

# CQ ZRS



GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Letnik XIII - Številka 3 - Junij 2001 - ISSN 1318-5799

## ZAPISNIK

## 29. KONFERENCE ZRS

## ZRS INFORMACIJE

## DX ODPRAVA CLIPPERTON 2000

## DX IN QSL INFO

## REZULTATI TEKMOVANJ UKV MARČEVSKO 2001 ALPE ADRIA VHF-UHF/SHF 2000 S5 VHF-UHF MARATON PIO/KMT ARG 2001 KV ARG ZRS 2001

## TRANZISTORSKI OJAČEVALNIKI ZA VHF

## NIZKOFREKVENČNI CIRKULATOR BREZ FERITA IN MAGNETOV ZA PODROČJE 0-500 MHz

## VideoAGC & LPF

## AMATERSKI IN DRUGI SATELITI

## RADIOAMATERSKE DIPLOME



# **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 nudjenje pomoči pri zaščiti in reševanju človeških življenj in materialnih dobrin.

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

### **3. člen**

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

### **4. člen**

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

Obvestilo mora imeti jedrnatno vsebino:

- kaj se dogaja oziroma kaj se je zgodilo,
- kje se dogaja (določiti orientirane točke kraja dogodka),
- kdaj se je zgodilo (dan, ura, minuta),

• kdo obvešča (ime in priimek, naslov, telefon/klicni znak amaterske radijske postaje in kraj, od kje se javlja).

Radioamater samoiniciativno sproži delovanje po ARON-u, če oceni, da je nesreča ali nevarnost takšnega obsega, da zahteva takojšnje aktivirjanje 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 uporabljam vsa frekvenčna področja, ki so dovoljena za radioamatersko delo. Radioamater uporabi frekvenco, odvisno od aparature, s katero razpolaga oziroma ocene, kako bo najhitreje prenesel obvestilo.

V primeru nesreč in nevarnosti večjih razsežnosti so priporočene frekvence:

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

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

### **7. člen**

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

### **8. člen**

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

### **9. člen**

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

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

### **10. člen**

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

### **11. člen**

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



**ZRS****Info... Info... Info...**Ureja: **Drago Grabenšek, S59AR**, e-mail: **S59AR@hamradio.si****IARU**

# **ZAPISNIK**

## **29. Konference Zveze radioamaterjev Slovenije,**

ki je bila 21. aprila 2001, v Celju -  
Celjski dom, Krekov trg 2.

Poleg pooblaščenih predstavnikov članov-delegatov radioklubov, članov upravnega odbora in nadzornega odbora ZRS (po evidenci prisotnosti skupaj 72) so se konference kot gostje udeležili Toni Stipanič-S53BH, dolgoletni in častni predsednik ZRS, Franci Mermal-S51RM, nekdanji predsednik ZRS, Nikola Gamilec-9A9AA, predsednik Hrvatske radioamaterske zveze (HRS) in Rado Ambrož, predsednik Zveze organizacij za tehnično kulturo Celje; konferenci so kot opazovalci prisostvovali tudi številni člani in članice radioklubov ZRS ter predstavniki medijev.

### **Dnevni red konference:**

1. Otvoritev, pozdrav gostov, delegatov
2. Izvolitev organov konference
3. Poročilo upravnega odbora, finančno poročilo in poročilo nadzornega odbora za leto 2000
4. Beseda gostov
5. Razprava o poročilih, poročilo verifikacijske komisije in sklepanje
6. Delovni in finančni načrt ZRS za leto 2001
7. Pobude in predlogi
8. Sklepni in priporočila

Pred začetkom konference je radioklub Celje-S53EOP, gostitelj konference, pripravil krajski kulturni program (Celjski oktet Studenček je zapel nekaj pesmi), Vlado Šibila-S51VO, predsednik radiokluba Celje, pa je izrekel dobrodošlico in podal informacije o spremljajočih aktivnostih ter zaželel uspešno delo konference.

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

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

1. Rado Jurač-S52OT, podpredsednik ZRS,
2. Vlado Šibila-S51VO, radioklub Celje,
3. Igor Vidovič-S51C, radioklub Maribor,
4. Boško Karabaš-S51BK, radioklub Krško,
5. Rado Grekulovič-S54DF, radioklub Cerknica.

Rado Jurač-S52OT, predsednik delovnega predsedstva, se je zahvalil za zaupanje, poudaril, da bo delo konference potekalo po poslovniku za delo konference ZRS, sprejetem na 28. Konferenci ZRS in objavljenem v glasilu CQ ZRS, štev. 3/2000, ter obrazložil način glasovanja s kartoni, ki so jih delegati prejeli ob evidentiranju prisotnosti.

V nadaljevanju je bil soglasno sprejet predlagani delovni red konference in izvoljeni delovni organi po poslovniku konference:

### **Verifikacijska komisija:**

1. Jože Onič-S51T, radioklub Slovenske Konjice,
2. Roman Markrab-S57WW, radioklub Turnišče,
3. Boris Švajgelj-S57LO, radioklub Piran.



Delovno predsedstvo 29. Konference ZRS - z leve: Vlado Šibila-S51VO, Rado Jurač-S52OT, Rado Grekulovič-S54DF, Igor Vidovič-S51C, Boško Karabaš-S51BK.

### **Komisija za sklepe:**

- predsednik in člani delovnega predsedstva.

### **Zapisnikar:**

- Drago Grabenšek-S59AR, sekretar ZRS; konferanca je bila snemana na magnetofon.

### **Overitelji zapisnika:**

1. Jože Kresc-S57UZX, radioklub Žužemberk,
2. Leon Šporčič-S59L, radioklub Triglav, Ljubljana,
3. Viktor Vervega-S51WG, radioklub Cinkarna, Celje.

### **Ad. 3.**

- a) Poročilo upravnega odbora ZRS za leto 2000 je bilo objavljeno v glasilu CQ ZRS, štev. 2/2001. Leopold Kobal-S57U, predsednik ZRS in hkrati tudi predsednik upravnega odbora ZRS, je podal povzetke iz objavljenega letnega poročila, izpostavil problematiko osipa operatorjev-članov organizacije in predstavil usmeritve za delo upravnega odbora ZRS in vodstev radioklubov za pridobivanje novih članov, predvsem mladine. Poudaril je varčevalno naravnini finančni načrt ZRS za leto 2001, vezan na možne vire financiranja, organiziranost upravnega odbora za bolj tekoče informiranje (e-mail) in problematiko konkuriranja na javnih razpisih ministrstev za sofinanciranje naše dejavnosti. Podal je tudi kratek pregled mednarodnih aktivnosti ZRS v preteklem letu in zaželel uspešno delo konference.
- b) Finančno poročilo ZRS za leto 2000 je bilo obravnavano in sprejet na seji upravnega odbora ZRS, poslano delegatom z gradivi za konferenco in objavljeno v glasilu CQ ZRS, štev. 2/2001, ter predloženo v razpravo in sprejem konferenci ZRS.
- c) Albin Vogrin-S51CF, predsednik nadzornega odbora ZRS, je poročal o pregledu finančno-materialnega poslovanja ZRS za leto 2000. Podal je oceno nadzornega odbora, da je bilo poslovanje ZRS v preteklem letu uspešno in usklajeno z delovnim in finančnim načrtom ter predlagal konferenci, da sprejme in potrdi finančno poročilo ZRS za leto 2000, objavljeno v CQ ZRS, štev. 2/2001. V poročilu je poudaril delo upravnega odbora, ki je uspešno zastopal naše interese doma in na mednarodnem področju, pomen izdajanja glasila CQ ZRS, dobro delo QSL biroja ZRS, uspehe naših tekmovalcev in aktivnosti managerjev ZRS. Izpostavil je tudi problematiko osipa članstva in medsebojnih odnosov ter pozval strpnosti in spoštovanju ham spiritu. Izrekel je zahvalo upravnemu odboru, managerjem, strokovni službi in organizatorjem v radioklubih za opravljeno delo v letu 2000.



29. Konferenca ZRS - Celje, 21. aprila 2001.

**Ad. 4.**

Predsednik delovnega predsedstva je pozval goste, da se vključijo v zasedanje konference - razprava (*v oklepajih so poudarki iz razprave*):

**Nikola Gamilec-9A9AA**, predsednik Hrvatske radioamaterske zveze-HRS (pozdrav; problematika organiziranja in delovanja ZRS je precej podobna radioamaterski organizaciji v Hrvatski, zato je prav, da nadaljujemo s sodelovanjem vodstva HRS in ZRS; čestitke in želje za uspešno delo konference).

**Leon Šporčič-S59L** se je v imenu Slovenia Contest Club-a zahvalil ZRS, radioklubom in operaterjem za pomoč pri uspešni organizaciji radioamaterske prireditve WRTC-2000 ter predal priznanje-plaketo in kristalni pokal WRTC-2000, ki ju je v imenu ZRS prevzel Leopold Kobal-S57U.

**Rado Ambrož**, predsednik ZOTK Celje (pozdrav in zahvala za povoilo, želje za uspešno delo konference).

**Boštjan Praznik-S56LPB** (pozdrav v imenu novoustanovljenega radiokluba Šentjernej in želje za dobro sodelovanje v sklopu ZRS).

**Jože Plejňšek-S56HQK** (pozdrav v imenu Zveze paraplegikov Slovenije in zahvala za vso pomoč, ki jo radioamaterska organizacija daje operaterjem-invalidom; zahvala tudi radioklubu Celje za lep sprejem ob konferenci).

**Ad. 5.**

Na poziv predsednika delovnega predsedstva je Jože Onič-S51T, predsednik verifikacijske komisije, poročal, da je komisija na podlagi pooblastil radioklubov in prisotnosti članov organov ZRS ugotovila, da je od skupaj 129 delegatov, ki sestavljajo konferenco, prisotno 59 pooblaščenih predstavnikov-članov radioklubov, 9 članov upravnega odbora ZRS in 4 člani nadzornega odbora ZRS, to je skupaj 72 delegatov ali 56% - 29. Konferenca ZRS je sklepčna, lahko nadaljuje z delom in veljavno sprejema odločitve po določilih statuta ZRS.

Predsedujoči je pozval delegate k razpravi na vsa tri poročila za leto 2000 (poročilo upravnega odbora, finančno poročilo in poročilo nadzornega odbora). Ker ni bilo razprave, je dal poročila na glasovanje: z javnim glasovanjem so bila sprejeta poročila za poslovno leto 2000 - poročilo upravnega odbora ZRS, finančno poročilo ZRS in poročilo nadzornega odbora ZRS.

**Ad. 6.**

Delovni in finančni načrt ZRS za leto 2001 sta bila obravnavana in sprejeta na seji upravnega odbora ZRS, predložena v razpravo in sprejem konferenci ZRS in tudi objavljena v glasilu CQ ZRS, štev. 2/2001. Delovni

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

**Boško Karabaš-S51BK**, radioklub Krško (ARG dejavnosti je treba nameniti več finančnih sredstev-predlog: v finančnem načrtu ZRS za leto 2001 naj se zagotovi še dodatna sredstva v znesku 300.000 SIT za udeležbo ekipe ZRS na šampionatu ARDF IARU v Franciji, septembra letos).

**Andrej Novak-S52GP**, radioklub Škofja Loka (gradivo za konferenco nismo dobili pravočasno; delovni načrt ZRS 2001 ne odgovarja smernicam razvoja organizacije; od vodstva ZRS pričakujemo, da poskrbi za literaturo in usmeritve/projekte za izvedbo tečajev v radioklubih, za boljše informiranje članstva in boljšo predstavitev organizacije v širši javnosti ter zagotovitev tudi drugih virov financiranja ZRS, ne samo iz članarine; poskrbeti je treba za posodobitev spletne strani ZRS ter zagotoviti njeno redno vzdrževanje in aktualiziranje; upravni odbor naj pripravi analizo gibanja člans-tva za obdobje 1990-2001 in oceno do leta 2006).

**Andrej Bolčina-S52LO**, radioklub Laško (problem visoke članarine-operaterske kotizacije, kar bo vzrok za še večji osip članstva - predlog: upravni odbor naj pripravi razvojni načrt ZRS za 6-letno obdobje glede na zmanjševanje števila operatorjev oziroma povečevanje višine članarine kot osnovnega vira financiranja, vključno z ustrezno ponudbo storitev za člans-tvo, ter poskrbi za uresničitev tega projekta).

**Leon Šporčič-S59L**, radioklub Triglav, Ljubljana (osipu članstva je nedvoumno prispevalo tudi zviševanje letne članarine - predlog: operater-ska kotizacija za leto 2002 naj ostane enaka v absolutnem znesku, kot je določena za leto 2001; predlog: upravni odbor naj prouči možnosti, da bi se priznanja ZRS podeljevala v tekočem letu).

**Ivan Batagelj-S54A**, član upravnega odbora (naloge v delovnem načrtu in načrtu dela strokovne službe so opredeljene, stroški v posameznih postavkah finančnega načrta so navedeni; v primerjavi z drugimi podobnimi organizacijami letna operatorska kotizacija ni visoka, s poudarkom na obseg storitev in uslug, ki jih članstvo dobi kot povračilo za članarino; po zaslugu vodstva organizacije imamo zelo dobro urejeno slovensko zakono-dajo, ki zadeva radioamatersko dejavnost; pobuda: v okviru ZRS naj se ustanovi formalni radioklub, v katerega bi se vključevali tisti operatorji, ki ne želijo biti več člani matičnih radioklubov, radi pa bi koristili usluge ZRS).

**Toni Stipanič-S53BH**, častni predsednik ZRS (problem aktivnosti ra-dioklubov in obnovitve registracije po zakonu o društvih; višina operater-ske kotizacije ni glavni vzrok za osip operatorjev; poskrbeti je treba za ustrezne prijeme za pridobitev novih članov, predvsem mladine; obveščanje medijev o naših akcijah in tekmovanjih je nezadovoljivo, kar je treba nujno zagotoviti, saj razpolagamo s tehnologijo, ki to omogoča; mladi bodo še rajši vstopili v naše vrste, če bodo vedeli, da ima naša dejavnost ustrezno medijsko publicitetno; pripraviti je treba tudi demonstracijo naše dejavnosti na nivoju države oziroma prikaz naših tehničnih in kadrovskih zmogljivosti na področju CZ).

**Marijan Miletic-S56A** (anketa CQ ZRS je bila strokovno slabo pri-pravljena in obdelana; odgovorilo je zaokroženo 6% operatorjev, kar je zadovoljivo za realno oceno stanja in potreb članstva; izobraževanju se namenja odločno premalo finančnih sredstev, spletne strani ZRS ni redno ažurirana; predlog: ZRS naj vpelje odprt konferenco na internetu; mlade je treba pritegniti v organizacijo s pomočjo sodobnih metod in tehničnih sredstev, s poudarkom na tehničnem izobraževanju in raziskovanju).

**Jože Plejňšek-S56HQK** (delovanje ZRS je za invalide, ki so člani organizacije, zelo pomembno; glasilo CQ ZRS je za večino članstva preveč strokovno).

**Silvo Obrul-S50X**, radioklub Slovenj Gradec (pozdrav v imenu Ivana Miheva-S57FS, ki se iz zdravstvenih razlogov ni udeležil konference; po-

stavka intelektualne storitve v finančnem načrtu ZRS 2001 ni dovolj obrazložena; predlog: zaposli naj se urednika CQ ZRS, ki bi delal polovico delovnega časa kot urednik, drugo polovico delovnega časa pa bi naj tržil naše glasilo; potrebna bi bila analiza, ali je sekretar ZRS preveč ali premalo delovno obremenjen; splošna ocena, da je upravni odbor v preteklem letu deloval slabo).

**Miha Kacafura-S51KX**, radioklub Študent, Maribor (pravo analizo vzrokov za osip članstva bi dobili, če bi vprašali tiste, ki so odšli iz organizacije; da bi povečali članstvo, bi morali kandidate opristiti plačila pristojbine za opravljanje operatorskega izpitja).

**Rado Jurač-S52OT**, podpredsednik ZRS (problematika pridobivanja novih članov, predvsem mlajših, in mentorjev za pripravo operatorskih izpitov; usmeritev upravnega odbora je prilagajanje višine operatorske kotizacije, ki bo zagotavljala organiziranost in delovanje ZRS tudi v naprej - organizacija in servis za članstvo).

**Jože Vehovec-S51EJ**, podpredsednik ZRS (število članov upada, kar jeboleče, vendar je podobna situacija tudi v drugih radioamaterskih organizacijah po svetu; višina operatorske kotizacije ZRS ni visoka v primerjavi s temi članskimi obveznostmi v večini evropskih radioamaterskih zvez, še posebno, ker radioamaterji dodatno plačujejo letne obveznosti za radioamatersko licenco; realno je pričakovati, da se bo članstvo ZRS ustalilo na število operatorjev zaokroženo 2500, zato bo treba temu prilagajati višino operatorske kotizacije, če seveda želimo zagotoviti sedanjo organiziranost in delovanje ZRS; redno zaposlen je samo sekretar ZRS, tajnica je sama prekinila delovno razmerje, člani organov ZRS pa svoje delo opravljajo volontersko; operatorska kotizacija je po določilih statuta ZRS finančna obveznost radiokluba do ZRS glede na število in vrsto/status operatorjev - imetnikov dovoljenja za uporabo amaterske radijske postaje, ki so člani radiokluba - problem: nekateri radioklubi imajo člane-operatorje, za katere pa ne plačujejo letnih operatorskih obveznosti).

**Engelbert-Ivan Cvetko-S56RCE**, radioklub Ravne na Koroškem (operatorska kotizacija je previsoka, prav tako tudi pristojbina za opravljanje operatorskega izpitja; predlog: naj se dovoli delo na vseh radioamaterskih frekvencah, ne glede na znanje telegrafije; CQ ZRS je treba prilagoditi potrebam in strukturi članstva).

**Karol Slapar-S56CTS**, radioklub Urške Zatler, Ljubljana (operatorjem bi morali omogočiti plačilo letnih obveznosti v več obrokih; razmisli bi morali, da glasilo CQ ZRS ne bi bilo obvezno, saj v njem predvsem operatorji III. razreda ne najdejo dovolj preprostih člankov, ki bi jih zanimali).

**Igor Pačnik-S56RIP**, radioklub Radlje ob Dravi (CQ ZRS naj ne bo vključen v operatorsko kotizacijo ZRS, člani naj bi se nanj naročili po lastnem interesu).

**Stanko Hari-S50S**, radioklub Pomurje, Murska Sobota (zahtevek za obrazložitev postavke intelektualne storitve v finančnem načrtu ZRS za leto 2001).

**Drago Grabenšek-S59AR**, sekretar ZRS (odgovor delegatu radiokluba Pomurje, z opombo, da je obrazložitev sicer že podana v gradivu za konferenco, ki je bila poslana v radioklube).

**Bosko Karabaš-S51BK**, radioklub Krško, je ponovno predlagal, da se finančni načrt ZRS za leto 2001 dopolni oziroma zagotovi dodatna sredstva v znesku 300.000 SIT za udeležbo ekipe ZRS na letošnjem šampionatu ARDF IARU v Franciji - z javnim glasovanjem ta predlog ni bil sprejet.

Ker drugih razpravljalcev pod to točko dnevnega reda ni bilo, je delovni predsednik ločeno dal na glasovanje oba načrta: z javnim glasovanjem sta bila sprejeta delovni in finančni načrt za leto 2001 v objavljenem besedilu v glasilu CQ ZRS, štev. 2/2001.

V nadaljevanju je Rado Jurač v imenu upravnega odbora ZRS predlagal, da se po pravilniku o priznanju ZRS za leto 2000 podeli naslednje plakete:

1. **Zlata plaketa ZRS**: Slovenia Contest Club - za izredno lepo in odmevno organizacijo Svetovnega prvenstva radioamaterskih ekip-WRTC 2000;
2. **Srebrna plaketa ZRS**: Leon Šporčič-S59L - za dolgoletno delo, uspehe in usluge pri razvoju ter širjenju radioamaterske organizacije, še posebno za popularizacijo naše dejavnosti doma in v svetu/WRTC 2000;
3. **Bronasta plaketa ZRS**: Miro Čadež-S58T - za dolgoletno delo v radioamaterski organizaciji in zasluge pri razvoju radioamaterske dejavnosti, še posebno na tehničnem področju.

**Predlogi upravnega odbora ZRS za podelitev plaket ZRS za leto 2000 so bili z javnim glasovanjem sprejeti.**

#### Ad.7.

Uvodoma je predsedujoči predlagal, da se Ivanu Mihevnu-S57FS v imenu udeležencev konference pošlje pozdravni telegram, kar je konferenca z aplavzem tudi potrdila, ter pozval delegate k razpravi, v kateri so sodelovali (*v oklepajih so poudarki iz razprave*):

**Ljubo Trojer-S51ST**, radioklub Tolmin (ponovni predlog: upravni odbor naj prouči možnost izdajanja priznanj aktivnim članom-operatorjem ob 30-, 40- ali 50-letnici članstva v radioamaterski organizaciji).

**Zarko Cink-S53Z**, radioklub Koper (problematika v zvezi zavarovanjem tehnične opreme in antenskih sistemov pri zavarovalnicah - prouči naj se možnost kolektivnega zavarovanja operatorjev za škodo, ki bi nastala v primeru padca radioamaterskih anten; problem starosti najmanj 14 let za kandidate za opravljanje operatorskih izpitov - starostno mejo je treba znižati).

**Stanko Habjanič-S55HS**, radioklub Rogaska Slatina (problematika operatorjev, ki niso plačali operatorske kotizacije ali klubske članarine, pa vseeno delajo na radioamaterskih frekvencah; za korektno delo operatorjev, spoštovanje predpisov in ham spiritu so odgovorni tudi maticni radio-klubi; višina operatorske kotizacije je primerna glede na usluge, ki jih dobimo preko ZRS).

**Stanko Hari-S50S**, radioklub Pomurje, Murska Sobota (na spletni strani ZRS je treba objavljati več informacij, čimprej je treba postaviti načrtovane radijske svetilnike na 10GHz; višina operatorske kotizacije za leto 2002 naj se ne spreminja oziroma naj ostane v enakem znesku kot za leto 2001).

**Vanja Pegan-S59AV** (vprašanje: na podlagi česa so bili izdani klicni znaki iz zaporedja S5A-S5Z, ki so se uporabljali za WRTC 2000).

**Leon Šporčič-S59L**, radioklub Triglav, Ljubljana (začasna dovoljenja za uporabo klicnih znakov S5A-S5Z so bila izdana na podlagi odredbe ministra za promet in zveze za organizacijo WRTC 2000; predlog: prouči naj se možnost nudenja uslug QSL biroja tudi za operatorje, ki niso člani ZRS, pripravljeni pa so kriti stroške).

**Albert Fortič-S57UW** (problematika odpisov tehnične opreme/radijskih postaj pri raznih ustanovah - te se pojavljajo na črnem trgu, koristneje pa bi jih bilo dodeliti radioklubom).

**Janez Marolt-S56JJA**, radioklub Ribnica (potrebno je podrobnejše obrazložiti obveznosti radioklubov za plačevanje finančnih obveznosti do ZRS glede na število in vrsto/status operatorjev, ki so člani radiokluba).

**Ivan Osovnikar-S51TE**, radioklub Lesce (ZRS potrebujemo, pravi radioamaterji bomo prispevali za njeno delovanje ter pokrivali stroške, ki nastajajo v zvezi z našo ljubiteljsko dejavnostjo; glasilo CQ ZRS je odraz aktivnosti slovenskih radioamaterjev, v katerem vsak član najde kaj zanimalivega).

Ker ni bilo nadaljnje razprave, je predsedujoči povedal, da so vsa vprašanja, pobude in predlogi evidentirani in jih bo upravni odbor ZRS obravnaval ter pripravil ustrezne odgovore. Ocenil pa je, da predlog, da mora višina operatorske kotizacije ZRS za leto 2002 ostati v absolutno enakem znesku kot za leto 2001, posega v delokrog upravnega odbora po določilih statuta ZRS, zato je dal ta predlog na glasovanje - z javnim glasovanjem je bil ta predlog sprejet. (Za takšen sklep je glasovalo 27 prisotnih delegatov, proti je bilo 24, vzdržala sta se 2 delegata).

V nadaljevanju je **Jože Vehove-S51EJ**, podpredsednik ZRS, poudaril, da sprejem sklepa o višini operatorske kotizacije za leto 2002 odločno posega v naloge in obveznosti upravnega odbora po določilih statuta ZRS ter podal svoj odstop s funkcije podpredsednika ZRS.

**Leopold Kobal-S57U**, predsednik ZRS, je izrazil veliko razočaranje nad sprejemom sklepa o zamrznitvi operatorske kotizacije in napovedal verjetnost kolektivnega odstopa upravnega odbora ZRS.

Razočaranje nad sprejemom sklepa o operatorski kotizaciji za leto 2002 so izrazili še Štefan Barbarič-S51RS, član upravnega odbora, Ivan Osovnikar-S51TE, radioklub Lesce, Stanko Habjanč-S55HS, radioklub Rogaška Slatina.

Glede na nastalo situacijo, vezano na sprejem navedenega sklepa o operatorski kotizaciji, je Rado Jurač-S52OT, predsednik delovnega predstva konference, ocenil, da je problematika pereča, ter da bo treba sklicati problemsko (izredno) konferenco ZRS, na kateri bodo delegati le-to podrobnejše obravnavali ter odločili o nadaljnji obliki in načinu organiziranja ZRS in zagotavljanja virov za njeno delovanje.

## Ad.8.

### SKLEPI 29. KONFERENCE ZRS

#### Sklep štev. 1

Konference ZRS je sprejela poročilo upravnega odbora ZRS, finančno poročilo ZRS in poročilo nadzornega odbora za poslovno leto 2000.

#### Sklep štev. 2

Konferenca ZRS je sprejela delovni in finančni načrt ZRS za leto 2001 v predloženem besedilu in objavljenem v glasilu CQ ZRS, štev. 2/2001.

#### Sklep štev. 3

Konferenca ZRS je sprejela sklep, da mora operatorska kotizacija za leto 2002 ostati v absolutno enakem znesku, kot je določena za leto 2001.

#### Sklep štev. 4

Konferenca ZRS je odločila, da se za leto 2000 podeli naslednje plakete ZRS:

1. Zlata plaketa: Slovenia Contest Club,
2. Srebrna plaketa: Leon Šporčič-S59L,
3. Bronasta plaketa: Miro Čadež-S58T.

#### Sklep štev. 5

Upravni odbor naj obravnavava pobude in predloge, ki so jih podali delegati v razpravi na konferenci, in pripravi ustrezne obrazložitve oziroma stališča do pobud in predlogov.

#### Sklep štev. 6

Ivanu Mihevu-S57FS, najstarejšemu članu-operatorju ZRS, se v imenu prisotnih na konferenci pošlje pozdravni telegram.

Predsedujoči se je zahvalil gostom in delegatom za udeležbo in razpravo na konferenci, radioklubu Celje pa za organizacijo, gostoljubnost in izvedbo spremljajočih aktivnosti ob konferenci.

Konferenca je bila zaključena ob 19.30 uri. Originalni zapisnik konference in spremna dokumentacija je v arhivu ZRS.

Po konferenci je radioklub Celje-gostitelj konference organiziral radioamatersko srečanje - HAMFEST ZRS, na katerem so bile podljene tudi nagrade za tekmovanja v letu 2000: KV prvenstvo ZRS, ALPE ADRIA VHF/UHF/SHF - S5 plasma in ZRS UKV septembrisko in oktobrsko tekmovanje.



Zanimiva razstava stare (trofejne) radioamaterske opreme in predstavitev najnovejših radijskih postaj japonskih firm KENWOOD in YAESU.



Nagrade za tekmovanja v letu 2000: KV prvenstvo ZRS, ALPE ADRIA VHF/UHF/SHF - S5 plasma in ZRS UKV sept. in okt. tekmovanje.



HAMFEST - del ekipe radiokluba Celje, gostitelja 29. Konference ZRS.

## PREDSTAVITEV organiziranosti ZRS in sodelovanje radioamaterjev in radioamaterskih zvez v slučaju večjih naravnih in drugih nesreč v Upravi RS za zaščito in reševanje (URSZR)

Dogovori o predstavitvi radioamaterskih komunikacij med URSZR in ZRS so potekali že dalj časa z namenom organiziranega sodelovanja in vključevanja radioamaterjev in radioamaterskih zvez v slučaju večjih naravnih in drugih nesreč. Seveda vse to sodelovanje mora biti v skladu in okvirih že sprejetih zakonskih določil ter našega radioamaterskega KODEKSA ARON.

Tako smo uspeli uskladiti datum in protokol predstavitev, ki je bil 12.06.2001 v prostorih URSZR. Priprave na samo predstavitev so s strani ZRS so stekle že v začetku meseca aprila. Mogoče se bo kdo vprašal.... ja ja kakšne priprave ....? Vendar, če želiš nekatere stvari prikazati neamatersko v smeri profesionalnosti ter v živo je potrebno vložiti vsaj nekaj truda - posebno pa, če to želiš prikazati avditoriju poslušalcev, ki se profesionalno ukvarjajo s problemi profesionalnih telekomunikacij.

Upravni odbor ZRS me je na predzadnji seji (v mesecu marcu) naložil nalogu koordinatorja in pooblastil za kordinacijo predstavitev med URSZR in ZRS. In s tem sem si nakopal na glavo tekanja od vrat do vrat ter telefonijade. S strani URSZR sem vstopil v stik z g. Bojanom TAVČARJEM, ki je klub svojih profesionalnih obveznosti in zasedenosti prevzel kordinacijo in obveze znotraj organizacijskih struktur MORS-a. In tako se je začelo. S strani ZRS je bil izdelan predlog naše predstavitev, ki je predvsem baziral na naši organiziranosti, vlogi KODEKSA ARON, organizacija in delovanje repetitorskega in PACKET RADIO omrežja, ATV ter razstave. Pri razstavi smo posebno insistirali, da pokažemo plod »home made« izdelkov, ne pa tistih, ki jih dobimo v trgovinah na policah.

Po končni obojestranski vskladitvi programa predstavitev je bil določen datum ter odmerjen čas s strani URSZR. Sama predstavitev se je potem prenesla na ramena nosilcev tem:

- Polde KOBAL, S57U - predsednik ZRS - organiziranost ZRS in vloga radioamaterjev v okviru KODEKSA ARON,
- Mijo KOVAČEVIČ, S51KQ repetitor in ATV manager - predstavitev govornih, DVR in ATV repetitorjev,
- Iztok SAJE, S52D predstavitev slovenskega PR omrežja in njegovih možnosti ter
- Franci MERMAL, S53RM - praktični prikaz delovanja PR omrežja v S5 na 1,2Mb hrbtenici.

Same predstavitev se je udeležilo preko 35 povabljenih s strani URSZR. Zaradi velikega zanimanja in prostorke stiske je gostitelj število omejil. Izvajalci predstavitev so svoje predstavitev izvedli profesionalno in podprtli s PowerPointom, tako, da so vsi povabljeni lahko nazorno dojeli širino vseh naših radioamaterskih aktivnosti. Med predstavitevijo naše dejavnosti je bilo večkrat omenjeno ime dr. Matjaža VIDMARJA, S53MV, kot očeta in krivca za S5 dosežke na področju digitalnih in drugih komunikacij.

V sklopu praktične predstavitev je bila prikazana mala razstava konstrukcij s področja digitalnih, govornih in ATV komunikacij. Razstava konstrukcijskih sklopov je bila izključno radioamaterske »home made« izdelave, kar je nekaterim udeležencem glede na profesionalnost izdelave jemalo sapo. In to je bil tudi cilj enega dela predstavitev, prikazati plod domačega znanja in sposobnosti. Tema praktični prikaz se je potem združila s temo vprašanja in odgovori. Skozi vprašanja udeležencev in odgovorov iz naše strani so nam vsi priznali, da smo kot radioamaterji na področju radijskih komunikacij prišli precej daleč (zanimivi komentar pri prikazu PR komunikacij: »Ja hudiman, to pa gre dosti boljše kot ISDN« itd...Hi). In tako je tudi prav, če nam celi svet priznava dosežke in sposobnosti, zakaj bi se jih potem mi S5 radioamaterji sramovali pred domačimi institucijami in občinstvom? (Naša slabost je, da smo skromni in nevidni.)

Torej upamo in prve indikije so, da smo s to predstavitevijo radioamaterji postali malo še bolj vidni, vsaj pred delom državnih institucij, in da naših dosežkov ni za zanemarjati.

Po predstavitvi je vse izvajalce predstavitev sprejel direktor URSZR g. Bojan ŽMAVC in njegov namestnik g. Damjan LAH. Tu je potem bil sprejet sklep, da nadaljujemo z aktivnostmi za pripravo skupnih izhodišč za sodelovanje ZRS in URSZR na nivoju strokovnjakov, kot rezultat pa bil bil podpis skupnega dogovora o medsebojnim sodelovanjem v obojestransko korist.

Kot zaključek lahko rečemo, da sta predstavitev in sestanek v populnosti uspela. Tu smo radioamaterji ponovno dokazali svojo pripravljenost za sodelovanje in da lahko delujemo organizirano v okviru zakonskih določil in KODEKSA ARON, kjerkoli ter kadarkoli bodo okoliščine od nas to zahtevali.

Mijo, S51KQ, je strokovnim predstavnikom URSZR izročil tudi CD-je in video kasete s filmi o radioamaterskih aktivnostih in dosežkih. Direktorju URSZR in njegovemu namestniku pa sta bile podarjeni publikaciji »DIGITALNI MOSTOVI« iz programa PHARE-2000 RTV-kluba S59DBC iz Murske Sobote.

Vsem sodelujočim za odlično pripravljeno predstavitev in ves trud za vložene priprave gre iskrena zahvala predvsem, po vrstnem redu predstavitev, Poldetu, S57U, Mijotu, S51KQ, Iztoku, S52D, Franciju, S51RM, a za tehnične pred in post priprave ter postavitev sistemov, Sinetu, S53RM, Goranu, S55OO, in Martinu, S52MM, ter Arčiju, S59AR, za koordinacijo znotraj ZRS.

Kot posebej pa gre zahvala predstavnikom URSZR za sprejem in gostoljubnost ter pomoč pri predstavitev. Posebej pa g. Boštanu TAVČARJU, kot nosilcu predstavitevni aktivnosti znotraj organizacijskih enot MORS.

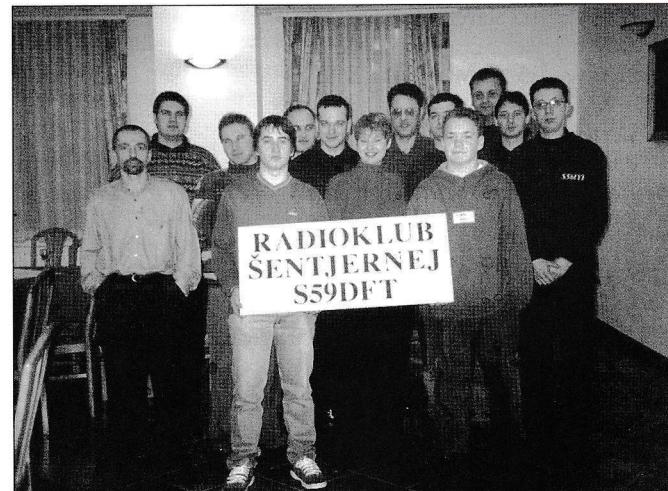
Štefan Barbarič, S51RS

## USTANOVITEV RADIOKLUBA ŠENTJERNEJ - S59DFT

Radioamaterstvo v Šentjernejski dolini se je začelo razvijati od leta 1978, ko so takratni člani začeli ustanavljati sekcijo radiokluba Novo mesto v Šentjerneju. Veliko zahvale pri tem ima tudi Frenk - S51WC, kakor tudi vsi ostali, ki so bil ustanovni člani, in tudi tisti, ki so vsa ta leta sodeloval in razvijal sekcijo. Zamisel o samostojnem radioklubu je bila kar dolgo v zraku in na podlagi dobrih rezultatov iz preteklih let ter nekaterih drugih aktivnosti smo videli, da imamo dobre pogoje za samostojno delo.

Po 23 letih je mladi rod radioamaterjev naredil še korak naprej in je iz sekcije naredil polnopravni radioklub. V soboto, 10. februarja 2001, smo imeli ustanovni občni zbor, na katerem smo potrdili pravilnik in vodstvo novega radiokluba. Zahvala vsem, ki so podprli idejo in pomagali pri ustanovitvi, seveda pa tudi radioklubu Novo mesto za sodelovanje.

Boštan Praznik - S56LPB  
predsednik radiokluba Šentjernej



# PRAVILA UKV SPOMINSKEGA TEKMOVANJA RADIOKLUBA LITIJA-S59DLR ZA LETO 2001

1. Radioklub Litija-S59DLR organizira v soboto, 23. junija 2001 od 11. do 15. ure po UTC (13.00 do 17.00 po lokalnem času) UKV tekmovanje Radiokluba Litija-S59DLR.
2. Tekmovanje je organizirano in posvečeno spominu na pokojnega člena litijskega kluba Marjana Namestnika - S57UNX.
3. Pravico tekmovanja v konkurenčni imajo vsi radioamatieri z licenco. Tekmovalci morajo tekmovati v duhu ham spirita, v skladu s svojo licenco in s temi pravili.
4. Tekmovalci tekmujejo v kategoriji en operater na 145 MHz (V16-V46, razen V40), največja dovoljena moč je 50W, vrsta dela je FM. V kategorijo spada radijska postaja, na kateri dela samo en operater z istim klicnim znakom brez pomoči.
5. Radioklub Litija S59DLR bo imel na lokatorjih v občini Litija postavljene radijske postaje, ki bodo oddajale pod klicnimi znaki kluba S53E in članov kluba. Postaje bodo klicale CQ za spominsko diplomo radiokluba Litija. Oglasili se bosta tudi klubski postaji S59DLR in S53E. Vsak tekmovalec mora zbrati najmanj 30 točk: zveza s klubsko postajo S59DLR ali S53E tekmovalcu prinese 15 točk, ostale pa po pet točk. Zveza s klubsko postajo ni obvezna.
6. Vsak tekmovalec, ki želi pridobiti spominsko priznanje, mora po tekmovanju na naslov Radiokluba Litija S59DLR, p.p. 34, 1270 Litija kot dokazilo o vzpostavljeni zvezi poslati dnevnik zvez, QSL kartice in priložiti 1.000,00 tolarjev. Obvezni podatki v dnevniku so datum, čas zveze po UTC, klicni znak korespondenta, oddani in sprejeti RS, lokator tekmovalca in korespondenta ter frekvenca. Vsak tekmovalec bo po pošti prejel spominsko priznanje. Hkrati bo prejel QSL kartice postaj, s katerimi je imel zveze.

