

S5 OBALNI

Številka 5/6, Letnik XIII

Maj/Junij, 2009

GLASILO RK Piran S59HIJ in

RK Jadran S59CST

Glasilo obalnih Radioamaterjev

Uredniški odbor S5 Obalni



Glavni in odgovorni
urednik: Vili, S56ZTT



Urednik tehničnih člankov:
Gregor, S53RA



Urednik informativnih
prispevkov: Valter, S51VI



Direktorica ekspedita:
Danijela, S57NKI

Tehnični urednik in
prelom strani:
Agar, S56RGA



Tisk: Rudi, S58RU



stran ureja:
Anka, S57ONE

<http://fpp.hamradio.si/s5obalni/>

SONCE NE LENARI!

Najnovejše ugotovitve so, da čeprav je sonce navidezno "mirno", je baje še kar aktivno, tokrat pod površino, brez zunanjih vidnih znamenj in efektov. Vsekakor pa bo cikel bolj umirjen. Računajo na največje število pegic okoli 90. Maksimum pa naj bi bil MAJA 2013. To bo najnižje število po letu 1928, s številom pegic 78. Kljub temu, pa ni rečeno, da ne bo lahko prišlo do izbruhov in velikih geomagnetnih motenj, kot leta 1859(s skoraj istim št.pegic!), to je znani "Carringtonov" slučaj, ko je izbruh sončnega vetra povzročil na zemlji, pregorevanja komunikacijskih kablov, požarov v takratnih telegrafskih postajah in izredno močnega polarnega sija, ko si lahko ob njem celo normalno bral časopise! Škoda je bila velika. Pri današnji tehnologiji, bi podoben izbruh povzročil tudi **1-3 tisoč milijard** US\$ škode, (orkan Katrin naj povzročil le okoli 80 do 120 milijard) in bi rabili vsaj 4 -10 let obnove današnje elektronske infrastrukture na svetu. Seveda so to "samo" možnosti!

Do teh spoznaj in podatkov so prišli z opazovanjem potresnih vibracij površine sonca. Prav zaradi tega bodo američani proti koncu leta poslali posebno opazovalno "sondo" proti soncu. Upajmo le, da se ne bodo uresničile napovedane možnosti!

Lep pozdrav!

Vlado / s57kv



Delovanje APRS na Obali

Bilo je več kot pred petimi leti, ko je bil pri meni Sandi S53SM. Pokazal mi je, da ima v avtomobilu napravo, ki mu kaže pot po kateri je vozil. Priznati moram, da takrat nisem veliko vedel o tej zadevi. Vsaka novost me privlači, zato sem se odločil, da tudi sam naredim tako imenovani tracker. Sandi mi je dal na roko narisane načrte in na hitro povedal, da to deluje samo naj se lotim. No resnično sem se lotil izdelave treckeraja in glejga zlomka zadeva ni takoj delovala. Bile so potrebne nekatere korekcije, saj je bila kopija načrta na mestu slabo vidna, pa tudi nobenih izkušenj na tem področju nisem imel. No po nekaj časa je moj tracker začel delovati in z veseljem sem ga uporabljal v avtomobilu. Ker sem bil na Obali povsem sam sem po nekaj časa uporabe tracker dal iz avtomobila, ter ga vgradil samo takrat, ko sem šel na daljše razdalje. Posebej sem bil vesel ko se je v letu 2008 pridružil Adi-S55M, letos pa še Elizej, S57AZW-9. Ta pridruživitev me je tudi ponovno zagnala, da sem se odločil napisati tudi nekaj vrstic.

Kratka zgodovina APRS

APRS se je rodil v ZDA okrog leta 1984 ; njegov avtor je Bob Bruninga, WB4APR. Kratica je na začetku pomenila Automatic Position Reporting System. To je bil sistem, ki je združeval packet-radio s satelitsko navigacijo GPS (Global Positioning System) in je omogočal radioamaterjem, da so lahko avtomatsko izrisovali svojo geografsko lokacijo na zemljevidih ali na osebnih računalnikih. Sistem se je kasneje razvil v smeri, ki niso bile vezane samo na sporočanje geografskih koordinat. Protokol zdaj podpira na primer tudi radiogoniometriiranje (Direction Finding), sporočanje meteoroloških podatkov,

raznovidno telemetrijo, prenos sporočil med postajami in podobno. Tako po novem kratica APRS pomeni Automatic Packet Reporting System.

Kako deluje?

