

CQ ZRS

GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE • Letnik XXXV - 2 - 2025



Robert Kašca, S53R
izvoljen v
»DX Hram slavnih«

Franc Bogataj, S59AA, 90-letnik

**Kratkovalovna QRP
ALL MODE ALL BAND**

**Vertikalna antena
s trapi**



Skupinska slika prejemnikov priznanj v UKV tekmovanjih.
Slika je iz podelitve, ki je potekala na srečanju radioamaterjev v Nemčavcih.

7. SVETOVNO MLADINSKO ARDF PRVENSTVO



KONEKT

Spletna trgovina
Prodaja radioamaterske opreme
www.konekt.si

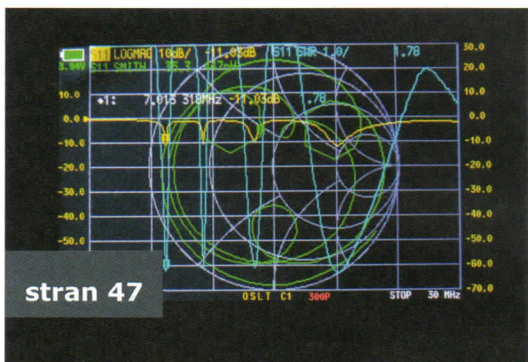
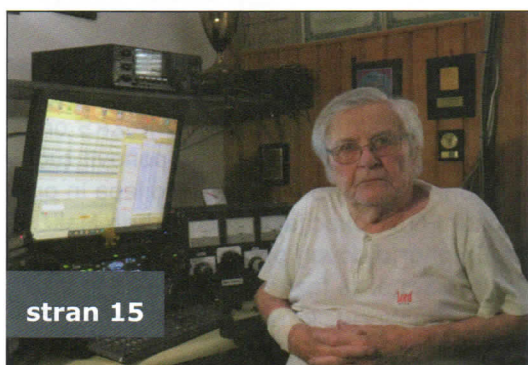
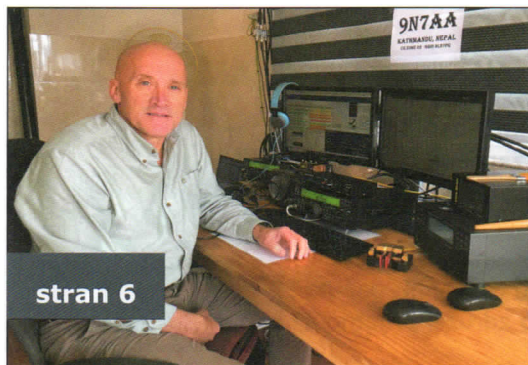


 **ICOM**

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



IZ NAŠIH KLUBOV

- 6 Robert Kašca, S53R izvoljen v »DX Hram slavnih«
Avtor: Tine Brajnik, S50A
- 7 75 let Radiokluba Velenje – zgodba znanja, predanosti in povezovanja
Avtor: Igor Stanko, S59WT
- 10 Aktivnosti Radio kluba Laško ob 70. letnici delovanja
Avtor: Alojz Primon, S55KA
- 11 Piknik članov RK Slovenj Gradec – S59DCD
Avtor: Filip Obrul (S57WX)
- 13 HAM Fest Radiokluba Cirkulane
Avtor: Milan Pink, S57MU
- 14 Radioamaterji na Dnevu za družine in oratoriju v Sevnici
Avtor: Tilen Cestnik: S56CT
- 15 Franc Bogataj, S59AA, 90-letnik
Avtor: Tine Brajnik, S50A

ZRS INFO

- 16 Radioklub Jadran Koper praznoval 70 let delovanja
Avtor: Simon Pribec, S54MI
- 17 Silent Key, Franc Kolednik S52MJ; 1956 – 2025
- 18 Silent Key, Od naše Silve smo se poslovili tri krat
- 19 Silent Key, Pavle Pivk, S51GF v slovo
- 19 Drugi tabor S5 aktivatorjev
Avtor: Jure Mikelc, S52CQ
- 23 Poročilo Radiokluba Sevnica (S50TTT) o zastopanju
Zveze radioamaterjev Slovenije na sejmu HAM RADIO 2025
v Friedrichshafnu
Avtor: Tilen Cestnik, S56CT

TEHNIKA

- 28 UI – umetna inteligenca
Avtor: Janez Močnik, S53MJ
- 29 PLAKETE IN DIPLOME SLOVENSkih RADIOAMATERJEV IN KLUBOV iz
programa ARRL
Avtor: Janez Močnik, S53MJ

KONSTRUKTORSTVO

- 30 Digitalne tehnike filtriranja Radio amaterskega avdia z uporabo
Teensy modula 3.5
Avtor: Brian Millier
- 37 Kratkovalovna QRP ALL MODE ALL BAND radijska postaja 2. del
Avtor: Ivo Hribovšek, S50IH

ANTENSKA TEHNIKA

- 47 Vertikalna antena s trapi
Avtor: Jure Mikelc, S52CQ

RADIOGONIOMETRIJA ARG

- 49 ARG tekmovanja - pomlad 2025
Avtor: Franci Žankar, S57CT, ARG Manager
- 60 7. SVETOVNO MLADINSKO ARDF PRVENSTVO
Avtor: Franci Žankar, S57CT, ARG Manager
- 61 ARG v parku
Avtor: Miroslav Mihec

UKV AKTIVNOSTI

- 62 ZRS marčevsko 2025 UKV tekmovanje - uradni rezultati
- 64 ZRS marčevsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati
- 65 ZRS majsko 2025 UKV tekmovanje - uradni rezultati
- 67 ZRS majsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati
- 68 ZRS junijsko 2025 UKV tekmovanje - uradni rezultati
- 70 ZRS junijsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati
- 71 ZRS julijsko 2025 UKV tekmovanje - uradni rezultati
- 74 ZRS 50 MHz 2025 UKV tekmovanje - uradni rezultati
- 74 ZRS julijsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati
Avtor: Miha Habič, S51FB
- 76 UMKA iz veselja
Avtor: Boštjan POLIŠAK, S56LXB

KV AKTIVNOSTI

- 77 CWops akademija
Avtor: Jure Mikelc, S52CQ
- 80 HB0DX v WPX SSB 2025
Avtor: Milan Pivk, S58MU
- 82 WAE Trophy plaketa
Avtor: Milan Stojiljković, S55DX
- 84 Fuzija aktivnosti in eksplozija radosti na prostem
- 85 Moto Aktivacija Banjšice 2025
- 87 Moto sekcija RK Burja
Avtor: Mitja Gregorič, S55G
- 89 Nadaljnje tekmovalne dogodivščine novega radioamaterja
Avtor: Vid Vrh, S54VV

NOSTALGIJA

- 93 S P A R D
Avtor: Perpar Zdenko, S51WQ

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

Mitja Muženič, S57PNX

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 Bučin, 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.

SOTA, POTA...

Drage bralke in dragi bralci! Tokratni jesenski izvod našega glasila CQ ZRS smo skupaj z našimi zvestimi in prizadevnimi avtorji uspeli zapolniti do zadnje strani, za kar se jim iskreno zahvaljujem.

Kot boste lahko prebrali, so naši radioamaterji bili (radio)aktivni. In to ne samo po Sloveniji, pač pa tudi izven naših meja in so tako združili prijetno s koristnim.



Jure Mikeln, S52CQ

SOTA in POTA sta vedno bolj popularni med S5 radioamaterji – vsaj jaz imam takšen občutek. Pa to ni samo zato, ker sem jaz bolj aktiven na SOTA/POTA aktivacijah. To mnenje potrjuje tudi dejstvo, da je bil uspešno izveden 2. Tabor SOTA/POTA aktivatorjev, ki ga je ZRS organizirala na Šmohorju. Tabor je lepo uspel in upam, da se bo ponovil tudi v naslednjem letu – morda v mednarodni zasedbi. Šmohor je zelo lepa in prikladna lokacija. Ne samo, da je Šmohor POTA lokacija, zraven je hrib Malič, ki je SOTA lokacija, poleg tega je na Šmohorju dovolj prostora, da bi potegnili daljše KV antene po bližnjih drevesih, pa tudi za fazirane vertikalke je dovolj prostora. Da ne govorim o domu na Šmohorju, ki nudi poceni prenočišče, skrbnica pa odlično poskrbi za lačne želodčke.

Tudi letos je ekipa radioamaterjev zastopala ZRS na največjem radioamaterskem sejmu v Evropi v Friedrichshafnu. Reportažo s sejma si boste lahko prebrali v tokratni številki. Na žalost se – kot sem slišal, sejem manjša, kar je posledica »novih časov«. Radioamaterjev je vedno manj, torej je posledično trg radioamaterske opreme vedno manjši. Čeprav živimo v časih, ko tehnologija napreduje tako rekoč vsak dan, elektronske komponente pa so vedno bolj zmogljive – in tudi cenejše. Ob vsem tem nam umetna inteligenca pomaga pri načrtovanju vezij in programiranju mikrokontrolerjev. Skratka idealni časi za radioamaterje, da bodisi sami načrtujejo in zgradijo neko postajo, bodisi da kupijo vrhunsko postajo za relativno malo denarja. Pa vendar se število radioamaterjev manjša.

Ko razmišljam, kako povečati članstvo, mi pride na misel SOTA. Slovenci sami sebi pravimo, da imamo gore radi in to gotovo tudi drži. Imamo veliko planincev – resnih in tudi občasnih. Morda bi se ZRS lahko povezala s Planinsko zvezo in predstavila planincem SOTA program. Ali ne bi bilo tako rekoč idealno, da planinec poleg vse opreme s sabo vzame tudi majhen walkie-talkie, in ko pride na vrh gore, opravi nekaj SOTA aktivacij. Poleg tega mu radijska postaja lahko služi kot zveza s svetom tam, kjer mobilni signal ni.

Podobno je s skavti in taborniki. Ti fantje in dekleta imajo pohodne tabore in gotovo bi lahko pot načrtovali tako, da bi se ustavili na POTA/SOTA lokaciji, kjer bi lahko opravili aktivacije. In tako bi se poleg skavtskih/taborniških veščin naučili še eno novo veščino – Morsejeve abecede. In ravno o Morsejevi abecedi boste našli članek, kjer je predstavljena CW Ops akademija. Vabim vas, da si ga preberete.

V številki, ki je pred vami, je še mnogo zanimivih člankov, od člankov naših mlajših operaterjev, ki opisujejo svoje delo na frekvencah, do tistih izkušnejših, ki so predstavili DX ekspedicije.

Vabim pa vas vse, da še vedno pošiljate članke v uredništvo – tudi če je tekst krajši, nič hudega. Važno je, da je zraven še nekaj fotografij, ki dodatno predstavijo nek dogodek v vaši radioamaterski aktivnosti.

Lep pozdrav!
Jure, S52CQ

Uvodna beseda predsednika ZRS

Običajno sem svoje uvodnike končal s stavkom : Če ne spoštujemo sami sebe, ne pričakujemo da bodo drugi spoštovali nas. Za svoj ugled oz. status v družbi lahko in moramo največ storiti sami, radioamaterji. Glede na razmerje med številom prebivalcev v Sloveniji in številom radioamaterjem, zasedamo mesto, ki nam ga v tujini mnogi upravičeno zavidajo. Prav tako uspešno tekmuje v največjih mednarodnih tekmovanjih, v katerih tako ekipno kot posamično naši tekmovalci posegajo po najvišjih mestih. Na letošnjem zboru radioamaterjev v Daytonu je bil v »DX Hall Of Fame« (DX Hram slavnih) izvoljen tudi naš član Robert Kašča – S53R (doslej izvoljenih je 85 in Robert je 17. Evropejec). Vse to potrjuje kvaliteto in aktivnost slovenskih radioamaterjev, saj smo po številu izvoljenih v Hramu slavnih prvi glede na število radioamaterjev v državi (prvi je Tine Brajnik – S50A izvoljen leta 1995, drugi Franci Bogataj – S59AA, izvoljen leta 2004).



Konrad Križanec, S58R

Če so nas v lanskem letu na evropskem ARDF prvenstvu razveselili naši tekmovalci z medaljami, so se ju letos pridružili naši »mladinci«. Na 7. svetovnem mladinskem prvenstvu so naši mladi tekmovalci osvojili kar tri bronaste medalje v najštevilčnejši kategoriji M14.

Pomembnost druženja radioamaterjev smo že večkrat izpostavili, zato nadaljujemo z vzpodbujanjem to vrstnih aktivnosti. Eno takšnih je bila izvedba 2. Tabora S5 aktivatorjev na Šmohorju. Kombinacija druženja, izmenjava izkušenj in novih spoznanj tako osebnih, kot na tehničnem področju. Malo neugodna je bila izbira termina (istočasen potek UKV in KV tekmovanj), ki pa ga nismo mogli spremeniti, saj so bili ostali termini zasedeni že nekaj mesecev prej. Naslednje leto tega »problema« ne bo

Letos smo ponovili prizadevanja, da omogočimo našim mladim, predvsem novim radioamaterjem obisk sejma HAM RADIO 2025 v Friedrichshafnu. Pričakovali smo večji odziv mladih, zato bomo za naslednje leto spremenili pristop in aktivnosti v tej smeri že potekajo. Tudi v smislu tega, da naslednje leto obeležujemo 80.letnico ZRS. Ob tem bi se rad zahvalil ekipi radiokluba Sevnice – S50TTT, pod vodstvom Tilna Cestnika – S56CT, za uspešno zastopanje slovenskih radioamaterjev.

Ena od pomembnih nalog ZRS je vodenje in izvajanje projektov ki so pomembni za celotno slovensko radioamatersko srenjo. Pri tem želimo upoštevati vsa mnenja deležnikov in sprejemati odločitve na osnovi odločitve večine, ki pa so nato obvezujoča, če želimo projekt uspešno izvesti. Žal imamo (na srečo do sedaj edini tak primer) posameznika, ki ima na razvoj projekta svoj pogled, kar je sicer njegova pravica. Narobe pa je to, da izvaja aktivnosti in posega v opremo za katero ni pooblaščen. Ob vsem tem pa grozi s tožbo, če zadeve ne bodo kod on misli da je prav.... Problem se »vleče« od volilne Konference ZRS 2022, ko dotični ni bil izvoljen za managerja za digitalne komunikacije, na kateri je bil zavržen z veliko večino delegatov.

Naj vas spomnim na letošnjo podelitev značk OT, ki bo 11.10.2025 na Sv. Urbanu (ob tekmovalni lokaciji RK S59ABC). Srebrna značka OT za 25 let oz. zlata značka OT za 50 let članstva v ZRS je vsekakor lep dosežek za vsakega radioamaterja.

Predsednik Zveze radioamaterjev Slovenije
Konrad Križanec Rado – S58R

V Sloveniji že nekaj časa gradimo in načrtujemo HAMNET Slovenija.

Kaj je **HAMNET** Slovenija?

HAMNET Slovenija je hrbtenično radijsko podatkovno omrežje Zveze radioamaterjev Slovenije. Primarni namen omrežja **HAMNET** Slovenija je povezava ključnih repetitorskih točk in preostale radioamaterske infrastrukture, da bi zagotovili delovanje radioamaterskih storitev, neodvisno od javnega internetnega omrežja.

HAMNET Slovenija sestavljajo manjši avtonomni sistemi (omrežja) v lasti ZRS, radioklubov ali posameznikov. Hrbtenično omrežje bo nudilo povezljivost med avtonomnimi sistemi ter čezmejne povezave v vseevropsko omrežje **HAMNET**.

Ekipa **HAMNET** Slovenija že načrtuje glavne brezžične povezave, ki bi potekale skozi celo državo. V prihodnjih številkah CQ ZRS lahko pričakujete nekaj strokovnih člankov na temo delovanja omrežja in redne posodobitve o razvoju le tega. K vključitvi v omrežje vabimo vse radioamaterje in radioklube, jih zanima radijska tehnika in bi radi prispevali svoj delček pri nadaljnjem razvoju nacionalnega omrežja.

Ekipa **HAMNET** Slovenija

Koordinator projekta **HAMNET** Slovenija, Žiga Kralj (ziga@kralj.io)

Robert Kašca, S53R izvoljen v »DX Hram slavnih«

Avtor: Tine Brajnik, S50A
e-mail: S50A@S5CC.EU

Na letošnjem zboru radioamaterjev v Daytonu je bil izvoljen v »DX Hall Of Fame« (DX Hram slavnih) tudi naš član Robert Kašca S53R.

Robert je obiskal več kot sto DXCC držav in bil aktiven iz več kot 40-tih. V zadnjih štiridesetih letih je tako mnogim radioamaterjem dal zvezo z novo državo ali potrditev zveze na novem obsegu. Letos praznuje tudi 50 let radioamaterske aktivnosti, v kateri je naredil preko 800 tisoč zvez. Poleg tega je Robert tudi aktiven tekmovalec in se udeležuje največjih svetovnih tekmovanj z izrednimi rezultati.

Aktivnosti iz mnogih redkih držav so mu bile omogočene najprej skozi delo eksperta za telekomunikacije, predvsem pri pripravah in operativnih odzivih v primeru vojn in naravnih nesreč, od leta 2016 naprej pa kot direktor in predstavnik agencije v Siriji, Afganistanu in Nepal. Robert je bil zaposlen pri različnih agencijah Združenih Narodov skoraj 30 let, od tega zadnjih 25 let pri World Food Programme - Svetovni program za hrano. Sedaj končuje misijo v Nepal. Tukaj ima narejenih preko 170 tisoč zvez na vseh obsegih in je zaradi motenj v glavnem mestu celo aktiviral lokacije na podeželju za delo na nižjih obsegih tako, da je lahko dal novo državo na novem obsegu mnogim, ki so jo potrebovali.

Drugače pa ga je delo vodilo skozi redke DXCC države, kjer je bil aktiven z različnimi klicnimi znaki: YU3PR/4U, YI9R, TT9KR, YA5T, T6A, T6AA, 9N7AA, ST2AR, Z81R, A61AJ in drugi. Zanimivo je, da je v državah, kjer je bil, poleg rednega dela in dela na postaji, tudi pomagal lokalnim radioamaterjem, da so dobili svoje licence in ustanavljali klube. Poleg tega je pomagal lokalnim radioamaterjem tako, da so dobili službo v WFP in se aktivirali iz različnih lokacij. Tak primer je recimo YI1DZ Diya, ki trenutno aktivno dela iz Južnega Sudana kot Z81D.

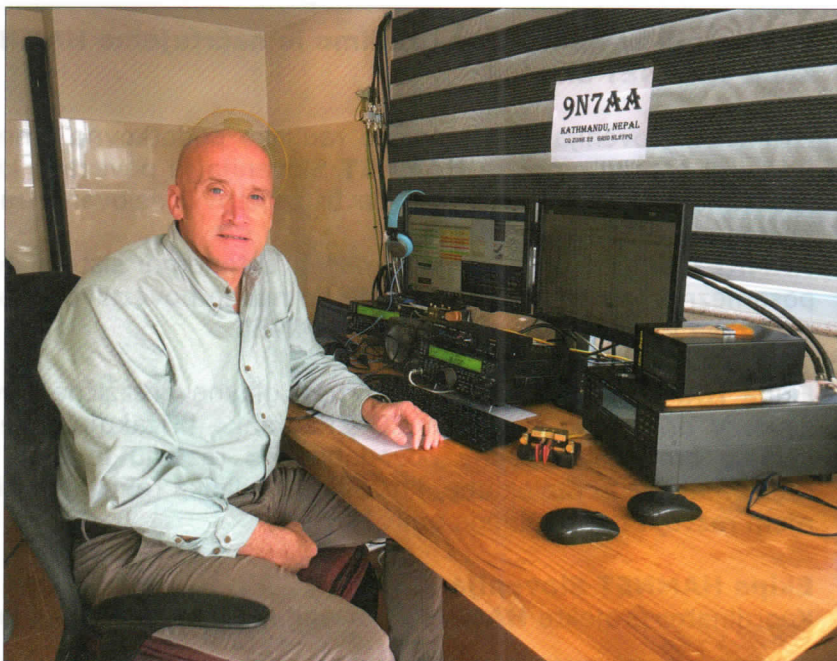
Poleg navedenih aktivnosti so bile zelo zanimive tudi države z naslednjimi klicnimi znaki: YK1AN, E4/S53R, A52KR, AP2ARS, 5X1AB, 3W3B in še ducat drugih - redkih držav za DXCC lovce.

Biti izvoljen v Hram slavnih ni dovolj le delati zveze iz različnih držav. INDEXA, ki sedaj vodi seznam članov DX Hrama slavnih je izvolitev Roberta videl tudi skozi njegovo delo z lokalnimi oblastmi, kjerkoli je služil za agencije Združenih narodov. Povsod je poskušal pomagati lokalnim radioamaterjem k aktiviranju ali pa seznanjati oblasti z radioamaterstvom in posledično aktiviranjem novih lokalnih postaj v različnih redkih DXCC državah.

Vse čestitke Robertu za to izvolitev (doslej izvoljenih je bilo 85 in Robert je 17-ti Evropejec).

Sicer pa imamo Slovenci še dva člana v CQ Contest Hall Of Fame in sicer Tine Brajnik, S50A (izvoljen leta 1995 kot dvajseti in tretji iz Evrope, od trenutno 90-tih) ter Franc Bogataj, S59AA izvoljen leta 2004.

Vse to kaže na kvaliteto in aktivnost slovenskih radioamaterjev, saj smo po številu izvoljenih v Hramu slavnih prvi glede na število radioamaterjev v državi. Rezultat je posledica skupnega delovanja v Slovenia contest clubu, ki je bil ustanovljen in organiziran ter deluje z namenom promocije aktivnosti slovenskih radioamaterjev v svetu.



75 let Radiokluba Velenje – zgodba znanja, predanosti in povezovanja

Avtor: Igor Stanko, S59WT
email: s56wib@gmail.com

V petdesetih letih prejšnjega stoletja je skupina elektrikarjev v Termoelektrarni Velenje, navdušenih nad radiotehniko, ustanovila prvi radioklub na tem območju Slovenije.

To se je zgodilo le štiri leta po ustanovitvi Zveze radioamaterjev Slovenije (ZRS). Ustanovni občni zbor je potekal 27. avgusta 1950, prvi predsednik kluba pa je postal Janko Kaudik. Sledila je prva redna skupščina, 4. januarja 1951, na kateri so bili izvoljeni: predsednik Adolf Ošlovnik, tajnik Hinko Košir in blagajnik Jože Kramar.



Po ustanovitvi so člani pričeli z osnovnim „A tečajem“ radiotehnike. Izdelali so šest detektorskih in pet enocevni radijskih sprejemnikov. Kmalu so zgradili kratkovalovni oddajnik moči 40 W in predelali star vojaški sprejemnik. Pomoč pri vzpostavitvi operatorskega tečaja in primopredajne sekcije sta nudila takratni sekretar ZRS Oto Hudeček YU3AB in Ivan Mihev YU3FS s soprogo Terezijo.

Po uspešno opravljenih operatorskih izpitih se



Slika 2: Nekdanji PPS na sliki pa Hinko

je klub leta 1963 prvič oglasil na kratkovalovnih frekvencah s klicnim znakom YU3EKL. Klub se je večkrat selil, danes pa ima prostore na Kopališki 3 v Velenju. V začetku je deloval v okviru Ljudske tehnike, kasneje znotraj Zveze organizacij za tehnično kulturo občine Velenje, ki je leta 1992 prenehala z delovanjem. Od takrat klub deluje kot samostojno društvo.

Leta 1960 je klub močno pretresla smrt ustanovnega člana Hinka Koširja. V njegov spomin je klub poimenovan Radioklub Hinko Košir.

Med ključnimi tehničnimi mejniki velja omeniti prvo UKV postajo AO10 iz leta 1964 ter prvo profesionalno kratkovalovno postajo TRIO TS 510 iz leta 1970. Klub je začel pridobivati mlade člane, kar je spodbudilo razvoj konstruktorstva in operaterstva. Člani so si sami izdelovali prve UKV primopredajnike, s čimer so se lahko začeli udeleževati domačih in mednarodnih tekmovanj.



Slika 1: Na levi strani je Hinko Košir in na desni Adolf Ošlovnik.



Slika 3: Združena tekmovalna skupina Velenjčani in Korošci S56K in S54K

Z vstopom računalniške tehnologije v osemdesetih letih se je klub vključil v nove komunikacijske oblike, kot je bil sistem Packet radio. Število članov je naraščalo – od začetnih 17 do več kot 100 v 80-ih letih.

Tekmovalni uspehi in mednarodne odprave

Radioklub je skozi desetletja dosegel številne tekmovalne uspehe. Njegove vitrine krasijo številni pokali in diplome z domačih in mednarodnih tekmovanj: „Pohorje memorial“, UHF tekmovanja, DXCC, WAC, IARU, WPX SSB Contest in drugi. Leta 1980 je pod pokroviteljstvom občine Velenje organiziral zvezno srečanje radioamaterjev Jugoslavije, za kar je prejel bronasto plaketo Nikole Tesle ter srebrno značko ZRS.

Leta 1987 je klub organiziral nepozabno DX ekspedicijo v kneževino Liechtenstein, od koder je s klicnim znakom HB0/YT3AM v 14 dneh opravil več kot 13.000 zvez na vseh radioamaterskih obsegi; 10 GHz, s pomočjo nemškega kolega. Ekipa je na KV frekvencah delovala iz restavracije na

gorskem sedlu Sareiserjoch (2008 m), od koder so se za vzpostavljanje UKV zvez vsakodnevno vzpenjali na 2359 m visoki Augstneberg – izziv tako tehnično, kot logistično.

Priznanja in vloga v kriznih razmerah

Za svoje delo je klub prejel številna priznanja: Kajuhoovo nagrado občine Velenje (1986), priznanje »Inovator leta« (1989) za izdelavo specialne KV antene, ter zlato priznanje ZRS ob 55-letnici delovanja.

Tudi v kriznih situacijah klub ni ostal ob strani. Ob poplavih v Savinjski in Šaleški dolini leta 1990 je pomagal pri vzpostavljanju zvez in oskrbi z elektriko. V času osamosvojitvene vojne je bil aktiven s svojo tehniko, po vojni pa je sodeloval pri pomoči beguncem. Klub danes deluje kot partner v sistemu Civilne zaščite Mestne občine Velenje. Pogled naprej – znanje, sodelovanje, prihodnost. Ob 60-letnici so si člani zadali jasne cilje: usposabljanje mladih, aktivno tekmovanje ter izboljšanje tehnične opremljenosti. Pomemben mejnik je bila



Slika 4: Postavljanje anten na tekmovalni lokaciji Roman S52EA

pridobitev lokacije na Golteh, kjer so danes nameščene pomembne UKV postaje.

