

# CQ ZRS

GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik X - Številka 3 - Junij 1999 - ISSN 1318-5799



ZAPISNIK  
XXVII. KONFERENCE ZRS

KODEKS ARON

PRAVILA EUHFC 1999

DELO V TEKMOVANJIH

CQWW CW 1998

Z DRUGE STRANI - J6

IPARN - SATELITSKA  
FM MREŽA

REZULTATI TEKMOVANJ

ZRS MAJSKO 1999

S5 VHF-UHF MARATON

ARG TEKMOVANJA

30m QRP

RADIJSKA POSTAJA

LASTNOSTI IN OZNAKE

KERAMIČNIH

KONDENZATORJEV

AKTIVNA ANTENSKA

KRETNICA 1.7GHz/2.4GHz

VIDEO IDENTIFIKATOR

IN GENERATOR

SATELITI

RADIOAMATERSKE

DIPLOME

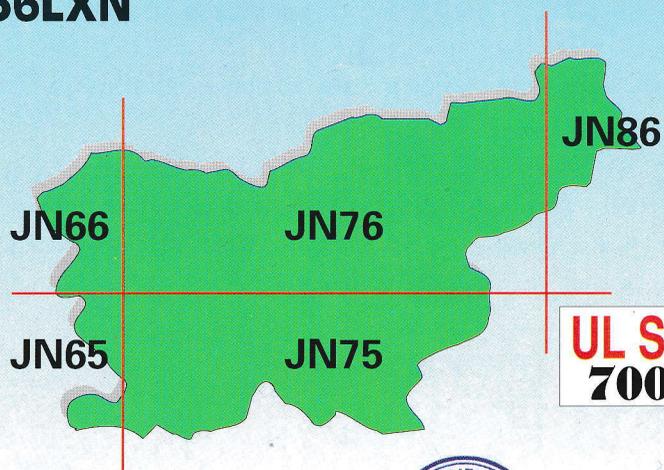
# UL



# DIPLOMA S5

ZA VZPOSTAVLJENE ZVEZE  
Z 200 MALIMI POLJI UL V SLOVENIJI

## BOJAN ŠTEMBAL S56LXN



**UL S5  
700**

Diploma  
št. S5 UL 700/1

Ljubljana, 27. 7. 1998

Manager UL S5

*Ivan Osovnikar*  
Ivan Osovnikar, S51TE



Predsednik ZRS

*Leopold Kopal*  
Leopold Kopal, S57U



**Uroš Spruk • Tržaška 409, Ljubljana**

Tel: 061/123 78 90, GSM:041/644 175, NMT:0609/644 175,  
E-mail: uros.spruk@uscom-us.si, http: www.uscom-us.si

**Smo ekskluzivni dobavitelj radijskih postaj ICOM za Slovenijo**  
Zastopamo pa tudi firme :

**marcucci** dodatna oprema in pribor za radijske postaje

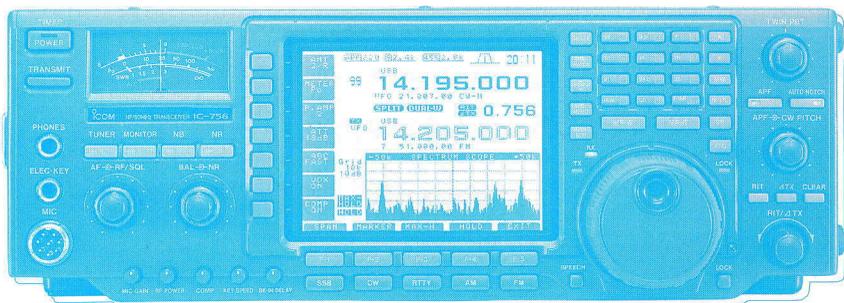
**WIMO** – Antene in oprema za postavitve anten, HF beami **MOSLEY**, yagi antene **WIMO**  
(posebej dobra ponudba **LONGJOHN** yagica za 0,7m, 23 in 13 cm bande

**PILOT AVIONICS** slušalke intercomi in pribor za letalske komunikacije.

**ROBERT BOSCH** avtoradiji, paging sistemi, po naročilu lokalni sistemi brezžičnih celičnih omrežij integrirani v okolje telefonske centrale in paginga.

**ERD** Dodatni pribor za GSM terminale torbice, portable handsfree, avtomobilski polnilci, torbice, baterije

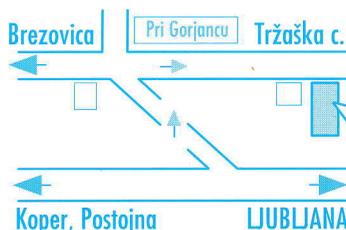
**SIEMENS** vrvični in brezvrvični telefonski aparati, GSM aparati avtoinstalacije, montaža, edini pooblaščen servis za **SIEMENS** GSM aparate v **SLOVENIJI**.



**Cene:** So najugodnejše in zelo zanimive, pariteta je FCA skladišče **UScom**, Ljubljana.

**Dobava:** Za blago iz zaloge (večina artiklov) je dobavni rok takoj. Za artikle po naročilu pa od 3-14 dni. Naročeno opremo po dogovoru pošljemo tudi po pošti ali dostavni službi.

**Plačilni pogoji:** Vso opremo nudimo s popustom ob takojšnjem plačilu, ali na obroke.



**UScom** Uroš Spruk s.p.  
Tržaška 409, 1000 Ljubljana

**ORGANI KONFERENCE ZRS  
MANDAT 1999-2003****Predsednik ZRS**

Leopold Kobal, S57U

**Podpredsedniki ZRS**

Brane Cerar, S51UJ

Rado Jurač, S52OT

Jože Vehovc, S51EJ

**UPRAVNI ODBOR ZRS****Predsednik**

Leopold Kobal, S57U

**Podpredsedniki**

Brane Cerar, S51UJ

Rado Jurač, S52OT

Jože Vehovc, S51EJ

**Člani**

Štefan Barbarič, S51RS

Ivan Batagelj, S54A

Slavko Celarc, S57DX

Boris Plut, S51MQ

Marko Tominec, S50N

Vlado Šibila, S51VO

Bojan Wigele, S53W

**Nadzorni odbor ZRS****Predsednik**

Albin Vogrin, S53B

**Člani**

Drago Bučar, S52O

Srečko Grošel, S55ZZ

Ivan Hren, S51ZY

Jože Martinčič, S57CN

**DISCIPLINSKA KOMISIJA ZRS****Predsednik**

Franci Mermal, S51RM

**Člani**

Jože Kolar, S51IG

Tomaž Krašovic, S52KW

Vlado Kužnik, S57KV

Janez Vehar, S52VJ

**SEDEŽ ZRS - STROKOVNA SLUŽBA**

ZVEZA RADIOAMATERJEV

SLOVENIJE

1000 LJUBLJANA, LEPI POT 6

Žiro račun: 50101-678-51334

Telefon / Telefaks: 061 222-459

e-mail: zrs-hq@hamradio.si

http://www.hamradio.si

**Sekretar ZRS**

Drago Grabenšek, S59AR

# Vsebina

**CQ ZRS - ŠTEVILKA 3 - JUNIJ 1999**

1. INFO ZRS - S59AR
  - Zapisnik XXVII. Konference ZRS 2
  - ZRS - pridobitev statusa društva/zveze, ki deluje v javnem interesu 6
  - Kodeks ARON 6
2. KV AKTIVNOSTI - S57S
  - Koledar tekmovanj julij/avgust 1999 7
  - DX novice 7
  - Pravila za Evropsko KV prvenstvo 8
  - Delo v tekmovanjih - S57DX 9
  - CQWW CW'98 z druge strani - J6, St. Lucia - S50R 11
3. UKV AKTIVNOSTI
  - IPARN-največja satelitska FM mreža - S51KQ 13
  - UKV info 14
  - S5 VHF-UHF maraton - rezultati do vključno 4. termina 14
  - Neuradni rezultati S5 majskega tekmovanja 1999 16
4. AMATERSKO RADIOGONIOMETRIRANJE - S57CT
  - Odprto ARG prvenstvo Loka '99 - Loka pri Zidanem mostu 19
  - Državno UKV ARG prvenstvo ZRS 1999 - Ljutomer 20
5. TEHNIKA IN KONSTRUKTORSTVO - S53MV
  - 30m QRP radijska postaja-frekvencometer in voltmeter (2) - S57NAN 21
  - Lastnosti in oznake keramičnih kondenzatorjev - S53MV 24
  - Aktivna antenska kretnica 1.7GHz/2.4GHz - S53MV 28
- Fotografija na naslovnici / pravila za diplomu UL S5 30
6. RADIOAMATERSKA TELEVIZIJA - S51KQ
  - VID2G video identifikator in generator (3. del) - S51KQ 31
7. SATELITI - S53MV
  - Stanje amaterskih in drugih satelitov maja 1999 - S53MV 33
8. RADIOAMATERSKE DIPLOME - S53EO 34
9. OGLASI - »HAM BORZA« 36

**CQ ZRS - GLASILO ZVEZE  
RADIOAMATERJEV SLOVENIJE****Izdaja**

ZVEZA RADIOAMATERJEV

SLOVENIJE

**Ureja**

Uredniški odbor CQ ZRS

**Računalniški prelom**

Grafična priprava za tisk Rudolf, Postojna

**Tisk**

Tiskarna Lotos, Postojna

**Naklada**

4500 izvodov

**UREDNIŠKI ODBOR CQ ZRS**

Odgovorni urednik: Drago Grabenšek, S59AR

Uredniki rubrik:

Mijo Kovačevič - S51KQ, Miloš Oblak - S53EO, Iztok Saje - S52D, Matjaž Vidmar - S53MV, Aleksander Žagar - S57S, Franci Žankar - S57CT in Drago Grabenšek - S59AR.

*CQ ZRS izhaja kot dvomesečnik. Letna naročnina je za operaterje ZRS vključena v operatersko kotizacijo ZRS za tekoče leto.**Po mnenju Ministrstva za informiranje št. 23/35-92 z dne 6. februarja 1992 je CQ ZRS proizvod informativnega značaja iz 13. točke tarifne številke 3. Zakona o prometnem davku (Uradni list RS 4/92), za katerega se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5%.*

**ZRS****Info... Info... Info...**Ureja: **Drago Grabenšek, S59AR****IARU**

## ZAPISNIK XXVII. Konference Zveze radioamaterjev Slovenije,

ki je bila 24. aprila 1999, ob 14.30 uri,  
v Škofji Loki - Dijaški dom, Podlubnik 1A.

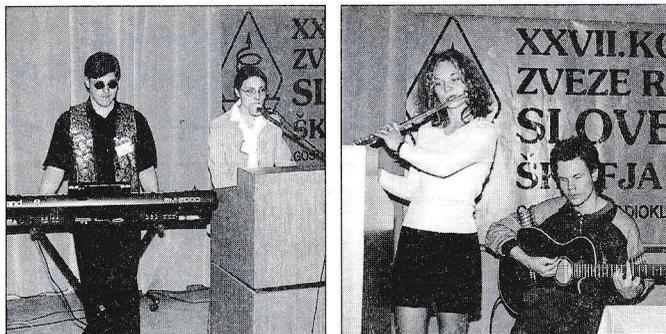
Poleg predstavnikov članov-delegatov radioklubov, članov upravnega in nadzornega odbora ZRS (po evidenci prisotnosti skupaj 68) so se konference udeležili **Toni Stipanič-S53BH**, dolgoletni in častni predsednik ZRS, **Janez Žnidaršič-S51AA**, eden od ustanoviteljev ZRS in dolgoletni član izvršnega komiteja IARU, **Franci Mermal-S51RM**, nekdanji predsednik ZRS, **Ivan Mihev-S57FS**, najstarejši operater/oldtimer ZRS, in drugi člani radioklubov ZRS.

### Dnevni red konference:

1. Otvoritev, pozdrav gostov in delegatov
2. Izvolitev organov in sprejem poslovnika konference
3. Poročilo upravnega odbora, finančno poročilo in poročilo nadzornega odbora za leto 1998
4. Razprava o poročilih in sklepanje
5. Razrešnica organov ZRS
6. Volitve organov ZRS za mandatno obdobje 1999-2003
7. Delovni in finančni načrt ZRS za leto 1999
8. Razno - vprašanja in pobude delegatov
9. Sklepi in priporočila

Pred začetkom konference je radioklub Lubnik-S53DLB, gostitelj konference, prijetno presenetil z lepim kulturnim programom; izvedli so ga Rok Janežič, Darja Kisovec, Mitja Osolnik in Mija Oter, ki je bila tudi moderatorica programa.

**Darko Kisovec-S52DN**, predsednik radiokluba Lubnik, je izrekel dobrodošlico, podal informacije o spremljajočih aktivnostih, opravičil odsotnost škofjeloškega župana, pokrovitelja prireditve, in zaželel uspešno delo.



Presenečenje z lepim kulturnim programom (z leve): **Mitja Osolnik**, **Mija Oter**, **Darja Kisovec** in **Rok Janežič**.

### Ad.1. in Ad.2.

Konferenco je otvoril **Leopold Kobal-S57U**, predsednik ZRS. Pozdravil je goste in delegate ter predlagal sestav delovnega predsedstva konference, v katerega so bili izvoljeni:



**Leopold Kobal-S57U**, predsednik ZRS, in delovno predsedstvo konference (z leve): **Darko Kisovec-S52DN**, **Jože Vehovc-S51EJ**, **Branko Cerar-S51UJ**, **Janko Franetič-S56AFJ** in **Marjan Carovič-S57CXM**.

1. **Branko Cerar-S51UJ**, radioklub Lesce,
2. **Jože Vehovc-S51EJ**, radioklub Triglav, Ljubljana,
3. **Darko Kisovec-S52DN**, radioklub Lubnik, Škofja Loka,
4. **Janko Franetič-S56AFJ**, radioklub Laško,
5. **Marjan Carovič-S57CXM**, radioklub Ljutomer.

**Branko Cerar-S51UJ**, predsednik delovnega predsedstva, se je zahvalil za zaupanje in predlagal dnevni red in poslovnik konference. Po potrditvi le-teh so bili izvoljeni ostali delovni organi po poslovniku konference.

### Komisija za verifikacijo in volitve:

1. **Jože Onič-S51T**, radioklub Slovenske Konjice,
2. **Igor Kafol-S51IK**, radioklub Postojna,
3. **Rado Grekulovič-S54DE**, radioklub Cerknica.

### Komisija za sklepe in priporočila:

- predsednik in člani delovnega predsedstva konference.

Konferenca je bila snemana na magnetofon, za zapisnik zadolžen **Drago Grabenšek-S59AR**, sekretar ZRS, za overovatelje zapisnika pa so bili izvoljeni:

1. **Dušan Mikec-S53FI**, radioklub Žužemberk,
2. **Franc Padežnik-S51HE**, radioklub Slovenska Bistrica,
3. **Boško Karabaš-S51BK**, radioklub Krško.

### Ad.3.

a) Poročilo upravnega odbora ZRS za leto 1998 je bilo objavljeno v glasilu CQ ZRS, št. 2/99.

**Leopold Kobal-S57U**, predsednik ZRS, je podal povzetke iz letnega poročila (problematika osipa članstva, izpiti za amaterske operaterje/HAREC, konstruktorstvo-gradnja SHF radijskih postaj po načrtih S53MV, dobra udeležba in rezultati S5 operaterjev v mednarodnih KV in UKV tekmovanjih, udeležba ZRS na radioamaterskem sejmu HAM RADIO'98 idr.). Poudaril je aktivnosti upravnega odbora ZRS pri pripravi nove zakonodaje s področja telekomunikacij, ki zadeva radioamatersko organizacijo in njeno članstvo, in dobro sodelovanje z Upravo RS za

telekomunikacije. Še posebno je izpostavil problematiko elektromagnetne združljivosti (EMC) in pričakovanja oziroma zahteve radioamaterske organizacije, da se le-ta mora reševati skladno z veljavno zakonodajo. Ob zaključku štiriletnega mandata se je zahvalil vsem, ki so kakorkoli prispevali pri delovanju ZRS, še posebej pa članom organov ZRS, managerjem ZRS in vodstvom radioklubov za dobro opravljeno delo.

- b) Finančno poročilo ZRS za leto 1998 je bilo objavljeno v glasilu CQ ZRS, številka 2/99, obravnavano in sprejeto na upravnem odboru ZRS ter predloženo v razpravo in sprejem konferenci ZRS.
- c) **Ivan Hren-S51ZY**, član nadzornega odbora ZRS, je po pooblastilu predsednika odbora, Albina Vogrina-S53B, ki je bil opravičeno odsoten, poročal o pregledu finančno-materialnega poslovanja ZRS v letu 1998. Podal je oceno nadzornega odbora, da je bilo poslovanje ZRS v preteklem letu uspešno in usklajeno s finančnim načrtom ter predlagal konferenci, da sprejme in potrdi finančno poročilo ZRS za leto 1998, objavljeno v glasilu CQ ZRS, številka 2/99. V poročilu je poudaril aktivno sodelovanje vodstva organizacije pri pripravi zakonodaje s področja naše dejavnosti, pomen izdajanja glasila CQ ZRS, dobro delo QSL biroja ZRS, ažurnost pri posredovanju za izdajo CEPT licenc in gospodarno ravnanje s premoženjem ZRS. V imenu nadzornega odbora je konferenci predlagal izvolitev organov ZRS za mandatno obdobje 1999-2003 po predloženi listi kandidatov.

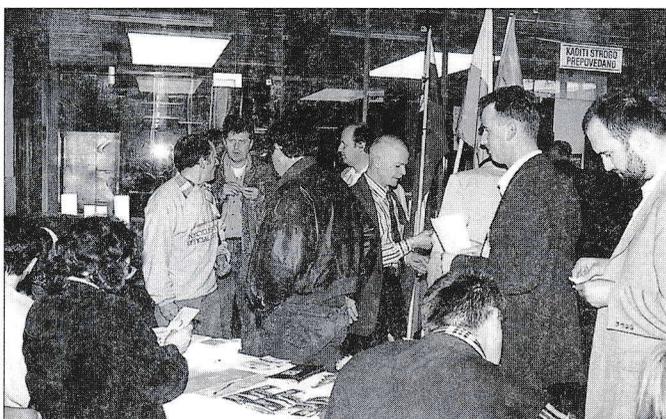
#### Ad.4.

Po poročilih je delovni predsednik pozval goste in delegate, da se prigrasijo k razpravi ter podajo ocene in pripombe na realizirani delovni in finančni načrt ZRS za preteklo leto.

Razprave ni bilo, zato je delovni predsednik dal poročila na glasovanje: z javnim glasovanjem je bilo sprejeto poročilo upravnega odbora ZRS, finančno poročilo ZRS in poročilo nadzornega odbora ZRS za poslovno leto 1998.

**Jože Onič-S51T**, predsednik verifikacijske komisije, je poročal, da je komisija na podlagi pooblastil radioklubov in prisotnosti članov organov ZRS ugotovila, da je od skupaj 124 delegatov, ki sestavljajo konferenco, prisotno 57 predstavnikov radioklubov ter 11 članov upravnega in nadzornega odbora ZRS - skupaj 68 ali 55% - XXVII. Konferenca ZRS je sklepčna, lahko nadaljuje z delom in veljavno sprejema odločitve po določilih statuta ZRS.

Delovni predsednik je odredil odmor in po njem nadaljevanje dela konference po dnevnem redu.



Sprejemna pisarna S53DLB - članice in člani radiokluba domačina so lepo poskrbeli za udeležence konference, pripravili pa so tudi razstavo stare radioamaterske opreme, prikaz pripomočkov za slepe in ARG-ja.

#### Ad.5.

Z javnim glasovanjem je bila sprejeta razrešnica organov ZRS za preteklo obdobje - razrešeni so bili upravni odbor ZRS, nadzorni odbor ZRS in disciplinska komisija ZRS za mandat 1995-1998.

#### Ad.6.

Po določilih statuta ZRS je priprave na volitve v organe ZRS vodil upravni odbor ZRS, ki je v radioklubih izvedel postopek evidentiranja možnih kandidatov za organe ZRS, ki jih voli konferenca ZRS (objavljeno v glasilu CQ ZRS, številka 5/98 in 6/98). Upravni odbor ZRS je na 14. seji, 30. marca 1999, sprejel listo kandidatov za organe ZRS in jo dal v razpravo z gradivi za konferenco.

Izvedbo postopka evidentiranja možnih kandidatov, predloge upravnega odbora ZRS oziroma listo kandidatov za voljene funkcionarje-člane organov ZRS in imenovanega funkcionarja-sekretarja ZRS ter postopek volitev je obrazložil **Rado Jurač-S52OT**. Predlagal je izvedbo javnih volitev, kar je konferenca tudi potrdila.

Z javnim glasovanjem je bil za predsednika ZRS, hkrati tudi predsednika upravnega odbora ZRS, za mandatno obdobje 1999-2003 izvoljen **Leopold Kobal-S57U**, radioklub Grosuplje.

Z javnim glasovanjem so bili za mandatno obdobje 1999-2003 izvoljeni:

- *podpredsedniki ZRS, istočasno tudi podpredsedniki upravnega odbora ZRS:*

**Branko Cerar-S51UJ**, radioklub Lesce,  
**Rado Jurač-S52OT**, radioklub Ilirska Bistrica,  
**Jože Vehovc-S51EJ**, radioklub Triglav, Ljubljana.

- *člani upravnega odbora ZRS:*

**Štefan Barbarič-S51RS**, radioklub Murska Sobota,  
**Ivan Batagelj-S54A**, radioklub Koper,  
**Slavko Celarc-S57DX**, radioklub Vrhnika,  
**Boris Plut-S51MQ**, radioklub Črnomelj,  
**Marko Tominec-S50N**, radioklub Nova Gorica,  
**Vlado Šibila-S51VO**, radioklub Celje,  
**Bojan Wigele-S53W**, radioklub Maribor.

Z javnim glasovanjem sta bila za mandatno obdobje 1999-2003 izvoljena nadzorni odbor in disciplinska komisija v sestavi:

#### Nadzorni odbor ZRS:

predsednik: **Albin Vogrin-S53B**, radioklub Vuzenica-Muta,  
 člani: **Drago Bučar-S52O**, radioklub Krško,  
**Srečko Grošelj-S55ZZ**, radioklub Idrija,  
**Ivan Hren-S51ZY**, radioklub Slovenska Bistrica,  
**Jože Martinčič-S57CN**, radioklub Novo mesto.

#### Disciplinska komisija ZRS:

predsednik: **Franci Mermal-S51RM**, radioklub Domžale,  
 člani: **Jože Kolar-S51IG**, radioklub Murska Sobota,  
**Tomaž Krašovic-S52KW**, radioklub Celje,  
**Vlado Kužnik-S57KV**, radioklub Piran,  
**Janez Vehar-S52VJ**, radioklub Jesenice.

Z javnim glasovanjem je bil za sekretarja ZRS za mandatno obdobje 1999-2003 imenovan **Drago Grabenšek-S59AR**, radioklub Celje.

**Leopold Kobal-S57U**, predsednik ZRS, se je zahvalil za ponovno izkazano zaupanje, poudaril aktualne naloge in aktivnosti ZRS, katere bo upravni odbor s še boljšo organizacijo dela skušal v največjem možnem obsegu realizirati v interesu članstva in za razvoj celotne radioamaterske organizacije.

**Ad.7.**

Delovni in finančni načrt ZRS za leto 1999 sta bila obravnavana in sprejeta na upravnem odboru ZRS, objavljena tudi v glasilu CQ ZRS, številki 2/99, in predložena v razpravo in sprejem konferenci ZRS.

Delovni predsednik je pozval k razpravi na oba načrta, v kateri so sodelovali (*v oklepajih so poudarki iz razprave*):

**Bajko Kulauzovič-S57BBA**, radioklub Ljubljana (kakšni so načrti v zvezi z izdajo priročnika »Primanje amaterskih kratkih radiovalov«, avtorjev 9A2BR in 9A2CO; kdaj bo izdana izboljšana in dopolnjena verzija priročnika za radioamaterje, ki ga nujno potrebujemo pri organizaciji tečajev oziroma pripravi kandidatov za operaterske izpite);

**Jože Vehovc-S51EJ**, popredsednik ZRS (informacija o poteku sestanka z avtorjema priročnika 9A2BR/9A2CO in njuni ponudbi za izdajo v slovenščini; publikacija bi bila dobrodošla za naše radioamaterje-konstruktorje, zato bo upravni odbor ZRS proučil vse elemente, potrebne za izdajo le-te, in pripravil ustrezno informacijo za radioklube oziroma članstvo; če bo izkazan zadovoljiv interes, bo akcija tudi realizirana; Priročnik za radioamaterje: v finančnem načrtu ZRS za leto 1999 so predvidena sredstva za pripravo dopoljenega besedila priročnika za tiskanje; upravni odbor bo proučil vse možnosti za čim hitrejšo izdajo priročnika v založbi ZRS, odvisno od razpoložljivih finančnih sredstev);

**Silvo Obrul-S50X**, radioklub Slovenj Gradec (priročnik za radioamaterje nujno potrebujemo, zato je treba čimprej poskrbeti za novo izdajo le-tega; uspešne aktivnosti upravnega odbora ZRS v zvezi z reševanjem problematike elektromagnetne združljivosti/EMC; glasilo CQ ZRS: vsebinsko ga je treba popestriti - rubrika za začetnike; nekateri tehnični članki so zelo zahtevni in namenjeni le manjšemu številu članstva; odpraviti je treba zamudo pri izhajanju glasila in posvetiti več pozornosti trženju - prihodek od objavljanih reklamnih sporočil v CQ ZRS bi precej znižal stroške izdajanja; pripraviti je treba cenik oglasov in za tiste, ki jih bodo priskrbeli, uvesti ustrezno provizijo; zakaj glasila ni možno kupiti v kioskih; problematika osipa članstva/neobvezno članstvo v ZRS in izdaja dovoljenj za uporabo amaterskih radijskih postaj);

**Drago Grabenšek-S59AR**, sekretar ZRS in odgovorni urednik CQ ZRS (predstavitev problemov v zvezi z urejanjem glasila, pripravo in nagrajevanjem piscev članov, izhajanjem in trženjem glasila; CQ ZRS ima status glasila organizacije, letna naročnina je za člane vključena v operatersko kotizacijo ZRS; CQ ZRS lahko naročajo tudi zainteresirani bralci izven organizacije, v maloprodaji ga ni, ker je za to potrebna drugačna registracija publikacije, pa tudi glede na vsebino je vprašljiva tržna uspešnost);

**Jure Mikeln-S52CQ**, radioklub Žalec (upravni odbor ZRS bi moral v svoje delo vnesti več profesionalnosti oziroma podjetniške miselnosti in finančne vire za delovanje ZRS poiskati tudi izven organizacije - državne institucije, gospodarske organizacije idr.; predvideni presežek prihodkov nad odhodki po finančnem načrtu ZRS za leto 1999 je izredno skromen v primerjavi s preteklim letom, zato je pričakovati probleme pri realizaciji);

**Rado Jurač-S52OT**, podpredsednik ZRS (ZRS je prostovoljna in neprofitna organizacija, ne podjetje, za pridobitno dejavnost je po zakonu o društvih potrebna ustrezna registracija; pridobivanje sredstev za delovanje naše organizacije je stalna naloga upravnega odbora ZRS ravno zato, ker smo neprofitna organizacija; ZRS je februarja letos pridobila status društva/zveze, ki deluje v javnem interesu na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami; to bo tudi radioklubom omogočilo vključevanje v te aktivnosti v občinah, na nivoju države pa računamo na pomoč pri delovanju in

vzdrževanju naših skupnih tehničnih sredstev-repetitorji in packet radio omrežje; osnovno financiranje ZRS se zagotavlja s članarino in drugimi prispevki radioklubov in njihovih članov - operaterska kotizacija, ZRS pa opravlja dogovorjene naloge, ki so v interesu celotnega članstva; problematika osipa članstva, organizacija tečajev in drugih aktivnosti v radioklubih);

**Toni Stipančič-S53BH**, dolgoletni in častni predsednik ZRS (čestitke za opravljeno delo in dobre želje za naprej; glasilo CQ ZRS ni odsev potreb večine članstva še posebno po tehnični vsebini; uvesti bi morali rubriko za začetnike/QRQ; če ni domačih piscev, poskrbeti tudi za prevode iz tujih radioamaterskih publikacij oziroma glasil; preko ankete v CQ ZRS pridobiti oceno in sugestije članstva ter proučiti možnost izdajanja kot enomesečnika; apel za ohranitev stare radioamaterske in druge radijske opreme; ZRS mora ohraniti samostojnost svojega delovanja, članstvo pa kriti stroške, ki nastajajo v zvezi z njihovo ljubiteljsko dejavnostjo; sodelovanje z državnimi institucijami - področje varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami/CZ);

**Igor Kafol-S51IK**, radioklub Postojna (organizacija tehničnih seminarjev ZRS za različna radioamaterska področja);

**Roman Markrab-S57WW**, radioklub Turnišče (izvedba ankete preko CQ ZRS; pridobivanje naročnikov za oglase v glasilu; obveščanje radioklubov in članstva o sklicevanju in sklepih sej upravnega odbora; pridobivanje finančnih sredstev za delovanje ZRS preko državnih institucij; problematika managerjev ZRS - upravni odbor naj jih čimprej imenuje za področje KV in UKV);

**Leo Djokov-S50R**, radioklub Triglav, Ljubljana (problemi v zvezi z delovanjem S50BOX/BBS; informiranje članstva preko packet radio omrežja; organizirana akcija za pridobivanje in izobraževanje članstva);

**Janez Kalc-S57MJC**, radioklub Ajdovščina (zahteva za obrazložitev nekaterih postavk v finančnem načrtu ZRS 1999);

**Drago Grabenšek-S59AR**, sekretar ZRS (odgovori na vprašanja S57MJC).

Po končani razpravi sta bila z javnim glasovanjem sprejeta finančni in delovni načrt ZRS za leto 1999 v predloženem besedilu (CQ ZRS, številki 2/99), ki se ga dopolni s sprejetimi dodatnimi sklepi na konferenci (dopolnila so zajeta pod Ad.9. - sklepi XXVII. Konference ZRS).

V nadaljevanju dela konference je bil z javnim glasovanjem potrjen predlog upravnega odbora ZRS za podelitev priznanja Bronasta plaketa ZRS radioklubu Ilirska Bistrica-S59DGO in radioklubu Lesce-S59UAR.

**Matej Grubar-S56IYM** je v imenu radiokluba Novo mesto potrdil kandidacijo S59DJR za organizacijo XXVIII. Konference ZRS leta 2000, kar je bilo z javnim glasovanjem tudi sprejeto.

**Ad.8.**

V razpravi so sodelovali (*v oklepajih so povzetki iz razprave*):

**Bajko Kulauzovič**, radioklub Ljubljana (problematika varstva osebnih podatkov-objavljanje podatkov o uporabnikih amaterskih radijskih postaj na internetu/Call book ZRS);

**Vanja Pegan-S59AV**, radioklub Piran (odgovornost delegatov radioklubov pri sprejemanju pobud oziroma sklepov konference, ki sicer niso predhodno predloženi po dnevnem redu konference);

**Tine Brajnik-S50A**, predsednik SCC (mednarodna radioamaterska manifestacija WRTC-2000, julija naslednje leto na Bledu - organizator Slovenia Contest Club; apel za sodelovanje radioklubov pri pripravi tekmovalnih lokacij);

**Igor Kafol-S51IK**, radioklub Postojna (problematika izdajanja licenc CEPT1 in CEPT2 - neustrezna razvrstitev operaterjev II. razreda);

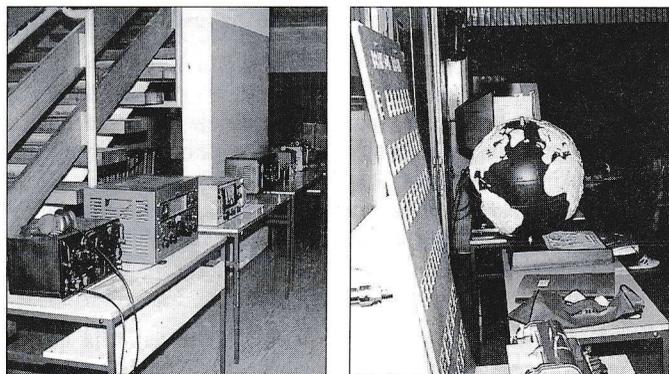
**Jože Vehovc-S51EJ**, podpredsednik ZRS (obrazložitev določil priporočila CEPT, T/R 61-01, po katerem je določeno izdajanje CEPT licenc; to je bilo že objavljeno tudi v glasilu ZRS);

**Janez Kalc-S57MJC**, radioklub Ajdovščina (uvredba samo dveh razredov amaterskih operaterjev - uskladitev s CEPT priporočilom T/R 61-01; za delovanje repetitorjev je treba nameniti več finančnih sredstev - problem pokrivanja repetitorja na Nanosu; velike bremenitve članov - pristojbina za izpit, operaterska kotizacija in klubska članarina, pristojbina za izdajo dovoljenja; pridobiti je treba dodatna sredstva za delovanje ZRS, ne samo članarina);

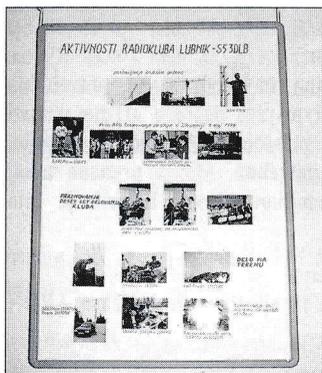
**Bajko Kulauzović-S57BBA**, radioklub Ljubljana (za delovanje skupnih tehničnih sredstev se preko ZRS lahko zagotavlja le manjši del sredstev, k uspešnosti delovanja le-teh pa bi morali prispevati vsi, ki so za to zainteresirani - npr. organizirano in uspešno delo vzdrževalcev packet radio omrežja);

**Simon Mermal-S53RM**, radioklub Domžale (potrebna je večja informiranost članstva o delu managerjev ZRS za posamezna področja).