APRS se od precej razlikuje od običajnega prometa na packet-radius:

- * uporablja samo AX.25 UI-okvirje za prenos podatkov,
- * prenos podatkov uporablja protokol eden-večim, podobno kot krožni pozivi,
- * podpira inteligentno digitipiranje z zamenjavo pozivnih znakov, ki zmanjšujejo poplavljanje omrežja z neželenimi ponavljanji paketov,
- * omogoča uporabo podatkov v realnem času za izrisovanje lokacij na zemljevidih,

Običajni paket-radio je uporaben predvsem za prenos večjih količin podatkov med postajami, neposredno ali preko vnaprej poznanih digipiterjev. Podatke o APRS je težko realizirati z omrežjem packet omrežja, saj imajo podatki o APRS kratko življenjsko dobo. Kratka življenjska doba je predvsem zaradi premične radijske postaje. Zato APRS dopolnjuje običajen packet-radio v zmogljiv sistem za prenos podatkov v realnem času in njihov prostorski prikaz na zemljevidu..

Sprva je bil sistem zasnovan predvsem za sledenje dogodkov v realnem času. Tako je možno z njim, na primer, najti odgovore na naslednja vprašanja: Kje se trenutno nahaja objekt v katerem je montiran tracker?. Kakšno je vreme na planinskih točkah in ob Obali? Lahko ga uporabimo s katerikoli dvosmernim radijskim sistemom: radioamaterskimi postajami, profesionalnimi ter

pomorskimi radijskimi postajami. Na radijsko opremo priklopimo TNC in nanj računalnik (osebni ali dlančnik) s programsko opremo za APRS. Po potrebah in možnostih lahko povežemo na računalnik tudi sprejemnik za GPS, inteligentno vremensko postajo, vmesnike s senzorji in podobno. Zadnje čase se proizvajalci radioamaterskih postaj vgrajujejo firmware, ki podpira APRS že kar v osnovne modele ročnih postaj kot ima to Kenwood TH-D7AG in ostale.

Programska oprema za APRS je napisana za večino operacijskih sistemov. Seznam vključuje DOS, Windows 95/98/ME/2000. Praktično vse implementacije omogočajo naslednje glavne funkcije APRSja:

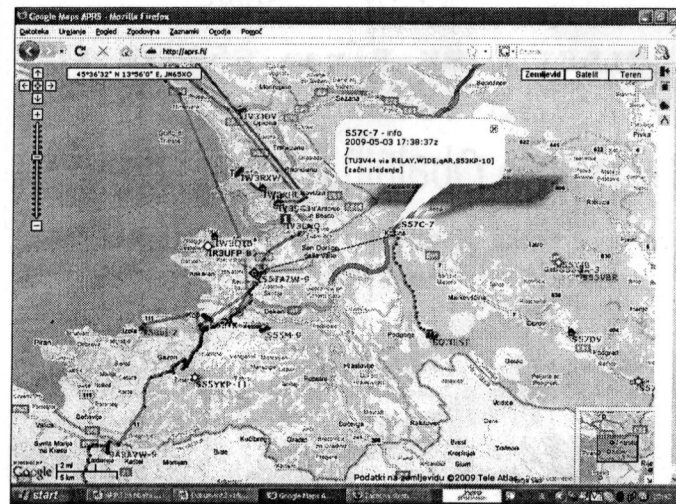
- * Sledenje informacijam na zemljevidih – vse APRS postaje izrisujejo svojo pozicijo na zemljevide, ki jih lahko prosto določimo za podlago. Mobilne postaje APRS sporočajo tudi svojo trenutno hitrost in smer. Njihovo pot je mogoče beležiti in shraniti v dnevnik za kasnejšo obdelavo. Na voljo je zelo veliko zemljevidov, ki praktično pokrivajo celotno zemeljsko oblo. Obstajajo tudi baze podatkov z lokacijami digijev, repetitorjev, vremenskih postaj in celo prodajaln z radioamatersko opremo, ki jih lahko uporabimo kot prosojnice na zemljevidih.

- * Sporočanje meteoroloških podatkov – prikaz trenutne vremenske situacije na raznih geografskih lokacijah.

- * Izmenjava sporočil – APRS omogoča izmenjavo sporočil med dvema postajama s potrjevanjem sporočil, ki potrjuje, da je naslovnik sporočilo tudi sprejel.

- * Spremljanje prometa – vsi APRS paketi se shranjujejo v dnevnike, ki jih je možno še naprej obdelovati in pregledovati.

- * Statistike prometa – programska oprema omogoča spremljanje števila paketov po posameznih postajah, prikaz poti po katerih so potovali paketi, kdaj so posamezne postaje prihajale in odhajale z omrežja in podobno.



Enostaven pregled in upravljanje s pomočjo brskalnika.

Frekvence in načini oddaje

V Evropi večina omrežij za APRS deluje na 144.800 MHz in uporablja 1200bps AFSK. Ker vse APRS postaje uporabljajo eno samo frekvenco, je lahko učinkovitost sistema včasih vprašljiva. Posebej še, ker je veliko odvisno od posameznikovih nastavitvev programske opreme. Precej APRS digijev, ki so na visokih lokacijah zaradi tega uporablja za izmenjavo druge frekvence. Problemi s prevelikim prometom zaradi prepogostih ponavljanj digipiterjevih paketov so pogosti tudi zaradi slabo (ali pa sploh ne) dogovorjenih poti med APRS digiji. Za nepovzročanje teh nevšečnosti smo odgovorni radioamaterji.

