de proximitate.

A fost facuta si o revizie generala, ocazie cu care au fost sesizate unele probleme la sistemul de filtre duplex-diplex.

In aceeasi seara, radioamatori din YO7 au inceput sa "cante" veseli pe repetor iar a doua zi, acesta sucombaste. Din nou!

Simularile de acoperire pentru repetorul local din traseu arata ca in multe locuri comunicatia urma sa fie la limita, astfel incat se impunea o depanare rapida a repetorului B2UHF pana la data concursului.

Vineri, 11 mai, inca un drum pana la repetor, de data aceasta impreuna cu Cristi YO3GDI si un analizor de comunicatii Motorola. Din pacate insa, din cauza multiplelor semnale din situl de radiocomunicatii unde este gazduit repetorul, a fost foarte dificila verificarea reglajelor la filtrul duplexor. Filtrul diplexor insa, era foarte departe de ceea ce ar fi trebuit sa fie, astfel incat am renuntat la el si am instalat o antena provizorie de VHF pentru digipeater-ul APRS. Am inlocuit siguranta fuzibila arsa si am pornit spre Bucuresti.

**TRASEUL**

Linia de start a fost langa Academia de Politie din Baneasa, continua prin spatele Aeroportului Otopeni si apoi, peste camp, pana la Palatul Ghica dupa care urma o portiune consistenta de padure pana la finish, la Complexul Astoria pe malul Lacului Snagov. Previziunile organizatorilor au fost depasite si au fost nevoiti sa inchida inscrierile la atingerea unui numar de 2000 de participanti. De fapt, au fost peste 2300 intrucat unii dintre ei completaseră formularul de inscriere online.

Prognoza meteo indica vreme frumoasa; prima editie cu soare si fara noroi.

**ORGANIZAREA**

Echipa RVSU din teren a fost compusa din:

**YO3IBZ, YO3HJV, YO3IHG, YO3HQN, YO8SGC, YO3IES, YO3HAF, YO3IGR, YO3IOU, YO3FTI, YO3IVA, YO3MAC, YO3DEX, YO3HTB, YO3IPC.**

Cu o zi inainte de traseu, la radioclub am facut instalarea echipamentelor pe masini; au fost montate cablurile pentru conectarea statiilor mobile, majoritatea fiind statii ALAN profesionale.

In aceeasi zi am stabilit si detaliiile finale: urma sa folosim, prioritara, repetorul local (438.700) si secundar repetorul B2UHF.

Am ales sa lucram cu statii profesionale pentru usurinta operarii. Acestea au fost programate cu un numar de 6 canale, din care 2 simplex, restul repetoare pe care banuiam ca le putem deschide din zona respectiva. In acest fel, urma sa fie mai usor sa coordonam trecerea de pe un canal pe altul.



urmand sa inceapa la ora 10.

Repetorul UHF destinat radiocomunicatiilor a fost instalat in apropierea CP 6, cu antena pe un catarg telescopic de 10 m, ancorat partial de ARO-ul lui YO3IGR. Alimentarea a fost facuta la un generator portabil de 1 kW (Tnx PIT!) si a fost pus la punct de MATRA SYSTEMS.

Am stabilit sa fim in pozitie astfel incat sa putem face primele teste de acoperire radio pana la ora 8:30. In cazul in care ar fi fost necesare depanari la echipamente am fi avut ceva timp la dispozitie, cursa

**CONCURSUL**

Dimineata, surpriza! Liftul nu functiona, asa ca a trebuit sa fac de doua ori drumul pana la etajul 7, pe scari, pentru a putea incarca toate echipamentele pe care urma sa le iau pentru a fi instalate la statia de coordonare a retelei.

Echipamentul la statia Net Control YO3KSR a fost compus din: Motorola GM360 VHF (legatura cu organizatorii), Motorola GM-360 UHF (legatura cu reteaua RVSU), Kenwood TM-D710 (repetor cross-band mobil si backup), fiecare din aceste statii avand



antenele lor, dedicate (Laird pentru VHF si UHF) si Proxel dual-band pentru repetorul cross-band. Mai aveam si doua portabile Yaesu FT-530 fiecare cu un set de acumulatori suplimentari pentru backup.

La ora 8:10 am fost la linia de finish unde deja era o parte din echipa organizatorilor iar Jandarmeria incepea sa monteze gardurile.

Cum nu exista sursa de tensiune, am instalat echipamentele si le-am pornit pe bateriile de backup (fiecare din kit-urile de radio avea o baterie SLA de 10 Ah) si am facut primele probe. Repetorul local nu era inca instalat asa ca probele au fost facute pe repetorul B2UHF. Imediat dupa aceea am instalat si generatorul mobil si, rand pe rand, in frecventa si-au facut aparitia

In sfarsit, pana la ora 9 posturile de control de pe traseu au fost instalate, radioamatorii RVSU au inceput, pe rand, sa confirme amplasamentul si sa realizeze harta de acoperire.

Cateva cuvinte cu privire la aceasta "harta de acoperire"; practic, dupa instalarea in pozitia fixa, fiecare a efectuat un test impreuna cu posturile adiacente, coordonat pe frecventa de acoperire generala via repetor, pentru a verifica posibilitatea de a se auzi in canalele simplex. In acest fel, fiecare post de control putea, pe de-o parte, sa comunice cu statia Net Control sau, in cazul unor probleme, sa isi transmita mesajul catre un alt post de control in canal simplex, urmand ca mesajul sa fie retransmis catre statia Net Control.

