

CQ ZRS

GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE • Letnik XXXIV - 1 - 2024



CW akustični filter

Sked malo drugače

Najpreprostejše
stvari so najbolj
genialne

Umetno 30W breme
s SMD upori!

ZRS UKV maraton



DX ekspedicija IG9/S57DX na Lampeduzo



V Sežani ima JOTA več pomenov!



KEN LAB d.o.o.

Cesta na Brod 32
1231 Ljubljana Črnuče
www.kenlab.si

tel. 01 56 15 14 0
mob. 040 520 888
info@kenlab.si



JF 40



TH-D75E



TS-590SG

Zastopamo in servisiramo

KENWOOD

ACOM

EA ANTENNA

MFJ

MIRAGE
Communications Equipment

AMERITRON

hy-gain.

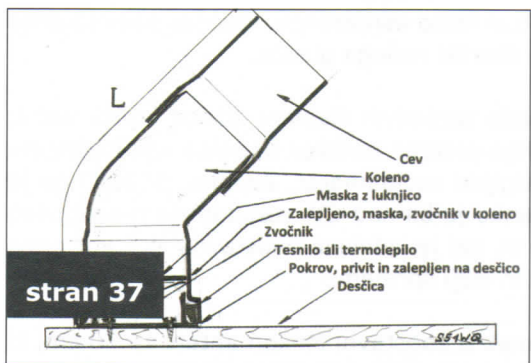
Cushcraft
Amateur Radio Antennas



stran 10



stran 13



stran 37



stran 68



stran 73

IZ NAŠIH KLUBOV

- 6 Letni zbor članov radiokluba Mozirje
Avtor: Robert Hudolin, S56VHR
- 7 SKED Radiokluba Mozirje S51DSW
Avtor: Hudolin Robert S56VHR
- 8 Silent Key, Slavku Celarcu – S57DX v slovo
10 V Sežani ima JOTA več pomenov!
Avtorji: Člani, S59ABL
- 12 Rojstvo radioamaterja
Avtor: Jordan Milost, S52TI
- 13 Sked malo drugače
Avtor: Vojko Travner, S57EN
- 14 S59VEG – najmlajši radioklub v Sloveniji
Avtor: Nejc Bertonecelj, S51NB

ZRS INFO

- 19 Tradicionalno izobraževalno srečanje RIS 2024
Avtor: Jurij Mikelc, S52CQ
- 26 Dilema o članarini
Avtor: Janez Močnik, S53MJ
- 27 Brata Kolednik iz Cirkulan življenje posvetila radioamaterstvu
Avtorica: Mateja Golc, S59MG

TEHNIKA

- 30 Začetki ATV v Sloveniji, Jugoslaviji, ...
Avtor: Rudi Pavlič, S58RU

KONSTRUKTORSTVO

- 33 Umetno 30W breme s SMD upori!
Avtor: Jurij Mikelc, S52CQ
- 35 Tester tranzistorjev
Avtor: Matjaž Žejn, S56ZVD
- 37 Najpreprostejše stvari so najbolj genialne
Avtor: Perpar Zdenko S51WQ
- 41 Domača sončna elektrarna malo drugače
Avtor: Gregor Maček
- 48 Zelo učinkovit avdio ojačevalnik razreda D z MOSFET tranzistorji
Avtor: Debashis Das
- 53 Enostavna elektronska vezja
Avtor: Mag. Vladimir Mitrović

ANTENSKA TEHNIKA

- 56 Kabel za prehod skozi okno
Avtor: Harry Lythall - SM0VPO

RADIOGONIOMETRIJA ARG

- 59 Koledar ARG tekmovanj v letu 2024
Avtor: Franci ZANKAR, S57CT, ARG manager ZRS

UKV AKTIVNOSTI

- 60 ZRS 70 MHz 2023 tekmovanje - uradni rezultati
- 60 ZRS novembrsko VHF CW 2023 tekmovanje - uradni rezultati
- 61 ZRS UKV Pokal 2023
- 64 ZRS UKV maraton 2023 - uradni rezultati
Avtor: Miha Habič, S51FB
- 66 ZRS UKV maraton – 30 rojstni dan
Avtor: Miha Habič, S51FB

KV AKTIVNOSTI

- 68 Ekspedicija na otok Samoa 2023
Avtor: Borut Gabersček, S50B
- 73 IG9/S57DX v CQWW160CW 2024
Avtor: Rado Jurač S52OT
- 81 DX Novice
Avtor: Ivo Jereb, S57AL

RADIOAMATERSKE DIPLOME

- 86 Radioamaterske diplome
Ureja: Miloš Oblak, S53EO

NOSTALGIJA

- 88 Naši radioamaterski simboli in zastave
Avtor: Perpar Zdenko S51WQ
- 92 Vsi naši prefiksi
Avtor: Perpar Zdenko, S51WQ
- 95 Radio nekoč in - danes!
Avtor: iz arhiva

ORGANI KONFERENCE - ZRS

Mandat 2023 - 2027

PREDSEDNIK ZRS:

Konrad Križanec, S58R

PODPREDSEDNIKI ZRS:Bojan Majhenič, S52ME
Ognjen Antič, S56OA
Vlado Koražija, S53KV**UPRAVNI ODBOR ZRS****Predsednik:**

Konrad Križanec, S58R

Podpredsedniki:Bojan Majhenič, S52ME
Ognjen Antič, S56OA
Vlado Koražija, S53KV**Člani:**Agar Gorečan, S56RGA
Tilen Čestnik, S56CT
Franci Žankar, S57CT
Tilen Čeh, S54B
Ivo Jereb, S57AL
Miha Habič, S51FB
Miloš Oblak, S53EO**NADZORNI ODBOR ZRS****Predsednik:**

Gabor Sekereš, S57WJ

Člani:Aleksander Špindler, S57K
Matej Zamuda, S56ZM
Martin Žnidarič, S56RIR
Matjaž Bučinel, S53AU**DISCIPLINSKA KOMISIJA ZRS****Predsednik:**

Rado Jurač, S52OT

Člani:Jože Lešnik, S51LW
Andrej Jevšnik, S51JY**IARU liaison:**

Miha Habič, S51FB

Naslov:ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE
Bezjakova ulica 151
2341 Limbuš

Email: zrs-hq@hamradio.si

WEB: www.hamradio.si

CQ ZRS - ISSN 1318-5799

CQ ZRS - GLASILO ZVEZE
RADIOAMATERJEV SLOVENIJE**Ureja:**

Jure Mikeln, S52CQ

Grafični prelom:

AX d.o.o., Depala vas 39, 1230 Domžale

Naklada:

1300 izvodov

Avtorji slik:Iz arhiva CQ ZRS in ARG managerja,
ter avtorji člankov**UREDNIŠKI ODBOR****Glavni urednik:**

Jure Mikeln, S52CQ

UREDNIKI RUBRIK**Info, Tehnika, Konstruktorstvo:**

Jure Mikeln, S52CQ

SOTA:

Konrad Križanec, S58R

KV aktivnosti:

Ivo Jereb, S57AL

UKV:

Miha Habič, S51FB

ARG:

Franci Žankar, S57CT

DIPLOME:

Miloš Oblak, S53EO

Uredniški odbor ne odgovarja za vsebino posameznih člankov in ne prevzema odgovornosti za posledice, ki bi morebiti nastale pri izgradnji in uporabi izdelkov, na osnovi člankov objavljenih v CQ ZRS. Članki avtorjev ne izražajo stališča ZRS, razen člankov, ki jih zapišejo člani UO ZRS.

Drage radioamaterke, dragi radioamaterji,



Jure Mikeln, S52CQ

leto se je komaj dobro končalo in že smo globoko zakorakali v pomlad. To nam kaže tudi dogajanje v naši radioamaterski organizaciji. Kot že tradicionalno, smo v februarju izpeljali radioamatersko izobraževalno srečanje RIS 2024. Letos smo malce spremenili datum našega srečanja iz prve februarske sobote na četrto soboto. To smo naredili predvsem zaradi organizacijskih zahtev. Kljub temu se vas je veliko pridružilo srečanju v živo, česar smo veseli vsi, ki sodelujemo pri pripravi tega srečanja. Udeležba v živo seveda pomeni nekaj »napora«, angažiranja in tudi stroškov za vsakega udeleženca, ampak fizična udeležba pomeni tudi to, da se srečamo, si podamo roko in poklepetamo o našem lepem hobiju. V živo lahko po predavanju tudi poklepetamo z avtorji predavanj skratka, veliko je prednosti udeležbe v živo.

Letošnji RIS smo popestrili tudi s podelitvijo priznanj v Alpe Adria VHF/UHF/SHF tekmovanju, kar se je izkazalo za dobro. Pri podelitvi smo edino pogrešali katerega od udeležencev večjih ekip, ki bi prevzel priznanja za dosežena mesta. Kaj vse smo slišali in videli na RIS2024, si pa preberite v reportaži.

Kmalu za RIS-om je ZRS imela tudi letno konferenco. Poročilo s konference boste lahko prebrali v naslednji številki našega glasila.

V tokratni številki smo zbrali obilo zanimivih člankov, tokrat malce več iz področja tehnike. Tako boste lahko prebrali zanimiv članek o »akustičnem« CW filtru, ki ga je načrtoval belgijski radioamater, Zdenko, S51WQ ga je pa izdelal in tudi preizkusil. Zdenko je bil nad CW resonatorjem navdušen in morda se izdelave lotite tudi vi, saj je izdelava enostavna in – kot pravi Zdenko, nudi precej boljši zvok in lažji sprejem.

Nadalje je potrebno omeniti članek o enostavni Moxon anteni za 70 cm, ki ga je pripravil Vojko S57EN. Vojko je član velenjskega radiokluba Hinko Košir, ki je za svoje hamlete pripravil delavnico enostavnih Moxon anten. Očitno so delavnice (pa tudi tečajji) doprinesli k temu, da se velenjski hamletji oglašajo na frekvencah. K temu je gotovo pripomoglo tudi to, da so v klubu organizirali podelitev priznanj za udeležbo na skedih. Na takšen način so spodbudili delo tudi starejših članov, ki se radi oglašajo hamletom.

V tokratni številki boste lahko prebrali tudi zanimiva članka o DX ekspedicijah na otoka Samoa in Lampeduza. Na Samoi je bil Borut, S50B, na Lampeduzi pa ekipa radioamaterjev, ki je tekmovala pod pozivnim znakom IG9/S57DX v okviru tekmovanja CQ WW 160CW.

Člankov je v tokratnem CQ ZRS seveda še več in vabim vas, da jih preberete, saj so vsi zanimivi.

Hkrati pa vas vabim, da se končno ojunate in napišete, kaj se dogaja pri vas! Ko boste zagledali svoj članek v našem glasilu, ga boste gotovo s ponosom pokazali kolegom v radioklubu, pa tudi svojim domačim. Za obliko članka vam ni potrebno skrbeti – članek oblikujemo in postavimo v uredništvu tako, da ga boste s ponosom ugledali v našem glasilu. Vi samo pošljite tekst in nekaj pripadajočih fotografij v čim večji resoluciji, vse ostalo bomo naredili v uredništvu.

73 de Jure, S52CQ

Predsednik ZRS (Konrad Križanec – Rado S58R)



Konrad Križanec,
S58R

Za nami je prvo leto delovanja UO ZRS za mandatno obdobje 2023 – 2027. Korespondenca med člani UO ZRS je potekalo skozi vse leto 2023, vsakodnevno v e-obliki. Od marca 2023, do konca leta 2023, je bilo izdano 12 zapisnikov sej UO, v katerih je bilo sprejetih 20 sklepov. V tem obdobju so se člani UO dodatno večkrat sestali preko ZOOM aplikacije zaradi usklajevanja aktivnosti. Iz mesečnih informacij ZRS SKED ov, ki jih med drugim pošiljamo na listo Predsedniki, posredno vsem članom ZRS, je vso članstvo informirano, z dogajanjem v zvezi. UO ZRS je takoj na začetku svojega delovanja objavil dva javna razpisa (za administratorja spletnih strani ZRS in formiranje skupin za pripravo vsebin izobraževalnega portala) in začel aktivnosti za povečanje sodelovanja ZRS s predsedniki RK.

V preteklem obdobju se je pojavila potreba po bolj ažurni, predvsem pa uporabnikom bolj prijazni spletni strani ZRS. Uspelo nam je pridobiti skupino administratorjev in sedaj je spletna stran ZRS v prenovi. Razveseljivo je dejstvo da so se zadeve lotili naši mladi člani.

Zavedamo se pomena izobraževanja in predvsem pomlajevanja in pridobivanja novih radioamaterjev, zato je vzpostavitev in vzdrževanje izobraževalnega portala ena od primarnih nalog UO ZRS. Poudariti pa želimo, da portal ne bo namenjen samo izobraževanju novih radioamaterjev, ampak bo v pomoč tudi obstoječim, katerim bo na ta način omogočeno podajanje in izobraževanje novih vsebin. Gre za način podajanja in prikaza radioamaterskih vsebin v času, v katerem živimo !

V vrstah naših radioamaterjev so posamezniki, ki so ali še, na takšen ali drugačen način, vzgajali nove rodove radioamaterjev. Skratka imajo izkušnje in poznajo probleme, s katerimi se srečujejo pri svojem delu, zato nas veseli njihov odziv na razpis za pripravo vsebin izobraževalnega portala ZRS. Obstajajo ideje in predlogi potrebnih aktivnosti za uspešnejše delo ZRS. Vendar UO za vse svoje aktivnosti potrebuje aktivne sogovornike, in to so radio klubi. Zato smo aktivirali listo predsednikov preko ZOOM aplikacije, da jih omogočimo aktivno spremljanje, vključevanje in podajanje predlogov. Predvsem pa je naš namen, da ima ZRS sogovornike, preko katerih dobi povratno informacijo, ki omogoča uspešno delo.

Prvi posvet ZRS s predsedniki RK preko ZOOM aplikacije je bil 18.5.2023. Udeležilo se ga je 26 predstavnikov RK. Rdeča nit razprave prvega posveta: članstvo - potrebno pomlajevanje naših vrst! Zato smo dosegli dogovor, da smo naslednje srečanje preko ZOOM-a posvetili tej problematiki. Naslednji posvet ZRS s predsedniki RK preko ZOOM aplikacije, je bil 14.12.2023. Predhodno smo predsednikom poslali nekaj izhodišč glede predvidenih aktivnosti ZRS na temo pomlajevanja naših vrst in vprašanj - prošenj za sestavo delovne skupine za pripravo vsebin t.i. izobraževalnega portala, pripravo promocijskega materiala za predstavitev radioamaterskih aktivnosti, katera bi bila na razpolago vsem radioklubom, sodelovanje na HAMRADIO 2024, YOTA....Posveta se je udeležilo 28 predstavnikov RK, ki so podprli predlagane aktivnosti s strani ZRS, podanih pa je bilo tudi nekaj konkretnih predlogov. Od 80 RK, ki so člani ZRS, je bilo takih, ki so vsaj enkrat sodelovali na enem od obeh posvetov 33! Glede na predhodna sodelovanja predstavnikov radioklubov na posvetih, je to napredek, vendar v UO s tem nikakor nismo zadovoljni in bomo v letu 2024 izvedli določene napore, da se situacija izboljša. O posameznih predlogih in vprašanjih, ki so bila izpostavljena na obeh posvetih, smo člani UO razpravljali na številnih, »neuradnih« sejah, ki so potekale preko ZOOM aplikacije. Predlagani predlogi oz. rešitve bodo podane na naslednjih posvetih.

V letu 2023 je na ZRS in po klubih opravilo izpit 107 kandidatov za A-razred, 1 za N-razred in 2 za CW. Najmlajši je imel 12 let, najstarejši pa 70 let. Glede na mnenja mnogih, da je zahtevana tematika za izpite prezahtevna mogoče še podatek, da se je na začetni N-razred v zadnjih 5 letih prijavilo in opravilo izpit le 8 kandidatov, kar oporeka tej trditvi.

29.marca 2024 je Pošta Slovenije izdala priložnostno znamko ob 100.letnici organizirane radioamaterske aktivnosti na področju Slovenije. Na to smo lahko ponosni, zato bom tudi tokrat izpostavil dejstvo:

Če ne spoštujemo sami sebe, ne pričakujemo da bodo drugi spoštovali nas!

Predsednik ZRS; Konrad Križanec - S58R

Letni zbor članov radiokluba Mozirje

Avtor: Robert Hudolin, S56VHR
email: robi.hudolin@gmail.com

V soboto 2.3.2024 smo se člani radiokluba Mozirje zbrali v gostišču ROP na Homcu, kjer smo imeli redni letni zbor članov.

Zbralo se nas je 22, kar je skoraj polovica, glede na lanske podatke, ki so vezani na termin poročil. Letos se je število članov povečalo, tako da smo kar številčni klub, ki pokriva celotno Zgornje savinjsko dolino in še nekaj okoliških občin.

Po uvodnem pozdravu Uroša vseh prisotnih in predstavnice Občine rečica ob Savinji, ki se je edina odzvala na vabilo je vodenje predal delovnemu predsedniku Toniju, S56IBA.

Toni je suvereno prevzel vodenje in pozval predsednika, da je podal poročilo za leto 2023 in načrte za naprej. Po izčrpnem poročilu vsega postorjenega v lanskem letu in z novimi ambicioznimi načrti za letošnje leto, je član nadzornega odbora podal še njihovega poročila.

Z podatki so bili zadovoljni in so pohvali delovanje in vodenje klubskih zadev. Po vseh poročilih je predstavnica Občine Rečica ob Savinji pohvalila

naše delovanje in se zahvalila za sodelovanje in priporočila še za sodelovanje v bodoče. Povabila nas je tudi k dogajanju na prireditvah v občini, kjer bi se predstavili s svojim hobijem.

Pod točko, razprava po poročilih se ni priglasil nihče, tako da je v naslednji točki, razno bila podana informacija o izvedbi strokovne ekskurzije. To bi izvedli poleg rednega letnega načrta konec maja, obiskali pa bi RK Murska Sobota. Izvedena bo seveda samo v primeru zadostnega števila prijavljenih.

Zbor smo tako zaključili prej, kot v eni uri, zato je ostalo več časa za pogostitev in splošni klepet in seveda skupno fotografijo nasmejanih prisotnih.

Nasmejani smo zaradi dobre družbe in natararice, ki nas je fotografirala :).

Se vidimo na naslednjem srečanju!



SKED Radiokluba Mozirje S51DSW

Avtor: Hudolin Robert S56VHR
email: robi.hudolin@gmail.com

Kar nekaj radioklubov ima svoj SKED, prav tako ga imamo tudi v našem klubu in poteka standardno že veliko let, voditelji pa smo se sčasoma malo zamenjali.

Dolga leta je vodil SKED Ciril S56GCS iz Mozirja, ampak po dolgoletni obveznosti smo se dogovorili, da bi to srečanje prek radijskih valov razdelili še med ostale člane. S tem se obveznost porazdeli, lahko pa se tako testira tudi naša oprema.

SKED poteka vsako sredo ob 21:00 po lokalnem času na frekvenci 145.550, vsaj prvi krog, zadnje čase pa poskušamo drugi krog izpeljati na repetitorju S55VRK Uršlja gora RV54.

Zaradi popestritve in zanimivosti smo v lanskem letu pričeli z beleženjem skedov v spletni dnevnik. Sklenili smo, da dobijo priznanja operaterji, ki so se na SKED javili ali ga vodili skupaj več kot 10 krat. Zadeva se je dobro obnesla, tako da je bilo podeljenih kar nekaj priznanj za udeležbo.

Večinoma so člani iz našega kluba, standardno pa

se pridružijo tudi člani iz RK Hinko Košir iz Velenja. Tako se je na prvo mesto uvrstil Miro S52ON, ki vodil sked 7x, in se ga je 42x udeležil, je tudi koordinator vodenja, sledili pa so še naslednji udeleženci, vseh je bilo kar 58.

- S52ON MIRO
- S51TS IVAN
- S50SL JOŽE
- S51TS TONI
- S56GCS CIRIL
- S57UBA JANEZ S59EKL
- S57EN VOJKO S59EKL
- S56BO BORUT
- S52BS BRANKO
- S59AP GUSTI

Jaz sem zasedel 11. mesto, z 5 vodenji in 20 javljanji, tako da sem tudi zraven, kot ponavadi vsepovsod :).



Priznanje za udeležbo na skedih radiokluba S51DSW Mozirje v letu 2023



Mozirje 2023



Operater:

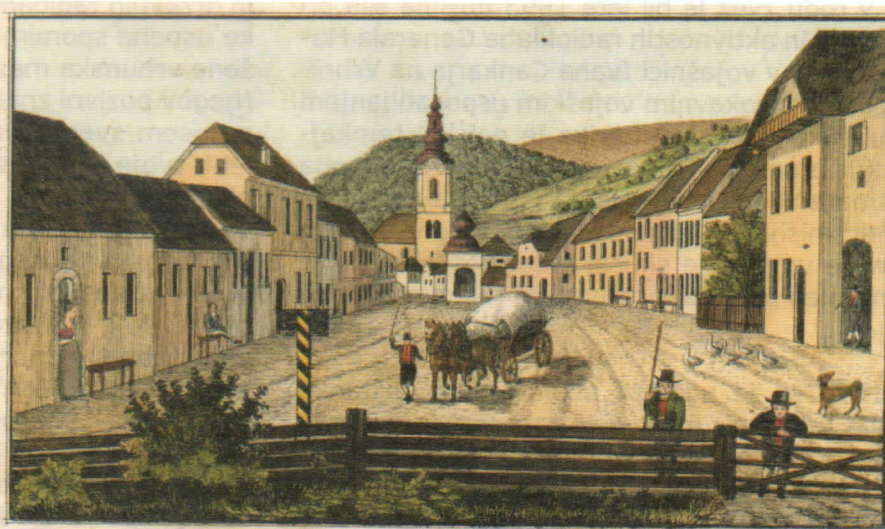
BRANKO

Klicni znak:

S52BS

Udeležen na skedih:

25X



Mozirje okrog leta 1832

Mesto po udeležbi na skedih: **9.**

Mozirje 31.12.2023

Silent Key, Slavku Celarcu – S57DX v slovo (19.04.1957 – 04.02.2024)

*Bil si trden kakor skala,
bil pokončen, kakor hrast.
a prišel je dan usode,
ki je zrušil skalo, zlomil hrast.*

Poslovili smo se od dobrega moža, očeta, vrhunskega radioamaterja, neprecenljivega prijatelja in upokojenega podčastnika Slovenske vojske, Slavka Celarca. Sam mi je nekoč zaupal, da je na njegovi življenjski črti na prvem mestu njegova družina, tik za njo radioamaterstvo, sledijo najboljše prijatelji, potem služba in potem dolgo časa nič ter na koncu vse ostalo.

V radioamaterske vode je zašel v zgodnjih 70. letih prejšnjega stoletja. Lansko leto je prejel zlato značko old timerja, ki mu jo je za 50 let aktivnosti in uporabe lastnega pozivnega znaka podelila Zveza radioamaterjev Slovenije. Njegov prispevek k razvoju te ljubiteljske dejavnosti je bil ogromen. Bil je spiritum agens v domačem Radioklubu Ivana Cankarja na Vrhniki. Z veliko vloženega truda je skupaj z nekaterimi člani uspel postaviti nad vojašnico odlično opremljeno lokacijo za radioamatersko delo in tekmovanje. Vedel je, da so za dobre rezultate potrebne dobre antene in visoki antenski stolpi, ki jih je sam ali s peščico prijateljev izdeloval, sestavljal ter po po neurjih, ki so jih uničila, popravljaj. Med službovanjem v Slovenski vojski v roku zvez je bil leta 1993 nosilna sila pri ustanovitvi in aktivnostih radiokluba Generala Maistra S59SLO v vojašnici Ivana Cankarja na Vrhniki. Tudi med strokovnim vojaškim usposabljanjem v Združenih državah Amerike je poiskal tamkajšnje radioamaterje in se udeležil mednarodnega radioamaterskega tekmovanja Field Day. Celo na mirovnih misijah, kjer je sodeloval v kontingentih Slovenske vojske, je skušal svoj prosti čas, ki je bil namenjen počitku, preživeti za radioamatersko postajo.

Leta 1993 se je udeležil ustanovnega sestanka Slovenia Contest Cluba, a je raje kot zaveden in ponosen Vrhnčan svoje izjemne dosežene rezultate prijavljal kot Vrhnika Contester.

Med letoma 1995 in 2002 je bil aktiven član UKV tekmovalne ekipe S53T, ki je poleg domačega hriba Mokrca preizkusila kar nekaj lokacij po Sloveniji in tudi Male Tatre na Slovaškem (OM/S52T).

Leta 2001 je bil član tekmovalne ekipe v Dubaju z znakom A61J.

2007 leta je bil zaposlen pri Združenih narodih – World Food Programme v Sudanu in pridobil licenco te države ter s pozivnim znakom ST2R mnogim radioamaterjem po svetu omogočil prvo zvezo s to afriško državo predvsem na nižjih radijskih obsegih. Istega leta se je udeležil tekmovanja CQWW160CW iz Darfurja kot ST2A.

Vsak svoj prosti čas, kadar ni bil potreben družini, je preživel za radijsko postajo. Tudi po večkrat na dan se je odpeljal na lokacijo in vzpostavil nekaj zvez. Če tega kdaj ni utegnil, je bil njegov dan neizpolnjen. Slavko se z radioamaterstvom ni ukvarjal le kot s priljubljenim hobijem, on je radioamaterstvo preprosto živel.

Po upokojitvi je imel še več časa, da je lahko užival in kot je sam dejal, za radioamatersko postajo polnil svoje življenjske baterije, ki so mu dajale moč, da se je lažje spopadal s težavami in z boleznimi, ki so počasi načenjale njegovo zdravje.

Slavko je bil izjemen tekmovalec, ki je sodeloval v mnogih svetovnih, kontinentalnih, mednarodnih in državnih radioamaterskih tekmovanjih. Na velike uspehe spominjajo številna priznanja za dosežena vrhunska mesta.

Njegov pozivni znak S57DX poznajo radioamaterji po vsem svetu. Slavko je fenomen, saj je v 50. letih svoje aktivnosti na radioamaterskih radijskih obsegih vzpostavil preko milijon radijskih zvez.

V iskanju primerne lokacije za tekmovanja na nižjih radijskih obsegih je odkril Lampeduzo. Otok v sredozemskem morju, ki je dovolj oddaljen od celine, dolg 9 in širok slabe 3 kilometre in do horizonta obdan z morjem. Tam je bil prvič leta 2013 kot član ekipe IG9Y. Naslednje leto 2014 je z ekipo doživel pravi pogrom, saj je tornado zrušil in uničil skoraj vse antene in antenske stolpe. Kljub temu je ekipa skrpala tehniko tako, da je na CQWW v kategoriji M/S LP dosegel prvo mesto.

Takrat je Slavko spoznal, da je otok zelo izpostavljen tudi možnim ekstremnim vremenskim pojavom, zato je misel na naslednje ekspedicije skoraj



opustil. Vendar pa ne povsem. V njem je še vedno tlela prepričanost, da je ob malo sreče z vremenom, od tam mogoče doseči vrhunske rezultate. Zbral je pogum in se po preboleli travmi, ki jo je doživel leta 2014 odločil, da zbere ekipo in poskusi znova leta 2020. Njegov trud in zaceljene rane so bile poplačane, saj je ekipa dosegla prepričljivo 1. mesto in najboljši rezultat na svetu CQWW160CW. Naslednji dve leti smo skupaj načrtovali in se pripravljali na nove podvige, vendar nam je pandemija Covida -19 to preprečila. V letu 2023 smo s Slavkotovo udeležbo uspeli znova zmagati. Tudi za letošnje leto je bil vse do zadnjega odločen, da bo 16. januarja odpotoval z nami. Njegovo zdravje je bilo zaradi neozdravljive bolezni preveč načeto in se je na predlog zdravnice odločil, da bo ostal doma. Doma je ostalo le njegovo slabotno telo. Vsak trenutek je bil z nami. Ko smo postavljali v močnem vetru antene, ko smo tekmovali ali sedeli pri skupnem obroku, hodili po otoku in uživali na toplem soncu, zabredli v kristalno čisto vodo na svetovno znani Zajčji plaži, povsod smo čutili njegovo neizmerno energijo, ki nas je podžigala, da smo se do zadnje sekunde borili za najboljši rezultat. Že prikovan v posteljo, je sledil sproti našim rezultatom in nam v kratkih pogovorih ali sporočilih preko telefona dajal poslednje atome svoje energije. Bil je vesel in ponosen, da smo uporabili v tekmovanju njegov pozivni znak IG9/S57DX in po prijavljenih rezultatih neuradno

tudi letos zmagali z občutno prednostjo. Čeprav z zadnjimi močmi, je pričakal vrnitev ekipe svojih Lampeduzoljubcev na svojem domu. Takšen je bil naš Slavček. Borben in vztrajen do zadnjega diha, ko je 4. februarja za zmeraj snel slušalke, odložil taster in ugasnil svojo radijsko postajo. Radijski valovi so ga odnesli v brezkrainost in nesmrtnost vesolja, od koder bomo tisti, ki smo mu bili blizu, prejeli njegova skrivnostna sporočila.

Ženi Pavli, ki mu je bila vseskozi v trdno oporo in pomoč, s katero sta preživljala najtežja obdobja bolezni v družini, sinu Juretu in hčerki Simoni, bratoma Janezu in Bojanu, drugim sorodnikom ter prijateljem izrekam v imenu slovenskih radioamaterjev in članov tekmovalne ekipe Lampeduza, iskreno sožalje. Vsi, ki smo ga poznali, bomo pogrešali njegov optimizem, iskrive misli, ki jih je znal izreči s posebnim nasmeškom.

Tebi dragi prijatelj Slavko pa namenjam naslednjo misel znanega nemškega filozofa Emmanuela Kanta:

*Kdor živi v spominu drugih,
ni mrtev, je samo oddaljen.
Mrtev je tisti, ki ga pozabijo*

Mi nate ne bomo pozabili!

V Sežani ima JOTA več pomenov!

Avtorji: Člani, S59ABL
email: info@s59abl.si

V soboto, 17. 2. 2024 smo v Radioklubu Nika Šturma – Tarzana, Sežana – S59ABL v sodelovanju s taborniškim Rodom Kraških J'rt iz Sežane organizirali poldnevno predstavitev radioamaterstva.



V začetku je bila akcija načrtovana oktobra v okviru mednarodne taborniške akcije "JOTA - JOTI" (Jamboree on the air - Jamboree on the internet) v kateri se taborniki s celega sveta enkrat letno povežejo preko radijskih valov, vendar nam jo je takrat zagodlo vreme. Zato pa smo se v naši značilni kraški trmi odločili, da akcijo vseeno izvedemo enkrat kasneje. In res smo jo!

Na asfaltni ploščadi košarkarskega igrišča pred Zavodom za gasilno in reševalno službo Sežana je tako v sobotnih dopoldanskih urah zrasel pravi tabor, ki smo ga radioamaterji oplemenitili z najpomembnejšim delom – anteno. Na mobilni stolp smo postavili anteno Diamond X50 in jo povezali s postajo Anytone D578, ki je svoje mesto našla v bližnjem štabnem šotoru. Tako je bilo do trenutka, ko je prišlo 17 otrok med desetim in petnajstim letom starosti, že vse pripravljeno.

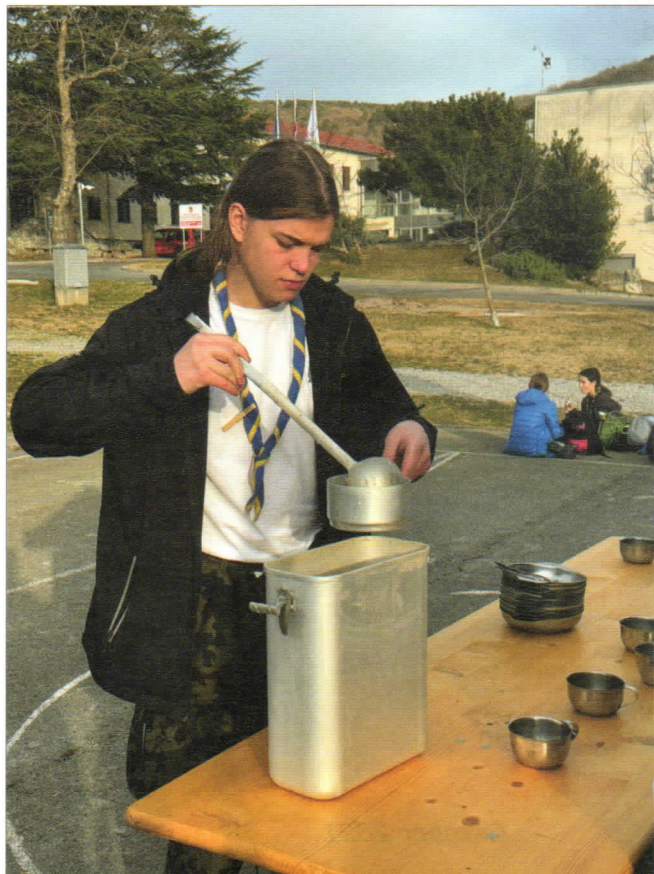
Akcijo smo sicer zastavili iz dveh delov. Prvi je bil predstavitev Amaterske radiogoniometrije – ARG (lov na lisico), ki jo je izvedel Franci Žankar - S57CT. Taborniki so z veseljem prijeli za radijske





sprejemnike in ob manjši pomoči poiskali »lisico«, ki se je skrivala v gozdu. Tisti željni dodatnega izziva pa so lahko poskusili "lisico" poiskati še s prevezanimi očmi, s čimer smo jih želeli spodbuditi k orientaciji zgolj z uporabo sluha.

Sledil je še drugi del, v katerem smo člani radiokluba pokazali osnove radijskih zvez z uporabo



PMR446 postaj in nato tudi mlajše spodbudili naj se v vzpostavljanju zvez preizkusijo še sami. Kljub začetni zadregi so sčasoma le bolj pogumno prijeli za postaje in začele so se napete zveze. Priznati si moramo, da bomo morali ob naslednji izvedbi take akcije še malo bolj poudariti pomembnost HAM spirita (HI) vendar je bilo moč opaziti veliko navdušenje med udeleženci, kar se utegne v prihodnje razviti tudi v zanimanje za radioamatersko dejavnost. Pokazali smo tudi potek globalnih zvez na kratkem valu in nadobudne tabornike osupnili z razdaljami, ki jih je mogoče doseči. Prav tako zanimivo je bilo pošiljanje slik preko SSTV-ja. Čeprav so si nekateri med prenosom fotografije mašili ušesa so nato z navdušenjem opazovali slike svojih vrstnikov na drugi strani igrišča.

V samem Rodu Kraških J'rt je že kar nekaj radioamaterjev, članov našega kluba, ki po tihem upajo, da bo njihov rod postal rod z največ radioamaterji. Verjetno je bila ta akcija kar dober korak v tej smeri.

Glede na ime akcije (JOTA - JOTI) pa je nismo mogli zaključiti še brez naše tradicionalne kraške enolončnice - jote, s katero smo akcijo tudi okusno zaključili. Jota je nastala iz pod rok radioamaterja Matjaža Cotiča - S51CM ter Matije Cotiča iz koč na Kokoši.

Pri akciji smo sodelovali Aleksander S56HVV, Aljaž S54AS, Bor S52BZ, Damijan S56ICD, Peter S57SP, Tilen S54B in še en Tilen, ki se na izpit šele pripravlja (hi).

Fotografije: Arhiv Roda Kraških J'rt in S59ABL

Rojstvo radioamaterja

Avtor: Jordan Milost, S52TI
email: j.milost@gmail.com

Med koli fantje žico nategnili,
jo v škatlico so majhno priključili,
z ročico malo po kristalu,
postajo radijsko tako iskali.

Vatikan se sliši, so fantje rekli,
in vedno radovedna otročad,
ročica črna, iskanje po kristalu,
odločitev za vedno, tega je večera.

Kar nekaj let od tega je minilo,
ko postal sem že korajžen fant,
kristal, slušalke, temne prebudile,
čarovnijo žic in druge ropotije.

Ko nožice tri in nekaj elementov,
zaslišale so radio Luksemburg,
pa Boso novo in ostale pesmi,
z radijem se raj, začel je v vekomaj.

Radovednost gnala je v neznano,
v otroško raziskavo kos po kos,
in znanje iz knjig in druge prakse,
prebuja glavo, še današnji dan.

Čez čas oglasil se je še Morze,
odprl v svet je nov pogled,
naprave, nepoznane in abeceda
odkrivale so meni nepoznani svet.

Elektronika sprehaja se po mizi,
z instrumenti in drugimi stvarmi
v družbi še druge ropotije,
ki vse to občasno oživi.

Pa taster in mikrofoni v roki,
so tudi nek poseben čar,
s prijatelji pa podob enakih,
smo vedno nek poseben dar.

Digitalna nas je povozila,
izzivi še vedno na mizi ožive,
jim kljubujemo in se učimo,
da mozgu zaspati ne puste.

So danes to samo norčije,
ki na tiste fante je spomin,
ne, so zgodbe lepe in resnične,
osrečile življenje, jim trajen je spomin.

Oktober 2021

Sked malo drugače

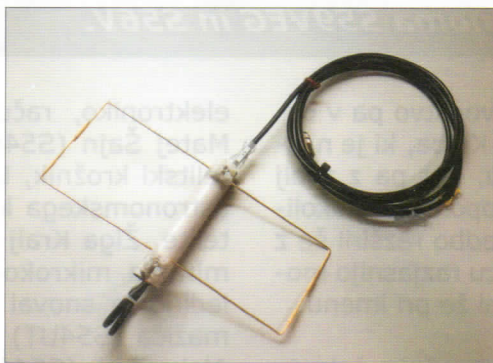
Avtor: **Vojko Travner, S57EN**
email: travnerv@gmail.com

Skedi na UKV frekvencah so v S5 radioamaterskem prostoru nekaj povsem samoumevnega, toda ne za vse...

Radioklub Hinko Košir iz Velenja vsak ponedeljek pripravlja sked na 2 m področju in občasno tudi na 70 cm. In že drugo leto zapored naš radioklub razpisuje priznanje za udeležbo na skedih in sicer je potrebno sodelovati vsaj 12 krat. Ni zahtevno, matematično to pomeni 1 krat mesečno, za nekatere, ki so vedno QAP in se pritožujejo, da se na frekvencah ne dogaja nič, je tudi to preveč. Kakorkoli že, število udeležencev niha, kar ni nič nenavadnega, pogoji dela se menjajo iz tedna v teden, kar je seveda bolj ali manj pričakovano. Včasih se razburjamo nad vremenom, drugič nad antenami ali koaksialnim kablom, tudi kakšno baterijsko napajanje odpove, ko je to najmanj potrebno, vendar se z medsebojnim sodelovanjem vedno znajdemo in izvlečemo iz zagate.

Včasih pa se zgodi, da se na povabilo v sked oglašijo popolnoma nov, še nikdar slišan klicni znak. In na prvi oktobrski ponedeljek se je v večernih urah v sked prijavil S55RF/P. Nekateri smo ga slišali, operater, ki je vodil sked pač ne. Smo priskočili na pomoč in prenesli prijavo upravni postaji. Iz pogovora smo izvedeli, da se oglašja operater Florjan, ki je sicer iz okolice Radelj ob Dravi, vendar se trenutno oglašja iz portabla v bližini Mislinje in dela z ročno postajo! »Sprejeto, zapisano v dnevnik zvez in počakaj na drugi krog« je bilo sporočilo novo prijavljenemu. Brez večjih težav smo oddelali še drugi krog in se poslovili.

Čez teden dni, spet v ponedeljek, se med drugimi v sked prijavi spet ista postaja S55RF/P. Tokrat iz Velenja. »Sem prišel na prigrizek v picerijo Velun« nam sporoči Florjan, ki ga tokrat sprejemamo vsi, čeprav dela z ročno postajo in t.i. gumi anteno. Pojasni nam, da je v naši reviji CQ ZRS zasledil sestavek z naslovom Skedi na našem koncu Slovenije, kjer je podrobno opisano vse, kar moramo vedeti o pridobitvi sked priznanja, ki ga izdaja radioklub S59EKL. Šele sedaj se mi posveti, zakaj je Florjan iz Radelj ob Dravi prejšnji in ta ponedeljek obiskal drugo, zahodno stran Pohorja. En samcat razlog je to: osvojiti priznanje za udeležbo na ponedeljkovih skedih radiokluba Hinko Košir – 2023! Ostal sem brez besed in se zamislil, kakšna volja



Slika: Moxon za 70cm

žene operaterja po samopodreditvi, da je sposoben doseči nek rezultat, pa naj stane kar hoče. Odločil sem se, da bomo Florjanu omogočili, da doseže svoj prvi radioamaterski cilj. Najprej sem preletel koledar skedov, koliko jih še ostane do konec leta, kajti udeležba na najmanj 12 skedih prinaša bronast znak, kar je več, je tudi žlahtnost višja. In izide se, če bo sodeloval na vseh skedih do konca leta, pravzaprav je

še en ponedeljek v rezervi, če ... se zgodi karkoli in ne bi mogel sodelovati. Vsi ostali operaterji, ki sodelujejo v skedih, so podprli to odločitev in že naslednji, torej tretji Florjanov sked smo opravili tudi preko repetitorja Mala Kopa, do koder postaja S55RF za silo seže s svojo ročno postajo. In prav ta zagata je bila povod Florjanovega obiska pri našem Hamletu Marjanu S51SU, ki mu je nesebično podaril Moxon anteno za 70 cm, katero je seveda napravil sam, na eni od delavnic za Hamlete, ki jih organizira naš radioklub.

Ta zagnanost je privabila na frekvenco še operaterko Danielo S54MAT, ki se šele privaja na delo z UKV frekvencami. S takimi novimi operaterji moramo sodelovati predvsem strpno in razumevajoče, kajti v kratkem času se zvrsti kopica podatkov in spet se pokaže uporabnost stare in preizkušene prakse – pisanje na papir, ki je enostavno in zanesljivo in je ne more nadomestiti nobena, še tako sodobna tehnologija.

Vztrajnost se vedno poplača: našemu radioklubu, ko z redno frekvenčno aktivnostjo pridobimo nove sodelujoče v skedih in Florjanu, ki je pridobil prvo radioamatersko priznanje, za kar mu seveda čestitamo in se lahko globoko priklonimo njegovi vztrajnosti, trudu in iznajdljivosti. Hvala hamlet Florjan S55RF, za tvoj navdih še ostalim operaterjem. In kot vse kaže, bo v letu 2024 zagotovo pridobila sked priznanje tudi Daniela. In včasih je treba iz svojega udobnega okolja, če želimo doseči zastavljen cilj. Seveda, vabljeni vsi radioamaterji od tod in drugod, na ponedeljkove skede radiokluba Hinko Košir, ki se oglašja s klicnim znakom S59EKL, ob 21. uri po lokalnem času. Slišite nas na frekvenci 145,250 MHz.

S59VEG – najmlajši radioklub v Sloveniji

Avtor: Nejc Bertoncelj, S51NB
email: info@s59veg.si

Pred vami je zgodba novega, lanske leto ustanovljenega Radiokluba Vegova, s klicnima znamoma S59VEG in S56V.

Kluba, kjer je članstvo pretežno, vodstvo pa v celoti iz dijaških in študentskih vrst. Kluba, ki je nastajal v mladini težavnem obdobju. Ker pa z zgolj kronističnim opisom tvegam nepopoln opis okoliščin njegovega nastanka, sem zgodbo razširil še z nekaterimi pritiklinami, ki naj bralcu razjasnijo morebitne nejasnosti. Zato bom pričel že pri imenu.

Beseda Vegova se navezuje na srednjo šolo in gimnazijo, kjer imamo sedež. Vendar bi zmotno mislili, da se sklicuje na znanega slovenskega matematika. Naj razjasnim – uradno ime ustanove je 'Elektrotehniško-računalniška strokovna šola in gimnazija Ljubljana'. Ker pa se skorajda ne najde dijak, ki bi to blagozveneče ime želel uporabiti v pogovoru z vrstnikom, se je – poljudno – začelo uporabljati drugo najbližjo zvezo, s katero si jezika ne polomimo – ulično ime. Zato boste ob obisku Idrije na vhodnem portalu njihove gimnazije opazili doprski kip Jurija Vege, na naši Vegovi ulici pa boste njegov portret zasledili le na kaki šolski zastavi ali rokovniku.

Na tej šoli, Vegovi, prof. Aleš Volčini vodi petkov popoldanski krožek, poimenovan Vegovacraft. Zmotno bi bilo misliti, da je tesno povezan le z računalniško igro podobnega imena – čeprav ime izvira od tod. Beseda krožek tudi ne bo zadostila obsegu dejavnosti, ki se jih dijaki lotevajo, boljša ustrezna, ki jo profesor Volčini poudarina vsakem šolskem informativnem dnevu, je gibanje. To pa pomeni tečaje, projektno delo, raziskovalne naloge, sodelovanje na domačih in mednarodnih projektih in konferencah in, nenazadnje, druženje.

Članstvo tega gibanja je štel tudi 7 vegovcev, za katere je nekako veljalo, da bo ob poljubno izbranim dnevu in uri vsaj enega od njih moč najti v kletnih prostorih šole, kjer se je izvajala glavna dejavnost. Zanje ni veljalo, da hodijo na krožek, ki se pač začne vsak petek ob pol dveh. To je bila predšolska, medšolska in pošolska dejavnost. Do te mere, da so nas morale ob petkih ob osmih zvečer čistilke dobesedno pospremiti iz šole. Bodoči ustanovitelji kluba.

Vsi ustanovitelji smo se ukvarjali z različnimi tematikami in projekti, povezanimi z

elektroniko, računalništvom in komunikacijami. Matej Šajn (S54ELS) je izdeloval rotator za satelitski krožnik, Luka Maček (S50XD) je v okviru astronomskega krožka sprejemal vremenske satelite. Žiga Kralj (S50ZK) je vodil tečaje programiranja mikrokontrolerjev. Domen Klinc je oral ledino in snoval vzhajalnik kruha. Uroša A. Tomažiča (S54UT) so zanimali starejši osciloskopi. Aleks Turk (S54ATW) je mentoriral in koordiniral na dijaških projektih. Moja malenkost (S51NB) je izdelovala krmilnik za relejne ure, ki je sprejemal dolgovalovni signal DCF77. Luka in Uroš sta se ukvarjala s strojnim rezkanjem vezij. Žiga in jaz sva eksperimentirala z nalaganjem iger na računalnik Commodore 64. Seznam se seveda nadaljuje, vendar bo zadoščal za razumevanje obsega in pestrega nabora idej.

Ustanovitelji niti nismo bili sošolci; morda le v širšem pomenu besede – iz iste šole. Nekateri iz programa tehniške gimnazije, drugi iz strokovne šole. Razpon pa v času ustanovitve kluba vse od 2. letnika srednje šole do 1. letnika fakultete. Fakultete? Naša predanost aktivnostim Vegovacrafta in znani družbi je segala do te mere, da sva Aleks in jaz, študenta elektrotehnike na Viču, še vedno zahajala nazaj v Center. Podobno je Luka prihajal z Brda, pa Domen z ljubljanskega Londona. Na Vegovo.

Radijska aktivnost je med nas prišla čisto spontano; sam sem že iz osnovnošolskih let imel popularno postajo Baofeng UV-5R, a bolj zato, ker me je zanimal princip radijskega sprejemnika, ki ne sprejema le postaj hišnega radijskega sprejemnika (pa tudi poceni je bila). Prst na oddajni tipki me ni nikoli srbel, saj nisem imel nikogar na 'drugi strani'. Sem pa ob vzponu k bližnji cerkvi na neki frekvenci začel sprejemati nešifrirane pogovore varnostne službe. Kaj si lahko osnovnošolec še želi... Me je pa polžja hitrost skeniranja sčasoma odvrnila od poslušanja, zato sem uporabo postaje opustil.