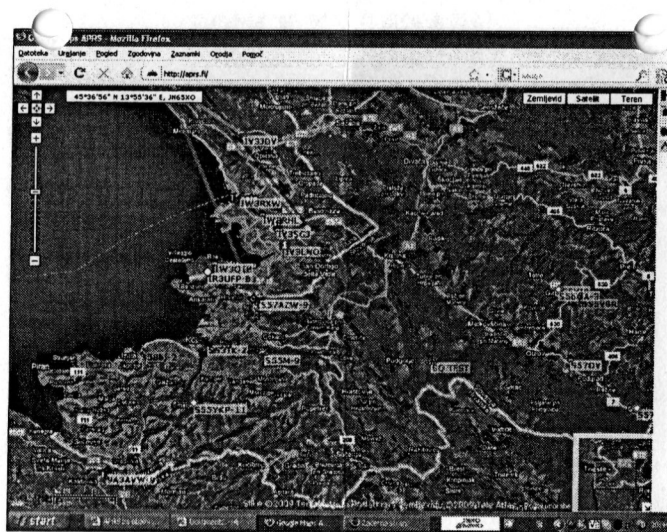
Na KV so standardne frekvence omrežij na 10,151 MHz LSB 300bps, 14,105 MHz LSB 300bps in 29,250 MHz FM 1200bps. APRS deluje tudi s PSK31 primarno na 14,095 MHz USB, pa tudi na 3,595 MHz USB in 28,145 MHz USB z intervali okrog 5 minut.

Lokalna radijska omrežja APRS se preko Internetnih prehodov, ki se nosijo ime IGATE povezujejo v globalni APRSnet. Programje na teh strežnikih omogoča kontroliran prehod okvirjev z radijskega omrežja na druge IGATE strežnike in (zelo redko) tudi obratno. Tako smo lahko vidni v omrežju APRS tudi brez radijske postaje in lahko spremljamo situacije tako v bližnji okolici kot tudi na npr. kjerkoli po svetu.

Sestavni deli APRS?

Osnovno enoto sistema APRS imenujemo sledilnik (tracker). Sestavljajo ga sprejemnik za GPS, TNC in radijska postaja. Sprejemnik za GPS uporablja signale sistema za satelitsko navigacijo za izračun geografske lokacije, ki jih preko vmesnika RS232 pošilja približno vsako sekundo na TNC. Podatki so v obliki ASCII niza, ki vsebujejo točen čas, geografsko dolžino, širino in višino (uporablja se zelo razširjeni protokol NMEA-0183, ki so ga sposobni govoriti praktično vsi sprejemniki GPS). TNC jih odda v obliki UI AX.25 okvirjev (beacon). Ti okvirji so »namenjeni« vsem postajam (izjema so samo APRS sporočila, ki so namenjena točno določeni APRS postaji, so pa ravno tako UI okvirji). Tak je na primer TinyTrak, sledilnik narejen s procesorjem PIC 16F84.

Posamezni deli niza imajo naslednji pomen: klicaj (!) pomeni postajo, ki ne zna sprejemati APRS sporočil, sledi geografska širina ter dolžina v stopinjah (prvi dve oz. tri številke) in minutah



Natančen prikaz z uporabo google-maps.

(naslednji številki do decimalne pike) ter stotinkah minute ter črki za N (sever) ali S (jug) oziroma E (vzhod) in W (zahod). Sledi znak, ki določa simbol, ki se bo pojavil na zemljevidu: oznaka za digi. Naslednji niz podaja višino v čevljih (A=002236 pomeni 2.236 čevljev ali 682m nadmorske višine). Ostanek niza je komentar.

Prikaz pozicije na zemljevidu

Na sprejemni strani je vsaka APRS postaja opremljena z radioamatersko postajo, TNCjem in osebnim računalnikom oz. dlančnikom, na katerem teče programska oprema za APRS. Program prikaže pozicijo iz prejetega okvirja na zemljevidu. Radioamaterji tako najpogosteje uporabljamo program UI-View32, kateri je podrprt s kartami specialkami. Zelo uporaben pa je tudi internetni naslov www.aprs.fi

Pri mobilni uporabi sledilnikov ne moremo kar enostavno predvidevati uporabe določenih digijev

na vsej poti. Precej nerodno bi tudi bilo, če bi morali vsakih nekaj kilometrov prekonfigurirati TNC ... zato se omrežje APRS digijev odziva še na nekatere druge aliase, ki imajo poseben pomen. Tak je na primer RELAY. Zato je vse, kaj naredimo v sledilniku:

UNPROTO APRS via RELAY

In dosegljivi digiji bodo naše okvirje oddali naprej tako, da bodo namesto RELAY vpisali svoj pozivni znak.