Acest pas face parte din **Procedura de Radiocomunicatii RVSU – Harta de inteligibilitate**. Parcurgerea acestui pas a fost utila intrucat, dupa cum s-a observat in derularea exercitiului, unele puncte de control "portabile" nu reuseau sa acceseze canalul de cooperare (via repetor).



Echipamentul radio de la punctele de control a fost "standardizat", furnizat de firma **MATRA-Systems (TNX Cristi Diaconu-YO3GDI si Ilie Matra-YO3BBW)** si a constat din statii mobile ALAN, profesionale si antene UHF Inmak.

## **CONCLUZII**

In principiu, reteaua a functionat asa cum a fost prevazut iar micile probleme de acoperire au fost rapid depasite. Experienta de trafic a radioamatorilor din echipa a fost hotaratoare, anumite posturi de control retransmitand mesajele atunci cand situatia de fapt a impus-o.

In ceea ce priveste disciplina de trafic, regulamentul a fost respectat, existand insa mici "derapaje" de la ceea ce s-a stabilit la sedinta de pregatire, in sensul ca unii dintre radioamatori au fost ceva mai "vorbări" decat era cazul. S-a observat diferența dintre participantii la exercitiile de rutina anterioara si cei care s-au aflat pentru prima oara intr-o



situatie reala. Totusi, disciplina inerenta traficului de radioamator s-a facut simtita si reteaua RVSU si-a atins scopul.



sunt necesare proceduri efective si clare pentru ca functionarea retelei de radioamatori sa fie predictibila. Integrarea in eveniment trebuie sa fie clar stabilita cu organizatorii iar acestia trebuie sa cunoasca exact ceea ce poate sa faca si, mai ales, ce nu poate sa faca RVSU intr-o situatie reala. Numitorul comun la care trebuie sa ajunga RVSU si organizatorii de eveniment trebuie definit de RVSU in ceea ce priveste informatia, si de organizatori in ceea ce priveste evenimentul in teren.

**Pentru RVSU, "Prima Evadare" a fost o premiera intrucat a fost primul exercitiu care a inclus elemente reale de interventie. Succesul a fost evident si recunoscut de catre participantii la eveniment – concurenti si organizatori - prezenta radioamatorilor in teren scazand sensibil timpul de transmitere a informatiei din teren catre organizatori si sprijinind luarea unor decizii rapide in situatiile de urgență.**

**Radioamatorii au facut fata mai mult decat onorabil reusind sa promoveze conceptul de asistenta si/sau interventie in situatii de urgență in randul altor organizatii precum si in randul publicului.**

**Din nou colaborarea cu Matra Systems a fost de bun augur, cu ajutorul acestei firme (TNX YO3GDI) reusind sa "dotam" cu statii radio pe canale comerciale echipa organizatorilor si preluand pe frecvențele de radioamator traficul ce viza siguranta participantilor.**

**Evenimente pe traseu:** 11 traumatisme minore, o fractura de clavicula, un abdomen deschis.

**Ambulante:** 3 SABIF + 2 echipaaje SMURD

**Radioamatori participanti:** 15

*Adrian Florescu, YO3HJV*





Un nou tip de baterie este pe cale sa revolitioneze operatiunile in portabil! Aceasta tehnologie foloseste ca elemente chimice Zincul reciclat si oxigenul din aer pentru oxidarea acestuia, proces care genereaza energie electrica.

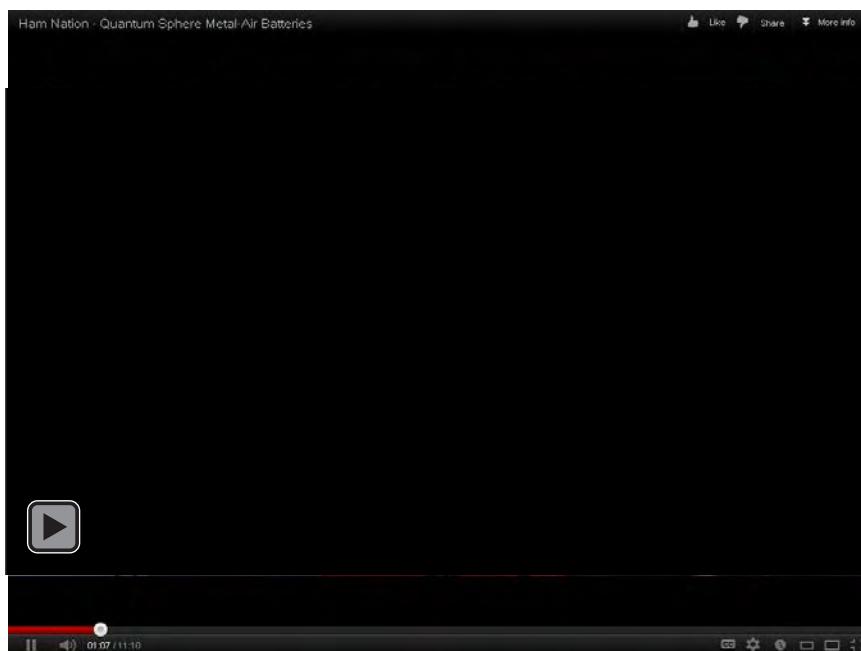
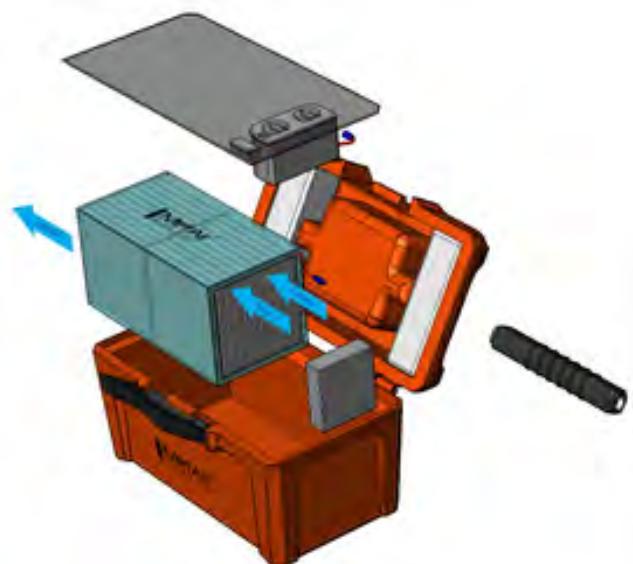
Sistemul de alimentare propus de catre producatorul QSI (Quantum Sphere, Inc) include intr-o singura cutie, o baterie de 3,2 kWh ce cantareste aproximativ 12 kg, un invertor la 110 VAC de 150 W si un port USB pentru incarcare.