Prevrtimo nekaj let naprej. Luka, ki je rad iskal razne ugodne medmrežne ponudbe raznih inozemskih trgovcev, predvsem azijskih, je na šolo zanesel svojega GT-3 in s tem zanetil prvo iskro

radioamaterske dejavnosti. Tudi drugi so si omislili postajo. Vendar smo bili seznanjeni z zakoni. Ni licence, ni oddaje. A glej, frekvenco je mogoče naravnati na 446 MHz, frekvenčno območje neličenčnih PMR postaj. Vsi smo si dodelili klicne znake, ki sta ju tvorili dve črki in dve številki, in se (bolj v šali) poimenovali 'Baogeng'. Na tabli v kleti smo si zapisovali ažurne kanale, proste delavcev na bližnjih gradbiščih.

Opazovalec bi pomislil, da smo radijske postaje uporabljali bolj kot tehnološki statusni simbol kot ključen način komunikacije. To je do neke mere držalo, a so bile vseeno boljši način za hipne pogovore med učilnicami in nadstropji Vegove, kot uporaba mobilov.

Z občasno radiodifuzijo smo nadaljevali. Potem pa se je zgodil prevrat. Nekega vegovskega popoldneva sem opazil, da Matej zavzeto bere neko knjigo oz. natančneje, že kar učbenik. Radioamaterski priročnik. Vprašal sem ga, čemu? „Da naredim radioamaterski izpit.“ Ideja me je pritegnila. Še sam sem prelistal priročnik. Izgleda mikavno. Za izpit smo se ogrevali postopoma, kar so občutili v bližnji tiskarni, kamor je v obdobju nekaj tednov znova in znova „prišel drug vegovec in dal v tisk in vezavo zmerom isti učbenik“. Pojem izpita nas ni preveč strašil, elektrotehniška snov je bila znana, antene zanimive, operatorski postopki pa čisto novi. Sprejeli smo, da bomo pač odpisali ta izpit. Skupaj.

Leto 2019, oktober. Kateri od ljubljanskih radioklubov bo letos še izvajal izpite? Noben. Vendar si nismo želeli odlašati do naslednjega leta. Spletna stran slovenske Zveze radioamaterjev je dala upanje. 14. november. Izvedljivo. Samo v Pekre se je treba odpeljati...

In smo se. ZRS nas je brez oklevanja sprejel, tistega dne so bili še malo začudeni, ko se je skupina dijakov in študentov na lastno pobudo pripeljala iz ljubljanskih v mariborske konce. Posedli so nas v prostore Radiokluba Maribor, da smo odpisali tisti izpit, potem pa večino časa porabili za kramljanje o radioamaterskih dejavnostih, včlanitvi v klube in splošni stiski zaradi pomanjkanja mladih v vrstah HAM-ov. Vsi smo s seboj prinesli svoje Baofengove radijske postaje, ki so jih malce okarali – a le s spodbudo, da preizkusimo tudi drugo opremo na raznih frekvenčnih področjih. Izpit smo uspešno opravili

vsi, pošalil sem se, da nam je trem študentom bil to prvi opravljen izpit.

Naše predvideno naslednje dejanje po izpitu je bil vpis v razne radioklube, tiste, ki so bili posamezniku najbližji. Sočasno smo si na šoli želeli zagotoviti prostor, kjer bi lahko shranjevali in izvajali neko osnovno radioamatersko dejavnost. Zglasili smo se pri takratnem ravnatelju, dr. Urošu Breškvarju, ki je našo četico sprva debelo gledal, po nekaj argumentiranja in prepričevanja s podlago 'obuditve stare šolske dejavnosti' (kar ni bilo ne-utemeljeno) pa se je vzdignil s svojega stola in z nami odšel na obhod šolskih prostorov. Klet neko odpade, pritličje je zasedeno z učilnicami in kabineti za prakso. Ostane še stara jedkalnica, ki pa je vsekakor pretesna. Podobno s prvim in drugim nadstropjem, menda ne bomo iz kabineta izse-ljevali aktiva slavistov, ali pa prisedli k matematičnemu. V drugem, najvišjem nadstropju, nam je preostala poslednja izbira – neoznačena vrata, skozi katera nismo prehajali na nobene učne ure. Vrata na podstrešje.

Vegova je stara šola. No, sam program elektrotehnike ne toliko (računalništvo še malo manj), vseeno pa domujemo v nekdanji ljubljanski realki, dograjeni leta 1874. To je očitno vsakemu dijaku, še toliko neveščemu arhitektu, ko zavije iz ljubljanskega osrednjega Kongresnega trga na Vegovo ulico in hitro ozre na svoji desni dolgo poslopje z mnogimi polkrožnimi okni, zasnovano po tedaj najsijajnejši dunajski modi. Star slog se skozi težka lesena vrata nadaljuje v temačni veži z marmornatimi stebri in širokim kamnitim stopniščem z umetelno železno



Ustanovitelji na izpitu v Pekrah

ograjo, kjer so generacije dijakov postopoma izdolble obliko rahle parabole v posamezno stopnico. Hodniki imajo svoje podrobnosti; neoklasicistični pilastri obdajajo visoke stene, med njimi pa množica v debele stene pogobljenih vrat, vsaka s svojim lesenim portalom. Večerni sprehod, ko so hodniki osvetljeni, da poseben čar morebitnemu sprehajalcu (no, ali pa udeležencu radioamaterskega izpita pozimi).

A vsi ti detajli me kot svežega 15-letnega dijaka niso zanimali. Novi sošolci, novi učitelji, a stara stavba z gladkimi kamnitimi tlaki, ob katerih se nepazljiv lahko spotakneš. In pa neka skrivnostnost, ki obdaja stare stavbe. Od leto starejšega prijatelja, tudi vegovca, sem slišal pripoved, kako so hišniku pomagali nositi neke odslužene stole na podstrežje. Menda so gori cele sobane starega pohištva in šolskih rekvizitov, razporejenih kot v učilnicah! In da se v neko podstrešno sobico vstopi dobesedno iz omare! Nisem bil popolnoma prepričan o verodostojnosti zgodb, so pa ojačile mojo željo po odkrivanju tega nedostopnega sveta. Takrat sem v drugem nadstropju tudi že opazil skrivnostna vrata. A sem se znašel. Na bližnji steni visi požarni red, vsako sobo ima označeno. Aha, in napisano je, da za temi skrivnostnimi vrati najdem... 'orgle'. Orgle? Na tehniški šoli? Še to? Sedaj sem bil prepričan. Zgodbe očitno imajo neko veljavo. Radovednost na vrhuncu. Na srečo nas je odrešila profesorica geografije ga. Škerbotova, ki je pridne razrede peljala 'na streho', dobesedno.

Pot na vrh se začne za neoznačenimi vrati, kjer se takoj prične spiralno stopnišče. Pride se do novega nadstropja, opečno tlakovanega, odpro se kovinska vrata in res, pred nami so orgle, z vrezano posvetitvijo iz leta 1935. Niso bile prvotno šolske, po vojni so pri nas našle zatočišče, ko so jih iz sosednje Glasbene matice po delih na varno prenesli zaradi nezdružljivosti s tedanjo politično ureditvijo. A pot se nadaljuje mimo orgel, sledi vzpon po lesenem stopnišču in znajdemo se v najvišjem prostoru Vegove, krog in krog obdanemu z okni – stolpiču. Razgled je enkraten, opečnate mestne strehe, ljubljansko Barje in Krmsko pogorje, višji od nas pa le grajski grič in neoviran pogled na Grad. Zelo mikaven prostor za raznovrstne aktivnosti. Tudi naše.

V tej sobi smo sedaj stali bodoči ustanovitelji z ravnateljem. Res, vanjo smo vstopili iz stranice velike lesene omare. V omari so bile zvrščene stare kangle za mleko. Na spodnji polici registrirna blagajna na dinarje. Podometna in nadometna inštalacija sta viseli po stenah. Okna z valovitim steklom, trhla, nikoli menjana. Pogled nam je zašel na strop. Ročno ometan in beljen z apnom, v vogalih, kjer je omet odpadel, pa je zevala trstika. Sklepali smo, v katero smer bo zašel naš diskurz. Ravnatelj je odredil, da nikogar ne bo spuščal v

prostore, kjer mu strop lahko pristane na glavi. Cena za obnovo, vštevši kulturnovarstvene zahteve izgleda zunanjščine, je bila nezavidljiva. Sledil je plan B, spustili smo se nazaj na orgelski nivo in šli skozi druga vrata, tokrat v dejansko šolsko podstrežje. Nedaleč stran od vhoda pa, z lesenimi ploščami ograjena sobica, polna šolskih zbornikov in računalniških torb. Razmišljanja ni bilo veliko, v tistem trenutku nam je bil dodeljen klubski prostor, naš 'boks'.

Besede ne opišejo, koliko dela in truda se je vložilo v čiščenje in popravila boksa in okolice. Tla prostora so večinoma tvorile lesene plošče, položene na tramove ostrešja, ki so potrebovale krpanje. Začasno električno smo si napeljali iz najbližje podstrešne osvetlitve. Pred vhodom v boks je stal dvometrski kup starih šolskih izdelkov, pohištva, elektromateriala, lesa, elektronk, luknjanih kartic in vezij davno izginulega šolskega računalnika Zuse Z23. Sami smo se lotili sortirati in reciklirati, vendar so levji delež pri čiščenju opravili čistilke in hišnik, ko so nam na lastno pobudo med šolskimi počitnicami ocedili velik del okolice našega boksa. Osnovno pohištvo in nekatero opremo smo nabrali iz drugih delov podstrešja – predvsem dva stara katedra, nekaj stolov in zeleno šolsko tablo. Sčasoma smo še nakupili namizne svetilke, police, dobili računalnike in monitorje, šola nam je financirala nakup stenske infrardeče plošče, prof. Čugalj pa nam je iz globin svojega skladišča prinesel namizno Icomovo VHF postajo. Za nameček so Lukovi starši donirali še dandanes ključen del klubskega prostora, izredno udoben kavč.

Ideje o nadaljnjem opremljanju so se nadaljevale. Nakup kake resne postaje, varnejša električna napeljava, internetno omrežje in še kak strežnik za infrastrukturo bodočega kluba. Na šolski spletni učilnici smo si odprli lastno radioamatersko sekcijo in vanjo začeli prepisovati izpitna vprašanja. Nastajati je začel seznam opreme, ki bi jo morda financiral šolski sklad. V boks smo obesili velika plakata z zemljevidom slovenskih repetitorjev in frekvenčnim razporedom. Še star profesorski predalčnik je iz zbornice romal v naš bodoči QSL biro. Tedaj pa se je koledar obrnil na marec pandemijskega leta 2020.

In če je bil prehod na daljinsko poučevanje in domače učenje težaven za številne dijake (in študente), je naša dejavnost cvetela. Že prej smo si ustvarili skupni strežnik na medmrežni platformi Discord, ki je omogočala besedilne in glasovne pogovore, pa tudi videoklice. Obiskovati so ga začeli še drugi vegovci, nekateri zainteresirani za radijsko dejavnost, drugi samo željni novih vsebin. In sedaj, ko smo obtičali doma, je bila včlanitev v druge radioklube potisnjena v stran. Začeli smo se resno meniti o uradni ustanovitvi lastnega kluba. Postopek ustanovitve se je izkazal za pravo sago,



Klubski prostor

trajajočo nič manj kot tri leta. Začeli smo dobro, šola nam je dala prve napotke za potrebne dokumente in postopke. Najbolj zagret je bil najmlajši med nami, Žiga, zato je bil kakopak predviden za predsednika. Po najboljših močeh smo pač začeli pisati statut. Zgledovali smo se malo po enem radioklubu, malo po drugem, nekaj pa še po statutu društva vegovskih alumnov. Z dovoljenji za prehajanje med občinami in regijami smo počasi kapljali na Vegovo in podpisovali dokumente. Končno smo upravni enoti poslali ustanovni zapisnik in statut kluba, potem pa naivno pričakovali spodbuden odziv. Prejeli ga žal nismo. V prvi inčici Žiga za predsedovanje še ni bil polnoleten. V drugi je bil Aleks postavljen za predsednika, Žiga pa le za člana upravnega odbora, a je upravna enota spremembo spregledala. Ko smo to razčistili, je šele prišel pravi dokument nezavidljivega obsega – poziv za uskladitev temeljnega akta.

Izmenjava ugotovljenih napak in popravkov statuta med nami in upravno enoto, s periodami od nekaj tednov do nekaj mesecev, nas vsekakor ni spodbujala. Količina popravkov je bila velika, naš čas pa zapolnjen z drugimi osebnimi in študijskimi dejavnostmi. Vseeno pa smo pričeli smo z lastno izvedbo radioamaterskih tečajev – sprva pod vodstvom kopice ustanoviteljev, hitro pa se nam je pridružil bivši vegovec Jakob Kordež (S52KJ), ki je z nekaj predhodnimi radioamaterskimi izkušnjami prevzel vsa poglavja. Spletna izvedba tečaja ob zgodnjih večernih urah je bila uspešnica; časovno in prostorsko usklajevanje slušateljev, predavateljev, prostorov in prevozov je sicer precej težavno. Trije tečaji so bili dovršeni, preden je klub začel obstajati, pa tudi dva izpita sta se zvrstila v naših učilnicah, ki ju je nadzorovala izpitna komisija domžalskega klu-

ba. Na našo spletno stran smo objavili prosojnice za spremljavo predavanj tečaja. Sočasno je Jakob na svoji spletni strani postavil vadnico za izpitna vprašanja, ki je zamenjala našo manj praktično spletno učilnico.

Do leta 2023 je 'klub' – neuraden – zrasel do te mere, da uradne ustanovitve – med drugim zaradi prigovarjanj čedalje več novih članov – nismo mogli več odlašati. Žiga, zdaj polnoleten in znova kandidat za predsednika, se je potrudil in popravil celoten statut, marca je bil poslan na upravno enoto. V maju se je udeležil sestanka predsednikov klubov Zveze radioamaterjev, kjer je požel vesplošno navdušenje in pohvale o našem podvigu, naraščajočem članstvu in zagretosti za širše radioamatersko področje.

Usodni dan je postal 17. julij. Prispeta pismi, vpis radiokluba v poslovni in v davčni register. Trud je bil poplačan. Odprli smo si bančni račun in končno zaprosili za klubski klicni znak, S59VEG. Še več, dobili smo še tekmovalnega S56V, ki nam ga je odstopil Tine Vučko (S57VT). Sonce je obsijalo tudi naš klubski prostor – no, strešno okno smo dobili. Lasten klicni znak smo hitro izkoristili na romunskem tekmovanju YO DX, pa še na krstnem klubskem skedu, ki ga je vodil Jurij Fortuna (S50IO). Stekla je prva uradna seja upravnega odbora. Vodstvena struktura kluba je bila spremenjena, saj nihče od ustanoviteljev ni več dijak šole. V upravni odbor sta bila zato sprejeta Aleksandar Savković (S54SA) in Primož Vovk (S54UNC), za tajnika se je javil Jakob, Aleks in Žiga, ki sedaj oba poučujeta na šoli, pa sta ostala. V nadzorni odbor so bili postavljeni Luka, Matej in Uroš.

Radioklub je postal sestavni del občolskih dejavnosti. Šolski sklad nam je kot nadstandardno opremo namenil sredstva za nakup kratkovalovne postaje FLEX-6400, ki sta jo Žiga in Jakob naredila dostopno na daljavo. Povabljeni smo bili na piknik Radiokluba Triglav in Slovenia Contest Kluba. Za člane smo organizirali demonstracijo gašenja z gasilnim aparatom pod vodstvom gasilcev iz društva Šmarca, Vir in Vodice. Udeležili smo se ARON izobraževanja na Igu, obiskali ljubljanski Regijski center za obveščanje, ušel pa nam ni tudi obisk pordenonskega radioamaterskega sejma. Žiga se je znova udeležil sestanka predsednikov radioklubov, Jakob pa je z znakom S56V osvojil 1. mesto mladinske kategorije na mednarodnem tekmovanju CQ WW. Zadnji radioamaterski tečaj pod njegovim vodstvom je bil sneman in posnetke smo objavili na Arnesovo Video storitev.



Sprejem klubskega SSTV oddajnika z ljubljanskega gradu

V stolpiču – tistem, na katerega smo ciljali nekaj let nazaj – smo postavili vsaj kamero, usmerjeno proti ljubljanskemu gradu. Povezana je s preizkusnim SSTV oddajnikom, ki okoliške sprejemnike obvešča o stanju ljubljanske megle. Lahko pa boste names-to gradu sprejeli kako fotografijo bodočih vegovcev, saj je pošiljanje slike in sprejem z SDR sprejemnikom ena od demonstracij, ki jih prikazujemo na naši stojnici na letnih šolskih informativnih dneh.

Naš največji do sedaj prirejen dogodek je bil 1. redni zbor članov, februarja 2024. Obiskala ga je velika večina članov, gostovalo pa je še nekaj

drugih radioamaterjev. Poslušali smo predsedni-kovo poročilo s pregledom zgodovine, dejavnosti, statistike in financ kluba, predsednik nadzorne-ga odbora pa je podal še svojo analizo delovanja upravnega odbora. S kančkom humorja, seveda. Nenazadnje smo podelili še dve častni članstvi, Tinetu za odstop tekmovalnega klicnega znaka, in šolskemu hišniku Dušanu Bohorju za še vedno trajajočo pomoč pri urejanju klubskih prostorov.

Ste zasledili, da ni nikjer naveden Domnov klicni znak? To ni pomota. Prednost mu ni bila izvedba izpita, temveč zapolniti manjkajočo vrzel še tako podhranjene panoge v srednješolski raziskovalni dejavnosti: oblikovanje napisov, logotipov in pla-katov, ki imajo svojo prepoznavno podobo. Plakati so pustili tak vtis, da jih še vedno najdemo izobe-šene v pritlični učilnici 15 na Vegovi (naš radioklub dandanes tam gosti zbore članov, bi prešteli, ko-liko ustanoviteljev ima izobešene svoje plakate?).

Načrti za prihodnje so obetavni. Šola nas vztraj-no podpira, s tečajem in organizacijo izpita pa nadaljujemo kot do sedaj. Žiga (S50ZK), Jakob (S52KJ) in Nejc Novak (S56NE) so že prijavljeni kot zastopniki Slovenije na mednarodnem YOTA taboru na Češkem. Začenjamo z mentorskim pro-gramom na kratkovalovni postaji in načrtujemo postavitve kratkovalovne antene na strehi šole. Trenutno pa obravnavamo idejo, da bi organizi-rali klubsko ekskurzijo v München za strukturiran ogled tamkajšnjega tehniškega muzeja.



Prvi zbor članov Radiokluba Vegova

Tradicionalno izobraževalno srečanje RIS 2024

Avtor: Jurij Mikelc, S52CQ
email: jure04@svet-el.si

Letošnji RIS smo terminsko malce prestavili iz 1. sobote v februarju na 4. soboto v februarju predvsem zaradi organizacijskih zahtev.



Slika 1: Udeleženci pred začetkom predavanj

Ampak ne glede na prestavljen termin, je RIS2024 obiskalo že kar tradicionalno nekaj čez 100 udeležencev in še približno 20 jih je RIS spremljalo preko spleta.

Podelitev za lanskoletno tekmovanje bi morala biti v Avstriji vendar se je Werfried, OE8FNK od-

ločil, da bo to storil v Sloveniji. Ker je bilo kar nekaj prejemnikov nagrad iz Slovenije (predvsem S51ZO se je izkazal), je to bila smiselna odločitev.

Kot običajno, se je RIS pričel s pozdravom udeležencev. To je naredil predsednik ZRS Rado Križanec, nato pa je prodekan za raziskovalno

Urnik predavanj RIS2024 je bil sledeč:

08:00 – 08:55	Registracija udeležencev, jutranja kava, sok
09:00 - 09:05	Pozdravni nagovor organizatorja RIS: Predsednik ZRS Rado Križanec
09:05 - 09:25	Pozdravni nagovor in predavanje prodekana FE: prof. Boštjan Batagelj
09:30 - 10:15	Aljaž Blatnik: Samogradnja RF spektralnega analizatorja
10:15 - 10:30	Odmor in ogled razstave v preddverju FE in Morse Runner tekmovanje
10:35 - 11:00	Andrej Krpič, S52KA: Predstavitev tekmovalne lokacije S53M
11:05 - 11:25	D4C ekspedicija, Goran Andrič, S5500
11:25 – 11:45	Miha Habič, S51FB: WRC23
11.45 - 11.55	Predstavitev sponzorja Amiteh
12:00 - 13:00	Odmor: Čas za kosilo in ogled razstave v preddverju FE in MorseRunner tekmovanje
13:00 - 13:25	Werfried (Fred) Kuneth, OE8FNK:
	Podelitev priznanj za Alpe Adria 2023 UHF/SHF in VHF tekmovanja
13:30 - 14:15	Marko Čebokli, S57UUU: Ničenje smernega diagrama antene
14:15	Zaključek predavanj



se je zanašal na tiskana vezja, narejena v domači delavnici in na profesionalno izdelana.

Aljaž je navedel nekaj tehničnih rešitev, s katerimi se njegova samogradnja lahko precej približa komercialnim spektralnim analizatorjem, zato predlagam, da si njegovo predavanje ogledate na spletu v celoti.

Predavanje je nadaljeval Andrej Krpič, S52KA, ki je opisal tekmovalno lokacijo S53M, ki se nahaja na Vaneči (Dolini) od leta 1975.

Slika 2: Velika predavalnica ob začetku predavanj



Slika 3: Prof. dr. Boštjan Batagelj med svojim predavanjem

dejavnost prof. dr. Boštjan Batagelj pozdravil udeležence v imenu Fakultete za elektrotehniko, in v svojem predavanju predstavil projekte ter tudi nagrajence na Fakulteti.

Za njim je dr. Aljaž Blatnik predstavil svoj projekt nadgradnje RF spektralnega analizatorja, ki je temeljil na spektralnem analizatorju Matjaža Vidmarja. Aljaž je podrobno razložil s kakšnimi tehnološkimi izzivi se je soočal in kakšno rešitev je našel. Cilji načrtovanja so bili:

- 1. Nizka cena izdelka
- 2. Univerzalnost izvajanja VF meritev
- 3. Preprosti postopki izdelave
- 4. Lastnosti:
 - ◊ - Več kot 80 dB dinamike
 - ◊ - Frekvenčno območje od 100 kHz do 4 GHz
 - ◊ - Meritev faze za polnih 360°
 - ◊ - Brez zahtevnega umerjanja

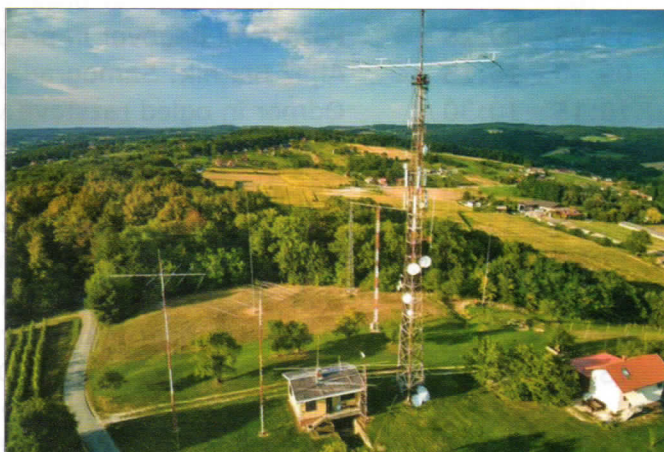
Aljaž je potreboval približno leto in pol načrtovanja, da je naredil vse različne prototipe. Pri tem



Slika 5: Andrej Krpič, S52KA

Od takrat so tekmovalci S53M nosilci nekaterih slovenskih in evropskih rekordov. Postavljene imajo naslednje antene:

- OB804020, OB17-4, OB11-3,
- Vertikalke, INV-V
- Beverage JAP, USA
- BOG



Slika 5A: Pogled na tekmovalno lokacijo S53M

Slika 4: Blok shema spektralnega analizatorja

Pogled na S53M lokacijo iz zraka je skoraj za naslovnico, vendar pa pogled v notranjost pokaže, kako je oprema v tekmovalni lokaciji počasi naraščala glede na potrebe. In v nekem trenutku je nastala slika 5B, ki kaže splet kablov in opreme, ki jo je bilo vedno potrebno pretikati glede na tekmovalne zahteve.

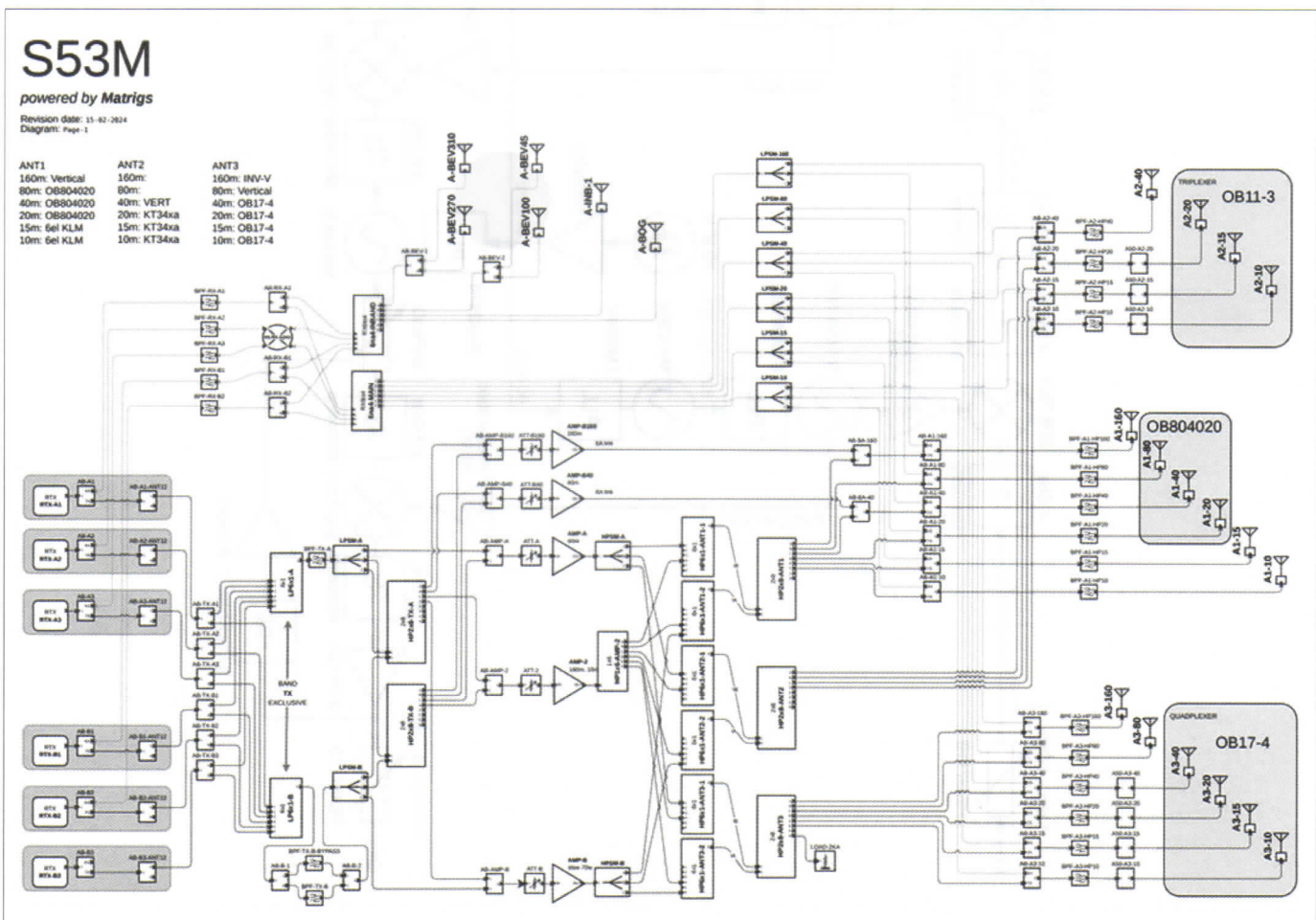
Zato so se odločili, da bodo prenovili opremo na lokaciji in to tako, da uporabijo čim več obstoječe opreme, ki naj podpira vse single-op način dela, pa tudi remote način. Omogočena naj bo tudi podpora multi-single in multi-2 načinom, ne pa tudi multi-multi. Pri tem so želeli doseči, da vloga posamezne postaje ni fiksna. Za risanje shem so uporabili draw.io program. Shema povezav je prikazana na sliki 5C.

Kot vidite na sliki, je shema precej velika in je v



Slika 5B: Pogled v notranjost tekmovalne lokacije

reviji žal ne moremo reproducirati tako, da bi bila berljiva, zato prosimo vse bralce, da se obrnejo na avtorja za podrobno shemo.



Slika 5C: Shema povezav

Načrtovanje in kasneje gradnja je trajala 2 leti. Tako je največja antena OB804020 prikazana kot več anten zaradi preklapljanja med področji. Podobno so prikazane tudi druge antene.

Na strani oddaje je več postaj in linearnih ojačevalnikov, od katerih sta vsaj 2 vedno v popravilu :).

V shemo so tudi narisali primere, ko ima postaja dva izhodna konektorja. Od opreme imajo sledeče:

- preklopniki: 9x 6x1, 5x 8x2, 16 BPF, 10x stack match, ...
- radijske postaje: 2x TS-890, 2x TS-590, FlexRadio
- ojačevalniki: DIY, PGXL, ...

Ostala oprema: 1x Rig Expert, 1x NanoVNA, cca. 30x A/B preklopnikov. Ko so pregledali trg, so vi-



Slika 6: Goran, S5500

deli, da so preklopniki bodisi dragi, bodisi imajo slabe tehnične lastnosti (ali oboje), zato so se odločili za samogradnjo lastnega 2x1 preklopnika. Ko so vse skupaj prešteli, se je izkazalo, da morajo krmiliti 200 izhodov relejev, 20 vhodov, PTT OUT postaje, KEY OUT ojačevalnikov, 10 serijskih vmesnikov, 5 Ethernet vmesnikov. Po premisleku so se odločili za samogradnjo modulov, ki jih bodo lahko po potrebi uporabili več.

Delovanja krmiljenja v tem članku ne bomo podrobno razlagali, mogoče to objavimo v posebnem članku.

Rezultat na koncu je bil, da je sistem preživel nekaj tekmovanj brez pretikanja kablov. Sistem omogoča delovanje brez izbire kategorije tekmovanja in brez »hot-switchinga«. V prihodnosti bodo sistem še testirali in nadgrajevali. Cilj je, da se preklopi zgodijo v 50 ms, zdaj so nekje na 100 ms. Na koncu svojega predavanja je Andrej povabil tekmovalce, da pridejo in sodelujejo v enem od tekmovanj.

Predavanje je nadaljeval Goran, S5500, ki je na kratko orisal zgodovino S53CAB od začetka pa do prvih ekspedicij na Korziko, od koder ekipo poznamo kot TK0C. Nato pa je predstavil, kako so se v Friedrichshafnu pričeli pogovori o tem, da bi TeamC delal kot D4C iz Zelenortskih otokov. Sestavili so ekipo 15 članov, večinoma članov TeamC. Njim so se pridružili Braco E77DX, Marco HB9CAT, Mark D44FF in Luca IK2NCJ.



Slika 6A: Pogled na lokacijo z antenami

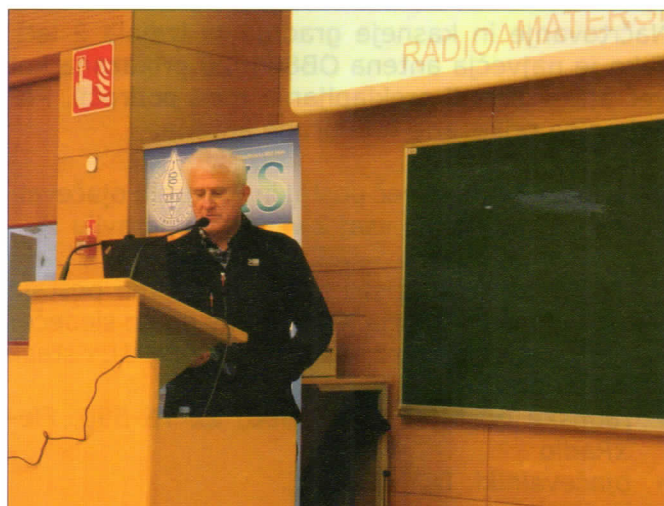
Lokacija D4C se nahaja na otoku Sao Vincente in je na gori Monte Verde, ki je visoka 744m. Goran je tudi kratko predstavil zgodovino D4C lokacije, ki je bila do leta 2007 v lasti Aleksandra 4L5A. Izpostavil je antene, ki so prej bile kvadi na rotatorjih, zdaj pa so Yagi antene, ki so fiksne in obrnjene vsaka v svojo smer.

Priprave na ekspedicijo so se dogajale v klubu in pri Ivotu S57AL. Odločili so se, da uporabijo postaje, ki so že na lokaciji.

V prvi uri tekmovanja so uspeli narediti 934 zvez, kar je novi svetovni rekord. Končni rezultat je bil 60,956,813, kar je za skoraj 11 milijonov več, kot drugouvrščena ekipa CN3A. Kaj pomeni 11M točk ve vsak, ki je tekmoval in kako težko se točke nabirajo.

Po bučnem aplavzu nam je Miha, S51FB predstavil WRC2023 konferenco. Predstavil je točko razprave, ki je obravnavala frekvenčni pas 1.240 - 1.300 MHz z naslovom analiza morebitnega motenja radijskega signala satelitske navigacije s strani radioamaterjev.

Ta točka je med radioamaterji, ki delajo na 23 cm področju in v IARU povzročila »paniko«, ker smo na podobnih konferencah običajno radioamaterji podajali predloge za razširitev naših frekvenčnih pasov, s to konferenco pa se je obetala omejitev. Namreč radioamaterji smo na tem frekvenčnem področju sekundarni uporabnik, primarni uporabnik je GPS navigacija.



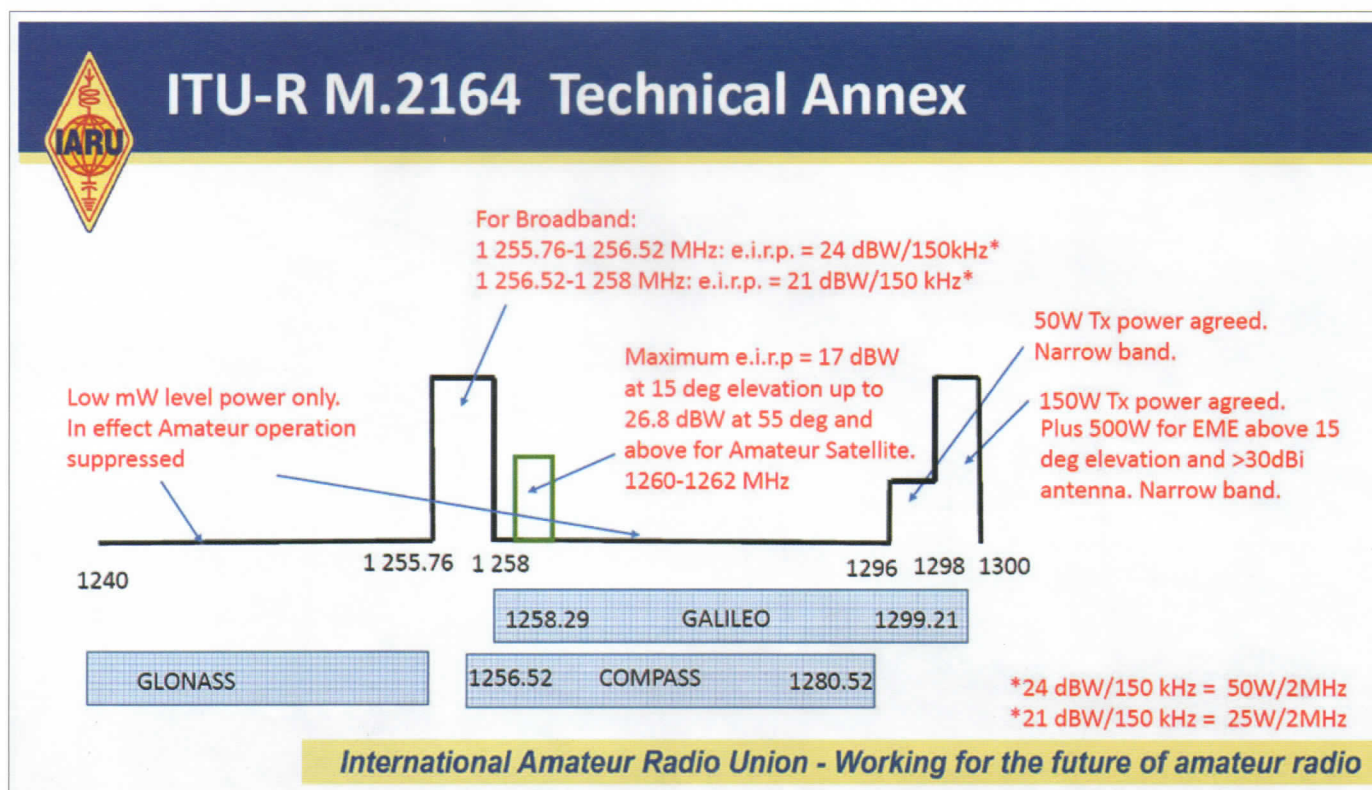
Slika 7: Miha S51FB med svojim predavanjem

Po tem predavanju nam je sponzor RIS2024 podjetje Amiteh predstavil svoje izdelke in storitve, nakar smo se odpravili na kosilo.

Po kosilu je Werfried OE8FNK podelil priznanja za Alpe Adria 2023 UHF/SHF in VHF tekmovanja. Po tej podelitvi nam je Marko S57UUU predstavil ničenje smernega diagrama antene.

Marko nam je na hitro predstavil teorijo za adaptivne antenske sisteme.

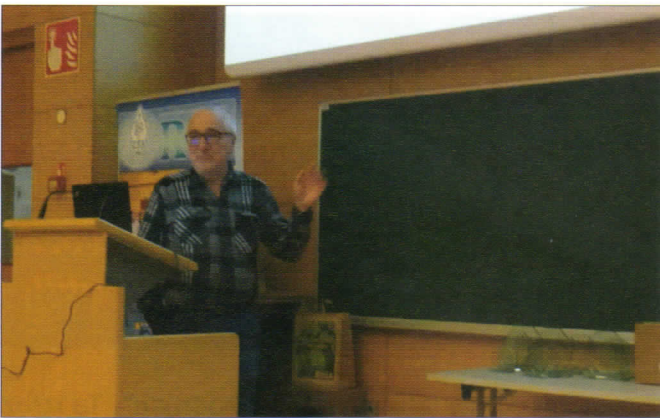
Princip delovanja je iz slike 9A jasen. Predpostavimo, da moteči signal sprejemamo iz druge smeri, kot glavni signal. Zato uporabimo pomožno anteno, ki ima zaporedno vezan sukalnik faze, kjer



Slika 7A: Prikaz delitve frekvenčnega pasu



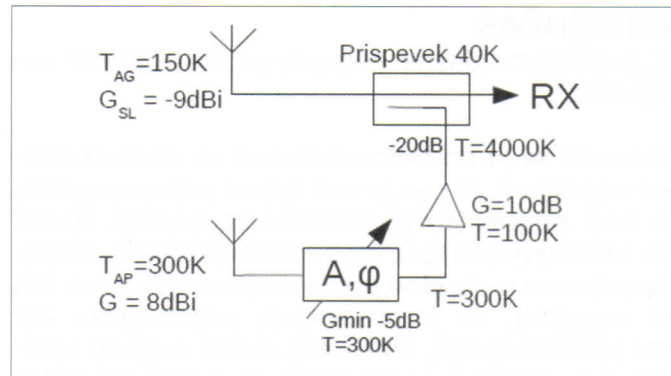
Slika 8: Werfried OE8FNK (na levi) je podelil priznanja



Slika 9: Marko S57UUU je predstavil ničenje smerne diagrama antene

obrnemo fazo motečega signala in nastavljen atenuator. V seštevalniku seštejemo koristni in moteči signal in tako moteči signal izločimo. Marko je tudi prikazal s kakšno natančnostjo moramo nastaviti amplitudi in fazo motečega signala, da se bo lepo odštel od koristnega signala. Marko je pokazal, da je dobro imeti usmerjeno pomožno anteno, saj na ta način tudi potrebujemo manjše ojačenje pomožnega signala in s tem tudi nižji šum

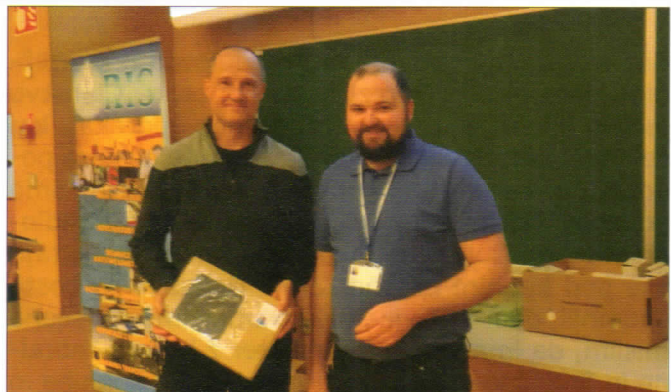
V nadaljevanju je Dragan S55Z podelil nagrade za tekmovalce v MorseRunner tekmovanju v WPX standardnem kontestu s pileup. Zmagovalec je bil



Slika 9B: Primer sistema z usmerjeno pomožno anteno

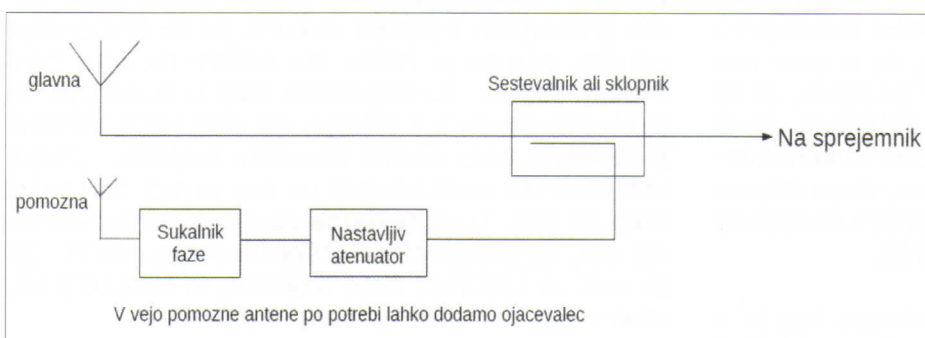


Slika 10: Zmagovalec v MorseRunner tekmovanju Zoran S51Z



Slika 11: Dobitnik glavne nagrade Robert Hudolin, S56VHR

Zoran S51Z. Prejel je nagrado sponzorja podjetja Amiteh.



Slika 9A: Shematski diagram

Drugi je bil S56A, ki je prejel nagrado transverter podjetja Hamtech. tretji je bil S55Z, četrty pa S53EL, peti je bil S51RE.

Sledilo je žrebanje izmed udeleženci, nagrado je sponzoriralo podjetje Amiteh. Izmed prisotnih je bil izžreban Robert Hudolin, S56VHR, ki je prejel komplet osciloskopskih sond in magnetna držala za vezja in sonde.

Zaključek

Z žrebanjem glavne nagrade je bil RIS2024 zaključen.

Zahvaliti se je potrebno Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani, ki nas je tudi tokrat prijazno gostila in nam pripravila dve zanimivi predavanji. Hkrati se zahvaljujemo tudi vsem predavateljem. Vemo, da priprava na takšno predavanje zahteva nek čas in angažma, da je predavanje pripravljeno. Kot ste prisotni opazili, smo letos uvedli majhno spremembo. Namreč predavatelji so v zahvalo poleg standardne keramične skodelice prejeli tudi majico RIS2024. Zahvala gre seveda tudi Zvezi radioamaterjev Slovenije, ki je RIS2024 podprlo s

plačilom ne prav majhnih stroškov, ki jih takšno srečanje seveda prinese s sabo.

Seveda se je potrebno zahvaliti tudi vsem obiskovalcem, ki ste prišli na RIS2024 osebno. Tudi to v današnjih časih predstavlja nek izziv, saj je gledanje prenosa preko spleta v domačem okolju in copatkih seveda enostavnejše. Pa vendar je osebni stik s predavatelji in udeleženci tisto, zaradi česar se dobivamo na takšnih in bodočih srečanjih, ki jih organizira Zveza radioamaterjev Slovenije.

Naj bo ta zapis tudi spodbuda za avtorje predavanj RIS2025 in pa seveda obiskovalce srečanja. Se vidimo naslednje leto!

Dilema o članarini

Avtor: Janez Močnik, S53MJ
email: s53mj@siol.net

Član domačega radio kluba sem že kar nekaj desetletij in tudi član Zveze radioamaterjev Slovenije nisem od včeraj, tako, da lahko pokomentiram.

Bila so različna obdobja načina delovanja z različnimi predsedniki in različnimi koncepti. Članstvo je bilo obvezno, kateremu ni nihče oporekal, kaj šele tečnaril, da ne bo plačal članarine ali česa podobnega, kar slišim, in berem zadnje čase. Smo pozabili, kakšni pogoji so bili za polaganje radioamaterskih izpitov in dovoljenj za delo na postaji, vse pod budnim očesom ZRS? Nekateri se boste spomnili, da niti CB-jke nismo smeli imeti. Vseeno mislim, da ima vsak radioamater z licenco moralno in finančno obveznost do svojega radiokluba in ta do Zveze radioamaterjev Slovenije.

Če je res, da so klubi ustanovitelji Zveze radioamaterjev Slovenije, potem imajo oni prvo besedo, oziroma njihovi predstavniki. Če pa je obratno, sem v dilemi kakor glede kure in jajca, kaj je bilo prej. Temu se reče dilema, kar menda po grško pomeni, da imaš dve možnosti in se moraš odločiti, za eno ali drugo. Po moji odločitvi je bila prva kura. Stvarnik ni bil tako neumen, da bi prvo naredil jajce in potem tri tedne čepel na njem, da se izvali piščec. To pa je lahko kura ali petelin in vse bi šlo v nič. Zato je naredil najprej kuro in konec dileme. Je pa še ena razlaga, ki pravi, da je dilema odločanje o dveh možnostih, od katerih ni nobena možna. Upam, da ni to naša varianta.

Zakaj tak uvod v preprosto vprašanje, kaj je s plačevanjem članarine Zvezi radioamaterjev? Plačaš in si član ZRS in si radioamater z vsemi

pravicami. Si pa lahko tudi „svobodnjak“. Ta izraz sem prebral na LEI in ravno tako lahko delaš, kar hočeš, le CQ ZRS ti ne pripada. Pa sem spet v dilemi, če je res tako in, da ne bom, kar v tri dni omenjal članarine, sem pogledal v slovar in tam piše takole, kaj je članarina. Članarina je obvezni denarni prispevek članov društvu ali organizaciji. To pomeni, da je v Statutu ZRS in tudi klubskih statutih omenjena beseda, pomeni obvezno plačati. Kotizacija je prispevek organizaciji za kritje skupnih izdatkov. Tukaj dileme ni, oba odgovora sta pravilna, glede na slovenski pravopis.

Ni ga društva brez članarine, in še nekaj. Povejte mi, kje na svetu, v kateri državi, organizaciji, klubu ali društvu so vsi člani zadovoljni s svojim vodstvom. Menda nismo samo mi Slovenci taki nemarneži, da se ne moremo odločiti, kako in kaj. Če je to splošna dilema, potem lahko pogledamo primerjavo z jajcem in kuro, pa se bomo lažje odločili. Nekdo je nekoč na našem forumu med drugim zapisal, da naj zaradi dela hobi ne trpi. Ta izrek me navdaja z mislijo, da smo radioamaterji vendarle brez dileme zavezani svojemu hobiju, kot člani ali svobodnjaki in naj zaradi članarine hobi ne trpi. To ni reklama za plačevanje članarine, bolj razmislek glede grške filozofije. Mislim, da je svet že takrat ni čisto dojemal, in tudi zdaj ne, sicer ne bi bilo toliko mnenj in dilem.