Kako je zgrajen preprosti sledilnik

Kako je praktično zgrajen sledilnik pa v nadaljevanju v naslednji številki.

S53KP, Maks



S59CST - Servis anten

Včeraj 9. Julija sva z Rudijem S58RU opravila servis na VHF in HF antenah ter obeh stolpih. Ni kaj, čas naredi svoje, tako sva morala zamenjati obe objemki na rotorju ter napenjalec. Tudi kablom in konektorjem ni prizaneselo, zato sva tudi kable nekoliko skrajšala ter prilotala nove konektorje. Vijaki na stolpu za HF so bili popolnoma popuščeni, na enem je matica skoraj zlezla z vijaka, pa je ta 2cm prevelik. Pozno zvečer, že po 21 uri nam je osala samo še kalibracija severa, vendar sem se odločil da to preložim na naslednji klubski dan. »Še pomnite tovariši? Vsak četrtek ob 19 uri.«

S56RGA, Agar

DODATEK ZA 18 MHz TOVARNIŠKI ANTENI:

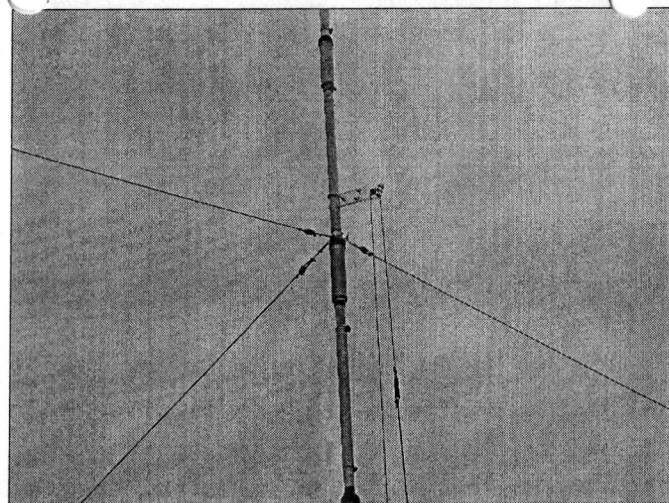
Moja glavna antena za delo na KV, je ameriška GP antena od firme Hustler: 6BTW (3,5 – 28 MHz, brez 18 in 24 MHz). Stalno preklapljanje na drugo anteno za 18 MHz, me je jezilo. Iskal sem nekakšno rešitev po Internetu. Naletel sem na idejo enega USA amaterja, ki je manjši verziji moje antene(za 4 bande) dodal še delček za 18 MHz.

Pristopil sem razmišljanju in izdelavi nekaj podobnega. Ker moram večkrat dvigati in spuščati anteno, je njegovo ideja montaže odpadla, preveč bi bilo prevezovanj zaradi tega.

Namesto spodaj, sem predvidel pritrditev žice nad mestom ločitve antene od sedeža. Bakelitna ploščica dolžine cca 24 cm je bila predvidena kot nosilna. Od nje bi spojna žica šla navzdol, skoraj do priključka coaxa, in je pritrjena s cevno objemko. Navzgor bi morala biti možnost dviganja-spuščanja, brez premikanja same antene. Torej na koešček. Ko sta bila oba dela izdelana (glej slike), sem jo montiral "na mesto". Razmak med original anteno in dodatkom je cca 20 cm. Po spoju in dvigu na mesto, je sledilo umerjanje. Po večkratnem dvigu in spustu (samo dodatne žice) in rezanju po izmerjenih vrednostih antenoskopa MFJ 209 in Frekvecmetra, je antena bila uglasena na 18,06 MHz.

Rezultat? Kot vsaka GP antena, ni za bliske zveze, je bolj za DX.

Sedaj delam z mojo osnovno Hustleco kar na 8 bandov (tudi na 24 MHz se lepo uglesi, po tjuneru!) Koristil sem jo veliko časa tudi na 50 MHz bandu, saj je antena lahko resonantna tudi na 3x osnovna frekveca ($3 \times 18 = 54$ seveda + tuner)!



Priložene slike so v pojasnilo izvedbe.

Vsaki GP se da lahko dodatek. Naslednji korak je poskus dodatka za 1,8 MHz skrajšana verzija s tuljavo. Mora iti! Javil bom!

Poskusite!

73 de Vlado / S57KV

s5obalni@yahoo.com
Naš poštni predal
pričakuje vaše prispevke
24ur na dan,
7 dni na teden, 365 dni v letu



S59AV
VANJA PEGAN
TOMŠIČEVA 3
6310 IZOLA