Pentru echipamentele de telecomunicatie, exista un conector Anderson Power Pole, standardizat la echipamentele folosite de radioamatori in situatii de urgență.

Noul tip de baterie nu poate fi incarcata insa densitatea de energie de aproximativ 350W/kg depaseste de peste 10 ori densitatea de energie a unei baterii pe baza de Pb desi greutatea este la jumatate din aceasta, facand-o deosebit de atractiva pentru situatii de urgență.

Prin comparatie cu alte tipuri de baterii, aceasta nu sufera de fenomenul de autodescarcare, putand fi stocata timp de 10 ani inaintea eliminarii sigiliului de etanseizare care o activeaza.

Un alt avantaj este ca, folosind elemente chimice stabile si sigure, poate fi transportata fara precautii speciale, inclusiv cu avionul.



**ICOM**

UHF DIGITAL TRANSCEIVER  
**ID-31A**

Further Pushing Evolutionary Boundaries!

**Compact**  
& Lightweight

**IPX7**  
Submersible

**GPS**  
Receiver



**D-STAR**

# Story

EIM

de Andrei – YO3FTI

Ecourile cu intarziere mare – sau EIM (in engleza termenul folosit este LDE – Long delayed echoes) sunt acel fenomen in care un ecou radio se intoarce la emitor dupa cateva secunde de la momentul transmisiei. Existenta acestui fenomen a fost demonstrata stiintific dar nu exista o explicatie clara asupra cauzelor care il produc. O intarziere mai mare de 2,7 secunde este considerata un ecou cu intarziere mare (2,7 secunde fiind mai mult decat ecoul obtinut printr-o reflexie pe Luna (EME) ~ 2,5 s).



Prima data au fost observate in 1927 de catre inginerul norvegian Jørgen Hals care asculta o emisiune a postului de radio olandez PCJJ – operat de laboratoarele Philips (unul dintre primele posturi de radio pe unde scurte din lume care emitea dupa un program bine stabilit). Acesta a remarcat pe langa ecoul obisnuit la 1/7 dintr-o secunda (cat dureaza ca semnalul sa inconjoare Pamantul) un al doilea ecou la aproximativ 3 secunde dupa primul. Hals a luat legatura cu doi fizicieni Carl Størmer si Balthasar van der Pol si impreuna au investigat fenomenul pana in 1928 si rezultatul a fost ca fenomenul este real inregistrandu-se intarzieri intre 3 si 30 de secunde. Ulterior s-au raportat si intarzieri mult mai mari de pana la 260 secunde.

De atunci si pana in zilele noastre acest fenomen a fost observat sporadic in multe benzi de frecventa (de la unde scurte pana la UHF) atat de catre operatori de transmisii, radioascoltatori cat si radioamatori in diverse moduri de lucru. Au existat si programe guvernamentale care au studiat fenomenul.

S-au incercat diverse explicatii, nicauna insa pe deplin satisfacatoare:

- o farsa a cuiva care inregistreaza o transmisie si apoi retransmite inregistrarea dupa o anumita perioada de timp – aceasta explicatie ar putea explica anumite EIM-uri din zilele noastre dar nu si pe cele raportate in anii `20. In perioada primelor rapoarte in 1927 aparatura de inregistrare era aproape inexistentă (precursorul magnetofonului a aparut in 1935 iar aparatura existenta in 1927 – fonograful de exemplu – avea o calitate slaba a inregistrarii lucru care ar fi fost lesne observat). In plus de asta, in multe experimentari s-au folosit multe benzi de frecventa si moduri de lucru diferite – ceea ce facea imposibila inregistrarea de catre cineva – ar fi trebuit sa monitorizeze toate benzile si sa inregistreze orice semnal ceea ce nu se putea face in conditii de amator cel putin la vremea respectiva;