Lep pozdrav vsem

Brata Kolednik iz Cirkulan življenje posvetila radioamaterstvu

Avtorica: Mateja Golc, S59MG
email: rdioklub.cirkulane@gmail.com

V začetku julija 2022 smo se na Cirkulanskem pokopališču poslovili od pokojnega Lojzeta. Alojz Kolednik - Lojze S52PO - Utihnil je taster in mikrofoni.

Najprej je po odsluženem vojaškem roku od leta 1976 bil član Radiokluba Ptuj sekcije Cirkulane YU3DDR, kasneje pa od samega začetka kluba tudi zelo aktiven član Radiokluba Cirkulane S59D-DR. V naši sekciji je bil kar nekaj mandatov vodja. Vse do konca svojega življenja pa je bil v klubu član upravnega odbora. Radioamater je bil s srcem in dušo. Ko je Radioklub odstopil svoje prostore novonastali občini, je Lojze odstopil svoje bivalne prostore in antene dejavnosti kluba, dokler si nismo kupili in uredili novih prostorov tako daleč, da smo lahko preselili opremo.

Bil je človek, ki je vsakemu rad pomagal. Mladim operaterjem je bil mentor, nekaterim pa tudi sponzor z UKV postajo. Ko smo obnavljali hišo, nove klubske prostore, se je redno udeleževal pri različnih opravilih pa tudi kot sponzor za malico in pijačo.

Lojze je bil zaposlen v Avstriji več kot dvajset let, vse do upokojitve. Tudi tam je bil član Radiokluba »Lungao« v Tamsweg-u. Organiziral je srečanje teh dveh Radioklubov. Po upokojitvi se je preselil nazaj v domač kraj. V upanju, da bo užival ob postajah in s prijatelji. Toda bolezen mu ni pustila, da se mu uresniči njegove sanje.

Lojze hvala ti za vse in počivaj v miru. Zapisal Franc Kolednik – S52MJ, sept. 2023

Kako se je vse začelo?

Ljubezen do radioamaterstva se je za dvojčka Kolednik, Alojza Kolednik – S52PO in Franca Kolednik – S52MJ zares začela okrog leta 1970, ko so v šoli imeli predstavitev radioamaterjev za učence. Zaradi obveznosti doma na tečaj nista mogla hoditi. Sta se pa znašla in ob



nedeljah izmenično hodila v radioklub opazovat in se učiti. En je bil pri maši, drugi pa je šel v radioklub. Ljudje nikoli niso vedeli kdo je kdo, saj sta bila dvojčka in sta si bila zelo podobna. Kar nekaj



Slika 1: Praznovanje telegrafistov starega-novega leta 1975/1976. Od leve proti desni: A. Kolednik, S. Grgič, Katanica, Davidovič, Šobič, F. Kolednik. Vir: Osebni arhiv.



Slika 2,3: Vkrčavanje v letalo. Na stopnici F. Kolednik, drugi je oficir, tretji je A. Kolednik. Na desni sliki so pa padalci v zraku. Vir: Osebni arhiv.

let jima je to uspevalo. Sta pa že v zgodnjem otroštvu začela z »radioamaterstvom«, saj sta se kot otroka igrala z doma izdelanimi telefoni iz vrvi in škatlic od krem. Nad vzpostavljanjem zvez pa ju je navdušil tudi njun bratranec, ki je bil radioamater.

Učenje telegrafije v Somboru in Nišu

1975 sta odšla v vojsko. V učnem centru za telegrafiste v Somboru sta se izučila za telegrafista. Začela sta s trkanjem s svinčnikom po mizi, a kaj kmalu sta svinčnike zamenjala za taster.

Po treh mesecih in pol sta šla v prekomando v Niš kot prostovoljca k padalcem. V Nišu sta opravila najprej 3. vojaško klaso telegrafista, nato pa še drugo. Vsa sporočila so se takrat pošiljala telegrafsko in v šifrah, saj je bil to najbolj zanesljiv in varen način komunikacije. Tako so tudi dešifranti imeli veliko dela. Kolednikova sta se redno udeleževala tudi telegrafskih tekmovanj, predvsem tekmovanj v hitrostni telegrafiji, kjer je še posebej Franc bil zelo uspešen.

Prostovoljno k padalcem v Niš

Brata Kolednik sta vedno želela nove izzive. Tako sta se v času služenja vojaškega roka odločila prijaviti kot prostovoljca k padalcem v Nišu. Vedno so se po velikosti vkrcali v letalo, nato po si čakal pri vratih, da te je oficir potisnil v zrak. Običajno so najprej padali z glavo proti tlom. Padalo je bilo narejeno tako, da si najprej odprl stabilizacijsko padalo, potem pa je to padalo potegnilo drugega in napravilo zadržek in to je omogočilo, da se je človek postavil z glavo gor. To glavno padalo pa je imelo okrog kot neko črevo in ko je to dobilo notri zrak, se je napihnilo in potisnilo navzgor in je

padalo bilo do konca odprto. Človek je pa »sedel«. Ko si se namestil v sedeči položaj pa si z vrvmi, ki si jih imel, lahko usmerjal smer padanja levo ali desno. Ko je padalec ocenil, da je približno 150 metrov nad tlemi, si odvezal »gortno« in spustil del opreme pred sebe. To je letelo približno 9 metrov pred človekom. Ko si pristal pa si rabil še toliko prostora, med opremo, ki je letela prej, da si lahko naredil kakšen preval, da si prenesel težo in se nisi poškodoval. Vsi, ki so se odločili to početi, so bili seveda zelo izurjeni, saj ena sama nepremišljena poteza lahko povzroči velike posledice. Med skoki so imeli na sebi avtomatsko puško in padalo z nahrbtnikom. Spodaj pa je še bil en manjši nahrbtnik v katerem je bila radijska postaja. Med treniranjem so si večkrat namesto radijske postaje v nahrbtnik naložili kar 12 »ciglov«.

Radioamaterstvo v Cirkulanah

Po odsluženem vojaškem roku sta brata Kolednik nadaljevala svojo radioamatersko pot v Radioklubu Cirkulane, ki je bil sicer ustanovljen že leta 1968. Ustanovni člani so bili Stanislav Golc, Jože Vaupotič, Jože Rakuš in Marjan Erjavec. Gonilna sila radioamaterstva v Cirkulanah, Stanislav Golc – S52GD je za delo na postajah navdušil mnoge mlade, med drugim tudi brata Kolednik, ki sta po prihodu iz vojske najprej ponovno opravila radioamaterski izpit, saj tisti iz vojske ni veljal. Rada sta se udeleževala tudi raznih tekmovanj iz različnih lokacij. Franc pripoveduje, da so s cirkulanskimi radioamaterji prehodili večino haloških hribov ter iz njih vzpostavljali radioamaterske zveze. Vedno so se imeli zelo lepo. Vsak pohod, vsaka odprava ima svojo zgodbo in dogodivščine, ki ostanejo človeku v spominu do konca življenja.

Po pogovoru s Francem Kolednikom S52MJ zapišala, sept. 2023.



Obletnice Anniversaries Jahrestage

100 let radioamaterstva na Slovenskem

17. aprila 1924 je bil v Narodnem domu v Mariboru ustanovljen radioklub, katerega cilj je bil dvig nivoja znanja za radijske zveze in zagotavljanje legalnosti delovanja v okviru tedanje državne zakonodaje. Prvi prispevki o Radioklubu Maribor so bili objavljeni v časopisu Marburger Zeitung v letu 1924.

Priprave na ustanovitev kluba so se zagotovo začele že v letu 1923, vendar zaradi prvega uradnega dokumentiranja štejemo leto 1924 za začetno leto organiziranega radioamaterstva na Slovenskem.

Izredno pomembna karakteristika radioamaterstva oziroma organizirane radioamaterske dejavnosti je, da morajo radioamaterji po mednarodnih predpisih opraviti ustrezen izpit, kar pomeni, da imajo določeno tehnično

(elektronika in radiotehnika) in operatersko znanje (pravila in predpisi za amaterske radijske komunikacije). Svoje znanje in sposobnost so radioamaterji že nešteto dokazali, ko so med prvimi priskočili na pomoč pri zaščiti in reševanju človeških življenj ter materialnih dobrin ob elementarnih nesrečah in drugih nevarnostih. To je tudi dokaz, da radioamaterska skupnost ni zaprta, na osebnih interesih zasnovana skupnost za pritočasnno dejavnost, temveč pravo svetovno gibanje ljudi z visoko moralo ter globoko privrženostjo principom humanizma, prijateljstva in pomoči med ljudmi vsega sveta – ne glede na spol, starost, socialni položaj, raso, nacionalnost, vero in politično pripadnost.

Teodor GOZNIKAR, S53TG / Zdenko PERPAR, S51WQ.



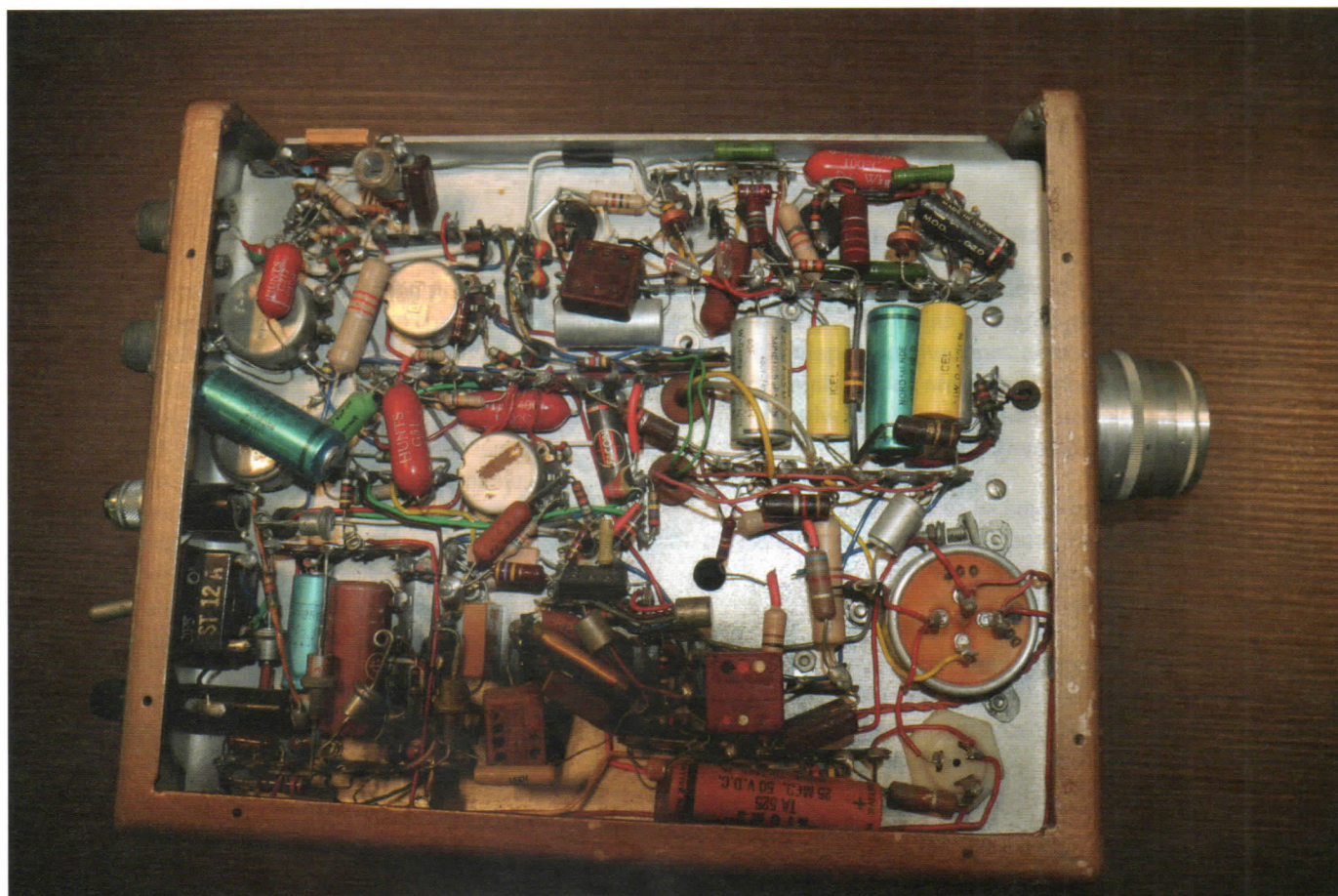
POŠTA 13/2024



Začetki ATV v Sloveniji, Jugoslaviji, ...

Avtor: Rudi Pavlič, S58RU
email: readydoo@gmail.com

Veliko časa sem porabil, da bi ugotovil, kdaj se je pojavila ATV pri nas v Sloveniji ali celo v Jugoslaviji. Podatkov o tem je zelo malo, čeprav smo RA dolžni voditi dnevnike naših RA vez.



Slika 1: spodnji del kamere (stranski pogled)

Srbi zatrjujejo, da so oni prvi opravil ATV vezo v Jugoslaviji v letu 1976 med Šabcem in Beogradom na 432 MHz.

V Sloveniji ima RK Murska Sobota v naslovu TV oznako. Ta klub »Radio TV klub M.S.« je 1974 oddajal na RA frekvenci, a nikjer nisem zasledil o nobenem QSO.

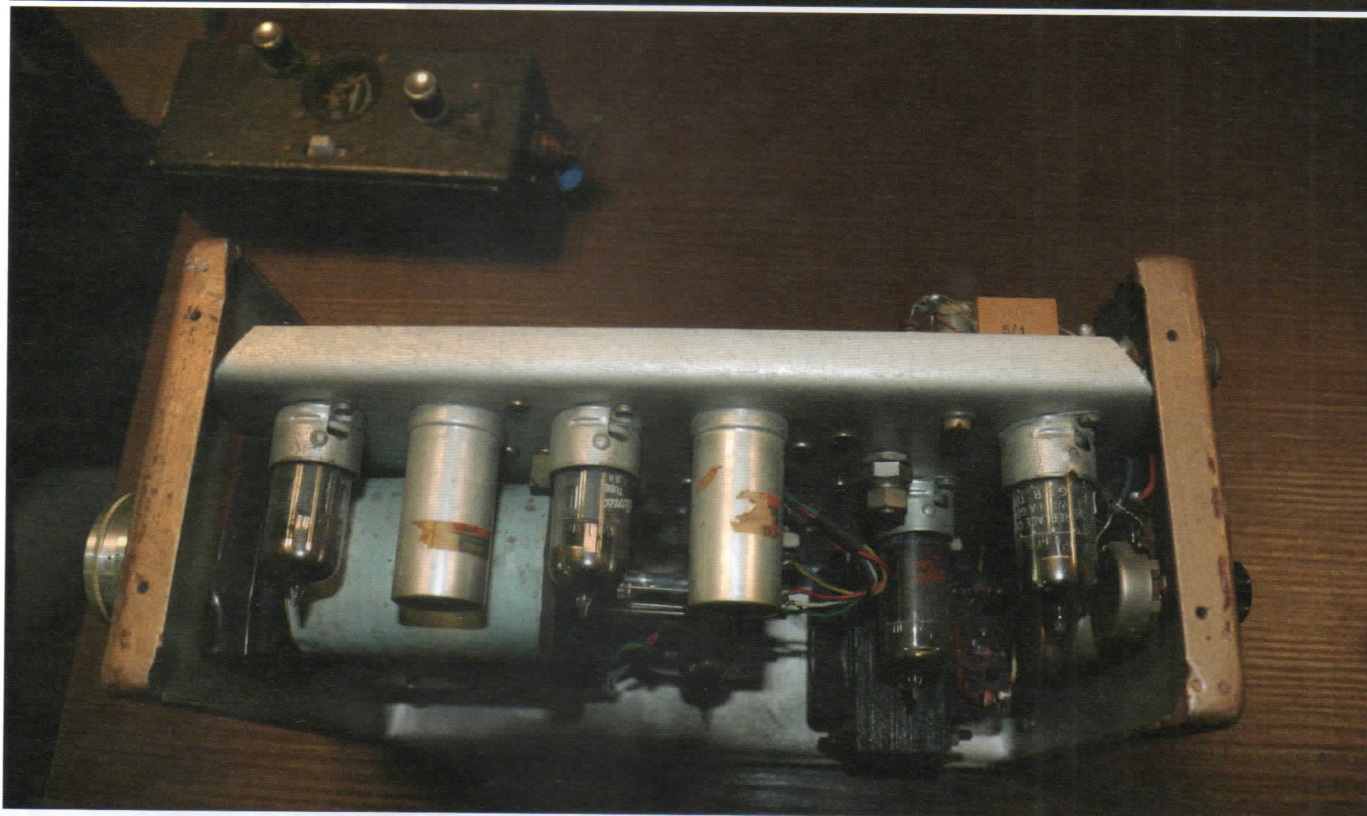
Morda sem uspel pridobiti informacijo o prvi ATV oddaji sigurno v Sloveniji – Jugoslaviji ali celo v Evropi.

Vse se je odvijalo 1963/4. Polič Vlado, član RK Jadran Koper, je za potrebe kluba sestavljal ra-

zne RTX. Spominjam se UKV RTX z lampo verjetno QQE06/40... Ne morem biti preciznejši, saj on se je rodil »elektroničar«, jaz sem se šele učil za strojnika.

Vlado je kupil v Nemčiji škart vidikom elektronko Philips (55850AM). Ker je imela napake, jo je dobil bistveno ceneje od redne cene. Redna cena je bila preko 2000 mark, on jo je kupil za 400 mark (400 mark 1963 leta).

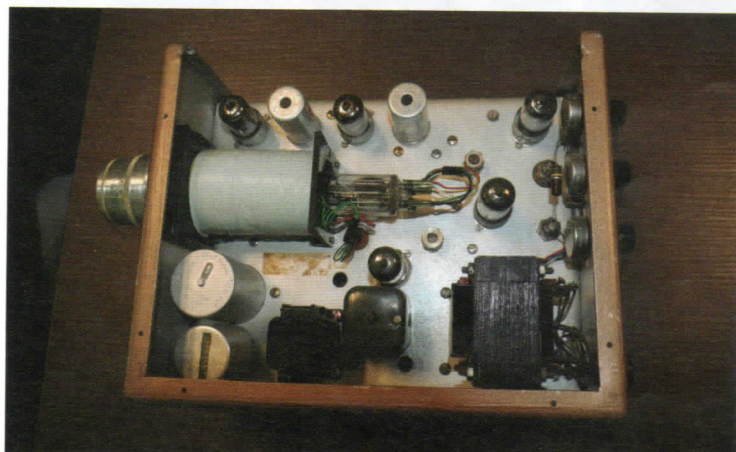
Okoli te elektronke je začel s poskusi izdelati video kamero. Takrat ni imel nobenih inštrumentov. Za delo si je priredil domač TV. Temu je ustvaril video vhod in video izhod.



Slika 2 in slika 3: zgornji del kamere

Za snemanje si je narisal krog, da je videl, kako se signali spreminjajo ob spreminjanju ojačenja na TV. objektiv na kameri je bil od očetovega fotoaparata Zorki 4.

Grid dip meter je bil hibrid z Nuvistorjem za oscilator in germanijevima tranzistorjema za DC ojačanje... takrat še ni bilo tranzistorjev za visoke frekvence.



Slika 4: zgornji del kamere (stranski pogled)



Slika 5: sprednji del kamere (objektiv od fotoaparata)

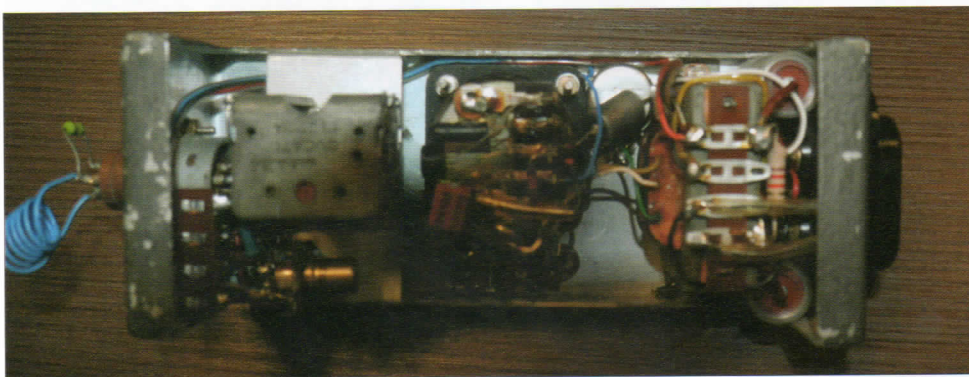


Slika 6: zadnji del kamere

Ko je kamera delovala v domačih prostorih, se je Vlado dogovoril z RA Marjanom (S580), da ga je ta gledal na svojem predelanem domačem TV. Predelali so »tuner«, da je sprejemal na RA frekvenca 144 MHz. Povezovalna frekvenca je bila KV frekvenca.

To je bila Vladova prva televizijska postaja. 25 let kasneje je ustanovil »Kanal A«.

Moje pisanje opremljam s slikami te prve RA TV kamere (ne profesionalne – kupljene TV kamere).



Slika 7: GPS od spodaj

Slika 8: Majski mimohod verjetno 1963/64



Umetno 30W breme s SMD upori!

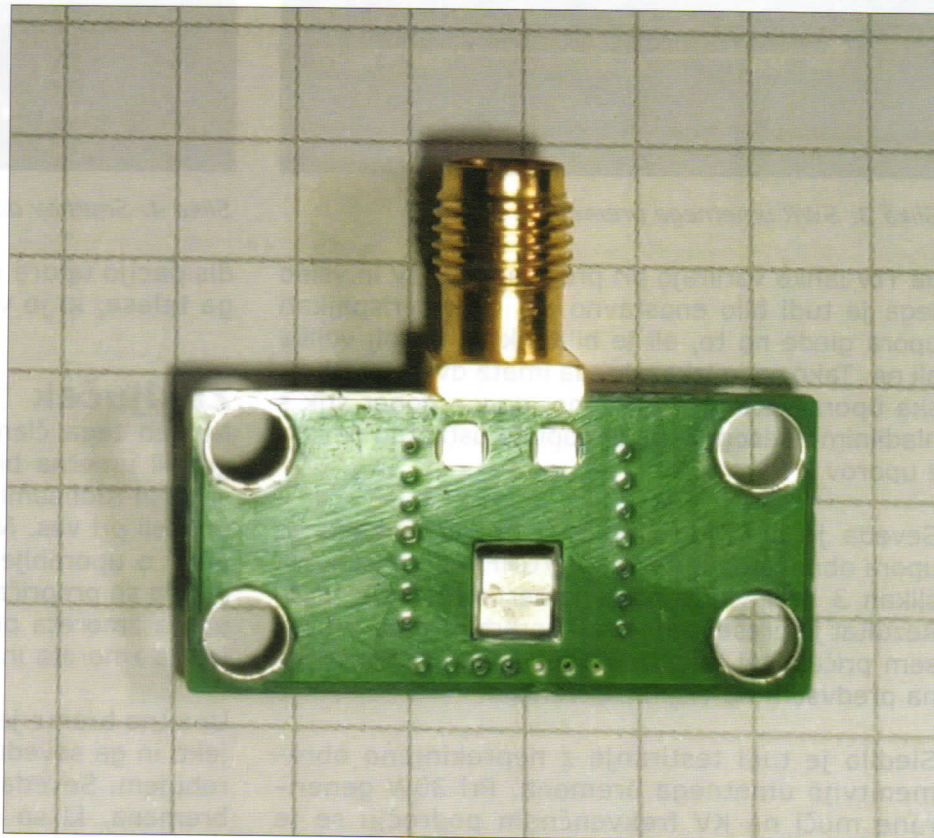
Avtor: Jurij Mikeln, S52CQ

Takšen naslov zagotovo vzbudi pozornost vsakogar, ki vsaj približno pozna SMD komponente. Ampak, kot boste lahko prebrali v pričujočem članku, trditev v naslovu drži – preverjeno.

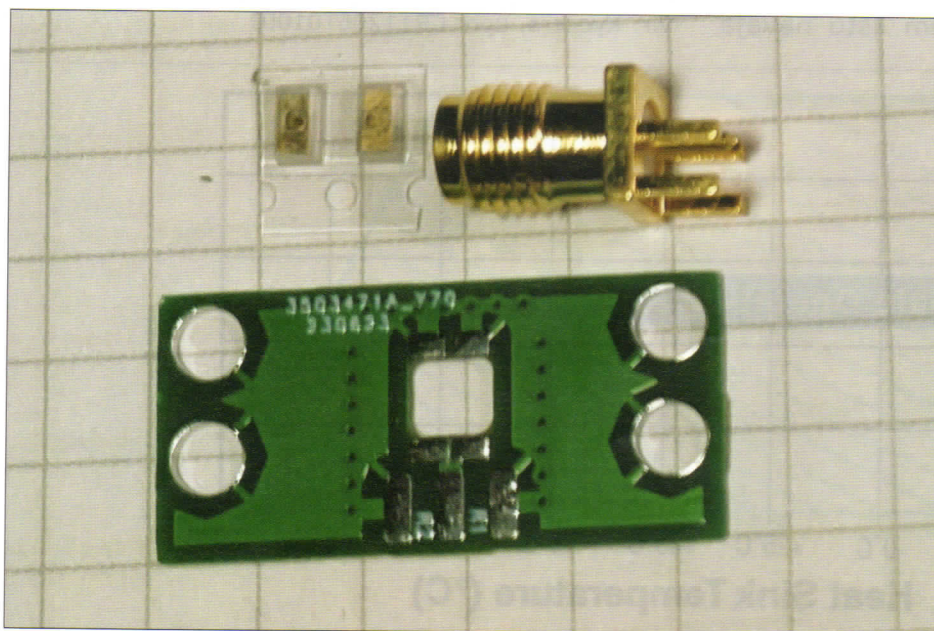
Nedolgo nazaj sem prejel mail z novicami od enega od proizvajalcev elektronskih komponent. Kot (nekateri) veste, v QRL-u spremljam novice iz sveta elektronike, saj sem prijavljen na vrsto raznih novic. V tem mailu so bili omenjeni SMD upori, ki zmorejo prenesti 15W obremenitev. Gotovo bi vsak, ki se kolikor toliko spozna na elektroniko, dvignil svoje obrvi ob tej trditvi. Večinoma SMD upori zmorejo moči tja do 1/4W ali v najboljšem primeru do 1W, ne pa do kar 15W. Seveda je to bilo potrebno preveriti, zato sem naročil nekaj vzorcev teh uporov. Vzel sem upore z upornostjo 100 Ohmov.

Praktična izvedba

Ko sem jih prejel sem opazil, da so te upori inovativno načrtani. Namreč spodnja stran uporov je bila po celotni površini kovinska z namenom, da



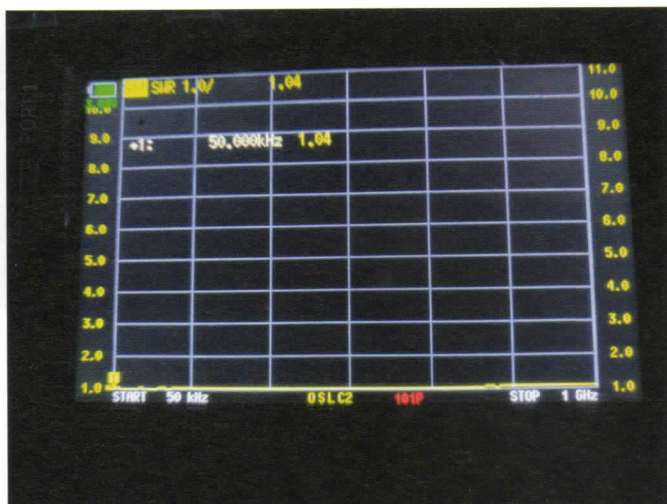
Slika 2: Sestavljeno 50 Ohm / 30W breme



Slika 1: TIV, SMD upora in SMA konektor

to površino pritrdimo na hladilno telo. Ker SMD upor nima možnosti za uporabo vijakov, s katerimi bi upor pritrdili na hladilno telo, sem pri načrtovanju TIV moral predvideti ustrezno luknjo, v katero sem montiral SMD upora tako, da sta imela možnost spajkanja na TIV, hkrati pa je TIV moral biti dovolj tanek, da je spajkanje bilo uspešno. Vse skupaj sem potem privijačil na hladilno telo, pod upora pa sem seveda namazal termično pasto.

Na Sliki 1 vidite, kako izgleda TIV, poleg sta še dva SMD upora in pa SMA konektor. Raster na sliki 1 in 2 je 5mm, tako tudi vidite, kako majhno je vse skupaj. Izkazalo se je, da izvrtine



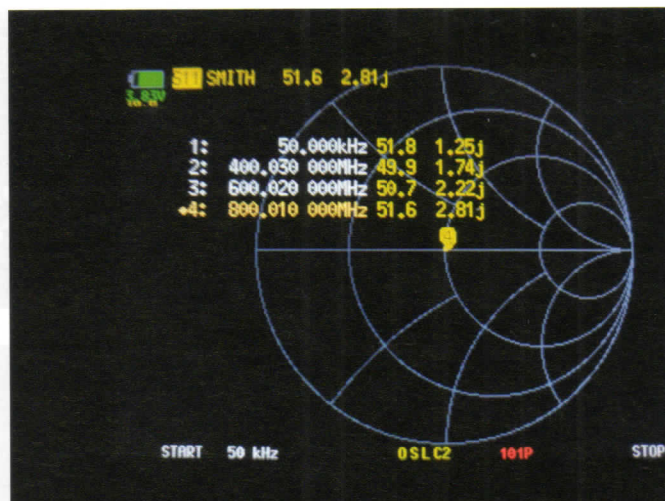
Slika 3: SWR umetnega bremena

na TIV lahko variirajo pri proizvajalcu TIV in vsled tega je tudi bilo enostavno oz. težko prispajkati upora glede na to, ali je bila luknja dovolj velika ali ne. Tako se je izkazalo, da imata dva 100 Ohmska upora vezana vzporedno, dovolj dober stik s hladilnim telesom in da se toplota ustrezno odvaža z uporov.

Seveda je bilo potrebno tudi preveriti, kako se upora obnašata na KV in VHF/UHF frekvencah. Na slikah 3 in 4 vidite odziv izmerjen z Nano VNA. Rezultat je presenetljiv, saj moram priznati, da nisem pričakoval tako odličnega umetnega bremena predvsem na višjih frekvencah.

Sledilo je tudi testiranje z neprekinjeno obremenitvijo umetnega bremena. Pri 30W generirane moči na KV frekvenčnem področju se je hladilno telo malce segrelo, vendar ne več, kot na 40 °C.

Podjetje Kyocera v podatkovnem listu navaja



Slika 4: Smithov diagram umetnega bremena

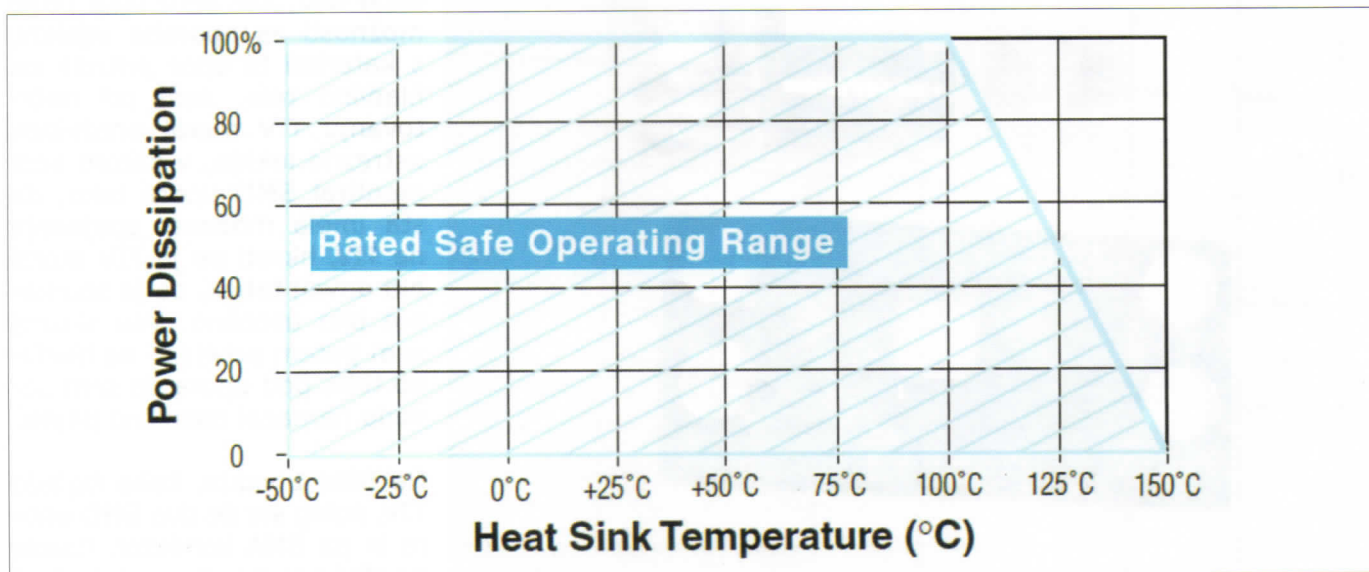
disipacijo upora glede na temperaturo hladilnega telesa, ki jo vidite na sliki 5.

Zaključek

Namen tega članka ni v tem, da si boste sami gradili umetna bremena. Sicer ni nič narobe, če si ga in tudi sami preizkusite, kako se bodo upori obnesli pri vas. Na koncu članka so navedeni podatki o uporabljenem SMD uporu. Moj namen je bil, da se prepričam ali je res možno, da dva SMD upora zmoreta prenesti 30W moči in izkazalo se je, da zmoreta in to brez hujših težav.

Umetno breme je pristalo na moji polici med projekti in ga seveda tudi uporabljam, kadar ga potrebujem. Seveda pa dobite na Kitajskem umetna bremena, ki so podobno kvalitetna za podoben denar, kot bi vas stala upora, hladilno telo in tiskano vezje.

Vir: Kyocera, upor CR11206T0100J



Slika 5: Disipacija upora glede na temperaturo hladilnega telesa

Tester tranzistorjev

Avtor: Matjaž Žejn, S56ZVD
email: matjaz_zejn@t-2.net

Radioamaterji in tudi ostali elektroniki veliko uporabljamo različne sestavne dele, pasivne, kot so upori in kondenzatorji in ostali in različne aktivne komponente.

Danes je veliko različnih tranzistorjev, ki jih uporabljamo. Posebna zgodba so elementi iz vzhodnega sveta, res so poceni, vendar velikokrat je v ohišju popolnoma drugačna zadeva, kot je oznaka. Zato potrebujemo različne instrumente, da sploh ugotovimo kaj uporabljamo.

Obstaja veliko specialnih profesionalnih naprav, ki lahko izmerijo vse. Vendar imajo samo eno napako, ceno. Za nas hobi uporabnike so previsoke. Rešitev je, da sami izdelamo instrumente. Rešitev je na internetu, kjer se ob vseh neumnosti najde tudi veliko uporabnih zadev. Tako se je pred leti pojavil tester polprevodnikov, ki sem ga naredil v več variantah. Enostavno v konektor vtakneš tranzistor, pritisneš na tipko in po kratkem mletju dobimo na displeju rezultat. Imamo razpored nogic, tip elementa in ojačenje za tranzistorje.

- <https://www.youtube.com>

Posebno zanimive so zadnje variante. Tester je doživel veliko izboljšav in masovno izdelavo na kitajskem. Dobi se za par Evrov. Imam pa pomanjkljivost: bolj slabo izmeri majhne induktivnosti tuljav."

Brskanje po internetu me je pripeljalo do malo bolj izpopolnjenega testerja, ki nariše tudi diagrame elementov, ki jih testiramo.

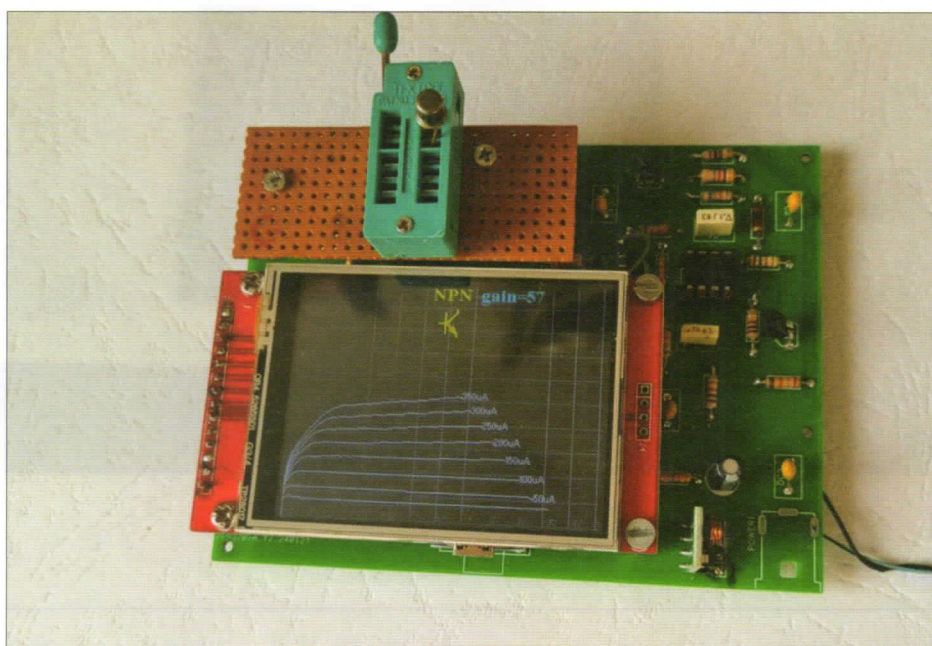
- <https://www.instructables.com/Transistor-Curve-Tracer/>

Tudi video je dosegljiv na:

- <https://www.youtube.com/shorts/rNZrSfOi4Wg>

Autor je Peter Balch:

- <https://www.youtube.com>



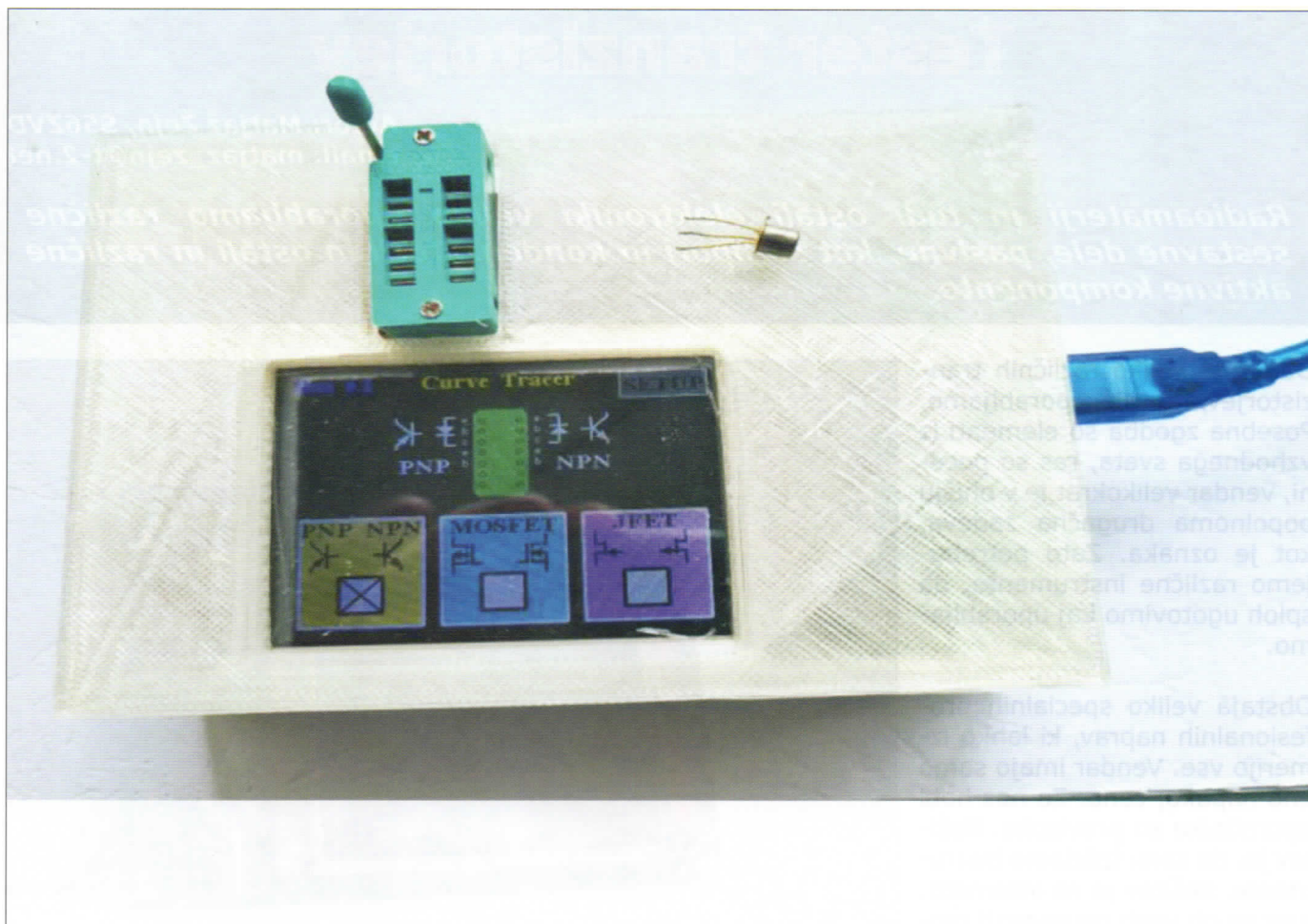
Uporabljen je Arduino mini, ki ga pa nimam. Zato sem iskal naprej in naletel na verzijo z Arduino nano.

<https://github.com/tiberiov/Curve-Tracer-pcb>

Uporabljeni elementi so enostavno dobavljivi, nekaj sem jih imel tudi doma. Lahko sem uporabil tudi navadne klasične upore. Tako sem lahko uporabil staro zalogo. Pred vgradnjo je pametno malo pomeriti upore, da potem nimamo težav.

Displaj in MCP4802 dobimo pri običajnih prodajalcih ali naročimo na ebay, amazonu ali aliexpres. Glavni element je Arduino nano, ki se enostavno programira v okolju Arduino. Tiskano sem naročil pri JLCB in jo dobil v dobrem tednu. Je pa majhen problem, najmanjša količina je 5 tiskatin in potem se to doma nabira kup rezerve, ki običajno počasi konca v smeteh. So pa zelo organizirani. Pri njih točno vidiš v kateri fazi proizvodnje je tvoja tiskanina. Malo se ustavi sledenje le v Evropi, saj se pri nas ob sobotah in nedeljah vse ustavi.

Samo sestavljanje ni nič posebnega, vstavimo elemente in zaspajkamo na obeh straneh.



Za vse čipe sem uporabil podnožja, tako je bolj enostavno popravljati, če kaj ne deluje.

Problem je bila višina Nano tiskanine, ker je previsoka in zmanjka prostora za displej. Zato sem odstranil oba plastična distančnika na Nano in nogice skrajšal za cca 3mm. Tako sem uporabil kovinske distančnike višine 15mm za fiksiranje displeja. Sama tiskanina je malo nerodno narejena in pri enem distančniku je premalo prostora. Upora R24 in R28 sta preblizu. Tako sem uporabil plastični distančnik in spodaj izolirno podložko. Namesto napetostnega regulatorja LL33CZ sem uporabil LM1117-33, ker jih imam v stari zalogi. Povezava je malo umetniška, ampak deluje.

Samo napajanje je v stilu nanovna in tinysa in sicer 5V iz USB ali Power bank akumulatorja.

Zato je uporabljen mali pretvornik iz 5V na 12V, ki služi za napajanje LM358. Lahko pa vse to izpustimo in uporabimo 12V napajanje in napetostni regulator 5V in 3,3V. Jasno povezave malo prilagodimo. Podnožje textool sem postavil na majhno univerzalno ploščico in obrnil, tako kot je na displeju. Orientacija je tako bolj enostavna. Če slučajno nimamo doma textool podnožja lahko uporabimo običajno DIL 14 pinsko podnožje in tudi delovalo. Podnožje povežemo s kratkimi žicami na tiskanino.

Lahko naredimo tudi povezavo na PC. Potrebujemo vmesnik iz TTL na USB, povežemo RX in TX ter maso na Arduino nano. Program za PC je na opisanih naslovih na internetu.

Sam način delovanja je opisan na internetnem naslovu, kjer je shema, program za Nano in gerberji za tiskanino.

Radioamaterji in ostali elektroniki, ne bi bili srečni, če ne bi vedno imeli ideje kako nekaj izboljšati. Prva misel je seveda uporabiti SMD elemente. Popraviti tiskanino, glede na ideje za postavitev elementov. Popraviti program, da bo sam prepoznal testiran element in narediti podnožja za testiranje SMD tranzistorjev.

Seveda je lahko nadaljevanje je malo bolj zahtevno in je na tem naslovu.

- <https://github.com/mausi-mick/Transistor-Curve-Tracer-MapleMini>



Seveda brez ohišja je to nedokončan projekt. Zato sem v Freecadu naredil ohišje in ga tudi na 3D printerju naprintal. Bilo par popravkov ampak na koncu je uspelo.

Pa srečno in veselo spajkanje.

Najpreprostejše stvari so najbolj genialne

Avtor: Perpar Zdenko S51WQ
email: zdenko41735@gmail.com

Večina med nami je že takih let, ki imamo že »zarjavel« sluh. Ne slišimo več lepo vseh tonov. Žalostno za nas, ki še vedno vztrajamo pri slišnih zvezah.



Slika 1: Gun od ON7FM

Za slabšo slišnost je večinoma kriva tudi miniaturizacija naših naprav. Pojavljajo se zvočniki minimalnih dimenzij, kar ni v prid dobrega in razločnega prenosa električnih v zvočne valove. Tudi zvoki iz televizijskih sprejemnikov, ki so vse tanjši in z minimalističnimi zvočniki, so za nas starejše še komaj razumljivi. Kako lepo je bilo nekoč slišal koncert iz velikega TV-ja z velikim zvočnikom, današnja mladina ne pozna. Oznaka zvoka HI-FI (angl. High Fidelity) je pozabljena. A naj ostanem pri naših napravah. Pri mojih večjih postajah so

zvočniki nameščeni na vrhu. Zvok »nabijajo« v polico nad sabo in zato razbijajo zvočne tone kakor pač nanese. CW filter imam samo pri najnovejši postaji, a še ta se mora nenehno ponastavljati. CW in drugi glasovi pa se širijo po prostoru in izven, kar je moteče za okolico. Primernejše je poslušanje s slušalkami, a me pomečkani uhlji radi bolijo. Slušalke, ki pokrijejo okolico uhlja pa so drage in jih nimam. Pri UKV FM zvezah najraje uporabljam Yaesu FTM-3100, ki pa ima zvočnik dimenzij 4 x 2,5 cm. Membrana takega zvočnika ima po vertikali in

horizontali različno amplitudo gibanja in zvok še rebra maske izmaličijo do kakofonije. Pri komunikacijskih napravah pa je razumevanje govora bistveno (kako to, da konstruktorji tega ne vedo?). Pri takih zvočnikih se govor razume lepo samo s slušalkami. Ampak, pri skedih je pa to mučno, ko se hitro zvrsti po 30 in celo 50 klicočih, pri tem so nekateri komaj slišni in drugi gromoglasni. Ko privijem potenciometer komaj slišnemu, prileti naslednji z vso močjo in zvočna klofuta iz slušalk zna biti boleča.

