

# CQ ZRS



GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik XIII - Številka 5 - Oktober 2002 - ISSN 1318-5799

PRIPRAVE NA  
KONFERENCO ZRS  
ZRS INFORMACIJE  
DELO Z MLADINO  
ILHW 2002  
25 LET TELESET  
DX IN QSL INFO  
OBRIGADO, BRAZIL  
PRAVILA TEKMOVANJA  
CQWW DX CONTEST  
REZULTATI TEKMOVANJ  
ZRS JULIJSKO 2002  
AA VHF 2002  
S5 VHF-UHF MARATON  
JESENSKO ARG 2002  
REPETITORSKA  
DIGITALNA OMREŽJA  
PORTABLE  
TELESKOPSKI STOLP  
PREDELAVA UKV  
POSTAJE TR40  
RADIOAMATERSKI  
SATELITI ALI KAKO  
ZAČETI (1)  
RADIOAMATERSKE  
DIPLOME



11. Svetovno ARDF prvenstvo  
Tatranske Matlare, Slovaška

# **KODEKS ARON**

## ***Kodeks aktivnosti radioamaterjev ob nesrečah in nevarnostih***

### **1. člen**

S kodeksam ARON se določajo pravila vedenja in delovanja radioamaterjev - članov Zveze radioamaterjev Slovenije (ZRS) ob nesrečah in nevarnostih, kot so: elementarne nesreče (poplave, požari, viharji, plazovi, potresi), večje ekološke nesreče ali nevarnosti (onesnaževanje ali ogrožanje okolja), prometne ali druge nesreče in nevarnosti večjih razsežnosti.

Ta pravila veljajo smiselnou tudi za sodelovanje z radioamaterji sosednjih in drugih držav v primerih nesreč in nevarnosti mednarodnih razsežnosti.

### **2. člen**

Namen in cilj delovanja radioamaterjev po tem kodeksu je nudjenje pomoči pri zaščiti in reševanju človeških življenj in materialnih dobrin.

Delovanje radioamaterjev temelji na humanitarnih, patriotskih in prostovoljnih osnovah v skladu s statutom ZRS in normami ter principi mednarodne radioamaterske organizacije - IARU.

### **3. člen**

V primeru nevarnosti ali nesreče večjih razsežnosti se radioamaterji organizirajo samoiniciativno ali pa na pobudo nosilcev zaščite in reševanja (Civilna zaščita, gasilci, Rdeči križ in drugi).

### **4. člen**

Radioamater, ki opazi ali sprejme obvestilo o znamenjih, pojavih ali dogodkih, ki ogrožajo imetje, zdravje ali življenje ljudi, je dolžan na najhitrejši možni način o tem obvestiti ustrezne pristojne službe (Center za obveščanje telefon 112, policija telefon 113).

Obvestilo mora imeti jedrnatno vsebino:

- kaj se dogaja oziroma kaj se je zgodilo,
- kje se dogaja (določiti orientirane točke kraja dogodka),
- kdaj se je zgodilo (dan, ura, minuta),
- kdo obvešča (ime in priimek, naslov, telefon/klicni znak amaterske radijske postaje in kraj, od kje se javlja).

Radioamater samoiniciativno sproži delovanje po ARON-u, če oceni, da je nesreča ali nevarnost takšnega obsega, da zahteva takojšnje aktiviranje amaterskega radijskega omrežja.

V primeru, da je nadaljnje delovanje in pomoč radioamaterja ali več radioamaterjev še potrebno, se ukrepa po navodilih ustreznih služb.

### **5. člen**

Radioamaterji - člani ZRS, ki sodelujejo v aktivnostih, katere obravnava kodeks ARON, se lahko organizirajo v ustrezna radioamaterska omrežja. Radijski promet v akcijah ARON poteka po ustaljenem načinu v skladu z normativi, ki urejajo delo amaterskih radijskih postaj.

### **6. člen**

Za aktiviranje in delovanje po ARON-u se lahko uporablajo vsa frekvenčna področja, ki so dovoljena za radioamatersko delo. Radioamater uporabi frekvenco, odvisno od aparature, s katero razpolaga oziroma ocene, kako bo najhitreje prenesel obvestilo.

V primeru nesreč in nevarnosti večjih razsežnosti so priporočene frekvence:

FM simpleksni kanal V40 145.500MHz, FM simpleksni kanal U280 433.500MHz, repetitorji ZRS in 3700KHz.

V nesrečah ali nevarnostih največjih razsežnosti se lahko uporabijo tudi druga frekvenčna področja. Ustrezna navodila v zvezi s tem izda Zveza radioamaterjev Slovenije na osnovi predhodnega dogovora s pristojnimi državnimi organi.

### **7. člen**

Na frekvencah, kjer je sprožena ali deluje reševalna akcija, morajo vsi radioamaterji takoj prekiniti vzpostavljanje drugih radioamaterskih zvez. Dolžnost vsakega radioamaterja, ki sliši klic za nesrečo in nevarnost, je, da se takoj javi in se ravna po navodilih postaje, ki vodi reševalno akcijo.

### **8. člen**

Akcijo praviloma vodi upravna postaja, ki je najbližja dogodkom na ogroženem mestu. Za koordinacijo lahko deluje več upravnih postaj, če to narekujejo velikost in obseg ogroženosti ali drugi tehnični razlogi. V času trajanja akcije poteka usmerjanje in koordiniranje dela vseh sodelujočih postaj preko upravne postaje (ali več postaj).

### **9. člen**

Obseg in intenzivnost delovanja sta odvisna od potreb na ogroženem območju. Akcija traja od prijave nesreče ali nevarnosti do sanacije razmer oziroma dokler pristojni dejavniki ne ocenijo, da aktivnost radioamaterjev ni več potrebna.

Akcija preneha takoj ali postopoma, glede na razvoj dogodkov, zaradi katerih je bila sprožena.

### **10. člen**

Sodelovanje v reševalnih akcijah in spoštovanje kodeksa ARON je dolžnost vsakega člana ZRS.

### **11. člen**

Kodeks ARON je sprejel upravni odbor ZRS na seji v Ljubljani, dne 14. marca 1992.



**ZRS****Info... Info... Info...**

Ureja: Drago Grabenšek, S59AR, e-mail: S59AR@hamradio.si

**IARU**

## **PRIPRAVE NA 31. KONFERENCO ZRS**

Na podlagi prvega odstavka 13. člena Statuta Zveze radioamaterjev Slovenije je upravni odbor ZRS na svoji redni seji dne, 03.10.2002, sprejel

### **sklep o uvedbi predvolilnih postopkov za volitve organov ZRS in imenovanje sekretarja ZRS na redni letni konferenci ZRS, ki bo leta 2003.**

1. Z današnjim dnem začno teči predvolilni postopki za vlaganje kandidatur za člane organov ZRS s štiriletnim mandatom:
  - 1.1. predsednika ZRS;
  - 1.2. treh podpredsednikov ZRS;
  - 1.3. upravnega odbora, ki ga v skladu z 20. členom Statuta ZRS sestavlja: predsednik ZRS, trije podpredsedniki ZRS in sedem članov. Člane upravnega odbora predlaga konferenci mandatar-kandidat za predsednika ZRS.
  - 1.4. nadzornega odbora, ki ga v skladu s 24. členom Statuta ZRS sestavlja: predsednik in štirje člani;
  - 1.5. disciplinske komisije, ki jo v skladu s 25. členom Statuta ZRS sestavlja: predsednik in štirje člani;
  - 1.6. sekretarja ZRS, ki ga v skladu s 23. členom Statuta ZRS imenuje za štiri leta konferenca ZRS.
2. Kandidati za člane organov ZRS in sekretarja ZRS morajo biti iz radioklubov, ki so včlanjeni v ZRS.
3. Kandidaturo se vloži pisno na naslov ZRS in mora vsebovati osnovne podatke o kandidatu: ime, priimek, klicni znak, polni naslov kandidata, izjavo kandidata, da soglaša s kandidaturo ter polni naslov predlagatelja - radiokluba.
4. Kandidaturo za posameznega člana organov, ki jih voli konferenca ZRS, lahko vloži eden ali več radioklubov, ki so včlanjeni v ZRS. Kandidaturo za sekretarja ZRS vložijo kandidati sami.
5. Rok za vlaganje kandidatur je 31. december 2002.
6. Predvsem od kandidatov za predsednika ZRS pričakujemo, da bodo predstavili svoje programe na spletnih straneh in tudi v glasilu ZRS, upravnemu odboru ZRS pa jih morajo dostaviti najkasneje do 15. februarja 2003, da bodo objavljeni v gradivu za konferenco ZRS.

Ljubljana, 03.10.2002

*Predsednik upravnega odbora ZRS  
Leopold Kobal, S57U*

## **Fotografija na naslovnici**

**Gornja fotografija:** Otvoritev 11. Svetovnega ARDF prvenstva, Slovaška, Tatranske Matliare, 2.-7. septembra 2002

**Spodnja fotografija:** ARG reprezentanca ZRS

*stojijo v zadnji vrsti z leve: Franci Žankar-S57CT, Niko Gaberc-S56SON, Marjan Flis-S51MW, Peter Orešnik-S57NOB, Zoran Furman, Luka Ločičnik;*

*stojijo v naslednji vrsti: Barbara Žankar-S56WBZ, Janko Kuselj-S59D, Jože Onič-S51T, Ivan Lazar-S56TQL;*

*spredaj z leve: Sonja Mikoš-S57OMS, Tina Knapp-S57YL, Žiga Mlinarič, Eva Mirtič in Andrej Rakuša.*

## **DELO Z MLADINO**

**Dubravko Martinjak, S51DU**

Ob letosnji akciji ZRS - projektu "1000 šol" - želim prispevati nekaj misli in predstaviti lastne izkušnje pri delu z mladino. Kot otrok sem bil tabornik, kot dijak sem postal radioamater. Ko sem se poslovil od mladosti, sem oboje opustil. Posvetil sem se športu in glasbenim užitkom. Naključje je hotelo, da so me z rahlo prevaro pridobili nazaj med tabornike. Pri moji medli dejavnosti v rodu, bi verjetno ostalo, če mi nekega dne ne bi starejša vodnica potisnila pod nos papirje o neki akciji z radijskimi postajami. Domneval sem, da gre za CB aktivnost. Spoznal sem, da je zadeva radioamaterska (šlo je za aktivnosti JOTA - Jamboree On The Air; svetovna skavtska prireditev v sodelovanju z radioamaterji) in za pomoč sem prosil prijatelja z radijsko postajo, edinega še aktivnega iz naše epizode radioamaterstva v mladosti. Mislila sva, da gre za klasično tekmovanje, presenečeno pa ugotovila, da se otroci med seboj pogovarjajo preko amaterskih radijskih postaj, ob prisotnosti operatorja z licenco, seveda. Še najbolj se je zapletlo, ko je sogovornik-operator na amaterski radijski postaji izven Evrope, ki je sodelovala v JOTA, zahteval ob dveh ponoči, da naj pride nekdo od otrok pred mikrofon. Ker le teh na to nisem pripravil, sem se zlagal, da vsi spijo. Vztrajal je in dejal, naj grem enega zbudit, saj skavtu pač ni nič težko. Lagal sem dalje, da so vsi mali in da ne znajo angleško. Potem se je opravičeval, da na to ni pomislil. Meni pa je bilo vseeno nerodno in sem si dejal, počakajte na naslednje leto, takrat boste videli vraga....

Izdelal sem anteno, vertikalko za 14 MHz (srednješolske sanje), ki smo jo s težkimi zapleti (mehek aluminij) starejši taborniki le postavili. Otroke smo to pot pripravili na akcijo JOTA. Večina se je sicer davila pred mikrofonom, vendar je nekako šlo. Brali so tekst v angleščini, ki so si ga napisali na listek. Kljub težkim trenutkom jim je bilo zelo všeč, pravzaprav so bili vsi navdušeni. Pridružili se je še eden radioamater, nekaj njih nas je samo obiskalo.

Po tej akciji me je prej omenjeni prijatelj-radioamater prepričeval, naj se ponovno aktiviram. Izgovarjal sem se, da sem diplomo izgubil, da mi ni ravno do tega... Čez teden dni se je pojavil z vsemi potrebnimi podatki in povedal, da naj pokličem na ZRS, da uredim vse potrebno v zvezi z izdajo mojega dovoljenja za uporabo amaterske radijske postaje. Pump! Desetenega QRT-ja bilo konec in postal sem S51DU. Za nameček me je ista vodnica prijavila na inštruktorški taborniški tečaj. Modrujem, da me je radioamaterstvo pahnilo v resnejše delo s taborniki, oboje skupaj pa je mogoče posledica neizpolnjenih otroških želja v obeh dejavnosti, ki jih hočem sedaj, morda podzavestno, omogočiti drugim. Verjetno sem pa malo tudi egoist in si jih hočem omogočiti tudi sebi. Pomembno pa je, da se je ponovno aktivirala polovica starega YU3DVA-ja (nekdanja sekcija radio-kluba Maribor, zdaj Taborniški radio klub Selnica ob Dravi - S59TTT) in da so nam se pridružili še drugi operatorji iz širše okolice, ki jih delo z otroki privlači. Pri tem pomagajo taborniški vodniki, ki jih radioamaterstvo še ne zanima toliko, da bi to postali, priznavajo pa, da je to prijetna popstreitv v pisani taborniški aktivnosti.

Prav preko radijskih valov smo začutili, da širimo mednarodno prijateljstvo. Ker smo v pogovore vpletali različne načine taborniškega izobraževanja, smo dobili nehote mednarodne skavtske izkušnje. Kar bi radioamatersko organizacijo (ZRS) najbolj razveselilo, je, da bi tako kot skoraj povsod po svetu imeli tudi pri nas vsaki združbi skavtov aktivno skupino radioamaterjev. Pri nas smo takšna izjema samo mi (S59TTT). Realna bi bila pričakovanja, da se pojavi interes za radioamaterstvo še v drugih rodovih, saj imamo taborniki v izobraževanje vpletene takšne veščine, ki bi kandidatom olajšala pridobitev licence za uporabo amaterske radijske postaje. To bi bil mogoče vrhunec osvojene taborniške veščine signalista (npr. signalist I. stopnje). In če malo računamo: 70 registriranih rodov, v katerih je v povprečju pet operatorjev. Število novih 350 članov izgleda pravljično, čeck nekaj časa pa verjetno. Kruta resnica je, da imamo tudi

taborniki resne težave s članstvom. Mislim pa, da bodo načrtovane spremembe pravilnika o izpitih za amaterske operatorje (uvedba začetniškega razreda "novice class", brez starostne omejitve, znižanje zahtev za telegrafijo na 25 znakov/min in le osnove tehničnega znanja) precej pomagale pri pridobivanju mladine v naše vrste.

Prizadevanja za podmladek v radioamaterskih vrstah so skoraj izumrila, včasih pa so bila skoraj v vsakem radioklubu. Posledice so danes takšne, kot jih vsi poznamo, mislim pa, da še ni še prepozno. Zavedati se moramo, da so se nekatere stvari spremenile. Včasih so si starejši radioamaterji lahko privoščili, da so mladce lahko zatirali. Volja le teh je bila močnejša in postali so to, kar so si želeli: čisto pravi operatorji. Mladina se je bistveno spremenila, včasih je naveličana vsega in tudi ideali so sedaj bistveno drugačni. Težavam se izogibajo tako, da se popolnoma umaknejo in spremenijo razmišljjanje, samo da se ni potrebno truditi.

Sedaj si bomo za spremembo morali zelo prizadevati, da bomo nekoga navdušili vsaj nad delom naše raznovrstne dejavnosti. Ta raznovrstnost je naša sreča. Ne bo pa dovolj, da bo v radioklubu samo en zanesenjak. Kar hitro se bo izrabil, izgubil motivacijo in zanos. Pahnjen bo v položaj, ko bo bližnja okolica od njega nekaj pričakovala, pri tem bo pa toliko štorasta (in se sprenevedala), da niti približno ne bo opazila, da potrebuje pomoč. Ekipa ljudi se v teh pogledih bistveno vzpodbuja. Njeno obdobje uspešnosti je daljše. Padci, trenutne krize posameznikov pridejo manj do izraza, saj za premostitev določenih težav poskrbijo ostali. Če se sprašujemo, ali naj sploh gremo v ta projekt ("1000 šol"), nam bo najlaže, če si priznamo, da moramo za skupnost, kjer živimo, le nekaj prispevati. Če bodo uspehi presegali okvirje lokalne skupnosti, si že lahko priznamo, da smo dobri. Včasih bomo morali pohvaliti sami sebe, saj hvala z drugih strani, zaradi različnih vzrokov (zavist, nevoščljivost, samovšečnost) mogoče sploh ne bo prišla.



JOTA (Jamboree On The Air) - Dubravko Martinjak - Dubi, S51DU, z mladimi taborniki

V prizadevanju, da bi čim več otrok navdušili nad radioamaterstvom, smo se po izkušnjah v taborniškem izobraževanju, oprli na že preverjen recept. Gre za stopnjevanje programa. Mlajšim ponudimo dogodivščino, starejšim izziv, najstarejšim pa avanturo. Cilj dober in human član naše družbe in ostala prizadevanja in načela so si v obeh dejavnostih zelo podobna. S predšolskimi otroci se igramo. Vrvični telefon je za njih prava senzacija, ki jih nauči osnov komuniciranja: počasno in razločno govorjenje, ko eden govori (oddaja), drugi posluša (sprejema). Nadalujemo z otroškimi toki-vokiji, s katerimi prenašajo pomembna sporočila (kdaj in kaj bo za kosilo, kaj bo za sladico...) starejšim članom, ki so nad temi "neverjetnimi" informacijami zelo presenečeni. Otroci dobijo občutek, da so zelo pomembni. Slepko prej pričnejo oponašati starejše radioamaterje. Zgodilo se je, da so nas najmlajši na zimovanju na eni izmed koč tako vneto oponašali, da so se v jedilnici prikrito smejali vsi gostje. Nadobuden prvošolček je glasno v pravilni in počasni slovenščini dejal svojemu sogovorniku na podstrešju, da ga ničesar ne razume, ker govori kot bi žvekal žgance, in da

je situacija resna. Nas in njihove starše je presenetilo to, da so se sami med seboj dogovorili, od kod si bodo te otroške postaje izposodili. Pri tem pa niso pozabili, da so akumulatorji boljša rešitev in si bodo izposodili tudi te.

Oponašanje se s starostjo zvišuje, izboljšuje in ob določenih priložnostih (na pohodih, zimovanjih, letovanjih, akcijah JOTA) jim damo priložnost s pravo postajo. Pri tem seveda pazimo, da se signal ne širi preveč (antena je "gumi- štrudl", dummy-load, zvezze se vzpostavljajo iz grap); mogoče bi bilo dobro, da uvedemo frekvence, ki bi bile pod določenimi pogoji predvidene za izobraževanje. Navduševanje, ki se bo v posamezniku mogoče pojavilo, je že lahko uspeh in verjetno nastaja novi radioamater-operator.

Lansko leto smo na JOTA poskusno izvedli HI-KE (24 urna aktivnost z nočnim bivakiranjem), na katerem so fantje višje stopnje osnovne šole, z dvema mlajšima vodnikoma, postavili zasilno anteno in se s QRP-jem (postajo male moči) oglašali taboru; z nekaj zvezzami so sodelovali na sami JOTA. Bilo jim je všeč, da so na kmetiji opravljali kmečka opravila, saj so to počeli prvič. Fantoma, ki sta tam doma, so prinesli elektronske kite, ki sta jih sestavila, vodnika pa sta jih preverila in pognala. Domneva starejših vodnikov in radioamaterjev se je uresničila. Fantom je bilo všeč tudi zato, ker niso bili pod nadzorom starejših in ker jim mlajši, ponavadi, presedajo. Zadovoljni so bili z vodnikoma, ki sta jih sprejela skoraj za vrstnike in sta bila še povrhu operatorja. Takšna situacija je danes redka, včasih je bila pogosta. Najstniki-radioamaterji so najbolj vzpodbjali svoje vrstnike, da so se jim pridružili.

Kadarkoli grem na kakšen letni tabor, vzamem svojo portable tehniko s seboj. Ponavadi postavim inverted V-je za 14 in 21 MHz na nižji stolp, na drog za zastavo ali pa razprenem kaj enostavnega med drevesi. Na sušico pa še vertikalko za 2m. Zmeraj se najde prostovoljci, ki mi ob tem delu radi pomagajo. Ti postanejo zvesti poslušalcji, ko vzpostavljam radijske zvezze. Neizmerno se razveselijo, ko jih omenim svojim sogovornikom. Kar hitro postavijo vprašanje, kako je to mogoče, da se lahko tako daleč med seboj slišimo. Izvedem nekajdnevno delavnico, v kateri jim razkrijem nekatere skrivnosti. Ko smo oddaljeni od tabora, smo v nenehni povezavi na 2m.

Otroti so zelo navdušeni nad "lovom na lisico" (amatersko radiogoniometriranje). Le ta je postal prava mora, saj sem pogostokrat imel samo en oddajnik, ki sem ga moral skrivati v nedogled. Prav posrečeno so izpadle ATV delavnice (radioamaterske televizija); končni izdelki smo potem predvajali ATV operatorjem (v okolici), v katerih smo se organizirali kot prave TV-hiše. Otroti so se povečini brez obotavljanja razdelili glede na naloge, ki jih veselijo. Po predvidenih pričakovanjih smo prišli takoj do kandidatov, ki jih tehnika še posebej zanima.

Dolgo smo odlašali s predstavitvijo SSTV (prenos mirujočih slik na daljavo) na JOTA. Radioamaterji-operatorji nismo imeli pravega časa in interesa, da bi se za to specializirali. Lansko leto smo vzpostavili prvo zvezo in otroci so bili navdušeni nad sprejetu sliko njihovih vrstnikov iz tujine. RTTY in PSK (digitalne radioamaterske komunikacije) so pokomentirali, da je skoraj enako kot internet. Presenetili smo jih, ko smo jim razložili, da tu ni telefonskega omrežja in ni potrebno ničesar plačati. Zdelen se jim je dokaj enostavno. Predvsem vidimo, da digitalni načini dela zelo privlačijo računalniške zasvojence, tudi tiste, ki se povečini posvečajo samo igricam.

Ravno sedaj, ko pričenjam z izvajanjem projekta "1000 šol", nam je nenačrtovan splet okoliščin priskočil na pomoč. Po daljšem spremeljanju ARISS-a smo na internetu zasledili razpis NASA, v katerem vabijo vse šole, da otroci preko radioamaterske postaje vzpostavijo kontakt z astronomi in jih sami kaj povprašajo. Ravnateljica je projekt odobrila, vest med učencem se preko tabornikov širi. Sedaj je vse v rokah NASA-e, ki bo preverila v njihovem obširnem vprašalniku in nam določila termin.

Idej, kako bi (ponovno) pritegnili mlade v naše vrste, verjetno ne bo zmanjkalo. Naleteli bomo na samozadostnost in samozadovoljnost v drugih krogih. äole in taborniki (kar je v nasprotju z miselnostjo same Zveze tabornikov Slovenije, ki vzpodbuja sodelovanje z drugimi društvji) ne bodo nikakrsna izjema. Takrat bomo morali pokazati vso vztrajnost in si bomo morali priznati, da smo sami bili nekoč (in da so še danes med nami) takšni. Ne pozabimo, da so danes otroci preobremenjeni s prezahetnim šolskim programom in številnimi obšolskimi dejavnostmi. Ob poslabšanju

učnega uspeha bodo starši zelo verjetno našo dejavnost prepovedali med prvimi (kar je primer, če je navdušen tabornik). Na koncu so to tako ali tako najmanj pomembne obšolske dejavnosti. Naše zamisli se bodo verjetno uresničile le postopoma.

Ob zaključku mojega razmišljanja o delu z mladino vam predstavljam misel svojega mladega priatelja pred začetkom študija, v katerem želi postati pilot: "Vse kar sem pridobil s taborništvom in radioamaterstvom, mi daje občutek, da sem v nekaterih stvareh v prednosti, to pa mi omogoča, da bom posvetil učenje zadevam, ki jih še ne poznam in mi bodo povzročale težave."

Za konec pa moja misel: Z naravo (in radioamaterstvom) k boljšemu človeku!

## S51LGT in S58U/LH v ILHW 2002

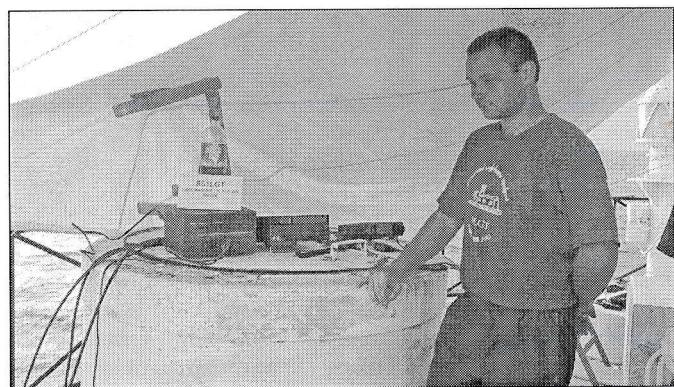
**Matjaž Bučinel, S53AU**

Po lanski prijetni izkušnji smo člani piranskega radiokluba (S59HIJ) letos drugič organizirali aktivnost v okviru dogodka »International Lighthouse / Lightship Weekend« (ILHW), ki je potekal 17. in 18. avgusta. Tudi letos je bila naša matična lokacija svetilnik na rtu Madona v Piranu (SLO-006), od koder smo oddajali s posebej za to priložnost dodeljenim klicnim znakom S51LGT, za krajši čas pa smo s klicnim znakom S58U/LH aktivirali tudi svetilnik na carinskem pomolu ob vhodu v piranski mandrač (SLO-010).

Že kar nekaj časa pred letošnjo aktivnostjo smo razmišljali, kako bi se letos še bolje pripravili in kako bi določene zadeve, s katerimi smo lani imeli težave, izboljšali. Zato smo se že julija lotili priprave anten in vse potreбne opreme. Spomnili smo se, da smo lani imeli težave zaradi medsebojnih motenj med KV postajami, zato je Andrej-S57RW izdelal ustrezne filtre, s katerimi je to bilo odpravljeno. Ker je sredi avgusta v Piranu običajno zelo vroče, sta bila poleg čisto običajne radioamaterske opreme na seznamu nepogrešljiva tudi hladilnik in ventilator, ki sta odlično odigrala svoje stranske vloge. Med ostalim je tu še priprava majic z natisnjениm motivom, ki spominja na našo letošnjo aktivnost s piranskega svetilnika. Ličen design motiva je tudi letos izdelala avtorjeva XYL Teja.

Nekaj dni pred aktivnostjo smo na svetilniku izvedli čistilno akcijo, v petek, 16. avgusta, pa smo na svetilnik dostavili vso opremo in se lotili postavitve anten ter namestitve opreme. Prostor za delo na KV smo pripravili v prostoru pod svetilniško ploščadjo, UKV postajo pa smo postavili na pokrov vodnjaka na svetilniški ploščadi. Zaradi zagotovitve nemotene nočne vidljivosti luči svetilnika smo antene postavili ob robovih svetilnika. Za KV področja smo se sprva omejili na dve GP anteni (eno za tri višje KV obseg in eno za vseh 5 klasičnih KV obsegov), za UKV področje pa smo postavili Yagi anteni za 50 in 144 MHz.

Čeprav je trajanje mednarodnega svetilniškega vikenda okvirno omejeno na tretji polni vikend v avgustu, smo bili z znakom S51LGT v zraku že v petek, takoj po postaviti lokacije, in na ta način omogočili zvezo z nami tudi tistim, ki med vikendom niso imeli časa. Navsezadnje ne gre za tekmovanje, kjer veljajo stroga časovna pravila, ampak za obujanje spominov na svetilničarje radioamaterje.



Gregor-S53RA ob UKV postajah na rtu Madona, SLO-006

Za delo na kratkem valu smo uporabljali postaji FT-920 in TS-450SAT, na UKV pa IC-820H za 2-metrski in IC-706MKII za 6-metrski obseg. Ves čas aktivnosti smo nameravali vzdrževati tudi povezavo z DX-clusterjem, vendar smo zaradi težav z motnjami to opustili. Murphy nam jo je zagodel tudi pri računalniški tehniki, saj nam na enem izmed prenosnikov zaradi okvare ni uspelo doseči, da bi telegrafske zveze delali s popolno podporo programa N6TR, tako da smo CW zveze s TS-450SAT delali ročno.

Kot je bilo načrtovano, smo poleg osnovne aktivnosti s piranske Punte (tako domačini pravijo rtu Madona) za krajši čas prvič aktivirali tudi svetilnik z referenčno oznako SLO-010. Gre za svetilnik zelene barve, ki se nahaja na carinskem pomolu, na desni strani ob vhodu v piranski mandrač. Od tam sta bila 17. avgusta zgodaj zjutraj s klicnim znakom S58U/LH na KV obsegih aktivna Valter-S51VI in Vanja-S59AV. Za delo sta uporabljala QRP postajo FT-817 in long wire anteno. V približno 50 minutah, kolikor je trajala njuna aktivnost, sta vzpostavila 15 zvez s postajami iz 12 različnih DXCC držav. Ker se svetilnik nahaja na območju mednarodnega pomorskega mejnega prehoda, kjer je gibanje omejeno, gre posebna zahvala Mihi-S56ECR, ki je naši ekipi omogočil to aktivnost.

Z Borisovim-S57LO priporočilom je sredi sobotnega dopoldneva na našo postojanko na rtu Madona prispeala snemalna ekipa TV Koper-Capodistria in posnela prispevek, ki je bil zvečer istega dne predvajan v informativni oddaji »Primorska kronika«. Upamo, da je TV prispevek dosegel svoj namen - prepoznavnost radioamaterske dejavnosti.

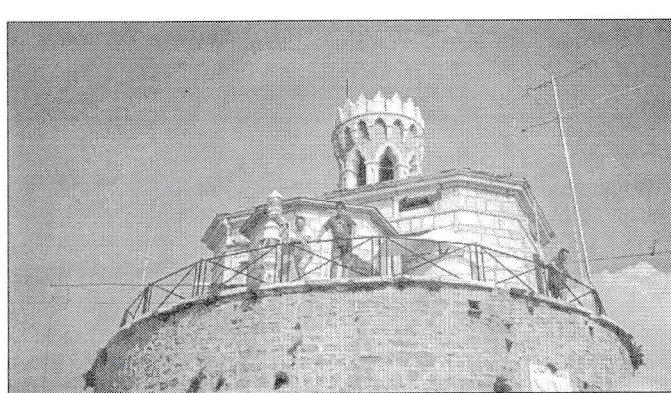
Medtem, ko smo se na Punti na KV postajah operatorji izmenjevali po vnaprej dogovorenem urniku, je na UKV obsegih pretežno dežural Samuel-S56VSP, ki je tudi vzpostavil večino UKV zvez; le občasno ga je nadomestil kdo od preostalih operatorjev.

V soboto popoldne, ko je bila naša aktivnost v polnem teku in nam je zaradi slabih pogojev na višjih KV obsegih postalo jasno, da bo glavnina dela na 7 in 14 MHz, smo predvsem zaradi 40-metrskega obsega napeli še FD4 anteno. Naključni mimoidoči in kopalcji so z začudenjem opazovali ter razmišljali, čemu Boris-S57LO in Jure-S57XX plezata po mestnih svetilkah ter napenjata žico...

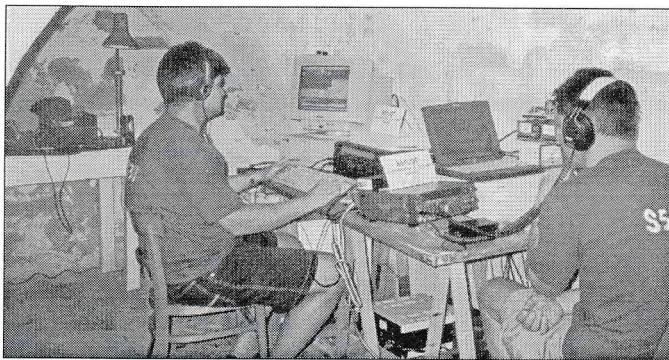
Sobota ni bila le dan za prvo aktiviranje svetilnika SLO-010, ampak smo imeli vsi prisotni na svetilniku na rtu Madona zvečer možnost spremljati svojevrstno redkost - radioamatersko AM lasersko zvezo na valovni dolžini 635 nm. Vzpostavljena je bila med S51LGT (operator je bil Andrej-S57RW) in drugim Andrejem-S51VA, ki se je nahajal na 17 km oddaljenih Čamporah na miljskem polotoku.

Večer se je prevesil v noč, ki je prinesla nedeljsko jutro, od katerega smo pričakovali predvsem izboljšanje pogojev na višjih KV obsegih in s tem več zvez v dnevniku. Toda magnetna nevihta se ni dala, tako da smo bili dobesedno prikovani na 7 in 14 MHz. Le občasno smo pokukali na 21 in 28 MHz, ki pa sta žal v glavnem pomenila izgubo časa.

Nekaj praznine smo pokrpal z delom na WARC obsegih, za boljše razpoloženje pa so poskrbeli tudi obiski, katerih smo bili preko celega vikenda zelo veseli. Obiskali so nas: Janez-S52GP, Marsellova (S52ID) YL Diana, Maks-S53KP in Vlado-S57KV z boljšima polovicama, Marjan-S58O s hčerkjo Boro, Stanetova (S53VV) XYL Graziella, Aleš-S56IAI, Rudolf-S58RU in oskrbnik svetilnika Tomi, obiskalo pa nas je še nekaj družinskih članov in prijateljev posameznih operatorjev.



Svetilnik na rtu Madona, SLO-006 - z leve: Jure-S57XX, Matjaž-S53AU in Samuel-S56VSP na svetilniški ploščadi



Matjaž-S53AU (levo) in Valter-S51VI pri delu na KV postajah v notranjosti svetilniške zgradbe SLO-006

Z delom smo zaključili v noči z nedelje na pondeljek, pospravili opremo in jo v pondeljek zjutraj prepeljali nazaj v prostore radiokluba Piran na Belem križu.

Sicer se je v letošnji »svetilniški« aktivnosti iz Pirana za postajami zvrstilo 18 operaterjev: Graziano-S50J, Valter-S51VI, Marsell-S52ID, Matjaž-S53AU, Miloš-S53EO, Alen-S53MA, Gregor-S53RA, Stane-S53VV, Žarko-S53Z, Vlado-S55A, Samuel-S56VSP, Dane-S57CQ, Franko-S57JEL, Boris-S57LO, Roberto-S57RR, Andrej-S57RW, Jure-S57XX in Vanja-S59AV. Skupno smo vzpostavili 1875 zvez v šestih načinih dela: AM, FM, CW, SSB, PSK 31 in RTTY.

Da bo dogodek zaznamovan tudi na svetovnem spletu, skrbita Aleš-S56IAI in Gregor-S53RA, ki pripravlja spletno stran na naslovu

<http://fpp.hamradio.si/s58u/>.

Člani radiokluba Piran smo še posebej hvaležni Obalnim galerijam iz Pirana oziroma g. Biloslavu, ki je upravitelj prostorov svetilniške zgradbe na rtu Madona, da nam je tudi letos prijazno dovolil uporabiti prostor za radioamatersko dejavnost in Občini Piran za finančno pomoč.



Valter-S51VI (levo) in Vanja-S59AV na lokaciji svetilnika SLO-010 ob vhodu v piranski mandrač (Foto: Slomorje)

## 25 let TELESSET d.o.o.

Ivan Furlan, S57TFP

Nastanek podjetja Teleset sega v leto 1977, ko sta se Ivan in Jožica Furlan odločila, da odpreta servisno delavnico za montažo in servisiranje radijskih postaj.

Povpraševanje po tovrstnih storitvah je bilo tedaj zelo veliko, strokovnjakov z takim profilom znanja pa malo. Ivan Furlan je imel s tega področja veliko znanja in izkušenj, ki si jih je nabral s tovrstnim delom na območju celotne Jugoslavije. Precej hitro je s svojim delom pridobil zauvanje strank. Prvi večji naročniki tedaj so bili: Taxi Viator, Taxi društvo Ljubljana, Taxi Zagreb, Cestna podjetja Ljubljana, Maribor, Novo mesto, Nova Gorica, Javno podjetje za vzdrževanje AC, Komunalno podjetje Ljubljana in mnogo drugih, ki so jih radijske zveze takrat še začele zanimati.

Zaradi velikega povpraševanja je bilo potrebeno začeti izdelovati projekte in pridobiti frekence za nove uporabnike. Najprej so bili izračuni

izdelani "ročno", z uvajanjem računalnikov pa je delo olajšal ustrezni program za izračun dosega radijskih postaj, ki nam je omogočal verificirano izdelavo projektov zvez.

Leto 1990 je omogočilo drugačne oblike organiziranja, zato smo obrtno delavnico registrirali v podjetje za načrtovanje, prodajo in servisiranje radijskih postaj ter pričeli tudi s trženjem radijskih postaj in opreme. Žal je bilo takrat razvidno, da domača industrija v tej branži nima prihodnosti, zato smo navezali stike s svetovnimi proizvajalci radioamaterske in profesionalne telekomunikacijske opreme na Japonskem, ter prevzeli zastopstvo podjetij YAESU-VERTEX IN STANDARD-MARANTZ za Slovenijo. Ta pooblastila so nam omogočila dostop do proizvodov visoko kakovostne tehnologije. Le-to nas je popeljalo med izbrane dobavitelje radijske opreme v Sloveniji.

Ves čas smo se v podjetju zavedali, da uspešno prodajo omogoča dobro organizirani servis. Servisno delavnico smo opremili z sodobnimi merilnimi instrumenti - Test set, angleškega proizvajalca MARCONI. Na ta način lahko opravimo vse merite do frekvenc 1GHz, kar nam zagotavlja uspešno servisiranje. Poleg navedenih instrumentov posedujemo tudi druge merilne instrumente ter vse tehnične mape in programska orodja za prodano blago. Seveda pa je zelo malo okvar, ker so radijske postaje visokokakovostne, kar lahko potrdijo mnogi naši kupci, med njimi seveda radioamaterji, ki še posebno cenijo radioamaterske postaje in drugo opremo japonske firme YAESU.

Leta 2000 smo na pobudo Ministrstva za kmetijstvo razširili našo ponudbo z izdelki podjetja ADCON - Austria, ki izdeluje opremo za zajemanje in prenos hidrometeoroloških podatkov za potrebe varstva in zaščite rastlin. V sodelovanju z Kmetijskimi zavodi RS smo usposobili več sistemov prenosa podatkov.

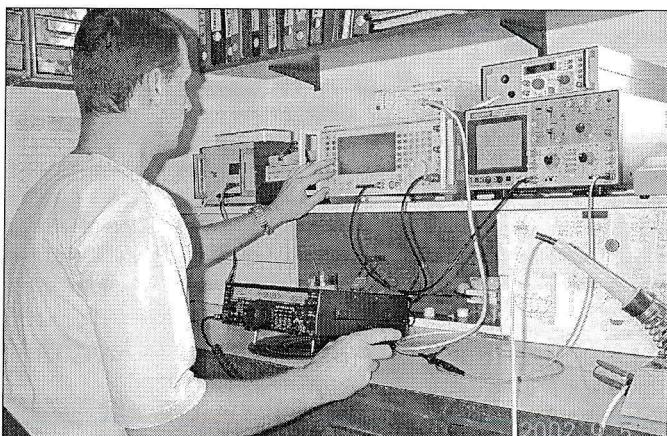
Naša ponudba blaga in storitev obsega sledeča področja:

1. Radioamaterske radijske postaje in pribor vseh vrst, od KV do UHF področja; med našimi kupci so prvovrstni radiooperatorji in radioklubi, ki dosegajo vrhunske rezultate v domačih in mednarodnih tekmovanjih.
2. Profesionalne radijske postaje za KV, 4 m, 2 m in 70 cm frekvenčna področja.
3. ADCON vremenske postaje, modemi, senzorji za vlago v zemlji, za omočenost listov, merilnik količine padavin, zračna vlaga, smer in hitrost vetra, sončna radiacija itd.
4. Pribor: antene, antenski sistemi, rotatorji, usmerniki, polnilci, aku baterije, mikrofoni in drugi pribor za radijske postaje.

Večji kupci profesionalne radijske opreme so:

Cestna podjetja, zdravstvo, gasilske zveze, varnostne službe, gradbena in komunalna podjetja, smučarska središča, geodetski zavodi, občine in radioamaterji.

Našteli smo le nekaj zadovoljnih kupcev profesionalne ponudbe radijskih postaj in opreme. Mnogim zvestim poslovnim partnerjem se opravičujemo, ker jih nismo navedli v tem seznamu, vendar se jim prav tako iskreno zahvaljujemo za dolgoletno zaupanje in sodelovanje s podjetjem Teleset d.o.o., Ljubljana.