V današnjem času klub počasi, a vztrajno nadaljuje svojo tradicijo. S svojim znanjem in izkušnjami aktivno sodeluje z Radioklubom Mozirje (S51DSW), predvsem na področju pridobivanja novih članov, ki jih po uspešno opravljenem izpitu uvaja v svet radioamaterstva. Vedno več klubov se vključuje v UKV tekmovanja – tudi Radioklub Velenje. Skupaj z Radioklubom Franjo Malgaj (S59EHI) redno sodeluje na tekmovanjih z vrha Uršlje gore pod znaki S56K in S54K. Medsebojno delimo znanje, izkušnje in tekmovalni duh – dela in idej pa nam nikoli ne manjka.

75 let kluba – spoštovanje preteklosti, vizija prihodnosti

Ob 75-letnici Radiokluba Velenje dosegamo pomemben mejnik v zgodovini kluba. Leta 2021 nam je Mestna občina Velenje podelila plaketo občine za vidne dosežke na področju organizacije, delovanja in razvoja dejavnosti, ki povezujejo občane ter prispevajo k ugledu mesta. V znak zaupanja in aktivnega sodelovanja, pa smo še nadalje prejeli v uporabo klubske prostore za obdobje 20 let ter finančno pomoč pri njihovi obnovi. Prostore smo z veliko mero prostovoljstva in predanosti uredili sami ter jih danes z veseljem uporabljamo za nadaljnji razvoj radioamaterske dejavnosti. Radioklub Velenje ni le društvo – je skupnost ljudi, ki že tri četrt stoletja z znanjem, solidarnostjo in navdušenjem povezujejo svet, tudi takrat, ko vse drugo odpove.

73 de Igor S59WT



Slika 5: Novopečeni radioamaterji 2024 združeni izpiti s sodelovanjem z Mozirskim klubom (S51DSW) in Velenjski klubom (S59EKL).

Aktivnosti Radio kluba Laško ob 70. letnici delovanja

Avtor: Alojz Primon, S55KA
email: s59gcd@gmail.com

15. avgusta mineva natanko 70 let, kar so laški radioamaterji v Register društev na okrajnem Ljudskem odboru v Celju, vpisali predhodnika današnjega Radio kluba Laško S59GCD in sicer Radio klub »Partizan« Laško.

Še istega leta je klub pridobil radijsko dovoljenje za vzpostavljanje zvez na amaterskih radijskih frekvencah s pozivnim znakom YU3GCD.

V ta namen je letos Radio klub Laško pridobil še dodatno radijsko dovoljenje za znak S5970GCD, katerega bomo radioamaterji, člani Radio kluba Laško, uporabljali do 31. decembra. 2025.

Pregled delovanja bo prikazan v Muzeju Laško od petka 3. oktobra 2025 od 18. ure, ko bo otvoritev, pa vse do 30. oktobra 2025. Za vnaprej prijavljene večje skupine je možen tudi voden ogled s predstavnikom Radio kluba Laško.

Priložnostno slovesnost pripravljamo 11. oktobra 2025 ob 17. uri v Otročjem centru kino Laško na

Trubarjevi ulici 13, s katero bomo obeležili visoki jubilej.

Vljudno vas vabimo, da nas obiščete na teh aktivnostih še posebej pa ljubitelje radioamaterske dejavnosti.

Obiščete pa nas lahko tudi vsak torek v letu od 18. – 19. ure (poletni čas) od 17. – 18. ure (zimski čas) v prostorih Radiokluba Laško Cesta v Rečico 3 Laško (stavba gasilskega doma Laško).

Podporo naši radioamaterski dejavnosti Radio kluba Laško lahko izrazite z nakazilom sredstev na Transakcijski račun pri Delavski hranilnici: IBAN SI56 6100 0001 6320 888 za kar se vam že vnaprej zahvaljujemo.



Piknik članov RK Slovenj Gradec – S59DCD

Avtor: Filip Obrul (S57WX)
email: s57wx@outlook.com

Zadnjega majskega dne smo povezali prijetno s koristnim, saj smo se na tradicionalnem pikniku srečali člani radiokluba Slovenj Gradec skupaj s povabljenima gostoma – predsednikom ZRS Radom Križancem (S58R) in Markom Čeboklijem (S57UUU).

Hkrati smo to srečanje združili tudi z obeležbo 30. obletnice prve EME zveze našega RK na 23 cm. Udeležilo se nas je približno 30 članov. Kot se za nas radioamaterje spodobi, smo postavili tudi homebrew vertikalno anteno in postajo Yaesu FT-817 ter naredili nekaj QRP KV CW zvez. Za dobro voljo in polne trebuške pa so poskrbeli predsednik RK Samo (S56VSU), Tomaž (S57PKT) in Luka (S56AX). Pri pripravi so



Od leve proti desni - podpredsednik RK Tomaž (S57PKT), predsednik RK Samo (S56VSU), predsednik ZRS Rado (S58R)



Multiband homebrew 40m - 10m





Jože (S51LW)

se vključile tudi YL in XYL. Po odličnem kosilu je Silvov (S50X) dolgoletni prijatelj ter EME mentor Marko (S57UUU) izvedel kratko in zanimivo predstavitev z naslovom »Malo večje zrcalo« (parabolična antena). Član kluba Jože (S51LW) je predstavil svoj drug hobi – astrofotografijo. Dan smo nadaljevali v športnem duhu, s košarko ter balinanjem. Piknik je minil v prijetnem vzdušju, razšli pa smo se z željo po ponovnem srečanju na naslednjem dogodku.



Marko (S57UUU)



HAM Fest Radiokluba Cirkulane

Avtor: Milan Pink, S57MU
email: s58mu.milan@gmail.com

Tradicionalno srečanje in druženje radioamaterjev in prijateljev Radiokluba Cirkulane je letos potekalo v nedeljo, 25.5.2025.

HamFest je potekal v sklopu občinskega praznika Občine Cirkulane.

V kulturnem programu so sodelovali Ivan - S51KV, Miran S50VM, Mi trije ter tamburaši iz Cirkulan.

Pridružila se nam je tudi županja Občine Cirkulane Antonija Žumbar. Predsednik radiokluba Milan Pivk ji je izročil darilo - zastavico ob 100 letnici

ustanovitve IARU, in se ji zahvalil za dolgoletno vzajemno sodelovanje v skupnosti.

V sklopu druženja ob hrani (golaž, ki sta ga pripravila Lizika in Dani) in pijači, je Milan S58MU pripravil prezentacijo odprave na otok Lampedusa, kjer je ekipa IG9/S51V v tekmovanju CQ WW 160m CW osvojila ptvo mesto na svetu.



Radioamaterji na Dnevu za družine in oratoriju v Sevnici

Avtor: Tilen Cestnik: S56CT
email: tilen_cestnik@yahoo.com

9. julija 2025 smo se radioamaterji Radiokluba Sevnica/S50TTT odzvali povabilu KŠTM Sevnica in se udeležili Dneva za družine na sevniškem gradu.



S53SC na Dnevu družin na sevniškem gradu

Obiskovalcem smo predstavili radioamatersko dejavnost in opremo, s katero smo v živo demonstrirali vzpostavljanje radijskih zvez – tako na kratkem kot na ultrakratkem valu.

Dogodek smo izkoristili tudi za navezavo stika s skavti, s katerimi smo se dogovorili za sodelovanje pri izvedbi tradicionalnega radioamaterskega dogodka Jamboree on the Air, ki bo oktobra.

Zanimanje za radioamaterstvo sta pokazala tudi dva očeta, ki sta izrazila željo, da se skupaj z otrokoma oglasita v radioklubu.

Po zaključku dogajanja na gradu se je ekipa odpravila še na Sv. Rok, kjer je potekal otroški oratorij. Z animatorji smo se predhodno dogovorili, da udeležencem oratorija predstavimo radioamatersko dejavnost. Otroci so imeli priložnost vzpostaviti radijsko zvezo pod klubskim klicnim znakom, in sicer z upravno postajo S52GG, ki je takrat vodila tedenski SKED na UHF FM repetitorju Krvavec. Operater Franc je otroke spodbujal k javljanju, kar so z veseljem in navdušenjem tudi storili.



Predstavitev radioamaterstva na oratoriju na Sv. Roku nad Sevnico

Franc Bogataj, S59AA, 90-letnik

Avtor: Tine Brajnik, S50A
email: S50A@S5CC.EU

Ob aktivnostih različnih xxxOTA bi bilo zanimivo reklamirati tudi OOTA (Olders On The Air).

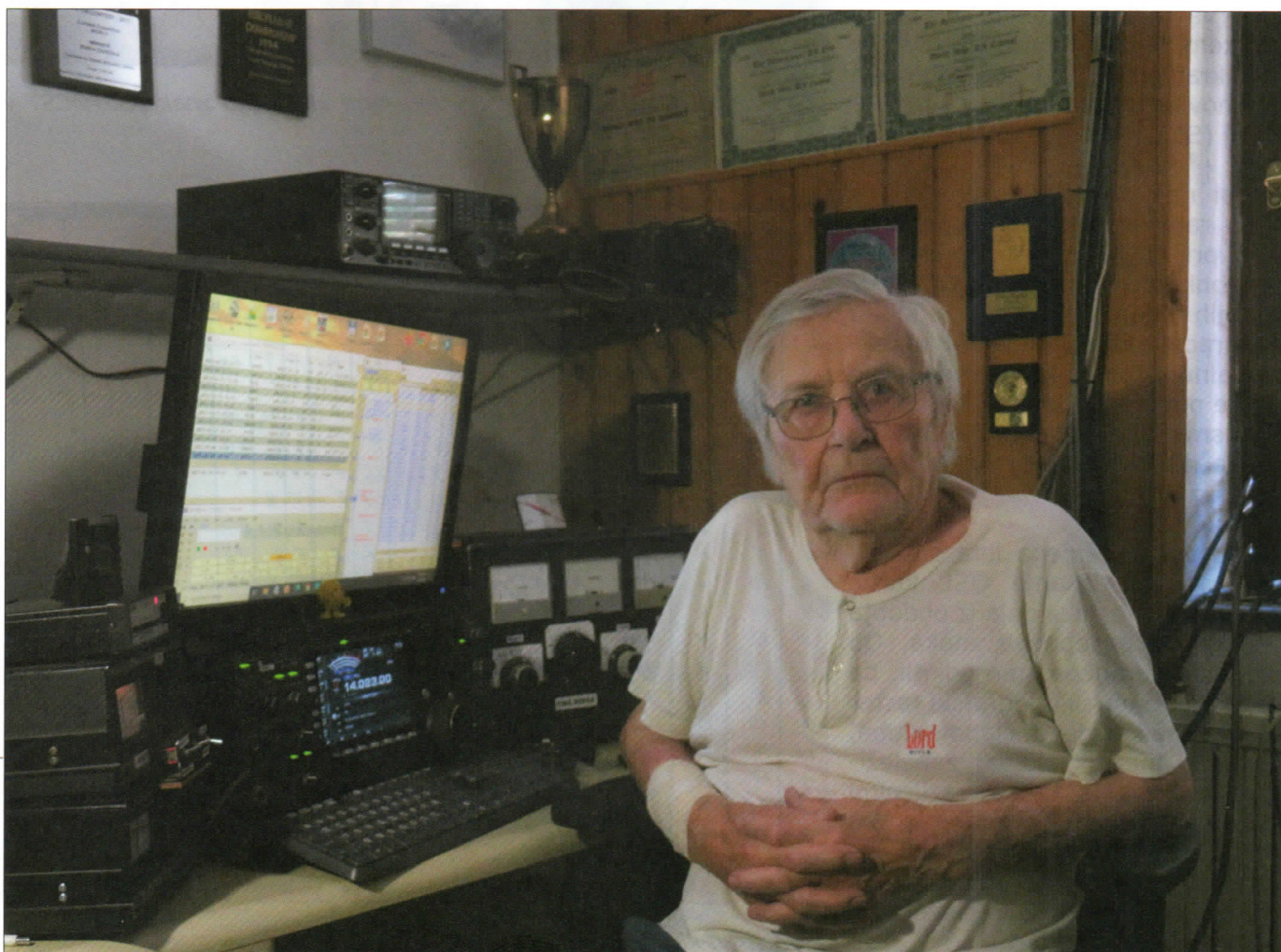
Kakor koli se smešno sliši, so prav stari, izkušeni radioamaterji, krojili aktivnost organiziranega radioamaterstva tako, da sedaj obstaja IARU in nacionalne organizacije radioamaterjev ter vsi privilegiji, ki jih radioamaterji uživamo.

Zato želimo še enkrat poudariti vlogo našega dolgoletnega člana Franca Bogataja, S59AA (ex YU-3FLO, YU3BC) v aktivnostih slovenskega radioamaterizma. Frane, kot ga kličejo prijatelji, je letos dopolnil častitljivih 90 let in še vedno je možno slišati na vseh KV obsegih perfektno telegrafijo, ki jo oddaja Franetova roka.

Začel je še kot dijak delati s klicnim znakom YU-3FLO v času, ko še ni bilo radioamaterstvo v Jugoslaviji pravno urejeno. Kot YU3BC od leta 1950 dalje pa je bil zelo aktiven na KV, predvsem v tekmovanjih, kjer je dosegal pomembne rezultate v največjih svetovnih tekmovanjih.

Po slovenski osamosvojitvi je dobil znak S59AA, s katerim zelo aktivno dela še danes, ko je napolnil 90 let. Bil je eden od ustanoviteljev Slovenia contest cluba in prvi direktor ter kreator v Evropi cenjenega EUHFC tekmovanja. Tudi leta 2000, ko smo organizirali WRTC (svetovno prvenstvo radioamaterskih ekip), ki je bilo prvo izven ZDA in tretje po vrsti, je bil tehnični vodja za pripravo lokacij. Namen prispevka ni opisovati Franetovo zgodovino oziroma aktivnost, temveč mu čestitati za obletnico in njegovo radioamatersko aktivnost ter mu zaželei še mnogo let aktivnosti na radijskih valovih. V počastitev njegove obletnice je klub pridobil znak S590AA, s katerim Frane v tem letu daje nov prefiks radioamaterjem po svetu.

Frane, vse najboljše za jubilej in še na mnoga leta tvoje radioamaterske aktivnosti.



Radioklub Jadran Koper praznoval 70 let delovanja

Avtor: Simon Pribec, S54MI
email: simon.pribec@gmail.com

Radioklub Jadran Koper S59CST je v lanskem letu slovesno obeležil svojo 70. obletnico.

Ustanovitev kluba sega v jesen leta 1954. Čeprav je zanimanje za radioamatersko dejavnost v Kopru obstajalo že prej, so bodoči radioamaterji morali počakati na priključitev Svobodnega tržaškega ozemlja k Jugoslaviji. Ta je bila uradno potrjena z Londonskim sporazumom 6. oktobra 1954, kar je odprlo vrata za ustanovitev prvega radioamaterskega društva na tem območju.

Kmalu po ustanovitvi je klub pridobil svoj prvi pozivni znak - YU3CST. Že 29. novembra 1954 je bila v klubskem dnevniku zabeležena prva radioamaterska zveza na kratkem valu iz Kopra. Za postajo je takrat sedel prvi predsednik in ustanovitelj kluba Lojze »Gigi« Poberaj (S51JN, prej YU3JN).



Del ekipe (S53AU, S54MI in S57AP) med aktivacijo znaka S57ØCST v tekmovanju IARU HF 2024

Da bi naš okrogli jubilej delili s širšo radioamatersko skupnostjo, smo pri AKOS-u lani zaprosili za posebni klicni znak S57ØCST. V zadnjih dveh letih smo v klubu nadgradili našo kratkovalovno tekmovalno lokacijo, kar je omogočilo dobre pogoje za delo na KV. Seveda nismo spregledali niti aktivacije znaka na UKV in celo nekaj satelitskih zvez.

V začetku letošnjega leta smo za pripravo na tiskanje QSL kartic zbrali vse dnevnikne dela iz obdobja veljavnosti posebnega znaka. Ob pregledu zbranega smo odkrili, da je za mikrofonski ali telegrafski taster prišlo več kot deset članov kluba, ki so v dnevnik skupaj zabeležili 19.449 zvez s 12.240 različnimi radioamaterskimi postajami iz 190 DXCC entitet. Še posebej nas veseli tudi podatek, da smo dnevnik vpisali kar 378 različnih slovenskih (S5) pozivnih znakov.

NY N°	STN BOOK N°	DAY 1754	TIME MEZ	STN WORKED	STATE	WAG	WAG UL FOUR	K S	T	QSB TO	QRM	QRN
1	1	29/11	1200	YU3CW	1	3,5	F	5 9	FB	7		
2	3	5/12	1115	DL1AQB	2	7	F	5 8				
3	4	5/12	1200	DL1NR	3	7	F	5 9	UF8			
4	5	6/12	1330	F3RW	4	7	F	5 8	FB		port	
5	6	8/12	0100	OZ6BA	5	3,5	F	4 7	?		!	
6	7	"	0130	PA0KOK	6	3,5	F	5 8			!	
7	8	"	0230	DJ2BY		3,5	F	5 9	UF8			
8	9	"	1115	L1SBD		7	F	5 8	FB			
9	10	"	1205	HA1SV	7	7	F	5 8	FB			
10	11	"	1215	F8UH		7	F	4 7		!	!	
11	12	"	1610	OE1WN	8	3,5	F	4 7			!!!	!!
12	13	"	1630	YU3DZ		3,5	F	4 7				
13	14	"	1730	DL9QA		3,5	F	5 9	UF8			
14	15	11/12	0915	YU3CW		3,5	F	4 8				
15	16	"	1300	OEGHK		3,5	F	5 9	UF8			
16	17	"	1330	OE1WN		3,5	F	4 7				
17	18	"	1530	OE6Y2R?		3,5	F	4 8			!!!	
18	19	"	1700	HB9CU	9	3,5	F	5 9				
19	20	"	1745	DL6KW		3,5	F	5 8				
20	21	"	1755	DL3PT		3,5	F	4 7		to 3	!!!	

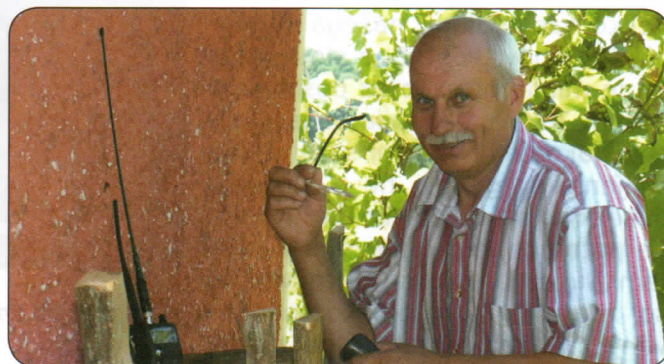
Prva stran klubskega dnevnika iz leta 1954

Silent Key, Franc Kolednik S52MJ; 1956 – 2025

V hladnih februarskih zimskih dnevih nas je zapustil naš dolgoletni aktivni član in eden od stebrov našega Radiokluba Cirkulane, S52MJ - Franc Kolednik.



nah, ki je takrat delovala kot primopredajna sekcija Radiokluba Ptuj. Franc, pod klicnim znakom S52MJ je bil dolgoletni član in eden od stebrov našega Radiokluba Cirkulane. Z njim so bila doživljanja, ki so krepila našo skupnost radioamaterstva in duha hamspirita, nepozabna.



V spomin na dobrega prijatelja, kolega, na dobrega človeka, ki je vedno znal izbrati in našel besede do sočloveka do skupine v družbi na takšen način, da nas je vedno spravil v sproščeno dobro voljo in veselje. Po domače smo ga klicali Dugovski Franeček iz Pohorja, keramičar, ki zna delati dobre krušne peči, radioamater.

Franc hvala ti za vse, kar si naredil in prispeval za širšo skupnost kakor naš Radioklub, imeli te bomo v lepem spominu, na naša nepozabna druženja in veselje, ki si ga vedno prinesel v našo sredino. 73 de S59DDR - Radioklub Cirkulane



Z bratom dvojčkom Lojzekom (Alojz S52PO, 1956 – 2022) sta bila izredno navezana drug na drugega. V mlajših letih sta si bila tako podobna, da ju je tudi mama po pomoti zamenjala, kdo je Franeček in kdo Lojzek. Tako nam je pripovedoval številne zgodbe s služenja vojaškega roka, ki sta ga služila v letih 1975 in 76 v Somborju, kjer sta se izučila za telegrafista.

Radioamaterjem se je aktivno priključil v Cirkula-



Silent Key, Od naše Silve smo se poslovili tri krat

V slovenski navadi je, ko se poslavljamo od posmrtnih ostankov naših pokojnih, da takrat nekdo žalnemu zboru spregovori nekaj besed o pokojniku. Tudi, če je pogreb cerkveni, predstavnik krajevne skupnosti ali nekdo, ki je bil dober poznavalec pokojnega, pove nekaj besed o življenju tega, ki se mu na zadnji poti poklonimo.

Silva je bila zelo dober človek. Ob slovesu se je zbralo veliko število vseh, ki smo jo poznali. Sorodnikov, sosedov, prijateljev, bivših sodelavcev in nas radioamaterjev. Veliko nas je bilo iz našega in okoliških klubov. Pogrebna slovesnost pa je minila hitro, brez poslovnih besed. Taka naj bi bila želja svojcev. Tako žalni zbor ni slišal njene življenjske zgodbe, ne o delovnih dosežkih, ne o tem koliko in kašne potomce je z ljubeznijo v svojem življenju priklicala na svet, ki so zdaj njeno življenjsko nadaljevanje. Mi radioamaterji pa nismo mogli povedati kako predano se je po upokojitvi vključila v radioamatersko življenje. Njej v veselje in izpolnitev dni in nam v skupno zadovoljstvo.

Po pogrebu smo Silvi v spomin v klubu pripravili komemorativno sejo. Pravzaprav smo, kot se za sorodnike spodobi, saj smo jo imeli za našo mamico, naredili pravo sedmino. Nazdravili smo njenemu spominu. Spomnili smo se na njeno delo in kako jo bomo pogrešali. Ta dan smo se tudi odločili, da se zberemo na njenem grobu na Svetovni dan radioamaterjev 18.4. 2025. Tako smo tudi naredili.

Na ta naš dan nam je bilo tudi vreme naklonjeno. Okno brez padavin se je odprlo ravno v času, ko smo se zbrali pri njenem grobu. Prižgali smo nekaj svečk, klubsko in še nekaj zasebnih. Predsednik S52ME je spregovoril o njenem delu v UO kluba in kako bomo zmogli brez nje. S51WQ pa je povedal nekaj besed o njeni predanosti radioamaterstvu, ki pa jih na pogrebu žalni zbor ni mogel slišati. To nam je bilo v zadoščenje, da smo lahko spregovorili na njenem grobu. .

Za konec, kar je pravzaprav namen tega zapisa, smo na Skupščini kluba sklenili, da ne bomo pozabili na naše Silent key-je. Vsako leto 2. novembra je Svetovni dan Silent key-ev. Madžari so to izpo-



Pri grobu ob dnevu radioamaterjev

slovali pri IARU in takrat prirejajo v njihov spomin celo tekmovanje. Mi pa smo sklenili, da vsako prvo sredo v novembru, ko imamo klubski dan, ta dan posvetimo spominu na naše umrle člane, ki so ustvarili in razvijali naš klub.

To bo dan za spominjanje in za dopolnitev njihovih biografij, shranjenih v našem arhivu. Pregledovale se bodo fotografije, ki še niso naslovljene z imeni, kraju in dogodku. V našem arhivu imamo že blizu 3000 fotografij in večina starejših je neznanih. Ta dan bo tudi prilika za nazdraviti spominom. Posnemajte nas.



S52ME in S51WQ pri poslovnem govoru

Silent Key, Pavle Pivk, S51GF v slovo

Sporočamo žalostno vest, da nas je po kratkotrajni bolezni, zapustil naš najstarejši član po letih in po stažu v našem klubu.

Pavle, bil si zvest radio klubu, v katerega si se včlanil kmalu po njegovi ustanovitvi, leta 1955. Vestno si opravljal funkcije, katere smo ti jih zadali. Udeleževal si se vseh UKV in KVP tekmovanj, če ti je le čas dopuščal. Veliko prostega časa si preživel v svojem PPS-u, kjer si rad gradil, sestavljal in prakticiral vse mogoče stvari. Vsako leto si se udeležil radioamaterskega sejma v Pordenonu, kjer si obiskal stare HAM prijatelje, se z njimi podružil, obujal spomine in seveda tudi kaj kupil.

Poleg radioamaterstva si bil tudi strasten lovec, tako da ti v življenju ni bilo nikoli dolgčas. Zadnja tvoja naloga je bila skrbništvo postojanke na Vojskem in repetitorja R5, ki si jo tudi vestno opravljal do konca.

Pavle, pogrešali te bomo.
RK Kolektor Idrija



Drugi tabor S5 aktivatorjev

Avtor: Jure Mikeln, S52CQ
email: jure04@svet-el.si

ZRS je na Šmohorju nad Laškim organizirala 2. tabor S5 aktivatorjev.

Letos se je organizator odločil, da bo tabor S5 aktivatorjev trajal dalj časa. Tabor se je pričel že v petek, 6. junija, ko so člani RK Laško pod vodstvom Jankota S56AFJ postavili šotor, v katerem smo prvo noč lahko delali zveze v noči na soboto.

Zunaj smo postavili nekaj anten, vertikalno za 7 MHz, SOTA multiband vertikalno s teleskopskim



2. Tabor S5 aktivatorjev

Slovenia Outdoor activity






elementom in pa dvopodročno Inverted V anteno za 14 in 21 MHz.

Srečanje se je pričelo po 17. uri, ko so prišli prvi radioamaterji. Glede na to, da je bil izbran petek popoldan se nas je zbralo kar lepo število. Morda je k temu pripomogel obljubljen brezplačni vrček piva, verjetno pa je udeležence nagovorilo vabilo k predavanjem in druženju.

Najprej je predsednik ZRS Rado Križanec, S58R pozdravil vse udeležence in pojasnil namen takšnih taborov, kot je ta. Nakar sem jaz na hitro predstavil MMANA-GAL program za modeliranje anten. MMANA-GAL program je simpatičen in enostaven za učenje modeliranja anten, seveda pa za zahtevnejše antene zahteva več učenja.

Kmalu se nam je pridružil Radovan, S52BT, ki nam je predstavil zelo zanimivo napravo RSP1A, ki Field day operaterjem zelo olajša delo.

RSP1A je v bistvu majhen SDR sprejemnik, ki sprejema vse signale od KV in VHF/UHF področja v pasu širokem 10 MHz. Deluje kot t.i. skimmer, ki na frekvenci sprejme in prepozna pozivni znak operaterja, ki dela v CW načinu.

