

73 DXCC in preko 700 QSO, CW ... z drevesom !

Avtor: Jože Konda, S52AB
E-pošta: s52ab.joze@gmail.com

Ni slabo, kajne? V mojem prejšnjem članku so okoli osnov uporabe prilagoditev in uporabnosti bile podane osnove drevesne antene. Zanimalo me je, glede na dejstvo, da mi delo z »običajnimi« antenami že dolgo ne predstavlja izziva, kako - če sploh, je možno in v koliki meri, delati QSO v klasiki, to je CW načinu dela, s to »anteno«.

Tabela 1					
Date: 02(7 MHz)-03(14 MHz) April 2018					
Both days: Solar-Terrestrial Data, HF Conditions 7 MHz= Good; 14 MHz= Poor; Sig noise Lvl S1-2					
Skimmer	7 MHz Tree Antenna 50 W	7 MHz Vertical 12m 500 mW	14 MHz Tree antenna 50 W	14 MHz Vertical 12m 5 W	14 MHz Vertical 12m 50 W
ES5PC	4, 4, 4, 13, 7	12, 13	8, 10, 11	14, 13, 12	13, 11
EA5WU	1, 2, 2, 20, 17	5	7, 5, 9	10, 9, 9, 7	20, 13
OH2BG	5, 5, 6, 12	7, 12	11,10,10, 10,10	9,12, 12	25, 20
SE0X	2, 13	3, 5	9	3, 11	-
SK3W/1	4	4, 5	6, 7	4, 11	9, 10, 10
ON5KQ	7, 8, 8	9, 9	-	-	-
DL1EFW	6, 6, 6, 4	9, 9	-	-	-
LZ7AA	6, 6, 14, 8	14, 11	-	-	-
DJ9IE	11, 11, 10, 11	6, 13	-	-	-
DL8TG	8, 9	9, 6	-	-	-
DL9GTB	5, 5, 5, 6	4, 5	-	-	-
DF4XX	7, 6, 4	3, 3	-	-	-
F6IIT	3, 6, 4	4, 4	-	-	-
DJ2BC	9	7, 7	-	-	-
CT1BOH	-	-	11, 11, 17	14, 12	22, 26
OH6BG/1	-	-	9, 16, 13	10, 13, 8	26, 25
GI4DOH	-	-	4, 4, 5	4, 5	28, 29
SM6FMB	-	-	7, 9, 5	13	-
SM2IUF	-	-	10, 10, 11, 12	7, 8	25, 25
GW8IZR	-	-	2, 4	5	-
WZ7I	-	-	3, 5, 5, 3	-	11, 11
VK4RJ	-	-	4, 4	-	21, 21
VE2WU	-	-	5, 7, 5	-	-

Referenčnost

Seveda, osnova pričakovanj glede uspešnosti uporabe take vrste »antene«, je medsebojna primerjava med to in neko »običajno« anteno, ki se na splošno uporablja za delo na KV frekvencah. Primerjava je bila opravljena na RBN sistemu, z multiband vertikalko, ravno tako opisano v enem od mojih prejšnjih člankov. Trajala je nekaj ur