Servisna delavnica Teleset d.o.o., Ljubljana

# KV aktivnosti

Ureja: Aleksander Žagar, S57S, Selo pri Ihanu 9, 1230 Domžale, e-mail: S57S@rzs-hm.si

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V NOVEMBRU 2002

od:	(UTC) - do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
pet.	01. 0000 - čet.	07. 2400	HA - QRP Contest	CW
sob.	02. 0600 - sob.	02. 1000	IPA Radio Club Contest (1)	CW
sob.	03. 1400 - sob.	02. 1800	IPA Radio Club Contest (2)	CW
ned.	03. 0600 - ned.	03. 1000	IPA Radio Club Contest (3)	SSB
ned.	03. 1400 - ned.	03. 1800	IPA Radio Club Contest (4)	SSB
sob.	02. 1200 - ned.	03. 1200	Ukrainian DX Contest	CW/SSB/RTTY
sob.	02. 2100 - pon.	04. 0300	ARRL Sweepstakes	CW
sob.	02. 2100 - pon.	04. 0300	N. Ameri. C. ARC Championship	CW
sob.	02. 2100 - pon.	04. 0300	Running of the QRP Bulls	CW
ned.	03. 0900 - ned.	03. 1100	High Speed Club CW Contest (1)	CW
ned.	03. 1500 - ned.	03. 1700	High Speed Club CW Contest (2)	CW
ned.	03. 1100 - ned.	03. 1700	DARC 10m DIGI. C. ("corona")	DIGITAL
pet.	08. 2300 - ned.	10. 2300	Japan Int. DX Contest - Phone	SSB
sob.	09. 0000 - sob.	09. 2400	Anatolian ATA PSK31 Contest	PSK31
sob.	09. 0000 - ned.	10. 2359	WAE RTTY Contest	RTTY
sob.	09. 1100 - sob.	09. 1200	SL Contest (1)	CW
sob.	09. 1230 - sob.	09. 1330	SL Contest (2)	SSB
sob.	09. 1200 - ned.	10. 1200	OK/OM DX Contest	CW
pet.	15. 1600 - pet.	16. 2200	YO International PSK31 Contest	PSK31
sob.	16. 1200 - ned.	17. 1200	LZ DX Contest	CW
sob.	16. 1500 - sob.	16. 1700	EUCW Fraternizing CW QSO P. (1)	CW
sob.	16. 1800 - sob.	16. 2000	EUCW Fraternizing CW QSO P. (2)	CW
sob.	16. 1600 - ned.	17. 1600	Carnavales. de Tenerife	SSB
sob.	16. 1800 - ned.	17. 0700	All Austrian DX Contest 160 m	CW
sob.	16. 1800 - ned.	17. 0800	IARU 160 m Contest	CW
sob.	16. 2100 - ned.	17. 0100	RSGB 1.8 MHz Contest	CW
sob.	16. 2100 - pon.	18. 0300	ARRL Sweepstakes	SSB
sob.	16. 2100 - pon.	18. 0300	North Amer. Colleg. Am. R. C. C.	SSB
ned.	17. 0800 - ned.	17. 1000	KV Prvenstvo ZRS	CW/SSB
ned.	17. 0700 - ned.	17. 0900	EUCW Fraternizing CW QSO P. (3)	CW
ned.	17. 1000 - ned.	17. 1200	EUCW Fraternizing CW QSO P. (4)	CW
ned.	17. 1300 - ned.	17. 1700	HOT Party	CW
sob.	23. 0000 - ned.	24. 2400	CQ WW DX Contest	CW
sob.	23. 0000 - ned.	24. 2359	CQ WW SWL Challenge	CW
sob.	23. 1700 - sob.	23. 2100	LI/NJ QRP Doghouse Operation S.	CW

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V DECEMBRU 2002

od:	(UTC) - do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
ned.	01. 2000 - ned.	01. 2400	QRP ARCI Hol. Spirits Homeb. Sp.	CW
pet.	06. 2200 - ned.	08. 1600	ARRL 160 Meter Contest	CW
sob.	07. 1800 - ned.	08. 0200	11th Annual TARA RTTY Sprint	RTTY
sob.	07. 0000 - ned.	08. 2400	MDXA PSK-31 DeathMatch	PSK31
sob.	07. 1800 - ned.	08. 1800	TOPS Activity Contest (3.5 MHz)	CW
sob.	14. 0000 - ned.	15. 2400	ARRL 10 Meter Contest	CW/SSB
sob.	14. 0000 - ned.	15. 2400	28 MHz SWL Contest	CW/SSB
ned.	15. 0200 - ned.	15. 0400	The Great COLORADO Snow. Run	CW
pet.	20. 2100 - pet.	20. 2300	AGB PARTY Contest	VSE
sob.	21. 0000 - sob.	21. 2400	OK DX RTTY Contest	RTTY
sob.	21. 1400 - ned.	22. 1400	Croatian CW Contest	CW
sob.	21. 1600 - ned.	22. 1600	International Naval Activity Contest	CW/SSB
čet.	26. 0830 - čet.	26. 1059	DARC X-MAS Contest	CW/SSB
sob.	28. 0000 - sob.	28. 2359	RAC Canada Winter Contest	CW/SSB
sob.	28. 1500 - ned.	29. 1500	Original QRP Contest - Winter	CW
sob.	28. 1500 - ned.	29. 1500	Stew Perry Top B. Distance Chall.	CW

Pravila za zgoraj navedena tekmovanja se nahajajo na Internet naslovih:  
<http://www.sk3bg.se/contest/c2002nov.htm> - za november 2002  
<http://www.sk3bg.se/contest/c2002dec.htm> - za december 2002

## DX NOVICE

V QST magazinu sem nedavno tega bral razmišljajne Chrisa R. Burgerja, znanega južnoafriškega tekmovalca - ZS6EZ (ZS6Z). Chrisa skrbijo nepopisane QSL kartice. Pravi, da je na letošnjem Friedrischafenškem sejmu videl oglasno tablo, kamor so obiskovalci pripenjali svoje, neizpisane kartice. Nekatere so ležale celo po pultih posameznih razstavljalcev. Vsakdo, ki bi želel, bi lahko takšno kartico vzel, doma pa bi jo le še izpolnil. Recimo kot kartico, ki mu še manjka za 1.8 MHz WAS ali kot nov lokator na 1,2 GHz. Da je takšno početje skregano z vsakim HAM spiritom, je jasno. Med nami pa se najdejo tudi takšni, ki za goljufijo ne potrebujejo neizpisanih kart. Komisijo se da prelisti tudi drugače, recimo s prirejanjem teksta in vzstavljanjem kakšne pike med 18 MHz, in glej ga zlomka, že imate nov 'Country' na 1.8 MHz! Naslednje sporočilo, ki sem ga pred dnevi ujel na spletu, govori o takšni iznajdljivosti. Izjemoma ga puščam v originalu. Prevod ni potreben.

"...The N4JF story is interesting but the full story is more than I have time to tell now. He claimed the first 160 WAZ (all 40 zones) for several years but was finally removed by CQ from the list. He and AB9O were #15 and #19 on that list. They were working together and apparently submitted forged cards from 18 MHz (adding a ":" between the 1 and 8) when they submitted to an elderly and naively ignorant administrator. N4JF was disqualified by ARRL and I believe was barred from any future participation in DXCC."

Pehanje za lovorkami za vsako ceno? Četudi te komisija ne ulovi, mar ti osebno ne ostane grenak priokus takšnih zmag? Mar šteje res le še prvo mesto in nič drugega? Upam, da ne. Upam za vse, ki poštenu zbirajo DXCC države, IOTE, lokatorje ali kaj drugega. Četudi kdaj pa kdaj s kakšnim (k)Wattom preveč!

## 3C, EQUATORIAL GUINEA

Vitaly, VE6JO, odhaja v Ekvatorialno Gvinejo. Izvedel je že za klicni znak. Ta bo 3C2A. Termin njegove DXpedicije je določen za čas med 2. in 24. novembrom 2002.

## 5R, MADAGASKAR

Phil, G3SWH, in njegova žena ponovno odhajata na Madagaskar, in sicer med 5. in 19. novembrom 2002. Klicni znak bo enak njegovemu predhodnjemu - 5R8HA.

Obiskala bosta različne kraje na otoku. Phil opozarja, da je to 'počitniška' DXpedicija. Bandi: 7 - 28 MHz, samo v telegrafiji. QSL via G3SWH, lahko tudi via BURO.

## 5Z, KENYA

Alexa, 5Z4DZ, lahko slišite tudi na 3.5 MHz, ob njegovem sončnem zahodu, vendar opozarja, da ima tedaj žal veliko QRN-a. Sporoča tudi, da nima licence za delo na naslednjih območjih: 160, 30 in 6 metrov. Več o tem na: <http://www.qsl.net/5z4dz>

## 7O, YEMEN

Bill Moore, NC1L, ARRL DXCC Manager sporoča naslednje:

7O/OH2YY - The DXCC Desk je prejel dokumente, iz katerih je razvidno, da je DXpedicija s strani Pekke, OH2YY, ki je potekala meseca maja 2002, bila pisno odobrena s strani jemenskih oblasti. Vse zveze s postajo 7O/OH2YY, med 4. majem in 11. majem 2002, veljajo za DXCC - 7O.

Druga DXpedicija, ki je uporabljala klicni znak 7O1YGF, do sedaj še ni dostavila ustreznih dokumentov in zaradi tega še vedno ni priznana. ARRL jo bo priznal takoj po prejemu ustreznih dokazil.

**7Q, MALAWI**

Ely, IN3VZE, je bil do 8. oktobra 2002 v Malaviju, od koder smo ga slišali kot 7Q7CE. QSL via IN3VZE. Lahko via buro.

**9L, SIERRA LEONE**

Glen, VA3DX, je končno uspelo navdušiti Zbiga, 9L1BTB, tudi za RTTY. Zbig se je že pojavil na 14 in 21 MHz. Glen prosi za strpnost pri klicanju, saj je za Zbiga RTTY noviteta, ki je še ne obvlada najbolje. QSL info za 9L1BTB je via SP7BTB.

**AFRIŠKA DXpedicija (TT8, TZ, TJ, 5H, XT, TU in TR)**

Christian, TT8DX, se je vrnil v Čad. Njegove naslednje postaje bodo: Od 1. do 15. oktobra 2002 bo v Maliju (TZ), od 16. oktobra - 30. novembra 2002 bo v Kamerunu (TJ), v decembru 2002 pa bomo slišali iz Tanzanije (5H), Burkine Faso (XT), Slonokoščene obale (TU) in iz Gabona (TR). QSL via F5OGL.

**ANTARCTICA**

Chris, ZL5CP, je trenutno aktiven iz baze Scott (WABA ZL-02), ki se nahaja na otoku Ross (IOTA AN-011). Na Antarktiki bo ostal do februarja 2003. Občasno odide na obisk "k sosedom", v McMurdo Station, od koder se javlja kot KC4/N3SIG. Tam je nastanjen še en radioamater. To je Mike, KC4/KE6ZYK.

Mikova izredno zanimiva spletna stran, s številnimi fotografijami v večni led zavite pokrajine, se nahaja na:

<http://groups.msn.com/antarcticmemories/> Obišcite!

**BY, CHINA**

Radioamaterji iz štirih različnih kitajskih provinc so bili do 4. oktobra 2002 na otoku Weizhou (IOTA AS-139). Uporabljali so klicni znak BI7DX. QSL via BA1DU.

**C6, BAHAMAS**

Petorica članov "The Magnolia DX Association" odhaja na Bahamsko otoče, natančneje na otok Abaco (IOTA NA-080). Sodelovali bodo v tekmovanju CQ WW SSB, kot C6ARB. Izven kontesta jih bomo slišali kot C6A/ homecall. QSL info za C6ARB je via W5UE.

**C9, MOZAMBIQUE**

Babs, DL7AFS in Lot, DJ7ZG, pridno polnita dnevnik svoje DXpedicije - C98DC.

Bila sta tudi na WARC obsegih. QSL info za C98DC je via DL7AFS. QSL info za postajo C98RF pa je via DL6DQW. Slednji oddaja večinoma v telegrafiji.

**FO, AUSTRAL ISLANDS**

Silvano, I2YSB, in Adriano, IK2GNW, bosta med 17. in 28. oktobrom 2002 oddajala z otoka Rurutu (IOTA OC-050). Uporabljala bosta znaka FO/I2YSB/p in FO/IK2GNW/p. Sporočata, da bosta poskušala aktivirati še otok Maria. Le-ta še nima svoje IOTA številke. QSL via H.C. Spletna stran: <http://digilander.libero.it/i2ysb>

Tony, 3D2AG, pa se odpravlja na otok Rapa (IOTA OC-051). Od tam se bo javil konec oktobra 2002. Ker ima trenutno le žične antene, prosi kakšnega IOTA entuzijasta, da mu posodi boljšo anteno.

**FS, ST. MARTIN**

Ann (W2AZK), Brian (KF2HC), Gene (K2KJI), Maryann (K2RVH), Bob (W5GJ) in Mike (WA2VUN) bodo med 4. in 11. decembrom 2002 uporabljali FS/osebne klicne znake. Update njihove DXpedicije najdete na: <http://www.njdx.org>

**FT/Z, AMSTERDAM ISLAND**

Georges, F8OP, sporoča, da je Caroline, FT1ZK, dobila vse potrebne aparature za delo in jo lahko v kratkem pričakujemo na bandu.

**HI, DOMINICAN REPUBLIC**

Med 22. in 30. oktobrom 2002 bomo iz Dominikanske republike lahko slišali naslednje štiri klicne znake: HI9/W4WX, HI9/W9AAZ, HI9/N1WON in HI9/K9MDO. Aktivni bodo na vseh KV področjih, vključno s 50 MHz,

na SSB, CW, PSK-31 in v RTTY-u. V CQWW DX Contestu (SSB) bodo uporabljali klicni znak HI9X. QSL info za HI9X je via W9AAZ, za ostale pa via H.C.

**HP, PANAMA**

Elio, HP1BYS, bo v CQWW SSB kontestu delal v kategoriji on operator, en band.

Izbral si je 14 MHz. QSL via HP1RCP. Lahko via buro.

**KH2, GUAM**

Walt, KF2XN, je podaljšal svoje bivanje na Guamu za en mesec, lahko pa, da bo ostal še dlje. Večinoma dela na SSB-ju. Uporablja klicni znak KH2/KF2XN.

QSL kartico zahteva direktno na naslov: Mike Benjamin, 1064 99th Street, Niagara Falls, NY 14304, USA.

**KH8, AMERICAN SAMOA**

Mednarodni team bo poskušal oktobra in novembra 2002 aktivirati dva pacifiška otoka naenkrat. Oba štejeta za KH8. S prvega otoka, z imenom Tutuila (IOTA OC-045) se bodo javljali kot K8T (med 28. oktobrom in 8. novembrom 2002).

Z drugega otoka, Ofu Island (IOTA OC-077), pa jih bomo slišali kot K8O (med 29. oktobrom in 7. novembrom 2002). Obljubljo pokritost vseh bandov.

Postavljena je že spletna stran: <http://www.ukdxers.co.uk/>

QSL info za K8T je via GW0ANA, QSL manager za K8O bo AH6HY.

**PJ2, NETHERLANDS ANTILLES**

Joeke, PA0VDV, bo ponovno aktiven kot PJ2/PA0VDV. Tokrat med 10. novembrom in 2. decembrom 2002. Oddajal bo le v telegrafiji. QSL via PA0VDV.

**PJ7, ST. MAARTEN**

Med 20. in 25. oktobrom 2002 boste na 14, 21 in 28 MHz slišali postajo PJ7/WB8N.

Tom sporoča, da bo na bandih med 12:00 - 15:00 UTC in 19:00 - 21:00 UTC. QSL via WB8N

**S07, WESTERN SAHARA**

S07L team bo po planu prispel v Alžirijo 8. oktobra 2002. Iz Zahodne Sahare jih lahko pričakujemo že naslednji dan. DXpedicija bo trajala previdoma do 13. oktobra 2002. QSL via EA4URE.

Dnevniki se bodo nahajali tudi na spletni strani: <http://www.ure.es>

**S7, SEYCHELLES**

Serge, EX0M, bo med 6. in 12. oktobrom 2002 aktiven kot S79W. Dopustoval bo na otoku Mahe (IOTA AF-024). QSL via DF8WS.

**ST, SUDAN**

William, ST0F, je bil QRV na 21 MHz. Obljublja, da se bo pojavit tudi na 28 in 14 MHz, v SSB. QSL via ZS4TX.

**TT8, CHAD**

Pascal, F5PTM, bo do konca decembra 2002 oddajal pod klicnim znakom TT8ZZ.

Pričakujemo ga lahko na frekvencah med 3.5 in 50 MHz, večji del v telegrafiji. QSL via F5PTM.

**V6, FEDERAL STATES OF MICRONESIA**

Sho, JA7HMZ bo med 25. in 31. oktobrom 2002 aktiven kot V63DX. v CQ WW DX kontestu bo uporabljal drugačen znak - V63B. Še QSL info: V63DX via JA7HMZ, V63B via JA7AO.

V Mikronezijo odhajajo tudi trije Italijani: Nando, IT9YRE (V63RE), Gaetano, IT9GAI (V63GH) in Claudio, IISNW (V63WN). Med 24. in 27. oktobrom 2002 bodo aktivni z otoka Nomwin (Hall Islands, IOTA OC-??), med 30. oktobrom in 4. novembrom 2002 pa bodo oddajali z otoka Ta Island, s koralnega grebena Satawan.

Tudi ta IOTA številka še ni znana. QSL manager je IT9YRE.

Spletna stran je na: <http://www.ddxc.net/v63>

**VK9N, NORFOLK ISLAND**

Jim, VK9NS, ostaja še naprej velik ljubitelj telegrafije, saj ga v drugih vrstah oddaje najdemo le izjemoma. V CW ga najlaže najdete med 10:00 in 13:30 UTC. QSL via H.C.

**VP8GEO & VP8THU, SOUTH GEORGIA - NOVA RADIOAMATERSKA FILMA**

James Brooks, 9VIYC, sporoča, da je VP8GEO video pripravljen za distribucijo. Tako kot že prejšnji njegovi izdelki, tudi ta ne govorí le o radioamaterski plati, ampak zajema poleg ostalega še zgodovino South Georgije, posnetke neokrnjene narave in ljudi. Seveda prikazuje tudi številne pile-up in intervjuje z udeleženci DXpedicije ter njihove poglede na potovanje samo. Naslednja zanimiva novica je ta, da je film, poleg navadne VHS kasete, sedaj prvič na voljo tudi kot DVD. DXpedicija je zajeta na dveh diskih. Prvi prikazuje VP8THU aktivnost, drugi je posvečen samo VP8GEO. To sta prva filma o DXpedicijah, ki je na voljo na tem novem mediju. Izboljšava slike in tona je opazno velika in James upa, da bo prav kvaliteta pritegnila marsikaterega od nas, da "preklop" z VHS-a na DVD. Naslednji film, ki ga sedaj obdelujejo, bo film o letošnjem finskem WRTC 2002. Tudi ta bo na voljo v DVD tehniki. Cena posameznega filma na VHS ali DVD znaša \$25, cena za nakup obeh VP8 DVD filmov hkrati pa \$40. <http://home1.pacific.net.sg/~jamesb>

**XE, MEXICO**

Pozor, lovci na prefikse! Yuri, 6J1UN, je dnevno aktiven med 28480 - 28510 kHz. Njegov QSL manager sporoča, da bo Yuri uporabljal ta poseben klicni znak vse do konca leta 2002. Naslov za QSL kartico je: Jim Spears, 494 West Demello Drive, Tiverton, RI 02878-2771, USA. Ali bo kartice pošiljal tudi preko QSL biroja, ne omenja.

**ZL7, CHATHAM ISLAND**

Na spletni strani: <http://www.qsl.net/zl7c> najdete vse o veliki letošnji DXpediciji na otok Chatham. Dxpedicija bo potekala od 17. - 28. oktobra 2002. Njihove predvidene frekvence za delo so:

BAND (m)	SSB	CW	RTTY	BAND (m)	SSB	CW	RTTY
6	50117	50117	—	20	14195	14024	14080
10	28475	28024	—	30	—	10106	10140
12	24945	24894	—	40	7065	7007	7030
15	21295	21024	21085	80	3790	3503	—
17	18145	18074	18105	160	—	1826.5	—

Prosijo, da si pred pošiljanjem QSL kartic preberete navodila na spletnem naslovu: <http://www.qsl.net/zl7c/zl7cqsl.htm>

V bistvu želijo povedati, da v kolikor želite več kartic (za vsak band posebej), obvezno priložite dovolj sredstev (več IRC ali \$). Kartice bodo dvojne, s pregibom. To pomeni podvojeno težo. Pošiljanje večjega števila kartic je lahko hitro predrago. Obljubljajo, da bodo pošiljali tudi via buro, ampak še kasneje, ko bodo odposlali vse direktne.

Za neučakane "direktaše" še naslov:

Kermadec DX Association ZL7C, C/O Ken Holdom ZL4HU, P. O. Box 7, Clyde, Central Otago, NEW ZEALAND.

Vsem ostalim priporočam, da raje uporabite S5 QSL biro!

**S5 ZRS QSL biro kotiček****EP, IRAN**

Iz Irana (EP) se je vrnila neodprta pošta s slovenskimi QSL karticami. Poslano je bilo na od IARU-ja objavljen naslov, razlog za vrnitev pa ni znan. Pregledal sem nekaj QSL informacij EP postaj in videl, da imajo skoraj vse tudi direktne naslove. Čeprav po zagotovilih z bandov, da v Iranu biro deluje, vidimo, da temu ni tako. QSL kartice za EP boste dobili vrnjene v klubske predalčke, pošiljanje v EP pa do nadaljnega ustavljamo.

**KG4, GUANTANAMO BAY, CUBA**

Bill, W4WX, še enkrat opozarja, da v KG4 ni več nobenega QSL biroja. Bill je QSL manager za naslednje znake: KG4GC, KG4DX, KG4PK,

KG4WD, KG4KD, KG4FD, KG4AG, KG4JY in KG4CQ. Samo za te! Za nikogar drugega! V kolikor želite QSL info za kakšen drug KG4 klicni znak (dve črki v sufiku, tri črke v sufiku so navadna USA!), vam je pripravljen pomagati, saj ima bazo vseh klicnih GTMO znakov. Njegov E-mail je: [w4wx@bellsouth.net](mailto:w4wx@bellsouth.net)

**VR2, VS6, HONG KONG**

Hong Kong ima nov lasten QSL biro. VR2/VS6 kartice ločite od BY.

**WWW KV+ kotiček****Težave z IOTA forumi**

John, WD8MGQ, sporoča, da so IOTA forumi ponovno postavljeni. Provider je uspel izgubiti vse E-mail naročniške adrese, zato vas vladivo vabi, da se ponovno (na novo) prijavite.

<http://www.islandchaser.com/cgi-bin/Skeds/skeds.pl>

IOTA skedi & "Rumors"

<http://www.islandchaser.com/cgi-bin/General/general.pl>

Glavni IOTA forum

<http://www.islandchaser.com/cgi-bin/Contest/contest.pl>

Spletna stran za vse v zvezi z IOTA kontestom

John vas nadalje vabi, da obiščete še naslednje naslove:

<http://www.cm.quik.com/wd8mgq/cisa/>

Spletna stran kanadskih otokov

<http://www.islandchaser.com>

Interaktivna spletna stran z vsem v zvezi z IOTA programom

<http://www.islandchaser.com/wap>

Ne, ni Mobitelov WAP ampak - Worldwide Antarctic Program

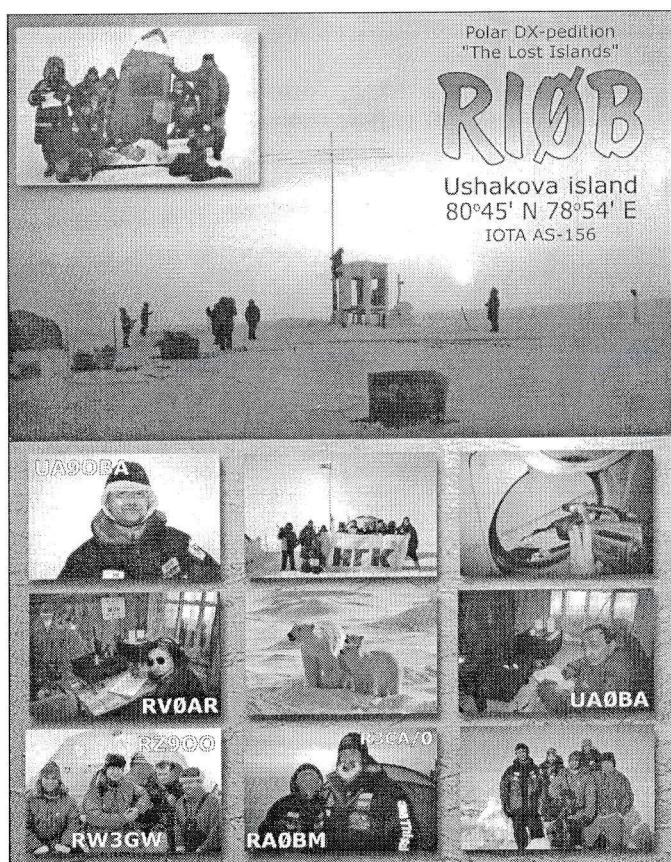
<http://www.cm.quik.com/wd8mgq/newiotas/>

Stran za pomoč pri iskanju raznoraznih IOTA postaj + QSL info za IOTA postaje.

<http://www.contesting.info>

Nova spletna stran za kontest/DX tematiko; veliko uporabnih linkov

73 de Aleksander, S57S



# CQ WORLD WIDE DX SSB 2002

## Najavljeni DXpedicije & ostali

CALL	CQWW	CQ Zone	QSL via	Opombe:
4X/NP3D	Israel	20	W3HNC	By NP3D; QRV Oct 20-28; HF; SSB CW RTTY
6W/F6HLC	Senegal	35	F6HLC	By F6HLC; SO2R w/ 2 TRX; 100W; dipoles, verticals; QSL OK via REF Buro or direct
6Y	Jamaica	08	KQ1F	By K1XM
8N1OGA	Ogasawara	27	JARL Buro	By JA1WSX JS1DLC; Direct QSL w/ IRC + SAE to: Saburo Asano, 3-26-8 Toyotamakita, Nerima, Tokyo, 176-0012 Japan
8P	Barbados	08	-	By NTIN W1UK; also QRV before and after contest
9M6A	East Malaysia	28	N2OO	By NJUR (ex K8EP); band may be 20 or 15m
C6ARB	Bahamas	08	W5UE	By W5UE K5NY KK5EW N5ID W8JE; fm Treasure Cay, Abaco Is (NA-080); QRV prior to contest as homecall/C6A (QSL via homecall)
CN2R	Morocco	33	W7EJ	By W7EJ
D4	Cape Verde	35	IK3HHX	By 4L5A
D44TC	Cape Verde	35	-	By IV3TAN
ES6Q	Estonia	15	ES5RY	By ES5TV ES5RW ES5MC ES5RY ES5QX ES5RAH ES5RN ES5MG
FM5FJ	Martinique	08	KU9C	By FM5FJ; low power
FS/AH8DX	St Martin	08	AH8DX	By AH8DX
GD6IA	Isle of Man	14	See Notes	By GM3WOJ; QSL: PO Box 1, Peel, Isle of Man
HI9X	Dominican	08	W9AAZ	By W4WX W9AAZ N1WON K9MDO; QRV Oct 22-30 as homecall/HI9 (QSL via homecall); HF + 6m; CW, SSB PSK-31 RTTY
HP1BYS	Panama	07	HP1RCP	By HP1BYS
HQ3J	Honduras	07	JA6VU	By JA6WFM; fm La Ceiba City; QSL OK via JA Buro or direct
IG9A	African Italy	33	IT9GSF	By Team; fm Lampedusa Is; may be SOSB, 160-10m w/ separate callsigns; seeking operators
IH9P	African Italy	33	KR7X	By IT9BLB + international team
IQ8A	Italy	15	-	By IK8NWK
IQ0N	Italy	15	IK0NFV	By IK0NFV IOCUT IK0LNN IK0PEA IK0SME IZ0BXZ
J3A	Grenada	08	WA1S	By K2KQ + others
J49Z	Crete	20	IK8UND	By I2WIJ IK8UND IK8HCG; fm EU-015; 160/80m Windom; 6 ele quadbander fro 40-10m
JW5E	Svalbard	40	JW5NM	By JW5NM JW7FD + others
K2AC/HH2	Haiti	08	JA7KAC	By JA7KAC
KH6/N0HJJ	Hawaii	31	NOHJJ	By NOHJJ; QSL to home address
			Direct	w/ SASE
KH0AA	Mariana Islands	27	JA5DQH	By JF1SQC JP1NWZ JE1JKL; fm Saipan (Northern Marianas)
KP4WW	Puerto Rico	08	W4DN	By KP4WW
LX7I	Luxembourg	14	Buro	By LX2AJ; DP on 160m, 4-Square on 80m, 2el on 40m, 6el on 20 - 10m; QSL OK via Buro or direct
LZ9W	Bulgaria	20	Buro	By LZ1ZD LZ1UQ LZ2CJ LZ2HM LZ2PO LZ2UU + others
M2Z	England	14	M5RIC	By M5RIC G0VHS; QSL OK via Buro or direct
MU0Z	Guernsey	14	G3XTT	By G0WAT G3BJ G3XTT G4JKS G4JVG G4VXE GU0SUP GU4YOX

NP2B	Virgin Islands	08	-	By W4OV WD4JR NP2B VE3BW; QRV fm Oct 22 as homecall/NP2; focus on WARC + 6m
NP3QE	Puerto Rico	08	-	By NP3QE
OH0Z	Aland Islands	15	OH5DX	By OH5DX; (ex OH1EH)
P40A	Aruba	09	WD9DZV	By KK9A; fm Iguanaville
P40B	Aruba	09	I2MQP	By P43P
P40W	Aruba	09	N2MM	By W2GD
PJ2T	Netherlands Antilles	09	N9AG	By WC4E N8BJQ
PJ7/K7ZUM	Sint Maarten	08	K7ZUM	By K7ZUM KD7BSW; Father-Son team
PT0F	Fernando Noronha	11	-	By CT1BOH
RU1A	Russia (Europe)	16	RUIAE	By RW1AC RVIAW UA1ARX RN1AM RX1AA + others; SR/SS 0450/1400 for 80m (3el yagi)/160m (2el); QSL OK via Buro or direct
T48W	Cuba	08	SM0WKA	By SM0WKA + CO ops; QSL via SM Buro (preferred) or direct (qrz.com)
SN4L	Poland	15	SP4KEV	By Team; QSL OK via Buro or direct
SO2R	Poland	15	SP2PI	By SP2FAX US5WDX SP7VC DJ0IF SP2WKB SM0TQX; QSL OK via Buro
T88EA	Belau	27	JH1EAQ	By JH1EAQ; Direct QSL to: Nob.Watanabe 6-11-2 Azuma-chou Iruma-city, Saitama, Japan 358-0002
TI5N	Costa Rica	07	W3HNC	By AC8G W8ILC N6JRL WA8LOW W8KKF KD6WW NIIZP K6GZO VE3RZ NOAT KA7KUZ K8QOE TI5KD; QRV Oct 22-29 as TI5/home calls (QSL TBA); CW PSK31 RTTY WARC + 6M
TI8/K4QFF	Costa Rica	07	K4QFF	By K4QFF K4WZ K4WPM WA4PUJ WA4ZJJ; 160-10m
TO5A	Martinique	08	F5VHJ	By NH7A
TY	Benin	35	I8QLS	By I8ULL
TY	Benin	35	I8QLS	By W1NA
TY2LS	Benin	35	I8QLS	By I8QLS
XU7ACE	Cambodia	26	ES1FB	By ES1FB
V31BD	Belize	07	N6FF	By WQ7R
V63B	Micronesia	27	JA7AO	By JA7HMZ
VC2C	Canada	02	See Notes	By 20 op VE/W/G Team; QSL: USA via NB1B, all others via VE3TPZ; QRV Oct 21-31 as CJ2KCE CJ2BY CJ2SRE
VE3EY/2	Canada	02	VE3EY	By VE3EY
VP2E	Anguilla	08	N5AU	By KC5EA N5HGB N5AU + others
VP2M	Montserrat	08	PA5ET	By PA0ZH PA3EWP PA5EA PA5ET PA3GCV PA4WM; QSL: Rob Snieder, Van Leeuwenstraat 137, 2273 VS Voorburg, The Netherlands
VP5T	Turks Caicos	08	N2VW	By WA2VYA N2VW and others; fm Providenciales (NA-002); QRV Oct 22-29; focus on WARC CW outside of contest
VK8AA	Australia	29	VK2CZ	By VK2CZ; 80m operation on 3799 or 3699/3853 kHz, split, from 0900z & 1700z each day
WP2Z	Virgin Islands	08	KU9C	By K3NZ K3OO N2TK; outside contest as KP2/homecall (QSL via homecall)
WP3C	Puerto Rico	08	W3HNC	By WP3C
ZD8Z	Ascension	36	VE3HO	By N6TJ; perhaps SOSB, 10m
ZF2AH	Cayman Islands	08	W6VNR	By W6VNR; high power
ZK1MA	North Cook Islands	32	W7TSQ	By W7VV W7TSQ AA7PM VE7XF KT7G; QRV Oct 17-31 fm Manihiki as ZK1VVV ZK1TSQ ZK1APM ZK1AXF ? respectively
ZL7C	Chatham Island	32	ZL2HU	By Kermadec Dx Association

## OBRIGADO, BRAZIL

**Marijan Miletic, S56A**

Ameriško in evropsko obarvani potopisi so večini izmed nas dobro predstavljeni. O Braziliji, ki je, kot pravi Marijan, 420-krat večja od Slovenije, pa vemo le malo. Čeprav smo o Braziliji v CQ ZRS lahko že brali, je tudi Marijanov potopis, za povprečnega slovenskega radioamaterja, prav gotovo še vedno dovolj zanimivo branje. Marijan, hvala ti za čas, ki si ga porabil s pisanjem prispevka.

Aleksander, S57S (pregled in priprava teksta)

Brazilija (PY) je največja država v južni Ameriki. Meji z vsemi ostalimi državami na celini, z izjemo Čila in Ekvadorja. Obsega 8.5 milijonov km<sup>2</sup>. To je 420-kratna velikost Slovenije. Ima 26 zveznih držav, v katerih živi okoli 160 milijonov ljudi treh ras. Glavno mesto je Brasilia. Leži na nadmorski višini 1000 m, blizu Amazonije. Največje brazilske mesto je Sao Paulo, najlepše pa Rio de Janeiro.

Radioamaterski prefiksi, razdeljeni po brazilskih zveznih državah, so:

- 1 - PY1-PP1;
- 2 - PY2-PP2-PT2-PQ2;
- 3 - PY3;
- 4 - PY4;
- 5 - PY5-PP5;
- 6 - PY6-PP6;
- 7 - PY7-PP7-PR7-PS7-PT7;
- 8 - PY8-PP8-PR8-PQ8-PS8-PT8-PV8-PW8;
- 9 - PY9-PT9-PY0 (21 otokov v Atlanskem Oceanu).

Glavno mesto ima poseben status federalnega distrikta PT2. Za WAB diplomso so potrebne zveze z vsemi zveznimi državami. Za WAO diplomso se upoštevajo geografska območja. Za njeno osvojitev je treba narediti vseh devet.

Že leta 1984 sem pristal kar na dveh PY letališčih, bil sem na poti v Argentino (LU), ampak vstopne vize nisem dobil. Letos sem bil povabljen na obisk k staremu znancu, Raši Lazareviću, YU1RL. Po demokratičnih spremembah v Srbiji je bil Raša imenovan za YU ambasadorka v Braziliji. Star je 39 let.

V petek, 22. 2. 2002, sem se odpravil z avtom do Benetk. Na internetu sem poiskal najcenejše parkirišče, kjer sem pustil avto za 20 dni. EU-Rio je zelo konkurenčna pot. Zaradi tega se dobijo ugodne letalske vozovnice. Odločil sem se za British Airways (BA), let iz Londona, z možnim odhodom iz Zagreba ali Benetk. Izbral sem Benetke, predvsem zaradi avtoceste do samega letališča. V Londonu sem preživel konec tedna z botrom Brankom. Tam sem kupil vozovnico za krožno pot po Braziliji. Izbral sem si tri dodatne zanimive turistične točke. (Za notranje polete si lahko izbereš pet destinacij.) Šarmanta prodajalka letalskih vozovnic, ki ni mogla skriti svojega brazilskega porekla, me je posebej upozorila na nevarnosti kriminala v PY. Toda še veliko hujše nasvete sem že prej dobil od prijatelja iz Kopra. Znani angleški časopis "Ekonomist" je pravkar objavil razveseljivo novico, da je kriminala v Sao Paulu več kot v mafijaški Kolumbiji! Leta 1996, pri odhodu na WRTC, sem letel 11 ur iz Pariza do San Francisca. Potem sem imel težave z otecenimi nogami. To me je skrbelo tudi za to pot in da bi nekako premagal bolečine, sem že v Londonu kupil tablete za spanje.

Nedeljski nočni let sem uspešno prespal in veselo pristal v Sao Paulu.

Pristanek je zelo popestilo maldo brazilsko dekle, s petjem in kričanjem od sreče, da se vrača domov. Ob pogledu na mesto sem bil prijetno presenečen nad velikim številom nebotičnikov. Prtljava je prišla kar hitro za mano. Pri kontroli potnih listov in carini ni bilo nobenih večjih zahtojev. Zamenjal sem ameriške dolarje v domače reale, po srednjem tečaju 2,4. Ta je bil pred leti 0,9, toda tudi v Braziliji je prišlo do podobne finančne krize, kot je v Argentini. Poiskal sem komfortni letališki avtobus

do Trga Republike, v centru mesta. Promet je dokaj umirjen brez odvencnega hupanja in divjega prehitevanja. Avtomobili so novi. Večinoma med 1000 in 2000 cm<sup>3</sup>. Moj hotel "Bourbon", sicer v lasti Brazilcev, ki je bil opremljen celo z dvema Internet terminaloma, je bil nekaj sto metrov stran. Razdaljo sem hitro prepešačil, ves čas ozirajoč se za morebitnimi kriminalci. V resnici nisem doživel prav nič hudega, v času celotnega bivanja v petih mestih Brazilije!

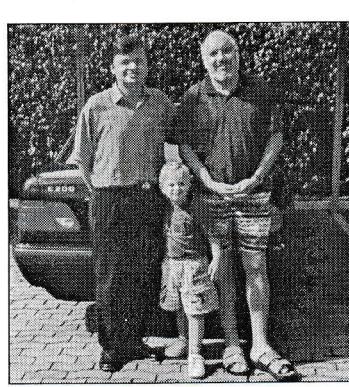
Iz hotela sem poklical Cezarja, PY2YP, predsednika CWSP kluba, in starega WRTC znanca Marcela, PY1KN. Marcelo ima še drugi klicni znak, PY2KN. (Njegovo dekle je iz Sao Paola, od tod PY2). Zmenili smo se za večerno srečanje, okrog 19. ure. To v PY praktično pomeni, da se nekje do 21. ure resnično dobimo. Odšel sem na sprehod po mestu in pri tem naletel na velike težave zaradi neznanja portugalsčine. Vseeno sem nekje izbrskal brezplačni obisk starega mestnega jedra, s strokovnim vodstvom z Ministrstva za turizem. Izlet je trajal tri ure, pri skoraj 30 stopinjah C, ob lepem, sončnem vremenu. Sao Paulo so ustanovili jezuiti leta 1554. Z domorodci so ravnali bolje kot španski konkvistadorji. Ostanki prve cerkve v mestu se sedaj intenzivno obnavljajo. Sao Paulo je pridobil večino prebivalstva z začetkom trgovanja s kavo, v 18. stoletju. Danes je glavni finančni in industrijski center Brazilije in z 12 milijoni prebivalcev prinaša 30% kosmatega nacionalnega dohodka. Predstolnici, v neodvisni državi od leta 1822, sta bili prej v Salvadorju in Riu. Sama lega Sao Paula je zelo pisana, s številnimi hribčki povsod naokoli. Reko, ki teče čez center mesta, so skoraj v celioti pokrili z nekakšnim "tunelom", kar preprečuje pogosta izlitja. Zvečer je Cezar prišel pred 19. uro. Izpraznila sva veliko vrčkov piva, čakajoč šarmantno PY1KN YL, Solange. Vedno je našla primeren povod, da bi zapela kakšno znanou pesmico v angleščini. Dober biftek za večerjo je vsekakor bil opravičilo za petje. Cezar mi je malo razložil razloge za obstoj dveh združenj PY radioamaterjev. Zvezni LABRE je član IARU Regiona II. Drugi, LABRE-Sao Paolo, je nastal po podedovanju 0,5 mio \$, s strani preminulega lokalnega radioamaterja. Ta denar niso hoteli poslati v prestolnico in so hitro ustanovili lokalno združenje.

Naslednji dan smo šli pomagati Cezarju pri postavljanju kar šestih, 20 m visokih antenskih stolpov na vikendu v mestu Indaiatuba, kakšnih 50 km SV iz Sao Paola. Ob avtocesti sem videl ogromno prelepih vijoličastih dreves. Cvetje se na njih pojavi le tri tedne po znamenitem karnevalu v Riu. Pokrajina je zelo razgibana in zelena. Dežja in vode je dovolj. Štirje stolpi, bili so kvadratne oblike 72x72 cm, izolirani od zemlje in namenjeni za fazirane vertikalne antene za 80 m obseg. Ostala dva trikotna stolpa sta predvidena za postavitev Yagi anten za višje obsege. Cezar je upokojeni gradbeni inženier in je sam projektiral hišo, veliki vrt ter stolpe. Stolpe so naredili lokalni obrtniki. Postavljanje stolpov je bilo, s pomočjo močnega dvigala montiranega na kamionu, hitro opravljeno. Vmes smo si ogledovali nekaj veleposesti novih računalniških milijonarjev iz sosednega univerzitetnega mesta Campinas. Kosili smo v samopostežni restavraciji s pestro izbiro evropske, kitajske in afriške kuhinje. Tam smo srečali aktivnega lokalnega radioamaterja, Rubensa, PY2KQ. Po vrnitvi v Sao Paulo sem preizkusil Cezarjev FT-1000MP. Hitro sem odkril vklopjeno dodatno PTT stikalo. Radio je pri vklopu avtomatsko šel na sprejem, na oddajo pa nikakor ni hotel, zaradi pametnega krmilnega mikroprocesorja! PY1KN se je takoj usedel za postajo in poskušal narediti TI9M DX ekspedicijo, ki je imela ponesrečeno lokacijo z zakritim sevanjem proti jugu. Cezarju je to uspelo naslednji dan in ostala mu je samo še Severna Koreja. Cezar mi je večrat ponovil besedo "obrigado" - hvala! Večer smo zaključili v pizzeriji, v bližini Univerze. Bruci so ta dan naveliko razgrajali in dodatno popestrili dogodek.