Eden izmed tekmovalcev, ki bodo poslali zahtevke za diplome, bo prejel bogato praktično nagrado.

7. Nepopolne zveze, zveze preko repetitorjev in zveze narejene v nasprotju s pravilnikom o razdelitvi frekvenčnih pasov, ne bodo upoštevane.
8. Tekmovanje šteje tudi za klubsko tekmovanje S59DLR. Poročilo o tekmovanju bo objavljeno na Internetu na naslovu <http://www.narava-b.si/s59dlr>.

Radioklub Litija-S59DLR

## TEKMOVANJE ZA DIPLOMO 30-LETNICE PPS S59DAQ - PODBRDO, RK SOČA TOLMIN, IN V POČASTITEV KRAJEVNEGA TER DRŽAVNEGA PRAZNIKA

Radioklub Soča Tolmin PPS S59DAQ - Podbrdo organizira tekmovanje v počastitev 30-letnice delovanja in hkrati krajevnega ter državnega praznika. Tekmovanje bo potekalo 24.6.2001 in 25.6.2001 med 7:00 in 18:00 uro UKV (FM, SSB), ter med 7:00 in 20:00 KV (SSB, CW).

### 1. VRSTA DELA IN FREKVENČNI PASOVI:

- KV:
  - SSB (3.610 MHz - 3.700 MHz)
  - CW (3.550 MHz - 3.570 MHz)
- UKV:
  - FM (145 MHz - S20, S21)
  - SSB - VHF (144.300 MHz - 144.400 MHz)
  - SSB - UHF (1296.100 MHz - 1296.200 MHz)

### 2. NAČIN VSPOSTAVLJANJA ZVEZ:

Vse zveze morajo biti vzpostavljene direktno. Zveze preko repetitorjev ne veljajo. Z vsako postajo članov radiokluba - organizatorja tekmovanja, se lahko vspostavi le ena zveza.

### 3. POTEK TEKMOVANJA:

Člani radiokluba bodo med tekmovanjem klicali "CQ - BAŠKA GRAPA".

### 4. TOČKOVANJE:

Zveza s klubsko postajo S59DAQ prinaša 20 točk. Zveza s posameznimi člani kluba prinaša 10 točk. Vsi operaterji, ki zberejo najmanj 30 točk (pri tem je obvezna napravljena zveza s klubsko postajo S59DAQ), prejmejo spominsko diplomo.

Udeleženci tekmovanja, ki želijo prejeti spominsko diplomo, morajo do vključno 31.7.2001 poslati izpisek iz dnevnika zvez (lokalni čas), QSL kartico za vsako opravljeno zvezo in 1000 SIT za poštne stroške na naslov:

ZA DIPLOMO BAŠKE GRAPE,

RK Soča Tolmin - PPS S59DAQ

5243 Podbrdo

(S51ST, Ljubo)

Dodatne informacije dobite pri S51ST - Trojer Ljubo, na:  
Telefon 05/3808-105, GSM 041/320-973

*Vodja PPS S59DAQ, Ljubo-S51ST*

## V SPOMIN

### MIHAELU GOBCU - MIŠKU

Kako pretresljiva in nedoumljiva morejo biti pota naših živjenj! Kako redko se spomnimo kratkosti, krhosti in minljivosti našega zemeljskega popotovanja. Morebiti nas šele tedaj, ko nas kdo zapusti, globoko presune, da ga odslej vendarle ne bo več med nami in si hkrati izprosimo tisti milostni trenutek globke zazrtosti vase, tudi vseh naših dejanj.

Še vedno si nam je težko priznati, da je spomin tokrat posvečen Mihaelu Gobcu - Mišku, enemu izmed ustanoviteljev in večkratnemu predsedniku Radiokluba Ptuj, radioamatelu z vsem srcem, ki nam je ostal trdno zvest vse do zadnjih trenutkov.

Kar naprej se nam dogaja, da kadarkoli pridemo v klub in tudi tako, še vedno vidimo njegov dobrošren pogled, nasmeh, slišimo vesel odmeven glas, zanimive zgodbe iz pestre preteklosti našega kluba, vse tja od uradne ustanovitve, 1954 leta, ko je Miško že prijal za taster, pa tam, ko je že naslednje leto prejel svoj znak, YU3MD, in z njim kot prvi član našega kluba prejel DXCC diplomo, seveda, vštevši tudi njegove prve vzpostavljene zveze na Ptiju z Južno Ameriko in veliko, veliko lepega in zanimivega, kar bi tukaj ne mogli vsega našteti.

Tako smo veseli, da je Miško ponovno, z vsem srcem in voljo, v letu 1996 aktivno in nesobično vključil v delo našega kluba. Ni bilo sestanka, akcije in prireditve, kamor ne bi prišel, in vselej smo se ga silno vzradostili. Veliko nam je pomagal na vseh področjih, saj ga je trpljenje izklesalo v tisti edini resnični - življenski modrosti. Vsekakor smemo reči, da je Miško legenda radioamatirizma na Ptiju in Slovenskem in da smo mu vekomaj hvaležni.

Količaj globokoumen človek zanesljivo občuti, da se s tem, kar ljudje imenujejo smrt, ne more končati življenje, saj se navsezadnje nikdar ne izgubi niti drobenco zrnce peska. Žato, dragi priatelj, naj ti sveti večna luč in hvala!

*Bruno Lubec, S51M*

## Pisma bralcev

### Razmišljanja mladega radioamaterja

**Boštjan Vlaović, S56WBV**

Recenzenti: Simon Ravnič-S53ZO, Peter Vicman-S56WVP in Robert Meolic-S56SEO

Na začetku bi se želel predstaviti. Sem mlad radioamater, saj je na mojem CEPT radioamaterskem dovoljenju zapisan datum 18. 07. 2000. Trenutno sem zaposlen kot mladi raziskovalec na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI) mariborske univerze. Radioamaterjem sem se žezel pridružiti že mnogo let, vendar nekako nisem našel primernega trenutka. Ljudje se navadno vedno izgovarjam na pomanjkanje časa in podobne reči in tako je bilo tudi pri meni. Kljub temu sem opažal, da se za kakšno drugo dogodivščino kljub vsemu najde čas. To, da sem imel dosti dela, vsekakor drži, vendar menim, da bi se, ob primerni motivaciji, pridružil že kakšno leto prej. Zaradi trenutnega stanja znotraj ZRS, ki sem ga zaznal na letni konferenci, sem se odločil komentirati opažanja ter podati svoje misli in predloge v zvezi s problematiko upadanja in nezadovoljstva članstva.

O aktivnem sodelovanju z radioamaterji sem pričel resnejše razmišljati, ko sem spoznal Simona-S53ZO, saj sem prvič imel prijateljsko povezavo, ki mi je zagotavljala dostop do dolgoletnih izkušenj. Vedel sem, da mi bo pomagal razjasniti marsikatero vprašanje oz. me znal napotiti k pravi osebi ali primerni literaturi. Sedaj, skoraj leto dni kasneje, razmišljam o razlogih svojega odlašanja. Naj poudarim, da sem v času srednješolskega in visokošolskega izobraževanja obiskoval elektrotehnične smeri. Kljub temu nisem prišel v stik z radioamaterji. Trenutno so med mladimi aktualne digitalne komunikacije, dostop do interneta in mobilna telefonija. Ocenjujem, da lahko radioamaterji na tem področju navdušijo množico mladih, da se nam pridružijo. Pri tem se mi zdi sodelovanje z izobraževalnimi ustanovami smiselno. Naj nadaljujem s praktičnim primerom sinergije med radioamaterji in fakultetami.

Med srednješolskimi zimskimi počitnicami smo na UM FERI pripravili Zimsko počitniško šolo (<http://saturn.uni-mb.si/~zimskasola/>), ki je med drugim vključevala radioamaterske vsebine, natančneje, radioamatersko računalniško omrežje (packet-radio). Med vsemi delavnicami je ravno ta zabeležila največji obisk. Poleg srednješolcev, katerim je bila delavnica namenjena, so zanimanje izrazili tudi študentje. Delavnice se je udeležilo 25 potencialnih novih članov ZRS. V sodelovanju z Radioklubom Študent in Multimedijskim centrom KIBLA smo vsem udeležencem ponudili obisk radioamaterskega tečaja. Večina se je za obisk ob sami delavnici odločila (18 tečajnikov). Analize dejanske udeležbe na tečaju še nismo izvedli, vem pa, da je bil tečaj izredno dobro obiskan in da je ZRS dobila 33 novih članov. Vsa pohvala Radioklubu Študent in Multimedijskemu centru KIBLA za odlično organizacijo. Sedaj je nove člane potrebno dodatno motivirati in jim omogočiti, da se aktivno vključijo v aktivnosti slovenskih radioamaterjev. Prepričan sem, da jih ne smemo prepustiti samim sebi, temveč jim je potrebno pri prvih korakih pomagati po naših najboljših močeh.

Večina udeležencev zimske počitniške šole je bila vesela pripravljene literature, saj je CQ ZRS praktično nedosegljiv za širšo javnost. Ob tem bi se žezel zahvaliti ZRS, ki nam je za to priložnost odstopila nekaj kopij CQ ZRS, ki smo jih razdelili med udeležence delavnice. Kljub temu, da udeležence radioamaterstvo zanima, večina ni vedela, da so priročnik in novejše številke CQ ZRS dosegljive tudi na internetu. Potrebno je torej zagotoviti večjo prisotnost v medijskem prostoru oz. v krogih mladih kandidatov - tudi tu se povezava s šolstvom zdi smislna. Sam sem si že kakšni dve leti nazaj sposodil večje število revij in jih prebiral. Prepričan sem, da bi bil dostop širše javnosti do revije vsekakor v prid povečanja članstva, saj bi se aktivnosti radioamaterjev predstavile širši javnosti. Predlagam, da za začetek zagotovimo boljši dostop do CQ ZRS vsaj v slovenskih knjižnicah (v več kot desetih knjižnicah kjer je gradivo trenutno na voljo) in prodajalnah s tehničnim materialom, kamor se zatekajo mladi navdušenci.

Letos sem se tudi prvič udeležil Konference ZRS, ki se je odvijala v mojem rodnem mestu Celju. Kljub temu, da so mnogi pričakovali, da bom

razočaran, nisem bil presenečen nad tokom dogodkov. Tudi sam imam skromne izkušnje z vodenjem prostovoljne organizacije, saj sem bil predsednik Študentske veje IEEE Univerze v Mariboru (<http://www.um.ieee.si>). IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) je največje strokovno združenje elektrotehnikov in računalnikarjev na svetu (preko 350.000 članov). Tako sem že iz izkušenj poznal nasprotuječe si želje članstva, ki po eni strani ne želi plačevati "visoke" članarine, po drugi pa pričakuje vedno večje število ugodnosti in storitev. Glede na zaplet, ki je nastal okoli zamrznitve članarine za prihodnja leta, bi želel dodati, da je to nedvoumno sporočilo, da člani nimajo pravega občutka, kaj jim članstvo v ZRS prinaša oz. ocenjujejo, da ne opravičuje višine članarine. Dejstvo je, da so interne razlike med posamezniki velike, zato velja temeljito razmisli, kako primerno razporediti ugodnosti med svoje člane.

Predlagal bi, da se ob morebitnih spremembah izpostavijo ugodnosti novih, svežih in neizkušenih, članov. Na začetku radioamaterske poti jim omogočimo dodatne storitve, ki bi jih vzpodbudile k aktivnejšemu sodelovanju ter s tem posredno k promociji radioamaterskega duha med mladimi. Mogoče bi se veljalo posvetiti tudi promociji med članstvom ter ob primerih priložnosti poudariti, kaj jim članstvo zagotavlja. V IEEE imajo mladi člani, t.i. študentski člani, mnoge dodatne ugodnosti, kot so popusti pri članarini (plačajo samo 15% redne vsote) ter posebna tekmovanja, ki jim omogočajo, da tekmujejo v primerni konkurenčni. Veljalo bi razmisli tudi o t.i. družinskem paketu, ki bi vzpodbjal starše k vključevanju svojih otrok v ZRS. Ne moremo pričakovati, da bo družina plačevala na primer tri polne članarine. Celo združenja, kot je AMZS (Avto Moto Zveza Slovenije) predvideva družinske popuste. Ob tem velja spomniti, da je ZRS ljubiteljska organizacija in ne strokovno združenje, zato bi bili takšni načini pobiranja članarine po moji oceni bolj sprejemljivi.

V trenutku, ko posameznik postane aktiven član in redno uporablja storitve ZRS, se tudi bolje zaveda ugodnosti, ki mu jih zveza ponuja in je temu primerno pripravljen plačati tudi polno članarino. Primanjkljaj, ki bi nastal zaradi ugodnosti posameznega sloja članstva bi veljalo pokriti iz dolgoročnih sponzorskih sredstev oz. donacij. Slovenija je ena izmed 15 držav na svetu, ki ima lasten razvoj na področju telekomunikacij. Mobilne komunikacije iz leta v leto pridobivajo na pomenu. Povpraševanje po izobraženih kadrih na področju telekomunikacij je večje kot ponudba, torej sklepam, da med slovenskimi razvojnimi podjetji obstaja zanimanje po mladih strokovnjakih s praktičnimi znanji, ki jih nudi radioamaterstvo. Tu bi lahko aktivneje vlogo prevzela tudi ZRS ter si na ta način zagotovila dodatna finančna sredstva za svoje aktivnosti.

Dotakniti bi se žezel tudi vprašanja povezave med radioamaterskim gibanjem in internetom. Na konferenci ZRS sem spoznal, da so mnenja še vedno deljena. Eni menijo, da je internet zlo, ki prispeva k upadu aktivnega članstva v ZRS. Drugi smo prepričani, da nam internet ponuja nove možnosti povezovanja, ki nikakor ne izključujejo radioamaterskih aktivnosti, temveč jih dopolnjujejo. V primeru odločitve, da nas internet ovira pri našem delu, se že v naprej obsodimo na propad, saj svetovna gibanja še vedno kažejo eksponentno rast novih uporabnikov svetovnega računalniškega omrežja. Le-to na žalost ne moremo trditi za radioamaterska društva, ki jih v zadnjih letih spreminja reden upad članstva. Predlagam, da tudi sami pričnemo aktivneje uporabljati storitve, ki jih nudi internet ter se na ta način približamo mladim, ki so hitro spreveli kopico "brezplačnih" storitev na svetovnem spletu. Sodobne storitve od uporabnikov ne pričakujejo neposrednega plačila, temveč se zatekajo k alternativnim metodam, ki so najpogosteje povezane s prodajo oglasnega prostora na pogosto obiskanih spletnih straneh. Tudi tu, v primeru ustrezne prenove spletnih strani ZRS ter ponudbe zanimive vsebine, vidim možnost pridobivanja dodatnih finančnih sredstev. Kakšne storitve lahko ponudi ZRS? Za začetek bi se lahko postavil radioamaterski portal, ki bi vseboval pregledno organizirane radioamaterske vsebine (S53ZO: <http://lea.hamradio.si/portal/>). Tu bi veljalo dati poseben poudarek vsebinam za nove člane in jim zagotoviti čim enostavnejši dostop do potrebne literature (S53ZO: <http://lea.hamradio.si/~s57ra/php-liter/liter-index.htm>). Tako bi lahko na centralnem mestu pridobili vse publikacije, ki nastajajo v okviru radioamaterskih projektov. Ob tem bi omenil tudi zbornika "Digitalni mostovi" in "Beacon 99", ki sta nastala ob mednarodnem projektu pod vodstvom RTV kluba Murska Sobota. To bi lahko ocenil kot obvezno branje za vse nove radioamaterje, saj

vsebuje izredno lepo zbirko člankov. Večina omenjenih člankov je na voljo tudi v elektronski obliki na spletni strani RTV kluba Murska Sobota (<http://www.s53m.com/>).

Vsekakor je potrebno skrbiti tudi za ažurnost strani, saj drugače izgubijo pomen. Aktivne člane je potrebno vzpodbuditi, da svoje izkušnje iz tekmovanj ali konstruktorstva prenesajo v elektronsko obliko, ki bi bila dostopna širši javnosti in bi potencialno lahko predstavljala osnovno za pripravo raznih radioamaterskih delavnic. Pobudo na tem področju lahko prevzamejo mlajši člani, ki so računalniško bolj pismeni in jim sodobne tehnologije za oblikovanje spletnih vsebin niso tuje. Nadalje bi bilo smiselno zagotoviti elektronske sezname (mailing liste) za vsako izmed interesnih področij slovenskih radioamaterjev ter na sodoben način ponuditi pomoč neizkušenim, a znanja željnim članom. Elektronski sezname omogočajo tudi kopiranje znanja, saj se lahko arhivirajo ter zagotovijo naknadni dostop do posameznih sporočil skozi iskalne mehanizme. Predstavlja jo tudi prvi korak do dokumentov tipa FAQ (Frequently Asked Questions).

Potrebno se je zavedati, da je članstvo v ZRS izredno raznovrstno - prisotni so mladi in malo manj mladi, tehnično odlično podkovani, angleško govoreči, računalniško pismeni, ... in tudi takšni, ki to niso. To nikakor ne pomeni, da jih omenjena tematika ne zanima in menim, da jih nikakor ne smemo izključevati. Zato moramo, članstvu primerno, prilagoditi tudi podajanje snovi ter biti izjemno dojemljivi za morebitne komentarje, še posebno konstruktivne kritike. Neredkim so razni akronimi, kot so TCP, IP, ICMP, MTU, MSS, SABM, DISC, UA, DM, RR, RNJ, REJ, IDENT, ISM, ... tuji, zato je potrebno poskrbeti za primerno razlago v besedilu ali z uporabo dodatnih okvirčkov z razlago in morebitnim krajskim opisom posameznih pojmov. Kot primer nam lahko služi znana slovenska računalniška revija, ki ob vsakem testu poskrbi za natančno razlago prav vseh uporabljenih pojmov. Nič ni narobe, če se posamezni pojmi v toku leta razložijo večkrat, saj se novi člani pridobivajo tekom celega leta. Če temu ni tako, se krog bralcev, ki so razumeli besedilo, zelo zmanjša. S tem avtor ne doseže celotnega zainteresiranega članstva, med člani pa se pojavi občutek neprimernosti oz. prezahtevnosti CQ ZRS, kar posredno vodi k prepričanju, da so stroški preveliki, da ni primeren za širše članstvo, ipd. Predlagam, da vsak urednik poišče tri recenzente z različnim predznanjem o omenjeni tematiki ter pred objavo članka poskrbi, da se večina nejasnosti po možnosti odpravi. Prepričan sem, da bodo avtorji z veseljem popravili svoje članke, saj tudi sami želijo, da njihov prispevek k razumevanju obravnavne tematike doseže čim večje število članov. Tudi sam sem, kljub temu da je članek bolj poljudne narave, prosil prijatelje radioamaterje, da članek pregledajo in komentirajo. Priznam, da sem na osnovi njihovih komentarjev članek temeljito spremenil. Kot ste verjetno opazili, so nekateri omenjeni predlogi že v fazi realizacije (glej komentarje S53ZO s spletnimi povezavami). Iz te izkušnje se je porodila nova ideja. Predlagam, da se v CQ ZRS uvede rubrika v kateri bi se objavljale kratke novice o tekočih projektih, novih idejah in zanimivih spletnih naslovih.

V želji, da bodo moji komentarji naleteli na plodna tla in da se ne bodo brali kot kritika, temveč kot dobronamerena opažanja in predlogi vas vse lepo pozdravljam.

## ..., KARAVANA PA SE JE USTAVILA Boris Švajgelj, S57LO

Sobota, 21. april, ura se bliža deveti, ko se odpravimo v Celje na skupščino ZRS. Dve, tri ure kasneje dobre volje pijemo kavico na Trojnah, še nakup krofov, pa se odpeljemo dalje. Da ne bi ponovili napake z lanske skupščine, ko smo pojedli samo zajtrk, pa potem čakali do večerje, smo zavili v Teharje na pizzo. Približno takrat je poštar prinesel na mojo dom 2. številko našega CQ ZRS, v kateri so bila objavljena poročila managerjev ZRS za posamezna področja, ter ostalo gradivo za skupščino. No, del tega gradiva smo dobili sicer že kak tenč prej v radioklub, vendar tam teh poročil ni bilo...

V Celju smo bili prijetno sprejeti, tudi za osvežitev je bilo poskrbljeno, hitro smo se dogovorili za večerjo in ostalo, saj je ura bila že skoraj 14. Čas je mineval, začetka pa od nikoder: Akademskih petnejst minut, pa pol

ure, pa ena ura. Ugotovitev, da je bila pizza zelo dobra ideja... Otvoritev skupščine, pozdravni govor, poročilo predsednika UO, po dnevnu redu naprej, kot bi mačko božal lepo od glave dol po hrbtnu. (Mimogrede, pri poročilu predsednika sem z odprtimi ustmi poslušal izjave v stilu »Morda bi veljalo razmisli...« Torej najprej naj razmislimo o tem, ali bomo razmislišli in ko se odločimo da ja, potem bomo razmislišli ali bi mogoče... in dokler bomo razmislišli bodo vmes še dve skupščini, in takrat nas bo res samo še nekaj, tako, da ne bomo imeli komu razložiti naših silnih razmislijan.) Še ena tisih nepretresljivih, dolgočasnih skupščin, ko delegati pridno dvigamo kartončke za pobude ki jih je pirpravil UO. Čeprav je lanska skupščina nakazala nasprotno, saj toliko nezadovoljstva in nestrnosti že dolgo ni bilo na enem kupu. Seveda tudi letos ne manjka občasnih za in proti temu ali onemu, z razlagami zakaj ja, pa zakaj ne, ampak stvar se vseeno premika naprej.

Potem so na vrsti razprave in predlogi delegatov, pa replike, vse do predloga o zamrznitvi članarine za naslednje leto. Tu pa so se povsem nepričakovano razvnele strasti za in proti, očitno pa je bila to edina slabost, na katero naše vodstvo ni bilo pripravljeno. Replike članov UO na ta predlog v stilu govorcev iz prejšnjih časov, mi smo to, pa mi smo ono, pa vsi skupaj bi morali, pa se vi zavestate, boste že videli, če ja pa tako, potem se pa ne grem več..., so pokazale, da je presenečenje popolno, saj na vse skupaj ni bilo enega pametnega protipredloga ali rešitve. In potem je bil sklep o zamrznitvi članarine za leto 2002 izglasovan. Opa, zdaj pa v jok pa na drevo, pa igrače nazaj, pa nikol več dol! Groza! Namesto da bi UO pokazal jajca (opravite izrazu), namesto da bi rekli ok, bomo pa pripravili varčevalni program, vam ga predstavili in vas vprašali če ste še istega mnenja, so se užalili! In začeli groziti z odstopi! Ma dajte no! Ko sem mojo mačko včasih uščipnil, me je najprej opozorila z renčanjem, če nisem nehal, me je tudi popraskala in ko ji še nisem dal mira me je tudi ugriznila. Šele potem se je odpravila na drevo!

Tako se je žalostno končala ta skupščina. Nanjo me bo za vedno spominjala diploma za 3. mesto v KVP ZRS za leto 2000, kategorija radioklubi. V desnem spodnjem kotu kjer bi moral biti podpis predsednika piše ZA in je podpisana podpredsednik...

Upam, da bo UO zmogel dovolj trezno razmislišti kako naprej in nam to tudi predstaviti na izredni problemski konferenci (kar je bila ena redkih konstruktivnih idej). Verjamem, da je med nami dovolj volje, da se obdržimo in da smo sposobni obrniti tok dogodkov v pravo smer.

P.S. Žal mi je zaradi organizatorjev, ker so se res potrudili, vendar po taki skupščini hamfest ni niti mogel biti kaj bolj vesel.

## IZPITNI ROKI ZA AMATERSKE OPERATERJE

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

1. rok: (27. marca 2001),
2. rok: (19. junija 2001),
3. rok: 18. septembra 2001,
4. rok: 20. novembra 2001.

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

# KV aktivnosti

Ureja: Aleksander Žagar, S57S, Selo pri Ihanu 9, 1230 Domžale, GSM: 041 596-077, e-mail: S57S@rzs-hm.si

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V JULIJU 2001

od:	(UTC)	do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
sob.	30. 0000	- ned.	01. 2400	Venezuelan Independence Day C.	SSB
sob.	30. 1500	- ned.	01. 1500	Original QRP Contest Summer	CW
ned.	01. 0000	- ned.	01. 2359	RAC Canada Day Contest	CW/SSB
sre.	04. 2300	- čet.	05. 0300	MI-QRP Club 4th of July CW Sprint	CW
sob.	07. 1800	- ned.	08. 2400	Internet 6m DX Contest	CW/SSB
ned.	08. 2000	- ned.	08. 2400	QRP ARCI Summer Homebrew Spr.	CW
<b>sob. 14. 1200 - ned. 15. 1200</b>				<b>IARU HF World Championship</b>	<b>CW/SSB</b>
ned.	15. 0000	- ned.	15. 2400	Colombian Independence Cont.	CW/SSB/RTTY
ned.	15. 0900	- ned.	15. 1200	RSGB Low Power Field Day (1)	CW
ned.	15. 1300	- ned.	15. 1600	RSGB Low Power Field Day (2)	CW
ned.	15. 2000	- ned.	15. 2200	The Great Colorado Gold Rush	CW
sob.	21. 0700	- sob.	21. 2300	Pacific 160 meters Contest	CW/SSB
sob.	21. 1500	- ned.	22. 1500	AGCW QRP Summer Contest	CW
sob.	21. 1800	- ned.	22. 0359	Georgia QSO Party (1)	CW/SSB
sob.	21. 1800	- ned.	22. 0600	North American RTTY QSO Party	RTTY
ned.	22. 1201	- ned.	22. 2400	FRACAP Contest	SSB
ned.	22. 1400	- ned.	22. 2359	Georgia QSO Party (2)	CW/SSB
sob.	28. 0000	- ned.	29. 2400	Russian RTTY WW Contest	RTTY
sob.	28. 0000	- ned.	29. 2400	Venezuelan Independence Day	CW
<b>sob. 28. 1200 - ned. 29. 1200</b>				<b>IOTA Contest (Islands On The Air)</b>	<b>CW/SSB</b>

## KOLEDAR KV TEKMOVANJ V AVGUSTU 2001

od:	(UTC)	do:	(UTC)	ime tekmovanja:	vrsta oddaje:
sob.	04. 0000	- ned.	05. 2400	Ten-Ten Int. Summer QSO Party	SSB
sob.	04. 0700	- sob.	04. 1000	NSA Forsamlingstest Summer	SSB
<b>sob. 04. 1000 - sob. 04. 2200</b>				<b>Evropsko KV prvenstvo (EUHFC)</b>	<b>CW/SSB</b>
sob.	04. 1800	- ned.	05. 0600	North American QSO Party	CW
ned.	05. 0000	- ned.	05. 2000	YO DX HF Contest	CW/SSB
ned.	05. 0700	- ned.	05. 1000	NSA Forsamlingstest Summer	CW
<b>sob. 11. 0000 - ned. 12. 2359</b>				<b>WAE DX Contest</b>	<b>CW</b>
sob.	11. 1600	- ned.	12. 0400	Maryland - DC QSO Party (1)	CW/SSB
ned.	12. 1600	- ned.	12. 2300	Maryland - DC QSO Party (2)	CW/SSB
sob.	18. 0000	- sob.	18. 0800	SARTG WW RTTY Contest (1)	RTTY
sob.	18. 1200	- ned.	19. 1200	Keymen's Club of Japan (KCJ) Cont.	CW
sob.	18. 1200	- ned.	19. 1200	SEANET Contest	VSE
sob.	18. 1600	- sob.	18. 2400	SARTG WW RTTY Contest (2)	RTTY
sob.	18. 1800	- ned.	19. 0600	North American QSO Party	SSB
sob.	18. 2000	- ned.	19. 0700	New Jersey QSO Party (1)	CW/SSB
ned.	19. 0800	- ned.	19. 1600	SARTG WW RTTY Contest (3)	RTTY
ned.	19. 1300	- pon.	20. 0200	New Jersey QSO Party (2)	CW/SSB
ned.	19. 1800	- ned.	19. 2359	CQC Summer QSO Party	CW/SSB
<b>sob. 25. 1200 - ned. 26. 1200</b>				<b>SCC RTTY Championship</b>	<b>RTTY</b>
sob.	25. 1200	- ned.	26. 1200	TOEC WW GRID Contest	CW
sob.	25. 1600	- ned.	26. 0400	Ohio QSO Party	CW/SSB
sob.	25. 1600	- ned.	26. 2200	Hawaii QSO Party	VSE
sob.	25. 1600	- ned.	26. 2200	South Dakota QSO Party	CW/SSB
sob.	25. 1600	- ned.	26. 2359	W/VE Islands Contest	CW/SSB

Pravila za zgoraj navedena tekmovanja se nahajajo na spletnem naslovu:  
<http://www.sk3bg.se/contest/cose0107.htm> in

<http://www.sk3bg.se/contest/cose0108.htm>

## Fotografija na naslovnici

### Ekipa DX odprave Clipperton 2000:

stojijo z leve: Renato, James-9V1YC, Jim-N9TK, Mark-ON4WW,

Bob-K4UEE, John-N7CQQ, Charlie-N0TT in Mike-N9NS;

čepijo z leve: Eddie-EA3NY, Doug-VE5RA, Doug-N6TQS, Willy-HB9AHL in Koji-JK1TKE.

## DX NOVICE

### 3B6RF DXpedicija je predčasno QRT

Velika 3B6RF DXpedicija je uspela v osmih dneh in pol vzpostaviti 64.207 zvez. Te zveze pa bodo zelo drage. Petnajstdnevno DXpedicijo so morali, zaradi astronomskega povečanja transportnih stroškov, predčasno zaključiti. Dejanski stroški so visoko presegli predvideno vsoto 48.000 dolarjev. Organizatorji sedaj upajo na dodatno pomoč in donacije DX klubov, predvsem pa na kakšnega zelenca več, s strani radioamaterjev, ki so z njimi vzpostavili QSO. Če boste pošljali QSL kartice direkno, se spomnite na njih in priložite kakšen ekstra dolar.

QSL via HB9AGH.

### 3C, EQUATORIAL GUINEA

Martin, 3C5J, je še naprej zelo aktivен z oljne ploščadi v Ekvatorialni Gvineji, predvsem na 14 in 21 MHz. Lepo je videti tako aktivnega amaterja, vendar nobena od teh zvez ne šteje za DXCC. Zato bi bilo bolje, če bi lahko Martin poskušal oddajati s kopnega, pa čeprav le za krajši čas.

QSL via MW0BRO.

### 3V, TUNISIA

Andy, DJ7IK, sporoča, da je v Tuniziji aktivnih nekaj novih postaj. To so:

3V8ST, v mestu Tunis, TS-440 + 3-el. beam,  
 3V8CB, v Borj Cedrii, IC-706 + 3-el. beam,  
 3V8SQ v Monastirju, FT-757 + G5RV,  
 3V8SF v Sfaxu, FT-747 + G5RV,  
 3V8SM v Djerbi s postajo FT-277 ter GP anteno.

Nekatere od teh znakov je že bilo slišati. Novopečeni radioamaterji so dobili postaje, ki so bile uporabljenе v DXpediciji TS7N, sedaj pa so jih poklonili njim.

(*Ko bi vsaj še kdo sponzoriral kakšen "štacion" za 2 ali 6 metrov. V tej smeri je verjetno, ob poletnih mesecih, zelo veliko sporadikov, a kaj, ko tam ni nobene aktivnosti. o.p. S57S*)

### 4W, EAST TIMOR

Thor, 4W6MM, je zopet aktivен. Največ na 21 in 14 MHz, na začetku CW banda.

### 7Q, MALAWI

Do 19. junija 2001, se bodo z Malavija oglašale naslednje japonske postaje:

Mizuho, JG6BKB, s klicnim znakom 7Q7CW - QSL via JG6BKB,  
 Yoshiaki, JR6XIW, s klicnim znakom 7Q7DU - QSL via JG6BKB,  
 ?? JJ6VOV, s klicnim znakom 7Q7EN - QSL via JG6BKB  
 Okabe, ?? s klicnim znakom 7Q7YL - QSL via JG6BKB in  
 Kazuaki, JA2LZF, s klicnim znakom 7Q7KZ - QSL via JA2LZF.

Okabe, 7Q7YL, bo ostal v Malaviju naslednje dve leti. Japonci bodo oddajli na vseh KV področjih, vključno s 6-timi metri.

### 9Q, DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO

Pierre, HB9AMO, je odšel v Kongo. (ex Zaire). V Afriki bo ostal do konca junija 2001. Na bandih se je že pojavil, in sicer s klicnim znakom, ki ga je uporabljal že leta 1997 - 9Q5BQ. Aktiven bo na frekvencah med 28 in 7 MHz. Oglasil se bo le v telegrafiji. V Švico se namerava vrnilti julija 2001.

QSL via HB9AMO.

### AP, PAKISTAN

Robijevi, S53R, logi za AP2ARS, so sedaj dostopni na spletnem naslovu:

<http://www.ve9dx.com/ap2ars/ap2ars.html>

**BV, TAIWAN**

Jimmy, BX5AA, je aktiviral nov tajvanski prefiks. Slišal se je na 14 in 21 MHz-jih, v SSB-ju in MFSK16.

**CEO, JUAN FERNANDEZ ISLAND**

Na otoku Juan Fernandez se nahaja Elizar, CE0ZIS. Slišal se je na 21, 24 in 28 MHz, natančnje 21.260, 24.936 in 28.495 MHz.

**EP, IRAN**

Iz Irana sta bili, prejšnje tedne, najaktivnejši naslednji dve postaji: EP3SP, op. Yar, ki je najraje na 14 MHz v CW, SSB in RTTY-ju (QSL via W3HC) ter EP3SMH, op. Mohsen, ki se zadržuje večinoma na 21 in 28 MHz. QSL zahteva direktno na domač naslov.

**FP, ST. PIERRE AND MIQUELON ISLAND**

Wendell, K4JZ, sporoča, da poteka njegova enočlanska DXpedicija v FP "po voznom redu". Kentucky je zapustil 9. junija, na otok St. Pierre pa bo prispel 14. ali 15. junija 2001. Njegova aktivnost bo v SSB, na frekvencah med 7 in 28 MHz. Slišali ga bomo kot FP/K4JZ.

**HS, THAILAND**

Charly, HS0ZCW (W4VUD), želi sporočiti vsem, ki ga prosijo za zvezo na WARC bandih, da je delo na teh obsegih v Tajvanu prepovedano.

**KG4, GUANTANAMO BAY**

Tip, N4SIA, sporoča, da bo med 3. in 10. julijem 2001, aktiven kot KG4AS. Za sedaj še ne ve, na katerih bandih se bo lahko oglašil. QSL via N4SIA.

**KG4, GUANTANAMO BAY - 6 meters DXpedition**

Pat Rose, W5OZI in Dale Richardson, AA5XE, organizirata (med 29. junijem in 5. julijem 2001) DXpedicijo v Guantanamu Bay, posvečeno predvsem 50 MHz. Nahajala se bosta v lokatorju FK29. Klicna znaka še nista znana, sta pa objavila frekvenco: 50.102 MHz. V času, ko ne bosta v etru, bo na tej frekvenci vključen svetilnik. Od opreme bosta imela s sabo Icom IC-706MKIIIG, Kenwood TS-60, oba 100 Watov, antena pa bo 8 elementna Yagica. QSL kartice zahtevata direktno na domač naslov, SASE ali SAE + 1 IRC. Sporočata še naslednje:

To ne bo velika DXpedicija. S sabo ne bova imela računalnikov, dnevniki ne bodo on-line na internetu. Pri klicanju uporabljajte cele znake. Ne zanima naju vaš lokator, ampak le vaš celotni klicni znak in raport! Upata na odprtja proti S. in J. Ameriki, Afriki in Evropi, še dodajata.

**OHO, ALAND ISLAND**

DL5FF(OHOJWL) in DJ2PJ(OH0JWH) bosta med 10. in 22. junijem 2001 oddajala z otoka Aland. Obljubljata aktivnost na vseh KV področjih, predvsem pa bosta pozorna na odpiranja na 6-tih metrih. Njun lokator je JP30TF. QSL kartice pošljite preko njunih nemških znakov in ne preko OH biroja.

**OJO, MARKET REEF**

Finsko-japonska ekipa odhaja na Market Reff, od koder bo sodelovala v IARU kontestu. Uporabljali bodo poseben klicni znak OJ0U, po vsej verjetnosti v terminu od 12. do 16. julija 2001. Izven tega časa bodo aktivni kot OJ0/svoj pozivni znak.

QSL za OJ0U via JP1NWZ, za ostale pa via H.C.