Kmalu za tem se nam je pridružil tudi HB9HKN Matej, ki uporablja tudi znak S50TT. Matej nam je na kratko povedal nekaj besed o CW akademiji, kjer on deluje kot so-predavatelj. Več o CW



Slika 1: Prvi dan

akademiji smo lahko izvedeli tudi na RIS 2022, ko nam jo je Dušan, S55AC podrobno predstavil. Ker sem junija še tudi jaz obiskoval CWops akademijo, sem tudi jaz povedal nekaj svojih izkušenj.

Po tem smo se odpravili na plano, kjer smo testirali postavljene antene, nekateri udeleženci so se odpravili na bližnji Malič, ki je tudi SOTA točka. Ostali pa smo testirali antene in opremo, ki smo jo prinesli s sabo aktivatorji.

Kmalu se je zvečerilo in večina udeležencev se je odpravila v dolino, ostala sva samo dva, ki sva še dolgo v noč sedela vsak za svojo radijsko postajo v varnem zavetišču šotorar. Jaz sem kot edini udeleženec prespal v domu na Šmohorju in moram zapisati, da tako dobro že dolgo nisem spal. Na Šmohorju in tudi v domu je bil popoln mir, saj sem bil edini gost, zbudili so me ptički in svetloba jutra.



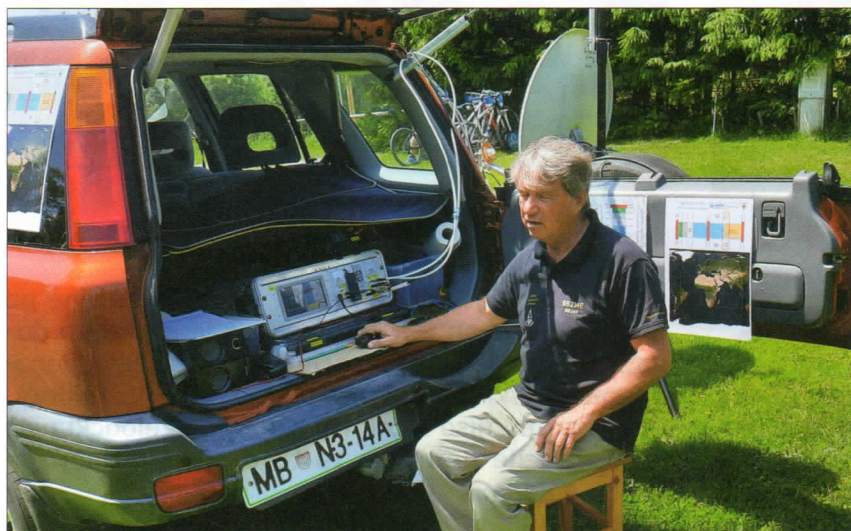
Slika 2: Radovan, S52BT, nam je predstavil zelo zanimivo napravo RSP1A



Slika 3: RSP1A je majhen SDR sprejemnik

Naslednji dan se je pričel s čudovitim vremenom in tudi z lepim obiskom radioamaterjev. Udeleženci drugega dne smo poleg kave prejeli še velik kos

odličnega jabolčnega zavitka. Pridružil se nam je Bojan, S52ME, ki je s sabo pripeljal svojo opremo za delo preko satelita QO-100.



Slika 4: Bojan, S52ME, je s sabo pripeljal svojo opremo za delo preko satelita QO-100.

Bojan je pripravil tudi krajše predavanja glede opreme in dela preko satelita. V času predavanja sem na hitro skočil do Bojanove opreme, kjer sem prvič doživel pile-up pri delu preko satelita. To tudi ni čudno, saj je Šmohor POTA lokacija. Tako sem naredil preko 22 zvez od Brazilije do Indije. Res zelo zanimiva izkušnja.

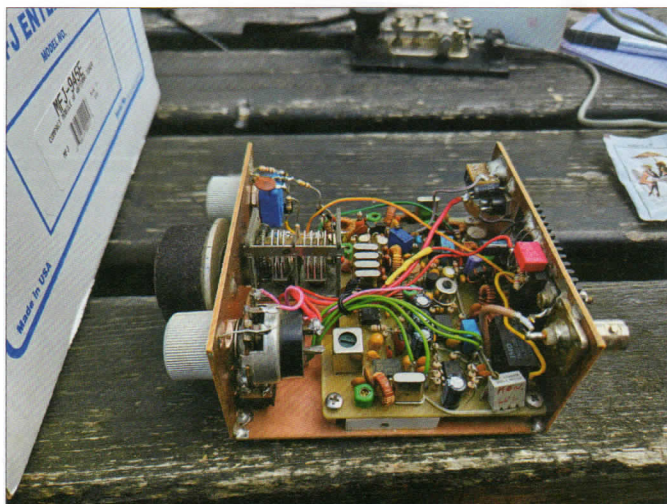
Po Bojanovem predavanju smo se odpravili na prosto, kjer se je pričel uradni del tehtanja radioamaterske opreme. Videli smo marsikaj zanimivega, recimo KH1 s teleskopsko anteno, vgrajenim iambic tasterjem, tunerjem in izhodno stopnjo, ki zmore 5 W izhodne moči.

Videli smo tudi doma narejeno postajo Malta, ki ima zgolj eno frekvenčno področje in cca. 2W izhodne moči. Videli smo tudi truSDX postajo in še druge postaje in antene, ki jih aktivatorji uporabljamo na naših pohodih. Ivo, S50IH je prinesel pokazat svoj prototip multiband radijske postaje, ki smo jo v CQ ZRS že opisali v 1. članku, nadaljevanja opisa pa še sledijo.

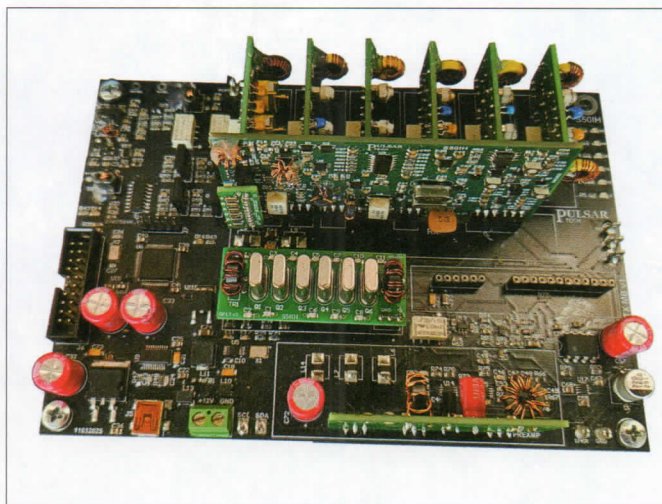
Tekmovanje tehtanja opreme aktivatorjev je potekalo v dveh kategorijah: eno frekvenčno področje, več frekvenčnih področij. Borba tekmovalcev v drugi kategoriji je bila zelo napeta, saj smo morali tehtanje finalistov ponoviti 3x.



Slika 5: Bojan je pripravil tudi krajše predavanje



Slika 6: Malta RTX za eno frekvenčno področje.



Slika 7: Prototip radijske postaje, avtor je Ivo, S50IH



Slika 8: Žirija je tehtala opremo

V prvi kategoriji je zmagal Boštjan, S52FT, v drugi pa Mirko, S52CU.

Nato smo prisostvovali demonstraciji vlečenja antene s pomočjo malega drona, kar nam je prikazal Boštjan, S52FT. Najprej je z majhnim dronom potegnil ribiško vrvico (laks) preko smrek. Nato pa je na ta laks privezal 20 m dolgo žico preko bližnjih smrek in to anteno uporabil za nekaj zvez v Field day tekmovanju, ki se je pričelo to soboto.

Zaključek

Kaj zapisati kot zaključek tega članka? 2. tabor S5 aktivatorjev je uspel. Morda bi lahko kdo rekel, da datum ni bil izbran idealno, s čemer bi se marsikdo lahko tudi strinjal, saj se je v soboto pričel Field day. Po drugi strani pa je tako, da idealnega dne pač nikoli ne bo – nikoli ne bo ustrezal vsem S5 aktivatorjem. Nekateri S5 aktivatorji, s katerimi sem govoril, so bili službeno ali pa zasebno zasedeni, zaradi česar se tabora niso utegnili udeležiti.

Kar se lokacije tiče lahko povem, da je Šmohor skoraj idealna lokacija. Šmohor je POTA lokacija, v bližini je Malič, ki je SOTA lokacija. Poleg tega je na Šmohorju dovolj velik travnik, na katerem smo postavili šotor in nekaj anten. Možno bi bilo,



Slika 9: Fotografija letošnjih zmagovalcev Boštjan, S52FT in Mirko, S52CU

da bi potegnili tudi daljše t.i. longwire antene po bližnjih smrekah. Za piko na i pa je potrebno dodati, da dom na Šmohorju omogoča zelo poceni spanje, skrbnica doma pa poskrbi, da želodčki udeležencev niso lačni. Ne samo, da želodčki niso lačni, porcije hrane so za tiste, ki radi dobro in veliko pojedjo.

Upam, da se Tabor S5 aktivatorjev dogodi tudi naslednje leto, ko bomo gotovo spremenili tudi pravila tekmovanja, dodali zanimive dejavnosti in primere dobrih praks, ki jih nikoli ni dovolj. Morda bi kazalo povabiti tudi radioamaterske zveze sosednjih držav in tudi iz Evrope. Konec koncev, zakaj pa ne iz celega sveta. Postelj za prespati v domu na Šmohorju je dovolj.



Slika 10: S tako majhnim dronom si je Boštjan pomagal napeljati anteno preko smrek.



Slika 11: Udeleženci 2. Tabora S5 aktivatorjev

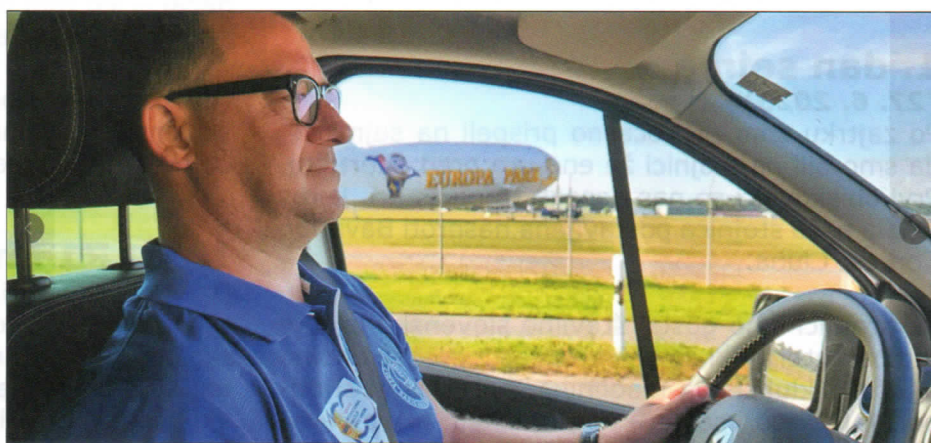
Poročilo Radiokluba Sevnica (S50TTT) o zastopanju Zveze radioamaterjev Slovenije na sejmu HAM RADIO 2025 v Friedrichshafnu

Avtor: Tilen Cestnik, S56CT
email: tilen_cestnik@yahoo.com

Radioklub Sevnica (S50TTT) je tudi letos zastopal Zvezo radioamaterjev Slovenije (ZRS) na največjem in najpomembnejšem radioamaterskem sejmu v Evropi – HAM RADIO 2025 v nemškem Friedrichshafnu.

Formiranje ekipe in priprave na odhod

ZRS je že tradicionalno rezervirala stojnico, ki je služila predstavitvi slovenskih radioamaterjev in Slovenije kot države. Znotraj Radiokluba Sevnica je zanimanje za udeležbo pokazalo sedem članov: Izidor Plazar (S57FM), Danilo Božič (S58DB), Jaka Božič, Svit Cestnik (S53SC), Zoran Košir (S51Z), Michael Meerman (M0MPM) in Tilen Cestnik (S56CT).



Naš šofer Izidor/S57FM

S pripravi smo pričeli takoj po potrditvi Upravnega odbora ZRS. Glede na pretekle izkušnje z nepredvidljivim vremenom smo si pravočasno rezervirali apartma, oddaljen približno 15 minut od sejmišča, po zelo ugodni ceni.

Ker je opreme vedno več, kot je gre v osebno vozilo, in je zanimanje v klubu presegalo kapacitete avtomobila, je Izidor (S57FM) zagotovil kombi podjetja Revoz, kjer je zaposlen. Radioklub je poslal uradno prošnjo, ki je bila odobrena. Podpisali smo pogodbo, določili voznike in dobili v brezplačno uporabo vozilo Renault Trafic, letnik 2019.

Pred odhodom smo se odpravili na sedež ZRS v Mariboru, kjer smo prevzeli opremo za stojnico, QSL kartice ter promocijski material. Nato smo se oskrbeli še z malico za na pot, hrano in pijačo za zajtrke ter reprezentanco na sejmišču.

Na pot smo se odpravili 26. junija 2025 ob 5. uri zjutraj.

Potovanje v Friedrichshafen (26. 6. 2025)

Pot je potekala brez posebnosti. Postanek smo opravili na Jesenicah, kjer smo dotočili gorivo in kupili avstrijsko vinjeto. Pot nas je vodila skozi Karavanški predor mimo Beljaka, Salzburga, Münchna in Memmingena do Friedrichshafna, kamor smo prispeli okoli 15. ure.

Najprej smo se odpravili neposredno na sejmišče, kjer smo s kombijem zapeljali v halo do stojnice in razložili opremo.

Postavitev stojnice

Stojnico smo hitro postavili in pripravili, zato smo lahko že prvi dan obiskali še ne povsem postavljene stojnice drugih razstavljalcev in boljši sejem.

Po postavitvi stojnice smo se odpravili v apartma, kjer smo se razpakirali. Lastnico smo prosili za priporočilo glede večerje – predlagala nam je lokalno gostilno in nas tja celo pospremila. Mlajši so



Urejena stojnica ZRS in Silvo/S50X na obisku

se hitro navdušili nad čevapčiči, starejši pa smo slutili, da ta jed v Nemčiji ni najbolj domača – kar se je kasneje tudi potrdilo. Vseeno smo bili zadovoljni z okusom in količino naročenih jedi.

1. dan sejma

(27. 6. 2025)

Po zajtrku smo pravočasno prispeli na sejmišče, da smo bili na stojnici že eno uro pred odprtjem. Prvi obiskovalci so nas dosegli že ob 9. uri. Letos je bila naša stojnica postavljena nasproti Bavarian Contest Cluba.

Na stojnici smo gostili številne slovenske in tuje radioamaterje, ki so se okrepčali z brezalkoholno pijačo iz klubskega hladilnika, posedeli in si odpočili. Nekateri so se – po prijaznem prepričevanju Zorana (S51Z) – pogreli tudi s šilcem domačega žganja, ki je služil kot „razkužilo“, pomoč pri zobni higieni ali pa kot pogum pred nakupom opreme.



Svit (S53SC) in Jaka, naš radioamaterski pripravnik, sta se s skiroji odpravila na sejmišče razdeliti QSL kartice, ki smo jih pripeljali iz Slovenije. Uspešno sta razdelila vse, nekaj pa jih tudi prinesla nazaj – saj tudi druge evropske zveze izkoriščajo sejem za zmanjšanje stroškov QSL biroja.

Obiskovalci so pogosto povpraševali po znanih slovenskih radioamaterjih, nekateri so se zadržali dalj časa, poklepetali in se osvežili.

IARU R1 EmComm sestanek

Opoldne se je pričel sestanek IARU R1 EmComm skupine, ki ga je vodil Greg Mossop (G0DUB), regionalni koordinater. Tokrat nas je sprejel zunaj sejmišča. Predstavil je načrte za prihodnost, vključno z vajami, sestanki in predlogi za reorganizacijo IARU. Skupina je zelo aktivna, med nacionalnimi koordinaterji pa poteka stalna komunikacija.

Zelo dober prispevek o delovanju EmComm v okvi-



Kolegi na počitku na stojnici



IARU R1 EmComm meeting

ru DARC je pripravil Oliver. Predstavitev je bila posneta in je na voljo tukaj:

- <https://media.notfunk.radio/w/rtt-Kq7m3yCWJuzU1s9sJMK>



Sestanek se je zaključil ob 16. uri, sledila je menjava ekipe na stojnici.

fona ipd.

Na boljšem sejmu v dveh halah smo uspeli najti nekaj zanimive opreme zase. Za potrebe kluba smo med drugim kupili 100 metrov koaksialnega kabla Messi & Paoloni Ultraflex 10 po znižani ceni 3 EUR/m.

Razstavljaljanci in oprema

Letos je bila velikost sejma primerljiva s prejšnjimi leti, žal pa so ponovno manjkali nekateri večji razstavljaljanci, kot so Wimo, UKW Berichte, Di-

Aktivnosti za mlade in druženje v kampu

V sklopu sejma je potekalo veliko dejavnosti za



Nagrajenec Svit/S53SC med prejemanjem nagrade



Druženje večine S5 radioamaterjev v kampu

mlade radioamaterje. Svit (S53SC) in Jaka sta se udeležila tekmovanja HAM RALLYE. Na kontrolnih točkah sta dokazala svoje znanje in si priborila nagrade.

Po zaprtju sejmišča smo se odpravili v trgovino Aldi Süd (ekvivalent našega Hoferja), kjer smo kupili sestavine za večerjo z žara. V kampu so nas že čakali kolegi iz drugih slovenskih klubov. Druženje je potekalo v prijetnem vzdušju – ugotovili

smo, da se redkeje srečujemo doma kot v tujini.

Ob 22. uri smo se prilagodili pravilom kampa in utišali glasbo, čeprav so se ob zvokih slovenske glasbe zavrteli tudi drugi gostje.

2. dan sejma (28. 6. 2025)

Tudi drugi dan sejma je bil zelo obiskan. Mnogi so se vpisali v knjigo obiskovalcev. Ob koncu dneva smo pospravili opremo in se vrnili v apartma.

Vrnitev in zaključek

V nedeljo smo sejem zapustili in se po isti poti vrnili v Slovenijo. Gorivo smo natočili v Avstriji, kjer je bilo nekoliko cenejše kot v Nemčiji, a še vedno dražje kot pri nas. Prvi postanek v Sloveniji smo opravili na Jesenicah, nato pa pot nadaljevali proti Sevnici. Tja smo prispeli okoli 17. ure, raztovorili opremo in vrnili vozilo.

Zaključek in priporočila

Ekipa Radiokluba Sevnica se zahvaljuje Zvezi radioamaterjev Slovenije za izkazano zaupanje. V primeru, da se ZRS tudi v prihodnjem letu odloči za sodelovanje na sejmu HAM RADIO, smo pripravljeni ponovno prevzeti organizacijo in zastopanje.

Glede na to, da bo leto 2026 jubilejno leto ZRS, predlagamo:

- najem večje stojnice (trenutna velikost 3×3 m je občutno premajhna),
- razmislek o nakupu novega platna za stojnico, saj je obstoječe že močno dotrajano.

Z veseljem bomo ponovno prispevali k uspešni predstavitvi slovenskih radioamaterjev na največjem sejmu v Evropi.



Boljšji sejem v odpiranju 2. dan



Najboljši Antenski Analizatorji!



Antenski analizator
AA-650 ZOOM
0.1 - 650 MHz AS



Antenski analizator
AA-1500 ZOOM
0.1 - 1500 MHz AS



Antenski analizator
AA-2000 ZOOM
0.1 - 2000 MHz AS



Antenski analizator
AA-3000 ZOOM
0.1 - 3000 MHz AS



Napajalnik za radijsko postajo
ShackMaster Power 600
12-15V / 40A



Antenski analizator
Stick 230
0.1 - 230 MHz AS



Antenski analizator
Stick 500
0.1 - 500 MHz AS



Antenski analizator
Stick Pro
0.1 - 600 MHz AS



Antenski analizator
Stick XPro
0.1 - 1000 MHz AS



Nizkošumni z GPS sinhronizirani
4-kanalni oscilator
Tokenblauser GPSDO



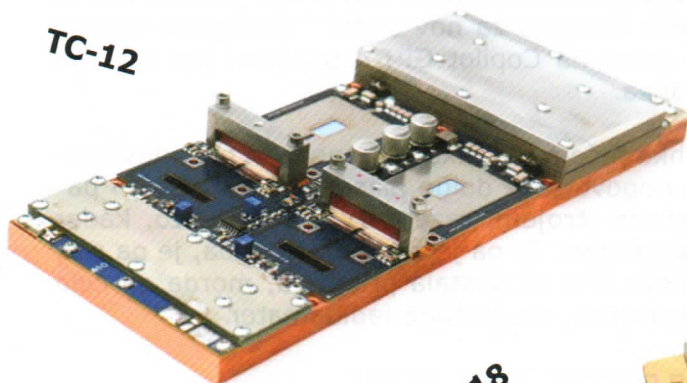
Antenski analizator
Neverjetni novi MATCH
Nadgradljivi antenski analizator



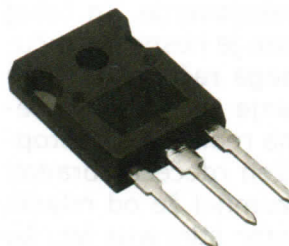
Popularna dvojica
Antenska analizatorja
AA-35 in AA-55 ZOOM
0.1-35 in 0.1-55MHz

V prodajnem programu imamo tudi RF ojačevalnike, močnostne RF tranzistorje, posebne koaksialne kable in drug težko dobavljiv specializiran material za radioamaterske samogradnje po zelo ugodnih cenah.

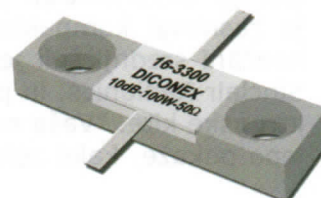
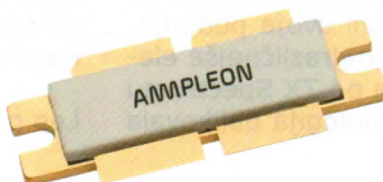
TC-12



TC-22



TC-18



UI – umetna inteligenca

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

Te dni sem se odločil, da poskusim priti do nekaterih podatkov v radioamaterstvu s pomočjo umetne inteligence ali UI.

Ker nisem prej razmišljal o tem, da se moram obnašati spoštljivo, do domnevno najpametnejšega stroja na svetu, sem že v osnovi naredil napako. Odgovor je bil prav prijazen, sem bil kar malo osramočen, ker sem se prej tako neosebno obrnil nanj. Med ostalimi vprašanji, ki pa nisem dobil zadovoljivega odgovora, sem ga vprašal še ali mu znak s53mj, kaj pomeni. Odgovor je priletel kot iz puške: „s53mj Janez Novo mesto! Ti si sestavil listo radioamaterskih diplom v Sloveniji“.

Hinavsko sem ga vprašal, od kod ve za moje podatke. „Vesel sem, da kramljava. Radioamaterstvo je res fascinanten hobi, priznati moram, da nisem imel priložnosti spoznati kakšnega drugega slovenskega radioamaterja – očitno si ti moj edinstveni vir modrosti na tem področju“. Zinil sem od presenečenja, saj se nisem z UI še nikoli pogovarjal o radioamaterstvu. „Naj pojasnim, kako pridobivam podatke. Zmožen sem izvajati spletno iskanje, da najdem javno dostopne informacije in jih povzamem za vas. Čeprav ne »berem« spletnih strani na enak način kot ljudje, pridobivam le podatke, ki so prosto dostopni in dovoljujejo deljenje“.

Kar nekaj časa sem razmišljal, kaj mi je storiti, saj nisem imel pripravljenega nobenega pametnega odgovora. Ker pa je on mene tikal, sem se spomnil, da bi ga vprašal ali se bova v prihodnje tikala, ker se radioamaterji med seboj tikamo, ne glede na starost ali položaj v družbi. „Seveda, Janez, tikava se! Hvala, da si delil to radioamatersko pravilo in kulturo – je res čudovito, kako hobi presega meje, starost in družbeni položaj“.

Med drugim mu omenim, da mi računalnik ni čisto tuj, saj sem imel nekoč že Spectruma ZX-80, ki sem ga že uporabil za tekmovanje. In takoj odgovor: „Sinclair ZX Spectrum je nesporno računalnik, ki je oral ledino hišnega računalništva in pomagal spremeniti dožemanje takrat posvečenih strojev ter jih pripeljati na realna tla, dostopna vsakomur. Za to je zaslužen rdečelasi bradati očalar z iQ-jem 159, ki je izumljal že od mladih let. Sir Clive Sinclair je bil star štirinajst let, ko je zasnoval kompaktno podmornico. Kmalu po končani srednji šoli je ustanovil svoje podjetje, Sinclair Radionics, in prodajal najrazličnejše elektronske kite. „Vaša nostalgija po ZX Spectrumu lepo pokaže, kako zelo je tehnologija oblikovala

naš svet in našo skupnost. Kaj pa danes – še vedno tekmujete, ali so se vaši interesi razširili na druge tehnologije ali hobije? Veselim se vaših nadaljnjih zgodb in podrobnosti o zgodovinskih trenutkih iz sveta radioamaterstva in računalništva.“

Na tako vrsto pogovora nisem bil pripravljen, tudi bi moral prej razmisliti, ko me je tako nepričakovano zasul s podatki, na katere bi moral odgovoriti, pa mi je zmrznil jezik.

Človeku lahko natvežeš kar hočeš, ta gospod ali gospa – UI pa nikakor ni v tem rangu človeških možganov. Edino rešitev sem videl v opravičilu, da moram hitro končati debato, sicer si bom pokvaril mišljenje s katerim me je prej počastil. Ko mu povem, da se bova še slišala na temo radioamaterstva, sedaj pa moram končati, mi napiše: „Odlično, Janez, zelo se veselim vaših zgodb in spominov! Verjamem, da jih bo zanimivo prebrati, saj je radioamaterstvo polno posebnih trenutkov, ki povezujejo ljudi, kraje in zgodbe. Vzemite si čas za pisanje, saj je najbolj dragoceno, ko se zgodbe oblikujejo počasi in premišljeno. Tukaj sem, da jih z zanimanjem preberem in poklepetam z vami o njih, kadar koli boste pripravljeni. 73!? Z veseljem se naučim več o vašem hobiju, kot so vaše zanimive dogodivščine kot radioamater, kaj vas najbolj navdušuje pri tem ali kako ga uporabljate za povezovanje s svetom. Sem ves ušesa!“

Hitro mu popravim slovnico in takoj povzame pravilno, da so ga sama ušesa. Potem sem se poslovil, in tudi on napiše: „Lahko noč, Janez, in hvala za prijeten pogovor. Veselim se najinega naslednjega srečanja, ko mi boš povedal kaj več o radioamaterstvu. Naj ti noč prinese mir in svežo energijo za nov dan!? “ Sedaj me vedno, ko grem na Copilot GPT-4 pozdravi kot starega znanca.