- semnalul vine printr-un repetaor de tip „papagal” – explicatie plauzibila azi in 28 MHz, VHF sau UHF – dar nu in HF si in niciun caz cu multi ani in urma. In plus ca nu ar putea exista intarzieri asa de mari decat in cazul unui „papagal” defect (hi);

- semnalul inconjoara Pamantul de multe ori – printr-o reflexie multipla intre doua straturi ale ionosferei. Explicatia poate fi plauzibila numai ca pentru un ecou de 30 de secunde semnalul trebuie sa inconjoare Pamantul de peste 200 de ori (o singura data insemand un ecou intre 130 si 300 ms in functie de latitudine). In plus de asta semnalul si-ar pierde foarte mult din putere in cazul unor astfel de reflexii multiple;

- reflexie dubla pe Luna – EMEME – este teoretic posibil dar ar genera doar ecouri de pana la 5 sec;

- reflexii generate de nori de plasma proveniti de la Soare – fenomen care apare in cazul exploziilor solare – ar putea fi plauzibil desi au fost si situatii cand EIM-urile se raportau in lipsa unei activitati solare intense;

- reflexii generate de planeta Venus – ar produce un ecou de cel putin 260 secunde. Distanța dintre Venus și Pamant variază între 38 milioane de km și 261 milioane de km și ar putea explica ecouri de cel putin 260 s nu și cele cu intarziere mai mica. De altfel s-au facut experimente de reflexie pe Venus – EVE – numai că puterea folosită a fost foarte mare ~ 6 kW, antena era de mari dimensiuni - 20 m și modul de lucru folosit era de semnal slab QRSS – situații exceptionale deci;



- reflexii generate de alte corperi ceresti aflate in apropierea Pamantului – asteroizi de exemplu – ar putea explica anumite ecouri numai ca unele au un semnal prea puternic pentru a proveni de la o reflexie de la un corp pasiv de mici dimensiuni;



- si la final, am lasat cea mai controversata explicatie – dar una din posibilele explicatii – retransmiterea semnalului de catre o sonda extraterestra care orbiteaza pe undeva prin sistemul nostru solar. Ar putea explica toate aceste EIM-uri – sonda avand o orbita in jurul Soarelui are o pozitie variabila fata de noi si de aici si intervalele diferite ale ecourilor. Asa cum noi supraveghem animalele salbatice din rezervatii, ar fi de inteles sa fim si noi la randul nostru supravegheati de catre intelecte extraterestre superioare noua, dar asta, totusi, nu ar justifica si retransmiterea semnalelor noastre .....

In concluzie este un fenomen real dar exotic, a carui existenta a fost demonstrata stiintific dar care inca este neexplcat.

73 de Andrei – YO3FTI

# ETON E5

AM/FM STEREO/SW DUAL CONVERSION SSB/700 MEM

427  
9205

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7

HOUR ERASE PAGE TIME

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
0

VOL SSB ST/MONO EDIT LIGHT AUTO

FM BAND AM BAND METERBAND

RESET

etón E5

Matra Systems

# EXPERIMENT

## *Decodare D-STAR (GMSK) folosind un calculator si un transceiver analogic FM*

Pentru aceia dintre noi care iubesc modurile digitale si s-au jucat cu ele prin placa de sunet a calculatorului mai ales in unde scurte, iata ca au acum sansa sa incerce ceva asemanator si in frecventele din VHF sau UHF.

De aproape 10 ani compania ICOM s-a remarcat pe piata de specialitate cu o paleta larga de echipamente radio care promoveaza modulatia digitala GMSK cunoscuta sub acronimul D-STAR. D-STAR (Digital Smart Technologies for Amateur Radio) este un protocol de comunicatie digitala aparut in 2001 in Japonia prin intermediul caruia radioamatorii pot transmite date si voce pe un canal de comunicatie la o viteza redusa de 4,8kbps (low speed) in benzile de 144 si 430 MHz. Pentru viteze sporite de pana la 128kbps (high speed) echipamentele sunt disponibile doar in banda de 1296 Mhz.

In toti acesti ani, infrastructura D-STAR s-a dezvoltat rapid la nivel mondial, radioamatorii din intreaga lume facand cunostinta cu noul mod de lucru mai intai prin legaturi simplex prin care au testat calitatea audio si zona de acoperire comparativ cu traditionalul FM - si cum multora le-a placut, au investit in infrastructura si au mers mai departe...semi-duplex ! Au aparut pe piata si s-au instalat repetoarele D-STAR care au functionat - la inceput, fie inlocuindu-le pe cele analogice, fie in paralel cu ele marind considerabil zona de acoperire. De aici si pana la a lega repetoarele intre ele prin intermediul Internet-ului nu a mai fost decat un pas si a fost un pas destul de mic, nici mai mult nici mai putin de....6.25KHz ! Da, doar de atat este nevoie pentru a separa doua canale adiacente in D-STAR!

Dupa ce conexiunea la Internet a repetoarelor D-STAR a fost realizata, comunicatia radio s-a extins pe distante enorm de mari, legatura realizandu-se practic de la un repotor la altul prin intermediul Internetului si apoi din nou prin radio pana la statia chemata, oarecum asemanator cu sistemul Echolink. Astfel se pot realiza QSO-uri peste ocean folosind la capete doua statii portabile cu antene scurte :). Pana aici suna bine!