Po končani razpravi so bile z javnim glasovanjem sprejete pobude oziroma predlogi, ki so vključeni v delovni načrt ZRS za leto 1999 (Ad.9. - sklepi XXVII. Konference ZRS).



Razstava stare radioamaterske opreme (iz zbirke Tonija Stipaniča-S53BH) in prikaz pripomočkov za slepe.



Aktivnosti S53DLB (pano); Franci Žankar-S57CT (desno), predsednik radiokluba Domžale, prejema prehodni pokal za KV prvenstvo ZRS.



## Ad.9.

### SKLEPI XXVII. KONFERENCE ZRS

#### Sklep šte. 1

Konferenca ZRS sprejema poročilo upravnega odbora ZRS, finančno poročilo ZRS in poročilo nadzornega odbora ZRS za leto 1998.

#### Sklep šte. 2

Konferenca ZRS sprejema razrešnico organov ZRS za preteklo obdobje - razrešeni so bili upravni odbor ZRS, nadzorni odbor ZRS in disciplinska komisija ZRS za mandat 1995-1998.

#### Sklep šte. 3

Konferenca ZRS je izvolila organe ZRS za mandatno obdobje 1999-2003 (predsednika in podpredsednike ZRS, upravni odbor ZRS, nadzorni odbor ZRS in disciplinsko komisijo ZRS) in imenovala sekretarja ZRS za isto mandatno obdobje - v sestavu, sprejetim pod točko Ad.6.

#### Sklep šte. 4

Konferenca ZRS sprejema finančni in delovni načrt ZRS za leto 1999 v predlaganem besedilu (CQ ZRS, šte. 2/99), z naslednjimi dopolnitvami:

- Upravni odbor ZRS naj prouči možnosti oziroma se še bolj angažira pri pridobivanju finančnih sredstev za delovanje ZRS tudi iz drugih virov (državne institucije idr.).
- Upravni odbor ZRS naj se v sodelovanju z uredniškim odborom CQ ZRS prizadeva popestriti vsebino glasila in ga čimbolj približati interesu večine članstva (anketa, rubrika za začetnike/QRP, prevodi tehničnih člankov iz tujih radioamaterskih publikacij idr.) in prouči možnost izdajanja glasila kot enomesečnika.
- Upravni odbor ZRS naj poskuša pridobiti čimveč sredstev iz naslova oglaševanja v CQ ZRS, pripravi cenik oglasov in ga objavi v CQ ZRS.
- Upravni odbor ZRS naj o sklicu svojih sej in dnevnem redu letih predhodno obvešča radioklube, prav tako pa tudi o sprejetih sklepih upravnega odbora.
- Upravni odbor ZRS naj prouči, ali objavljane podatkov o članih ZRS - uporabnikih amaterskih radijskih postaj spada v področje zakonskih določil o varovanju osebnih podatkov in potem ustrezno ukrepa.
- Upravni odbor ZRS naj posveti posebno pozornost izobraževalni dejavnosti (izdaja priročnika za radioamaterje in drugih publikacij, organizacija tehničnih seminarjev idr.).
- Upravni odbor ZRS naj čimprej imenuje managerja za KV in UKV ter zagotovi boljše informiranje članstva o njihovem delu.

#### Sklep šte. 5

Konferenca ZRS sklene, da se podeli priznanje Bronasta plaketa ZRS radioklubu Ilirska Bistrica-S59DGO in radioklubu Lesce-S59UAR.

#### Sklep šte. 6

Konferenca ZRS sklene, da bo letna konferenca leta 2000 v Novem mestu - organizator radioklub Novo mesto-S59DJR.

Delovni predsednik se je ob zaključku konference zahvalil gostom in delegatom za udeležbo, radioklubu Lubnik-S53DLB pa za zelo dobro organizacijo, gostoljubnost in izvedbo spremljajočih aktivnosti ob konferenci.

Konferenca je bila končana ob 18.30 uri. Izvirni zapisnik konference in spremna dokumentacija je v arhivu ZRS.

Po konferenci je radioklub-gostitelj organiziral HAMFEST ZRS, s precej dobro udeležbo, na katerem so bile podeljene tudi plakete in diplome za KV prvenstvo ZRS 1998.

## ZRS je pridobila status društva/zveze, ki deluje v javnem interesu

Ministrstvo za obrambo je z odločbo štev. 848-01-13/98, dne 04.02.1999, podelilo naši organizaciji status društva, ki deluje v javnem interesu, z naslednjo obrazložitvijo:

*Zveza radioamaterjev Slovenije je zaprosila za podelitev statusa društva, ki deluje v javnem interesu, in predložila predpisano dokumentacijo.*

*Zakon o društvih (Uradni list RS, št. 12/91 in 18/96) določa v 2. odstavku 3. člena, da se lahko društvu, v skladu s posebnimi predpisi, podeli status društva, ki deluje v javnem interesu, če njegovo delovanje presega interese njegovih članov.*

*Isti zakon določa v 1. odstavku 38. člena, da status društva, ki deluje v javnem interesu, podeli društvu minister, ki vodi upravni organ, pristojen za področje, na katerem društvo deluje.*

*Navodilo o pridobitvi statusa društva, ki deluje v javnem interesu na področju obrambe ter varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 11/97), določa v 3. odstavku, da se status društva, ki deluje v javnem interesu, na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, podeli po predhodnem mnenju Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje.*

*Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje je podala mnenje, iz katerega je razvidno, da prosilec opravlja naloge in dejavnosti varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami pod pogoji in na način, določen z zakonom o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Uradni list RS, št. 64/94) in na podlagi tega zakona izdanimi izvršilnimi predpisi.*

Čestitke ob pomembnem pridobitvi in priznanju za tovrstne dejavnosti radioamaterske organizacije. Ne pozabite - sodelovanje v akcijah na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter spoštovanje kodeksa ARON je dolžnost vsakega člana ZRS!

## KODEKS ARON

*Kodeks aktivnosti radioamaterjev ob nesrečah in nevarnostih*

### 1. člen

S kodeksom 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 smiselno 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 nudenje 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 jedrnato 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 kjer 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 uporabljajo 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 145.500 MHz, FM simpleksni kanal U280 433.500 MHz, repetitorji ZRS in 3700 KHz.

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 vzpostavljane 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.

## KV aktivnosti

Ureja: **Aleksander Žagar, S57S**, Selo pri Ihanu 9, 1230 Domžale, Tel. v službi: 061 311-175, e-mail: S57S@rzs-hm.si

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V JULIJU 1999

od:	(UTC)	- do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
čet. 01. 0000	-	čet. 01. 2359		RAC Canada Day Contest	CW/RTTY
sob. 03. 0000	-	ned. 04. 2400		Venezuelan Independence Day C.	SSB
sob. 03. 1500	-	ned. 04. 1500		Original QRP Contest Summer	CW
ned. 04. 2300	-	pon. 05. 0300		MI-QRP Club 4th of July CW Sprint	CW
<b>sob. 10. 1200</b>	-	<b>ned. 11. 1200</b>		<b>IARU HF World Championship</b>	<b>CW/SSB</b>
sob. 10. 1800	-	ned. 11. 2400		Internet 6m DX Contest	CW/SSB
ned. 11. 2000	-	ned. 11. 2400		QRP ARCI Summer Homebrew Spr.	CW
sob. 17. 0700	-	sob. 17. 2330		South Pacific 160m Contest	CW/SSB
sob. 17. 1500	-	ned. 18. 1500		AGCW DL QRP Summer Contest	CW
sob. 17. 1800	-	ned. 18. 0600		North American RITTY QSO Party	RTTY
sob. 17. 0000	-	ned. 18. 2400		SEANET Contest	CW
ned. 18. 0000	-	ned. 18. 2400		Colombian Independ. Con.	CW/SSB/RTTY
ned. 18. 0900	-	ned. 18. 1200		RSGB Low Power Field Day (1)	CW
ned. 18. 1300	-	ned. 18. 1600		RSGB Low Power Field Day (2)	CW
ned. 18. 2000	-	ned. 18. 2200		The Great Colorado Gold Rush	CW
sob. 24. 0000	-	ned. 25. 2400		Russian RITTY WW Contest	RTTY
sob. 24. 0000	-	ned. 25. 2400		Venezuelan Independence Day	CW
sob. 24. 1200	-	ned. 25. 1200		RSGB IOTA Contest	CW/SSB
ned. 25. 1201	-	ned. 25. 2400		FRACAP Contest	SSB
sob. 31. 0700	-	sob. 31. 1000		NSA Forsamlingstest Summer	SSB
sob. 31. 1800	-	ned. 01. 0359		Georgia QSO Party (1)	CW/SSB

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V AVGUSTU 1999

od:	(UTC)	- do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
ned. 01. 0000	-	ned. 01. 2000		YO DX Contest	CW/SSB
ned. 01. 0700	-	ned. 01. 1000		NSA Forsamlingstest Summer	CW
ned. 01. 1400	-	ned. 01. 2359		Georgia QSO Party (2)	CW/SSB
<b>sob. 07. 0000</b>	-	<b>ned. 08. 2400</b>		<b>WAE DX Contest</b>	<b>CW</b>
sob. 07. 0001	-	ned. 08. 2400		Ten-Ten Int. Summer QSO Party	SSB
<b>sob. 07. 1000</b>	-	<b>sob. 07. 2200</b>		<b>Evropsko KV prvenstvo (EUHFC)</b>	<b>CW/SSB</b>
sob. 07. 1600	-	ned. 08. 0400		Maryland - DC QSO Party (1)	CW/SSB
sob. 07. 1800	-	ned. 08. 0600		North American QSO Party	CW
ned. 08. 1600	-	ned. 08. 2359		Maryland - DC QSO Party (2)	CW/SSB
sob. 14. 0000	-	ned. 15. 2400		SEANET Contest	SSB
sob. 14. 1200	-	ned. 15. 1200		Keymen's Club of Japan (KCJ)	Cont.CW
sob. 14. 1700	-	ned. 15. 2300		W/VE Islands Contest	CW/SSB
sob. 14. 2000	-	ned. 15. 0700		New Jersey QSO Party (1)	CW/SSB
ned. 15. 1300	-	pon. 16. 0200		New Jersey QSO Party (2)	CW/SSB
sob. 21. 0000	-	sob. 21. 0800		SARTG WW RTTY Contest (1)	RTTY
sob. 21. 1600	-	sob. 21. 2400		SARTG WW RTTY Contest (2)	RTTY
sob. 21. 1800	-	ned. 22. 0600		North American QSO Party	SSB
ned. 22. 0800	-	ned. 22. 1600		SARTG WW RTTY Contest (3)	RTTY
ned. 22. 1800	-	ned. 22. 2359		CQC Summer QSO Party	CW/SSB
<b>sob. 28. 1200</b>	-	<b>ned. 29. 1200</b>		<b>SCC RTTY KV prvenstvo</b>	<b>RTTY</b>
sob. 28. 1200	-	ned. 29. 1200		TOEC WW GRID Contest	CW
sob. 28. 1600	-	ned. 29. 2200		Hawaii QSO Party	VSE
sob. 28. 1600	-	ned. 29. 2200		South Dakota QSO Party	CW/SSB

Pravila za zgoraj navedena tekmovanja se nahajajo na Internet naslovih:

<http://www.sk3bg.se/contest/cose0799.htm> - za julij 1999

<http://www.sk3bg.se/contest/cose0899.htm> - za avgust 1999

73 de Aleksander Žagar, S57S

## DX NOVICE

## P5, NORTH KOREA

Martti Laine, OH2BH, se je 21. aprila 1999 spet pojavil v etru iz te najbolj iskane DXCC države. Martti je iz Severne Koreje delal prvič že leta 1995, vendar je tedaj naredil le nekaj zvez. Tudi tokrat je (delal je med 0530 in 0800 UTC s klicnim znakom P51BH) vzpostavil vsega 263 zvez. Kot pravi, je bila to le ena od že šestih predstavitev radioamaterstva v Severni Koreji, namenjena predvsem najvplivnejšim ljudem v vodstvu.

Kot kaže, se stvari odvijajo zelo pozitivno in morda lahko kmalu pričakujemo zeleno luč za večjo DXpedicijo. Martti je v Severni Koreji pustil vso opremo (FT-847 z antenami). Le še na gumb z oznako POWER je potrebno pritisniti in najmočnejši pile-up na svetu se lahko začne.

Če imate dostop do interneta ter vgrajeno zvočno kartico, si lahko zavrtite nekaj minut zvoka z zadnje P51BH mini DXpedicije. Audio datoteka se nahaja na 9K2HN domači strani:

<http://www.qsl.net/9k2hn>

## VQ9, CHAGOS ISLANDS

Rob, ND1V, bo eno leto aktiven kot VQ9DV. Qsl via ND1V.

## A9, BAHRAIN

Ed, WH6CXQ, namerava ostati v Bahreinu kar nekaj let. Uporabljal bo klicni znak A92GJ. Lokacija, od koder se bo javljal, se nahaja na otoku, ki spada pod IOTA oznako AS-002. Qsl via WH6CXQ.

## BY, CHINA

BT99WED (World Environment Day) je specialni znak, ki se bo uporabljal med 1. in 30. junijem 1999 v počastitev svetovnega dneva varovanja okolja.

## E4, PALESTINE

Kot vse kaže je Palestina zelo privlačna destinacija raznih DX operaterjev. »DX News Sheet« sporoča, da se tja odpravlja grupa angleških radioamaterjev, ki bodo aktivirali tudi 50 MHz področje. Dxpeditija naj bi potekala med 14. in 28. junijem 1999.

V Palestino in Izrael se odpravlja tudi Hide, JM1LJS, in sicer med 23. julijem in 1. avgustom 1999. Hide bo z delom začel iz Izraela, ko pa bo dobil palestinsko licenco, bo odšel tja. Iz Palestine se bo oglašal iz dveh regij:

- Gaza Strip, kjer bo uporabljal klicni znak E44/JM1LJS ali E44JA (Qsl via VK4FW);
- West Bank, od koder ga bomo slišali s klicnim znakom E41/JM1LJS ali E41JA (Qsl via JM1LJS).

Trenutno sta iz Palestine aktivni dve postaji, in sicer E41/OK1DTP (Qsl via OK1TD) ter E4/OK5DX (Qsl via OK1YN).

## J6, ST. LUCIA

Bill, AA7X, se odpravlja v St. Lucijo. Na frekvencah se bo pojavil med 24. in 30. junijem 1999. Bill, imel bo znak J6/AA7X, bo največ časa posvetil frekvenčnim pasovom med 7 MHz in 28 MHz. Qsl via AA7X.

## JT, MONGOLIA

Zanimivo Dxpeditijo v juniju letos pripravlja Laurence, GM4DMA. Laurence bo namreč odpotoval, pričetek Dxpeditije je predviden za 19. junij 1999, v Mongolijo, kjer bo oddajal z majhno anteno,

aparature pa bodo poganjale sončne celice. Namen Dxpedicije je predstavitev dela na kratkem valu ljudem, ki živijo v oddaljenih področjih. Začeli bodo v puščavi Gobi, nato pa se bodo pomikali proti severnemu delu Mongolije, kjer so visokogorske planote in gore. Zanimivo je tudi to, da bodo prebivali med domačini, pod okroglimi šotori. Laurence bo poskušal s krajšimi informativnimi tečajji predstaviti naš hobi. Ta Dxpedicija je nadaljevanje njegove »šolske« pota po Patagoniji v Čilu, Ugandi ter Namibiji v Afriki, vse v letošnjem letu. Zanimivo!

### JY, JORDAN

Qsl biro v Jordaniji ne deluje. Vsa pošta (kartice), odposlana v to državo, se redno vrača nazaj. Zato je razveseljiva vsaka aktivnost tujih radioamaterjev, ki se oglašajo od tam, saj smo tako lahko sigurnejši, da bomo potrdili to DXCC državo po »normalni poti«. Pete, N3FNE, bo iz Jordanije aktiven vse do poletja leta 2000. Uporablja znak JY9NE. Qsl via N3FNE.

### T2, TUVALU & 3D2, FIJI

Roberto, EA4DX, spet odhaja na Pacifik. Predvidena potovalna shema je sledeča:

T2 — Funafuti, Tuvalu, (klicni znak bo dobil šele ob prihodu), od 26. avgusta do 11. septembra 1999, 3D2 — Viti Levu, Fiji, med 13. in 16. septembrom 1999. Klicni znak je izbran, in sicer 3D2DX/p. Roberto ima najraje SSB. Aktiven bo med 3.5 in 28 MHz, vključno z WARC bandi. Antene, s katerimi bo oddajal, bodo Yagice in vertikalna za 7 in 3.5 MHz. S sabo bo odnesel tudi linear in njegov 1 kW bo verjetno dovolj za lep signal tudi na slovenskih dipolih ter vertikalnih. Qsl via EA4CP, žal samo direktno.

### VP2EREM, ANGUILLA

Ta zanimiv klicni znak se bo pojavil v etru med 28. junijem in 8. julijem 1999. Jim, WB2REM, bo aktiven predvsem na 14, 21 in 28 MHz, v obeh vrstah dela, CW in SSB. Qsl via WB2REM.

### ZS8, MARION ISLAND

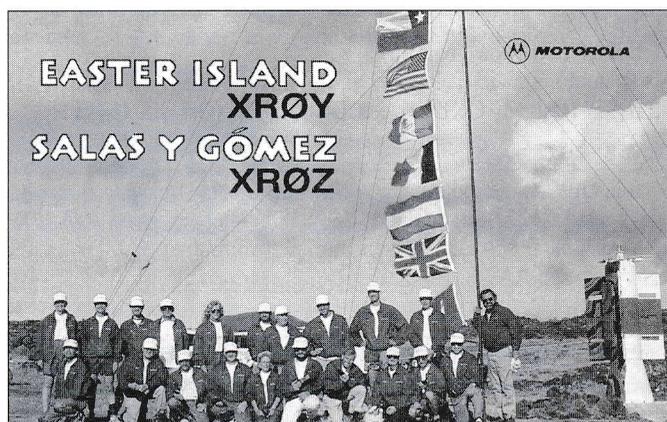
Pred nekaj dnevi je bil spet aktiven Deryck, ZS8D. Slišali so ga na 14195 kHz, okrog 1450 UTC. Deryck sporoča, da še vedno nima postavljenih Yagi antene. Dela le na žično anteno. Qsl via ZS6EZ.

### 3C0, ANNOBON ISLAND

Priljublja se nova zanimiva Dxpedicija. Cilj bo otok Annobon, 3C0. Dxpedicija, potekala naj bi v mesecu septembru, bo aktivna na frekvenčnih območjih med 1.8 in 144 MHz. Uporabljali naj bi klicni znak 3C0R. Več informacij lahko dobite na internet naslovu LYNX DX grupe: <http://web.jet.es/lynx> ter CLIPPERTON DX kluba: <http://www.multimania.com/cdx/>

### 9V, SINGAPORE

Steve, K9WO, bolj znan kot VS6WO, je že dvajset mesecev v Singapurju. Sedaj je dobil tudi singapurško licenco s klicnim znakom 9V1DX. Qsl via KA9UQT.



**Opozarjam na spremembo pravil Evropskega KV prvenstva - EUHFC, ki bo v soboto, 7. avgusta 1999, 1000-2200 UTC:**

*Izenačene so točke za CW in SSB zvezo (točka 6), omejeno je število menjav banda ali vrste dela v polni uri (točka 8) in zmanjšan je odvzem kazenskih točk (točka 13).*

Slovenske amaterje prosim, da se tekmovanja udeležijo v čim večjem številu, saj s tem prispevajo k višji uvrstitvi Slovenije v nacionalni uvrstitvi.

Dobrodošla je vsaka točka, veljajo tudi lokalne zveze, posebno pa so dragoceni množilci operaterjev-olddtimerjev od leta 1950 dalje.

*Frane Bogataj, S59AA  
direktor tekmovanja*

## PRAVILA ZA EVROPSKO KV PRVENSTVO

**DATUM IN ČAS:** Vsako leto prva sobota v avgustu, od 10:00 do 22:00 UTC.

**1. CILJ:** Vzpostavljanje zvez med evropskimi radioamaterji za osvojitve naziva EVROPSKI PRVAK. Veljajo samo zveze med evropskimi postajami po kriterijih CQWW tekmovanj. Klicanje: CQ EU v telegrafiji in CQ EUROPE na SSB.

**2. OBSEGI:** Vsi radioamaterski obsegi od 1.8 do 28 MHz, razen WARC obsegov. Uporaba DX frekvenc ni dovoljena.

**3. KATEGORIJE:** Vse kategorije veljajo samo za enega operaterja.

- I. CW/SSB - velika moč
- II. CW/SSB - mala moč (do 100W)
- III. CW - velika moč
- IV. CW - mala moč (do 100 W)
- V. SSB - velika moč
- VI. SSB - mala moč (do 100 W)
- VII. Sprejemni amaterji

Dovoljen je samo en signal istočasno. CW zveze na SSB delu obsega in obratno niso dovoljene. Mešane zveze ne veljajo. Na eni radijski postaji je dovoljeno delati samo enemu operaterju, ki sme tekom tekmovanja uporabljati samo en klicni znak. Uporaba DX-clustra kot tudi kakršnihkoli drugih pripomočkov za medsebojno obveščanje ni dovoljena.

**4. IZMENJAVA RAPORTOV:** RST (CW), RS (SSB) in dvomestna številka, ki pomeni leto izdaje prvega uradnega operaterjevega radioamaterskega dovoljenja. Primer: operater, ki je dobil prvo dovoljenje leta 1982, bo oddajal raport 57982 v CW in 5782 v SSB. Operaterji na klubskih postajah ali na postajah v tuji lasti morajo oddajati svoj osebni množilec in ne letnice izdaje dovoljenja za postajo, na kateri delajo.

**5. MNOŽILCI:** Množilci so različne dvomestne številke, ki pomenijo leto izdaje prvega uradnega operaterjevega radioamaterskega dovoljenja. Množilec (XX) velja na vsakem obsegu samo enkrat ne glede na vrsto dela.

6. **TOČKOVANJE:** Vsaka kompletna zveza ne glede na vrsto dela velja eno (1) točko. Zveza z vsako postajo je veljavna enkrat na vsakem bandu in v vsaki vrsti dela.

7. **REZULTAT:** Končni rezultat je vsota točk iz zvez z vseh obsegov, pomnožena z vsoto množilcev z vseh obsegov.

8. **MENJAVA BANDOVI IN VRSTE DELA:** V CW in SSB kategoriji je dovoljeno največ 10 menjav banda v vsaki polni uri (primer: 11:00 do 12:00), v CW/SSB kategoriji pa skupno 10 menjav banda ali vrste dela (primer: 5 menjav banda in 5 menjav vrste dela).

9. **ODLIČJA:** Evropski prvaki v kategorijah I. - VI. bodo nagradjeni s plaketami. Tekmovalna komisija določi število podeljenih diplom za vsako kategorijo posebej.

10. **NACIONALNA KATEGORIJA:** Posebna lista bo razvrščala državne rezultate, ki bodo seštevek rezultatov vseh postaj iz ene države ne glede na članstvo v klubih.

11. **Sprejemni amaterji:** Vsaka pravilno sprejeta postaja (datum, čas, band, vrsta dela, znak, množilec) po bandu in vrsti dela velja 1 (eno) točko. Končni rezultat se izračuna skladno s točko 7. Za sprejemne amaterje ne velja omejitev menjave bandov in vrste dela.

#### 12. DNEVNIKI:

- Dnevniki morajo vsebovati naslednje podatke: čas v UTC, band, vrsta dela, znak, oddani raport, sprejeti raport, množilec (samo prvič na vsakem bandu) in število točk za zvezo.
- Dnevniki morajo biti vodeni po kronološkem vrstnem redu ne glede na obseg in vrsto dela.
- Vsak dnevnik mora vsebovati zbirni list z vsemi podatki, ki so potrebni za določitev rezultata, opis postaje z navedbo izhodne moči, ime in priimek ter naslov s tiskanimi črkami in podpisano izjavo. Na zbirnem listu mora biti jasno označen množilec - letnica prvega uradnega radijskega dovoljenja operaterja.
- Tekmovalci, ki so uporabili za vodenje dnevnika računalniški program in ki imajo več kot 200 zvez, morajo poslati računalniško datoteko. Dnevniki morajo biti v ASCII formatu. Datoteke naj imajo imena: "znak.LOG" in "znak.SUM".
- Priporočamo pošiljanje datotek po e-mailu.

13. **ODVZEM TOČK:** Za neoznačene dvojne zveze, napačno sprejete znake in napačno sprejete raporte kot tudi za zveze, ki niso v dnevniku korespondenta, se odvzame dotična zveza in dodatno še ena kazenska točka. 10 % ali več napačnih zvez v dnevniku ali kršenje drugih pravil tekmovanja je lahko razlog za nevrstitev na rang listo tekmovanja. Prav tako je lahko razlog za nevrstitev nepošiljanje računalniške datoteke ali drugih podatkov, če je bila za to tekmovalcu postavljena posebna zahteva.

14. **DISKVALIFIKACIJA:** Grobo kršenje pravil tekmovanja, nešportno vedenje ali zelo visok odstotek nepreverljivih zvez je lahko razlog za diskvalifikacijo.

15. **Odločitve tekmovalne komisije so dokončne.**

16. **ROK ZA POŠILJANJE DNEVNIKOV:** Dnevniki morajo biti odposlani najkasneje 31. avgusta v letu tekmovanja. Označite EUHFC in vrsto dela na ovojnicah.

Dnevnike pošljite po E-mailu na naslov: euhfc@hamradio.si

Diskete in dnevnike na papirju pošljite na naslov:

Slovenia Contest Club,  
Saveljska 50, 1000 Ljubljana

## DELO V TEKMOVANJH

Slavko Celarc, S57DX

Delo v tekmovanjih je ena od aktivnosti, s katero se ukvarja veliko radioamaterjev. Večina mlajših "novopečenih" radioamaterjev se poda v tekmovalne vode brez potrebnega znanja in izkušenj. Na žalost tudi v klubih ni več tako, kot je bilo, tako da marsikdo nima koga vprašati za nasvet. Naslednja poglavja so namenjena neizkušenim tekmovalcem, pa tudi kakšen malo bolj izkušen bo v njih našel kakšen nasvet. Večina nasvetov je pridobljena na lastnih izkušnjah.

### Pravila tekmovanja

Pred udeležbo v tekmovanju moramo do potankosti preučiti pravila tekmovanja. Najdemo jih v radioamaterskih časopisih, pa tudi na Internetu. Pravila so si običajno v osnovi podobna, v podrobnostih pa zelo različna. Predvsem se to nanaša na čas, obvezne pavze, sistem množiteljev, točkovanje, kategorije, uporabo moči itd. Ko preučimo pravila tekmovanja, izberemo kategorijo, pač z obzirom na to, kaj omogočajo pravila in kakšne so naše lastne možnosti. V primeru, da ne želimo resno sodelovati, ampak pač samo vzpostavljati zveze, nam ni potrebno do podrobnosti poznati pravil. Dovolj je, da poznamo čas in izmenjavo raportov. Te informacije pa lahko izvemo tudi na bandu. Če pozorno poslušamo, bomo po strukturi raportov izvedeli, kaj se daje in kaj se dela.

### Priprava na tekmovanje

Za resno delo v največjih svetovnih tekmovanjih se moramo tudi ustrezno psihično pripraviti. Kako za postajo zdržati čimdalj časa? S to dilemo se sreča vsak resen tekmovalac. V CQ WW DX tekmovanjih je tudi v single op. dovoljeno delati celih 48 ur! In kako zdržati toliko ur za postajo? Zelo pomembno je, da nekaj dni pred tekmovanjem dobro spimo. Pri tem ne smemo pretiravati, saj se bo v nasprotnem primeru organizem privadil na več spanja in ga bo zahteval tudi kasneje. Najbolj enostavno je, da hodimo spat redno in ob isti običajni uri. Važno je, da ne ponočujemo, predvsem pa je pomembno, da zadnjo noč spimo dovolj. Ker se tekmovanja običajno začnejo ob 00,00 GMT, se lahko kar dobro naspimo tudi pred tekmovanjem. To bo pomagalo vsaj za prvo noč, saj moramo vedeti, da se spanja ne da akumulirati. Pomembno je, da si že nekaj dni pred tekmovanjem sami sebi dopovemo, da med tekmovanjem pač ne bomo spali. Seveda vsakdo ni zmožen zdržati celih 48 ur. Vendar bo v redu tudi, če bomo odspali kakšno uro. Vsak operater se srečuje s krizami. Če ne gre drugače, gremo pač spat za krajši čas. Izberemo časovni termin, ko so slabši pogoji in najmanj izgubljam. Sicer pa je potreba po spanju odvisna od posameznika. Moje lastne izkušnje: krize imam vedno dvakrat dnevno, in sicer zjutraj med četrto in peto uro ter popoldan okoli trinajste ure. Zanimivo je, da imam krizo že prvo noč, pa čeprav sem še spočit. To verjetno potrjuje dejstvo, da so krize odvisne od bioritma posameznika. Prvi dan krize prebrodim brez večjih težav. Drugi dan pa so hujše in težje obvladljive. Osebnost mi pomaga, da grem spat za 10 minut. Pri tem je potrebno imeti dobro budilko z močnim alarmom, ali pa spati na stolu, kjer se zbudiš po nekaj minutah, ker te vse boli! Ko se po kratkem spanju zbudim, takoj začnem delati naprej. Sicer sem prvih pet minut še precej zmeden in nisem čisto prepričan, zakaj to sploh počnem. Ko potem pridem k sebi, sem ponavadi zelo "svež" in lahko zopet delam normalno. Pomaga mi vsaj za naslednjih 10 ur. Kot sem že prej omenil, je to odvisno od posameznika. Verjetno ne more vsak iti spat za 10 minut. V primeru, da ne smemo (ali ne želimo) iti spat, lahko krizo prebrodimo tudi drugače. Vzemimo si nekaj minut, pojdimo ven in se nadihajmo svežega zraka. S tem bodo možgani dobili dovolj kisika. Pomaga tudi, če stopimo pod tuš. Če te možnosti nimamo, si z mrzlo vodo zmocimo tilnik, zapestja in notranji del komolcev. Na ta način bomo "ohladili" krvni obtok, kar bo tudi pripomoglo, da ostanemo budni. Pomaga tudi, da prostor, kjer

delamo dobro zračimo. Čisto psihičen vpliv pa ima tudi odprto okno in pogled na prebujajoče se jutro! Če pa vse to ne pomaga, je pač treba iti spat.

Nekateri operaterji uporabljajo tudi posebne tablete proti spanju. Ampak to pomaga samo kratkoročno, za povrh pa s tem obremenjujemo organizem. Sam se tega nikoli nisem posluževal.

Veliko operaterjev med tekmovanji pije kavo ali pa kakšno drugo pijačo s kofeinom. Tudi to ni preveč dobro, saj npr. kava povzroča pospešeno izločanje, kar pomeni, da je treba pač večkrat na WC.

Tudi pri uporabi cigaret je treba biti previden. Kadilec v tekmovanju ponavadi zapade v verižno kajenje. Če že kadimo, se imejmo vsaj malo pod kontrolo. Preveč cigaret povzroči, da nas začne boleti glava. Temu se izognemo z dobrim zračenjem prostora. Osebnost sem kadilec, pa vendar s tem nimam problemov. Je pa res, da vsak trenutek, ko grem ven, izkoristim, da se nadiham svežega zraka.

Fizična kondicija: Človek z dobro fizično kondicijo bo lažje prenesel napore. Hkrati je tudi res, da je običajno takim ljudem težko sedeti pri miru dva dni! Po mojih izkušnjah fizična kondicija ne igra prav velike vloge.

### Prehrana v tekmovanjih

Za prehrano v tekmovanjih izbirajmo lahko prebavljivo hrano. Izbirajmo hrano, ki nam je všeč, pač odvisno od posameznika. Zelo dobro se obnesejo sveže sadje, razni jogurti in mleko. Tudi topla juhica ni odveč, saj je dobro zaužiti nekaj toplega. Pri CW delu je prehranjevanje relativno enostavno, saj si hrano pripravimo predhodno in jo lahko jemo sproti. Na SSB je zadeva rahlo zoprna, čeprav z uporabo raznih voice rekorderjev enako enostavna. Iz svojih izkušenj bi navedel, da sem bil v tekmovanjih nešteto krat lačen, ker enostavno ni bilo časa.

### Obleka

Oblečeni naj bomo v lahka, ohlapna in udobna oblačila. Če imamo možnost, se med tekmovanjem tudi stuširajmo in preoblečemo v sveža oblačila. Če nimamo možnosti tuširanja, se vsaj pošteno umijemo in preoblečemo. Vse to zelo pripomore k dobremu počutju. Pa še ena moja izkušnja: Nikoli in res nikoli (niti v največji vročini) ne imejmo oblečenih kratkih hlač. Ker toliko ur sedimo pri miru, so noge slabo prekravljene in se zato podhladijo ter začnejo boleti. Za poletni čas je primerna lahka trenirka ali kaj podobnega.

### Organizacija prostora in naprava

Stol, ki ga uporabljamo, naj ne bo preveč udoben (da ne zaspimo), seveda pa tudi ne sme biti preveč špartanski. Organizirajmo si razporeditev, da nam bo vse pri roki. Antene, ki jih uporabljamo, naj bodo na preklonikih. Ko smo zelo utrujeni, nam je lahko v pravo muko karkoli spreminjati in premeščati.

Prostor naj bo primerno osvetljen, tudi ponoči. Slaba osvetlitev ponoči nas kar sili k razmišljanju, kako dobro bi bilo iti spat! Podnevi naj bo okno odprto, da lahko gledamo ven. Prebujajoče se jutro je izredno lepo, pa še psihično dobro vpliva na nas!

Prostor naj bo v zimskem času primerno ogrevan, vendar ne preveč. Okoli 20°C je kar primerna temperatura, pač odvisno, koliko smo oblečeni. Poletni naj bodo okna odprta, da omogočimo prezračevanje.