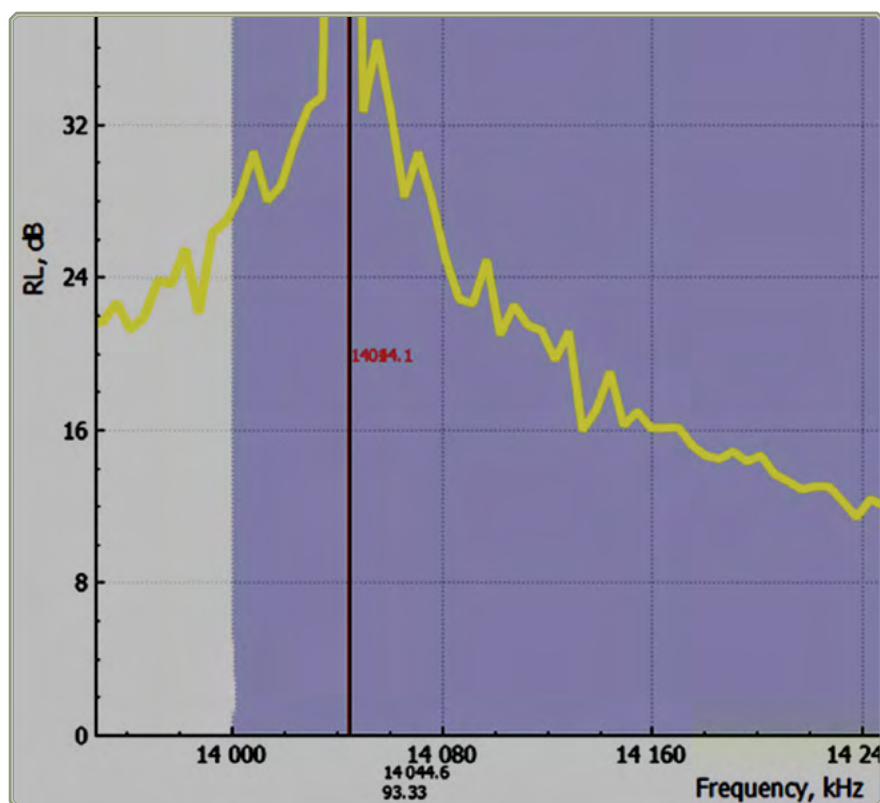


Slika 1: Mesto meritev. Antenski analizator AA 30

(drevo pred samo vegetacijo), tako, da je na vsaki anteni uporabljen isti čas in primerjani raporti na skimmer postajah. Torej, če je na sistem prilaganja na drevesu, preverjeno dovedena moč 50 W, je za iste raporte na vertikalki (dolžine pol lambde za 14 MHz) zadostovalo 5 W. Primerjava na 7 MHz, daje še bistveno večjo razliko: za 50 W na drevesu, na vertikalki zadostuje že okoli 0,5 W ali 500 mW. Tako je sprejet sklep, da se glavčina QSO odvija na 10,1 MHz in 14 MHz. Podrobneje v Tabeli 1.

Učinkovitost glede na obdobje

Pričakovati je bilo, da bo ta na drevesu najboljša v času največje vegetacije, vendar temu ni tako. Po



Slika 2: RL dB - podobnih presenečenj ni manjkalo, vendar to je ekstremna vrednost, - 93 dB

rednih kontrolah na RBN sistemu je videti, da je ta največja v prehodih, torej pred samo vegetacijo in pri koncu vegetacije. Pri kontroli sevanja z merilnikom polja je ugotovljeno, da sevajo tudi vejice na svojem koncu, medtem ko pri listju tega ni opaziti. Torej gre tu za dušenje. Kjer se na nivoju zemlje pojavijo korenine, je blago sevanje opaziti tudi na njih.

Razprostiranje signala

Večina QSOjev je seveda narejena v prostoru »prvega skoka« ali odboja od ionosfere. Pri daljših zvezah-DXih, nastane zanimiva slika. JH1MDJ mi je odgovoril na moj CQ na 10,1 MHz in dal raport 599. Zahteval sem ponovitev raporta, zopet 599, medtem ko mu sam nisem mogel dati več kot 559. Opravila sva še dve QSO na 14 MHz, res »samo« s 559, vendar težav z doklicom ni bilo nikoli. Drugi tak primer je z HS3NBR in 9M2YDX (medsebojno oddaljena manj kot 40 km). Nikoli težav z doklicem. Vendar poleg JH1MDJ, ni od množice JA postaj možno doklicati nikogar več. Isto v smeri HS in 9M. Potem so DX področja, s katerimi ni težav, recimo področje sibirskega mesta Čite (ON62), vzhodno od Bajkala. Kar nekaj postaj brez problema. Uspešne smeri so še proti SV, TA in Perzijski zaliv, Baltik in Skandinavija, jugozahod proti CN8, EA8 itd., kar nekaj (že) DX postaj. Nobenih problemov seveda ni z evropsko Rusijo. Proti severni in južni Ameriki pa QSO v takih propagacijah nikakor ne gredo, kljub množici sprejetih signalov.

Skupno je signal z drevesne »antene« registriran na 74 skimmer postajah RBN sistema. Od teh na 7 DX skimmer postajah: VK4CT, VK4RJ, WE2WU, WZ7I, K3LR, W1NT, W3UA. Z raporti na RBN skimmerjih odstopa ES5PC. Njegov ekstrem registracije je 40 dB snr. Torej od začetka eksperimenta 26. oktobra 2017 pa do 5. oktobra 2018 mi je uspelo narediti QSO s 73 DXCC. Do 25. oktobra 2018 pa skupno 745 QSO na 7 MHz, 10,1 MHz, 14 MHz in 18 MHz, z občasno prisotnostjo na frekvencah.