Rad listam po tujih revijah in tako mi je pred kratkim prišel v roke CQ QSO št. 2/24, glasilo belgijskih radioamaterjev. Slika 2: Od ON5FM Zastrigel sem z ušesi, ko sem prebral članek »CW-GUN, een CW-luidspreker« od Guy-a ON5FM in Rik-a ON7YD.

Takoj sem se lotil izdelave in bil sem nadvse presenečen nad dobrim rezultatom pri tako preprosti in ceneni napravi. Telegrafski zvok se z resonatorjem omeji na prijetno vrednost in celo pri foniji se utišajo višji in nižji šumi. Kar pa je najbolj prav je pa to, da se zvok usmeri v uho in le malo po prostoru in v primeru naleta glasne postaje s hipnim gibom glave ne udari v uho.

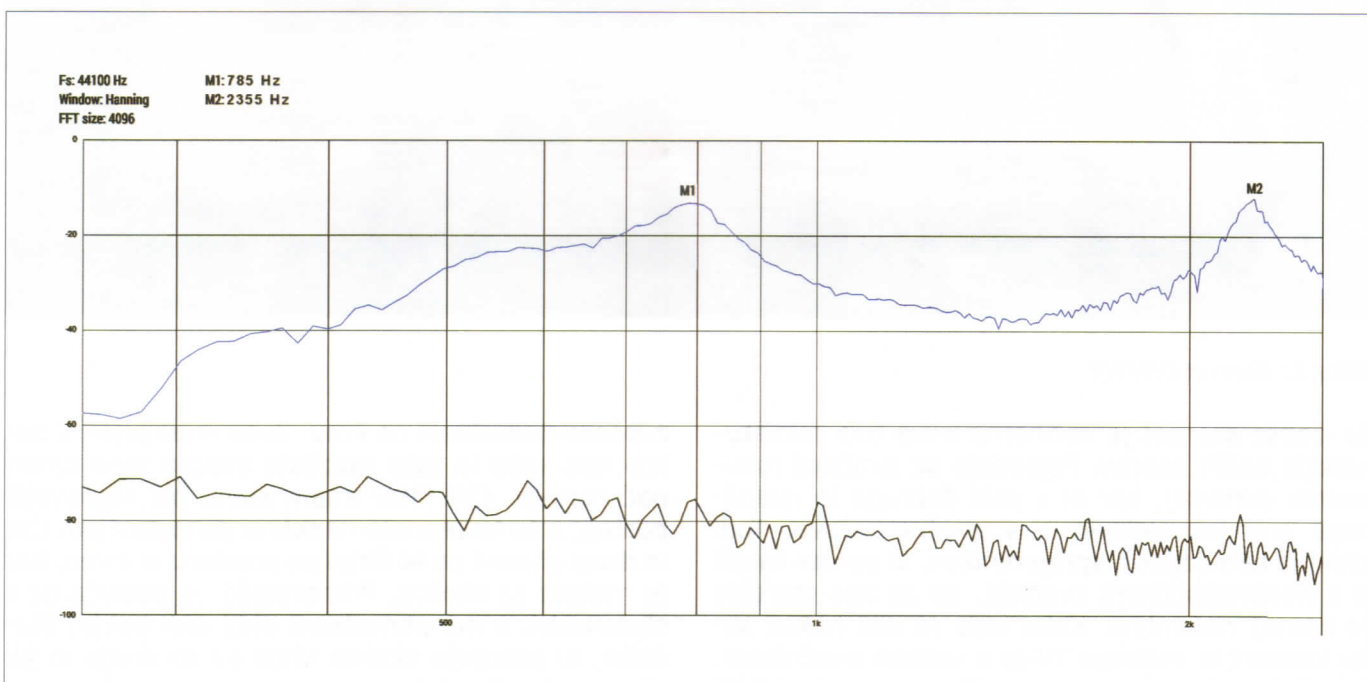
Z dovoljenjem obeh avtorjev želim to nadvse



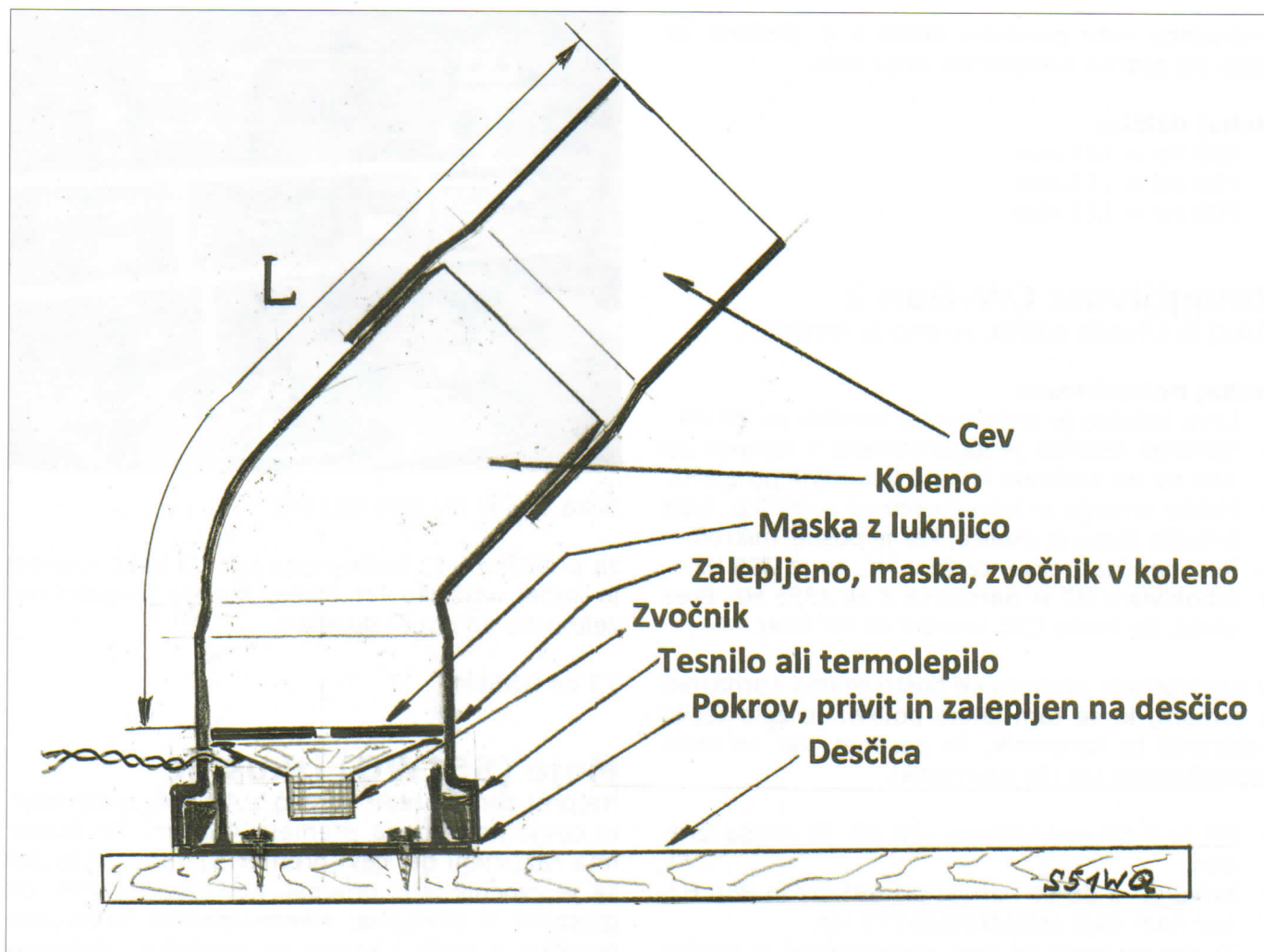
preprosto napravo predstaviti tudi v naši reviji. Guy mi je iz ljubeznivosti poslal članek v angleščini z originalnimi slikami. Prevedel sem ga s svojo slabo angleščino in z pomočjo strička Googla, ki pa tudi ni najboljši znanec.

Načelo

Obstajajo trije načini za filtriranje CW za odpravo šuma in drugih postaj. Najboljši je kvarčni filter. Nato imamo NF filtre z operacijskimi ojačevalniki ali LC vezjem. Obstaja pa še en, malo znan: avdio resonator. Gre za sistem, ki je zelo blizu orglam.



Slika 3: Diagram meritev od ON5FM



Slika 4: Risba izdelave S51WQ

To je cevni resonator z $1/4$ vala na ton, ki ga želite izbrati. Omeniti moramo tudi digitalno filtriranje, DSP, ki obstaja v HF, IF kot BF. Ta je izjemno učinkovit, veliko bolj kot vsi drugi sistemi, vendar je tudi zelo zapleten za izdelavo in precej drag.

Naš sistem

To je valovni resonator. Ena stran cevi je zaprta z diskom, preluknjanim z majhno luknjo, kar predstavlja nizko impedanco. Drugi konec je odprt v prostor in ima zato zelo visoko, skoraj neskončno impedanco. Na strani nizke impedance prilepimo klasičen, majhen zvočnik upornosti 8 Ohmov moči 200 mW ali več. Običajno jih najdemo v malih tranzistorskih sprejemnikih ali »brezvrvičnih telefonih«, katerih osnova je priključena na žično omrežje. Torej ni GSM.

Ta zvočnik je zaprt v majhnem ohišju in komunicira z zunanjim svetom skozi majhno luknjo, izvrzano na dnu pokrova diska cevi. Je zelo majhen in to močno omejuje prehod zraka, ki ga poganja membrana. Razen tega, pri resonančni frekvenci cevi, pride do črpalnega učinka in vsa moč zvočnika lahko pride na prosto. Učinkovitost je visoka,

ker ta cev deluje kot »antenski adapter« s prilagajanjem impedance.

Realizacija

Material:

- Majhen zvočnik 28 mm maksimum.
- Dvojna žica, opremljena z mono priključkom, ki ustreza postaji.
- Kos plastike v velikosti zvočnika, debeline 2,5 mm ali več.
- Kos 15 cm cevi iz 32 mm PVC.
- 45 koleno PVC cevi.
- Pokrovček za PVC cev.
- Malo lesena deska za narezek.
- Dva lesna vijaka
- Ustrezno lepilo.
- Smirkov papir, da naredimo lepljena mesta bolj hrapava.

Resonančna cev

Zvok potuje po zraku s hitrostjo 340 m na sekundo. Dolžina cevi je izračunana natanko tako, kot za četrtvalovno anteno. 340.000 mm boste morali deliti z željeno resonančno frekvenco.

Frekvenco nato ponovno delite s 4. Dolžina se šteje od zvočne luknjice do ustja cevi.

Nekaj dolžin:

- 800 Hz = 105 mm
- 750 Hz = 113 mm
- 700 Hz = 121 mm

Zmogljivost CW-Gun 2

Tukaj je krivulja odziva, ki smo jo izmerili:

Nekaj natančnosti:

- Leva lestvica je prikazana v korakih po 20 dB
- Spodnja lestvica je logaritemska v korakih po 100 Hz do 1000 Hz in nato v korakih po 1 kHz.
- Modra krivulja je krivulja odziva zvočnika, črna krivulja šuma iz okolice, kar je posnel mikrofoni.
- Resonančna frekvenca je v M1, to je 785 Hz
- Izboklina v M2 je harmonik 3 ali 2355 Hz. Brez skrbi, če imate CW, kvarčni ali NF filter.

V nasprotnem primeru se boste morali sprijazniti s šumom, ki se tam lahko pojavi. Je zelo težko odstraniti ta harmonik, še posebej, ker se bodo reproducirani vsi lihi harmoniki.

- M1 je 6 dB nad lestvico -20 dB. To olajša izračun.
- Krivulja -6 dB se nahaja pri 685 Hz in 860 Hz, kar nam daje selektivnost 175 Hz.
- Ta cev ne zvoni (slavno »zvonjenje«) in močno duši šum v ozadju ter je bolj prijeten način kot z NF filtrom.
- Imamo -10 dB pri 600 Hz in 1,8 KHz, -24 dB pri 1500 Hz, -26 dB pri 400 Hz in -34 dB pri 300 Hz. S tem zvočnikom se 50 Hz brum zmanjša za 200-krat!

Za zaključek

Ta filter je še posebej primeren za tiste, ki ne morejo nositi slušalk dlje časa oziroma, ki jim je bolj udobno imeti prosto glavo. Poleg tega naredi signal veliko bolj sinusoiden in je zato mehkejši za uho. Prav tako je še posebej primeren za uporabo s preprostimi oddajniki-sprejemniki. Zvok se prenaša naravnost v smeri cevi, kar je primerno pri javnih demonstracijah, da preveč ne moti okolice.

Uporabljam ga s svojim TRX CW MFJ-9340 „Cub“, ki močno izboljša sprejem in poslušanje je udobnejše. Pri visoki učinkovitosti je treba glasnost včasih znatno zmanjšati. To pa je velika prednost pri prihranku energije!

Poleg tega, če imate zvočnik, večji od 32 mm, je mogoče doseči popolnoma enako kot z 40 mm cevjo, vendar bo vse skupaj malo manj selektivno. CW-Gun 1 je bil izdelan s 50 mm cevjo in je deloval tudi brezhibno. Ta zvočnik lahko naredite



Slika 5: CW pri delu S51WQ

za približno 5 €, če že imate kos 32 cevi, zvočnik in kabel, vtičnico ter lepilo, ker ga je potrebno zelo malo za dober dosežek.

73 de ON5FM

Moje (S51WQ) izkušnje

Najprej sem naredil verzijo z 48 mm zvočnikom in cevjo notranjega premera 46 mm. Pri čemer ima razširjeni del cevi premer 51 mm. V ta del se je zvočnik lepo prilegal. Ker nisem verjel, da glasnost ni okrnjena, nisem uporabil nalepljene ploščice z malo luknjico na zvočniku. Ker sem bil takoj navdušen nad rezultatom, sem takoj izdelal še enako verzijo z masko na zvočniku in luknjico premera 3 mm. Selektivnost tona se je občutno izboljšala, glasnost pa je bila malodane enaka, kot v verziji brez te maske. Nisem mogel verjeti, da je to lahko res. Potem pa sem naredil še tretjo verzijo s cevjo notranjega premera 36 mm z razširjenim delom 41 mm, v katero sem zalpil 40 mm zvočnik z masko in luknjico premera 2,5 mm, kakor je priporočal OM Guy. Tokrat neke razlike v selektivnosti nisem zaznal, ker je bila razlika velikosti zvočnikov premajhna. Manjšega zvočnika pa nisem imel, imam pa tudi odpor do malih zvočnikov. OM Guy je svojo verzijo zlepil, jaz sem si pa pripravil set raznih dolžin cevk, ki jih hitro menjujem pri fone delu. Pač odvisno od glasu korespondenta. Daljša kot je cevka, nižja je resonančna frekvenca. Z dolžino 193 mm bi naj bila ušesu najprijetnejša frekvenca 440 Hz, kar je tudi tonski standard. Vse tri verzije sem izdelal v enem popoldnevu, preizkušam pa jih še zdaj. Opis izdelave pa podajam z risbo. Toplo priporočam vsem, ki imate željo po boljšem sprejemu. Predvsem, ker tudi v fone delu znatno utiša šum ozadja. Tudi Guy bo nadaljeval fone meritve in posredoval svoje izsledke v enem od naslednjih člankov.

Slike 3, 4 in 5: Je avtor S51WQ

Domača sončna elektrarna malo drugače

Avtor: Gregor Maček

Izgradnja hibridnega solarnega sistema brez oddajanja v omrežje.



Opomba urednika: morda bo kdo od bralcev dvignil obrvi ob tem članku, češ, da ne sodi v radioamatersko glasilo. Pa vendar mislim, da smo radioamaterji od nekdaj bili napredni, hkrati pa tudi imamo smisel za samogradnjo raznih naprav. Gotovo med to sodi tudi izgradnja in namestitev manjše FV elektrarne.

Sončna elektrarna je sistem elementov, s katerimi pretvarjamo sončno sevanje v električno energijo. Učinkovitost pretvorbe PV (solarnih) modulov se iz leta v leto viša, njihova cena pa zaradi velike proizvodnje niža, kar nam omogoča relativno poceni izgradnjo domačega sistema delne samooskrbe z električno energijo. Sonce za Zemljo predstavlja najpomembnejši energetski vir. Že podatek, da



Shema on-grid fotovoltaičnega sistema/ Vir: www.kenbrooksolar.com



Shema off-grid fotovoltaičnega sistema Vir: www.kenbrooksolar.com

vsako uro na Zemljo iz Sonca pride toliko energije, kot jo človeštvo porabi v enem letu, nam da vedeti da je energije dovolj, le izkoristiti jo moramo.

Tipi sončnih elektrarn

Najbolj razširjena rešitev je t.i. netmetering - vračanje električne energije v omrežje (tudi on-grid

ni več mogoča priključitev sončne elektrarne ali pa je oddajna moč omejena na par kW.

Na drugi strani poznamo otočne solarne sisteme (off-grid sistem), kjer gre za samozadosten sistem, ki ni priključen v omrežje. Posebej primeren je za počitniške objekte, planinske kočice, kamp prikolice, plovila – skratka za primer, ko ni možnosti dostopa do elektroenergetskega omrežja.

Pri otočnih sistemih znaten strošek predstavljajo akumulatorji električne energije, ki poskrbijo, da je ta na voljo tudi ko sonce zaide.



Shema hibridnega fotovoltaičnega sistema Vir: www.kenbrooksolar.com

Vmesna varianta so t.i. hibridni sistemi, kjer gre v osnovi za otočni solarni sistem, ki pa lahko energijo jemlje tudi iz električnega omrežja. Skladno z nastavitvami razsmernik primarno energijo zagotavlja iz PV modulov, če pa te ni dovolj, pa primanjkljaj zagotovi iz akumulatorjev in nato, če so prazni tudi ti (ali jih v sistemu sploh ni – nekateri razsmerniki omogočajo tudi to!) iz električnega omrežja. Ker v primeru hibridnega sistema v omrežje ne oddajamo ničesar, tako ne potrebujemo posebnih soglasij za priklop tovrstnega sistema s strani elektro distributerja. S labost takšne rešitve je višja cena zaradi akumulatorjev oz.

nižji izkoristki, če akumulatorjev nimamo, saj v tem primeru viškov energije ne moremo skladiščiti.

Finančni vidik

Dandanes je velika večina sončnih elektrarn omrežnega (on-grid) tipa in običajne moči za enodružinsko hišo se gibljejo okrog 5 – 15 kW. Takšni sistemi se trenutno delajo »na ključ« po ceni približno 1 – 1,3 € na watt. Trenutno povpraševanje bistveno presega ponudbo, tako da je večina izvajalcev zasedena več mesecev vnaprej. Svoje prida še čakanje na potrebno soglasje elektro distributerja in kasneje še pregled in vklop sistema v omrežje, kar trenutno pomeni čas izgradnje sončne elektrarne na pol leta do leto dni. Potrebna površina za sončne celice je seveda odvisna od tipa (izkoristka) celic in se okvirno giblje okrog 200 W/m². Običajno jih namestimo na streho objekta, pa tudi na nadstreške itd. V slednjem primeru se lahko PV module uporabi tudi kot primarno kritino, kar bistveno poceni izvedbo, saj pritrilni material ni zanemarljiv strošek in lahko pri določenih tipih strehe predstavlja tudi dve tretjini cene PV modula!

V primeru manjših površin se cena elektrarne na ključ (na kW) bistveno poveča, saj potrebni postopki (potrebna soglasja, projekt za izvedbo del, zamenjava števca, izvedba uradnih meritev inštalacij itd.) niso nič drugačni, če se dela 3 kW ali pa 20 kW on-grid sončno elektrarno, pa tudi samega dela z inštalacijami itd. ni bistveno manj. Tako sem se tudi avtor srečal s problemom rentabilnosti postavitve elektrarne manjše moči (dobre 3 kW), saj za več PV modulov na hiši dvojčku pač ni prostora.

Izbira komponent sistema

Po nekaj raziskovanju vseh možnih rešitev ter preračunavanju vseh opcij sem se odločil za izvedbo hibridnega sistema na osnovi hibridnega razsmernika Growatt SPF 5000, ki omogoča delovanje tudi brez akumulatorjev (običajno razsmerniki ne omogočajo tovrstnega delovanja, to dovoljujeta zgolj modela SPF 3500 in SPF 5000). Podnevi lahko koristimo energijo sonca, po potrebi pa razsmernik manjkajočo energijo dodaja iz omrežja. Na izhod razsmernika sem priklopil hišne porabnike, ki so konstantni porabniki energije (hladilnik, zamrzovalna skrinja, akvariji, pralni, sušilni in pomivalni stroj ...), vso razsvetljavo ter seveda toplotno črpalko in klimatsko napravo.

Omenjeni Growatt razsmernik obstaja v dveh izvedbah, 3,5 kW in 5 kW trajne moči. Omogoča tudi vzporeden priklop na isto fazo ali tudi v trofazni sistem, pri čemer si delijo akumulator. Vsak posamezni razsmernik pa v takem primeru

potrebuje svoje PV module in sicer 5 (raje 6) do 10 modulov zaporedno, saj smo na MPPT vhodu omejeni z napetostnim območjem, ki ga razsmernik dovoljuje.

Dobil sem dobro priložnost za nakup akumulatorskih celic in izdelal sem paket iz 16 zaporedno zvezanih celic EVE 280 Ah (EVE280K), kar znese približno 15 kilovatnih ur. To omogoča že tudi precejšnjo avtonomijo vseh porabnikov, priklopljenih na izhod razsmernika. Deklarirana življenjska doba izbranih LiFePO₄ celic je čez 6.000 ciklov, kar v praksi pomeni med 10 in 15 let delovanja (v tem času kapaciteta pade na 70 % deklarirane). Akumulatorske celice nadzira REC BMS enota, ki preko CAN-BUS vodila komunicira z razsmernikom in mu sporoča napolnjenost v odstotkih (SOC), prav tako pa lahko tudi krmili polnilni tok. Razsmernik lahko sicer brez BMS enote nastavimo tudi po CC/CV krivulji in limite polnjenja ter praznjenja nastavimo na fiksno napetost. V primeru kritičnih napak BMS seveda tudi odklopi glavni kontaktor, da zaščiti akumulatorske celice.

Praktična izvedba

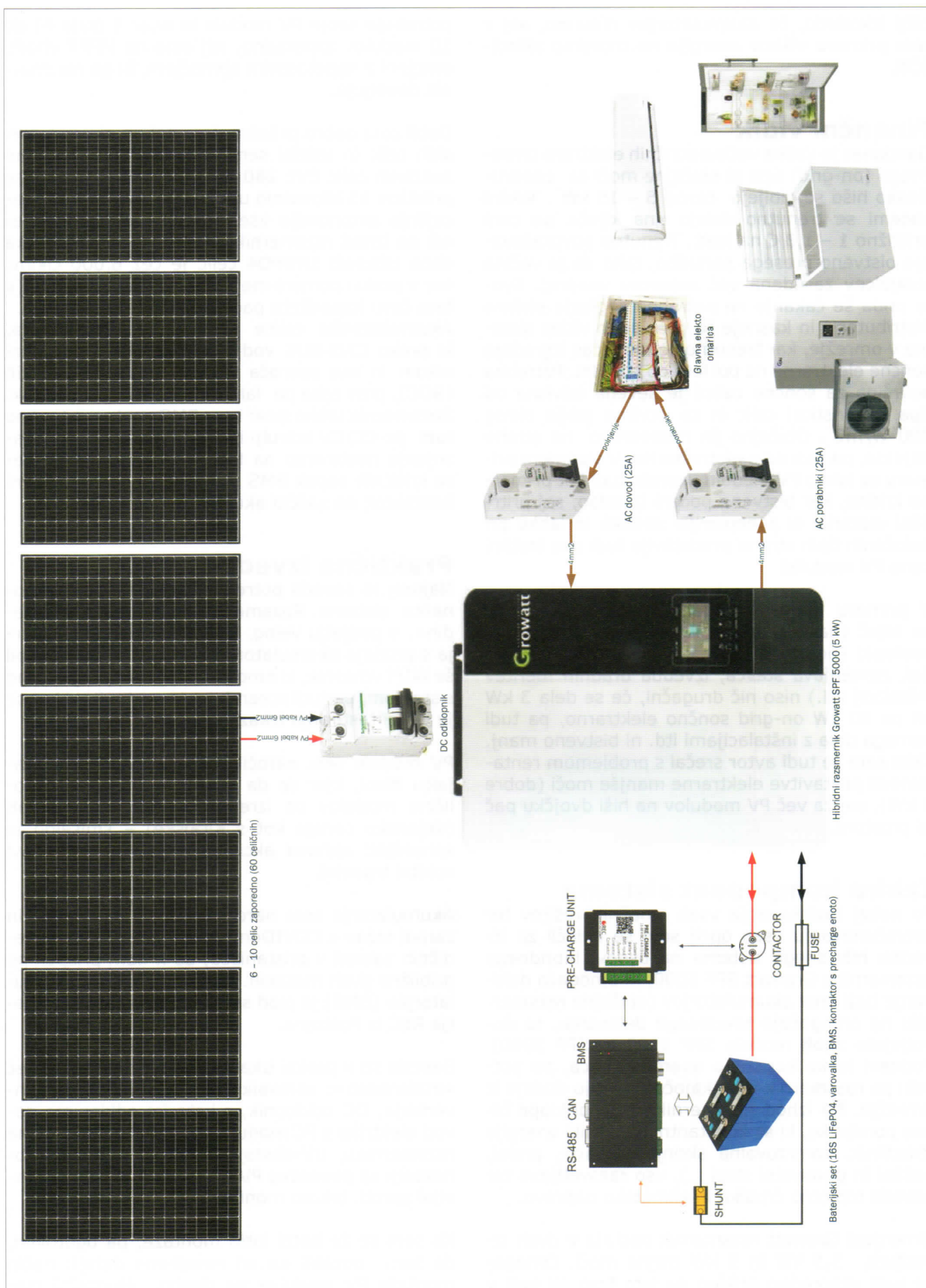
Najprej je seveda potrebno nakupiti vse komponente sistema. Razsmernik sem dobil pri »sosedih«, v podjetju Velog, ki se sicer pretežno ukvarja s prodajo akumulatorjev. Dodatno sem dokupil še WIFI vmesnik, ki omogoča daljinski pregled nad sistemom, pa tudi spreminjanje nastavitev, kar se je v fazi testiranja izkazalo kot odlična funkcija.

PV module sem naročil pri slovenskem proizvajalcu Bisol, kjer se da včasih kupiti manjše količine modulov po izredno konkurenčnih cenah (dejansko ceneje kot s Kitajske) – smiselno je spremljati njihovo akcijsko ponudbo v njihovi spletni trgovini.

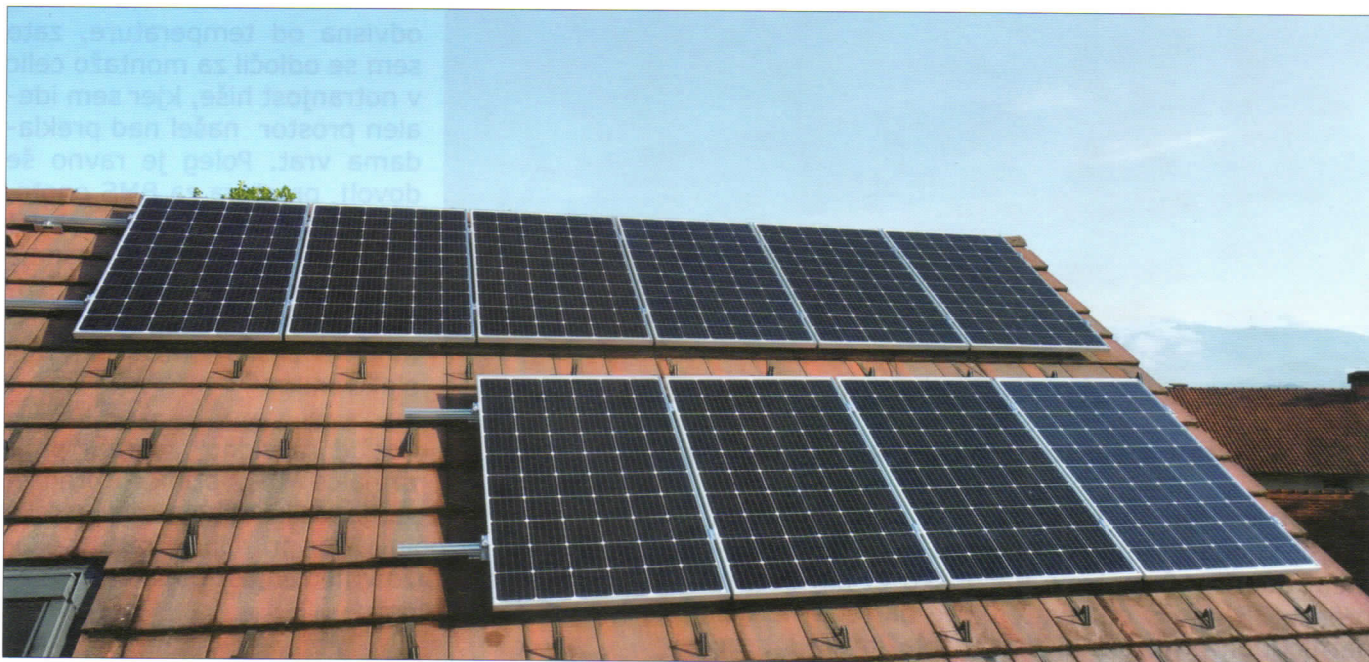
Akumulatorje sem naročil direktno s Kitajske in zaradi težav s COVIDom v Shanghaiju (in posledičnih zamud v pristanišču) so k nam prispeli po približno dveh mesecih. Sistem za nadzor akumulatorjev (BMS) je plod slovenskega znanja podjetja REC iz Postojne.

Seveda se v praksi izkaže, da je potrebno še več »malenkosti«: varovalke za dovod in odvod z inverterja, DC odklopnik, s katerim odklopimo dovod elektrike s PV modulov v primeru posegov na razsmerniku, UV-obstojni kabli in namenski konektorji za povezavo PV modulov, kar sem ugotavljal sproti, tekom montaže.

Ko sem se že hotel lotiti montaže, pa ugotovim, da sem pozabil na en »majhen« detalj: način montaže PV modulov na streho. Montažni material mi je priskrbel kolega Aleš iz podjetja Tehnosol, kjer se ukvarjajo s postavljanjem sončnih



Shema sistema/ Vir: avtor



Moduli na strehi, juhej!// Vir: avtor

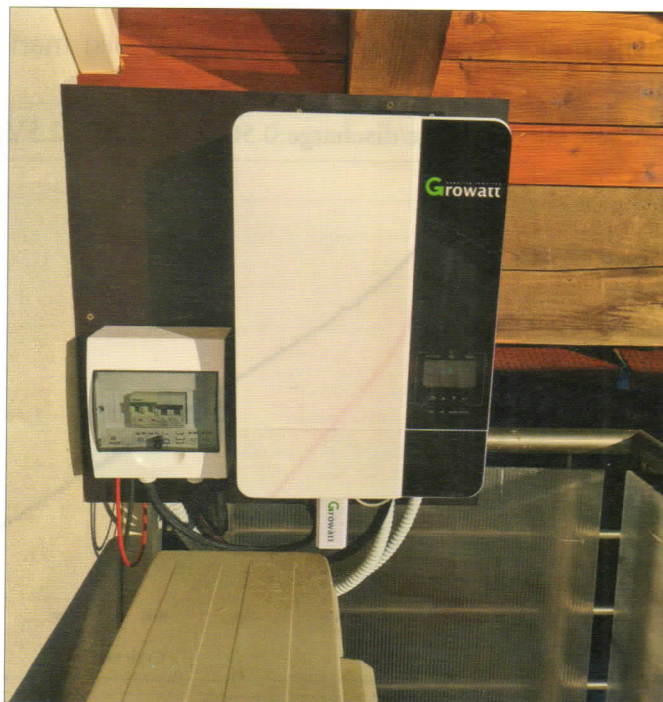
elektrarn, ampak kljub »prijateljski« ceni so bili nosilci nemškega proizvajalca K2 še vedno v vrednosti dveh tretjin cene PV modulov. Najcenejša je montaža na valovito ali pločevinasto streho, montaža na betonsko ali opečnato kritino pa zahteva bolj kompleksen sistem pritrdjevanja in s tem gre cena konkretno v višave. Moram pa priznati, ceni navkljub, da so nosilci tako optimalno zasnovani, da je sestavljanje na strehi (ko že tako skrbiš, da ne padeš iz nje ...) izredno učinkovito in enostavno, možnost napak pa minimalna. Ko sem videl nekatere »sisteme« pritrdjevanja iz južnih in vzhodnih

krajev, se mi je le še potrdilo, da K2 nosilci ne stanejo zamaš toliko, kot pač stanejo.

Predhodno sem pripravil kabelsko inštalacijo. PV module se na razsmernik priključuje z namenskimi UV obstojnimi kabli z dvojno izolacijo in presekom bakra 6 mm² ter namenskimi konektorji. Povezavo med glavno elektro omarico in razsmernikom sem izvedel s 4 mm² mehkožilnim kablom, pri čemer je potrebno pripeljati tako dovod kot odvod in seveda ozemljitev. Kabel do akumulatorjev je zaradi visokih tokov (do 80 A)



Vse kable sem pripeljal na mesto montaže inverterja// Vir: avtor



Montiran razsmernik in omarica z DC odklopnikom ter varovalkama



16 celic EVE280K s pripadajočo elektroniko nad preklado/ Vir: avtor

najbolj kritičen in bi moral biti praviloma čim krajši, vendar v mojem primeru to še vedno pomeni dobrih 10 metrov. Računsko bi bil idealen presek 35 mm², dobavljiv pa je bil tedaj le denarnici bolj prijazen 25 mm². Tolažim se s tem, da so tokovne špice relativno kratkotrajne in da je povprečna moč okrog 0,5 – 1 kW. Pri teh tokovih je izredno pomembno, da so vsi spoji narejeni perfektno, zato je treba delati natančno in s pravim orodjem (ustrezne tulke, klešče ...)

Razsmernik sem se zaradi vgrajenih ventilatorjev, ki znajo pri večjih tokovih biti kar glasni, odločil montirati zunaj hiše, na pokrit balkon, ki gleda na severovzhod. Poleg sem zmontiral še manjšo elektro omarico, kamor sem vgradil DC odklopnik za PV module ter dovodno in odvodno varovalko, da lahko v primeru dela na razsmerniku odklopim napajanje. Kabli z izjemo solarnih povečini niso odporni na UV sevanje, zato jih je priporočljivo zaščititi z UV obstojno kabelsko cevjo.

Življenjska doba LiFePO₄ celice je v veliki meri

odvisna od temperature, zato sem se odločil za montažo celic v notranjost hiše, kjer sem idealen prostor našel nad prekladama vrat. Poleg je ravno še dovolj prostora za BMS enoto, močnostni odklopnik in shunt upor za merjenje toka. Kasneje bom omenjen sklop zaprl s suhomontažnimi ploščami in pustil le revizijska vrata na strani elektronike.

Kot je razvidno iz grafa proizvajalca, se v primeru pregrevanja celic njihova življenjska doba več kot razpolovi, kar pri njihovi ceni vsekakor opraviči montažo v notranjost objekta, če za to le obstaja možnost.

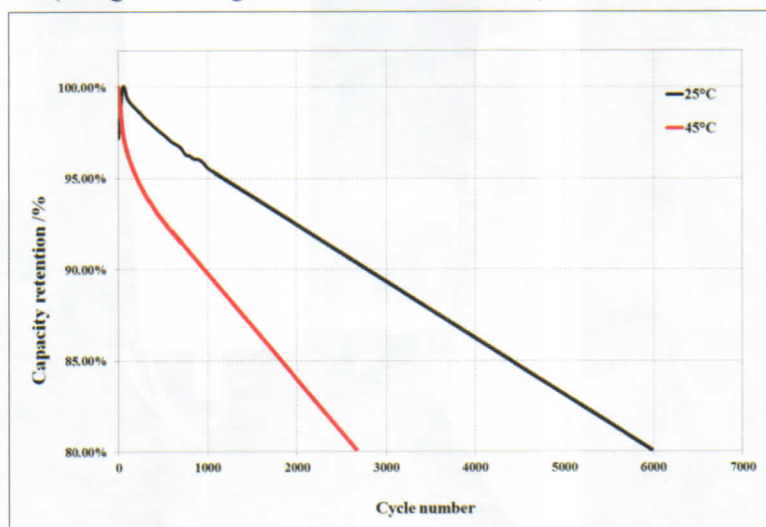
Druga stvar, ki tudi vpliva na življenjsko dobo in ni splošno znana je kompresija celic. Velike LiFePO₄ celice se tekom ciklov rahlo širijo (»dihajo«) in to gibanje vpliva na razslojevanje internih slojev. Pri manjših celicah to ni tako občutno, saj ohišje le-teh zadovoljivo stiska sloje, pri velikih ploščatih celicah pa ohišje tega ne zmore več. Proizvajalci tako definirajo potrebno silo, s katero naj bi bile celice stisnjene skupaj, da tovrstno razslojevanje v veliki meri preprečimo. To sem izvedel tako, da en osmerček celic povezujejo navojne palice, ki celice stiskajo skupaj. Osem celic sem izbral zato, da je tak sklop še možno normalno dvigniti – tehta cca. 45 kg.

Rezultati

Dnevno omenjeni sistem moči 3,1 kW pridelava dnevno med 10 in 20 kWh električne energije, kar je od aprila dalje dovolj za napajanje toplotne črpalke, klime, hladilnika, dveh hladilnih skrinj, pralnega, pomivalnega in sušilnega stroja, vseh luči in še nekaj manjših porabnikov. Kapaciteta akumulatorja brez kakršnihkoli varčevanj zadostuje za nekje 24 ur brezprekinitvenega napajanja v primeru, da ni na voljo ne sonca ne elektrike.

Žal še ne vem, koliko energije bo na voljo v zimskem času, bo pa račun za elektriko tudi v tem času občutno nižji – omenjeni razsmernik namreč omogoča tudi polnjenje akumulatorja iz omrežja v času nizke tarife in oddajo le-te bremenom v času

Cycle curve (charge/discharge: 0.5C/0.5C, 3.65V-2.5V)



Življenjska doba EVE280K celic glede na zunanjo temperaturo/ Vir: EVE280K podatkovni list



Izvedba kompresije celic z navojnimi palicami/ Vir: avtor

visoke tarife, kar bom zagotovo vsaj delno uporabljal v zimskem času.

Strošek celotnega sistema je bil okrog 4.000 EUR, pri tem da je dobra polovica stroška strošek akumulatorjev s pripadajočo elektroniko, ki v principu ni nujen del takšnega hibridnega sistema, ampak brez njega izgubimo vse viške električne energije (razliko med produkcijo in trenutno porabo) in – v mojem primeru bistveno pomembnejše – ostanemo brez funkcije brezprekinitvenega napajanja za primer izpada primarnega dovoda električne energije.

Po trenutnem ceniku plačujem ponudniku GenI 1 kWh 14,3 centa (10,11+4,182) oz. 10,04 centa (6,82 + 3,215), kar pomeni da se na dan povprečno pridela okrog 2 do 3 EUR elektrike. Seveda to zgolj ob sončnih dnevih, pozimi bo izplen se razume manjši, a še vedno občuten, saj sistem omogoča tudi polnjenje akumulatorjev ponoči v času nizke tarife in praznjenje podnevi, ko je elektrika dražja.

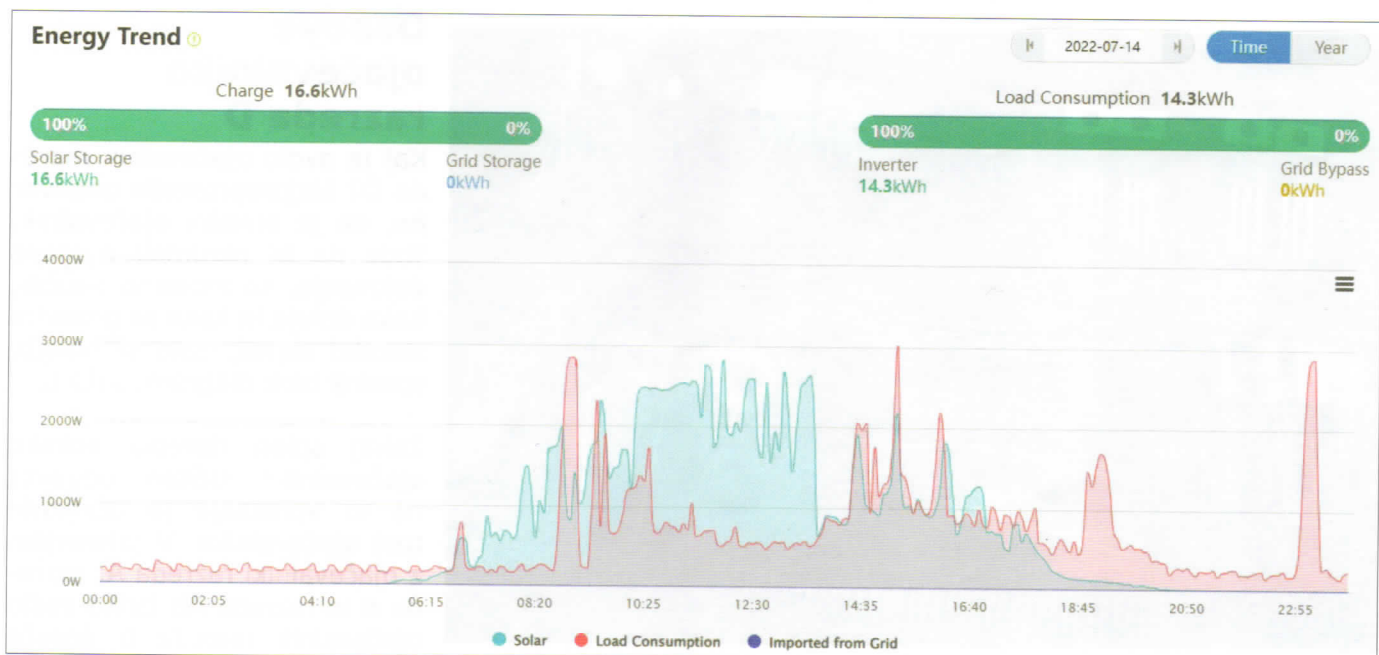
V poplavi vseh mogočih on-grid ponudnikov fotovoltaičnih sistemov se mi zdi opisani sistem dobrodošla alternativa, ki je cenovno sprejemljiva (akumulator, ki predstavlja nekje polovico investicije, se lahko doda kasneje), enostavno razširljiva (možno povečanje števila PV modulov in/ali razsmernikov) in zanjo ni potrebno pridobivanje nikakršnih soglasij. Takšen sistem za razliko od klasičnih on-grid sončnih elektrarn primarno električno omrežje še dodatno razbremeni in tega se v določeni meri zavedajo tudi zakonodajalci, saj se končno napovedujejo spremembe v smeri sofinanciranja domačih hranilnikov energije, saj glavna težava »zelene« energije (fotovoltaika, vetrne elektrarne ...) ni njena količina, pač pa dobavljivost takrat, ko energijo dejansko potrebujemo.

Sonce in veter ne delujeta na ukaz in tega bi se morali zavedati tudi določeni »ekološko ozaveščeni« akterji, ki brez poznavanja osnovnih elektroenergetskih sistemov propagirajo solarno in vetrno energijo v eni sapi, v drugi sapi pa zahtevajo zaprtje termo in jedrskih elektrarn (pa, Bog ne daj, še postaviti kakšno hidroelektrarno), ki trenutno edino lahko zagotavljajo kolikor toliko stabilno električno omrežje.

Viri in reference:

- www.iksor.si
- www.akumulator.si
- www.bisol.si
- www.ece.si
- www.ginverter.com
- www.kenbrooksolar.com
- www.rec-bms.com in www.tehnosol.si

Povzeto po Svet elektronike št. 310

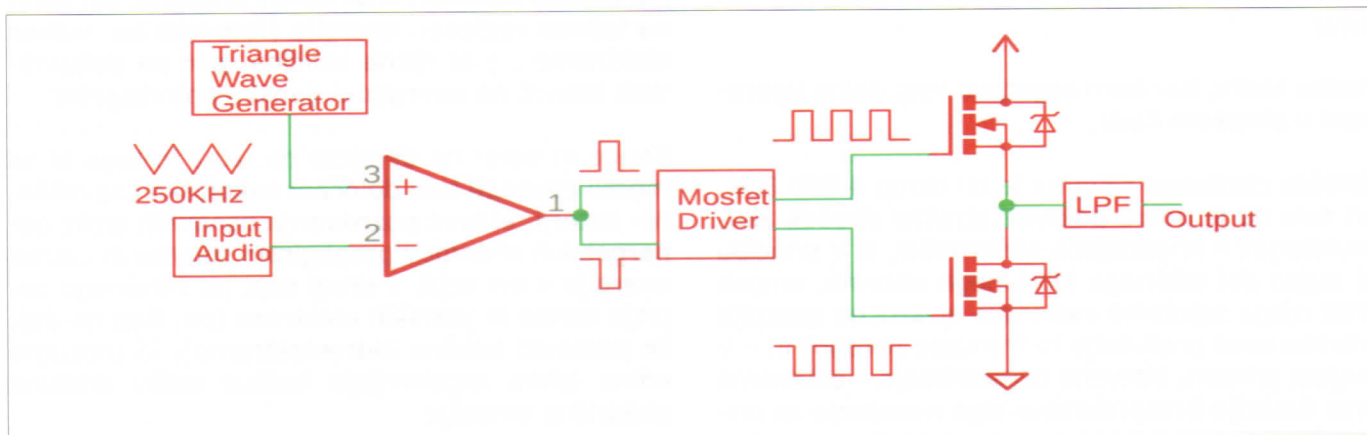


Proizvodnja in poraba na povprečen dan s spremenljivo oblačnostjo Vir: avtor

Zelo učinkovit avdio ojačevalnik razreda D z MOSFET tranzistorji

Avtor: Debashis Das

NF naprave so v zadnjih desetletjih prehodile dolgo pot, od klasičnega cevnega ojačevalnika do sodobnih medijskih predvajalnikov, tehnološki napredek je spremenil način porabe digitalnih medijev.



Slika 1

Med vsemi temi novostmi so prenosni medijski predvajalniki postali ena prvih izbir med potrošniki zaradi živahne kakovosti zvoka in dolge življenjske dobe baterije.

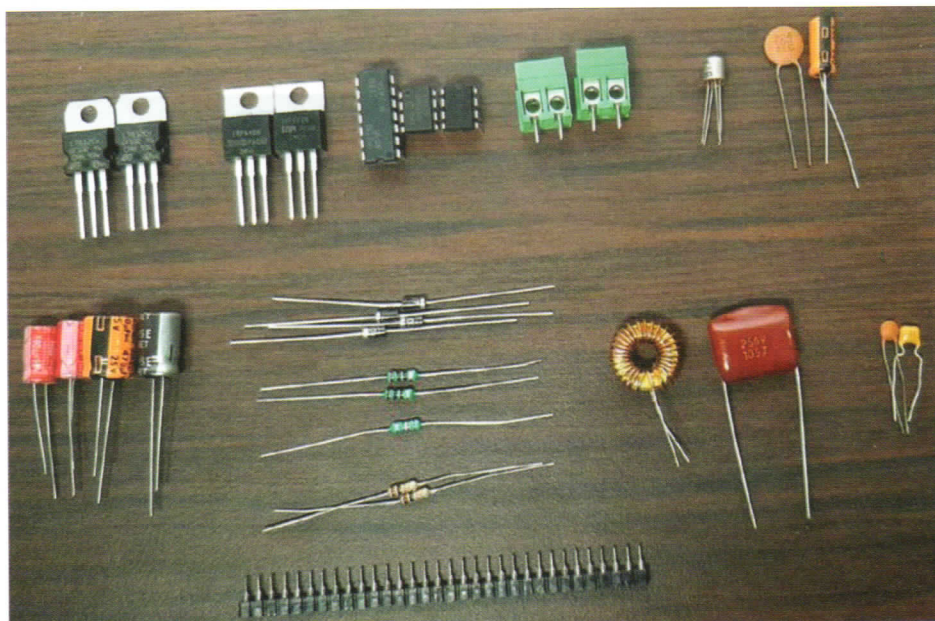
Torej, kako deluje in kako se tako dobro sliši? Kot ljubitelju elektronike se mi to vprašanje vedno znova poraja. Kljub napredku v tehnologiji zvočnikov so izboljšave metodologije

ojačevalnika odigrale veliko vlogo in očiten odgovor na to vprašanje je ojačevalnik razreda D. V tem projektu bomo torej izkoristili priložnost za razpravo o ojačevalniku razreda D in spoznali njegove prednosti in slabosti. Na koncu bomo izdelali prototip strojne opreme ojačevalnika in preizkusili njegovo delovanje. Sliši se prav zanimivo, torej se lotimo dela!