### Taktika

Z obzirom na kategorijo si moramo že pred tekmovanjem izbrati taktiko. To je seveda odvisno od marsičesa. Vsekakor pa moramo vedeti, kdaj se posamezni bandi odpirajo, kdaj so najboljši pogoji, kdaj so možnosti za posamezne smeri, kdaj so možne "long path" zveze itd.

Predvsem ne smemo nikoli pozabiti na množitelje. Kaj nam pomaga veliko zvez, če nimamo s čim množiti. In seveda tudi obratno! Paziti moramo tudi, da ne izgublamo časa po nepotrebem. Če neko postajo ne moremo narediti takoj, jo dajmo v

spomin in jo naredimo kasneje. Izbrati moramo pravo razmerje med klicanjem in iskanjem.

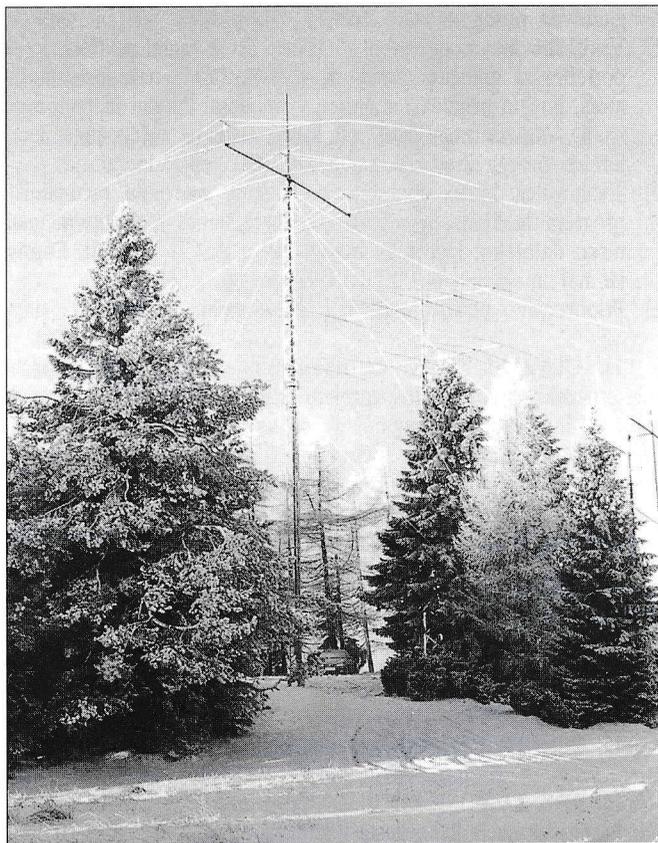
Pri delu ne smemo biti ležerni, temveč bodimo napadalni. Seveda moramo vseeno upoštevati "fair play" in pravila lepega obnašanja. Vedno in res vedno moramo pred začetkom klicanja vprašati, če je frekvenca prosta. "Pametovanje" se ponavadi ne obnese!

### Odnos do ostalih udeležencev

Do ostalih udeležencev bodimo prijazni in predvsem "fair". Ne pustimo se sprovcirati! Pod nobenim pogojem ne izgubimo živcev. Naj na nas ne vpliva, kako delajo drugi in koliko zvez imajo. Tekmujemo zase in šele nato proti drugim. Če bomo samo poslušali druge in se čudili, koliko imajo, smo v bistvu že končali s tekmovanjem.

Vedno moramo imeti pred seboj neki cilj. Zelo primerni cilji so: lastni lanski rezultat, število zvez in podobno. Moja osebna filozofija je naprimer takšna, da vedno tekmujem samo zase in proti sebi. Koliko imajo drugi, me niti preveč ne zanima. Sploh pa to ne vpliva name, še posebej če vem, da sem v danih možnostih napravil svoj maksimum.

Če smo torej napravili največ, kar trenutno zmoremo, zakaj bi se potem obremenjevali s tem, koliko so napravili drugi. Tekmujmo predvsem za sebe in svojo dušo.



Zimska idila za vroče poletne dni: tekmovalna lokacija radiokluba Cerkno-S50E, Črni vrh - JN76AE (antenski sistemi: Delta Loop za 1,8 MHz, inv. vee 3,5 MHz, 3-el. YAGI 7 MHz, 5-el. YAGI 14 MHz, 6-el. YAGI 21/28 MHz, Quad za WARC bande in različne beverage antene).

## CQWW CW'98 Z DRUGE STRANI - J6, ST. LUCIA

Leo Djokov, S50R

Kot dolgoletnega udeleženca raznih tekmovanj me je vedno zanimalo, kako tekmovanje in sploh delo na postaji izgleda z "druge strani", to je s pozicije "redkega DX-a" in zagotavljam vam, da izredno zanimivo in poučno!

Glede na to, da sem se že dalj časa odločal za eno takih potovanj in se mi je v novembru lani za CQ WW '98 ponudilo več možnosti, sem izbral kot svoj cilj otok v Karibskem morju, J6 - Saint Lucia, in se pridružil ameriški ekipi J6DX, ki s te lokacije že nekaj let dosega lepe rezultate v tem tekmovanju. Pri izbiri je odločilno vlogo igralo tudi dejstvo, da je tropsko morje Karibov tudi čudovito okolje za potapljanje in tako izbira ni bila težka.

Ostali člani ekipe so se za kontest pripravljali kar nekaj mesecev. Pripravljali so antene, aparature, pomožno opremo,... in ostale obveščali o tekočem dogajanju po elektronski pošti. Moje priprave pa so potekale v glavnem v stilu iskanja ugodnih letalskih kart, plana potovanja, ki je kar dolgo in naporno, predvsem zaradi neusklenih letalskih povezav.

Napočil je dan odhoda in potovanje se je začelo na letališču Brniki, v Londonu sem moral prenočiti, naslednje jutro pa se je pot nadaljevala s sedemurnim poletom čez Atlantik do Antigüe (V2), kjer nas je razmeroma trd pristanek velikega Boeinga kar zdramil. Čas postanka sem izkoristil za kratek sprehod po okolici letališča, nekaj posnetkov in pijačo. Na otoku je pihal močan vroč in vlažen veter. Ob izstopu iz letala se mi je fotoaparata popolnoma zarosil tako, da s fotografijami ni bilo nič! Pot smo nadaljevali in po dvournem poletu smo pristali na St. Luciji (J6). Vročina, visoka vlažnost, nepopisna gneča in kar ura čakanja za prestop carine ni bila prav nič prisrčna dobrodošlica. K sreči sta me pred letališko stavbo pričakala J69AC-Givan in J69CP-Ricardo. Vkricali smo se v avto, ki je imel natovorjen tudi 12 m stolp v kosih, in se odpeljali na sever otoka proti glavnemu mestu Castries. Otok, ki je dolg okrog 45 km in širok 15 km, leži v verigi otokov Zahodne Indije, ki potekajo od Severne Amerike do Južne Amerike, ima 160.000 prebivalcev, od katerih 60.000 živi v glavnem mestu. Otoku daje pečat gorata pokrajina, poraščena s tropskim deževnim gozdom, vlažna vročina, ki je v obdobju od decembra do marca od 27-30°C, plantaze palm banan in kokosovih orehov, čudovito urejena manjša turistična naselja, zanemarjena primestna naselja, dolge peščene plaže, velika brezposelnost,... in za nas nešteto nenevadnih stvari, ki bi jih lahko našteval v nedogled.

Zvečer sem imel že možnost vzpostaviti prve zveze kot S50R/J6, kar mi je omogočil Ernest-J69AZ s svoje postaje (FT-920). Kljub dokaj slabi lokaciji, 100 W in 3-el./3band beamu je bil pile-up kar zgleden.

Naslednji dan se je že zbrala skoraj cela ekipa v Vili Panorama, kjer smo predvidevali in tudi postavili tekmovalno lokacijo. Kot že samo ime da slutiti, je vila na čudoviti lokaciji. Nahaja se na skrajnem severnem rtu St. Lucije po imenu Cape Estate. Čudovit razgled na plaže proti jugu, odprtem morju na vzhod in zahod, pogled na bližnji Martinique (FM), ki je oddaljen le kaki dve uri vožnje s trajektom, a z manjšo vzpetino proti Evropi. Ker se takoj lotimo dela, smo že prvi dan imeli postavljene 3-el. beame za 14, 21 in 28 MHz na teleskopskih sidranih stolpih. Drugi dan sledijo še vertikalka za

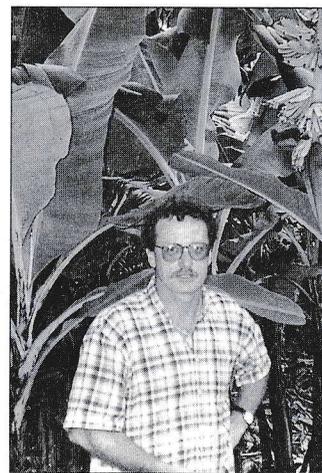
3.5, fazirani vertikalki za 7 in nekakšen "L" za 1.8 in "antenna farm" je skoraj nared. Prvi CQji in nepopisni pile-up je potrdil pričakovanja in moj skeptičen pogled na "samo" 3-el.beame in ojačevalnika SB-220 in Ameritron se je takoj razpršil.

Celotna ekipa je štela 16 članov, za operatorje pa smo nekako predvideli osem ali devet članov ekipe. Dneve do kontesta smo izkoristili za postavljanje računalniške mreže, postaj, lokacij za iskanje množilcev v drugih dveh vilah, ki so bile oddaljeni kak kilometer, ogled bližnje okolice in kopanje v toplem morju. Hrana je bila dobra in dokaj standardna, redno pa sta bila na jedilniku edina dva domača "proizvoda" - banane in kokosovi orehi!

Napetost se je dvignila v petek popoldan pred tekmovanjem. Za razliko od začetka tekmovanja pri nas se v tem delu sveta leto začne lagodno zvečer in ne sredi noči. Po kratkem posvetu smo si razdelili področja in meni je pripadal začetek na 7 MHz. Seveda mi je bilo takoj jasno, da bo stvar kar naporna, saj vsi poznamo 40-metrsko področje. Prvi CQ TEST in stvar se je pričela. Nekaj začetnih zvez je bilo kar normalnih, nakar se je pile-up tako povečal, da je bilo v nekaterih trenutkih nemogoče iz desetine ali celo stotine postaj, ki so klicale, izluščiti eno samo črko! No, že prve težave: računalniška mreža ni prenesla RFa v prostoru in se je sesedla. Nekaj članov ekipe je med tem, ko smo nekateri tekmovalci nadaljevali s svinčnikom v roki, skušalo postaviti mrežo nazaj, a stvar se je končala tako, da smo izključili mrežo in ročno vodili statistiko s pomočjo disket! Scott- N9AG in Steve-N8BJQ (ki ga poznamo kot direktorja WPX tekmovanj) sta ažurno vodila evidenco tako, da smo bili na tekočem s trenutnim rezultatom. Na operaterskih mestih smo se menjavali po potrebi, tako da je stvar tekla brez težav in je bilo delo pravi užitek.

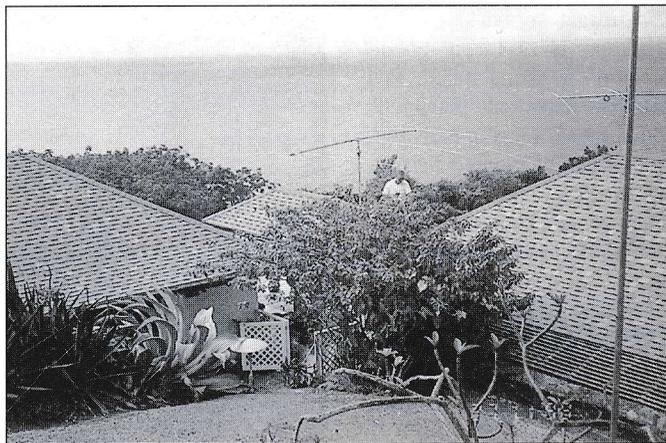
Po nekaj ur sem delal skoraj na vsakem področju in tako dobil občutek kako "dihajo" področja v tem delu sveta. Tekmovanje sem končal na 21 MHz, kjer sem delal zadnjih pet ur.

Konstanten pile-up do konca tekmovanja na 21 in 28 MHz je omogočal na teh dveh področjih tudi čez 200 zvez na uro! Nedelja ob osmih zvečer. Tekmovanje je končano, zberemo se ob računalniku, na katerem smo vodili evidenco in statistiko. Grobe številke so bile naslednje:



Leo Djokov, S50R.J6&J6RR, v prijetnem hladu med bananovci...

BAND	QSO	QSO PTS	PTS/QSO	ZONES	COUNTRIES	
160	651	1380	2.12	17	56	Inv. L
80	1418	3456	2.44	26	85	Vertical
40	2543	6465	2.54	31	107	2 ele vertical
20	3107	8130	2.62	37	123	3 ele at 8M
15	3922	10404	2.65	37	139	3 ele at 6M
10	3233	8255	2.55	33	123	3 ele at 7M
Totals	14874	38090	2.56	181	633	=> 31,005,260
Lista članov ekipe: AC0S, K8NOZ, K9JE, K9LU, K9MMS, KI6T, N2GA, N6JRL, N8BJQ, N8NR, N8SM, N9AG, S50R, W8ILC, W8OK, W8QID, W0CG						
Spisek aparatur: 160M: TS830S/Clipperton L 80M: TS830S/Clipperton QRO						
40M: FT1000D/SB220 20M: TS830S/SB221						
15M: IC765/MLA2500 10M: JST245/MLA2500						



Lokacija J6DX - Saint Lucia.

Že pred tekmovanjem smo vedeli, da bo konkurenca huda, predvsem v bližnji okolici 6Y2A, TI0C, J3A, V26K (vse z US ekipami) ter 5V7A, nismo pa pričakovali tako visokega rezultata A61AJ, tako, da smo po prijavljenih rezultatih pristali nekako na 4. mestu na svetu. Komentar udeležencev je bil: "We had a fun!".

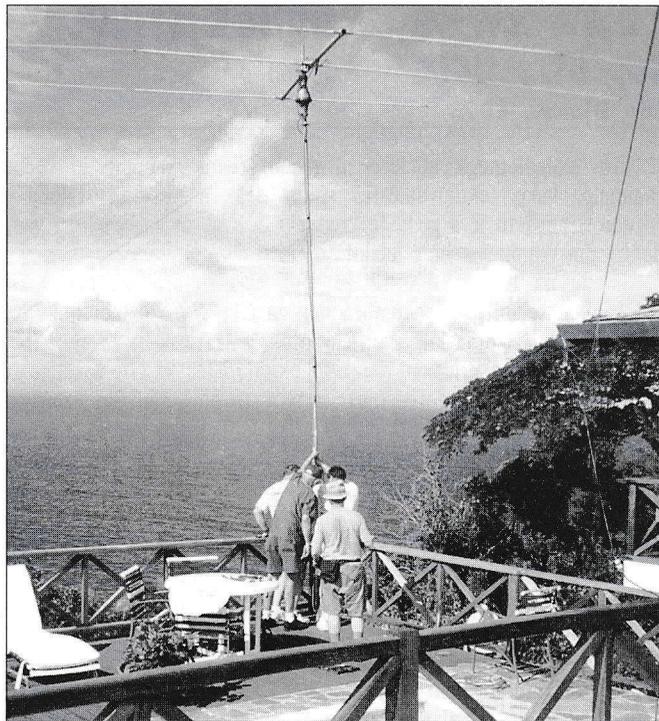
V naslednjih dneh je sledil še celodnevni izlet po otoku, nakupovanje, skupna večerja cele ekipe v tipični karibski restavraciji, zame pa drugi del aktivnosti ekspedicije - potapljanje, ki sva ga kar lepo zastavila s Rossemondom-J69BB, ki ima potapljaško šolo. Podvodni svet je zelo zanimiv in precej drugačen od ostalih morij, ki sem jih imel do sedaj priložnost videti. No, nadaljevanje tega dela članka pa sledim v "Potapljaških novicah".

Ne bom na dolgo pisal o "posvetnih stvarih", kot so dobra in za nas nenavadna hrana v obliki pečenih rib z bananami, tunina v posebni pikantni omaki, ki sem je bil deležen na pikniku domačinov, kamor me je peljal Ernest-J69AZ z ženo Fay-J69EJ, pijača, kot sta punč in rum, igranje domin, ki ima skoraj obredni pomen za domačine in ob čemer neizmerno uživajo, podnebjje, ki je tropsko z visoko temperaturo in vlago ter pogostimi naliivi, ženskah, ki so kot Kreolke poznane po svoji lepoti, neskončnih peščenih plažah obraslih s kokosovimi palmami, ki so celo v bližini mesta večinoma prazne, in številnim raznobarnim cvetjem, tropskem deževnem gozdu, ki vzbuja spoštovanje in posebno vzdušje, hiše premožnih prebivalcev zgrajene v angleškem kolonialnem slogu s čudovitimi vrtovi, v nasprotju s hišami revnejših domačinov, ki so navadno majhne podobne barakam z zanemarjeno okolico... Toliko le za vtis kakšen je otok, ki je danes samostojna država in so mu v zgodovini dolgo vladali gusarji, nato pa je štirinajstkrat menjal nadvlado Angležev in Francozov.

Še nekaj vtisov o samem delu na HF področjih s te lokacije in pripomb glede na samo tekmovanje, predvsem v primerjavi z delom pri nas. Po prvem tednu dela na področjih kot S50R/J6 sem naslednji teden že dobil svoj pozivni znak J68RR in ga uspešno uporabljal do konca odprave na St.Luciji. Naredil sem okrog 2000 zvez ob dejstvu, da nisem bil pretirano aktiven!

Na 1,8MHz je bil zaradi pogostih neviht in vlage visok šum in močan QRN, mogoče bi beverage antene pomagale!? Posebno sem to opazil drugi konec tedna, ko sem kot J6A nekaj ur delal v CQ ARRL 160. Področje 3,5 MHz je presenetljivo dobro in je možno z lahkoto delati praktično ves svet. Pričakoval sem veliko postaj iz Južne Amerike z močnimi signali, ki pa jih ni bilo toliko, njihovi signali pa so na višjih področjih podobni signalom, ki jih pri nas slišimo z zahodne obale US v času odpiranja in zapiranja področja, na nižjih področjih pa jih je bilo razmeroma malo. Veliko število US postaj na vseh področjih in ob vsakem času je kar običajno. Višja področja so se odpirala presenetljivo pozno zjutraj, 14 MHz pa ni tako "dober" kot pri nas. Fenomenalno dobri pogoji na 21 in 28 MHz pa so velika popestritev v tekmovanju!

Dodal pa bi še nekaj pripomb in opažanj: zelo očitno je



J6DX - postavitve antene, v ozadju Martinique, FM.

izredno slabo delo EU postaj v pile up-ih, tako v kontestu kot izven! Presenetljiva je razlika v delu z Japonci: v kontestu so pretirano natančni in odgovarjajo samo na eksaktno klican znak, kar upočasnjuje delo, izven kontesta pa so prava mora, saj kličejo do onemoglosti, kot bi sploh ne poslušali. Skušal sem analizirati, katere znake sem v pile-upu najprej sprejel: jasno je, da vedno sprejmeš znak, ki se od ostalih nekako razlikuje po tonu, časovnem zamiku klicanja, ali hitrosti tipkanja, malem zamiku frekvence... In še kratek nasvet - vedno uporabljajte cel znak, to na več načinov precej pomaga operaterju na DX postaji, da ne omenjam v tekmovanju. V podkrepitev mojega mnenja prilagam tudi kratek odlomek iz teksta na internetu, ki ga je napisal Scott — N9AG:

*Working the W's and the JA's is great fun. The general competency of the European operators has hit a new low. Isn't there something that can be done with peer pressure to prevent the constant, and sometimes blind, calling?...*

V zaključku bi dodal le še željo, da bi si kot SCC (Slovenia Contest Club) enkrat v bodočnosti lahko privoščili podobno ekspedicijo za kakšen kontest ali le kot redkejša država, ker mislim, da bi pri malo boljši organizaciji dela in boljši tehnični opremljenosti antenah (kar ne bi bilo težko), zlahka dosegli celo boljši rezultat.



# UKV aktivnosti

Začasno ureja uredniški odbor CQ ZRS

## IPARN - največja satelitska FM mreža

Mijo Kovačević, S51KQ

### Uvod

Govornim repetitorjem, povezanim med sabo z radijskimi linki, pravimo FM repetitorska mreža. Link povezave omogočajo uporabnikom prehod iz enega repetitorja na nek drugi v mreži, podobno kot na packet radiu. V takšno mrežo je običajno povezano veliko govornih repetitorjev. Da dobimo občutek o velikosti tovrstnih mrež, si lahko predstavljamo naslednje: v Sloveniji imamo, recimo, skupno 27 govornih repetitorjev na 2m in 70cm v celotni državi, tolikšno število repetitorjev imajo nekatere države v enem samem velikem mestu. Mreže govornih repetitorjev v svetu so za naše razsežnosti zelo velike in omogočajo premostitev - povezavo med FM repetitorji na velike razdalje. FM repetitorskih mrež je v svetu veliko število. Večina tehnično usmerjenih klubov, društev ali zagnanih posameznikov je postavila svojo mrežo. Kar nekaj izmed teh mrež pa je povezanih tudi med sabo. Mreže ne omogočajo le dostop do oddaljenih mest, pač pa jih uporabljajo tudi za vsakodnevna srečanja in sestanke na frekvencah, po interesnih temah. To so tako imenovani NET-i. Ti so terminsko razdeljeni čez teden, običajno v večernih urah. Enega izmed teh NET-ov (AMSAT Net) prenašamo ob sobotah zvečer tudi pri nas preko S55UCE repetitorja.

Seveda pa mreže govornih repetitorjev v svetu niso nič posebno novega, saj obstajajo že desetletja. Kar je v zadnjem desetletju novo okoli radioamaterskih repetitorskih mrež, je to, da so si nekateri premožnejši lastniki mrež izborili enega ali več tonskih podnosilcev na komercialnih geostacionarnih satelitih za povezavo svojih FM repetitorjev ali mrež med sabo. Takšnih FM mrež je v svetu precej manj, saj je za najem kapacitet na komercialnih satelitih običajno potrebno odšteti veliko denarja. Tudi potrebna mikrovalovna uplink/downlink oprema lahko stane zajeten kup denarja za vsako zemeljsko postajo. Kljub vsemu so nekateri lastniki zemeljskih mrež našli pravo pot in povezali svoje repetitorje tudi preko satelitov. V svetovnem merilu je v največji meri to uspelo kanadski mreži IPARN, katero bomo predstavili v tem glasilu.

### IPARN - Making the dream a reality

In sanje so postale resničnost... Uresničili so jih pri kanadskem združenju oziroma repetitorski mreži z imenom IPARN (The Inter-Provincial Amateur Radio Network). To neodvisno združenje radioamaterjev se je posvetilo izključno povezovanju svojih omrežij med sabo preko satelitov. IPARN združenje so ustanovili 1989. leta v mestu Vancouver, BC. Prvi večji link so postavili v začetku 1990. leta. In sicer med repetitorsko mrežo SARA v Alberti (Southern Alberta Repeater Association) ter lastno mrežo v BC (British Columbia). Obe mreži sta veliki in pokrivata velik del posamezne province. Ontario je bil dodan 1992. leta, sledili pa so mu Halifax, Nova Scotia, St. Johns, Newfoundland, avgusta 1996. leta pa še Yellowknife in North West Territories. Današnje stanje je približno tako, kot je prikazano na sliki 1. Narisane so samo zemeljske uplink postaje (satelitski prehodi). Ti pa so potem povezani vsak v svojo zemeljsko mrežo govornih FM repetitorjev.

IPARN omrežje uporablja komercialni TV satelit v lasti firme "Telesat Canada". V najemu imajo dva kanala. Prvega uporabljajo za povezavo govornih repetitorjev, drugega pa za povezavo svojih packet omrežij.

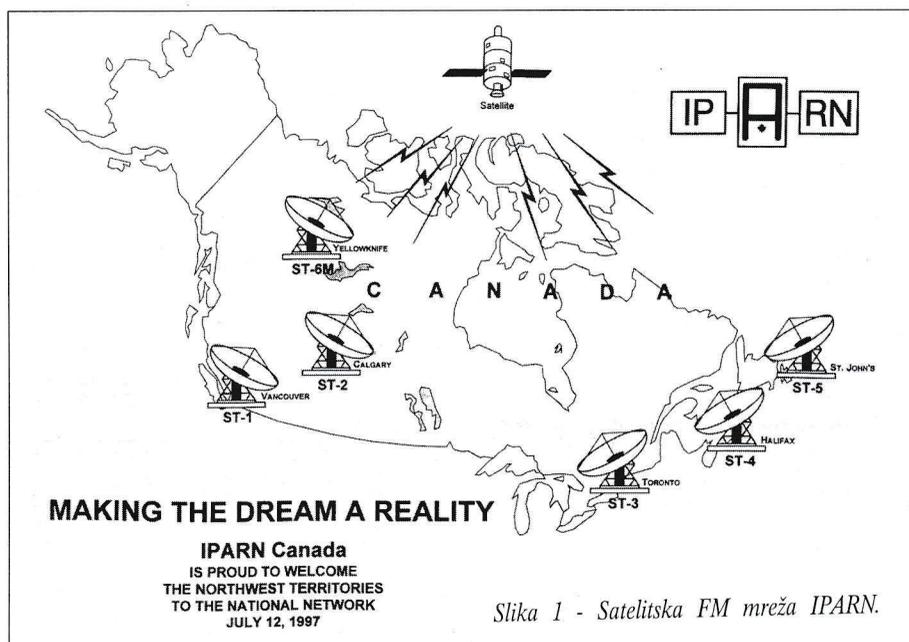
Letna najemnina je simbolična in znaša 1200.-kanadskih dolarjev. IPARN je tudi prva nekomercialna organizacija, ki je dobila pravico uporabe kapacitet na njihovih satelitih.

Satelitska kanala in uplink postaje financirajo izključno iz članarine, ki znaša letno približno 36 dolarjev. Izdajajo tudi svoje glasilo A5 formata s skoraj 40 stranmi.

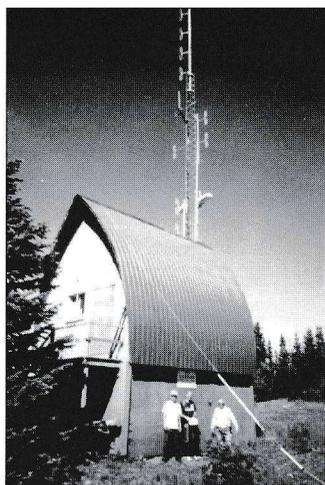
Še nekaj besed o uporabljeni opremi v njihovem omrežju. Nekaj njihove tehnike lahko vidite na objavljenih fotografijah. Originalne slike so velike, barvne, zanimive. Potrebna mikrovalovna oprema na vseh uplink postajah, krmilniki in voice vozlišča so amaterske izdelave. Za zemeljske prehode uporabljajo običajne UHF/VHF radijske postaje. Najeta kanala na satelitu so razdelili na podnosilce. Natančne frekvence in lastnosti ne moremo objaviti, ker to prepoveduje lastnik satelita. Tonski podnosilci so ozkopasovni analogni z uporabniškim DTMF krmiljenjem. V omrežju se uporabniki lahko sprehajajo sami, in sicer s pomočjo štiri mestnih DTMF ukazov. Sistem so penotili v



Instalacija terminala VEITNK/ST-4 - z leve: VE1TA, VE1VCK, VE7BKV in na lestvi VE7CQ.



Slika 1 - Satelitska FM mreža IPARN.



Zemeljska postojanka z repetitorjem omrežja IPARN.

vseh omrežjih in ga poimenovali CDP (Coordinated Dialing Plan). Po prehodu na downlink postajo, ki jim pravijo tudi Terminal, pa lahko izbirajo tudi končni repetitor v oddaljeni zemeljski mreži, na katerega želijo povezavo. Za mrtve povezave (link zveze, ki jih je nek uporabnik pozabil porušiti) poskrbi programska podpora. Ta v pol minute neaktivnosti poruši sama vzpostavljeno pot (Fast Clear Timer). Prav tako, ko uporabnik po prehodu na ciljni repetitor dobi zavržen ukaz (ton zasedenosti - Busy), bo mreža samodejno porušila postavljeno pot. Tej funkciji pravijo Automatic Clear Down. V zvezo med dvema repetitorjema lahko udeleženci vključijo tudi druge v omrežju. Pri prisilnem rušenju zveze (QRM na novo dodanem repetitorju) lahko uporabnik v roku petnajstih sekund z enim samim DTMF ukazom ponovno vzpostavi prvotno link pot (Re-connect). V devetih letih obratovanja so omrežje in njeno programsko podporo precej razširili. V času NET-ov so se, recimo, pojavljali problemi, da so se ostali downlink prehodi po treh minutah neaktivnosti samodejno izključevali. Nova programska podpora sedaj omogoča, da ena izmed upravnih postaj z enim samim ukazom preklopi časovno zaščito celotnega omrežja na eno uro neaktivnosti. Po končanem NET-u pa z oddajo Reset ukaza preklopi nazaj na normalno obratovanje.

### Zaključek

IPARN omrežje je gradilo veliko entuziastov, brez finančne podpore in sponzorjev. Vanj so vključena naslednja zemeljska FM repetitorska omrežja: SARA - The Southern Alberta Repeater

Association, TFMCS - The Toronto FM Communications Society, ULTRA - The ULR Repeater Association, MAVCOM iz Baverbank-a, ter SNRA - The Society of Newfoundland Radio Amateurs. IPARN omrežje je unikatno na svetu, saj povezuje stotine radioamaterjev na velikih razdaljah med obema oceanoma. Podobnega in tako obsežnega satelitskega omrežja ne najdemo nikjer drugje in kanadski radioamaterji so lahko ponosni nanj. IPARN združenje se nahaja tudi na Internetu na naslovu <http://www.iparn.ca>

Ob zaključku bi se rad zahvalil za prijazno pomoč pri zbiranju manjkajočih podatkov in fotografij Bill-u Blake, VE7CQ, lanskoletnemu predsedniku in ustanovitelju IPARN združenja, ter Dave-u Easingwood, VE7DPE, sekretarju IPARN.

## UKV INFO

- ◆ Upravni odbor ZRS je 26. maja 1999 imenoval UKV managerja ZRS - to je Evgen Kranjec, S52EZ, član radiokluba Pomurje, Murska Sobota, dolgoletni organizator in poznavalec UKV dejavnosti, ki bo z naslednjo številko CQ ZRS prevzel tudi uredništvo te rubrike.
- ◆ Tekmovanje ALPE ADRIA VHF-UHF/SHF 1999:
  - AA UHF/SHF: nedelja, 20. junija, 0700-1700 UTC;
  - AA VHF: nedelja, 8. avgusta, 0700-1700 UTC.
 Pravila AA so objavljena v CQ ZRS, številka 2/98.
- ◆ Tekmovanje HG VHF CONTEST 1999: sobota/nedelja, 19./20. junija, 1400-1400 UTC (vsi bandi od 144MHz navzgor, po pravilih IARU 1. Region).
- ◆ ZRS julijsko UKV tekmovanje 1999: sobota/nedelja, 3./4. julija, od 1400 UTC v soboto, do 1400 UTC v nedeljo.
- ◆ E-mail naslov [vhfctest@hamradio.si](mailto:vhfctest@hamradio.si) za pošiljanje tekmovalnih dnevnikov po internetu je zdaj OK - usmerjen je na ZRS HQ, kjer tudi potrjujemo sprejem pošte/dnevnikov. Če ne dobite potrdila, za vsak slučaj pošljite disketo!