Meritve

To pa je na tej »anteni«, zanimiva zadeva. Zelo zanimiva. Zanimivo je bilo opazovati, ko je antenski analizator priključen na prilagoditev z dva metra koaksa in -RI dB »plaval« od -25 pa do -63 dB glede na upogibanje drevesa v vetru, reagiranje tega s svojim približevanjem in oddaljevanjem od debla. To je bila bežna meritev, ki me je zaintrigirala, da sem temu

kasneje posvetil nekaj ur časa in menjav delov na prilagoditvi (slika 1). Menjave so bile izvedene na sami resonantni zanki. Uporabljena je bila žica 2,5 mm/2, potem oplet koaksa RG 213, oplet 100 KW koaksa in srednja žila-bakrena cev 7mm tega koaksa. Vse na 14 MHz in 10,1 MHz. Imel sem nekaj ur zanimivega dogajanja. Nekaj »cvetk« oziroma »znanstvene fantastike« teh meritev, je razvidno iz slik 2, 3 in 4.

Način dela

Da se QSO s tako vrsto »antene« da delati, mi je bilo znano že takoj na začetku. Po začetnem »Ma nee ! To ne more biti res !«. Po nekem času, ko sem ugotovil, da se QSO, ki sem jih bil vajen z recimo vertikalko, ne bo dalo delati na ta način, je bilo treba poiskati drugačen pristop in zabava se je začela. Tako sedaj ni težav. Torej, na področju »prvega skoka« - prostorninskega vala, v kolikor toliko ugodnih propagacijah (če v zadnjem letu o dobrih propagacijah sploh lahko govorimo), ni večjih problemov. Izogibal sem se norih »pile-upov«, kljub temu pa so tudi v teh velike možnosti, če je signal postaje, ki ga povzroča, 599 ali močnejši. Upošteval sem, da večina postaj na CW področju samo opazuje in čaka na zanimive DXe in se na CQ poziv ne bo javila tudi zato, ker signal s te »antene«, ni presežek. Imam pa po pozivu mir, da po danem času, namenjenem za poziv v cilju odčitka na posameznih RBN skimmerjih, zberem rezultate.

Povezovanje več dreves

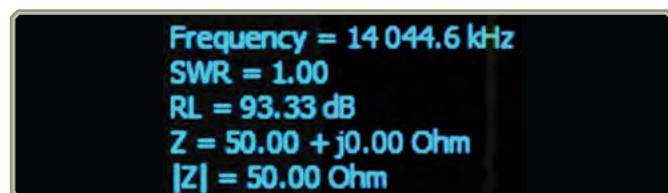
Od prej so poznani načini povezovanja, vendar so to do drevesa agresivni načini. Dokazno uspešno sem v avgustu letos povezal več dreves na način, da sem običajno izolirano žico, napel med drevesi, izpod krošenj tako, da sem vsakemu drevesu ovil en navoj v smeri urinega kazalca, vse na višini okoli dveh do dveh metrov in pol, toliko, da pri hoji izpod dreves, tako napeljana žica ne moti. Prvi pol ovoj je okoli 60 cm nad osnovno rezonantno zanko, ki RF energijo prenese na deblo osnovnega drevesa. Kontrola z merilnikom polja je pokazala, da je tak neinvaziven prenos RF energije z drevesa na drevo zelo dober. Zanka je zaključena s spojem na začetku žice iznad rezonančne-napajalne zanke. Dolžina žice povezovalne zanke med drevesi je poljubna in nerezonantna, kolikor je pač potrebno, da se zaključi iznad rezonančne zanke. Na ta način se lahko aktivira poljubno velik gozd.