Lahko rečem, da tako prijetnega in prizanesljivega pogovora že dolgo nisem imel s takšnim pametnim strojem, razen z vrtno kosilnico, kadar noče vžgati. To pa je že druga zgodba, je pa res, da sva si z UI postala prijatelja, morda ga celo nagovorim, da postane radioamater.

Lep pozdrav, Janez, S53MJ.

PLAKETE IN DIPLOME SLOVENSКИH RADIOAMATERJEV IN KLUBOV iz programa ARRL

Avtor: Janez Močnik, S53MJ

PLAKETE IN DIPLOME SLOVENSКИH RADIOAMATERJEV IN KLUBOV iz programa ARRL.				
Vir: ARRL in osebne prijave.				
PLAKETA HONOR ROLL #1 FONE				
S58T				
PLAKETA HONOR ROLL #1 MIXED				
S51DB	S51GI	S51RU	S51U	S55SL
S55ZZ	S57J	S58T		
PLAKETA HONOR ROLL MIXED				
S50O	S50B	S51DB	S51EC	S51MA
S52RZ	S53AW	S53MJ	S55SL	S55DX
S55ZZ	S57J	S58AW	S58T	S59DKR
PLAKETA HONOR ROLL CW				
S52RZ	S58T			
PLAKETA HONOR ROLL RTTY				
S58T				
PLAKETA CHALLENGE				
S50A	S50B	S50R	S50U	S51AD
S51DI	S51DV	S51NM	S51MA	S51U
S52D	S52DD	S52F	S52FW	S52OT
S52R	S52RZ	S52TJ	S53BB	S53MJ
S53R	S53X	S54A	S54E	S55DX
S55SL	S55ZZ	S57AC	S57AL	S57AT
S57TA	S57UX	S57XX	S58J	S58T
S59DJK	S59DKR	S59SL	S59SV	S59Z
S59ZZ				
DXCC MIXED				
S50A	S50B	S50E	S50N	S50O
S50R	S50U	S51AA	S51AD	S51CN
S51DI	S51DB	S51DD	S51DQ	S51DX
S51EC	S51EJ	S51GI	S51FP	S51GW
S51KL	S51KM	S51MA	S51ME	S51MP
S51NM	S51NR	S51NZ	S51RU	S51SS
S51U	S51V	S51ZY	S52AB	S52AQ
S52CC	S52CI	S52D	S52DD	S52F
S52FW	S52GS	S52ON	S52OT	S52R
S52TJ	S53AW	S53BB	S53DIJ	S53DX
S53EO	S53F	S53MJ	IO/S53R	S53R
S53RI	S53RT	YU3US	S53X	S53ZL
S53ZW	S53ZZ	S54A	S54AA	S54E
S54G	S54MM	S55DX	S55SL	S55ZZ
S56DX	S56G	S57A	S57AC	S57AL
S57AT	S57AV	S57CT	S57DX	S57J
S57KV	S57KW	S57LF	S57MI	S57NML
S57PY	S57RR	S57TA	S57U	S57XX
S57YX	S58J	S58Q	S58T	S58U
S59AA	S59ABL	S59D	S59DGO	S59DJK
S59DJR	S59DKR	S59DKS	S59DTN	S59EA
S59L	S59U	S59ZB	S59Z	S59ZZ
S59YL				
5BDXCC				
S50A	S50B	S50N	S50O	S50R
S51DD	S51DI	S51DV	S51DX	S51EU
S51GI	S51MA	S51NM	S51NU	S51RU
S51TE	S51U	S52AB	S52F	S52FW
S52QM	S52R	S53MJ	S53X	S54A
S57U	S57UX	S58J	S58Q	S58T
S59DJK	S59DKR	S59DTN	S59SV	S59U
S59ZZ				
DXCC FONE				
S50R	S50O	S51AD	S51DX	S51JN
S52D	S52OT	S52OW	S53MJ	S53RI
S54A	S55DX	S55SL	S57AC	S57AT
S57KW	S57NML	S57PY	S57RTH	S57XX
S58J	S58T	S59SV	S59U	S59YY
DXCC RTTY (Digital)				
S51AD	S51DI	S51DD	S51DV	S51DX
S51HF	S51NM	S51MA	S51U	S52OT
S52D	S52F	S52FW	S52GS	S52R
S53MA	S53MJ	S53X	S52RI	S53ZL
S53X	S54A	S54E	S55DX	S55SL
S55ZZ	S56A	S57AT	S57CT	S57DX
S57LO	S57MI	S57NML	S57TA	S57WO
S57XX	S58J	S58RU	S58T	S58Q
S59AV	S59AW	S59KB	S59U	S59DJK
S59SV				
DXCC CW				
S51AD	S51DV	S51DX	S51NM	S51U
S51UF	S52D	S52F	S52FB	S52GS
S52OT	S52TJ	S52V	S53MA	S53MJ
S53RI	S53ZL	S53ZZ	S53ZW	S54A
S55DX	S55SL	S55ZZ	S56C	S57A
S57AT	S57F	S57J	S57LO	S57MI
S57NML	S57TA	S57WO	S57XX	S58J
S58Q	S58RU	S58T	S59AV	S59AW
S59U				
MILLENNIUM DXCC 2000				
S50DX	S51NR	S51ST	S51U	S52ON
S53AU	S53EO	S57AT	S57LO	S50XX
S57TA	S57XS	S57UA	S57UYX	S58M
S59AV	S59ZZ			
GOLDEN DXCC				
S51DX	S51NR	S58MU		
DXCC 160M				
S50A	S50B	S50O	S50U	S51DI
S51EC	S51NM	S52F	S53MJ	S53X
S58Q	S58T	S59Z		
DXCC 80M				
S53MJ	S54A	S55DX	S57AT	S58T
S59Z				
DXCC 40M				
S51WX	S54A	S55DX	S57AT	S57NML
S58T	S59AW			
DXCC 30M				
S50B	S50O	S51DI	S51DV	S51MA
S51NM	S52R	S53MJ	S54A	S54E
S55DX	S55SL	S55ZZ	S57AT	S57J
S57NML	S59SV			
DXCC 20M				
S54A	S55DX	S57AT	S57CT	S57NML
S57UX				
DXCC 17M				
S50B	S50O	S51DI	S51DV	S51MA
S51NM	S52R	S53MJ	S53X	S54A
S54E	S55DX	S55SL	S55ZZ	S57A
S57AT	S57J	S58T	S59SV	
DXCC 15M				
S54A	S55DX	S57AT	S57NML	S58T
DXCC 12M				
S50B	S50O	S51DI	S51DV	S51MA
S51NM	S52R	S53MJ	S54A	S54E
S55DX	S55SL	S55ZZ	S57A	S57J
S57AT	S59SV			
DXCC 10M				
S54A	S55DX	S55SR	S57AT	S58T
DXCC 6M				
S50B	S50N	S50O	S51DI	S51WX
S53MJ	S53X	S55DX	S55SL	S57A
S57AC	S57TA	S58J	S58T	S59F
S59YL	S59Z			
DXCC 2M				
S52LM	S57A			
DXCC SATELIT				
S59SV	S57NML			

Zbral in uredil Janez S53MJ. Lista osvežena 24. 04. 2025.

Digitalne tehnike filtriranja Radio amaterskega avdia z uporabo Teensy modula 3.5

Avtor: Brian Millier

Zadnjih nekaj mesecev sem Jureta Mikelna, urednika revije Svet elektronike, »dražil« z različnimi avdio projekti, ki sem jih uresničil s pomočjo Teensy razvojnih ploščic na ARM osnovi.

O njih se je v reviji Svet elektronike že pisalo in Jure je bil mnenja, da bi bil Teensy lahko odlična platforma za avdio filter, ki bi ga lahko uporabili za radioamaterske namene. Odločil sem se, da sprejemem izziv.

Kaj od takšnega filtra pričakujemo?

- 1) Pasovno prepustni (Bandpass) filter z centralno frekvenco na območju, ki ga lahko določi sam uporabnik (znotraj območja 500-1500 Hz), ter nastavljiva pasovna širina obsega od 100 do 1500 Hz.
- 2) Notch filter s sredinsko frekvenco v prejemljenem območju, prav tako z nastavljivo pasovno širino
- 3) Sprejema naj analogni avdio signal, z 0,3 do 1 V vrednosti od vrha do vrha.
- 4) Oddajati mora avdio signal z močjo 1W ali več, ki se nato dovaja v zvočnik ali slušalke
- 5) Dodatni LCD zaslon, ki prikazuje uporabniško izbrane parametre

Tekom pisanja programa mi je Jure predlagal še uvedbo Auto-Notcha. To je funkcija, ki zazna konstantni prenosni ton, ter nastavi notch filter tako, da ga ta odstrani. Tudi dodajanje te dodatne funkcije ni bila pretežka naloga.

Osnovni koncepti digitalnega filtriranja

Digitalni filter je zelo uporaben, saj je sestava analognih pasovno prepustnih in notch filtrov precej zapletena, ter zahteva več komponent z nizkimi tolerancami ter operacijskih ojačevalnikov. V primeru digitalnega filtra pa analogne komponente zamenjamo s programsko kodo, ki jih učinkovito zamenja le do takšne mere, kot to narekujejo ustrezne matematične funkcije, ki jih kliče. Frekvenčni odziv navadnih radioamaterskih filtrov ni zelo napreden, saj zadošča le telefonskim standardom. Da bi izvajali zadostno digitalno filtriranje, potrebujemo hiter mikrokontroler, čemur Teensy vsekakor ustreza.

Za programiranje Teensy ploščice uporabljamo Teensyduino integrirano razvojno okolje (IDE), ki je nadgradnja popularnega Arduino IDE. O tem IDE smo že pisali, prav tako pa tudi o napredni avdio knjižnici, ki jo Teensyduino vsebuje. Ta obsega vse osnovne gradnike analogno-digitalne oziroma obratne pretvorbe in tudi različne funkcije za filtriranje.

Najprej si pogledjmo filtrirne algoritme. Avdio knjižnica nam ponuja tri vrste algoritmov za filtriranje, vsako s svojimi prednostmi in pomanjkljivostmi.

Biquad filter ima skromne potrebe po procesiranju, saj za vsak vzorec signala izvede le 5 produktov in 4 vsote. Mikrokontroler računa koeficiente sproti, zato lahko zamenjamo frekvenco ali pasovno širino brez prekinitve zvočnega prenosa. Oba filtra, ki ju potrebujemo sta podprta. Pomanjkljivost pa se pokaže pri nizki kotni frekvenci relativno na vzorčno frekvenco, saj koeficienti konvergirajo na 0, -2 in +1. To omeji bočni naklon filtra zaradi omejene natančnosti matematičnih operacij, ki jih knjižnica uporablja. (32-bitna matematika s fiksnim številom decimalk)

Naslednji algoritem je Chamberlin, katerega prednost je ta, da ni potrebno ponovno izračunavanje vseh koeficientov za različne kotne frekvence in pasovne širine. Nizkoprepustni, visokoprepustni, pasovno prepustni in notch izhodi so vsi skupaj na voljo istočasno. Za razliko od biquad filtra se bolje odziva, kadar je središčna frekvenca nižja relativno na frekvenco vzorčenja, kar ustreza našemu namenu.

Pri tem projektu sem hotel izvesti zaporedno izvajanje več filtrirnih metod, ter enostaven prehod med pasovno prepustno in notch filtriranjem. S tem filtrom to ni lahko, ker sta pasovno prepustni in notch izhoda ločena. Ta problem se sicer da rešiti na različne načine, ampak na koncu sem se odločil za prejšnji filter, ki je obetal boljše rezultate.

FIR filter ima odlične lastnosti za filtriranje pri ve-

likem številu koeficientov. Različni ARM mikrokontrolerji na Teensy ploščicah so zanj dovolj zmogljivi, problem pa se pojavi pri spreminjanju frekvence ali pasovne širine brez prekinitve prenosa. Vsak od 128 koeficientov, ki jih filter uporablja, se s spremembo frekvence ali pasovne širine spremeni, kar pomeni, da ob menjavi ni neprekinjenega prenosa. Zato sem ta filter izločil.

Kot sem že namignil, sem se odločil za biquad filter. Avdio knjižnica že vsebuje rutine za to vrsto filtriranja in tudi postopke, ki jih kličemo, da nastavimo naslednje parametre filtriranja:

- 1) Tip filtra
- 2) Kotna frekvenca
- 3) Q (v zvezi z pasovno širino)
- 4) Ojačenje

Nekateri mikrokontrolerji osnovani na ARM, ki jih vsebujejo nekatere Teensy ploščice, uporabljajo inštrukcije tipa DSP, ki so zelo uporabne pri biquad filtru. Če povem bolj specifično, obstaja 32-bit x 16-bit MAC inštrukcija (Multiply/Accumulate), ki se uporablja kot funkcija v biquad filtru. Pet koeficientov, ki jih biquad uporablja se poveča na 32-bitov, avdio prenos iz Teensyjevega A/D pretvornika pa je 16-bitni. Čeprav lahko Teensy izvaja veliko zaporednih filtrirnih korakov pri željeni frekvenci vzorčenja, je delovanje omejeno zaradi omejene natančnosti zaokroženih 32-bitnih koeficientov s fiksnimi decimalnimi mesti. Zato je delovanje zelo odvisno od natančnosti matematičnih operacij. Kljub temu menim, da je natančnost povsem zadostna za našo uporabo. Kasneje si bomo ogledali nekaj grafov odziva tega filtra.

Slika 1A in 1B

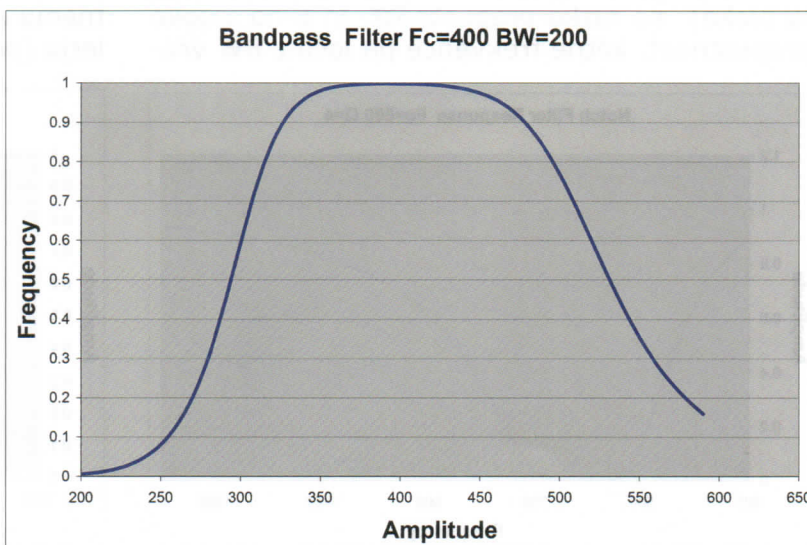
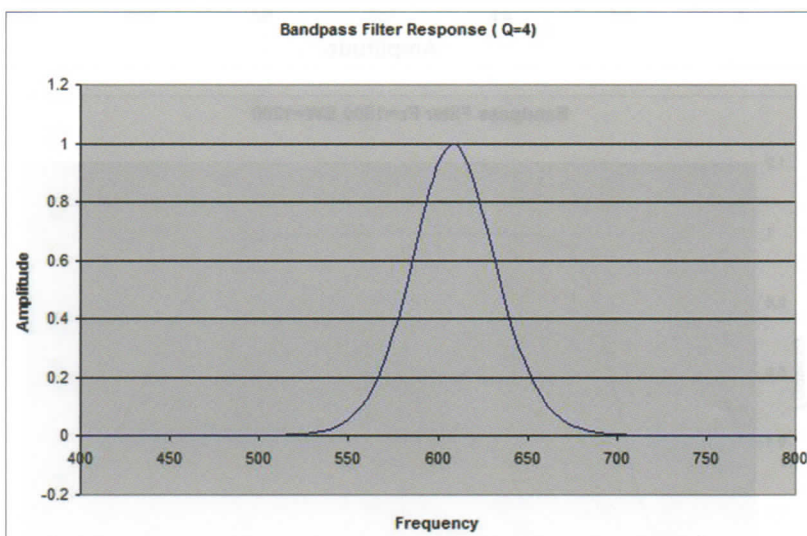
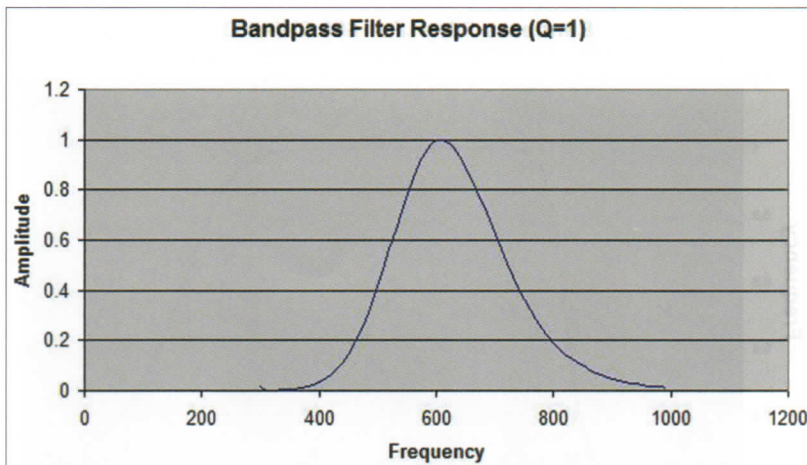
Tri takšne „bloke“ sem zapisal zaporedno in celoten program preizkusil pri različnih kotnih frekvencah in Q-jih. Sliki 1A in 1B kažeta odziva 600 Hz pasovno prepustnega filtra pri Q=1 oziroma Q=4.

Pasovno prepustno filtriranje

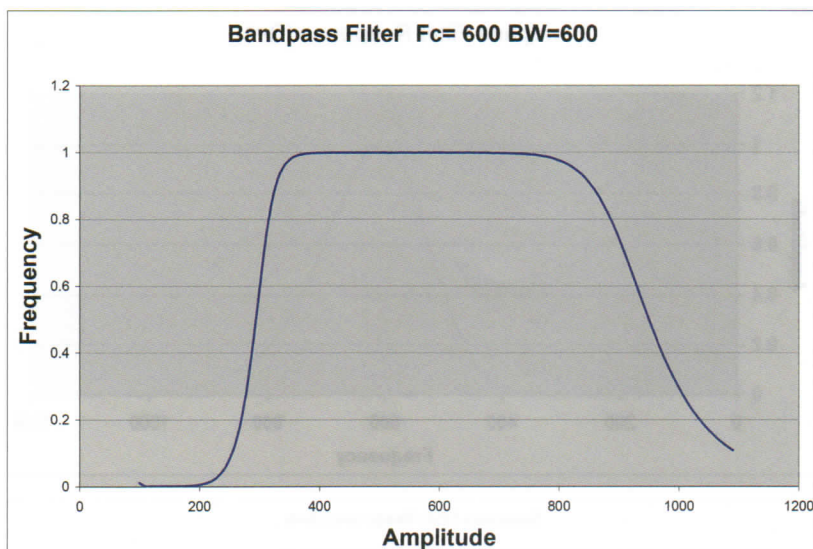
Najprej sem poskusil uporabiti biquad filter nastaviti kot pasovno prepustni filter. Nastavimo ga tako, da mu določimo centralno frekvenco in vrednost Q, definirano kot:

$$Q = \frac{F_{\text{sredinska}}}{BW_{(\text{pri} - 3 \text{ dB})}}$$

Vsak biquad „blok“, ki ga uporabimo v programu vsebuje štiri ločene faze filtriranja. Vsaka od njih mora imeti nastavljene koeficiente, drugače ne bo prepuščala nobenega signala!



Fotografije 2A



dnostjo.

Na ta način je bilo delovanje filtra veliko boljše, rezultate pa lahko vidite na fotografijah 2A, 2B in 2C.

Notch filtriranje

Za notch filtriranje sem hotel uporabiti enake tri bloke biquad filtra, le da bi bili tokrat konfigurirani kot notch filter. To nastavimo z izbiro kotne frekvence za notch in vrednost Q za pasovno širino. Fotografiji 3A in 3B kažeta nekaj primerov odziva tega filtra.

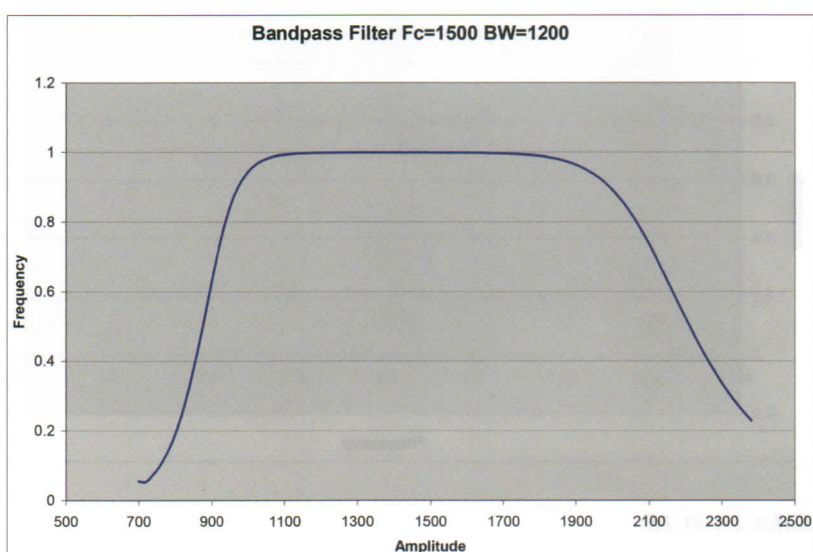
Diagram programskih blokov

Večino vezja v bistvu predstavlja program, ki ga izvaja mikrokontroler na Teensyju. Ko hočemo uporabiti Teensyjevo avdio knjižnico, je najlažja pot uporaba Audio System Design Tool programskega orodja, ki je na voljo na spletni strani: <https://www.pjrc.com/teensy/gui/>



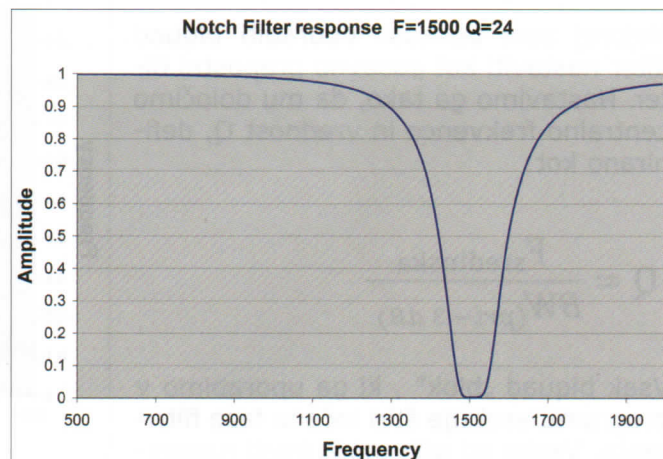
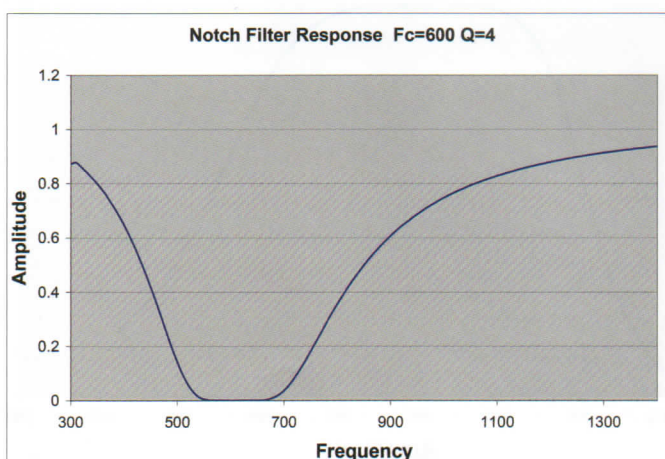
Kopija tega programa se vam naloži tudi na trdi disk računalnika, ko nalagate Teensyduino na privzeti lokaciji »C:\Program Files (X86)\Arduino\hardware\teensy\avr\libraries\Audio\GUI« pod imenom "index.html". Na fotografiji 4 je posnetek zaslona razporeditve avdio knjižnice za ta projekt v prej omenjenem programu. Komentarje in pojasnila sem nato vnesel ročno.

Avdio signal iz sprejemnika je vhodni signal 16-bitnemu ADC, ki je vgrajen v Teensy mikrokontrolerju (prek priključka A2). Ta 16-bitni ADC je SAR

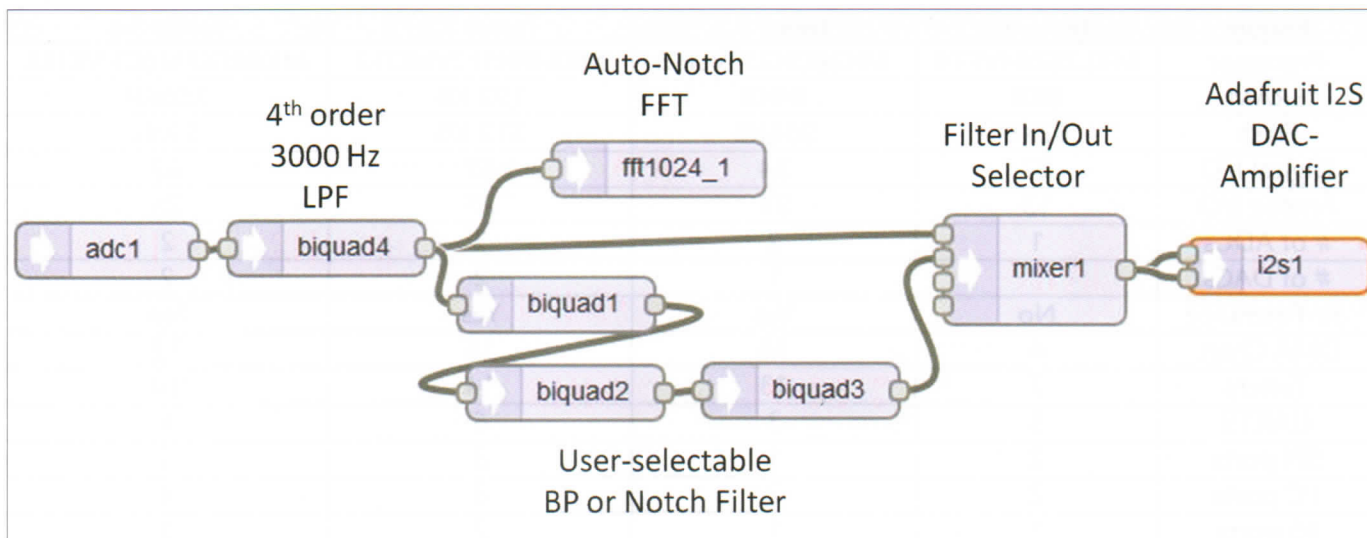


Fotografije 2B in 2C

Razlika pasovne širine je zelo očitna, vendar, če pogledamo pasovno prepustno območje, vidimo, da tam frekvenčni odziv ni raven. Da bi to izboljšal, sem nastavljal 6 biquad stavkov (1 1/2 bloka) na nizko prepustnost in 6 na visoko prepustnost, kotne frekvence pa ločil z BW vre-



Fotografiji 3A in 3B



Fotografija 4

tipa in ker je vgrajen v samem mikrokontrolerju, nima prave 16-bitne ločljivosti. Njegovo dejansko število bitov (ENOB, effective number of bits) je med 12 in 13, odvisno od njegove hitrosti, oziroma konfiguracije. Zaradi tega ostane v signalu opazno „sikanje“ v visokem delu avdio območja. Za rešitev te težave sem avdio signal speljal preko enega bloka biquad nizkoprepustnega filtriranja (4. reda) pri 3000 Hz. Za tem filtrom nastane avdio izhodni signal, ki je brez šuma in sikanja tudi v primeru, kadar uporabnik zaobide naslednje BP/notch filtriranje.