## S5 VHF-UHF MARATON - rezultati do vključno 4. termina (17.04.99)

Termin	1...2		3		4		1...4		
#	Kl.znak	top točke	Zveze	mp/UL	t o č k e	Zveze	mp/UL	t o č k e	top točke
<b>**** Kategorija A - Klubske RP 144 MHz (CW, SSB, FM)</b>									
1.	S50L	4.570.120	176/170	114/109	2.657.112/2.406.829	183/178	107/102	2.671.576/2.502.468	9.479.417
2.	S59ABL	2.916.575	11/ 11	11/ 11	3.322/ 3.322	128/128	80/ 80	1.288.960/1.288.960	4.208.857
3.	S59DAU	1.716.796	101/ 98	73/ 71	1.111.644/1.069.615	96/ 95	58/ 58	1.152.344/1.146.486	3.932.897
4.	S51DZI	764.168	138/131	96/ 91	1.338.816/1.161.797	154/148	98/ 94	1.371.216/1.276.990	3.202.955
5.	S53N	849.679	111/103	73/ 67	1.089.671/ 924.734	116/105	78/ 72	818.454/ 707.112	2.481.525
6.	S59DKP	820.575	113/109	86/ 84	688.258/ 652.848	126/124	83/ 82	767.501/ 749.480	2.222.903
7.	S53DLJ	611.724	112/109	91/ 89	662.116/ 613.744	135/130	87/ 83	1.018.248/ 911.008	2.136.476
8.	S59IVG	1.019.517	104/103	79/ 78	606.720/ 593.580	111/105	76/ 73	540.664/ 507.204	2.120.301
9.	S59DLT	277.515	90/ 86	73/ 70	409.968/ 379.400	114/108	72/ 67	534.240/ 461.228	1.118.143
10.	S59DAV	888.467	6/ 6	6/ 6	360/ 360				888.827
11.	S59ABC	217.869	71/ 65	41/ 38	335.913/ 296.590	67/ 66	38/ 37	198.588/ 184.778	699.237
12.	S50C	556.723							556.723
13.	S59DKR	379.500	42/ 42	38/ 38	122.360/ 122.360				501.860
14.	S51DLD	50.436	71/ 59	60/ 48	259.560/ 163.392				213.828
15.	S59EST	146.750	28/ 28	25/ 25	33.800/ 33.800	19/ 18	15/ 15	14.145/ 13.425	193.975
16.	S51RBC		20/ 19	16/ 16	22.944/ 21.536	23/ 23	17/ 17	26.197/ 26.197	47.733
17.	S59Q	699				2/ 2	2/ 2	58/ 58	757
<b>**** Kategorija B - Osebne RP 144 MHz (CW, SSB, FM)</b>									
1.	S56LKU	2.525.000	145/144	85/ 83	2.047.650/1.987.518	181/180	98/ 98	3.215.282/3.207.638	7.720.156
2.	S56IYM	1.652.055	129/126	87/ 84	1.683.624/1.595.412	151/151	98/ 98	1.851.220/1.851.220	5.098.687
3.	S56SJK	838.109	93/ 91	67/ 67	429.336/ 424.512	121/115	83/ 79	800.535/ 741.415	2.004.036
4.	S57ABF	558.460	103/ 97	76/ 72	584.136/ 509.976	99/ 97	66/ 65	503.316/ 483.665	1.552.101
5.	S57RWA	688.349	91/ 91	74/ 73	550.560/ 543.120	82/ 82	55/ 55	196.020/ 196.020	1.427.489
6.	S56LCV	473.964				110/109	70/ 69	490.630/ 473.685	947.649
7.	S57JAK	270.577	60/ 59	39/ 39	210.327/ 204.633	93/ 91	63/ 61	469.350/ 446.886	922.096
8.	S56LWF	214.836	63/ 61	48/ 46	198.480/ 185.426	95/ 92	65/ 62	464.100/ 429.288	829.550
9.	S56JOG	352.718	83/ 82	65/ 64	240.240/ 228.992	89/ 88	62/ 62	249.054/ 247.628	829.338

10.	S56VSP	273.294	31/ 29	26/ 25	37.986/	34.875	79/ 74	62/ 58	316.944/	278.342	586.511
11.	S53FI	221.597	46/ 38	39/ 31	146.484/	95.170	72/ 68	53/ 52	269.823/	248.144	564.911
12.	S57JHH	114.450	44/ 44	36/ 36	97.812/	97.812	80/ 76	52/ 51	376.376/	351.288	563.550
13.	S56VBO	48.404	77/ 69	53/ 47	258.481/	193.828	81/ 78	55/ 53	234.960/	216.346	458.578
14.	S56KDO	81.420	94/ 71	68/ 53	344.488/	178.292	63/ 57	37/ 33	167.203/	122.430	382.147
15.	S56KLT	163.584	45/ 41	39/ 36	88.491/	75.420	53/ 49	40/ 36	117.960/	98.064	337.068
16.	S56HCE	129.706	32/ 32	26/ 26	58.032/	58.032	41/ 39	30/ 29	104.460/	93.322	281.060
17.	S56R00	110.478	59/ 56	41/ 39	117.752/	100.191	30/ 30	24/ 24	47.712/	47.712	258.381
18.	S56JHI	103.766	43/ 39	35/ 31	109.970/	86.676	41/ 39	30/ 28	61.230/	55.804	246.246
19.	S56FTG	185.321									185.321
20.	S55SL	43.408	25/ 25	19/ 19	35.701/	35.701	39/ 39	32/ 32	83.584/	83.584	162.693
21.	S53DX	118.845									118.845
22.	S56RSS	2.322	17/ 16	17/ 16	11.679/	9.920	36/ 35	29/ 29	39.005/	39.005	51.247
23.	S56RDU	45.960									45.960
24.	S56VVV	17.118									17.118
25.	S57MBS	4.746	4/ 3	4/ 3	1.704/	1.074					5.820
26.	S56REM						11/ 11	9/ 9	4.995/	4.995	4.995

\*\*\*\* Kategorija C - Osebnostne RP 145 MHz (FM)

1.	S56KFP	731.146	117/113	80/ 80	516.400/	487.040	110/109	68/ 67	401.744/	387.729	1.605.915
2.	S54G	429.860	85/ 83	61/ 59	354.349/	328.748	115/115	78/ 78	673.062/	673.062	1.431.670
3.	S56LPM	425.924	116/112	76/ 75	663.556/	633.375	84/ 84	56/ 56	263.256/	263.256	1.322.555
4.	S57KIJ	460.596	104/101	73/ 71	424.787/	404.913	102/100	66/ 64	348.150/	333.056	1.198.565
5.	S56SXS	404.034	98/ 96	68/ 68	461.244/	455.124	70/ 68	52/ 51	245.544/	230.112	1.089.270
6.	S57LWG	205.503	112/103	75/ 68	711.600/	590.036	69/ 64	42/ 38	99.876/	84.740	880.279
7.	S56SNI	205.590	122/117	90/ 87	563.130/	517.563	62/ 60	33/ 31	104.445/	95.666	818.819
8.	S57NKM	197.122	82/ 79	71/ 68	388.086/	355.504					552.626
9.	S57EBY						108/103	71/ 70	573.112/	550.270	550.270
10.	S56RGL	236.132	78/ 76	61/ 61	309.392/	300.547					536.679
11.	S56VHA	131.310	79/ 79	60/ 60	224.940/	224.940	75/ 74	48/ 47	141.120/	135.877	492.127
12.	S56SNE	260.046	13/ 12	12/ 11	11.028/	9.295	82/ 82	57/ 57	173.109/	173.109	442.450
13.	S56VIJ	102.414	64/ 61	55/ 52	166.540/	147.108	82/ 77	57/ 54	210.387/	185.436	434.958
14.	S56VGE	10.992	30/ 29	25/ 24	35.625/	32.040	82/ 80	61/ 60	323.605/	309.900	352.932
15.	S56ROX	302.940	8/ 8	7/ 7	1.561/	1.561					304.501
16.	S56RGN	53.273	61/ 60	43/ 42	135.235/	129.906	56/ 56	40/ 40	102.120/	102.120	285.299
17.	S56SRT	30.648	80/ 76	56/ 53	279.272/	249.153					279.801
18.	S56SPV	136.955					65/ 59	45/ 42	138.690/	121.800	258.755
19.	S56IPS	22.074	71/ 64	51/ 47	217.617/	178.412	19/ 10		5.450/		200.486
20.	S57SRB	53.128	27/ 27	25/ 25	26.775/	26.775	53/ 53	39/ 39	86.229/	86.229	166.132
21.	S56LXE	142.965									142.965
22.	S56VZI	17.640	51/ 45	45/ 40	103.860/	77.160	25/ 24	20/ 19	12.960/	11.685	106.485
23.	S57MRS	48.828	21/ 19	21/ 19	22.554/	18.392	19/ 19	15/ 15	14.145/	14.145	81.365
24.	S56VAO	25.389	21/ 18	15/ 13	8.985/	6.591	25/ 22	19/ 17	17.176/	14.008	45.988
25.	S56SMY		25/ 22	22/ 20	19.030/	14.400	27/ 24	21/ 18	15.456/	10.098	24.498
26.	S51LK	20.139									20.139
27.	S56VRK						17/ 16	11/ 11	3.861/	3.861	3.861
28.	S53AP	2.149									2.149
29.	S57WW	1.302	6/ 6	6/ 6	264/	264					1.566

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

1.	S59DCV	30.842	41/ 40	37/ 37	113.479/	109.261	27/ 25	22/ 20	37.686/	30.920	171.023
2.	S53DLJ	37.158	15/ 13	13/ 11	10.426/	7.469	31/ 29	25/ 24	37.900/	34.488	79.115

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

1.	S57KAA	38.304	46/ 44	40/ 38	78.160/	68.438	14/ 14	13/ 13	4.550/	4.550	111.292
2.	S56KFP	9.732	18/ 17	17/ 16	9.163/	7.488	21/ 20	17/ 16	11.186/	9.392	26.612
3.	S56LMD	9.548	22/ 21	17/ 16	10.217/	8.288	17/ 16	13/ 13	5.291/	5.109	22.945
4.	S56LXP	4.572	25/ 25	22/ 22	15.598/	15.598	12/ 12	9/ 9	2.115/	2.115	22.285
5.	S57RWA	5.227	17/ 17	17/ 17	7.650/	7.650	17/ 17	14/ 14	5.348/	5.348	18.225
6.	S56VHA	440	8/ 8	8/ 8	2.128/	2.128	10/ 10	7/ 7	1.239/	1.239	3.807
7.	S56SFU	3.730									3.730
8.	S57LAN	833	5/ 4	5/ 4	970/	412	5/ 5	5/ 5	750/	750	1.995
9.	S57KLA	1.115	3/ 3	3/ 3	549/	549					1.664
10.	S57MDU	154	3/ 3	3/ 3	183/	183	5/ 5	5/ 5	600/	600	937
11.	S56TYJ	396	2/ 2	2/ 2	98/	98	3/ 3	3/ 3	345/	345	839

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

1.	S51DZI	2.351.864			2.651.467/2.363.829				3.354.557/3.135.045		7.850.738
	( 3.t.: S51DZI/A, S56RGN/C, S56SIK/B, S56SRT/C, S56VBO/B, S57JQAQ/B)										
	( 4.t.: S51DZI/A, S56RGN/C, S56SIK/B, S56VBO/B, S57JQAQ/B, S57JHH/B)										
2.	S59ABL	3.048.603			73.033/	71.274			1.432.425/1.421.287		4.541.164
	( 3.t.: S59ABL/A, S56HCE/B, S56RSS/B)										
	( 4.t.: S59ABL/A, S56HCE/B, S56RSS/B)										
3.	S53DLJ	888.912			1.614.646/1.479.346				2.159.906/1.985.165		4.353.423
	( 3.t.: S53DLJ/A, S53DLJ/D, S56JOG/B, S56KFP/C, S56KFP/E)										
	( 4.t.: S53DLJ/A, S53DLJ/D, S56JOG/B, S56KFP/C, S56KFP/E)										
4.	S59DCV	543.847			1.293.784/1.194.710				663.633/	574.294	2.312.851
	( 3.t.: S59DCV/D, S53FI/B, S56TYJ/E, S57LAN/E, S57MDU/E)										
	( 4.t.: S59DCV/D, S53FI/B, S56TYJ/E, S57LAN/E, S57MDU/E)										
5.	S59DAV	1.235.077			427.504/	401.098					1.636.175
	( 3.t.: S59DAV/A, S56RGL/C, S56R00/B)										
6.	S59DAU								1.205.254/1.197.576		1.197.576
	( 4.t.: S59DAU/A, S56LMD/E)										

Dnevnik za kontrolo: S57KIJ(E)

za tekmovalno komisijo S5 VHF-UHF Maratona, Dušan, S57NDD

## NEURADNI REZULTATI S5 MAJSKEGA TEKMOVANJA 1999

PI	Znak	UL	PTS	QSO	DEL QSO	DEL %	ODX CALL	ODX UL	ODX QRB	RX/TX	PWR	ANTENNA	ASL
<b>*** A - 144 MHz ***</b>													
1.	S57O	JN86DT	181840	530	6	0,8	LZ2KMS	KN22RR	853	IC-271E	700	8 x 11 el.	300
2.	S53T	JN75GV	143862	458	6	1,8	LZ1KWT	KN32AS	977	SP 2000	750	2 x 17el. F9FT	1059
3.	S50L	JN75ES	83196	316	7	2,8	DFOCI	JO51CH	688	0.8dB - TM	200	2 x 17 el. F9FT	1114
4.	S50C	JN76JG	70288	268	4	2,4	DL0BI/P	JO41PU	738	IC-275H	100	4 x 10 el. DJ9BV	1508
5.	S59EKL	JN76KI	61422	289	4	4,9	SP2FAX	JO83VA	770	HM XVRT. I	1000	2x15 el.DL6WU	1588
6.	S59R	JN76OE	56128	227	9	3,9	LZ1KWT	KN32AS	939	IC 275H+MG		4 X 11 EL. DL6WU	930
7.	S53J	JN75EV	49585	189	7	4,0	OM3KDX/P	KN19DB	691	MGF1302	847	4x17 2M5WL	
8.	S51S	JN76MC	42354	215	21	10,8	DK3WL/P	JO60NP	524	IC 275	3cx800	17 K6MYC	
9.	S56LMD	JN76PL	33580	146	5	2,9	DK4WW/P	JO71GT	596	TM 255 E	40	F9FT 9 el.	
10.	S59DZT	JN76KF	24759	152	5	3,0	IK7TOF	JN71QM	525	IC251E	40	9 el. F9FT	1050
11.	S59DRA	JN76XQ	19494	86	8	9,7	DM3FZN/P	JO50XL	514	FT-290R	100	11 el.YAGI	15
12.	S51NH	JN76ND	2931	34	1	3,4	I5PVA/6	JN63DV	335	FT225R	15	2 x 6 el.+SLOT	330
CL	S59DEM	JN75DS	54280	190	6	1,9	IT91PQ/9	JM78SG	840	2.5 dB - H	1000	2 + 1 x 15 el.	1268
<b>*** B - 144 MHz ***</b>													
1.	S52ZW	JN86BT	79681	281	4	1,9	DK0GR/P	JO30JF	785	LT2S	400	4 x 17 el.	
2.	S51WC	JN75PS	56170	250	5	2,4	DK0BN	JN39VX	729	TS 711	180	11 EL DL6WU	1178
3.	S51DX	JN76CB	44757	202	4	3,6	LZ1KWT	KN32AS	1007	ICOM AG-25	100	17 el. F9FT	962
4.	S51TE	JN76CA	39869	185	1	1,1	DL4FCS	JO40HG	628	LT2S	170	17 el. F9FT	884
5.	S51HQ	JN75BX	29451	137	18	14,6	SP9PZU/9	JO90VE	629	transv.	50	14 el	820
6.	S51SL	JN75BL	19357	102	2	1,8	I7FML	JN80PW	566	IC 781	40	9 EL	1054
7.	S57Q	JN76PA	14189	85	3	1,9	OM3RRC/P	KN09CE	510	MGF1302	200	2 x 16 el. F9FT	560
8.	S51ZO	JN86DR	10582	42	1	3,3	DL0GTH	JO50JP	594	MGF1302	1000	4 x 14 el. DJ9BV	317
<b>*** C - 144 MHz ***</b>													
1.	S55M	JN65XM	59420	194	5	3,5	F1DUO	JN26MB	694	MGF1302	25	2 x 11 el. F9FT	1028
2.	S57MTA	JN76RB	47534	186	1	0,6	SP2FAX	JO83VA	792	MGF1302	25	17 el. F9FT	860
3.	S52U	JN65UU	37241	172	3	1,9	IK7UXY	JN90DC	740	KENWOOD TR	5	17 EL F9FT	643
4.	S51GF	JN66WA	30423	162	7	3,6	IK7UXU	JN81HE	581	IC 202	3	4x17el.TONNA	1129
5.	S57C	JN76PB	24720	102	1	2,1	OM3KHU/P	KN09XA	599	3 - IC-970	25	17 EL. K6MYC 2M	948
6.	S56HX	JN76JA	23730	141	2	1,6	SP6OUL	JO90BF	529	Yaesu FT-7	25	17el. Tona	776
7.	S57NPR	JN65TM	10218	65	1	4,2	DL0KC	JO50QE	545	YEASU FT 7	25	Tonna F9FT 17el	
8.	S56ECR	JN65VO	9387	58	2	6,4	I1AXE	JN34QM	518	IC 821	25	2 x 9 el. SIGMA	162
9.	S55SL	JN75BM	6592	52	0	0,0	I1AXE	JN34QM	542	TS 711-E	20	9 EL. YAGI	600
10.	S56HCE	JN75AP	6098	50	2	6,7	I1WZ/1	JN44VC	376	TS-520 SE	25	YAGI,TONNA"17	350
11.	S59W	JN76FC	4870	47	1	1,1	I0WBX/6	JN62OX	361	IC-202s	10	16 el. F9FT	300
CL	S56UHB	JN75EW	671	16	0	0,0	9A7A	JN86BE	138	Icom IC 26	10	Vertical dipole	300
<b>*** A - 432 MHz ***</b>													
1.	S53DKR	JN66XE	41163	147	0	0,0	SP9EWU	JO90NH	597	MGF1302	250	2 x 21 el. F9FT	1622
2.	S57O	JN86DT	38617	129	3	1,5	DK0GTH	JO40JP	695				1268
3.	S50C	JN76JG	36433	136	0	0,0	DK3WG	JO72GI	677	8 dB - IC	200	4 x 26 el. DJ9BV	1508
4.	S53T	JN75GV	18761	85	3	5,9	IK1FHB/1	JN34OP	590	SP 7000	75	4 X 17el. F9FT	1059
5.	S50L	JN75ES	9538	58	2	4,6	IK1WVR/5	JN44WL	381	IC 402	20	18 el. Elrad	1114
6.	S53J	JN75EV	4516	30	0	0,0	I5BLH/5	JN53LL	381	MGF1302	50	4X28M2	
7.	S59DZT	JN76KF	4422	31	7	25,7	IW0RCZ/0	JN63KC	382	IC402	2	5 el. NBS	1050
8.	S59DRA	JN76XQ	3301	20	0	0,0	OK2PWY/P	JO80HB	379	IC-402	30	18 EL.YAGI	15
9.	S51S	JN76MC	764	12	0	0,0	T98CHR	JN84AX	147	TS - 790A		dipol za 70cm	1219
<b>*** B - 432 MHz ***</b>													
1.	S51ZO	JN86DR	29630	109	1	0,9	DL0SRB	JO72BL	658	MGF1302	600	8 x 33 el. DJ9BV	317
2.	S51SL	JN75BL	13777	68	3	2,8	IW1DLC	JN44AT	483	IC-781	40	23 EL.	1054
3.	S56RSS	JN65WP	9563	59	2	4,6	IW1BCW	JN45IA	410	Yaesu FT-8	50	yagi 21 elt	647
4.	S57Q	JN76PA	5193	35	2	1,5	IK1WVR/5	JN44WL	457	MGF1302	200	2 x 16 el. F9FT	560
<b>*** C - 432 MHz ***</b>													
1.	S55M	JN65XM	16103	80	1	1,0	IK1FHB/1	JN34OP	539	MGF1302	25	2 x 11 el. F9FT	1028
2.	S57C	JN76PB	13853	60	1	0,9	SP9EWO	JN99HW	497	3.0 DB - I	25	4X21 EL. F9FT	948
3.	S50M	JN65UX	8453	45	3	8,5	IW1BCW	JN45IA	404	IC-706MKII		28 el-9WL M2	650
4.	S56ECR	JN65VO	6928	37	4	7,6	IK1YED	JN44GK	432	IC 821	25	23 el.	162
5.	S53FI	JN75LT	5943	38	2	12,2	HG6V	KN07AV	451	FT 790	20	20 el. DL6WU	250
6.	S57NPR	JN65TM	5175	35	2	8,5	DL9NDD	JN59KN	494	YEASU FT 7	25	Tonna F9FT 21	
7.	S57CN	JN75PS	3835	30	1	3,5	I4LCK/4	JN54PD	363	KENWOOD	25	22 EL YAGI	1178
8.	S51GF	JN66WA	3486	23	3	17,6	I5BLH	JN53LL	365	IC 404	3	22el.YAGI	1129
9.	S51WC	JN75PS	2346	23	1	0,0	IK4DCX	JN64GA	291	KENWOOD	2	22 EL YAGI	1178
10.	S56HCE	JN75AP	1257	16	1	7,8	I4LCK/4	JN54PD	273	IC-402	2	YAGI,,DL6WU"11	
<b>*** A - 1.2 GHz ***</b>													
1.	S53DKR	JN66XE	12113	64	1	1,1	IK7XXG/7	JN71UR	515	IC-202+LT2	7	55 el. F9FT	1622
2.	S50C	JN76JG	9450	55	1	0,6	OK2BFH	JN99FN	457	NE57835 -	30	55 el F9FT	1508
3.	S53T	JN75GV	5297	40	1	5,2	I0FHZ	JN62AP	413	IC 271	25	1 x 55el. F9FT	1059
4.	S59DZT	JN76KF	4140	32	0	0,0	IW0FC/5	JN44WL	436	01F by S53MV	0,9	4 x 5 el. Loop	1050
5.	S50L	JN75ES	3411	30	0	0,0	H8BKCK/2	JN97FQ	377		1,1	55 el.TONNA	1114
6.	S51S	JN76MC	3045	28	0	0,0	IK6DIO/6	JN63OQ	305	TS - 790A		55 el. F9FT	1219
7.	S53J	JN75EV	2036	20	0	0,0	T7/DL3JIN/P	JN63FW	265	MGF1302	50	55 EL F9FT	750
<b>*** B - 1.2 GHz ***</b>													
1.	S53FO	JN75BL	8459	52	5	6,8	IK7XXG/7	JN71UR	436	cfy 11		35 el yagi	1056
2.	S51ZO	JN86DR	6214	34	0	0,0	OK1OKL	JO60LJ	476	MGF1302	100	4 x 45 LOOP YAGI	317
3.	S57LNX	JN75AV	5559	43	2	8,7	IW0FC/5	JN44WL	363	ZIF-SSB	0,9	55el.Tona	1241

4.	S53MV	JN65WX	5364	38	0	0,0	IW0FC/5	JN44WL	355	ZIF SSB	1	15 el. YAGI	1495
5.	S57C	JN76PB	4096	32	1	3,1	IK4DCX	JN64GA	313	IC-970H	10	50 EL. HM DL6WU	948
6.	S53VV	JN65UM	4007	32	1	3,0	IW0FC/5	JN44WL	323	MGF1302	10	15 el. Yagi;75 m	
7.	S57NPR	JN65TM	2116	19	1	8,2	I4LCK/4	JN54PD	239	YEASU FT73	10	Tonna F9FT 55	
8.	S57UUD	JN75AQ	2116	20	5	29,4	T7/DL3JIN/P	JN63FW	231				926
9.	S51SL	JN75BL	2051	12	0	0,0	I5VNY/5	JN53LL	335	XVR	20	34 EL.	1054
10.	S53KS	JN66TE	1783	14	2	6,0	IK6DIO/6	JN63OQ	280	S53MV 0MF	1	SBFA	1193
11.	S51DI	JN76WI	1273	13	2	11,5	OM3F	JN88OG	236	1.5 dB	15	45 EL LOOP	360
12.	S56JSC	JN66TE	1129	11	4	45,6	IN4CVC	JN54KE	310	3MV HM	0,2	BFA za 1.2G in	1193
13.	S57Q	JN76PA	1123	14	0	0,0	IW4CJM	JN63IX	305	MGF1302	200	2 x 16 el. F9FT	560
14.	S57UUMP	JN76QL	640	7	0	0,0	S53FO	JN75BL	147		1,1	25 el. DL6WU	1500
15.	S57BIC	JN76HB	486	8	1	6,2	OE8FNK/8	JN66RS	119	SSB/CW RTX	0,7	SBFA	280

\*\*\* A - 2.3 GHz \*\*\*

1.	S51WI	JN75AQ	962	8	0	0,0	IW6DCN/6	JN63SJ	258	ATF 35376	0,5	SBFA	914
2.	S50L	JN75ES	802	6	0	0,0	I4CVC	JN54WH	255		0,5	SBFA 15dBi	1114

\*\*\* B - 2.3 GHz \*\*\*

1.	S53MV	JN65WX	2077	13	0	0,0	IW0FC/5	JN44WL	355	ZIF SSB	0,5	SBFA	1495
2.	S51ZO	JN86DR	1470	9	0	0,0	HA5SHF	JN97MN	228	MGF1302	0,5	80 cm PAR.	317
3.	S53VV	JN65UM	1174	10	0	0,0	IW6ALY/6	JN63QM	224	MGF1302	2	25 el. Loop	75

\*\*\* A - 3.4 GHz \*\*\*

1.	S51WI	JN75AQ	70	2	0	0,0	S53MV	JN65WX	35	ATF 35376	0,5	HORN	914
CL	S59DAY	JN65WX	70	2	0	0,0	S57UUD	JN75AQ	35	ZIF SSB	0,5	SKODELA	1495

\*\*\* B - 3.4 GHz \*\*\*

1.	S53MV	JN65WX	70	2	0	0,0	S51WI	JN75AQ	35	ZIF SSB	0,5	SKODELA	1495
1.	S57UUD	JN75AQ	70	2	0	0,0	S53MV	JN65WX	35				926

\*\*\* A - 5.6 GHz \*\*\*

1.	S51WI	JN75AQ	1607	12	0	0,0	IW3FZQ/4	JN54QF	265	MGF 1303	0,3	HORN - 20 dB	914
2.	S50L	JN75ES	876	8	0	0,0	I4CVC	JN54WH	255		0,1	HORN 17dBi	1114

\*\*\* B - 5.6 GHz \*\*\*

1.	S53MV	JN65WX	1989	14	0	0,0	IW6ALZ/6	JN63QM	276	ZIF SSB	0,1	LIJAK	1495
2.	S51JN/P	JN65XM	1873	13	0	0,0	IW3FZQ/4	JN54QF	249	ATF 35176	0,2	1.2m dish	1010
3.	S53KS	JN66TE	1026	7	0	0,0	IW6ALY/6	JN63QM	297	S53MV 0MF	0,13	horn	1193
4.	S51ZO	JN86DR	183	2	0	0,0	S50L	JN75ES	182	S53MV	0,2	90 cm PARAB.	317
5.	S56JSC	JN66TE	74	1	0	0,0	S50L	JN75ES	74	3MV HM	0,2	SBFA za 1.2G	1193

\*\*\* A - 10 GHz \*\*\*

1.	S51WI	JN75AQ	2141	13	0	0,0	I4TTZ	JN54JK	291	MGF1303 -	0,2	HORN - 23 dB	914
2.	S50C	JN76JG	939	7	0	0,0	I3ZJL/3	JN55PS	276	MGF1303 -	100	90 cm DISH	1508

\*\*\* B - 10 GHz \*\*\*

1.	S51JN/P	JN65XM	3556	19	0	0,0	F6BVA/P	JN33HE	638	NE 32484A	1	1.2m dish	1010
2.	S53MV	JN65WX	2415	15	0	0,0	I6XCK/6	JN63QN	272	ZIF SSB	0,1	LIJAK	1495

\*\*\* B - 24 GHz \*\*\*

1.	S57UUD	JN75AQ	271	2	0	0,0	I4QIC	JN54RI	251				926
2.	S51JN/P	JN65XM	20	1	0	0,0	S57UUD	JN75AQ	20	NE 32548 -	0,07	0.8m dish	1010

\*\*\* SKUPNA UVRSTITEV - VEČ TEKMOVALCEV \*\*\*\*

CALL	PTS	144	432	1,2GHZ	2,3GHZ	3,4GHZ	5,6GHZ	10GHZ
S57O	374925	181840	193085	0	0	0	0	0
S50C	365733	70288	182165	94500	0	0	0	18780
S53DKR	326945	0	205815	121130	0	0	0	0
S53T	290637	143862	93805	52970	0	0	0	0
S50L	198556	83196	47690	34110	16040	0	17520	0
S51WI	95600	0	0	0	19240	1400	32140	42820
S53J	92525	49585	22580	20360	0	0	0	0
S59DZT	89025	25515	22110	41400	0	0	0	0
S51S	76624	42354	3820	30450	0	0	0	0
S59EKL	61422	61422	0	0	0	0	0	0
S59R	56128	56128	0	0	0	0	0	0
S59DRA	35999	19494	16505	0	0	0	0	0
S56LMD	33580	33580	0	0	0	0	0	0
S51NH	2931	2931	0	0	0	0	0	0

\*\*\* SKUPNA UVRSTITEV - EN TEKMOVALEC \*\*\*

CALL	PTS	144 MHz	432 MHz	1,2 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,6 GHz	10 GHz	24 GHz
S51ZO	253932	10582	148150	62140	29400	0	3660	0	0
S53MV	184660	0	0	53640	41540	1400	39780	48300	0
S55M	139935	59420	80515	0	0	0	0	0	0
S57C	134945	24720	69265	40960	0	0	0	0	0
S51JN	108980	0	0	0	0	0	37460	71120	400
S51SL	108752	19357	68885	20510	0	0	0	0	0
S53FO	84590	0	0	84590	0	0	0	0	0
S52ZW	79681	79681	0	0	0	0	0	0	0
S51WC	67900	56170	11730	0	0	0	0	0	0
S53VV	63550	0	0	40070	23480	0	0	0	0
S57NPR	57253	10218	25875	21160	0	0	0	0	0
S57LNX	55590	0	0	55590	0	0	0	0	0
S57Q	51384	14189	25965	11230	0	0	0	0	0

\*\*\* EKIPE \*\*\*

Klicni znak Ops.

- S50C:** S53CC, S53BB, S53RM, S55OO, S52LW, S57MIQ, S53MM;
- S50L:** S53BU, S57GED, S57NIL, S59MA;
- S51HQ:** S51HQ, +;
- S51S:** S53AC, S57PW, S57FYL;
- S51WI:** S51WI, S57UUD;
- S53DKR:** S57KM, S57UM, S57GM, S56VAP;
- S53J:** S56TZJ, S56TZK, S56JEU, Rok;
- S53T:** S53RW, S57DX, S57CQ, S57RZA, S57OSD;
- S57O:** S57O, S53O, S52EZ;
- S59DEM:** S55AW, S53WW;
- S59DZT:** S56JAZ, S56PYZ, S57EA;
- S59EKL:** S57T, S52XA, S57MSF;
- S59R:** S52LO, S55KA, S51RD, S57NML, S56AFJ, S56PRH, S56VVP, S56VGC, S56VPE;

## \*\*\* KOMENTAR TEKMOVALCEV \*\*\*

S51GF	47853	30423	17430	0	0	0	0	0	0
S56RSS	47815	0	47815	0	0	0	0	0	0
S57MTA	47534	47534	0	0	0	0	0	0	0
S51DX	44757	44757	0	0	0	0	0	0	0
S56ECR	44027	9387	34640	0	0	0	0	0	0
S50M	42265	0	42265	0	0	0	0	0	0
S51TE	39869	39869	0	0	0	0	0	0	0
S53KS	38350	0	0	17830	0	0	20520	0	0
S52U	37241	37241	0	0	0	0	0	0	0
S53FI	29715	0	29715	0	0	0	0	0	0
S51HQ	29451	29451	0	0	0	0	0	0	0
S57UUD	27980	0	0	21160	0	1400	0	0	5420
S56HX	23730	23730	0	0	0	0	0	0	0
S57CN	19175	0	19175	0	0	0	0	0	0
S56JSC	12770	0	0	11290	0	0	1480	0	0
S51DI	12730	0	0	12730	0	0	0	0	0
S56HCE	12383	6098	6285	0	0	0	0	0	0
S55SL	6592	6592	0	0	0	0	0	0	0
S57UMP	6400	0	0	6400	0	0	0	0	0
S59W	4870	4870	0	0	0	0	0	0	0
S57BIC	4860	0	0	4860	0	0	0	0	0

**S50M:** Tudi letos mi je uspelo, da sem bil prvi za test (hvala vremenu), aktivnost zadovoljiva, propagacije pač tako, kot so bile, skratka v redu vse in upam, da tudi rezultat ne bo prav pri dnu... Tehnika je delovala brezhibno, novi 706MKIIG se je pokazal kot dober aparat za UHF. Se slišimo v naslednjem testu...73 de S50M.

**S51SL:** NO COMMENT!

**S51WC:** Praskanja kar nekaj, vendar vseeno preživel vse okvare in ostale spremljajoče težave. Slabši rezultat kot lani. Hvala XYL in ostalim za pomoč v tekočem stanju. Pozdrav komisiji, GL de S51WC.

**S52U:** Namen je bil delati s 100W, ojačevalnik ni delal. Mislil sem, da bom delal s 25W. Zjutraj sem se spomnil, da bi jih moralo biti samo 10 in uro pred koncem sem ugotovil, da jih je bilo samo 5, vatov namreč...

**S53T:** Število zvez presenetljivo, točk malo manj, pa vseeno zadovoljni. Vprašati je treba nekatere S56 postaje, od kdaj lahko delajo na CW, če imajo v sufiksu tri črke. Vsem, ki so nas malo težje delali, opravičilo, učili smo nove operaterje. Čez nekaj časa bo bolje. Lep pozdrav - Dane.

**S53MV:** Toča je poskrbela za nekaj zanimivih pojavov v soboto. Prvič sem jasno slišal razliko med neposrednim signalom na 10GHz in odbojem od oblaka toče. Prav tako zanimiv, a manj prijeten je bil učinek toče na moj dnevnik, ki je od mokrote preprosto razpadel. Upam vsaj, da sem reči kolikor toliko točno pretipkal doma v računalnik. Razpadli dnevnik je pripomogel do par napačnih zaporednih števil na 10GHz. V nedeljo sem to skušal popraviti tako, da sem prizadete postaje (predvsem S51JN/P) še enkrat doklical na 10GHz in dal novo zaporedno številko... V nedeljo nič posebnega: dobri pogoji, ampak žal zelo slaba prisotnost italijanskih postaj v tekmovanju. S S57UUD in S51WI smo spet preizkušali postaje za 3.4GHz. Ker sem imel s sabo obe moji postaji, sem podelil tudi točke na klubski klicni znak S59DAY. S57UUD je izgleda uspel popraviti svojo postajo in tokrat nismo imeli težav s stabilnostjo frekvence. Vse štiri postaje za 3.4GHz so delovale brezhibno. Prilagam tudi "check log" za S59DAY na 3.4GHz...

**S57BIC:** Glede na lokacijo, usmerjenost antene v glavnem v Kamniške Alpe in glede na prvi poskus dela s to postajo, kar v redu rezultat. Prvič sem tudi delal na tej frekvenci. Slišal sem še kakšnih pet postaj več, kot imam zvez, ampak zveze z njimi nisem uspel vspostaviti. Bo pa drugič bolje.