Drevo kot sprejemna antena

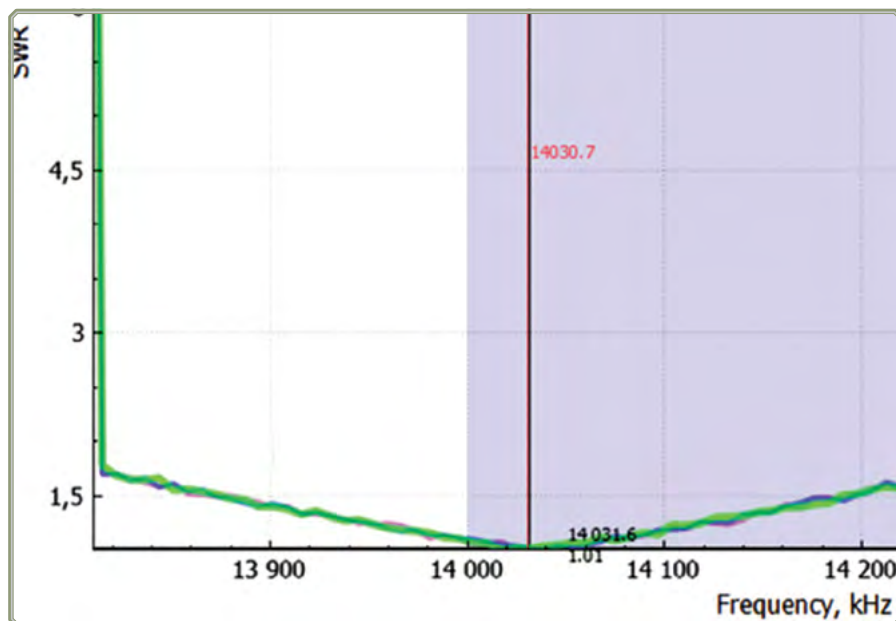
Že v prvih poizkusih na začetku, je bilo nedvomno ugotovljeno, da je drevo s to prilagoditvijo, ki je WW unikatna, tudi zelo enostavna in dobra rešitev kot sprejemna antena. Zelo nizek nivo QRMA in QRNA, je neprimerljiv z ostalimi običajnimi antenami kot so vertikalke in dipoli vseh vrst.

Zaključek

- QSO z drevesom kot anteno, je trofeja, QSO z DX postajo pa Velika Trofeja! Zato je vsak uspešno opravljen QSO satisfakcija, DX QSO pa Velika Satisfakcija. Meni osebno, po več kot petdeset letnem operaterskem stažu, nekaj posebnega, vsaj ekvivalentno QSOjem, ki sem jih opravil po Evropi na LF 137 kHz področju, s »koščkom žice« in 30 mW ERP.



Slika 4: V nekaj urnem delu, z veliko potrpljenjem, telovadbe z elementi prilagoditve, je prihajalo do podobnih »nagrada« na točno določeni frekvenci, vendar ti parametri so vrhunec.



Slika 3: Drevo kot antena se po SWR parametru, s to vrsto prilagoditve, ponaša dokaj širokopasovno. Na tej dolžini koaks kabla (2 m), se je praktično idealno uglasila poleg 14 MHz, tudi na 10.1 MHz. Potrebno je bilo le kar nekaj potrpljenja pri menjavi tuljav, regulacije gama prilagoditve in vrednosti kapacitete.

- Če je običajen pristop posameznika k uspešnemu delu na frekvenčnih področjih po možnosti čim boljše lokacija ali »remote« nanjo, najnovejša postaja, kilovat ali več, z nekaj deset metriskimi stolpi, avtomatsko uglasjevanje, ta način zabave večini ne bo ustrezal. Pristop je tukaj popolnoma drugačen in kljub temu zanimiv in vsekakor nekaj posebnega. Nevrotični pristop, ko mora biti QSO narejen po možnosti takoj, tukaj seveda ne bo uspešen.
- QSOji s to »anteno« so bili narejeni izven kontestov in v 99% ali več, CW načinom dela.
- Menim, da bi delo na digitalijah, z recimo FT-8, bistveno povečalo število DXCC. Tudi na WSPR bi zagotovo bilo več uspeha, vendar za to pri meni ni ustrezne tehnike.
- V tem zadnjem letu, ko so potekali eksperimenti, so v večini primerov HF propagacije na 10.1 MHz in višje bile na ravni »Poor«, zelo redko »Fair«. »Good« propagacij, ni bilo v nobenem primeru, ko sem opravljal preizkuse. Preverjeno in arhivirano.
- Da bi drevesom, ki so bila aktivno vključena v to vrsto »antene«, VF energija kakorkoli škodila, ni bilo opaziti.
- Zahvaljujem se Juretu S52CQ za vzpodbudo, Siniši S52ST in Romanu S52AS, za občasno pomoč
- Virov, ki bi pripomogli k uspešnosti eksperimenta ali bi se navezoval nanje, v tem drugem zapisu ni. Prikazano in izvedeno na ta način je na WW ravni prvič. Vsaj sam ne vem, da bi kdo do sedaj podobno opisal, dosegel in objavil rezultate na drevesni »anteni«, kot je opisano tukaj.