**P4, ARUBA**

SCC ekipa P49V je uspešno sodelovala v WPX CW 2001 tekmovanju. V kategoriji M/S so operaterji AI6V, S59AA in S50A dosegli 5600 zvez, 1055 množilcev in 21 milijonov točk, kar pomeni nov svetovni rekord. Lastnik prejšnjega rekorda v kategoriji M/S je bil HC8N, z 18 milijoni točk. Kot sporoča Tine, so bili pogoji skozi celoten kontest zelo dobr. Čestitamo! Frane in Tine sta se izven kontesta pojavila kot P40F in P40AA. (QSLke za znaka P40F in P40AA torej ne pošljajte na Arubo! op. S57S)

**PA3GIO - multi DXpedicija**

Bert, PA3GIO, bo v letosnjem letu 2001 zares zaposlen DXar, saj odhaja v kar nekaj DXCC držav. Poglejmo si kam:

termin:	znak:	QTH:	IOTA:	spletна стран:
30.-31. maj	5R8GY	Île Sainte-Marie	AF-090	www.pa3gio.nl/5R/
11.-18. junij	FH/PA3GIO/p	Grande Terre	AF-027	www.pa3gio.nl/FH/
19.-22. junij	FR/PA3GIO/p	Reunion Island	AF-016	www.pa3gio.nl/FR/
06.-13. sept.	VK9XV	Christmas Island	OC-002	www.pa3gio.nl/VK9XV/
14.-20. sept.	VK9CQ	Cocos-Keeling Is.	OC-003	www.pa3gio.nl/VK9CQ/
22.9 - 8.10.	VK6GIO	Australia		
mogoče še:	VK6GIO/5	Kangaroo Island	OC-139	
9.-15. okt.	VK9LO	Lord Howe Isl.	OC-004	www.pa3gio.nl/VK9LO/

Bert je eden redkih, ki favorizira izmenjavo QSL kartic via buro. Kartice, za vse zgornje zveze, pošljite preko biroja - via PA3GIO.

**SV9, CRETE & SV5, THE ISLAND OF RHODES**

Laurent, F8BBL, odhaja na počitnice na Kreto. Signal SV9/F8BBL naj bi se slišal prvih 25. junija 2001. Laurent obljudlja aktivnost med 160 in 6-timi metri. S sabo nese ICOM 706MKII, antena pa bo dolga žica. QSL via F8BBL. V sosednjo DXCC, na otok Rodos, pa odhaja Carl, GW0VSW. (SV5/GW0VSW) Dopustoval bo med 16. in 30. junijem 2001. Aktivnost - med 7 in 28 MHz.

QSL via GW0VSW.

**TX0, CHESTERFIELDS ISLAND**

Oceania DX Group pripravlja novo DXpedicijo v to, najnovejšo, pred kratkim sprejeti DXCC državo. DXpedicija naj bi potekala proti koncu leta 2001, najverjetneje meseca septembra. V planu imajo vsaj 5 postaj, ki bi bile sočasno v etru, vseh 24 ur. Zaradi tega potrebujejo veliko operaterjev. Če vas zanima, se lahko obrnete na Billu, VK4FW. Njegov E-mail je: vk4fw@spiderweb.com.au

**V3, BELIZE**

Rick, W7AV, odhaja v Belize, od koder se bo javljal med 22. in 29. junijem 2001. Klicni znak bo dvignil šele ob prihodu. Rick odhaja na otok Ambergris Caye, IOTA NA-073. QSL zahteva direktno via W7AV. Njegova žena, Darleen, K6JEN, bo morda aktivna v PSK31, vendar le, če bosta uspela dobiti kakšen laptop.

**VU4, ANDAMAN & NICOBAR ISLANDS**

Nat, VU2NTA, je pred tedni sporočil, da indijske oblasti še vedno ne dovolijo nobenemu tujcu aktiviranja VU4. Do sedaj je bilo nekaj poskusov, vendar so oblasti vedno dejale ne! Pravi, da se že dve leti trudi prepričati predstojne ljudi in da morda v kratkem le doseže pozitiven odgovor. Sporoča še, da je ta hip tudi državljanom Indije prepovedano odnašanje kakršnegakoli radia na te otoke. Zato lepo prosi vse, ki bi še morebiti le poskušali s pridobitvijo licence, da malo počakajo. Nat še dodaja: "Upam, da razumete s kakšnimi problemi se soočamo!"

**V6, MICRONESIA + ...**

Jim, KC7OKZ in njegova žena Carol, se bosta takoj po koncu leta, oglašala iz različnih Mikronezijskih in Maršalskih otokov. Z Maršalov se bosta začela javljati proti koncu junija 2001. Obljubljata, da se bosta na vsakem otoku ustavila vsaj za teden dni. Obiskala naj bi naslednje otoke: *Marshall Islands*

- Ratak Chain, IOTA OC-029,
- Ralik Chain, IOTA OC-028,
- Enewetak Atoll, OC-087,
- Ujelang Atoll OC-nova številka,
- Mwokil & Pingelap, OC-226,
- Kosrae, OC-059,
- Pohnpei, OC-010,
- Oroluk Atoll, OC-nova številka,
- Nukuoro Atoll, OC-nova številka,
- Kapingamarangi, OC-167,
- Mortlock Islands, OC-nova številka,
- Chuuk Islands, OC-011,
- Hall Islands, OC-nova številka.

**Micronesia**

- Ratak Chain, IOTA OC-029,
- Ralik Chain, IOTA OC-028,
- Enewetak Atoll, OC-087,
- Ujelang Atoll OC-nova številka,
- Mwokil & Pingelap, OC-226,
- Kosrae, OC-059,
- Pohnpei, OC-010,
- Oroluk Atoll, OC-nova številka,
- Nukuoro Atoll, OC-nova številka,
- Kapingamarangi, OC-167,
- Mortlock Islands, OC-nova številka,
- Chuuk Islands, OC-011,
- Hall Islands, OC-nova številka.

Klicne znake bosta dobila, ko pripljujeta do Maršalskih otokov. Zaprosila sta za V63JT in V63JB. Od opreme imata: Icom 735, 1 kW agregat in long-wire anteno. Aktivna bosta med 6 in 80-timi metri, v SSB, CW in PSK31.

**VP5, TURKS AND CAICOS ISLAND**

Dick in Mike bosta do 14. junija 2001 v etru kot VP5/W3RM in VP5/N3MT. Nahajata se na otoku Providenciales. (IOTA NA-002) Najraje imata telegrafijo. QSL via H.C.

**VP8SGK, SOUTH GEORGIA**

Mike, GM0HCQ, je bil prijetno DX presenečenje na bandih, meseca marca. Brez predhodnega najavljanja smo zaslišali njegove signale in klicni znak VP8SGK. Mike je z otokov oddal le dva dneva. Če ste eden od srečnežev, ki ste ga uspeli narediti, mu lahko pošljete kartico via GM0HCQ.

**XU, CAMBODIA**

Na splettem naslovu: <http://www.dx-pedition.de>, lahko najdete podatke o novi nemški DXpediciji, ki bo potekala med 17. julijem in 2. avgustom 2001. Njihov klicni znak bo najverjetnejne XU7ABR. (Možni so tudi dodatni znaki) Sodelovali bodo v IOTA kontestu - nahajali se bodo na IOTA AS-133. Aktivnost: Vsa KV področja + 50 MHz.

**XW, LAOS**

Te dni lahko slišite (predvsem na 21 MHz) postajo XWOX. To je Hiro, JA2EZD, ki bo v Laosu ostal kakšen mesec dni. QSL kartico zahteva direktno na naslov: p.o. Box 2659, Vientiane, Laos.

**ZD9, TRISTAN DA CUNHA**

"The Daily DX" je prejšnji teden poročal o izredno močnem tornadu. Ta je pustošil po otoku Tristan da Cunha. Med drugim je uničil vse antene, stolp in postaje, v lasti ZD9BV ter ZD9YL. Andy in Lorraine, sta bila ob divjanju narave, slučajno, na varnem v Angliji. Colin, GM6HG, ZD9HG, ki je novico posredoval, dodaja: "Opustošenje, ki nam ga je tokrat povzročil tornado je večje, od erupcije vulkana leta 1961, čeprav smo, ob tedanjem izbruhu vulkana, morali evakuirati celotno prebivalstvo otoka!"

**ZK1, SOUTH COOKS**

Viktor, ZK1CG, je, zahvaljujoč velikodušni donaciji Rogerja, W7VV, ki mu je poklonil KV postajo, po desetih letih neaktivnosti, spet v etru. Oglasila se med 1.8 in 28 MHz in sicer z Rarotonge (IOTA OC-013), ki spada pod otoče South Cooks. Viktor trenutno ureja svoje, deset let stare loge in v kolikor ste ga tedaj delali iz severnega ali južnega Cook-a, QSL kartice pa niste dobili, mu jo lahko pošljete še enkrat.

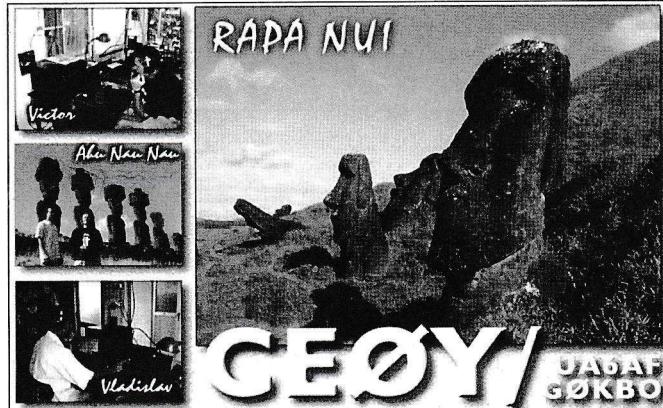
**ZONE 18**

Za morebitne "nove" zbiratelje DXCC držav in Zon, bo morda zanimiva naslednja informacija: Yuri, UA0SJ, živi v mestu Bratsk, ki leži 600 kilometrov severneje od Bajkalskega jezera, najglobljega in najčistejšega jezera na svetu. Občasno se pojavi na 17-tih in 20-tih metrih. Uporablja Kenwood TS-50s + AT-50 ter anteno KT34-a. Rad ima tudi konteste. QSL kartico zahteva izključno direktno na naslov: Yuri A. Maltsev, P.O. Box 2304, Bratsk-City, 665700, Russia.

Njegov E-mail je: ua0sj@windoms.sitek.net

*Kot vse kaže, je internet osvojil še Sibirijo!*

• 73 de Aleksander, S57S

**NOVA PRAVILA ZA EVROPSKO KV PRVENSTVO****ORGANIZATOR - SLOVENIA CONTEST CLUB**

1. CILJ: Vzpostavljanje zvez med evropskimi radioamaterji za osvojitev naziva EVROPSKI PRVAK. Veljajo samo zveze med evropskimi postajami po kriterijih CQWW tekmovanj. Klicanje: CQ EU v telegrafiji in CQ EUROPE na SSB.
2. DATUM IN ČAS tekmovanja: vsako leto, prva sobota v avgustu, od 10:00 do 21:59 UTC
3. OBSEGI: Vsi radioamaterski obsegci od 1.8 do 28 MHz razen WARC obsegov. Delo v DX segmentih obsegov ni dovoljeno.
4. KATEGORIJE: Vse kategorije veljajo samo za enega operatorja.
  - I. CW/SSB - velika moč (največ 1500 W izhodne moči)
  - II. CW/SSB - mala moč (največ 100 W izhodne moči)
  - III. CW - velika moč (največ 1500 W izhodne moči)
  - IV. CW - mala moč (največ 100 W izhodne moči)
  - V. SSB - velika moč (največ 1500 W izhodne moči)
  - VI. SSB - mala moč (največ 100 W izhodne moči)
  - VII. Sprejemni amaterji
5. 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 operatorju, ki sme v času tekmovanja uporabljati samo en klicni znak. Uporaba DX-clustra kot tudi kakršnihkoli drugih pripomočkov za medsebojno obveščanje ni dovoljena.
6. IZMENJAVA RAPORTOV: RST (CW), RS (SSB) in dvomestna številka, ki pomeni leto izdaje prvega uradnega operatorjevega radioamaterskega dovoljenja. Primer: operator, ki je dobil prvo dovoljenje leta 1982 bo oddaljal raport RST 82 v CW in RS 82 v SSB.
7. MNOŽILCI: Množilci so različne dvomestne številke, ki pomenijo leto izdaje prvega uradnega operatorjevega radioameterskega dovoljenja. Množilec (XX) velja na vsakem obsegu samo enkrat ne glede na vrsto dela.
8. TOČKOVANJE: Vsaka kompletna zveza ne glede na vrsto dela velja eno točko. Zveza z vsako postajo je veljavna enkrat na vsakem obsegu in v vsaki vrsti dela.
9. REZULTAT: Končni rezultat je vsota točk iz zvez z vseh obsegov, pomnožena z vsoto množilcev z vseh obsegov.
10. MENJAVA OBSEGOV IN VRSTE DELA: V CW in SSB kategoriji je dovoljeno največ 10 menjav obsegov v vsaki polni uri (primer: 11:00 do 11:59) v CW/SSB kategoriji pa skupno 10 menjav obsegov ali vrste dela (primer: 5 menjav obsegov in 5 menjav vrste dela, kjer istočasna menjava obsega in vrste dela šteje kot ena menjava).

## 10. ODLIČJA:

Evropski prvaki v kategorijah I. - VI. bodo nagrajeni s plaketami. Tekmovalna komisija določi število podeljenih diplom za vsako kategorijo posebej. Posamezniki in organizacije pa imajo možnost sponzoriranja tudi drugih plaket.

## 11. NACIONALNA KATEGORIJA:

Posebna lista bo razvrščala državne rezultate, ki bodo seštevek rezultatov vseh postaj iz ene države (velja DXCC lista držav), ne glede na članstvo v klubih.

## 12. DNEVNIKI:

- Dnevni morajo vsebovati naslednje podatke: obseg, vrsto dela, čas v UTC, znak ter oddani in sprejeti raport.
- Zveze v dnevniku morajo biti vodene po kronološkem vrstnem redu ne glede na obseg in vrsto dela.
- Vsek 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, da je tekmovalec v vseh ozirih spoštoval pravila tekmovanja. Na zbirnem listu mora biti jasno označen množilec - letnica prvega uradnega radijskega dovoljenja operatorja.
- Tekmovalci, ki so uporabili za vodenje dnevnika računalniški program ali pa so vzpostavili preko 200 zvez, morajo poslati računalniško datoteko. Dnevni morajo biti v ASCII formatu. Datoteke naj imajo imena: "ZNAK.LOG" in "ZNAK.SUM". Priporočamo pošiljanje datotek v Cabrillo formatu.
- Posebej priporočamo pošiljanje dnevnikov po elektronski pošti.

## 13. SPREJEMNI AMATERJI:

Vsek pravilno sprejet klicni znak velja eno točko, končni rezultat pa se izračuna skladno s točko 7. teh pravil.

V dnevniku morajo biti vpisani naslednji podatki:

čas, obseg, vrsta dela, znak postaje, znak postaje korespondenta in množilec obeh postaj. Noben od klicnih znakov v dnevniku ne sme nastopati dvakrat zapored. Za sprejemne amaterje ne velja omejitev menjave bandov in vrste dela.

## 14. ODVZEM TOČK:

Za napačno sprejete značke in napaka sprejete raporte, kot tudi za zvezne, ki niso v dnevniku korespondenta, se odvzame dotedna zveza in dodatno še ena kazenska točka. 10 % ali več napačnih zvez v dnevniku ali kršenje drugih pravil tekmovanja je lahko razlog za neuvrštitev na rang listo tekmovanja. Prav tako je lahko razlog za neuvrštitev nepošiljanje računalniške datoteke ali drugih podatkov, če je bila za to tekmovalcu postavljena posebna zahteva.

## 15. KONTROLA TEKMOVANJA:

Organizator tekmovanja lahko pooblasti določene osebe za preverjanje dela posameznih postaj v času tekmovanja.

## 16. DISKVALIFIKACIJA:

Grobo kršenje pravil tekmovanja, nešportno vedenje ali zelo visok odstotek nepreverljivih zvez je lahko razlog za diskvalifikacijo. Diskvalificirani operator ne more biti uvrščen v tekmovanju EUHFC naslednje leto.

## 17. ODLOČITVE TEKMOVALNE KOMISIJE SO DOKONČNE.

## 18. ROK ZA POŠILJANJE DNEVNIKOV:

Dnevni morajo biti odpolani najkasneje 31. avgusta tistega leta. Označite EUHFC in vrsto dela na ovojnicih.

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

Diskete in dnevni na papirju pošljite na naslov:

Slovenia Contest Club

Saveljska 50, 1113 Ljubljana

**DX ODPRAVA CLIPPERTON 2000**

*Prosti prevod članka, objavljenega v QST magazinu, avtorja Michael-a Goode, N9NS.*

*Aleksander Žagar, S57S*

*Vetrovi, tropiske nevihte, nevarno izkrcavanje, visoka tehnologija, posebna oprema, trume nečloveških nasprotnikov...*

*Je to opis kakšne nove šaljive knjige? Filma o Jamesu Bondu? Znansvene fantastike? Ne. Clipperton!*

Meseca marca, leta 1999, sem v enem izmed lokalnih časopisov zasledil članek, ki je govoril o nekem avanturisti iz Indiane. Ta se je pravkar pripravljal, da odide na otok Clipperton. Opisovali so ga kot človeka, ki je verjetno rekorder v potovanjih. Na tem planetu je bil menda že "povsod". Razen na treh krajeh. Eden od teh krajev je bil Clipperton. Sedaj je najel ladjo, da ga odpelje še tja.

Priznati moram, da me je članek takoj pritegnil. Clipperton '92, je bila namreč moja prva DXpedicija. Minilo je nekaj tednov in nekoga dne sem spravljen časopisni izrezek pokazal Johnu, N7CQQ, ki je bil leta 1992 prav tako z nami na Clippertonu. John mi je takoj zaupal, da pravzaprav že nekaj časa razmišlja o povratku na Clipperton. Čeprav sva tisti dan idejo obdelala do potankosti, na začetku nisem bil kaj prida prepričan v uspehu. Johnu sem dejal: "V kolikor uspeš obdržati stroške pod \$5000, grem zraven!" John pa je stvar vzel veliko bolj resno. Porabil je le dva meseca in našel rešitev. Shogun! Ladja, ki je že nekajkrat bila v vodah Clippertona. Tokrat so jo najeli trije zbiratelji redkih tropskih rib. V vodah okoli Clippertona bodo poskušali loviti redke ribice z imenom Clipperton Angelfish. Odhod Shoguna je bil planiran v februarju, za nas takorekoč idealno. Če se na ladjo vkracam še mi, bi skupna cena najema ne smela preseči \$75.000. In če nama uspe za DXpedicijo navdušiti deset dodatnih operatorjev, bi bila cena po glavi resnično točno \$5000. Našli smo enajst, pustolovščin željnih radioamaterskih duš, ter nekaj sponzorjev, ki so nam pomagali z opremo. Večino opreme smo do odhoda shranili kar pri Johnu, v Nevadi. Preostalo opremo je imel shranjeno Charlie, W6KK. Charlie stanuje povsem blizu pristanišča v San Diegu v Kaliforniji. Kmalu so nam sporočili še točen datum odhoda. Shogun naj bi izplul ob devetih zjutraj, 23. februarja 2000.

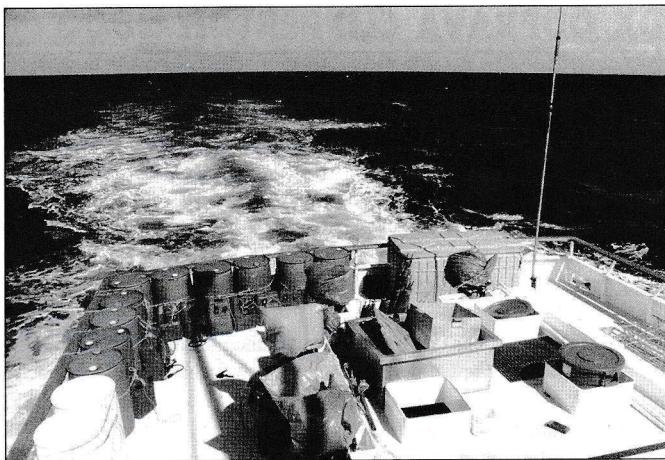
Mark, ON4WW, in jaz sva k Johnu prispeila že nekaj dni prej. Pri njem se je nabralo toliko opreme, da smo morali najeti tovornjak in dodatni rent-a-car. Kako vse to spraviti v tovornjak, si lahko predstavljate. Ne veste pa, da nam je med pakiranjem prišel zaželeti srečno pot sam gospod Murphy. Materializiran v obliki zaslepiljujoče nevihte, verjamite - izredno redkega pojava v puščavi. Karavana se je naposled le odpeljala proti San Diegu.

**Smer - Clipperton. Kakšna dobodošlica!**

Torek, 22. februar, je bil naporen dan. Na ladjo smo morali spraviti kilograme opreme. Začeli so prihajati novi in novi člani DXpedicije. Kapitan nam je dejal, da lahko odplujemo že okoli polnoči. Motivirani z izjavo o predhodnem odhodu smo končali natovarjanje že ob sedmih zvečer. Postregli so nam s prvo, eno izmed mnogih okusnih jedi, ki smo jih bili deležni s strani dveh odličnih ladijskih kuharjev. Ob polnoči smo izpluli. Vsi smo bili na palubi, zazrti v velemestne luči, medtem, ko je Shogun veličastno zapuščal zaliv San Diega. Od San Diega do Clippertona je okrog 1650 milj. Z ladijsko hitrostjo 9 vozlov to pomeni 7-dnevno vožnjo!

V torek, 29. februarja 2000, smo zagledali naš cilj. Pravzaprav smo zagledali le manjšo vzpetino (Clipperton Rock) in nekaj posameznih skupin palm. Dajale so vtis, kot da rastejo iz vode. Medtem, ko smo se na palubi trudili prepozнатi posamezne obrise v daljavi, je kapitan obrnil proti zahodnemu delu otoka, kjer se je najlaže izkrcati. Posadka Shoguna je dobro poznala otok. Vsako leto vsaj enkrat ali dvakrat obiščejo Clipperton. Ponavadi v spremstvu ribičev ali zbirateljev tropskih akvarijskih ribic. Leta 1996 pa je za svoje potrebe ladjo najela celo NASA.

Ob devetih dopoldan je kapitan našel primerno mesto za izkrcanje. Poslal je dva člena posadke, da pregledata lokacijo. Izvidnica ni bila prvev navdušena nad razburkano in vetrovno situacijo. Zapluli smo proti zahodnemu delu otoka, da bi videli, kakšno je stanje tam. Dodatna vožnja okoli



Clipperton 2000 - Krma ladje Shogun z delom opreme in goriva za aggregate; za 10-dnevno delo DXpedicije so natovorili nekaj več kot 2000 litrov bencina.

otoka nam je omogočila, da smo si lahko podrobneje ogledali stvari, kot so: Clipperton Rock, dve nasedli mehiški ribiški ladji in zapuščeni bivak NASE. Visoki valovi so se penili okoli celotnega otoka. Od časa do časa so se dvignili tako visoko, da so povsem zakrili pogled na otok. Ob lomljenu valov so se rojevali oblaki bele pene in se hip zatem že izgubljali v vetru. Obkrožili smo otok ter se znašli na prvotnem, zahodnem mestu. Kapitan je naznamil: "Zdaj ali nikoli!" Točno ob 13:20 so v majhnem gumenjaku, z blago zelenimi odtenki na njihovih obrazih, proti otoku odpeljali James, 9V1YC, Willy, HB9AHL, Bob, K4UEE ter Bruce, pomočnik kapitana. Nestrpno smo opazovali, kako se bolj in bolj približujejo otoku, izginejo za valovi, čez čas pa jih spet zagledamo, suhe in že čisto blizu obale. Oddahnemo si. Na lastne oči vidimo, da je varen pristanek na tem otoku le mogoč. Sam sem bil v tretji skupini za odhod. Tudi tokrat je posadka rutinsko izpeljala vožnjo med ladjo in obalo. Vse skupaj se sliši preprosto, a smo kasneje ugotovili, da ni vedno tako.

Čez dobro uro, ko smo na otoku imeli že nekaj opreme ter šest ljudi, se je na obzorju prikazala nova grožnja. Temni, od vzhoda prihajajoči zlovesči oblaki so kmalu prekrili nebo. Veter je potegnil, in iz njega so se vsule prve kaplje dežja. Medtem, ko smo poskušali postaviti prvi šotor, se je dež in veter še bolj okreplil.

Divjanje teh tropskih nalinov se ne da opisati. Treba jih je doživeti! V naslednjem uru smo bili priča strahovitemu nalu in zares močnim sunkom vetra. Tako močnim, da nam ni preostalo drugega, kot da z vso svojo težo stopimo na šotorsko platno in s tem preprečimo, da nas ne bi odpihnilo z njim vred. Kakšna dobrodošlica!

### **Postavitev tabora**

Okrog pol štirih so se oblaki le natrgali in ob pojemanjočem vetrju smo lahko nadaljevali z našim izkrcavanjem. Do noči smo na obalo spravili približno polovico opreme. Izbrali smo okrog 300 metrov oddaljena prostora in začeli postavljati šotorja s posteljami za spanje. Stenmilo se je približno ob sedmih. Utrjeni od boja z neurjem smo popadali v postelje. Postavljanje anten je prestavljeno na zgodnje jutro.

Brez pretiravanja lahko povem, da je bila to moja najhujša noč. Ležali smo na neudobnih vojaških posteljah, brez blazin in brez odej. Mnogi, in med njimi sem bil tudi jaz, še niso prinesli svoje posebne prtljage in se tako sedaj niso mogli preobleči v suha oblačila. Mokri in prezibili smo čakali prvih jutranjih žarkov, medtem ko je veter neutrudno žvižgal skozi šotor. K temu lahko pripisem še vojsko prerivajočih se oranžnih rakovic (ponoči mi je roka zdrsnila s postelje in že čez nekaj trenutkov so me začele ščipati v prste), neprestano oglašanje tropskih ptic, da, tudi ponoči, in še kaj ...

Jutro smo dočakali in začelo se je sestavljanje ter dvigovanje anten. Bilo pa je zelo zanimivo. Ptice so bile v svojem elementu že ob samem svitu, sedaj pa so še pojačale. Bile so tako glasne, da smo morali vpititi, v kolikor smo se že zeli vsaj malo razumeti. Montažo so budno opazovale tisočere, gomazeče, toda na srečo nenapadalne, počasi premikajoče se oranžne rakovice. Zanimalo jih je vse, kar je vsebovalo le delček organske snovi

in bi se, po njihovem mnenju dalo pojesti. Te smešne rakovice so takoj postale maskota naše DXpedicije.

Sklenili smo, da ne bomo začeli oddajati, dokler za delo ne usposobljimo vsaj dveh postaj. Pravzaprav je bil naš cilj še večji. Želeli smo postaviti štiri delujoče postaje. Dve za SSB, na mestu, kjer smo se izkrcali, in dve za CW - v taboru za spanje. Kot sem že dejal, sta bila kampa oddaljena okoli tristo metrov. To bi moralo zadostovati za delo brez večjih medsebojnih motenj. Za premagovanje poti med taboroma se je dobro izkazal majhen, dvokolesni voziček. Z njim smo med kampoma na začetku prevažali vsemogoče, kasneje pa predvsem pijačo in hrano.

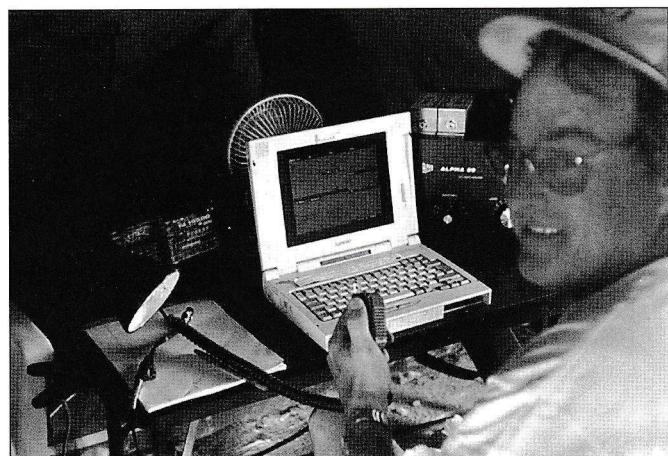
Sprehajanje po Clippertonu ni preprosto. Čeprav so tla skoraj ravna, sprehodi niso najbolj enostavni. Podlaga na otoku je dvojna. Prva je trda, druga pa zelo mehka, peščena. Trda podlaga je večinoma sestavljena iz že zdavnaj odmrlih koral, ki še najbolj spominjajo na krhke zacementirane črepnine in se zelo rade lomijo. Na njihovih ostrih robovih, se mimogrede ureže, če že ne zvine gležnja. Peščeni del je povsem drugačen, a le za spoznanje prijaznejši. V pesek so rakovice izvrtale na tisoče luknjastih labirintov. Tja se rade umaknejo pred opoldansko pripeko. Sprehajalec po tem delu otoka skoraj sigurno stopi na enega izmed takšnih "brlogov". Oranžna pošast se požene iz luknje in povzroči, da človek nagonsko odskoči. Doskok pa je ..., seveda! - na sosednji luknji!

Popoldan je Clipperton že izgledal bolj domače. Šotori, postaje, antene in generatorji. Vse je bilo pripravljeno. Točno ob 16:00 smo se zbrali v SSB taboru, od koder naj bi John napravil prvo, simbolično zvezo. Izbral je 20 metrov, natančneje 14.195 MHz. In kdo je bil tam? Dobri starci V31JP (K8JP), v pogovoru s Pete-om, NOFW - organizatorjem FO0CI DXpedicije leta 1992. NOFW postane naša prva zveza, V31JP druga. Po teh dveh opravljenih zvezah so bandi eksplodirali od signalov - Clipperton je bil v zraku!

### **Pile-upi za vedno!**

Če smo želeli vseskozi oddajati na vseh razpoložljivih postajah, je bilo nujno sestaviti delovno listo. Na voljo smo imeli deset operaterjev. Doug, N6TQS je bil izključno v RTTY-u, Koji, JK7TKE, pa je skrbel le za 50 MHz, z občasno pomočjo tudi v SSB kampu. Pri štirih postajah in 24-urnem non-stop delu potrebujete operaterje za 96 ur dnevno. Izračun je pokazal 9 ur dela po osebi. James je zato naredil posebne delovne liste s tremi, triurnimi termini na dan. Tako je naše življenje nekaj naslednjih dni potekalo v takšnem ritmu: radio, spanje, radio, spanje, radio, spanje ...

Prva dva dneva na otoku (postavljanje tabora) sta minila skoraj brez vsakega počitka. Takrat smo bili resnično izčrpani. Če se je le pokazala priložnost, smo jo takoj izkoristili in se zavlekli v spalne vreče. Med DXpedicijo sem bil, poleg ostalega, zadolžen še za oskrbo generatorjev. Nočni izlet do generatorjev, ponavadi le z majhno svetilko v roki, je potekal v iskanju cik-cak poti med ptiči in ostrimi koralami. Kar nekajkrat sem se, vržen iz tople spalne vreče, napol zbujen odmajal do generatorjev in pri



Clipperton 2000 - John, N7CQQ, vodja DXpedicije in QSL manager za FO0AAA.



Clipperon 2000 - Priprave na razburljiv odhod z otoka...

tem pohtil kakšnega spečega ptiča. Ta se je na ves glas zadrl, njegov špičasti kljun pa je vedno boleče končal točno v moji nogi.

Minilo je pet dni in rutinsko delo je postalo znosnejše. Sedaj, že dobra spočiti, smo modrovali, kako bi lahko izboljšali naše bivalne pogoje. Po krajšem posvetu smo hrupne generatorje prestavili dleje od spalnih šotorov. Ob dveh bobnečih agregatih, tik poleg ušes, se tudi napol mrtvi težko naspijo. Renato in Mark (naš kuhan) sta napela ponjavno čez prostor, kjer smo jedli, in fant, senca je bila zares potrebna. Drugače pa sta nas dva kuhanja s Shoguna kar preveč razvajala. Dnevno smo dobili dva topla obroka, prigrizkov in pijače pa je bilo na voljo več, kot bi lahko pojedli. Nekateri med nami so začeli še z relaksacijo. Naš "maratonec" VE5RA, je nekega dne obul superge in pretekel okoli lagune v eni uri ter 17-tih minutah. Ni slabo. Za šest in pol milij dolgo stezo iz koral in peska.

### Zadnja zvezba

Osmi marec 2000 je dan, ko bo potreben zapustiti otok. Odhod je najtežji in najpočasnejši proces vsake DXpedicije. Zato smo se že ob svitu, 7. marca, lotili demontaže in pakiranja večine naše opreme. Ostale naj bi le najnujneže stvari, ki bi še vedno omogočale postajam nemoteno delo naprej. Vse razen šotorov, anten in enega generatorja smo spakirali in odnesli na obalo. Zaradi teh del FO0AAA ta dan ni oddajal celih deset ur. Zvečer v kampu vejetno ni bilo nikogar, ki ne bi bil žalosten in srečen obenem, ob dejstvu, da naslednje jutro odhajamo.

Dogovorili smo se, da bo ob šestih popoldan FO0AAA zadnjič v etru. Čas je bliskovito minil in nekaj minut pred šesto je NOTT v CW kampu vpisal še zadnjo telegrafsko zvezo. Nato smo se, tako kot na začetku, zopet zbrali v SSB kampu. John je bil pripravljen, da naredi še zadnjo zvezo. Blizu IOTA frekvence je našel XF4LWY, postajo z otoka Revilla Gigedo. Nekako je uspel prebiti pile-up in vsi smo se strnjali, da je zveza med dvema tako redkima DXpedicijama dostojna gesta za slovo.

### Razburljiv odhod

Sledilo je vsespolšno podiranje anten, pakiranje in nošenje še preostale opreme do obale, na mesto, od koder bomo s čolničkom prepeljali stvari na matično ladjo.

Celoten otok obdaja koralni greben, na katerem se valovi lomijo vsake 10 do 12 sekund. Če želite z otoka, je nujno, da ujamete ta ritem. Med temi desetimi do dvanajstimi sekundami je le pet do šest sekund časa, primernih za izplutje, v kolikor nočete, da vas zalije na tone in tone vode. Nujno morate ujeti trenutek ob "minimumu" vala. Na žalost je prav tedaj voda preplitiva, da bi lahko spustili motor. Izumili smo posebno tehniko ročnega potiskanja gumenjaka preko prvega vala natanko v trenutku, ko se je le ta zlomil. Voda je bila v tem hipu še dovolj globoka, da smo lahko spustili motor, ga vžgali in se pognali proti naslednjemu valu. Vse v nekaj sekundah. Posadka Shoguna je to umetnost izpilila do konca. Le ena nesreča se je zgodila, pa še ta zaradi tega, ker je val ujel čoln v trenutku, ko je bil le ta obrnjen bočno. Na srečo se nihče ni poškodoval. Vse, kar smo izgubili, je bila dnevna zaloga pijače.

Ob 13:30 smo na otoku ostali le še štirje: Jim, N9TK, Mark, ON4WW, Eddie, EA3NY in jaz, N9NS. Plima se je pravkar končala, kar je pomenilo, da je voda v laguni, od obale do koralnega grebena, ta hip globoka manj kot pol metra. Z Jimom sva se vseeno vrkcala v čoln. Dva člana posadke sta začela potiskati čoln proti koralnemu grebenu. Na samem robu smo potem čakali kakšnih 10 do 15 minut in vseskozi budno opazovali primereno visoke valove za naš čolniček s štirimi osebami.

Končno, Bruce, naš vodja "evakuacije" zakliče: "Za tistim naslednjim!" Val se prelomi in nas odnese v globljo vodo. Bruce rutinirano spusti motor, ga vžge in že plujemo - a ne za dolgo. Naslednji hip motor ugasne. Medtem, ko z Jimom le nemo opazujem dogajanje, Bruce fanatično poteguje za startno vrvico. Nekaj sekund kasneje, zdele so se dolge kot večnost, motor spet vžge. Prepozno! Iz oči v oči se znajdemo pred tri metre visokim pacifiškim valom. Bruce doda gas. Zaman! Val nas katapultira in nato še zalije. Nekako, še sam ne vem kako, smo se uspeli obdržati v čolnu. Toda ta mogočni val nas je potisnil nazaj čez greben. Spet smo se znašli v plitvi vodi, kjer motorja nismo mogli več uporabiti. Oba člana posadke sta skočila v do kolen globoko vodo in poskušala z rokami potisniti, iz smeri obrnjen čoln, še enkrat nazaj čez koralni rob, ... ko nas je zadelo drugič. Sedaj sva tudi z Jimom skočila (bolje rečeno padla) iz čolna. Vsi štirje smo z vodo napoljeni čoln le s težavo obylekli nazaj na breg.

Na srečo se tudi tokrat ni nihče poškodoval, tudi naš tovor, čeprav premočen, smo večinoma polovili. Odločili pa smo se, da ne bomo še enkrat izzivali usode. Raje bomo počakali plimo, ki bo vsaj malo dvignila gladino vode v laguni. To je pomenilo dodatne tri do štiri ure čakanja pod razbeljenim soncem. Sence nismo imeli, imeli pa smo prenosni hladilnik, poln hladnih napitkov.

Čez nekaj ur smo brez težav premagali rob grebena. Tudi Eddie in Mark, ki sta zadnja zapustila otok sta prišla do Shogun-a brez težav. Ob približno 17:30 smo dvignili sidro in zapluli proti severu. Avantura, če odmislimo še sedemdnevno vožnjo, nekaj dima iz strojnice motorja, spet - rutinsko popravilo in nadaljevanje poti, je bila tako končana.

Toda kadar nimaš kaj pametnega početi, čas vedno mineva po polžje. Vseeno smo po dolgih sedmih dnevih premetavanja le dočakali zaliv San Diego in po carinskih formalnostih, (Clipperton je v tuji državi) je bila barka spet na svojem mestu, varno privezana v marinu. Utrjeni in naveličani plovbe smo bili veseli, da je vsega konec.

V šestih dneh in pol smo naredili 75.106 zvez, kar 14.136 v prvih 24-tih urah. Naša največja želja je bila, da bi v dnevnike vpisali čimveč zvez. Mislim, da nam je to še kako uspelo! Naslednjič pa ...

### Pravkar si prebral-a zgodbo. Oglej si še Video!

James Brooks, 9V1YC, je posnel 60 minutni video o tej DXpediciji. V njem boste našli veliko zanimivega, ne le o tej DXpediciji, ampak tudi o prejšnjih, o zgodbini otoka in stvareh, ki so se nekoč tam dogajale. Video (na voljo je v VHS sistemu) lahko naročite na naslovu:

Declan P. Craig, EI6FR, 167 St James Rd, Greenhills, Dublin 12, Ireland

Cena, ki že vključuje poštino, je \$20.