**S57DX:** Tekmovalni komisiji Majskega VHF Contesta!

Neglede na prijavljene rezultate sem že v samem tekmovanju opazil eno stvar, ki mi ni bila všeč. Namreč: postaja S56LMD je delala tudi na telegrafiji, kar je sicer v redu, če ne bi kršila band plana. Znak III. kategorije po veljavnem zakonu ne bi smel delati na telegrafskem delu banda! Po mojem to ni v redu in takih stvari ne bi smeli dopuščati. Sicer tole ni uradna pritožba, ampak razmislite pa vseeno o tem in podobnih kršitvah, ki se dogajajo v contestih. Sicer vem tudi to, da je na telegrafiji delal drug operater (S51XO), torej I. kategornik, ampak pod znakom S56LMD na tem delu banda pač ne bi smel biti. Razmislite in ukrenite vse potrebno, da se kaj takega ne bo dogajalo v bodoče. Lep pozdrav, 73 de S57DX (član ekipe S53T).

**S57C:** Tokrat sem se odločil za turistično udeležbo v kategoriji z malo močjo na treh spodnjih področjih in triband postajo, kar je znatno zmanjšalo prtljago. Temu primeren je pa tudi rezultat... 73 de Branko.

**S57CN:** Po dolgem času sem se aktiviral tudi na 70 cm. Zelo zanimiva izkušnja. Pozdrav komisiji. GL.

**S57MTA:** Anteno sem začel sestavljati v nedeljo zjutraj ob zori, tako mi je do konca ostalo le 9 ur. Z rezultatom sem kar

zadovoljen. Več sreče prihodnjč. Pozdrav tekmovalni komisiji in ostalim tekmovalcem.

**S59DEM:** CHECK LOG!!! Po natanko 4-ih urah tekmovanja je crknil agregat; in to po zelo obetavnem začetku: 196 QSO (od tega skoraj 100 I) in 55k pik.

**S59EKL:** Praktično do petka popoldan ne vemo, ali bomo sploh lahko delali... Borut-S52XA to nekako reši in nam priklopijo "štom" na vrhu. Opremo spravimo na Golte kar s traktorjem. Čas pa seveda priganja. Postavimo stolp in gor 2x 15 el. DL6WU - 1kw itd....Test se lepo prične, naenkrat vati nočejo več delat—pa packet radio noče delati... Po večih "intervencijah" pristanemo na 100w - 2x15 el. brez vsega .hi.. Linear je očitno traktor pretresel, tako kot še kaj drugega.. Ostale opreme pa tako nismo postavljali. Rezultat je nikakršen.. Ampak dobro, po vseh norijah in problemih smo vsaj nekaj delali.. Kako bo naprej ?? RTC Golte je šel v stečaj, HI. Upam, da se bo dalo kaj narediti in da se slišimo drugi test... 73

**S59W:** Na dan contesta sem le postavil od snega prekucnjeno anteno. V pripravi sem imel še aktiviranje na 70 cm, pa bo treba počakati do naslednjega testa. Zdi se mi, da pogoji le niso bili tako dobri kot lansko leto. Motnje v tekmovanju so bile še zmerne. Istopala sta le S53T, ki je imel harmonike čez cel band in S51S, katerega telegrafski signal se je slišal še na 144.400 MHz.

Ps.: Postaji z enakima "linearcema".

## \*\*\* KOMENTAR TEKMOVALNE KOMISIJE \*\*\*

Tudi letos smo pohiteli s pregledom prispelih tekmovalnih dnevnikov. Letos ste se tekmovalci kar potrudili, saj so bili dnevniki dosti boljše pripravljene kot lani. Za tiste, ki smo jih morali še malo »predelati«, smo si pa verjetno sami krivi. Če bi na paket omrežju pravočasno objavili, kaj pričakujemo od tekmovalcev, bi bili verjetno vsi dnevniki poslani v enaki obliki. Bomo pa to naredili naslednje leto.

Kot je videti iz rezultatov, do večjih presenečenj ni prišlo. Mogoče bi bilo potrebno brisati še kakšno zvezo, ampak to rezultata ne bi spremenilo.

Rezultati, ki so pred vami so NEURADNI. Če v roku 14 dni od izida glasila CQ ZRS ne dobimo pripomb, postanejo uradni. Pripombe sprejemamo samo po pošti (priporočena pošiljka na naslov: RTV KLUB Murska Sobota, P.P. 70, 9000 Murska Sobota).

Uradna razglasitev rezultatov in podelitev priznanj bo tako vsako leto v mesecu avgustu. O točnem datumu boste obveščeni preko paket omrežja, vsi tekmovalci pa boste dobili posebej vabila.

Lep pozdrav vsem tekmovalcem in »spremljajočemu« osebju - se vidimo avgusta v Prekmurju.

*Tekmovalna komisija RTV KLUB-a Murska Sobota, Jani-S55HH*

# Amatersko radiogoniometriiranje

Ureja: **Franci Žankar, S57CT**, Stranska 2, 1230 Domžale, Tel. v službi: 061 175-3770, doma: 061 713-021

## ODPRTO ARG PRVENSTVO LOKA '99 Loka pri Zid. mostu, 08.05.1999

V soboto, 8. maja 1999, so radioamaterji radiokluba Amater iz Sevnice organizirali prvo tekmovanje v letošnjem letu v amaterski radiogoniometriji in sicer na 3,5 MHz.

Izbrali so si odlični teren nad Loko pri Zidanem mostu. Po njihovem mnenju je tam okoli še dovolj neraziskanega terena, tako da jim tudi v bodoče ne bo težko pripraviti "lova".

Ker so že primerno vpeljan team, so se tiste sobote že navsezgodaj lotili dela. Tone (S57Q) je takoj po razdelitvi tehnike in napotkov odpeljal "posadke lisic" na teren, saj je želel, da se tekmovanje točno začne. Vendar pa je malce treme in pa spolzek teren botroval nesreči; član posadke je pri odhodu na delovno mesto padel in se porezal. K sreči poškodba ni bila huda in se je tekmovanje po zamenjavi posadke lahko nemoteno začelo.

Kar 66 tekmovalcev iz Slovenije in Hrvaške je zagrizlo v razgiban teren in se pomerilo v tehničnem znanju in telesni pripravljenosti. Pohvale vredno je, da je vedno več mladih navdušencev med tekmovalci, k čemur pa so pripomogli tudi domačini.

Sam lov je potekal skoraj brezhibno. Zadovoljstvo organizatorjev je ob zaključku malce zagrenil izgubljeni tekmovalac iz kluba mladih tehnikov Dubrava. Vendar pa so s primerno hitro akcijo iskanja razrešili tudi ta problem. Tekmovalac in njegov mentor sta bila zaradi tega zadovoljna, vsi ostali pa smo bili deležni predavanja, kako ravnati, če se tekmovalac poškoduje ali pa če odpove tehnika.

Tekmovanje se je zaključilo s podelitvijo pohval in nagrad. Čestitam najboljšim, zahvala pa naj velja organizatorjem in njihovim sponzorjem za dobro izpeljano tekmovanje. Upam, da se drugo leto znova srečamo ob podobni priložnosti.



Odperto ARG prvenstvo Loka '99, Loka pri Zidanem mostu, 8.5.1999.

### Rezultati:

#### Kategorija PIONIRJI 3,5 MHz

1. Mario LUKAVEČKI	KMT	55:58	3	-	39	9
2. Damjan BOŽIČ	S53JPQ	56:59	3	-	13	11
3. Damjan PRIKERŽNIK	S59DCD	60:55	3	-	31	8
4. Vladimir DESPETOVIČ	KMT	61:24	3	-	37	10
5. Boštjan PERC	S59DHP	61:54	3	-	29	12
6. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	71:17	3	-	1	14
7. Niki ŽVEGLIČ	S59DHP	71:44	3	-	34	6
8. Luka LOČIČNIK	S59DHP	72:19	3	-	28	5
9. Danilo KUNŠEK	S59DHP	73:42	3	-	27	19
10. Rok KERIN	S53JPQ	76:34	3	-	15	13
11. Damir KIŠ	KMT	78:39	3	-	38	15
12. Boštjan ŽANKAR	S53CAB	89:59	3	-	19	17
13. Marko ŽANKAR	S53CAB	108:25	3	-	20	16
14. Klemen GLAS	S53JPQ	128:13	3	-	16	1

15. Grega CEGLAR	S59DHP	75:13	2	-	33	4
16. Matej MARKL	S59DHP	80:53	2	-	32	3
17. Jaka BERNARDIČ	S53JPQ	83:31	2	-	12	2
18. Simon KERIN	S53JPQ	51:19	1	-	14	18
Nermin GROŠIČ	KMT-D				7	7 odstopil

#### Kategorija JUNIORJI 3,5 MHz

1. Marko KEBER	S59DHP	81:29	4	-	129	10
2. Tomo NAVODNIK	S59DCD	85:47	4	-	127	11
3. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	86:42	4	-	3	5
4. Zoran FURMAN	S59DXU	86:59	4	-	10	7
5. Niko GABERC	S59DIQ	91:03	4	-	2	4
6. Marko HRIBAR	S59DHP	100:42	4	-	30	8
7. Darko ARH	S53JPQ	108:59	4	-	17	16
8. Peter OREŠNIK	S53CAB	110:28	5	-	25	1
9. Kresimir ŠIMUNKOVIČ	KMT-D	117:38	4	-	118	15
10. David BRINOWETZ	S59DHP	82:12	2	-	35	9
11. Martin ZEDNIK	KMT-D	104:50	2	-	116	12
12. Siniša PALIČ	KMT-D	79:15	1	-	21	3
13. Damir DOKLADAL	KMT	118:35	1	-	36	6
Zoran MATUZELAM	KMT-D	156:58	2	-	9	2 izven časa
Božidar SAGRADIJA	KMT-D	132:07	0	-	8	14 brez TX
Ivan LONČARIČ	KMT-D	137:07	0	-	117	13 brez TX
Boštjan PROSENIK	S59DHP		3	-	126	18 odstopil

#### Kategorija ŽENSKÉ 3,5 MHz

1. Barbara ŽANKAR	S53CAB	87:48	2	-	26	7
2. Kristina GIACOMETTI	KMT	124:13	2	-	40	2
3. Željka KRUPKA	KMT	114:06	1	-	42	4
4. Brankica IVANOVIČ	KMT	119:12	1	-	41	3
Tanja KOSI	S59DIQ	141:51	3	-	11	1 izven časa

#### Kategorija SENIORJI 3,5 MHz

1. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	71:36	5	-	4	17
2. Boris HROVAT	S53CAB	81:52	5	-	23	5
3. Ivo JEREB	S59DRW	87:33	5	-	125	7
4. Boris BODLAJ	S53CAB	101:54	5	-	24	6
5. Robert OREHOCI	9A1A	121:49	5	-	112	4
6. Roman LEDERER	S59DRW	128:47	5	-	18	8
7. Miha STIBRIČ	S59DHP	129:56	5	-	113	11
8. Mitja LUKNER	S59DIQ	132:19	5	-	5	3
9. Danijel ZEMLJAK	S59GCD	127:00	4	-	137	1
10. Danijel VRBAN	9A1GIJ	129:43	4	-	134	13
Zoran PAVLOVIČ	9A1GIJ	156:49	4	-	132	14 izven časa
Sanio ŠURIČ	9A1GIJ	166:48	3	-	133	12 izven časa
Stane ILIJA	S53CAB	155:25	2	-	22	15 izven časa

#### Kategorija VETERANI 3,5 MHz

1. Miha OSLAK	S59DCD	96:52	4	-	128	9
2. Jože KOSI	S59DIQ	97:02	4	-	115	7
3. Željko BELAJ	9A1GIJ	97:23	4	-	130	11
4. Slavko SOPINA	9A1A	108:42	4	-	111	8
5. Ivan LAZAR	S59DIQ	118:05	4	-	114	6
6. Dušan st. MIKEC	S59DCV	103:16	2	-	121	2
Stjepan JEMBREK	9A1CBV	162:28	3	-	131	1 izven časa
Miljenko ROD	KMT-D	66:48	0	-	120	4 brez TX

#### Kategorija ST. VETERANI 3,5 MHz

1. Milan BOŽINOVIC	9A1HDE	118:02	4	-	124	2
2. Jože ONIČ	S59DXU	122:09	4	-	122	16
3. Janez KUSELJ	S53JPQ	131:08	4	-	123	3
Dubravko BLAŽINA	KMT-D	44:43	0	-	119	10 brez TX

#### Kategorija RADIOKLUBI 3,5 MHz

1. "ORMOŽ"	ORMOŽ	S59DIQ	466:37	16
2. "DOMŽALE"	DOMŽALE	S53CAB	510:07	14
3. "AMATER"	SEVNICA	S59DHP	553:19	12
4. "SLOVENJ GRADEC"	SLOVENJ GRADEC	S59DCD	523:34	11
5. "HRVATSKI DX KLUB"	ZAGREB	9A1A	650:31	9
6. "NIKOLA TESLA"	BJELOVAR	9A1GIJ	647:06	8
6. "KRŠKO"	KRŠKO	S53JPQ	580:18	7
8. KMT	NOVA RAČA		568:39	6

Čas lova - 140 minut!

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

Predsednik ARG komisije: Franci ŽANKAR, S57CT

# ODPRTO DRŽAVNO UKV ARG PRVENSTVO ZRS Ljutomer, 15.05.1999

15. maja 1999 so se v Ljutomeru, točneje pri Železnih dverih, pomerili radioamaterji v UKV amaterskem radiogoniometričnem tekmovanju.

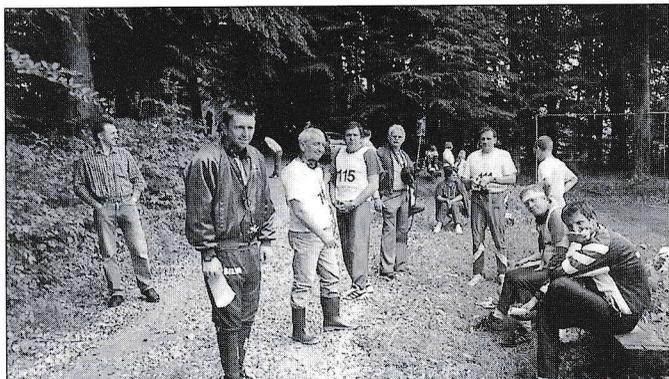
Na tem lepem koncu Slovenije so jih tisto soboto sprejeli prijazni domači organizatorji in pa toplo sonce, ki je posijalo po celotredenskem deževju.

Organizatorji, radioklub "Jože Ladiha" iz Ljutomera, so imeli kar nekaj težav s pripravo terena, predvsem zaradi obilnega deževja. Že samo UKV ARG tekmovanje zahteva od tekmovalcev obilo tehničnega znanja, vlaga oziroma dež pa še dodatno poslabšata tekmovalne pogoje. Tekmovanje se je začelo z nekaj zamude, ker je prišlo do tehnične napake. Po odstranitvi le-te se je lov lahko začel ter do konca potekal nemoteno. Lova se je udeležilo 41 tekmovalcev iz Slovenije, Hrvaške in Avstrije, kar je za UKV ARG prvenstvo kar veliko.

Kar nekaj tekmovalcem je ponagajal sprejemnik, zaradi česar je bila njihova uvrstitev slabša kot sicer. Kljub zahtevnemu terenu in tehnično zahtevnemu lovu so bili tekmovalci zadovoljni.

Po tekmovanju so se tekmovalci okrepčali z domačimi dobrotami in se pogovorili v prijetnem okolju domačega gostišča.

Še preden je nevihta pokvarila zaključek tekmovanja, smo le tega z razglasitvijo rezultatov in podelitvijo medalj, diplom in praktičnih nagrad uspeli pripeljati do konca.



Državno UKV ARG ZRS 1999, Ljutomer 15.5.1999.

## RAZVRSTITEV DRŽAVNEGA PRVENSTVA ZRS

### Kategorija ŽENSKÉ 144 MHz

1. Cvetka MAVSAR	S53JPO	103:15	4	-	55	11
2. Tanja KOSI	S59DIQ	111:02	4	-	57	10

### Kategorija JUNIORJI 144 MHz

1. Marko KEBER	S59DHP	58:04	4	-	70	13
2. Peter KERIN	S53JPO	79:17	4	-	56	12
3. Zoran FURMAN	S59DXU	97:32	4	-	52	9
4. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	115:36	4	-	112	8
5. Niko GABERC	S59DIQ	126:12	4	-	62	5
6. Aleš LESKOVAR	S59DXU	109:43	3	-	53	6
7. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	139:32	2	-	51	1

### Kategorija SENIORJI 144 MHz

1. Boris HROVAT	S53CAB	74:16	5	-	116	10
2. Ivo JEREB	S59DRW	97:56	5	-	117	6
3. Jani KUSELJ	S59DHP	101:16	5	-	69	8
4. Miha STIBRIČ	S59DHP	124:16	5	-	67	1
5. Mitja LUKNER	S59DIQ	104:55	4	-	63	13
6. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	51:57	1	-	54	7

### Kategorija VETERANI 144 MHz

1. Ivan LAZAR	S59DIQ	70:38	4	-	115	9
2. Jože KOSI	S59DIQ	84:25	4	-	111	12
3. Zvonimir MAKOVEC	S59DTU	114:34	4	-	120	5

### Kategorija ST. VETERANI 144 MHz

1. Janko KUSELJ	S53JPO	100:27	4	-	126	9
-----------------	--------	--------	---	---	-----	---

2. Jože ONIČ	S59DXU	135:16	4+1	-	113	3
3. Mile PETROVIČ	S53APR	138:55	3	-	114	6

## GENERALNA RAZVRSTITEV

### Kategorija ŽENSKÉ 144 MHz

1. Cvetka MAVSAR	S53JPO	103:15	4	-	55	11
2. Tanja KOSI	S59DIQ	111:02	4	-	57	10
3. Anamarija KOSAR	9A1GIJ	106:26	3	-	122	5
4. Kristina GIACOMETTI	KMT	111:34	3	-	59	4
5. Brankica IVANOVIČ	KMT	129:54	3	-	58	8
6. Marija SCHUBERT	9A1EZA	46:26	1	-	127	7
Željka KRUPKA	KMT	140:40	3	-	60	2 izven časa

### Kategorija JUNIORJI 144 MHz

1. Marko KEBER	S59DHP	58:04	4	-	70	13
2. Zoran PODVEZ	9A1EZA	72:40	4	-	65	10
3. Peter KERIN	S53JPO	79:17	4	-	56	12
4. Žarko HORVAT	9A1EZA	81:17	4	-	66	2
5. Damir DOKLADAL	KMT	84:05	4+1	-	61	11
6. Zoran FURMAN	S59DXU	97:32	4	-	52	9
7. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	115:36	4	-	112	8
8. Niko GABERC	S59DIQ	126:12	4	-	62	5
9. Aleš LESKOVAR	S59DXU	109:43	3	-	53	6
10. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	139:32	2	-	51	1

### Kategorija SENIORJI 144 MHz

1. Danijel VRBAN	9A1GIJ	69:48	5	-	121	4
2. Boris HROVAT	S53CAB	74:16	5	-	116	10
3. Goran HAVAČ	9A1EZA	81:56	5	-	64	11
4. Ivo JEREB	S59DRW	97:56	5	-	117	6
5. Branko OREHOCI	9A1A	100:01	5	-	132	12
6. Jani KUSELJ	S59DHP	101:16	5	-	69	8
7. Miha STIBRIČ	S59DHP	124:16	5	-	67	1
8. Robert OREHOCI	9A1A	128:17	5	-	131	3
9. Mitja LUKNER	S59DIQ	104:55	4	-	63	13
10. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	51:57	1	-	54	7

### Kategorija VETERANI 144 MHz

1. Branimir VINKO	9A1CMS	60:11	4	-	119	8
2. Vladimir VINKO	9A1CMS	69:12	4	-	118	4
3. Ivan LAZAR	S59DIQ	70:38	4	-	115	9
4. Jože KOSI	S59DIQ	84:25	4	-	111	12
5. Slavko SOPINA	9A1A	110:02	4	-	133	10
6. Zvonimir MAKOVEC	S59DTU	114:34	4	-	120	5
7. Stjepan JEMBREK	9A1CBV	126:30	4	-	130	6
8. Ivan MARCIJAN	9A1EZA	100:16	3	-	129	3
9. Željko ORŠOLIČ	9A1GIJ	131:30	2	-	124	2

### Kategorija ST. VETERANI 144 MHz

1. Werner GRÜNBIHLER	ÖVSV	89:44	4	-	125	7
2. Janko KUSELJ	S53JPO	100:27	4	-	126	9
3. Jože ONIČ	S59DXU	135:16	4+1	-	113	3
4. Milan BOŽINOVIČ	9A1HDE	138:24	4+1	-	128	13
5. Mile PETROVIČ	S53APR	138:55	3	-	114	6
Branko VIDOVIČ	9A1GIJ	140:51	3	-	123	1 izven časa

Čas lova - 140 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 startal.



Državno UKV ARG ZRS 1999, Ljutomer 15.5.1999.

# Tehnika in konstruktorstvo

Ureja: **Matjaž Vidmar, S53MV**, Sergeja Mašere 21, 5000 Nova Gorica, Telefon doma: 065 26-717

## 30m QRP RADIJSKA POSTAJA - FREKVENCMETER IN VOLTMETER (2)

Aleksander Stare, S57NAN

Tokrat sledi kot logično nadaljevanje predstavitve gradnje sprejemnika in lokalnega oscilatorja iz predhodne številke CQ ZRS opis pripadajočega merilnika frekvence z vgrajeno funkcijo voltmetra ter poljubno nastavljivim odklikom prikaza izmerjene frekvence (offset zaradi medfrekvence).

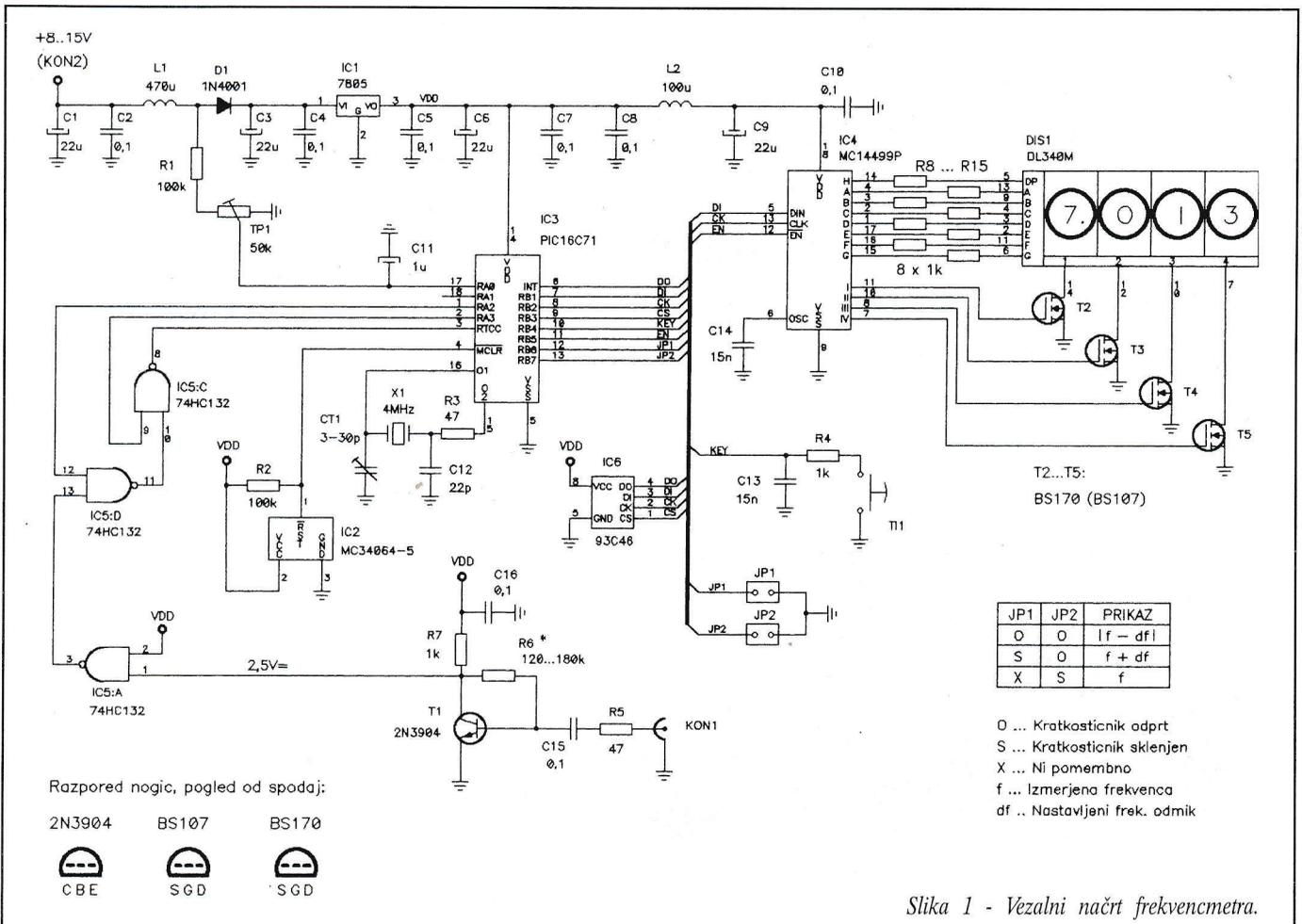
### Zasnova frekvenčmetra

Pri načrtovanju frekvenčmetra sem si zadal naslednje cilje:

- možnost meritve in prikaza frekvence ter napajalne napetosti,
- 4-cifrni 7-segmentni LED prikaz,
- možnost nastavitve poljubnega odklika (offseta), ki se pri prikazu prišteva ali odšteva od izmerjene vrednosti frekvence,
- možnost različnih načinov prikaza frekvence: XX.XX MHz, X.XXX MHz in XXX.X kHz,
- upravljanje s frekvenčmetrom z eno samo tipko,
- majhne dimenzije,
- ločljivost prikaza frekvence 100 Hz,
- histereza prikaza frekvence 25 Hz.

Po preučitvi različnih možnosti gradnje sem prišel do spoznanja, da je navedene zahteve možno najenostavneje realizirati s pomočjo mikrokontrolerja. Izbral sem starega znanca PIC16C71. Ta ima že integriran A/D pretvornik in s tem možnost neposrednega merjenja napajalne napetosti. Merilni del frekvenčmetra je enak kot pri frekvenčmetru na LED diode, katerega gradnjo sem pred dobrim letom že opisal v CQ ZRS. Pač pa se od omenjenega frekvenčmetra razlikuje v prikaznem delu. Tokrat sem za prikaz uporabil miniaturne Siemensove 4-cifrne LED prikazovalnike z 2,5mm visokimi ciframi. Podobni prikazovalniki so se pred ca. 20 leti uporabljali v prvih ročnih kalkulatorjih, še preden so jih nadomestili njihovi bolj varčni LCD bratje.

LED prikaz v multipleksu poganja dobro znani Motorolin MC14499P. Njegova največja prednost je, da ga je za nizko ceno mogoče kupiti v ljubljanskih trgovinah. Žal pa za razliko od bolj modernih Maxim-ovih sorodnikov potrebuje za pravilno delovanje zunanje multipleksne tranzistorje ter zunanje upore za omejitev toka skozi posamezne segmente prikaza. Za povezavo z mikrokontrolerjem ima na razpolago trižično serijsko vodilo.



Slika 1 - Vežalni načrt frekvenčmetra.

Za pomnjenje nastavljenega frekvenčnega odmika, ki ga frekvencmeter prišteva oz. odšteva od izmerjene vrednosti (odmik zaradi medfrekvence), služi miniaturni Microchip EEPROM 93C46. Odmik se nastavlja s pomočjo tipke v posebnem nastavitvenem režimu delovanja. Vezalni načrt frekvencmetra je podan na sliki 1.

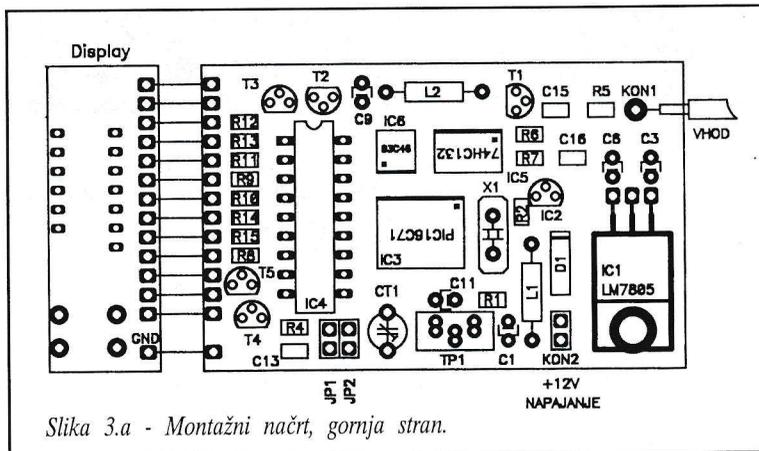
**Izvedba**

Frekvencmeter je izdelan na dveh tiskanih vezjih (sliki 2.a in 2.b). Velikost "matične" ploščice TIV je 64mm x 41mm. Na njej se nahajajo vsi elementi razen prikazovalnika in tipke. Ti dve komponenti sta nameščeni na posebni miniaturni ploščici TIV, ki se s pomočjo 90-stopinjske priključne letvice (ali zadostnega števila ustrezno ukvirjenih žičk) poveže z matičnim TIV. Matična ploščica TIV je torej predvidena za namestitev v ležečem položaju, medtem ko TIV z LED prikazom in tipko stoji vertikalno (za prednjo stranico ohišja). Tako izveden frekvencmeter na prednji plošči radijske postaje zasede samo toliko dragocene prostora, kot ga potrebujeta LED prikaz in tipka.

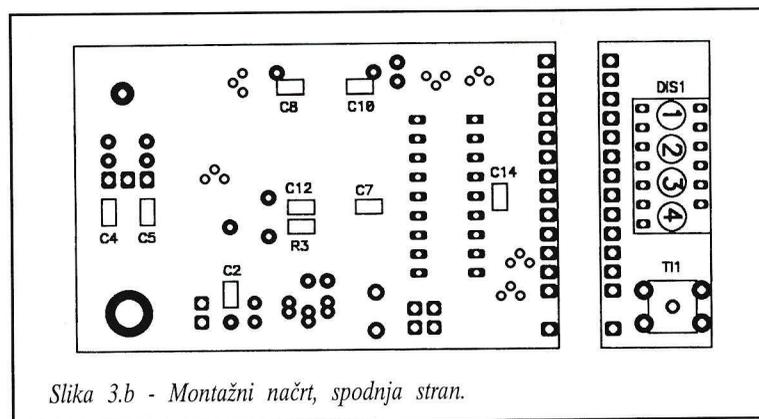
Pri načrtovanju TIV sem mislil tudi na elektromagnetno kompatibilnost samega frekvencmetra z občutljivim analognim okoljem (sprejemnik), v katerem se bo le-ta nahajal. Temu namenu služita dušilki v napajalni veji ter velike površine mase pod in v okolici hitrih preklonnih vezij.

**Izbira materiala**

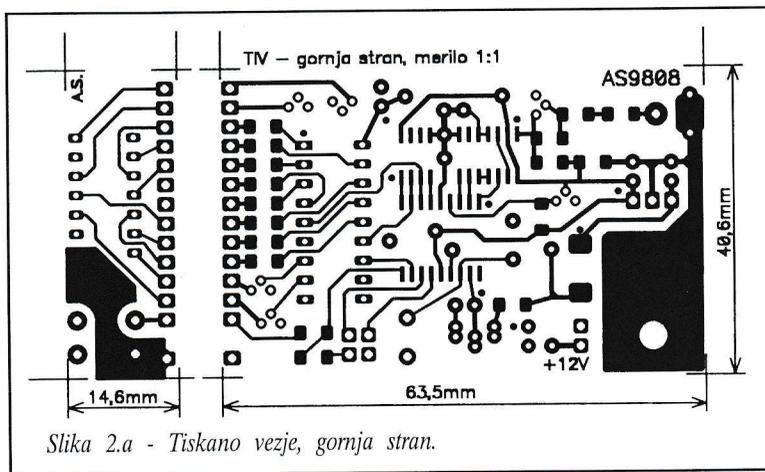
Večina elementov je v SMD izvedbi, kar je razvidno tudi iz spiska uporabljenih komponent. Z izjemo LED prikaza se vsi elementi dajo kupiti v ljubljanskih trgovinah. Slednjega je potrebno naročiti iz Buerklina. To je tudi najdražji sestavni del frekvencmetra (ca. 18 DEM — miniaturnost včasih stane, HI). Mikrotipka za upravljanje



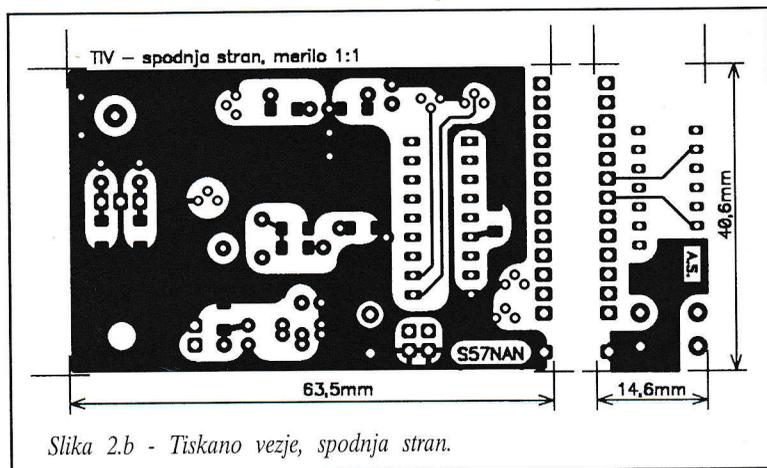
Slika 3.a - Montažni načrt, gornja stran.



Slika 3.b - Montažni načrt, spodnja stran.



Slika 2.a - Tiskano vezje, gornja stran.



Slika 2.b - Tiskano vezje, spodnja stran.

frekvencmetra naj ima roglj dolg vsaj 7mm, sicer ne bo dovolj štrlela iz prednje plošče ohišja radijske postaje.