Si ca tot veni vorba, haideti sa vedem cum suna aceasta modulatie. Din pacate pentru urechile noastre, a utilizatorilor de FM, modulatia GMSK nu suna deloc bine, de fapt e chiar deranjanta; ascultand in FM semnalul unei statii D-STAR se remarcă un bip scurt urmat de un zgomot alb la 5:9 + si ....asta e tot nimic mai mult!

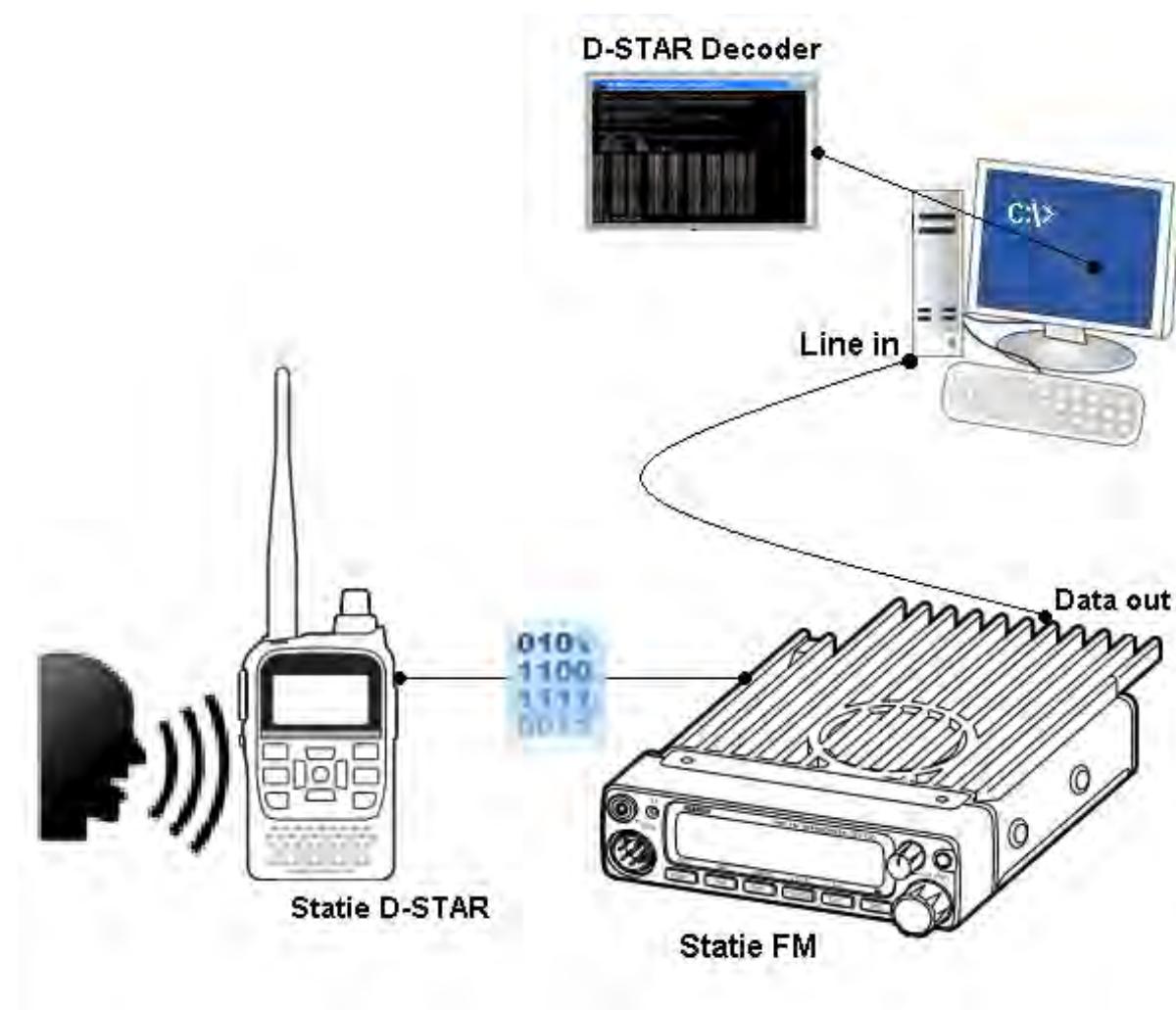
Asa ca s-a nascut intrebarea fireasca – „oare se poate decoda o astfel de transmisie doar ascultand in FM?” Raspuns?..... afirmativ ! Dar exista si o limitare, asa ca, in articolul de fata ne propunem sa lamurim acest aspect.

Ce ne trebuie pentru a decoda D-STAR?

Incepem simplu: o statie radio FM (VHF/UHF) + un PC care ruleaza Windows (de preferat XP) si o placa de sunet. Acum pe calculator ne mai trebuie un software care este gratuit si poate fi descarcat de la urmatoarea adresa: <http://groups.yahoo.com/group/dstarsoftware> din sectiunea Files. Dupa download in director vom gasi trei fisiere „dstar.exe”, „dvplayer.exe” si „readme.txt” ultima versiune disponibila la momentul scrierii articolului este v0.3.1.

Nu va asteptati la un soft complicat cu ferestre pline de functii si grafice complexe, in esenta programul este unul de DOS care ruleaza in Command Prompt ... asa ca, pentru inceput, uitati de mouse !