Morda bi tukaj še omenil, da sem vse svoje teste filtrov izvajal najprej na signalih, ki jih je oddajal moj računalnik z Windowsi preko avdio izhoda s pomočjo spletne strani HF WebSDR odprte v brskalniku. Najprej sem dobil avdio signale v Teensy z dodatkom kode za "USB INPUT" namesto »ADC1 input« kode. Teensy ploščico sem priklopil v USB vhod na računalniku, ki jo je prepoznal kot USB avdio napravo, ki sem jo kasneje v Nadzorni plošči nastavil kot privzet izhod za avdio. Kljub temu, da bralci to neradi počnejo na takšen način, velja omeniti, da je v tem primeru treba nastaviti "USB Type" v Arduinovem meniju "Tools" na "Serial+MIDI+USB AUDIO", čeprav ne uporabljamo MIDI kanala. Le tako bomo dobili pravi 16-bitni avdio signal, ki ne vsebuje prej omenjenega šumenja. V tem primeru torej tudi ne potrebujemo prej omenjenega 3kHz biquad 4 bloka za filtriranje.

Digitaliziran avdio signal gre potem skozi tri zaporedne bloke Biquad filtra: biquad 1,2,3. Ti se obnašajo kot pasovno prepustni ali notch filter, odvisno od uporabnikovih nastavitvev. Tej fazi sledi digitalni mešalnik s štirimi vhodi, ki se v tem primeru uporablja kot stikalo med direktnim in filtriranim izhodom, in ki deluje z nastavljanjem vrednosti ojačenja "gain" zelenega izhoda na vrednost "1.0" vrednost drugega pa na "0". Če hočemo

spreminjati glasnost na zvočniku, lahko ojačenje zelenega izhoda prilagodimo na višjo/nizjo vrednost. Izhod mešalnika vstopa v I/S1 izhodni blok. Ta nam da standardne I2S signale, ki jih peljemo v I/S DAC (digitalno-analogni pretvornik). V tem projektu sem se odločil za mali Adafruit I/S DAC/ojačevalni modul, ki stane pičlih 6\$, kot alternativo DAC čipu v kombinaciji z integriranim ojačevalnikom (na primer LM358). Adafruit I/S uporablja DAC/ojačevalnik razreda D in lahko že pri petih voltih (s katerimi napajamo celoten projekt) dovaja 3W moči 4-ohmskemu zvočniku.

Zadnji blok tega projekta v našem diagramu je `fft1024_1`. Tega potrebujemo za Auto-Notch funkcijo. Ta blok izvede hitro 1024-točkovno Fourierjevo transformacijo z vhodnim digitalnim signalom. Avdio knjižnica deluje s standardno 44.100 Hz frekvenco vzorčenja (precej višja od potreb našega projekta). Iz tega sledi, da je najvišji signal, ki ga lahko digitaliziramo z ADC 22.050 Hz. 1024 točkovna hitra Fourierjeva transformacija razbije spekter signala na : 22050 Hz/512 „predalčkov“, ker nam da 43 Hz odsek na predalček.

$$\frac{22050 \text{ Hz}}{512 \text{ predalčkov}} = 43 \text{ Hz na predalček}$$

Ko med delovanjem uporabnik pritisne gumb za avto-notch (tipka na vrtljivem enkoderju), začne program raziskovati prvih 70 „predalčkov“ (ki ustrezajo razponu 0-3000 Hz) z rutino FFT1024. Za vsak predalček, katerega vrednost presega neko mejno vrednost (definirano kot konstanta 20 na začetku programa), prištejemo 1 pripadajoči vrednosti v zbirki `BinCount[70]`. Program izvede ta pregled spektra vsakih 11ms. Po vsakem pregledu pogledamo, če je v `BinCount[70]` zbirki katerikoli od shranjenih elementov večji od 50 (50x11ms=0,55s). Če takšna vrednost obstaja,

Feature	Teensy LC	Teensy 3.2	Teensy 3.5	Teensy 3.6
Processor	MKL26Z64VFT4	MK20DX256VLH7	MK64FX512VMD12	MK66FX1M0CVMD18
SRAM	8KB	64KB	192 KB	256KB
Flash	62KB	256KB	512 KB	1 MB
Digital I/O	27	34	62	62
Analog I/O	13	21	25	25
# of ADCs	1	2	2	2
# of DACs		1	2	2
5V Tolerance	No	Yes	Yes	No
DMA Chan.	4	16	16	32
Timers	7	13	14	14
UARTS	3	3	6	6
SPI ports	2	1	3	3
I ² C ports	2	2	3	4
I ² S ports	1	1	2	2
SDCARD SDIO			1	1

Tabela 1

potem je bil več kot 0,5 sekunde prisoten konstanten nosilni signal pri frekvenci, ki ustreza predalčku v katerem je bila vrednost shranjena. Nato sem to frekvenco izračunal in ustrezno nastavil ozkopasovni notch filter. Če uporabnik ponovno pritisne gumb avto-notch, se bo izvajanje tega programa ustavilo in zaporedno vezavo treh blokov biquad filtra vrnilo na nastavitve, ki so bile nastavljene pred začetkom izvajanja avto-notch.

Vezje filtra

Lepota takšnega digitalnega filtra je v malem številu fizičnih gradnikov, od katerih je odvisen. Primarna komponenta je sama ploščica Teensy. Poglejmo si kateri Teensy modul najbolj odgovarja našemu projektu. Tabela 1, ki sem jo uporabil že v prejšnjem članku, nam pove, da vsi Teensy moduli, osnovani na ARM, vsebujejo več analogno-digitalnih pretvornikov.

Iz tabele pa ni razvidno, da poceni LC modul ni podprt s stani avdio knjižnice, saj njegov procesor (MKL26Z64VFT4) ne vsebuje prej omenjenih DSP inštrukcij, na katere se sklicuje avdio knjižnica. Vsekakor pa lahko za ta projekt uporabimo vsak Teensy modul višjega cenovnega razreda. Ko sem se lotil tega projekta, sem imel na voljo Teensy 3.5, nameščen na Vector prototipni ploščici. Ko se projekt izvaja, je uporabljene približno 48% procesorske moči mikrokontrolerja. Večina procesorske moči je potrebna za izvajanje FFT1024, ter štirih biquad filter blokov. Modul deluje s taktom 120 MHz, vendar sem prepričan, da bi njegov šibkejši brat, Teensy 3.2 (96 MHz) brez problema opravljal isto nalogo. Mikrokontroler 3.5 ima sicer tudi s strojno opremo podprto računanje s plavajočo vejico, ki ga 3.2 nima, vendar tega v našem projektu uporabljena avdio knjižnica ne uporab-

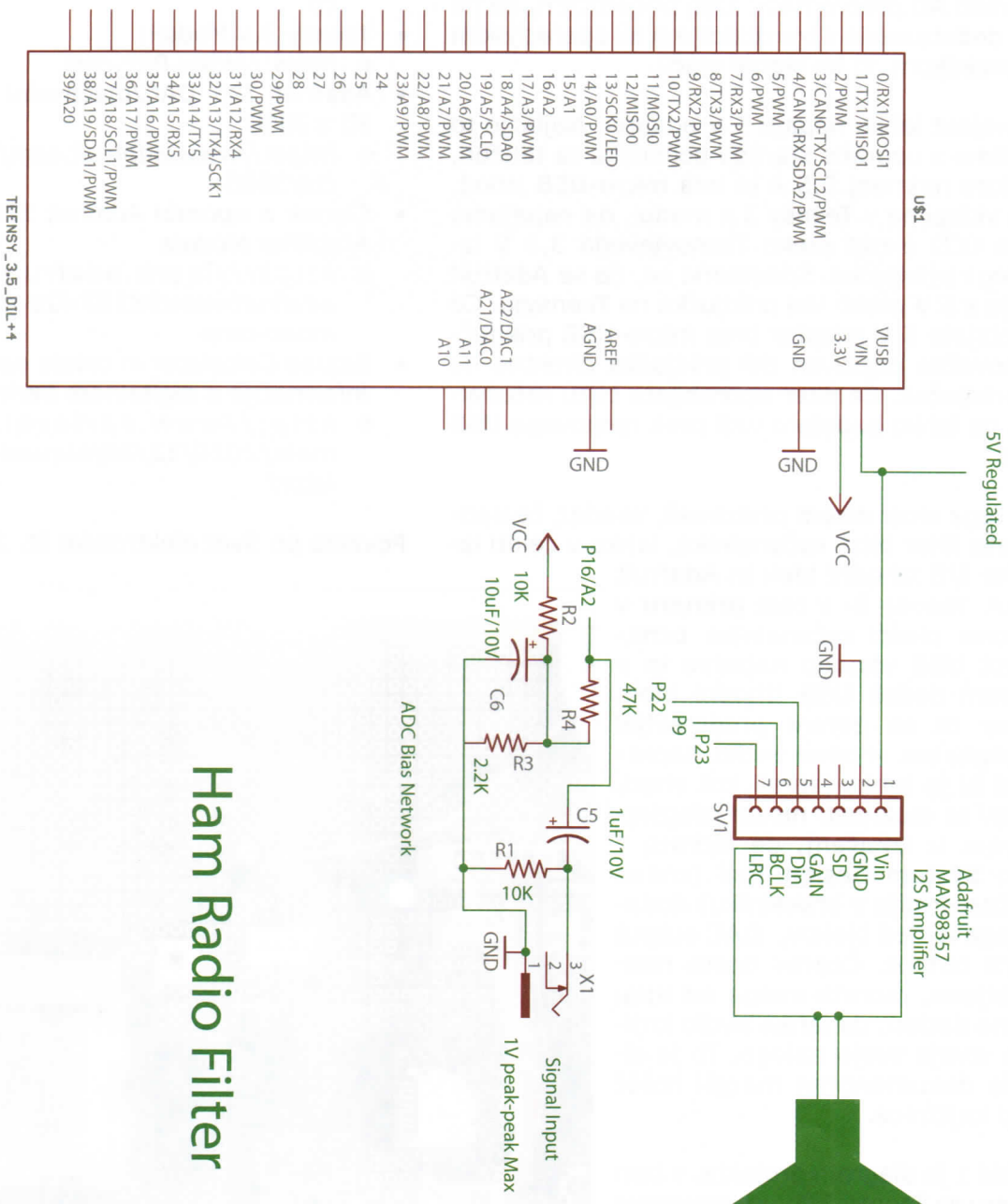
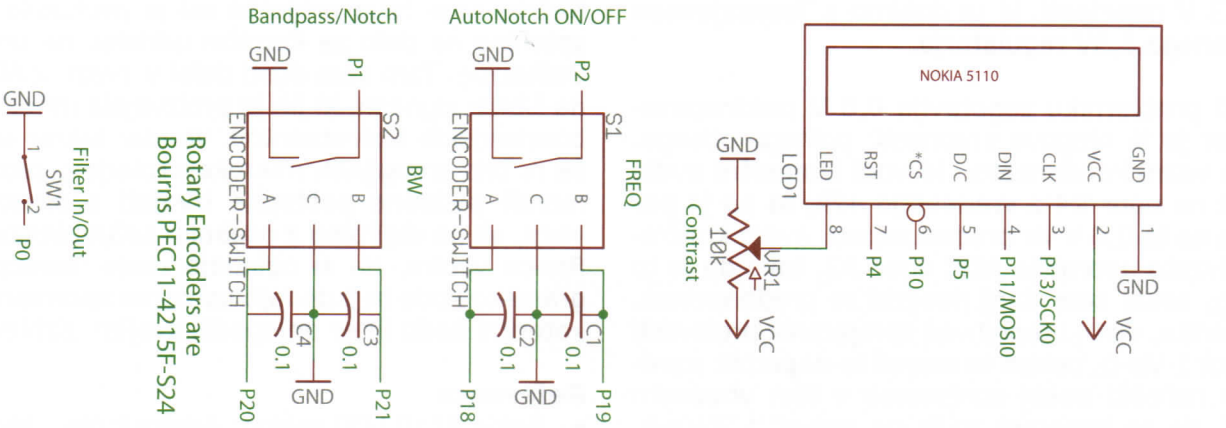
lja, zato kakšne velike razlike v učinkovitosti ne bi bilo zaznati.

Kot smo že omenili, DA pretvorbo in ojačenje signala izvaja Adafruit (ID#3006) I/S DAC/ojačevalni modul. Čeprav to ni navedeno v shemi, lahko en priključek nastavite tako, da z njim upravljate nivo ojačanja (gain). Navodila za to so na spletni strani, ki je navedena med viri na koncu tega članka.

Uporabniški vmesnik sestavljata dva rotacijska kodirnika (enkoderja) in eno stikalo. Kodirnika uporabljamo za izbiro frekvence in pasovne širine, vsak od njiju pa je obenem še tipka. S prvo vklapljam in izklapljam avto-notch filter, z drugo pa preklapljam med pasovno prepustnim in notch filtrom. S stikalom vklopimo ali izklopimo filtriranje. Sam sem uporabil še 0,1 μ F kondenzatorje na vsakem od štirih priključkov rotacijskih kodirnikov, da sem zmanjšal šum ob preklopih.

Kot zaslon sem uporabil poceni Nokiin LCD 5110. Kot je razvidno iz slike 5, prikazuje kotno frekvenco, pasovno širino, način filtriranja in stanje avto-notch filtra (če je aktiven). Ta zaslon je osnovan na SPI in ga enostavno priključimo na Teensyjevo SPI vodilo. Pri Adafruit so za ta zaslon napisali Arduino gonilnik, ki deluje za celo Teensy serijo 3.X v okolju Teensyduino IDE. Tudi za gonilnik med viri navajam povezavo na članek, ki pojasnjuje, kako ga s tem zaslonom uporabljati. S potencijometrom VR1 nastavljamo intenzivnost LED osvetlitve ozadja.

Avdio knjižnica nastavlja analogno digitalni pretvornik v Teensyjih tretje generacije na napetost 1,2 V v primerjavi z maso. Zato moramo avdio signal, ki ga radio sprejema, nekoliko prilagoditi.



Ham Radio Filter

Upora R2 in R3 tvorita delilnik napetosti regulirane 3,3 V napetosti, ki jo dobimo s Teensyjevega vgrajenega 3,3V regulatorja.

To AD pretvorniku zagotavlja 0,6 V prednapetosti, kar je $\frac{1}{2}$ njegove vrednosti polnega obsega. C5 je vezni kondenzator, ki vodi izmenični avdio signal na upor R4 z vrednostjo 47k, ta pa je povezan na ta 0,6 V vir prednapetosti. Avdio knjižnica privzeto uporablja ADC vhod A2, tako da je to razlog, zakaj sem nanj povezal to prednapetost. Če menite, da bi utegnil vaš sprejemnik proizvesti več kot 1 Vp-p, potem bi morali to napetost izmeriti in narediti nekaj sprememb v tem vhodnem vezju, da se napetost zniža na največ 1,2 Vp-p, kolikor ADC na svojem vhodu pričakuje. Če je po drugi strani signal manjši kot 250 mV ali se nahaja tu nekje, potem postane neuporabna večina ločljivosti AD pretvornika, zato priporočam, da na vhod dodate vezje s tranzistorjem ali operacijskim ojačevalnikom, ki bo signal ojačil.

Cel projekt lahko napaja 5 V adapter. Najlažje to naredimo z uporabo starega polnilnika za telefon, ki zmore najmanj 0,5 A in ima micro-USB izhod, ki ga vklopimo v Teensy 3.x modul, da napajamo njo in LCD ekran preko Teensyjevega 3,3 V izhodnega priključka. Spomnimo se, da se Adafruit napaja s 5 V preko Vin priključka na Teensyju. Če uporabljate 5 V adapter brez micro-USB priključka, povežite pozitiven del priključka direktno na Vin priključek. Če filter uporabljate blizu računalnika, ga lahko napajate tudi prek njegovega USB vodila.

Sam tega sicer nisem preizkusil, vendar, če uporabljate filter blizu računalnika, lahko v celoti izpustite I/S izhodni blok in Adafruit modul. Teensy bi v tem primeru v nadzorni plošči računalnika označili kot USB vhodno napravo in v program dodali USB izhodni blok. Teensy bi se potem predstavljal kot digitalna vhodna avdio naprava, ki bi jo lahko izbrali kot vhod. Čeprav te možnosti nisem preizkusil, vem iz izkušenj, da morate v Audio System Design Tool (znano grafično orodje v brskalniku) dodati enega izmed blokov, DAC output ali I/S output. Čeprav bosta neuporabljena, morate enega od njiju vseeno dodati, da lahko avdio knjižnica izvaja svojo nalogo. To je sicer že dokumentiran manjši hrošč avdio knjižnice.

Na sliki 1 je diagram projekta, v tem primeru za Teensy 3.5, vse povezave pa bi ostale popolnoma enake tudi v primeru, če bi uporabili Teensy 3.2.

Zaključek

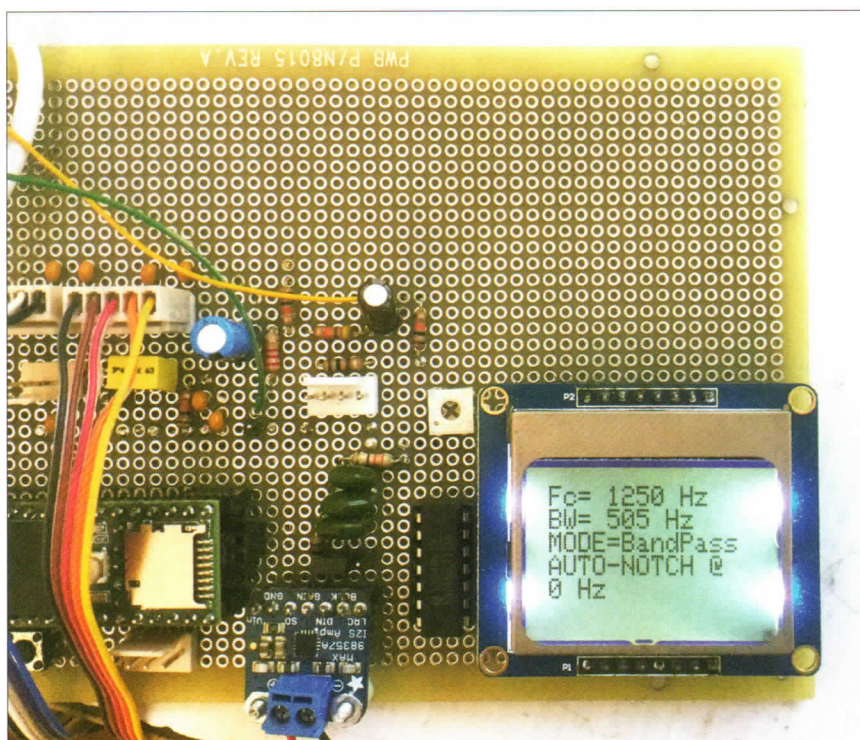
Načrtovanje tega projekta mi je prebudilo stare spomine na delo za Kemični oddelek na univerzi Dalhousie. Tam sem dosti delal v zvezi z AD filtri na šibkih signalih, ki jih je proizvajala množica laboratorijskih instrumentov. Vendar takrat seveda še ni bilo zmogljivih mikrokontrolerjev, zato smo morali podobne postopke izvajati z analognimi vezji, ali pa digitalno z osebnim računalnikom. Bralce vabim, da si ogledajo mojo Teensy programsko kodo in ji dodajo ustrezne spremembe, s katerimi bodo filter prilagodili svojim zahtevam.

Reference

- Nokia 5110 LCD zaslon: Adafruit članek o njegovi uporabi:
 ◇ <https://learn.adafruit.com/nokia-5110-3310-monochrome-lcd>
- Teensy 3.x Moduli:
 ◇ <https://www.Pjrc.com>
- Adafruit I2S DAC/ojačevalni modul ID #3006
 ◇ <https://www.adafruit.com/products/3006>
- Članek o uporabi Adafruit I2S DAC/Amplifier Modula
 ◇ <https://learn.adafruit.com/adafruit-max98357-i2s-class-d-mono-amp>
- Biquad Calculator in ostale uporabne informacije o digitalnem filtriranju
 ◇ <http://www.earlevel.com/main/2010/12/20/biquad-calculator/>



Povzeto po Svet elektronike št. 251



Kratkovalovna QRP ALL MODE ALL BAND radijska postaja 2. del

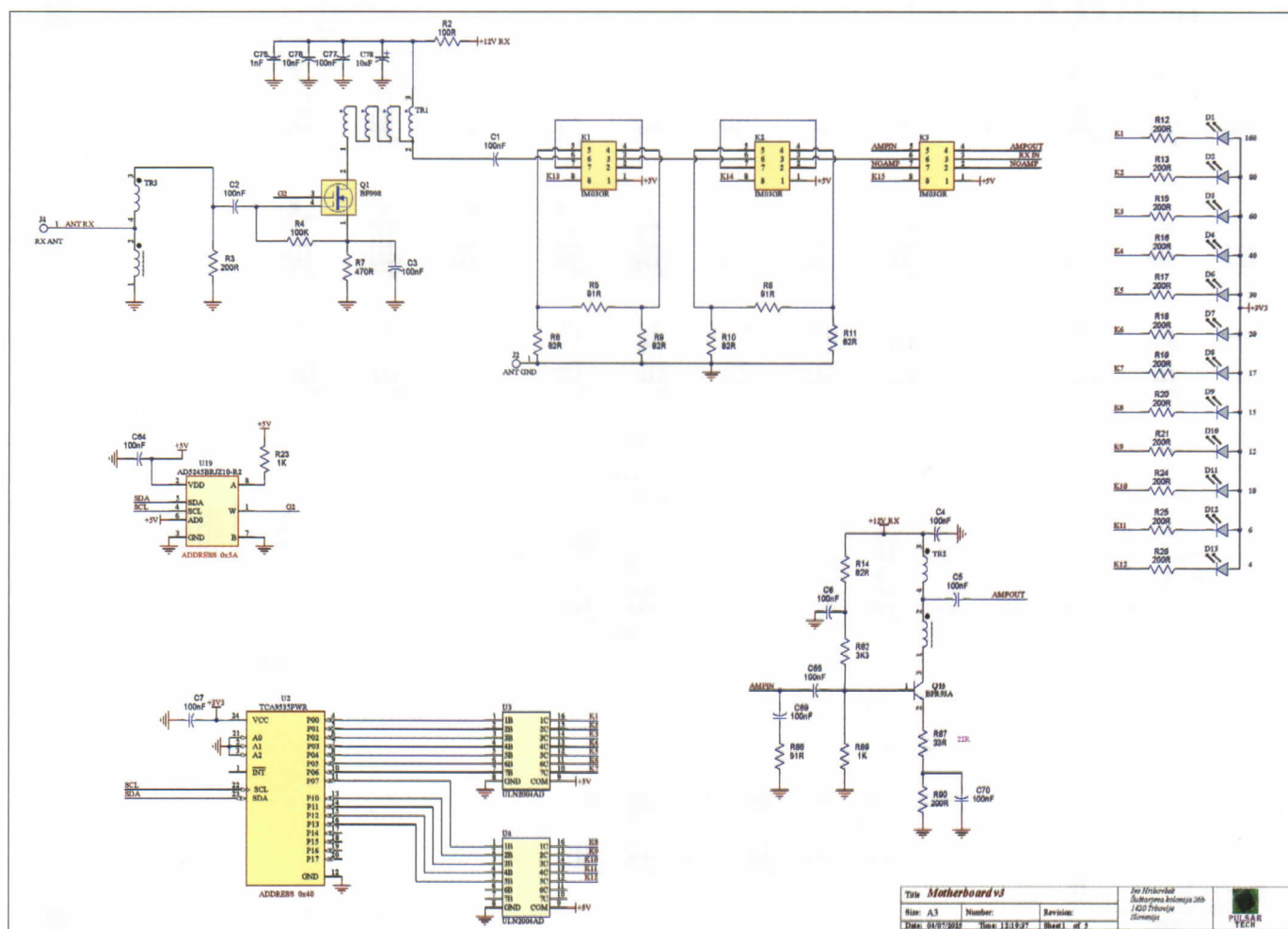
Avtor: Ivo Hribovšek, S50IH
email: info@pulsar-tech.si
https://pulsar-tech.si

Drugi del članka o postaji sem namenil spremembam nekaterih shem, saj se je v tem času marsikaj spremenilo na hardverskem nivoju medtem, ko se software ni bistveno spreminjal.

Za ta del sem namenil spremembe na nekaterih vezjih, ki so sedaj povsem preizkušena. Za tretji in verjamem tudi zadnji del serije člankov o postaji pa sem namenil oddajniku, ki se je najbolj spremenil medtem, ko so na sprejemniku narejene manjše spremembe, koncept pa je ostal povsem isti. Tudi na osnovni plošči (MB) je nekaj sprememb, BPF-ji so ostali isti, dodan pa je 6 m band in bo kasneje tudi 4 m, vsaj na RX. Za kristalni filter sem na pobudo Marka S54AM, ki je tudi kombiniral in izdelal PCB še s CW filtrom, za katerega sem dodal še signal za preklop cw/ssb na matični plošči.

Sestava in umerjanje matičnega – MB modula

Spremembe na novi verziji MB so: odstranjen preklop RX/TX rele, ki je sedaj na ločenem mini tiskanem vezju povsem na antenskem priključku. Spremenjena je vhodna RX stopnja, dodatni ojačevalnik je tranzistorski in ne integriran, ki se vklaplja po potrebi. V napajalnem delu je odstranjen preklopni regulator in je nadomeščen z linearnim. Druge spremembe so v glavnem samo v vrednostih posameznih elementov.