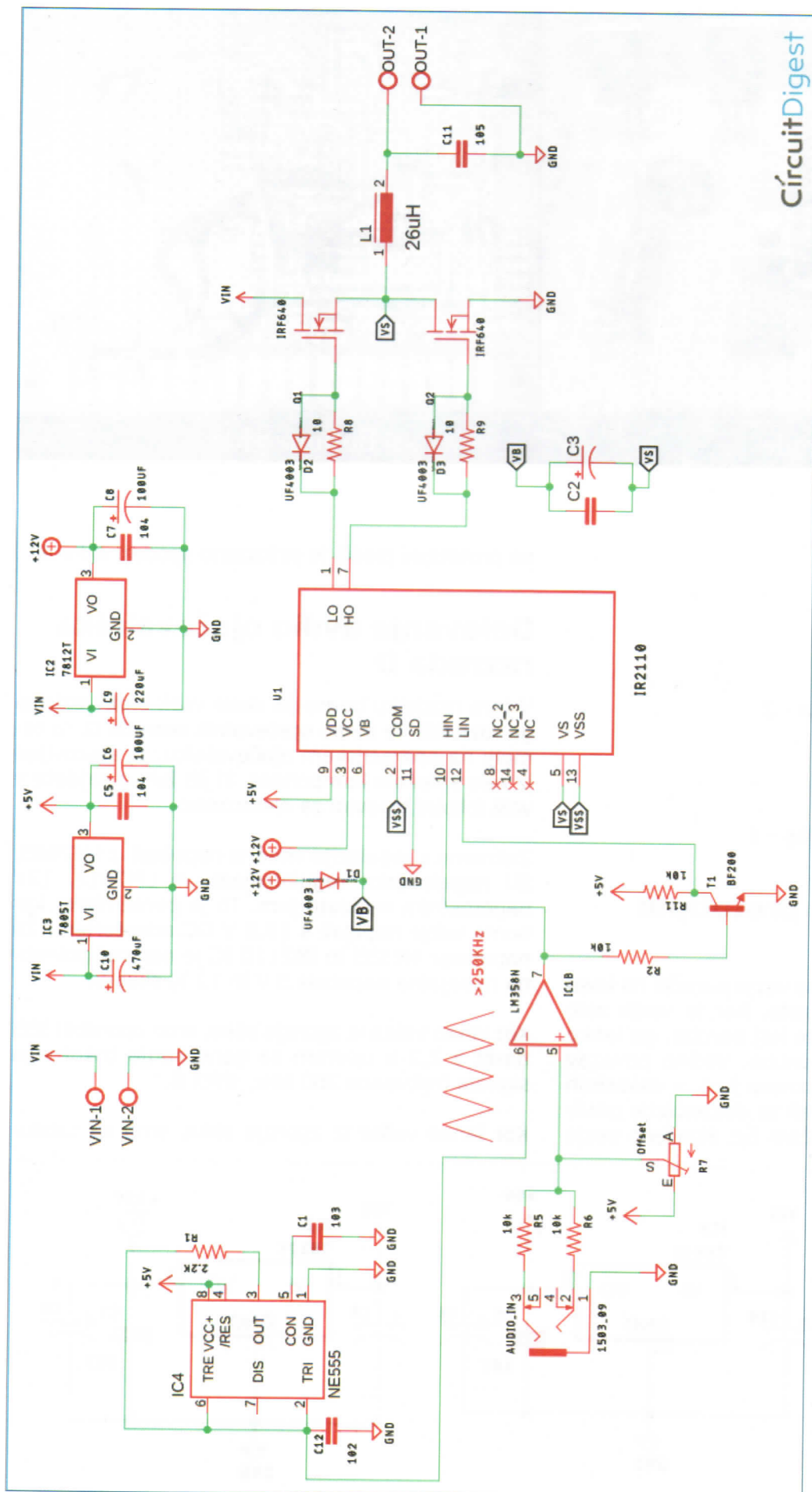
Osnove ojačevalnika razreda D

Kaj je avdio ojačevalnik razreda D? Najpreprostejši odgovor bo, da je stikalni ojačevalnik. Toda da bi razumeli njegovo delovanje, se moramo naučiti, kako deluje in kako se generira stikalni signal, zato si oglejte spodnji blok diagram, slika1.

Zakaj sploh narediti stikalni ojačevalnik? Očiten odgovor na to vprašanje je učinkovitost ojačevalnika. V primerjavi z ojačevalniki razreda A, razreda B in razreda AB lahko avdio ojačevalnik razreda D doseže učinkovitost od 90 do 95%. Če je največji izkoristek ojačeval-



Slika 2



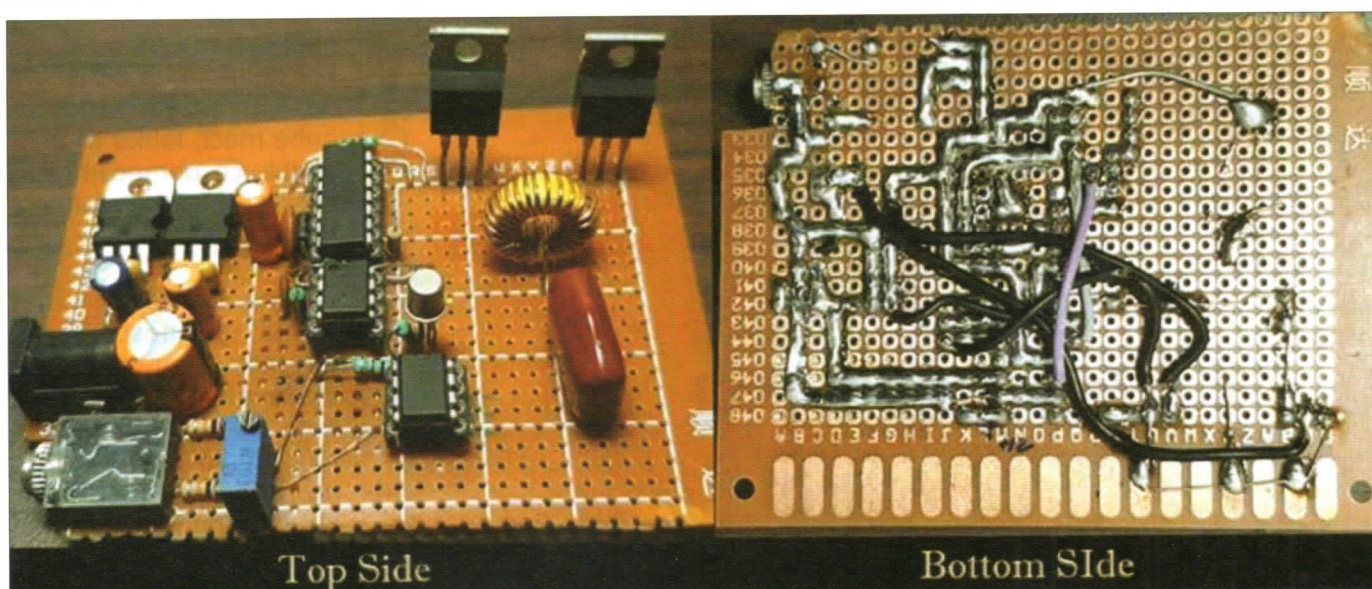
S3: Električna shema

nika razreda AB 60-65%, ker delujejo na aktivnem delu in kažejo nizke izgube moči, lahko to ugotovite, če pomnožite napetost kolektor-emiter s tokom.

Vrnimo se nazaj k našemu poenostavljenemu blok diagramu avdio ojačevalnika razreda D. Kot lahko vidite imamo naš avdio vhod vezan na neinvertiranem priključku, na invertiranem priključku pa imamo priključen visokofrekvenčni trikotni signal. Na tej točki, ko je napetost vhodnega avdio signala večja od napetosti trikotnega vala, je izhod primerjalnika visok, ko je signal nizek, pa je izhod nizek. S to nastavitvijo smo samo modularili vhodni zvočni signal z visokofrekvenčnim nosilnim signalom, ki se nato poveže z IC krmilnikom MOSFET vrat, in kot pove že ime, se gonilnik uporablja za pogon vrat dveh MOSFET-ov, ki sta priključena eden na + in drugi na - napajalno napetost. Na izhodu dobimo ojačan visokofrekvenčni kvadratni val, ki ga filtriramo skozi stopnjo nizkoprepustnega filtra, da dobimo naš končni zvočni signal.

Potrebne komponente za izgradnjo ojačevalnika razreda D:

- IR2110 IC - 1
- LM358 OP-Amp - 1
- NE555 Timer IC - 1
- LM7812 IC - 1
- LM7805 IC - 1
- 102 pF kondenzator - 1
- 103 pF kondenzator - 1
- 104 pF kondenzator - 2
- 105 pF kondenzator - 1
- 224 pF kondenzator - 1
- 22uF kondenzator - 1
- 470uF kondenzator - 1



Slika 4

- 220 uF kondenzator - 1
- 100 uF kondenzator - 2
- 2.2 k upor - 1
- 10 k upor - 2
- 10 R upor - 2
- 3.5 mm Audio Jack - 1
- 5.08 mm vijačna sponka - 2
- 1N4007 Dioda - 3
- IRF640 MOSFET - 2
- 10K Trim POT - 1
- 26uH tuljava - 1
- 3,5 mm vtikač za slušalke - 1

Gradnja vezja na prototipni plošči

Kot lahko vidite iz slike, smo vezje naredili na kosu prototipne plošče. To pa zato, ker je vezje zelo preprosto, in drugič, če gre kaj narobe, ga lahko hitro in enostavno spremenimo. Večino povezav smo naredili s pomočjo bakrene žice, v nekaterih zadnjih fazah pa smo morali za dokončanje gradnje uporabiti nekaj priključnih žic. Končano vezje

na prototipni plošči je prikazano spodaj, slika 4.

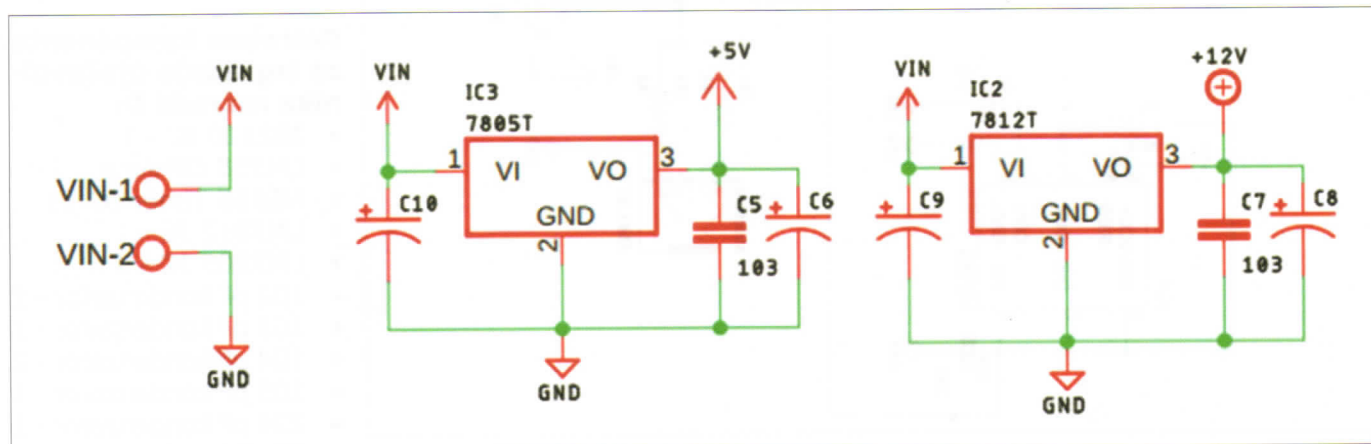
Delovanje avdio ojačevalnika razreda D

V tem razdelku bomo šli skozi vsak blok vezja in ga razložili. Ta avdio ojačevalnik razreda D, ki temelji na operacijskem ojačevalniku, je sestavljen iz zelo splošnih komponent, ki jih lahko najdete v vaši lokalni trgovini za elektroniko.

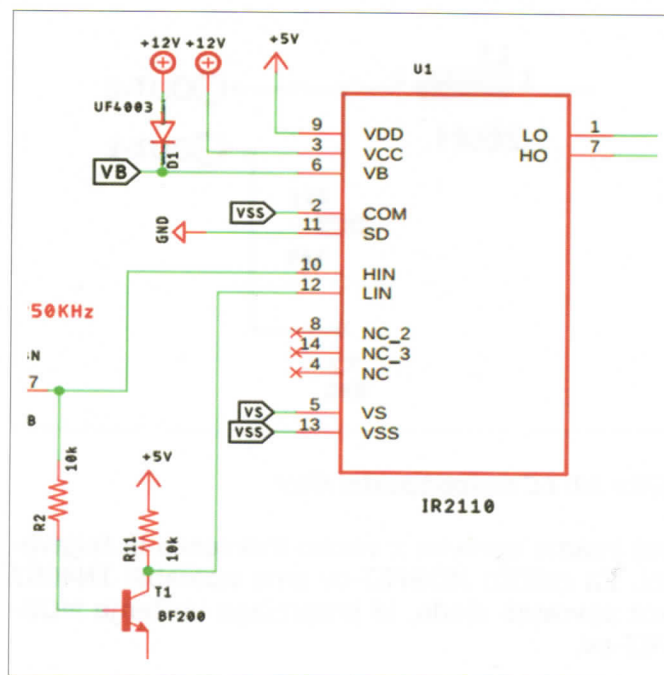
Začnemo z regulacijo vhodne napetosti z LM7805, 5V napetostnim regulatorjem, in LM7812, 12V napetostnim regulatorjem. To je pomembno, ker bomo vezje napajali s 13,5 V DC adapterjem. Za napajanje NE555 in IR2110 IC je namreč potrebna napajalna napetost 5 V in 12 V, slika 5.

Kot lahko vidite iz zgornje slike, smo uporabili 555 timer z 2,2 k uporom za generiranje trikotnega signala frekvence 260 kHz, slika 6.

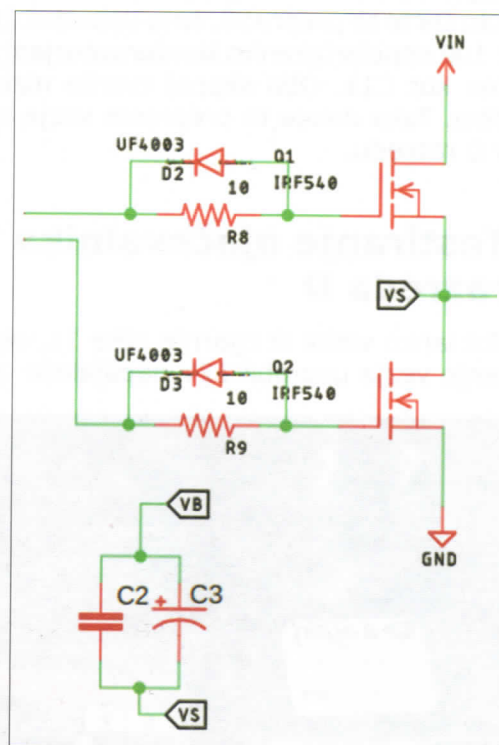
Kot lahko vidite iz zgornje slike, smo za modu-



Slika 5



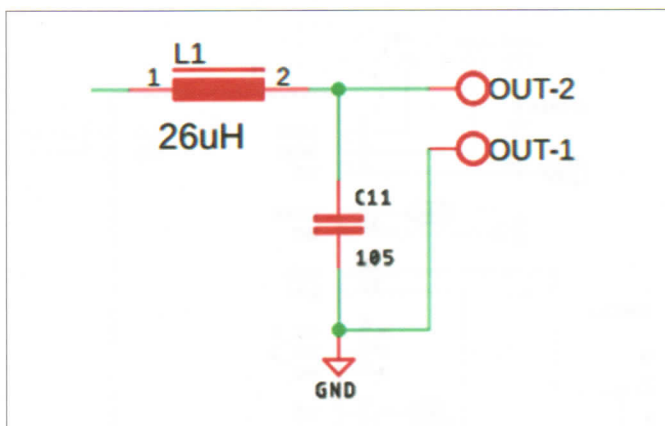
Slika 8: IC gonilnika vrat IR2110 MOSFET



Slika 9: MOSFET izhodna stopnja

Ker delamo z nekaj zmerno visokimi frekvencami, smo za pravilno poganjanje MOSFET uporabili gonilnik vrat MOSFET. Vsa potrebna vezja so nameščena, kot priporoča podatkovni list IR2110 IC. Za pravilno delovanje ta IC zahteva invertiran vhodni signal, zato smo uporabili BF200, visokofrekvenčni tranzistor za generiranje invertiranega vhodnega signala.

CQ ZRS LETNIK XXXIV, 1/2024



Slika 10: LC nizkoprepustni filter

saj imamo opravka z visoko frekvenco in tuljava-mi. Za zaščito MOSFET-ov smo uporabili 1N4007 kot povratno diodo, ki preprečuje uničenje MOSFET-ov.

Na izhod iz gonilne MOSFET stopnje dobimo visokofrekvenčni kvadratni signal, ki je popolnoma neprimeren za krmiljenje bremena, kot je zvočnik. Da bi to preprečili, smo uporabili 26uH tuljavo z 1uF nepolariziranim kondenzatorjem, ki je označen kot C11. Oba skupaj tvorita nizkoprepusten filter. Tako deluje to preprosto vezje ojačevalnika v D razredu.

Testiranje ojačevalnika razreda D

Kot lahko vidite iz zgornje slike 11, sem za napajanje vezja uporabil 12V napajalnik- adapter. Ker

uporabljam cenovno ugodnega, ki ima na izhodu malo več kot 12V, natančneje 13,5V, kar je kot nalašč za naš vgrajeni napetostni regulator LM7812. Kot obremenitev uporabljam zvočnik 4 Ohm, 5W. Za avdio vhod uporabljam svoj prenosnik z dolgim 3,5 mm avdio priključkom.

Ko na vezje priklopimo napajalno napetost, ni opaznega brenčanja, kot ga lahko slišite pri drugih vrstah ojačevalnikov, vendar kot lahko vidite na videoposnetku, to vezje ni popolno in ima težave s prekrmljenjem pri višjih vhodnih signalih, zato ima to vezje veliko prostora za izboljšave. Ker sem ojačevalnik krmilil z zmer-no nizkim vhodnim signalom se MOSFET-i sploh niso segreli, zato za te teste ne potrebujejo hladilnega telesa.

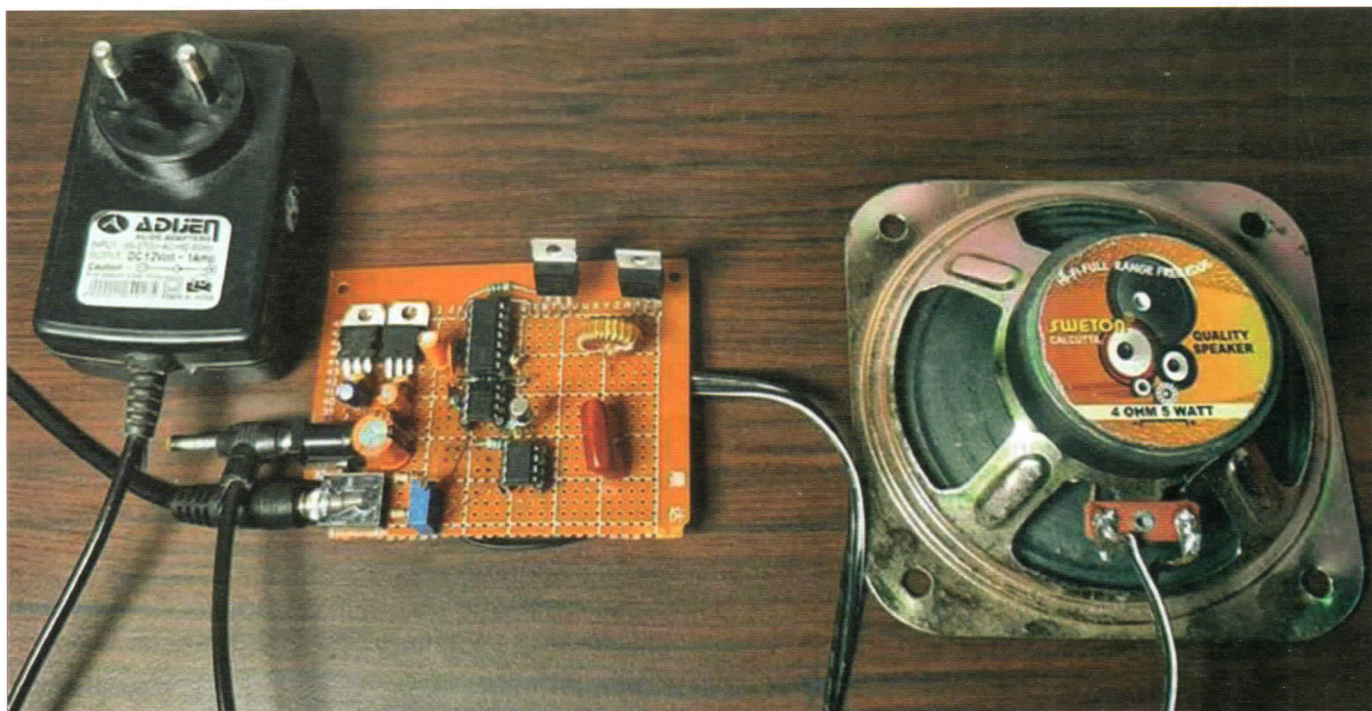
Nadaljnje izboljšave

To vezje ojačevalnika moči razreda D je preprost prototip in ima veliko prostora za izboljšave.

Moja glavna težava s tem vezjem je bila tehnika vzorčenja, ki jo je treba izboljšati. Da bi zmanjšali rezanje signala ojačevalnika, je treba izračunati ustrezne vrednosti induktivnosti in kapacitivnosti, da dobimo popoln nivo nizkoprepustnega filtra.

Kot vedno je vezje mogoče izdelati na PCB za boljše delovanje. Doda se lahko zaščitno vezje, ki bo zaščitilo vezje pred pregrevanjem ali kratkim stikom na izhodu ojačevalnika.

Povzeto po: <https://bit.ly/3Mh9z9L>



Slika 11

Enostavna elektronska vezja

Avtor: Mag. Vladimir Mitrović

Naprave, katere vsakodnevno uporabljamo, kot so mobilni telefoni, pametne ure, tablični in osebni računalniki, televizija ali mikrovalovne pečice, imajo v sebi elektronska vezja s stotimi, tisočimi in tudi milijoni tranzistorjev. Lahko sploh še naredimo funkcionalno električno vezje z enim ali dvema tranzistorjema?

Seveda lahko! Slika 1 kaže, da to lahko dosežemo tudi brez enega samega tranzistorja!

Izkoristili smo samo dve elektronski komponenti: fotoobčutljiv upor (LDR) in svetlečo diodo (LED). Upornost fotoobčutljivega upora je odvisna od tipa upora in intenzivnosti svetlobe s katero je osvetljen. Tako na LDR uporu oznake LDR07 merimo naslednje vrednosti upornosti: v temi $> 1\text{ M}\Omega$, pri normalni sobni osvetlitvi $1\text{--}2\text{ k}\Omega$. Če pa ga osvetlimo s svetilko mobilnega telefona iz neposredne bližine, bo upornost manjša od $400\ \Omega$. Dobljen razpon upornosti je večji od $2000:1$ zato se bo, če napravimo vezje po sliki 1a, v istem razponu spreminjal tudi tok skozi LED-ico:

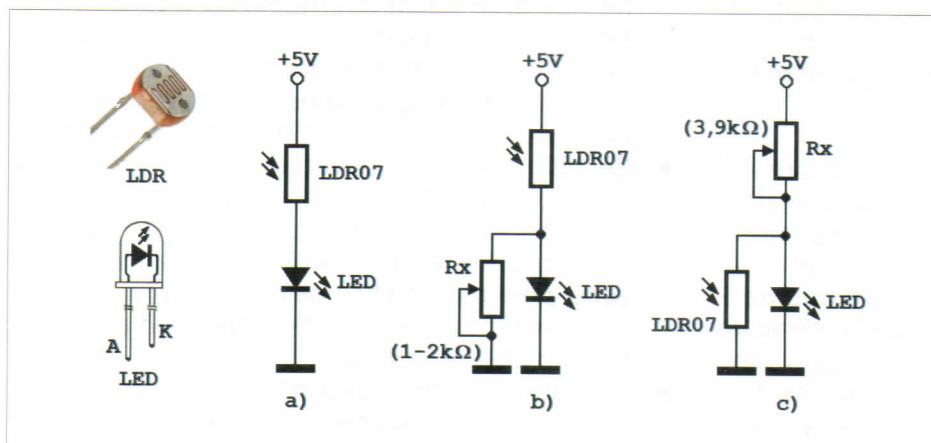
- v normalno osvetljenem prostoru, bo čez LED-ico tekla tok velikosti nekaj mA (LED-ica jasno sveti),
- če osvetlimo LDR od blizu z močno svetlobo, bo tok skozi LED-ico narasel nad 10 mA (LED-ica zelo močno sveti),
- če s prstom prekrijemo površino LDR-a, bo čez LED-ico tekla tok okoli $0,2\text{ mA}$ (LED-ica slabo sveti).

pa ga postaviti v popolnoma zaprto škatlico: šele takrat bo LDR dosegel maksimalno upornost, tok skozi LED-ico se bo zmanjšal pod nekaj $10\ \mu\text{A}$ in njena svetlost bo komaj opazna.

Problem lahko rešimo tudi na popolnoma drugačen način! Če želimo doseči, da s približevanjem prsta LDR uporu popolnoma ugasnemo LED-ico, bomo vezje modificirali glede na shemo na sliki 1b. Tukaj smo paralelno LED-ici dodali upor R_x , skozi katerega bo „šel mimo“ del toka, ki teče skozi LDR. Optimalna vrednost upora R_x je odvisna od nivoja osvetljenosti prostora in občutljivosti samega LDR-a (namesto LDR07, lahko uporabite tudi fotoobčutljive upore drugih oznak!). V mojem primeru je bila optimalna vrednost med 1 in $2\text{ k}\Omega$, najlažje jo lahko določimo, če kot R_x uporabimo spremenljivi upor upornosti $4,7$ ali $10\text{ k}\Omega$. R_x nastavljamo toliko časa, dokler se pri z prstom pokritem LDR-u, LED-ica ne ugasne. Tako nastavljenost vezja je posebej občutljivo, tudi spremembe intenzitete svetlosti LED-ice so najboljše vidne ravno ko prst premikamo na oddaljenosti nekaj centimetrov od površine LDR-ja.

Tako bomo glede na intenziteto svetlosti LED-ice lahko ocenili intenziteto osvetlitve, ki pada na aktivno površino LDR-ja. No, s prstom ne moremo v popolnosti ugasniti LED-ice, ker nekaj svetlobe prihaja tudi „s strani“! Da bi to preprečili je potrebno zaviti LDR v temno neprozorno tkanino ali

Vezje, katerega shema je prikazana na sliki 1c, deluje na nasproten način od prej opisanega: dokler je površina LDR-ja osvetljena, je njegova upornost majhna in deluje kot „kratak stik“: ves tok, ki teče skozi R_x , bo „šel mimo“ in bo tekla čez LDR, zato LED-ica ne bo svetila. Če postopoma zapiramo površino LDR-ja, se bo njegova upornost povečevala in v nekem trenutku bo LED-ica zasvetila. Intenziteta svetlosti LED-ice bo toliko večja, kolikor bolj zakrijemo površino LDR-ja. Občutljivost vezja tudi tukaj nastavljam s spremembo vrednosti spremenljivega upora R_x . V mojem primeru je optimalna vrednost znašala okoli $3,9\text{ k}\Omega$: takrat je s približevanjem in oddaljevanjem prsta od površine LDR-ja možno lepo krmiliti intenziteto svetlosti LED-ice, od jasno osvetljene do popolnoma ugasnjene.



Slika 1: Funkcionalna elektronska vezja lahko napravimo tudi brez enega samega tranzistorja.

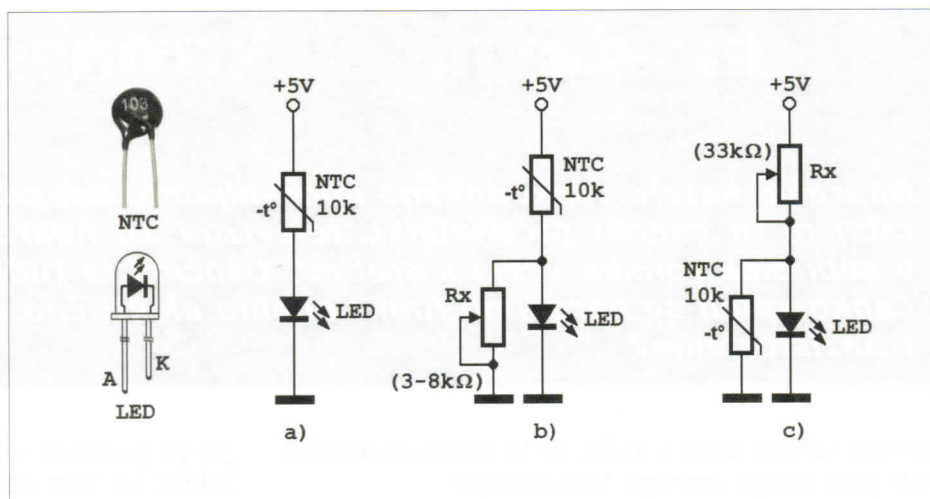
Pazite: v vezju na sliki 1c ne smemo zmanjšati vrednost upora Rx pod $100\ \Omega$, ker bi takrat skozi LED-ico stekel prevelik tok, ki bi jo lahko trajno uničil!

Pokušajmo sedaj namesto fotoobčutljivega upora uporabiti termistor (slika 2). Termistorji so elementi, pri katerih je upornost odvisna od temperature na kateri se nahajajo. Razlikujemo pa jih po tem, kako sprememba temperature vpliva na spremembo upornosti: pri NTC termistorjih se z rastjo temperature upornost zmanjšuje, medtem ko se PTC termistorjema z rastjo temperature upornost povečuje. Torej, če uporabimo namesto fotoobčutljivega upora NTC termistor, pričakujemo da se bo z rastjo temperature vezja s slike 2 obnašala identično vezjem s slike 1, ko smo jih močneje osvetlili. Preverimo, ali je res tako!

Oznaka na termistorju kaže, kolikšna je njegova upornost pri 25°C in je tako, npr., upornost NTC termistorja s slike 2 na sobni temperaturi znaša $10\ \text{k}\Omega$. Takšni majhni termistorji se uporabljajo za merjenje temperature v širokem temperaturnem obsegu od -55°C do 125°C , pri čemer se bo upornost menjala tipično v razmerju 870:1 (po tovarniških podatkih termistorja NTCM-10K-B3380).

To je velika sprememba, ki jo je lahko opaziti s spremembo intenzitete svetlosti LED-ice. Vendar pa smo med eksperimentiranjem v hišnih pogojih, omejeni na veliko manjši temperaturni razpon: termistor lahko hladimo s kocko ledu ali segrevamo s toplim zrakom iz sušilnika za lase. Po tovarniških podatkih za isti termistor bo njegova upornost pri 0°C znašala $27,5\ \text{k}\Omega$, pri 50°C pa $4,17\ \text{k}\Omega$. V vezju na sliki 2a bo to povzročilo spremembo toka skozi LED-ico od $0,14\ \text{mA}$ do $0,9\ \text{mA}$. Sprememba intenzitete svetilnosti bo bolj opazna, če uporabimo občutljivo (low current) LED-ico, vendar LED-ica ne bo polno svetila niti je ne bomo mogli popolnoma ugasniti.

V vezju na sliki 2b s trimmerjem Rx upornosti $10\ \text{k}\Omega$ lahko nastavimo pri kateri temperaturi se bo LED-ica popolnoma ugasnila. Vrednosti s slike $3-8\ \text{k}\Omega$, približno ustrezajo temperaturam med 25°C in 0°C : z rastjo temperature nad nastavljeno vrednostjo bo LED-ica začela slabo in vse bolj svetiti. Vezje s slike 2c ima obrnjeno delovanje: LED-ica bo svetila slabo in vse bolj svetila, ko se temperatura niža pod nastavljeno vrednost. Mejno temperaturo nastavljamo s trimmerjem Rx, navedena vrednost $33\ \text{k}\Omega$ približno ustreza mejni temperaturi 25°C .



Slika 2: Vezje z NTC uporom in LED-ico.

Po pričakovanju se vezja s termistorjem obnašajo identično vezjem s fotoobčutljivim uporom, vendar so spremembe intenzitete svetilnosti LED-ice slabše opazne. Da bi neko spremembo lahko lažje opazili, ali da bi lahko detektirali slabše signale nekega drugega izvora, bomo potrebovali ustrezni ojačevalnik - tranzistor.

Na sliki 3 vidimo dve shemi s fotoobčutljivim uporom, tranzistorjem in LED-ico. Uporabili smo mali tranzistor za univerzalno uporabo NPN tipa (kot so BC548, BC107, BC238, ...). Takšni tranzistorji pričnejo prevajati, ko jim napetost med bazo in emitorjem naraste preko $0,6\ \text{V}$, tokovno ojačenje (razmerje kolektorskega in baznega toka) imajo 200-800. Na shemah je predvidena napetost napajanja $5\ \text{V}$, vendar bodo vezja enako dobro delala, če uporabimo kot izvor napetosti napajanja „ploščato“ baterijo napetosti $4,5\ \text{V}$, ohišje baterij s tremi ali štirimi AA ali AAA vrstami baterij ($4,5$ oziroma $6\ \text{V}$) ali omrežni adapter z izhodno napetostjo $5-6\ \text{V}$.

Vezje prikazano na sliki 3a funkcionalno ustreza vezju s slike 1b:

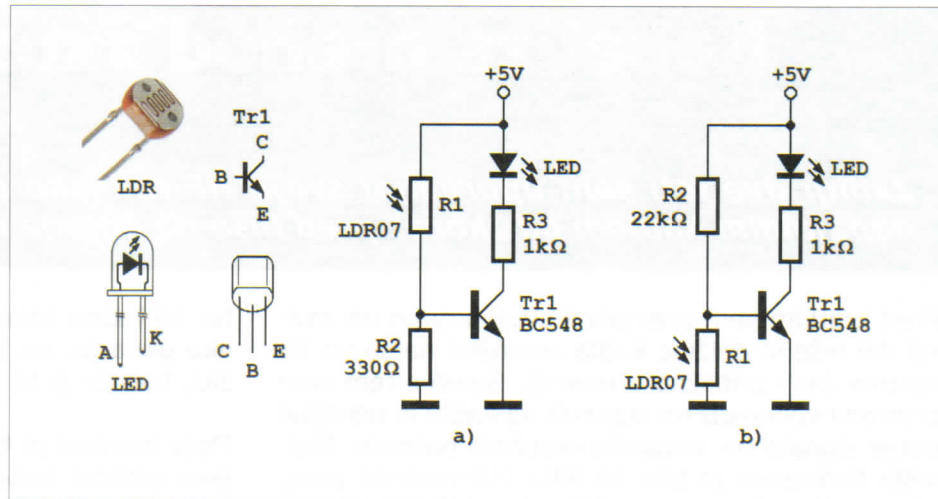
- V slabo osvetljenem prostoru, ali kadar aktivno površino LDR upora pokrijemo s prstom ali ga na nek drug način pokrijemo od izvora svetlobe, mu bo upornost narasla in bo skozi njega in upor R2 tekla nek majhen tok. Padec napetosti na upor R2 bo premajhen in tranzistor T1 ne bo prevajal toka: zato LED-ica ne bo svetila.
- Če bolj osvetlimo površino LDR-a, se mu bo upornost zmanjšala, tok skozi njega in R2 pa bo pričel rasti. V trenutku, ko padec napetosti na upor R2 doseže okoli $0,6\ \text{V}$, bo tranzistor začel prevajati in LED-ica bo zasvetila. Intenziteta svetilnosti LED-ice bo toliko večja, kolikor bolj bo LDR osvetljen.
- Zaradi velikega tokovnega ojačenja tranzistorja bi kolektorski tok tranzistorja hitro dosegel vrednosti, ki bi lahko uničile tranzistor in LED-ico. Zato smo dodali upor R3, ki omejuje kolektorski tok na okoli $2\ \text{mA}$:

to je dovolj, da bi občutljiva LED-ica lahko zasvetila s polno svetilnostjo. Ko enkrat R3 prične omejevati jakost toka v kolektorskem krogu, nadaljnje povečanje intenzitete osvetljevanja ne bo povečalo intenzitete svetilnosti LED-ice.

Vezje s slike 3b je funkcionalno enako vezju s slike 1c:

- Kadar je LDR osvetljen z močno svetlobo, bo upornost LDR-ja majhna in zato bo padec napetosti na njemu manjši od 0,6 V; tranzistor ne bo prevajal in LED-ica ne bo svetila.
- Z zmanjšanjem intenzitete svetlosti, ki pada na aktivno površino LDR-ja, bo njegova upornost rastla in padec napetosti na njemu bo postajal vse večji: čim doseže 0,6 V, bo tranzistor pričel prevajati in LED-ica bo pričela svetiti.
- Z nadaljnjim zmanjševanjem intenzitete svetlosti se bo padec napetosti na LDR-ju še povečal, pa tudi bazni tok tranzistorja in zato bo tudi LED-ica svetila vse bolj. Tudi tukaj upor R3 omejuje maksimalni tok skozi tranzistor in LED-ico na okoli 2 mA.

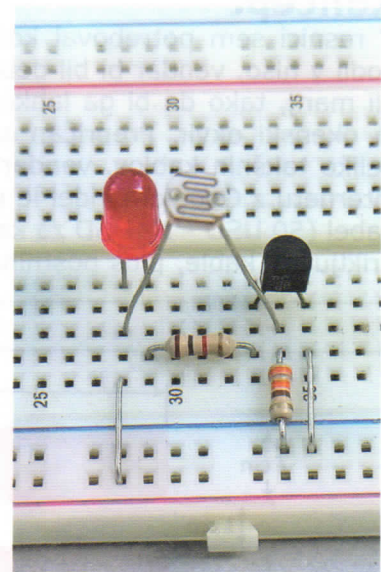
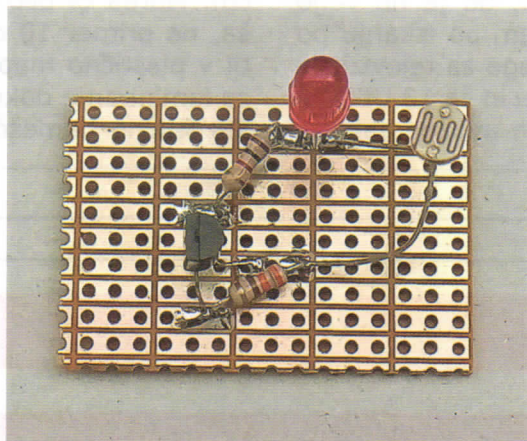
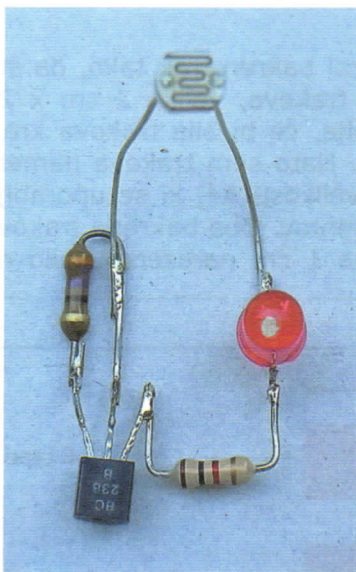
Opazimo da imata obe vezji tri stanja: stanje, v katerem LED-ica ne svetí, stanje v katerem LED-ica



Slika 3: Vezje s fotoobčutljivim uporom, tranzistorjem in LED-ico.

ca svetí s polnim sijajem in relativno ozko področje, v katerem s spremembo intenzitete osvetlitve lahko menjamo intenziteto svetlosti LED-ice. S spremembo vrednosti upora R2 lahko menjamo občutljivost vezja oziroma prag, pri katerem bo LED-ica začela ali prenehala svetiti. Včasih nam bo zanimivo spremljati spremembo intenzitete svetlosti LED-ice, zato nam bo ustrezalo, da bi bilo prehodno področje čim širše; drugač nam ne bi ustrezalo, da bi bilo čim ožje, tako da ima LED-ica same dve stanji: svetí ali ne svetí.

Kako doseči eno ali drugo, bomo analizirali v prihodnjem članku. Povzeto po Svet elektronike št. 311.



Slika 4: Trije načini kako lahko realiziramo vezje s sheme 3a.

Kabel za prehod skozi okno

Avtor: Harry Lythall - SM0VPO

Zadnji dve leti sem uporabljal svojo HF radijsko opremo s 60-metrskim napajalnim kablom od „koče“ pred hišo do antene na dnu zadnjega vrta.

Pred kratkim sem premaknil svojo kramo na zadnji del hiše in dolžino kabla zmanjšal na samo 13 metrov (+/- približno 2 metra). Samo s tem sem prihranil veliko dB pri izgubah na kablju in izboljšal svoje signale na visokofrekvenčnih pasovih. Najvišja frekvenca je bila 30 MHz (10-metrski pas), zdaj pa jo občasno uporabljam za 145 MHz.

Čeprav sem tako dobil boljši signal z manj izgubami na kablju, je bilo to še vedno manj kot idealno, saj sem imel kabel speljan skozi odprto okno. Ne vem, kako je z vami, ampak jaz ne želim začeti vrtati lukenj v lep nov okenski okvir, tudi če je lešen. Zato sem se nekaj mesecev sprijaznil s prepihom v sobi. Vendar začetek švedske zime ni bil prijeten. Redne temperature -12°C so običajne, pogosto pa sem videl tudi temperature do -25°C . Zdaj je čas, da nekaj naredimo ali pa zmrznemo.

Sprva sem iskal drugo pot za kabel, vendar sem jo hitro zavrnil. Edina pot je bila skozi podstrešje in skozi loputo na streho. To bi pomenilo več RF kabla RG-58 in vodenje žic po hiši. Pri 71 letih mi ni najbolj prijetno plezati na streho. Moral je obstajati drug način. Našel sem drug način - skozi okno.

Koncept

V resnici sem potreboval koaksialni kabel, ki bi vodil v hišo, vendar bi bil debel le 0,25 milimetra ali manj, tako da bi ga lahko zataknil med okno in okenski okvir. Prepričan sem, da je na voljo veliko takšnih kablov, vendar sem po iskanju po internetu z Googlom videl le enega za televizijski kabel (50 USD - 12 USD za kabel in še 13 USD za priključne kable, plus poštnina in uvozne dajatve

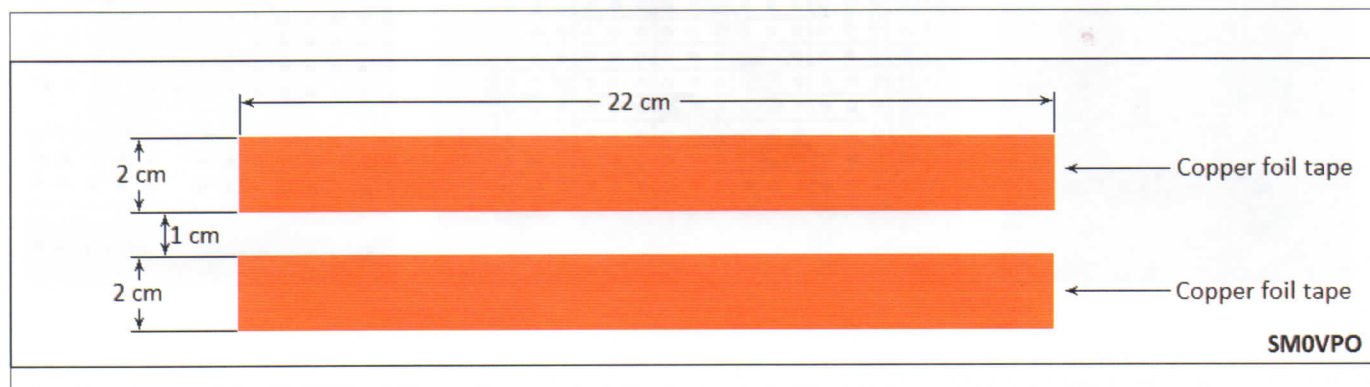
ter tri tedne čakanja). Nikakor ne bom plačal toliko denarja, da bi v kočjo skozi okno spravil dve žici, tudi če je to „prava stvar“.

Moja zamisel je bila, da skozi odprto okno napeljem ploščat kabel, ki pa je tako tanek, da lahko okno zaprem, ne da bi poškodoval kabel ali okno. Opravi sem nekaj preskusov s plastičnimi folijami in ugotovil, da je 0,3 milimetra ali manj, dovolj praktično. Prav tako mora biti (nekako) odporen na vremenske vplive, da dež in sneg ne vplivata na signale. Biti mora dobro izoliran in ne sme se ga zlahka poškodovati ali raztrgati. Tudi izgube signala morajo biti zelo majhne, prav tako pa bi bilo dobro, če bi prenesel tudi moč radijskih postaj, ki presega 300 W. Prav tako bi bilo dobro, če bi lahko isto tehniko uporabil za enosmerni signal, tako da bi lahko izhod sončnega panela napeljal v barako, v baterijo in napajal svoj 1000-vatni DC-AC pretvornik.

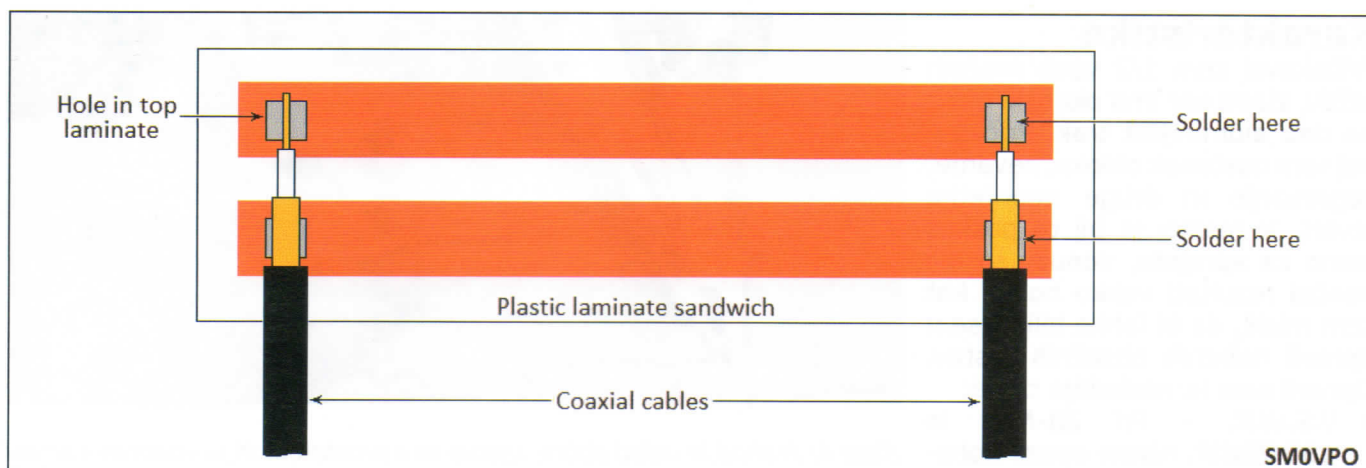
Konstrukcija

Gradnja je bila veliko hitrejša in lažja, kot sem mislil. Moja rešitev je bila, da sem vzel nekaj tankega bakrenega traku in ga nato oblekel v plastični laminat, da bi izoliral in zaščitil kabel pred vremenskimi vplivi.