*In principiu scenariul sintetizat este urmatorul :*



Acum ca am prins imaginea si lucrurile sunt clare, avand la dispozitie echipamentele necesare, sa ne pregatim pentru decodarea propriu-zisa....

Pentru a simula cat mai bine conditiile reale din trafic, am stabilit frecventa de lucru in banda de 2m, partea de emisie in QTH-ul propriu folosind o statie ICOM ID-880 iar partea de receptie (decodarea) la aproximativ 7 Km distanta in QTH-ul lui Vlad YO3IHG pregatit cu o statie Yaesu FT-817 legata la un PC. S-a folosit un cablu intre iesirea de date a statiei si intrarea de „Line in” a placii de sunet. Semnalul pentru decodare trebuie extras direct din discriminator de pe pinul de 9600 bps din mufa de date a statiei. Pe PC am pornit softul de decodare dstar.exe. Dupa lansare programul detecteaza placa de sunet si afiseaza rata maxima de esantionare suportata, in cazul nostru 48KHz. Daca va apar probleme de compatibilitate si Windows refuza sa porneasca dstar.exe, faceti click dreapta pe executabil mergeti pe tab-ul Compatibility si selectati una din optiunile oferite (Win95/98).

**Daca totul este in regula, trebuie sa vedeti ecranul alaturat.**  
Acum programul este activ si asteapta receptia unui semnal GMSK pentru decodare. Asa ca nu l-am lasat prea mult sa astepte si la prima incercare am

```
C:\Documents and Settings\yo3ihg\Desktop\dstar\dstar.exe
=====
r00t's D-Star decoder - v0.3.1 -----
Use /? or -h for commandline help, for more info see readme.txt
- Input soundcard initialized OK - sample rate 48000
...Press ENTER or Ctrl-C to stop...
```

intrat in emisie cu un apel general statia mea fiind setata cu indicativul propriu si apel general de forma CQCQCO. In timp real software-ul si-a facut treaba decodand cu succes transmisia si afisand datele.

Iata mai jos ce a rezultat in urma decodarii semnalului GMSK :

Informatiile afisate sunt despre statia care a transmis, respectiv indicativul propriu, echipamentul folosit si directia apelului care a fost una generala. Se poate vedea de asemenea si corectia de erori CRC care din cand in cand da cu virgula si mai pierde cate un caracter :).

Vazand ca pana aici ne-am descurcat bine am hotarat sa incercam si un apel selectiv, asa ca am setat in statia proprie indicativul statiei corespondente si am transmis din nou. La fel decodarea s-a facut cu succes indicativul YO3IHG fiind afisat in campul Companion.

Una peste alta am fost multumiti de teste, software-ul isi face treaba destul de bine si e simplu de utilizat. O optiune utila e ca tot ce decodeaza sa salveze automat intr-un

fisier log care poate fi inspectat pe indelete, mai ales daca traficul e intens si se vehiculeaza prea multa informatie ce nu poate fi citita pe moment. Astfel cu un receptor FM putem "vedea" ce se intampla pe frecventa cine sunt statiile implicate in QSO si informatiile vehiculate.

Puneam intrebarea mai devreme daca se poate decoda o transmisie GMSK doar ascultand in FM ? Raspuns afirmativ, dar tot exista o limitare.

Acum ca am vazut ce poate face dstar.exe haideti sa vedem si ce nu poate face cel putin pentru moment.

Dstar.exe nu este compatibil cu codul audio folosit de ICOM si deci nu poate decoda pachetele de voce, asta inseamna ca nu vom putea asculta in boxele calculatorului traficul radio propriu-zis ci doar vom vedea semnalizările vehiculate.

Solutia propusa pentru a depasi acest inconvenient este adaugarea in lantul de decodare a inca unui echipament hardware specializat cu decodarea pachetelor de voce.

Acesta este un dispozitiv USB cunoscut sub numele de DV Dongle care o data instalat completeaza definitiv veriga lipsa si aduce traficul radio in boxele calculatorului.

Inconvenientul acestui dongle USB este de ordin financiar. Din pacate, nu este chiar ieftin, pretul lui se apropie usor de cel al unui transceiver portabil dual band gata echipat D-STAR, asa ca ramane la latitudinea fiecaruia sa hotarasca daca investitia merita facuta pana la capat sau nu. Cert e ca primul pas a fost facut. D-STAR se poate decoda cu succes iar noi am mai gustat un pic din placerea unui nou mod de lucru.

Pe final sper ca articolul a starnit interes in randurile radioamatatorilor romani si acest mod de lucru va incepe sa fie descoperit si utilizat din ce in ce mai mult pe teritoriul tarii noastre.

[http://www.youtube.com/watch?v=MW-d\\_SrZ8Jc&feature=youtu.be](http://www.youtube.com/watch?v=MW-d_SrZ8Jc&feature=youtu.be)



73 de George – YO3HAF



# YAESU FT-950

Garantie 2 ani!  
prin LC COM SRL

# REVIEW

## Sisteme de navigatie compatibile APRS – Garmin GPSmap 60CSx

In numarul 16 al revistei, am facut un scurta prezentare a GPS-ului Garmin V.

Acum a venit randul lui Garmin GPSmap 60CSx sa-si prezinte secretele.