Njegov E-mail je: ei6fr@gofree.indigo.ie

**QSL info za FO0AAA je via: N7CQQ**

Njegov naslov je:

John Kennon, P.O. Box 31553 Laughlin, NV 89029, USA

*Video je posnet vrhunsko. Slika je zelo kontrastna in mirna, brez počačenj, kar, moram priznati, na VHS kasetah, nisem videl velikokrat. V filmu lahko občudujete "nove" IC 756-PRO oddajnike, delo operatorjev, japonske pile-upe na 1.8 MHz ter veliko favne in flore Clippertona.*

*Kritičen sem lahko le do, vsaj po mojem okusu, na momente rahlo nerazločnemu govoru in tonu spikerja. Verjetno v Ameriki rojeni s tem nimajo večjih težav.*

# UKV aktivnosti

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

## Sestanek VHF contest managerjev tekmovanja Alpe Adria

28. aprila 2001 je bil v prostorih Hrvatskog radioamaterskog saveza sestanek UKV managerjev iz držav - organizator tekmovanja Alpe Adria, in sicer iz Avstrije, Italije, Slovenije in Hrvaške. Predstavnik ÖVSV je bil predsednik ÖVSV Ron Eisenwagner - OE3REB (zaradi službene zadržanosti VHF managerja Michaela - OE1MCU). Predstavnika italijanskega ARIja sta bila managerja za tekmovanje Alpe Adria Dino Fachin - IV3FDO in Umberto Paron - IV3ARJ. Predstavnik slovenske ZRS je bil njihov VHF manager Evgen Kranjec - S52EZ, medtem ko so hrvaško delegacijo sestavljali predsednik HRS-a Nikola Gamilec - 9A9AA in VHF manager za tekmovanja Ivo Novak - 9A1AA, kot gosti oz. sodelavci pa so bili še podpredsednik HRS-a Vladimir Štancl - 9A2V in predsednik nadzornega odbora HRS-a (ter istočasno tudi novi Webmaster) Krešimir Kovarik - 9A5K.

Dnevni red sestanka je bil:

1. Verifikacija tekmovalnih rezultatov iz leta 2000
2. Tekmovalna pravila za leto 2002 in dalje
3. Diplome za udeležence tekmovanj
4. Ostale zadeve

Po zelo konstruktivni razpravi so bili sprejeti naslednji sklepi:

- Sprejmejo se rezultati (z majhnimi popravki) tekmovanja Alpe Adria UHF/SHF 2000 in Alpe Adria VHF 2000, čigar organizator je bil v letu 2000 HRS, in kateri so bili managerjem posredovani po elektronski pošti neposredno pred sestankom. Rezultati bodo objavljeni v časopisu "Radio HRS" in v enaki obliki posredovani tudi nacionalnim contest managerjem.
- Potrjujejo se bodoči organizatorji za obdobje naslednjih štirih let, in sicer:
  - leto 2001 - ARI
  - leto 2002 - ZRS
  - leto 2003 - ÖVSV
  - leto 2004 - HRS
- Dogovorjena sta tudi format in oblika nacionalnih rezultatov, ki ju morajo managerji posredovati glavnemu organizatorju za tekoče leto.
- Ker se v terminu obeh Alpe Adria tekmovanj odvijajo v Evropi tudi druga tekmovanja (in to izven časovne periode od 07.00-15.00), je bilo dogovorjeno, da se lahko sprejmejo tekmovalni dnevnik tudi iz teh tekmovanj, vendar se pri izračunu upoštevajo samo točke, pridobljene v času tekmovanja Alpe Adria.
- Potrjena je sprememba pravil, sprejetih na sestanku managerjev leta 2000 v Kranjski Gori, katere je predlagal UKV contest manager HRS, in sicer skrajšanje tekmovalnega časa za dve uri, oziroma da se v letu 2001 to tekmovanje prvič odvija v času od 07.00-15.00 UTC.
- Na zahtevo italijanskih managerjev je bilo sklenjeno, da nacionalni managerji izdelajo svoje rezultate za obe tekmovanji najpozneje do 30. septembra, da bi se generalni rezultati lahko predstavili na srečanju Alpe Adria, ki bo 18. novembra 2001 v Vidmu.
- Zaradi čim lažje obdelave tekmovalnih dnevnikov je bilo sklenjeno, da nacionalni managerji vse tekmovalne dnevne posredujejo izključno v elektronski obliki.

- Predlog UKV managerja ZRS, da se v tekmovalnih pravilih Alpe Adria UHF/SHF pri zvezah na 24 GHz in višje poveča množitelj iz sedanjih 10 na 20 točk zaradi stimulacije dela na višjih pasovih, je bil enoglasno sprejet in se po začel uporabljati že od leta 2002 dalje.
- Da se lahko v tem tekmovanju dosežejo zelo visoki rezultati, potruje tudi zveza na 24 GHz med postajama IOLVA/6 in IW3EHQ/3 s QRB-jem 461 km, kar je trenutno svetovni rekord na tem frekvečnem pasu.
- Glede na to, da ima vsaka država - organizatorka tekmovanja svoje rešitve v zvezi z izdelavo diplome, je bilo sklenjeno, da se izdelo univerzalni in prepoznaven logotip za tekmovalno diplomo Alpe Adria, na katero bo vsak organizator dodal specifične značilnosti svoje države. Predsednik ÖVSV Ron - OE3REB se je osebno zadolžil, da bo izdelal logotip in ga po elektronski pošti posredoval nacionalnim managerjem na vpogled.
- V zvezi s predlogom slovenskega managerja Evgena - S52EZ, da se na internetu izdelo spletna stran tekmovanja Alpe Adria, je bilo sklenjeno, da bo dela okoli organizacije in izdelave spletne strani prevzel HRS, na spletne strani pa bi bili podatki o zgodovini nastanka samega tekmovanja, najnovejša pravila, rezultati in vse druge zanimivosti v zvezi s tem tekmovanjem. Podatki na spletne strani se bodo objavljali v dogovoru z managerji, generalni organizator tekmovanja za tekoče leto pa bo zadolžen za vzdrževanje in ažuriranje spletne strani.

Zapis sestavil:

UKV contest manager HRS

Ivo Novak, 9A1AA

Prevedel: E. Kranjec, S52EZ

### KOLEDAR VHF/UHF/SHF TEKMOVANJ ZA JULIJ IN AVGUST 2001

DATUM	TEKMOVANJE	UTC	MHz	ORGANIZATOR	INFO
07.07.	Fieldday of young op.	10.00-13.00	144/432 MHz	OK	*
07/08.07	Subregional Contest	14.00-14.00	50 Mhz & up	ON	*
07/08.07	DARC Competition	14.00-14.00	144 Mhz & up	DL	*
07/08.07	Railye de points hauts	14.00-14.00	144 Mhz & up	F	*
07/08.07	Helvetia V/U/SHF contest	14.00-14.00	144 Mhz & up	HB9	*
07/08.07	Trofeo ARI	14.00-14.00	144 Mhz & up	I	*
07/08.07	ZRS julijsko UKV tekm.	14.00-14.00	144 Mhz & up	Gorenj. reg	CQ 2/2001
07/08.07	Czech fieldday	14.00-14.00	144 Mhz & up	OK	*
07/08.07	Baltic-Nordic fieldday	14.00-14.00	50 Mhz&up	OZ	*
14.07.	Contest Apulia qrp	07.00-17.00	144 Mhz	I	*
15.07.	OK activity	08.00-11.00	144 Mhz&up	OK	*
21.07.	S5 Maraton	13.00-19.00	144/432 MHz	S59ABL	CQ 6/99
22.07.	Fieldday Ciociaria	07.00-17.00	144 MHz	I	*
22.07.	ES Fieldday	03.00-09.00	432 MHz	ES	*
04.08.	VHF QRP contest	08.00-14.00	144 MHz	OK	*
04.08.	S District	09.30-12.00	144 MHz	DL	*
04.08.	UKW Fieldday	05.00-09.30	1,3 GHz	DL	*
04.08.	UKW Fieldday	09.30-12.00	2,3/5,7 GHz	DL	*
04/05.08.	Concours d'été	14.00-14.00	144 MHz&up	F	*
04/05.08.	SUDETY CONTEST	14.00-14.00	144 Mhz&up	SP	*
05.08.	Alpe Adria VHF	07.00-15.00	144 Mhz	ZRS	CQ 2/2001
05.08.	QRP Contest	07.00-13.00	144 Mhz	OK	*
05.08.	UKW Fieldday	07.30-09.00	432 Mhz	DL	*
05.08.	UKW Fieldday	09.30-12.00	144 MHz	DL	*
12.08.	70 MHz Trophy	09.00-15.00	70 MHz	G	*
12.08.	Trophy F8TD	04.00-11.00	1,3 GHz&up	F	*
18.08.	S5 Maraton	13.00-19.00	144/432 Mhz	S59ABL	CQ 6/99
19.08.	OK activity	08.00-11.00	144 MHz&up	OK	*

INFO: \* <http://www.uba.be>

# TEKMOVANJE ALPE ADRIA VHF 2000

## MEDNARODNI REZULTATI

**Junij 2001**

**CQ ZRS**

### Kategorija A (liknsne postaje, moč po licenci)

Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W	Antena	ASL
1.	S57O	JN86DT	133658	369	DL5KBA/p	JO30FS	843	1000	8x11ELY	307
2.	S50C	JN76IG	133392	411	IW3RUA/9	JM67TP	964	700	4x20, 4x10, 1x1	1508
3.	S58W	JN65XM	118571	358	IW3RUA/9	JM67TP	876	900	1x16, 10x1XI, 8x3	1028
4.	I2FAK	JN54OB	101444	243	PA3CEG	J033FB	912	300	16x18EL	62.
5.	9A1P	JN65VG	95482	296	IW3RUA/9	JM67TP	849	300	17EL, M2	20
6.	OE3XXA	JN88CH	94338	300			848	800	4x9EL	3.
7.	DFO7AU	J040QL	92934	247	9A3ND	JN95FQ	859	700	2x10EL, D19BV	520
8.	S53T	JN75GV	92800	301	I2Z5Z	KN12PN	789	750	2x17EL, F9FT	60.
9.	9A3RU	JN85LI	92096	260	SP3VSC	J092DF	771	900	14EL, D19BV	1059
10.	OE21WM/2	JN67NT	87672	239			976	200	16EL	68.
11.	9A1O	JN95IT	80429	226	DL1NBM/p	JN49RV	825	400	4x17EL, F9FT	1280
12.	OK2KT	JN99AJ	67203	232	I4ADE	JN54QE	778	500	13EL, group	245
13.	9A3VD	JN75XX	65961	217	G4SWX	J002PB	1262	400	17EL, M2	70.
14.	I4ADE	JN54QE	61614	203	OK2UYU/p	JN99CK	791	50	15EL	700.
15.	HG6Z	JN97WV	55424	161	DE0TAU	J040QL	815	150	2x16EL, F9FT	73.
16.	OK WB	J080DQ	62653	223	I6CTT	JN6350	769	100	10EL	834
17.	S50L	JN73ES	52617	206	Y05PBG/p	KN17UR	743	500	2x17EL, F9FT	669
18.	DK1GO	JN58LT	48495	161	TKI12XAV	JN42IK	731	350	17EL, F9FT	75.
19.	OM3KXF	JN98TM	48462	141	DG3GAG	JN48NB	778	756	8x4ELY, F9FT	76.
20.	S59ACM	JN66WVA	48444	199	I2ZFR	KN13IU	735	750	4x17EL, F9FT	77.
21.	IIXOI	JN44FF	45607	145	IW8PQ	JM78WQ	873	100	21ELY	79.
22.	IK3REU	JN55XK	43319	165	IT9CYH/9	JM680A	831	2x20EL		185
23.	OE5HSN	JN68PC	43197	156			582	200	20EL	625
24.	S53J	JN75EV	40423	168	DF0TAU	J040QL	630	500	4x17M2	750
25.	9A6AJK	JN75UT	39587	150	SP3VSC	J092DF	738	100	17EL, M2	300
26.	OE5D	JN68PC	38371	137			690	200	2x11EL	700.
27.	S51DX	JN76CC	36692	168	I2ZFR	KN13IU	713	100	2x17EL, F9FT	1029
28.	9A1CEQ	JN83ER	36015	135	IW1ARB	JN44CV	645	200	17EL, F9FT	102.
29.	S57M	JN76PO	35453	154	Y05PBG/p	KN17UR	648	300	16EL, D19BV	965.
30.	OE7FRH/7	JN67DL	34013	130			605	10EL		1650.
31.	S57S	JN76IB	32870	150	DL1NBM/p	JN49RV	582	200	17EL, CC	635.
32.	I4AMD	JN64CI	31382	98	OK1XWW	J070UK	726	250	YAGI	8.
33.	I6CTJ	JN63SO	28004	100	DG0OPK	J050TX	833	10	16EL, F9FT	0.
34.	IK2NIX	JN44MX	27103	97	DL6FAW/p	JO40AQ	639	100	8x11EL	90.
35.	9A3ND	JN95FQ	25713	102	DF0TAU	JO40QL	859	250	11EL, DL6WU	94.
36.	OE3BCA	JN87ICX	25597	97			680	30		260.
37.	OEI SOW	JN88FF	24352	92			656	25	2x13EL	200.
38.	S57O	JN76PA	22127	116	I2ZFR	KN13IU	631	200	2x16EL, F9FT	560.
39.	S51GF	JN66WB	22107	125	YU7ACO	KN05QC	593	25	17EL, F9FT	1141.
40.	IK2WQK	JN55LD	21706	97	DK3IPG	J031PG	733	100	15EL, DL6WU	26.
41.	IK71OF	JN71QM	20714	55	IW2HAL	JN45NO	678	250	16 JX	250.
42.	I6CXB	JN63R	18699	58	DH9NFM	J050RF	752	300	18EL, F9FT	50.
43.	IW2NBL	JN45W	18467	80	IMPMO	JN70FP	665	10	14EL, DL6WU	180.
44.	IK70XU	JN81HE	18383	49	OE4B3	JN77VS	374	120	2x8ELY	34.
45.	IK3COJ	JN65BN	18243	79	FIUO	JN16VB	650	150	11EL	0.
46.	IW2MEX	JN55AN	18109	81	ISMP0	JN70FP	654	10	14EL, DL6WU	20.
47.	I3B5BR	JN65TW	17450	82	DF0TAU	JO40QL	595	250	2x16EL, F9FT	65.
48.	OE8HK	JN76KS	16329	84			495	200	4x17EL	260.
49.	OE3FLU	JN88DA	16314	70	DL6FAW/p	JO40QL	575	160	9EL	232.
50.	IW2NGE	JN45NH	13337	61	9A3RU	JN85LI	614	10	13ELY	14.
51.	I3PVP	JN55DN	12786	61	OM7SM/p	JN98QO	634	80	17ELY	0.
52.	IW4CAX	JN54WG	12012	45	DH9NFG	JO50RF	663	10	11ELY	35.

### Kategorija B (samo CW, moč po licenciji)

Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W	Antena	ASL
53.	OE8PPK	JN76PU	11686	80	YUIGT			296	14EL	200
54.	S57NAW	JN76DA	10885	71	OKIFW G/p	JN79US	510	100	DL6WU	468
55.	9A6DGP	JN95IP	8234	34	OKIFW G/p	JN85PO	569	100	2x11ELY	513
56.	IK5BDG	JN53GU	7783	35	9A5Y		428	10	14EL Y	513.
57.	OE6KDG	JN77JF	7998	35	9A5Y		708	150	2x11ELY	513.
58.	9A3QB	JN7THN	7676	36	OK2KJT	JK2PL/J3	716	150	9EL ALDEN	513.
59.	IK7HHN	JN81KC	7565	23	IK2PFL/J3	JN56WK	716	150	9EL ALDEN	513.
60.	I2YVS	JN45NR	7131	43	I8TWK8	JN70FP	708	150	9EL ALDEN	513.
61.	9A3PZ	JN95IN	6466	32	S59DB/p	JN76BH	604	30	16EL F9FT	364.
62.	IW3LWZ	JN62OV	6134	40	I1XO1	JN44FF	417	50	17ELY	364.
63.	9A1DAB	JN95BL	5843	29	OM3KFP/p	JN98TM	357	10	16ELY	364.
64.	IK0VSU	JN62BR	5659	23	IW2HAJ	JN45NO	399	10	4EL Y	364.
65.	I3FFF	JN55WU	5628	65.	I5KZYVIA5	JN43WB	349	1	9EL Y	364.
66.	YUIAAT	KN03PX	5577	21	S51DX	JN76CC	604	25	15EL Y	364.
67.	IK3TPP	JN65EP	5520	31	I1XPD/1	JN34QR	419	100	17EL 2M5WL	314.
68.	IK2YSI	JN45MM	5158	36	I0SNY	JN62FX	393	40	7EL LOG	314.
69.	I23CDH	JN55PM	4688	26	I2BEE/0	JN62BI	358	10	18EL	314.
70.	IK3AMK	JN56QP	4495	23	I2HINH	JN50VH	410	20	9EL F9FT	320.
71.	I3XTY	JN55LK	3091	21	I3YYY/1X1	JN35LW	314.	20	X7000	0.
72.	I5SQL	JN53DN	2379	15	S57W	JN65XM	363	25	I1EL	363.
73.	I2NEF	JN46QD	2213	13	I2DUV	JN34QR	417	10	8 QUAGI PKW	250.
74.	OE1WED	JN88EF	2127	21	I2EL	JN62BI	300	25	9EL	116.
75.	IV3ARJ	JN66QB	2094	23	I2S7WU/6	JN63GN	283	10	13ELY	80.
76.	I1FOZ	JN53PR	1114	76.	I2FGBG/p	JN27KJ	262.	10	9ELY	550.
77.	IW4ECH	JN54WH	570	77.	I2V4EL	JN74LT	251.	10	VERTICAL	13.
78.	I3XKJ	JN55WH	930	78.	I2X7EL	JN63GN	236	3	3EL Y	45.
79.	IW9ELR	JM68PD	1318	8.	I2BRY	JN62BI	348.	10	10x10	100.
Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W	Antena	ASL
1.	I4XCC	JN63GV	90823	175	PA0PVW	J022VA	1032	300	4x17EL	200.
2.	S57C	JN76PB	6534	192	LZTAG	JN22ID	868.	1500	(2+1) X17EL	948.
3.	I9A7D	JN95CI	65734	192	DL2NFX	JN52ID	868.	600	4x10EL DL6WU	230.
4.	S51FB	JN86DR	56272	156	I2Z4KAC	JN22AR	755.	1000	4X14, 2X16EL	317.
5.	9A2KK	JN85OV	53348	164	G4SWX	J002PB	1344.	400	2x17EL F9FT	260.
6.	9A3BP	JN83MI	35817	108	OK1DXF/p	JN79US	721.	600	22EL YU0B	1762.
7.	S51TE	JN76CA	20955	89	YU7ACO	JN05QC	567.	200	17EL F9FT	889.
8.	I3VYK	JN55MJ	6538	24	9A7D	JN95CI	561.	150	16EL LY	42.
9.	S52CW	JN76CI	1596	16	9A7D	JN95CI	329.	10	7EL Dj9BV	530.
Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W	Antena	ASL
1.	IK5ZWU/6	JN63GN	152221	346	DK3WG	J072GI	988	50	4x9EL	1450.
2.	OE4B3	JN77VS	107308	344	DL2RD	J062KP	761	50	2x9EL	2049.
3.	9A5KK	JN86GF	77929	228	DL2RD	J062KP	761	50	4x15EL DJ9BV	270.
4.	I4ED4	JN74LT	66056	191	SP6EMG/p	J080FQ	825	40	17EL F9FT	900.
5.	9A5JA	JN74LT	64309	223	DF0TAU	J040QL	756.	45	16EL F9FT	1644.
6.	9A1ACD	JN75BA	63647	207	IW3RUA/9	JM76AU	821.	50	17ELY	1644.
7.	I3VNC/p	JN65SU	63332	220	F1UO	JN16VB	754	50	4x18EL	130.
8.	S57WW	JN76PL	61507	229	DL6FAW/p	J040AQ	709	20	2x9EL F9FT	1537.
9.	S59R	JN76OM	53005	204	DL6FAW/p	J040AQ	701	50	Ix F9FT	1524.
10.	OE3HHB/3	JN77WM	52657	202	DL6FAW/p	J040AQ	634.	50	9EL	1745.
11.	OM3TUC/p	JN88ME	48144	176	DK5DQ	J031PG	779.	50	19EL DL6WU	514.
12.	OM5LLD/p	JN98BI	47113	160	IK2PTR4	JN44PW	765.	50	CHEH CHENG	554.
13.	I2EL	JN76DS	36411	157	IK2PTR4	JN97LN	800.	50	I4EL Y	650.
14.	S57CN	JN75PS	41253	182	DL3UN/p	J061KA	610.	50	17EL F9FT	1178.
15.	OM2KU/p	JN88SS	38435	153	L2ZFR	KN13IU	675.	50	16EL D9BV	578.
16.	S57CQ	JN75DS	36411	157	SP7FBP	JN00DP	701.	20	13EL F9FT	1269.

# TEKMOVANJE ALPE ADRIA UHF / SHF 2000

## MEDNARODNI REZULTATI

Kategorija A - 432 MHz										ASL	
	Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W Antena	ASL	
17.	JN45CP	34911	9A10	IW8QOT	JN95IT	815	17B2	4x18EL	758	591	
18.	IK1WVR/1	33088	127	JM88BR	JM88BR	797	45	4x18EL	1780	50	
19.	OE5GRA/6	20375	129	JM88BR	539	30	4EL	20ELY	660	50	
20.	IK5DHF/5	30614	118	IW3RUA/9	JM67TP	688	50	20ELY	509	50	
21.	OM3RP/Ip	29857	134	YU1BABA	JN99RU	520	8	9EL DL6WU	300	50	
22.	IW6CVN/6	29367	93	SP9OFM	JN99LP	315	10	10ELY	1400	50	
23.	IK1XP/1	JN340R	27887	114	9A3RU	JN85IJ	771	50	14EL	300	50
24.	9A1C	JN75RM	27798	123	DL1AT/p	J050AN	690	40	2x17ELY	318	50
25.	S57IDC	27569	128	SP9EWU/p	J090VM	611	25	17EL DL6WU	850	50	
26.	4N1B	KN04DO	27221	93	OK1VHF	J070BX	753	20	2x12EL	1780	50
27.	9A/S51W/C/p	JN74PQ	23560	94	OK1DIG	J060XJ	643	20	11EL DL6WU	660	50
28.	S57ONW	JN65XV	20443	106	IK1XP/1	JN340R	543	50	17EL F9FT	1400	50
29.	OE6DRG/6	JN77KC	19934	87	9A5Y	JN85PO	740	10	18EL	650	50
30.	IW1FGZ/1	JN35WC	19477	86	TKE5SE	JN42SF	569	50	9ELY	598	50
31.	S59Q	JN661K	19471	96	TK2PFL/3	JN56WK	989	10	1x16 JXX2	16817	50
32.	IW3RUA/9	JM67TP	18923	38	IK2PFL/3	JN22AR	540	20	9ELY	1674	50
33.	9A3BT	JN95BT	14476	68	LZ4KAC	JN22AR	540	20	9ELY	16457	50
34.	S59DCV	JN75MU	13764	76	OK2PVF	JN99IQ	510	25	13EL DL6WU	533T	50
35.	9A/S51MQ/p	JN74HN	12397	55	DH9NFM	J050RF	667	25	4EL DL6WU	15089	50
36.	9A/S53BB/p	JN74AV	12230	58	I7EML	JN80PW	514	30	4EL DLLOOP	14982	50
37.	OM0TAU/p	JN88QQ	10894	42	IK4ADE	JN540E	687	10	6ELY	1495	50
38.	IK1ZOH/3	JN65EA	10762	54	DH1NH1	J050VH	589	45	18EL	13.	50
39.	OEGWUD/6	JN77QJ	9872	43	H9MDP/p	KN08FC	474	25	13EL	JN35SA	50
40.	S51RU	JN76IJ	8655	43	H9MDP/p	JN340M	537	20	9EL F9FT	16457	50
41.	S56HCE	JN75AO	7849	53	IIAXE	JN62BI	407	10	2x17EL	12339	50
42.	IW3GID/3	JN66CA	7039	44	I2OBEE/0	JN62BI	407	10	2x17EL	11652	50
43.	IW2MXY/2	JN45NT	6863	51	10SNY	JN62TO	506	10	9EL F9FT	13922	50
44.	IK1XPE/1	JN45GX	6659	27	I8TWK/18	JN70EP	757	10	16EL LY	16457	50
45.	IW1IEHA/p	JN35VC	6104	37	S58W	JN65XM	493	10	10EL	1268	50
46.	IN3PFE/3	JN55TV	6091	37	I2OBEE/0	JN62BI	399	2,5	STL0 I/4	10485	50
47.	IW3BMU/IN3	JN56SB	5906	33	IBAYP	JN34UB	375	10	9EL	10930	50
48.	OK1SRD/p	J080AN	5777	45	9A2KK	JN850V	526	50	7EL QUAD	10930	50
49.	S56WCS	JN76NI	4739	48	IK5ZWU	JN63GN	371	25	12ELY	10485	50
50.	T91IEHA/p	JN93BT	4580	23	OM2KJ/p	JN88SS	553	20	4EL QUAD	10296	50
51.	IK6QK/DKM/p	JN63SN	4068	23	TK/FSE	JN42SF	358	5	8ELY	10296	50
52.	9A3ZG	JN76VD	3493	26	YUIEV	KN04CN	387	30	12ELY	10296	50
53.	IW0BJP/1	JN54DR	2440	18	14AMD	JN64CI	344	10	10 SHARK	10485	50
54.	OERRXN/2	JN67SI	2346	18	14AMD	JN64CI	350	10	HB9CV	10485	50
55.	IW1APE/IX1	JN35SS	2124	15	IK4ADE	JN540E	338	10	17ELY	10485	50
56.	YU1DHH	KN03BT	988	43	OM2KJ/p	JN88SS	586	20	2xSWAN vert.	10485	50
57.	IW3GY/G3	JN55IS	542	4	IK2ED/4	JN54PD	185	10	5EL VIMER	0	50

Kategorija D (portabil postaje, moč do 5W, lokacija nad 1600m asl)

Kategorija D (portabil postaje, moč do 5W, lokacija nad 1600m asl)										ASL	
	Mesto	Poz. znak	Lokator	Točke	QSO	ODX	ODX LOC	QRB	W Antena	ASL	
1.	9A3RR	JN83LP	47059	142	9HICG	JM75FW	883	5	4x11EL F9FT	1750	50
2.	IW3HXU/3	JN55PS	31473	143	IT9CYH/9	JM680A	877	5	17ELY	1700	50
3.	IW3HNU/3	JN55TV	28007	117	YU1SU	KN06LP	722	5	17ELY	1800	50
4.	IK1VUQ/4	JN54AI	25395	92	7X2LS	JM16MT	1025	5	17ELY	1800	50
5.	9A1SS9W	JN83MI	19329	70	I1XO1	JN44FF	695	3	16EL F9FT	1762	50
6.	YU1AF	KN03DI	16534	50	OK1FWG/p	JN79US	795	5	17ELY	1833	50
7.	I3NGL/3	JN66CJ	4401	25	IK0BRY	JN62BI	449	2	5ELY	2183	50
8.	S52CO	JN76GH	1844	116	IK1XP/1	JN340R	598	3	16EL F9FT	1700	50

Slovenski tekmovalci so v obeh tekmovanjih Alpe Adria dosegli zavidnje rezultate, zato jim iskreno čestitan. Podelitev priznanj bo predvidoma v drugi polovici septembra 2001 v Zagreb, o čemer bodo prejemniki priznajti pravočasno obveščeni.

Eugen, S52EZ; UKV manager ZRS

Junij 2001  
1650 1909  
1650 650  
220 112  
50 50  
3x19EL 3x19EL

Junij 2001



# NEURADNI REZULTATI ZRS MARČEVSKEGA UKV TEKMOVANJA 2001

P1. CALL LOC. TOČKE Š.z.B.z. % ODX LOC. QRB RX PWR ANT ASL

**\*\*\* A, 144 MHz**

1. S53T	JN75GV	134330	429	9	2,6	DLOLU	J062QA	686	SP 2000	750 W	2 X 17 EL.	1059
2. S51XO	JN86DT	118385	386	13	3,4	DFOTEC/pJ073CF	729	TS 790A	700 W	4 X 22 EL.	307	
3. S59R	JN75KX	79543	289	14	5,9	I1AXE	JN34QM	609	MGF1302	400 W	4 X F9FT	700
4. S50D	JN75ST	62256	231	21	8,5	SP3VSC	J092DF	741	2,5 dB	200 W	17 EL., DL6WU	850
5. S59ABC	JN76TO	60150	219	8	4,7	SP3VSC	J092DF	654	FT847	400 W	17 EL., F9FT	597
6. S59DTB	JN86AO	48394	186	32	17,6	DFOTEC/PJ073CF	748	LT2S	300 W	2 X 11 EL.	301	
7. S57G	JN75OU	37236	160	6	3,7	I1AXE	JN34QM	631	TS-2000	100 W	16 EL., F9FT	585
8. S59C	JN66WA	30125	135	10	7,1	HAOMK/P	KN07SU	616	FT 736r	450 W	11 EL.	1129
9. S52M	JN76EI	7976	61	1	0,7	DFOTET	JN59IV	479		50 W	2 X 11EL	1471

**\*\*\* B, 144 MHz**

1. S51ZO	JN86DR	36219	138	2	1,5	DLOLUC	J062QA	625	XVRT	1000 W	4 X 14 EL.	317
2. S51TE	JN76CA	24993	129	4	1,6	HAOMK/P	KN07SU	593	LT2S	200 W	13 EL., F9FT	889
3. S51WC	JN75PS	19554	132	2	1,2	OK2KJT	JN99AJ	453	TR9000	50 W	11 EL., DL6WU	1178
4. S54M	JN86CL	12391	67	2	6,4	DKONO	JN59RJ	480	FT847	500 W	17 EL., F9FT	350
5. S57NML	JN76OD	4709	33	1	6,3	SQ6W	J080FQ	513	TM255e	40 W	15 EL., DJ9BV	
6. S52U	JN65TV	3533	35	3	12,2	9A3RU	JN85NI	279	IC-746	100 W	5 EL., YAGI	50
7. S56KDO	JN65UM	2875	29	4	10,9	IK2KJP	JN57DR	358	FT-847	25 W	9 EL.	

**\*\*\* C, 144 MHz**

1. S52CO	JN76PB	55598	227	5	4,0	DKOTX	J051JI	674	S3030	25 W	17 EL., K6MYC	948
2. S57RWA	JN76GB	10288	70	0	0,0	OK1WB	J080DG	486	TR-751E	25 W	18 EL.	300
3. S51GF	JN66WB	10285	86	2	1,0	OK2KJT	JN99AJ	484	IC 202	2,5 W	17 EL., F9FT	1150
4. S57NPR	JN65TM	7956	47	2	7,6	DFOTAU	J040QL	635	FT-736R	25 W	17 EL., F9FT	45
5. S56HCE	JN75AP	4413	39	2	6,3	I1XOI	JN44FF	467	XVRT	25 W	17 EL., F9FT	350
6. S55SL	JN75BM	3054	26	1	6,4	OK1KHI	J070ED	515	TS-711E	24 W	15 EL.	530
7. S52CW	JN76CI	2541	29	1	2,5	IK5ZWU/6	JN63GN	337	FT 767	10 W	7 EL.	

**\*\*\* A, 432 Mhz**

1. S51XO	JN86DT	20150	66	3	3,7	DKOTU	J062PM	670	FT736R	750 W	4 X 20 EL.	307
2. S53T	JN75GV	14785	68	1	2,1	SP9EWO/P	JN99HW	543	SP7000	300 W	4 X 21 EL.	1059
3. S59DTB	JN86AO	6901	32	1	6,9	DFOMTL	J0600M	483	FT-847	50 W	26 EL., DJ9BV	301
4. S52M	JN76EI	1526	16	0	0,0	I5VNY/5	JN53LK	421	IC 821H	40 W	11 EL.	1471

**\*\*\* B, 432 Mhz**

1. S51ZO	JN86DR	20552	73	0	0,0	DLOMOL	J072BL	658	XVRT	700 W	7 X 33 EL.	317
2. S54M	JN86CL	5986	29	0	0,0	OK2BMU	JN99BU	401	FT847	300 W	19 EL.	350
3. S51WC	JN75PS	1064	13	0	0,0	S51XO	JN86DT	139		25 W	22 EL.	1178

**\*\*\* C, 432 Mhz**

1. S57LNX	JN66WA	2134	16	1	3,8	DL9NDD	JN59KN	453	FT 736r	25 W	25 EL.	1129
2. S57NPR	JN65TM	1553	14	0	0,0	I4LCK/4	JN54PD	239	FT-736R	25 W	21 EL., F9FT	45
3. S52CW	JN76CI	807	11	0	0,0	I4LCK/4	JN54PD	335	FT 767	10 W	8 X 7,7 DJ9BV	
4. S56HCE	JN75AP	687	6	0	0,0	I4LCK/4	JN54PD	273				

**\*\*\* A, 1.3 GHz**

1. S53T	JN75GV	2889	21	0	0,0	I4CVC	JN54WH	273	SP 23	100 W	2 X 55 EL.	1059
2. S59DTB	JN86AO	579	6	0	0,0	OE8TPK	JN76AM	153	XVRT	10 W	55 EL., F9FT	301
3. S52M	JN76EI	477	6	0	0,0	S57NPR	JN65TM	109	0 IF	15 W	23 EL.	1471

**\*\*\* B, 1.3 GHz**

1. S51ZO	JN86DR	2429	10	0	0,0	DB6NT	J050TI	529	XVRT	100 W	4 X 45 EL.	317
2. S57NPR	JN65TM	482	6	0	0,0	S53FO	JN76ID	109	FT736R	10W NOGARA		45

**\*\*\* B, 5.6 GHz**

1. S51ZO	JN86DR	176	1	0	0,0	OE3XXA	JN88CH	176	XVRT	0,2 W	90 DISH	317
----------	--------	-----	---	---	-----	--------	--------	-----	------	-------	---------	-----

**\*\*\* B, 10 GHz**

1. S51ZO	JN86DR	689	3	0	0,0	OL2R	JN89AO	320	XVRT	5 W	1,15 DISH	317
----------	--------	-----	---	---	-----	------	--------	-----	------	-----	-----------	-----

### GENERALNA UVRSTITEV

### VEČ OPERATERJEV

PI CALL	144MHz	432MHz	1.3GHz	2.3GHz	3.4GHz	5.6GHz	10GHz	SKUPAJ
1. S53T	134330	73925	28890			237145		
2. S51XO	118385	100750				219135		
3. S59DTB	48394	34505	5790			88689		
4. S59R	79543					79543		
5. S50D	62256					62256		
6. S59ABC	60150					60150		
7. S57G	37236					37236		
8. S59C	30125					30125		
9. S52M	7976	7630	4770			20376		

### KOMENTAR KOMISIJE

Rezultati so neuradni in postanejo uradni 15 dni po objavi v CQ ZRS, v kolikor ni pismenih pritožb. Glede na to, da bi se naj obnašali čim bolj racionalno in prostor v našem glasilu prepustili bolj pomembnim stvarem, smo se odločili, da ne objavimo komentarje tekmovalcev, ker so več ali manj vedno enaki.

Kar nekaj tekmovalcem je precej odstopala ura v računalniku in so bile težave pri kontroli, ker je program hotel zvezri brišati. Še vedno je bilo nekaj dnevnikov v napačnem formatu. Preberite si navodila, ki jih je napisal S52EZ v CQ ZRS 2/01.

O podelitvi priznanj boste obveščeni naknadno.

**CALLBOOK**  
**ZRS**

### NA DISKETI

### SAMO ZA ČLANE ZRS!

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

Dobite ga na ZRS osebno ali po pošti (3,5" formatirana disketa). Ce ga želite dobiti po pošti, posljite disketo in frankirano ovojnico s svojim naslovom.

Poskrbite za čvrsto embalažo!