Po dolžini sem prerezal bakren trak tako, da sta nastala dva bakrena trakova, velika 2 cm x 22 cm. Morda bi bilo bolje, če bi bila trakova krajša, na primer 10 cm. Nato sem trakova namestil v plastično mapo velikosti A4, ki se uporablja za laminiranje dokumentov. Oba bakrena trakova sta fizično nameščena 1 cm narazen. Lepilo na



Slika 1: Velikost in namestitvev bakrenega prehoda.



Slika 2: RF povezave z laminiranim prehodom.

bakrenem traku ju drži na mestu, vendar moramo pred laminiranjem narediti štiri luknje za dostop do bakra, na katerega spajkamo zunanje kable. S flomastrom sem samo označil, kje naj bodo štiri luknje, nato pa sem z rezilom skalpela izrezal luknje v zgornji (zgornji) plastični laminatni list. Odprtine morajo biti velike približno 1 cm.

List vstavite v laminator za plastiko, nato pa s škarjami ali nožem odrežite odvečno plastiko. Okrog bakra mora biti približno 1 do 2 cm plastike, tako da so bakreni trakovi popolnoma zaprti. Nato sem trak nekajkrat vrnil v laminator, da sem se 100-odstotno prepričal, da je plastika pravilno sprijeta in da je dobro vodotesno zaprta.

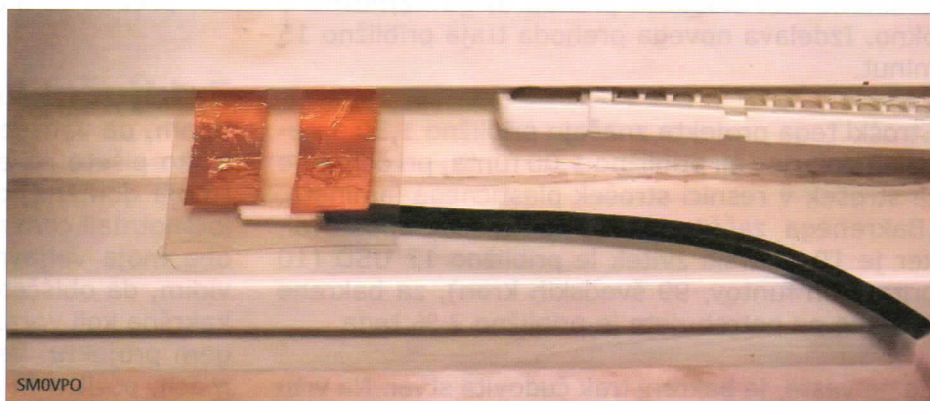
Naslednji korak je povezava RF koaksialnega kabla s trakom, ki ga lahko spajkate z običajnim spajkalnikom, če je temperatura nizka: pazite, da spajkalnik ni prevroč. Plastični laminatni listi prenašajo spajkanje, ne da bi se stalili. Svoj spajkalnik z nadzorovano temperaturo sem nastavil na 240 °C (460 °F). Odločite se, kje želite prehod v koaksialnem kablju, in kabel prerežite. Oba konca kabla odrežite tako, da sta točki spajkanja sredine in opleta 3 cm narazen. Pred spajkanjem povezav na hitro pocinite bakreno folijo in konca kabla.

Upoštevajte, da morata biti kable položena na trak iz iste smeri. Prepričajte se, da je oplet koaksialnega kabla povezan z opletom in sredina s sredino. Na ta način bo morebitni dež ali sneg ležal na nespajkani strani traku in ne na priključni strani. Prepričajte se, da je oplet koaksialnega kabla povezan z opletom, sredina pa s sredino. Če morate kable upogibati, da bi jih usmerili, se prepričajte, da upogib ne vpliva na spajkalni spoj.

Ko je to končano, lahko na hrbtno stran prehodnega traku namestite obojestranski lepilni trak, da ga boste lažje namestili na okenski okvir. Tako bo med zapiranjem okna ostal na mestu. Na notranji strani okna sem kabel oblikoval tudi s 180-stopinjskim upogibom, tako da na zunanji strani okna radiofrekvenčni kabli ležijo naravnost, v notranjosti pa upogib omogoča, da se kabel nadaljuje v isti smeri. Najpomembneje je, da na mestih spajkanja ni napetosti, sicer se lahko baker odtrga.

Spajkane kabelske povezave sem izdatno poškopil z vodoodbojnim sprejem, enakim, kot se uporablja za nepremočljive čevlje in plašče. Pri uporabi tega pršila bodite previdni. Če ga vdihnete ali si ga nanese na telo, je zelo neprijeten. Lahko je tudi nevarno, če vam pride v oči. Pri pršenju sem uporabljal masko Covid-19 in zaščitna očala.

Ta tehnika je zelo dobro delovala pri prototipu RG-58, vendar sem v končni različici uporabil polfleksibilni kabel LEONI L (pletenica/aluminijasti oklop), ker je idealen za moj visokofrekvenčni sistem. NE uporabljajte „superfleksibilnega“ ali katerega koli drugega „rebrastega“ ali „valovitega“ kabla, ker je tog in bo preveč obremenil prehodne spajkalne točke.

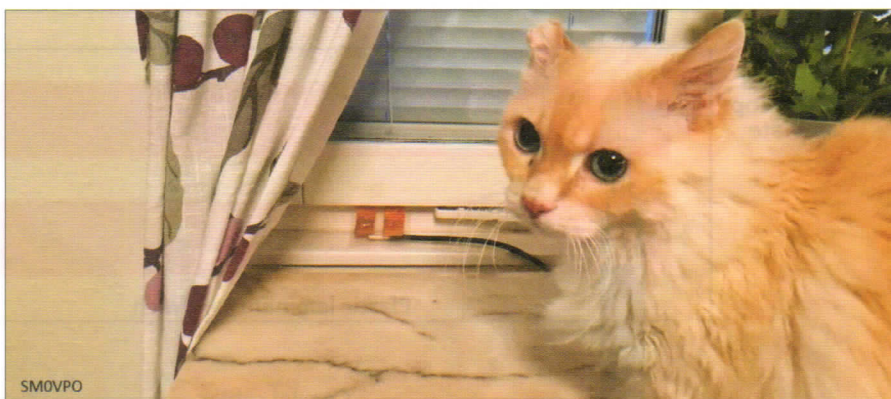


Slika 3: Okenski prehod je nameščen in deluje

Karakteristike

Pričakoval sem 1/2 vseh možnih težav, zlasti ker ima okenski okvir na dnu aluminijast trak. Pričakoval sem nastanek obloka, sevanje, segrevanje in druge neprijetne stvari. V resnici je bil to poskus samo za sprejem, vendar so bili končni rezultati veliko boljši, kot sem mislil, da bi lahko bili. Nisem opravil nobenih obsežnih testov. Opravil sem le naslednje teste:

- V.S.W.R. - Pri 28-MHz in 100-Wattih nisem opazil nobene razlike z neposrednim kablom in mojim preходом
- Izguba signala - pri 14-MHz in 100 W sem izmeril +47,6 dBm na neposredni anteni, +47,5 dBm s preходом
- Uhajanje signala - pri 28-MHz in 100 Wattih ni bilo nobenih povišanih RF (500 mm), razen RF iz antene, oddaljene 12 metrov
- Razmerje signal/šum - Pri frekvenci 12.095 kHz (BBC World Service) razmerje S/N ni pokazalo nobene razlike (približno 22 dB)
- Opazovanje - pri 28-MHz in 100 W za 5 minut ni bilo iskrenja, segrevanja, dima ali drugih neprijetnih znakov



Slika 4: Prehod je videti dobro, ujema se s prostorom in je odobren s strani mačje kontrole kvalitete

Zaključek

Edina pomanjkljivost, ki sem jo našel pri tem načinu RF napeljave kabla v shack, je, da zaprtje okna ohranja stabilnost, zato odpiranje okna ni dobra zamisel. Moj okenski okvir ima dve krili, zato lahko vedno odprem drugo okno, če potrebujem nekaj prezračevanja. Koaksialne kable sem podprl tudi na notranji in zunanji strani, tako da na kabelski prehod ni mehanskih obremenitev.

Ta rešitev je videti smiselna. Zunanji kabel je podprt na okenski polici, notranji kabel pa je nameščen pod okensko polico. Vse skupaj je videti precej sprejemljivo in brez žic, ki visijo povsod. Če bi morali odtrgati bakrene ploskve, kjer so spajkane s koaksialnim kablom, potem je bolje preprosto laminirati nov kabelski prehod in ga namestiti v okno. Izdelava novega prehoda traja približno 15 minut.

Stroški tega projekta znašajo približno 1,50 ameriških dolarjev ali približno 1,00 funta, pri čemer je ta strošek v resnici strošek plastičnega laminata. „Bakrenega zaščitnega traku“ nisem upošteval, ker je 10-metrski zvitek le približno 12 USD (10 britanskih funtov, 99 švedskih kron), za bakrene vodnike pa potrebujete le približno 2 % tega.

Če ne veste, je bakreni trak čudovita stvar. Na vrtu ga lahko uporabite kot oviro za polže; ti ga ne marajo. Baker uničuje tudi mahove. Če obesite golo

bakreno žico po strehi hiše z dveh dimnikov, boste imeli 7 MHz anteno in nobenega mahu na strehi ali v žlebovih. Bakreno barvo so uporabljali na trupih čolnov, da bi preprečili nastanek škrlupov, vendar je pri nas na Švedskem zdaj prepovedana.

Opozorila

1. Čeprav ta projekt deluje pod okni, ga Microsoft NI odobril
2. Zgornja rešitev je odlična za HF komunikacije, vendar nisem opravil nobenih pravih testov na VHF ali UHF. Vendar sem priključil svojo 145-MHz 5-vatno ročno napravo Baufeng in V.S.W.R. je bil zelo nizek, približno 1,1:1. S tem lahko živim. Vendar pa veste, da ga v resnici ne bi smeli uporabljati za VHF
3. Ta rešitev je lahko nevarna, če jo uporabljate za dovajanje enosmernega toka v hišo iz solarnega panela. 24-voltni 100-vatni solarni panel (največ 4 ampere) lahko brez težav povežete s kratkim stikom. Pravzaprav se na ta način preizkušajo tokovne specifikacije solarnega panela. Če je v notranjosti svinčevo-kislinski akumulator, potem omejitev toka ni mogoča. V primeru kratkega stika bi ta prehod lahko zagorel ali povzročil požar. Če uporabljate solarni regulator v notranjosti hiše ni težav, ali pa uporabite 3-Ampersko varovalko. Žične varovalke imajo 50-odstotno „varnostno rezervo“, zato bo potrebnih 4,5 ampera, preden bo 3 amperska varovalka pregorela.

Zaključni komentarji

Upam, da vam je ta projekt dal misliti. Vedno mi lahko pišete na elektronski naslov harry.lythall@moja.domena.com. Uporabite lahko tudi oeieio@hotmail.com ali hotmail@sm0vpo.com, saj sta oba moja veljavna e-poštna računa čeprav raje vidim, da obiščete mojo oglasno desko, če imate kakršna koli vprašanja o tem ali katerem koli drugem projektu. Vedno se veselim povratnih informacij, pozitivnih ali negativnih.

Povzeto po: <https://www.sm0vpo.com/index.htm>

Koledar ARG tekmovanj v letu 2024

Avtor: Franci ZANKAR, S57CT, ARG manager ZRS
email: s57ct@HamRadio.si

APRIL

S	06.04.	Odprto prvenstvo radiokluba Proteus	Postojna	3,5
S	13.04.	Odprto prvenstvo radiokluba Ajdovščina	Ajdovščina	144
S	20.04.	Odprto prvenstvo radiokluba Prelek	Ljutomer	3,5

M A J

S	11.05.	Odprto prvenstvo radiokluba Kamnik	Kamnik	3,5
S	18.05.	Odprto UKV ARG prvenstvo ZRS	Ormož	144
S	18.05.	Odprto Sprint tekmovanje	Ormož	3,5

J U N I J

S	01.06.	Pionirsko KV ARG prvenstvo ZRS	Ajdovščina	3,5
S	08.06.	Odprto prvenstvo radiokluba Ptujaska Gora	Ptujaska Gora	144
S	15.06.	Odprto KV ARG prvenstvo ZRS	Domžale	3,5

J U L I J

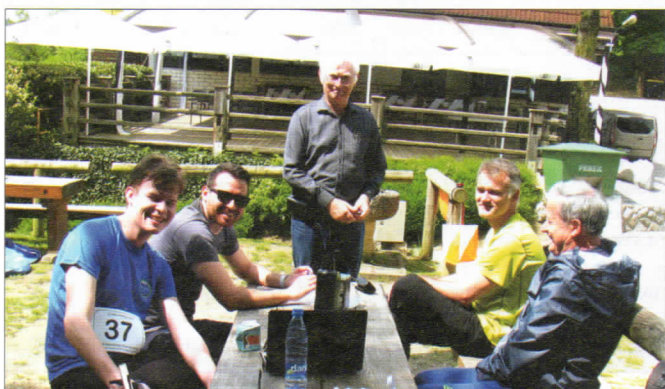
	30.06.-04.07.	6. mladinsko svetovno ARDF prvenstvo	Orhei, Moldavija	3,5/144
--	---------------	--------------------------------------	------------------	---------

A V G U S T

	09.08.-14.08.	24. evropsko ARDF prvenstvo	Pecs, Madžarska	3,5/144
--	---------------	-----------------------------	-----------------	---------

S E P T E M B E R

S	28.09.	Odprto Jesensko KV ARG prvenstvo ZRS	Radomlje	3,5
---	--------	--------------------------------------	----------	-----



ZRS 70 MHz 2023 tekmovanje - uradni rezultati

Avtor: Miha Habič, S51FB
email: s51fb@slovhf.net

	Callsign	WWL	QSO nr.	Score	ODX Call	ODX WWL	ODX QRB	Err. nr.	Err.	TRX	Pwr (W)	Antennas	Asl (m)
70 MHz - single op													
1	S51DI	JN76VL	20	4045	DK2EA	JO50UF	515	0	0.00%	FTdx101D	100	8 el yagi	240
2	S57TW	JN75EX	13	3261	YU7EF	KN04KT	524	0	0.00%		100	8el LFA	0
3	S57L	JN75NP	13	2628	YU7EF	KN04KT	460	1	13.44%	kx3	80	5el lfa	0
4	S58W	JN65XM	9	1007	9A6A	JN83GE	331	0	0.00%	Yeesu FT101DX	50	4. el yagi	1027
5	S57RW	JN65UM	7	856	9A6A	JN83GE	344	0	0.00%	IC7300	50	5 el. yagi	7
6	S57LM	JN76HD	5	327	S57RW	JN65UM	100	0	0.00%	YAESU FT847	15	5 el Yagi	313

ZRS novembrsko VHF CW 2023 tekmovanje - uradni rezultati

	Callsign	WWL	QSO nr	Score	ODX Call	ODX WWL	ODX QRB	Err. nr.	Err.	TRX	Pwr (W)	Antennas	Asl (m)
145 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	402	152337	DF0MU	JO32PC	880	21	6.02%	TS590/Javornik	1500	4x5WLM2+4xEF0211+2x2x-EF0211+4xEF0208+8x4 el loop	301
2	S50L	JN75ES	265	99910	SV8PEX	JM99VR	804	12	4.83%	TS-590SG+ JAVORNIK II	1200	M2 5WL + YU7EF 8el. + F9FT 13 el	1114
3	S59L	JN76TO	252	88530	LZ2FP	KN13RD	727	10	4.48%	TS-590SG+ transverter	1500	6 x 11el yagi	597
4	S50D	JN75RX	131	39538	HB9N	JN37KB	668	16	13.20%	TS590/Javornik	1000	2x9 el YU1CF yagi	400
145 MHz - single op													
1	S54W	JN86DT	334	118094	YO8RHM	KN37GR	780	17	6.40%	TS 590SG + Javornik	1500	8x9+8x11+4x9+4x17 yagi+2x8x4 el loop	307
2	S51ZO	JN86DR	317	111171	LZ1ZP	KN22ID	840	10	2.98%	TS-590SG+Transv Javornik RX:0.8db	1500	4x13el,4x6el,12el YU7EF	317
3	S57M	JN76PO	233	76792	YO8RHM	KN37GR	859	4	2.30%	MarkV+Javornik	500	9 el. Tonna	963
4	S57Q	JN76PA	168	48652	SV8PEX	JM99VR	790	9	6.32%	FT1000MP+ JavornikII	800	4x13 YU7EF	560
5	S54O	JN75NT	128	37115	OM3KDX	KN18DQ	628	3	3.40%	IC9700	1000	17+9	0
6	S57LM	JN76HD	115	34656	YR5C	KN16JS	630	6	5.44%	YAESU FT847	100	F9FT 17 el.	313
7	S53XX	JN76CF	107	32614	DM5M	JO51IJ	629	2	1.97%		100	13el.	930
8	S59K	JN76IA	88	31652	DM5M	JO51IJ	666	7	6.58%	IC 9100	800	4x11 el	625
9	S52IT	JN66WB	109	31097	SP9KDA	JO90PP	648	7	8.09%	IC9700	100	12 elm. Yagi	1072
10	S50TA	JN76HD	69	24916	IZ7UMS	JN81GD	577	4	5.62%	TS-2000	300	17el Yagi	300
11	S57NAW	JN76PA	93	24907	OM3KDX	KN18DQ	605	2	2.77%	IC-275	25	2 x FT9FT	340
12	S59DR	JN76DF	82	23625	IZ7UMS	JN81GD	594	3	4.31%	FT-991A	300	7 EL YAGI	350
13	S53MM	JN76GD	68	19723	SV8PEX	JM99VR	832	2	4.42%	Javorniik	400	15el	641
14	S50J	JN65VO	60	18943	OK3A	JO70PW	604	5	10.01%	TS2000X	100	Y 12EL	150
15	S52ZD	JN75TV	81	16767	OM3KDX	KN18DQ	591	4	4.84%	ic 821	25	17 el yagi	0

16	S51WC	JN75OT	69	16535	SP9KDA	JO90PP	617	3	6.49%	FT100D	25	17 el F9FT	250
17	S53FO	JN76ID	60	14845	DL0GTH/P	JO50RK	535	6	7.22%	javornik+ts590	20	8 el	320
18	S53V	JN76DA	64	13240	YU1LA	KN04FR	503	0	0.00%	FT 950+TRSV	20	11 El Yagi	290
19	S51SL	JN76ID	37	9802	DL0GTH/P	JO50RK	535	10	22.42%	TS 2000	300	17 el. Tonna	380
20	S55KA	JN76OD	17	2149	YU1LA	KN04FR	439	4	15.43%	ft 991a	50	Yagi	420
21	S54MI	JN65UM	13	1478	IK5AMB	JN53SR	263	3	28.46%	IC275H	100	5 el yagi	0
22	S57WW	JN86CM	10	1338	OK2O	JN89IW	382	1	4.56%	IC-202	10	5 el	210
23	S57UZX	JN75LT	11	1330	IK4PMB	JN54MM	339	11	38.91%	FT225R	25	Yagi	220
24	S53VV	JN65VN	3	21	S54MI	JN65UM	8	0	0.00%	Mutek - FT-221R	10	GP	100

ZRS UKV Pokal 2023

Več operaterjev													
Mesto	Znak	točke	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	70 MHz	AA VHF	September	Oktober	November
1	S59P	3910	700	600	654		592	551		57	78	578	100
2	S50L + S51S	552	43	60	92		111	82		21	37	40	66
3	S59DGO	476			100		100	176				100	
4	S59DEM	300						100		100	100		
5	S58W	264	34	25		40					21	144	
6	S53D	200			100							100	
7	S50C	180						84			96		
8	S53JPQ	113	20	29				20		22	22		
9	S56Y	100				100							
10	S50G	92	82		10								
11	S59ABC	90		48				42					
12	S59L	78								20			58
13	S54K	57									57		
14	S59K	54	25	29									
15	S56K	53						53					
16	S50D	26											26
17	S50W	17								17			
18	S57E	8		4	2					2			
	S59Q	8									8		
20	S59T	2		2									
En operater													
Mesto	Znak	točke	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	70 MHz	AA VHF	September	Oktober	November
1	S51ZO	3300	500	500	500		500	477		44	85	600	94
2	S50TA	582	90	54	108	36	68	149			18	38	21
3	S57M	542	100	100	100			100				77	65
4	S57O	477		100	77			100		100	100		

5	S50J	411	98	54	46	20	33	52		10	11	71	16
6	S57LM	336	117	38	22	9	18	35	8	22	25	13	29
7	S59GS	320			89		69	111				51	
8	S51WX	260	34	133						2		91	
9	S51DI	250		40	85	25			100				
10	S53XX	247						13			52	154	28
11	S56P	240					100	54			86		
12	S57Q	238		63			45	30		59			41
13	S53MM	222	18	25	2		60					100	17
14	S59A	200			100	100							
15	S58M	169		106		63							
16	S52IT	157	11	41	43			4		5	26	1	26
17	S59DR	144	68	16	5			15			20		20
18	S54T	126	43	53								30	
19	S58W	109			58				25	26			
20	S54W	100											100
21	S53FO	87		15	11		5	18		8		17	13
22	S57TW	81							81				
23	S53F	78				78							
24	S53O	76				76							
25	S57GM	71									71		
26	S52MM	67				67							
27	S57L	65							65				
28	S57RT	54	29	5	5			8				7	
29	S57C	53	53										
	S57WW	53			12		13			1		26	1
31	S52ZD	44		20		10							14
	S53BB	44		12		32							
33	S55KA	39	22			4	1	5			5		2
34	S51BW	35			15		13					7	
35	S58MU	34				34							
36	S51XO	33									12	21	
37	S54O	31											31
38	S53MR	29	29										
39	S59K	27											27
40	S52W	26										26	
41	S52OT	25		25									
42	S57NAW	21											21
	S57RW	21							21				
44	S51SL	19		2			4	5					8
45	S50K	17					17						
46	S53JPQ	16					16						
47	S51WC	14											14

	S57AL	14					14						
49	S52ON	12				12							
50	S53V	11											11
51	S51KK	9					3			6			
52	S52LY	8									8		
53	S57UZX	2					0				1	1	
54	S5/HA7MB	1								1			
	S54MI	1											1
	S56AW	1								1			
	S57MHR	1			1				0				
58	S53VV	0											0
En operater, največja dovoljena moč 25 W (144 MHz + 432 MHz)													
Mesto	Znak	točke	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	70 MHz	AA VHF	September	Oktober	November
1	S53O	400	100	100				100			100		
2	S51WC	383	32	49	100		12	25		100	23	42	
3	S57NAW	280	60	59			36	17			50	58	
4	S57GM	215		30	85		100						
5	S57UZX	128	16	18	26		6	14		26	10	12	
6	S57TA	125		73							52		
7	S52ZD	104			67			37					
8	S53XX	100										100	
9	S58W	70					67	3					
10	S53KS	54								54			
11	S52EA	36	36										
12	S53TA	35			35								
13	S59DR	34			1		4	0		21		8	
14	S57C	29					12					17	
15	S53FO	22					22						
16	S51BW	19			2							17	
17	S53VV	14	4							5	5		
18	S57E	13									13		
19	S57WW	11									11		
20	S53V	8		8									
21	S51SL	6										6	
	S55BG	6	6										
	S57MHR	6						3			3		
24	S51MG	5		5									
25	S52W	4									4		
26	S54O	3										3	
27	S52ON	1						1					
28	S52CO	0						0					
	S59D	0						0					

ZRS UKV maraton 2023 - uradni rezultati

VHF low															
place	Callsign	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Num. periods	Sum
1	S51DI	200	183	131	200	200	200	200	107	200	155	194	200	12	1932
2	9A1I	117	55	200	65	37	35	68	61	23	97	52	56	12	808
3	9A6K			72	55	53	21	31	103	87	128			8	550
4	YT5W								40	55	100	100		4	295
5	S52AU		41	36	64	43	2	1	0		17	6	63	10	273
6	S51TX	47	104	7	8		1							5	167
7	S59K	4	8	9	25	9	16	86						7	157
8	S53FO	0	3	40										3	43
9	S57LM		38			1	2							3	41
10	S52ZD			6	3			3	3					4	15
VHF/UHF															
place	Callsign	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Num. periods	Sum
1	9A0V	100	79	111	100	156	124	122	144	118	175	197		11	1347
2	S56P	104	107	108	114	104	98	122	65	61	84	100	120	12	1061
3	9A6K	64	47	40	88	97	67	76	107	106	82			10	774
4	9A1N	40	58	44	67	68	100	87	50	53	100	97	65	12	745
5	9A1I	38	25	31	42	17	20	31	28	42	30	39	98	12	404
6	9A8D		58	14	16	29	29	75	37		62	30		9	350
7	OK1DOL	19		6	7	15	62	56	17			18	100	9	300
8	S59K	15	31	18	24	38	25	26				21		8	198
9	9A7D				21	16	22	27	7	14	9	11		8	127
10	OK1KKI	10	6				18	28	4	25	4	11		8	106
11	YT5W	14	19	5		24			2	25	4			7	93
12	S53FO	1	7	3		3	4		12	10	17	4		9	61
13	S51WX	1	2	1		2			12			6	29	7	53
14	OM6TX	3	1	2	3	2	4	3		12	4	5	14	11	52
15	LZ1JH			8		7		6	2	13		13		6	49
16	S57LM	7	4			11	20				6			5	48
17	E71EBS	22		11	10									3	43
18	S50G	0	8	14		7								4	29
19	S57RT			2	1	1	2	5	5	0	1	3	1	10	21
20	S52ZD				11			3	4		0			4	18

21	S57UZX	1	2	1	2	2	1	3	0	1	1	2	2	12	17
22	S59DME	1	2		2	2	1	1	2	2	1	2	1	11	16
23	9A5ACK	1	1	1	1		2			7	2			7	15
24	OK1VOF	2	1	2	4	1	0			4				7	14
25	YO7LDT			0		1	1	2	0	3	1	1		8	9
26	S52IT	0	1	1	0	1	0	2	1	1		1		10	8
	YO9CWY					1	1	1	0	4	1			6	8
28	S53TA	2	4								1			3	7
29	YO3FWL			1	1	0		1				3		5	6
30	SP6LUV					1			1	3				3	5
	YO7FWS					1	2	2	0					4	5
32	YO3GNF				2	1	0	0						4	3
33	YO7BKX					0	0	1						3	1
VHF/UHF FM															
place	Callsign	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Num. periods	Sum
1	LZ1YE					100	39	100	110	98	100	181	200	8	928
2	LZ4UX						76	53	106	200	99	34	175	7	743
3	LZ2LBB					77	47	33				151	71	5	379
4	S58DV						100		100				56	3	256
5	LZ2TKK									102		66	42	3	210
6	LZ1PPB							14	1			0		3	15
UHF high															
place	Callsign	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Num. periods	Sum
1	9A6K		100	102	200	163	200	200	200	200	200			9	1565
2	S51WX	100	100	153		130			101			199	200	7	983
3	9A8D		69	61	0	62	54		55		59	100		8	460
4	YO3FWL			40	17	65		32				22	9	6	185
5	YO3GNF			40	14	40	6	32				20	10	7	162
6	9A1I	8	11	10	5	4	2	6	9	10	10	11	6	12	86
Mikrovalovi low															
place	Callsign	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Num. periods	Sum
1	YO3GNF			54	201	285	208	91				300	300	7	1439
2	YO3FWL			104	201	157	81	195				300	300	7	1338
3	9A6K			100	100	100	200	100	100	100	100			8	900

ZRS UKV maraton – 30 rojstni dan

Avtor: Miha Habič, S51FB
email: s51fb@slovhf.net

Radioamaterstvo kot prostočasna dejavnost je eno od tehnično najširših hobijev in to poudarjajo tako radioamaterji brez formalne tehnične izobrazbe kot radioamaterji, ki so uspeli na pridobiti magistrski ali doktorski naziv v naravoslovnih vedah, še posebno elektrotehniki, telekomunikacijah, fiziki.

Radioamater oziroma radioamaterka ima v tem lepem in zanimivem hobiju možnost načrtovati in graditi elektronska vezja, graditi enostavne ali zahtevne radioamaterske tekmovalne postaje ali pa pridobiti in vzdrževati operaterske veščine za doseganje čim boljših rezultatov v radioamaterskih tekmovanjih. Menim, da so radioamaterska tekmovanja eden od vrhuncev radioamaterskega hobija saj je za doseganje najboljših rezultatov potrebna najboljša tehnika, odlična lokacija, izbrana najboljša taktika na koncu pa mora tekmovallec imeti še malce sreče.

Zgodovina 'tradicionalnih' UKV tekmovanj, ki potekajo prvi polni vikend od meseca marca do novembra je dolga, za nekatera od teh sega celo v 50' leta prejšnjega stoletja. Poleg tradicionalnih

UKV tekmovanj pa so se v kasnejših letih, ko so postale UKV postaje dostopnejše oziroma se je povečevalo število radioamaterjev z UKV postajami, pričela organizirati lokalna tekmovanja s ciljem povečevanja radioamaterske aktivnosti na UKV frekvenčnih področjih kot tudi omogočanja mladim radioamaterjem ali radioamaterjem začetnikom, da s pomočjo teh tekmovanj pridobijo tako izkušnje za delo z radijsko postajo kot tudi pridobijo operaterske izkušnje pri vzpostavljanju radijskih zvez v tekmovanju.

Konec leta 1993 so bila sprejeta Pravila tekmovanja S5 VHF – UHF maratona, organizator tekmovanja pa je bil Radioklub Nika Šturma-Tarzana iz Sežane. Tekmovanje je potekalo na 144 MHz in 432 MHz, v dveh sobotah, vsak mesec, preko





celotnega leta. Po 10 letih je organizacijo in izvedbo tekmovanja prevzel Radioklub Triglav, termin tekmovanja pa se je premaknil na tretjo nedeljo, od aprila do decembra. Ob tem je Robi, S53WW takrat zapisal (CQ ZRS, april 2004), da je to tekmovanje v prvih 10 letih uspelo »razmigati« lokalno UKV sceno in marsikaterega radioamaterja pripraviti do tega, da se spusti v vzpostavljanje »čudnih« zvez, vzpenjanja na hribe, enodnevno postavljanje anten in ostale tekmovalne krame in ne na zadnje, na vsakomesečno druženje s klubskimi kolegi okoli »roštilja« in ostalimi S5 amaterji v »etru«. To tekmovanje je poživilo klubsko dejavnost v marsikaterem na pol odmrlem klubu!

V minulih 30 letih so se pravila tega tekmovanja večkrat spreminjala ter prilagajala tako željam tekmovalcev kot tudi drugim podobnim mednarodnim tekmovanjem v sosednjih državah vedno s ciljem tekmovanje narediti zanimivo in privlačno tudi za mlade in neizkušene radioamaterje s skromnejšo opremo npr.: samo FM kategorija. Hkrati je Peter, S52AA izdelal odličen računalniški pripomoček za vodenje tekmovalnega dnevnika, ključen pa je njegov S5 UKV robot s pomočjo katerega je obdelava dnevnikov in priprava rezultatov po letu 2010 neprimerno lažja kot pred tem.

Podobna UKV activity tekmovanja organizirajo tudi druge zveze radioamaterjev s tem, da so termini nekaterih od teh tekmovanj umeščeni v večerne

ure delovnih dni. Eden od takih je NRAU Activity Contest, ki se odvija vsak četrti torek v mesecu, organizatorji tega tekmovanja pa običajno povedo, da je to edino UKV tekmovanje, ko UKV radioamaterji iz srednje Evrope obrnejo svoje UKV antene na sever. Podobno tekmovanje IAC – Italian Activity Contest, ki poteka med tednom v večernih urah, že nekaj let organizira tudi ARI (Italija) in organizator se pohvali z odlično udeležbo.

V zadnjih letih, vsaj po prejetih dnevnikih, opazam stalen upad števila S5 radioamaterjev, ki se udeležujejo ZRS UKV maraton tekmovanja. Pred leti so bili med tekmovanjem FM kanali zelo zasedeni in so bila potrebna celo posebna pravila za FM kategorijo. Razlog za ta upad oziroma nezanimanje za to tekmovanje mi je neznan. Ob tem sem prepričan, da različne kategorije v tem tekmovanju (nedeljskem srečevanju na UKV frekvencah) omogočajo vsem radioamaterjem možnost doseganja lepih rezultatov. Lahko samo upam, da se bo v radioklubih kot tudi pri posameznih radioamaterjih ponovno obudil interes za sodelovanje v tem tekmovanju, ki ponuja odlično priložnost tudi mladim in neizkušenim radioamaterjem pri pridobivanju operatorskih izkušenj. Za vodenje dnevnika v tem tekmovanju ni potreben poseben program. VHF robot je zadovoljen z EDI obliko dnevnika in po prejemu dnevnika sam preračuna točke. Vabljeni k sodelovanju.

Ekspedicija na otok Samoa 2023

Avtor: Borut Gaberšček, S50B
email: s50b.borut@gmail.com

Če bi mi kdo rekel pred 38 leti, ko sem naredil radioamaterski izpit, da se bom nekoč udeležil radioamaterske ekspedicije na otok Samoa, mu ne bi verjel.



Vse skupaj se je začelo pred dobrim letom, leta 2022, ko me je kontaktiral Rolando, 9A3MR in me povprašal, če sem zainteresiran za ekspedicijo na otok Samoa – 5W. Seveda nisem dolgo odlašal (Rolanda in ostale sem spoznal na kontest lokaciji 9A1P nad mestom Poreč, kamor sem bil povabljen, da sodelujem v CQWW CW kontestu). Vedno me je zanimalo, kako je biti na drugi strani pileup-a, ko te kliče na desetine postaj naenkrat. Po tednu ali dveh dogovarjanj, je bila sestavljena ekipa iz naslednjih ham-ov: Rolando-9A3MR (vodja ekipe), Livio-9A7Y, Mladen-9A2NA in moja malenkost. Datum ekspedicije je bil določen med 1. 10. in 14. 10. 2023.

Med januarjem in septembrom lanskega leta so potekale aktivnosti: nakup letalskih kart, najem lokacije in avta ter zbiranje opreme, ki smo jo nesli s seboj. Še največ časa smo porabili za pridobitev licenc. Po nekaj mesecih smo le dobili vsak svojo. Meni je bil dodeljen pozivni znak 5W0BG. Da pa ne bi prihajalo do zmede na frekvencah, smo se odločili, da bomo uporabljali samo pozivni en znak, Livijev – 5W0LM.

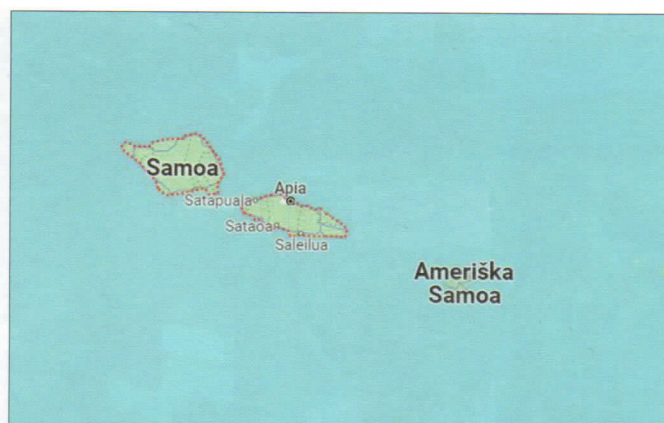
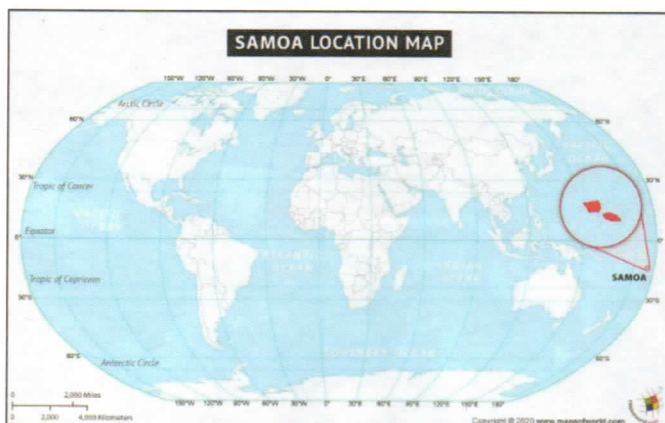
Za glavne cilje ekspedicije smo si zadali čim več zvez na telegrafiji in foniji ter narediti čim več EU postaj - tudi na nizkih bandih 40, 80, 160m. Meseci so hitro minevali. V septembru 2023 smo imeli zbrano naslednjo opremo: TS590, IC7300 (rezerva), HEX beam od 14 do 28 mhz, dualband vertikalno za 80 in 160m, multiband vertikalno od 7 do 28 mhz, 7. el. yagi za 6m ter linear 1 kw, brez katerega na resnih ekspedicijah ne gre.



Letališče Zagreb/ Ekipa 5W0LM-od leve: 9A3MR, 9A2NA, S50B, 9A7Y

Od programov za vodenje zvez smo uporabljali N1MM, WSJTX, MSHV, VOACAP za načrtovanje propagacij ter Clublog, kjer so se dnevno prikazovale narejene zveze.

Otok Samoa leži na drugi strani zemeljske oble, 27 ur leta iz Zagreba preko Katarja do Nove Zelandije ter Samoe. Na otoku Samoa živi cca. 180.000 ljudi. Njihov dan se začne 13 ur pred nami. Imajo neoboroženo policijo. Vojske nimajo. Obstaja parlament, vendar ima glavno besedo 26 poglavarjev različnih



plemen. Na Samoi je 80% katolikov. Cerkev je skoraj toliko kot pri nas. Obstajati dve Samoi in sicer Samostojna država Samoa 5W in Ameriška Samoa



7 el. Yagi za 6m, v ozadju multiband vertikalka



Postavljanje HEX beama

QTH: Tilly's aptman na Kelsey way, Malololelei – Loc.: AH46CC

KH8. Temperature so zelo mile skozi celo leto – od 24 do 32 stopinj Celzija. Vlage je zelo veliko.

Kmalu po pristanku v večernih urah smo se odpravili z najetim avtom (vožnja po levi je bila zame nova izkušnja) do apartmaja, ki leži na samem vrhu otoka, na 660m nadmorske višine. Naslednji dan smo začeli že zgodaj zjutraj sestavljati postaje



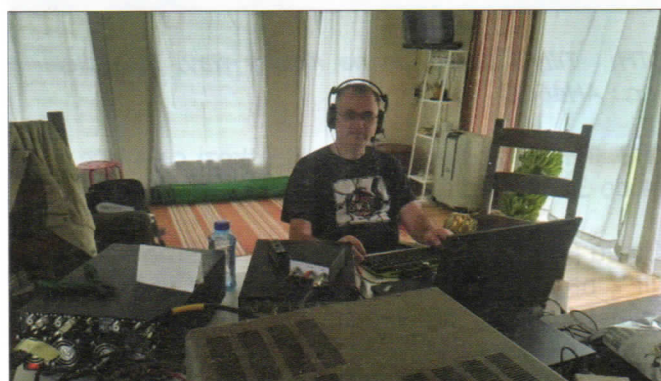
Glavno mesto Apia in tržnica

in opremo, ter postavljati antene. Najprej smo postavili HEX beam. Prve zveze so se začele pojavljati v logu že v dopoldanskih urah. Vse ostale antene smo postavili v naslednjih dneh. Zadnja je bila na vrsti 7 el. yagi antena za 6m. Bili smo tik pred deževnim/orkanskim obdobjem. Dež in sonce, ki je zelo močno, sta se izmenjavala 2x do 3x na dan.

Urnika nismo imeli. Glavno vodilo je bilo, da smo 24 ur aktivni. Eden je bil za postajo, drugi postavljaj antene, tretji kuhal, četrti počival ali pa nabavljal hrano in pijačo v cca. 30 minutni vožnji po hribu navzdol do glavnega mesta Apia.

Delo na frekvencah je bilo zelo pestro, gneča/pileup tako velika, da smo v prvih dneh komaj shajali. Vsi skupaj ne pomnimo kaj takega v vseh naših letih na frekvencah. Nekajkrat je bilo na CW in SSB tako velika gneča, da nam je naš TS-590 dobesedno »počepnil« od močnih signalov.

Višji bandi so bili odprti v glavnem zvečer. Odprtja so bila kar dolga in signali močni. Eden od ciljev je bilo tudi delo na nizkih bandih, ki ga pa za EU nismo uresničili. Odprtja na nizkih bandih





proti EU so bila zelo kratka. Po vsej verjetnosti je bil naš čas bivanja za 80 in 160m zelo neugoden. Siva zona je Samoo prešla preden je pokrila centralno EU, medtem ko je siva zona pri nas omogočala, da so se do nas prebili samo amaterji iz zahodne Španije, Azorov in Kanarskih otokov. Na 6m smo naredili veliko zvez z Japonci, Kitajci, Avstralci in Novo Zelandci ter tudi EME zvezo s KJ9I, medtem, ko nam je kljub vsem naporom ni uspelo narediti z HA0DU, ki je bil tudi donator naše 6m antene. Proti koncu ekspedicije smo vedno več uporabljali FT8 način dela, ki nam je omogočil, da smo se nekoliko odpočili. FT8 zveze omogočajo radioamaterjem, da lahko naredijo zvezo z redko in oddaljeno državo, a kot je rekel Rolando 9A3MR, je FT8 zveza kot brezalkoholno pivo. Izgleda in diši kot pivo, vendar ni pravo pivo.



Atsuo 5W1SA in Livio 9A7Y

V veliko pomoč nam je bil tudi Atsuo – 5W1SA, ki stanuje v bližini, cca. 10 min z avtom. Največkrat ga boste zasledili na FT8 načinu na vseh bandih. Dela največ z 30w, ker kot pravi ima z 100w preveč pile-upa. Poleg tega, da nam je prevzel ključke apartmaja in nam pred prihodom napolnil hladilnik, nam je veliko pomagal tudi z izposojajo orodja, posodil pa nam je celo težki Tokyo HyPower ojačevalec z dvema 3-500z. Ker smo imeli v naši ekipi odlične kuharje, so bili njegovi obiski zelo pogosti.

Omeniti velja tudi obisk Sigfrida 5W0RS, Italijana po rodu, ki dela kot UN FAO uslužbenec in pokriva nekaj otokov. Ko je videl, da vsi znamo italijansko, je bil zelo hvaležen, da po dolgem času sliši svoj materni jezik.

Tekom ekspedicije smo bili deležni tudi odlične logistične podpore s strani Mirka 9A6KX. Nekega dne smo dobili njegovo sporočilo, da nas čaka v trgovini v mestu zaboj piva. Najprej smo mislili, da se šali. No na koncu se je izkazalo, da nas res čaka zaboj piva, ki ga je naročil po internetu. Seveda nas je pivo zelo razveselilo in je zato tudi hitro pošlo. To je dobra stran globalizacije.



Mladen, 9A2NA prevzema zaboj piva.

Ker so cene hrane iste kot pri nas, smo si hrano kuhali sami. Nekajkrat smo na žaru spekli tudi kakšno ribo, ki so zelo dobre in poceni. Katere vrste so bile, nismo ugotovili. Kar so kupovali domačini, smo kupili tudi mi.

Ekspedicija se je počasi približevala koncu. Predzadnji dan smo postopoma pospravili antene in opremo. Nekaj anten in kablov smo pustili 5W1SA, ki je bil donacije zelo vesel.

Operating Time										Number of QSOs									
First QSO: 2023-10-01 23:33:13										Total QSOs: 31027									
Last QSO: 2023-10-13 14:28:00										Unique Calls: 12784									
Band/Mode breakdown										DXCC by Band/Mode breakdown									
Band	FT8	CW	SSB	FT4	RTTY	DATA	MFSK	Total	Total %	FT8	CW	SSB	FT4	RTTY	DATA	MFSK	Total	Breakdown by Continent	
160	177	0	0	0	0	0	0	177	0.6%	160	10	0	0	0	0	0	10	Continent	Total QSOs %
80	679	22	0	0	0	0	0	701	2.3%	80	40	6	0	0	0	0	40	Africa	151 0.5
40	1222	788	115	0	0	0	0	2125	6.8%	40	68	55	19	0	0	0	81	Asia	7118 22.9
30	1723	880	0	1	0	0	0	2604	8.4%	30	82	58	0	1	0	0	86	Europe	13814 44.5
20	1184	3043	1219	19	48	0	0	5513	17.6%	20	79	97	65	10	6	0	107	North America	8594 27.7
17	1982	2119	494	0	0	0	0	4595	14.8%	17	78	79	49	0	0	0	95	Oceania	754 2.4
15	1235	2895	1907	0	13	1	0	6051	19.5%	15	71	99	86	0	5	1	114	South America	596 1.9
12	891	1344	919	0	0	0	0	3154	10.2%	12	65	65	71	0	0	0	93	Totals	31027 100.0
10	1556	2213	2171	2	56	0	0	5998	19.3%	10	80	72	63	1	7	0	110		
6	108	0	0	0	0	0	1	109	0.4%	6	8	0	0	0	0	0	9		
Totals	10757	13304	6825	22	117	1	1	31027		Totals	110	121	107	10	9	1	143		

Nekaj statistike (Clublog)



Letališče Aucland, NZ: 9A3MR, 9A7Y, ZL1SLO, 9A2NA in S50B



Sledila je dolga pot nazaj domov. Ker smo imeli na Novi Zelandiji kar nekaj časa (tam smo tudi prespali), smo se srečali tudi s Franetom ZL1SLO, ki je že večkrat obiskal Slovenijo in Hrvaško.

Preden smo se vsi zadovoljni in utrujeni razšli vsak na svojo stran, se je pri vseh pojavilo vprašanje: »In kam naslednjič?«



IG9/S57DX V CQWW160CW 2024

Avtor: Rado Jurač S520T

email: rado.jurac@gmail.com

Fotografije: Renato Lang S57UN

email: renato.s57un@gmail.com

Po uspešno končani odpravi na isto tekmovanje v letu 2023, smo se dogovorili, da se bomo na Lampedusa vrnili tudi to leto.

Že v februarju 2023, ko je ekipa tekmovala s Silvotove lokacije (S51V) pod Dragotovim pozivnim znakom (S59A) v CQWW160SSB, je padla odločitev, da bomo tekmovali s Slavčevim pozivnim znakom: kot IG9/S57DX. Ta znak smo želeli uporabiti že leta 2020 in 2023, vendar je Slavc takrat to odklonil.

Priprave na letošnjo ekspedicijo so potekale čez vse leto 2023. Avgusta meseca pa nas je zadelo kot strela z jasnega, ko nas je Slavc obvestil, da je zbolel za rakom na pljučih. Vendar tega ni dramatisiral. Bil je še poln notranje energije in želje, da ustvarimo skupaj zadani cilj. Žal pa se je dan pred odhodom Slavko, ki ga je bolezen že dodobra zdelala, sporočil, da se je po posvetu s svojo zdravnico odločil, da se nam ne bo pridružil. Z veliko žalostjo smo sprejeli to novico, ki

pa je v članih ekipe vzpodbudila trdno odločnost, da bomo vložili tudi nadčloveške moči, če bo treba, samo da ustvarimo Slavkotovo željo po novi zmagi. To je bila zelo odgovorna zaveza, saj vemo, da je bil Slavc nenadomestljiv tekmovalac svetovnega formata še posebej v telegrafiji. Čeprav je ostal doma, smo povsod čutili njegovo bližino. Tudi vsak naš pogovor je vse skozi zvenel kot: "Slavc bi napravil to tako... On bi temu rekel tako... Zgodaj zjutraj bi prvi skuhal jutranjo kavico in jo na terasi našega apartmaja počasi srebal in z užitkom pokadil svojo prvo cigareto..."