Zadnji dan v Sao Paulu sem obiskal znamenito poslovno avenijo Paulista. Tam so vse večje banke, multinacionalke, letalske družbe itn. Tudi MASP muzej je zraven. Pravkar so odprli Coca Cola reklamno razstavo o najbolj znatenitem PY nogometnu Peleju. Neverjetno je število pokalov in priznanj, ki jih je ta skromni, čnopoliti človek, iz malega brazilskega



S56A na obisku pri PY2YP (desno)



Prijetno srečanje s starim znancem - Raša, YU1RL/PT2ZAA, s sinom, in S56A

mesta, osvojil. Tudi v Guiness-ovi knjigi rekordov se nahaja kot edini igralec na treh svetovnih nogometnih prvenstvih. Trenutno se njegova slika v rdeči CC majčki nahaja na podstavku za miško mojega računalnika. Zadnjih nekaj ur v sredo sem prebil na strehah dveh bančnih stavb v starem delu mesta. Na eni se nahaja čudovit vrt, s tropskimi drevesi in rožami. Druga stavba je na najvišjem mestu v São Paulo in ponuja zelo lep razgled vselej mesta. Taksi je zelo poceni. Prevoz do 15 km oddaljenega lokalnega letališča stane samo 2000 SIT. Na letalu domače družbe sem preizkusil belo vino z izredno aromo in bogato cvetico. Čez dve uri smo se približali Brasiliji. Pogled iz zraka na to dvomilijonsko mesto že nakaže skladnost sodobnega urbanističnega načrtovanja. Podnevi je to še bolj očitno in vsekakor zasluži UNESCO zaščito. Tamkajšnja YU ambasada je zgrajena skupaj z glavnim mestom leta 1961. Premore 1700 m<sup>2</sup> lepega vrtja, s tremi velikimi objekti. Zaradi znanih YU finančnih težav so tam nastanjene le tri diplomatske družine. Raša, PT2ZAA, me je počakal z novim službenim Mercedesom s CD tablicami. V rezidenci je bila še njegova soproga Zorica, bodoči magister tehnologije, in petletni sin Stefan. Ta je bil zelo zadovoljen z mojim darilom, baterijske luči z likom Batman-a. Večerja je bila s srbskimi specijalistami, ki se dobijo preko danskega diplomatskega dobavitelja. Vino je bilo rdeče, brazilske, in je teklo v potokih. Poglobljena debata z Rašom se je zavlekla krepko čez polnoč. Problemov s spanjem v praznem zgornjem nadstropju ni bilo. Nekoliko mravelj se je veselo sprehalo po parketu spalnice.

Naslednji dan sem obiskal sosednji konzulat in preizkusil delovanje FT-920. Na CW ni bilo problemov z EU. Celo PWOT sem naredil. Za kosilo smo šli v glavno PY kulinarico atrakcijo "čuraskario". Tam se na žaru, v obliki velikih ražnjičev, peče več različnih vrst mesa, od piščanca do goveda. Natakarji vas obiskejo z nabodalom in ponujajo kose mesa, ki jih sproti režejo z ogromnimi noži. Jaz sem se kar dobro izkazal. Tudi pri solati in vinu. Kruh so mi prepovedali že leta 1984, ob podobni požrtviji v Buenos Aires-u. Zvečer smo šli v nakup v velikansko samopostrežbo. Občudoval sem predvsem pestro izbiro različnega tropskega sadja in rib. V petek smo poskušali namestiti rotator na ASL-2010 13,5-30 MHz log-periodic anteno na konzulatu. To nam ni uspelo in antena je ostala usmerjena na YU ter EU. Zvečer se je začelo ARRL SSB tekmovanje, toda žal nismo imeli antene za 40 in 80 m. Naslednje jutro sem malo poslušal z FT-920 in ocenjeval EU signale. Ti bi morali biti maksimalno zadušeni v PY, pri usmerjenih antenah na Severno Ameriko. Nekaj jih je vseeno dosegalo S9 jakost. Najmočnejši je bil bližnji EA8BH. Američane je bilo težko



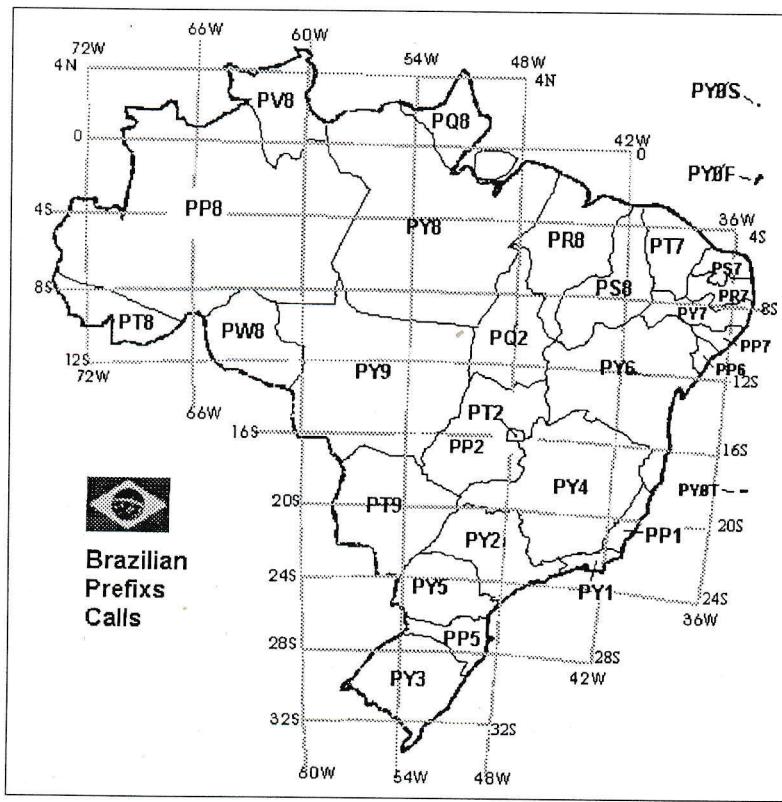
S56A med člani DX odprave PWOT

priklicati, ker so imeli tudi oni antene v napačni smeri. Delal sem s klicnim znakom PY2ZDJ, ki pripada nekemu uslužbencu ambasade. Nekaj ZDA postaj je hitro ugotovilo, da jih kliče nekdo z juga in so takoj preklopile na drugo anteno. Takrat so bile močne in nad S9. Proti večeru se EU zapre in takrat je Ameriko veliko lažje delati. Tudi "ambasador" je naredil nekaj SSB zvez. Vmes smo šli na tenis, kopanje v bazenu, savno in masažo, obisk mesta in odprtega trga. Vikend je hitro minil in v pondeljek zjuraj sem spet bil na letališču. Raša me je pospremil do samega vkrcavanja v letalo, zahvaljujoč diplomatski prepustnici. Upam, da se bomo še kaj videli in delali v tekmovanju to leto.

Moja naslednja destinacija je bil jugovzhodni Salvador v državi Bahia. Tam je večinsko črnsko prebivalstvo. Mestno jedro je v lepo ohranjenem portugalskem kolonialnem stilu. Nahaja se pod UNESCO zaščito. Od okoli 10 milijonov črnih sužnjev, ki so jih "uvozili" v Brazilijo, jih je preživel le milijon. V glavnem zaradi nalezljivih bolezni. Ohranili so kultne verospovedi z znamenitim karnevalom. Pri prvem sprehodu do centra mesta sem zašel v napačno smer in se znajdal v množici revnejših črncev. Zagrabila me je panika, nakar sem ugotovil, da mi sploh ne posvečajo nobene posebne pozornosti. Spoznal sem, da gre za podzavestne posledice Hollywood-skih predvodov o nasilnosti ameriških črncev, kar nima nobene zveze z normalnim in sproščenim obnašanjem le-teh v Braziliji. Na glavnem mestnem trgu sem dobil zaščitni trak okrog roke. Tri vozljci naj bi izpolnili moje tri želje. Potem sem moral kupiti ogllico, narejeno iz rdečega lesa drevesa Brasili, po katerem je država dobila ime. Nisem imel drobirja in sem mladi prodajalki z otrokom dal denar, kakšnih 50 R\$ (5000

SIT). Toda ni imela dovolj denarja za nazaj. Morali smo prešačiti kar dolgo razdaljo do menjalnice. Že sem bil rahlo v skrbeh, da bom postal brez denarja, ko mi je prodajalka z nasmehom povedala: "Tranquil". Ugotovil sem, da poznam še eno portugalsko besedo in se pomiril. Zvečer sem si ogledal folklorno prireditev, s hrupno muziko in dinamičnim afriškim plesom. Naslednji dan sem obiskal dva muzeja, pošto in Internet caffe. Tam je izredno prijetno, saj sediš v klimatsko hlajenem prostoru. Mrzli naravnii sadni sokovi in živahne sprehajalke na trgu pospešijo čas. Pol ure deskanja stane 300 SIT. To mi je omogočalo branje elektronske pošte na SiOL-u ter pošiljanje sprotnih poročil na S5ham@yahoo-groups.com V starem delu mesta je veliko high-tech prodajaln elektronike. Spominjalo je na center Londona, v 70-tih letih. Če ste iz PY, lahko tu najdete vse, kar potrebujete za "radioamaterščino".

Pot sem nadaljeval proti tromeji PY, LU in ZP (Paravaj). Foz do Iguassu, zvezna država Parana, je okrog 5.000 km stran od Salvadorja in vzame skoraj celi dan letenja preko São Paola. Našli boste nacionalni park s čudovitimi 275-timi slapovi na reki Iguassu. Kljub rahlemu dežju sem prehodil celo turistično pot. Spomnil sem se veliko skromnejših Niagarskih slapov. Naslednji dan sem odšel do 20 km oddaljene največje hidroelektrarne na svetu - Itaipu. To je bi-nacionalni PY-ZP projekt, z 18. instaliranimi turbinami. Te dni dodajajo še dve. Energija se deli na polovico. ZP zadovoljuje 95% svojih potreb, ostanek energije prodaja v PY. Problem nastane pri 50 Hz generatorjih na ZP strani in 60 Hz na PY. Napetost se dvigne do 700 kV, usmerja, prenaša po PY in tam dokončno pretvarja v izmenični tok s 50 Hz. ZP so gladko odbile ponud-

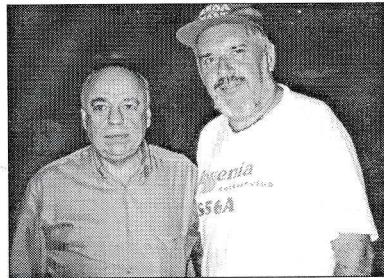


bo PY, da bi jim brezplačno predelali vso elektriko v 60 Hz. Itaipu jezero je veliko 1.700 km<sup>2</sup> in je sedmo po velikosti v PY. To je možno zaradi velike višinske razlike, ki znaša 120 m. Cevi premera 10 m prenašajo vodo do turbin. Brazilija ima tudi eno nuklearno elektrarno, iz Bolivije pa uvaža celo plin, tudi za potrebe elektrarn. Naftne nimajo dovolj. Zaradi tega nekateri avtomobili vozijo na domači rastlinski alkohol, namesto bencina. Pri vrtnitvi z Itaipu sem se ustavil na tromeji, na stičišču dveh rek. LU leži čez reko Iguassu, ZP pa čez Parano. Ta je plovna vse do Buenos Airesa in Atlantika.

Naslednje ustavljanje je bilo predvideno v glavnem mestu Curitiba. Tam naj bi bili najboljši pogoj za življenje v Braziliji. Radioamaterji ga poznamo kot tekmovalno lokacijo postaje ZW5B. Lastnik je bogat industrijski Atilano de Ohms, PY5EG. Njega poznam že od prvega obiska Daytona leta 1988. Ponovno sva se srečala na WRTC-2000, na Bledu. Mr. Ohms je bil glavni pokrovitelj velike PWOT ekspedicije na 1.000 km oddaljeno Trinidad otoče. Na tem otoku je prisotna le posadka braziljske mornarice. Ladja jih obiše vsaka dva meseca. Ob doplačilu je ponovno prišla že čez 14 dni in vrnila vse radioamaterje v Rio. Tudi jaz sem pohitel na srečanje z zanimimi PY radioamaterji in preskočil Curitibo. PY1KN me je klub večurni zamudi čakal na letališču v Riu. Odpeljala sva se v znamenito "čuraskarijo", imenovano "Prašč", v sosednjem mestu Niteroi. Marcel stanevale prav tam. Med tednom se vozi s hitro ladjo v službo, v centru Ria. Kakšnih deset PY radioamaterjev je razgrajalo v gostilni, do tretje ure zjutraj. Mene je posebej razveselilo srečanje z Rolfom, PY1RO. Reaktiviral se je po devetih letih počivanja. Dobro se ga spomnem po prvi YU-PY zvezki leta 1972, na tedaj novem 160 m obsegu. Pred 30-timi leti sem ga edini delal tudi s PY0F, v zgodnjih jutranjih urah. Tudi on se je spomnil pozivnega znaka YU1PCF in me vprašal, kaj je s tem človekom. Ko sem mu odgovoril, da sedi zraven njega, je naročil še eno rundo pijače! Zraven PY5EG je bil tudi njegov sin Odilon, PY5OMS. To poletje končuje študij ekonomije in sem mu priporočil nagradno potovanje na Finsko. Nikdar v življenu ni videl snega in tam bo nekaj možnosti. Peter, PY5CC, je naredil 1.800 PWOT zvez na 6 m. Razlagal mi je mejne ionosferske propagacije in njegovo posebno opremo. Pri PY7ZZ se je izkazalo, da smo skupaj z Rolfom delali pri istem ameriškem računalniškem podjetju DEC. PP1CZ mi je pojasnil geografijo vulkanskega otočja Trinidad. Ta veriga hribov se začenja v njegovi državi Victoria. Elija, PT7BZ, poznamo po močnem signalu v Evropi. Vzrok temu niso nobene velike antene, saj živi v centru mesta Fortaleza, ki se nahaja na skrajnjem vzhodu Brazilije in je po razdalji daleč najbližja Evropi. V ekipi je bil tudi OC Andre, PYOFF. Prijazno me je povabil, naj pri naslednji PY poti obiščem tudi čudovite Fernando de Noronha otoke. Jim, PY7XC, velja za odličnega CW operaterja. Zraven so bili še PY7ZY in PY5HSD, zajeten človek, kapitan ladje, drugi pa je predstavnik PY mornarice, Dr. Uchoa. Z družino Ohms smo vzeli taksi do Copacabane in nekako le našli moj hotel, čeprav še v zgodnjih jutranjih urah.

Naslednji dnevi so bili predvsem posvečeni kopanju, pri 35 stopinjah Celzija. Seveda sem obiskal še center mesta, katedralo, Glavo Sladkorja in Jezusa. Rio je zelo razgibano mesto in se od nikjer ne vidi v celoti. Znamenite plaže so odprte proti Atlantiku in kopanje je v bistvu skakanje po velikih in stalnih valovih. Veliko je mladih in smeha. V nedeljo je povprečna razdalja med kopalcji na 4 km dolgi plaži manjša od enega metra! V ponedeljek pa sem bil skoraj sam. Vmes sem obiskal največji nogometni stadion, Marakana, in gledal tekmo domačih rivalov. Posebej so zanimivi bučni gledalci. Bobni se slišijo celo tekmo, pri vsaki akciji publika skače na noge itn. Na začetku mi je manjkala ponovitev golov iz različnih zornih kotov z več kamerami.

V torek, 12. 3. 2002, sem ponovno stopil v Boeing 777. Tablete za spanje so spet pomagale. Do leta za Benetke je bilo dovolj časa za ponovno srečanje z botrom Brankom, v času njegovega odmora za kosilo. Chrysler Le Baron LJ-S56A tudi po 20-tih dnevih čakanja, ni delal nobenih problemov do doma. Žena pa vse do rojstnega dne, 27. marca.



Znani DX-er Atilano PY5EG (levo) in S56A

## Pravila za tekmovanje CQ WW DX CONTEST

(Novo - Kategorija M2 - glej spodaj)

**SSB:** Zadnji polni vikend v oktobru (26./27. 10. 2002)

**CW:** Zadnji polni vikend v novembру (23./24. 11. 2002)

**Čas tekmovanja:** od 00.00 UTC sobota do 24.00 UTC nedelja

**I. Namen:** Radioamaterji po vsem svetu vzpostavljajo radijske zveze z drugimi radioamaterji v čimveč conah in državah sveta.

**II. Obseg:** Vsi radioamaterski obseg 1,8 do 28 MHz, razen WARC obsegov.

**III. Kategorije tekmovanja** (izbere se samo ena) Velja za vse kategorije: Vsi sodelujoči morajo v vsakem primeru tekmovati znotraj omejitev kategorije, katero so izbrali za delo. V vseh kategorijah z uporabo velike moči je zgornja omejitev skupne oddajane moči 1500 W na kateremkoli obsegu. Oddajniki in sprejemniki morajo biti nameščeni na lokaciji s premerom do 500 m ali znotraj zemljiške parcele lastnika (upošteva se večja). Vse antene sodelujočega morajo biti fizično povezane s kabli na oddajnike in sprejemnike. Samo klicni znak sodelujočega je možno uporabiti za določen rezultata v določeni kategoriji. V primeru več sodelujočih postaj iz iste lokacije je za različne kategorije obvezno uporabiti različne značke.

**A Kategorije EN OPERATER:** en obseg ali vsi obseg; dovoljen je samo en oddajani signal v določenem času; operater lahko menja obseg kadarkoli.

**1. EN OPERATER - VELIKA MOČ:** V tej kategoriji so postaje, na katerih ena oseba izvaja vse potrebne postopke za vzpostavitev zvez, vpisovanje zvez v dnevnik, iskanje postaj in drugo. Uporaba drugih pripomočkov ali sredstev za obveščanje spremeni kategorijo postaje v "en operater - dodatna pomoč".

**2. EN OPERATER - MANJŠA MOČ:** Vse enako kot prejšnji odstavek (velika moč), z dodatnim pogojem, da izhodna moč oddajnika ne preseže 100 W.

**3. QRPP:** Enako kot prejšnja, s pogojem, da izhodna moč oddajnika ne preseže 5 W.

**B EN OPERATER - DODATNA POMOČ:** enako kot odstavek A.1. razen dovoljene pasivne uporabe informacij iz DX klastrov (razširjanje informacij o lastnem delu ni dovoljeno). Dodatna pomoč pomeni tehnično, ne osebno pomoč!

**C VEČ OPERATERJEV** (samo delo na vseh obsegih):

**1. EN ODDAJNIK (MS):** Dovoljena je uporaba samo enega oddajnika in enega obsega istočasno. Najkrajši čas dela na obsegu je 10 minut. Desetiminutni termin šteje od prve zvezne, vpisane v dnevniku, dalje. IZJEMA: Samo en drug obseg je možno uporabiti v časovnem terminu najmanj 10 minut in le v primeru, da šteje narejena zveza za nov množitelj. Postaje, ki ne bodo upoštevale desetiminutnega pravila, bodo uvrščene v kategorijo več operaterjev - več oddajnikov.

**2. DVA ODDAJNIKA (M2):** Največ dva oddajana signala istočasno na različnih obsegih sta dovoljena. Oba oddajnika lahko istočasno delata vse postaje. Možno je delati druge postaje samo enkrat na vsakem obsegu, ne glede na uporabljen oddajnik. Vsak od obeh oddajnikov mora imeti kronološko voden svoj dnevnik zvez oziroma v primeru računalniško vodenega dnevnika v Cabrillo formatu, mora imeti vsaka zveza oznako, s katerim oddajnikom je bila vzpostavljena. Vsak oddajnik lahko opravi največ 8 menjav obsegov v katerikoli polni uri (od 00 do 59 minute).

**3. VEČ ODDAJNIKOV (M/M):** Število oddajnikov ni omejeno, toda le en oddajnik in en signal je dovoljen istočasno na enem obsegu.

**D Kategorija tekmovalnih skupin:** Skupina je sestavljena iz petih radioamaterjev, ki tekmujejo v kategoriji en operator. Ena oseba je lahko samo v eni skupini v eni vrsti dela. Sodelovanje v skupini ne vpliva na

klubski rezultat. Rezultat skupine je seštevek rezultatov vseh članov skupine. SSB in CW skupine so popolnoma neodvisne. To pomeni, da je lahko član neke SSB skupine član katerekoli druge CW skupine. Prijava skupine in seznam njenih članov mora biti dostavljen v centralo CQ časopisa pred tekmovanjem. (CQ att. TEAM CONTEST, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A. ali fax: 00 1 516 681 2926).

**IV. Izmenjava raportov:** SSB: RS in številka CQ cone (npr. 5915), CW: RST in številka CQ cone (npr. 59915).

**V. Množitelji:** Uporabljata se dve vrsti množiteljev.

1. En množitelj za vsako zvezo iz različne CQ cone na vsakem obsegu
2. En množitelj za vsako zvezo iz različne države na vsakem obsegu

Postaje lahko vzpostavijo zvezo z lastno državo in cono za množitelj. Uporabljeni standardi za cone in države so karta CQ con in DXCC lista držav ter WAE lista držav z uporabo WAC kontinentalnih meja. Postaje na ladjah štejejo samo za množitelje con.

#### VI. Točkovanje:

1. Zveze med postajami iz različnih kontinentov štejejo po tri (3) točke.
2. Zveze med postajami iz istega kontinenta in različnih držav štejejo po eno (1) točko. Izbema: Za severnoameriški kontinent velja zveza med dvema državama dve (2) točki.
3. Zveze med postajami iz iste države so dovoljene za šteje množiteljev, vendar ne prinašajo točk.

**VII. Končni rezultat:** (velja za vse postaje). Končni rezultat je zmanjšek vseh QSO točk z vsoto vseh delanih množiteljev.

Primer: 1000 točk (npr. 300 zvez z drugimi kontinenti, 100 zvez z drugimi državami lastnega kontinenta) pomnoženo s 100 množitelji (npr. 30 con in 70 držav) prinese rezultat 100 tisoč točk.

**VIII. Diplome:** Prvo mesto v vsaki kategoriji iz točke III. v vsaki državi bo nagrajeno z diplomo. Vsi rezultati bodo javno objavljeni. Za diplome lahko kandidirajo postaje v kategoriji en operator le v primeru več kot 12-urnega sodelovanja v tekmovanju. Za kategorije več operaterjev je pogoj najmanj 24 ur dela. Postaje, ki prijavijo delo na enem obsegu, lahko kandidirajo za diplomo samo v kategoriji en obseg. Če poslan dnevnik vsebuje zveze na več obsegih, bo uvrščen v kategorijo več obsegov, razen če ni drugač označen.

V upravičenih primerih bo organizator nagradil z diplomami tudi dosegena druga in tretja mesta. Vse diplome in nagrade ter plakete bodo podeljene nosilcu radijskega dovoljenja uporabljeni postaje.

#### IX. Nagrade in plakete:

Nagrade in plakete bodo podeljene za najboljše dosežke v mnogih kategorijah. Sponzorji so različne organizacije in posamezniki. Za seznam plaket in nagrad obiščite CQ Magazine spletno stran:

<http://www.cq-amateur-radio.com/cqwwhome.html>

Postaja, ki bo osvojila plaketo za prvo mesto na svetu, ni upravičena na plaketo za svoj kontinent. To plaketo dobi drugouvrščeni.

#### X. Uvrstitev klubov:

1. Klub mora biti lokalna organizacija in ne nacionalno združenje radioamaterjev.
2. Sodelovanje je omejeno na območje kroga polmera 275 km okrog mesta sedeža kluba (za Dxpedicije, ki so posebej organizirane s strani članov, krajevna omejitev ne velja; v primerih Dxpedicij šteje za klub toliko odstotkov rezultata ekipe, kolikor odstotkov članov kluba sodeluje v ekipi)
3. Klub je uvrščen na listo v primeru, da organizator prejme najmanj tri dnevnike članov kluba. Uradni predstavnik kluba mora dostaviti seznam sodelujočih klubskih postaj in njihove rezultate, za SSB in za CW.

#### XI. Navodila za vodenje dnevnika:

1. Vsi časi morajo biti vodenici v UTC.
2. Vsi oddani in sprejeti raporti morajo biti navedeni v dnevniku.

3. Množitelji naj bodo označeni samo prvič, ko je zveza s posameznim množiteljem na posameznem obsegu vpisana.
4. Dnevniki morajo biti pregledani za dvojne zveze, pravilne QSO točke in množitelje
5. Organizator želi dnevnike v elektronski obliki. Za postaje z boljšimi rezultati je elektronski dnevnik obvezen. V primeru elektronskega dnevnika v Cabrillo formatu ni potrebno upoštevati točk 3. in 4.

**Zahteve za E-mail poslane dnevnike:** Prosimo pošljite svoje dnevnike v Cabrillo formatu. PREPRIČAJTE SE, da je naveden vaš KLICKNI ZNAK in VRSTA DELA v liniji "subject" vsakega sporočila. Vaše programje naj samodejno pripne dnevnik k sporočilu kot pripombo. Vaš elektronsko poslan dnevnik bo avtomatsko sprejet s strani računalniškega strežnika. Kot odgovor boste prejeli potrdilo o prejemu in osebno kodo, katero boste uporabili za preverjanje vašega sprejetega dnevnika oziroma kasneje za UBN analizo vašega rezultata. CQ WW SSB dnevnik pošljite na: [SBB@CQWW.COM](mailto:SBB@CQWW.COM), CQ WW CW dnevnik pa na: [CW@CQWW.COM](mailto:CW@CQWW.COM)

**Računalniške diskete:** Prosimo pošljite vaše IBM, MS-DOS primerljive diskete. Disketa s Cabrillo formatom je lahko poslana namesto papirnega dnevnika. Označite disketo čitljivo z vašim klicnim znakom, vsebovanimi datotekami, vrsto dela (SSB ali CW) in vašo kategorijo. Datoteke naj bodo poimenovane z znaki (npr. HS0A.log).

6. Za papirne dnevnike se zahtevajo dnevniki vodenici po obsegih.
7. Vsak papirni dnevnik mora imeti priložen zbirni list, ki vsebuje vse podatke o rezultatu, kategoriji sodelujočega in imena ter naslova s tiskanimi črkami. Za elektronsko dostavljene dnevnike pomeni, da samodejno vsebujejo podpisano izjavo, da je tekmovalec upošteval vse pravila tekmovanja in predpise države, kjer je tekmova.
8. Primeri listov dnevnikov in zbirnih listov ter karte con za papirno vodenje dnevnike so na razpolago pri CQ Magazine. Če nimate originalnih dnevnikov naj vaši listi (A4 formata) vsebujejo po 80 zvez.
9. Vsi papirni dnevniki morajo imeti (v primeru več kot 200 zvez) priložen abecedni seznam delanih postaj za vsak obseg posebej.
10. Kazen za slabe zveze: tri (3) dodatne zveze bodo odvzete za vsako najdeno slabo zvezo.
11. Postaje v kategorijah QRPP in EN operater-manjša moč morajo priložiti podpisano izjavo o uporabljeni izhodni moči oddajnika.

**XII. DISKVALIFIKACIJE:** Kršenje predpisov s področja radioamatertsva v državi, kjer je tekmovalec sodeloval v tekmovanju ali kršenje pravil tekmovanja, nešportno vedenje, šteje točk za večje število neveljavnih zvez ali množiteljev se smatra za dovolj velik razlog za diskvalifikacijo. Nepravilno vpisani znaki v dnevniku tudi štejejo za neveljavne znake.

Udeleženec, za katerega CQ WW komite smatra, da ima veliko število nepravilnosti v svojem dnevniku, je lahko kaznovan z nevrednotijo nagrade ali diplome za eno leto. Če je nekdo diskvalificiran dvakrat v petih letih, potem tri leta ne bo mogel prejeti diplome ali nagrade.

Uporaba sredstev, ki niso radioamaterska, kot npr. telefonske zveze, telegrami, faksi, internet ali uporaba paketnega omrežja za dogovore o zvezah v tekmovanju, tudi štejejo za nešportno vedenje in se kaznujejo z diskvalifikacijo. Sklep CQ WW tekmovalne komisije so uradni in končni.

#### XIII. ROKI:

1. Vsi dnevniki morajo biti oddani na pošto najkasneje do 1. decembra za SSB tekmovanje in do 15. januarja naslednjega leta za CW del. Označite SSB ali CW na ovojnicih, disketah oziroma v elektronskih sporočilih.
2. Rok za pošiljanje je na posebno pisno prošnjo možno podaljšati za največ en mesec. Prošnjo je potrebno poslati direktorju tekmovanja z utemeljenim razlogom in v času roka iz prve točke. Zamujeni dnevniki bodo objavljeni, vendar ne bodo konkurirali za nagrade in diplome. Dnevnike poslane po pošti za SSB in za CW tekmovanje pošljite na naslov: CQ MAGAZINE, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A.

*Pravila je prevedel in pripravil Tine Brajnik, S50A  
(povzeto z SCC reflektorja)*

# UKV aktivnosti

Ureja: Evgen Kranjec, S52EZ, Lendavska 19A, 9000 Murska Sobota, Tel. v službi: 02 523-1366, e-mail: kranjec.evgen@siol.net

## KOLEDAR VHF/UHF/SHF TEKMOVANJ ZA NOVEMBER IN DECEMBER 2002

DATUM	TEKMOVANJE	UTC	MHz	ORGANIZATOR	INFO
02/03.11	Coupe Samuel Morse	14.00-14.00	144 MHz	F	*
02/03.11	Marconi Memorial CW	14.00-14.00	144 MHz	I	*
<b>02/03.11</b>	<b>ZRS novembrsko UKV tekmov.</b>	<b>14.00-14.00</b>	<b>144 MHz</b>	<b>S53CAB</b>	<b>CQ ZRS 2/2001</b>
03.11	6h 144 MHz CW	08.00-14.00	144 MHz	G	*
05.11	144 MHz Activity	18.00-20.30	144 MHz	G	*
05.11	LYAC 144 MHz	18.00-22.00	144 MHz	LY	*
08.11	Vecchiacchi Memorial day	07.00-12.00	432 MHz & up	I	*
12.11	432 MHz Activity	18.00-20.30	432 MHz	G	*
12.11	LYAC 432 MHz	18.00-22.00	432 MHz	LY	*
17.11	Short duration contest 144 MHz	05.00-11.00	144 MHz	F	*
17.11	LZAC V/U/SHF	06.00-10.00	50 MHz & up	LZ	*
19.11	LYAC 23cm & up	18.00-22.00	1.3 GHz & up	LY	*
19.11	1,3/2,3 GHz Activity	18.00-20.30	1,3/2,3 GHz	G	*
<b>19.11</b>	<b>S5 Maraton</b>	<b>10.00-16.00</b>	<b>144/432 MHz</b>	<b>S59ABL</b>	<b>CQ ZRS 6/2001</b>
26.11	50 MHz Activity	18.00-20.30	50 MHz	G	*
26.11	LYAC 50 MHz	18.00-22.00	50 MHz	LY	*
01.12	144 MHz AFS	09.00-17.00	144 MHz	G	*
03.12	144 MHz Activity	18.00-20.30	144 MHz	G	*
03.12	LYAC 144 MHz	18.00-22.00	144 MHz	LY	*
07.12	Vecchiacchi Memorial day	14.00-23.00	144 MHz	I	*
08.12	Short duration contest 144 MHz	05.00-11.00	144 MHz	F	*
10.12	LYAC 432 MHz	18.00-22.00	432 MHz	LY	*
10.12	432 MHz Activity	18.00-20.30	432 MHz	G	*
15.12	LZAC V/U/SHF	06.00-10.00	50 MHz & up	LZ	*
17.12	LYAC 23cm & up	18.00-22.00	1.3 GHz & up	LY	*
17.12	1,3/2,3 GHz Activity	18.00-20.30	1,3/2,3 GHz	G	*
<b>21.12</b>	<b>S5 Maraton</b>	<b>10.00-16.00</b>	<b>144/432 MHz</b>	<b>S59ABL</b>	<b>CQ ZRS 6/2001</b>
22.12	Short duration contest 144 MHz	05.00-11.00	144 MHz	F	* CW
24.12	LYAC 50 MHz	18.00-22.00	50 MHz	LY	*
24.12	50 MHz Activity	18.00-20.30	50 MHz	G	*

\* = info: [www.g7rau.co.uk](http://www.g7rau.co.uk)

## 50 MHz aktivnost v letu 2002

### Marko Vidovič, S52SK

Postaja IC706MKIIIG, antena 6-el. Yagi 26 m AGL.

WEB: [www.angelfire.com/rnb/s52sk](http://www.angelfire.com/rnb/s52sk)

Vseh zvez ne bom pisal, ker bi jih bilo preveč, navedel sem najbolj zanimive. V glavnem od oktobra 2001 do marca 2002 je bilo narejenih več kot 300 zvez s severno Ameriko in prav toliko z Japonsko in ostalimi kontinenti. Od leta 1998 do sedaj imam delnih 165 DXCC držav, 83 velikih in 650 malih lokatorjev.

### 01.01.2002

Veliko odpiranje proti USA  
naredil 130 USA zvez  
N4SIX FM05  
K4NB EL96  
W7GJ DN27  
WJ7S CN84  
VO1PJN GN38  
K4SX EM74  
VO1NO/VE1 FN84  
VP5/W4WA FL41  
W5AL DM95  
KE8FD EM77  
W8JI EM73  
K4IQJ EM72  
K3NKH EL96  
W4TTT FM05

### 02.01.2002

FY5KE GJ34  
VO2AC FO73 (ZONE 2)  
**12.01.2002**  
9Z4BM FK90  
**13.01.2002**  
XV3AA OK45  
V73AT RJ38  
VU2ZAP MK82  
PY8EA GI58  
FG5FR FK96  
FM5AD FK94  
WP4N FK78  
P43JB FK42  
**16.01.2002**  
JW4X JW78

### 17.01.2002

VO2PRS FO93  
OX3OX GP36  
OX3OX GP36  
CO8LY FL20  
HP2CWB FJ09  
TI2CDA EJ79  
OX3SA GP60

### 21.01.2002

veliko odpiranje proti Japonski,  
naredil 60 JA zvez

JE6KYA PM84  
JA1SHE PL36  
JF1IRW QM07  
WH0/JK2VOC QK25  
JR7HKY QN02  
DS1GQS PM37

### 24.01.2002

JT1CO ON37  
RV9FQ LO88  
K0AZ EM37  
W7KNT DN26

### 01.02.2002

9M6LSC OJ85  
JW5RIA JQ94

### 03.02.2002

ZL3JT RE66  
(first S5-ZL)

### 15.02.2002

5U6W JK13  
EX8MLT MN72  
7Z1SJ LL25  
EY8MM MM48  
VK4ABW QH30

### 27.02.2002

D44TD HK87  
PZ5RA GJ25  
PW0T HG59

### 16.03.02

7P8Z KG30  
5R8FU LH31  
V51C JG77

### 17.03.02

KH6SX BK29

### 29.03.02

Zanimivost: zvezze s Havaji so bile delane long path, vsi signalni 59++  
KH7R BL01  
KH6/K6MIO BK29

### 27.05.02

4X4WN KM71  
ZC4DW KM65  
OD5/IW0GXY KM73

### 30.08.02

LU2NI FG72

# REPETITORSKA DIGITALNA OMREŽJA

Mijo Kovačevič, S51KQ

## Uvod

Na VHF/UHF frekvenčnih pasovih uporabljamo radioamaterji za medsebojno komunikacijo, kot tudi vse ostale službe, ročne ali mobilne FM radijske postaje manjših moči. Radijski valovi se na teh frekvencah širijo bolj ali manj premočrtno. Više ko gremo s frekvenco, manj se ukrivijo pri prehodu mimo ovir. Posledica je ta, da zveza gre le toliko časa, dokler ni med sprejemno in oddajno točko preveč ovir, pa čeprav sta si postaji lahko zelo blizu.

Te težave nam odpravijo repetitorske postaje. To so samostojne naprave, običajno brez operaterja, nameščene na planinskih vrhovih ali visokih zgradbah. Njihov osnovni namen je, da sprejeti signal iz vhodne frekvence posredujejo naprej na izhodno frekvenco. Zaradi strateške lokacije, na kateri je običajno nameščen repetitor, ta primerno dobro pokriva eno, dve ali več dolin. FM UKV radijske zveze so v vseh službah, ki uporabljajo radijski spekter, pomemben dejavnik. V naši dejavnosti se tu in tam morda poraja občutek, da je ta segment nekoliko zapostavljen, da mu posvečamo premalo pozornosti. Morda res, saj ZRS primanjkuje denarja že za redna vzdrževanja zastarelih repetitorjev, kaj šele za nabavo novih. Postavitev ene same repetitorske postojanke je povezana z velikimi finančnimi sredstvi, kasneje pa je potrebno za njeno življenje in operativnost potrebitno vestno skrbeti, odpravljati okvare in nadgrajevati sistem. Drugače je bil ves trud na začetku zaman.

Po devetdesetem letu smo uvedli možnost, ki omogoča klubom, organiziranim skupinam ali posameznikom, ki so sposobni in pripravljeni v lastni režiji skrbeti za postavitev in življenje bodočih repetitorjev, da lahko le te tudi postavljajo, podobno kot je to rešeno v tujini. Seveda ne kar tako povprek, pač pa koordinirano, v sožitju z že obstoječimi sistemi in v dobrobit celotne radioamaterske organizacije. Uvedli smo evidenco za vsak postavljen repetitorski sistem, vse od tehničnih podatkov do podatkov o odgovornih, vzdrževalcih in lastnikih. Pred postavitvijo je potrebno imeti zagotovljeno opremo repetitorja, primerno lokacijo z električnim priključkom ter na bodoči lokaciji preveriti zasedenosť frekvenc. Interesenti izpolnijo vlogo za postavitev naprave skupnega pomena (repetitorja) in originalni izvod vloge pošljejo RPT managerju ZRS. Ta preveri usklajenosť in upravičenosť zahtevka, ter ga odobri ali zavrne. Sledi še izdaja radijskega dovoljenja in nov repetitor je že lahko v etru. Seveda pa se vsak lastnik novega repetitorja pred tem obvezuje, da bo njegov repetitor deloval permanentno, torej, da bo zanj tudi vestno skrbel.

S postavitvijo novega repetitorja običajno zaživijo UKV aktivnosti v dolinah okoli njega. Oživijo tudi radijske postaje, ki so več let nabirale prah na policah. Če pogledamo statistično, se je število slovenskih FM repetitorjev od leta 1988 povečalo za približno petkrat. To je pohvalno, vendar je še vedno veliko dolin in zaselkov brez primerne pokritosti. Tudi število vseh naših repetitorjev v celotni državi ne prekosí števila repetitorjev v enem samem velemestu preko luže. Vendar v tem ne čutimo težave, ampak jo čutimo, ko želimo vzpostaviti zvezo z nekom, ki je oddaljen 80 ali 100km, iz zahodne v osrednjo ali vzhodno Slovenijo. Da bi bile takšne zveze mogoče je potrebno repetitorje povezati med sabo v mrežo. Glede na konfiguracijo terena bi potrebovali na vsaki večji vzpetini po eno linkovsko postojanko z vso opremo. Na ta način (z analognimi enokanalnimi radijskimi linki) je povezano veliko repetitorjev v svetu. O tem smo pisali v člankih "FM repetitorji in mreže" v CQ ZRS, štev. 3, 4 in 5/1993. Namen teh člankov je med drugim bil vzpodbuditi aktivnosti na področju postavljanja linkov. Vendar pa do danes zaradi finančnih in tehničnih omejitve ni prišlo do realizacije niti enega omrežja. Opravljeno je bilo le nekaj poizkusov na mikrovalovih, ki pa so bili omejenega dometa.