### EN OPERATER

PI CALL	144MHz	432MHz	1.3GHz	2.3GHz	3.4GHz	5.6GHz	10GHz	SKUPAJ
1. S51ZO	36219					24290		3520 13780 180569
2. S52CO	55598							55598
3. S54M	12391					29930		42321
4. S51TE	24993							24993
5. S51WC	19554					5320		24874
6. S57NPR	7956					7765		20541
7. S57LNX						10670		
8. S57RWA	10288							10288
9. S51GF	10285							10285
10. S56HCE	4413					3435		7848
11. S52CW	2541					4035		6576
12. S57NML	4709							4709
13. S52U	3533							3533
14. S55SL	3054							3054
15. S56KDO	2875							2875

**S5 VHF-UHF MARATON - rezultati do vključno 4. termina (21.04.01)**

Termin	1..2	3	4	1..4	
#	Kl.znak	top točke	Zveze mpl_UL to č k e	Zveze mpl_UL to č k e	top točke
<b>**** Kategorija A - Klubske RP 144 MHz (FM, SSB, CW)</b>					
1.	S50L	113/111	69/ 67	721.602/ 677.638	81/ 67
2.	S59ABL	699.490	68/ 67	44/ 43	413.996/ 402.523
3.	S50W	171.160	88/ 86	62/ 60	497.736/ 473.700
4.	S59ABC	657.127	41/ 41	31/ 31	148.490/ 148.490
5.	S53I	168.690	43/ 43	26/ 26	356.902/ 356.902
6.	S53DLB	51.031			22/ 21
7.	S52SL0				94/ 91
8.	S50IPA				55/ 54
9.	S53E	12.672	66/ 62	45/ 43	163.125/ 145.770
10.	S59Q	1.220			41/ 36
					33/ 29
					69.102/
					57.275
					57.275
					12.672
					12.672
					2.144
<b>**** Kategorija B - Osebne RP 144 MHz (FM, SSB, CW)</b>					
1.	S570PZ	2.965.440	126/124	87/ 87	1.687.887/ 1.671.357
2.	S56KFP	2.798.285	96/ 93	63/ 61	735.840/ 688.934
3.	S56RTS	382.505	103/102	75/ 74	954.525/ 929.514
4.	S56RNJ	423.558	80/ 79	46/ 45	540.546/ 524.745
5.	S56WOS	130.320	88/ 83	62/ 58	497.736/ 438.596
6.	S57RWA	194.592	72/ 71	53/ 52	257.898/ 250.484
7.	S56HCE	96.290	45/ 44	30/ 29	221.790/ 204.595
8.	S55SL	84.286	45/ 44	30/ 29	221.790/ 204.595
9.	S57NML	347.637	37/ 37	27/ 27	70.281/ 70.281
10.	S56ELD	299.360	37/ 35	30/ 29	108.060/ 89.233
11.	S57MSI	282.542	37/ 36	30/ 29	108.060/ 93.554
12.	S56IYL	323.932			25/ 25
13.	S52GC		62/ 57	43/ 41	196.267
14.	S56WWP	102.496	39/ 37	33/ 31	244.842/ 109.395/
15.	S57JAQ	180.248	36/ 36	28/ 28	95.356/ 92.456/
16.	S56KLT	60.815	41/ 36	32/ 31	83.936/ 71.765
17.	S56KVM	6.216	39/ 38	29/ 29	73.747/ 73.283
18.	S56JOG	17.620	49/ 49	37/ 37	82.954/ 82.954
19.	S56KDO	66.373	21/ 21	15/ 15	26.550/ 26.550
20.	S56SIK				39/ 38
21.	S51LD		27/ 24	19/ 18	27/ 26
22.	S56WPL		14/ 8	13/ 8	15.408/ 9.698/
					2.400
<b>**** Kategorija C - Osebne RP 145 MHz (FM)</b>					
1.	S56WDN	2.375.240	122/119	83/ 82	1.009.944/ 990.396
2.	S570DK	452.212	106/105	73/ 73	570.203/ 564.582
3.	S57SXS	282.016	107/105	73/ 73	571.955/ 564.874
4.	S57NKM	494.219	89/ 85	59/ 57	404.622/ 362.976
5.	S56SRT	1.065.378			78/ 76
6.	S57MFC	275.982	69/ 66	50/ 49	182.050/ 170.961
7.	S56WCS	75.752	55/ 52	40/ 39	118.560/ 110.838
8.	S56WOT	91.548	46/ 44	32/ 30	75.008/ 66.750
9.	S56WVL	45.980	33/ 33	22/ 22	29.370/ 29.370
10.	S56WRT	16.149	27/ 27	20/ 20	20.180/ 20.180
11.	S56WEZ	42.150			31/ 16
12.	S56VZI	40.566			21/ 12
13.	S56VDI	15.392	19/ 18	17/ 16	7.123/ 6.528
14.	S56KAR	6.760			
15.	S57SRB	1.806			
16.	S53AP	1.195			
17.	S57MRS		7/ 5	6/ 5	1.836/ 1.140
<b>**** Kategorija D - Klubske RP 432 MHz (FM, SSB, CW)</b>					
1.	S53I	95.043	18/ 17	17/ 15	54.638/ 47.580
2.	S50IPA				13/ 13
3.	S53DLB	6.140	7/ 6	5/ 4	14/ 14
4.	S59ABC		3/ 3	2/ 2	8/ 8
					10.072/
					10.072
					8.856
					156
<b>**** Kategorija E - Osebne RP 432 MHz (FM, SSB, CW)</b>					
1.	S56WDN	167.193	29/ 29	28/ 28	108.360/ 108.360
2.	S570PZ	167.938	26/ 26	25/ 25	101.775/ 101.775
3.	S56RTS	125.454	32/ 28	26/ 23	117.910/ 92.667
4.	S57SXS	55.722			
5.	S56RNJ	1.470	25/ 21	20/ 17	62.720/ 46.308
6.	S56SRT	24.073			7/ 7
7.	S56KFP	12.544	7/ 6	5/ 4	1.116
8.	S56LXP	1.029	11/ 11	7/ 7	10/ 10
9.	S570DK	2.457			8/ 8
10.	S56ELD	1.368	6/ 5	6/ 5	4.144/
11.	S57MSI	1.368	6/ 5	6/ 5	4.400/
12.	S56VDI		5/ 4	4/ 3	3.660
13.	S56VDI				2.457
					1.983
					1.983
					249
<b>**** Kategorija S - Skupinska (2m, 70cm)</b>					
1.	S53I	11.065.650			40.963/ 40.963
	( 3.t: S53I/A&D, S56WDN/C&E, S570PZ/B&E)				40.963
	( 4.t: S53I/A&D, S56WDN/C)				316.516
2.	S53DLB	3.053.776			1.088.955/ 1.073.234
	( 3.t: S53DLB/D, S56JOG/B, S56KFP/B&E)				4.921.218
	( 4.t: S53DLB/A&D, S56KFP/B&E)				24.073
3.	S50W	403.976			878.944/ 870.455
	( 3.t: S50W/A, S52GC/B, S56VDI/C&E, S56WOS/B, S56WWP/B)				2.487.368
	( 4.t: S50W/A, S52GC/B, S56WOS/B, S56WWP/B)				2.187.601
4.	S59ABC	1.542.371			129.468/ 129.132
	( 3.t: S59ABC/A&D, S56ELD/B&E, S57MFC/C, S57MSI/B&E)				1.042.898
	( 4.t: S59ABC/A, S56ELD/B, S57MSI/B)				1.043.998
5.	S59ABL	795.780			574.908/ 559.694
	( 3.t: S59ABL/A, S56HCE/B)				101.024
6.	S59Q	484.304			
	( 4.t: S59Q/A, S570DK/C)				
7.	S53E	101.024			
<b>Tekmovalni termini do konca leta: 16. junija, 21. julija in 18. avgusta od 12:00 do 18:00 po GMT,</b>					
<b>za tekmovalno komisijo S5 VHF-UHF maratona</b>					
<b>Dušan, S57NDD</b>					

# Amatersko radiogoniometriranje

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

## ARG TEKMOVANJA APRIL - JUNIJ 2001

Po odpovedi tekmovanja, ki naj bi bilo ob koncu aprila v Turnišču, smo se domžalski radioamaterji odločili, da pripravimo nadomestno tekmovanje v Turnšah pri Domžalah. Tako smo 28. aprila pripravili prvi letosnji preizkus na UKV področju, katerega se je udeležilo 39 tekmovalcev.

V času priprav na to tekmovanje, smo v radioklubu Domžale pripravljali tudi sistem za elektronsko registracijo odkritja oddajnikov. Dodatni motiv za vse je bilo tako tudi tekmovanje s samim seboj, saj smo si ob koncu zadali cilj, da ta sistem prvič uporabimo na tekmovanju v Domžalah. Naša ekipa je zadnje tri dni garala dan in noč v želji, da ta cilj dosežemo. Na predvečer tekmovanja smo sistem prvič preizkusili. S tem je bilo zaključeno štirimesečno obdobje od zamisli do razvoja in izdelave sistema registracije. Razen elektronske registracije odkritja oddajnikov, je velika prednost tega sistema, da hkrati v povezavi s programom za obdelavo omogoča tudi sprotno objavljanje delnih rezultatov in analiz tekmovanja. Prvi test je bil na veselje vseh sodelujočih več kakor uspešen, kar so dokazali tudi tekmovalci, ki so si le-te z zanimanjem ogledovali. Analiza tekmovalcem nudi temeljit pregled lastne uspešnosti. Marsikateremu tekmovalcu pa pomaga odpravljati napake.

Seveda se je zaradi sodobne registracijske tehnike in kvalitetne programske podpore zelo skrajšal čas obdelave rezultatov. Zato je bilo tekmovanje s podelitvijo medalj in diplom zaključeno že kmalu po prihodu zadnjega tekmovalca v cilj.

Sledilo je tekmovanje, ki so ga prvo soboto v maju organizirali člani radiokluba Triglav na ljubljanskem Rožniku. Že pred tekmovanjem je bilo kar nekaj ugibanj, kako bo postavljen lov. Rožnik s svojimi sprehajalnimi potmi in živalskim vrtom v bližini ni vzbujal pretiranega strahu. Tekmovanja se je tako udeležilo kar lepo število tekmovalcev, od tega polovica v najmlajših kategorijah: pionirjev in juniorjev. Tekmovanje so si ogledali številni obiskovalci Rožnika. Za nas je bila to dobra reklama, saj so morali tekmovalci celo med samim tekom marsikomu pojasnjevati kaj je amatersko radiogoniometriranje.

Drugo tekmovanje na UKV področju v tej tekmovalni sezoni so organizirali člani radiokluba Amater, Sevnica. Start in cilj so izvedli v okrilju sevnškega gradu, kjer ima radioklub tudi svoje prostore. Priprave na tekmovanje, kakor tudi izvedba so potekale po ustaljenem redu. Lov je bil za razliko od tekmovanj, ki so jih organizirali sevnški radioamaterji v prejšnjih letih, tokrat dokaj enostaven.

Krajoš prekinitev, ki je nastopila zaradi odpovedi tekmovanja v Zrečah, so tekmovalci izkoristili za nabiranje novih moči in dodatne treninge.

Najmlajši tekmovalci so se letos zbrali v Murski Soboti na pionirskej državnem prvenstvu v okviru srečanja Mladih tehnikov. Našim klubskim tekmovalcem so se pridružili tudi tisti, ki se z ARG dejavnostjo seznanjajo samo v osnovnih šolah. Tukaj velja pohvaliti nekatere mentorje, ki s svojo zagnanostjo ohranjajo to dejavnost med mladimi.

Samo dan kasneje smo se zopet zbrali na nadomestni tekmi v Radomljah. Tekmovanje so v zelo kratkem času pripravili člani radiokluba Radomlje. Sam lov je bil postavljen na zahtevnem razgibanem terenu, tako da so morali tekmovalci poleg tehničnega znanja pokazati tudi svojo telesno pripravljenost.

Ocenjujem, da so bila vsa tekmovanja do sedaj kvalitetno in hitro izpeljana. Kar velik del zaslug za omenjeno gre mojim članom v radioklubu Domžale, s katerimi smo pripravili nov sistem za registracijo skupaj s programsko opremo, kakor tudi »stalni ekipi rumenih« tekmovalk in tekmovalcev, ki poleg domačih organizatorjev, ki se iz tekme v tekmo menjajo, redno sodelujejo tudi pri organizaciji tekmovanj. Ob tej priložnosti bi se rad zahvalil vsem do zdaj omenjenim, obenem pa tudi mentorjem, ki so v tej sezoni za ARG navdušili kar nekaj najmlajših.

Franci Žankar, S57CT; ARG manager ZRS

## ODPRTO UKV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA DOMŽALE Turnše, 28.04.2001

Kategorija ŽENSKE		144 MHz					
1. Željka KRUPKA	KMT	65:36	4	-	12	9	
2. Cvetka MAVSAR	S53JPQ	73:27	4	-	3	8	
3. Sonja MIKOŠ	S53CAB	78:55	4	-	17	3	
4. Tanja KOSI	S59DIQ	86:42	4	-	5	1	
5. Mojca KOSI	S59DIQ	88:38	4	-	117	10	
6. Barbara ŽANKAR	S53CAB	104:52	4	-	9	5	
7. Kristina GIACOMETTI	KMT	108:01	3	-	13	12	

Kategorija JUNIORJI		144 MHz					
1. Niko GABERC	S59DIQ	76:37	4	-	8	3	
2. Zoran FURMAN	S59DXU	79:19	4	-	4	12	
3. Marko ŽANKAR	S53CAB	112:20	4	-	10	9	
4. Boštjan ŽANKAR	S53CAB	105:32	3	-	121	7	
5. Marko HRIBAR	S59DHP	116:39	3	-	111	1	
6. Damir DOKLADAL	KMT	117:39	3	-	16	6	
7. Danilo KUNŠEK	S59DHP	119:47	3	-	1	2	
8. Mario LUKAVEČKI	KMT	122:46	3	-	14	5	
9. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	88:12	2	-	7	4	
10. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	104:47	2	-	6	8	
11. Damir KIŠ	KMT	115:34	2	-	15	11	

Kategorija SENIORJI		144 MHz					
1. Boris HROVAT	S53CAB	68:16	5	-	122	12	
2. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	71:13	5	-	120	9	
3. Peter OREŠNIK	S53CAB	79:20	5	-	11	11	
4. Mitja LUKNER	S59DIQ	93:35	5	-	119	7	
5. Roman LEDERER	S59DRW	104:52	5	-	19	1	
6. Aleš GERČAR	S53CAB	124:41	5	-	18	6	
7. Branko OREHOČI	9A1A	136:13	4	-	125	3	
8. Robert OREHOČI	9A1A	93:11	3	-	126	4	
9. Miha STIBRIČ	S59DHP	104:56	1	-	2	8	

Kategorija VETERANI		144 MHz					
1. Jože KOSI	S59DIQ	58:18	4	-	116	6	
2. Slavko SOPINA	9A1A	71:50	4	-	127	1	
3. Ivan LAZAR	S59DIQ	76:53	4	-	118	11	
4. Željko BELAJ	KMT	85:05	4	-	124	7	
5. Vladimir VINKO	9A1CMS	86:37	4	-	113	10	
6. Zvonimir MAKOVEC	S59DTU	87:32	4	-	130	4	
7. Branimir VINKO	9A1CMS	105:04	4	-	112	9	
8. Milan ŠKROBOT	9A1A	106:33	4	-	128	2	

Kategorija ST. VETERANI		144 MHz					
1. Janko KUSELJ	S53JPQ	87:59	4	-	114	3	
2. Branko VIDOVIC	KMT	88:53	4	-	123	8	
3. Jože ONIČ	S59DXU	95:17	4	-	115	5	
Mile PETROVIĆ	S53APR		4	-	129	12	odstopil

Čas lova - 140 minut!



UKV ARG prvenstvo radiokluba Domžale - Turnše, 28.04.2001.



Nova ARG oprema - sistem za elektronsko registracijo odkritja oddajnikov.

## ODPRTO KV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA TRIGLAV Ljubljana, 05.05.2001

Kategorija	PIONIRJI	3,5 MHz	
1.	Marko ŽANKAR	S53CAB	45:43
2.	Luka LOČIČNIK	S59DHP	50:41
3.	Klemen GLAS	S53JPQ	63:52
4.	Jaka BERNARDIČ	S53JPQ	67:29
5.	Ivan LEPKI	S53JPQ	75:58
6.	Boštjan PERC	S59DHP	82:09
7.	Nejc DERŽIČ	S53JPQ	82:54
8.	Matej ZUPANČIČ	S53JPQ	86:15
9.	Rok MARTINC	S59DCD	87:33
10.	Maks GERČAR	S53CAB	112:21
11.	Grega CEGLAR	S59DHP	62:22
12.	Robi ANŽELAK	S59DCD	85:38
13.	Luka VODLAN	S53JPQ	48:48
14.	Matjaž ŠERJAK Iztok ŽUNEC	S59DHP S59DIQ	98:17 152:14
	Davor MOŽIČ	S59DHP	47:39
	Aleks SLEMENŠEK	S59DHP	51:39
	Amir DŽINIĆ	S53JPQ	64:58

Kategorija	ŽENSKE	3,5 MHz	
1.	Cvetka MAVSAR	S53JPQ	50:47
2.	Mojca KOSI	S59DIQ	52:27
3.	Barbara ŽANKAR	S53CAB	60:34
4.	Sonja MIKOŠ	S53CAB	62:35
5.	Tanja KOSI	S59DIQ	97:21
6.	Nina RADI	S59DHP	85:42
7.	Eva MIRTIČ Darja ŽANKAR	S53JPQ S53CAB	114:38 125:07

Kategorija	JUNIORJI	3,5 MHz	
1.	Ziga MLINARIČ	S59DIQ	48:26
2.	Niko GABERC	S59DIQ	50:04
3.	Zoran FURMAN	S59DXU	54:48
4.	Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	55:04
5.	Danilo KUNŠEK	S59DHP	56:09
6.	Boštjan ŽANKAR	S53CAB	65:27
7.	Rok MLINARIČ	S59DIQ	69:44
8.	Marko HRIBAR	S59DHP	83:35
9.	David BRINOWETZ	S59DHP	95:05
10.	Niki ŽVEGLIČ	S59DHP	101:39
11.	Smiljan SLUKAN	S59DHP	111:21
12.	Šeik JAKUPOVIĆ	S59DHP	116:43

Kategorija	SENIORJI	3,5 MHz	
1.	Andrej RAKUŠA	S59DIQ	45:51
2.	Peter OREŠNIK	S53CAB	48:02
3.	Boris HROVAT	S53CAB	49:47
4.	Robert OREHOČI	9A1A	50:05
5.	Mitja LUKNER	S59DIQ	55:21
6.	Aleš GERČAR	S53CAB	56:14
7.	Roman LEDERER	S59DRW	59:11
8.	Branko OREHOČI	9A1A	71:35
9.	Tomo NAVODNIK	S59DCD	74:59
10.	Gorazd ULBL	S59DCD	105:40
11.	Žiga JANŽEKOVČ	S53APR	69:46

Kategorija	VETERANI	3,5 MHz	
1.	Jože KOSI	S59DIQ	40:02
2.	Vladimir VINKO	9A1CMS	43:53
3.	Sine MERMAL	S53CAB	45:51
4.	Milan ŠKROBOT	9A1A	47:18
5.	Marjan FLIS	S53CAB	50:04
6.	Ivan LAZAR	S59DIQ	52:12
7.	Branimir VINKO	9A1CMS	57:55
8.	Slavko SOPINA	9A1A	62:02

Kategorija	ST. VETERANI	3,5 MHz	
1.	Jože ONIČ	S59DXU	48:55
2.	Janko KUSELJ	S53JPQ	64:51

Čas lova - 120 minut!



KV ARG prvenstvo radiokluba Triglav - Ljubljana, 05.05.2001.

## ODPRTO UKV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA AMATER Sevnica, 12.05.2001

Kategorija	ŽENSKE	144 MHz	
1.	Željka KRUPKA	KMT	61:21
2.	Anamarija KOSAR	KMT	65:46
3.	Tanja KOSI	S59DIQ	86:04
4.	Barbara ŽANKAR	S53CAB	91:14
5.	Željka PREDANIČ	9A1KMT	84:18
6.	Kristina GIACOMETTI	KMT	100:04
7.	Sonja MIKOŠ	S53CAB	110:05

Kategorija	JUNIORJI	144 MHz	
1.	Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	44:22
2.	Vladimir DESPETOVIC	KMT	45:46
3.	Zoran FURMAN	S59DXU	45:54
4.	Žiga MLINARIČ	S59DIQ	47:28
5.	Marko HRIBAR	S59DHP	51:14
6.	Marko ŽANKAR	S53CAB	56:37
7.	Damir KIŠ	KMT	61:11
8.	Damir DOKLADAL	KMT	65:02
9.	Vanja HEČIMOVIĆ	9A1KMT	66:08
10.	Boštjan ŽANKAR	S53CAB	72:01
11.	Niko GABERC	S59DIQ	75:33
12.	Danilo KUNŠEK	S59DHP	111:34
13.	Igor JELIĆ	9A1KMT	78:58
14.	Denis OSAJ	9A1KMT	133:58
15.	Mario LUKAVEČKI	KMT	70:34



UKV ARG prvenstvo radiokluba Amater - Sevnica, 12.05.2001.

**Kategorija SENIORJI 144 MHz**

1. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	35:24	5	-	116	14
2. Mitja LUKNER	S59DIQ	60:07	5	-	115	8
3. Stipe PREDANIĆ	9A1KMT	63:05	5	-	23	10
4. Roman LEDERER	S59DRW	64:13	5	-	18	11
5. Ivo JEREBOV	S59DRW	66:23	5	-	126	7
6. Krešimir ŠIMUNKOVIĆ	9A1KMT	68:53	5	-	25	15
7. Danijel VRBAN	KMT	80:38	5	-	16	6
8. Peter OREŠNIK	S53CAB	91:40	5	-	3	3
9. Boris HROVAT	S53CAB	120:43	5	-	125	1
10. Zoran PAVLOVIĆ	KMT	103:00	2	-	123	9

**Kategorija VETERANI 144 MHz**

1. Vladimir VINKO	9A1CMS	50:25	4	-	120	12
2. Branimir VINKO	9A1CMS	54:51	4	-	119	11
3. Milan ŠKROBOT	9A1A	62:00	4	-	128	15
4. Željko BELAJ	KMT	77:17	4	-	121	1
5. Ivan LAZAR	S59DIQ	81:01	4	-	114	4
6. Oto PREDANIĆ	9A1KMT	97:47	4	-	129	2
7. Slavko SOPINA	9A1A	104:40	4	-	127	7

**Kategorija ST. VETERANI 144 MHz**

1. Branko VIDOVČIĆ	KMT	59:59	4	-	124	10
2. Janko KUSELJ	S53JPQ	80:34	4	-	117	8
3. Jože ONIČ	S59DXU	126:06	4	-	111	5
4. Josip RIHTAREC	9A1CMS	93:44	3	-	118	14

Čas lova - 140 minut!

## PIONIRSKO DRŽAVNO ARG PRVENSTVO ZRS Murska Sobota, 02.06.2001

**Kategorija PIONIRJI 3,5 MHz**

1. Danilo KUNŠEK	S59DHP	29:39	3	-	37	26
2. Marko ŽANKAR	S53CAB	33:55	3	-	47	12
3. Eva MIRTIČ	S53JPQ	41:51	3	-	35	17
4. Luka LOČIČNIK	S59DHP	42:00	3	-	38	18
5. Davor MOŽIČ	S59DHP	46:55	3	-	39	8
6. Luka MLINARIČ	S59DIQ	51:25	3	-	42	7
7. Rok LEMUT	S53CAB	53:10	3	-	48	6
8. Jaka BERNARDIČ	S53JPQ	55:04	3	-	32	14
9. Nejc DERŽIČ	S53JPQ	56:49	3	-	33	3
10. Miha BALEK	S59DCD	59:39	3	-	51	15
11. Ožbej PATERNUŠ	S59DCD	59:52	3	-	55	2
12. Ivan LEPKI	S53JPQ	65:14	3	-	34	9
13. Blaž BAJDE	S53CAB	67:03	3	-	45	20
14. Matic BORKOVIČ	S59DCD	70:40	3	-	57	28
15. Oskar REŽONJA	S59DCD	71:44	3	-	53	1
16. Rok MARTINC	S59DCD	73:18	3	-	50	22
17. Miha KLANČNIK	S59DCD	85:32	3	-	54	29

18. Marko KOTNIK	S59DCD	98:00	1	-	52	25
19. Matej ZUPANČIČ	S53JPQ	103:34	1	-	36	23
Nina RADI	S59DHP	131:04	2	-	40	16 izven časa
Aleks SLEMENŠEK	S59DHP	67:32	0	-	41	5 brez TX
Iztok ŽUNEVEC	S59DIQ	71:36	0	-	44	19 brez TX
Petra PUKLAVEC	S59DIQ	84:53	0	-	43	24 brez TX

**Kategorija MLADI TEHNIKI 3,5 MHz**

1. Danilo KUNŠEK	DOLENJSKA	29:39	3	-	37	26
2. Marko ŽANKAR	GORENJSKA	33:55	3	-	47	12
3. Martin ŠTOKEĽJ	S. PRIMORSKA	37:14	3	-	49	27
4. Ervin BOŽIČ	S. PRIMORSKA	48:12	3	-	56	4
5. Luka MLINARIČ	PODRAVJE	51:25	3	-	42	7
6. Rok LEMUT	GORENJSKA	53:10	3	-	48	6
7. Jaka BERNARDIČ	DOLENJSKA	55:04	3	-	32	14
8. Matic BORKOVIČ	KOROŠKA	70:40	3	-	57	28
9. Nejc POGAČAR	LJUBLJANA	79:08	3	-	59	10
10. Miha KLANČNIK	KOROŠKA	85:32	3	-	54	29
11. Denis NEMEŠ	POMURJE	75:36	1	-	30	21
12. Egon PRELEC	POMURJE	103:24	1	-	31	11
Gašper HORVAT	LJUBLJANA	137:00	1	-	58	13 izven časa
Iztok ŽUNEVEC	PODRAVJE	71:36	0	-	44	19 brez TX

Čas lova - 120 minut!

## ODPRTO KV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA RADOMLJE Radomlje, 03.06.2001

**Kategorija PIONIRJI 3,5 MHz**

1. Ivan LEPKI	S53JPQ	60:30	3	-	10	7
2. Marko ŽANKAR	S53CAB	67:41	3	-	7	5

**Kategorija ŽENSKE 3,5 MHz**

1. Cvetka MAVSAR	S53JPQ	84:40	4	-	11	1
2. Barbara ŽANKAR	S53CAB	125:36	4	-	9	2
3. Tina KNAPP	S51SLO	137:15	4	-	5	5
4. Darja ŽANKAR	S53CAB	111:48	3	-	118	4
5. Sonja MIKOŠ	S53CAB	130:49	3	-	17	7
6. Eva MIRTIČ	S53JPQ	69:54	2	-	12	3

**Kategorija JUNIORJI 3,5 MHz**

1. Mitja ŠTRMAN	S59DIQ	72:50	4	-	3	8
2. Zoran FURMAN	S59DXU	75:01	4	-	4	2
3. Niko GABERC	S59DIQ	81:25	4	-	1	4
4. Danilo KUNŠEK	S59DHP	83:05	4	-	8	6
5. Boštjan ŽANKAR	S53CAB	93:27	4	-	117	3
6. Žiga MLINARIČ	S59DIQ	109:47	4	-	2	1
7. Marko HRIBAR	S59DHP	120:05	4	-	116	7

**Kategorija SENIORJI 3,5 MHz**

1. Peter OREŠNIK	S53CAB	74:52	5	-	13	8
2. Boris HROVAT	S53CAB	81:38	5	-	123	6
3. Andrej RAKUŠA	S59DIQ	90:08	5	-	113	5
4. Robert OREHOČI	9A1A	94:06	5	-	120	2
5. Ivo JEREBOV	S59DRW	99:46	5	-	115	7
6. Mitja LUKNER	S59DIQ	101:05	5	-	112	3
7. Roman LEDERER	S59DRW	109:39	5	-	6	4

**Kategorija VETERANI 3,5 MHz**

1. Slavko SOPINA	9A1A	76:20	4	-	121	1
2. Milan ŠKROBOT	9A1A	84:33	4	-	122	4
3. Ivan LAZAR	S59DIQ	92:03	4	-	111	2

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

1. Jože ONIČ	S59DXU	74:12	4	-	114	3
2. Janko KUSELJ	S53JPQ	98:59	4	-	119	6

Čas lova - 140 minut!

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

Predsednik ARG komisije: Franci ŽANKAR, S57CT

# Tehnika in konstruktorstvo

Ureja: Matjaž Vidmar, S53MV, Sergeja Mašere 21, 5000 Nova Gorica, e-mail: S53MV@uni-mb.si

## TRANZISTORSKI OJAČEVALNIKI ZA VHF

Dragoslav Dobričić, YU1AW (prevod Matjaž Vidmar, S53MV)

### 1. Uvod

Namen tega članka je, da zainteresiranim graditeljem opisuje gradnjo nekaj močnostnih ojačevalnikov za VHF področje, bolj točno za področje 50MHz in 144MHz. V osnovi bosta obdelani dve vrsti ojačevalnikov: z enim tranzistorjem in z dvema tranzistorjem. Razen opisa konkretno gradnje bojo podana tudi splošna načela gradnje tranzitorskih ojačevalnikov za VHF področje.

### 2. Kakovosten ojačevalnik

Gradnjo ojačevalnika začnemo z izborom močnostnih tranzistorjev, kar hkrati določa meje zmogljivosti izdelanega ojačevalnika. Kakovost nekega ojačevalnika določa nekoliko parametrov. Kakovosten ojačevalnik bi moral imeti naslednje lastnosti:

- (1) Visok izkoristek moči vira napajanja.
- (2) Veliko močnostno ojačenje.
- (3) Dobro dušenje harmonikov in intermodulacijskih produktov.
- (4) Dobro električno in toplotno stabilnost.
- (5) Enostavno izdelave in ugaševanje.

Nekatere od gornjih zahtev so protislovne in moramo izbrati smiselen kompromis. Nekatere druge zahteve so soglasne in z izpolnitvijo ene hkrati zadostimo tudi drugim.

Visok izkoristek moči je vsekakor najvažnejša zahteva. Z maksimizacijo izkoristka hkrati ustrezemo večini ostalih zahtev. Razen izbire delovne točke tranzistorja, na izkoristek vpliva izhodna prilagoditev tranzistorja in izgube v vezju za prilagoditev impedance. Visok izkoristek pogojuje:

- (1) Da se strogo upoštevajo enosmerne napetosti in tokovi, ki jih proizvaja tranzistorja navaja za izbrano delovno točko delovanja ojačevalnika.
- (2) Da je izhod tranzistorja prilagojen tako, da tranzistor "vidi" točno, od proizvajalca določeno impedanco, pri kateri daje največjo moč z najmanjšim popačenjem in najboljšim izkoristkom. Pri tem morajo biti izgube v vezju za prilagoditev impedance minimalne.
- (3) Da je temperatura tranzistorja pod maksimalno dovoljeno temperaturo, kar se doseže s primernim hlajenjem.

Z izpolnitvijo teh zahtev se doseže visok izkoristek, največja izhodna moč, razmeroma nizka delovna temperatura in zelo majhna harmonika in intermodulacijska popačenja.

Drugo zahtevo, visoko močnostno ojačenje, dosežemo s pravilno prilagoditvijo impedance tranzistorja na vhodu. Vhodno prilagodilno vezje ima tudi največji vpliv na stabilnost delovanja ojačevalnika. Izgube v vezjih za prilagoditev impedance neposredno znižujejo ojačenje.

Še en pogoj za visoko ojačenje je zelo dobra ozemljitev skupne elektrode, običajo emitorja bipolarnih tranzistorjev oziroma izvora poljskih tranzistorjev. Povezava emitorja ali izvora na maso mora biti izjemno kratka, to se pravi zelo nizke impedance!

Stabilnost ojačevalnika zavisi od samega tranzistorja, v veliki meri pa tudi od vseh ostalih dejavnikov, kot so: prilagoditev, mehanska izvedba ter razdvajanje električnih poti vhodnih in izhodnih vezij. Bolj enostavno, pravilna rešitev problema skupne mase v visokofrekvenčnih ojačevalnikih izloči neželjeno povratno vezavo med vhodom in izhodom.

Najpomembnejši pogoj za stabilnost vsakega ojačevalnika je zagotoviti pravilno zaključitev impedance na zelo nizkih frekven-

cah, daleč pod delovno frekvenco, kjer imajo tranzistorji ogromno ojačenje. Na zelo nizkih frekvencah moramo bazo in kolektor zaključiti v delovno upornost nekaj deset ohmov. V primeru, da baza, a še posebno kolektor, na zelo nizkih frekvencah vidita kratek stik preko neke velike kapacitivnosti ali odprte sponke preko neke velike induktivnosti, zelo pogosto pride do samoosciliranja ojačevalnika.

Tretji pogoj, dobro dušenje višjih harmonikov in nizki nivo intermodulacijskih produktov, je odvisen od mnogih dejavnikov. Naštetno le nekatere: izbira optimalne kvalitete (Q) izhodnega prilagodilnega vezja, linearnost izbrane delovne točke tranzistorja, majhna izhodna upornost vezja za polarizacijo baze, jakost vzbujevalnika itd. S pravilno konstrukcijo ojačevalnika se dajo neželjeni signali, ki jih proizvaja ojačevalnik, dovesti na najmanjšo vrednost. Nekatere od neželjenih signalov lahko še dodatno oslabimo oziroma izsejemo s pravilno načrtovanim izhodnim vezjem.

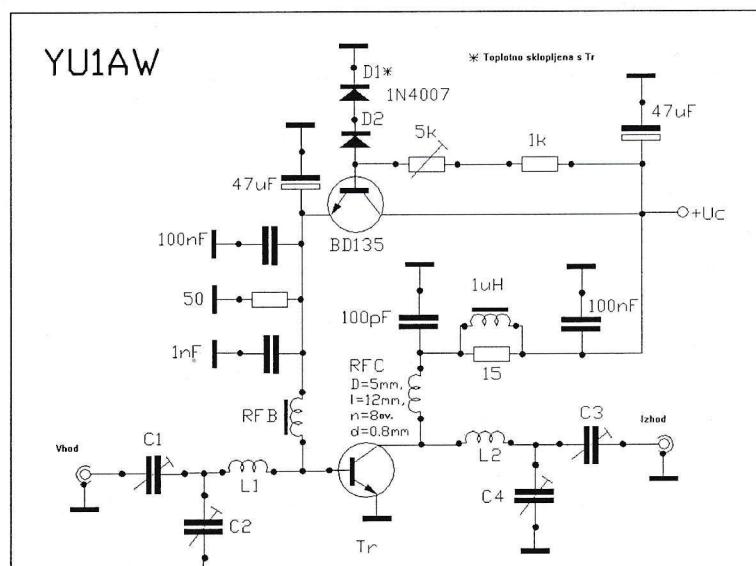
Žal se nekateri neželjeni signali (intermodulacijski produkti lihih redov) ne dajo izsejati, ker se pojavijo zelo blizu delovne frekvence. Nanje lahko vplivamo edino s pravilnim načrtovanjem ojačevalnika, ki s svojo linearnostjo sam po sebi proizvaja malo neželjenih signalov.

Sode harmonike in intermodulacijske produkte sodih redov lahko učinkovito zmanjšamo z uporabo protitaktne vezave ojačevalnika. To je tudi najpomembnejša prednost protitaktne vezave glede na preprosto vzporedno vezavo dveh tranzistorjev.

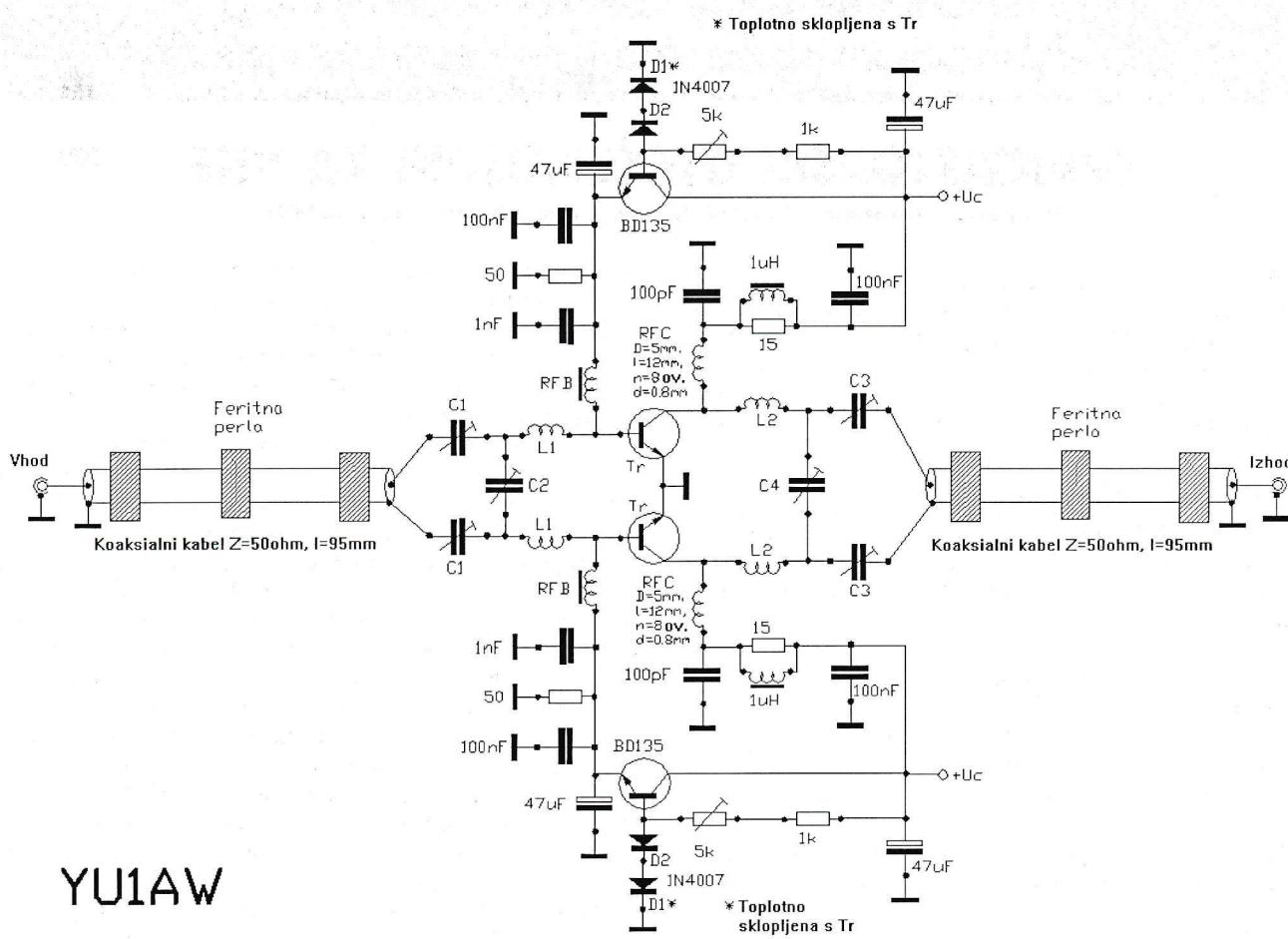
Pri ojačevalnikih v linearnih razredih delovanja (A in AB) je pomembna tudi pravilna izbira vezja za polarizacijo baze, da zagotavlja dobro linearnost vhodnega signala, kar je predpogoj za linearno delovanje ojačevalnika. Seveda je pomembna tudi stabilnost kolektorske napetosti, ki mora biti stabilizirana za ojačevalnike do okoli 20V, za višje napajalne napetosti pa zadošča, da je izvor napajanja zadost "rd" (majhna notranja upornost).

Za linearno delovanje ojačevalnika je usodno pomembna pravilna jakost vzbujanja, ki ne sme biti previšoka, saj je močnostni tranzistor zelo enostavno prekmiliti v nelinearno področje delovanja.