Pa ni bil z nami samo v mislih. Z njim smo komunicirali skoraj vsak dan. Sproti je spremljal naše tekmovalne rezultate ter nam pošiljal kratka, a vendar zelo vzpodbudna sporočila. Ko je bil že zelo na koncu s svojimi močmi, se je kot Feniks skušal dvigniti v življenje, srečen, da smo izpolnili našo zaobljubo. Ekipo je pozno zvečer ob vrnitvi sprejel na svojem domu. Vrnili smo mu del tekmovalne tehnike, ki jo je pripravil in upali na čudež. Vendar tega nismo dočakali. Čez nekaj dni smo spoznali bolečo resnico, da je Slavček, kot mu je večkrat rekel Drago (S59A), pomirjen, da je z nami uspešno izživel svoje radioamaterske in življenjske sanje, mirno zaspal.

Kljub neizmerni bolečini, ki jo čutimo člani ekipe ob njegovi izgubi, nas navdaja notranje zadovoljstvo, da smo mu na nek način polepšali zadnje ure njegovega življenja.

Utrinke z naše ekspedicije smo ohranili na mnogih fotografijah.



*Ni res, da si odšel in nikoli ne boš.
Ujet v naša srca z najlepšimi
spomini
boš vsak naš korak spremljal
v tišini.*

ZAHVALA

**SLAVKO CELARC —
S57DX**

(19. 4. 1957 — 4. 2. 2024)

Ob mnogo prezgodnjem slovesu od dragega moža, atija, brata, strica in prijatelja se iskreno zahvaljujemo vsem sorodnikom, sosedom, sodelavcem, znancem in prijateljem od blizu in daleč, ki ste nam izrekli sožalje, sočutne besede, darovali sveče, cvetje in denarno pomoč. Zahvala tudi Onkološkemu inštitutu - dr. Nini Turenšek, oddelku paliative, gospe Darji Odlazek Jereb, Pogrebni službi Vrhovec, pevcem, predstavniku SV, vojnim veteranom in radioamaterjem za sočutne poslovitne govore in gardi SV za lepo opravljeno pogrebno slovesnost. Hvala vsakemu posebej, ki ste nam v težkih trenutkih stali ob strani, se poslovlili od njega in ga pospremili k zadnjemu počitku. Dragi mož, ati in prijatelj za vedno boš v naših srcih.

Žena Pavla, hčerka Simona, sin Jure in vsi njegovi



Na poti do Lampeduze in nazaj



Slika 1: Na poti na Lampeduzo prevzamemo tehniko od Slavca, ki nas doma pospremi z močno vero v dober rezultat (Drago S59A, Slavc S57DX, Berto S56N, spredaj: Silvo S51IV, Renato S57UN in Peco S54W).



Slika 2: V Sasso Marccone nas z okusnim kosilom počasti Paolo I4YRW. (Berto S56N, Peco S54W, Drago, S59A, Claudio I4VEQ, Rado S52OT, Silvo S51IV, Paolo I4YRW in Renato S57UN).



Slika 3: Pot od Livorna do Palermo traja preko 19 ur in je kar naporna. (Silvo S51IV, Peco S54W, Drago S59A, Berto S56N in Rado S52OT).



Slika 5: Z nami ob povratku za Sicilijo vkrcajo kakšnih 150 beguncev. Nas bo trajekt odpeljal proti domačim ognjiščem, njih v negotovo a upanja polno prihodnost.



Slika 4: Končno bomo po dveh dneh vožnje pristali na Lampeduzi (Drago S59A, Rado S52OT, Peco S54W, Silvo S51IV, Berto S56N in Renato S57UN).

Priprava tekmovalne lokacije na Punto Alaimo



Slika 6: Peco S54W: "To bomo napravili tak." Berto S56N: "NE tak, ampak TAK!" Peco dvigne zelo resen pogled in Berto pristane: "Pa dobro, naj bo tak."



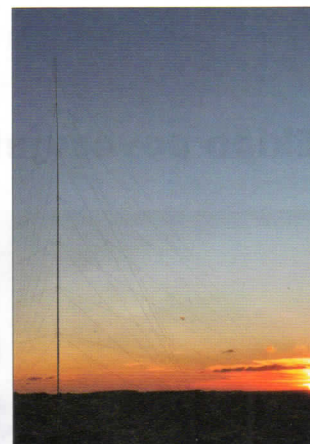
Slika 10: Kljub sunkom severnega vetra do 70 km/h uspemo v drugem poskusu dvigniti oddajno anteno.



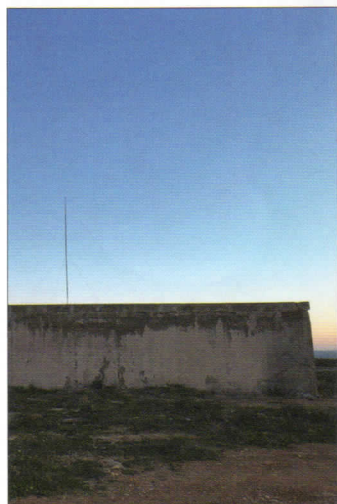
Slika 7: Beverige proti USA osvetli prečudnen sij. Le kaj neki nam prinaša?



Slika 12: Silvo S51IV: "se zaplete našo 'pajkovo Mater so težki ti kabli!'"



Slika 14: Večerna zarja se zaplete našo "pajkovo mrežo".



Slika 8: Na strehi opuščnega vodohrama je že preizkušena lokacija za sprejemno anteno SAL 30.



Slika 9: Vertikalki na tleh ni videti konca



Slika 13: Drago S59A je med pripravo tekmovalne tehnike po mukotrnem boju s porednimi škrti, končno vzkliknil: "Run postaja zdaj deluje. Kje je kakšno pivo?"

Pred kontestom smo aktivni na 40, 20, 15 in 10 metrih



Slika 15: Na travniku pod zidom apartmaja smo postavili vertikalko za 7 MHz, na terasi apartmaja pa Spider beam za 10, 15 in 20 m na ročno obračanje.



Slika 16: Renato IG9/S57UN: "Ne utegnem na večerjo. Imam na 7 MHz vseskozi pile up. Lahko vse pojedete, le sladico in biškote mi pustite."



Slika 17: Peco IG9/S54W: "Pogoji na višjih obsegih se zapirajo. Bom pustil še Bertu IG9/S56N, da naredi kakšno zvezo na DIG MODE."

Ekipo povezujeta prijateljstvo in uživanje v dobri hrani



Slika 18: Ekipo je večkrat obiskal in ji nudi vsestransko podporo ter pomoč prijatelj Roberto IG9ITO, častnik italijanske vojske in poveljnik ladje obalne straže, ki ima vsakodnevne tudi tragične izkušnje z reševanjem beguncev in brodolomcev iz razburkanega morja. Razvajal nas je z okusnimi piškoti, izredno prijetnim doma pripravljenim likerjem iz pravih bio limon – limoncellom. Nabral nam je tudi sveže divje šparglje, iz katerih smo pripravili okusno rižoto. (Rado S52OT, Drago S59A, Roberto IG9ITO, Berto S56N, Peco S54W in Renato S57UN).



Slika 19: Dane S53T, A65BB je prišel iz Dubaja, da se pridruži ekipi. Na terasi uživamo na toplem soncu ob hrani iz domače kuhinje, v kateri vrti največkrat kuhalnico Rado, za solate in sarme je zadolžen Drago, za bujto repo in svinjsko vratovino ter klobase pa Peco. (Rado S52OT, Peco S54W, Berto S56N, Drago S59A, Dane S54T alias A65BB in Silvo S51IV.)



Slika 20: Dane nas s svojim stand-up nastopom spravi v glasen smeh in krohot, od katerega nas še dva dni bolijo trebušne mišice.

Kljub zasedenosti uspemo obiskati nekaj turističnih zanimivosti

Mi smo simbolično vstopili obratno iz Evrope proti Afriki v želji, da bi na svetu zavladal mir in bi odpravili revščino, kar žene mnoge ljudi, da po nevarnih poteh iščejo pot v boljše življenje. (Drago S59A, Peco S54W in Rado S52OT).



Slika 21: To je spomenik neznanemu prebežniku, edini v Evropi. Tako so posvetili in slavnostno odprli spomenik La Porta. To je pet metrov visok slavolok Vrata Lampeduse - vrata Evrope, ki ga je ustvaril umetnik Mimmo Paladino. Spomenik je narejen iz keramičnih plošč, ki so zvezane skupaj kot splav. Po spomeniku so nameščene stvari, ki jih je mogoče videti tudi na zaplenjenih ladjah v pristanišču: jedilni pribori, čevlji, razbiti lonci. Videti je številke, kot bi bile telefonske, obraze, maske in skozi odprtino v vratnem loku morje.



Slika 22: Silvo 51IV na eni najlepših plaž na svetu - Zajčji plaži (Spiaggia dei conigli) kriči: "Uf, Rado, da naju ne čakajo v kombiju zgoraj na cesti, bi takoj zaplaval. Voda je dovolj topla in na soncu na pesku je več kot 20 stopinj."



Slika 23: Na Siciliji obiščemo znane Turške stopnice (Scala dei Turchi) blizu пристanišča Porto Empedocle, ki so ena od najbolj obiskanih turističnih znamenitosti na Siciliji.



Slika 24: V neposredni bližini pod mestom Ribera, ki se nahaja na višini 223m asl so ogromni nasadi znanih sicilijanskih pomaranč. Te na posnetku občuduje Renato S57UN, a so pozna sorta. Ustavimo pa se na prvem prodajnem prostoru ob cesti in si jih nakupimo cele zaboje za domov.

V tekmovanju nam gre dobro



Slika: 25: Drago S59A in Renato S57UN za trenutek pogledata v objektiv. Zdaj gre za res.

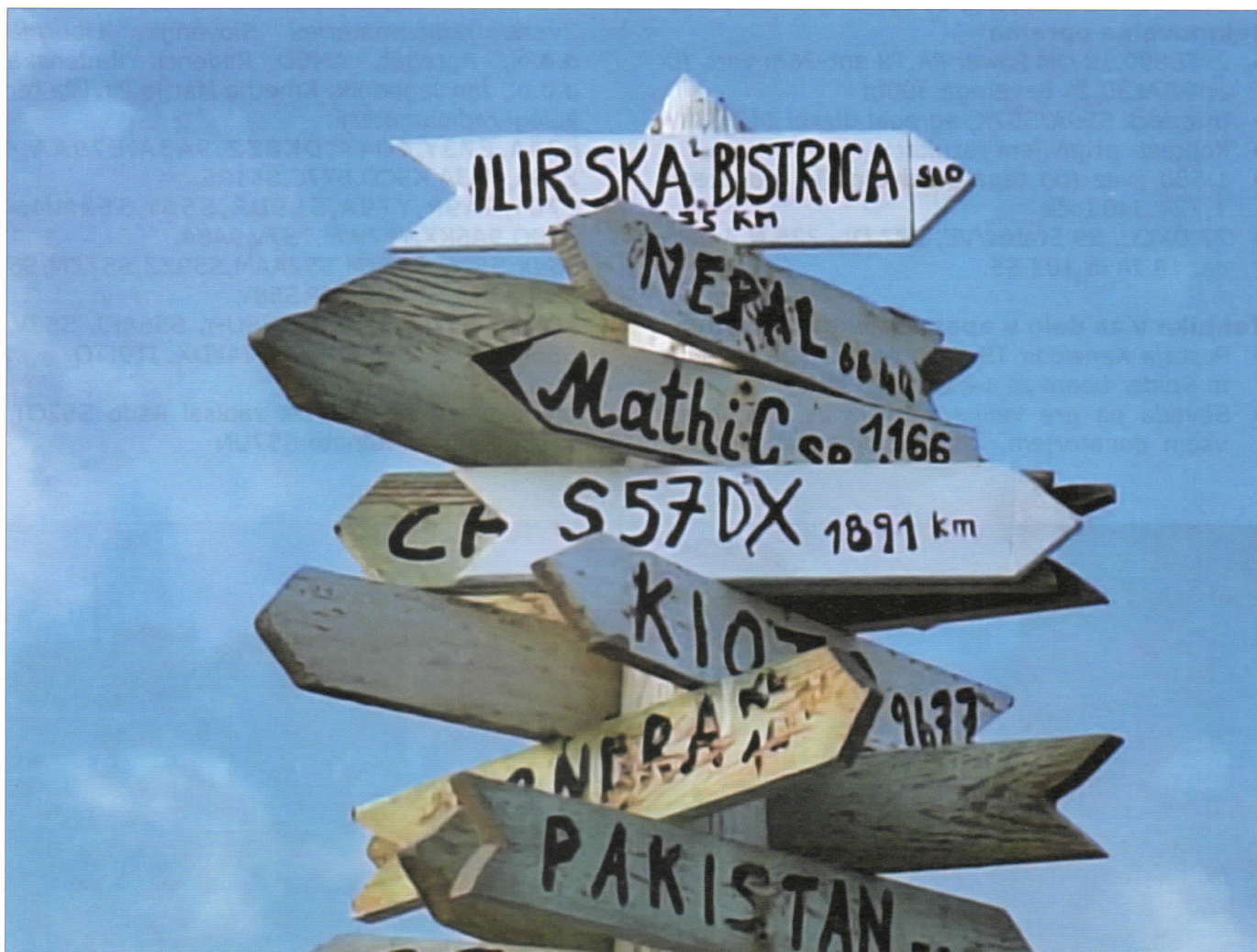


Slika 26: Odprlo se nam je proti zahodu. Dnevnik se pridno polni.

Na Slavka bo ohranjal spomin kažipot na Oscii



Slika 27: Slavku v čast in veselje postavljamo napis na kažipot na Oscii pri Punto Alaimo, globoko zaskrbljeni nad njegovim zdravjem in z velikim upanjem, da bo nekako ozdravel. (Drago S59A, Dane S53T-A65BBin Bert S56N).



Slika 28: Tale smerokaz bo še dolgo pripovedoval zgodbo o čudovitem radioamaterju in prijatelju Slavcu, ki je osvojil Hall of Fame v srcih mnogih radioamaterjev po vsem svetu.

Prijatelji si želimo, da bi se naslednje leto spet vrnili na Lampeduso



Slika 29 in slika 30: Iskreno tovarištvo nas je povežalo in postali smo prava radioamaterska družina.

Tekmovalna oprema:

- 2xTS890, 1x OM Power PA, TX ant-26m vert, RX ant-SAL30, 2x beverage 300m
- Interlock S59A/S57K, agregat diesel 240V 8kW
- Kontest- prijavljeni rezultat:
- 1.580 zvez (od tega 90 dvojnih) doseženih 1,724.340 točk
- 77 DXCC, 39 States/VE, 277 DL, 225 N.America, 14 JA in 103 S5.

Tehnika v za delo v apartmajskem naselju:

- Postaja Kenwood TS 590, vertikalna za 7 MHz in Spider beam za 14,21 in 28 MHz.
- Seveda pa gre velika zahvala za naš uspeh vsem donatorjem, ki so podprli naš projekt:

Zveza radioamaterjev Slovenije, Liburnia d.o.o., Agregat, AMŠD Radenci, Radenska d.o.o., Jan Jagodnik, Kmetija Marija Pavlica ter kolegi radioamaterji:

- E74A, E73Y, 4O4A, DK8ZZ, 9A3A, E79AA, - Z30A, 4O3A, K5CD, E77C, S51RE,
- E70Y, 9A9R, YT9A, S59DR, S56Y, S53MM, - S500, 9A6KX, YT7WM, 7S7V, 9A8A,
- S54X, S57Q, S57KM, S52AAM, S59ZZ, S57ZM, S55WT, S54A, S57M, S56P, S58Y,
- S57XX, S57K, S53K, S57SU-Y, S56AFJ, S53V, S56A, S53Z, S56M, S53T, I4YDX, IT9ITO.

V imenu ekipe IG9/S57DX zapisal Rado S52OT, fotografije posnel Renato S57UN



DX Novice

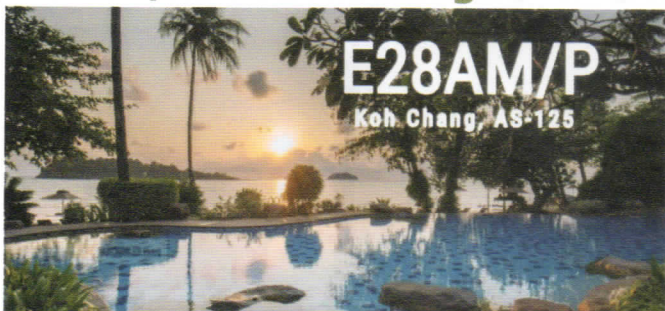
Avtor: Ivo Jereb, S57AL
email: ivo.jereb@siol.net

J38R - Grenada



Od 4.3. – 16.3.2024; QRV 160-10m, online log

E28AM/P – Koh Chang Is.



Red Star Contest Club bo med 22. in 25. marcem 2024 QRV v počitniškem slogu kot E28AM/P z otoka Chang, AS-125. Člani ekipe: HS5NMF, HS1J-ZT, E20EHQ, E21LLR, AK6DP, IV3GMZ, E25KFR, E25VVE in E23WIK. QRV na 40-10m; CW, SSB in FT8. QSL prek E21LLR, LoTW in Club Log OQRS. Za več informacij preverite na QRZ.com.

T88UW – Republic of Palau



Ichy, JH7IPR bo ponovno aktiven iz Kororja, Palau kot T88UW med 15. in 24. marcem 2024. QRV predvsem na FT8 z nekaj CW in SSB. QSL prek H/c (buro/direkt). Dnevniki, naloženi v LoTW in Club Log.

PJ7/KJ9B – Sint Maarten.



Ken, KJ9B bo aktiven iz Philipsburga, Sint Maarten kot PJ7/KJ9B med 30. marcem in 6. aprilom 2024. QRV predvsem na FT8/FT4. QSL prek LoTW.

T32EU – Eastern Kiribati

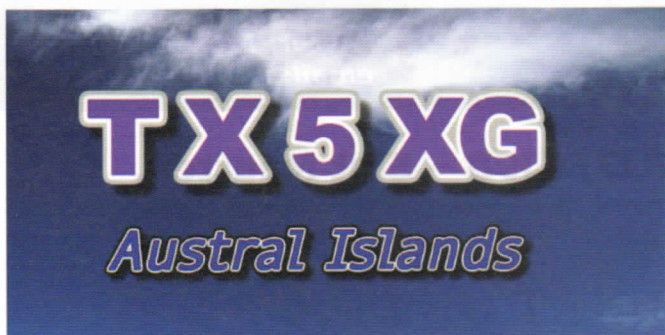


Ekipo, ki jo sestavljajo DF4GV, DK2AMM, DL4S-VA, DJ7TO, DL1KWK & DL2AWG, bo aktivna iz Vzhodnega Kiribatija kot T32EU med 12./13. in 27. marcem 2024. QRV na 160-6m; CW, SSB, RTTY, FT8/4. QSL prek DL2AWG (OQRS), LoTW, biro. Ekipo bo delala z MSHV in ne F/H.

T47C – Cayo Romano Is.



Skupina Camagüey DX (Camagüey DX Team) bo delala kot T47C in CO9JAB na odpravi na Cayo Romano, kjer bosta izvedeni dve istočasni dejavnosti: aktivacija IOTA z referenco NA-086, ki ustreza temu geografskemu območju, in aktivacija POTA z referenco CU-0291, ki ustreza temu zavarovanemu območju. Aktivnost med 29. in 31.3.2024

TX5XG – Austral Is.

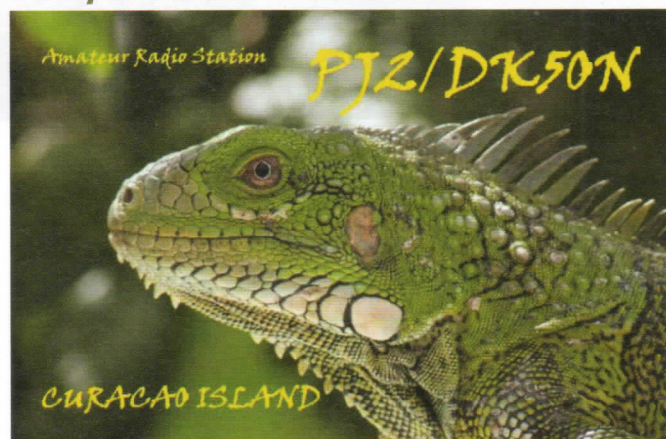
Haru, JA1XGI namerava biti aktiven iz mesta Ravavae, Avstralski otoki kot TX5XG med 27. marcem in 3. aprilom 2024. QRV na 160-6 m, CW in Digi + Greencube SAT. QSL prek LoTW. Dnevnik bo online.

FK/LZ1GC & FK/LZ5QZ – New Caledonia

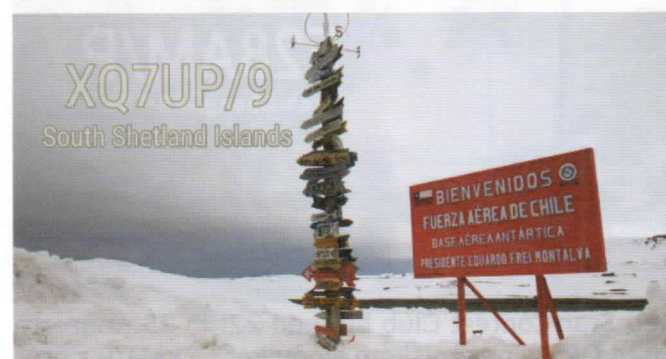
Po aktivnosti iz Wallis & Futuna bo Stan LZ1GC skupaj s Tedom LZ5QZ aktiven iz Nove Kaledonije kot FK/LZ1GC in FK/LZ5QZ med 10. in 19. marcem 2024. QRV na 160-10m; CW, SSB, RTTY in FT8/4.

E51ANQ – Rarotona, South Cooks

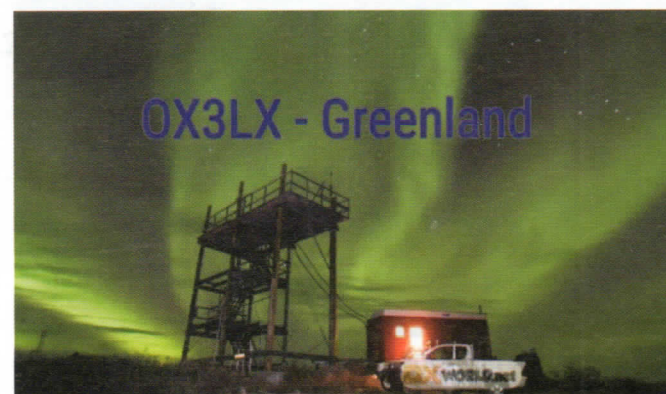
Frank DJ5NQ je spet aktiven iz QTH od E51JD – Rarotonga, South Cooks kot E51ANQ. Aktivnost na 20m SSB. Dolžina aktivnosti neznana. QSL prek DJ5NQ, Bureau.

PJ2/DK5ON – Curasao

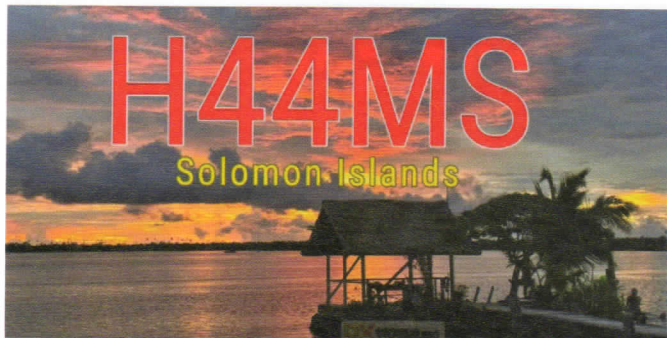
Andy DK5ON bo ponovno aktiven iz Curacaa med 11. in 27. marcem 2024 kot PJ2/DK5ON. QRV na 160-6m; CW, SSB, RTTY, SAT, FT8/4. QSL prek DK5ON (d/b), LoTW, Club Log OQRS.

XQ7UP/9 – South Shetland Is.

Esteban XQ7UP upa, da bo med prostim časom – QRV iz čilske antarktične baze »Presidente Eduardo Frei Montalva« na otoku King George, Južni Šetlandski otoki (AN-010) med 6. in 12. marcem 2024. Poiščite XQ7UP/9 na 40-10m; SSB in FT8. QSL prek LoTW, OQRS (Club Log) ali direct na H/c.

OX3LX - Greenland

Bo, OZ1DJJ bo ponovno QRV z Grenlandije kot OX3LX med 13. in 22. marcem 2024. Vse informacije sledijo....

H44MS – Solomon Is.

Bernard, DL2GAC je ponovno aktiven iz vasi Manakwai v bližini Malu'u (severni otok Malaita) kot H44MS do konca aprila 2024. QRV na SSB & FT8. Posnetek DX-WORLD od danes (9. marec). QSL prek H/c, LoTW.

T07PX – reunion Is.

Giovanni IZ2DPX bo aktiven iz Saint-Leu na otoku Reunion kot T07PX med 8. in 14. julijem 2024. QRV na 40-6m; SSB & FT8 z uporabo antene z ribiško palico; aktivnost v počitniškem slogu. QSL prek IK2DUW.

5P5K – Romo Is.

Od 23. marca do 6. aprila 2024 bo Stefan, DL7AOS aktiviral otok Romo kot 5P5K, lokacija: JO-45GE. Aktivnost bo v počitniškem slogu s poudarkom na SSB in digitalnih načinih dela na 80-6m. Postaja: ICOM IC-7300, Expert 1k-FA ojačevalec, triband yagi 10-20m, OCFD 40/80m in Moxon-beam za 6m. QSL prek DL7AOS (B/d/LoTW). Predvidena je aktivnost v tekmovanju WPX.

TY5C – Benin

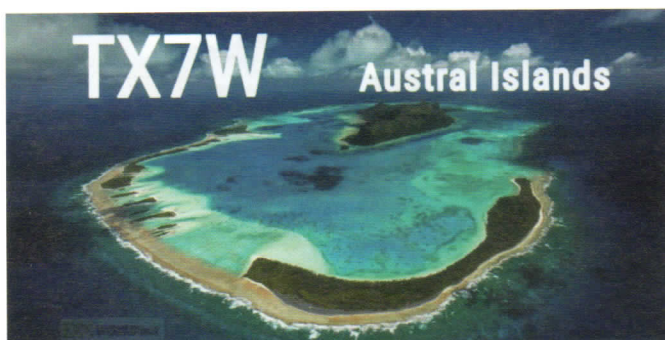
Samo da pojasnimo, da F5NVF deluje solo kot TY5C od 3. do 14. marca (SSB & CW), nato pa se mu bosta pridružila 7X2TT & F5RAV od 14. do 29. marca, aktivnost tudi FT8 in SAT.

FS/W6IZT & FS/W8HC – st. Martin

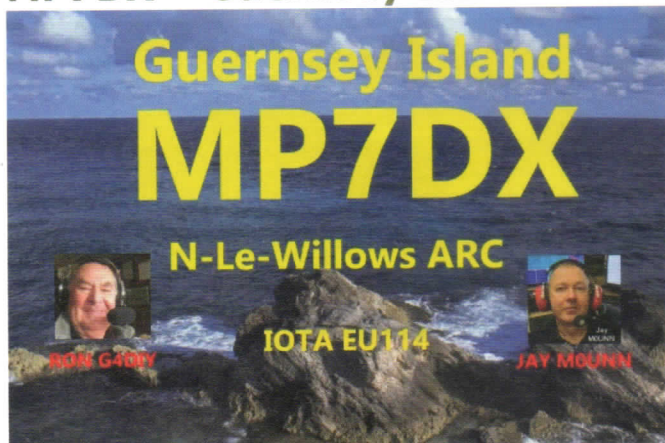
Gregg, W6IZT in Hal, W8HC se bosta vrnila v Fa-laïse des Oiseaux, St. Martin (FS) od 25. junija do 2. julija. Aktivna bosta 6m-40m s K3S, KPA500, HF vertical in poševnim dipolom za HF in 5 element LFA yagi za 6m.

5H3VJG – Zanzibar, Tanzanija

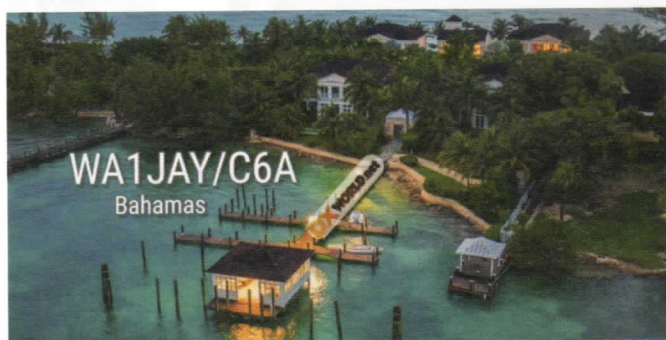
Nobby, G0VJG obvešča DX-WORLD, da bo med 8. in 20. marcem 2024 aktiven iz Zanzibarja v Tanzaniji kot 5H3VJG. QRV na HF obsegih; predvsem SSB nekaj FT8.

TX7W – Austral Is.

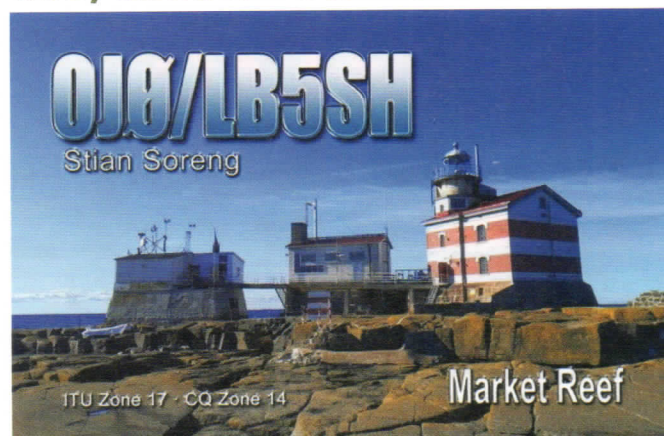
Jeff, K5WE in Craig, W5CCP bodo aktivni kot TX7W iz Raivavae, avstralskih otokov od 16. aprila 2024 do 30. aprila 2024. Ekipa namerava aktivirati vse obsege 160-6 metrov z uporabo CW, FT8, FT4, SSB in RTTY.

MP7DX – Guernsey Is.

Ron G4DIY in Jay MOUNN bosta ponovno aktivna iz Guernseyja kot MP7DX med 8. in 12. marcem 2024. QRV na 40-10 m, CW in SSB. Več podrobnosti na QRZ.com. QSL prek G4DIY, LoTW.

WA1JAY/C6A - Bahamas

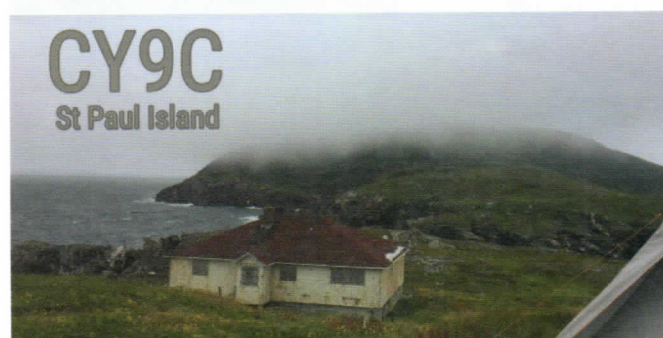
Jay, WA1JAY bo med 15. in 22. marcem 2024 ponovno aktiven z rajskega otoka na Bahamih (mreža: FL15) kot WA1JAY/C6A. QRV na FM SATS in 40-10 m; SSB in FT8/FT4. QSL prek LoTW / Club Log.

OJ0/LB5SH – Market Reef

Norveška DX-odprava je načrtovana od 27. aprila do 4. maja 2024, ki jo vodi LB5SH z ekipo LA-1UW, LA3EAA in LB0VG. Upajo, da bodo pridobili poseben klicni znak OJ0, če ne bodo delovali z OJ0/ pred svojimi norveškimi znaki. Aktivnost bo potekala od 160 do 6 metrov s SSB, CW ter FT8 in FT4 v načinu DXpedition (FOX / HOUND). QSL prek LoTW ali prek EA5GL

YJ0CA - Vanuatu

Chris, VK2YUS bo ponovno aktiven iz Port Vile, otok Efate, Vanuatu kot YJ0CA med 9. in 21. marcem 2024. QRV samo na SSB (aktivnost večino med 2100z in 1000z). Uporablja vertikalno 1/4 z dvignjenimi radiali za 40 m ter različne dipole in vertikalke za druge obsege. QSL preko H/c.

CY9C – St. Paul Is.

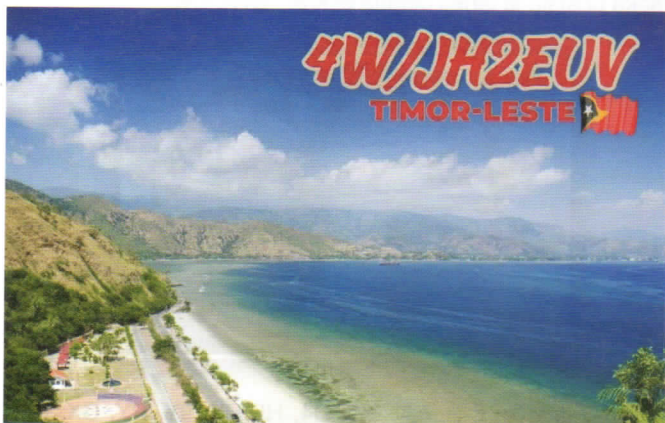
Datum za DX odpravo je znan... 26. avgust – 5. september 2024. Dodatne informacije najdete na spletni strani: cy9c.net

TO60CSG – French Guiana



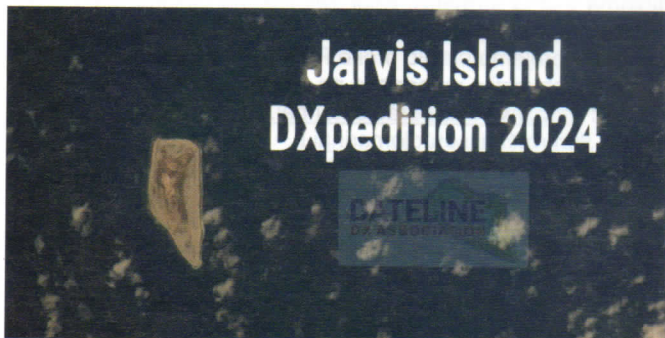
Aktivni med različnimi datumi v aprilu, maju in juliju, poiščite TO60CSG iz Francoske Gvajane. Ta posebni klicni znak se uporablja za praznovanje 60-letnice evropskega vesoljskega pristanišča s sedežem v Kourouju

4W/JH2EUV – Timor Leste



Satoshi, 4W/JH2EUV je ponovno aktiven iz Vzhodnega Timorja do 19. marca. QRV na vseh pasovih (razen 160 m).

Jarvis Is.



Prejeli smo dovoljenje ameriške službe za ribe in prostoživeče živali za pristanek na otoku Jarvis za 13-dnevno DX-odpravo, ki se začne okoli 1. avgusta 2024 (datum se lahko spremeni zaradi WX). Na otoku bomo imeli 6 RIB postaj, vključno s 160m.

8Q7KR - Maldives



Rolf, DO4RKR, bo med 19. in 31. majem 2024 aktiven (v počitniškem slogu) z otoka Joy Island, Dhiffushi, atol Kaafu kot 8Q7KR. Delal bo z malo močjo (30 W) samo na 10 m SSB. QSL prek H/c (biro ali direktno).

E51TLM - Rarotonga



Tom K7TLM in Leslie KD7YZE bosta QRV kot E51TLM iz Rarotonge med 7. in 13. aprilom. Delovni pogoji: IC-705, 5 vatov na vodoravno 10-metrsko polvalovno žično anteno tik nad morsko gladino. SSB na 28,385 MHz, QRSS CW na 28,060 MHz. Aktivnost od 19.00 do 01.00 UTC.

HI8/VA3VK-Dominican Republic



Jean, VA2VKG, bo aktiven iz Boca Chica v Dominikanski republiki kot HI8/VA2VKG med 15. marcem in 12. aprilom 2024. QRV na 40-20-10 m, CW in SSB, brez FT8. QSL preko H/c.

Radioamaterske diplome

Ureja: Miloš Oblak, S53EO
E-pošta: s53eo@yahoo.com

18. APRIL - WORLD AMATEUR RADIO DAY 2024

Mednarodni dan radioamaterjev je vsako leto **18. aprila**. Ob tej priliki so na bandih aktivne mnoge postaje s posebnimi znaki, dogajajo se različne aktivnosti in izdajajo priložnostne diplome. V internetni iskalki vtipkajte »World Amateur Radio Day 2024« za podrobnejše informacije. V preteklih letih so diplome izdajali radioamaterji v Rusiji, Poljski, Italiji, Kanadi, Bolgariji in Romuniji. Na sliki je diploma iz Italije - manager Paolo Corsetti, IK3GER.



FINNMAID AWARD

FINLAND

Diplomo izdaja Finnish Amateur Radio League (SRAL) za potrjene zveze z različnimi YL postajami iz Finske (OH). Ni datumskih omejitev, veljajo vsi bandi in načini dela. Vsaka postaja je lahko delana enkrat. Če je postaja delala iz različnih regionov (OH1LAG in OH1LAG/7), šteje kot 2 različni postaji. Zveza mora biti potrjena s QSL kartico. Izdajajo se 4 diplome:

	Finnmaid	OH-YL-22	OH-YL-33	OH-YL-88
EU	5	11	22	44
DX	3	7	11	22

Zahtevek za diplomu naj vsebuje pozivni znak delane postaje, datum, band, mode in ime YL operatorke.

GCR 5 EUR, 8 USD ali 10 IRC

SRAL/YL Manager, P.O.Box 44,

FIN-00441 HELSINKI, Finland

Internet: <https://www.sral.fi/en/awards>

Email: OH1BOI@sral.fi



OPOMBA: v času priprave prispevka še vedno traja ruska agresija na Ukrajino. Izdajanje ruskih, beloruskih in ukrajinskih diplom je tako vprašljivo, zato najprej po e-mailu kontaktirajte managerja ali izdajatelja diplome.

Tudi za vse ostale diplome velja priporočilo, da najprej po elektronski pošti pošljete zahtevek za diplomu v kontrolo izdajatelju diplome, ter ga istočasno povprašate o ceni in načinu plačila za diplomu.

AMERIGO VESPUCCI AWARD

ITALIA

Šolska jadrnica italijanske vojne mornarice Amerigo Vespucci je 1. julija 2023 odrinila na svoje 20-mesečno potovanje okoli sveta. Ambasador UNESCO-ja in UNICEF-a je stara 93 let in je ponos italijanske in svetovne mornarice. Na svojem dolgem potovanju bodo obiskali preko 30 pristanišč v 30 državah na 5 kontinentih. Predvidena vrnitev domov je 11. februar 2025. Za spominsko diplomu veljajo zveze na HF področjih v obdobju njihovega potovanja **1. julij 2023 - 11. februar 2025**.

- način dela: SSB, CW, FT8, FT4

- bandi: 3.5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28 MHz

Diploma se izdaja v 4 klasah:

- BRONZE: 10 DXCC držav + 1 postaja jolly

- SILVER: 20 DXCC držav + 1 postaja jolly

- GOLD: 30 DXCC držav + 1 postaja jolly

- DIAMANT (plaketa): 30 držav + II9IABJ + IQ9MQ + 5 ARMI sekcij; vsaka sekcija več lahko zamenja po eno DXCC državo.

Zveza mora biti potrjena s QSL kartico ali eQSL. Manager za diplomu lahko zahteva fotokopijo ali sken prejetih kartic.

Vsaka postaja je lahko delana enkrat. SWL OK.



Veljavne države: I, F, EA, 6W, D4, HI, HK, 9Y, PY, CX, LU, CE, OA, HC, HP, XE, W, KH6, JA, DU, VK, YB, 9V, VU, AP, A7, A6, A4, SU, 5B (30).

Postaje jolly: II9IABJ, IQ9MQ

Sekcije ARMI: IQ0PM, IQ7UJ, IQ7AAJ, IQ8XS, IQ9AAF, IQ9AAH, IQ9AAK, IQ9AAL, IQ9AAM, IQ9AAQ, IQ9AAP, IQ5AAT (12)

Zahtevek za diplomu pošljite po elektronski pošti. Brezplačno diplomu lahko prevzamete na spletni strani organizatorja (diploma v JPG formatu). Kdor želi tiskano diplomu naj pošlje 10 EUR za diplomu in poštnino. Za plaketo pošljite 40 EUR. Manager sprejema plačilo preko PayPal ali na bančni račun.

O vplačilu obvestite managerja po elektronski pošti.

Internet: <http://www.assoradiomarinai.it>

e-mail: it9mrm@assoradiomarinai.it

Alberto Mattei IT9MRM, via E. Millo 20,

I-96011 AUGUSTA (SR), Italia

Jadrnica Amerigo Vespucci je bila zgrajena leta 1931. Dolžina trupa je 82,4m, celotna dolžina pa 101m, širina 15,5m. Trup je izdelan iz jekla in nosi 3 jeklene jambore višine 50, 54 in 43m. Ima 26 jader iz platna skupne površine 2824 m² in okoli 30km vrvi iz konoplje. Zaradi mednarodnih predpisov so edino vrvi za privez iz sintetike. Za pogon ima tudi diesel motor, ki omogoča hitrost okoli 10 vozlov (19 km/h). Paluba je iz tikovega lesa, ki mora biti zamenjan vsaka 3 leta. Standardna posadka šteje 16 oficirjev, 70 nižjih oficirjev in 190 mornarjev. V poletnih mesecih se vkrcajo še kadeti pomorskih akademij, takrat število posadke naraste na okoli 450. S polnimi jadri v ugodnem vetru doseže jadrnica do 12 vozlov (22 km/h).

ALL SAINTS AWARD 2024**BULGARIA**

Diplomo izdaja Radio Club Blagovestnik LZ1KCP iz Bolgarije za zveze s spominskimi postajami v letu 2024. V tem letu bo aktivnih 6 posebnih postaj, ki ponazarjajo šest bolgarskih svetnikov. Postaje imajo različne prefikse in so zanimive tudi za lovce na WPX diplomu. SWL OK. Aktivne postaje bodo:

LZ235IR - aktivna od 01.01.2024 do 29.02.2024
 LZ543BN - aktivna od 01.03.2024 do 30.04.2024
 LZ44IZ - aktivna od 01.05.2024 do 30.06.2024
 LZ302IT - aktivna od 01.07.2024 do 31.08.2024
 LZ1515IW - aktivna od 01.09.2024 do 31.10.2024
 LZ311PA - aktivna od 01.11.2024 do 31.12.2024

Za diplomu je potrebna po ena zveza z vsaj 4 različnimi postajami (DX = 3). Zveza ni potrebno imeti potrjenih, zadostuje izpisek iz dnevnika. Diploma se je izdajala tudi prejšnja leta, kjer za določeno leto velja drugačna skupina posebnih postaj. Diploma v elektronski obliki je brezplačna, zahtevek pošljite preko že pripravljene strani na <https://balkanclub.org>, za tiskano diplomu pa pošljite zahtevek + 5 EUR preko Paypal na naslov lz1bj@yahoo.com.

Zveza s vsako posebno postajo velja tudi 10 točk za diplomu »St. Teodosii Tyrnovski«, ki jo tudi izdaja LZ1KCP.

Internet: <https://www.lz1kcp.com>

**5.5 FESTIVAL AWARD****CHINA**

5. maja vsako leto se odvija vsekitajski radioamaterski festival. Zveza kitajskih radioamaterjev CRAC aktivira 10 posebnih postaj B0CRA - B9CRA, ki so aktivne iz različnih krajev Kitajske na vseh bandih in načinih dela od 1. maja 0000 UTC do 5. maja 2024 1200UTC. QSL via BA1GG.

Za spominsko diplomu veljajo zveze s posebnimi postajami v obdobju festivala. Kombinacija pozivni znak + band + mode šteje 1 točko (B3CRA - 14 MHz - SSB = 1 točka).

Diploma se izdaja v 3 klasah:

Bronze Award = 3 točke Silver = 5 točk Gold = 10 točk

Organizator diplome je pripravil računalniški program za kontrolo zvez, zahtevek in prevzem diplome. Diploma v elektronski (PDF) obliki je brezplačna. Na sliki je diplomu za leto 2023. Diplome so vsako leto drugačne.

Internet: <http://awards.crac.org.cn>

Log search: <http://www.crac.org.cn/55>

FLIEGER FUNK RUNDE AWARD**GERMANY**

Nemški radioamaterji, ki so poklicno ali amatersko povezani z letalstvom, tvorijo skupino FFR (Fliege Funk Runde). Diploma v 3 klasah se izdaja za zveze s člani grupe po 1. juniju 2020. Vsaka zveza šteje 1 točko. Ista postaja je lahko delana enkrat po bandu in načinu dela. SWL OK.

Klasse A = 25 točk Klasse B = 50 točk Klasse C = 75 točk

Diploma je brezplačna in se izdaja samo v elektronski obliki.

Spisek članov lahko dobite na njihovi spletni strani.

Zahtevek pošljite po e-mailu managerju na: DF1AA@darc.de

Klaus Kinzig DF1AA, Paul-Keller-Str. 8,

D-31139 HILDESHEIM, Germany

Internet: <https://www.flieger-funk-runde.de/de/diplome>

LEONARDO DA VINCI 2024 AWARD**ITALIA**

Letošnja, že 44. diplomu in mednarodno tekmovanje Leonardo da Vinci, v organizaciji radioamaterjev iz italijanskega mesta Empoli, bosta potekala v obdobju **1. maj 2024 – 31. maj 2024**.

Za diplomu je potrebno zbrati najmanj 10 točk v zvezah z operatorji, ki so člani ARI sekcije Empoli (I5, IK5, ...), in njenimi častnimi člani (LU2EM, EA2BRW, IV3BLS, LU1QS, LU6ESV, EA3AOI, LU6DKT, IZ1ESH, IK1VCO, I4GOS). Veljajo vsa radioamaterska področja, način dela je SSB.

Ista postaja je lahko delana vsak dan, na isti dan pa tudi na različnih bandih, če je med eno in drugo zvezo potekla najmanj 1 ura. Vsaka zveza šteje 1 točko, aktivirane pa bodo tudi Joly postaje, ki veljajo 3 točke. Po 1 točko velja tudi vsaka zveza s častnim članom sekcije. Občasno bo aktivna klubska postaja IQ5EM, ki šteje 5 točk. Postaje, ki veljajo za diplomu, bodo dajale poleg raporta še zaporedno številko zveze.

Diploma ima vsako leto drugačen izgled, prikazuje pa reprodukcijo enega od platen slavnega umetnika.

Kot vsako leto doslej, bo celoten znesek zbranega denarja od zahtevkov za diplomu namenjen v sklad italijanske Lige za boj proti raku. Izpisek iz dnevnika, QSL karte za delane postaje (po eno) + 15 EUR, pošljite najkasneje do 31. julija 2024. Zahtevek brez QSL kart lahko pošljete po elektronski pošti na: sezioneariempoli@libero.it

znesek pa vplačate preko PAYPAL sistema na:

rossellialdo67@gmail.com

Sezione ARI Empoli, Award Manager,

P.O.Box 100, 50053 EMPOLI (FI), Italia

Internet: <http://ariempoli.altervista.org>

**STEPHEN THE GREAT AWARD****MOLDOVA**

Diploma se izdaja v spomin na najbolj vplivnega voditelja, diplomata in politika v zgodovini Moldavije. Imenujejo ga Štefan Veliki, Stefan the Great and Holy, Stefan cel Mare si Sfint (1429 – 1504), ki je uspešno branil neodvisnost Moldavije pred vdori vojske turškega imperija, pred Poljaki in Madžari. Tako je država predstavljala pomembno politično silo Vzhodne Evrope v tistem času. SWL OK.