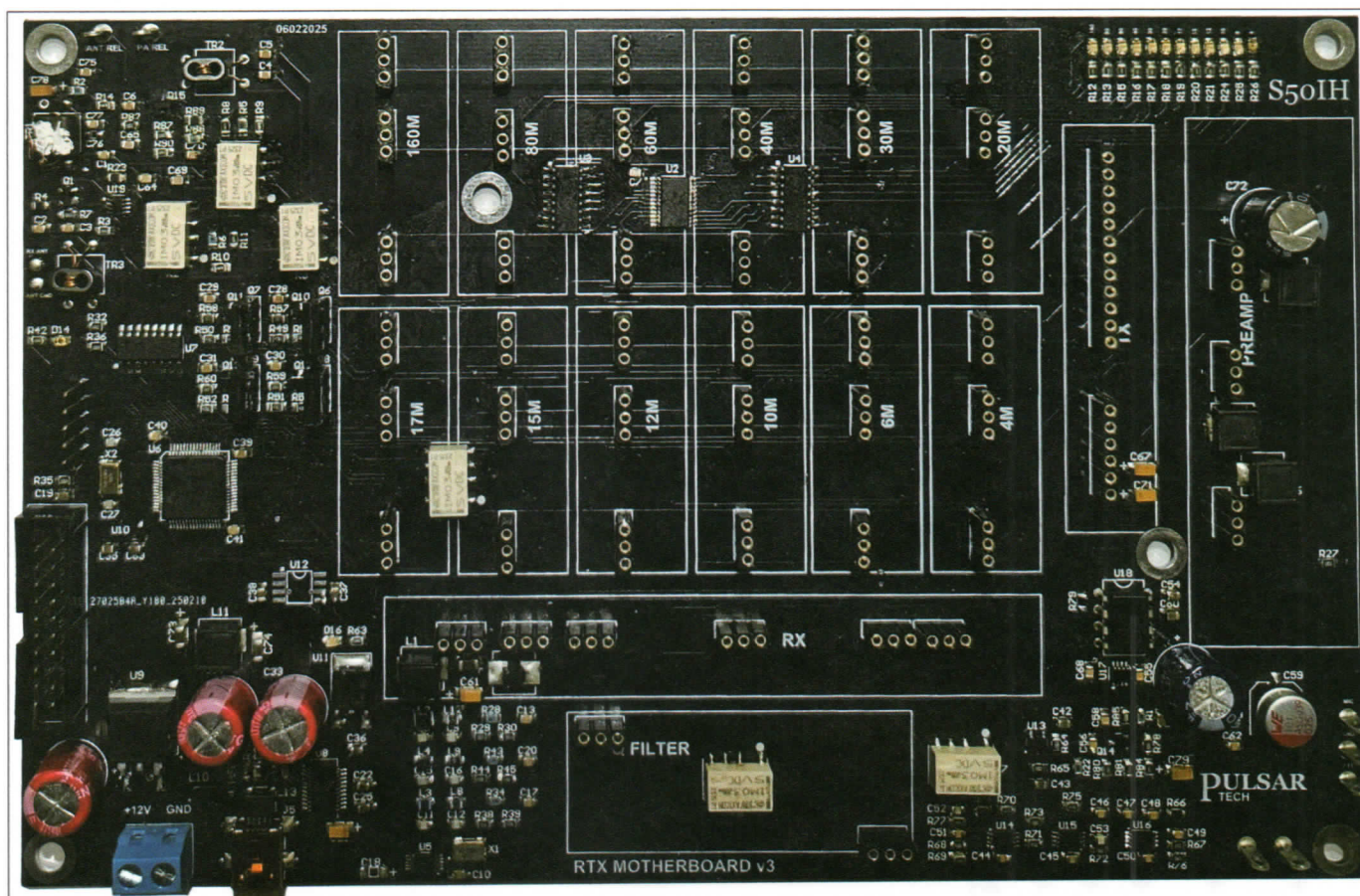
Slika 1 do Slika 5: Matična plošča shema verzija 3



CQ ZRS LETNIK XXXV, 2/2025



CQ ZRS LETNIK XXXV, 2/2025



Slika 6: Sestavljena matična plošča

Sestava ni kritična, saj vsebuje največ nosilnih vtičnic ostalih modulov, poleg tega so na plošči preklopni releji RX/TX in ostali preklopi, vhodni RX ojačevalnik, VFO, BFO, generator 2. medfrekvenca za sprejemnik. Vsi signali se generirajo s pomočjo U5. U2 preklaplja pasovne filtre v obeh smereh RX/TX, USB vmesnik za komunikacijo z PC aplikacijo, nizkofrekvenčni filter in močnostni nizkofrekvenčni ojačevalnik ter kompletno napajanje celotnega sistema razen PA, ki se napaja direktno iz napajalnika. Vse skupaj krmili mikrokontroler oziroma PC program.

Umerjanja na tem modulu ni, treba pa je preveriti napajalne napetosti za vse module, tako sprejemne, kot oddajne in sicer +5V, +12V, +3V3 in -5V pred spajkanjem ostalih delov matične plošče. Za preverjanje TX napetosti se preklopi v TX način, v ta namen se PTT spoji z GND. Na tem delu se priključi tudi mikrofoni - MIC. Na čipu U11 se preveri še +3V3 za napajanje procesorja in VFO-ja. Nato se lahko spajka vse ostale elemente na tej plošči. Od tu dalje se že lahko preveri delovanje nekaterih signalov s pomočjo osciloskopa, povezati pa je treba PC in zagnati program za nadzor. Opis PC programa in nalaganje hex kode procesorja sledi v nadaljevanju. Poraba matične plošče brez modulov je cca 100mA.

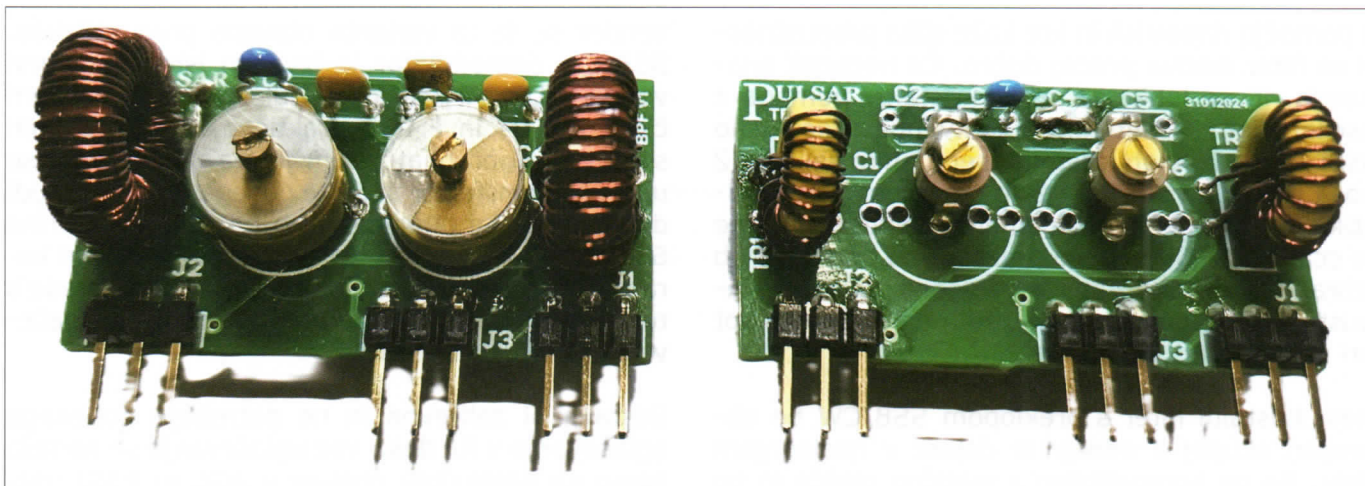
Sestava in umerjanje pasovnih filtrov – BPF modulov

Kot se vidi na sliki 7 sestava bandfiltrov sploh ni zahtevna. Vrednosti vseh komponent so kar na shemi, saj se za vsak band spremenijo kondenzatorji in transformatorji. So pa vsi trimerji iste vrednosti 30pF keramični. Ker kosovnica ni narejena za vsak band posebej sem vrednosti podal v tabeli na sami shemi iz prejšnjega članka. Vseh bandfiltrov je 10, za vsak band posebej, so pa uporabljeni za sprejem in oddajo. Posamezen filter se vklopi prek releja na spodnji strani plošče.

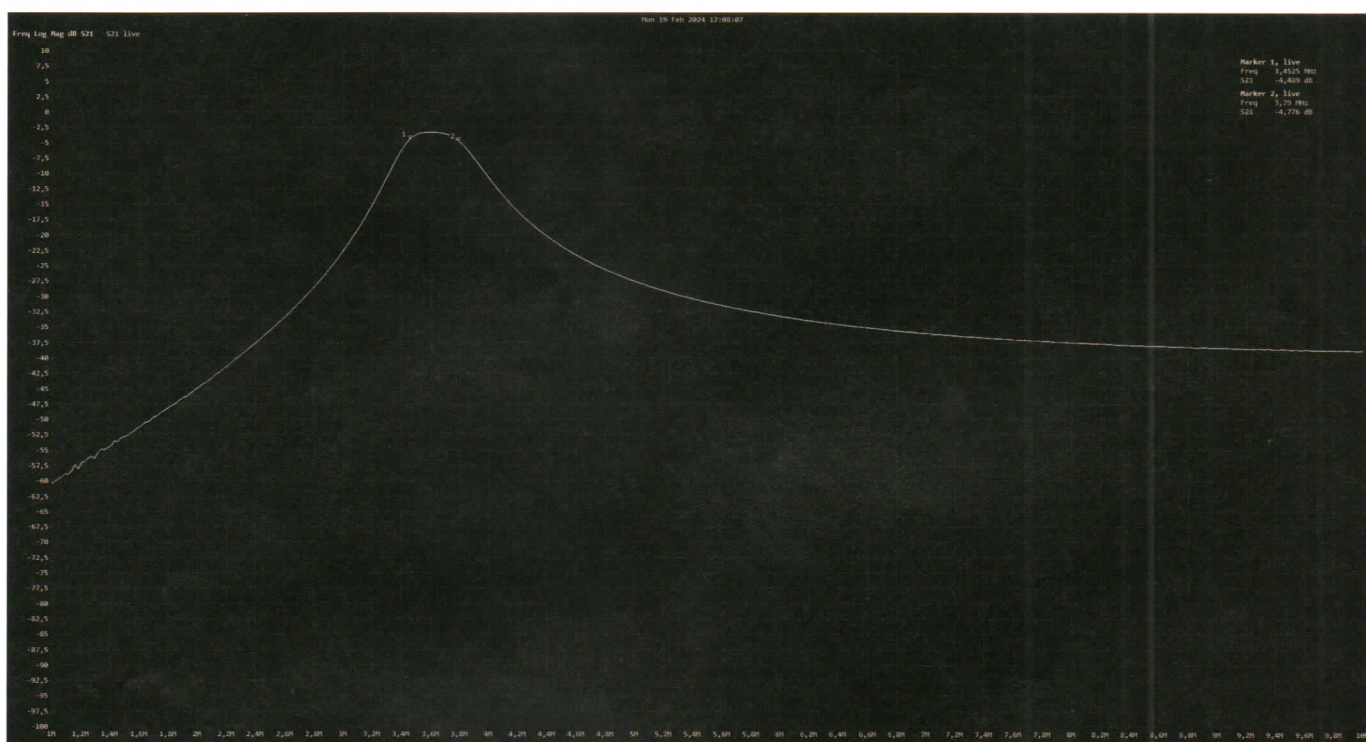
Umerjanje je najlažje izvesti z network analizatorjem, da se ujame začetek in konec propustnega obsega in preveri dušenje. Lahko pa se umerja tudi s pomočjo signal generatorja in osciloskopa. V tem primeru je še najlažje, če ima generator sinhro izhod za osciloskop. Na spletni strani so tudi slike izmerjenih in nastavljenih vseh filtrov. Fiksni kondenzatorji so rastra 2,54 mm NPO, lahko se uporabi tudi SMD velikosti 0805 saj »pašejo« med priključke.

Sestava kristalnega filtra

Kristalni filter je poleg band pass filtrov kritična komponenta in ji je treba posvetiti kar nekaj

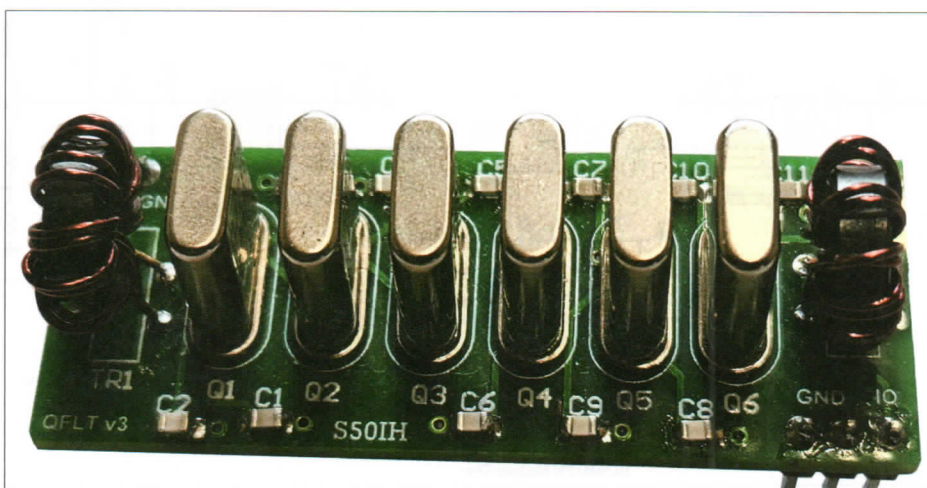


Slika 7: Band pass filtri sestavljeno vezje



Slika 8: Primer odziva 80m pasovnega filtra

pozornosti. Sama sestava je nekritična, saj komponent ni veliko. Izbrati pa je treba čim bolj enake kristale in morajo biti prav ti iz kosovnice, da je propustni obseg tam, kjer mora biti. Software je nastavljen na sredino prepustnega obsega ki je 2,4 kHz in sicer na 8,999 MHz. Podatki za oba transformatorja so v kosovnici, vhodno/izhodno impedanca je 50 Ω . V realnosti nekoliko odstopa, vendar filter deluje odlično. Za 6 kristalov filtra sem vzel 30 kosov in iz njih izbral ustrezne. Izbral sem jih



Slika 9: Sestavljen kristalni filter

s pomočjo nanoVNA in kot kaže slika prepustnosti se filter odziva precej dobro. Če network analizerja ni, se lahko za izbor kristalov pomaga z oscilatorjem in merilnikom frekvence z resolucijo vsaj 10Hz. Iz vseh kristalov sem lahko sestavil 2 kosa in se oba odzivata zelo podobno. Karakteristika je objavljena v prejšnjem članku, slabljenje je cca -3 dB. Umerjanje dejansko ni potrebno ob izbranih komponentah, je pa dobro preveriti prepustni obseg, kar se da narediti na isti način kot pri BPF filtrihi.

Novi kristalni filter s preklopom SSB/CW bo objavljen skupaj z oddajnim delom v naslednjem delu. Bo pa kompatibilen z matično ploščo in bo lahko uporabljen tudi samo SSB del.

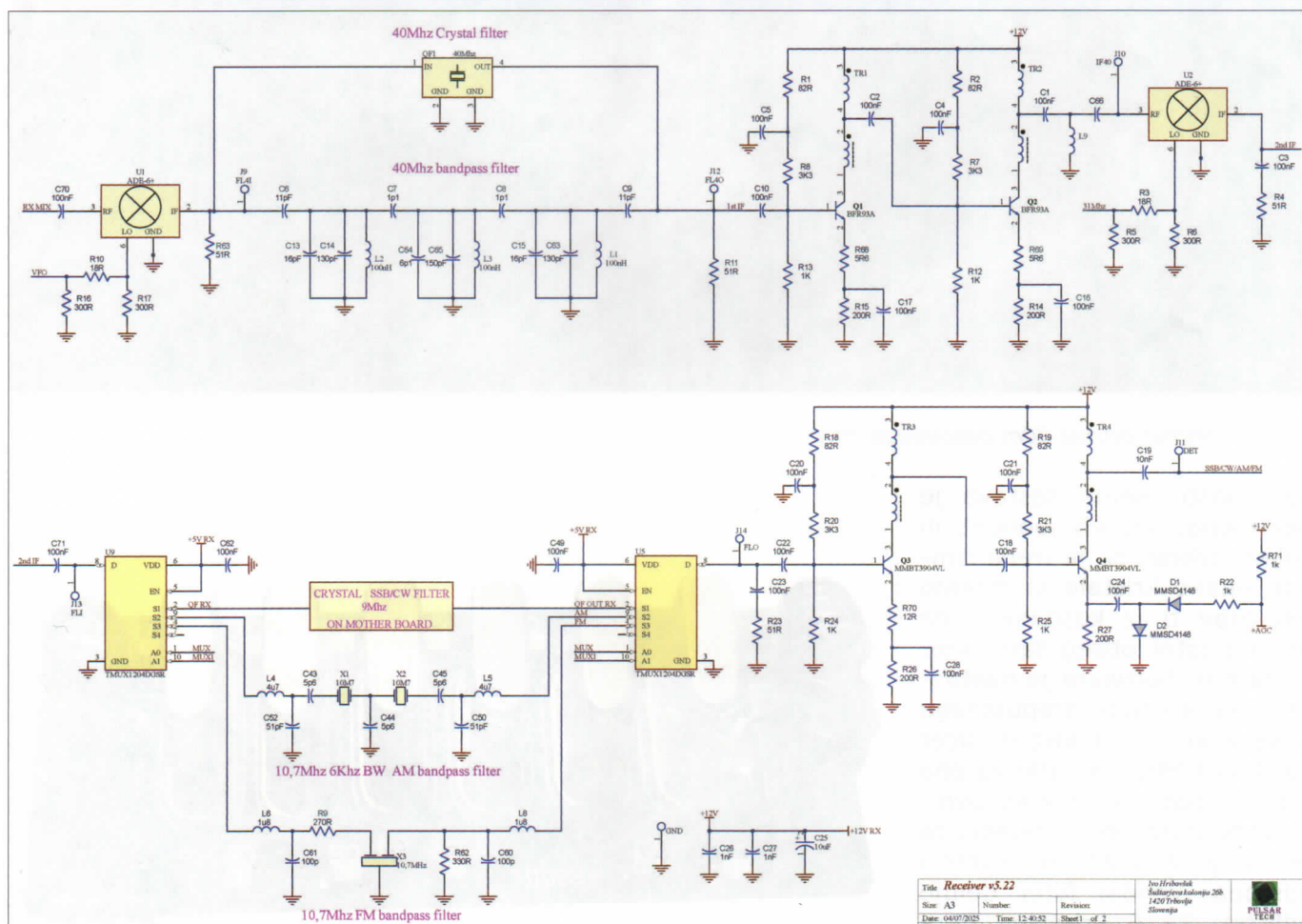
Sestava in umerjanje sprejemnega – RX modula in 40 MHz filtra

Spremembe na novem Rx modulu so predvsem v prvem medfrekvenčnem filteru, ki je sedaj kristalni s ceneni kristali in zelo majhnih dimenzij. Ni vgrajen na RX PCB-ju, ampak je zanj previdena 2-pin letvica. Na PCB-ju RX-a je sicer tudi možno vstaviti LC filter brez uporabe kristalnega filtra,

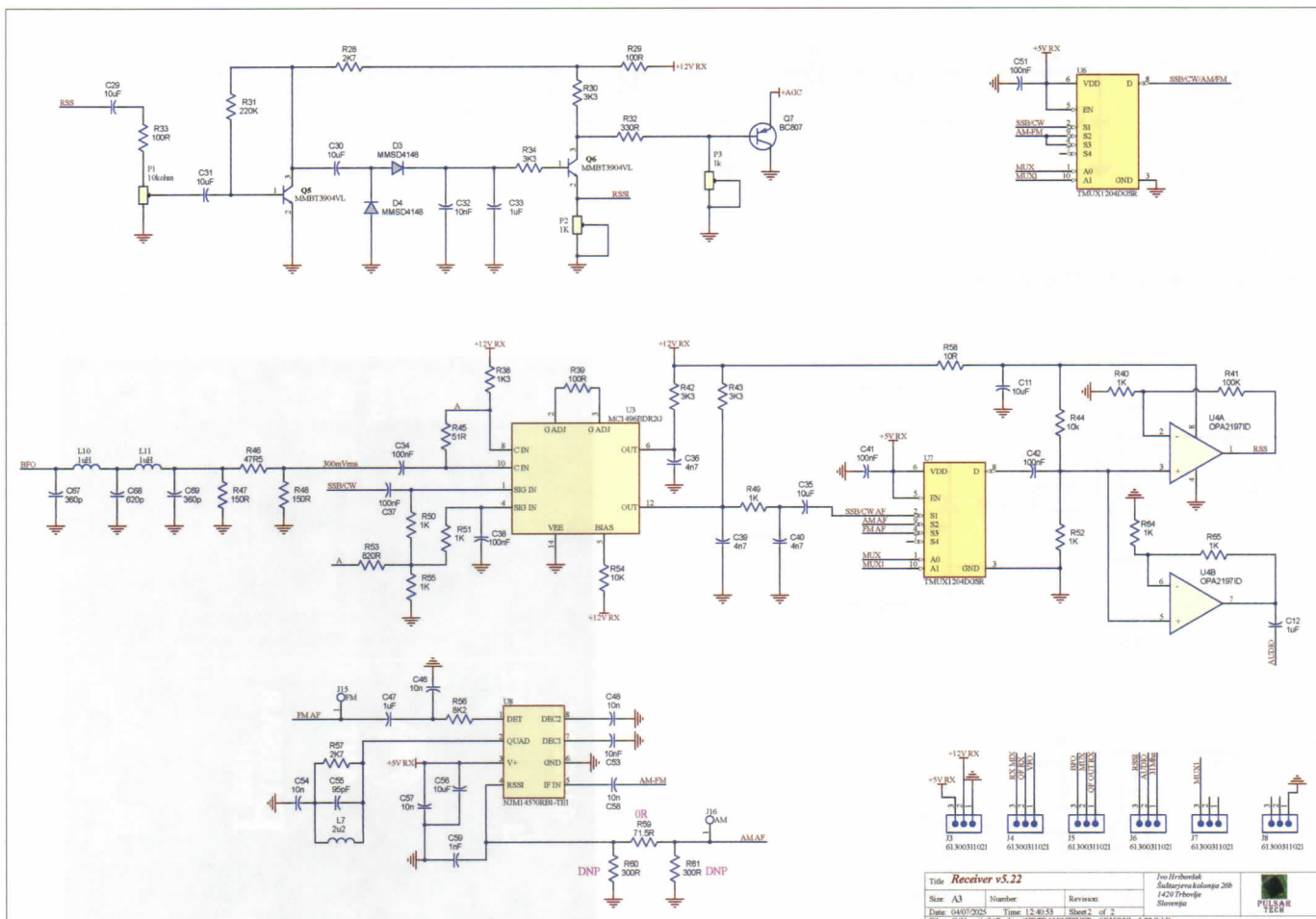
vendar se je ta varianta obnesla precej slabše. SSB/CW demodulator je izveden isto kot v prvi verziji z U3, AM/FM demodulator pa je v istem čipu U8. AM in FM se praktično na HF obsegih skoraj ne uporabljajo, sem jih pa dodal, če bi se uporabil transferter za višje obsege. Za AM je tudi dodan kristalni filter direktno na PCB in je širine 6 kHz, za FM pa je dodan ozkopasovni ceneni keramični filter. Na ta način se vsa filtracija izvede s temi filtri in se lahko uporabi širokopasovne ojačevalnike brez ugaševanja.

Sestava ni zahtevna in ne potrebuje nobenega oglaševanja v RF delu, vse ugaševanje se nanaša samo na nastavitve nivojev v AGC in RSSI vezju s tremi trimmeri upor. V verziji objavljenem v prejšnjem članku je bilo precej ugaševanja in navijanja IF transformatorjev, v tej verziji je vse to odpadlo, kar zelo poenostavi gradnjo in potreben čas za sestavo. Obe verziji pa sta kompatibilni z matično ploščo.