Toplotno stabilnost zagotavlja pravilen izbor hladilnega rebra in še pomembnejše, pravilna vgradnja močnostnega tranzistorja na hladilno rebro. Za kompenzacijo toplotnega drsenja delovne točke je potrebna toplot-



Slika 1 - Električni načrt ojačevalnika z enim tranzistorjem.



Slika 2 - Električni načrt ojačevalnika z dvema tranzisotrjema v protitakni vezavi.

na povratna vezava, ki glede na temperaturo močnostnega VF tranzistorja popravlja prednapetost na bazi tako, da ostaneta mirovni tok in z njim enosmerna delovna točka čim bolj stabilna.

Tu so samo na kratko zapisani vsi pogoji, ki morajo biti izpolnjeni, da ojačevalnik lahko nosi naziv kakovosten. Ista tema je bolj obširno obdelana v literaturi (1), kjer so opisane podrobnosti. Kopija tega članka je na razpolago tudi na internetu na objavljenih naslovih (2).

### 3. Ojačevalniki z enim tranzistorjem

Na sliki 1 je prikazan električni načrt močnostnega ojačevalnika z enim tranzistorjem. Prilagoditev vhodne impedance je izvedena z vezjem s sestavnimi deli C1, C2 in L1. Delovni Q-faktor vezja znaša okoli 10-15, kar je v tem slučaju optimalna vrednost. Bazna prednapetost se privede preko VF dušilke RFB, ki je običajna feritna dušilka VK200, znana tudi kot dušilka "s šest luknjicami".

TRANZISTOR	Frekvence [MHz]	Uc [V]	Ic0 [mA]	Icmax [A]	Pdrive [W]	Pout [W]	Izkoristek [%]
BLX15	50	50	50	6.5	15	150	65
BLW76	50	28	50	8	6	90	60
MRF317	50/145	28	10	6.5	12	100	60
MRF238	145	13.8	20	4	3	30	55
2xMRF245	145	13.5	2x30	2x18	35	200	50
2xBLW84	145	28	2x30	2x2	6	60	55
2xMRF247	145	13.5	2x30	2x18	35	200	50

Tabela 2 - Podatki za močnostne tranzistorje.

Izhodno vezje, ki prilaga tranzistor na 50-ohmski izhod, je izvedeno s sestavnimi deli L2, C4 in C3. Delovni Q-faktor vezja je okoli 10. Vsi kondenzatorji v vezjih za prilagoditev impedance so ARCO keramično-sljudni trimerji ustrezne kapacitivnosti. Izgled teh trimerjev je prikazan na sliki 9.

Vrednosti sestavnih delov za prilagajanje impedance na tabeli 1 so računske. Glede na njih izberemo trimer kondenzatorje z ustreznim območjem ugaševanja. Območje kapacitivnosti posameznih trimerjev je označeno s številom, ki je odtiskano na keramičnem telesu trimerja. V tabeli 3 so navedene inačice trimerjev in pripadajoča območja nastavljanja kapacitivnosti. Če je kapacitivnost vaših trimerjev nezadostna, lahko vežete dva vzporedno.

Kolektorska napetost se dovede preko dušilke RFC, ki ni feritna, pač pa je samonoseča zračna tuljava. Dušilko navijemo na notranji premer D=5mm,

TRANZISTOR	FR. [MHz]	C1 [pF]	C2 [pF]	C3 [pF]	C4 [pF]	L1				L2					
						Ind. [nH]	D [mm]	I [mm]	n [ov.]	d [mm]	Ind. [nH]	D [mm]	I [mm]	n [ov.]	d [mm]
BLW76	50	36	200	21	46	44	6.5	6	3	1.2	157	12	10	4	1.5
BLX15	50	56	363	20	37	23	6	4	2	1.2	195	15	12	4	1.5
MRF317	50	40	210	24	57	47	10	10	2.6	2	140	15	15	3.7	2
2xBLW84	145	12	33	5	3.3	15	6	3	1.5	1.2	113	10	10	4	1.5
2xMRF245	145	21	50	21	33	7.5	7	3	1	1.5	14	10	4	1	2
2xMRF247	145	21	50	21	33	7.5	7	3	1	1.5	14	10	4	1	2
MRF317	145	6.7	18	13	46	48	10	10	2.7	2	22	15	5	1	2
MRF247	145	18	110	18	80	8	7	3	1	1.5	13	10	4	1	2
MRF238	145	13	67	10	31	14	8	4	1.3	1.5	29	12	5	1.5	2

Tabela 1 - Podatki za tuljave in kondenzatorje za različne izvedbe ojačevalnikov.

TIP ARCO trimerja	Področje kapacitivnosti
404	7 pF - 60 pF
423	7 pF - 156 pF
426	37 pF - 250 pF
462	5 pF - 80 pF

Tabela 3 - Oznake in vrednosti trimerjev ARCO.

dolžina dušilke je  $l=12\text{mm}$ , dušilka ima  $n=8$  ovovjev in debelina žice je  $d=0.8\text{mm}$ .

Dušilki RFC sledi kondenzator razmeroma majhne kapacitivnosti  $100\text{pF}$ , ki blokira na maso VHF frekvence. Za blokiranje nizkih frekvenc poskrbi kondenzator  $100\text{nF}$ , ki jih vodi na maso preko upora  $15\text{ohm}$ . Dušilka vzpostavno z uporom  $15\text{ohm}$  je feritna VK200 ali podobna, ki lahko zdrži velik tok, ki teče skozi tranzistor.

Bazna prednapetost je izvedena s pomočjo tranzistorja BD135, vezanega kot emitorski sledilnik, ki ima izjemno nizko izhodno upornost, kar je predpogoj za stabilno delovno točko. Toplotni nadzor in kompenzacija topotnega drsenja delovne točke sta izvedena preko diode D1, ki je mehansko tako postavljena, da ima fizični in topotni spoj z močnostnim VF tranzistorjem (toda ne s hladilnikom!), kar omogoča stabilno delovanje v širokem temperaturnem območju. Druga dioda D2 nadzira temperaturo okolice. Obe diodi sta tipa 1N4007 ali podobni. Tranzistor BD135 je pritrjen na isti hladilnik kot močnostni VF tranzistor.

Nastavljanje delovne točke oziroma mirovnega toka tranzistorja je izvedeno s pomočjo trimer potenciometra  $5\text{k}\Omega$ . V tabeli 2 so navedeni napetosti, tokovi, moči in izkoristki za različne vrste tranzistorjev. Razen elektrolitskih (ali tantalovih) kondenzatorjev so vsi ostali kondenzatorji keramični disk ali podobni za VHF.

#### 4. Ojačevalniki z dvema tranzistorjem

Kot je razvidno iz načrta na sliki 2, tu gre za dva enaka ojačevalnika, ki sta spojena preko vodov za simetriranje in delujeta v simetričnem protifaznem režimu, se pravi v protitaktini vezavi. Veza za napajanje baze in kolektorja posameznih tranzistorjev so izvedena povsem enako kot v ojačevalniku z enim tranzistorjem.

Edina novost sta dva koščka koaksialnega kabla dolžine  $l=95\text{mm}$  in karakteristične impedance  $Z=50\text{ohm}$ , ki transformirata asimetrični vhod in izhod ojačevalnika na simetrični spoj dveh tranzistorjev. V simetrirnih členih uporabimo tanek teflonski kabel debeline 2-3mm tipa RG-141, RG-142, RG-178, RG-178A, RG-196, RG196A ali podoben.

Koaksialni kabel navijemo v tuljavo ali še bolje na mali feritni toroid ali večjo feritno perlo. V ta namen lahko uporabimo tudi ferit z dvema luknjicama, skozi kateri navijemo en ovoj. Z uporabo dveh takšnih feritov se da naviti tri ovoje. Če nimate toroida, navlecite na kabel male feritne feritne perle z eno luknjico tako, da je na vsakem koncu po ena, še bolje pa več perlic razporejenih po celotni dolžini kabla. Dodatne perlice popravijo simetrijo transformatorja še posebno na nizkih frekvencah, kar je lahko pomembno za stabilnost ojačevalnika.

Kar je zelo pomembno in ne smemo nikakor prezreti, je to, da mora biti cel ojačevalnik karseda simetričen tako v pogledu mehanske razmestitve sestavnih delov kot v električnih parametrih (vrednosti sestavnih delov, tokov in napetosti v posameznih točkah itd.) Samo z dobro simetrijo lahko dosežemo največjo izhodno moč, ojačenje, izkoristek in dušenje sodih harmonikov.

Pri uglasovanju je zelo pomembno obdržati kapacitivnosti C1 in C3 v vezju enega tranzistorja čim bližje vrednostim za drugi tranzistor. To je tudi edina kritična

nastavitev za takšno vrsto ojačevalnika in če jo upoštevamo, vse ostalo ne bi smelo delati težav.

#### 5. Mehanska izvedba

Cel ojačevalnik moramo zgraditi na razmeroma majhnem kosu enostranskega vitroplasta FR4. Ploščico uporabimo z bakreno folijo obrnjeno navzgor, v kateri naredimo majhne otoke za spajkanje sestavnih delov. Priključke emitorja VF tranzistorja zaspajkamo po čimkrajši poti na maso ploščice.

Tranzistor moramo vgraditi na dovolj veliko hladilno rebro z obvezno uporabo topotno-prevodne paste, kot je to prikazano na sliki 3. Površina tiskanega vezja mora biti majhna, da so rebra hladilnika čim bližje tranzistorju. Luknja za vgradnjo tranzistorja ne sme biti prevelika, pač pa se mora točno prilegati vijaku tranzistorja, da bi se tranzistor čim bolj hladil.

Tranzistorji s prirobnico morajo nalegati na hladilnik s celo površino prirobnice. Površina hladilnika, kamor naleže tranzistor ali prirobnica, mora biti povsem gladka. Vhodni in izhodni konektor morata biti pritrjeni na ploščico. Če konektorja vgradimo na hladilno rebro ali na škatlo, potem ju spojimo s ploščico preko koaksialnih kablov, kjer prispevamo maso na obeh koncih kabla. V protitaktinem ojačevalniku ta kabla hkrati služita za simetriranje.

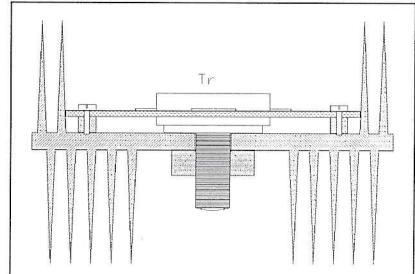
Tuljavi L1 in L2 v prilagodilnih vezjih vgradimo tako, da sta njuni osi pod pravim kotom, da zmanjšamo medsebojni sklop.

#### 6. Oživljjanje in uglasevanje

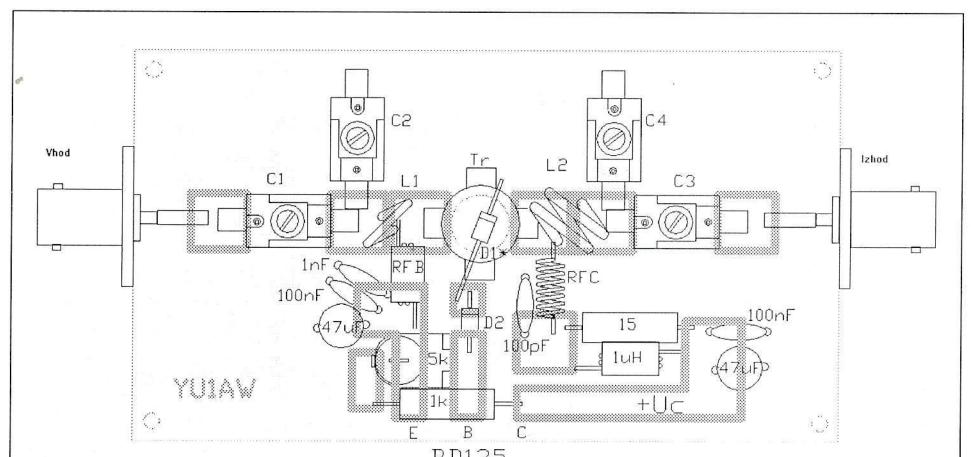
Ko je vse spojeno kot na sliki 4 ali sliki 5, še enkrat preverimo, da ni napak, da ni kratkih stikov na maso in nato nastavimo potenciometre za prednapetost na najvišjo upornost. Potem priključimo napajanje za en tranzistor in nastavimo mirovni tok  $I_{C0}$  na vrednost iz tabele 2 in to čim bolj točno. Nato storimo isto z drugim tranzistorjem. Še bolj pomembno od točnih vrednosti mirovnih tokov je to, da sta mirovna tokova za oba tranzistorja enaka!

Nato priključimo oba tranzistorja na napajanje, izhod pa priključimo na umetno anteno preko pretočnega wattmetra ali reflektometra. Če nimaš umetnega bremena, lahko uporabimo tudi dobro prilagojeno anteno. Na vhod pripeljemo šibek krmilni signal in uglasimo vhodne trimerje za največji kolektorski tok. Nato izmenično uglasujemo izhodne trimerje za največjo izhodno moč.

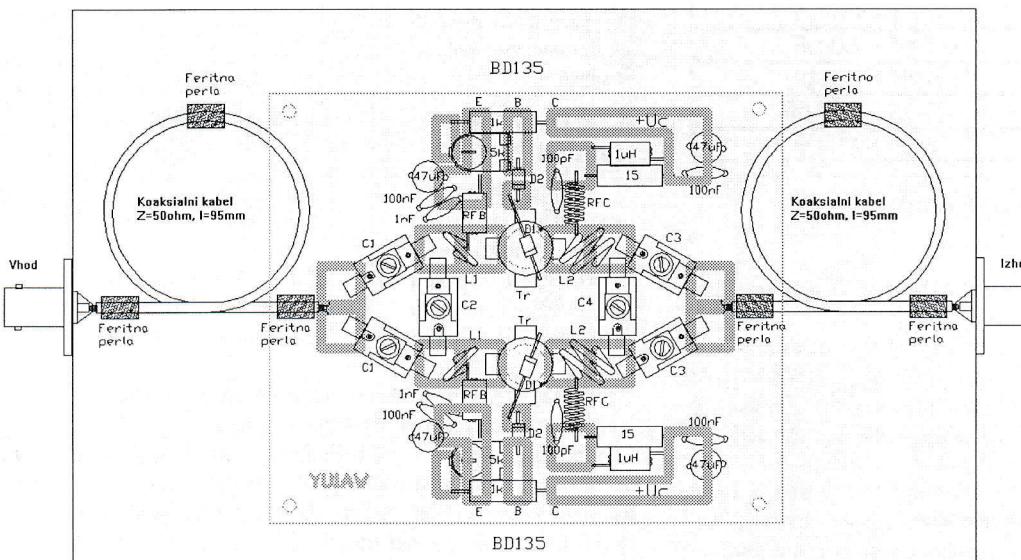
Postopek ponovimo nekajkrat in postopoma povečujemo moč vhodnega krmilnega signala. Na koncu s polnim krmiljenjem uglasimo vse trimerje.



Slika 3 - Mehanska vgradnja tranzistorja na hladilnik in ploščico.



Slika 4 - Razporeditev sestavnih delov na ploščici ojačevalnika z enim tranzistorjem.



Slika 5 - Razporeditev sestavnih delov na ploščici ojačevalnika z dvema tranzistorjema.

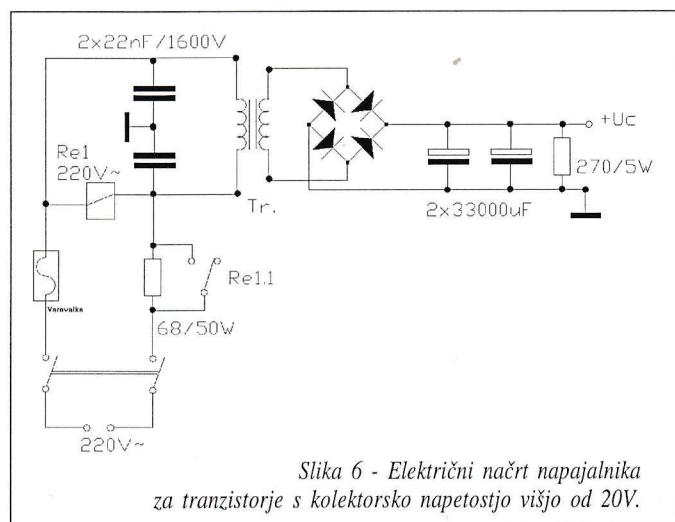
je za največjo izhodno moč in pri tem pazimo, da ne prekoračimo največjega dovoljenega kolektorskoga toka  $I_{cmax}$ . Kolektorsk tok je med ugleševanjem sploh smiseln stalno nadzirati, da ne prekoračimo največje dovoljene vrednosti.

V slučaju, da se eden ali oba vhodna trimerja C1 in C2 uglešujeta na največjo ali najmanjšo vrednost, poskusimo spremeniti dolžino kabla med vzbujevalnikom in močnostnim ojačevalnikom. S poskusi poiščemo takšno dolžino kabla, da se C1 in C2 uglešujeta na vrednosti iz tabele 1. Pri praktični uporabi ojačevalnika potem seveda vedno uporabljamo isti koaksialni kabel za povezavo do vzbujevalnika (osnovne radijske postaje). Zamenjava radijske postaje lahko zahteva tudi menjavo in ponovno iskanje najustreznejše dolžine povezovalnega kabla. S tem je ugleševanje zaključeno.

Pri protitaktnih ojačevalnikih je zelo pomembno, da vzporedno uglešujemo trimerje v obeh vejah ojačevalnika. Po končanem ugleševanju naj imajo trimerji v obeh vejah približno iste vrednosti, da ne pride do večjih nesimetrij in celo do samoosciliranja ojačevalnika.

## 7. Napajalnik

Za tranzistorje z napajalno napetostjo višjo od 20V lahko uporabimo tudi enostaven nestabiliziran napajalnik, ki je tako načrtovan, da je izhodna napetost dovolj "trdna", kot je to prikazano na sliki 6. Trdnost izhodne napetosti dosežemo s predimenzioniranjem omrežnega transformatorja in elektrolitskih kondenzatorjev.



Slika 6 - Električni načrt napajalnika za tranzistorje s kolektorskovo napetostjo višjo od 20V.

Da bi preprečili pregorevanje varovalke ob vklopnom tokovnem sunku polnjena elektrolitskih kondenzatorjev, je napajalniku dodano vezje za zakasnjen vklop. To je enostavno izvedeno z relejem za 220V, kot je prikazano na načrtu. V trenutku vklopa je transformator povezan na omrežje preko upora, ki omejuje tokovni sunek. Ko se elektroliti napolnijo in se umiri prehodni pojav v jedru transformatorja, se tok skozi dodatni upor 68ohm 50W zmanjša in napetost na primarni naraste. Rele se tedaj vključi in kratkosklene upor.

Mnogi na tem mestu uporabljajo releje, ki se

preko elektronskega kasnilnega vezja vključujejo čez nekaj deset sekund. Čeprav izgleda ta rešitev lepša, je neprimerno slabša iz dveh razlogov. Prvič, v slučaju kratkotrajnega izpada omrežne napetosti pride do vklopa brez zakasnivte, ker se elektroliti v elektroniki ne izpraznijo. Drugič, v slučaju okvare, ki zelo poveča porabo napajalnika, se 220V rele sploh ne vključi in tako zaščiti napajalnik, rele z elektronskim kasnilnim vezjem pa seveda ne ščiti ničesar.

Tranzistorje z kolektorskovo napetostjo 12-18V moramo napajati s stabilizirano napetostjo. V takšne usmernike obvezno vgradimo tiristorsko "crow-bar" zaščito pred prepelastanjem. To vezje mora kratkoskleni izhod napajalnika in povzročiti pregorevanje varovalke v slučaju, ko izhodna napetost preseže varno mejo, naprimjer v slučaju preboja zaporednega stabilizacijskega tranzistorja v napajalniku.

Na ta način z namernim pregorevanjem varovalke preprečimo uničenje dragih visokofrekvenčnih tranzistorjev zaradi previsoke napetosti napajanja. Relejna zaščita se ne priporoča, ker je v tem slučaju prepočasna in preden rele izkluči napajanje, je visokofrekvenčni tranzistor že uničen.

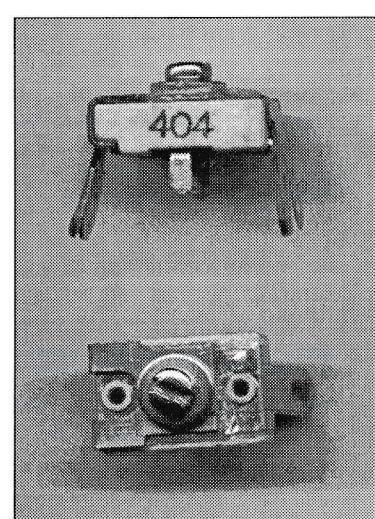
## 8. Zaključek

V članku so prikazani nujni pogoji za izdelavo tranzistorskih VHF močnostnih ojačevalnikov. Predstavljeni ojačevalniki so načrtovani tako, da se dosegajo najboljši rezultati z enostavno gradnjo in ugleševanjem. Izdelani ojačevalniki so v praksi pokazali rezultate podobne pričakovanim, kar kaže na upravičenost predlaganih rešitev.

Izgleda tiskanih vezij sta prikazana na sliki 7 in sliki 8. Za tranzistorje v drugačnih ohišjih (s prirobnico) je treba seveda popraviti tiskano vezje in pri tem paziti, da so izvodi emitorjev spojeni na maso po najkrajši poti.

## 9. Zahvala

Zahvaljujem se mojim kollegom, ki so mi pomagali pri praktični izdelavi številnih ojačevalnikov, ki sem jih tekom let načrtoval. Nekateri od njih

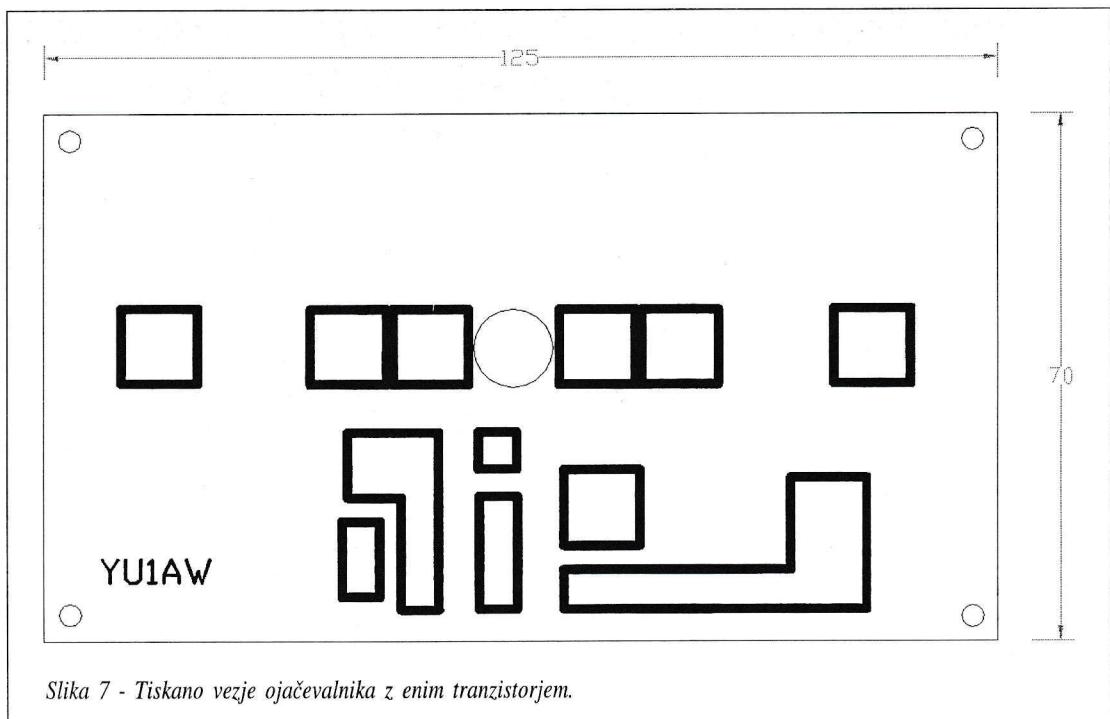


Slika 9 - Izgled keramičnih-sljudnih trimerjev ARCO, ki se uporablja v močnostnih ojačevalnikih.

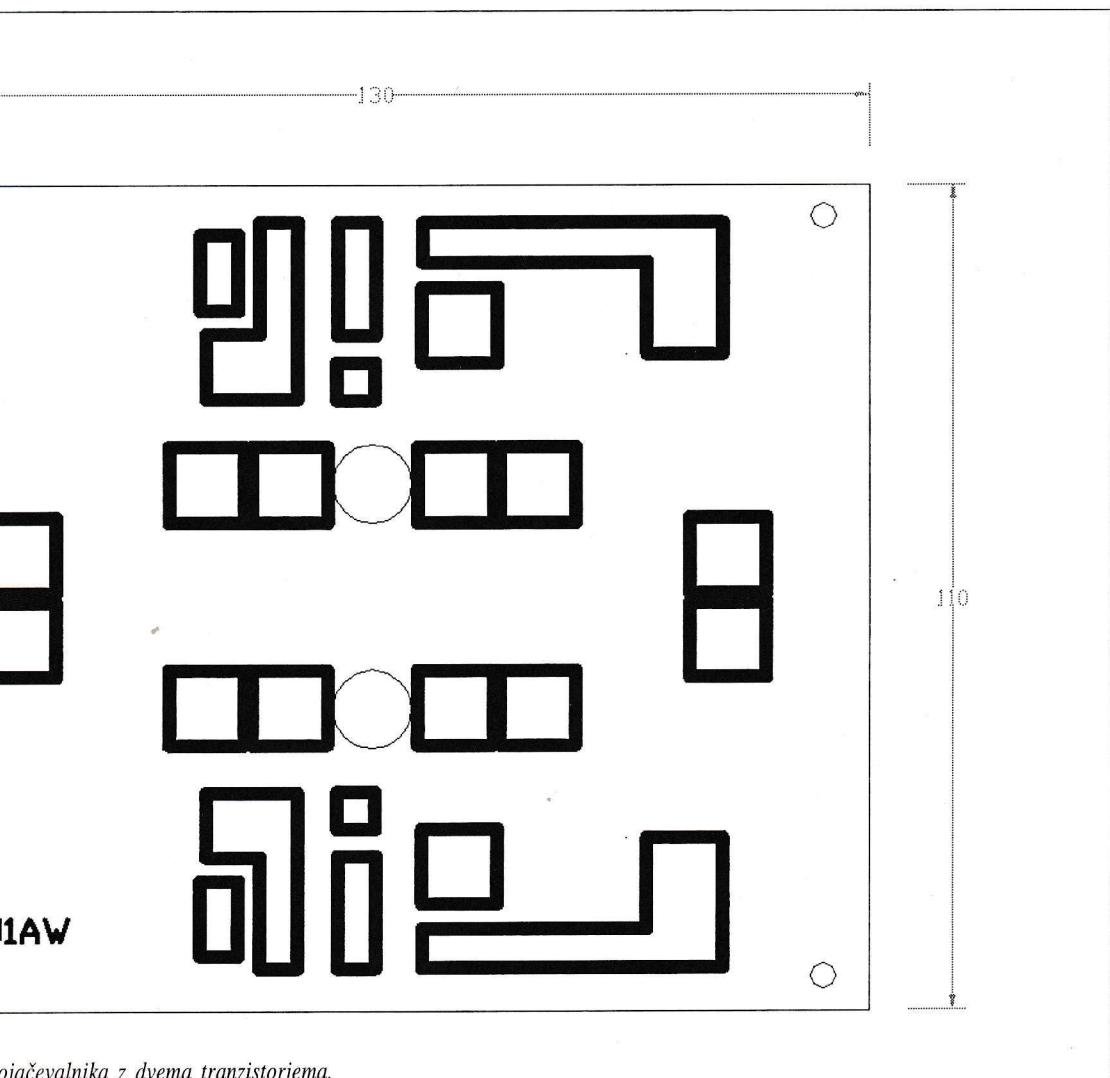
niso tu objavljeni, ker so uporabljali precej redke in težko dostopne tipe tranzistorjev. Toda vsi ostali, za katere sem smatral, da se dajo razmeroma enostavno izdelati in v vseh ostalih lastnostih odgovarjajo večini graditeljev, so zbrani in objavljeni v tem članku.

## Literatura:

- (1) Dragoslav Dobričić, YUIAW:  
"Tranzistorski pojavniki snage za 144 MHz",  
(I del) "Radioamater" 2/1988 strani 34-37,  
(II del) "Radioamater" 3/1988 strani 66-68.
- (2) Internet naslovi:  
[www.yulaw.homestead.com](http://www.yulaw.homestead.com)  
in:  
[www.qsl.net/yulaw/](http://www.qsl.net/yulaw/)



Slika 7 - Tiskano vezje ojačevalnika z enim tranzistorjem.



Slika 8 - Tiskano vezje ojačevalnika z dvema tranzistorjema.

# Nizkofrekvenčni cirkulator brez ferita in magnetov za področje 0-500MHz

Boris Berkopec

## 1. Uvod

Običajni cirkulator s feritom in magneti je nepogrešljiv element v mikrovalnovi tehniki. Pri nizkih frekvencah pod nekaj sto megaherci, postanejo cirkulatorji glomazne zadeve zaradi velikosti ferita in magnetov. Z uporabo zelo hitrih operacijskih ojačevalcev je postala izdelava nadomestka feritnega cirkulatorja, seveda za majhno moč, izvedljiva.

Taki cirkulatorji delujejo od enosmerne napetosti do nekaj sto megahercov. Prednosti takega cirkulatorja so odlična povratna izolacija in impedančna karakteristika. Cirkulator je seveda namenjen za nizke nivoje moči do nekako +10dBm in je uporaben za ugleševanje anten, ojačevalnikov in oscilatorjev. Izolirana vhodna impedanca 50ohm posameznih vrat omogoča poskuse z nelinearnimi ali reaktivnimi vezji, kot so detektorji, mešalci, množilci frekvenc ali siti. Pri tem sta vir signala in analizator ločena od merjenca.

Cirkulator deluje tako, da absorberja moč, ki prihaja na ena vrata, in jo posreduje na naslednja. Velika izolacija v obratni smeri pomeni, da moč potuje v cirkulatorju do naslednjih vrat in tako v krogu le v eni smeri. Običajni cirkulatorji izkorisčajo nerecipročne lastnosti ferita v enosmernem magnetnem polju. Prikazana konstrukcija pa uporablja zelo hitre operacijske ojačevalnike z mejno frekvenco 1.2GHz, kot je to prikazano na električnem načrtu na sliki 1.

## 2. Delovanje cirkulatorja

Delovanje cirkulatorja je preprosto kljub na videz zapletenemu veziju. Da bi cirkulator deloval pravilno, moramo na vseh vratih čutiti Thevenin-ov ekvivalent, ki ga sestavljajo 50-ohmski upor in napetostni vir z dvojno napetostjo, kot je to prikazano na prvih vratih. Faktor dva omogoča nadomeščanje padca napetosti na Thevenin-ovi impedanci, ko je priključen 50-ohmski upor.

Najprej, vhodno impedanco 50ohm tvorita dva 100-ohmska upora R1 in R4, ki sta priključena na dve virtualni masi, to je točki, ki sta na fiksni napetosti ne glede na tok. Thevenin-ov napetostni vir ni jasno razviden, ker sta dva 100-ohmska upora vezana na dve različni napetosti. Zaradi vzporedne vezave je ekvivalent enak polovici vrednosti uporov (50ohm).

Vsako stopnjo moremo smatrati kot nesimetrični odštevalec, ki ima vhoda vezana skupaj, kot za meritev dušenja sofaznih signalov (CMRR). Pri razlagi gledamo prvo stopnjo cirkulatorja med izhodom IC3 in izhodom IC1. Za razlago odmislimo elemente za kompenzacijo, kot tudi upore 2k7, vezane na vrati.

Ojačanje sofaznih signalov je odvisno od impedance, ki je priključena na vrata 1. Če je impedance enaka karakteristični impedance cirkulatorja (vzporedna vezava R1 in R4), bo ojačanje signala iz izhoda IC3 enako 0. Signala sofazne in protifazne veje odštevalca sta enako ojačena in jih operacijski ojačevalnik IC1 natančno odšteje.

Pri odprtih vratih 1 bo ojačanje stopnje enako -1. Pri kratkostaknjenih vratih 1 pa je ojačanje enako 1. Če na vrata 1 priključimo izvor z notranjo upornostjo enako karakteristični impedance, bo prva stopnja cirkulatorja ojačala le signal izvora. Signal, ki prihaja iz IC3, ne pride skozi, ker je ojačanje za ta signal enako 0.

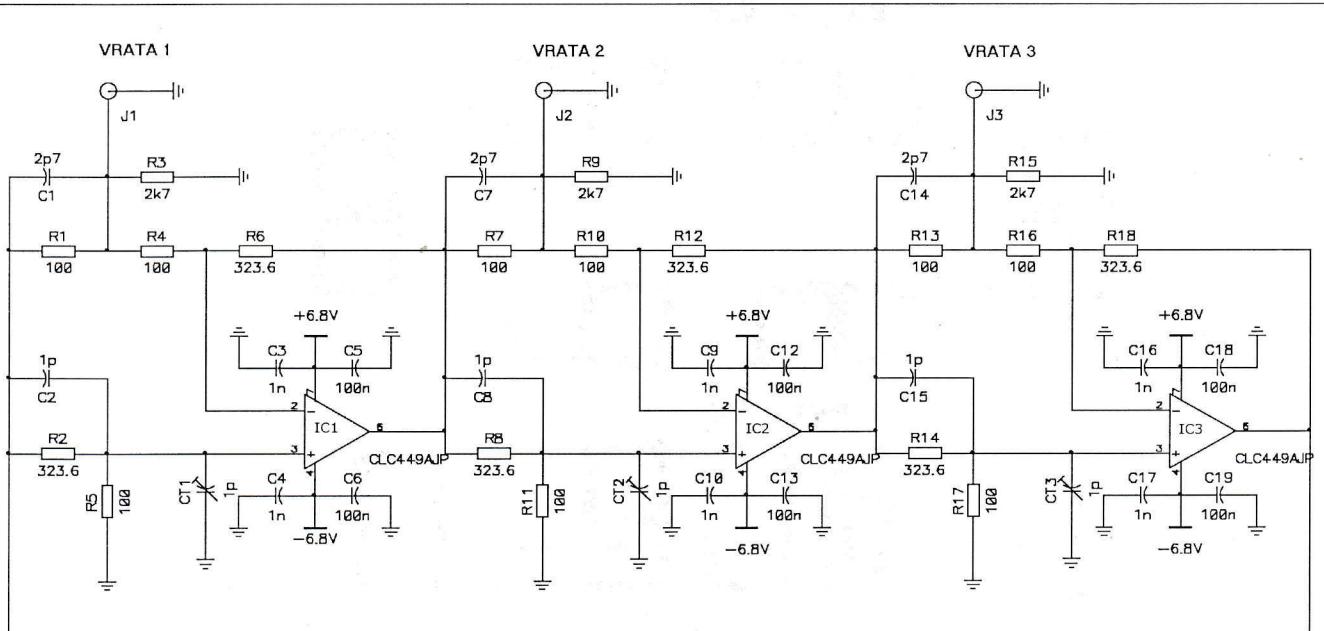
Z Uv1 označimo napetost na prvih vratih cirkulatorja. Napetost na izhodu IC1 bo 3.236-krat večja in bo v protifazi. Ta napetost  $-3.236^*Uv1$  se zaradi delilca na sofaznem vhodu IC2 zniža na  $-0.764^*Uv1$ . Enaka napetost se zaradi povratne vezave pojavi tudi na protifaznem vhodu IC2. Zato je napetost na odprtih vratih 2 enaka srednji vrednosti napetosti na izhodu prvega operacijskega ojačevalca IC1 in napetosti na protifaznem vhodu drugega operacijskega ojačevalca IC2, saj sta upora R7 in R10 enaka:

$$(-3.236^*Uv1 - 0.764^*Uv1)/2 = -2^*Uv1$$

Napetost na vratih 2 je enaka  $-2^*Uv1$ . S tem je prikazan Thevenin-ov ekvivalent na vrati 2.

Napetost na izhodu druge stopnje (IC2) je  $-3.236^*Uv1$  v slučaju kratkega stika na vratih 2 oziroma  $3.236^*Uv1$  v slučaju odprtih sponk na vratih 2. Če so vrata 2 zaključena s karakteristično impedance, je napetost na izhodu druge stopnje (IC2) enaka 0.

Tretja vrata držimo zaključena s karakteristično impedance (analizator). Na njih se pojavi napetost, ki je v slučaju kratkega sitka na vratih 2 enaka  $-Uv1$ , v slučaju odprtih sponk na vratih 2 enaka  $Uv1$  in v slučaju



Slika 1 - Električni načrt aktivnega cirkulatorja.

prilagojenega bremena enaka 0. Napetostno ojačenje druge stopnje, ki ima na vrata 2 vezan upor R, je:

$$A = (50\text{ohm} - R) / (50\text{ohm} + R)$$

Ojačenje vezja med izhodom prejšnje stopnje in vrati, zaključenimi s karakteristično impedanco, je 0.309. Zato je napetost na tretjih vratih enaka:

$$-3.236 * Uv1 * A * 0.309 = -A * Uv1$$

to se pravi produktu napetosti na vratih 1  $Uv1$  in koeficientu odbojnosti bremena R. Torej impedance, drugačne od 50ohm, povzročijo "odboj", ki se pojavi na vratih 3. Jasno je, da je zaradi vezave operacijskih ojačevalnikov (obračanje faze) na naslednjih vratih signal v protifazi z vhodnim signalom.

S preprostim vključevanjem dodatnih stopenj je možno izdelati tudi cirkulatorje ali izolatorje z več kot tremi vhodi. Ker cirkulator deluje tudi pri enosmerni napetosti na vhodu, je možno obnašanje raziskovati tudi z univerzalnim inštrumentom, če ga na vrata vežemo zaporedno preko pravilnega upora (50 ohm).