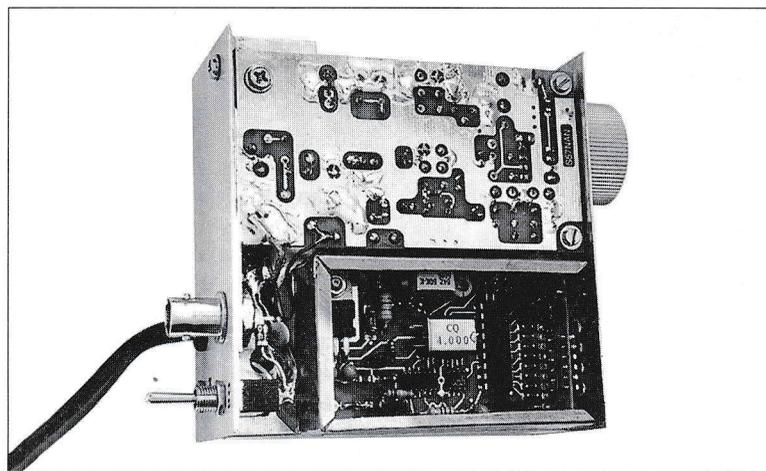
**Sestavljanje**

Montažni načrt je prikazan na slikah 3.a in 3.b. Sestavljanje frekvencmetra je preprosto, le k delu je treba pristopiti z glavo. Zaradi nesimetričnega razporeda nožic je LED prikaz na manjšo ploščico TIV možno prispajkati le na en način, tako da je pomota izključena. Prav tako je nesimetrična povezava obeh tiskanin. Pač pa je potrebno nekaj pazljivosti pri vrstnem redu spajkanja elementov. Vsekakor je najprej potrebno prispajkati vse najnižje komponente, t.j. SMD upore in kondenzatorje. Najvišji elementi (tantali, trimer potenciometer, kvarčni kristal) se spajkajo čisto na koncu. Kvarc se prispajka v ležečem položaju nad PIC mikrokontrolerjem (IC3). Na nasprotni strani IC3 je na TIV v ta namen posebna luknjica za utrditev in povezavo ohišja kvarca z maso.

Sestavljen in preizkušen frekvencmeter sem vgradil v posebno miniaturno medeninasto ohišje (slika 4) predvsem iz razloga, da ga je možno dobro pritrditi na nosilno šasijo radijske postaje. Samo tiskano vezje frekvencmetra nima nobenih pritrdilnih lukenj, na stranice medeninastega ohišja se v nekaj točkah fiksira s spajkanjem. Sicer pa oklapanje frekvencmetra ni nujno potrebno, saj le-ta zanemarljivo seva motnje v okolico.

**Oživitve**

Frekvencmeter oz. bolj natančno PIC16C71 ne deluje brez ustreznega mikroročunalniškega programa. Kdor noče sam pisati programa, naj prinese kupljen mikrokrmilnik na brezplačno programiranje k meni. Hkrati bo imel priložnost videti primerek sestavljenega frekvencmetra.



Slika 4 - Vgradnja frekvenčnega merila v ohišje.

Pravilno sestavljen in sprogramiran frekvenčnemeter mora delovati takoj po priključitvi na napajanje. Potrebno je le nastaviti trimmer potenciometer TP1, da v voltmetrskem načinu delovanja frekvenčnemeter kaže pravilno napetost napajanja ter s tipko nastavi odmik prikaza frekvence. Za optimalno občutljivost frekvenčnega merila je treba upor R6 izbrati tako, da bo napetost na kolektorju T1 2,5V. V mojem primeru sem to dosegel pri upornosti R6 = 150 kOhm. Frekvenčnemeter deluje v območju do prek 30MHz, napajalno napetost pa meri in prikazuje v območju do 25,5V.

Kot vedno tudi tokrat velja, da morebitna vprašanja, komentarje, predloge, kakor tudi kritiko sprejemam na elektronskem poštnem naslovu [aleksander.stare@siol.net](mailto:aleksander.stare@siol.net) oz. sem dosegljiv na telefonski številki (061) 572 332, najraje zvečer med 20. in 22. uro.

ELEMENT	KOSOV	OZNAKA V VEZJU	OPOMBA
Integrirana vezja			
LM7805	1	IC1	TO220
MC34064-5	1	IC2	TO92
PIC16C71	1	IC3	SO18 (SMD, široki)
MC14499P	1	IC4	DIL18, HTE - Roška cesta 19, LJ
74HC132	1	IC5	SO14 (SMD)
93C46	1	IC6	SO8 (SMD)
Transistorji			
2N3904	1	T1	
BS170 (BS107)	4	T2, T3, T4, T5	
LED Display			
DL340M (Siemens)	1	DIS1	Bürklin - 70S2050
Diode			
1N4001, SMD	1	D1	SMD, MELF (valjasto) ohišje
Upori			
47Ohm	2	R3, R5	SMD, 1206
1k	10	R4, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15	SMD, 1206
100k	2	R1, R2	SMD, 1206
120...180k	1	R6	SMD, 1206, glej tekst
Kondenzatorji SMD			
22p	1	C12	SMD, 1206 (0805)
15n	2	C13, C14	
100n	8	C2, C4, C5, C7, C8, C10, C15, C16	SMD, 1206
Kondenzatorji elektrolitski			
1uF /16V	1	C11	TANTAL
22uF /16V	4	C1, C3, C6, C9	TANTAL
Kvarc kristali			
4,000 MHz	1	X1	
Trimer kondenzator			
3..30p	1	CT1	2 nogici, d = 5mm
Trimer potenciometer			
50k	1	TP1	Večobratni
Dušilke			
470uH	1	L1	> 100mA
100uH	1	L2	> 100mA
Drugo			
Mikrotipka	1	TI1	Za montažo na TIV
Kratkostičnik (jumper)	2	JP1, JP2	

Tabela 1 - Spisek elementov frekvenčnega merila.

# LASTNOSTI IN OZNAKE KERAMIČNIH KONDENZATORJEV

Matjaž Vidmar, S53MV

O vrstah kondenzatorjev in njihovi izbiri sem pisal že pred časom v CQ ZRS 3/1996. Kot sem pozneje tudi sam opazil, so za večino nas radioamaterjev še vedno največja neznanka keramični kondenzatorji. Keramični kondenzatorji so tudi najpogosteje uporabljani sestavni deli v visokofrekvenčnih vezjih. V tem sestavku naj bi vsaj v grobem opisal, kako se znajti v množici različnih vrst keramičnih kondenzatorjev v amaterskih razmerah, se pravi brez točnih podatkov proizvajalca.

Keramične kondenzatorje delimo po mehanski izvedbi in po vrsti uporabljene keramike. Mehanska izvedba je lahko enoslojna (single-layer) ali večslojna (multilayer). Pri enoslojnih kondenzatorjih so elektrode nanešene samo na zunanjo stran keramičnega telesa različnih oblik (diski, ploščice in cevi različnih prereзов). Pri večslojnih kondenzatorjih so elektrode vgrajene v notranjost keramičnega telesa (običajno v obliki kvadra), na zunanjo stran pa so nanešeni le priključki.

Za gradnjo kondenzatorjev obstaja nepregledna množica različnih vrst keramike. Čeprav si proizvajalci niso povsem enotni v oznakah, vsi proizvajalci delijo keramiko na dve različni vrsti ali razreda: prvi razred (class 1 ali type 1) in drugi razred (class 2 ali type 2). Med obema razredoma keramike obstajajo ogromne razlike v električnih in mehanskih lastnostih.

Keramika prvega razreda ima razmeroma nizko relativno dielektrično konstanto (običajno med 10 in 100) in je zato primerna za gradnjo kondenzatorjev nižjih vrednosti. Keramika prvega razreda se odlikuje z zelo majhnimi visokofrekvenčnimi izgubami: tangens izgubnega kota je običajno manjši od 0.001 oziroma faktor kvalitete Q je višji od 1000.

Kapacitivnost kondenzatorjev iz keramike prvega razreda je skoraj neodvisna od pritisnjene enosmerne napetosti in frekvence izmeničnih signalov ter se le malo spreminja s temperaturo. Temperaturno odvisnost keramike prvega razreda opišemo z (linearnim) temperaturnim koeficientom, izraženim v milijoninkah relativne spremembe na stopinjo temperature, se pravi ppm/C ali ppm/K.

Temperaturni koeficient keramik prvega razreda se giblje v mejah od +100ppm/K do -1500ppm/K, kot je to prikazano na sliki 1. Temperaturni koeficient je običajno označen z barvno liso na kondenzatorju: rdeča/vijolična ali oznaka P100 pomeni +100ppm/K, črna ali oznaka NP0 pomeni 0ppm/K, oranžna ali oznaka N150 pomeni -150ppm/K, vijolična ali N750 pomeni -750ppm/K ter dve oranžni lisi ali N1500 pomeni -1500ppm/K.

Ostale barve in oznake se uporabljajo bolj poredkoma, nekateri proizvajalci pa jih uporabljajo tudi za označevanje drugačnih vrst keramike od tistih, ki jih prikazuje slika 1. Ker ima keramika P100 najnižjo dielektrično konstanto, keramika N1500 pa najvišjo znotraj skupine keramik prvega razreda, lahko vrsto keramike in temperaturni koeficient uganemo tudi iz zunanjih izmer enoslojnega kondenzatorja. V ta namen tudi objavljam primerjalno tabelo izmer na sliki 1.

Pri gradnji zelo zahtevnih vezij se moramo zavedati, da ima tudi temperaturni koeficient keramik prvega razreda svoja odstopanja. Naprimer za keramiko NP0 (N-P-ničla) večina proizvajalcev dopušča odstopanje +/-30ppm/K. Tudi kondenzator NP0 zato ni absolutno stabilen. Če 100pF NP0 kondenzator segrejeemo za 10 stopinj, se njegova kapacitivnost lahko spremeni na 100.03pF ali 99.97pF. Višje vrednosti temperaturnega koeficienta imajo seveda sorazmerno večja odstopanja.

Keramika drugega razreda ima zelo visoko dielektrično konstanto, tudi preko 10000, ki jo omogoča feroelektrični pojav v barijevem titanatu in nekaterih drugih snoveh. Visoka dielektričnost omogoča gradnjo majhnih kondenzatorjev z zelo visoko kapacitivnostjo, kot je to prikazano na sliki 2. Kapacitivnost enoslojnih

kondenzatorjev iz keramike drugega razreda se giblje v področju od 100pF do 100nF. Žal so vse ostale lastnosti takšnih kondenzatorjev precej slabše.

Kapacitivnost kondenzatorjev iz keramike drugega razreda je močno temperaturno odvisna. Kapacitivnost se spremeni za več odstotkov za vsako stopinjo spremembe, torej tisočkrat več od kondenzatorjev NP0. Sprememba kapacitivnosti je komplicirana nelinearna funkcija temperature. Kondenzatorji drugega razreda imajo tudi velike visokofrekvenčne izgube: tangens izgubnega kota presega 3% oziroma faktor kvalitete Q je manjši od 30.

Kondenzatorji iz keramike drugega razreda zato niso uporabni v visokofrekvenčnih nihajnih krogih in tudi ne v nizkofrekvenčnih stitih in oscilatorjih. Njihovo glavno področje uporabe je blokiranje napajanja. V nizkofrekvenčnih vezjih zato uporabljamo plastične folijske kondenzatorje povsod tam, kjer potrebujemo točne visoke kapacitivnosti z majhnimi izgubami.

Pred leti je vsak proizvajalec keramike po svoje označeval vrste keramike drugega razreda. Danes je večina proizvajalcev prešla na označevanje po EIA standardu, ki je prikazan na sliki 3. Oznaka vrste keramike sestoji iz treh znakov. Prvi znak je črka in označuje spodnjo temperaturno mejo delovanja kondenzatorja. Drugi znak je številka in označuje gornjo mejo. Tretji znak je spet črka in določa dopustno odstopanje kapacitivnosti kondenzatorja v temperaturnem področju, ki ga določata prva dva znaka.

PRVI ZNAK ČRKA		DRUGI ZNAK ŠTEVILKA		TRETJI ZNAK ČRKA	
SPODNJA TEMPERATURN MEJA		GORNJA TEMPERATURN MEJA		OBSTOPANJE (TOLERANCA)	
X	-55°C	5	+85°C	V	+22%...-82%
Y	-30°C	7	+125°C	U	+22%...-56%
Z	+40°C			T	+22%...-33%
				S	± 22%
				R	± 45%
				P	± 40%
				F	± 7.5%
				E	± 4.7%

PRIMER	LASTNOSTI
X 7 R	-55°C...+125°C; ± 45%
Z 5 U	+40°C...+85°C; +22%...-56%

Slika 3 - Oznake keramik drugega razreda.

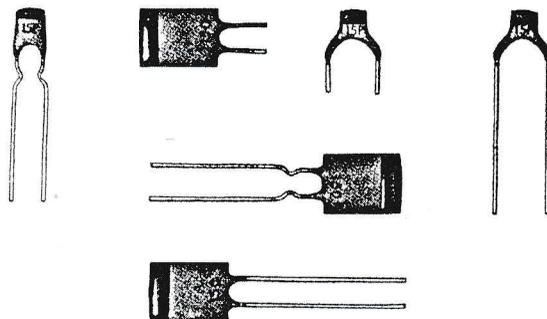
Naprimer, v računalnikih najpogosteje srečamo kondenzator z oznako 104 Z5U, ki se uporablja za blokiranje +5V napajanja. Pri tem pomeni število 104 nazivno kapacitivnost 100000pF ali 100nF: prvi dve številki prepisemo, tretja pa je eksponent kot pri uporih. Keramika Z5U dopušča odstopanje od nazivne kapacitivnosti v mejah od +22% do -56% v temperaturnem področju od +10C do +85C.

Odstopanja kapacitivnosti kondenzatorja iz keramike Z5U so lahko precejšnja. Delovanje naprave s takšnimi kondenzatorji pozimi na prostem sploh ni zagotovljeno! Razen s temperaturo se kapacitivnost keramike drugega razreda spreminja tudi z zaporno nape-

# miniature plate

tuning – type 1B

2222 631 632 638  
2222 641 642 643



Low voltage capacitors for use in h.f. circuits where their excellent electrical properties and small size, compared with mechanical trimmers, offer definite advantages.

### Available values

capacitance range (E12) and relevant size

size I	II	III	IV	V	temperature and coefficient 10 <sup>-6</sup> /K	corresponding colour code	code XX in cat. no.
0,56 to 6,8	8,2	–	–	–	+ 100	red/violet	03 04
–	10 to 15	18 to 22	27 to 33	39 to 47	0	black	09 10
1,8 to 8,2	–	–	–	–	–75	red	27 28
10 to 33	39 to 68	82 to 120	–	–	–150	orange	33 34
3,9 to 8,2	–	–	–	–	–220	yellow	39 40
10 to 18	22 to 39	47 to 56	68 to 82	100 to 120	–330	green	45 46
3,9 to 8,2	–	–	–	–	–470	blue	51 52
10 to 22	27 to 68	82 to 100	120 to 150	–	–750	violet	57 58
3,9 to 8,2	–	–	–	–	–1500	orange/orange	70
10 to 22	27 to 47	56 to 68	82 to 100	120 to 150			
4,7 to 8,2	–	–	–	–			
10 to 27	33 to 56	68 to 82	100 to 120	150 to 180			
6,8 to 8,2	–	–	–	–			
10 to 33	39 to 68	82 to 100	120 to 150	180 to 220			
3,9 to 8,2	–	–	–	–			
10 to 47	56 to 100	120 to 150	180 to 220	270 to 330			
18 to 82	100 to 180	220 to 270	330 to 390	470 to 560			

Tolerance C < 10 pF 0,25 pF  
C ≥ 10 pF ± 2%  
Rated voltage (d.c.) 100 V  
with test voltage (d.c.) 300 V  
Category temperature range – 55 to +85 °C  
Insulation resistance > 10 000 MΩ  
Tan δ C < 50 pF ≤ 15(15/C + 0,7)10<sup>-4</sup>; max 55x10<sup>-4</sup>  
C > 50 pF ≤ 15 x 10<sup>-4</sup>  
Basic specification IEC 384-8, type 1B  
Climatic category IEC 68 55/085/21

size	Wmax	Hmax
I	3,6	3,7
II	4,5	4,7
III	5,1	5,3
IV	6,2	6,4
V	6,2	8,6

### Dimensions (mm)

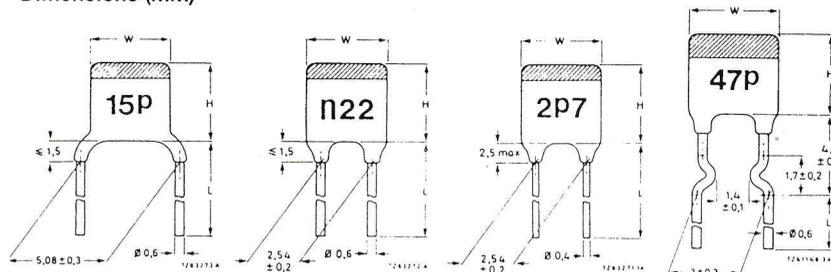


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

style	L	pitch
638	≥ 15	0,2 inch
642	6 <sup>+0</sup> <sub>-2</sub>	0,2 inch
631	≥ 15	0,1 inch
641	6 <sup>+0</sup> <sub>-2</sub>	0,1 inch
632	≥ 15	flexible leads
643	≥ 10	

Slika 1 - Keramični kondenzatorji prvega razreda.

# ceramic capacitors miniature plate

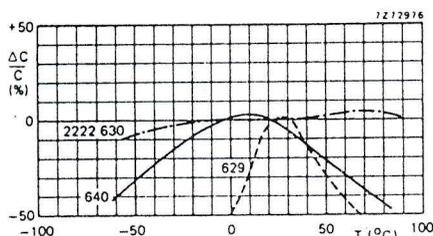
coupling and decoupling – type 2  
2222 629 630 640

Low voltage capacitors for use in a wide variety of electronic equipment where a non-linear change in capacitance with temperature is acceptable. Their small size is also advantageous. With values up to 22 nF these three styles complement our lower capacitor ranges of type 1 capacitors.

Available values: refer to relevant drawing

capacitance pF	size			code XXX in catalogue no.
	629	630	640	
180		I		181
220		I		221
270		I		271
330		I		331
390		I		391
470		I		471
560		I		561
680		I		681
820		I		821
1000	I	II	I	102
1200		II		122
1500		II	I	152
1800		II		182
2200	I	III	I	222
2700		III		272
3300		IV	II	332
3900		IV		392
4700	I	IV	II	472
6800			III	682
10000	II		IV	103
22000	IV			223

Series 2222 ...	629	630	640	
E series	E3	E12	E6	
Tolerance	-20/+80	10	-20/+50	%
Rated voltage (d.c.)	63	100	100	V
Test voltage (d.c.)	200	300	300	V
Category temperature range	-10 to +55	-55 to +85	-55 to +85	°C
Insulation resistance	> 1000	> 1000	> 3000	MΩ
Tan δ at 1 kHz	< 3,5	< 3,5	< 3,5	%
Climatic category				
IEC 68	10/055/21	55/085/21	55/085/21	
Basic specification	IEC 384-9	IEC 384-9	IEC 384-9	



Dimensions (mm)

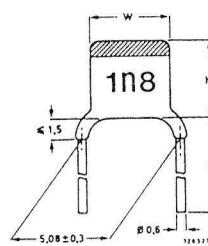


Fig. 1.

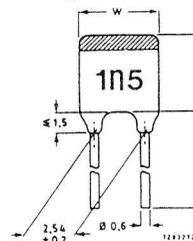


Fig. 2.

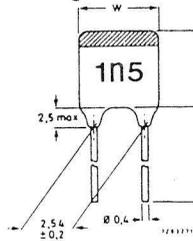


Fig. 3.

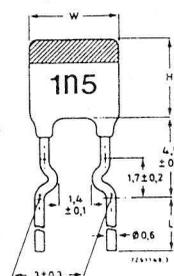


Fig. 4.

catalogue no.	L
2222 629 03 XXX	
2222 630 03 XXX	≥ 15
2222 640 03 XXX	
2222 629 06 XXX	
2222 630 06 XXX	6 +0 -2
2222 640 06 XXX	

catalogue no.	L
2222 629 01 XXX	
2222 630 01 XXX	≥ 15
2222 640 01 XXX	
2222 629 05 XXX	
2222 630 05 XXX	6 +0 -2
2222 640 05 XXX	

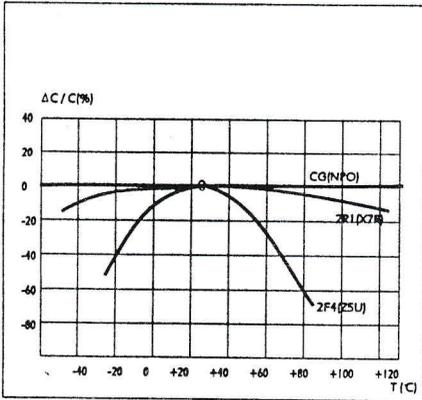
catalogue no.	L
2222 629 02 XXX	
2222 630 02 XXX	≥ 15
2222 640 02 XXX	

catalogue no.	L
2222 629 07 XXX	
2222 630 07 XXX	≥ 10
2222 640 07 XXX	

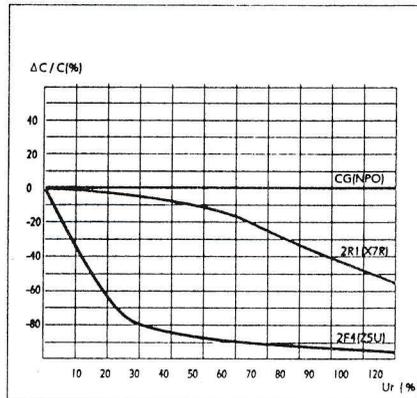
size	W <sub>max</sub>	H <sub>max</sub>
I	3,6	3,7
II	4,5	4,7
III	5,1	5,3
IV	6,2	6,4

Slika 2 - Keramični kondenzatorji drugega razreda.

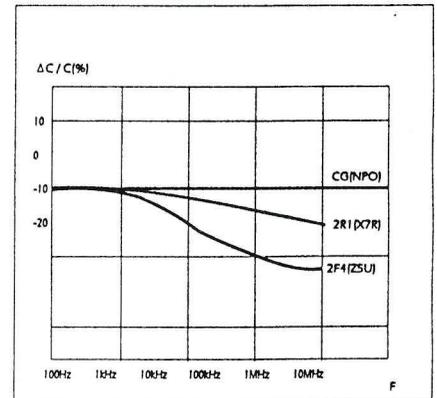
Capacitance as a function of temperature



Capacitance as a function of DC voltage (Ur=50V)



Capacitance as a function of frequency



Slika 4 - Primerjava lastnosti prvega in drugega razreda.

tostjo in s frekvenco, kot je to prikazano na sliki 4. Pri previsoki zaporni napetosti kondenzator sicer ne prebije, pač pa se njegova kapacitivnost zmanjšuje, ker pride ferokeramika (podobno kot feromagnetna jedra) pri preveliki obremenitvi v zasičenje.

Pri gradnji naših naprav je zato bistveno predvsem razlikovanje med keramiko prvega in drugega razreda. Pri enoslojnih kondenzatorjih to storimo iz ocene velikosti kondenzatorja za navedeno kapacitivnost. Pri večslojnih kondenzatorjih seveda nimamo vpogleda v notranjost, da bi prešteli sloje in izmerili razdaljo med njimi.

Večslojni kondenzatorji dosegajo kapacitivnosti vse do 10nF v NP0 izvedbi in več mikrofaradov pri uporabi keramike drugega razreda, se pravi tudi stokrat več od enoslojnih kondenzatorjev. Pri večslojnih kondenzatorjih tudi ne smemo zanemariti upornosti elek-

trod, ki so izdelane iz tankih kovinskih plasti iz ne ravno najboljših prevodnikov. Končno, večslojne keramične kondenzatorje dobimo gole v SMD izvedbi ali pa zalite v plastiko z žičnimi izvodi.

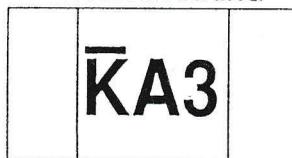
Pri ugotavljanju vrste keramike večslojnih kondenzatorjev si pomagamo z dejstvom, da je celotno telo kondenzatorja izdelano iz iste vrste keramike, vključno z zunanji oblogami. Vrsto keramike zato lahko vsaj v grobem določimo že po barvi. NP0 in ostali kondenzatorji iz keramike prvega razreda so ponavadi beli (pod 10pF) ali vijolični (nad 10pF), gledano pri sončni svetlobi oziroma svetlobi žarnice z nitko. Vijolični kondenzatorji ponavadi postanejo sivkasti ali zelenkasti v svetlobi fluorescentne žarnice.

Kondenzatorji iz keramike drugega razreda (feroelektrični pojav) pa so vedno rjavi v najrazličnejših odtenkih: od okrastrorjave

### CAPACITOR MARKINGS

All KEMET chips are marked on two sides (per EIA-198) with full identification. The marking includes a  $\bar{K}$  to identify KEMET followed by two characters designating the capacitance value. See table for further details.

#### LASER MARKING



Example shown is a 1,000 pF capacitor.

Alpha Character	Capacitance (pF) For Various Numeral Identifiers						
	9	0	1	2	3	4	5
A	0.10	1.0	10	100	1000	10,000	100,000
B	0.11	1.1	11	110	1100	11,000	110,000
C	0.12	1.2	12	120	1200	12,000	120,000
D	0.13	1.3	13	130	1300	13,000	130,000
E	0.15	1.5	15	150	1500	15,000	150,000
F	0.16	1.6	16	160	1600	16,000	160,000
G	0.18	1.8	18	180	1800	18,000	180,000
H	0.20	2.0	20	200	2000	20,000	200,000
J	0.22	2.2	22	220	2200	22,000	220,000
K	0.24	2.4	24	240	2400	24,000	240,000
L	0.27	2.7	27	270	2700	27,000	270,000
M	0.30	3.0	30	300	3000	30,000	300,000
N	0.33	3.3	33	330	3300	33,000	330,000
P	0.36	3.6	36	360	3600	36,000	360,000
Q	0.39	3.9	39	390	3900	39,000	390,000
R	0.43	4.3	43	430	4300	43,000	430,000
S	0.47	4.7	47	470	4700	47,000	470,000
T	0.51	5.1	51	510	5100	51,000	510,000
U	0.56	5.6	56	560	5600	56,000	560,000
V	0.62	6.2	62	620	6200	62,000	620,000
W	0.68	6.8	68	680	6800	68,000	680,000
X	0.75	7.5	75	750	7500	75,000	750,000
Y	0.82	8.2	82	820	8200	82,000	820,000
Z	0.91	9.1	91	910	9100	91,000	910,000
a	0.25	2.5	25	250	2500	25,000	250,000
b	0.35	3.5	35	350	3500	35,000	350,000
d	0.40	4.0	40	400	4000	40,000	400,000
e	0.45	4.5	45	450	4500	45,000	450,000
f	0.50	5.0	50	500	5000	50,000	500,000
m	0.60	6.0	60	600	6000	60,000	600,000
n	0.70	7.0	70	700	7000	70,000	700,000
t	0.80	8.0	80	800	8000	80,000	800,000
y	0.90	9.0	90	900	9000	90,000	900,000
	X0.1	X1.0	X10	X100	X1000	X10,000	X100,000

Slika 5 - Oznake SMD kondenzatorjev.

(X7R) do rdečkasto-rjave (Z5U). Kondenzatorji iz keramike drugega razreda so ponavadi tudi zelo krhki in pri nepravilnem rokovanju hitro počijo, še posebno X7R keramika. V nasprotju so kondenzatorji iz keramike prvega razreda zelo trpežni in zlepa ne počijo.

Pri nakupu SMD kondenzatorjev zato obvezno preverimo barvo keramike. Če ima trgovina le fluorescentne svetilke, odnesemo kondenzatorje na sončno svetlobo. Če se le da, od trgovca zahtevamo vpogled na celoten kolut z nosilnim trakom za kondenzatorje. Kolut vedno nosi nalepko proizvajalca s točnimi podatki o sestavnih delih na traku.

Razliko med kondenzatorji iz keramike prvega in drugega razreda hitro opazimo tudi v manj zahtevnih visokofrekvenčnih vezjih. Naprimer, v izhodni stopnji UHF oddajnika je vgrajen kondenzator 100pF zaporedno z anteno, da loči enosmerno komponento napajanja izhodne stopnje. 100pF SMD kondenzator dobimo v obeh SMD izvedbah, NP0 in X7R. Medtem ko bo dal oddajnik z NP0 kondenzatorjem nazivno izhodno moč, bo X7R kondenzator vnesel dodatne izgube 1...2dB! Izgube NP0 kondenzatorja so zanevarljive, zato pa postanejo nevarne notranje rezonance kondenzatorjev iz keramike prvega razreda na frekvencah nad nekaj GHz.

Kakšen kondenzator nam bo prodal trgovec, ni težko uganiti. NP0 kondenzator zahteva več slojev in več elektrod v notranjosti. Elektrode SMD kondenzatorjev vsebujejo paladij, ki je razmeroma draga sestavina. X7R kondenzator je zato precej cenejši za izdelavo od NP0 kondenzatorja. Žal oznaki NP0 in X7R večini trgovcev pomenita samo tečnega kupca, ki noče kupiti ličnih kondenzatorjev iz zaloge v skladišču.

Končno, nekaj o lastnostih SMD kondenzatorja lahko sklepamo tudi iz njegovih zunanjih izmer. Izmere so podane kot štirištevlična oznaka. Prvi dve številki dajeta dolžino SMD sestavnega dela, drugi dve pa širino, oboje v stotinkah cole. Prvi SMD gradniki so bili velikosti 1206, se pravi 3mm X 1.5mm in so bili razmeroma slabo

izdelani, saj je bila SMD tehnika takrat šele na svojem začetku. Kondenzatorji so bili zaradi cenejše proizvodnje kar iz X7R keramike, tudi za zelo nizke vrednosti pod 100pF. Marsikateri pisec radioamaterskih člankov je zato hitro zaključil, da so SMD kondenzatorji za naše visokofrekvenčne naprave povsem neuporabni.

SMD sestavnih delov velikosti 1206 se je zato pametno izogibati. Novejši sestavni deli velikosti 0805, 0603, 0402 in nazadnje celo 0302 imajo veliko boljše električne lastnosti. Že v velikosti 0805 (2mm X 1.3mm) razmeroma lahko najdemo kondenzator željene vrednosti iz NP0 keramike. Spet so težave s trgovci, ki se skušajo le znebiti ogromnih zalog zastarelih delov velikosti 1206, potem ko so te zaloge pokupili za majhen denar kot ostanek opuščanih proizvodnih programov v industriji.

Da je mera polna, večina SMD kondenzatorjev nima nobenih oznak na ohišju. Če pa SMD kondenzator le ima oznako, je to povsem nerazumljiva šifra. Tako sem razmišjal tudi sam vse dotlej, dokler nisem dobil v roke tabele na sliki 5. Tudi oznake SMD kondenzatorjev so predpisane in sestojijo iz dveh znakov: črka pove mantiso, številka pa eksponent vrednosti kondenzatorja. Pred obema je lahko še znak proizvajalca.

Kot zaključek naj povem, da zahteva pravilna izbira keramičnega kondenzatorja natančno poznavanje delovanja visokofrekvenčne naprave. Zato v mojih člankih namenoma nikoli ne objavljam seznamov sestavnih delov. Gorje namreč tistim, ki se s površnim seznamom odpravijo v trgovino ali celo naročijo sestavne dele po pošti: nobena visokofrekvenčna naprava jim nikoli ne bo delala!

#### Literatura:

Matjaž Vidmar: "Vrste kondenzatorjev in njihova pravilna izbira", CQ ZRS 3/1996, strani 29-33.

Katalogi tovarn American Technical Ceramics, Iskra-KEKO, KEMET, Philips in Siemens.

## AKTIVNA ANTENSKA KRETNICA 1.7GHz/2.4GHz

Matjaž Vidmar, S53MV

Pri postavljanju kakršnihkoli anten prej ali slej pridemo do vprašanja varčevanja s prostorom. Prostor je še posebno dragocen na vrtiljaku (rotatorju). V mikrovalovnem področju pogosto uporabljamo zrcalne antene. Parabolično zrcalo lahko sicer uporabimo v širokem frekvenčnem področju, vendar moramo pri tem menjati žarilce oziroma najti ustrezen širokopasoven žarilec. Z drugimi besedami, z enim žarilcem skušamo izkoristiti isto zrcalo v čim več namenov.

Naprimer, krožno polarizirani žarilec za 2.4GHz iz CQ ZRS 6/1993 se razmeroma dobro obnese tudi na nižjih frekvencah in spodobno deluje celo na 1.7GHz, vključno z opisanim nizkošumnim predojačevalcem. Ker uporabljamo anteno v vseh omenjenih področjih le za sprejem satelitov, preklop sprejem/oddaja zaenkrat še ni potreben. Ena sama antena, predojačevalca in en sam kabel lahko razrešijo problem sprejema v celotnem navedenem frekvenčnem področju.

Edina preostala nerodnost je pretikanje kabla med različnimi sprejemniki. Ker gre po istem kablu tudi +12V napajanje do predojačevalca, se kaj lahko zgodi, da napetostne konice ob pretikanju poškodujejo predojačevalca ali enega od sprejemnikov. Navsezadnje, kvalitetni koaksialni vtikači vrste "N", "TNC" ali "SMA" sploh niso predvideni za pogosto sklapljanje in razklapljanje, še posebno ne pod napetostjo.