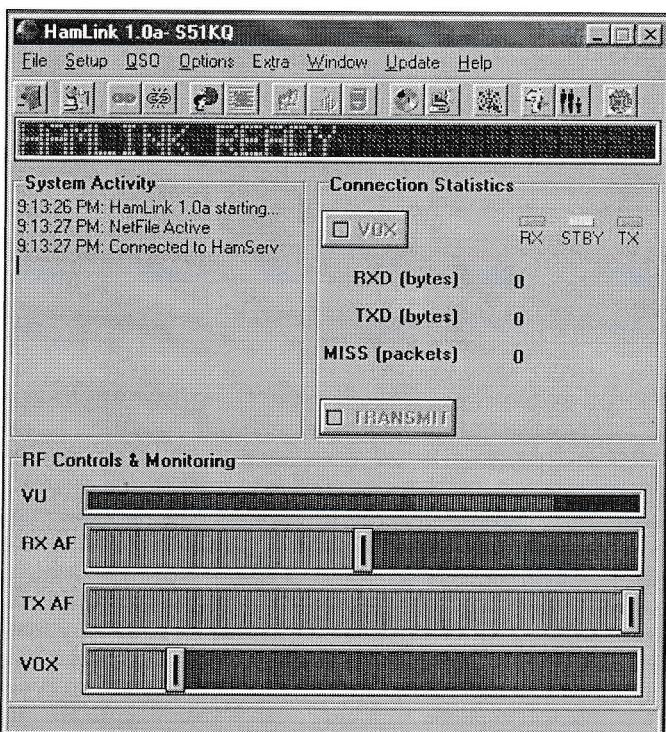
Danes, v dobi hitrih digitalnih komunikacij bi si bilo moč omisliti linkanje repetitorjev tudi po drugi poti. Recimo preko hitrega packet ali drugega digitalnega omrežja. V tujini že dolgo uporabljajo prav vse, kar jim pride pod roke: od starih neuporabljenih telefonskih linij, prostih optičnih kapacitet med velikimi korporacijami, prostih tonskih podnosilcih na komercijalnih broadcasting satelitih, pa do uporabe interneta za ta namen. Internet dostop ima danes lahko že vsaka hiša, tudi hitrejši ADSL ali ka-

belški dostop sta že razširjena. In prav tu se odpirajo povsem nove, sveže, tudi drugačne možnosti povezovanja radioamaterskih repetitorjev v omrežja. Možnosti povezovanja, ki bi si jih pred nekaj leti težko zamislili.

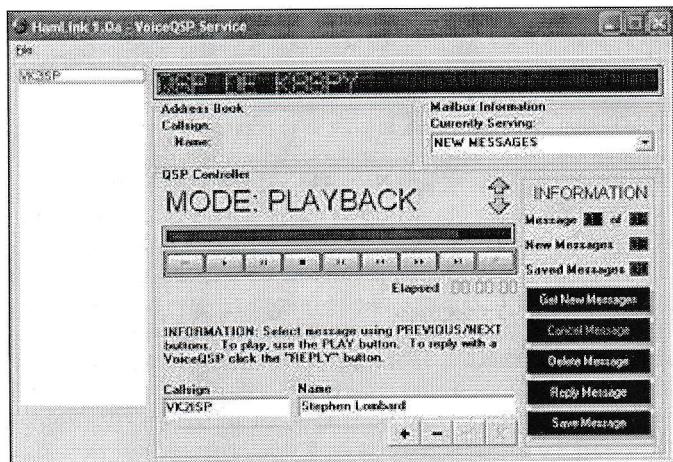
Skupaj z razvojem interneta je šel naprej tudi razvoj tako imenovanih VOIP (Voice Over IP) protokolov in opreme. Med tem ko so komercialne firme razvile IP telefonijo, so radioamaterji poizkušali VOIP protokole predelati ali uporabiti za povezave med radioamaterskimi postajami in tudi repetitorji. Nastala je kopica med sabo nekompatibilnih sistemov. Eni so bili pri tem bolj, drugi spet manj uspešni. Vsem je skupno to, da uporabljajo tak ali drugačen način kompresije govora z digitalnim prenosom preko računalniških omrežij (WAN, LAN) v okviru IP protokola. Za njihovo osebno uporabo (client) ni potrebno imeti radijske postaje, pač pa le PC z zvočno kartico (SB). Obvezna pa je veljavna radioamaterska licenca s kliničnim znakom. Seveda pa osnovni namen teh omrežij ni povezovanje PC s PC-jem, pač pa povezava repetitorja ali radijskega prehoda (node / gateway) z drugimi radijskimi prehodi v mreži. Tako je omogočena vzpostavitev zveze uporabnikom repetitorja na eni strani, z radijskimi uporabniki repetitorja na drugi strani države, kontinenta ali zemeljske oble. Preden pa se podamo še globlje v detajle digitalnega povezovanja repetitorjev, si v nekaj staveh poglejmo najpomembnejše programske pakete za govorna radioamaterska repetitorska omrežja.

## Manjši sistemi

Od 1996. leta naprej so nekateri poskusno uporabljali za povezovanje "iPHONE" programski paket. Vendar pa je sistem že zdavnaj propadel in verjetno ni nikjer več v uporabi. "RptrLink" je sistem, ki ga je razvil Mark, N9YNQ. Sistem pa je zaradi pomanjkljivosti in težav prav tako propadel. Nekateri amaterji so začeli uporabljati tudi programe, ki so namenjeni za splošno - neamatersko uporabo, kot sta "PalTalk" in "TeamSound". Vendar pa le ti ne omogočajo medsebojne povezave repetitorjev, pa tudi vsak nelicenciran se lahko pridruži debati. Torej niso prav nič primerni za radioamatersko uporabo. "HamLink" bi naj bil nov programski paket za govorno povezovanje in linkanje, izdelan za uporabo na radioamaterskem področju (slika 1 in 2). Program uporablja za povezavo z zunanjim svetom poseben hardverski vmesnik imenovan VOX. Uporaba programa ni brezplačna. Na HamLink spletnih straneh obljudljajo veliko, v praksi pa mi ga ni uspelo



Slika 1 - Glavno okno HamLink programa

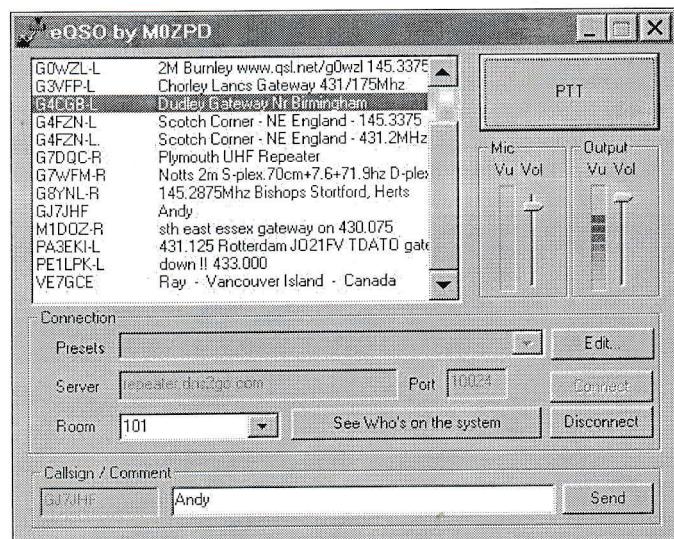


Slika 2 - Prenos govornih sporočil v HamLink-u

pognati do točke uporabnosti. Tudi računalnik se je po tem začel čudno obnašati. Pazljivost ne bo odveč, saj je možno, da ima vgrajen "back door" vhod in je njegov osnovni namen lahko povsem drugačen ...

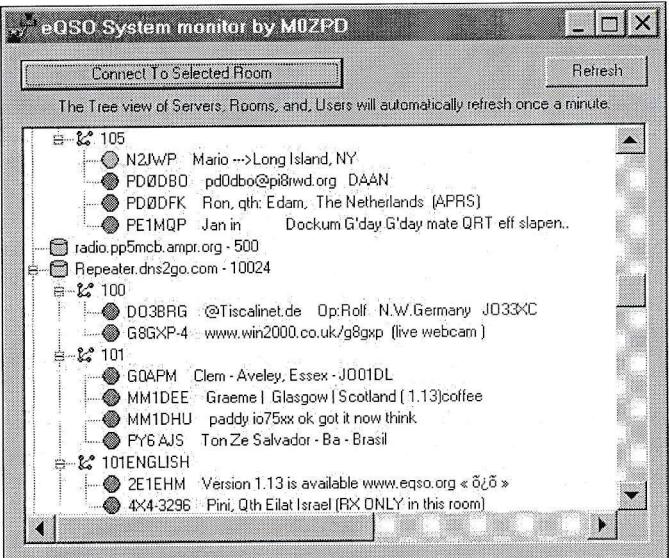
## eQSO

Je majhno programsko orodje, ki ga je napisal Paul, M0ZPD, in je pravno nosilo naziv "M0ZPD Internet Gateway" (slika 3). Letos, 19. februarja 2002, ga je preimenoval v "eQSO". Program omogoča neke vrste govorne konference med različnimi radio kanali / uporabniki istočasno. Omogoča tudi stik s PC uporabniki z uporabo SB. Vzpostavitev zveze pa je možna, ko prehod, s katerim smo povezani, ne oddaja. eQSO je odprt sistem, kjer se lahko vsak pridruži poslušanju zveze ali zvez, katere tečejo na repetitorjih, povezanih v konferenčno 'sobo'. Program je preprost za uporabo, verjetno bolj primeren za začetnika kot za zahtevnejšega uporabnika.



Slika 3 - eQSO, glavno okno

Audio kvaliteta pri eQSO programu je morda nekoliko slabša kot pri konkurenčnih programih. Pri tem je potrebno paziti, da ne govorimo preglasno v mikrofon, saj bo modulacija na drugi strani povsem popačena. Seznam radijskih postaj - prehodov in konferenčnih sob, na katere se je moč povezati, programu posreduje strežnik. Pri tem pa velja omejitev števila uporabnikov na strežniku v okviru posamezne konferenčne sobe. V primeru, ko je v eni konferenci več kot 15 uporabnikov, začne prihajati do izgube paketov in ves promet se opazno upočasni (slika 4). Dobra stran eQSO paketa je ta, da bo sistem deloval tudi potem, ko/če bi avtor prenehal z vzdrževanjem programske opreme in strežnikov. To pa predvsem zaradi prostovoljnega objavljenega programskega paketa za eQSO strežnik. Za uporabo programa na repetitorju ali linku tudi tu potrebujemo poseben hardverski vmesnik.

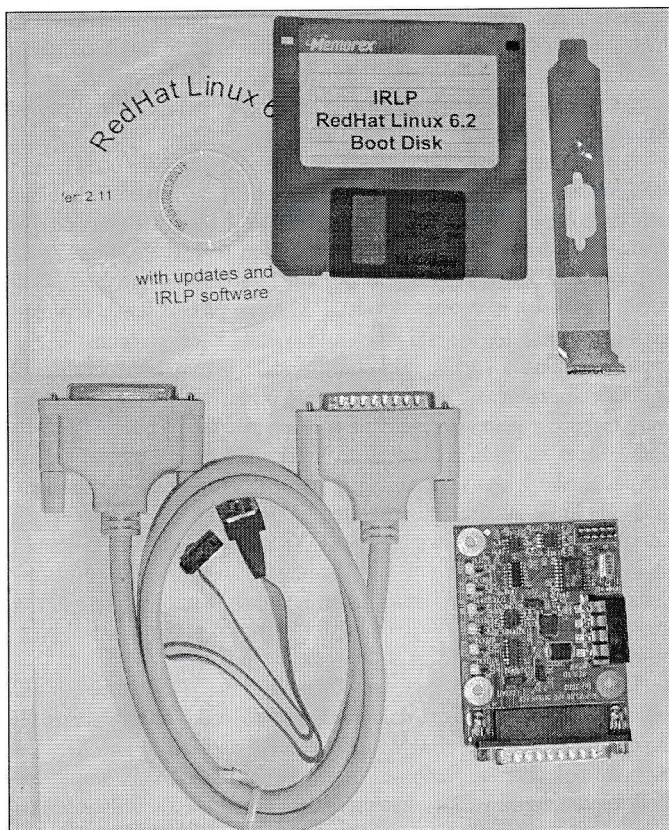


Slika 4 - eQSO, dodajanje novih povezav

## IRLP

IRLP ali Internet Radio Linking Project je sistem, ki je v pogonu od leta 1997. To je eden glavnih sistemov za digitalno linkanje govornih repetitorjev v ZDA in Kanadi. Sistem omogoča izključno linkanje repetitorjev ali analognih omrežij med sabo, ne omogoča pa povezavo s PC uporabniki (SB). Edini način, da pridemo ali poslušamo IRLP omrežje, je preko radijske strani. Zaradi stabilnosti in tudi varnosti je sistem pisan izključno za Linux (Unix) operacijski sistem (slika 5).

IRLP podpira dva načina povezovanja. Prvi je eden na enega, drugi pa je eden na več repetitorjev s pomočjo tako imenovanega Reflector-ja. Po drugi strani pa njegovo vzdrževanje ni prav preprosto. Okoli njega se spleta veliko zgodbic, od govoric pa drži predvsem ta, da je po etru (v IRLP omrežju) prepovedano posredovati IRLP dostopne kode, registracijske po-



Slika 5 - IRLP je sistem za Linux

datke itd. Kljub vsemu to omrežje uporablja veliko število repetitorjev in linkov v analognem omrežju. Tako dnevno najdemo več kot 500 aktivnih repetitorskih sistemov v tej mreži. V IRLP so povezana tudi nekatere zelo velika analogna repetitorska omrežja, kot so: Wild Rose Network, IPARN - Inter Provincial Amateur Radio Network, ki povezuje celotno Kanado, Okanagan Repeater Network, Phoenix Network in druga. IRLP sistem uporablja poseben hardverski vmesnik. Uporaba IRLP za posamezen prehod stane 130.- \$US, oziroma nekaj več za uporabnike izven Amerike.

## iLINK

Sistem iLINK, ki se je prvič pojavil nekje maja 2001, je razvil Graeme, M0CSH, iz Kent-a v Angliji. iLINK je namenjen medsebojnem povezovanju računalnikov radioamaterjev (eden na enega) ali povezovanju linika in repetitorja s pomočjo hardverskega vmesnika. Sistem omogoča PC uporabnikom (client) delo v treh režimih: povezavo z drugim osebnim operaterjem (PC), povezavo z repetitorjem ali linkom, pridružitev konferenčni sobi z več postajami različnih tipov (slika 6). iLINK ni namenjen spremjanju frekvence na drugi strani zemeljske obale, kot tudi ne samo SWL poslušanju zveze. Kajti v trenutku, ko se povežemo na nek repetitor ali link, uporabniki na ciljni točki s pomočjo govornega sintetizatorja vedo, da smo tam in pričakujejo tudi naš glas. Sistem je tudi zaščiten pred zlorabami od strani nelicenciranih. Za njegovo uporabo moramo imeti veljaven klicni znak in moramo se registrirati. Šele nato je uporaba iLINK-a možna. Seveda pa se s tem še ne konča vojna morebitnim piratom. Vsak

sysop je dolžan redno spremljati promet in zapise v Log-u Gateway-a, ter morebitne kršilce postaviti v listo prepovedanih znakov. Le te bo prehod od takrat naprej zavrnil, njihove IP številke in osebne podatke pa sporočal na glavne strežnike. Ti pa v osnovi skrbijo za koordinacijo PC uporabnikov (client), radijskih linkov in repetitorskih prehodov (node).

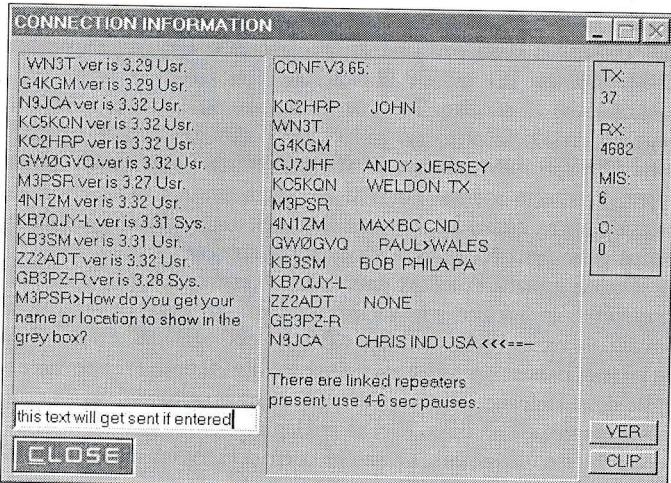
Radijskim uporabnikom omogoča iLINK omrežje s pomočjo DTMF ukazov odgovarjanje na prihajajoče klice, vzpostavo zveze in rušenje zvez. Nadalje: naključne klice v te tri skupine, reconnect - ponovno vzpostavo zadnje zvezne in še kaj. Vsaka iLINK postaja ima svojo ID - identifikacijsko številko (slika 7, desno). Radijski uporabniki s pomočjo te številke doklejajo želen link, repetitor ali PC uporabnika (SB). iLINK potrebuje za delo v link ali repetitor režimu mikroprocesorski vmesnik. Uporaba iLINK programa in omrežja stane okoli 60.- \$US na leto za posamezen prehod, medtem ko je za PC uporabnike brezplačna. Na začetku je bil ta sistem zaradi novih možnosti velika konkurenca ostalim programom, razen IRLP omrežju ne. V zadnjem letu pa so avtorji kljub dodatnim donacijam opustili redno vzdrževanje strežnikov in nekatere izmed njih celo izključili. Veliko uporabnikov tega omrežja je razočaranih in so se preselili na druge sisteme. Tako najdemo v iLINK omrežju od okoli 31000 registriranih uporabnikov, povprečno aktivne štiri ali pet uporabnikov. Na srečo pa je ob tem v Ameriki nastal nov še boljši sistem imenovan EchoLink.

## EchoLink

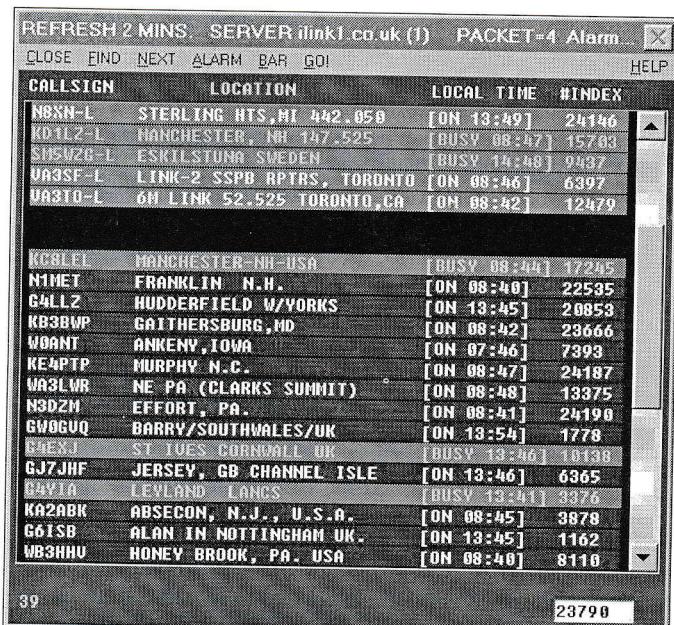
EchoLink sistem je startal februarja 2002 sprva v okviru iLINK omrežja s privolitvijo M0CSH, vendar z alternativnim uporabniškim vmesnikom. Napisal ga je K1RFD. Sistem uporablja iste protokole, na začetku je uporabljal tudi iste strežnike kot iLINK. Vse do junija 2002, ko je Graeme, M0CSH, izdelal novo verzijo iLINK-a nekompatibilno z EchoLink-om. EchoLink je že pred tem omogočal več kor iLINK, po tej ločitvi pa se je iLINK začel še bolj potapljati v pozabo. Danes je najnovejša verzija EchoLink programa (slika 8) še boljša in popolnejša od predhodne.

EchoLink omrežje sestavlja štirje (ali več) strežnikov ter client (osebni) in node (repetitor in link) prehodi. Strežniki skrbijo za vodenje evidenc prisotnosti računalnikov v mreži, evidentirajo njihova stanja (free, busy, conference) ter posredujejo pri zahtevah za linkanje med njimi. EchoLink sistem omogoča delo v treh osnovnih režimih: client ali uporabniški dostop iz PC računalnika s pomočjo SB - zvočne kartice, brez uporabe radijske postaje. Nadalje delo v Node režimu - repetitorskem režimu, kjer je EchoLink gateway - prehod med omrežjem in repetitorjem. V tem režimu dobi klicni znak končnico "R", celoten sistem pa je moč upravljati daljinsko s pomočjo DTMF ukazov, ki jih je moč tudi preprogramirati. Naslednji node režim je Link. Klicni znak dobi končnico "L", EchoLink pa se obnaša podobno kot v repetitorskem režimu. Namen linka je uporaba v povezavi z radijsko postajo na simpleksni frekvenci za uporabniški radijski dostop ali navezo v analognem repetitorskem omrežju. Obstaja še četrti - konferenčni režim, kjer EchoLink računalnik deluje izključno kot konferenčni strežnik (več konektov naenkrat) ali broadcasting strežnik (več poslušalcev naenkrat) za predvajanje avdio biltenev. Sicer pa tudi repetitorski in link režim z nekaj omejitvami omogočata konferenco. Možne so zvezne med dvema ali več repetitorji, zvezne osebnih (client) uporabnikov na repetitorje ali linke, ter direktne zvezne med client uporabniki.

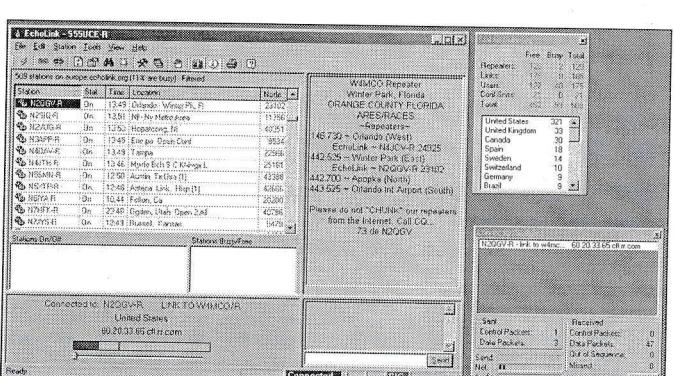
In kako deluje EchoLink omrežje? Po zagonu EchoLink programa, v



Slika 6 - iLINK program



Slika 7 - iLINK, pregled aktivnih uporabnikov



Slika 8 - Glavno okno programa

kateremkoli režimu, program kliče po vrsti strežnike omrežja, katerih naslovi so določeni v samem programu. Od njih poižuša dobiti liste drugih uporabnikov omrežja (client, repetitorji, linki, konferenčni strežniki). Pri tem ga prvi aktivni strežnik doda v listo aktivnih in mu pošlje zahtevane podatke. Ti se pojavijo na levi strani EchoLink programa. Sedaj je program ali prehod pripravljen za uporabo. Client uporabniki se povezujejo na ciljne sisteme tako, da označijo klicni znak repetitorja ali linka ter sprožijo ukaz Connect. Repetitorski ali Link prehodi se povezujejo na ciljni sistem s pomočjo DTMF ukazov - uporabnik odda ukaz to Connect in ID številko ciljnega sistema (ali samo ID številko). Po uspešni vzpostavji zveze oba sistema sporočita glavnemu strežniku svoja nova stanja (in\_use, število zvez), podatkovni paketi pa se od sedaj naprej transportirajo le med njima. Kar pomeni, da bo ves avdio promet iz startnega repetitorja digitaliziran, stisnjeno s kompresijo in oddan v smeri proti cilju. Tam bo po obratnem postopku zvok postal spet slišen. Enako velja za zvok iz nasprotne smeri. Če vedno pa vse spremembe oba sporočata strežnikom. Kakšna bo kvaliteta prenešenega zvoka, je odvisno od več faktorjev. VOIP protokol, ki je vgrajen v EchoLink programih, uporablja 8kHz vzorčenje, to ima za posledico propustno širino avdio signala do okoli 4kHz. Da bi bilo podatkov čim manj, so ti še dodatno stisnjeni, kar še malce poslabša kvaliteto zvoka. Kvaliteta pa je tudi in predvsem odvisna od nastavitev avdio nivojev na obeh repetitorskih ali link prehodih. Program ima vgrajen merilnik avdio nivoja. Tu velja pravilo, da jakost ne sme presegati 2/3 skale, oziroma zaiti v rumeno polje. V praksi pa je bolje držati nivoje nekje okoli polovice skale. Višji kot so, večje bodo popačitve in s tem slabša razumljivost.

Prenos podatkov deluje le v simpleksnem režimu, torej morajo sognovorniki na drugi strani čakati na sprostitev signala. Pri client (SB) delu program ne bo dovolil oddaje dokler je korespondentov sistem v etru. Kako dolgo se prenašajo paketi od startne do ciljne točne, je odvisno od števila vmesnih vozlišč in njihovih hitrosti, ter od tega, kako je na obeh straneh nastavljen vmesni pomnilnik (buffering). Običajno je ta nastavljen med 1 in 2 sekundama predspomina. In če prištejemo še kakšno sekundo za prenos paketov med sistemoma, potem pridemo v najslabšem primeru največ do treh sekund zakasnitve zvoka pri zelo dolgih trasah, kot so naprimer Slovenija - Nova Zelandija ali druge DX trase. Običajno pa je zakasnitev veliko krajsa in je tam nekje okoli pol do ene sekunde. Ker je frekvensa vzorčenja nizka in so podatki močno stisnjeni, je potrebna transportna hitrost za uspešen prenos zvoka zelo nizka in znaša pod 2.3 kB/s (slika 9). To teoretično pomeni, da bi zveza že lahko šla brez prekinitev skozi telefonsko linijo s priključno hitrostjo okoli 19 kbps (2.3 x 8). V praksi sicer gre, vendar je za zares neprekiniteno zvezo potrebna nekoliko višja hitrost, saj priključna hitrost zaradi gneče na internetu običajno ni tista permanentna med samo zvezo. V primeru da našem repetitorju ali linku omogočimo konferenčno delo (več istočasnih konektov), bo za vsako novo zvezo potrebnih dodatnih 2.3 kB/s. Tako bo že sedem uporabnikov na počasni ADSL liniji 128/512 polno zasedlo uplink pasovno širino (2.3 x 8 bitov x 7 uporabnikov)! Vsak sysop pa lahko sam omeji največje dovoljeno število isto-

časnih konektov z nastavitevjo parametrov v programu. Zaradi težav z razširovanjem paketov je v konferenčnem režimu vgrajena omejitev, ki ne dopušča medsebojnega konekta dveh repetitorskih, link ali konferenčnih sistemov, če sta oba v konferenčnem režimu in z enim ali več konektanimi (IP) uporabniki. Zveza med njima bo možna takoj, ko se bodo na enem izmed njiju sprostile vse dodatne zveze. Takrat se bo lahko povezel na prvega, ne glede na to koliko zvez že teče na prvem. Seveda pa le do trenutka, do katerega nov konekt ne bo presegel maksimalnega dovoljenega števila zvez. Po tem bo drugi repetitor dobil zavrnitev (busy) kljub temu, da je sam brez IP uporabnikov.

Vsaka izmed postaj v EchoLink omrežju ima svojo datoteko z informacijskim tekstrom. Ta se po konektu pojavi v desnem sivem oknu sosednjega repetitorja ali uporabnika. V primeru konference (več konektov), tekst po sekundi izgine. V to datoteko običajno zapisemo osnovne značilnosti lokalnega sistema. Sistem omogoča tudi razširovanje pozdravnega Voice sporočila. To pa mora biti posneto v PCM formatu z 8kHz vzorčenjem. Nadalje EchoLink omogoča na prvi pogled packetu podobno komunikacijo, in to neodvisno od voice prometa. Na ta način si lahko sysopi ali uporabniki pišejo med sabo, seveda le trenutno konektane postaje. Vsebinu sporočil pa se lahko občasno tudi izgubi, saj se paketi ne potrjujejo (UDP protokol). Program ima vgrajen tudi zelo kvaliteten govorni sintetizator. Z njegovo pomočjo sporoča vzpostavitev novih zvez, njihovo rušenje, stanje sistema ter morebitne napake in zavrnitve, vse na radijski strani.

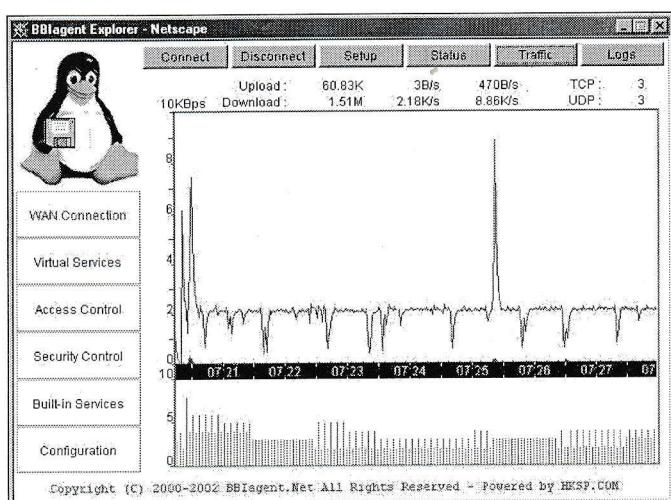
Vsek client in node (repetitor, link, konferenčni strežnik) je v omrežju predstavljen z identifikacijsko številko - ID. Klici se izvajajo na osnovi te številke, sicer pa je vsak sistem uporabnikom predstavljen s svojim pravim radioamaterskim klicnim znakom. Za medsebojno komunikacijo uporablja EchoLink sistem TCP in UDP IP protokole. Vsak proces je vezan na zunanjost (WAN) IP številko. Torej na IP številko, ki je vidna v Internet omrežju! Podatki se prenašajo preko UDP portov 5198, 5199, ter TCP porta 5200 (pri iLINK sistemu še TCP port 5201), ki morajo biti polno odprtih. V primeru uporabe FireWall ali drugih mrežnih zaščit naredimo preusmeritev na lokalni PC, kjer teče EchoLink. Daljinski WAN nadzor je možen preko porta 80, ki pa je v osnovi onemogočen.

Osebna uporaba EchoLink programa je brezplačna, kot kaže pa tudi repetitorskih in link licenc ne zaračunavajo več. Pri osebni uporabi velja omeniti, da večina SB kartic deluje v full dupleks režimu. Kar pomeni, da bo pri tem, ko bomo šli na oddajo (pritisn na SPACE tipko PC tipkovnice), prišlo do mikrofonije. Zato je primerna in nujna uporaba slušalk. Za uporabo na repetitorju ali linku, torej za priklop na radijsko postajo, je potrebno imeti preprost vmesnik, s pomočjo katerega EchoLink program upravlja z radijsko postajo. Avtor programa je predvidel uporabo večjih različnih vmesnikov. Vsem je skupno to, da za komunikacijo med njim in PC uporabljajo serijski port z nizko hitrostjo. Komunikacijski protokol pa je za ta namen neobičajno zapleten, povsem po nepotrebnom. Tudi v samem programu je še nekaj napak. Tako se občasno zgodi, da se pri rušenju ene zvezde izmed večjih, porušijo kar vse. To se sicer zgodi poredko, vendar se. Kakorkoli, avtor programa je komunikativ in je v zadnji različici žeupošteval nekatere izmed mojih predlogov. Kar je najbolj pomembno, je sistem se izboljšuje, in to v pravo smer.

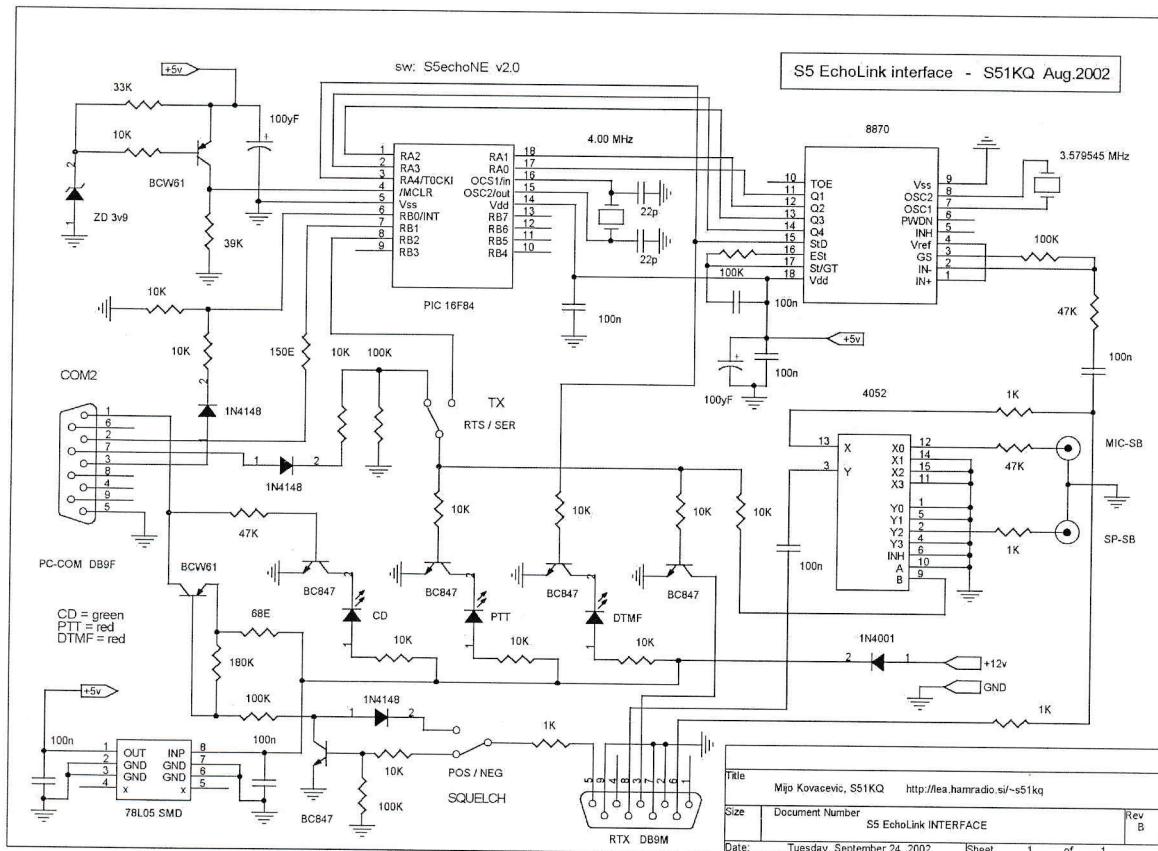
Pa se povnimo k hardveru. Za EchoLink obstaja pet ali šest različnih vmesnikov. Sam nad njimi nisem bil navdušen, ne toliko zaradi višje cene, pač pa zaradi nedovršenosti in neuporabnosti pri full dupleks link sistemih. Tako je v preteklih mesecih, medtem ko je avtor dograjeval EchoLink program, nastal nov - slovenski EchoLink vmesnik, izdelan po lastnih željah in potrebah.

## 55 EchoLink vmesnik

Vmesnik potrebujejo repetitorski ali link prehodi. Sicer je možna tudi začasna rešitev s preprostim vezjem za tastanje oddajnika, brez njega. PC program ima vgrajeno DTMF dekodiranje, ki pa je vse kaj drugega kot zanesljivo. Nadalje, direktno tipanje signala ali CD (carrier detect) je tudi jemati z rezervo. V primeru, da za link do repetitorja uporabimo duoband postajo ali fullduplex link, lahko kar pozabimo na originalne vmesnike. Vsi ti problemi so me pripeljali do tega, da sem v dveh dneh pogruntal sintakso komunikacijskega protokola in izdelal lasten vmesnik prikazan na sliki 10.



Slika 9 - Potrebna pasovna širina je 2.3kB/s

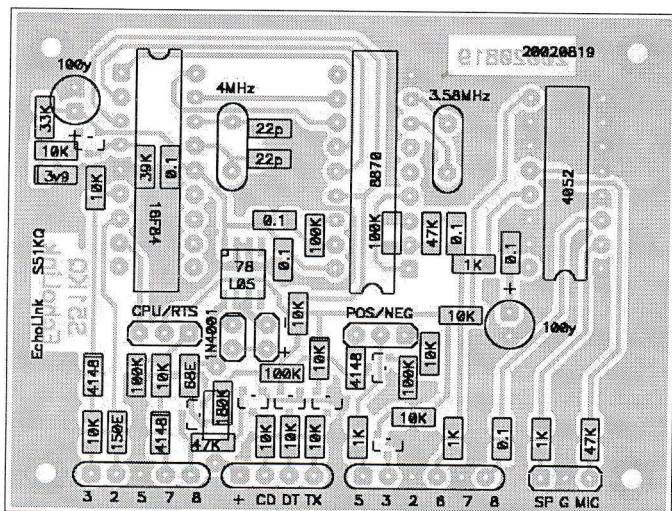


Slika 10 - Električna shema S5 EchoLink zmesnika

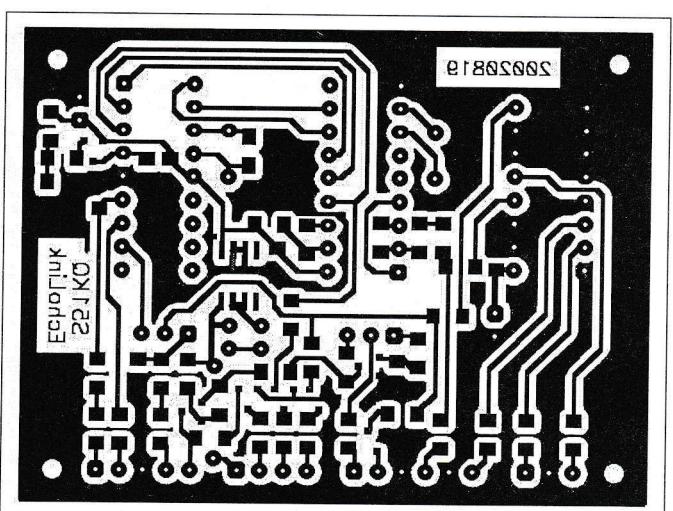
Srce S5 EchoLink vmesnika je PIC mikrokontroller 16F84, ki tečen na 4 MHz taktu. Program v njemu se pogovarja s PC računalnikom, tasta oddajnik in pretvarja DTMF kode v obliko, kot jo zahteva EchoLink. Preko B vodila (nožice 6 in 7) komunicira serijsko s PC računalnikom. Da bi se izognili uporabi dodatnega čipa MAX232 - RS232 gonilnika, sem mikrokontroler zaščitil pred neželenimi visokimi in negativnimi napetostmi iz PC računalnika s pomočjo 150E upora na TxD liniji in dveh 10K uporov ter 1N4148 diode na RxD liniji. Vse skupaj je bilo na začetku mišljeno kot poizkus, ki pa se je v nekajmesečnem 24h delu izkazal za uspešnega in brez enega odkurjenega procesorja. Za ustrezno dvižno napetost na RxD liniji (nožica 6) poskrbi interni Pull\_UP upor, vključen programsko. Nožica 8 je uporabljena za programsko (serijsko) nastanje oddajnika. Naš vmesnik deluje istočasno v dveh režimih, oziroma nadomešča dva različna vmesnika. Tranzitorsko vezje na nožici 4 skrbi za zanesljiv reset pri vklopu ali padcu napetosti. Celotno A vodilo procesorja je uporabljeno za transport DTMF kod. Le te dekodira stari dobrni in predvsem zanesljiv 8870

brano načni tastanja: direktno preko RTS linije ali programsko preko PIC procesorja. Za zaznavo nosilca na sprejemu (CD) sem uporabil istoimensko nožično serijskega vmesnika. Seveda ne direktno pač pa preko preprostega tranzistor-skega vezja, na katerem lahko izberemo polariteto SQ (Squelch) signala iz repetitorja ali link prehoda. Za priklop radijske postaje je uporabljeni DB9M vtičnica s standardnim razporedom, kot je že več let v uporabi na mojih RRC3, RRC4, CGEN in ATVRC repetitorskih sistemih. Vezje se napaja v osnovi z +12v, vse tri čipe pa oskrbi s +5v mini SMD regulator 78L05. Poraba celotnega vezja je minimalna.

Vezje (sliki 11 in 12) je enostransko in je dimenzijs 68 x 52.5 mm. Vsi SMD elementi so prispajkani na spodnji strani, prav tako edini žični mostiček (nožica 16 vezja 4052 na nožico 18 vezja 8870). Mikroprocesor zaradi morebitnih kasnejših programskih nadgradenj vgradimo na podnožje. Za priklop uporabimo enoredne letvice s standardnim razmakom, kot vtičnice. Enake kose pa kot vtičje. Vmesnik je nameščen kar v praznem prostoru iznad disketne enote v PC računalniku. In sicer na A1 nosilcu v obljetki

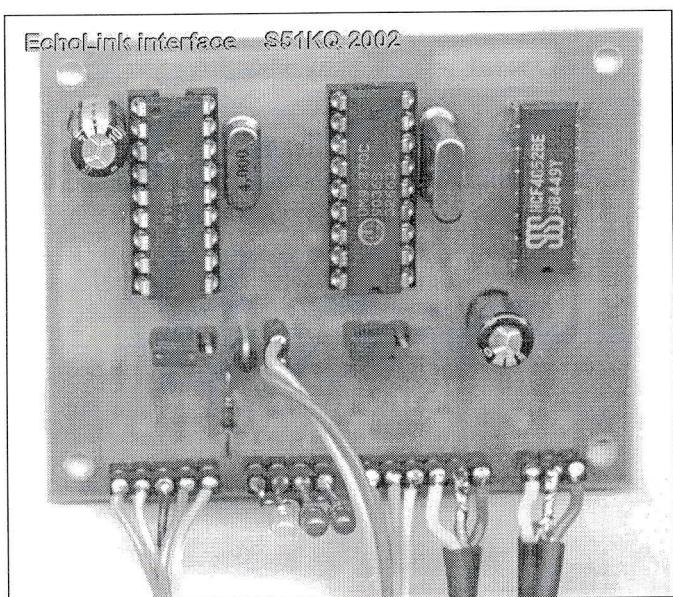


Slika 11 - Razpored elemenata



Slika 12 - Tiskanina S5 EchoLink vmesnika 68 x 52 5mm

(UMC92870) čip. CMOS vezje 4052 je v vmesniku uporabljenko kot audio zapora v primeru uporabe fulldupleks link opreme ali repetitorja. To je nujno, saj je SB - zvočna karta EchoLink prehoda ves čas v polnem dupleksu. Æst tranzistorjev in elementi okoli njih so namenjeni signalizaciji, tastanju oddajnika ter zaznavi nosilca na sprejemu. Za direktno tastanje oddajnika sem izbral RTS nožico serijskega vmesnika PC računalnika. Sicer so bile na voljo še druge kontrolne linije, vendar se je ta po občutku obnašala še najbolj normalno. Z kratkostičnikom JP1 lahko sedaj tudi izbiramo način tasta-



Slika 13 - S5 EchoLink vmesnik, pogled od zgoraj

črke L. Na prednji strani PVC maske za dodatni disketnik naredimo tri 3mm izvrtine za LED diode. Vmesnik napajamo iz kabla za napajanje diskov (+12v). Ostale kable pa speljemo na zadnjo stran, kjer na rezervnih odprtih PC ohišja namestimo DB9M za RTX, DB9F za PC-COM, ter stereo koaks z vtičema za priklop na SB. Pri tem pazimo na to, da uporabimo koaksialne kable, ki pa jih ne peljemo v bližini 220V kabla ali disk kablov. Po opisanem postopku bo vmesnik imun na interne PC motnje in bo deloval brez težav.