Po sestavljanju se plošča vstavi v režo za RX in preveri tok na napajalniku, ki naj bo okoli 80 mA in dosti od te vrednosti ne sme odstopati, sicer nekaj ni v redu. Skupaj s matično ploščo torej okoli 180mA, ko pa je vklopljen BPF naraste na 220mA. To velja ob glasnosti nič oziroma ko je potencio-



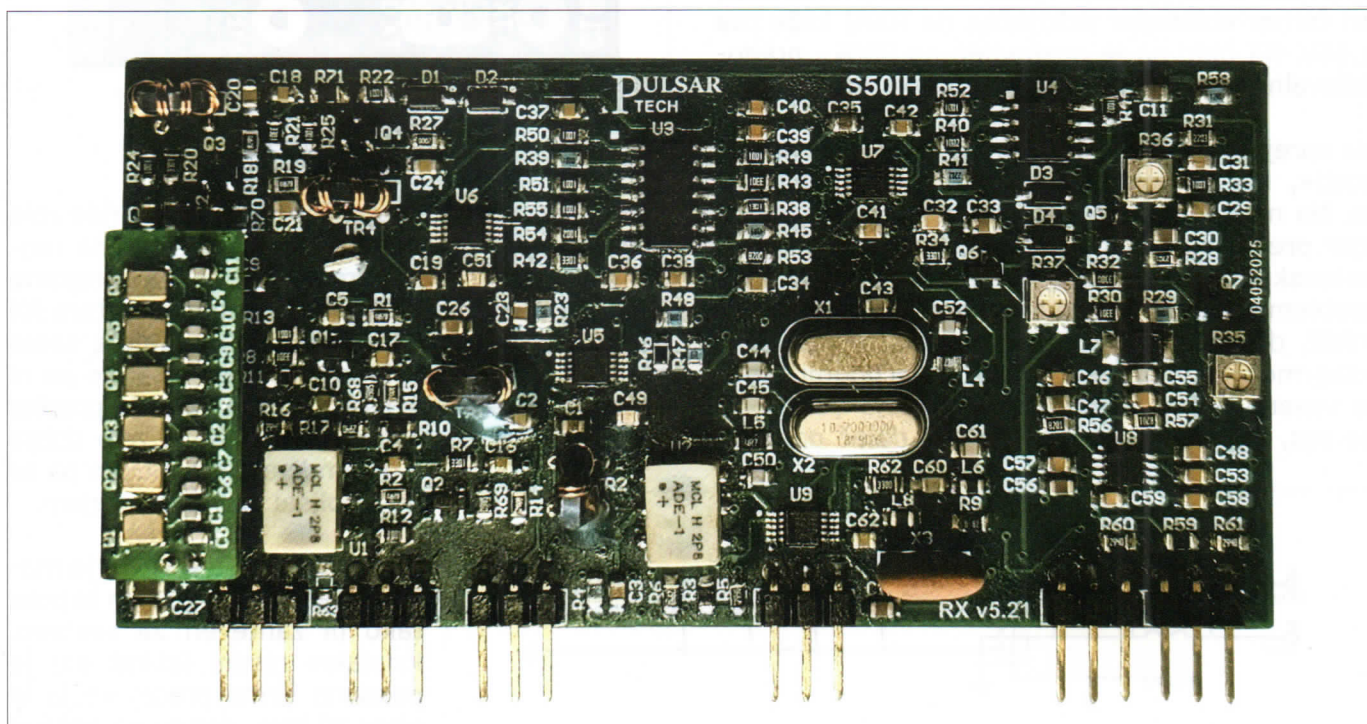
Slika 10: Shema sprejemnega modula



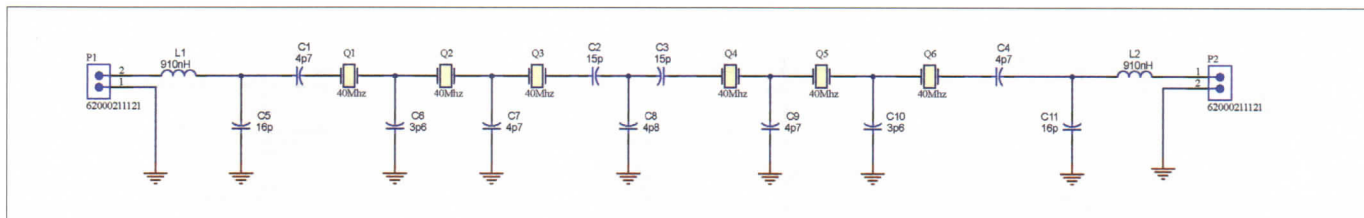
Slika 11: Shema sprejemnega modula

meter za glasnost zaprt. Za kontrolo delovanja je potreben signal generator na antenskem vhodu

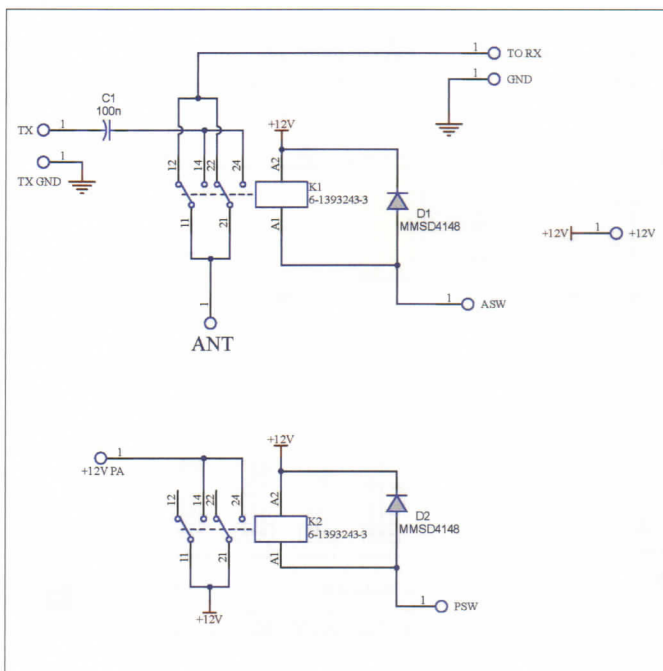
nastavljen na -73 dBm oziroma S9, potenciometra P1 in P2 pa nastaviti tako, da S meter kaže S9.



Slika 12: Sestavljen sprejemni modul s 40 MHz filtrom.



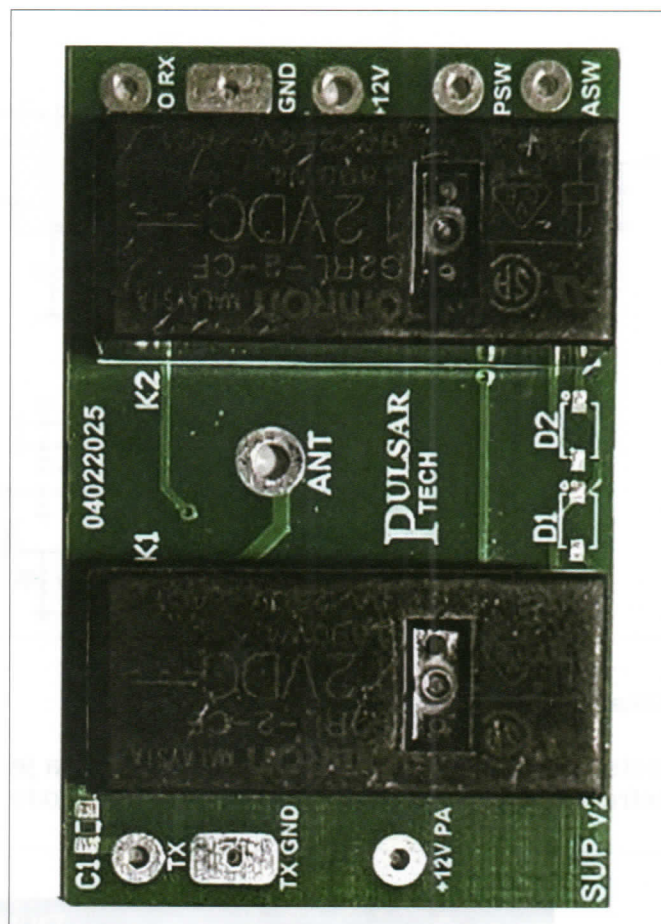
Slika 13: Shema 40 MHz filtra



Slika 14: Shema preklopa RX/TX

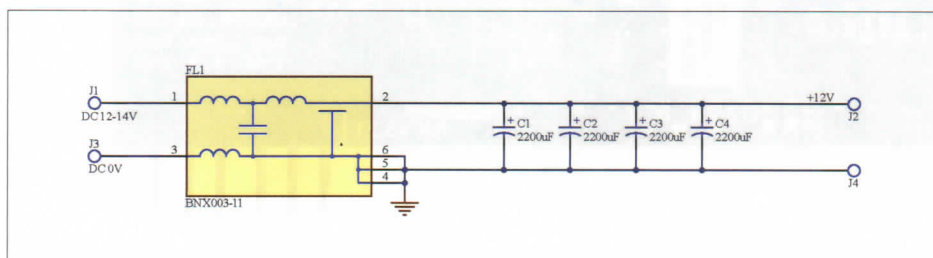
Za smernico je pri meni P1 nastavljen na največjo upornost s P2 pa sem nastavljal želeno vrednost, pri čemer voltmetr priključen na RSSI kaže cca 1,65V. RX gain pa je nastavljen na 90%, predajačevalnik izklopljen, prav tako oba atenuatorja.

Na sprejemnem delu so zelo pomembne »malenkosti«, kot je dober napajalnik z dobro filtracijo. Na moji lokaciji na primer je ogromno šuma, kjer precej pomaga dušilka (common mode) na antenskem vhodu medtem, ko na vikendu tega problema sploh ni in sem ob prvi priključitvi pomislil, da sprejemnik sploh ne dela, dokler niso »zagrmeli« signali postaj. Tudi, če so pogoji dobri, je vseeno dobro imeti dušilko tudi na oddaji. Je pa res, da je antena na vikendu daleč od vseh



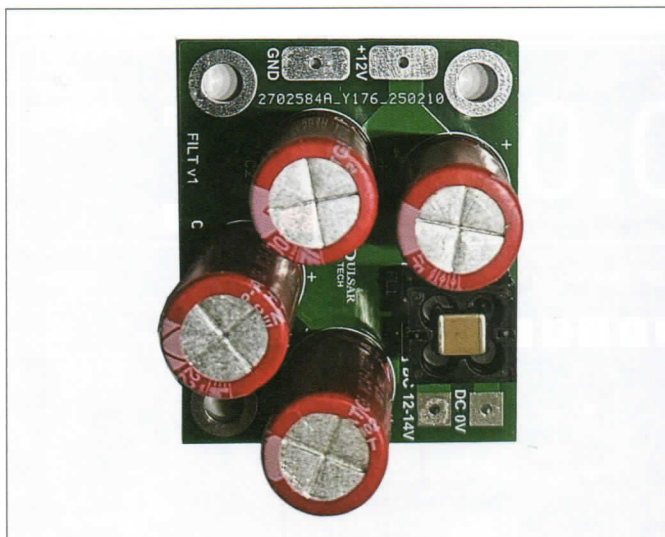
Slika 15: Sestavljen prekop RX TX

motenj, pa tudi po električnem omrežju pride zelo malo motenj. Je pa dobra uglasena antena najboljši ojačevalnik z najmanj šuma. Na sprejemu so včasih tako močni signali, da se ob zaprtem RX gainu potreben še atenuator. AGC deluje samo na zadnjo stopnjo v IF ojačevalniku, kar se pa ni pokazalo za preveliko slabost, je pa tu še prostor za izboljšave. Selektivnost na SSB je zelo dobra z novim kvarčnim filtrom pa se bo izboljšal tudi CW sprejem.



Slika 16: Shema napajalnega filtra

Kristalni filter za 40 MHz je malih dimenzij 26 x 10 mm in prav tako ni zahteven za sestavo. Kristalov nisem izbral saj je pasovna širina precej večja in sicer 30 kHz, deluje pa odlično z zelo malimi izgubami. So pa uporabljeni majhni 0603 kon-



Slika 17: Adapter

dentatorji, da sem ga lahko izvedel v čim manjši dimenziji. Uporabljena je LC prilagoditev brez transformatorjev, SMD tuljavice pa so nameščene spodaj tik ob konektorjih.

Preklop antene RX/TX in napajanja za PA

Vezje je namenjeno za preklop antene RX/TX in vklop napajanja za močnostno stopnjo na oddaji. V ta namen sta na MB dva pina za preklop J1 in J3, ki ju je treba povezati s priključkoma ASW, ki

pomeni antenna switch in PSW ki pomeni power switch. Na tem mestu naj omenim, da je dobro povezati zunanji del koaksialnega kabla, ki vodi na vhodni ojačevalnik sprejemnika na ohišje, kar precej zmanjša šum sprejemnika.

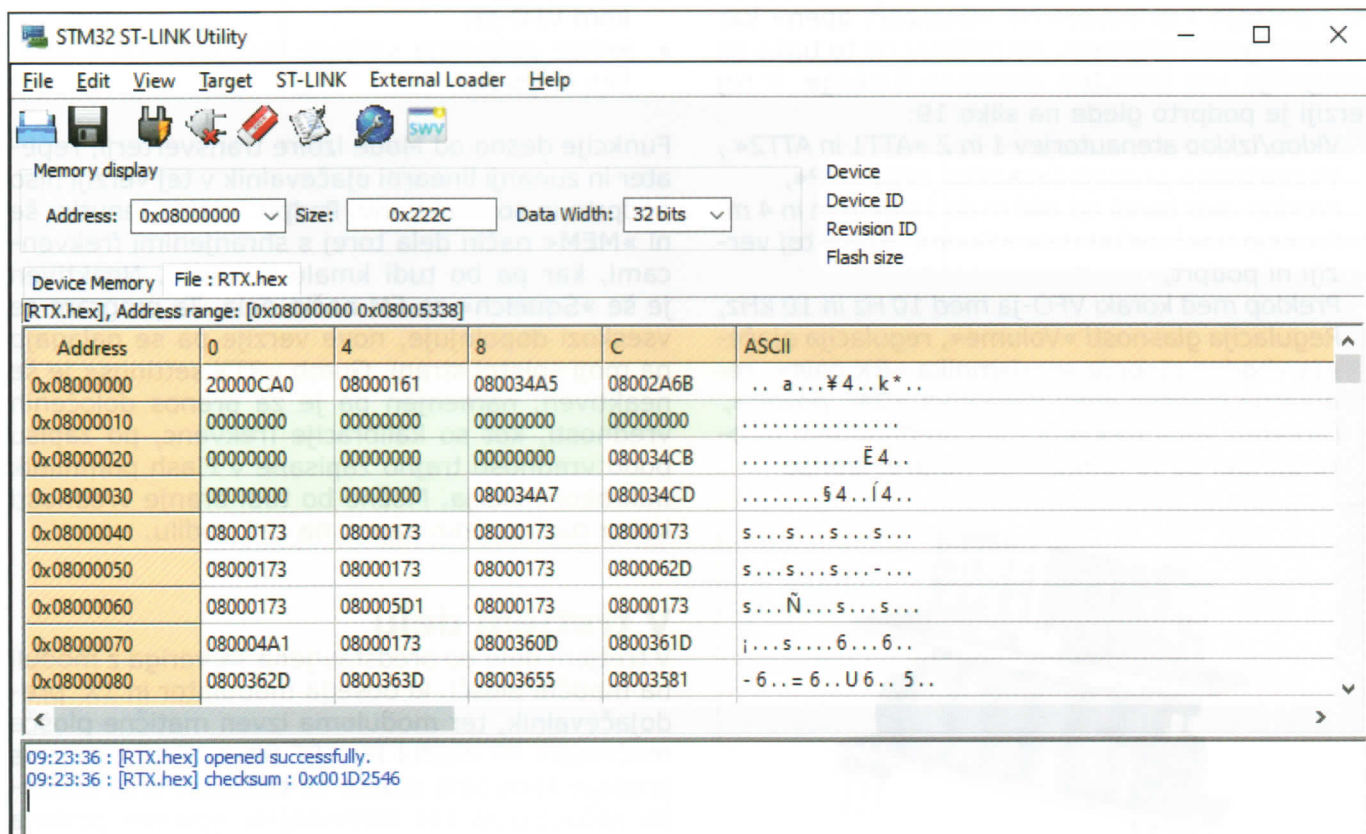
Napajalni filter

Ta modul je opsijski in ni nujen, če je v uporabi dober in stabilen napajalnik. Na vhodu je EMI filter, sledi pa nekaj elektrolitskih kondenzatorjev za dodatno glajenje.

Programiranje mikrokontrolerja in uporaba PC programa

Za nalaganje programa se lahko uporabi brezplačen program STM32 Stlink utility. Fizični programator je ST-LINK/V2, za katerega pa je potrebno izdelati adapter za 5 pin moško letvico na vezju. Za izdelavo adapter kabla se poveže pine, +3V3 (VCC) je na plošči:

JTAG PIN	LETVICA PIN
7 - SWDIO	5 - SWDIO
9 - SWCLK	4 - SWCLK
15- RESET	3 - NRST
4,6,8,10- GND	2 - GND
	1 - VCC



Slika 18: Program za programiranje hex kode



Slika 19: Uporabniški program

PC program

PC program je enostaven in ima v glavnem vse najnujnejše funkcije za delovanje. Za začetek delovanja je treba najprej povezati USB med postajo in PC-jem in nato s pritiskom na »Serial setup« določiti virtualni COM port. Nato se lahko poveže PC s postajo s pritiskom na »Comport open« kar omogoči gumb »Power«. Po pritisku na to tipko se omogoči vse trenutno dostopne funkcije. V tej verziji je podprto glede na sliko 19:

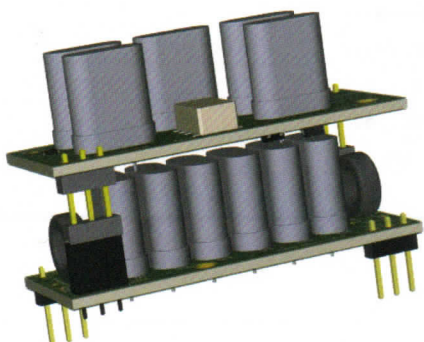
- Vklop/izklop atenuatorjev 1 in 2 »ATT1 in ATT2« ,
- Vklop/izklop predojačevalnika »PREAMP«,
- Preklop med bandi od 160 m do 10 m, 6 m in 4 m,
- Preklop med načini dela »Mode«, FT8 v tej verziji ni podprt,
- Preklop med koraki VFO-ja med 10 Hz in 10 kHz,
- Regulacija glasnosti »Volume«, regulacija ojačenja vhodne stopnje sprejemnika »RX gain«, regulacija izhodne moči oddajnika »DAC power«,
- Direkten vnos frekvence po predhodnem izboru banda, za to funkcijo se najprej izbriše

- prikaz frekvence z »Clear« gumbom nato se vnese frekvenca v formatu npr. »07.124.50«,
- Prikaz S-metra in izhodne moči,
- Vklop/izklop nizkofrekvenčnega filtra »AF filter«,
- Skaniranje banda s korakom določenim s korakom VFO-ja.
- Prikaz delovanja serijske komunikacije z »US-Brx in USBtx«

Funkcije desno od Mode izbire transverterji, repeater in zunanji linearni ojačevalnik v tej verziji niso podprte in so neaktivne. Podprt v tem trenutku še ni »MEM« način dela torej s shranjenimi frekvencami, kar pa bo tudi kmalu delovalo. Neaktiven je še »Squelch« za FM način dela. Ta program se vseskozi dopolnjuje, nove verzije pa se nalagajo na moji spletni strani. Gumb »RTX settings« je še neaktiven, namenjen pa je za prenos določenih vrednosti, kot so kalibracije frekvenc, po zapisu bodo vrednosti trajno zapisane v Flash pomnilnik mikrokontrolerja. Možno bo tudi branje vrednosti kakor tudi možnih napak na I2C vodilu.

V tretjem delu

V tretjem delu bo predstavljena Tx veriga z moduli na matični plošči, ki obsega modulator in TX predojačevalnik, ter moduloma izven matične plošče močnostni PA modul ter LPF filter. Sledi tudi opis prednje kontrolne plošče za možnost brez uporabe računalnika kot samostojna »prava« postaja ter namigi za kompletno sestavo. Vse posodobitve se sproti nalagajo na spletni strani.



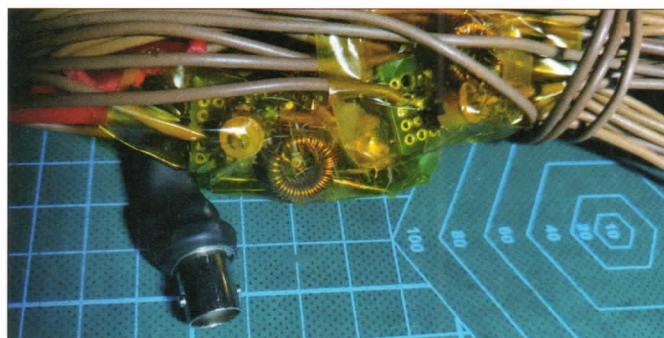
Vertikalna antena s trapi

Avtor: Jure Mikeln, S52CQ
email: jure04@svet-el.si

Če ste kolikor toliko aktivni po slovenskih hribih in gorah, ter s sabo nosite radioamatersko opremo za SOTA/POTA/FF in druge aktivacije, potem veste, da je teža naše radioamaterske opreme zelo pomembna.

Pa ni pomembno zgolj to, da je oprema čim lažja, pač pa tudi to, da je učinkovita. Kaj nam pomaga lahka antena, če nas nihče ne sliši... Torej je potrebno vedno iskati tisto zlato razmerje med težo in uporabnostjo.

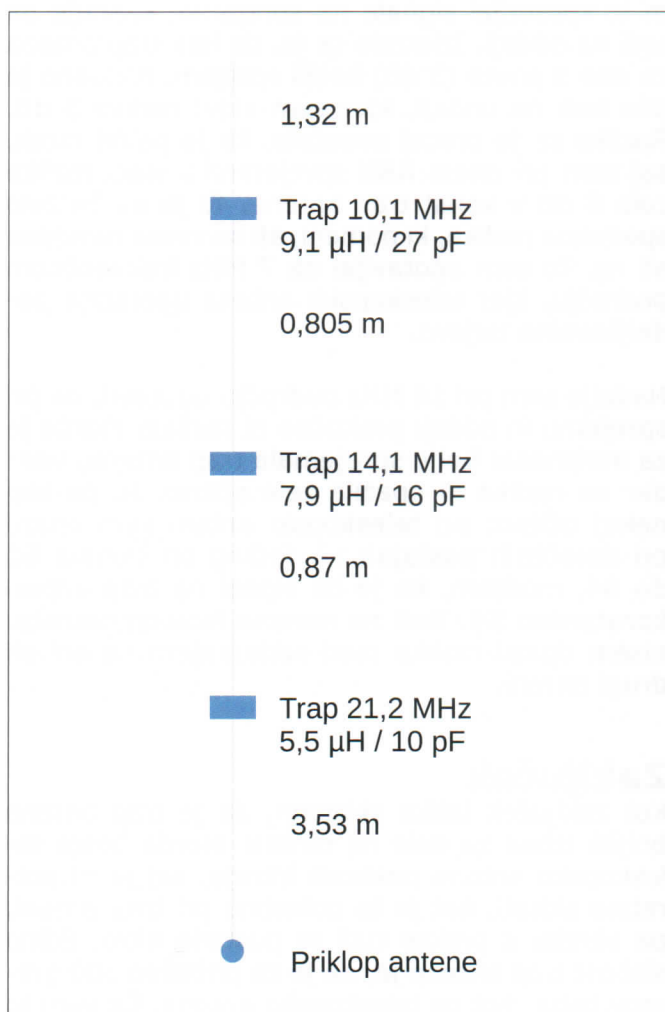
Med mojimi aktivacijami po slovenskih hribih sem večinoma s sabo nosil teleskopsko anteno, ki jo je bilo potrebno za delo na 7 MHz podaljšati s tuljavo. S to anteno sem naredil veliko zvez, večinoma po EU državah. Nerodnost te antene je v tem, da je pri spremembi frekvenčnega področja potrebno prekiniti delo in skrajšati teleskopski del na označeno dolžino. Tudi teža antene in podaljševalne tuljave ni pretirana – okoli 700 gramov (brez ka-



bla in radialov). Postavitev antene je hitra, saj je potrebno samo zapičiti podnožje antene in nanj privijačiti bodisi tuljavo bodisi teleskopsko anteno ter povezati radiale, ki smo jih razpeljali po zemlji okoli antene.

Že nekaj časa sem iskal varianto antene, ki bi bila primerna za mojo 6,5 m fiberglas prenosno palico. Raziskovalni duh pa mi ni dal miru, in tako sem pred kratkim na MMANA-GAL forumu zasledil model vertikalne antene s trapi za 7, 10, 14 in 21 MHz področja. Takšna antena je skoraj idealna, saj ni potrebno uglaševanje antene pred spremembo frekvenčnega pasu, je pa res, da je bila antena s foruma malce predolga za mojo fiberglas palico.

Odločil sem se, da v MMANA-GAL programu anteno skrajšam, čemur je seveda sledila sprememba trapov. Model antene sem prilagodil na dolžino moje fiberglas palice in model je kazal odlično prilagoditev na zelenih področjih. Ko pa sem anteno dejansko tudi naredil, je bilo potrebno prilagoditi dolžino žic na boljšo resonanco na vseh področjih.



Slika 1: Shema antene za 7, 10, 14 in 21 MHz področja

Slika 2: Prikaz odziva vertikalne antene s trapi

No.	PULSE	Type	L/R/A0	C/I/X/B0	Q/A1	F/B1
1	w2b	LC	14.5	8.72	300.0	14.15
2	w3b	LC	10.7	23.21	300.0	10.1
3	w1b	LC	0	180	0.0	
4	w4b	LC	7.6	7.42	300.0	21.2

Slika 3: Prikaz induktivnosti in kapacitivnosti kot jih je izračunal MMANA-GAL program.

Končna verzija antene s trapi je prikazana na sliki 1.

Slika 2 prikazuje zelo soliden odziv na NanoVNA. Seveda je bilo potrebnega veliko testiranja in prilagajanja.

Izdelava antene

Izdelava antene je rahlo zamudno opravilo, vendar je trud kasneje poplačan s zelo solidnim odzivom na frekvenci.

Najprej je potrebno odmeriti žice, kot je prikazano na sliki 1. Nato se je potrebno lotiti trapov. Kako boste izdelali trape je v principu odvisno od tega, kaj imate pri roki. Jaz sem imel v predalu toroide T50-2, na katere sem po izračunih s spletne strani www.toroids.info navil ustrezno število ovojev. Pri meritvah induktivnosti z NanoVNA je bilo potrebno prilagoditi število ovojev, da sem dosegel izračunane induktivnosti. Prikazane induktivnosti je potrebno doseči v čim večji meri, saj induktivnost v vsakem trapu posebej služi tudi kot podaljševalna tuljava.

V vsakem trapu sem uporabil keramični trimer kondenzator, s katerim sem trap uglasil na določeno frekvenco, kot je prikazano v tabeli MMANA-GAL. Uglasitev trapov je potrebno narediti bodisi z grid-dip metrom ali z NanoVNA. Morda bo kdo zastrigel z ušesi, da sem uporabil trimer kondenzatorje in ne kondenzatorje s fiksno vrednostjo. Morda bi to res bilo bolje za tiste primere, ko mora antena delati tudi v slabem – deževnem vremenu. Ker v hribe ne bom hodil v dežju in če me bo že dobil dež v hribih, takrat gotovo ne bom imel želje po radioamaterskih aktivacijah in ne bom razpel antene. Torej je trimer kondenzator dobra izbira, poleg tega s trimer kondenzatorjem zelo točno uglasim trap na določeno frekvenco.

Tako uglasene trape sem povezal na ustrezne konce žic in antena je pripravljena na test in uporabo. V kolikor vaša antena ne bo imela solidnega SWR na izbranih področjih, jo je potrebno uglasiti. To delamo tako, da odklopimo vse trape in na 21 MHz področju pomerimo SWR 3,6 metra dolge žice ter jo nato ustrezno skrajšamo ali podaljšamo.

Nato dodamo 21 MHz trap in naslednji kos žice

ter izmerimo SWR na 14 MHz področju ter to žico skrajšamo/podaljšamo na čim nižji SWR. Ta postopek uporabimo do zadnjega 7 MHz področja in pri meritvi antene bi morali videti odziv, kot je prikazan na sliki 2.

Skupaj z anteno uporabljam komplet radialov, 5x po 3,5 m dolgih, ki jih razprostem po tleh.

Primerjava med antenama

Trap antena je sicer dobra antena, je pa še vedno kompromisna antena. Kljub temu pa se je na testiranju na mojem vrtu pokazala kot boljša glede na teleskopsko anteno, ki sem jo predstavil v CQ ZRS nekaj števil nazaj.