Za diplomu je potrebno imeti zveze s postajami iz regionov, ki so bili pomembni v njegovem življenju:

1. ER1, ER2, ER3, ER4, ER5 - Moldova
2. YO4 - GL, VN - pokrajine v Romuniji
3. YO8 - BC, BT, IS, NT, SV, VS - pokrajine v Romuniji
4. UR5Y - Ukraine, Chernovtsi Region
5. UR5F - Ukraine, Odessa Region
6. SV2/A - Mt. Athos

Potrebno je imeti 60 zvez iz najmanj 15 regionov (od 16).

Diploma je brezplačna, potrebno je poslati le za kritje poštnih stroškov. Izdajatelj diplome priporoča, da ga po elektronski pošti povprašate za višino poštnih stroškov.

Vladimir Kuroedov, P.O.Box 637,

MD-3101 BELTSY, Moldova

e-mail: er3au@arm.md

internet: <http://www.arm.md/awards/stefan.html>

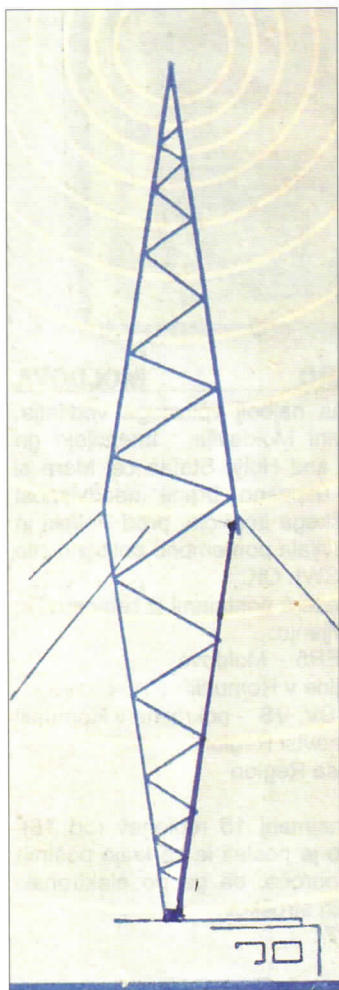
Naši radioamaterski simboli in zastave

Avtor: Perpar Zdenko S51WQ
email: zdenko41735@gamil.com

Od prazgodovine do današnjih dni so se človeške družbe združevale in izkazovale svojo medsebojno pripadnost s simboli, totemi, grbi in zastavami.

Ljudem so najpomembnejši nacionalni, pokrajinski in državni simboli. Na te simbole smo vsi ponosni, pripravljeni se identificirati z njimi in po potrebi braniti tudi z boji. Tudi radioamaterji smo neke vrste klan, ki brez svojih simbolov ne more in ne sme biti. Večina naših simbolov predstavlja našo dejavnost. Večina naših znakov ima v osnovi romb, ki stilizira stolp vertikalne antene, ki je razširjen v sredini zaradi utrjene vitkosti (sl.1). Znak ITU je drugačen, ker je bila ITU ustanovljena še v času žičnih zvez (sl.2) in še danes ureja vsa komunikacijska področja, ne samo radijska. Mednarodna radioamaterska zveza IARU pa ima znak že v rombu s prikazanim globusom in črkami IARU

(sl.3). Po pomembnosti sledijo znaki za posamezne regije. Region 1, Region 2 in Region 3 (sl.4). V vsakem rombu je prikazan del zemlje, ki pripada regiji in pridani so še ustre-



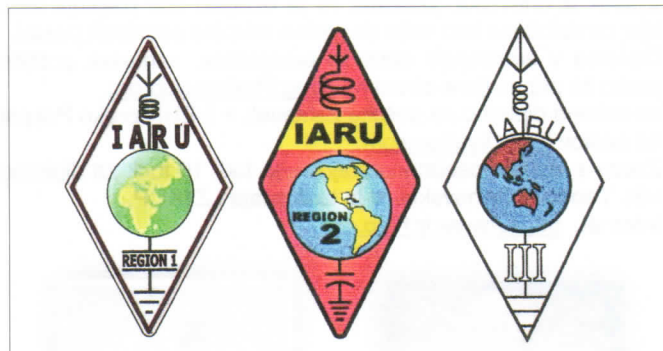
Slika 1



Slika 2



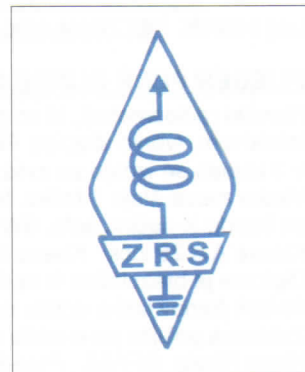
Slika 3



Slika 4

zni napisi, da se ve, kaj znak dejansko pomeni in nepoučenemu pojasni pomen. IARU predlaga, da se prvenstveno prikazuje splošni skupni znak, znaki regij so še vedno v veljavi.

Radioamaterje združuje nacionalna zveza in znak naše ZRS je prikazan v rombu, simbolu antene z tuljavo in tablico z napisom ZRS (Sl.5). Preprosto enostaven in zato lep znak. Lahko nastopa tudi z orisanim krogom, v katerem je napis: ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE. Pravilno bi bilo, da je krog sklenjen, ker včasih se pojavi tudi z odprtim krogom, kakršen je tudi vpisan v prijavi intelektualne lastnine. Odprti krog v heraldiki pomeni, da lahko nekaj dobrega uhaja oziroma celo lahko prinese kaj neugodnega v krog. Tu bi omenil našo revijo CQ ZRS. Do leta 2016 je bil znal ZRS v naslovu samostojen, po letu 2017 se je pojavljal s polnim krogom in napisom Zveza radioamaterjev Slovenija, kar je bilo prav. Z letom 2020 pa se pojavi odprti krog, kakršen je še danes. Tak znak je prijavljen kot intelektualna lastnina, kar pa po moje še ne pomeni, da je znak uraden. Pomeni, da si ga kaka druga organizacija ne more prisvojiti, kar pa zaradi napisa si ga verjetno ne bo nihče. Edini naš pravi znak je samostojen, brez obkrožajočega napisa in

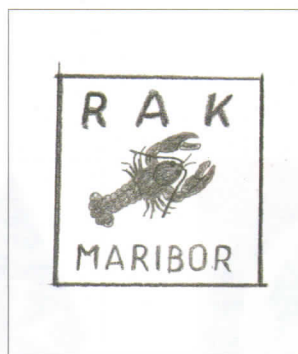
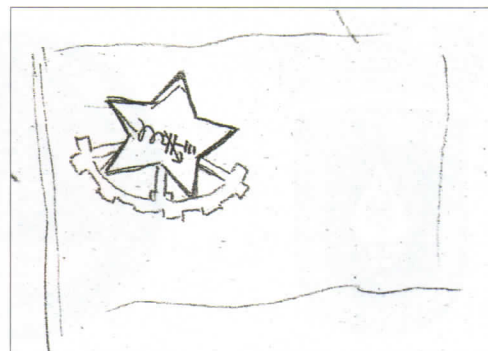


Slika 5

tak je tudi določen v našem Statutu in zato edini veljaven. Vsekakor pa se lahko uporabi ob znaku kakršen koli napis, tudi v ravni vrsti, a vedno pod znakom.

Seveda pa, ker smo večinoma ponosni člani tudi svojih klubov ima vsak klub, ki da kaj nase, tudi svoj znak. Znaki pa so se začeli oblikovati že pri samem nastajanju klubov. Žal sem našel samo tri prve osnutke iz let 1947 in 48. Radioklub Postojna 1947, ki kaže, da je bila v mislih celo zastava (sl.6). Radioklub Ljubljana 1948 (sl.7) in Radioklub Maribor (sl.8), ki pa je kratico RAK, Radio Amaterski Klub, ponesrečeno prikazal s silhueto raka, namesto z znakom, ki bi bil povezan z elektriko. Na srečo se ni dolgo obdržal, sicer pa so se naši znaki razvijali kot se vse v življenju. Tako se je najdalj obdržal znak, v katerem je bil grb mesta Maribor (sl.9). Tu pa so imeli težave z občino, ker jim ni odobrila uporabe mestnega grba. Zato so ščit spremenili, da ni bil več identičen mestnemu (sl.10). Tako je bila oblika ščita malo vijugasto oblikovana, podobna kotlu, a je nekdo, po nekajletni uporabi rekel, da spominja na kahlo. Pa sicer se je mestni svet še vedno nekaj mrščil. Zato je mariborski klub sprejel novo obliko emblema, podobnega ZRS, le da je dobil shemo paralelnega nihajnega kroga in na pravokotni tablici pa znak S59ABC (sl.11).

Sicer pa ima večina klubov za svoj znak kar ZRS -ov, kar morda ni ravno prav. Verjetno ni noben zaprosil za dovoljenje, a ZRS zato ne dela težav.



Slike 6-11

Imajo pa nekateri naši klubi prav lepe in inovativne embleme. Tudi vsi ne uporabljajo za okvir romba, kar je tudi čisto prav. Zanimiv je znak Radiokluba Slov. Bistrica, ki ima v rombu shemo detektorja (sl.12), žal prenatrpanega z dodatki (lipov list, ZRS ipd). V nadaljevanju so prikazani nekateri znaki naših klubov in tudi tujih. Vse z namenom, da bi vzpodbudili še klube, ki svojih nimajo in da bi si jih ustvarili čim bolj inovativne in smiselne.



Slika 12

VAŠ DOBAVITELJ
DRŽAVNIH IN REKLAMNIH ZASTAV, DROGOV
TER NOTRANJNIH INOX STOJAL
IZ LIMBUŠA

POSEBNA AKCIJA ZA KLUBE RADIOAMATERJEV

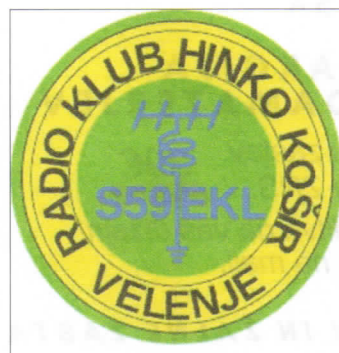
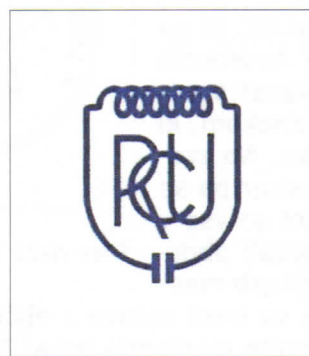
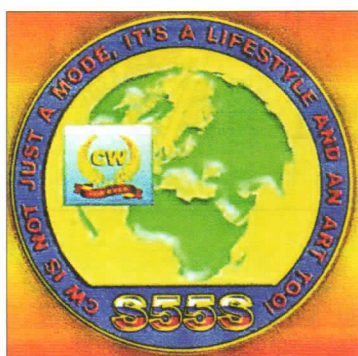
Akcijska cena ob naročanju zastav AIRU, AIRU 1 in zastave ZRS. **39€**

Nudimo tudi možnost prilagoditve na vaš dizajn!
Pošljite nam datoteko na mail.

VEDNO NA ZALOGI SLO, EU IN ŽALNE ZASTAVE
VSEH STANDARDNIH DIMENZIJ

prodaja@zastave.si 070 787 010





Prikazujem nekaj naših in nekaj tujih znakov. (Slike od 16 do 29).



Slike 13, 14 in 15

Prav tako kot z znakom se identificiramo pripadnosti tudi z zastavo. Naša zveza ima zelo lepo, enostavno in izvirno zastavo. S simbolom in napisom Zveza radioamaterjev Slovenije, da se ve za pripadnost zastave, ker sam simbol laiku ne pove nič. K lepoti zastave pripomore občutek, ki ga dobi gledalec, ker je simbol umeščen v zastavo, točno po zakonitosti zlatega reza (stvaritelj je bil genialec). Žal pa klubi nimajo svojih zastav, kolikor mi je znano, saj na nobenem slavlju na sliki ni videt zastave. Vem, da ima svojo zastavo le Radioklub Rogaška in od pred kratkim tudi Radioklub Maribor (Sl.13). Čeprav je že leta 1948 Zvezni odbor za radioamaterstvo Slovenije izdal

direktivo, da se klubi morajo opremiti tudi s svojo zastavo. Sicer pa tudi IARU ni imel zastave. Za eno konferenco smo jo dizajnirali in dali izdelat ter IARU – u podarili dva primerka (Sl.14). Ker pa nismo imeli zastave IARU Regiona 1 in ne zastave radiokluba Maribor, smo pripravili osnutek obeh, točno po dizajnu naše ZRS zastave, da bodo skupaj usklajene, kar je pogoj pri skupnem izobešanju. Tako po dimenzijah in barvi ter z znakom nameščenim v področje zlatega reza (Sl.15). Sprejemljive dimenzije zastav, kot je predpisana tudi za državno zastavo je 1:2, tako razmerje ima tudi zastava EU, večina držav in občinske. Za naš primer je to najprimerneje 75:150 cm. Naše zastave so namenjene obešanju v smislu bandere kot cerkvene, občinske in drugih interesnih teles. Zato se ne sme nikoli izobešati skupaj z državno, ki se obeša kot zastava, ker državni grb ne sme nikoli ležati na boku. Zastave imajo skoraj vsa združenja, kot so gasilci, lovci, ribiči in vsi žogobrcarji. Le radioamaterji smo slabo opremljeni, amar nismo mi nekaj več?

Posebne vrste zastava, ki pa to ni, je prapor. Prapor se ne izobeša. Prapor je vedno na drogu, ki se ga postavi ali nosi. Običajno je podložen, da ne plapola. Postavi se ga ob svečanostih, konferencah, komemoracijah in podobno. Nosi se pa v slavnostnih sprevodih, kot tudi spremlja vidnejšega člana družbe na zadnji poti. Kar

počnejo vedno tudi gasilci, lovci in ribiči. Prapore imajo te organizacije, tako zvezne kot tudi svoje društvene in družinske. Pogosto spremljajo pokojnika, celo prapori sosednjih društev, tako zelo je to lepo in spoštljivo. Zveza radioamaterjev Slovenije je edina zveza in društvo družbenega pomena, ki NIMA SVOJEGA PRAPORA! Prapor se ne naročuje in ne kupuje. Društvu ga podari ustrezna institucija, če ceni zasluge društva.

Članek sem napisal z namenom, da bi se bolj zavzeto kitili s klubskimi simboli, tako z znaki kot z zastavami in tako potrjevali našo pripadnost organizaciji.

Vsi naši prefiksi

Avtor: Perpar Zdenko, S51WQ
email: zdenko41735@gmail.com

V samem začetku in v času poizkusov oddajanja radijskih valov so bile zveze domenjene in ni bilo potrebe za indentifikacijo oddajnika. Vedelo se je, kdo je na frekvenci.

Z večanjem števila poizkusnih postaj pa je postala potreba po predstavitvi partnerja. Najprej s celim imenom. Ker je bilo to v telegrafiji zamudno, so se začele postaje predstavljati le s kraticami. Radioamaterske, s prvo črko imena in priimka operaterja. Profesionalne pa z eno, dvema ali tremi črkami. Prav tako ladijske. Najbolj znan nam je HAM. Klicni znak treh ameriških radioamaterjev Hyman-a, Almy-a in Murray-jeve.

Prva radijska postaja na Balkanu je bila postavljena v Kneževini Črni gori kot darilo italijanskega kralja Emanuela knezu Nikoli ob priliki poroke z njegovo hčerko Jeleno. Delovati je začela 3.8.1904 leta. Imela je klicni znak MAN. Postavljena je bila v Baru z glavno smerjo proti Bariju. Bila je nekaj let edina. Realnega dometa 200 km, a kasneje je bila slišana do Pule in še dalj. Vzpostavljala je zveze, predvsem z ladjami, z zemeljskimi postajami in naključnimi radijskimi entuziasti. Življenje so ji vzeli topovski streli avstro-ogrske mornarice 8.8.1914. Prav je, da se spomnimo 120 obletnice znaka MAN.

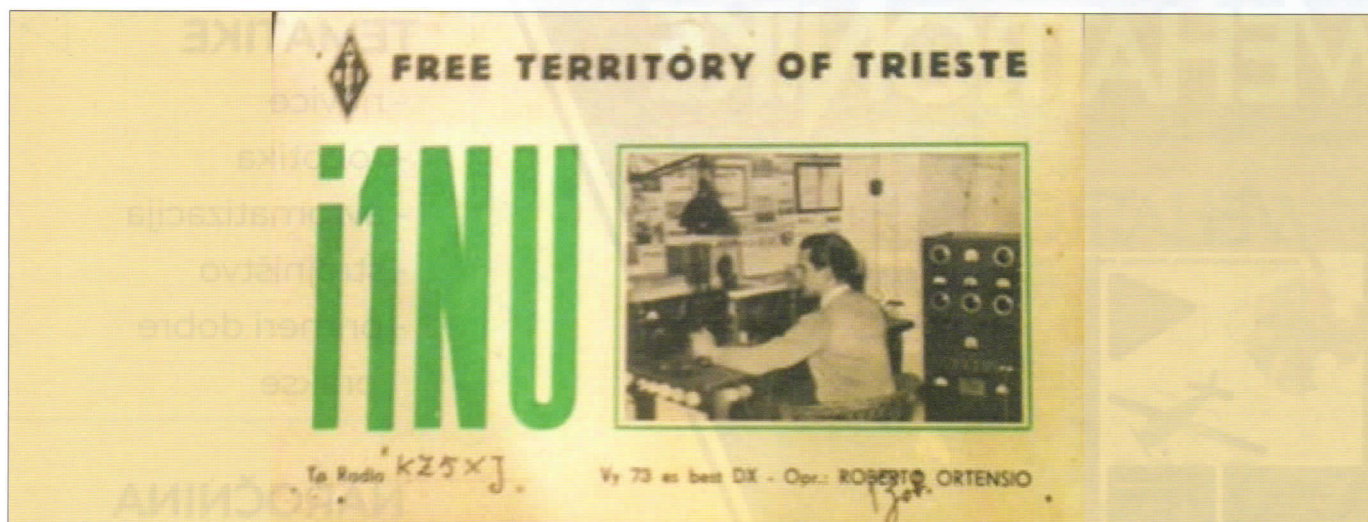
Vemo, da sta bila na področju naše nekdanje skupne države, prva prava radioamaterja brata Šime in Mladen Torbarina, iz Dubrovnika. Še v najstniških letih sta izdelala primopredajnik in z njim vzpostavljala zveze že leta 1913 z redkimi radioamaterji in z mimo plovečimi ladjami. Pogosto sta prenašala sporočila od ladje na začetku Jadrana na drugi konec. Recimo, ladja, radioamater, matično пристanišče ladje. Delala sta s klicnim znakom prvih črk imena in priimka, ST in MT. Enako kot tudi drugi, na primer, Milan Boletin MB, ki je bil tudi zelo aktiven. Leta 1913 je Združenje ameriških radioamaterjev predlagalo, da se sufiks doda prefiks in sicer številka. Tako so neke Zvezne države dobile številke od 0 do 9, po tem zgledu so tudi evropske države začele uporabljati številčni prefiks. Brata Torbarina sta poslušajoč amaterje na bandu ugotovila, da Italijani uporabljajo za prefiks št. 1 in 3, Francozi 8, Angleži 2 in 6. Številke 7 nista slišala, zato sta si to številklo prisvojila in za njima tudi vsi drugi radioamaterji pri nas. Zdaj vemo, da je bil prvi prefiks pri nas ta famozna, raje povejmo, pravljica št. 7. Kasneje se je pojavljala vključena v vsak naš prefiks vse do leta 1950. Kmalu pa sta ugotovila, da št. 7 uporablja tudi Danska. Na konferenci IARU leta 1927 se je sklenilo, da naj bodo amaterski prefiksi s prvo črko kontinenta in drugo

države. Tako je postal naš EJ7, Evropa Jugoslavija s številko 7. Ta način pa je kmalu zamrl in je Mladen začel uporabljati znak Y7. Ko pa je zvedel, da je Y prefiks Indije je prevzel YS7. Kmalu pa se je to spremenilo, ker je ITU določila za Kraljevino SHS prefiks UN. Ladijske postaje so imele znak UN in dve črki, fiksne pa po tri. Da so se radioamaterske ločile pa UN7 in dve črki sufiksa.

Misel, da UN izvira iz kratice UNLIS je napačna, čeprav so bili radioamaterji operatorji takrat resnično unlisi. Ta prefiks pa je bil kratkega trajanja, ker je Jugoslavija kmalu dobila znake YU, YT, 4N in 4O. Zanimivo je, da so iz neznanega razloga YU7 uporabljali Ljubljanci in zahodni del Jugoslavije. YT7 pa Beograjčani in vzhodni del države. Take prefikse so uporabljali še »privilegirani« operaterji, ki so lahko delali z »eksperimentalnimi« dovoljenji po vojni vse do leta 1950.

Po tem letu, pa je postalo legalno delo za vse. Prefiksom pa se namesto št. 7 dodelijo številke po velikosti republik. Srbija 1, Hrvaška 2, Slovenija 3, Bosna in Hercegovina 4, Makedonija 5 in Črna gora 6. Po letu 1974 pa avtonomne pokrajine Vojvodina 7 in Kosovo Metohija 8. Tako je Slovenija dobila YU3, YT3, 4N3 in 4O3. Torej smo imeli 4 prefikse.

Med letoma 1947 in 1954 je bilo ob Jugoslaviji še »Svobodno tržaško ozemlje«. To ozemlje je imelo status države pod upravo Združenih narodov. Da je to resnično, dokazujejo prošnje za izdajo potnih listov tovarišem, ki so bili napoteni iz Slovenije ustanavljati radioklube v Kopru, Izoli in Piranu. Na Svobodnem tržaškem ozemlju pa je lahko radioamater uporabljal radijsko postajo. Radioamaterski prefiks te države je bil I1. Navsezadnje je bila Istra 23 let pod Italijo. Slovenski radioamaterji, na tem ozemlju bi lahko že takrat svobodno oddajali, a niso. Ko je Ciril Derganc, kasnejši YU3AE predlagal, da bi bilo ustanavljanje klubov uspešnejše, če bi lahko uporabljali PPS z veljavnim znakom I1. Dobil je tako grajo, da bi ga skoraj stala kariere, če ne še kaj več. Nismo priznavali veljavnost tistega starega znaka. V tej državi so delovale vojaške »misije« v katerih so bili tudi radioamaterji. Angleži s prefiksom MF, Američani pa XA. Tudi otoka Cres in Lošinj sta imela do leta 1950 svojstven prefiks (žal se ga ne spomnim).



QSL kartica STO

Še nečesa ne smemo pozabiti. Ko so se v Jugoslaviji začela pojavljati nesoglasja, pa ne med radioamaterji, smo Slovenci iz protesta do dogajanja, spontano nehali uporabljati del prefiksa YU. Med seboj in s hrvaškimi radioamaterji smo že od leta 1988 uporabljali skoraj izključno samo prefiks 3. Na primer 3ABC. Nihče ni temu nedovoljenemu načinu nasprotoval. Tudi še, ko nam je uspela osamosvojitve, nam je še vedno nekaj časa pripadal YU3, a smo tak prefiks uporabljali le v mednarodnih zvezah, doma pa izključno samo št. 3. Ko pa je Slovenijo leta 1992 priznala tudi IARU, smo dobili prefiks S5. Preostali deli razpadle države pa: Srbija, ki se je še nekaj časa imenovala Jugoslavija, je obdržala prefikse YU, YT in 4N. Hrvaška je dobila 9A, Bosna E7, Severna Makedonija Z3 in Črna gora 4O (preostali znak nekdanje zveze s Srbijo). Kosovo pa Z6 (znak so si sami prisvojili in po nekajletni trmi ga je IARU priznal). Danes imamo Slovenci le še en prefiks, kar je škoda. Nekatere države jih imajo celo več kot operatorjev (HI). S kakim dodatnim bi lahko prevedli naše nečlane na prefiks, ki ne pošiljajo QSL kart.

Naš Ivan Mihev iz Turinške vasi, ki je bil prvi pravi Radioamater (pisan z veliko začetnico!), ker se je izključno ukvarjal samo z radioamaterskimi zvezami, je že v od leta 1926 je uporabljal takratne prefikse. Včasih pa tudi tuje, ker se je bal, da bi ga oblast odkrila. Tako je z našega ozemlja šel kdaj prefiks Avstrije, Nemčije in celo ZA, Albanije. Ta dejavnost naj bi bila strogo prepovedana. Pa to ni bilo čisto res. Ni bilo prepovedano, pa tudi ne dovoljeno. Bilo je nekako tolerirano. Vojska, policija in drugi so se dobro zavedali vrednosti radijskih entuzijastov, ki so znali vzpostavljati zveze in redno vaditi telegrafijo. Brez stroškov za državo in ki bi bili v primeru potrebe uporabni. Vsi pa so bili skrbno evidentirani. Poznan je samo en primer po vojni, ko je bilo še najbolj strogo. Nesrečnež je vdrl v zveze neke tankovske enote. Bil je odkrit in predan sodniku, ki mu je prisodil samo opomin. Kaznova-

na pa je bila postaja z 3 kilogramskim kladivom in ime rablja je zapisano v zgodovino za večno. Tako pa, ker ni bilo neke stroge konspiracije, so tudi postarji radioamaterje poznali. Ko so prihajale čudne razglednice in dopisnice z nekakimi znaki brez pravega naslova, so take pošiljke posredovali v Zagreb advokatu Liebermann Stjepanu 7DD, ki je poznal naslove vseh in jim tako posredoval kartice. QSL služba je delovala od samega začetka.

Če povzamem. Vse se je začelo svobodno. Brez prave organiziranosti in s prosto izbiro identifikacijskih znakov. Potem pa, ko se je vse bolj primopredajna dejavnost množično razvijala, je bil potreben red. Naravnost strogo reguliran s protokoli in zakoni, ki smo jih v popolnosti spoštovali, ker smo se zavedali, da naši signali ne poznajo mej in da s svojim delom predstavljamo sebe. Danes, po dobrih 100 letih, drsimo nazaj v preteklost. Nismo zavezani več članstvu organizaciji, ki se še vedno nekako trudi vzdrževati red. Organizaciji, ki skrbi, da nam svet, kot je nekoč že, ne zaseže frekvenčnih pasov. Pa, da nam državne institucije ne zaračunavajo frekvenčnine (Slovenija!). Pravzaprav si danes lahko vsak po želji nadene kateri koli klicni znak, tudi če je zaseden. Nihče ga ne bo preganjal (poznam primer!). Skratka, kakor smo vzbrsteli, se čudovito razrasli in razcveteli, bomo zaradi lažnosti, morda tudi, usahnili.

Pa še malo kot zanimivost. Prvi pravi radioamater Mladen Torbarina se je v pozni starosti želel ponovno aktivirati. Nekje po 1980 je moral opraviti izpit. V poročilu je bilo zapisano, da je pokazal izredno poznavanje tematike. Tudi naš Ivan Mihev je moral opraviti izpit. A je bil leta 1952 poslan v otroški vrtec. Dobil je znak YU3 RS 63. Vsak kandidat je moral najprej postati SWL operator z vsaj 25 QSL karticami iz petih kontinentov. Šele takrat bi smel pristopiti k izpitu. Tako so »učenci« izprašali svoje nekdanje »profesorje«. Take smo se šli, ker so mladi pozabili, kdo jim je oral ledino.

svet MEHATRONIKE



TEMATIKE

- novice
- robotika
- avtomatizacija
- strojništvo
- primeri dobre prakse

NAROČNINA

4 revije na leto



www.svet-me.si



revija@svet-me.si

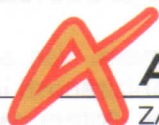


01 549 14 00

TOČKA REVIJE

Poiščite **brezplačno revijo**
v izbranih trgovinah!

<https://svet-me.si/tocke-revije/>



AX ELEKTRONIKA

ZALOŽNIK

AX ELEKTRONIKA d.o.o.

Depala vas 39, 1230 Domžale

TEMATIKE

- novice
- elektronika za začetnike
- programiranje
- samogradnje

NAROČNINA



<https://svet-el.si>



prodaja04@svet-el.si

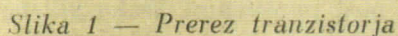


01 549 14 00

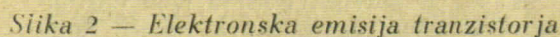


svet ELEKTRONIKE

Pri vseh teh aparaturah je bila doslej v rabi elektronska cev kot osnovni in najvažnejši sestavni del. Tu so različne elektronske cevi z različnimi izvedbami in velikostmi. Vsaka je primerna nalogi, ki jo opravlja. Skoro do nedavnega je prevladovalo mišljenje, da elektronske cevi ne bo izpodrinila nobena novotarija v radiotehniki. Še pred komaj nekaj leti je bila odkrita nova prvina germanium. Dobil so jo iz saj, ki se nabirajo v tovarniških dimnikih. Po kompliciranem postopku odstranijo oglje in druge primesi, tako da ostane čisti germanium, ki ima to lastnost, da je zelo občutljiv polprevodnik. Iz tega odkritja se je kmalu zatem rodila germanium dioda, ki je slična



čes da je kdo ve kdo v teh škatlicah. Od tega časa nas loči zelo kratko razdobje, morda kakih 50 let, ponekod niti ne toliko. Danes je ta stvar malo drugačna. Kjerkoli hodiš, opaziš napete žice — tudi ob majhnih kmečkih hišicah —, kar pomeni, da tudi tamkaj deluje radijski sprejemnik.



Sl. 3 — Dvostopno tranzistorsko pojačalo

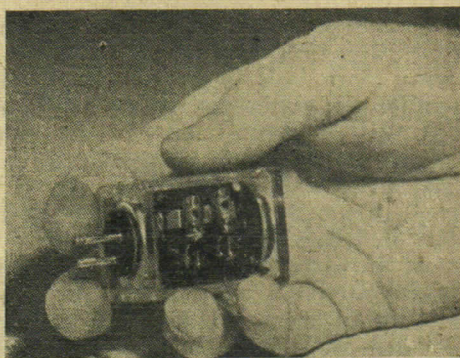
navadnemu kristalu, saj opravlja vsaj
slične funkcije: enostransko usmerja iz-
menično komponento visoke frekvence.

Germanium dioda je bila v taki obliki uporabna le za usmerjanje komponente visoke frekvence, ni pa mogla opravljati funkcije pojačanja frekvenc ali pa signala. Da bi za to funkcijo odgovarjala, je bilo treba v njo vgraditi še en priključek, nakar je nastala tako imenovana germanium tridioda ali tranzistor.

Tranzistor je sestavljen iz podnožja, na katerem je košček germaniuma (2 do 3 mm velik) trdno pritrjen. Na njegovo zgornjo ploskev se dotikata dve žici (v načrtu imenovani kolektor in emitor), ki imata ostri konci in sta si zelo blizu ena drugi. Obe žici, t. j. kolektor in emitor, morata biti prožni in malo upognjeni, kar jima daje elastičnost nalik na vzmet, da bi bil kontakt z germaniumom čimbolj stabilen.

Način delovanja tranzistorja je nazor-

no prikazan na sliki 2. in 3. Na sliki 2 je prikazan način pojačevanja in emitiranja pojačanih frekvenc, na sliki 3 pa



Slika 4 — Izgled dvostopnega tranzistor-skega pojačala v plastični tovarini

načrt dvostopnega tranzistorja kot pojačala osnovne frekvence E1.

Tranzistor ima poleg tega, da je zelo majhen — dvostopno tranzistorsko poja-

čalo, prikazano na sliki št. 4, primerja je z roko — tudi to prednost, da je za pogon potrebno zelo malo energije. Za tu prikazan pojačevalec je potrebna le ena mala okrogla baterija ali pa dve, ki ga poganjata tudi do dveh mesecev. Torej: neverjetna ekonomičnost. Za sedaj ima tranzistor le to slabost, da proizvaja nekoliko več šumov, kakor pa navadni elektronski pojačevalci. Predvidevamo pa, da bodo tudi te šume zmanjšali na nižjo stopnjo, kot so sedaj pri navadnih elektronskih ceveh.

Zamislite si torej: radijski aparat ne bo veliko večji od škatlice vžigalic in nekaj mesecev ga bo poganjala le ena žepna baterija. Radioamaterji ne bi bili radioamaterji, če si tudi sami ne bi izdelali tranzistorjev. Angleški amater G3HMO si je sam zgradil tranzistorje in z njimi tudi oddajnik, ki mu uspešno deluje na valu 160 m. S tem so začeli tranzistorji prodirati tudi na področje oddajne tehnike. Z njihovim izpopolnjevanjem se potemtakem odpira nova doba v radiotehniki.

Vloga in naloge Ljudske tehnike

Vloga, ki jo ima organizacija Ljudske tehnike na vseh področjih svoje dejavnosti, je zelo obširna. Na današnji stopnji razvoja je nepogrešljiva organizacija, ki se je dolžna bojevati proti zaostalosti in razvijati med množicami široko gibanje za tehnični napredek naše domovine.

Čeprav je Ljudska tehnika strokovna organizacija, je tudi politično važna, saj nagel gospodarski razvoj naravnost terja od nas čimveč tehničnega znanja — vse za uresničitev socialistične družbe, za povečanje obrambne sposobnosti in zmago naprednih sil doma in v svetu.

Posebno vlogo bo imela Ljudska tehnika ob prehodu v komune. Ta čas pa je že pred vrati! Člani Ljudske tehnike moramo vedeti, da nam tehnično zaostale komune ne bodo mogle biti v ponos. V tem pogledu nas čakajo velike in odgovorne naloge. Organizacija LT ni namenjena sama sebi, marveč je sestavni del naše družbene ureditve, je transmisija v boju za doseg določenih družbenih smotrov.

Poslanstvo naše organizacije ni lahko, kakor ni lahko nobeno gibanje, povezano z raznimi težavami in zaprekami, prepletenimi z ostanki preteklosti. Te ostanke mora premagati naše napredno gibanje za tehnični preporod in napredek.

Da bi lažje pojmovali in razumeli naloge Ljudske tehnike v Prekmurju, se moramo ozreti nazaj na že prehojeno pot organizacije. Ta naša pot ni preveč slavna, ker se sile Ljudske tehnike niso v dovoljni meri uveljavile. Zaradi slabega sestava članstva in organizacijske šibkosti je Ljudska tehnika često omahovala in se komaj obdržala na površju. Obdržala pa se je z vsemi pogoji, da se danes lahko široko razvije in prinese obilo k skupnim naporom.

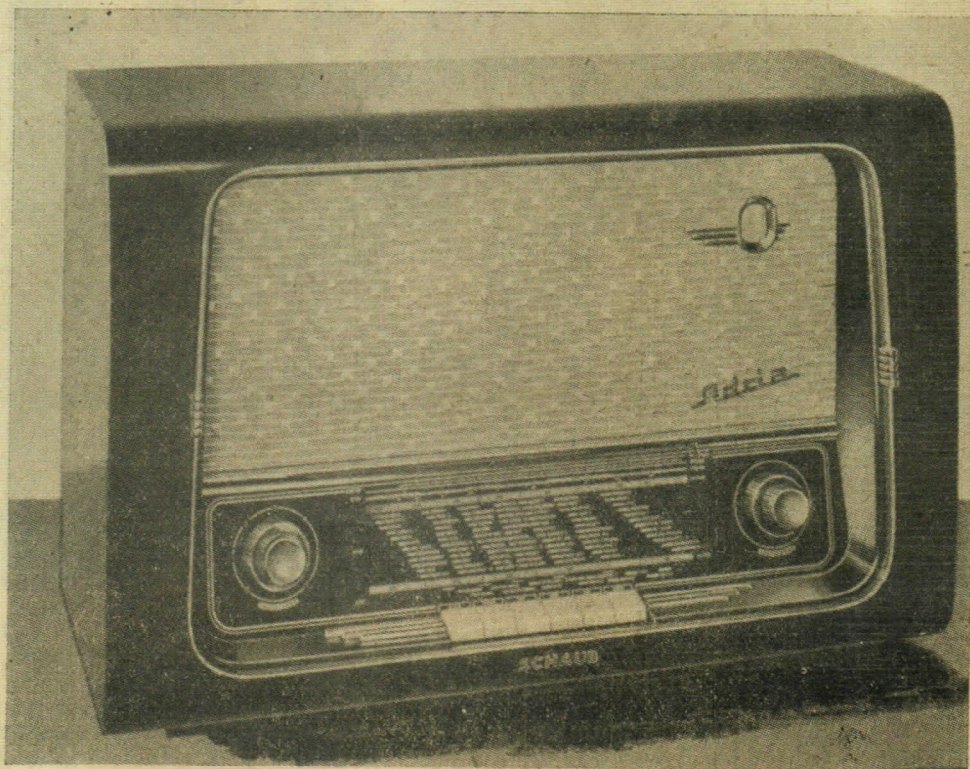
Zarodki Ljudske tehnike na svetu in v naši domovini segajo daleč v preteklost. V Prekmurju se je organizacija Ljudske tehnike razvila komaj v letu 1947. in sicer v takratnih pogojih, ki so ji nalagali povsem drugačne naloge, kakor pa jih ima v današnjem času. Sprva se je bavila predvsem s športno dejavnostjo in tako zadovoljila svoje članstvo. V razdobju od leta 1947 do 1951 je število članstva nenehno naraščalo. Povod za tako naraščanje članstva so bile razne ugodnosti, ki so jih imeli člani pri nabavi vsakovrstnega materiala, seveda po zelo nizkih cenah.

Vsebinska dela in ugodnosti, ki jih je članstvo takrat imelo — vse to je bilo zelo privlačno za neresne ljudi, ki so radi vedrili v organizaciji zaradi osebnih koristi. Takšno stanje je vzbujalo zlasti pri mladini željo po burnih dogodkih in avanturizmu, potiskalo pa je napredne člane v stran od naše stvarnosti, od vsakdanjega prizade-

vanja za pridobivanje delovnih in umskih sposobnosti. Prav zaradi tega je Ljudska tehnika zgubljala svoj pravi značaj družbene organizacije in omahovala že v začetku leta 1952, ko so bile razne ugodnosti ukinjene z uvedbo novega gospodarskega sistema.

Zanimivo je, da je Ljudska tehnika z uvedbo novega sistema v gospodarstvu skoraj odpovedala, čeprav je ta sistem celo razširil njeno delovno področje. Ta pojav si moramo razlagati tako, da ni bilo v njej prave vsebine dela. Število članstva je močno upadlo, vaški klubi in društva pa so popolnoma prenehali z delovanjem. Bil je to čas, ko nismo niti vedeli, ali sploh obstoja Ljudska tehnika v Prekmurju. Klubi in društva so bili zrahljani. Vodstva so iskala primerno vsebino dela.

Lokalne in druge razprave so pokazale, da so naloge Ljudske tehnike in njenih članov v vsakodnevem izpopolnjevanju delovne in obrambne sposobnosti in širjenju tehnične kulture. Zamujeno v letih 1952 in 1953 je bilo težko nadoknaditi. II. kongres Ljudske tehnike Jugoslavije in II. kongres Ljudske tehnike Slovenije sta določila mesto in področje delu Ljudske tehnike. Odpravljena je bila ozkost, ki je dosedaj



Moderni radijski sprejemnik z vgrajenimi ultrakratkimi valovi

prevladovala v organizaciji, odpravljene so bile organizacijske togosti, ki so bile večkrat zelo resna ovira za uspešno delo.

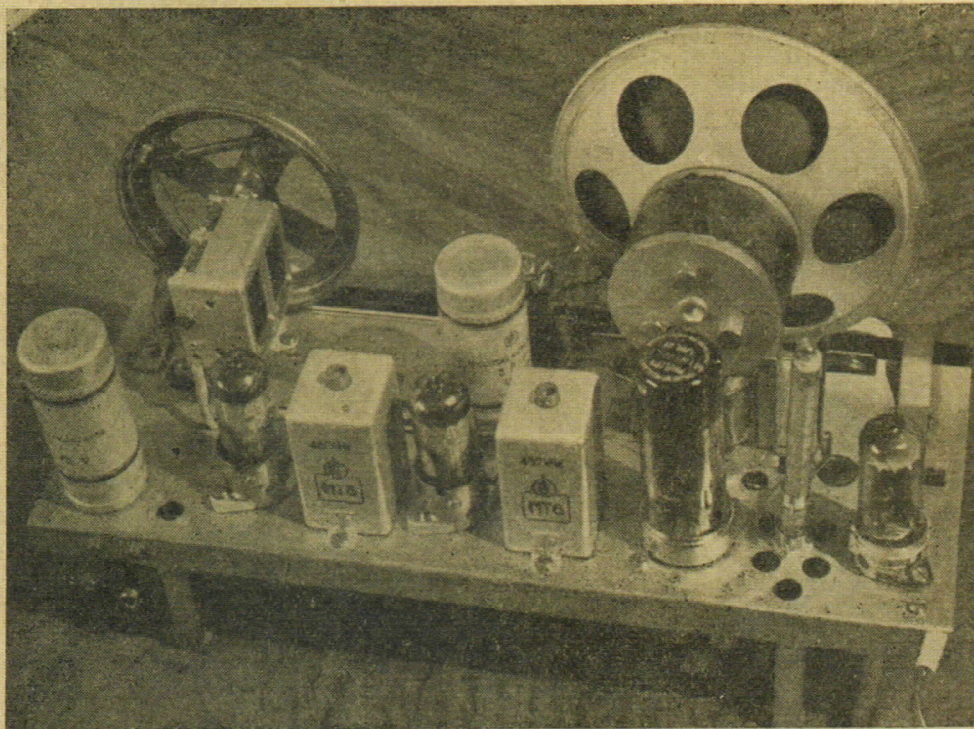
Pot, ki je za nami, ni posejana zgolj z napakami. Ljudska tehnika je izučila veliko število šoferjev, padalcev, radioamaterjev in fotoamaterjev. Bilo je mnogo strokovnih predavanj in drugega poučnega dela.

Naloge Ljudske tehnike pa so danes mnogo večje in odgovornejše. Smo pred resnim vprašanjem, ali jih bo naša organizacija sposobna uresničiti, seveda na tako širokem delovnem področju, kot ji je določen. Največja nevarnost je v tem, da bo ostala zaprta v M. Soboti in Lendavi. Taka zaprtost v mestih bi bila zelo nevarna. Ljudska tehnika mora prodreti na podeželje. V naših vaseh ne nameravamo ustanavljati aeroklubov, avtomoto društev in podobnega, ker bi bila to nekoristna — že vnaprej na neuspeh obsojena stvar. Za kaj takega nimamo v vaseh dovolj sredstev in kadra. Lahko pa ustanovimo tovrstne krožke. Glavna dejavnost Ljudske tehnike na podeželju naj bi bila v agrotehnikah. V našem Prekmurju je kmetovalcem treba posredovati mnogo več tehnične kulture, predvsem v selekciji, poskusništvu in podobnem. Posebno skrb moramo posvečati mehanizaciji kmetijstva, saj lahko naštejemo več konkretnih primerov, da v kmetijskih zadrugah propadajo dragoceni stroji zaradi malomarnosti. Še več: v naših kmetijskih zadrugah ne znajo strojev pravilno uporabljati in zato jih kmalu uničijo. Še bolj važno pa je to, da mehanizacijo marsikje omalovažujejo. S podcenjevanjem tehničnih pridobitev rinemo kolo zgodovine nazaj. Kdor pa je to že poizkusil storiti, je klavarno propadel. Prav

mi smo poklicani, da v danih pogojih pomagamo kmečkim ljudem, da se bodo lahko vedno bolj okoriščali s tehničnimi pridobitvami.

V Prekmurju smo že o tem mnogo govorili, bilo je predavanj in podobnega, vendar naši vaščani še vedno ne verjamejo v svet in dobo, v kateri živijo, zato jim mora Ljudska tehnika s praktičnimi poizkusi odpreti oči. To bo mnogo več zalego kot beseda ali suha predavanja.

Živimo v času, ko kmetijstvo ni več postranska panoga našega gospodarstva. Kmetijsko proizvodnjo pa bomo lahko povečali le takrat, če bomo v praksi uveljavljali tehnične pridobitve.



Notranjost radijskega sprejemnika »Savica — 54«. Sprejemnike izdeluje naše podjetje »Telekomunikacija« Ljubljana.

Osnovna naloga Ljudske tehnike je tudi v tem, da vzgaja našo mladino in pionirje in vzbuja pri njih veselje do tehnike. Novi učni programi predvidevajo za prihodnje šolsko leto obvezen učni predmet iz področja Ljudske tehnike. Na šolah bo treba organizirati postaje mladih tehnikov.

Se je nešteto drugih nalog, katerim se bodo v našem hitrem gospodarskem tempu pridružile še nove. Na vse to moramo biti dobro pripravljeni, da jih bomo lahko s ponosom uresničevali in tako opravili koristno delo v dobro naše skupnosti in posameznika.

Ste že slišali...

da je letos v M. So b o t i začela obratovati
nova



že veste...

Vam je že znano?

**TOVARNA
MLEČNEGA
PRAHU**

Proizvaja:

Mleko v prahu, kakovosten sir raznih vrst in tipov, kazein in druge visoko kakovostne prehranbene potrebščine.

Odkupuje:

mleko v vsaki količini po najvišjih dnevnih cenah v sodobno opremljenih zbiralnicah v Pomurju. — Pomaga živinorejcem v prizadevanju za izboljšanje mlečnosti krav.

Antennas-Amplifiers

KRIŽNE YAGI ANTENE IN POLARIZACIJSKA STIKALA

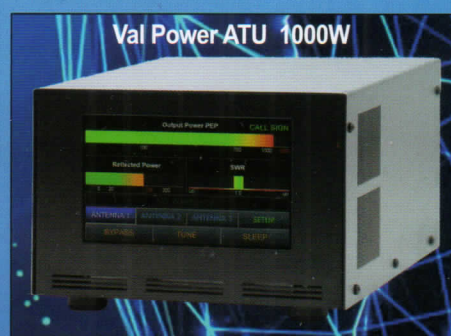
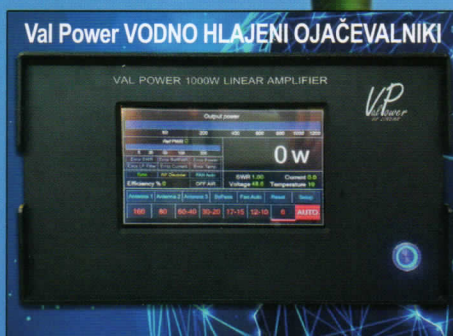
LEO CROSS PACK

70 cm in 2m
Cross yagi
in HV-RHCP
(horizontalna,
vertikalna in
desno krožna
polarizacija)
preklopi



- HF/VHF UHF antene
- Križne YAGI antene
- Antenska stikala
- Pasovni Filtri
- LNAji
- Splitterji, Dividerji
- Antenski elementi

VP
made in slovenia
ValPower



HF/50MHz, VHF/UHF VODNO HLAJENI LDMOS LINERNI OJAČEVALNIKI 600/1000/1500W in 1kW ATU

YAESU
The radio

ICOM

FlexRadio
Find Everywhere

HAM PARTS
art you love

PRO.SIS.TEL

KONEKT

Spletna trgovina
Prodaja radioamaterske opreme
www.konekt.si



 ICOM

HF/50/144/430 MHz ALL MODE TRANSCEIVER

IC-705

Konekt, Bojan Sep s.p. (s57esg), Ul. Roberta Kukovca 45, SI-2000 Maribor
Tel.: 00386(0)41689262, E-mail: info@konekt.si