Vhodno upornost lahko neposredno izmerimo z ohmmetrom. Med meritvijo se del napetosti baterije ohmmetra pojavi na naslednjih vratih s obrnjeno polariteto. Če ohmmeter povzroči napetost -1V na vratih 1, bo na pravilno zaključenih (50ohm) vratih 2 napetost enaka +1V. Na vratih 3 bo napetost 0V.

Ko odstranimo 50-ohmski zaključek z vrat 2, se zaradi odboja "v fazii" na vratih 2 pojavi napetost 2V in nadalje -1V na vratih 3. Če vhod 2 kratkostaknemo, se 1V "odbije v protifazi" tako, da je napetost na vratih 2 enaka nič (saj so kratkostaknjena) in na vratih 3 enaka +1V. Torej je ojačanje vmesne stopnje cirkulatorja (med izhodom predhodnega operacijskega ojačevalnika in izhodom pripadajočega ojačevalnika) pri odprtih sponkah enako -1, pri pravilno zaključenih vratih enako 0 in pri kratkostaknjnih vratih enako 1.

### 3. Izmerjeni rezultati

Lastnosti cirkulatorja so merjene s spektralcem, narejenim po Matjaževih načrtih. Meritve so bile opravljene pri vhodnem nivoju 0dBm. Ponovljene meritve pri vhodnem nivoju +10dBm niso pokazale omembe vrednih odstopanj, kar kaže na dobro linearnost cirkulatorja. Večje vhodne nivoje nisem mogel preizkusiti zaradi omejitev na inštrumentu.

Prototip cirkulatorja je uporaben do frekvence 550MHz. Pri tej frekvenčni je padec amplitudno-frekvenčnega odziva -3dB in smernost je boljša od 30dB. Amplitudno-frekvenčni odziv (ojačenje) je prikazano na sliki 2. Ojačenje je pri zgornjih frekvencah popravljeno s kompenzacijo. Smernost je merjena na 50-ohmskem zaključku in je podana na sliki 3. Smernost je boljša od 30dB in se spreminja s frekvenco zaradi faznega odziva operacijskih ojačevalcev.

Kriviljo je dejansko treba nastaviti s trimerji za vsaka vrata posebej. Krivilja prilagoditve 60-ohmskega upora tudi ni ravna zaradi istega razloga, se pa giblje okoli pričakovanih -21dB, kar je prikazano na sliki 4. Pri večji neprilagoditvi se krivilja zravnava in so odstopanja od teoretične vrednosti manjše. Takšen cirkulator je uporaben kot merilni dodatek k spektralu.

### 4. Uporaba cirkulatorja

Takšen cirkulator je nekako naravna izbira za meritve in prilagajanje ojačevalnikov za majhne signale. Če na vrata 1 priključimo signal-generator, na vrata 2 merjenca in na vrata 3 analizator, lahko z analizatorjem merimo prilagojenost vhoda merjenega ojačevalnika. Visoko dušenje odboja pomeni dober SWR, ker bo dobro prilagojen ojačevalnik vrnil na le malo signala kot odboj.

Na enak način lahko merimo tudi izhodne impedance. Pri ojačevalnikih za majhne signale (A razred) priključimo na vrata 1 signal s frekvenco blizu izhodni frekvenci ojačevalnika in s pomočjo analizatorja izmerimo odboj na vratih 3 ter po potrebi uglasimo izhodno stopnjo ojačevalnika.

Če je amplituda signala previsoka, je treba uporabiti precisen dušilni člen. Točnost (smernost) cirkulatorja je zadost dobrega, da "vidi" odboj skozi majhen dušilni člen. Merilni signal gre skozi dušilni člen dvakrat in zato izgleda dušenje odboja dvakratno. Drugače povedano, če dušilni člen zaključimo s kratkim stikom ali pa ga pustimo odprtega, bo bo dušenje odboja natančno dvakrat toliko, kot je dušenje dušilnega člena.

Antene lahko uglasujemo na podoben način. Ker uporabljam izvor majhne moči, med meritvijo ne povzročamo motenj. Signal generator priključimo na vrata 1, anteno na vrata 2 in analizator na vrata 3. Nivo signala na vratih 3 je odvisen od prilagoditve antene. Kot signal generator in analizator lahko uporabimo spektralni analizator s sledilnim izvorom, kar nam omogoča ugaševanje v vsem delovnem področju merjenca. Namesto prilagoditve v eni točki lahko opazujemo krivuljo prilagoditve v vsem frekvenčnem področju merjenca.

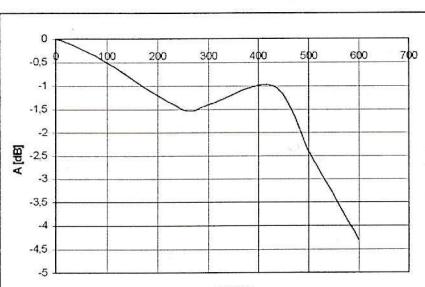
Pred meritvijo prilagoditve s spektralcem in sledilnim izvorom moramo sistem umeriti. To opravimo tako, da pustimo merilna vrata odprta in na spektralu z vključenim normalizatorjem pritisnemo tipko za pomnenje. Nato nastavimo odčitek na merilcu na 0dB. Po priklopu merjenca bo merilec pokazal slabljenje odboja v dB (seveda pod markerjem), na zaslonu spektrala pa vidimo celo krivuljo.

Reflektometer v časovnem prostoru izvedemo tako, da na vrata 1 priključimo generator hitrih pravokotnih impulzov, na vrata 3 hiter osciloskop s 50-ohmskim vhodom, na vrata 2 pa kabel, ki ga preizkušamo, ali kak drug merjeneč, ki nas zanima. Prekinitev v kablu ali kake druge visokoimpedančne anomalije bodo proizvedle odbite impulze z isto polariteto, kot je vhodni signal. Kratek stik ali nizkoimpedančne anomalije proizvedejo invertirane impulze. Tu je treba upoštevati inverzijo signala iz enih vrat na naslednja vrata. Za te mertive je potreben čist merilni signal.

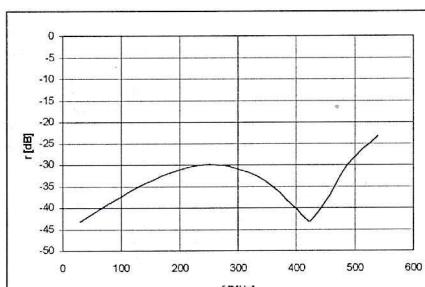
### 5. Konstrukcija cirkulatorja

Iz širokega nabora hitrih operacijskih ojačevalnikov, čigar mejne frekvenčne se gibljejo od več sto megahercov do gigaherčnega področja, sem izbral Comlinear-jev CLC449AJP. Ta operacijski ojačevalnik ima produkt ojačanje kрат pasovna širina 1.2GHz in slew rate 2500V/us. Poleg tega ima, kot ojačevalnik z ojačanjem 3 ali 4, ravno frekvenčno karakteristiko tako, da je možna izvedba cirkulatorja vse do 500MHz.

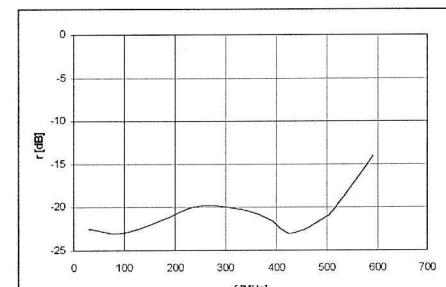
Največja dovoljena napajalna napetost za ojačevalnik CLC449AJP je +6V/-6V, vendar je delovanje boljše pri višjih napajalnih napetostih. Poskusni cirkulator sem napajal s +6.8V/-6.8V, s čimer se je delovanje pri zgornji frekvenčni meji izboljšalo (frekvenčni odziv). Poraba toka je okoli 90mA in se spreminja z močjo merilnega signala.



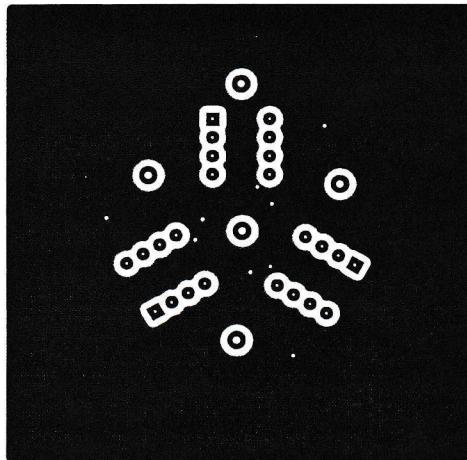
Slika 2 - Izmerjeno ojačenje izdelanega cirkulatorja.



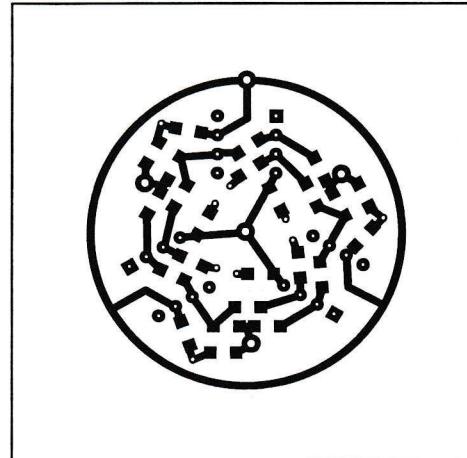
Slika 3 - Izmerjena smernost izdelanega cirkulatorja.



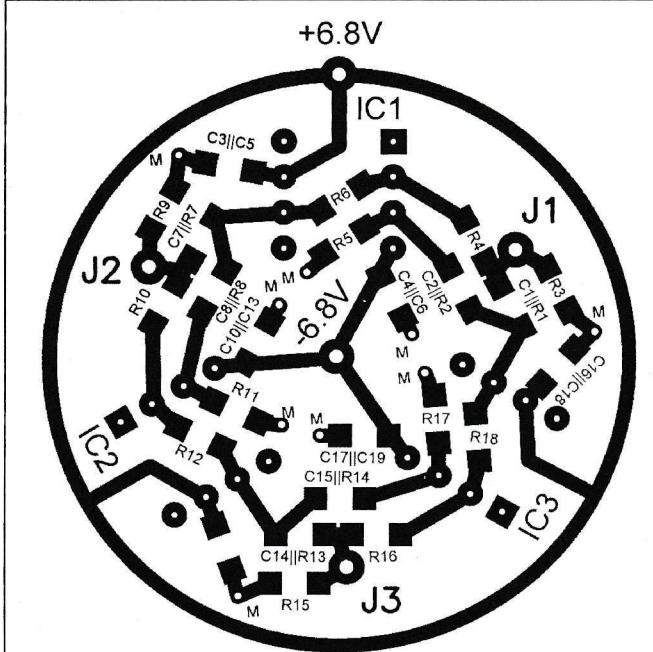
Slika 4 - Izmerjeno dušenje odboja 60-ohmskega upora.



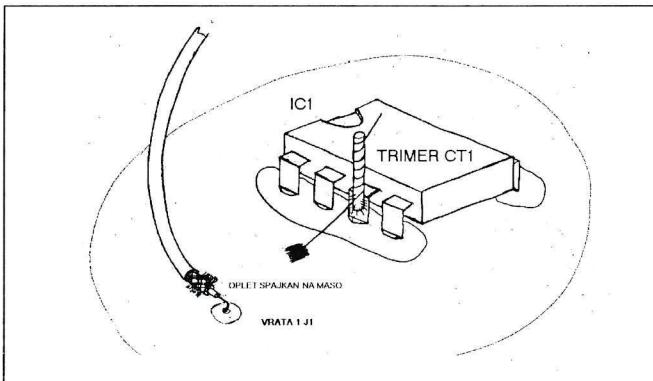
Slika 5 - Gornja stran tiskanine cirkulatorja.



Slika 6 - Spodnja stran tiskanine cirkulatorja.



Slika 7 - Razporeditev elementov na tiskanini cirkulatorja.



Slika 8 - Priključitev kablov in pritrditev trimerjev.

Upori so standardni SMD 1206, kot tudi kondenzatorji. Analizo in korekcije sem opravil s simulatorjem na SPICE modelu operacijskega ojačevalnika. Po rezultatih simulacije sem izbral kompenzacjske kondenzatorje, ki so 1pF in 2.7pF. Na neinvertirani vhod je proti masi vezan trimer 1pF, s katerim je možno uglasiti krivuljo prilagoditve na minimum.

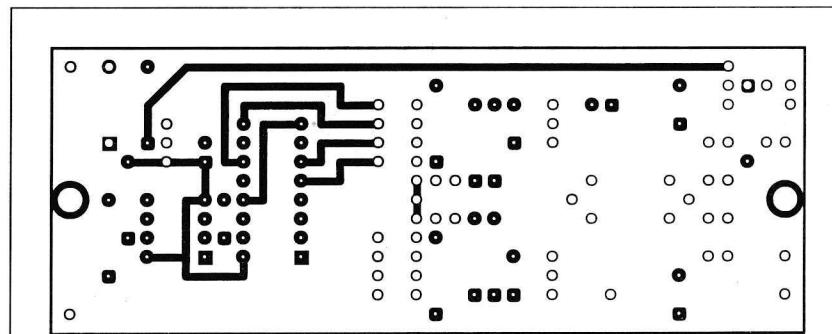
Zaradi višje napajalne napetosti se ojačevalci sicer segrevajo nekoliko bolj, kar pa ni kritično (temperatura čipov je še zadost nizka). Prvotni načrt cirkulatorja ima eno slabo lastnost. Če so vsa vrata cirkulatorja odprta, bo ta nihal s frekvenco okoli 45MHz. Pri tem je napetost na vratih okoli 5Vpp. Čim kaka vrata zaključimo, nihanje preneha in je delovanje cirkulatorja stabilno. Za odpravo te neželjene lastnosti je treba z vsakih vrat proti masi vezati upor 2k7.

Pri priključevanju na vhod kakega občutljivega vezja je priporočljivo najprej povezati instrumente in nadzorne merjenca. Tu naj omenim, da je za vsak vhod možno izbrati drugačno vhodno impedanco. To naredimo tako, da vrednosti množimo s kvocientom nove impedancije in 50ohm. Za impedanco 75ohm moramo vrednosti vseh uporov v pripadajoči stopnji množiti s faktorjem 1.5.

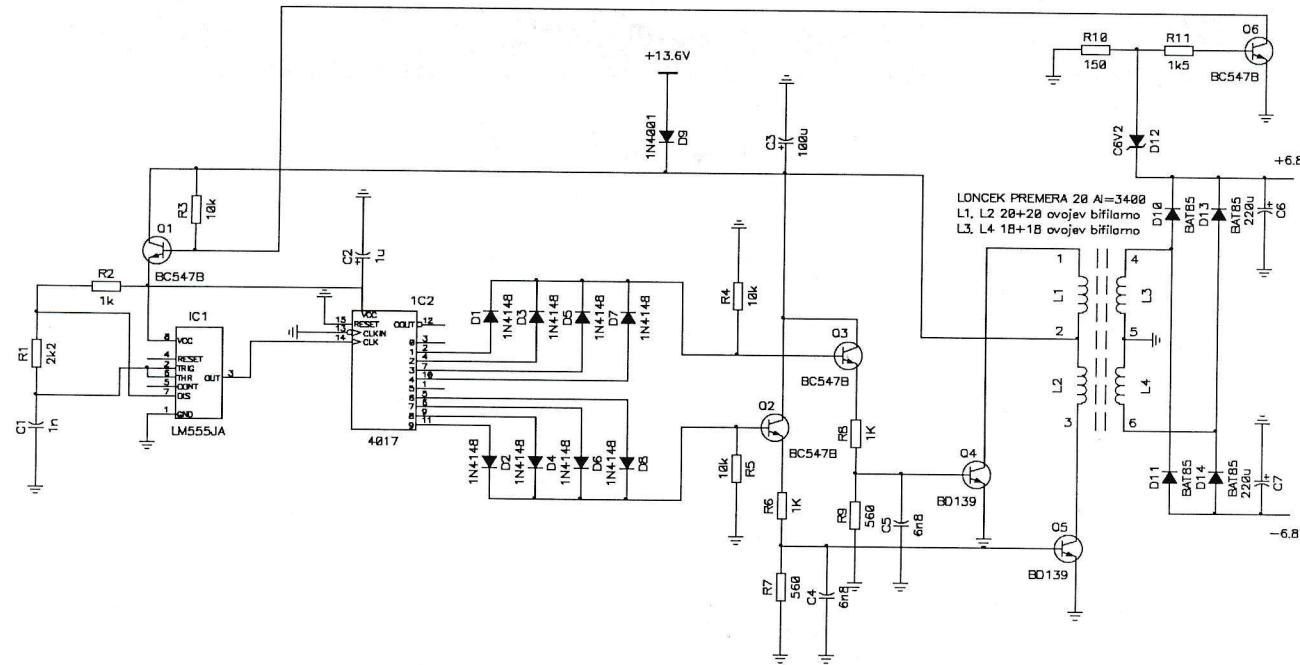
Tiskano vezje je narejeno za uporabo SMD elementov 1206. Tiskanina je dvostranska, narejena na navadnem vitroplastu debeline 1.6mm. Vezje je na spodnji

strani, masa pa na zgornji, kjer so tudi čipi, trimerji in priključni kabli. Delovne frekvence cirkulatorja so dovolj nizke, da je predložena tiskanina povsem primerena za izvedbo.

Vzni kabli do koaksialnih priključkov naj ne bojo daljši od 5cm zato radi boljšega umerjanja spektralca za meritve prilagoditev. Oplet veznega kabla je na zgornji strani spajkan na maso. Zgornja stran tiskanine cirkulatorja je prikazana na sliki 5, spodnja stran tiskanine pa na sliki 6. Razporeditev elementov na spodnji strani je prikazana na sliki 7. Ploščica ima izmere 61X61mm.



Slika 10 - Gornja stran tiskanine napajjalnika.



Slika 9 - Električni načrt napajalnika za cirkulator.

Vzporedni elementi so spajkani eden preko drugega, ker sem hotel ohraniti povezave čim krajše. Luknje, označene s M, je treba spojiti z maso na nasprotni strani tiskanine. Trimer je najlaže narediti z ovijanjem 0.3mm lak žice (2 do 5ovojev), ki je prispajkana na maso, okoli 5mm dolge 1mm debele lak žice, ki je prispajkana direktno na tretjo nožico operacijskega ojačevalnika gledano od zgoraj, kot je to prikazano na sliki 8.

## 6. Napajalnik

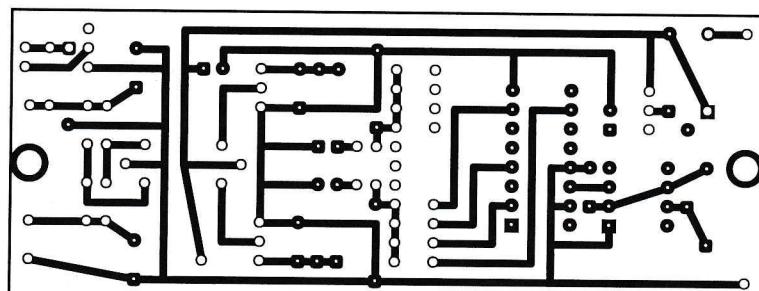
Napajanje sem rešil s preprostim pretvornikom z vhodom 13.6V in izhodom +6.8V in -6.8V. Električni načrt napajalnika je prikazan na sliki 9. Poraba toka je od 130mA do 250mA glede na moč krmilnega signala. Pretvornik nima posebno dobrega izkoristka, ki se giblje okoli 50%. Valovitost izhodne je 20mVpp, kar na čistost signalov v cirkulatorju ne vpliva.

Napajalnik deluje od 10V do 15V vhodne napetosti. Višje napetosti bi zahtevale uporabo hladilnikov za stikalne tranzistorje. Regulacija napetosti je narejena s krmiljenjem baznih tokov stikalnih tranzistorjev. Napajalna napetost IC1 in IC2 je odvisna od izhodne napetosti, s tem pa tudi bazni tokovi Q4 in Q5.

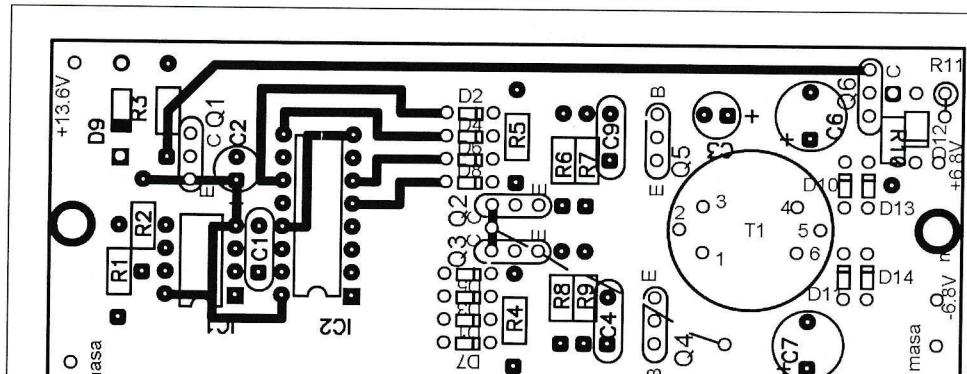
Za generacijo stikalnih impulzov je uporabljen 4017, ki ima preko diod povezane po štiri izhode. Zato si krmilni impulzi za posamezen stikalni tranzistor sledijo s presledkom. S tem zmanjšamo segrevanje stikalnih tranzistorjev.

Pri vklopu izhodna napetost dosegne nazivno vrednost brez prenihanjev. Prenihajev ni tudi pri skokoviti spremembji bремена. Uporabljeni feritni lonček ima Al faktor okoli 3400 in je brez zračne reže. Primarno navitje ima 2X20 ovojev žice 0.3mm, sekundarno pa 2X18 ovojev žice 0.3mm. Primarno in sekundarno navitje sta navita bifilarno.

Tiskanina je dvostranska in ima eno žično povezavo na napajalni napetosti. Zgornja stran tiskanine je prikazana na sliki 10, spodnja na sliki 11 in razporeditev elementov na gornji strani na sliki 12. Ploščica ima izmere 38X99mm.



Slika 11 - Spodnja stran tiskanine napajalnika.



Slika 12 - Razporeditev elementov napajalnika.

# ATV - Radioamaterska televizija

Ureja: Mijo Kovačevič, S51KQ, Cesta talcev 2/A, 3212 Vojnik, Telefon: 03 781-2210, <http://lea.hamradio.si/~s51kq>

## VideoAGC & LPF

Mijo Kovačevič, S51KQ

### Uvodna beseda

ATV operaterji se pri svojem delu in vzpostavi zvez srečujemo z različnimi tehničnimi težavami in omejitvami. Te običajno nastanejo kot posledica kompleksnosti video signala in preprostosti ter nedovršenosti naših naprav, vse od oddajnika, sprejemnika, pa do raznih dodatnih avdio/video naprav. Spekter analognega video signala je širok, in vsaka še tako majhna stopnja skozi katero potuje, ga lahko spremeni ali pokvari. Ali pa mu zaradi svoje frekvenčne nelinearnosti skazi diagram. Slika pri tem prične izgubljati barve in sinhronizacijo, postane marogasta, skratka neuporabna. Podobne težave se pojavijo v primeru, ko video nivo odstopa od želenе vrednosti. Pri prešibkem nivoju slika izgubi kontrast in osvetljenost, ter na koncu izpade tudi sinhronizacija. Pri previsokem nivoju video signala postanejo svetle barve flurescentne, potreben spekter za prenos pa se nevarno razsiri. Pri tem domet oddajnika močno upade, saj se vsa razpoložljiva energija troši po širini spektra.

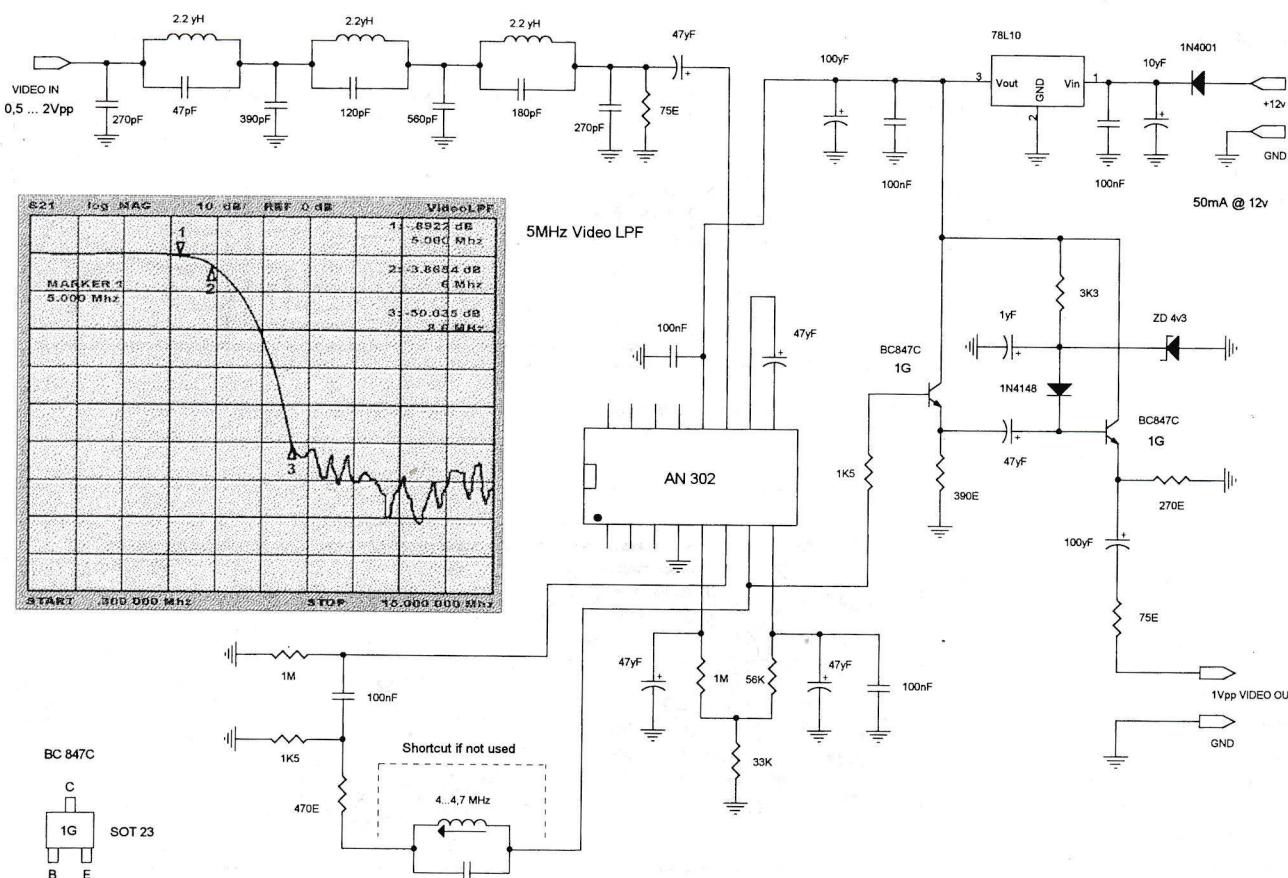
Da bi se tovrstnim neželenim pojavom izognili, so v Broadcasting-u (TV in radio difuzija) že davno uvedli obvezno uporabo A/V limiterjev. To so naprave za oblikovanje A/V signalov, katerih osnovni namen je držati nivoje signalov pred pošiljanjem v eter znotraj predpisanih napetostnih in frekvenčnih mej. Običajno so to zelo kompleksne in velike naprave v 19" modulih. Takšna naprava ponavadi vključuje tudi možnost izbire različnih filterov in avtomatske regulacije glede na A/V standard prenosa, kar omogoča tehniku nekaj kreativnosti pri oblikovanju signala za oddajo.

Radioamaterji s težavo pridemo do kvalitetnih profesionalnih Limiterjev, saj se njihove cene strmo dvigajo v nebo in so nam običajno nedostopni. Pri direktnih ATV zvezah si pomagamo z ročno korekcijo A/V nivojev na mešalni mizi, težave pa nastopajo na repetitorjih. Sodobni ATV repetitorji imajo možnost izbora različnih vhodnih A/V signalov. To so lahko uporabniški vhodi, panoramske video kamere, generatorji video strani, digitalizacijske enote, Mozaik in PIP enote, linki iz drugih repetitorjev, satelitski linki in drugo. Vse te vhodne naprave nimajo nikoli enakih izhodnih video nivojev, kar uporabniki repetitorja vidijo kot slabše kvalitetno sliko. Tovrstne težave lahko uspešno omejimo s preprostim vezjem, ki bo skrbelo za avtomatsko regulacijo ojačanja video signala na repetitorju.

### VideoAGC

Avtomatska regulacija ojačanja video signala se v nekaterih hišnih video napravah uporablja že zelo dolgo. Tako jo imajo vgrajeno vsi boljši video rekorderji, analogne video kamere ter vse digitalne. To ste verjetno opazili tisti, ki imate predelane D8 video kamere in jih uporabljate kot video monitor ali za zajemanje zunanjega analognega signala. Izhodni video nivo (LCD ali IEEE1394) se drži na pravilni višini ne glede na višino vhodnega signala. Seveda v okviru mejnih vrednosti delovanja AGC vezja kamere. Da bi dosegli podoben učinek na ATV repetitorju, je bilo skonstruirano VideoAGC vezje prikazano na sliki 1.

Predstavljeno vezje ni nikaršna novost. Uporabljena je standardna ve-



Slika 1 - Električna shema VideoAGC vezje, vmesdiagram propustnosti video sita.

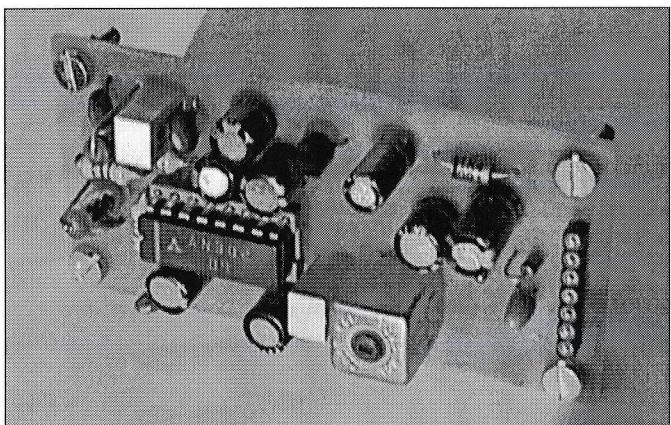
zava z zelo starim integriranim video vezjem AN302, ki ga je že davno uporabljal Panasonic v svojih video napravah. Na ATV področju ga uporabljajo tu in tam, v večini primerov z napačno vezavo ali napajanjem, zato bomo tukaj opisali domačo različico njegove vezave.

VideoAGC vezje je sestavljeno iz treh osnovnih sklopov: nizkopropustnega video sita, vezja z avtomatsko video regulacijo in korekcijskega video ojačevalnika. Na vhod je dodano nizkopropustno video sito (LPF). Sestavljajo ga tri tuljave  $2.2\mu\text{H}$  ter 7 poliesterskih kondenzatorjev izbranih vrednosti (slika 1, levo zgoraj). Vrednosti nizkopropustnega video sita so izbrane tako, da prične rezati vhodni signal pri frekvencah iznad 5 MHz. Kar je tudi smiselno, saj se NF ton ali zmodulirani tonski podnosilci obdelujejo ločeno od video stopenj. Srce vezja za avtomatsko regulacijo je integrirano vezje AN302 (DIL16). AN302 vezje vsebuje v sebi osem različnih sklopov, od katerih jih je uporabljenih pet: AGC reg., AGC bias, AGC det., video ojačevalnik ter napetostna stabilizacija. Preostali trije, Preempfazis, Clamping in White clip v tej različici niso uporabljeni.

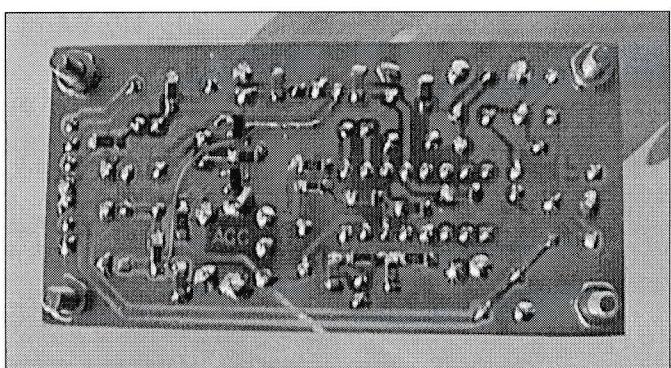
Vhodni ž filtran video signal je pripeljan na vhodni AGC attenuator na nožici 11. Njegov izhod je preko  $47\mu\text{F}$  na nožicah 9 in 10 povezan na video ojačevalnik. Izhod ojačanega video signala na nožici 7 se deli v dve veji. V prvi se preko  $4.43\text{MHz}$  sita (ali brez njega) omeji in pripelje na AGC detektor na nožici 6. Ta potem ustrezno zapira ali odpira vhodni attenuator. V drugi veji pa je izhodni video signal iz nožice 7 speljan na tretji sklop VideoAGC vezja - korekcijski video ojačevalnik, ki ga sestavlja dva BC847C tranzistorja v SOT23 ohišjih (SMD). Naloga tega dodatnega ojačevalnika je, da drži ustrezni izhodni video nivo tudi pri večjih obremenitvah izhoda. Vezje med nožicama 5 in 8 pa skrbi za glajenje napetosti na AGC detektor in AGC bias delih integriranega vezja. Vezje AN302 vsebuje interno 5V napetostno stabilizacijo, zato ga ne bomo napajali direktno z 12V, kar bi povzročilo prekomerno segrevanje integriranega vezja, temveč preko 10V regulatorja 78L10. Poraba celotnega VideoAGC vezja je na 12V napajanju približno 50mA ali nekaj manj.

## Izdelava

Predstavljeno VideoAGC vezje je zgrajeno na enostranskem FR-4 laminatu debeline 1.0 mm in približnih dimenziij  $70 \times 37 \text{ mm}$  (slika 2). Video LPF sito sestavljajo klasični elementi, kondenzatorji pa so stiroflex ali polyester z rastrom 5mm.  $2.2\mu\text{H}$  tuljavice so standardno navite 'dušilke' velikosti 1/4W upora. Vsi uporabljeni upori so v SMD izvedbi, prav tako



Slika 4 - VideoAGC prototip.



Slika 5 - Prototip spodaj.

ostali nepolarizirani kondenzatorji. V primeru, da želimo AGC detekcijo croma (barvnega) nosilca, uporabimo standardno že navito tuljavo s feritnim jedrom (4-4.7MHz). V primeru, ko želimo, da AGC tipa celoten video spekter, izpustimo  $330\text{pF}$  kondenzator ter omenjeno tuljavo in njune priključke kratkostičimo - premostimo.

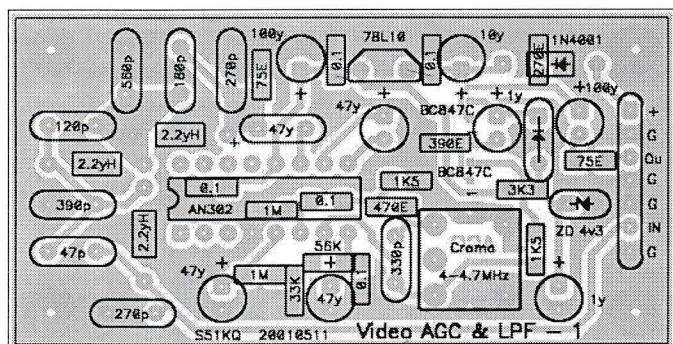
Izgotovljeno vezje pazljivo očistimo spodaj s čopičem, namočenim v nitru razredčilo, ter posušimo. Kasneje ga zaščitimo z SK10 - sprejem za spajkanje. Vrednosti elementov v VideoAGC vezju so izbrane tako, da načeloma ne potrebuje dodatnih poglasitev, delovalo bo od prve. V primeru, da je izhodni video nivo za kakšen procent previsok, lahko povečamo vrednost izhodnemu  $75\text{E}$  uporu.

Za dovod in odvod video signala uporabimo NF koaksialni kabel, VideoAGC vezje namestimo v kovinsko ohišje. Na slikah 4 in 5 je prikazan prvi prototip tega vezja z nekaj prevezavami.

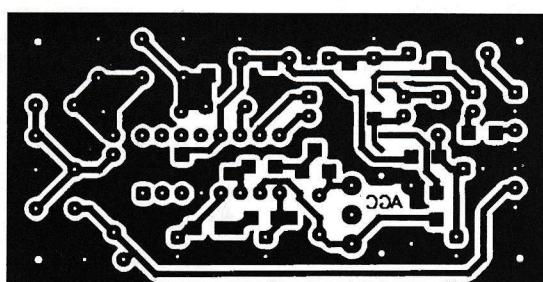
## Zaključek

VideoAGC vezje zaradi vgrajenega video LPF sita (v primeru uporabe sprejemnikov brez sita) priduši tudi neželene ostanke tonskih podnosilcev prisotnih v BB signalu. Kar se izkaže še posebej primerno, ko je vhodni tonski podnosilec na isti frekvenci kot izhodni. VideoAGC vezje bi bilo koristen dodatek vsakem ATV oddajniku, ne le na ATV repetitorju. Žal pa uporabljeno integrirano vezje AN302 zaradi njegove starosti in izključne uporabe v proizvodnji video naprav ni moč najti v prav vsaki trgovini z elektronskimi komponentami.

V bodočnosti se bomo zanesljivo ukvarjali z izdelavo še boljših in zahtevnejših AGC vezij, saj le tako lahko dosežemo kvaliteto in neodvisnost pri prenosu video signala. Kljub temu, da z avdio podnosilci nimamo večjih težav, bi bilo smiselno izdelati tudi avdio AGC vezje. Vsebovati bi moralo avdio nizkopropustna sita, VU metre in še kaj. O tem pa kdaj drugič.



Slika 2 - Razpored elementov.