Pred zagonom vezje vmesnika pazljivo opremimo s čopičem in ga posušenega polakiramo z SK10 lakom za spajkanje. Vezje ne potrebuje uglasovanja in bo, če bo pravilno sestavljen, delovalo od prve (slika 13 in 14). V EchoLink programu moramo pred prvo uporabo nastaviti osnovne parametre. Med njimi tudi tiste, s katerimi programu povemo, na kakšen vmesnik je priključen. In sicer pod TOOLS -> SYSOP SETUP postavimo: RX CONTROL na VOX ali SERIAL CD. TX CONTROL na RTS. V polju DTMF aktiviramo DTMF EXTERNAL, ter ustrezен COM port. Opcije 9600 bps se ne dotikamo. To je poleg ustreznih avdio nivojev za začetek tudi vse.

Sledi še povezava na repetitor ali radijsko postajo in nov prehod je že v etru. Najustreznejše bi bilo, da bi EchoLink računalnik bil v bližini repe-

titorja povezan z njim direktno - žično. V veliko primerov to ne bo možno (ADSL linija v dolini). Takrat nanj povežemo radijsko postajo na posebni link frekvenci do repetitorja, če ni izvedljivo drugače, pa lahko tudi na uporabniškem vhodu/izhodu repetitorja. Prehod bo dostopen preko repetitorja, saj bo ves čas deloval v simpleksnem režimu. Torej enakovredno uporabniku repetitorja. V tem primeru pride do težave, kako tipati SQ signal repetitorja. Če vmesne radijske postaje ne znamo sami dograditi, preprosto postavimo program v VOX režim in sistem bo prav tako uporaben za silo. Uporabnike pa poučimo, da morajo vedno počakati na padec signala repetitorja. V nasprotnem bodo njihove začetne besede izgubljene.

Vse nadaljnje informacije, tudi sezname slovenskih postaj, sezname trenutnih uporabnikov v treh največjih repetitorskih omrežjih, povezano na EchoLink debatno listo in še kaj boste našli na naslovu

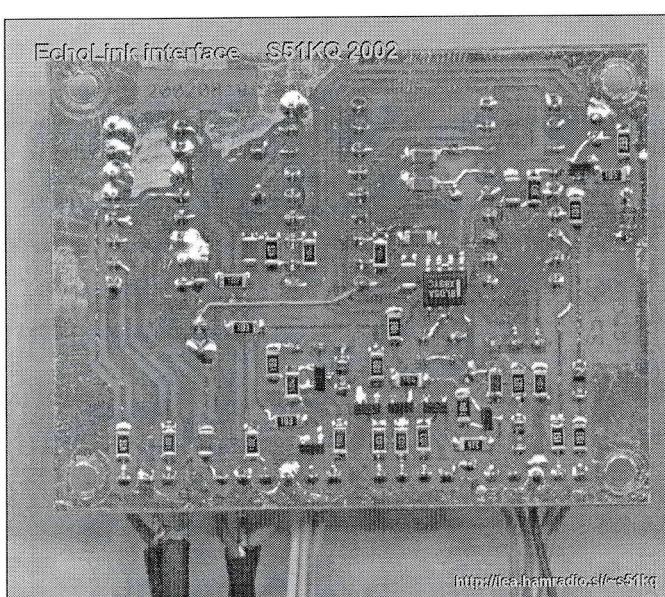
<http://lea.hamradio.si/~s51kq/.NET.HTM>

### Zaključek

Sodobne digitalne komunikacije so in še vedno prinašajo novosti ter do nedavnega neslutene možnosti v komuniciranju tudi za radioamaterje. Ena izmed njih je vsekakor EchoLink omrežje. Čeprav se zveze posredujejo preko Interneta in kot take za KV operaterje nimajo veljave tiste prave HAM zvezze, je to nov izliv radioamaterskim vrstam. To se pozna tudi na številu registriranih uporabnikov, ki je med pisanjem tega članka bilo že višje od 45000. Od tega je dnevno prisotno med 400 in 600 repetitorjev/linkov. Med njimi sta 24h dostopna S55UCE v Celju kot prvi slovenski repetitor v tem omrežju in S59DXX simpleksni prehod v Mariboru, ter 42 slovenskih client uporabnikov. Na obeh prehodih se je v preteklih mesecih ob lokalnih zvezah zvrstilo veliko število zvez iz celega sveta. Od Japonske, pa vse do Aljaske. Oglešali so se tako radovedni tujci, ki ne vedo, kje leži Slovenija, kot tudi tisti, ki jim je naša domovina bila nekoč ali jim je sedaj bližja. Vsi zelo navdušeni nad našimi radioamaterskimi tehničnimi in drugimi (recimo WRTC) dosežki. In kar težko jim je dopovedati, da na S55UCE ali S59DXX ne morejo doklicati prijateljev iz Ljubljane, Kopra, Bleda ... Od nekaterih smo izvedeli, kaj se novega dogaja pri njih, pa tudi kakšna žalostna novica je bila prenesena. Kot recimo ta, da je v dveh porušenih stolpnicah v New York-u končal eden velikih ATV repetitorskih sistemov tega mesta in žal tudi njegov lastnik in sysop, ki je bil takrat tam na svojem delovnem mestu.

Zanimivo, skoraj vsi so bili prepričani, da je pri njih veliko slabša radioamaterska aktivnost kot pri nas. Pravijo, da je bil pri njih hud upad HAM aktivnosti v preteklih letih, in to na račun GSM telefonije. S pojavom IRLP in EchoLink sistemov pa se nekateri radioamaterji, ki so društva zapustili, vračajo nazaj. EchoLink je nov in zelo mikaven iziv. Mladina, ki (tako kot pri nas) bolj malo vidi v tem prelepem hobiju, odkriva nekaj, kar pravzaprav sploh ni novo: vzpostavljanje zvez z oddaljenimi postajami. Le da tokrat z ročno radijsko postajo, z mini anteno, na sprehodu ali v čolnu. In prav v tem je čar tovrstnih omrežij: doklicati nekoga, kadarkoli, od kjer koli, brez čakanja na propagacije in brez velikih moči in anten. Tudi večina največjih satelitskih analognih repetitorskih mrež se je preseila na EchoLink ali IRLP omrežje. Predvsem zaradi zelo nizkih stroškov v primerjavi z najemom ozkopasovnih kanalov na satelitih. Med njimi tudi največja kanadska mreža IPARN. O njej smo pisali v CQ ZRS, št.3/1999.

EchoLink pa lahko ima veliko večjo težo pomembne potrebe. Če posebej v naravnih nesrečah ali za koordinacije vzdrževalcev repetitorjev po vsej državi. In ne nazadnje, za medsebojne povezave znotraj Slovenije. EchoLink deluje tudi v našem hitrem packet radio omrežju! Tako imamo na mariborskem koncu kar nekaj postaj, ki so slišne preko packeta. Kar pomeni še dodatno neodvisnost od komercialnih vodov. Trenutno sta večino časa med sabo povezana edina slovenska prehoda: S55UCE repetitor in S59DXX simpleksni prehod v Mariboru. To omogoča skoraj lokalno govorno zvezo med dvema regijama, ki je do sedaj bila možna le v sanjah. In bilo bi prav lepo ter predvsem koristno, če bi bil v vsakem kraju ali na repetitorju po en EchoLink radijski prehod. Dostopanje s PC (SB) je sicer tudi koristno, recimo iz službe. Vendar je osnovni namen omrežja omogočiti povezavo radio-radio. In prav v tem je velik potencial EchoLink sistema. Za to pa je potreben le kanček interesa, PC računalnik, EchoLink vmesnik, radijska postaja, ADSL ali kabelska linija (lahko tudi v dolini) in nekdo, ki bo skrbel za življenje novih vrat v radioamaterski svet.



Slika 14 - Pogled na vezje spodaj

# NEURADNI REZULTATI (S5) V TEKMOVANJU ALPE ADRIA VHF 2002

Mesto	Kl.znak	UL	Točke	Št.z.	B.zv.	B.%	Odx: Kl.znak	Odx UL	Qdx QRB	Rx	Pwr	Antena	Asl
<b>A 144 MHz</b>													
1.	S59DEM	JN75DS	141.477	384	7	2.1	F1UCQ/p	JN02XR	1038	FT-1000mp	500 W	2x15 el. Yagi	1268
2.	S57O	JN86DT	115.848	312	13	3.9	I1AXE	JN34QM	738	IC-271	1000 W	8x11 el. DL6WU	307
3.	S53ATT	JN65XM	114.010	323	10	2.6	EA6IB	JM09SB	1246	IC275h		2x16jxx	1028
4.	S50C	JN76JG	70.727	239	6	3.8	YO8KRR/p	KN27OD	800	1.3 dB	750 W	2x20 el. Yagi	1508
5.	S51SL	JN76QK	40.831	173	23	15.5	DK3WG	JO72GI	661	IC-202	300 W	16 el. I0JXX	1500
6.	S50D	JN75ST	24.945	100	8	4.0	SP9AMH/p	JO90RM	599		200 W	4x11 el. Yagi	420
7.	S51GF	JN66WB	18.876	103	4	5.3	YU7ACO	KN05QC	593	IC-202	25 W	17 el. F9FT	1140
8.	S55HH	JN86CQ	2.795	25	0	0.0	I5PVA/6	JN63GN	451	TS-780	10 W	12 el. Yagi	200
9.	S57BAX	JN66XG	614	6	3	51.5	IZ6BTN/6	JN63IK	330	FT-847	50 W	Ver. Colinear	520
<b>B 144 MHz</b>													
1.	S57C	JN76PB	45.297	146	0	0.0	SP7KKX/8	KO10EJ	712	1.5 dB	1500 W	(2+1)x17 el.	947
2.	S51FB	JN86DR	43.001	126	18	13.3	LZ1AG	KN22IK	819	TS-850s	1000 W	4x14 el. DJ9BV	317
3.	S59ABC	JN76TO	31.288	99	2	3.2	US5WU	KO20DI	762	FT-847	500 W	17 el. Yagi	597
4.	S59R	JN76OM	24.828	91	2	2.0	DK0TR	JO40QL	615	IC-970h	700 W	Yagi	1524
5.	S59C	JN66WA	12.087	48	0	0.0	SQ9PM/9	JN99IU	558	FT-736r	300 W	2x17 el. F9FT	1129
6.	S52CW	JN76CI	4.900	30	2	8.3	DL6ZBN	JO40QL	581	FT-767gx	10 W	7 el. DJ9BV	450
7.	S57NL	JN66WB	4.412	32	3	8.5	IK2QIK	JN55BM	297	FT-847	50 W	9 el. F9FT	915
<b>C 144 MHz</b>													
1.	S52W	JN75NP	38.940	160	5	3.9	DK0TR	JO40QL	686	TS-440s	50 W	2x17 el. F9FT	1048
2.	S51WC	JN75PS	35.095	146	11	7.9	DK3WG	JO72GI	734	FT-847	50 W	15 el. DL6WU	1178
3.	S59DTB	JN86AO	32.479	125	2	3.3	YO8KRR/p	KN27OD	699	FT-847	50 W	8x10 el. DJ9BV	301
4.	S52U	JN65VX	28.242	136	1	1.4	IK8YTA	JN70CV	566	IC-706-	50 W	9 el. F9FT	1410
5.	S59DCV	JN75MT	19.927	95	6	9.6	OM3KHU/p	KN09XC	636	TR-9000	10 W	17 el. F9FT	500
6.	S56HCE	JN75AO	15.131	74	1	1.3	DH9NFM	JO50RF	549	TS-711e	25 W	9 el. F9FT	817
7.	S55SL	JN75AO	14.891	74	1	2.8	DH9NFM	JO50RF	549	TS-711e	24 W	9 el. F9FT	817
8.	9A/S52CO/p	JN74JS	13.242	61	5	9.5	OK1WB	JO80DG	622	IC-202s	50 W	12 el. I0JXX	50
9.	9A/S57GM	JN73TT	10.684	45	1	1.8	I1XOI	JN44FF	575	IC-202	10 W	9 el. DL6WU	125
10.	9A/S51MQ/p	JN74EN	1.153	7	0	0.0	I4CVC/7	JN71SU	316	FT-736r	25 W	12 el. Elrad	5
<b>D 144 MHz</b>													
1.	S53OQ	JN76GH	19.184	91	10	14.3	F6KIM/p	JN38BO	682	BF-988	5 W	13 el. DL6WU	1700
2.	9A/S59W	JN83MI	16.669	54	1	2.2	I1XOI	JN44FF	695	IC-202s	3 W	16 el. F9FT	1762

Check logi: S56WKW // Gmt ???

## KOMENTAR TEKMOVALCEV:

## Klicni znak Komentar

**S51FB:** Zgodba se je ponovila. Jože-S51ZO mi je zopet omogočil delo z njegovo opremo, najlepša hvala. Po daljšem obdobju sem se zopet mučil s telegrafijo in rezultat je temu podoben. Upam, da v dnevniku ni preveč napak!?

**S52U:** Po dolgem času spet na hribu. Bilo je fajn.

**S52W:** Čestitke ekipi S59DEM za rezultat. QRM po dolgem času skoraj v mejah znosnega. 73 CUL Damjan, S52W

**S53OQ:** Dež pada tudi vodoravno.

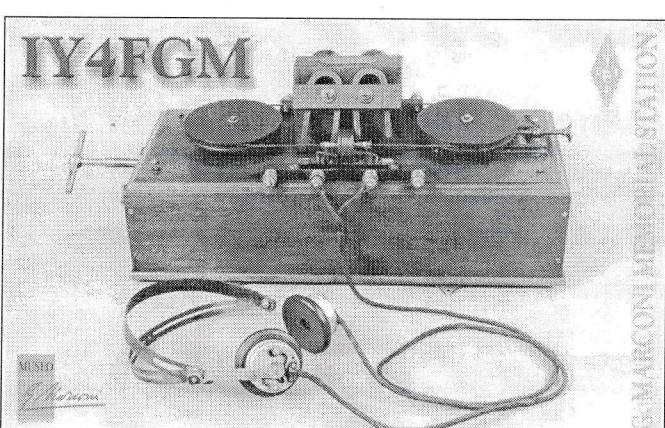
S59DCV: S57UZX, S57LHS, S53FI, S56TYJ

S59DEM: S53WW, S55AW

S59R: S52LO, S56AFJ

Če v roku 14 dni po objavi rezultatov v CQ ZRS ne prejmemo nobenih pisnih pritožb, postanejo ti rezultati uradni.

Za tekmovalno komisijo: Tomaž Trampuš- S59W



## EKIPE:

## Klicni znak Ops

**S50C:** S53CC, S53MM, S57VW, S57NOB, S57OAA, S57OUT, S57NRG  
**S51FB:** S51ZO, S51FB  
**S51SL:** S51SL, S53FO  
**S52U:** S52U, S57IIO  
**S52W:** S52W, S52B  
**S53ATT:** OM1YL, OK1FYA, OM3TA, OMIII, S55M  
**S57O:** S57O, S52EZ

**S5 VHF-UHF MARATON - rezultati do vključno 8. termina (17.08.2002)**

Termin	1..6			7			8			1..8						
#	Kl.znak	top	točke	Zvezе	mpl_UL	točke	Zvezе	mpl_UL	točke	t	o	č	k	e	top	točke
<b>**** Kategorija A - Klubske RP 144 MHz (FM, SSB, CW)</b>																
1.	S59DEM	9.759.850	109/106	58/ 56	1.813.718/	1.729.224	111/108	59/ 59	1.238.764/	1.201.358	12.690.432					
2.	S51A	5.436.774	111/106	67/ 62	1.511.319/	1.376.586	123/119	61/ 58	1.957.612/	1.832.162	8.645.522					
3.	S59ABL	3.966.019	75/ 75	38/ 38	722.418/	722.418	63/ 63	40/ 40	592.520/	592.520	5.280.957					
4.	S53DZZ	4.534.953	85/ 84	52/ 51	732.576/	708.798					5.243.751					
5.	S53N	3.940.288									3.940.288					
6.	S51DSW	1.180.708	41/ 39	31/ 30	117.211/	111.570	46/ 45	38/ 37	127.718/	114.885	1.407.163					
7.	S59ABC	574.561	44/ 44	37/ 37	137.973/	137.973	62/ 59	37/ 35	543.530/	478.030	1.190.564					
8.	S53DLB	838.141					57/ 56	41/ 41	98.974/	97.129	935.270					
9.	S51DZI	626.760	11/ 11	10/ 10	5.030/	5.030	4/ 4	3/ 3	372/	372	632.162					
10.	S50W	372.188	13/ 13	9/ 9	6.309/	6.309	54/ 49	40/ 36	253.480/	208.548	587.045					
11.	S50C	378.939									378.939					
12.	S53E	100.759	12/ 12	11/ 11	7.040/	7.040	12/ 11	9/ 8	5.256/	4.272	112.071					
13.	S59TTT	89.340									89.340					
14.	S59DTN	70.296									70.296					
15.	S51RBC	23.080									23.080					
16.	S59DGS	4.186									4.186					
<b>**** Kategorija B - Osebne RP 144 MHz (FM, SSB, CW)</b>																
1.	S56SIK	6.002.764	110/108	68/ 66	1.226.312/	1.181.532	112/109	57/ 57	882.303/	873.126	8.057.422					
2.	S56WAZ	4.606.454	123/121	80/ 77	1.766.880/	1.688.764	126/124	74/ 74	1.440.336/	1.426.942	7.722.160					
3.	S570MA	4.427.414	74/ 73	46/ 46	998.660/	996.268	88/ 87	48/ 47	994.992/	967.119	6.390.801					
4.	S56RTS	3.695.857	83/ 80	52/ 50	798.044/	753.050	87/ 84	52/ 52	773.604/	755.508	5.204.415					
5.	S56HCE	3.248.037	75/ 72	42/ 39	663.978/	606.099	72/ 70	50/ 48	460.200/	423.936	4.278.072					
6.	S570PZ	2.388.405	81/ 82	49/ 52	748.279/	799.552	87/ 85	52/ 51	773.604/	735.267	3.923.224					
7.	S56FTG	3.223.069	82/ 81	52/ 52	703.768/	695.552					3.918.621					
8.	S55SL	2.829.737	73/ 73	42/ 41	605.472/	591.056	72/ 70	50/ 48	460.200/	423.936	3.844.729					
9.	S56RAM	2.207.414	64/ 62	41/ 40	412.460/	379.520	59/ 52	36/ 30	251.712/	187.080	2.774.014					
10.	S56RNJ	1.843.017	50/ 43	35/ 31	214.200/	155.155	43/ 40	33/ 30	141.306/	122.640	2.120.812					
11.	S57RWA	1.543.366									1.543.366					
12.	S57WW	822.290	40/ 40	16/ 16	291.504/	291.504	52/ 51	24/ 25	399.408/	410.050	1.523.844					
13.	S56IPS	1.506.736									1.506.736					
14.	S56WOT	1.095.535	25/ 25	22/ 22	41.954/	41.954	42/ 41	31/ 31	120.001/	117.397	1.254.886					
15.	S56ELD	878.431	46/ 42	38/ 35	151.620/	119.560	45/ 44	27/ 27	130.626/	128.493	1.126.484					
16.	S56WKW	996.653	3/ 3	2/ 2	338/	338	40/ 36	30/ 29	107.730/	97.382	1.094.373					
17.	S56KDO	954.701	28/ 27	20/ 19	39.780/	35.758	30/ 23	14/ 11	36.666/	24.046	1.014.505					
18.	S56WWP	842.498	27/ 27	21/ 21	29.484/	29.484	44/ 43	31/ 30	150.040/	140.220	1.012.202					
19.	S57MSE	366.795					79/ 79	42/ 42	568.764/	568.764	935.559					
20.	S57MSI	696.992	53/ 53	37/ 37	150.479/	150.479	47/ 45	28/ 27	85.764/	77.517	924.988					
21.	S56WCS	638.433			51/ 51	27/ 27	520.128/	520.128			638.433					
22.	S54G										520.128					
23.	S56JOG	353.747	44/ 44	35/ 35	66.220/	66.220	27/ 26	21/ 20	27.111/	24.420	444.387					
24.	S56VBO	424.333									424.333					
25.	S56KLT	263.814	21/ 19	19/ 17	35.663/	25.517	27/ 23	23/ 20	42.274/	29.740	319.071					
26.	S56VPZ	295.632									295.632					
27.	S53RA	219.498	5/ 4	4/ 3	1.212/	555	20/ 20	13/ 13	27.937/	27.937	247.990					
28.	S53XX	232.679									232.679					
29.	S57NML	162.123									162.123					
30.	S57NL	110.975									110.975					
31.	S56JHI	41.286	7/ 7	6/ 6	2.124/	2.124	15/ 1	12/ 1	23.688/	46	111.021					
32.	S56WBY	26.936									26.936					
33.	S56WTW	16.289									16.289					
34.	S56KFP															
<b>**** Kategorija C - Osebne RP 145 MHz (FM)</b>																
1.	S56WJC	2.688.933	131/129	75/ 75	947.550/	926.775	96/ 95	60/ 60	394.260/	393.060	4.008.768					
2.	S56WZP	2.017.896	120/115	89/ 84	737.098/	668.892	115/111	77/ 74	555.324/	515.188	3.201.976					
3.	S56SRT	1.816.020	112/110	67/ 66	527.692/	511.566	122/118	65/ 65	563.420/	544.245	2.871.831					
4.	S57SX5	554.726	87/ 85	56/ 55	379.624/	371.305	107/105	67/ 67	485.951/	484.209	1.410.240					
5.	S56LPM	562.001	98/ 94	60/ 58	465.660/	432.390	80/ 77	51/ 50	286.569/	273.650	1.268.041					
6.	S570DK	603.635	69/ 67	46/ 45	210.864/	204.660	106/102	66/ 65	473.682/	453.895	1.262.190					
7.	S56WPU	893.255									893.255					
8.	S56VTV	423.283	57/ 55	44/ 42	157.432/	144.648	54/ 51	33/ 30	136.917/	117.690	685.621					
9.	S56WAF	249.774	83/ 80	56/ 55	250.376/	232.430					482.204					
10.	S56RGN	315.506									315.506					
11.	S56WVL	128.277									128.277					
12.	S57ORG	147.189									147.189					
13.	S56PHL	101.956	22/ 22	19/ 19	27.037/	27.037					128.993					
14.	S57MMU	73.798									73.798					
15.	S56IYO	31.338	22/ 20	19/ 18	26.353/	23.688					55.026					
16.	S56VHR	19.616	15/ 13	14/ 12	9.702/	7.932	22/ 21	18/ 18	19.584/	18.252	45.800					
17.	S57BAX	40.278	17/ 8	16/ 7	16.160/	3.801					44.079					
18.	S56WRT	34.032									34.032					
19.	S51C	27.566									27.566					

20. S56VDI	25.098												25.098
21. S57BKB	24.414												24.414
22. S56RSW	9.240												9.240
23. S56WDN	3.738												3.738
24. S56WKK													

2/ 1/ 16/

**\*\*\*\* Kategorija D - Klubske RP 432 MHz (FM, SSB, CW)**

1. S51DSW	14.652	20/ 19	18/ 18	13.266/	12.690	17/ 14	12/ 10	5.736/	3.670				31.012
2. S59IPA						18/ 18	12/ 12	18.096/	18.096				18.096
3. S59DAJ	11.308												11.308
4. S53DGM						8/ 8	7/ 7	1.246/	1.246				1.246
5. S59DGS						12/ 10	8/ 7	1.536/	1.225				1.225
6. S59Q		7/ 3	6/ 3	2.928/	732								732
7. S53N													

**\*\*\*\* Kategorija E - Osebne RP 432 MHz (FM, SSB, CW)**

1. S56RTS	15.267	16/ 11	12/ 8	16.116/	8.784	18/ 18	13/ 13	18.616/	18.616				42.667
2. S56RNJ	29.027	9/ 6	8/ 5	8.176/	4.090	12/ 12	10/ 10	7.360/	7.360				40.477
3. S57SXS		17/ 15	13/ 11	18.928/	15.422	23/ 22	18/ 18	23.346/	22.626				38.048
4. S57OPZ	3.626	16/ 14	12/ 10	16.212/	13.380	18/ 18	13/ 13	18.616/	18.616				35.622
5. S56WDN	15.912					11/ 11	11/ 11	16.269/	16.269				32.181
6. S520N	14.652	20/ 20	18/ 18	13.266/	13.266	17/ 13	12/ 10	5.736/	3.000				30.918
7. S56FTG	16.307	24/ 22	20/ 18	18.260/	14.508								30.815
8. S56SRT	11.497	11/ 11	9/ 9	2.313/	2.313	18/ 14	13/ 11	9.906/	7.073				20.883
9. S57RWA	8.033												8.033
10. S56KPM	6.339												6.339
11. S56WOT	3.381	2/ 2	1/ 1	18/	18	12/ 10	8/ 7	1.536/	1.225				4.624
12. S56WKW	3.029					13/ 12	8/ 7	1.544/	1.295				4.324
13. S57ODK						8/ 7	7/ 6	3.003/	2.334				2.334
14. S57WW	2.320												2.320
15. S56RAM		3/ 3	2/ 2	496/	496	4/ 1	3/ 1	2.178/	180				676
16. S56VHR	187	3/ 2	2/ 1	74/	22	6/ 1	2/ 1	192/	16				225
17. S56KFP													
18. S56WKK						2/	1/		16/				

**\*\*\*\* Kategorija S - Skupinska (2m, 70cm)**

1. S51DZI	12.695.418			2.668.532/	2.561.890								16.745.781
( 7.t: S51DZI/A, S56FTG/B&E, S56SIK/B, S56SRT/C&E)													
( 8.t: S51DZI/A, S56SIK/B, S56SRT/C&E)													
2. S59ABL	7.214.056			1.386.396/	1.328.517								9.559.029
( 7.t: S59ABL/A, S56HCE/B)													
( 8.t: S59ABL/A, S56HCE/B)													
3. S50W	5.334.772			453.213/	420.273								6.292.693
( 7.t: S50W/A, S56RAM/B&E, S56WWP/B)													
( 8.t: S50W/A, S56RAM/B&E, S56WWP/B)													
4. S51DSW	4.320.313			435.107/	421.416								5.169.295
( 7.t: S51DSW/A&D, S520N/E, S56VHR/C&E, S56WOT/B&E)													
( 8.t: S51DSW/A&D, S520N/E, S56VHR/C, S56WKW/B&E, S56WOT/B)													
5. S53E	1.950.549			2.511.018/	2.364.696								4.869.193
( 7.t: S53E/A, S56WAZ/B, S56WZP/C)													
( 8.t: S53E/A, S56WVL/C, S56WZP/C)													
6. S59ABC	2.177.550			440.072/	408.012								3.269.602
( 7.t: S59ABC/A, S56ELD/B, S57MSI/B)													
( 8.t: S59ABC/A, S56ELD/B, S57MSI/B)													
7. S53DLB	911.364												1.032.913
( 8.t: S53DLB/A, S56J0G/B)													
8. S51RBC	101.957												101.957

Dnevnički za kontrolno: S56PJX(B)

za tekmovalno komisijo S5 VHF-UHF Maratona  
Dušan, S57NDD**NEURADNI REZULTATI ZRS JULIJSKEGA UKV TEKMOVANJA 2002**

#	Klicni znak	Lokator	Točke	Št. zv.	Bris. zv.	Bris. to.%	Kl. znak	ODX Lokator	Sprejemnik QRB	Moč	Antena	ASL
<b>A - 144 MHz</b>												
1. S57O	JN86DT	236383	645	11	1,6	SK3MF/P	JP92RR	1781	TS-940 + LT2S	1 kW	8 x 11 el. YAGI	307
2. S55M	JN65XM	203269	537	7	1,6	YO8WW	KN36FU	973	IC-275H	1,5kW	2x16XX2+6xOKIFYA+IxM2	1028
3. S59DEM	JN75DS	198272	529	6	0,9	LZ1KWT	KN32AS	992	2dB, FT-1000MP + JAVORNIK144/14	1 kW	(2+1) x 15 el. + 4 x 4 el. YAGI	1268
4. S53T	JN75GV	179433	503	11	2,0	YO4IMP/P	KN48BJ	1077	SP-2000, IC-275H	750 W	2x17 el. + 2x17 el. + 11 el. F9FT1059	
5. S50C	JN76JG	153945	464	22	4,2	LZ1KWT	KN32AS	972	IC-275H	750 W	2 x 20 el.	1508
6. S53D	JN76BD	107779	339	10	3,6	YO8WW	KN36FU	946	MGF1302, 0.8dB, IC-275	700 W	2 x 4 WL DJ9BV	1562
7. S52DK	JN76PL	103529	372	30	9,7	YO8WW	KN36FU	852	1dB, TS-430S + DEM-28/144	600 W	2 x 17 el. F9FT	1537
8. S59ACA	JN75NP	100809	320	13	4,7	LZ1KWT	KN32AS	926	TS-440 + XVRT	300 W	2 x 17 el. F9FT	1048
9. S53N	JN65WW	74561	261	14	6,9	YO8WW	KN36FU	880	IC-970E	300 W	2 x 20 el. SHARK	1306

10.	S59DTB	JN86AO	72403	240	8	3,8	SK3MF	JP92RR	1806	LT2S		100 W	8 x 10 el. DJ9BV	301
11.	S51S	JN76IB	70018	254	16	6,3	YR5A/P	KN16NG	648	SP-2000, IC-275H		400 W	24 el. K6MYC	792
12.	S59C	JN66WA	56577	193	12	8,3	OM3KDX/P	KN19DB	716	FT-736R		500 W	2 x 17 el. F9FT	1129
13.	S59TTT	JN76RO	48667	188	12	8,0	DL3BUE	JO72FH	639	FT-209R		25 W	2 x 9 el. F9FT	900
14.	S53P	JN76KO	33472	140	5	6,3	YO8WW	KN36FU	883	IC-275H		100 W	4 x 4 el. LOOP	1063
15.	S57I	JN76JA	26514	135	18	16,0	SP6WAS	JO81MD	593	FT-736R		25 W	17 el. F9FT	776
16.	S59DZT	JN76KF	14686	86	6	8,5	OL7M	JO80FG	464	IC-251E		5 W	2 x 9 el. YAGI	1428
17.	S52M	JN76BL	12749	68	7	12,3	IK1AZV/I	JN34QM	569	R2CW		8 W	7 el. F9FT	1944
18.	S50D	JN75RW	11478	81	4	7,3	OK1KKT	JO70PV	552	TS-711E		200 W	4 x 11 el.	420
19.	9A/S57CT	JN83GE	10941	37	1	3,6	IK1AZV/I	JN34QM	749	IC-202S		50 W	17 el. F9FT	400
20.	S56ELD	JN76VQ	6294	49	1	7,1	I0WBX	JN62OW	464	8dB, TS-711E		25 W	11 el. F9FT	404
21.	S57MSI	JN76VQ	5667	47	2	8,6	I0WBX	JN62OW	464	8dB, TS-711E		25 W	11 el. F9FT	404

**B - 144 MHz**

1.	S52ZW	JN86BT	162019	506	13	3,0	LZ1KWT	KN32AS	901	TS-850S + LT2S		1 kW	4 x 17 el. K1FO	365
2.	S57M	JN76PO	99941	325	8	2,6	LZ1KWT	KN32AS	950	2dB, TS-430S + XVRT		300 W	16 el. DJ9BV	965
3.	S57WTU	JN66XJ	26810	113	10	11,4	YU1ANT	KN03DI	603	2.5dB, IC-746		100 W	10 el. DJ9BV	1268
4.	S54M	JN86CL	22353	76	6	6,6	DK0TR	JO40QL	671	FT-847		500 W	17 el. YAGI	350
5.	S57BAX	JN66XF	4053	27	3	11,7	T900	JN94IR	406	FT-847		20 W	9 el. YAGI	1600
6.	S55HH	JN86CQ	2225	16	0	0	OK2KJT	JN99AJ	331	TS-780		10 W	12 el. YAGI	200
7.	S51ZO	JN86DR	1482	8	0	0	IZ5DIY/5	JN54JD	516	1dB, TS-850S + XVRT		1 kW	4 x 14 el. DJ9BV	317
CL	S52RU	JN75PS	92861	299	/	/	LZ1KWT	KN32AS	918	TR-9000		450 W	15 el. DL6WU	1178
CL	S53VS	JN76EA	480	13	/	/	S52RU	JN75PS	76					

**C - 144 MHz**

1.	S54W	JN86BP	60919	222	16	7,3	DF0CI	JO51CH	675	FT-225R		20 W	2 x 9 el. DL6WU	200
2.	S51DX	JN76CC	57590	192	2	0,7	OM3KDX/P	KN19DB	689	ICOM AG-25, IC-275H		25 W	2 x 17 el. F9FT	1029
3.	S53FI	JN75MT	48619	157	7	6,4	DF0YY	JO62GD	727	TR-9000		10 W	17 el. F9FT	500
4.	S52FT/P	JN76QL	42255	172	8	7,1	F1NSR/P	JN34UB	657	FT-817		5 W	9 el. DL6WU	1517
5.	S57KAA	JN75OU	34082	149	5	2,2	DL1APW	JO50SP	598	IC-730 + XVRT		20 W	17 el. F9FT	585
6.	S51GF	JN66WB	27722	141	4	3,4	YO8WW	KN36FU	967	IC-202		25 W	17 el. F9FT	1140
7.	S57ONW	JN65UM	22062	109	9	10,5	F6EYD	JN23XB	674	2.5dB, IC-746		25 W	17 el. F9FT	370
8.	S56WAZ	JN75ST	18116	102	3	4,0	YZ1LQ	KN04WI	523	IC-910H		25 W	17 el. YAGI	800
9.	S57NL	JN66WB	9172	58	6	14,0	IK1AZV/I	JN34QM	536	FT-225RD		25 W	9 el. YAGI	1100
10.	S56KDO	JN65TM	8042	56	8	10,9	OK1KIM	JO60RN	561	FT-847		15 W	2 x 16 el. I0JXX	160
11.	S56HCE	JN75AP	7889	46	2	5,7	F1NSR/P	JN34UB	529	TS-520SE + XVRT		25 W	17 el. YAGI	350
12.	S56RTS	JN76AC	3824	38	4	11,6	IZ5DIY/5	JN54JD	335	TM-255		25 W	2 x 9 el. F9FT	1048
13.	S56WKW	JN76IH	1936	25	4	17,2	IK5AMB/P	JN54IE	397	FT-221R		15 W	4 el. YAGI	436
14.	S51JC	JN75CW	735	14	1	14,4	9A3PA	JN85EG	184	2.5dB, IC-920D		25 W	2 x 11 el. YAGI	470

**A - 432 MHz**

1.	S55M	JN65XM	52582	148	1	0,3	YO8WW	KN36FU	973	MGF1302, 1dB, TS-811E		400 W	2 x 39JXX70	1028
2.	S53T	JN75GV	35256	123	3	3,8	YO2KQD/P	KN16II	631	SP-7000, IC-475H		500 W	4 x 21 el. F9FT	1059
3.	S50C	JN76JG	31050	112	2	2,1	YT1Z	KN13IJ	701	FT-847		400 W	4 x 2 x 26 el. DJ9BV	1508
4.	S52M	JN76BL	25672	97	1	0,6	HA0KHT/9	KN08QC	576	IC-821		400 W	4 x 18 el. DJ9BV	1944
5.	S57O	JN86DT	25477	101	12	13,0	DF0YY	JO62GD	652	FT-736R		500 W	4 x 22 el. K1FO	307
6.	S53D	JN76BD	15366	73	4	6,6	YO8WW	KN36FU	946	MGF1302, 0.8dB, IC-475H		70 W	4 x 7,7 WL DJ9BV	1562
7.	S51S	JN76IB	14929	69	3	8,5	OK2KKW	JO60JJ	502	SP-7000, TS-790		300 W	2 x 21 el. F9FT	792
8.	S59TTT	JN76RO	13233	58	7	8,7	SP9EWU	JO90NH	493	IC-706MKIIG		20 W	2 x 19 el. F9FT	900
9.	S59DTB	JN86AO	11715	51	1	3,0	DH1NFL	JO50VF	511	FT-847		50 W	26 el. DJ9BV	301
10.	S59ACA	JN75NP	11568	51	1	2,4	OM3RRC	KN09CE	549	FT-736R		25 W	4 x 22 el. FRACCARP	1048
11.	S59DZT	JN76KF	9438	52	4	6,8	OM3RRC	KN09CE	517	CF300, 0.8dB, IC-402		200 W	2 x 33 el. DL6WU	1428
12.	9A/S57CT	JN83GE	935	4	0	0	I4LCK/4	JN54PD	435	IC-402		20 W	21 el. F9FT	400

**B - 432 MHz**

1.	S51ZO	JN86DR	43820	135	1	0,5	LZ1KWT	KN32AS	886	MGF1302, TS-940S + LT70S		700 W	8 x 33 el. DJ9BV	317
2.	S51SL	JN76KI	27494	107	4	4,1	YT0A	KN04UC	590	CF300, 0.8dB, LT70S		300 W	4 x 21 el.	1500
3.	S54M	JN86CL	23461	83	2	2,4	DH1NFL	JO50VF	529	FT-847		500 W	19 el. YAGI	350
4.	S57LM	JN76HD	1581	21	2	7,6	I4LCK/4	JN54PD	343	FT-847		50 W	F9FT za 144 MHz	303
5.	S57M	JN76PO	1407	13	1	13,3	OK2BDQ	KN99CL	386	2dB, FT-847		50 W	16 el. DL6WU	965

CL	S52RU	JN75PS	2322	22	/	/	OK2KLD	JN89OT	472	TM-455		25 W	22 el. YAGI	1178
----	-------	--------	------	----	---	---	--------	--------	-----	--------	--	------	-------------	------

**C - 432 MHz**

1.	S57ED	JN75ES	6777	42	0	0	DH9NFM	JO50RF	541	IC-402		3 W	18 el.	1080
2.	S57UZX	JN75MT	3687	29	6	17,7	OK1KIM	JO60RN	541	FT-790		20 W	21 el. F9FT	500
3.	S57KAA	JN75OU	3160	25	1	2,8	OK1KIM	JO60RN	539	FT-736R		25 W	15 el. DL6WU	585
4.	S56RTS	JN76AC	2256	20	0	0	OK2BDQ	JN99CL	487	FT-100		20 W	20 el. YAGI	1048
5.	S51GF	JN66WB	2218	24	3	28,4	I4GYG	JN54HP	299	IC-402		2,5 W	25 el. DL6WU	1140
6.	S56HCE	JN75AP	666	6	0	0	I4LCK/4	JN54PD	273	IC-402		2 W	11 el. DL6WU	350
7.	S56KDO	JN65TM	603	6	0	0	I4LCK/4	JN54PD	239	FT-847		15 W	19 el. F9FT	160

**A - 1,3 GHz**

1.	S55M	JN65XM	13186	57	1	1,5	IK2YSA/I	JN34NO	546	MGF1302, 0.8dB, IC-202 + LT23S		70 W	2 x 50 el. DL6WU	1028
2.	S53D	JN76BD	12514	52	0	0	IK2YSA/I	JN34NO	573	FHX35, IC-970H		70 W	67 el. WIMO	1562

3.	S50C	JN76JG	9522	42	1	1,7	IK2YSA/I	JN34NO	626	MGF1302, 0,8dB, TS-71IE + XVRT	30 W	4 x 49 el. DL6WU	1508
4.	S53T	JN75GV	6117	34	1	4,0	IK2YSA/I	JN34NO	598	SP-23, IC-271IE + LT230S	100 W	2 x 55 el. F9FT	1059
5.	S52M	JN76BL	3365	21	2	6,7	OM3KII	JN98KJ	416	IC-271IE + DB6NT XVRT	60 W	2 x 55 el. F9FT	1944
6.	S51S	JN76IB	1148	12	0	0	IW4CJM	JN63IX	280	SP-23, TS-790	10 W	55 el. F9FT	792
7.	S59TTT	JN76RO	471	6	1	14,7	HA2RI	JN87UD	181				900
8.	S59ACA	JN75NP	331	4	0	0	9A3PA	JN85EG	106	ZIF S53MV		16 el. F9FT	1048

**B - 1,3 GHz**

1.	S51ZO	JN86DR	11930	37	0	0	DL3JMM	JO50XL	525	MGF1302, 0,8dB, IC-202S + XVRT	100 W	4 x 45 el. LOOP	317
2.	S53VV	JN65UM	1850	15	0	0	I4LCK/4	JN54PD	244	GaAs FET, XVRT	10 W	15 el.	75
CL	S52RU	JN75PS	431	5	/	/	S55M	JN65XM	107	ZIF S53MV	0,8 W	55 el. F9FT	1178

**A - 2,3 GHz**

1.	S53D	JN76BD	3135	17	0	0	IK2YSA/I	JN34NO	573	FXN35, ZIF S53MV	3 W	80 el. WIMO	1562
2.	S55M	JN65XM	2066	15	0	0	I0FHZ	JN62AP	354	IC-202 + XVRT	10 W	50 el. YAGI	1028
3.	S50C	JN76JG	817	8	0	0	IW3HVB/3	JN66EB	188	ZIF S53MV	0,3 W	SBFA	1508
4.	S59ACA	JN75NP	229	3	0	0	S53D	JN76BD	95	ZIF S53MV		SBFA	1048
5.	S59TTT	JN76RO	63	1	0	0	S50C	JN76JG	63				900

**B - 2,3 GHz**

1.	S53VV	JN65UM	712	7	0	0	I3ZVN/3	JN55PS	190	GaAs FET, XVRT	2 W	25 el. LOOP	75
----	-------	--------	-----	---	---	---	---------	--------	-----	----------------	-----	-------------	----

**A - 5,7 GHz**

1.	S55M	JN65XM	2236	15	0	0	OE5VRL/5	JN78DK	325	ZIF S53MV	0,18 W	150 cm PARABOLA	1028
2.	S50C	JN76JG	305	3	0	0	S51ZO	JN86DR	126	ZIF S53MV	0,1 W	LIJAK	1508
3.	S59ACA	JN75NP	148	2	0	0	S50C	JN76JG	74	ZIF S53MV		LIJAK	1048

**B - 5,7 GHz**

1.	S51ZO	JN86DR	1089	7	1	17,1	OL2R	JN89BO	320	2 dB, IC202 + DB6NT XVRT	0,2 W	90 cm PARABOLA	317
2.	S53VV	JN65UM	703	6	0	0	I3ZVN/3	JN55PS	190	ZIF S53MV	0,1 W	60 cm PARABOLA	75

**A - 10 GHz**

1.	S55M	JN65XM	15421	47	0	0	OM3BH	KN09CE	622	IC202 + XVRT	5 W	150 cm PARABOLA	1028
2.	S50C	JN76JG	10943	36	1	3,4	IK2YSA/I	JN34NO	626	1.9dB, IC-202	0,8 W	90 cm PARABOLA	1508
3.	S59ACA	JN75NP	1683	8	1	20,9	SP6GWB/P	JO80JG	529	ZIF S53MV		LIJAK	1048

**B - 10 GHz**

1.	S51ZO	JN86DR	10429	34	1	3,7	DL0UL	JN48UO	535	1dB, IC-202 + DB6NT XVRT	5 W	120 cm PARABOLA	317
----	-------	--------	-------	----	---	-----	-------	--------	-----	--------------------------	-----	-----------------	-----

**A - 24 GHz**

1.	S55M	JN65XM	156	2	0	0	IW3HVB/3	JN66EB	137	IC202 + XVRT	0,2 W	50 cm PARABOLA	1028
----	------	--------	-----	---	---	---	----------	--------	-----	--------------	-------	----------------	------

**B - 24 GHz**

1.	S51JN	JN65UM	19	1	0	0	S55M	JN65XM	19	NE32548, XVRT	0,07 W	70 cm PARABOLA	20
----	-------	--------	----	---	---	---	------	--------	----	---------------	--------	----------------	----

**SKUPNA UVRSITITEV:****KOMENTAR TEKMOVALCEV:**

**S52FT:** Imam predlog: uvedba WB kategorije. Drugače pa zelo zadovoljen. 73

**S54M:** Še precej sem naredil v časovnih presledkih, dokler je znani motilec s severa delal na drugih bandih. Potem pa sem le sčasoma izgubil voljo.