Boljša rešitev bi bila primeren delilnik signala, da ostanejo vsi sprejemniki vedno povezani na anteno. Na ta način lahko primer-

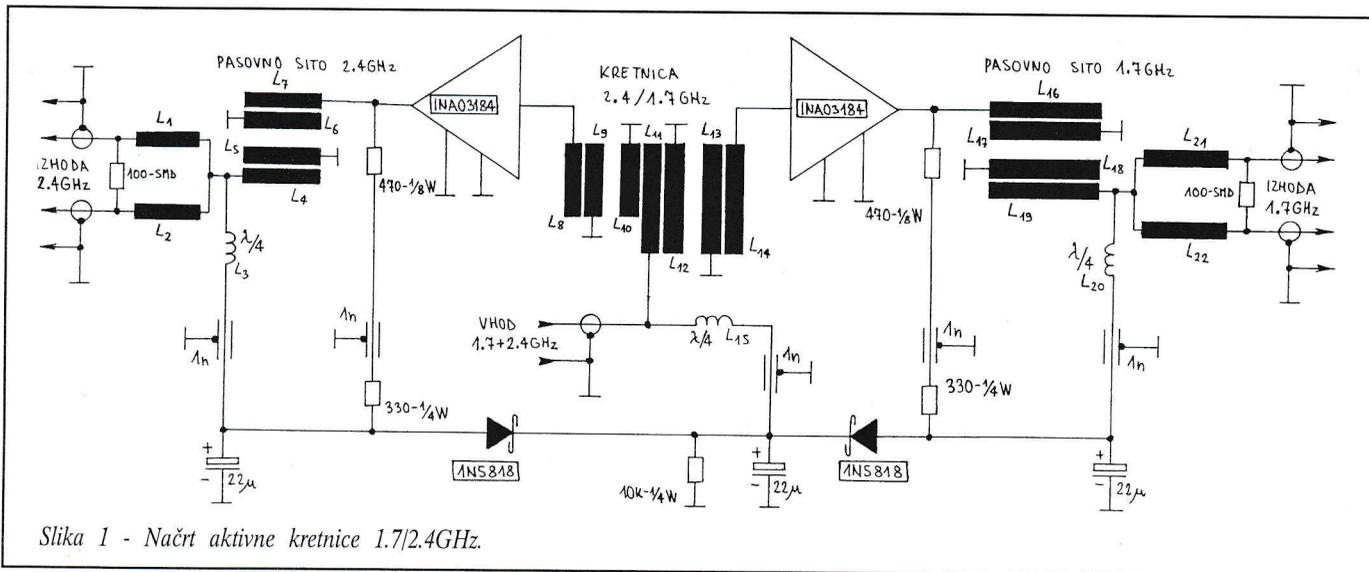
jamo dva različna sprejemnika med sabo. Ker ojačenje predojačevalca ne zadošča za pokrivanje izgub deljenja signala med več sprejemnikov, bi moral delilnik vsebovati še dodaten širokopasovni ojačevalca.

Veriga širokopasovnih ojačevalcev vsekakor ni dobra tehnična rešitev. Močnim UHF TV oddajnikom in GSM baznim postajam okoli 950MHz se bojo kmalu pridružili še novi telefoni okoli 1.9GHz (PCS in DECT). Vsa ta sodobna elektronska nesnaga bo kaj hitro poslala v zasičje ojačevalca, ko uporabljamo širokopasovno vijačno anteno kot žarilec v gorišču zrcala.

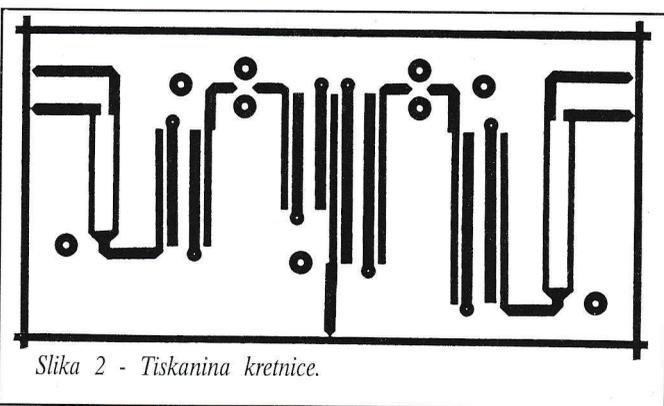
Dosti boljša rešitev je selektivna antenska kretnica, ki iz celotnega področja izseje in ojačuje le željene pasove, kjer pričakujemo šibke satelitske signale. Pri selektivnem ojačevalniku si lahko privoščimo tudi več kot 20dB dodatnega ojačenja, saj so močni motilni signali izven nam zanimivih frekvenčnih pasov.

Žarilec iz CQ ZRS 6/1993 omogoča sprejem radioamaterskih satelitov v frekvenčnem področju okoli 2.4GHz kot tudi slikic z vremenskih satelitov okoli 1.7GHz. Uporabili bi ga lahko tudi za sprejem nekaterih profesionalnih satelitov v frekvenčnem pasu 2.2...2.3GHz kot tudi za sprejem satelitov GLONASS in IRIDIUM okoli 1.6GHz, GPS okoli 1.575GHz in INMARSAT okoli 1.54GHz. Večina omenjenih satelitov oddaja z desno-krožno polarizacijo z izjemo satelitov METEOSAT.

Zahteve za kretnico so torej naslednje: dva ločena frekvenčna pasova okoli 1.7GHz in okoli 2.4GHz. Vsak pas mora imeti svoj



Slika 1 - Načrt aktivne kretnice 1.7/2.4GHz.



Slika 2 - Tiskanina kretnice.

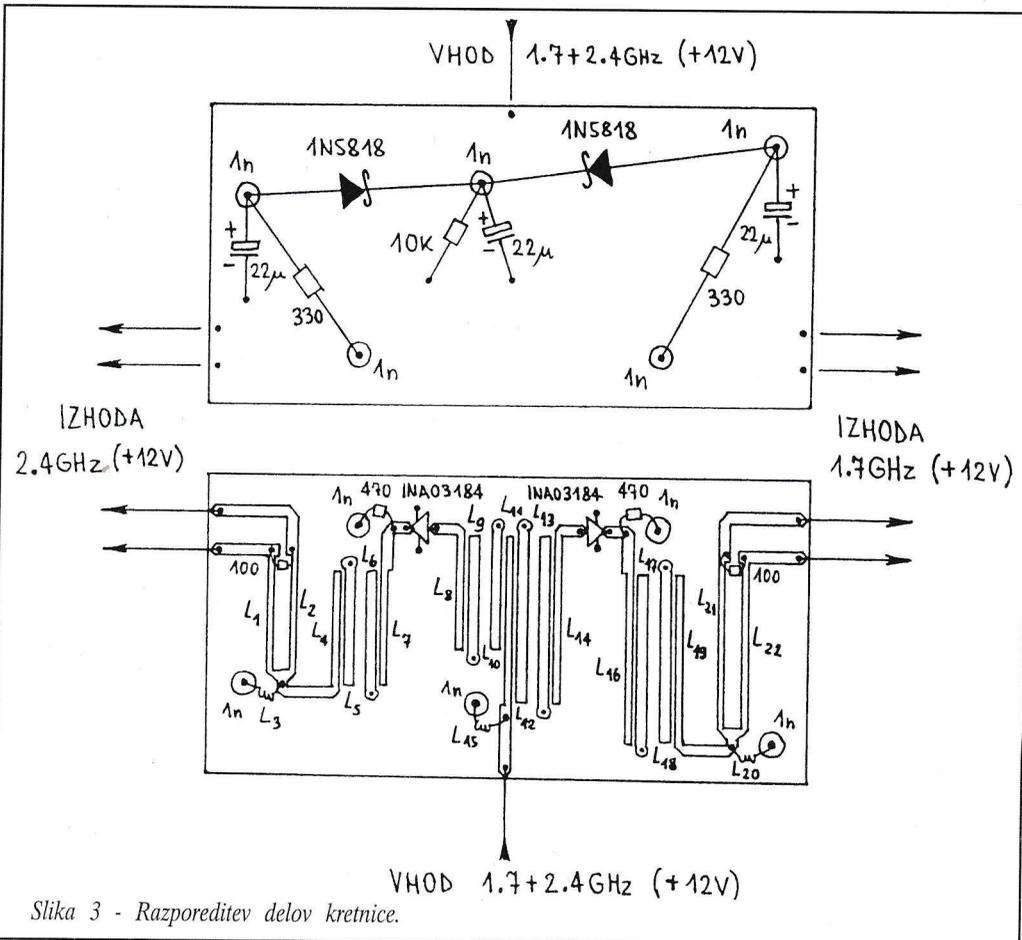
štiri sprejemnike, po dva v vsakem frekvenčnem pasu. Delilniki sicer pomagajo prilagoditi impedanco dveh sprejemnikov na isti izhod kretnice, še bolj pomembna naloga pa je ločiti sprejemnika med sabo, da ne pride do medsebojnih motenj. V ta namen se signal razlike med sprejemnikoma zaključuje na 100-ohmskem SMD uporu.

Vstavitveno ojačenje opisane aktivne kretnice znaša okoli 15dB sredi odgovarjajočih frekvenčnih pasov. Od 25dB ojačenja INA03184 je treba najprej odšteti vstavitveno slabljenje pasovnih sit na vhodu in izhodu. Vsako sito prispeva 3...4dB slabljenja sredi prepustnega pasu. Dodatne 3dB slabljenja prinese delilnik na izhodu. Vhodno šumno število celotne kretnice znaša okoli 6...7dB sredi ustreznih prepustnih pasov.

selektivni ojačevalnik in delilnik za dva ali več sprejemnikov v istem pasu. Ker ojačenje širokopasovnega antenskega predojačevalca ne sme biti preveliko in antenski kabel vnaša dodatne izgube, mora imeti kretnica razumljivo nizko šumno število in ojačenje vsaj 10dB od vhoda do poljubnega izhoda na vsakem frekvenčnem pasu. Kretnica mora seveda zagotavljati napajanje +12V po kablu do predojačevalca, celotno vezje pa se na isti način napaja preko izhodnih koaksialnih priključkov.

Načrt aktivne antenske kretnice je prikazan na sliki 1. Sama kretnica je postavljena na vhod vezja in sestoji iz dveh pasovnih sit za pasova 1.7GHz in 2.4GHz s skupnim vhodom. Kretnici sledita dva ojačevalnika INA03184, ki v danem frekvenčnem področju omogočata ojačenje okoli 25dB. Vsakemu ojačevalniku sledi še eno pasovno sito za izbran frekvenčni pas 1.7GHz ali 2.4GHz.

Kretnica vsebuje na koncu še dve preprosti delilni vezji, da lahko skupno hkrati krmili



Slika 3 - Razporeditev delov kretnice.

Vežje kretnice je seveda načrtovano tako, da omogoča +12V napajanje tako preko vhodnega kot preko izhodnih koaksialnih priključkov. Na ta način je zagotovljena združljivost z vsemi sprejemniki in predajačevalci za dano frekvenčno področje. Diodi 1N5818 pri tem poskrbita, da 1.7GHz sprejemnik preko antene ne napaja sicer izključenega sprejemnika za 2.4GHz ali obratno.

Diodi 1N5818 sta močnostni schottky diodi, da sta padca napetosti v prevodni smeri čim manjša. Upor 10kohm poskrbi, da se elektrolitski kondenzatorji 22uF vedno izpraznijo. Na ta način preprečimo sicer možne poškodbe predajačevalcev in sprejemnikov pri pretikanju kablov na ugasnjenih napravah.

Kretnica je izdelana kot mikrotrakasto vežje z izmerami 40mm X 80mm na dvostranskem vitroplastu FR4 debeline 0.8mm. Gornja stran tiskanine je prikazana na sliki 2. Spodnja stran ni jedkana, da deluje kot ravnina mase za mikrotrakaste vode. Napajalne napetosti so speljane skozi pet kondenzatorjev skoznikov. Visokofrekvenčni sestavni deli so vgrajeni na gornji strani, napajalno vežje pa na spodnji strani, kot je to prikazano na sliki 3.

Večina rezonančnih sestavnih delov je izvedena kot mikrotrakasti vodi na tiskanem vežju. Izjema so tri četrtvalovne dušilke L3, L15 in L20, ki so izdelane kot majhne samonoseče tuljave. L3 je izdelana iz 4cm žice 0.15mm CuL, L15 iz 5cm in L20 iz 6cm enake žice. Košček žice pocinimo za 5mm na vsakem koncu in ostanek navijemo na notranji premer 1mm.

Mikrotrakasti četrtvalovni rezonatorji so ozemljeni s koščki žice 0.6mm CuAg (srednja žila kabla RG-214), ki jih vstavimo v izvrtine, zavijamo na obeh straneh in dobro zacinjimo. Ojačevalniki INA03184 so ozemljeni preko dveh izvrtin premera 3.2mm. Izvrtini najprej prekrijemo na strani mase s tanko bakreno folijo (debelina 0.1mm) in nato napolnimo s cinom do nožice INA03184. Zaradi visokega ojačenja INA03184 morajo biti ozemljitve res dobre.

Celotno vežje je vgrajeno najprej v medeninast okvir dolžine 80mm, širine 40mm in višine 30mm. Okvir tvori s pokrovom dovolj majhno škatlico, da notranje rezonance ne povzročajo težav. Koaksialne vtičnice niso vgrajene neposredno na medeninasto škatlico, pač pa so povezane s tankim teflonskim kabelčkom RG-188. Seveda moramo izbrati vtičnice, ki so že tovarniško prirejene za vgradno na koaksialni kabel dane debeline.

V mojem primerku sem uporabil na vhodu "N" vtičnico, saj pride do nje razmeroma debel kabel (RG-214 ali podoben) iz antene. Vse štiri izhode za sprejemnike sem opremil s "TNC" vtičnicami, saj za razmeroma kratke povezave do sprejemnikov zadošča RG-223. Vseh pet vtičnic sem vgradil na večjo aluminijasto škatlo, ki služi le kot mehanska zaščita celotni napravi.

Pravilno izdelana kretnica naj ne bi potrebovala nobenega uglaševanja, saj so vsa pasovna sita razmeroma široka (več kot 100MHz). V primeru uporabe kretnice pod 1.6GHz bo treba seveda nekoliko podaljšati L12, L13, L17 in L18 tako, da na vročih koncih pricinjimo koščke tanke bakrene pločevine. Enako velja za uporabo kretnice v področju 2.2-2.3GHz, le da bo treba podaljšati L5, L6, L9 in L10.

Kaj več uglaševanja oziroma boljše kretnico bo treba seveda izdelati v slučaju, ko se v bližini naše sprejemne antene pojavi telefonska zgaga na 1.9GHz.

## Fotografija na naslovnici

Diploma UL S5 je resnično popestrila UKV aktivnost - do sedaj je osnovno diplomu/200 UL osvojilo skupaj 169 S5 operaterjev, dodatne nalepke pa: 300/39, 400/17, 500/11, 600/6 in dva operaterja najvišjo nalepko - 700 malih polj UL.

Iskrene čestitke Bojanu Štembalu-S56LXN, ki je prvi osvojil UL S5 700/1, in tudi Antonu Rantu-S56RTS za UL S5 700/2.

Kdo bo prvi zbral vsa mala polja UL (784) v Sloveniji?!

## PRAVILA ZA DIPLOMO UL S5

1. Diploma UL S5 izdaja Zveza radioamaterjev Slovenije z namenom povečanja in popestritve operaterske aktivnosti na VHF, UHF in SHF področjih.
2. Diploma se izdaja slovenskim operaterjem in radioklubom ter tujim operaterjem, ki imajo veljavno dovoljenje za delo amaterske radijske postaje na območju Republike Slovenije.
3. Za diplomu se štejejo zveze (potrjene s QSL karticami) z različnimi malimi polji univerzalnega lokatorja (UL) v Sloveniji. Zveza s posameznim malim poljem UL se šteje samo enkrat, ne glede na frekvenčno področje VHF, UHF, SHF.
4. Veljajo zveze, vzpostavljene iz katerekoli lokacije v Sloveniji, od 24. oktobra 1992 dalje.
5. Dovoljene so neposredne zveze v telegrafiji (CW) in telefoniji (SSB, FM) - zveze preko repetitorjev, satelitov in preko packet radia se za diplomu ne priznajo!
6. Za diplomu ne veljajo zveze, vzpostavljene v vozilu (/M), kakor tudi ne zveze s postajo, ki je v vozilu. Enako velja tudi za zveze, vzpostavljene v plovilu ali zrakoplovu oziroma za zveze s takšnimi postajami.
7. Kadar postaja dela v enem dnevu iz različnih lokacij (malih polj UL), se ta dan za diplomu priznajo le tri zveze (trije različni lokatorji).
8. Diploma UL S5 se izdaja v različnih stopnjah: osnovna diploma za 200 različnih malih polj UL, za naslednje stopnje 300, 400, 500, 600 in 700 različnih malih polj UL pa se izda posebne nalepke.
9. Diploma je treba osvajat postopoma, začenši z osnovno diplomu za 200 malih polj UL.
10. Z zahtevkom za izdajo diplome se lahko predloži več QSL kartic, kot jih zahteva posamezna stopnja diplome, za kar se dobi osnovno diplomu ali nalepko ter potrdilo o številu priznanih malih polj UL.
11. Vse QSL kartice se morajo glasiti na isti klicni znak (izjema so osebne postaje, ki le-tega spremenijo zaradi spremembe operaterskega razreda ali drugih vzrokov - datum spremembe klicnega znaka je potrebno vpisati na zahtevku za diplomu). QSL kartica je veljavna, če vsebuje poleg podatkov o zvezi tudi pravilno napisan UL.
12. Zahtevke za izdajo diplome mora vsebovati seznam UL po vrstnem redu: JN65, JN66, JN75, JN76 in JN86. QSL kartice morajo biti v svežnjih ter zložene po abecednem vrstnem redu malih polj UL. Za pripravo zahtevka za diplomu je obvezen poseben obrazec, ki se ga dobi pri managerju za diplomu. Zahtevku je treba priložiti fotokopijo dokazila o plačilu 1000 SIT na žiro račun ZRS, Lepi pot 6, 1000 Ljubljana, štev. 50101-678-51334 (namen nakazila: izdaja diplome UL S5).
13. Zahtevke za izdajo diplome sprejema manager UL S5:  
Ivan Osovnikar, S51TE  
Gregorčičeva 34  
4260 Bled
14. Diploma UL S5 je večbarvna, formata A4, izdaja se od 1. julija 1994 dalje, dobitnike pa se objavlja v glasilu CQ ZRS.

*Glede na velik interes pri novih operaterjih pravila za diplomu UL S5 ponovno objavljamo.*

*Podrobnejše informacije v zvezi z izdajo diplome dobite pri managerju S51TE (telefon doma: 064/744-511), formular za pripravo zahtevka/obrazec lahko dobite tudi na sedežu ZRS.*

# ATV - Radioamaterska televizija

Ureja: **Mijo Kovačević, S51KQ**, Cesta talcev 2/A, 3212 Vojnik, Telefon doma: 063 772-892

## VID2G video identifikator in generator (3. del)

Mijo Kovačević, S51KQ

### Uvod

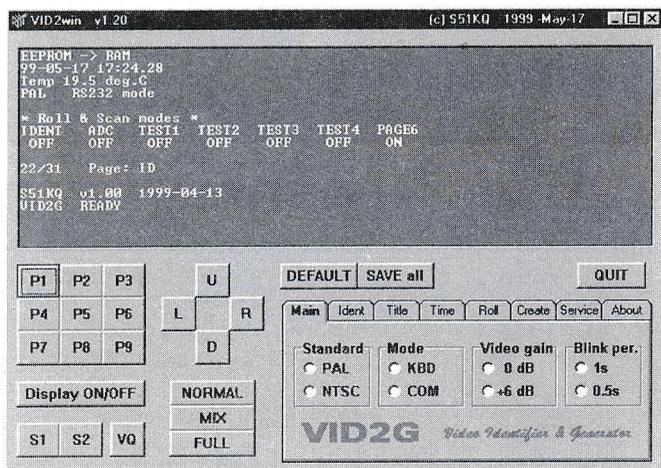
VID2G je samostojna naprava in za svoje delovanje ne potrebuje nujno krmilnega računalnika. Vendar pa je VID2G potrebno pred prvo uporabo napolniti z lastnimi podatki (teksti), določiti katera stran bo startna, v kakšen režim dela se bo naprava po vklopu postavila, ter ne na zadnje nastaviti datum in uro naprave. Vse to nastavljamo s preprostimi tekstovnimi ukazi, s pomočjo terminala, PC ali drugega računalnika preko vgrajenega RS-232 vmesnika (glej tabelo v predhodnih člankih: seznam ukazov na RS-232).

Vpis osebnih podatkov v VID2G z ukazi pa lahko še poenostavimo. Večina hišnih PC mlinčkov ima vgrajen Windows operacijski sistem. Ta omogoča uporabo zapletenih programov s preprostim pomikanjem miške še tako nerazgledanim uporabnikom PC računalnikov. Za Win95/98 sem zato napisal krmilni program, ki nam bo omogočil hitro in preprosto rokovanje z VID2G enoto, brez poznavanja njenih ukazov na serijskem vmesniku.

### VID2w120.EXE Windows podpora

Zadnja različica Windows krmilnega programa (v1.20) je nastala 17. Maja 1999. Od predhodnih izvedenk se razlikuje v tem, da podpira vse ukaze končnega VID2G modula. Program sestavlja ena sama EXE datoteka, ki je na voljo v stisnjeni (ZIP) obliki na S50ATV in WWW strežniku. Po prenosu na lasten računalnik in odpakiranju, jo s pomočjo "Windows Explorer-ja" (klik na ime datoteke z desno tipko) namestimo v glavno okno tako, da ji priredimo bližnjico (ShortCut). Program označuje 3D ikona sestavljena iz treh pokončnih okvirjev skozi katere se razpršuje mavrica, in jo bomo v kopici ikon zlahka našli. VID2G modul priključimo na PC preko ustreznega RS-232 podaljška na COM-2 priključek. Ta je v tej verziji programa fiksni in ga ni moč spreminjati.

Program poženemo z dvojnimi klikom na desni gumb miške. Na monitorju se bo po inicializaciji izpisalo glavno okno programa, kot je prikazano na prvi sliki. Glavno okno programa je razdeljeno na dve polovici. Gornja polovica okna je monitor. V tem monitorskem oknu bomo lahko opazovali vse tekstovne odgovore, ki jih bo VID2G modul vračal proti računalniku preko RS-232 vmesnika. Vanj ni mogoče vpisovati ukazov, oziroma jih pošiljati v VID2G. Za ta namen so na voljo gumbki in vnosna polja v spodnji polovici glavnega okna.



Slika 1 - VID2w glavno nadzorno okno.

Tokratni program se po obliki malce razlikuje od CGEN, VIPS in ostalih mojih Windows programov. Poleg tega tudi nima padajočih menijev z obširnejšo tekstovno pomočjo. Ima pa zato na vsakem gumbku ali vnosnem polju vgrajeno hitro pomoč ali Hint po angleško (če pomaknemo kazalec miške na določen gumb ali polje, in ostane tam vsaj 2 sekundi). V glavnem oknu (slika 1, desno spodaj) so na voljo gumbki za prikaz določene VID2G strani, označeni z P1 do P9. Aktivno sliko lahko s klikom na gumb DISPLAY ON/OFF v trenutku izključimo ali vključimo. Ta ukaz deluje le v primeru, ko je njena ROLL ali SCAN funkcija izključena. S klikom na gumb S1 ali S2 prikažemo v video signalu eno izmed sistemskih strani. Na njima bodo prikazane nekatere izmed osnovnih nastavitve modula. Ob pritisku na gumb VQ bo VID2G modul preko serijskega vmesnika vrnil stanje - kvaliteto vhodnega video signala. V primeru, ko je VID2G postavljen v FULL režim (samostojni generator), bo javljal da je kvaliteta slaba. In tu ne gre za napako v napravi, pač pa je vzrok zgradba grafičnega procesorja.

Gumbki označeni z U, D, L in R so namenjeni finemu pomiku trenutno prikazane slike po ekranu. Nekaterim izmed slik je moč tudi shraniti novo pozicijo. Gumbki NORMAL, MIX in FULL bodo preklpili VID2G modul v enega izmed treh možnih režimov prikazovanja: 100% B/W izpis čez barvni vhodni video, 50% prosojni B/W izpis čez vhodni video, ter polni barvni izpis (brez vhodnega videa). S klikom na gumb DEFAULT bo Windows program poslal v modul ukaz za popolni reset vseh uporabniških nastavitvev in tekstov. Pri tem bodo v EEPROM-u VID2G modula POBRISANE VSE OSEBNE NASTAVITVE. Vzpostavljeno bo tako imenovano "tovarniško" stanje - stanje naprave ob njenem prvem vklopu. Ukaz je nevaren in v tem programu (za razliko od terminalskega ukazovanja) ne zahteva posebne potrditve! Vendar pa se bo kazalec miške že v njegovi bližini spremenil iz puščice v opozorilni znak. Tovrstna opozorila so vgrajena na vseh gumbkih s katerimi lahko "pokvarimo" trenutne nastavitve. S pritiskom na gumb SAVE ALL se bodo v EEPROM shranile vse njegove trenutne nastavitve. To niso stanja, ki jih prikazuje Win program, pač pa nastavitve v RAM-u glavnega procesorja VID2G. Pri tem bo za startno stran privzeta trenutno prikazana video stran z njenimi lastnostmi. Z gumbom QUIT pa bomo zaključili delo s programom.

Ukazni gumbki, ki smo jih spoznali do sedaj, se nahajajo na glavnem oknu programa in so namenjeni osnovnemu upravljanju z VID2G modulom. Gumbki in polja za vnose - osebne nastavitve pa so skriti na osmih preklpnih poljih v desnem spodnjem delu glavnega okna (slika 1). Prvo preklpno polje se imenuje MAIN (glavno) in je prikazano na prvi sliki. V njemu lahko s klikom na bel krog aktiviramo zeleno novo stanje. Pri video standardu je kot osnoven že izbran zahodno evropski PAL. Režim dela je postavljen na COM - upravljanje preko RS-232. Video nivo je postavljen na +6dB, perioda utripanja na 1 sekundo. Ostala preklpna polja so prikazana na sliki 2. Drugo preklpno polje se imenuje IDENT. V njemu lahko vnesemo vsa štiri ID polja (call), QTH, lokator, ter štirimestno kodno številko za ATV tekmovanja. Sam vpis ne zadošča, pač pa je potrebno pritisniti na gumb SEND (pošlji) ob zelenem polju.

Šele takrat se napisani podatek prenese v RAM! modula. Da bo v VID2G trajno shranjen izvedemo na koncu še ukaz SAVE ALL, ki prepíše nastavitve iz RAM-a v EEPROM. Vnosi iz tega drugega preklpnega polja bodo upoštevani na vseh video straneh, ki uporabljajo te vnose. Tretje preklpno polje se imenuje TITLE. Vnosi na njemu se nanašajo izključno na video stran s podnaslovi.

V vnosni polji 1 in 2 vpišemo tekst in ga odpošljemo v RAM z gumbkoma SEND LINE 1 in 2. Vnešeni tekst bo lahko prikazan centrirano ali z levo poravnavo, ter bo lahko imel polno ozadje ali pa bo brez njega. Četrto preklopno polje Win programa se imenuje TIME, na njemu pa nastavljamo vse v zvezi z vgrajeno uro realnega časa. V vnosno polje SET RTC vpišemo datum in čas v naslednji obliki: YYMMDDhhmmss. Proti RTC čipu ga pošljemo z ukazom SEND. Od takrat naprej bo ura pričela šteti novo nastavljeni čas, kar lahko preverimo s pritiskom na gumb RTC. To vnosno polje ne potrebuje izvršitve ukaza SAVE ALL, saj se čas šteje v RTC vezju, ki se napaja iz baterije. Za vse ostale nastavitve na tej strani pa je potrebo na koncu pritisniti na gumb SAVE ALL. Okvirja MODE in POSITION, ter okenci BACKGROUND in ROLL T6 se nanašajo na izpise video strani 6. Okence ROLL T1 na prvo video stran. Pri tem bo ob izmenjavi IDjev zadnjemu IDju dodan izpis časa in temperature. ROLL T9 vpliva na deveto video stran, z enakimi lastnostmi kot pri prvi strani. Že ROLL Time funkcija ni vključena živ izpis ure ne deluje.

V petem preklopnem polju programa (ROLL) določimo na katerih izmed strani se bodo po izboru strani avtomatsko izmenjevala ID polja. Če jim bo dodan tekoči čas in temperatura pa smo določili v predhodnem preklopnem polju. V šestem polju v imenem CREATE pa se lahko ob pomoči PDF datoteke grafičnega procesorja poigramo s kreiranjem lastnih video strani. To opravilo zahteva zelo dobro poznavanje značilnosti registrov grafičnega procesorja, in se ga na začetku verjetno ne bomo posluževali. Tri dvojna vnosna polja z gumbki ZOOM pa poleg tega omogočajo, da trenutno prikazani video strani spremenimo velikost posameznih vrstic po X in Y osi. To storimo tako, da v posamezno polje vnesemo dec. številko med 0 in 3. Prvi prekat je za X os, drugi pa za Y. Pri pritisku na gumb ZOOM pa se nastavljeni vrednosti preneseta v grafični procesor. Prvi gumb se nanaša na vrstico 0, drugi na vrstice od 1 do 9, zadnji pa na 10. vrstico. V tem preklopnem polju se nahaja še eno skrito okno. Do njega pridemo tako, da kliknemo na rdeč napis COLOR?. Pri tem se bo navzgor odprlo novo okno, v katerem bo izpisana pomoč v zvezi z barvami, ki jih pozna grafični procesor. To pomožno okno lahko ostane odprto neodvisno od ostalih funkcij. Zapremo pa ga z naslednjim klikom na isti napis.

Šesto preklopno polje se imenuje SERVICE in je namenjeno testiranju VID2G modula. S klikom na gumb EEPROM prečitamo vsebino le tega v HEX obliki. Ukaz ni aktiven v vseh verzijah OS. Gumb CLR EEPROM omogoča brisanje - popis eeprom-a z vrednostjo FFh. BUS SCAN bo prečesal interno I2C vodilo in izpisal najdene Slave naslove vgrajenih integriranih vezij. RTC & TEMP bo prečital datum, uro ter temperaturo in jih izpisal v sprejemno okno. Gumb CMD's pa bo prikazal seznam vgrajenih ukazov VID2G modula. Zadnje osmo preklopno okno Win programa se imenuje ABOUT. Na njemu bodo izpisani podatki o verziji Windows programa ter o avtorju projekta.

### Zaključek

Windows program bo zelo poenostavil nastavljanje in uporabo VID2G modula. Opisana izvedba ni zadnja, ima tudi nekaj pomanjkljivosti. Najbolj opazna je verjetno ta, da se programu pri določenih črkovnih kombinacijah včasih zalomi (pri prenosu daljših tekstovnih polj proti VID2G modulu). Tu pomaga uporaba navadnega terminalskega programa. Ta pomanjkljivost bo v novih verzijah Windows programa odpravljena. Prav tako bi bilo smiselno dodati podporo za pošiljanje skript v VID2G (datoteke slik, ki si jih uporabnik zgenerira sam). Takšne skripte lahko po sestavitvi pošljemo v VID2G tudi s pomočjo navadnega terminalskega programa ter njegove Send\_file funkcije.

S tem sestavkom tudi zaključujemo serijo člankov o VID2G modulu, ki pa je tudi nakazal, v katero smer bo šel razvoj nove ATV opreme. Ne samo miniaturizacija, pač pa tudi čim manjša poraba električne energije ob čim boljši kvaliteti obdelanega signala, bodo vodila pri snovanju in izdelavi bodočih naprav za ATV.

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
ID1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	LOC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Code	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Send line 1"/>				<input type="checkbox"/>		Center SubTitle lines	
<input type="button" value="Send line 2"/>				<input type="checkbox"/>		Background on Title	

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
Set RTC	<input type="text" value="990517091055"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PAGE-6 text	<input type="text" value="POP TV"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Roll T1	<input checked="" type="checkbox"/>	Roll T6		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Roll T9	<input type="checkbox"/>	Background	<input type="text" value="RTC"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
				<b>Mode</b> <input checked="" type="radio"/> NORMAL <input type="radio"/> MIX			
				<b>Position</b> <input checked="" type="radio"/> BOTTOM <input type="radio"/> TOP			

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
<b>AUTO roll ID</b>				<input type="checkbox"/>		ID on Test-1	
				<input type="checkbox"/>		ID on Test-2	
<input type="checkbox"/>	IDENT			<input checked="" type="checkbox"/>		ID on Test-3	
<input type="checkbox"/>	Scan ADC			<input checked="" type="checkbox"/>		ID on Test-4	

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
<input type="button" value="CLS"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="O-BK"/>	00h	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="CTRL"/>	ASCII	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Border	<input type="text" value="Char"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="L0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Backgr.	<input type="text" value="Back"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="L1-9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Blink	<input type="text" value="ViBack"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="L10"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Main	Ident	Title	Time	Roll	Create	Service	About
<input type="button" value="EEPROM"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="CLR epr"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Bus SCAN"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="RESTART"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="RTC &amp; Temp?"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="CMD's ?"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Port: COM2"/>	<input type="text" value="9600"/>	<input type="text" value="8N1"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Slika 2 - VID2w meniji za vnos podatkov.

# Sateliti

Ureja: **Matjaž Vidmar, S53MV**, Sergeja Mašere 21, 5000 Nova Gorica, Telefon doma: 065 26-717

## STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - MAJ 1999

Matjaž Vidmar, S53MV

Dne 21. aprila 1999 je bil uspešno izstreljen satelit UoSAT-12, ki razen kopice tehnoloških poskusov univerze v Surrey-u (Guildford, Velika Britanija) nosi tudi precej radioamaterske opreme na krovu. Satelit UoSAT-12 tehta kar 300kg in je bil edini tovor na ruski raketi Dnepr. Raketa Dnepr je sicer predelana medcelinska balistična raketa SS-18, ki namesto težke nuklearne bojne glave doseže z nekoliko lažjim tovorom tudi tirnico okoli Zemlje.