Slika 3 - Tiskanina VideoAGC (pogled zgoraj).

**S5 ATV TEKMOVANJE 2001**  
sobota, 7. julija, od 16.00 ure,  
do nedelje, 8. julija, do 18.00 ure.

# Sateliti

Ureja: Matjaž Vidmar, S53MV, Sergeja Mašere 21, 5000 Nova Gorica, e-mail: S53MV@uni-mb.si

## STANJE AMATERSKIH IN DRUGIH SATELITOV - MAJ 2001

Matjaž Vidmar, S53MV

Ena od težav, ki pesti vse začetnike, ki bi se radi ukvarjali s sateliti, je izračun položaja satelita na nebu oziroma določanje časa preleta določenega satelita. Računalniki so nam tu v veliko pomoč, seveda le z ustreznim programom, ki za delovanje potrebuje tudi pravilne podatke. Prav pri računalniških programih se za začetnike začnejo hude težave, večine katerih se verjetno sam sploh ne zavedam, saj sem za sledenje satelitov uporabljal programe, ki sem jih sam napisal za računalnike lastne, domače izdelave.

Žal so v svetu komercialnih PC računalnikov stvari dosti bolj komplikirane. Najprej je treba kupiti, se pravi dragi plačati program, ki je pol napak, kot naprimjer znani ameriški program "Instanttrack". Potem je treba najti sveže Kepler-jeve elemente in jih naložiti v program s silno neprijaznim vmesnikom. Najbolj zahrble nadloge nas seveda šele čakajo: kako se že nastavi uro v programu "Instanttrack", če ne stanujete v Kaliforniji, domovini avtorja programa, in ne uporabljate iste inačice operacijskega sistema na vašem računalniku kot on?

Moje lastne izkušnje s programom "Instanttrack" so vsekakor slabe: v večini slučajev smo pri zagonu programa kaj pozabili, ampak program je veselo računal in izračunal položaj satelita tam, kjer ni bilo ničesar... Ostali programi za PC računalnike, vsaj tisti, kar sem jih jaz videl, so samo še bolj zoprni za uporabo. Večina jih z nastopom leta 2000 tudi ne dela več, vključno z izvorno inačico programa "Instanttrack". Američani sicer prodajajo novi "Instanttrack 1.5", v katerem naj bi bile težave z letom 2000 odpravljene, a večini nas amaterjev verjetno ni do tega, da bi morali dodatno plačati za napake zastarelega izdelka, ki je povrhu vsega pisani za okolje DOS in se v novejših operacijskih sistemih ne počuti najboljše.

V zmešnjavi neuporabnih programov za izračun tircnic satelitov me je prav prijetno presenetil program "SatScape", ki ga je napisal Scott Hather. Kot prvo je program "SatScape" zastonj (freeware) in si ga lahko vsak razloži z interneta z naslova: [www.satscape.co.uk](http://www.satscape.co.uk)

Inštalacija za sedanjo inačico 1.82 je dolga okoli 4.6Mb in je napisana tako, da jo v najslabšem slučaju lahko zložimo na štiri diskete. Računski del programa uporablja matematični model prof. T. S. Kelso-ja, ki natančno ustreza Kepler-jevim elementom, ki jih dobimo na internetu na Celestrak-u. Grafična je sicer na prvi pogled lična (glej sliko 1), bi se jo pa dalo v marsičem izboljšati. Program tudi ni najhitrejši in je izgleda pisan karseda potratno kot se Windows spodobi.

Tisto, zaradi česar se program "SatScape" bistveno razlikuje od ostalih programov, je v enostavnosti nastavitev in uporabe! V program moramo vstaviti edino našo zemljepisno širino in dolžino. Ker je program angleški, meri zemljepisno dolžino v zahodni smeri, medtem ko ves ostali svet, vključno z Američani, meri zemljepisno dolžino proti vzhodu.

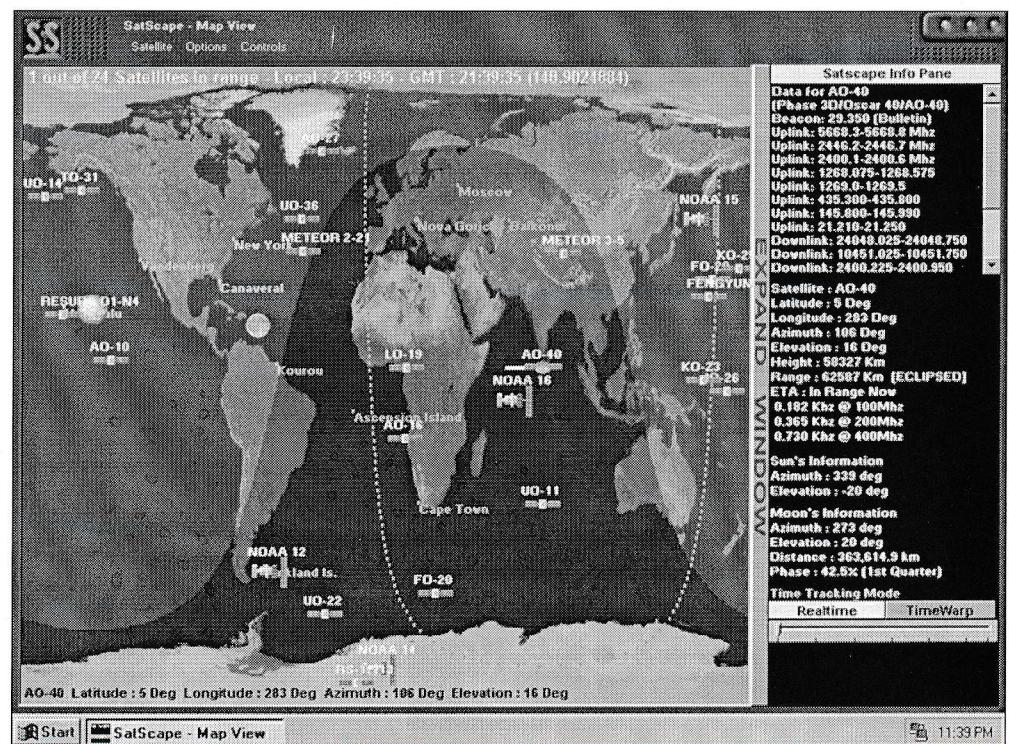
Vse ostalo naredi program sam, preko kakrnekoli povezave na internet (amaterska postaja za packet-radio, telefonski modem ipd). Ko hočemo sveže Kepler-jeve elemente, poklikamo ustezno tipko in "SatScape" sam nare-

di FTP na ustrezen naslov na internetu, od koder pomolze sveže podatke. Ne samo to, program "SatScape" tudi pogleda, koliko je ura na internetu, nas opozori, da naša ura na računalniku odstopa in nam jo na izrecno željo tudi samodejno popravi. Program hrkati preveri, v kakšno časovno cono je postavljen naš računalnik in sam določi pravilen odmik od UTC oziroma GMT.

Skratka, program "SatScape" pomolze z interneta (preko S50YFE trajala to kakšnih 20 minut do mene domov, preko telefonskega modema verjetno malo več), poženeš inštalacijo, restartaš Windows in glej čudo stvar daje pravilen rezultat na zaslon računalnika! Primerjano s preizkušenim programom "TRACK", ki sem ga sam napisal in ga uporabljam vrsto let na mojem DSP računalniku domače izdelave! Stvar se sliši prav neverjetno, še posebno, če ste se že opekli s programom "Instanttrack" ali kakšno še hujšo programske packarijo za PC računalnik.

Zraven programa "SatScape" dobimo tudi obširen "Help", ki sem ga po pravici povedano poklikal samo zato, da ga omenim v tem članku. Sam program "SatScape" ima sicer tako oblikovane ukaze, da so samoumevni in dodatne pomoči res ne rabiš. Kar sedanja inačica programa "SatScape" (še) ne počne, je samodejno krmiljenje antenskega rotatorja in popravek Doppler-jevega pomika na radijskih postajah. Tu bo moral avtor programa dopustiti možnost, da si takšen krmilnik napiše vsak uporabnik sam, saj med amaterji obstaja nepregledna množica različnih vmesnikov za rotatorje in radijske postaje.

Po dolgem času spet obnavljam seznam vseh bolj ali manj amaterskih satelitov, ki so vsaj malo "živi", to se pravi še vedno sprejemajo in oddajajo v radioamaterskih frekvenčnih področjih. V takšnem seznamu lahko seveda le na hitro opišem, kaj vsaka naprava počne in kako bi jo lahko uporabljali. Mrtvih, odsluženih satelitov in satelitov, ki ne oddajajo v radioamaterskih področjih, tu ne omenjam.



Slika 1 - Prikaz trenutnega položaja satelitov s programom SatScape.

**OSCAR-10** ali **AO-10** še vedno deluje linearni pretvornik (SSB/CW) v načinu "B", z vhodom na 435.030-435.180MHz in izhodom na 145.825-145.975MHz. Svetilnik na 145.810MHz oddaja nemoduliran signal zaradi okvare računalnika pred skoraj 15 leti!

**OSCAR-11** ali **UoSAT-2** še vedno oddaja 1200bps ASCII-RTTY telemetrijo na 145.825MHz in oslabljen, nemoduliran svetilnik na 2401.500MHz.

**JAS-1b** ali **FO-20** še vedno dela linearni pretvornik (SSB/CW) v načinu "JA" z vhodom 145.900-146.000MHz in izhodom 435.800-435.900MHz, ki ga pa občasno izključi zaščitno vezje pred prevelikim praznjenjem akumulatorske baterije na krovu.

**RS-12/13** ima trenutno spet vključen linearni pretvornik (SSB/CW) RS-12 v načinu "T" z vhodom 21.210-21.250MHz, izhodom 145.910-145.950MHz ter svetilnikoma na 145.912 in 145.958MHz.

**UO-14** ali **UoSAT-3** dela kot govorni FM repetitor v načinu "J" z vhodom na 145.975MHz in izhodom na 435.070MHz.

**PACSAT AO-16** dela kot PR digi/BBS z vhodi 145.900, 145.920, 145.940 in 145.960MHz 1200bps Manchester/FM ter izhodom na 437.025MHz 1200bps PSK. Občasno je vključen tudi 1200bps svetilnik na 2401.143MHz.

**LUSAT LO19** občasno dela kot PR digi/BBS z vhodi 145.840, 145.860, 145.880 in 145.900MHz 1200bps Manchester/FM in izhodom na 437.150MHz 1200bps PSK. Na satelitu je tudi CW svetilnik na 437.125MHz.

**UO-22** ali **UoSAT-5** dela kot PR BBS z vhodom na 145.900 in 145.975MHz ter izhodom 435.120MHz, vse 9600bps G3RUH/FM.

**KITSAT KO-23** je samo občasno vključen kot PR BBS z vhodom na 145.900MHz in izhodom na 435.170MHz, vse 9600bps G3RUH/FM, zaradi težav z baterijo na krovu.

**KITSAT KO-25** deluje kot PR BBS z vhodom na 145.980MHz in izhodom na 436.500MHz, vse 9600bps G3RUH/FM.

**ITAMSAT IO-26** dela kot PR digi in je namenjen APRS uporabi z vhodi na 145.875, 145.900, 145.925 in 145.950MHz 1200bps Manchester/FM ter izhodom na 435.822MHz 1200bps PSK.

**AMRAD AO-27** dela kot govorni FM repetitor v načinu "J" z vhodom na 145.850MHz in izhodom na 436.795MHz. Repetitor je običajno vključen le ob dnevnih preletih preko zmernih zemljepisnih širin na severni polobli.

**RS-15** dela kot linearni pretvornik (SSB/CW) v načinu "A" z vhodom 145.858-145.898MHz, izhodom 29.354-29.394MHz ter (prekinjajočim) svetilnikom na 29.380MHz.

**JAS-2** ali **FO-29** dela kot linearni pretvornik (SSB/CW) v načinu "JA" z vhodom 145.900-146.000MHz in izhodom 435.800-435.900MHz.

**TMSAT-1** ali **TO-31** občasno dela kot PR BBS z vhodom na 145.925MHz in izhodom na 436.925 ali 437.325MHz, oboje 9600bps ali 38k4 G3RUH/FM.

**UO-36** ali **UoSAT-12** občasno dela kot PR BBS z vhodom na 145.960MHz in izhodom na 437.025 ali 437.400MHz, oboje 9600bps ali 38k4 G3RUH/FM.

**OPAL-OSCAR-38** ali **OO-38** je občasno vključen kot običajen PR digi v SIMPLEX načinu, se pravi oboje sprejem in oddaja na isti frekvenci 437.100MHz,

9600bps G3RUH/FM s klicnim znakom KF6RFX.

**AMSAT P3D** ali **AO-40** so po neuspehih in nesrečami z raketnim motorjem vseeno preizkusili kot radijski pretvornik. Satelit trenutno deluje v najvišjem delu tirnice (MA70-209) kot linearni pretvornik v vzporedno vezanima vhodoma v 70cm pasu "U" 435.550-435.800MHz in 23cm pasu "L1" 1269.000-1269.250MHz ter 13cm izhodom v pasu "S2" 2401.225-2401.475MHz. Glavni svetilnik še vedno oddaja telemetrijo sredi pasu "S2", bolj točno na 2401.300MHz.

Od ostale opreme na krovu AO-40 izgleda delujejo pravilno še policaj LEILA, računalnik RUDAK in 13cm oddajnik "S1" (2400.225-2400.475MHz). Policaj LEILA se trenutno ukvarja z nasilnimi na 70cm. RUDAK preizkušajo izmenično pred in po vklopu linearnega pretvornika v okolici apogeja. Oddajnik "S1" ima zelo usmerjeno anteno, zato je v tem trenutku primernejša uporaba oddajnika "S2" in je "S1" izključen.

Telemetrija s satelita AO-40 kaže, da sprejemnik za 5.6GHz in oddajnik za 24GHz verjetno delujejo pravilno, vendar preko njih še niso vzpostavili radijske zveze. Zelo verjetno so bile med eksplozijo raketnega motorja poškodovane antene. Še slabše kaže z oddajnikom za 10GHz: telemetrija kaže, da sploh ne dobi napajalne napetosti.

V mesecu juniju 2001 napovedujejo preizkus malega raketnega motorja na amoniak na krovu AO-40. S tem raketnim motorjem naj bi vsaj malo popravili tirnico, saj se je po nesrečah z glavnim raketnim motorjem perigej tirnice nevarno približal zemeljskemu ozračju. Vklop raketnega motorja, pa čeprav s hladnim amoniakom, pomeni dolgotrajem manever in zasuk telesa satelita, kar ima za posledico spet nekajmesečni molk pretvornikov.

**TIUNGSAT1** občasno dela kot PR BBS z vhodom na 145.850 ali 145.925MHz ter izhodom na 437.325MHz, vse 9600bps ali 38k4 (samo oddaja) G3RUH/FM.

Nova vesoljska postaja **ISS** ima posadko in tudi radioamaterska oprema je vključena. Oddaja je v vseh načinih dela vedno na 145.800MHz, sprejem pa je za packet na 145.990MHz (klicni znak je še vedno NOCALL namesto predvidenega RZ3DZR-1), za govorne zveze pa 145.200MHz nad Evropo in 144.490MHz drugod po svetu. TNC na krovu ISS se je izkazal uporaben predvsem kot digi za APRS, kjer je uspešno posredoval tudi klicne znake nekaj naših radioamaterjev.

### Keplerjevi elementi za amaterske in druge zanimive satelite

29/5/2001

NAME	EPOCH	INCL	RAAN	ECCY	ARGP	MA	MM	DECY	REVN
AO-10	01147.30548	26.57	270.49	.6002	153.09	258.09	2.0586733-2.4E-6	10704	
UO-11	01148.52310	98.03	112.85	.0012	76.10	284.14	14.739970	1.5E-5	92314
FO-20	01148.21239	99.06	220.36	.0540	354.47	5.05	12.832924-3.7E-7	52953	
RS-12/13	01146.44531	82.91	291.12	.0027	249.48	110.32	13.742690	4.9E-7	51682
AO-16	01148.69542	98.40	217.46	.0010	281.33	78.66	14.308414	2.1E-6	59229
LO-19	01148.20218	98.42	221.09	.0011	280.96	79.02	14.310803	2.2E-6	59231
UO-14	01149.22785	98.36	209.88	.0010	274.39	85.61	14.307168	1.9E-6	59234
UO-22	01149.19327	98.12	164.47	.0006	233.33	126.72	14.381604	3.3E-6	51764
KO-23	01147.58026	66.08	9.19	.0014	239.76	120.19	12.863663-3.7E-7	41301	
KO-25	01148.17400	98.35	198.49	.0009	310.20	49.82	14.290118	1.5E-6	36793
IO-26	01148.65725	98.35	198.73	.0009	330.37	29.68	14.285920	2.3E-6	39982
AO-27	01148.88921	98.35	198.16	.0008	331.43	28.63	14.284206	1.7E-6	39982
RS-15	01146.65109	64.81	345.01	.0165	230.68	127.92	11.275408-3.5E-7	26423	
FO-29	01147.63915	98.54	15.64	.0351	55.16	308.20	13.527727-7.0E-8	23586	
TO-31	01148.87845	98.68	226.28	.0003	143.93	216.20	14.229982-4.4E-7	14981	
UO-36	01149.02772	64.55	136.13	.0047	249.19	110.40	14.738186	2.8E-6	11326
OO-38	01143.79507	100.19	72.84	.0037	274.86	84.82	14.346660	1.9E-6	6919
AO-40	01148.47697	5.21	189.13	.8148	275.25	7.34	1.270318	8.3E-7	265
TIUNGSAT1	01143.56265	64.55	180.06	.0030	333.11	26.84	14.768192	1.0E-5	3530
(ISS (ZARYA))	01149.16514	51.56	184.68	.0017	97.57	9.07	15.607477	3.5E-4	14410
NOAA12	01149.05331	98.57	141.79	.0014	59.49	300.76	14.240202	3.9E-6	52144
NOAA14	01149.06110	99.17	141.09	.0008	196.01	164.07	14.126896	2.7E-6	33043
NOAA15	01149.01732	98.60	176.73	.0010	358.25	1.86	14.235774	3.1E-6	15806
NOAA16	01146.03016	98.82	92.11	.0010	303.07	56.92	14.111641	2.4E-6	3477
OKEAN-1-7	01148.85991	82.54	194.31	.0023	323.47	36.48	14.776284	1.2E-5	35685
METEOR3-5	01146.89735	82.55	125.80	.0013	346.44	13.63	13.169292	5.1E-7	47020
SICH-1	01149.19387	82.52	334.72	.0025	296.87	62.99	14.768765	1.1E-5	30909
RESURSO1N4	01149.15269	98.68	226.86	.0001	122.08	238.05	14.231240-3.7E-7	14984	
OKEAN-O	01149.13600	97.94	204.26	.0000	69.27	290.84	14.709942	5.7E-6	10020
FENGYUN1C	01143.62246	98.69	180.63	.0014	14.14	346.01	14.103760	3.1E-7	10495

# Radioamaterske diplome

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

## DIPLOMA DEI CASTELLI D'ITALIA

### ITALIA

Diplomo izdaja ARI sekcija iz italijanskega mesta Mondovi (Cuneo) za potnjene zveze z različnimi gradovi po Italiji. Veljajo zveze po 1. januarju 2001. Za diplomo je potrebno zbrati zveze z najmanj 20 različnimi gradovi, od tega vsaj z enim (1) gradom iz province izdajatelja diplome - Cuneo (CN). Zastopano mora biti vsaj 5 različnih italijanskih regionov (vseh regionov je 20). Veljajo zveze v CW, SSB in RTTY na vseh radioamaterskih bandih. Posebna nalepka se dobi za vsak italijanski region, če so iz njega narejeni vsaj trije (3) gradovi. Zahtevku morajo biti priložene tudi QSL karte. Kart ni potrebno pošiljati takrat, ko so bile pregledane od enega od pooblaščenih kontrolorjev. Karte bodo vrnjene preko biroja, če ne bo zahtevku priloženo dovolj USD/IRC ali LIT za povratek kart po pošti. Propozicije za diplomo, spisek gradov in obrazec za zahtevek lahko dobite na internet naslovu: <http://utenti.tripod.it/dc1>, ali pa direktno pri managerju za diplomo (10.000 LIT ali 6 USD ali 6 EURO). Postaje, ki bodo delale z gradov, bodo dajale oznako gradu (npr. DCI CN038 = Diploma Castelli d'Italia - provinca Cuneo - številka gradu 38). Za operatorje, ki bodo zbrali vsaj 10 različnih gradov iz province Cuneo se brezplačno izdaja posebna diploma: »Diploma dei Castelli della Provincia di Cuneo« (D.C.P.C.).

Cena diplome je 15.000 LIT ali 8 USD ali 8 EURO, za nalepko pošljite SASE

*Sezione ARI di Mondovi, Award Manager, P.O.Box 4, I-12084 MONDOVI (CN), Italia*

## GISELLA KIRALYNE AWARD

### HUNGARY

Diplomo v počastitev prve madžarske kraljice Gizele izdajajo radioamaterji iz madžarske pokrajine Veszprem (HA2) za zveze s HA/HG postajami v obdobju 1. januar 2001 - 31. december 2005. Za diplomo potrebujete evropski operatorji 40 točk, DX postaje pa 20. Vsaka postaja velja za diplomo samo enkrat.

Točkovanje:

- 10 točk - posebna postaja HA2G
  - 3 točke - postaje iz mesta Veszprem in postaja DL7LL
  - 2 točki - ostale HA2/HG2 postaje
  - 1 točko - HA/HG postaje iz drugih pokrajin
- GCR 3 USD  
Gyorgy Veres HA2EQD, pf 252, H-8201 VESZPREM, Hungary

## WORKED ALL YUGOSLAVIA AWARD

### JUGOSLAVIA

Za diplomo veljajo potnjene zveze s postajami iz Jugoslavije po 9. maju 1992. Veljajo vsi amaterski bandi in načini dela. Zveze preko repetitorjev ne štejejo za diplomo. Pozivne oblasti so YU1, YU6, YU7 in YU8. Veljajo tudi ostali prefiksi dodeljeni Jugoslaviji (YT, YZ, 4N in 4O). Evropski operatorji potrebujejo za diplomo zveze s 5 YU1, 5 YU7, 1 YU6 in 1 YU8 (skupaj 12 zvez). Postaja YU0SRJ lahko nadomesti eno od manjkajočih zvez. Za SWL operatorje se izdaja pod enakimi pogoji diploma »Heard All Yugoslavia Award«.

GCR 10 IRC ali ekvivalent

*Savez Radioamatera Jugoslavije, Award Manager, P.O.Box 48, YU-11100 BEOGRAD, Jugoslavija*

## WORKED UR - QRP CLUB AWARD

### UKRAINE

Za diplomo veljajo zveze s člani UR QRP kluba po 1. avgustu 1998. Diploma se izdaja v 2 klasah:

Class A = obe strani v zvezi sta bili QRP

Class B = postaja člana UR QRP kluba je bila QRP, druga postaja pa večje moči

Člani so:

AH0M/3W3RR, DJ0MAQ/SP3FUK, HS0ZBS, IK7JPJ, M0AGL, RA0CCV, RK3ZK, RW4YY, RX3QCQ, SP2FAP, U5YM, UR3GI, UR4EX, UR4MGT, UR5AB, UR5EDG, UR5EHE, UR5FEO, UR5RH, UR5RT, UR6IRL, UR7AW, UR7IRL, UR9MM, US1RCH, US1REO, US2ILO, US3IG, US3ISB, US5IPA, US7MM, UT0CK, UT0MK, UT2AB, UT4PR, UT5UFS, UT5ULE, UT7QD, UU4JCQ, UX1IO, UX7IU, UY0IO, UY1AW, UZ8RR, YL2MF.

GCR 5 IRC

*Vladimir A. Tretyakov, P.O.Box 41, 85110 Kostantinovka-10, Donetsk Region, Ukraine*

## CAROLUS REX DIPLOMA

### SWEDEN

Za diplomo veljajo potnjene zveze s postajami iz držav in pokrajin, ki jih je zasedel švedski kralj Karl XII in njegova vojska v letih 1700 in 1718. Veljajo zveze po 1. januarju 1996, vse zveze pa morajo biti v obdobju 18 mesecev. Potrebno je zbrati 28 zvez:

- po 2 zvezi z SM0 - Stockholm City (Laen A), SM7 (Laen K, L ali M), EU Belarus, SP Poland, UR Ukraine, UA3,4 ali UA6 European Russia, DL Germany, YO Romania, LZ Bulgaria (9 x 2 = 18 zvez)
- po 1 zvezo z OZ Denmark, ES Estonia, YL Latvia, LY Lithuania, ER Moldova, TA1 European Turkey, SV2 N. Greece, HA Hungary, OE Austria, LA Ostfold Fylke (Laen B) (10 x 1 = 10 zvez).

GCR 5 USD ali 8 IRC

*SWLCA Award Manager, Borje Jansson, Stjarnngatan 4 E, SE 784 53 BORLANGE, Sweden*

## SHALOM - 2000 AWARD

### ISRAEL

Diploma se izdaja za zveze s postajami iz Izraela po 1. aprilu 1999. Vsaka postaja velja za diplomo samo enkrat. Zbrati je potrebno 2000 točk.

Izraelski SWL operatorji štejejo za diplomo tako kot oddajni operatorji.

Točkovanje:

- 300 točk - zveza s klubsko postajo iz mesta Nazareth-Illit 4Z4SZ
- 150 točk - zveza s postajami 4X1AT, 4X1IM, 4X1UK, 4X4CD, 4Z4RJ, 4Z4KX, 4Z5AF, 4Z5BO, 4Z5FW, 4Z5JM in 4X6DK
- 100 točk - zveza s postajami iz mest Nazareth-Illit, Jerusalem, Haifa, Tiberias in Lod
- 50 točk - zveza z ostalimi postajami iz Izraela

GCR 7 USD ali ekvivalent

*Award Manager, P.O.Box 13082, Nazareth-Illit, Israel*



**KRASNYJ SEVER DIPLOMA****RUSSIA**

Diplomo izdaja Radioklub Cherepovetz iz ruske oblasti Vologodskaya. Za diplomo je potrebno zbrati 30 točk z zvezami z R1Q Đ R1S (RA1..RZ1QS, U1Q-S, UA1..UI1Q-S) po 26. januarju 1978. Veljajo vsi bandi in načini dela. Ista postaja je lahko delana na več bandih. Vsaka zveza šteje 1 točko, zvezze z veterani 2. svetovne vojne (RA1QB, U1SX ex UA1SX, U1SE ex UA1SE, U1RT ex UA1RT, U1RK ex UA1RK) in zveze s spominskimi postajami iz te oblasti pa po 2 točki.

GCR 5 USD

*Radioclub of Cherepovetz, Award Manager, P.O.Box 1, 162621 Cherepovetz-21, Vologodskaya Oblast, Russia*

**GONCALVES ZARCO AWARD****PORTUGAL**

Po DXCC listi obstaja 152 držav, katerih teritorij je otok. Za osnovno diplomo je potrebno imeti potrjene zveze z najmanj 20 takimi državami, obvezna je zveza z CT3 - Madeira Island. Nalepka se dobi za 50, 75, 100 in 150 držav. Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zveze na enem bandu ali enem načinu dela. Ni datumskih omejitev.

GCR 5 USD

*Club CB Costa Verde, Award Manager, P.O.Box 4403, 4007 PORTO, Portugal*

**D.M.E. - SPANISH TOWNS AWARD****SPAIN**

Diploma se izdaja za potrjene zveze z najmanj 300 različnimi mesti iz Španije po 1. januarju 1999. Na QSL kartah EA postaj je običajno napisana tudi številka mesta (DME). Posebne nalepke se izdajajo za vsakih sledenih 100 mest do 3000, nato za vsakih 50 mest do 6000, naprej pa po 5 mest. Medalja se dobi za zbranih 4000 mest, plaketa pa za 8000 mest. Veljajo vsi bandi in načini dela. SWL OK.

GCR 5 USD ali 7 IRC (nalepka 4 IRC, medalja 20 IRC, plaketa 47 IRC ali ekvivalent)

*URE Award Manager, P.O.Box 220, 28080 MADRID, Spain*

**ALL HIROSHIMA AWARD****JAPAN**

Diploma se izdaja za potrjene zveze z mesti (city) in naselji (gun) japonske prefekture Hiroshima (JA4). Veljajo vsi bandi in načini dela, ni datumskih omejitev. Diploma se izdaja v treh klasah:

Diamond Award = zveze z vsemi 28 cities/guns,

Gold Award = 20 cities/guns,

Silver Award = 10

GCR 6 USD ali 600 Yen

*Tsutomu Nagao JA4EJP, 3-17-17 Misasa Nishi, Hiroshima City, Hiroshima 733, Japan*

**BLYSKAWICA AWARD****POLAND**

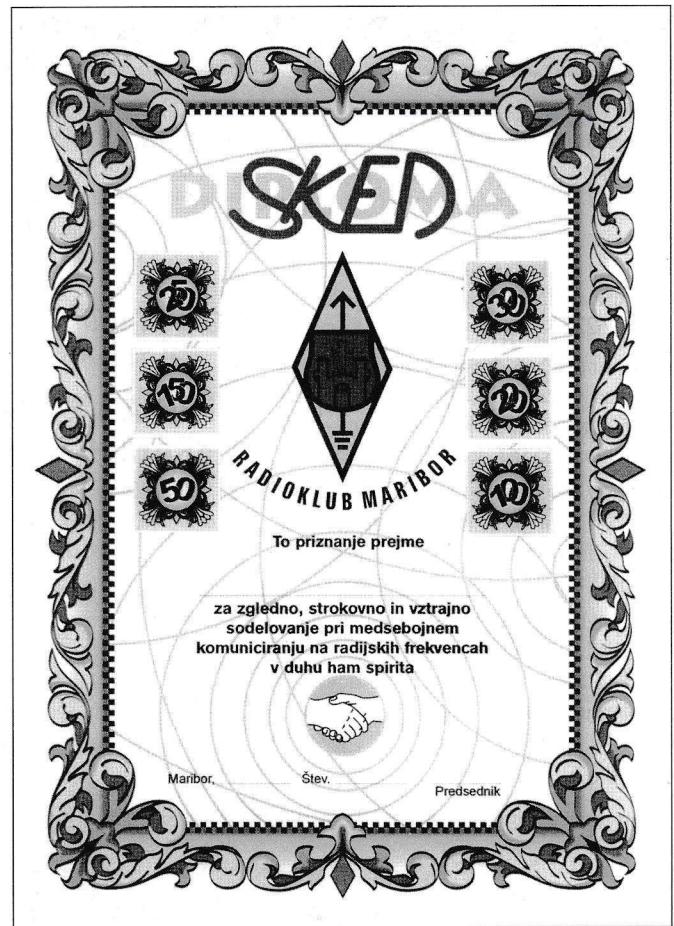
Diplomo izdaja grupa Ham Radio Contesters in ladja-muzej "Blyskawica", ki je zasidrana v poljskem pristanišču Gdynia. Ladja je zadnja od preživelih poljskih vojnih ladij iz 2. svetovne vojne. Skupaj s sestrsko ladjo "Grom" sta bili zgrajeni v angleških ladjedelnicah leta 1937. Med vojno sta bili aktivni udeleženki pri mnogih vojnih operacijah na morju. Vse do leta 1976 je bila ladja "Blyskawica" v sestavi poljskih oboroženih sil, nato je 1. maja 1976 šla v zaslужeni pokoj. Danes je urejena kot edinstven vojaški muzej v mestu Gdynia.

Za diplomo potrebujejo evropski operatorji zveze s 5 različnimi postajami iz mest GDYNIA, SOPOT in GDANSK (SP2/SQ2) po 1. januarju 1995, neodvisno od banda in načina dela. Klubska postaja SP2PMW in posebni postaji 3ZOBLY in 3Z0AMW štejejo kot 4 zveze, vsak član kluba SP2PMW pa kot 2 zvezi. SWL OK.

Znesek, ki se bo nbral z izdajo diplome, bo šel v fond za ohranitev ladje-muzeja "Blyskawica".

GCR 10 DEM ali 5 USD

*Tadeusz S. Kutowinski SP2LLQ, Bosmanska 40A-2/10, 81-116 GDYNIA OKSYWIE, Poland*

**SKED DIPLOMA**

Diploma je namenjena spodbujanju radioamaterske prisotnosti, predvsem mlajših članov, na frekvencah skozi organizirane SKED-e, ki imajo karakter stalnih ali občasnih druženj, na v najprej določenih frekvencah in terminih.

Diploma je večbarvna v formatu A4 (210x297) in v tipičnem radioamaterskem dizajnu oz. sporočilu.

Vsek organizirani SKED je avtonomen, ne glede na kraj ali radioklub v Sloveniji, zato lahko sodeluje vsak operater, ki izpolni pogoje, kot sledijo:

1. Diploma je osvojiva za 25-kratno sodelovanje v nekem omrežju - SKEDu. Diploma se nadgrajuje s sistemom šestih nalepk za: 50-, 100-, 150-, 200-, 250-, 300-kratno sodelovanje.
2. Upoštevajo se zveze v SKEDih po 1. decembru 1998.
3. Zahtevki za diplomo oz. nalepko naj vsebuje:
  - datumno obdobje, v katerem je bil izpolnjen pogoj iz točke 1. (npr. 01.12.1998 - 30.10.1999), z navedbo števila delanih zvez v SKEDu,
  - ime in priimek ter klicni znak vlagatelja zahtevka,
  - naslov (kam naj pošljemo diplomo),
  - klicni znak in naziv matičnega radiokluba.
4. Nalepka je brezplačna, s pogojem, da se zahtevku priloži pravilno naslovilo (naslov vlagatelja) in frankirano kuverto za povratno pošto.
5. Vloga naj bo overjena od organizatorja SKEDA.
6. Izdajatelj diplome je Radioklub MARIBOR.
7. Vlogo pošljite na naslov: Radioklub Maribor-S59ABC, (za SKED diplomo), p.p.12, 2001 Maribor, s prilogom 1000 SIT za stroške tiska, odpreme in poštini storitev.
7. Obrazec zahtevka je na razpolago pri izdajatelju diplome.

*Za objavo v CQ ZRS pripravil:  
Aleksander Pipan, S51NP*

## Oglasi - »HAM BORZA«

- ◆ Prodam YAESU FT1000MP z vgrajenim usmernikom - Bojan Wigle, S53W, tel. 041/543-265.
- ◆ Prodam 3-el. beam za 14, 21 in 28 MHz ter 30 m koaksialnega kabla - Boško Djurica, S51CM, tel. 02/7452-961 ali 050/622-985.
- ◆ Na smučišču Kope na Pohorju oddam v najem vikend hišo, opremljeno s KV in UKV radioamaterskimi antenami - Jože Kremzer, S53KJ, tel. 041/619-553.
- ◆ Iščem elektronke UCL 11, VY2 in RES164 in prodam frekvencmeter do 1,2GHz - Mirko-S52PC, informacije na GSM: 041/631-567, tel. 02/568-12-93.
- ◆ Naprodaj: ICOM filter ICFL53A/250Hz/455kHz, HF ojačevalnik AMERITRON AL1500BX z novo 8877 in dodatnim hlajenjem končne stopnje - info Miran-S50O, tel. 041/732-373.
- ◆ Prodam KV ojačevalnik z elektronko GU74B (4CX800), izhodna moč 700W, vsi KV obseg - Dani Vončina-S58D, info: na telefon 041/919-457 ali e-mail: daniel.voncina@fe.uni-lj.si.

**KNJIGA / PRIROČNIK  
PRIMANJE AMATERSKIH  
KRATKIH RADIOVALOVA**

*avtorja:* BOŽO METZGER, 9A2BR,  
MARIJAN HORN, 9A2CO

ZA ČLANE ZRS

**POSEBNA CENA: 4.500,00 SIT**

*Info:* osebno na sedežu ZRS ali po telefonu: 01 / 2522-459.



Zakaj ne bi tudi vi uporabljali anten, ki jih uporabljajo P40E, P40V, P40W, V26B, HC8A, HC8N, 5V7A ter mnoge druge postaje, in se vpisali med zmagovalce?

*Na zalogi imamo:*

- **C-31XR** — tribander, ki postavlja nove mejnike v tehnologiji multi-band anten,
- **EF-240** — 2-el. yagi za 7MHz za vse žepe,
- **MAG-340** — 3-el. yagi za 7 MHz za tiste, ki ne želijo čakati v vrsti!

Na voljo je preko 60 različnih modelov anten od 1.8 do 432 MHz!



Ameriški ojačevalniki od 1.8 do 144 MHz z eno, dvema ali tremi elektronkami 3CX800A7. Izjemna kvaliteta izdelave in uporabljenega materiala!

*Pokličite, če želite videti vzorec.*

Multi-band vertikalne antene različnih proizvajalcev za tiste, ki vas pestijo prostorske težave - na zalogi HUSTLER 6-BTV (80 - 10m). Cena zelo ugodna!



Prilagodilna vezja ARRAY SLOUTIONS vam omogočajo stekiranje različnih tipov anten.

Poleg tega pa tudi matrični preklopni (en antenski sistem — dva radia, oziroma 6 anten v en radio). Vse do 5KW CW.

Po naročilu izdelamo poljubne mono-band Yagi antene od 7 do 28 MHz, lasten dizajn!

*Pokličite nas, z veseljem vam bomo posredovali več informacij, ali pa svetovali pri postavitvi vašega antenskega sistema!*

*Možnost nakupa na kredit pod ugodnimi pogoji!*

*Na naši spletni strani so podrobno predstavljene antene FORCE 12.*

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

**ROCOM TRADE d.o.o.,**

Beblerjeva 2, IDRIJA 5280

Tel/fax 05 3773 560, GSM 041 504 370

**Pokličite za tehnične podatke, cene in prodajne pogoje!**

# TELESET d.o.o.

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

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

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



## NOVO!

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

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

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

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

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

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

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

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

# KENWOOD



## IMPAKTA

Impakta d.d., Kersnikova 2, 1001 Ljubljana, tel.: 01 47 36 525, fax 01 47 36 600, e-mail: b.ule@impakta.si, www.impakta.si