**S59TTT:** Lokacija na 900 m dokaj zastrta. Izkoristili smo priložnost, da smo ob občinskem spominskem pohodu, delali propagando za našo dejavnost. Za 2 x 9-el. Tonno na dimniku, FT 290 in 35W, ki smo jih tišali skozi 25 metrov RG 213, smo postavili naš rekord. Lepo je bilo slišati deviško čist signal S52ZW med tem, ko je na 70 cm S51ZO zganjal pravi bordel.

Na mikrovalovih praznina, sicer pa je župnik nergal, ko me je videl s stativom pri cerkvi. Pa sem ga še mislil vprašati, če bi lahko delal z zvonika... Nato sem se obrnil k bogu tudi jaz: "Daj nam denarja, da si malo izboljšamo tehniko, onim drugim pa znanja, da ne bodo delali na bandu s...ja" Za ekipo S59TTT, S51DU - Dubi 73

#	KL. ZNAK	TOČKE	144 MHz	432 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz			
1.	S55M		203269	262910	131860	41320	0	44720	308420	7800			
2.	S50C		153945	155250	95220	16340	0	6100	218860	0			
3.	S53T		179433	176280	61170	0	0	0	0	0			
4.	S53D		107779	76830	125140	62700	0	0	0	0			
5.	S57O		236383	127385	0	0	0	0	0	0			
6.	S59ACA		100809	57840	3310	4580	0	2960	33660	0			
7.	S59DEM	198272	198272	0	0	0	0	0	0	0			
8.	S52M		12749	128360	33650	0	0	0	0	0			
9.	S51S		70018	74645	11480	0	0	0	0	0			
10.	S59DTB		72403	58575	0	0	0	0	0	0			
11.	S59TTT		48667	66165	4710	1260	0	0	0	0			
12.	S52DK		103529	0	0	0	0	0	0	0			
13.	S53N		74561	0	0	0	0	0	0	0			
14.	S59DZT		14686	47190	0	0	0	0	0	0			
15.	S59C	56577	56577	0	0	0	0	0	0	0			
16.	S53P	33472	33472	0	0	0	0	0	0	0			
17.	S57I	26514	26514	0	0	0	0	0	0	0			
18.	9A/S57CT		10941	4675	0	0	0	0	0	0			
19.	S50D	11478	11478	0	0	0	0	0	0	0			
20.	S56ELD	6294	6294	0	0	0	0	0	0	0			
21.	S57MSI	5667	5667	0	0	0	0	0	0	0			

## B - EN OPERATER

#	KL. ZNAK	TOČKE	144 MHz	432 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz
1.	S51ZO		1482	219100	119300	0	0	21780	208580	0
2.	S52ZW		162019	0	0	0	0	0	0	0
3.	S54M		22353	117305	0	0	0	0	0	0
4.	S51SL	137470	0	137470	0	0	0	0	0	0
5.	S57M		99941	7035	0	0	0	0	0	0
6.	S54W	60919	60919	0	0	0	0	0	0	0
7.	S51DX	57590	57590	0	0	0	0	0	0	0
8.	S57KAA		34082	15800	0	0	0	0	0	0
9.	S53FI	48619	48619	0	0	0	0	0	0	0
10.	S53VV		0	0	18500	14240	0	14060	0	0
11.	S52FT/P	42255	42255	0	0	0	0	0	0	0
12.	S51GF		27722	11090	0	0	0	0	0	0
13.	S57ED	33885	0	33885	0	0	0	0	0	0
14.	S57WTU	26810	26810	0	0	0	0	0	0	0
15.	S57ONW	22062	22062	0	0	0	0	0	0	0
16.	S57UZX	18435	0	18435	0	0	0	0	0	0
17.	S56WAZ	18116	18116	0	0	0	0	0	0	0
18.	S56RTS		3824	11280	0	0	0	0	0	0
19.	S56HCE		7889	3330	0	0	0	0	0	0
20.	S56KDO		8042	3015	0	0	0	0	0	0
21.	S57NL	9172	9172	0	0	0	0	0	0	0
22.	S57LM	7905	0	7905	0	0	0	0	0	0
23.	S57BAX		4053	0	0	0	0	0	0	0
24.	S55HH	2225	2225	0	0	0	0	0	0	0
25.	S56WKW	1936	1936	0	0	0	0	0	0	0
26.	S51JN	950	0	0	0	0	0	0	0	950
27.	S51JC	735	735	0	0	0	0	0	0	0

## EKIPE:

S50C:	S52LW, S55OO, S53CC, S53BB, S51PZ, S57VW, S51MW, S53MM, S57EA
S51S:	S53AC, S51XO, S51JC, S57RWA, S56WJE
S52M:	S51UE, S52CW, S53XX, S57AJJ, S57AKM, S57BTU
S53D:	S52FO, S56FRD, S56PJX, S57AJL, S57MMZ, S57MSU, S59DR, Rok
S53N:	S56VVO, S52SR
S53P:	S52IC, S57MHA, S56JDE, S57PR
S53T:	S52T, S57CQ, S57DX
S55M:	IK3UNA, S52CO, S51QA, S57C, S57Q, S58RU, S57UUD, S57ORO, S55M
9A/S57CT:	S57CT, S57NOB, S57NRG, S57OUT
S57I:	S56IHX, S56LCV, S56PTZ, S56PPB, S56LET
S57O:	S57O, S52EZ, S53O, S59A
S59ACA:	S52B, S52W, S57L, S51MQ
S59DEM:	S55AW, S59KW, S50K, S53WW

## KOMENTAR TEKMOVALNE KOMISIJE:

Število prijavljenih dnevnikov se je v julijskem ZRS V/U/SHF tekmovanju nekako ustalilo, tako da jih vsako leto prejmemo približno enako število. Se pa počasi dviguje kvaliteta vodenja dnevnikov (postaja na prvih petih mestih imajo v povprečju manjši % napak v primerjavi z leti nazaj). Edino kar daje komisiji več nepotrebnega dela, je nepravilno nastavljen čas v računalniku (nekateri so bili zamaknjeni za nekaj ur). To posledično daje programu za pregled dnevnikov precejšnje število zvez več za kontrolo. Te zveze sicer niso bile brisane, ker je bila očitno napačna nastavitev časa v računalniku nekaterih postaj.

V letosnjem julijskem tekmovanju pa sta očitni še dve zanimivosti:

Kategoriji 144 C in 432 C močneje zastopani kakor kategoriji B na omenjenih frekvenčnih področjih, in pa po nam razpoložljivih podatkih je v kategoriji SKUPNA UVRSTITEV-VEČ OPRE RATEJEV prvič presežen rezultat 1 mio točk.

Vsem udeležencem za dosežene rezultate čestitamo.

V kolikor ne prejmemmo v 14 dneh od objave v CQ ZRS nobene pisne pritožbe, neuradni rezultati postanejo uradni. O podelitvi nagrad bodo dobitniki obveščeni naknadno.

Za tekmovalno komisijo:  
Borut Ambrožič, S57GM

CALLBOOK ZRS  
SAMO ZA ČLANE ZRS!

To je naslovnik slovenskih amaterskih radijskih postaj članov ZRS (klicni znak, ime in priimek, naslov ter oznaka za QSL biro).

Dobite ga na ZRS osebno ali po pošti - disketa in frankirana ovojnica z naslovom; poskrbite za čvrsto embalažo!

CALLBOOK ZRS dobite tudi preko elektronske pošte:  
S59AR@hamradio.si

## Repetitor S55RS -RU6 na Boču

Stanko Habjanič, S55HS

Ponovno polno delovanje repetitorja S55URS - RU6 na Boču na njegovi stari lokaciji, dne 26.09.2002; zaradi motenj sosednjih sistemov so bile nekatere funkcije začasno izključene, spremenjena pa je bila tudi vhodna frekvenca na 2 metrih.

Frekvence, režim delovanja in ukazi so naslednji:

*** RPT: S55URS RU-6 Boč QRV 24h ***										
OUT	IN	PRIOR	DTMF	PASS	CTCSS	out	CTCSS	in	PWR	TOT
70cm	434.750	433.150	*	*	—	—	—	—	10W	20 min
2m	—	144.5625	—	—	*	—	91.5 Hz	—		

## DTMF UKAZI ZA UPORABNIKE:

- ( \*) - Pove točen čas (v angleščini).
- ( A1 ) - Sproči oddajo Voice svetilnika (v slovenščini).
- ( A2 ) - Sproči oddajo INFO 1 teksta o posebnostih sistema (slovensko).
- ( A3 ) - Sproči oddajo INFO 2 teksta (samo Sysop).
- ( A0 ) - Sproči oddajo statistike VOICE- 3 modula v CW; pri tem repetitor odda paket: MELODIJA, a b c d e, k

- A - ena/dis cmd A1 (Cw znak, ki ga odda R/0);
- B - ena/dis cmd A2 (Cw znak, ki ga odda R/0);
- C - ena/dis cmd A3 (Cw znak, ki ga odda R/0);
- D - ena/dis (VOICE BEACON R/0);
- E - ena/dis cmd A0 (Cw znak, ki ga odda R/0).

### POSEBNOSTI:

- Prioritetno ima 70 cm vhod.
- Aktivirano je časovno varovanje oddajnika repetitorja; če bo ta 20 minut na oddaji, se bo samodejno izključil. Ponovni vklop je mogoč, ko padejo signali na vhodu.
- DTMF ukazi se po novem izvedejo le na 70 cm vhodu. Istočasno so na izhodu blokirani. DTMF ukazi se po novem izvedejo, vsi pa so prenešeni na izhod.
- 2m dostop je mogoč samo ob uporabi CTCSS 91.5 Hz na oddaji.
- Normalno bo vključen Voice svetilnik (v slovenščini). Javljaj se bo avtomsatko vsakih 65 minut po zadnjem vnešenem DTMF znaku.
- Normalno bo z DTMF (A0) mogoč dostop do statistike sistema (CW).
- Vključena je avtomsatka Voice (govorna) najava polne ure.
- Vključeno je Voice bujenje ob 05.30 uri.
- Sysop lahko po potrebi prepove katerikoli uporabniški DTMF ukaz, izključi katerokoli funkcijo, vhod repetitorja ali celoten sistem.

## Poročilo o delovanju in vzdrževanju

### FM repetitorja S55VMB

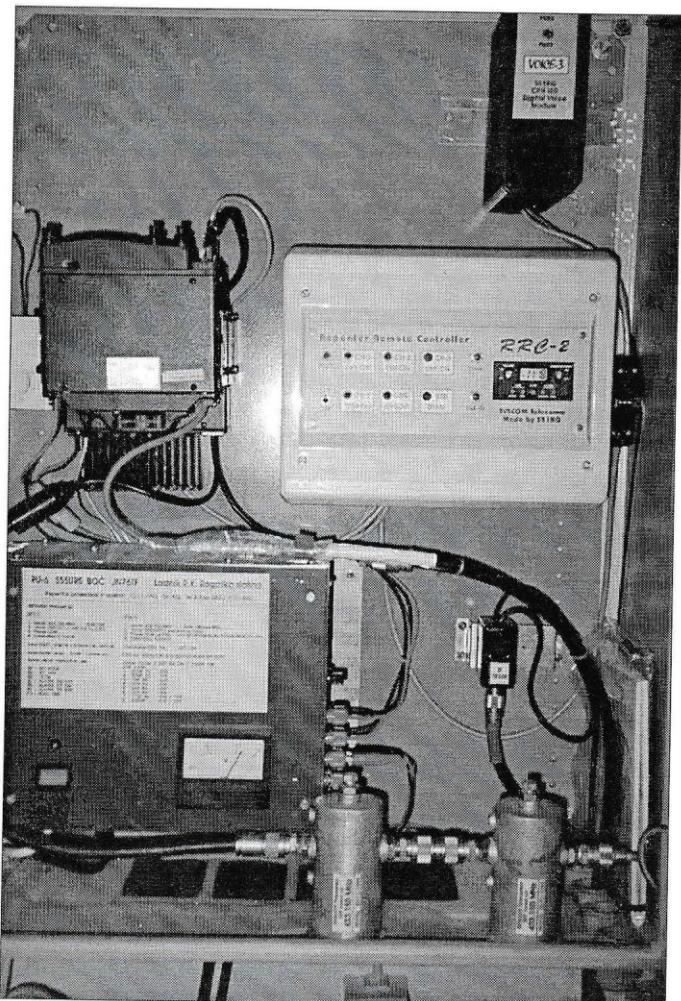
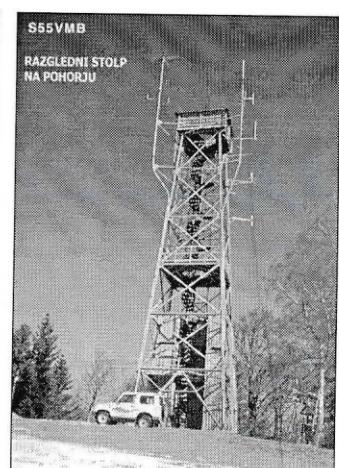
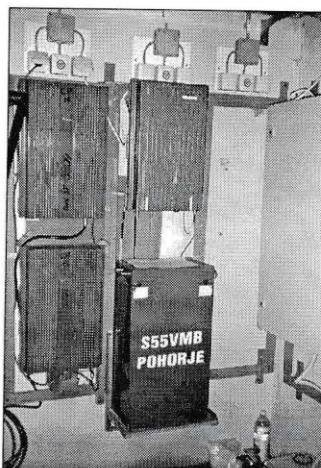
**Stane Koželj, S51NO**

Pozivni znak FM repetitorja: S55VMB

Frekvenca: R5 repetit. kanal, vhod 145,125 MHz, izhod 145,725 MHz.

Lokacija: Razgledni stolp na Mariborskem Pohorju, nadmorska višina 1147 m, lokator JN76TM; na tej lokaciji dela neprekinjeno od leta 1988.

Konfiguracija: Sprejemno-oddajna postaja Storno, antenska kretnica ZRS, skupna oddajno-sprejemna antena s 25 m dolgim kablom, preklopna avtomatika z odzivnikom in usmernik.



Repetitor S55RS -RU6 na Boču

Diplexer iz leta 1988, izdelan na ZRS. Tudi radijska postaja Storno je bila v tem času dobavljena iz druge roke in je bila izdelana vsaj deset let prej. Preklopna avtomatika z odzivnikom, usmernik in ohišje so tudi zamenjani leta 1988. Antena, dipol Trival in 25 m dolg koaksialni kabel RG213U sta bila obnovljena 1992. leta. Od takrat, torej 10 let, ni bilo na konfiguraciji tega repetitorja nobene spremembe.

Okvare: Letos ni bilo okvar. Izpadi omrežja na repetitorjevi lokaciji so kratkotrajni in redki. Zadnja okvara je bila leta 1998, ko se je zaradi teže ledu na koaksialnemu kablu snel priključek pri anteni. Okvara je bila opravljena v zimskih razmerah.

Problemi: Skoraj vsako leto so bile opravljene tudi zahtevne meritve repetitorja, ki so obsegale merjenje točnosti frekvence oddajnika in sprejemnika, meritve občutljivosti sprejemnika s hkratnim pouglavljanjem filter-diplexerja in meritve izhodne moči in s tem tudi prehodnega dušenja diplexerja. Tudi letos so načrtovane te meritve.

Tako so bili tipični rezultati meritve takoj po nastavitevi diplexerja naslednji:

Izhodna moč brez filtra: 9.5 W

Izhodna moč s filtrom: 6.5 W

Občutljivost RX brez filtra: 0.5 mikrovolta

Občutljivost RX s filtrom: 0.8 mikrovolta

Dejanska občutljivost repetitorskega sistema pri anteni je manjša za vrednost dušenja 25 m dolgega antenske kabla.

Po rezultatihi meritve se vidi, da to ni najbolj občutljiv repetitorski sistem. Diplexerjevi resonatorji znotraj niso posrebreni, prav tako nimajo temperaturne kompenzacije. Zato je prehodno dušenje večje in medsebojno dušenje premašo. Temperatura zraka v tesni kovinski kabini pod razglednim stolpom, kjer se nahaja naš repetitor in še nekaj drugih naprav, je poleti do +40 °C, pozimi pa okoli 0 °C. Zato so v takih skrajnih temperaturnih razmerah diplexerjeve lastnosti še slabše od zgoraj navedenih, pri 20 °C nastavljenih in izmerjenih.

Občutljivost repetitorja bi lahko povečali z novim, sodobnejšim, posrebrenim in temperaturno kompenziranim diplexerjem. Sicer pa je tudi sama radijska postaja Storno starca čez 25 let in si že zaslужi pokoj.

Repetitorski prostor, kjer so še druge naprave, je dobro urejen, z njemino ni problemov, dostop imajo samo vzdrževalci. Tudi napajanje z električno ni problematično in je tehnično tehnološko primerno rešeno po zaslugi Mariborskega vodovoda.

# Amatersko radiogoniometriranje

Ureja: Franci Žankar, S57CT, Stranska 2, 1230 Domžale, Tel. v službi: 01 475-3770, doma: 01 721-3021

## 11. SVETOVNO ARDF PRVENSTVO Tatranské Matliare, Slovaška, 2. - 7. september 2002

Po končanem spomladanskem delu letosnje tekmovalne sezone smo pregledali uspešnost posameznih tekmovalcev in ob koncu izbrali reprezentanco za udeležbo na 11. svetovnem prvenstvu IARU na Slovaškem. Letosnjo reprezentanco ZRS so sestavljali:

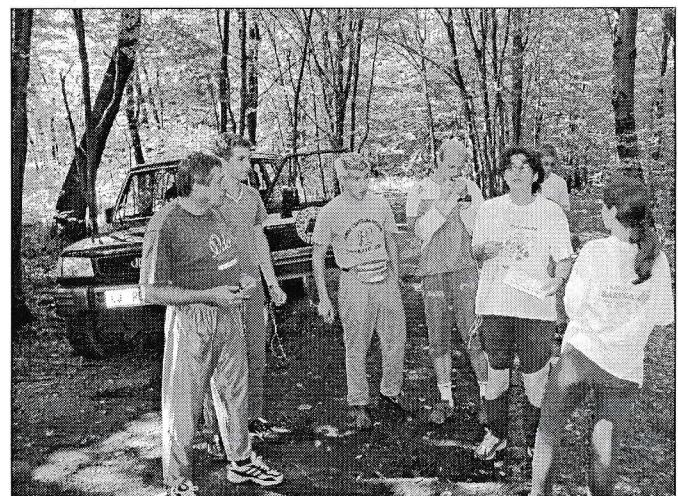
Eva MIRTIČ		D19
Tina KNAPP	S57YL	D21
Barbara ŽANKAR	S56WBZ	D21
Sonja MIKOŠ	S57OMS	D35
Niko GABERC	S56SON	M19
Luka LOČIČNIK		M19
Žiga MLINARIČ		M19
Zoran FURMAN		M21
Peter OREŠNIK	S57NOB	M21
Andrej RAKUŠA		M21
Marjan FLIS	S51MW	M40
Ivan LAZAR	S56TQL	M50
Janko KUSELJ	S59D	M60
Jože ONIČ	S51T	M60
Franci ŽANKAR	S57CT	

Celotna reprezentanca se je v sredini avgusta zbrala na tridnevnih pripravah v Krškem. Bivali smo v radioamaterski postojanki na Čretežu, za kar se najlepše zahvaljujemo radioklubu Krško. V času priprav smo opravili dva UKV in KV trening, za dodatek pa tudi preizkus vzdržljivosti - tek. Pri izvedbi treningov so poleg radiokluba Krško sodelovali tudi sevniški radioamaterji.

Na prvenstvo, v Tatranské Matliare na skrajnem vzhodu Slovaške v bližini kraja Poprad, smo se odpravili 2. septembra.

Glede na ceno (300 USD na tekmovalca, kar je kar 50 USD več kot v Franciji), bi pričakovali še posebej odlično pripravljeno prvenstvo. Začelo pa se je že ob namestitvi v hotelu, kjer smo pričakovali zelo visok standard in ne hotelskih sob potrebnih obnove. Veliko težav pa je bilo tudi z zbiranjem osnovnih informacij.

Dan po prihodu je bil namenjen preizkusu tehnike in otvoritvi prvenstva. Na otvoritvi prvenstva v nekaj kilometrov oddaljenem parku z ribnimi

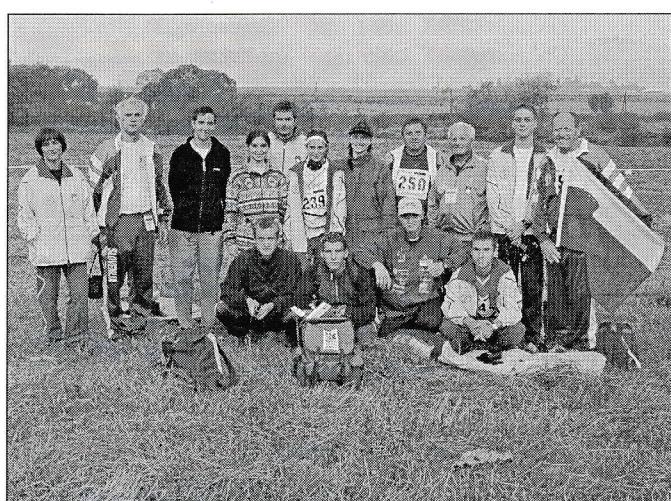


*Priprave ARG ekipe na ARDF prvenstvo - radioamaterska postojanka Čretež, radioklub Krško*

kom se je zbralo 310 tekmovalcev iz 29 držav. Zanimiva in ne predolga otvoritev se je ob navdušenju zbranih zaključila z nastopom folklorne skupine.

Prvi tekmovalni dan na UKV področju je potekal na dokaj mokrem, rahlo nagnjenem in hribovitem terenu. Karta terena je bila dobra, sama postavitev oddajnikov pa dokaj zahtevna na ravni svetovnega prvenstva. Cilj 2-metrskega tekmovanja, ki je potekalo ob lepem sončnem vremenu, je bilo nogometno igrišče.

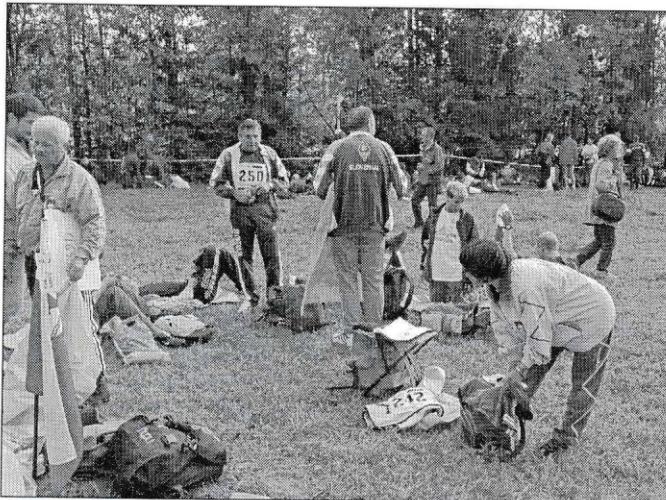
Tako na KV kot na UKV obsegu je bila časovna omejitev lova 150 minut. Za razliko od UKV tekmovanja, karta za KV tekmovanje ni bila dobra. Še posebej je motila slaba prehodnost terena. Močna zaraščenost terena ni omogočala prostega gibanja po naravi, kar pa iz karte ni bilo razvidno (preveč belih območij na karti, kar sicer pomeni enostavno - nemoteno gibanje). Slabo je bil pripravljen tudi pripravljalni prostor. Tekmovanje je potekalo v oblačnem in proti koncu tudi v deževnem vremenu z grmenjem. Žal pa tudi tehnična plat tekmovanja ni bila na ravni svetovnega prvenstva. Tako skozi celotno tekmovanje ni deloval korektno oddajnik številka 1. Njegova premiza izhodna moč ni pokrivala niti 70% tekmovalnega področja. Napaka, ki je marsikateremu tekmovalcu naredila veliko problemov, na koncu pa tudi slabšo uvrstitev. Žal pa organizator klub protestu tekmovalcev ni zamenjal pokvarjenega oddajnika z rezervnim.



*11. Svetovno ARDF prvenstvo - ekipa ZRS*



*11. Svetovno ARDF prvenstvo - Jože Onič, S51T*



11. Svetovno ARDF prvenstvo - priprave ZRS tekmovalcev na start

Naši rezultati so pričakovani. Ne spadamo namreč med države, kjer se s to tehnično športno dejavnostjo profesionalno ukvarjajo. Po tistem pričakovana presenečenja s kakšno od najvišjih mest ni bilo, so pa v naši ekipi dosegli dobre rezultate na KV Žiga Mlinarič z 10. mestom, Janko Kuselj 12., Andrej Rakuša 19., na UKV področju pa Jože Onič 12. in Andrej Rakuša z 20. mestom.

skritim oddajnikom - »lisicam«. Čeprav je oddajna tehnika že primerno stara, pa je vendarle ob skrbnem vzdrževanju še vedno dobra in zelo vzdržljiva. Že kar nekaj let nismo imeli na tekmovanjih problemov, ker bi odpovedali oddajniki.

Na neznanem terenu na gričevnatem svetu v okolici Trebeljevega so se tekmovalci kar dobro znašli. Državni prvaki jesenskega tekmovanja so bili kar hitro znani. Zelo razveseljujoče pa je, da smo se v večini kategorij uvrstili na prva tri mesta tudi v generalni razvrsttvitvi in gladko premagali nasprotnike. Le v kategoriji veteranov so tokrat slavili Hrvatje.



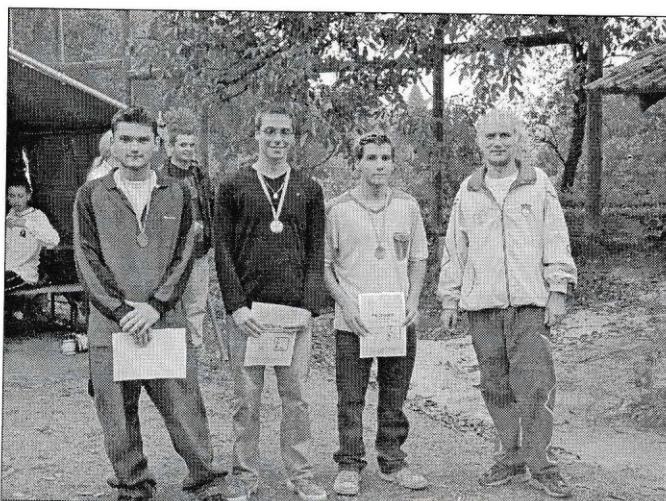
Jesensko KV ARG prvenstvo ZRS - Trebeljevo, 21.09.2002

## ODPRTO JESENSKO KV ARG PRVENSTVO SLOVENIJE 2002 Vevče, 21.09.2002

Zadnje letošnje tekmovanje v amaterski radiogoniometriji je bilo izvedeno v Trebeljevem pod okriljem radiokluba S59DZZ - Vevče.

Že običajno se naših tekmovanj udeležujejo tudi tuji tekmovalci. Tukrat se je na to tekmovanje prvič prijavilo večje število bosanskih tekmovalcev. Z večjim številom tekmovalcev v različnih kategorijah se je tako povečala tudi konkurenca. Kljub temu, da je bilo tekmovanje zadnje v tej sezoni, pa je bilo zanimivo za vse udeležence.

Jutranji dež, megla in mraz tekmovalcev nista spravila v slabo voljo. Na težje vremenska razmere so se le-ti temeljito pripravili tudi z zaščito sprejemnikov. Ko pa se je tekmovanje začelo, pa je vsa pozornost veljala



Jesensko KV ARG prvenstvo ZRS - z leve: Boštjan Žankar, Niko Gaberc, Žiga Mlinarič in Franci Žankar

### REZULTATI TEKMOVANJA

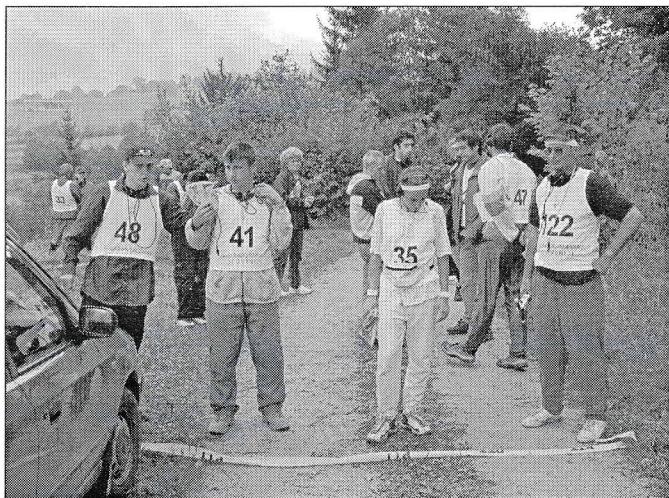
#### RAZVRSTITEV DRŽAVNEGA PRVENSTVA ZRS:

Kategorija PIONIRJI	3,5 MHz					
1. Nejc DERŽIČ	S53JPQ	71:08	3	-	4	11
2. Adrijana MOŠKON	S53JPQ	71:24	3	-	5	6
3. Jaka BERNARDIČ	S53JPQ	78:24	3	-	3	1
4. Blaž VOLK	S53AAN	90:59	3	-	38	2
5. Urban KRAVOS	S53AAN	92:29	1	-	37	4
Maja RODMAN	S53JPQ	106:45	0	-	6	5 brez TX

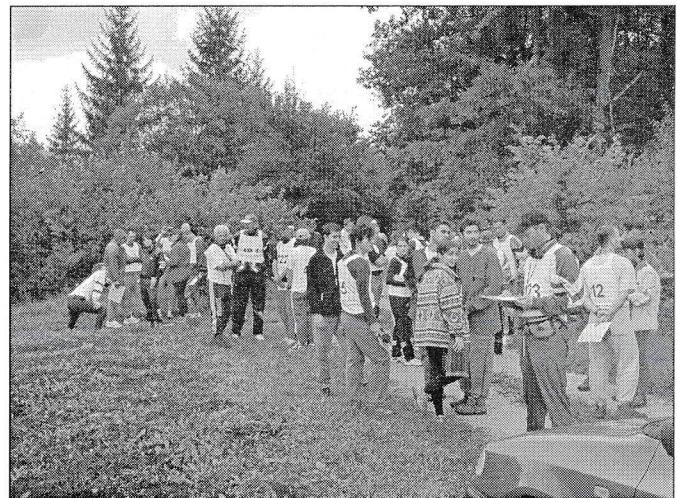
Kategorija ŽENSKE	3,5 MHz					
1. Eva MIRTIČ	S53JPQ	60:55	4	-	35	8
2. Barbara ŽANKAR	S53CAB	82:13	4	-	2	1
3. Sonja MIKOŠ	S53CAB	90:38	4	-	36	5
4. Tina KNAPP	S59DZA	106:38	4	-	11	10
5. Darja ŽANKAR	S53CAB	111:37	4	-	115	4

Kategorija JUNIORJI	3,5 MHz					
1. Niko GABERC	S59DIQ	65:41	4	-	31	4
2. Boštjan ŽANKAR	S53CAB	67:05	4	-	111	7
3. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	77:16	4	-	9	1
4. Ivan LEPKI	S53JPQ	87:08	4	-	34	3
5. Marko ŽANKAR	S53CAB	103:56	4	-	7	9

Kategorija SENIORJI	3,5 MHz					
1. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	60:54	5	-	112	9
2. Peter OREŠNIK	S53CAB	61:40	5	-	1	3
3. Boris HROVAT	S53CAB	64:59	5	-	47	8
4. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	66:43	5	-	32	6
5. Ivo JEREV	S59DRW	72:00	5	-	126	1
6. Zoran FURMAN	S59DXU	72:01	5	-	13	2
7. Roman LEDERER	S59DRW	72:43	5	-	12	10
8. Mitja LUKNER	S59DIQ	87:29	5	-	33	11



Jesensko KV ARG prvenstvo ZRS - Trebeljevo, 21.09.2002



Jesensko KV ARG prvenstvo ZRS - Trebeljevo, 21.09.2002

<b>Kategorija VETERANI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Marjan FLIS	S53CAB	59:27	4	-	125	11
2.	Jože ONIČ	S59DXU	71:04	4	-	127	6
3.	Ivan LAZAR	S59DIQ	83:51	4	-	113	2
4.	Janko KUSELJ	S53JPQ	92:18	3	-	114	4

<b>Kategorija RADIOKLUBI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	"DOMŽALE"	DOMŽALE	S53CAB	390:25	17		
2.	"KRŠKO"	KRŠKO	S53JPQ	431:29	14		
3.	"ORMOŽ"	ORMOŽ	S59DIQ	450:26	13		
4.	"KONJICE"	SLOVENSKE KONJICE	S59DXU	503:05	9		

**GENERALNA RAZVRSTITEV:**

<b>Kategorija PIONIRJI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Nejc DERŽIČ	S53JPQ	71:08	3	-	4	11
2.	Adrijana MOŠKON	S53JPQ	71:24	3	-	5	6
3.	Jaka BERNARDIČ	S53JPQ	78:24	3	-	3	1
4.	Azur MAŠIĆ	T91AVW	79:55	3	-	10	9
5.	Ivan PERČIĆ	9A1CMS	88:04	3	-	8	3
6.	Blaž VOLK	S53AAN	90:59	3	-	38	2
7.	Urban KRAVOS	S53AAN	92:29	1	-	37	4
	Maja RODMAN	S53JPQ	106:45	0	-	6	5 brez TX

<b>Kategorija ŽENSKE</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Eva MIRTIČ	S53JPQ	60:55	4	-	35	8
2.	Barbara ŽANKAR	S53CAB	82:13	4	-	2	1
3.	Meliha JAHIĆ	T91AVW	88:16	4	-	40	3
4.	Sonja MIKOŠ	S53CAB	90:38	4	-	36	5
5.	Maja VASIĆ	T91EZC	92:05	4	-	46	7
6.	Tina KNAPP	S59DZA	106:38	4	-	11	10
7.	Darja ŽANKAR	S53CAB	111:37	4	-	115	4
8.	Zlata SULEJMANOVIĆ	T91DNO	82:48	1	-	45	11

<b>Kategorija JUNIORJI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Niko GABERC	S59DIQ	65:41	4	-	31	4
2.	Boštjan ŽANKAR	S53CAB	67:05	4	-	111	7
3.	Žiga MLINARIČ	S59DIQ	77:16	4	-	9	1
4.	Ivan LEPKI	S53JPQ	87:08	4	-	34	3
5.	Nermin FAZLIĆ	T91AVW	94:36	4	-	39	6
6.	Vedran PILJIĆ	T91AVW	101:47	4	-	42	5
7.	Marko ŽANKAR	S53CAB	103:56	4	-	7	9
8.	Slăđan SULJETOVIĆ	T91AVW	116:17	4	-	43	2
9.	Eldar ŽIGIĆ	T91AVW	74:44	3	-	44	10
10.	Damir OSMANBEGOVIĆ	T91AVW	92:35	1	-	41	8
	Daniel PIRIĆ	T91AVW	42:55	0	-	48	11 brez TX

<b>Kategorija SENIORJI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	60:54	5	-	112	9
2.	Peter OREŠNIK	S53CAB	61:40	5	-	1	3
3.	Boris HROVAT	S53CAB	64:59	5	-	47	8
4.	Andrej RAKUŠA	S59DIQ	66:43	5	-	32	6
5.	Ivo JEREŠ	S59DRW	72:00	5	-	126	1
6.	Zoran FURMAN	S59DXU	72:01	5	-	13	2
7.	Roman LEDERER	S59DRW	72:43	5	-	12	10
8.	Mitja LUKNER	S59DIQ	87:29	5	-	33	11
9.	Farid TURKIĆ	T91DNO	101:41	5	-	123	5
10.	Amir MANDŽUKA	T91AVW	105:02	5	-	119	4
11.	Esad GRABOVAC	T91AVW	97:30	3	-	49	7

<b>Kategorija VETERANI</b>		<b>3,5 MHz</b>					
1.	Branimir VINKO	9A1CMS	51:50	4	-	116	9
2.	Vladimir VINKO	9A1CMS	52:11	4	-	117	5
3.	Marjan FLIS	S53CAB	59:27	4	-	125	11
4.	Nedim ČELJO	T91DNO	66:18	4	-	120	7
5.	Jože ONIČ	S59DXU	71:04	4	-	127	6
6.	Mensur HODŽIĆ	T91EZC	75:13	4	-	124	10
7.	Ivan LAZAR	S59DIQ	83:51	4	-	113	2
8.	Muhamed DŽUZDANOVIC	T91AVW	110:26	4	-	118	1
9.	Janko KUSELJ	S53JPQ	92:18	3	-	114	4
10.	Sead ŠUŠA	T91DNO	94:15	2	-	122	8
11.	Habib DŽANANOVIĆ	T91DNO	114:10	2	-	121	3

Čas lova - 120 minut!

Posamezne kolone pri rezultatih pomenijo: doseženo mesto, priimek in ime, klub, čas lova, število odkritih oddajnikov, startna številka in skupina, v kateri je tekmovalec štartal.

Za radioklube: doseženo mesto, ime radiokluba, kraj radiokluba, klicni znak radiokluba, skupen čas tekmovalcev in skupno število odkritih oddajnikov.