Garmin GPSmap 60CSx este tot un sistem de navigatie din seria portabila, compatibil APRS.

Din nefericire si acest navigator a fost scos din fabricatie si inlocuit cu GPSmap 62st, model care bineintelas ca nu mai este echipat cu port serial.

GPS-ul a fost achizitionat tot de pe piata second hand, la un pret destul de ridicat, dar am avut avantajul de a-l putea testa inainte de cumparare.

Din cate am citit prin diverse review-uri, 60CSx are cel mai bun receptor dintre modelele fabricate de Garmin, SiRFstar III cu 12 canale si antena quad-helix incorporata. Sincronizarea se face in aproximativ doua secunde la cald si 40 secunde la rece, iar precizia ajunge la +/- 2m. Fabricantul a prevazut si un conector MCX pentru antena exteroara, dar sensibilitatea receptorului este atat de buna ca uneori functioneaza si in cladiri, evident cu eroare estimata mult mai mare (+/- 15m).



In comparatie cu Garmin GPS V, are memorie extensibila cu carduri micro SD. Slotul pentru introducerea cardului este localizat in interiorul compartimentului etans al bateriei. Am descoperit ca poate folosi carduri de capacitate si viteza mare SDHC, asa ca l-am echipat cu 8 GB de memorie, unde incap lejer toate tipurile de harti pe care le am. Personal folosesc harti rutiere si topografice RO.A.D 2009, City Navigator Europe 2012.40 si OpenMaps Romania3D. Hartile sunt afisate pe un ecran color transreflexiv, cu o rezolutie modesta de 160 x 240 pixeli, dar suficienta pentru un echipament portabil.

Mai are cateva functii utile, ca de exemplu busola magnetica (indica nordul chiar daca stam pe loc), sau altimetru barometric, cu care se pot desena grafice de variatie a presiunii sau a ratei de ascensiune.

Dupa parerea mea un avantaj major al acestui model este ca are doua porturi de date, un USB

de mare viteza prin care se pot transfera harti, rute, waypoint-uri, etc., si un port serial RS232 prin care se poate conecta cu orice echipament compatibil cu standardul NMEA 0183.

Astfel se intelege perfect cu portul de GPS al Kenwood-ului TH-D72, datele circuland bidirectional. Stacia radio primeste date GPS de la Garmin, iar pe masura ce receptioneaza alte statii din reteaua APRS, acestea sunt exportate sub forma de waypoint-uri si afisate pe harta navigatorului. Aceste waypoint-uri contin numele statiei (indicativul), pozitia in coordonate geografice si altitudinea.

Ca si la Garmin V, daca o statie este in miscare, iar GPS-ul primeste waypoint-uri cu acelasi nume, pozitia va fi actualizata automat fara notificari, in acest fel, harta nu va fi incarcata inutil cu duplicate.

Pentru a incepe navigarea se apasa tasta **FIND** si se selecteaza **Waypoints**. Cu ajutorul sagetilor se selecteaza indicativul dorit, iar in noua fereastra apare pozitia. Prin selectarea **Go To**, GPS-ul va calcula o ruta intre pozitia actuala si cea a waypoint-ului selectat, prin doua metode, **Follow Road** si **Off Road**.

Ultima metoda nu necesita harti rutabile, navigarea facandu-se doar cu ajutorul unei busole.

Din pacate nici acest model de Garmin nu poate indeplini functia de mesagerie in reteaua APRS.

GPS-ul poate fi alimentat atat prin portul USB cat si prin portul serial, sau din doua baterii AA, avand o autonomie de pana la 18 ore de functionare.

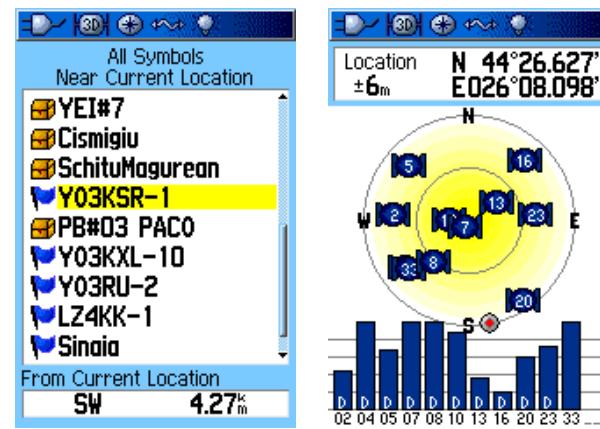
#### **Setari Kenwood TH-D72:**

Menu / APRS / COM Port:

- Baud Rate (meniu 330): **4800 bps**
- Input (meniu 331): **GPS**
- Output (meniu 332): **Waypoint**

Menu / APRS / Waypoint:

- Format (meniu 340): **NMEA**
- Length (meniu 341): **9-Char**
- Output (meniu 342): **All**



Atentie! Daca statia nu are activa intrarea de GPS extern (meniu 331) nu va exporta nimic pe portul COM.

#### **Setari Garmin GPSmap 60CSx:**

Main Menu / Setup / Interface: **NMEA In/Out**

Tipuri de trame NMEA pe care le exporta GPS-ul pe portul serial: \$GPGGA, \$GPGLL, \$GPGSA, \$GPGSV, \$GPRMB, \$GPRMC, \$GPRTE, \$GPVTG, \$GPWPL, \$GPBOD, \$GPAPB

GPSmap 60CSx este o solutie foarte buna si pentru geocaching, trasee pe munti sau navigatie, deoarece are dimensiuni reduse, autonomie mare, si este rezistent la intemperii (IEC-529 IPX7).