Rusi imajo sicer veliko število raket SS-18, ki jih morajo skladno z razorožitvenimi sporazumi bodisi uničiti ali pa uporabiti v civilne namene. Podobne težave imajo tudi Američani, ki prav tako izkoriščajo raketne stopnje ali pa cele medcelinske vojaške rakete za izstreljevanje civilnih satelitov. Ruska raketa Dnepr je tudi alternativa za izstrelitev satelita AMSAT-P3D, v kolikor ne bi prišlo do ugodnega dogovora z Ariancespace.

Satelit UoSAT-12 se je uspešno ločil od zadnje stopnje nosilne rakete 877 sekund po izstrelitvi, ki ga je ponesla v skoraj krožno tirnico z naklonom 64.5 stopinje na višini 660km. Satelit UoSAT-12 ima sicer na krovu tudi poskusni raketni motor, ki uporablja trdo snov, polietilen, kot gorivo in tekoč oksidator, koncentrirani vodičkov peroksid. Raketni motor naj bi omogočal manjše in večje popravke tirnice. Lego satelita sicer upravljajo z elektromagneti na krovu, ki se obnašajo kot rotor elektromotorja v enosmernem magnetnem polju Zemlje. Satelit ima na krovu tudi vztrajnik za popravke lege.

Glavni koristni tovor na krovu satelita UoSAT-12 je kopica televizijskih kamer za različna področja vidne svetlobe in z različnimi objekti. Osnovna telekomandna zveza proti satelitu je 9600bps FSK packet-radio v 2m področju. Satelit oddaja nazaj proti Zemlji na 437.400MHz, prav tako 9600bps packet-radio. Ker 9600bps ne zadošča za prenos slik, ima UoSAT-12 na krovu tudi L/S pretvornik z vhodom na 1.27GHz in izhodom na 2.4GHz. Oddajnik pretvornika se da izkoristiti tudi za digitalno oddajo slik iz kamer oziroma pomnilnika na krovu z dosti večjo hitrostjo.

Satelit UoSAT-12 je zaenkrat uspešno preстал začetno oživljanje in preiskus vseh sistemov na krovu. Upravna postaja je s pomočjo elektromagnetov ustavila nekontrolirano kotajenje satelita in uspešno pognala vztrajnik za stabi-

lizacijo lege. UoSAT-12 se na 437.400MHz javlja s klicnim znakom UO120-11. Žal je poraba energije L/S pretvornika zelo visoka in upravna postaja pravi, da ne bo mogel biti vključen dlje časa. O točnih frekvencah L/S pretvornika zaenkrat še ni nič znanega.

O ostalih radioamaterskih satelitih ni pomembnejših novic. Novi satelit SUNSAT, izstreljen februarja letos, še vedno preizkušajo in je še vedno izključen v preletih nad Evropo. **Oscar 23 Kitsat-1 (KO-23)** je izgleda dokončno odpovedal zaradi težav z baterijo na krovu.

Sredi maja 1999 je bil uspešno izstreljen tudi novi kitajski vremenski satelit FENGYUN-1C. Kitajci sicer izstreljujejo dvoje vrst vremenskih satelitov FENGYUN-1 in FENGYUN-2. FENGYUN-1 so podobni ameriškim satelitom NOAA v polarnih heliosinhronih tirnicah in oddajajo APT slikice na 137MHz ter HRPT slikice na 1.7GHz. FENGYUN-2 so geostacionarni sateliti podobni evropskim METEOSATom, vendar iz naših zemljepisnih dolžin in širin žal niso vidni.

FENGYUN-1C trenutno oddaja le HRPT slikice na 1700.400MHz. Za razliko od svojega predhodnika FENGYUN-1B, ki je oddajal povsem enako kot ameriški sateliti NOAA, ima novi satelit nekoliko spremenjeno oddajo. Hitrost oddaje so podvojili na 1330.8kbit/s, modulacija pa je ostala nesimetrična BPSK s preostalim nosilcem

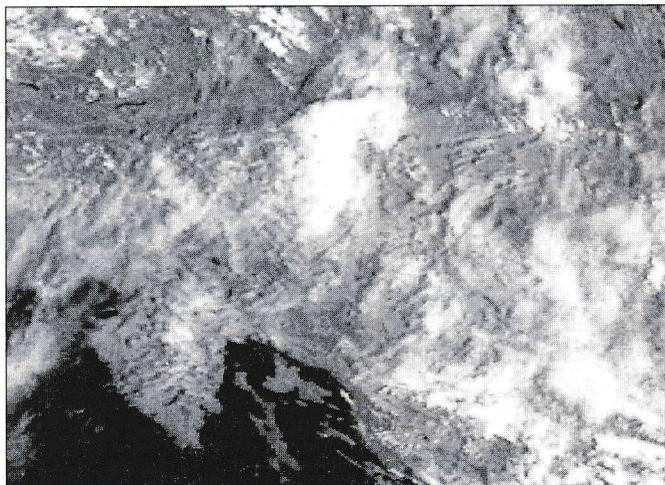
### Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite

23/05/1999

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-10	99135.74474	27.08	29.34	.6019	314.57	10.04	2.058727	-3.9E-6	9175
UO-11	99139.89231	97.92	107.09	.0010	285.17	74.83	14.704249	1.3E-5	81433
FO-20	99140.11236	99.02	340.17	.0539	228.22	127.14	12.832532	9.0E-7	43473
RS-12/13	99140.01726	82.92	118.14	.0029	140.26	220.06	13.741323	1.1E-6	41554
AO-16	99140.15532	98.48	219.22	.0010	306.15	53.86	14.301944	2.4E-6	48656
DO-17	99140.27895	98.48	220.82	.0010	304.97	55.04	14.303495	2.0E-6	48662
WO-18	99140.15587	98.48	220.49	.0011	304.97	55.03	14.302994	2.3E-6	48660
LO-19	99140.27363	98.49	221.76	.0012	303.95	56.05	14.304276	2.3E-6	48665
UO-22	99140.10523	98.20	181.92	.0007	313.30	46.74	14.373105	3.2E-6	41130
KO-23	99140.28937	66.07	115.15	.0013	229.76	130.22	12.863226	-3.7E-7	31805
KO-25	99140.16368	98.45	206.28	.0010	329.42	30.63	14.283765	2.2E-6	26241
IO-26	99140.16223	98.46	206.15	.0009	347.63	12.46	14.280104	2.2E-6	29426
AO-27	99140.17955	98.45	205.70	.0008	348.75	11.34	14.278883	1.5E-6	29424
RS-15	99139.90386	64.81	98.14	.0157	357.96	2.05	11.275338	-4.1E-7	18105
FO-29	99139.88106	98.56	94.81	.0351	167.35	193.67	13.526671	-5.5E-7	13598
RS-16	99140.17010	97.22	46.96	.0007	83.16	277.04	15.559873	5.3E-4	12400
TMSAT	99140.21145	98.76	213.92	.0005	134.73	225.43	14.223660	-4.4E-7	4464
TECHSAT1B	99140.16277	98.75	213.79	.0001	115.32	244.80	14.222414	-4.4E-7	4465
SEDSAT-1	99125.09049	31.44	33.99	.0368	121.39	242.32	14.239529	5.3E-6	2746
PANSAT	99125.01441	28.46	11.75	.0007	210.42	149.58	15.035417	1.2E-5	2820
SUNSAT	99140.38684	96.48	74.65	.0153	343.10	16.50	14.408496	5.6E-6	1237
UOSAT-12	99140.25455	64.55	230.05	.0003	356.21	3.89	14.731773	4.6E-6	426
MIR	99140.18793	51.66	127.28	.0007	123.52	236.63	15.713166	1.0E-4	75700
ISS (ZARYA)	99140.46682	51.59	337.43	.0004	136.95	223.24	15.613054	2.1E-4	2887
ORVIEW2	99139.82857	98.21	237.41	.0002	100.47	259.67	14.558482	6.1E-6	9569
NOAA10	99140.19231	98.60	127.23	.0013	116.91	243.33	14.253027	4.3E-6	65857
NOAA12	99140.17427	98.53	142.64	.0014	53.93	306.31	14.230180	4.0E-6	41618
NOAA14	99140.15128	99.09	106.85	.0010	112.74	247.48	14.119601	3.4E-6	22599
NOAA15	99140.14950	98.67	170.45	.0010	345.07	15.00	14.229091	3.2E-6	5282
OKEAN1-7	99140.13231	82.54	157.15	.0024	207.76	152.22	14.747966	7.7E-6	24773
METEOR3-5	99140.17159	82.55	286.86	.0014	26.22	333.96	13.168773	5.1E-7	37310
STCH-1	99139.94978	82.53	298.31	.0026	182.09	178.01	14.742243	1.0E-5	19994
RESURSO1N4	99140.18946	98.75	213.94	.0002	102.37	257.77	14.224680	1.8E-6	4462
METEOSAT5	99139.64413	2.70	76.90	.0001	337.10	117.12	1.002695	1.0E-7	3230
METEOSAT6	99137.06481	0.63	74.70	.0005	252.30	281.77	1.002742	-8.5E-7	1852
ELEKTRO	99139.65713	2.24	84.68	.0008	144.69	310.54	1.002817	-2.7E-7	1669
METEOSAT7	99139.09080	0.56	299.90	.0002	56.74	272.42	1.002724	-2.1E-7	626
FENGYUN1C	99137.13598	98.79	183.34	.0013	302.08	57.90	14.102429	-4.3E-7	100

in Manchester kodiranjem. Tudi tirnica je nekoliko nižja od predhodnika, tako da novi FENGYUN-1C vsak dan proizvede nekoliko zamaknjeno sliko. Tirnica FENGYUN-1C je seveda heliosinhrona z naklonom 99 stopinj na višini 870km ter daje ugodne prelete kasno dopoldne in sredi večera.

Konstruktorji satelita FENGYUN-1C so izbrali višjo hitrost prenosa, da snemalna naprava na krovu deluje v več spektralnih področjih. Ločljivost slike je ostala izgleda ista kot pri satelitih



Slika 1 - Slovenija s satelita FENGYUN-1C dne 23/5/1999.

NOAA, se pravi 6 vrstic v sekundi. Vsaka vrstica vsebuje 2048 točk v desetih spektralnih kanalih, vsaka točka v vsakem kanalu pa je predstavljena z ločljivostjo 10 bitov. Sinhronizacija okvirja in organizacija podatkov v njem je ostala enaka kot pri satelitih NOAA.

Poskusi sprejema kažejo (slika 1), da novi FENGYUN-1C razpolaga s sedmimi spektralnimi kanali v področju bližnje in infrardeče svetlobe ter verjetno tremi kanali v dolgovalovnem toplotnem infrardečem področju. Ti trije kanali dajejo zaenkrat povsem belo sliko, ker hladilnik za dolgovalovne infrardeče senzore ponavadi vključijo šele nekaj tednov po izstrelitvi. Če bi hladilnik pognali takoj, bi razna umazanija, ki v vakuumu izhlapeva iz različnih delov novega satelita, prav gotovo kondenzirala na mrzlih senzorjih in jih tako hudo poškodovala.

Standardni NOAA HRPT sprejemnik (glej CQ ZRS 5/1996) zahteva nekaj predelav za sprejem novega satelita FENGYUN-1C. Visokofrekvenčni del seveda zahteva nov kristal za 27.132MHz (za silo bi šlo tudi s 27.135MHz). Bitna sinhronizacija zahteva kristal za dvakratno frekvenco ter manjše predelave VCXOja. Sinhronizacija okvirjev začuda deluje tudi z novim satelitom. V podatkovnem vmesniku spojimo enega od izhodov vezja 4028 (nožica 3 ali 6) na maso, da izberemo gornjo ali spodnjo skupino spektralnih kanalov. Po tej predelavi vmesnik deluje z nepredelano programsko opremo za NOAA HRPT sprejem.

O ostalih vremenskih satelitih ni pomembnejših novic. Ruski vremenski sateliti so zamenjali frekvence: METEOR3-5 zdaj oddaja na 137.300MHz, RESURSO1-N4 pa na 137.850MHz. Oba satelita sta trenutno vključena ob vseh dnevnih preletih, RESURSO1-N4 pa tudi ponoči, ko oddaja povsem temne slike.

## Radioamaterske diplome

Ureja: **Miloš Oblak, S53EO**, Obala 97, 6320 PORTOROŽ, Telefon v službi: 066 476-282

### DIPLOMA AJVATOVICA 99

### BIH

Člani Radiokluba Donji Vakuf T91EDV izdajajo v sklopu vsakoletne kulturne manifestacije spominsko diplomu za zveze v obdobju 1. junij 1999 - 28. junij 1999. Diploma se lahko dobi za vse zveze CW, SSB ali Mixed mode. Za diplomu je potrebno zbrati 30 točk. Točkovanje:

Posebna postaja T99AJV = 10 točk

Klubska postaja T91EDV, T91EGV, T91EBG, T91ETR = 5 točk

Postaje T94A, T94GB, T94CV, T94SH, T95LGN, T95LTK, T95MUF = 3 točke

Veljajo tudi ostale postaje, ki imajo QTH Donji Vakuf, Gornji Vakuf, Travnik, Novi Travnik, Bugojno in Prusac. V istem dnevu veljajo zveze z isto postajo, če so narejene na različnih bandih ali različnih načinih dela; zveze z isto postajo pa se lahko ponovijo vsak dan. Točke se seštevajo.

Izpisek iz dnevnika in 10 DEM, 10 IRC ali 7 USD pošljite najkasneje do 31. julija 1999.

Imamović Z. Zale T95LGN, Ul. 770. Sbb 43, 70220 Donji Vakuf, Bosna i Hercegovina

### CENTRAL COAST AWARD

### AUSTRALIA

Diploma se izdaja za potrjene zveze s postajami, ki imajo QTH v avstralskem delu Central Coast Area of New South Wales. Ta del vključuje mesto Gosford in okrožje Wyong (Shire of Wyong). Postaje, ki veljajo za diplomu imajo poštno številke 2250-2251 in 2254-2263. Za diplomu je potrebno imeti zveze z 2 različnimi

postajami ali 1 zvezo s klubsko postajo VK2AFY ali VK2EH. Diploma je brezplačna, veljajo vsi bandi in načini dela. SWL OK.

*The Secretary, Central Coast ARC, P.O.Box 238, Gosford, NSW 2250, Australia*

### DD 13

### FRANCE

Diploma s polnim nazivom Diplome du Department Des Bouches-du-Rhone se izdaja za potrjene zveze s postajami iz francoskih departmajev 13, 83, 84 in 04. Če so bile zveze narejene na SHF bandih ali ATV načinu dela, je za diplomu potrebna samo 1 zveza s postajo iz departmaja 13. Ostali pa potrebujejo 8 zvez iz departmaja 13, 5 zvez iz departmaja 83, 4 zveze iz departmaja 84 in 2 zvezi iz departmaja 04 (skupaj 19 zvez). SWL OK.

GCR 25 FF ali ekvivalent

*Serge Meissonier, 7 Place des Bastidons, Les Aubagues, F-13118 ENTRESSEN, France*

### ISRAEL DIGITAL AWARD

### ISRAEL

Diploma se izdaja oddajnim radioamaterjem za potrjene zveze z izraelskimi postajami v digitalnem načinu dela (RTTY, PACTOR, AMTOR, Packet Radio, SSTV) po 1. januarju 1995. Ista postaja je lahko delana na različnih bandih. Vsaka Packet Radio zveza velja 1 točko, zveza na HF bandih pa 2 točki. Zbrati je potrebno 10 točk.

GCR 5 USD ali 10 DEM

*Shlomo Mussali 4X6LM, P.O.Box 8225, 61081 JAFFA, Israel*

**WORKED ALL BV4 AWARD**

**TAIWAN**

Diplomo izdaja Taichung Amateur Radio Club za potrjene zveze z 10 različnimi BV4 postajami po 1. junju 1996. Dovoljeni so vsi radioamaterski bandi in načini dela. SWL OK.

GCR 10 IRC ali 5 USD  
T.A.R.C. Award Manager BV4NG, P.O.Box 922, TAICHUNG, Taiwan, ROC

**SALENTO ISLANDS AWARD**

**ITALIA**

Diplomo izdajata Sezione ARI di Lecce in Salento DX Team za potrjene zveze po 1. januarju 1980 z različnimi otoki v italijanskih provincah Brindisi, Lecce in Taranto. Veljavni otoki za to diplomu imajo oznako iz liste IIA (Italian Islands Award). Evropski radioamaterji potrebujejo 15 različnih otokov, DX postaje pa 10 otokov. Posebno plaketo se dobi za 50 različnih otokov ali za aktiviranje vsaj 25 različnih otokov. Zveze preko repetitorjev ne veljajo za diplomu. Sliko diplome in propozicije si lahko ogledate tudi na web strani:

<http://www.freeweb.org/hobby/IK7JWY/downsia.html>  
GCR 15.000 LIT ali 10 USD ali 20 IRC  
ARI Sezione Lecce, Award Manager IK7VJX, P.O.Box 161, 73100 LECCE, Italia

**SUNRISE 2000 AWARD**

**ENGLAND**

Ob 30-letnici WAB Awards programa (Work All Britain) izdajajo angleški radioamaterji diplomu za zveze z WAB polji v obdobju 1. junij 1999 - 30. maj 2000. Velika Britanija in otoki so razdeljeni na preko 4000 kvadratov velikosti 10 x 10 kilometrov (WAB area), zato skoraj vsaka zveza z G, GD, GI,... postajo pomeni novo polje. Za diplomu je potrebno v tem obdobju narediti 50 različnih polj na HF ali 25 različnih polj na VHF/UHF. Ko ste v zvezi z angleško postajo vprašajte operatorja po WAB polju (WAB Square). Diploma se lahko ponovi še večkrat, vsakič z novimi polji.

Izpisek iz dnevnika in 6 USD ali 12 IRC  
Kate Wragg G0FEZ, 11A Fall Road, HEANOR, Derbyshire DE75 7PQ, England

**SEA OF PEACE PENNON**

**GERMANY**

SOP zastavica se dobi za zveze z različnimi državami in regijami ob Baltičkem morju in Norveški vsako leto v mesecu juliju (1. julij 0000 GMT - 31. julij 2359 GMZ). Prvo leto se dobi večja zastavica, vsako sledeče leto pa majhna zastavica iz blaga ali papirja (SOP Sticker). Obvezna je zveza z Nemčijo (DL). Evropski operatorji potrebujejo na HF 15 točk, DX pa 10 točk. Na VHF je potrebno zbrati 5 točk, DL ni obvezna. Vsaka država/regija velja 1 točko, zveza z DL postajo iz regije Mecklenburg-Vorpommern (DOK V) pa 3 točke. V zahtevku se lahko pojavi vsaka država/regija samo enkrat. Veljavne države/regije so: ES, LA, LY, OH1, OH2, OH5, OH6, OH8, OH0, OJ0, OZ, R1M, SM1, SM2, SM3, SM5, SM6, SM7, SM0, SP1, SP2, UA1, UA2, YL.

Izpisek iz dnevnika in 15 USD ali 20 DEM za večjo zastavico; 5 DEM ali 4 USD za malo zastavico  
Georg Tretow, P.O.Box 1114, D-23931 GREVESMUEHLEN, Germany

**75th ANNIVERSARY AWARD PROGRAM**

**ARGENTINA**

21. maja 1999 bo minilo 75 let od zgodovinske CW zveze med Argentincem Carlosom Braggio (RCB8) in Novozelandskem Ivanom O'Meara (Z2AC), kar je bil takrat tudi svetovni rekord v razdalji vzpostavljene zveze. Radio Club Argentino izdaja v počastitev te obletnice 3 diplome za zveze s postajami, ki imajo posebne prefikse v obdobju 16. maj 1999 - 23. maj 1999. V tem času lahko argentinski radioamaterji uporabljajo posebne prefikse iz grupe L2

(LU postaje), L3 (LW postaje) in L4 (AZ postaje). Posebna postaja L75CB bo aktivirana v tem obdobju, na dan 21. maja pa bo aktivna na CW vseh 24 ur. Za zvezo s to postajo obljublajo posebno QSL karto in za zvezo 21. maja še brezplačno spominsko diplomu. Za vsako od 3 diplom je potrebno poslati izpisek iz dnevnika in 8 USD ali 10 IRC ali ekvivalent.

Award Manager, Radio Club Argentino, P.O.Box 97, 1000 Buenos Aires, Argentina

**CARLOS BRAGGIO AWARD**

Diploma se izdaja v 4 klasah za zveze z različnimi posebnimi prefiksi L21-L29, L31-L39, L41-L49 in L75CB.

Platinum = 20 prefiksov, Gold = 15 prefiksov, Silver = 10 prefiksov, Bronze = 5 prefiksov

**IVAN O'MEARA AWARD**

Diploma se izdaja v 4 klasah za zveze z različnimi postajami, ki imajo posebne prefikse L2, L3, L4 in L75CB

Class 1 = 300 različnih postaj,  
Class 2 = 200,  
Class 3 = 100,  
Class 4 = 50 postaj

**75th ANNIVERSARY AWARD**

Diploma se izdaja v 4 klasah za doseženo število točk. Številka v prefiksu pomeni število točk, ki jih prinese zveza (npr. L24AA = 24 točk, L39BBB = 39 točk, L75CB = 75 točk,...)

Superior = 2500 točk, Special = 1500 točk, Notable = 1000 točk, Extra = 500 točk

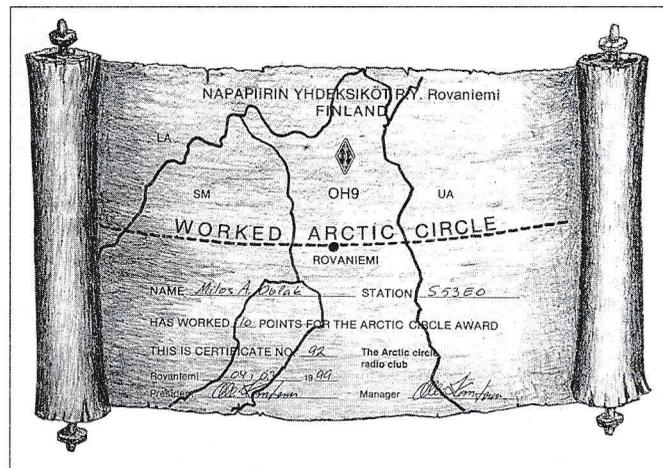
**WORKED ARCTIC CIRCLE AWARD**

**FINLAND**

Diplomo izdaja Radio Club of the Arctic Circle OH9AB za potrjene zveze s klubom in njegovimi člani. Ista postaja je lahko delana na več obsegih. Vsaka zveza s klubsko postajo OH9AB velja 2 točki, zveza s članom kluba pa 1 točko. Zbrati je potrebno 6 točk. Veljajo zveze od 1. januarja 1979 dalje.

GCR 10 IRC ali ekvivalent  
OH9AB Award Manager, P.O.Box 50, 96101 ROVANIEMI, Finland

Člani kluba so: OH9AZR, AZT, AZX, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, KA, KC, KL, LA, LC, MP, NBU, ND, NDD, NE, NEG, NF, NGO, NJ, NO, NQ, NT, NV, NY, OB, OD, OK, OP, OU, PD, PE, PF, PH, PJ, PK, PM, PN, PO, PT, PX, QA, QK, QM, QN, QR, RA, RP, RR, RW, SA, SI, SJ, SM, SQ, SS, SV, SW, TD, TK, TM, TO, UI, UK, UL, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UV, UW, UZ, VE, VI, VJ, VL, VM, VN, VO, VP, VS, VT, WA, WW, WX, ZAA.



Pravila za diplomu UL S5 ponovno objavljamo na strani 30.

## Oglasi - "HAM BORZA"

- ◆ Prodaj GP 3-band anteno (14/21/28MHz) - Marjan Vavpetič, S53JW, tel. 069/88-638.
- ◆ Prodaj KENWOOD TS-241, mobil/dual band FM/50W, z dodatno opremo, in anteno DIAMOND X-500 (možna zamenjava za dual band ročno postajo) - Zoran Habe, S56PHB, telefon: 061/753-403.
- ◆ Prodaj šest solarnih modulov tipa RKT 12/12 (14,5V, 380mA) z ustreznim priborom - Alojz Pekolj, S52LP, tel. 061/444-611.
- ◆ Tiskanje QSL kartic - info: Matej Grubar, S56IYM, telefon: 068/81-253 ali 041/805-111.
- ◆ Prodaj vmesnik za telefon s priključkom za radijsko postajo - Vinko Aleksander, S56HQH, tel. 0602/64-142.
- ◆ Prodaj ročno postajo TH-28A (2m/FM, sprejem tudi 70cm) in mobilno postajo TM-231A (2m/FM, 40/25/5W) - Aleksander Žagar, S57S, tel. 041/596-077.
- ◆ Prodaj delilec moči 144MHz (za N-konektor) - Ivan Hren, S51ZY, tel. 062/811-368.
- ◆ Prodaj KV postajo KENWOOD TS-450SAT z mikrofonom in usmernikom - Dani Vončina, S58D, telefon: 061/1768-274 ali 065/72-321.
- ◆ Prodaj KV anteno 3-el. beam TH3-MK3 - Đorđe Panzalović, S51PD, tel. 062/7995-122, dopoldan.
- ◆ Kupim stare (predvojne) radioaparate, detektorje in razne dele - Primož Tratar, S57MTP, tel. 061/317-618 ali 312-416.
- ◆ Prodaj S5-PCC in SCC-DMA kartico - informacije: Bajko Kulažović, S57BBA, telefon: 061/152-1467, popoldne, ali e-mail: bajko@zrs.net
- ◆ Knjiga Radioamaterske diplome, trofeje i takmičenja (avtor Toma Petrović, YU1AB, latinica, 240 strani, cena s poštnino 1300 SIT) - info: Miloš Oblak, S53EO, tel. v službi 066/476-282.

### ANTENE FORCE12,

ki jih uporabljajo P40W, 6Y2A, P40E, P40V, S50A, KH6X, 5B4ADA, 5V7A, 6A8EA, 6A8BH, HC8A, HC8N, XZ1N in še mnogi drugi.

Ponujamo več kot 60 različnih mono, dual ali multi band yagi anten od 1.8 pa do 28 MHz, poznane ameriške firme **FORCE12**, prihajajo pa tudi VHF in UHF modeli.

#### **FORCE12 - brez kompromisov!**

Poleg tega pa še VHF in HF ojačevalniki **COMMAND TECHNOLOGIES** ter multi band KV vertikalne antene **GAP** (na zalogi).

#### **ROCOM TRADE d.o.o.**

Beblerjeva 2, Idrija 5280

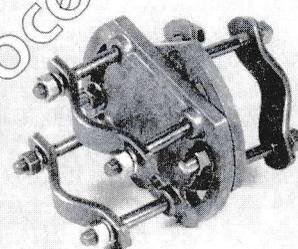
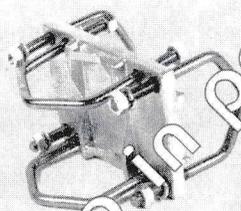
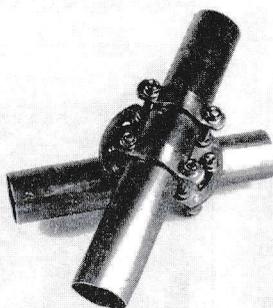
tel. 065 73 560, GSM 041 504 370

<http://www.kos-computers.si/rocom-trade>

### HAM RADIO ♦ HAMtronic

Friedrichshafen, 24. - 26. junija 1999

## Cevna križna in vrtljiva spojka



- Spajanje cevni konstrukcij brez varjenja
- Cevni profili premera 35 do 50 mm
- Kota 90° ali 180° pri križni spojki
- Koti od 0° do 360° pri vrtljivi spojki

Informacije in prodaja:

**ELTEH** Kranj

Razvoj, proizvodnja, inženiring, d.o.o.

Tomazičeva 3, 4000 KRANJ, tel: (064) 331 482

Enostavno in poceni!

# trival antene

oprema za telekomunikacije

AD-14-CQ/A



## HF, VHF in UHF antene za radioamaterje



AD-14-CQ/B

NOVO - 2-el. 2-band Cubical Quad

**Razvijamo, proizvajamo in prodajamo:**

**HF antene:** CUBICAL QUAD, žične multiband antene

**VHF antene:** antene za ročne in mobilne radijske postaje, stacionarne antene (GP antene, collinearni dipoli)

**UHF antene:** antene za ročne in mobilne radijske postaje, stacionarne antene (GP antene, collinearni dipoli)

**VHF-UHF DUALBAND antene:** antene za ročne in mobilne radijske postaje, stacionarne antene (collinearni dipoli)

**antenski pribor:** koaksialni kabli (RG-58, RG-213, H-155, H-500), koaksialni konektorji (PL, BNC, TNC, N, prehodi)

konzole, objemke in ostali montažni pribor

**Pokličite nas - z veseljem vam bomo poslali katalog in cenik.**

Vabimo vas, da obiščete našo domačo stran na internetu ([www.trivalantene.si](http://www.trivalantene.si)). Poleg podrobnih tehničnih podatkov o vseh naših proizvodih so vam na voljo tudi katalogi v "elektronski obliki" v formatu PDF. Tak katalog si lahko ogledujete na vašem domačem računalniku s programom ADOBE ACROBAT READER v. 3.0 (ki ga brezplačno dobite na naslovu [www.adobe.com](http://www.adobe.com)).

Pred kratkim smo razvili 2-elementni cubical quad za 21 in 28 MHz (AD-14-CQ/B), kar bo še posebej zanimivo za amaterje II. razreda. Ob tem pa smo popolnoma obnovili tudi stari 3-band quad (AD-14-CQ/A). Samo nekaj novosti:

- nič več zamudnega in neprijetnega ugaševanja;
- žice so popolnoma pripravljene za montažo in takojšnje delo;
- dodane posebne spojne škatlice z vgrajenim UHF konektorjem in vijačnimi priključki za priključitev koaksialnega kabla na sevalne žice;
- vsi kovinski kontakti, objemke in spojnice iz nerjavečega jekla;
- nova - NIŽJA - cena

Za dodatne INFO pokličite, lahko pa si iz naših WEB strani naložite navodila za montažo v PDF formatu.

Do pomladi pa bomo pripravili tudi močnejše različice te antene (3-elem. in 4-elem.) v nekoliko spremenjeni obliki.

**TRIVAL antene d.o.o., Bakovnik 3, 1241 KAMNIK, SLOVENIJA**

tel. (061) 814 396; fax: (061) 813 377; e-mail: [trival-antene@siol.net](mailto:trival-antene@siol.net);  
internet: <http://www.trivalantene.si/>

# TELESET d.o.o.

Andreja Bitenca 33, 1117 Ljubljana, Telefon: (061) 150 23 45, 150 23 40, 158 22 08, Fax: (061) 158 22 08

Pooblaščen distributer in zastopnik japonskih firm **YAESU** in **Marantz STANDARD** za Slovenijo nudi radijske postaje in pribor za radioamatersko in profesionalno uporabo.



## FT-847

izjemna kakovost, DSP filtri, all mode, KV/50/70/144/430 MHz, prodajni HIT! 347.900,00 SIT



## VX-1R

dual band ročna postaja, RX: 76 - 999 MHz!



FP-1030A

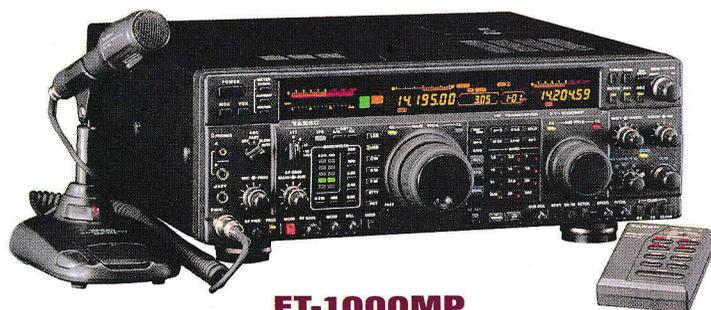


G-450C  
650C  
1000C



G-5500

## Antenski rotatorji



## FT-1000MP

KV postaja najvišjega ranga in kakovosti, z usmernikom 479.220,00 SIT

**FT-100**, postaja miniaturne izvedbe, kmalu na trgu, KV/50/144/430 MHz, RX: 100 KHz - 970 MHz

**FT-920**, KV+50 MHz, DSP filtri, vgrajen avtomatski antenski tuner

**FT-900/AT**, postaja s tunerjem, 160-10m amaterski frekvenčni pasovi

**VL-1000**, linearni ojačevalnik za KV/50 MHz, moč 1000/500W

**FT-3000M**, mobilno-fiksna 2m postaja, RX: 110 - 999 MHz, moč oddaje: 70/50/25/10 W

**FT-8100R**, mobilno-fiksna dual band postaja, oddaja: 50W (VHF) / 35W (UHF), RX: 110 MHz - 1.3 GHz

**VXR-5000**, repetitor, izhodna moč do 25W (nastavljivo)

**FT-51R**, dual band ročna postaja, full duplex

**FT-50R**, dual band ročna postaja, RX: 76 - 999 MHz

**FT-10R**, 2m ročna postaja

**C156**, 2m Standard ročna postaja

## Na zalogi:

antenski rotatorji, stabilizirani usmerniki, antenski kabli (RG58, RG213, AIRCOM+,...), WATT in SWR metri DAIWA (KV in UKV/UHF).

## Antene na zalogi:

GP-15 Comet triband (6m,2m,70cm) in X-200 Diamond dvoband (2m,70cm), YA-30 Yaesu KV multiband žični dipol, ATAS-100 Yaesu active tuning antenski sistem, R7000 in R7000+ Cushcraft KV vertikalna antena.

## Radioklubi - POZOR!

**Samo še do 30.junija 1999 velja 5% prometni davek, zato vas pozivamo, da pohitite z nakupom.**

**Garancija na prodane radijske postaje, servis zagotovljen v garancijskem in izvangarancijskem roku, slovenska navodila za uporabo postaj.**

Cene so brez prometnega davka, vezane na tečaj valute DEM!