*Predsednik ARG komisije:  
Franci ŽANKAR, S57CT*

V CQ ZRS št. 1 - 2001 so natisnjeni pogoji za osvojitev diplome

**LJUBLJANA**

Včetve o diplomi in njen izgled si oglejte na <http://hamljaward.members.easyspace.com>

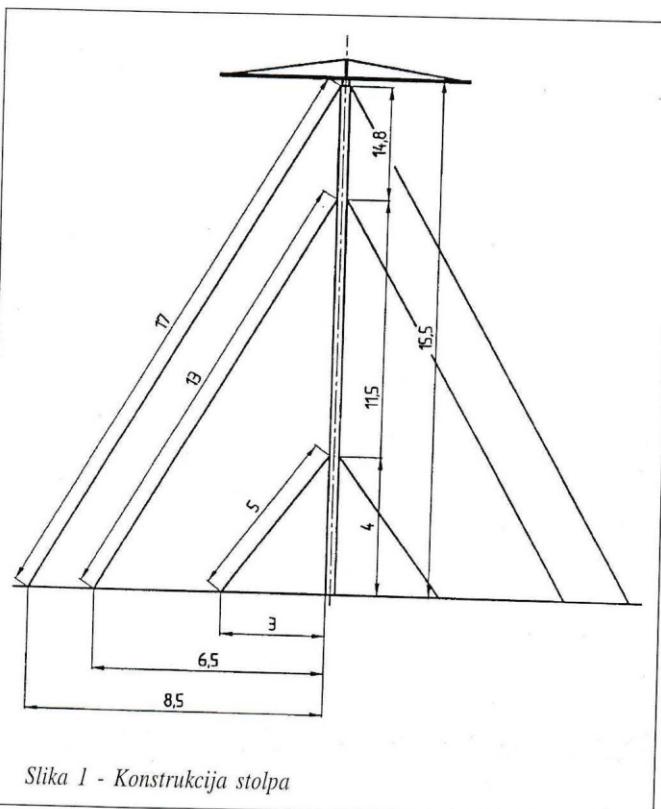
# Tehnika in konstruktorstvo

Začasno ureja uredniški odbor CQ ZRS (info: S59AR)

## PORTABLE TELESKOPOSKI STOLP

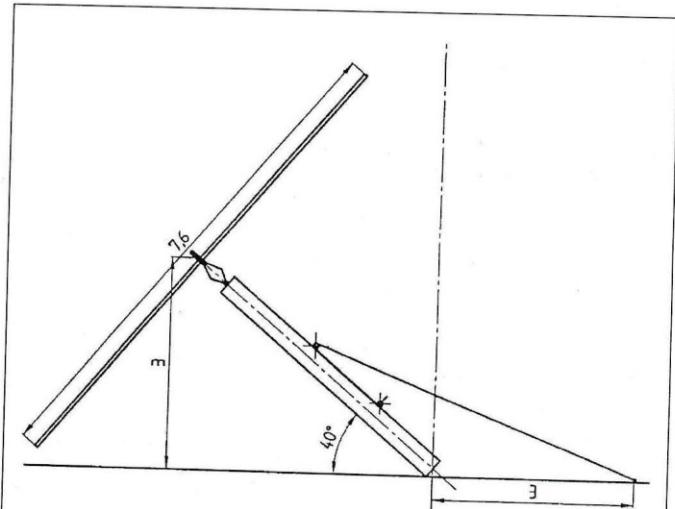
Janez Červek, S57J

Ta članek je nastal na prigovarjanje prijateljev, ki so stolp videli, in kot sporočilo, da se amaterski konstruktorji ukvarjajo še s čim drugim kot elektrotehniko in elektroniko. Nikakor pa to ni navodilo ali načrt za gradnjo stolpov, ki bi se je lahko lotil vsak, ki ima vsaj nekaj ustrezne izobrazbe in izkušenj. Če gre v elektrotehniki kaj narobe, lahko skurimo nekaj elementov in mogoče kako varovalko, če pa se podere stolp, so lahko v nevarnosti tudi človeška življenja in nastane večja materialna škoda.



Slika 1 - Konstrukcija stolpa

podpora, ki ga zadržuje v tej poziciji. Vrh stolpa je sedaj na višini 3 m od tal in zato potrebujemo dvokrako letev, da lahko pritrđimo rotor in anteno. V smeri vsakega oglišča stolpa v razdalji 3 m od njega zabijemo jeklene palice, na katere bomo privezali sidra. Na eno oglišče v višini 2,5 m od tal pritrđimo škripec in skozenj napeljemo jekleno vrv. En konec vrvi pritrđimo na sidrno palico, drugi pa na vitel na stolpu. Jaz sem vse vrvi, ki jih uporabljam z vitlom, opremil s posebnim pritrđilnim zatičem, ki se lahko hitro menja. Z vitlom nato stolp potegnemo do navpičnega položaja. Dva možaka pa to lahko storita tudi brez vitla. Mogoče bi to uspelo tudi samo enemu, ampak jaz sem si zamislil dviganje z vitlom. Ko stolp stoji navpično, najprej privijemo matico vijaka na osnovi, ki fiksira še tretje oglišče stolpa. Nato napnemo sidra prve sekcijs. Ko je stolp tako fiksiran, lahko odvijemo in snamemo vrv za postavitev stolpa in jo zamenjamo s tisto za dviganje sekcijs. Zdaj lahko stolp dvignemo do poljubne višine in največ do omejilcev višine, ki zagotavljajo, da sekcijs ostanejo 40 cm ena v drugi. V tem položaju je antena na višini 15,5 m. Zdaj tudi napnemo vrhnja sidra in če jih imamo tudi ostala.



Slika 2 - Postavljanje stolpa

### Cilj

Ideja za tak stolp se mi je valjala po glavi nekako dve leti. V tem času sem dobil, predelal in zavrgel mnogo idej in tehničnih rešitev za izdelavo.

Glavna značilnost stolpa naj bi bila čim manjša masa konstrukcije. Temu cilju so podrejene vse tehnične in konstrukcijske rešitve (slika 1) na škodo popolnejših, enostavnnejših in včasih skoraj nujno potrebnih. Samo varnost je ostala kot drugi najvažnejši cilj. Stolp je možno prevažati s sabo in ga hitro in enostavno postaviti praktično kjer koli. Iztegnjen doseže višino 15 m in lahko služi kot podstavek za različne antene, ali pa z dodatkom tudi kot vertikalna za 3,5 MHz. Stolp mora seveda biti najmanj na dveh mestih sidran. Najprej na vrhu prve sekcijs, kar je sploh pogoj, da se lahko stolp raztegne, drugič pa na vrhu. Tudi vrh tretje sekcijs je priporočljivo sidrati, odvisno od tega, kaj je na vrhu stolpa, kje in koliko časa bo stal.

### Postavljanje

Podstavek na želenem mestu postavitev zabijemo v zemljo in tako dobimo dovolj trden temelj za dvig stolpa. Med tečaje na osnovi položimo stolp tako, da prideta tečaja na njem mednje in jih spojimo z osjo. Proti koncu stolpa nato dvignemo do kota  $40^\circ$  (slika 2), da se sprosti in fiksira

Moj stolp ima zatiče, ki bi se zaskočijo, ko je stolp iztegnjen do polovice in do konca. Vmesno istočasno zatikanje vseh treh premikajočih sekcijs je nemogoče zaradi različne delitve paličja v posameznih sekcijsah, dodatne palice v ta namen pa spet samo povečujejo skupno maso. Na vmesni poti pri dviganju celotna masa visi na vrvi in posredno na zatikalu vitla, ki preprečuje, da bi se boben vitla zavrtel v neželeni smeri. Vsa vodila in ostale naprave so na vrhu posameznih sekcijs, ker kot rečeno zaradi načina konstrukcije ni prostora med sekcijsami za karkoli drugega kot jeklene vrvi. Tako je stolp pripravljen za delo. Seveda se je pri takem načinu dela potrebno izogibati ekstremnim vremenskim pogojem, stolp pa najmanj spustiti na zloženo višino, če naj bi stal več časa ne da bi ga uporabljali, ali če ni nikogar pri njem. Jeklene vrvi morajo biti na spojnih mestih fiksirane na predpisani način s predpisanimi objemkami za jeklene vrvi. Jaz sem vrvi tudi najmanj trikrat predimenzioniral. Na bobnu vitla morata vedno ostati najmanj dva ovoja vrvi. Na ta način je poskrbljeno za varnost.

## Tehnični podatki

Končna masa stolpa je 65 kg, sem pa ni všteta masa vitla in podstavka - temelja stolpa. Stolp (slika 3) je sestavljen iz štirih po štiri metre dolgih sekcij trikotne oblike. Nosilne cevi so iz jekla St 37 premera 17,5 mm (3/8"), povezave pa iz jekla St 37 premera 6mm. Vsa vodilna kolesca in kolesa-škripcji za jeklene vrvi so iz jekla za poboljšanje Ck 45. Jeklene vrvi so 1x37 (1+6+12+18 žic), pretržna sila po tabelah je 32,1kN.

Stranica najmanjše sekcije je dolga 120 mm, stranica največje pa 270 mm. Statični in trdnostni izračun pokaže, da bi stolp lahko nosil precej večje breme, kot je na primer rotor HAM 4 in moj 5-elementni beam za 21 MHz s 7,5 m dolgim boomom, ki ima maso 23 kg.

Podstavek - temelj stolpa je jeklena plošča, na katero so na zgornji strani privarjeni tečaji, na spodnji pa tri jeklene palice dolžine 0,5 m.

Ko sem se lotil fizične izdelave stolpa, sem moral najprej narediti pripravo za krivljenje paličja in šablone za različno delitev za različne sekcije. Velik problem je bil, kako zvariti konstrukcijo, ne da bi se cevi skrivilo. V ta namen sem cevi s sponami trdno pripel na močnejše profile. Vendar pa se pri varjenju ni mogoče izogniti skrivitvi varjencev. Da ne bi prišlo do zatikanja, sem za nekaj milimetrov povečal razmak med posameznimi sekcijami in pustil več prostora med cevimi in vodilnimi kolesci. Sama osnovna konstrukcija je bila razmeroma hitro narejena, zamudna je bila izdelava ojačitev, na katerih so še konstrukcije za vodilna kolesca, škričevje in zatikalja, ki preprečujejo neželen spust sekcij. Ta zatikalja so čisto enostavna. Narejena so iz ploščatega jekla v konstrukciji, ki omogoča upiranje navzdol, proti notranjosti pa ga tišči vzmet. Na zunanjem koncu ima pritrjeni vrvico, s katero ga sprostimo in fiksiramo, dokler stolp spuščamo.

## Vitel

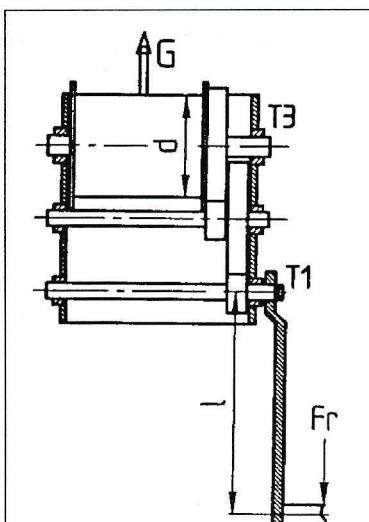
Skoraj najpomembnejši del stolpa je vitel. Njegova masa je 7 kg, zato ga pri prenašanju stolpa odmontiram, saj je že 65 kg kar dovolj. Tudi vitel sem v celoti izdelal sam.

Sestavljen je iz ohišja z drsnimi ležaji, dvostopenjskega zobniškega prenosa, ki ima prestavno razmerje 1:9, bobna in ročice.

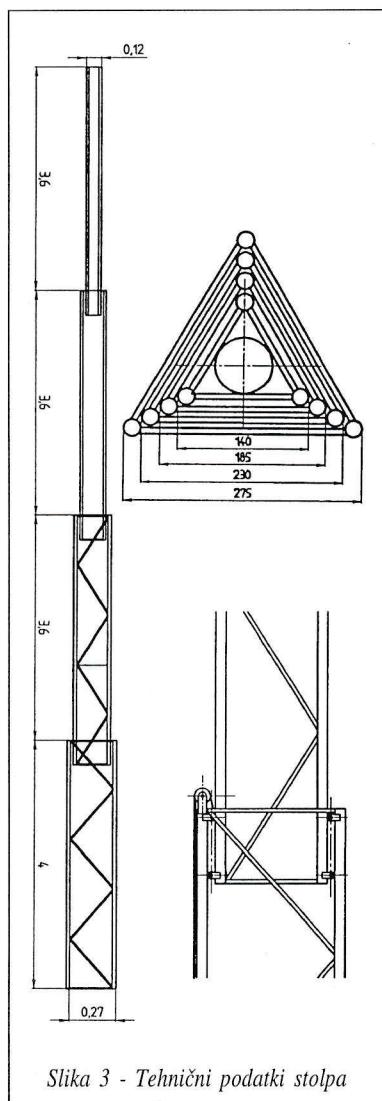
Izračun sile na ročici vitla:

$G = 500 \text{ N}$	teža treh sekcij stolpa
$i = 9$	prestavno razmerje vitla
$\eta_v = 0,8$	izkoristek vitla
$d = 0,075 \text{ m}$	premer bobna vitla
$l = 0,23 \text{ m}$	dolžina ročice vitla
$m \text{ stolpa} = 65 \text{ kg}$	
$m \text{ treh sekcij} = 48,75 \text{ kg}$	

$$Fr = \frac{G * d}{2 * l * i * \eta} = \frac{500 * 0,075}{2 * 0,23 * 9 * 0,8} = 11,32 \text{ N} \approx 1,2 \text{ kg}$$



Slika 4 - Izračun vitla



Slika 3 - Tehnični podatki stolpa

V raznih trgovinah si cer prodajajo vitle za montažo na avtomobile, ali za vleko čolnov na prikolice, vendar mi noben od njih ni bil prav všeč. Tam navajajo katalno vlečno moč, torej kolikšno maso lahko vitel potegne na podlagi s katalnim trenjem (avtomobil).

Po taki specifikaciji bi moj vitel lahko potegnil preko 10 ton.

Ko sem hotel kupiti zobjike v specializirani trgovini, so mi povedali, da jih moram najprej naročiti, potem pa jih lahko dobim v 2-3 tednih, čeprav je bila edina zahteva prestavno razmerje 1:3 in modul zobjnika

ka 2. Lepo sem se jim zahvalil in si mislil svoje. Kmalu me tam ne bodo več videli. Naredil sem izračune (slika 4), nabavil material, si sposodil profilne rezkarje in zobjike naredil sam. Posebnih težav z izdelavo vitla nisem imel. Ko pa sem ga že projektiral, sem naredil konstrukcijo veliko močnejšo, kot bi jo potreboval pri stolpu, da jo bom lahko uporabil še za kaj drugega, hi. Ko sem drugič testiral postavljanje stolpa, sem že imel narejen tudi svoj vitel. Za test sem napolnil plastično vrečko s peskom in jo obesil na ročico. Ročica se je premaknila pri 1,7 kg peska. Toliko torej k potrebnih sili doda še trenje sekcij med sabo in trenje vrvi na koleščkih.

Sam sem opravil vsa dela pri izdelavi stolpa. Za ključavnica, strugarska, ličarska in ostala sem porabil okrog 90 delovnih ur, za material pa cca 20.000 SIT. Iz teh podatkov si lahko vsakdo izračuna, koliko bi stolp lahko stal, če bi bil naprodaj. Seveda se zadeve podražijo in časovno zavlečajo, če moramo druge iskat strugarske ali kake druge usluge.

## Zakaj ne aluminij, če je ultralahkost glavni cilj

Predvsem cena in ogromno problemov pri izdelavi.

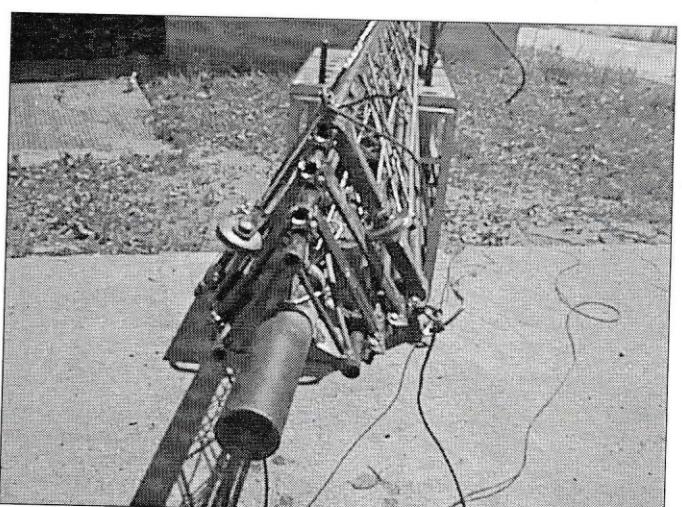
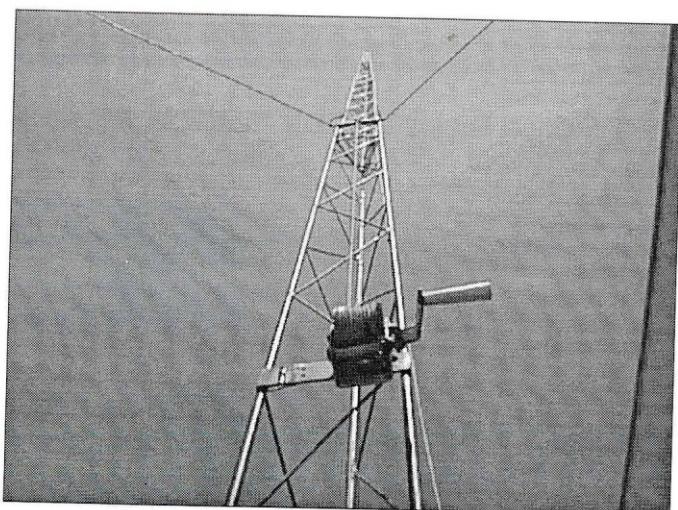
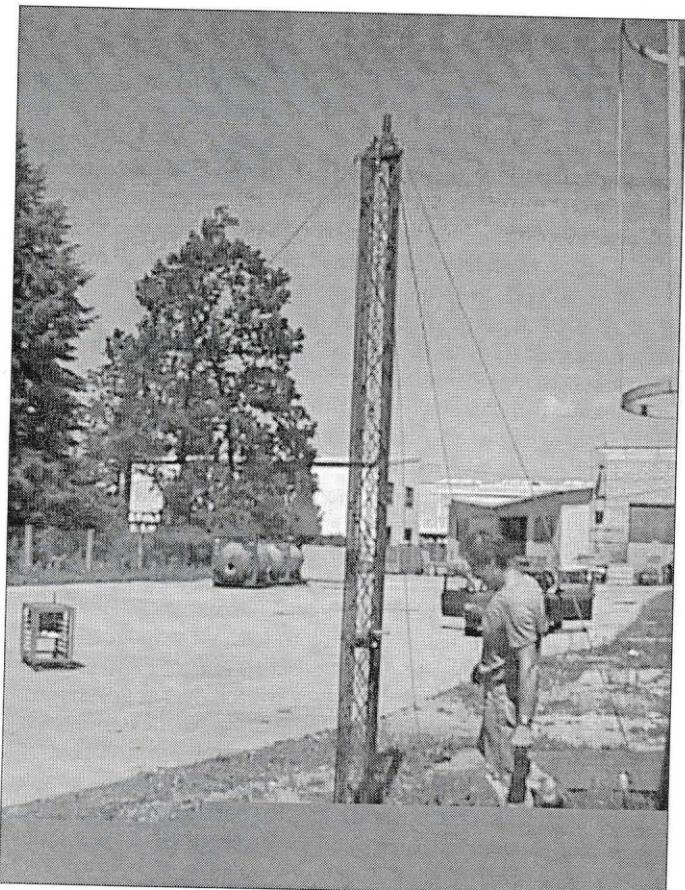
Gostota jekla je  $7850 \text{ kg/m}^3$ , aluminija pa  $2560 \text{ kg/m}^3$ , torej cca ena tretjina jekla. Če bi bil stolp lahko popolnoma aluminijast, bi tehtal cca 22 kg. Vendar je bolje, če so vrvi, vodila in ojačitve jeklene. Ampak vseeno bi bil stolp res ultra lahek. Poglejmo naprej. Natezna trdnost uporabljenega jekla je  $370 - 450 \text{ N/mm}^2$ , aluminija pa  $120 - 150 \text{ N/mm}^2$  (zlitina, ki se dobro vari). Tu je jeklo trikrat boljše. Kljub velikemu napredku varilnih tehnologij je varjenje aluminija še vedno zahteven in drag postopek, ki ga ne izvajajo kar v vsaki malo bolje opremljeni delavnici. Sploh pa take opreme jaz nimam doma.

Cena uporabljene jeklene cevi je 168 SIT/kg, podobne Al pa 1200 SIT/kg! Menda je jasno, zakaj sem se odločil za jeklo!

Stolp je možno narediti tudi za stalno postavitev. Tu so lahko sekcije dolge 6m, kar je za prevažanje na prtljažniku osebnega avta skoraj nemogoče. Tudi postavljanje šestmetrskega stolpa je bistveno težje kot štirimetrskega. Pri stalni postavitev so lahko vse dimenzije večje, da lahko uporabimo še vse drugačne tehnične rešitve. Tudi ga lahko dimenzioniramo tako, da je samostojec. Možnih je še veliko drugih opcij, samo lotiti se je treba izdelave.

Rešitve stolpov s spuščanjem ali pregibanjem bodo v prihodnosti verjetno vse bolj popularne in celo nujne v naseljenih krajih.

Za konec pa nekaj fotografij izgleda in postavljanja opisanega stolpa...



# PREDELAVA UKV POSTAJE TR40

Miroslav Pelc, S52PC

Veliko Iskrinjih radijskih postaj TR40 je potem, ko so jih izločili gasci in ostale službe, ki so jih uporabljale, prišlo v roke radioamaterjev. Normalno je, da radioamaterji prej ali pozneje vsako radijsko postajo nekako »pregovorijo«, da deluje na tistih frekvenčnih področjih, ki se lahko legalno uporabljajo. TR40 ima frekvence zapisane v EPROM-u. Ta način omogoča enostavno preprogramiranje, tako je bilo veliko postaj TR40 preprogramiranih na radioamaterski del 2m pasu. V večini so ostale 12-kanalne, nekatere so bile razširjene na večje število kanalov. V obeh primerih se je delovna frekvence nastavljala s kodirnimi stikali. Zadeva vsekakor deluje, je pa sistem nekoliko neroden, še posebej, če je postaja namenjena redni uporabi, in ni le skrita nekje pod mizo in priklopljena na računalnik.

Način nadzora delovne frekvence v TR40 (za vsako frekvenco so potrebne štiri-štiri bitne besede), kar sam po sebi ponuja možnost, da to delo opravlja mikrokontroler. Tako se je delo začelo in končalo pri radijski postaji s celim amaterskim delom 2m področja, z LCD prikazom frekvence in ostalih funkcij, s spomini, s skaniranjem...

## Predelava TR40

Pred opisom elektronskega vezja, ki nadzira delovanje postaje, bom na kratko opisal spremembe, ki jih je potrebno narediti na TR40. Za uglaševanje je potrebno imeti že izdelano elektronsko vezje, ali EPROM, ki je sprogramiran za radioamaterske frekvence. Tisti, ki imajo postajo že predelano, samo zamenjajo EPROM s krmilno elektroniko. Pri tem bo potrebno nekaj konstrukcijskega dela. Vse označbe komponent, ki jih bom omenjal, se nanašajo na tovarniški načrt TR40M, od serijske številke 1421 naprej.

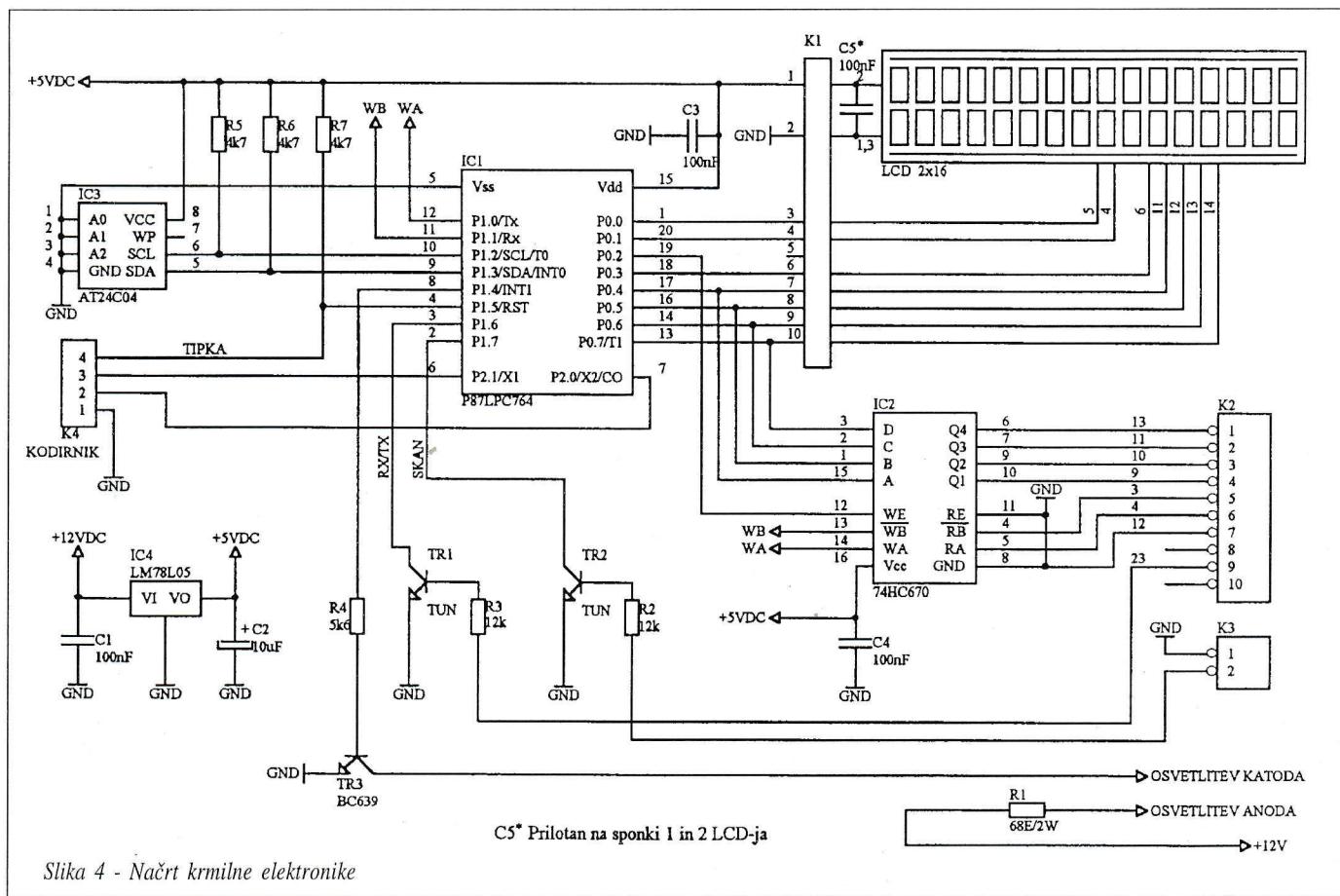
Najprej nastavimo oba VCO-ja, sprejemni in oddajni. Sprejemnega nastavimo za vrednost medfrekvence, 21.4 MHz, višje od frekvence, ki jo sprejemamo. VCO-ja nastavimo s feritnim jedrom v tuljavi, in sicer tako,

da bo na sredini delovnega področja (145 MHz, za RX prištejemo 21.4 MHz) napetost na varikap diodi približno 2V. Oscilatorja sta oklopljena s pločevino, ki je potrebno odstranjevati. Napetost varikap diode se izmeri na C93, ki je izven oklopa. Frekvenca VCO-jev se meri na preskalerju za PLL zanko, SP8793, na pinu 5. Na sprejemnem delu moramo poleg oscilatorja uglasiti tudi pasovni filter na vhodu in izhodu MOSFET tranzistorja TR26-BF900. Če sprejemnika ni mogoče dobro uglasiti na področje 145 MHz, je potrebno kapacitivnosti nihajnih krogov povečati za cca 3pF. Sam sem zamenjal tudi oba MOSFET-a BF900, TR26 in TR27 z novejšima BF981. Pred uglaševanjem oddajne stopnje se mora trimer R5 postaviti v skrajno levi položaj, tako se izključi omejevanje izhodne moči. Nato se s trimeri C40, C34, C17, C25 in C32 nastavi maksimalna izhodna moč. Po uglasitvi je zaradi zaščite izhodne stopnje potrebno z R5 moč zopet znižati na 10W. TR 40 ima časovno omejitev oddaje na cca eno minutno. Za izločitev te funkcije je potrebno odstraniti C149 in namesto kondenzatorja vstaviti mostiček. Tiskano vezje s kodirnima stikaloma za izbiro kanala in nastavljanje glasnosti v treh stopnjah ne bo imelo več prostora v postaji. Veze je preko kabla spojeno s konektorjem na osnovni plošči.

Za priklop potenciometra in stikala je potrebno vedeti sledeče: izhod NF signala iz predajačevalnika je na poziciji 6, vhod v NF končno stopnjo pa na 8. Stikalo za vklop postaje priklopimo med pozicijo 3 in 1. (Na tiskani ploščici sta povezani 3 in 4 ter 1 in 2). Za nastavitev glasnosti vgradimo logaritemski potenciometer 100KE, s stikalom za vklop. Pri PLL integriranem vezju je potrebno spojiti PIN 1 z maso, PIN 9 pa dvigniti v zrak, lahko pa se kar odščipne.

## Električni načrt

Načrt krmilne elektronike je na sliki 4. Srce vezja je mikrokontroler P87LPC764. Na njegovo izbiro so najbolj vplivale sledeče lastnosti: zelo



Slika 4 - Načrt krmilne elektronike

mala poraba, interni oscilator, interni reset vezje, vsi pini (brez napajalnih, HI) se lahko uporabijo kot vhodno-izhodni (P15 je lahko samo vhodni)

Če se zanemari vprogramirana logika v mikrokontroler, je vezje precej enostavno. Potrebeni podatki o vsaki frekvenci se vpisujejo v register 74HC670, ki lahko sprejme štiri besede dolžine štirih bitov. Podatke iz registra bere PLL vezje NJ8812 (TR40). Številke na linijah pred K2 posnemajo mesto v podnožju, kjer je prej bil EPROM. Preko tranzistorja TR1 dobti mikrokontroler informacijo o tem, ali je postaja na sprejemu ali oddaji. Preko TR2 pa o zasedenosti kanala, kar je potrebno za funkcijo skaniranja. Signal o zasedenosti kanala se odvzema s pina 4 IC-5 (NE555) v TR40. Vsi podatki, ki jih je potrebno shraniti, se vpisujejo v EEPROM 24C04.

Za prikaz sem uporabil dvovrstični LCD displej s kontrolerjem HD44780, lahko se uporabijo tudi drugi kompatibilni LCD-ji. Pri displejih z osvetlitvijo je to mogoče vklopiti ali izklopiti. Poraba osvetlitve je odvisna od tipa LCD-ja, pri nekaterih je precejšnja in presega 150mA. Zato je potreben nekoliko močnejši tranzistor, uporabil sem BC-639. Da ne bi bila obremenjena stabilizirana napetost 5V, se (preko predupora) osvetlitev priklopi na napajalno napetost postaje. Klasične velikosti LCD-ja (84mm x 44mm) ne bo mogoče vgraditi v precej nizko postajo TR40. Zato je potrebno najti displej, ki ima zunanje mere 36 x 80.

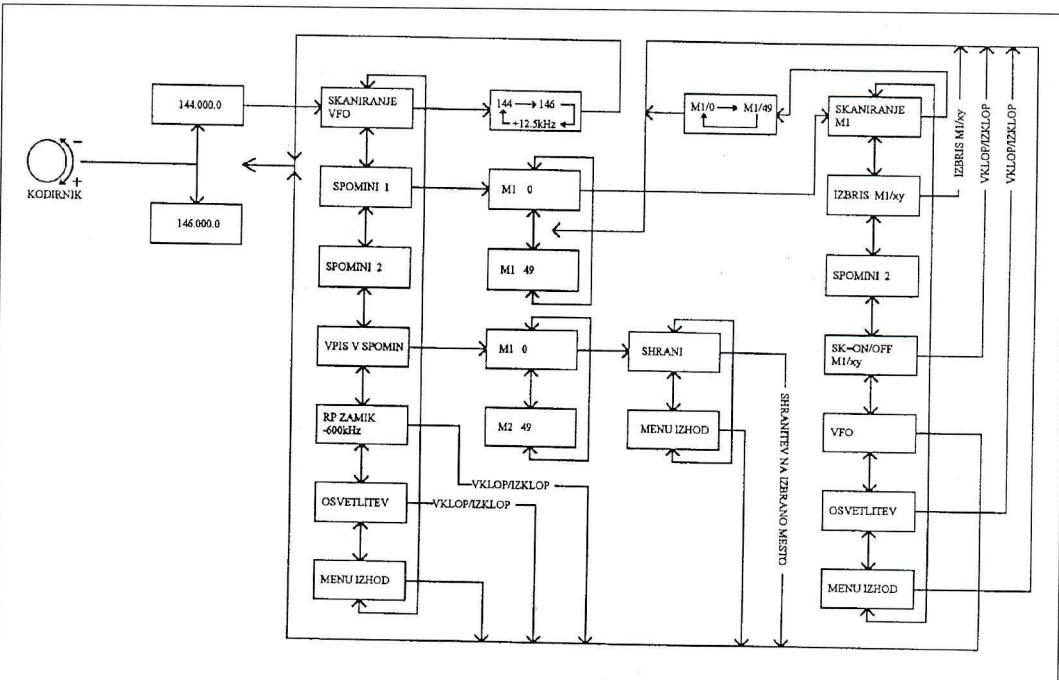
Vse nastavitev se delajo z enkoderjem, ki ima vgrajeno tipko. Izbral sem mehanski enkoder, ki ne slovi po dolgi življenjski dobi (cca 100.000 obratov), bil pa je poceni in hitro dostopen. Lahko se uporabijo tudi boljši tipi.

## Vgrajene funkcije

Na sliki 5 je diagram, iz katerega so razvidne vgrajene funkcije. Vrteče enkoderja levo ali desno pomeni pomikanje po diagramu gor ozziroma dol., pritisk enkoderja (tipka) pa pomik desno. Frekvenco je mogoče nastavljati v obsegu od 144.000,0 MHz do 146.000,0 MHz v koraku po 12,5 kHz. S pritiskom se vstopi v menu. Iz diagrama bi bilo mogoče sklepati, da je vhod v menu mogoč samo pri 144.000,0 MHz. Diagram je narisan tako zaradi njegove preglednosti. Status menuja je izpisuje v gornji vrstici LCD-ja. Spodnja vedno prikazuje samo frekvenco. Izbrano funkcijo menuja potrdimo s ponovnim pritiskom enkoderja. Na vrhu menuja je funkcija skaniranja. To omogoča, da skaniranje (ki se verjetno največ uporablja) zaženemo z dvema zaporednima pritiskoma enkoderja. Vstop v menu -potrditev skaniranja. Skaniranje se prekine s ponovnim pritiskom enkoderja ali s prehodom na oddajo.

Skaner ustavi pregled frekvenc ko najde zaseden kanal, po sprostivitvi počaka približno dve sekundi in nato nadaljuje pregledovanje. Poslušanje zasedenega kanala se lahko preskoči s spremembou frekvence.

Nastavitev zamika oddajnika za delo preko repetitorja enostavno vklopimo iz izbiro v menuju in pritiskom enkoderja. Ko je zamik nastavljen, se v zgornji vrstici LCD-ja izpiše »TX = RX - 600kHz« Vrednosti ni mogoče nastavljati, lahko je samo -600 kHz. Zamik se izklopi s tem, da se ponovi postopek za vklop. Enak način velja za vklop/izklop osvetlitve displeja. Vse

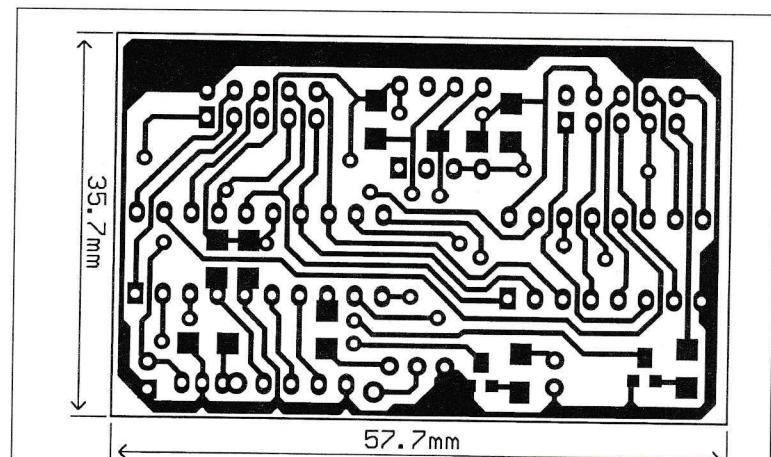


Slika 5 - Razvid vgrajenih funkcij

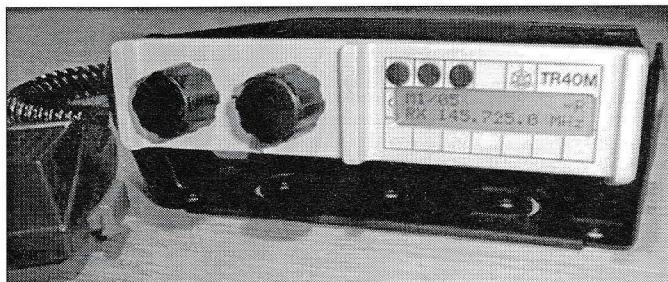
nastavitev se shrani v EEPROM. Pogoj za shranitev zadnje uporabljeni frekvence (ozziroma zadnje uporabljeni spominske lokacije) je, da se ta ne spremeni dve sekundi. Shranjene nastavitev omogočijo, da se postaja vklopi na frekvenci in z nastavtvami, ki so bile pred izklopom.

Spomini so razdeljeni v dve skupini M1 in M2. Vsaka skupina ima 50 spominskih mest, ki so oštrevlčena od 0 do 49. Na diagramu (slika 5) je vrisan potek samo za skupino M1. Za skupino M2 je potek popolnoma enak; vrisovanje tega dela bi samo poslabšalo preglednost diagrama. Z vrtenjem enkoderja se lahko izbere med spominskimi mestami, pri praznih se izpise »PRAZNO«. Ko pridemo na prazno mesto, ostane postaja na frekvenci, na kateri je bila pred tem.

Spomini imajo svoj menu. Vklop menuja je enak, kot pri delu v VFO načinu, s pritiskom enkoderja. Tudi menu je zelo podoben, zato bom opisal samo njegove posebnosti. Vsako spominsko mesto je mogoče izbrisati. Trenutno spominsko mesto se enostavno izbriše z izbiro »IBRIS« v menuju. Lahko se določi, katera spominska mesta bo pregledoval skaner. V menuju se izbere »SK=ON/OFF« in potrdi s pritiskom enkoderja. Način vklopa/isklopa je enak, kot je bil opisan za osvetlitev in zamik za repetitorsko delo. Torej, če je bil nastavljen preskak pri skaniranju, ga pri ponov-



Slika 6 - Tiskano vezje (spodnja stran, povečano merilo)



Slika 1 - Predelana postaja TR40

ni izbiri ne bo, in obratno. Če spominsko mesto ne bo upoštevano pri skanirjanju, se v zgornji vrstici izpiše »SK=OFF«.

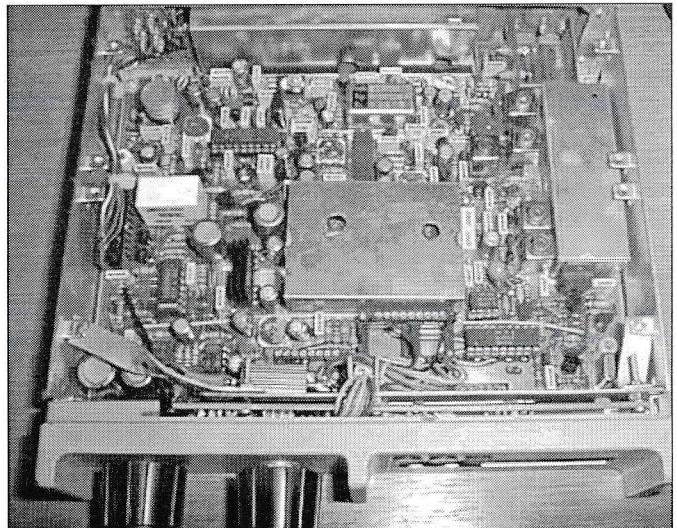
Iz menuja je mogoč prehod med skupinama M1 in M2, kot tudi preklop na VFO način.

Vpis v spomin. V VFO načinu se izbere frekvence, ki se želi vpisati; če je predvidena za delo preko repetitorja, se nastavi zamik -600 kHz. V menuju se izbere »VPISI V SPOMIN« in pritisne enkoder za potrditev, nato se z vrtenjem izbere spominsko mesto; za lažjo izbiro se pri tistih, ki so prazna, v zgornji vrstici izpiše »PRAZNO«. Če izbrano mesto ni prazno, se lahko nova vrednost prepriše preko stare. Po izbiri se zopet pritisne enkoder, nato se lahko vpis potrdi (»VPISI«) ali pa vrne nazaj v VFO način brez vpisa (»IZHOD«).

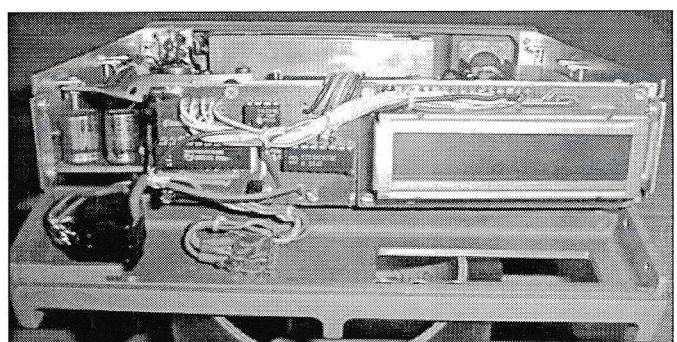
### Izdelava

Na sliki 6 je izgled tiskanega vezja s spodnje strani. Po celotni zgornji površini je masa. Ker je vezje precej enostavno, ga ni težko izdelati v domači delavnici s fotopostopkom; vsa, ki sem jih do sedaj izdelal, so bila narejena na ta način. Pri izdelavi tiskanega vezja se zgornja stran prelepi z lepilnim trakom, tako da ostane bakrena površina cela. Po vrtanju luknjic je potrebno z zgornje strani s svedrom cca 3mm odstraniti baker okrog tistih, ki nimajo stika z maso.