73! de YO3IHG si YO3IGR



**prin LCCOM - 2650 Ron,  
inc. TVA - 2 ani garantie**

# NEWS

de Andrei – YO3FTI

Pe 15 August s-au implinit 35 de ani de cand a fost receptionat faimosul semnal „Wow” de catre SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence). Semnalul a fost detectat de catre „Big Ear Radio Telescope” din Ohio, SUA si a fost botezat asa pentru ca a avut cateva particularitati care il placeaza in tiparul semnalelor posibil artificiale si astronomul Jerry Ehman a scris cu pixul „wow” pe foaia unde se inregistrase semnalul. Aceste particularitati au fost:

- Durata semnalului a fost de 72 secunde si nu s-a repetat ulterior
- Intentisatea semnalului a fost in zona maxima detectata vreodata de un radio telescop (litera „U” din semnal semnifica o intensitate intre 30 si 31 – fiind de circa 30 de ori mai puternic comparativ cu zgomotul cosmic);
- Frecventa semnalului a fost in jurul valorii de 1420 MHz si a avut o latime de banda mai mica de 10 KHz (frecventa de 1420 MHz este in zona in care rezoneaza hidrogenul – fiind una din frecventele preferate de catre SETI in cautarea semnalelor extraterestre);
- Zona probabila a originii semnalului ar fi in constelatia Sagittarius.

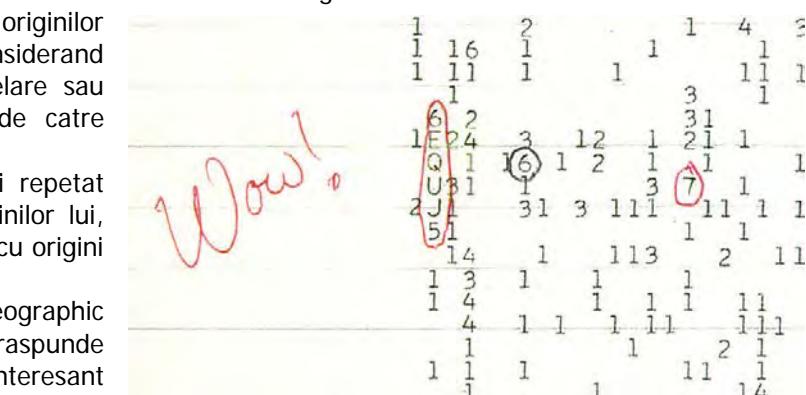
Desi s-a speculat mult pe tema originilor acestui semnal – cercetatorii sceptici considerand ca ar fi orice altceva (avand origini stelare sau chiar de pe Pamant – fiind reflectat de catre resturi din spatiu) numai artificial nu.

Chiar daca semnalul nu s-a mai repetat neexistand dovada stiintifica asupra originilor lui, SETI il considera cel mai plauzibil semnal cu origini extraterestre receptionat pana acum.

Postul de televiziune National Geographic Channel a initiat un proiect de a raspunde extraterestrilor intr-un mod care sa para interesant si pentru public. Practic se vor aduna mesajele trimise pe reteaua de socializare Twitter care au hashtag-ul „#ChasingUFOs” (eticheta ce face in acelasi timp reclama unei noi serii de emisiuni difuzate de catre National Geographic Channel care au ca subiect OZN-urile). Mesajele au fost combinate intr-un singur mesaj care a fost apoi comprimat si transmis cu ajutorul radiotelescopului Arecibo pe data de 15 august in aceeasi directie cu sursa semnalului „Wow”.



Antena Radiotelescop Arecibo – 305 m diametru, Puterea maxima ~ 20 TW



Dincolo de campania de marketing lansata de National Geographic este totusi o actiune care suscita interesul publicului. Ca exista alte civilizatii in acest univers enorm este evident (numai din orgoliu am putea crede ca atatea zeci de mii de miliarde de stele care exista in universul vizibil au doar rolul de lumina cerul noptii .... se estimeaza ca fiecare galaxie are intre 200 si 400 de miliarde de stele si in univers exista peste 200 de miliarde de galaxii – faceti voi socoteala ....), insa nu e si probabil ca demersul de a trimite un astfel de semnal va avea si succes.

De ce afirm asta: pentru ca in primul rand banda de frecventa folosita este foarte zgomotoasa – orice radioamator nu ar fi masochist sa se

chinuie sa faca apel fix unde e zgomotul mai mare nu? (cercetatorii de la SETI au mers pe presupunerea ca hidrogenul fiind cel mai raspandit element din univers ar fi firesc ca in jurul frecventei in care rezoneaza acesta sa se concentreze si semnalele intelligentelor extraterestre); si in al doilea rand presupunand ca semnalul va fi totusi interceptat de cineva e posibil sa aiba dificultati de decodare – nefind un mesaj coherent de la un capat la celalalt (va fi format din insumarea multor mesaje scurte).



Un alt semnal transmis in 1974 de la Arecibo

**ICOM**



HF/VHF/UHF  
ALL MODE TRANSCEIVER

**IC-7000**



prin LC COM SRL