Vse SMD komponente se prispajajo s spodnje strani, ostale pa z zgornje. Pred montažo komponent z zgornje strani je potrebno prispajkati vse mostičke, ker so nekateri pod IC-ji. Zaradi bakrene površine z zgornje strani morajo imeti mostički plastično izolacijo. PIN 1 in PIN 2 od IC-3 se na maso prispajkata z zgornje strani. V sprednjem pokrovu TR40 je malo prostora, zato je težko najti primeren konektor za priklip displeja. Enako velja za konektor K2. Sam sem žičke enostavno prispajkal na tiskano vezje.



Slika 2 - Predelana postaja TR40



Slika 3 - Predelana postaja TR40 (tiskano vezje in LCD displej)

Na sliki 7 je montažni načrt; ker je komponent malo, ga nisem ločeval na del s komponentami zgoraj in spodaj. Ker je z zgornje strani po celi površini baker, SMD komponent tako ali tako na tej strani ni mogoče prispajkati (no, mogoče je že... , HI).

Izgled predelane postaje TR40 je na slikah 1, 2 in 3. LCD displej in vezje sta privita na kos pločevine, ki je v postajo pritrjen na obeh straneh.

Prpravljam novo tiskano vezje / ploščico, ki bo, upam, gočova do izida tega članka. Električna shema se ne bo spremenila, ploščica pa bo daljša, na njo bo prispajkan tudi LCD, tako da ne bo potrebno spajkanje žičk. Tiskano vezje in sprogramirani procesor bosta na razpolago pri avtorju članka (Mirko, S52PC, tel. 02 568 12 93, GSM 041 631 567).

Kdor želi, lahko na moji internet strani <http://lea.hamradio.si/~s52pc>

poisci HEX kodo za procesor, ki je brez dodatnih funkcij. Omogoča pa delo postaje v obsegu 144.000.0 do 146.000.0 MHz, s korakom 12.5 kHz.

### Zaključek

Lahko se zaključi tudi kot: Od 12-kanalne postaje do...

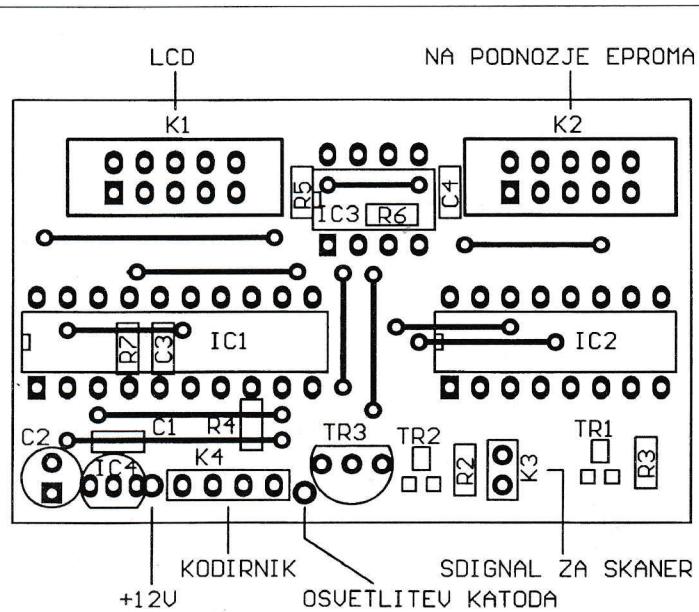
Frekvenčni obseg: 144.000 MHz do 146.000.0 MHz

Frekvenčni korak: 12.5 kHz

Skaniranje: VFO ali po spominih (pri spominih mogoč preskok spominskih mest)

Spomini: 100, v dveh skupinah M1=50 + M2=50

Ostalo: tehnični podatki radijske postaje TR40



Slika 7 - Montažni načrt

# Sateliti

Začasno ureja uredniški odbor CQ ZRS (info: S59AR)

## Radioamaterski sateliti ali kako začeti (1)

Andrej Medved, S57NML

Če želimo delati preko satelitov, moramo poznati nekaj osnovnih stvari okoli satelitov. Najbolj pomembno je, da o satelitu poznamo njegove vhode, izhode, načine dela, svetilnike, izhodno moč... Seveda pa moramo tudi vedeti, kako visoko se nahaja in kdaj je satelit v našem dosegu (saj radioamaterji do sedaj še nimamo geostacionarnega satelite) in kakšno maksimalno elevacijo bo dosegel. Z elevacijo zavisi, kako smo oddaljeni od satelita, in se podaja v stopinjah 0 do 90°; pri 90° je tik nad našo glavo in s tem nam najbliže. Seveda to namesto nas opravijo računalniški programi, podati jim moramo svoje »koordinate«, zemljepisno dolžino in širino, nadmorsko višino in seveda tudi Keplerjeve elemente (po možnosti ne starejših od teden dni).

### Delo preko ISS

Za začetek sem izbral ISS, ker je tu največ uporabnikov in s tem največ vprašanj, kako delati preko ISS-a. Odkar deluje ISS sem dobil preko 700 e-mailov z vprašanji iz skoraj vseh evropskih držav. Nekaj odgovorov sledi na koncu članka. ISS (International Space Station) ali po naše MVP (mednarodna vesoljska postaja) je ena izmed najbolj popularnih »satelitov«, predvsem zaradi posadke na njej in medijske podpore. Zato ni naključje, da največ radioamaterjev pozna in delajo prav preko nje. Radioamaterska oprema ISS-a je čisto podobna opremi pokojnega MIR-a, na krovu ima FM postajo za 2m (Ericsson) in približno 3W izhodne moči, ki se preko delilnikov moči razdeli med posamezne antene. To je dovolj, da lahko slišimo ISS tudi na naših »walkie-talkie-jih« in z »gumirepkami«.

Ko je ISS v vašem dosegu, boste na 145.800 najpogosteje naleteli, da oddaja packet (1200bd AFSK), bolj po redko pa se oglaša posadka ISS-a. Za packet potrebujemo modem 1200bd, kot jih (smo) uporabljam v našem packet omrežju, postajo za 2m, anteno in seveda računalnik s packet programom. Ker je packet programov na stotine, bom opisal najbolj pogosta (SP in Baycom). Na monitor kanalu boste sprejeli packet promet, ki ga pošilja ISS-ov TNC oziroma radioamaterji preko njega. Da ne prihaja do prevelikega QRM, skoraj vsi uporabniki uporabljajo UI okvirje, saj so UI-okvirji hitrejši, ker ne potrebujejo potrditve s strani postaje, h kateri je namenjen, vidijo pa jih vsi v dosegu več kot 1000km. UI okvirje pošljemo na sledeč način:

(SP,Baycom) postavimo se na monitor kanal (tipka F12,F10) in natipkamo: {za baycom}

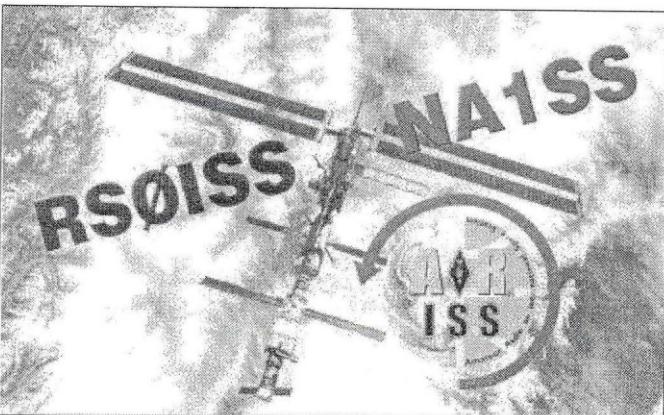
:C CQ RSOISS

in napišemo tekst, ki ga želimo poslati, in pritisnemo enter.

{za SP}

:C CQ RSOISS

in tekst, ki ga želimo poslati, in pritisnemo enter.



Če smo uspešno poslali tekst preko ISS, bomo v prometu videli naš tekst napisan, v glavi pa bomo videli dodano zvezdico.

R00:02 10:19 S59XXX/RSOISS\*>CQ>UI,C,F0:

Tekst, ki smo ga napisali.

Ker je za ISS zelo malo časa, cca 10minut, lahko za test preizkusite prej, kar na enem od naših SuperVozljev, na primer na Kumu: :C TEST S55YKU-9

tekst

Če ste uspešno poslali preko SuperVozlja, boste tudi tu videli zvezdico v glavi.

R00:02 10:10 S59XXX/S55YKU-9\*>TEST>UI,C,F0:

tekst

UI-okvirje z ustrezno vsebino znajo prebrati tudi APRS programi, več o tem ste lahko prebrali v CQ ZRS, št.5/01 in št.1/02. Če želite, da vas vidijo APRS uporabniki na svojih kartah, lahko za tekst napišete kar svoje koordinate ali pa svoj lokator:

=4600.00N/01500.00E

[jn76gb]

Ker ISS podpira tudi APRS, lahko preko nje pošljete tudi e-mail, seveda samo eno vrstico, kar je zadost za kakšen pozdrav ali pa klic v sili. Zapis je sledeč:

:EMAIL :s59xxx@yahoo.com, tu pa napišemo, kar želimo.

TNC na ISS-u premore tudi PMS (Personal Message System), v katerga lahko shranite sporočilo za posadko ali pa za koga drugega. Tu se čisto običajno priključite na RSOISS (včasih RSOISS-1), vendar se lahko na enkrat priključi samo en uporabnik; če je že kdo v PMS-u, boste dobili nazaj okvir RSOISS zaseden (busy).

### Ukazi ISS-ov PMS:

(Mislim, da ni potrebno prevoda.)

B(ye) B [CR] disconnects you from PMS

H(elp) H [CR] or ? (CR) displays this help file.

J(log) J [CR] displays a list of callsigns heard (optional date/time).

K(ill) K n [CR] deletes MSG number n (only to/from your callsign).

KM(ine) KM [CR] deletes all READ messages addressed to your call sign.

L(ist) L [CR] list the 10 latest messages.

M(ine) M [CR] list the 10 latest messages to/from your callsign.

R(ead) R n [CR] reads message number n.

SB Sends Bulletin

SP Sends Personal

ST Sends Traffic

Subject ending with [CR] Text: End each line with [CR].

End message by typing /ex [CR] or CTRL-Z [CR]

at the beginning of a new line.

SR(eply) SR-n (CR) Sends a reply to message n prompting only for text.

V(ersion) V (CR) displays the software version of the PMS system

Uporaba PMS je nezaželena, saj drugim, predvsem APRS uporabnikom, povzroča QRM.

Če pa se oglasi posadka ISS-a, je vhod na 145.200 MHz, slišimo pa jih na 145.800 MHz. Preden začnemo oddajati, počakamo, da posadka pokliče CQ ali pa QRZ, in nato pričnemo oddajati naš klicni znak; v velikih pile-up je seveda zaželeno, da damo kar zadnji dve črki klicnega znaka. Če posadka ne kliče CQ ali pa QRZ, nikakor ne oddajajte, ker to pomeni, da ne želi običajnih zvez, ampak gre za (dogovorjene) zvezze s šolami, dijaki, študenti, skavti in drugimi, ki preko koordinatorja postavlajo vprašanja

posadki na krovu. Te zveze so ponavadi že en mesec prej najavljeni in jim je prav zanimivo prisluhniti.

### **Antena, moč in zamik**

Najpogostejsa vprašanja, ki sem jih prejel preko elektronske pošte, so bila predvsem, kakšna naj bo antena, kakšna izhodna moč postaje in kako narediti zamik za 190kHz na ročnih postajah. Nekateri imajo napačno predstavo o delu preko satelitov, velika večina začetnikov ima za delo preko satelitov v mislih antenske sisteme, kot so za EME ali pa kot jih uporablja radioastronomi; seveda ni slabo, če imamo tak antenski sistem in rotator po azimutu in elevaciji. Takšni sistemi se pogosteje uporabljajo za zelo oddaljene ali pa za satelite z zelo majhno močjo. Za delo preko ISS-a je zadost kakšna vertikalna antena ali pa krajsa YAGI antena. Moč postaje pa je zadost 5W; na forumih sem zasledil celo, da je nekdo uporabljal pri pogovoru s posadko samo 3W. Na internetu pa boste našli podatek, da je dovolj že 0.1W ERP, to pa zavisi od števila postaj, ki kličejo sočasno. Najlažje boste delali QRP v poznih nočnih urah, ko preko ISS ni toliko uporabnikov. Zamik za 190kHz je za ročne postaje in tudi za starejše tipe postaj nemogoč, saj je najmanjši zamik med oddajo in sprejemom po kokerku 100kHz. Sam sem v začetku dela preko ISS-a, dokler nisem prebral navodil za postajo (kdo pa še bere navodila, dokler ne "zašteka", hi), zvezal kar dve postaji skupaj na en modem, in sicer sem eno postajo zvezal na RX modema, drugo na TX, pa je zadeva delovala v prvo (samo pazite na mase!). QSL kartice za RSOISS in NA1SS pošljite managerju (priložite še dva IRC kupona) na naslov:

ARISS EUROPE QSL BUREAU  
C/O AMSAT FRANCE  
16 RUE DE LA VALLEE  
91360 EPINAY SUR ORGE  
FRANCE

To je nekaj nasvetov za delo preko ISS-a, v naslednji številki CQ ZRS pa o katerem od pretvornikov in o robotu.

## **SATELITI - september/oktober 2002**

**Andrej Medved, S57NML**

Ko so se nam končale zasluzene počitnice, so nekateri sateliti, kot so RS-12/13 in NO-45, odšli na počitek, in upajmo, da vrnitev ne bo trajala toliko časa, kot je bilo to pri AO7. Pripravljajo se novi projekti za večje satelite. Tako je nemški AMSAT dal zeleno luč za razvoj in izgradnjo satelita P3E in P5A. P3E naj bi nadomestil poškodovanega P3D. P5A pa se bo, kot prvi izmed Phase 5 programa, nahajal v orbiti okoli Marsa.

**AO-7.** V prejšnji številki sem zapisal, da deluje v načinu A. AO7 deluje naključno v A ali B načinu, odvisno kako se postavi po reset-u. Za B način je vhod 432.125-432.175 MHz SSB/CW in izhod na 145.925-145.975 MHz

V načinu A se nahaja takrat, ko oddaja svetilnik na 29.502 MHz.

**RS12/13.** 20. avgusta je prenehal delovati pretvornik RS12/13, nihče pa noče podati podatkov o tem, kaj je vzrok zato in kakšne so možnosti za vrnitev. Lahko je samo začasno izklopljen, ali pa gre za kakšno resnejšo zadevo.

**NO-45.** Sapphire manjši satelit, ki so ga izdelali na akademiji ameriške vojne mornarice, prav tako ne deluje več.

**ISS.** Prihod Space Shuttle STS-113 na ISS (Endeavour flight No.19) se je prestavil na 10. november 2002, do takrat ostaja še posadka #5. Na STS-113 bo tudi posadka #6, in sicer Ken Bowersox, KD5JBP, Nikolai Budarin, RV3DB, in Donald Pettit, KD5MDT.

Še novica za tiste, ki sodelujejo pri **JOTA** (Jamboree On The Air): tretji vikend v oktobru se bo po vsej verjetnosti oglašala posadka kot NA1SS/J ali pa RSOISS/J, preleti nad Slovenijo pa bodo približno od 08.00 -16.00 UTC.

**NOAA17.** Oddajnik na NOAA17, ki oddaja HRPT slikice, je prestavljen iz 1698 MHz na 1707 MHz.

## **Radioamaterske diplome**

Ureja: **Miloš Oblak, S53EO**, Obala 97, 6320 Portorož, Telefon v službi: 05 6766-282, e-mail: s53eo@yahoo.com

### **THE CHELMSFORD AWARD**

### **ENGLAND**

Diplomo izdaja Chelmsford Amateur Radio Society iz Anglije v počastitev stoletnice prve preokoceanske radio oddaje G. Marconija, 12. decembra 1901. V tem mestu je bila Marconijeva delavnica za načrte in izdelavo radijskih aparatur. Za diplomo je potrebno iz ene od črk iz sufiksa 30 različnih postaj sestaviti frazo:

#### **CHELMSFORD THE BIRTHPLACE OF RADIO**

Od vsake postaje je lahko uporabljen le ena črka iz sufiksa. Ena od postaj mora biti iz mesta ali okolice Chelmsforda (poštna oznaka CM). Veljajo zveze po 12. decembru 2001 na vseh bandih in načinu dela, zveze preko repetitorjev ne veljajo. SWL OK.

GCR 10 IRC ali 10 USD ali 6 GBP

*Martyn Medcalf M3VAM/G1EFL, 47 Paddock Drive, Chelmsford CM16UX, Essex, U.K.*

### **SCOTTISH PREFIX AWARD**

### **SCOTLAND**

Za diplomo, ki jo izdaja GMDX Group, je potrebno imeti potrjene zveze z različnimi prefiksami postaj iz Škotske po 1. januarju 2000. Vsak prefiks je lahko delan v CW, Phone in Digital načinu dela, tako da je mogoče za vsak band imeti 3 prefikse. Prefiksi, ki veljajo za diplomo so: GM, GS, MM, MS, 2M, GZ, GB (posebne postaje, ki morajo imeti lokacijo v Škotski - za te prefiksje je potrebno poslati fotokopijo QSL karte, kjer je navedena lokacija). Veljajo tudi tuje postaje, ki so začasno v Škotski: GM/F5NED velja kot GM0, MM/W5ZE/P velja kot MM0. Diploma se izdaja v 4 klasah:

Basic = 25 prefiksov, Bronze = 50, Silver = 75, Gold = 100 prefiksov.

Obrazec za zahtevek za diplomo (ni obvezen) lahko dobite pri izdajatelju diplome (1 USD).

GCR 10 USD ali 10 EURO

*Drew Givens GM3YOR, 5 Langhouse Place, Inverkip PA160EW, Scotland, U.K.*

### **MULTI BAND EMISSION DX AWARD**

### **JAPAN**

Diplomo je do 1. avgusta 2002 izdajala FEDXP (Far East DX-Ploiters) Grupa, od tega datuma naprej pa je izdajanje diplome prevzel JAIBWA. Za diplomo je potrebno zbrati potrjene DXCC države na različnih načinu dela na vsakem od 10 bandov 160m - 6m, vključno z WARC bandi. Veljajo tudi brisane (Deleted) države. Pogoji:

- za osnovno diplomo je potrebno zbrati 1000 točk
- vsaka DXCC država na vsakem bandu in načinu dela velja 1 točko
- veljajo potrjene zveze po 27. avgustu 1952
- veljajo bandi od 160m do 6m, vključno z WARC bandi (10 bandov)
- na bandih 80, 40, 20, 15 in 10m je potrebno imeti najmanj po 50 točk
- posebne nalepke se izdajajo za vsakih dodatnih 250 točk po osvojeni osnovni diplomi
- MBEDX-3000 plaketa se izdaja za zbranih 3000 točk
- Special Award in pokal se izdaja za osvojenih 3000 točk, od katerih je potrebno imeti na vsakem od 10 bandov vsaj po 100 točk

Obrazec za zahtevek za diplomo (ni obvezen) lahko dobite pri izdajatelju diplome (SASE).

GCR 10 USD ali 10 IRC za osnovno diplomo, 40 IRC ali 40 USD za plaketo, 50 IRC ali 50 USD za Special Award, 2 IRC ali 2 USD za vsako nalepko

Toshio Takahashi JA1BWA, P.O.Box 11, Funabashi Higashi, Chiba 274-8791, Japan

## AZOV SEA AWARD

## UKRAINE

Diplomo izdaja radioklub »Albatross« iz ukrajinskega mesta Berdyansk za potrjene zveze s postajami iz regionov Ukrajine in Rusije, ki obdajajo Azovsko morje. Potrebno je imeti po 5 zvez iz vsakega regiona - skupaj 30 zvez. Ni datumskih omejitev, veljajo vsi bandi in načini dela. Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zveze na enem bandu ali enem načinu dela ali QRP. SWL OK.

Ukrajina: Khersonskaja Oblast UR/UZ..G, Donetskaja Oblast UR/UZ..I, Zaporozhskaja Oblast UR/UZ..Q, Crimea UR/UZ..J

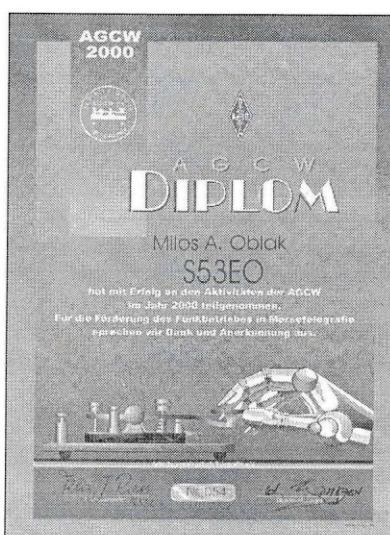
Rusija: Rostovskaja Oblast UA6/RA6..L, Krasnodarsky Territory UA6/RA6A..

GCR 3 USD ali 5 IRC

SW-ARC »Albatros«, Kazakevich Yuri, Sea Port, Gorkogo 1 3/7, Berdiansk, Ukraine 332440

## AGCW 2000 AWARD

## GERMANY



Diplomo izdaja AGCW grupa iz Nemčije (Activity Group CW) za doseženih 2000 točk z zvezami s članini grupe. Najprej je bila diploma namenjena samo zvezam v letu 2000, sedaj pa veljajo zveze tudi preko več let, štejejo pa od 1. januarja 2000 dalje. Za diplomo veljajo samo CW zveze. Zveza s članom šteje 20 točk, zveza z AGCW klubom (DF0ACW, DF0AGC, DK0AG, DL0CWW, DL0DA) pa 50 točk. Vsa ka postaja je lahko v zahetku samo enkrat. SWL OK.

Izpisek iz dnevnika + 5 EUR ali 7 USD

Andreas Herzig DM5JBN, Bergring 5, D-08129 Oberrothenbach, Germany

## WORKED INTERNATIONAL PORT AWARD

## BRAZIL

Diploma se izdaja za potrjene CW zveze z mesti, ki imajo status mednarodnega pristanišča. Potrebno je imeti zveze z 10 različnimi pristanišči na vsaj 3 kontinentih (10 zvez) po 1. januarju 1983. Veljajo samo CW zveze z raportom boljšim od 338. Posebna nalepka se dobi za dodatnih 5 pristanišč (bronasta), srebrna nalepka za dodatnih 15 in zlata nalepka za dodatnih 30 pristanišč. SWL OK.

GCR 5 USD ali 10 IRC

GPCW Award Manager, P.O.Box 556, 11000 Santos, SP, Brazil, South America

## 10 SP PSK31 AWARD

## POLAND

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1999 s postajami iz Poljske v PSK31 načinu dela. SWL OK.

Diploma se izdaja v treh klasah:

Class 1: zveze z vsemi pozivnimi oblastmi SPI - SP9 plus 1 zveza s provinco W (Wielkopolska) ali eno od posebnih postaj SN, SP0, HF, 3Z (skupaj 10 zvez)

Class 2: 10 zvez s postajami Poljske - vključene morajo biti vse pozivne oblasti SP1 - SP9

Class 3: zveze z 10 različnimi postajami Poljske

GCR 5 USD ali 5 EURO ali 10 IRC

PZK Zarzad Terenowy, Award Manager, P.O.Box 106, PL-64 100 Leszno 7, Poland

## WORKED TOKACHI AWARD

## JAPAN

Diploma se izdaja za potrjene zveze s 7 različnimi postajami, ki z zadnjim črkom sufiksa sestavijo besedo »TOKACHI«. Ni datumskih omejitev, veljajo vsi bandi in načini dela. Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zveze na enem bandu ali enem načinu dela.

GCR 8 USD ali 10 IRC

Tokachi ARC, Award Manager, P.O.Box 1, Obihiro Post Office, Hokkaido 080, Japan

## A.S.KUCHIN MEMORIAL AWARD

## RUSSIA

Diploma se izdaja ob 100-letnici rojstva polarnega raziskovalca A.S. Kuchina za potrjene zveze s postajami iz mesta Onega v Arkhangelski oblasti Rusije. Potrebno je imeti 3 zveze po 23. septembru 1988, zveze z isto postajo veljajo, če so bile narejene na različnih bandih. SWL operatorji potrebujejo 10 postaj. Aktivnejše postaje iz mesta Onega: RK10WR, RZ1OK, UA1OFT, UA1OIQ, UA1OLI, UA1OLF

GCR 5 USD ali 10 IRC

Yuri Ye. Baryshev RZ1OK, P.O.Box 94, Onega, Arkhangelskaya Oblast, Russia 164880

## FORMULA 1 AWARD

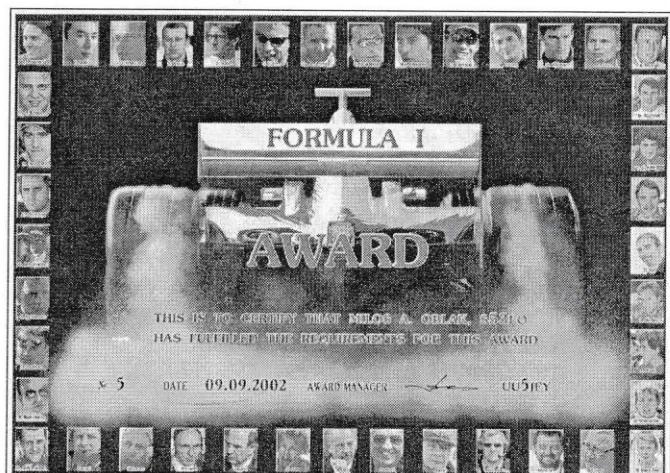
## GERMANY

Diploma se izdaja za potrjene zveze z državami, v katerih so bile organizirane dirke avtomobilov Formule-1. Veljajo vsi bandi in načini dela. Potrebno je imeti zvezo s po 1 postajo iz najmanj 20 različnih držav. SWL OK.

Države, ki veljajo za diplomo: Argentina, Australia, Austria, Belgium, Brazil, Canada, France, Germany, Great Britain, Holland, Hungary, Italy, Japan, Malaysia, Mexico, Monaco, Portugal, San Marino, South Africa, Spain, Switzerland in USA.

GCR 10 USD ali 10 EURO (IRC ne veljajo)

Hermann Warneke, Feuerwehrstr. 11, D-28857 SYKE, Germany



## LICHT INS DUNKEL

## AUSTRIA

Diploma se izdaja za potrjene zveze s 14 različnimi postajami, ki z eno od črk iz svojega sufiksa sestavijo frazo »LICHT INS DUNKEL«. Veljajo zveze po 1. januarju 1972, vključena pa mora biti vsaj 1 OE postaja. SWL OK.

GCR 5 EURO ali 8 IRC

Peter Schenkl OE9SLH, Grunau 10, A-6850 Dornbirn, Austria

# Oglasni - »HAM BORZA«



**BRUNO KOSI s.p.**  
Tržaška c. 294, Ljubljana  
Tel./Fax: 01 / 423 34 34  
GSM: 041 / 77 10 15  
e-mail: bruno.kosi@siol.net

- ŠTAMPILJKE**
- MEDALJE**
- ZNAČKE**
- POKALI**
- PLAKETE**
- CNC GRAVURE**



d.o.o.

**SPECIALIZIRANA TRGOVINA  
ZA PROFESIONALNO IN HOBI ELEKTRONIKO,  
RADIOAMATERSTVO IN MODELARSTVO**

**ELEKTRONSKIE KOMPONENTE**

**MERILNI INSTRUMENTI**

**VELIK IZBOR RAZLIČNIH KABLOV**

**ORODJE ZA ELEKTRONIKO**

**AVDIO OPREMA**

**UKV, KV OPREMA ZA PROFESIONALCE  
IN RADIOAMATERJE.**

**NOVO NA ŠTAJERSKEM: VSE ZA MODELARJE**

**RADIJSKO VODENI MODELI:  
AVTOBILI, LETALA, LADJE**

**MAKETE, REZERVNI DELI, PRIBOR,  
MODELARSKO ORODJE, BALZA,  
LETALSKA VEZANA PLOŠČA, LEPILA**

**SVETOVANJE, STROKOVNA POMOČ**

**ČIP d.o.o., Sokolska ul. 44, 2000 Maribor, Tel: 02/420 3 444**  
E-mail: info@cip.si, http://www.cip.si

**Delovni čas:** Ponedeljek - Petek: 8.00 - 18.00  
Sobota: 8.00 - 13.00

- ◆ Kupim VHF ojačevalnik za 144 MHz moči 50-100 W - Igor Selan, S56KFS, GSM 040 / 298 653.
- ◆ Prodam radijsko postajo ICOM IC-737 - info: Tone Vilar, S59V, GSM 041 / 534 911.
- ◆ Prodam knjigo Antene (Rothamel, originalna izdaja v nemščini, 12. izdaja, 1000 strani) - Rudi Praznik, S51UF, tel.: 02 / 641 38 81.
- ◆ Prodam: transverter 28/70 MHz z ojačevalnikom, dve elektronki QB 3/300, elektronko QB 4/1100 s podnožjem in transformator 4 X 5V/16A (gretje za QB 3/300, QB 3,5/750, QB 4/1100, 4-400) in dva modema Hamcom + software (RTTY, SSTV, RX packet) - Marko Vidovič, S52SK, tel.: 02 / 766 70 91, zvečer.
- ◆ Prodam antenski rotator, masivna konstrukcija, za podstrešno montažo, polžasti prenos, pogon 220 V omrežje, krmilna elektronika 12 V; radioamaterska literatura za zbiratelje (Radioamater, Radio, Elektrotehničar, RadioWelt od leta 1933 naprej idr.) - info: Teodor Mohar, S57AY, GSM 041 / 923 187 ali e-mail: s57ay@hotmail.com
- ◆ Prodam transverter SSB Electronic 144/1296 MHz, skupaj s 5 W izhodno stopnjo - info: Matija Brodnik, S53MM, GSM 031 / 368 310.

## QSLMGR

**Program z informacijami  
o QSL managerjih**

Osebno na ZRS ali po pošti - pošljite disketo in frankirano ovojnico s svojim naslovom. QSLMGR dobite tudi preko elektronske pošte: S59AR@hamradio.si

## IZPITNI ROKI ZA AMATERSKE OPERATERJE

Po pravilniku o izpitih za amaterske operatorje (glasilo CQ ZRS, štev. 2/97, aprila 1997) objavljamo za kandidate, ki ne bodo obiskovali organiziranih tečajev v radioklubih, naslednje izpitne roke:

1. rok: (26. marca 2002),
2. rok: (18. junija 2002),
3. rok: (17. septembra 2002),
4. rok: 19. novembra 2002.

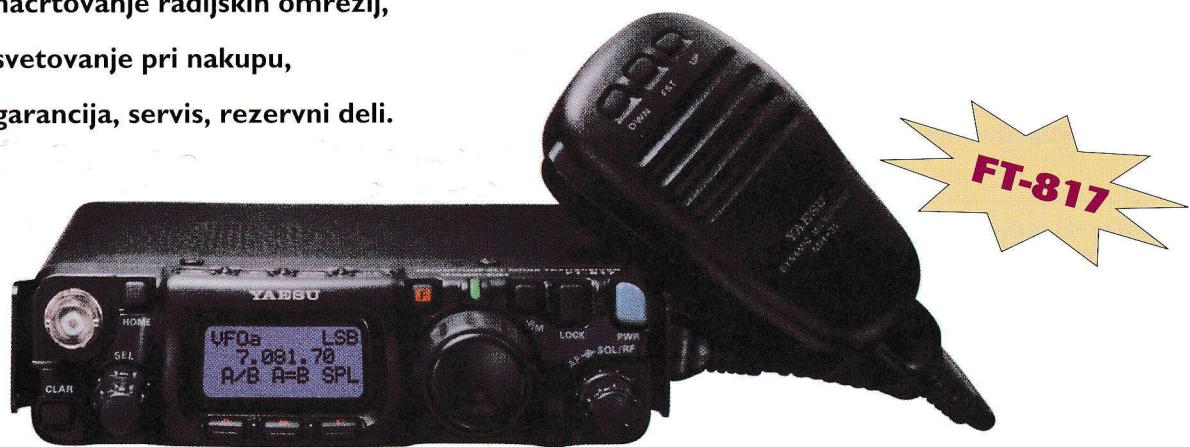
Izpit bodo predvidoma v Ljubljani, kandidati lahko dobijo vse podrobnejše informacije na sedežu ZRS - info: Drago Grabenšek, S59AR, sekretar ZRS/koordinator izpitne komisije ZRS (telefon 01/2522-459, e-mail: S59AR@hamradio.si).

# TELESET d.o.o.

Andreja Bitenca 33, 1000 Ljubljana, Tel.: (01) 510 23 45, 510 23 40, Tel & fax: (01) 51 82 208,  
E-mail: Teleset@siol.net

Pooblaščeni zastopnik japonske firme **YAESU-VERTEX STANDARD** nudi:

- profesionalne in radioamaterske radijske postaje,
- načrtovanje radijskih omrežij,
- svetovanje pri nakupu,
- garancija, servis, rezervni deli.



## NOVO!

**FT-817**, all mode multiband prenosna postaja, KV/50/144/430 MHz, izhodna moč 5W, neverjetno majhne izvedbe 135x38x165 mm, robustna izdelava, načini dela: AM/FM/W-FM/AFSK, packet ter SSB in CW, digitalna dela: RTTY, PSK31-U, PSK31-L. Vgrajeno: elektronski taster, IF shift, attenuator, IF Noise Blanker, IPO, Spectrum Scope, Smart Search, dual watch, skaniranje, 200 navadnih spominov + dodatni HOME/ QMB/ PMS spomini, AGC avtomatska kontrola ojačanja, RF Gain, ARS, APO, TOT, VOX, CTCSS/DCS, RS-232 priključek (4800/9600/38400 bps), multifunkcijski alfanumerični displej (dve barvi: modra, jantar), dva antenska priključka (spredaj in zadaj - možna izbira antenskega priključka za določeno področje preko menija funkcij !) in še veliko več. FT-817 postaja radioamaterjem ponuja veliko zadovoljstva in **je med cenovno najugodnejšimi postajami**. Priložen mikrofon, DC kabel, antena 50/144/430MHz in pašček.

**FT-1000MP MARK-V**, nova - izpopolnjena verzija postaje **FT-1000MP**, 200W izhodne moči (AM: 50W), RX: 100 KHz-30 MHz, TX: 160-10m (amaterska področja), DSP filtri, vgrajen elektronski taster, tuner, dva antenska priključka, IDBT, VRF, Shuttle Jog kontrola, USB/LSB/CW/FSK/AFSK/AM/FM, velika: 410x135x347 mm. Priložen mikrofon, TCXO-4 enota in usmernik FP-29.

**VR-5000**, nov all mode širokopasovni sprejemnik, RX: 100 KHz-2599.99998 MHz, načini dela: LSB/USB/CW/AM-N/AM/WAM/FM-N/VFM, velikost 180x70x203 mm, 2000 navadnih + PS spomini, veliko funkcij, zmogljiv, priročen, zabaven.

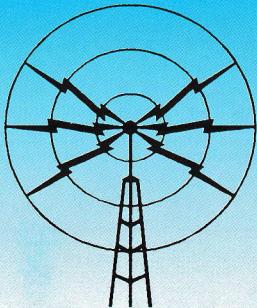
**FT-847**, all mode multiband prenosna postaja KV/50/70/144/430 MHz, DSP filtri, 100W moči (160-6m), 50W (144/430 MHz) z mikrofonom in DC kablom - **prodajni HIT !**

**FT-920**, postaja KV+6m, DSP filtri, 100W moči, standardna klasika visoke kakovosti, načini dela: USB/LSB/CW/FSK/AM/opcija FM, el. taster, vgrajen tuner, priložen mikrofon.

**VX-5R**, ročna triband radijska postaja, 50/144/430 MHz, 5W moči, RX: 0.5-999 MHz, Lithium-Ion baterija 7.2V/1100mAh.

**DODATNI PRIBOR:** antenski rotatorji, antene, kabli, SWR/POWER-metri, usmerniki, linearni ojačevalniki, konektorji.

**Z A V S E D O D A T N E I N F O R M A C I J E N A S P O K L I Č I T E !**



# ELEKTRONSKE NAPRAVE

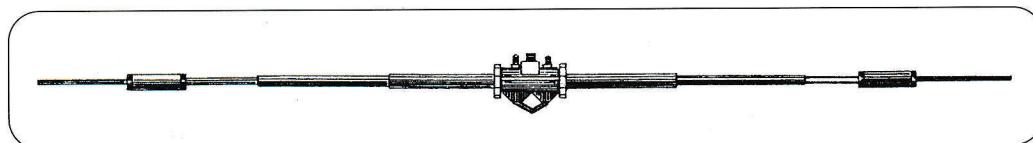
## ČADEŽ MIRO s.p.

Cesta na Brod 32, 1231 Ljubljana-Črnuče

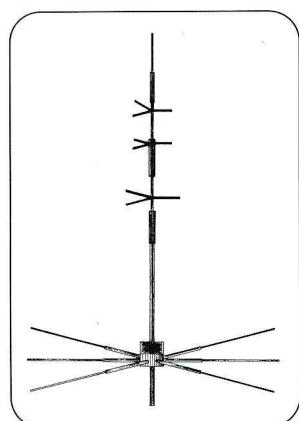
tel.: (01) 561 28 16, (01) 561 51 40, GSM: 041 569 207

<http://www.elnaprave.com>, e-pošta: miro.cadez@siol.net

Zastopamo tudi znana proizvajalca antenTONNA in ECO.  
Smo pooblaščeni prodajalec KENWOOD opreme.

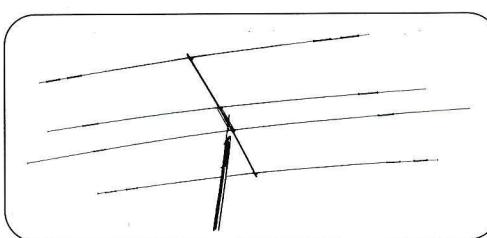


vrtljivi dipol 20-15-10m  
vrtljivi dipol 30-17-12m  
vrtljivi dipol 40m

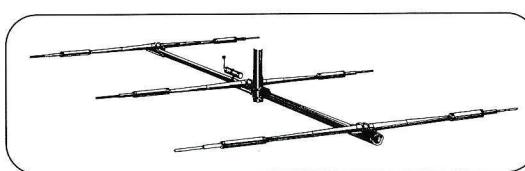


ECOMET HF-6  
6 band vertikal  
10-15-20-30-40-80m

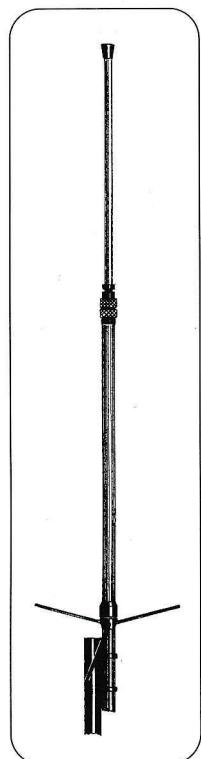
ECOMET 7+  
7 band vertikal  
10-12-15-17-20-30-40m



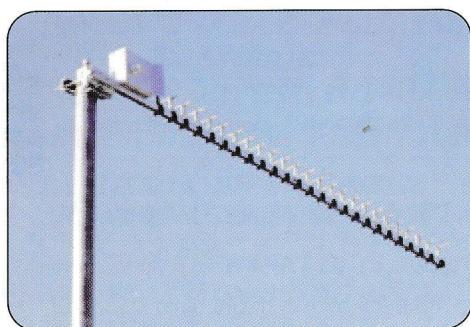
DHF-6  
4-el. 6 band yagi  
10-12-15-17-20-30m



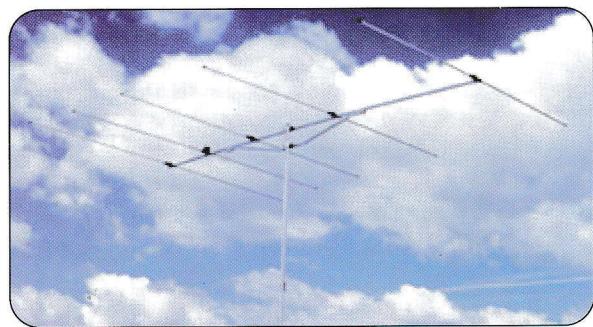
3-el. WRTC YAGI  
20-15-10m 2kW



ECOMET X-50  
ECOMET X-300  
duoband vertikal  
X-1000  
triband vertikal  
50-144-432



TONNA 2400MHz 18.3 dBi - 25-el. Horn feed



TONNA 5-el. 50MHz yagi

Servis radijskih postaj vseh proizvajalcev,  
posredovanje pri nakupu in prodaji nove ter rabljene radioamaterske opreme.

Vabimo vas na obisk naših domačih spletnih strani: [www.elnaprave.com](http://www.elnaprave.com), kjer si lahko ogledate kompletno ponudbo s tehničnimi podatki in ceniki.