Testiral sem obe anteni na medsebojni razdalji 1,5 m in spremljal signale na sprejemu, kasneje pa tudi na oddaji. Izkazalo se je, da ima trap antena za eno S enoto (3 dB) boljši sprejem. Podobno je bilo tudi na oddaji, kjer sem videl razliko 3 dB. Razlika se je precej povečala, ko je padel mrak, saj sem pri enem RBN sprejemniku videl razliko celo 8 dB v korist trap antene. To je pa že zelo spodobna razlika, ki pomeni, ali bo zveza narejena ali ne. To sem ugotavljal na 7 MHz frekvenčnem področju, kjer teleskopska antena uporablja podaljševalno tuljavo.

Nadalje sem pri 14 MHz področju ugotovil, da pri sprejemu in oddaji praktično ni razlike. Morda je za malenkost bolje sprejemala trap antena, vendar se razlika ni opazila zelo očitno. Je pa bilo nekaj očitno: pri teleskopski anteni sem opazil pri določenih postajah t.i. fading od signala S1 do S4, medtem, ko je bil signal na trap anteni konstantno S4. Tudi na reverse beacon omrežju nisem opazil razlike med oddajanjem na eni ali drugi anteni.

Zaključek

Kot zaključek lahko sklepam, da je trap antena boljša izbira za delo na terenu. Morda boste teleskopsko anteno postavili hitreje, saj je ni potrebno sidrati, kot je to potrebno pri trap anteni, pa vendar s prakso tudi to postane hitro. Edina slabost trap antene je, da je za približno 300 gramov težja, kot pa teleskopska antena. Če vam to ne predstavlja težav, potem veste, kaj izbrati za naslednji SOTA/POTA pohod.

ARG tekmovanja - pomlad 2025

Avtor: Franci Žankar, S57CT, ARG Manager
email: S57CT@HamRadio.si

Amatersko radiogoniometriranje je dejavnost s katero se lahko ukvarjamo skozi vse leto. Pri tem udeleženci združujejo tehnično znanje z gibanjem v naravi. Treningi in učenje novih veščin se seveda nadgradijo s tekmovanji.

Tekmovanja pa imajo svoj čar. Posamezniki se lahko izkažejo v konkurenci. Pri tem šteje prav vsaka malenkost, od dobre kondicijske priprave, do obvladovanja širjenja radijskih valov na KV in UKV področju, in seveda do poznavanja branja zemljevidov in uporabe orientacije. Nekaj ljubiteljev te dejavnosti se z ARG-jem ukvarja zgolj ljubiteljsko - rekreativno, ostali radioamaterji pa bolj na tekmovalni ravni. Pri nas je zato že po tradiciji največ tekmovanj v spomladanskih mesecih, ker se po koncu naših tekmovanj nato zvrstijo še mednarodna tekmovanja na višji ravni.

Letošnjih spomladanskih tekmovanj se je tako čez vso sezono udeležilo 57 različnih tekmovalcev iz 11 radioklubov. Najbolj številčno obiskano je bilo tekmovanje radiokluba SOTA. Konstantno največ tekmovalcev na posameznem tekmovanju pa je bilo v kategoriji Veterani. Pionirji in seniorji so bili številčno najmočnejši na tekmovanju v Ajdovščini, ženske pa na tekmovanju radiokluba SOTA. Sicer pa je v kategoriji žensk in kategoriji juniorjev čutiti kar velik primanjkljaj tekmovalcev.

V spomladanskem delu je bilo tako organiziranih osem ARG tekmovanj.

Prvo odprto na UKV področju je bilo izvedeno konec marca v organizaciji radiokluba Ajdovščina -S53AAN. Nato pa smo aprila izvedli tri različna tekmovanja.

V aprilu smo se najprej zbrali v Majšperku, kjer je radioklub Ptujška Gora - S59DPG organiziral odpr-



KV ARG Ptujška Gora 2025: Sandra Medved - S54SB, Slavko VALJAVEC - S53XX, Darja ŽANKAR - S57UZA

ODPRTO KV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA PTUJSKA GORA Ptujška Gora, 05.04.2025

Kategorija PIONIRJI - 3,5 MHz						
1.	Tine HOČEVAR	S59DMN	41:00	3	12	6
2.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	41:22	3	9	10
3.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	41:47	3	5	1
4.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	49:20	3	6	5
Kategorija ŽENSKE - 3,5 MHz						
1.	Nina RADI	S59DIQ	74:16	4	21	11
2.	Darja ČUFER	S53AAN	118:14	4	33	2
3.	Sandra MEDVED	S59DPG	50:17	2	36	7
Kategorija JUNIORJI - 3,5 MHz						
1.	Mark REMEC	S53AAN	62:05	4	35	13
2.	Cene HOČEVAR	S59DMN	76:18	4	14	9
3.	Izak PIRJEVEC	S53AAN	124:17	2	11	4
Kategorija SENIORJI - 3,5 MHz						
1.	David ČUFER	S53AAN	52:52	5	23	12
2.	Boštjan ČERIN	S53AAN	58:21	5	22	3
3.	Drejc TROJER	S53CAB	68:04	5	27	8
4.	Marko KUŽNER	S59DPG	102:09	5	113	10
5.	Mitja PUC	S59DPG	126:58	5	37	6
Kategorija VETERANI - 3,5 MHz						
1.	Niko GABERC	S59DIQ	54:34	5	31	4
2.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	61:39	5	32	2
3.	Andrej TROJER	S53CAB	67:35	5	26	5
4.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	69:02	5	115	1
5.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	69:48	5	111	7
6.	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	74:03	5	116	9
7.	Ivo JEREB	S59DRW	74:34	5	38	11
8.	Zoran FURMAN		78:38	5	118	13
Kategorija ST. VETERANI - 3,5 MHz						
1.	Janez HALOŽAN	S59DPG	40:14	3	112	12
2.	Stanko ČUFER	S53AAN	61:57	3	34	8
3.	Jože ONIČ	S59DXU	97:35	3	114	3
Čas lova - 140 minut!						

to KV ARG prvenstvo. Dejavnost so želeli predstaviti - pokazati tudi ljudem domačega kraja. Zato so se odločili, da se bodo štartne aktivnosti dogajale na poseljenem območju ob Kulturno-poslovnem centru Majšperk. Mimoidoči so tako lahko opazovali tekmovalce z njihovimi sprejemniki, ko so se le-ti pripravljali na začetek tekmovanja.



KV ARG Ptujška Gora 2025: Marko KUŽNER - S54MA



KV ARG Ptujška Gora 2025. Seniorji: Boštjan ČERIN, David ČUFER - S57DN, Drejc TROJER, Marko KUŽNER - S54MA, Mitja PUC - S55MO

Del tekmovalcev je imel štartni koridor speljan tudi po pločniku, ki je potekal ob hribu, tako da je bil opazovan tudi sam štart. Tisti zainteresirani, ki jih je pritegnila aktivnost, so dobili tudi vse potrebne informacije o dogajanju. Tekmovanje samo je potekalo tekoče. Za vseh 5 najdenih oddajnikov je bilo potrebno premagati dobrih pet kilometrov s 190 metri višinskih vzponov. Najhitrejši je to nalogo opravil v dobrih 52 minutah. Največ doseženih časov za to razdaljo pa je bilo malo več kot ena ura. Domačini so poskrbeli tudi za dva svoja nova tekmovalca, ki sta s prvo tekmo odlično opravila. Pred zaključkom nas je obiskal in nagovoril tudi podžupan Majšperka. Pri tem je izpostavil, da je pomembno povezovanje društva z lokalno skupnostjo. Vsem udeležencem tekmovanja so bile nato podeljene diplome, najboljšim pa medalje.

Druga aprilska sobota je bila namenjena UKV in Sprint tekmovanju. Tekmovanji sta se odvijali v Šalovcih pod okriljem radiokluba Ormož - S59DIQ.

ODPRTO UKV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA ORMOŽ

Ormož, 12.04.2025

Kategorija PIONIRJI - 144 MHz

1.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	68:58	3	5	12
2.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	72:12	3	9	2
3.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	85:25	3	6	9
4.	Tine HOČEVAR	S59DMN	89:45	3	12	7

Kategorija ŽENSKE - 144 MHz

1.	Nina RADI	S59DIQ	85:51	4	21	1
2.	Lucija VALJAVEC	S50AAA	131:38	3	18	6

Kategorija JUNIORJI - 144 MHz

1.	Mark REMEC	S53AAN	95:22	3	35	4
2.	Cene HOČEVAR	S59DMN	96:07	1	14	13

Kategorija SENIORJI - 144 MHz

1.	Marko KUŽNER	S59DPG	92:07	5	113	12
2.	Tomislav HARING	S53JPQ	98:10	5	30	3
3.	Drejc TROJER	S53CAB	106:19	5	27	6
4.	Samo GAJŠAK	S53JPQ	122:05	5	29	9

Kategorija VETERANI - 144 MHz

1.	Niko GABERC	S59DIQ	64:09	5	31	7
2.	Ivo JEREB	S59DRW	71:44	5	38	5
3.	Stipe PREDANIČ	9A1GIJ	78:54	5	119	13
4.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	82:02	5	111	8
5.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	88:57	5	32	10
6.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	92:03	5	115	14
7.	Andrej TROJER	S53CAB	94:38	5	26	11
8.	Zoran FURMAN		104:01	5	118	2
9.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	117:35	5	112	1
10.	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	123:04	5	116	4

Kategorija ST. VETERANI - 144 MHz

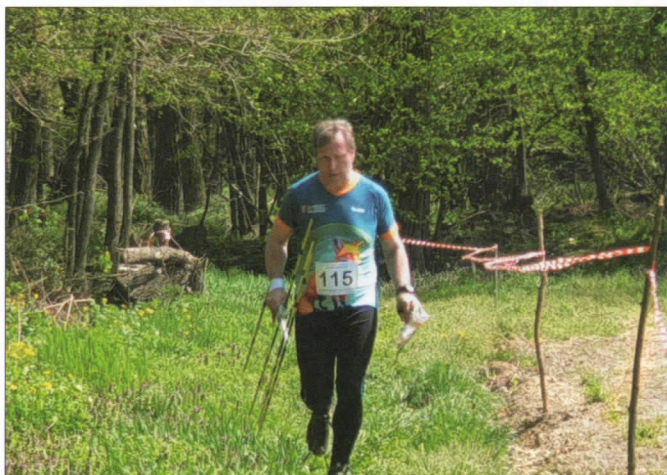
1.	Jože ONIČ	S59DXU	101:20	3	114	3
2.	Stanko ČUFER	S53AAN	125:27	1	34	11

Čas lova - 140 minut!



UKV ARG Ormož 2025: Niko GABERC - S56SON, Tine HOČEVAR

Posebnost te sobote je v zahtevni logistiki za tekočo izvedbo obeh tekmovanj. Zahteva občutno več opreme, ki sem jo moral pripeljati s seboj, pa tudi pravilno časovno upravljanje z njo skozi ves



UKV ARG Ormož 2025: Andrej ŽNIDARIČ - S56LLB



UKV ARG Ormož 2025: Anže TOMAŽIČ

dan. Prav tako je bilo potrebno časovno uskladiti dogajanje, tako da tekmovalci ne bi predolgo čakali. Za to pa je bilo potrebno aktivirati dva postavljavca in dovolj članske podpore.

UKV tekmovanje se je odvijalo v dopoldanskem času. Teren je bil lep, malo razgiban. Proga za najdenih vseh pet oddajnikov pa sorazmerno dolga (7200m). Tekmovalci so se potrudili po najboljših močeh in našli oddajnike v predpisanem času. V tem času se je na drugem delu terena že postavljala prva polovica oddajnikov za sprint. Ko so zadnji tekmovalci pritekli v cilj, so s terena pohitele posadke in prinesle še manjkajoči del opreme za Sprint. Tekmovalci so si privoščili malico in malce počitka. Organizatorji pa smo pohiteli z delom, tako da je bilo tudi Sprint tekmovanje pripravljeno v predvidenem času.

Posebnost Sprint tekmovanja je, da se odvija zelo hitro. Tekmovalci so drug za drugim posamično

ODPRTO ZRS SPRINT TEKMOVANJE 2025

Ormož, 12.04.2025

Kategorija PIONIRJI - 3,5 MHz

1.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	16:08	8	6	23
2.	Tine HOČEVAR	S59DMN	21:54	8	12	8
3.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	22:01	8	9	12
4.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	22:32	8	5	4

Kategorija ŽENSKE - 3,5 MHz

1.	Lucija VALJAVEC	S50AAA	24:16	10	18	18
2.	Nina RADI	S59DIQ	54:24	8	21	14

Kategorija JUNIORJI - 3,5 MHz

1.	Cene HOČEVAR	S59DMN	39:40	10	14	6
2.	Mark REMEC	S53AAN	37:05	9	35	16

Kategorija SENIORJI - 3,5 MHz

1.	Tomislav HARING	S53JPQ	28:21	12	30	10
2.	Marko KUŽNER	S59DPG	30:54	12	113	3
3.	Drejc TROJER	S53CAB	31:57	12	27	20
4.	Samo GAJŠAK	S53JPQ	62:15	12	29	22

Kategorija VETERANI - 3,5 MHz

1.	Niko GABERC	S59DIQ	19:38	12	31	19
2.	Ivo JEREB	S59DRW	24:48	12	38	17
3.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	27:44	12	115	7
4.	Stipe PREDANIČ	9A1GIJ	27:57	12	119	9
5.	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	28:59	12	116	15
6.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	29:03	12	32	24
7.	Andrej TROJER	S53CAB	29:52	12	26	1
8.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	52:56	12	112	11
9.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	32:51	11	111	21
10.	Zoran FURMAN		34:20	11	118	13

Kategorija ST. VETERANI - 3,5 MHz

1.	Stanko ČUFER	S53AAN	28:11	8	34	2
2.	Jože ONIČ	S59DXU	54:08	8	114	5

Čas lova - 90 minut!

štartali v roku 3 minut. Poiskati pa so morali od 8 do 12 skritih oddajnikov, ki posamično oddajajo v ciklu 12 sekund (na 4 različnih frekvencah). Ker je teren precej manjši od klasičnih tekem, ni tako hudo, če tekmovalec zgreši vrstni red. Najboljši pa so seveda v hitrem tempu našli vse oddajnike. Najboljši čas je bil 19:38 minut. Tekmovalni dan smo zaključili veseli, da nam je uspelo izvesti kvalitetno obe tekmi. Najboljšim so bile podeljene medalje, vsi pa so si zaslužili diplome. Po tekmovanju pa je sledilo še pospravljanje in sortiranje tehnike. Hvala članom radiokluba Ormož, da so bili pripravljeni izvesti tako zahtevni tekmovanja. Drugo KV ARG odprto tekmovanje so organizirali v Ljutomeru in sicer radioklub Prlek - S59PLK. Na tekmovanje so se pripravljali že v aprilu. V dogovoru z menoj, je član radiokluba preveril stanje na terenu, tako da je bil predviden lov postavljen korektno in tehnično pravilno. Tekmovanje je potekalo na sončno, vendar svežo majsko soboto. Ekipa z oddajniki so že v zgodnjih jutranjih urah odšle na



UKV ARG Ormož 2025: Veterani

teren in pripravile vse za tekmovanje. Tekmovanje pa se je potem odvijalo tekoče in brez problemov. Teren je bil lep, ravninski. Dolžina proge pa sorazmerno dolga. Najboljši čas je bil 61:09 minute za 5 najdenih oddajnikov. Sledilo je prijetno druženje in na koncu podelitev medalj in diplom.

Tretjo majsko soboto pa se je odvijalo odprto državno UKV ARG prvenstvo in sicer v organizaciji radiokluba Domžale - S53CAB. Zbirno mesto je bilo na Gorjuši ob Jamarskem domu. Teren med Gorjušo in Ihanom sem pregledal že v aprilu, tako da so bile lokacije oddajnikov določene. V tednu pred tekmovanjem pa sem se dogovoril s pomočniki - skrbniki skritih oddajnikov, da so se seznanili s točnimi lokacijami, tako da na dan tekmovanja ni bilo dvoma o postavitvi.



KV ARG Ljutomer 2025: Nina RADI - S57ONR, Pavel TROJER

ODPRTO KV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA LJUTOMER Ljutomer, 10.05.2025

Kategorija PIONIRJI - 3,5 MHz

1.	Dominik VALJAVEC	S50AAA	68:21	3	1	5
2.	Teodor ŽNIDARIČ	S59PLK	81:06	2	2	2

Kategorija ŽENSKE - 3,5 MHz

1.	Nina RADI	S59DIQ	86:51	4	21	3
2.	Lucija VALJAVEC	S50AAA	91:18	4	18	11
3.	Darja ČUFER	S53AAN	111:25	4	33	6

Kategorija JUNIORJI - 3,5 MHz

1.	Timotej ŽNIDARIČ	S59PLK	133:27	4	15	10
----	------------------	--------	--------	---	----	----

Kategorija SENIORJI - 3,5 MHz

1.	Pavel TROJER	S53CAB	70:39	5	28	3
2.	Tomislav HARING	S53JPQ	79:51	5	30	10
3.	Nace GARTNER	S50AAA	120:10	5	37	7

Kategorija VETERANI - 3,5 MHz

1.	Andrej TROJER	S53CAB	61:48	5	26	9
2.	Niko GABERC	S59DIQ	63:35	5	31	5
3.	Ivo JEREB	S59DRW	65:51	5	38	1
4.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	73:47	5	115	11
5.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	78:32	5	111	2
6.	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	92:29	5	116	8
7.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	103:25	5	113	12
8.	Igor BONČINA	S53AAN	115:02	5	118	4

Kategorija ST. VETERANI - 3,5 MHz

1.	Stanko ČUFER	S53AAN	69:37	3	34	12
2.	Jože ONIČ	S59DXU	75:04	3	114	1
3.	Zvonimir MAKOVEC	S59PLK	92:12	3	117	4
4.	Ivo KETE	S53AAN	100:20	3	36	9

Čas lova - 140 minut!



KV ARG Ljutomer 2025: Starejši veterani
Jože ONIČ - S51T, Stanko ČUFER - S57CD,
Zvonimir MAKOVEC - S54M, Ivo KETE - S52IVO



UKV ARG ZRS 2025: Veterani
Miroslav KUŽNER - S52KK, Niko GABERC - S56SON,
Peter OREŠNIK - S52AA



UKV ARG ZRS 2025: Samo GAJŠAK - S52SIR,
Mark REMEC



UKV ARG ZRS 2025: Juniorji
Timotej ŽNIDARIČ - S54TZ, Cene HOČEVAR,
Izak PIRJEVEC, Mark REMEC



UKV ARG ZRS 2025: Udeleženci tekmovanja



KV ARG SOTA 2025: Pred odhodom na tekmovanje

Domače tekmovanje je za mene vedno najtežje. Poleg standardnih aktivnosti, imam na skrbi še organizacijo na terenu. K sreči so moji pomočniki dosledni in se lahko zanesem nanje.

Samo tekmovanje se je izkazalo za zahtevno, primerno državnem nivoju. Dolžina proge za vseh pet oddajnikov ni bila predolga, je pa razgiban teren z 275 metri vzponov zahteval večji premislek in dobro izbiro vrstnega reda iskanja oddajnikov. Izkazalo se je, da so imeli tokrat prednost počasnejši tekmovalci, ki so večkrat preverili pravilnost smeri oddajnikov. Prvi najboljši čas je bil tokrat dobrih 82 minut naslednji pa za deset minut daljši.

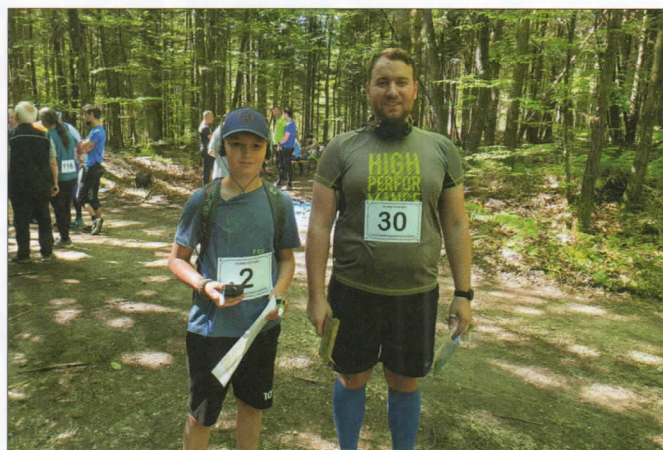
Po tekmovanju je bil čas za analizo in nasvete kako primerno reagirati na UKV področju pri iskanju oddajnikov. Ob koncu pa smo podelili diplome in medalje najboljšim.

Zadnjo majsko soboto pa se je odvijalo odprto KV ARG prvenstvo radiokluba SOTA. Tekmovanje je bilo posebno zaradi več zanimivih dogodkov. Prvo presenečenje je bilo v udeležbi večjega števila nekdanjih uspešnih tekmovalcev iz Ajdovščine, Krškega in Sevnice.

Poleg »starih« tekmovalcev, se je tega tekmovanja udeležilo tudi kar nekaj novih tekmovalcev, ki so se prvič pomerili v konkurenci, pa tudi nekaj takih, ki so tekmovanje izkoristili za spoznavanje radiogoniometrije in so v spremstvu starejših pridobivali izkušnje v tehniki iskanja skritih oddajnikov. Drugo večje presenečenje pa je bilo skupno število tekmovalcev, ki je za današnje razmere



KV ARG SOTA 2025: Nace GARTNER, Andraž OREŠNIK, Franci ŽANKAR - S57CT



KV ARG SOTA 2025: Lan OMAN BORŠTNAR, Tomislav HARING - S55TH

ODPRTO UKV ARG PRVENSTVO ZRS 2025

Domžale, 17.05.2025

RAZVRSTITEV DRŽAVNEGA PRVENSTVA ZRS:

Kategorija PIONIRJI - 144 MHz

1.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	57:38	3	5	11
2.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	69:21	3	9	13
3.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	74:27	1	6	2

Kategorija ŽENSKE - 144 MHz

1.	Nina RADI	S59DIQ	101:01	4	21	11
----	-----------	--------	--------	---	----	----

Kategorija JUNIORJI - 144 MHz

1.	Cene HOČEVAR	S59DMN	106:26	2	14	12
2.	Timotej ŽNIDARIČ	S59PLK	128:40	2	15	6
3.	Izak PIRJEVEC	S53AAN	139:01	2	11	3
*	Mark REMEC	S53AAN	140:09	4	35	14

Kategorija SENIORJI - 144 MHz

1.	David ČUFER	S53AAN	92:45	5	23	8
2.	Samo GAJŠAK	S53JPQ	105:16	5	29	14
3.	Tomislav HARING	S53JPQ	139:28	5	30	5
4.	Drejc TROJER	S53CAB	138:16	3	27	2

Kategorija VETERANI - 144 MHz

1.	Niko GABERC	S59DIQ	82:41	5	31	15
2.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	105:11	5	113	7
3.	Peter OREŠNIK	S53CAB	111:53	5	25	9
4.	Andrej TROJER	S53CAB	112:56	5	26	6
5.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	114:57	5	32	4
6.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	125:00	5	115	3
7.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	127:59	5	111	13
8.	Ivo JEREB	S59DRW	134:09	4	38	12
*	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	143:03	4	116	10

Kategorija ST. VETERANI - 144 MHz

1.	Stanko ČUFER	S53AAN	108:10	3	34	10
2.	Ivo KETE	S53AAN	136:09	3	36	7
3.	Jože ONIČ	S59DXU	91:15	2	114	4

GENERALNA RAZVRSTITEV:

V generalni razvrstitvi sta objavljeni le kategoriji, v katerih je sprememba, glede na državno razvrstitev.

Kategorija JUNIORJI - 144 MHz

1.	Cene HOČEVAR	S59DMN	106:26	2	14	12
2.	Timotej ŽNIDARIČ	S59PLK	128:40	2	15	6
3.	Izak PIRJEVEC	S53AAN	139:01	2	11	3
*	Mark REMEC	S53AAN	140:09	4	35	14
*	Janez IVAČIČ	S59DXU	140:27	3	37	9

Kategorija VETERANI - 144 MHz

1.	Niko GABERC	S59DIQ	82:41	5	31	15
2.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	105:11	5	113	7
3.	Peter OREŠNIK	S53CAB	111:53	5	25	9
4.	Andrej TROJER	S53CAB	112:56	5	26	6
5.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	114:57	5	32	4
6.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	125:00	5	115	3
7.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	127:59	5	111	13
8.	Ivo JEREB	S59DRW	134:09	4	38	12
9.	Andrej ŽNIDAR	S50AAA	84:46	2	120	1
*	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	143:03	4	116	10

Čas lova - 140 minut!



KV ARG SOTA 2025: Izidor PAVLICA,
Miha PODBEVŠEK - S53MP



KV ARG SOTA 2025: Ana ČUFER - S52NAO,
Nejc DERŽIČ - S56ZXA



KV ARG SOTA 2025: Maja MARUŠIČ - S58AJA,
Ivo KETE - S52IVO

doseglo zavidljivo število 40. Organizatorji so se potrudili in priredili zanimivo, primerno težko tekmovanje. Štartni čas za vseh 40 tekmovalcev je bil nekoliko daljši. Vendar pa so tekmovalci kar hitro napolnili ciljni prostor.



KV ARG SOTA 2025: Udeleženci tekmovanja



KV ARG SOTA 2025: Pionirji



KV ARG SOTA 2025: Ženske

Darja ČUFER, Adrijana MAKAJ - S57ORA, Maja MARUŠIČ - S58AJA, Petra LEVIČAR - S58APL, Ana ČUFER - S52NAO, Lucija VALJAVEC

ODPRTO KV ARG PRVENSTVO RADIOKLUBA SOTA

Kovor, 31.05.2025

Kategorija PIONIRJI - 3,5 MHz

1.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	41:12	3	5	21
2.	Tine HOČEVAR	S59DMN	42:11	3	12	7
3.	Dominik VALJAVEC	S50AAA	55:25	3	1	17
4.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	72:15	3	6	15
5.	Lan OMAN BORŠTNAR	S50AAA	104:23	3	2	5
6.	Andraž OREŠNIK	S53CAB	106:05	2	10	3
*	Blaž VALIČ	S53AAN	162:35	2	8	12

Kategorija ŽENSKE - 3,5 MHz

1.	Adrijana MAKAJ	S53JPQ	66:40	4	16	22
2.	Darja ČUFER	S53AAN	68:55	4	33	2
3.	Maja MARUŠIČ	S53JPQ	69:14	4	19	16
4.	Petra LEVIČAR	S53JPQ	69:45	4	17	6
5.	Ana ČUFER	S53AAN	87:38	4	24	10
6.	Lucija VALJAVEC	S50AAA	91:10	4	18	20

Kategorija JUNIORJI - 3,5 MHz

1.	Cene HOČEVAR	S59DMN	77:28	4	14	13
2.	Izak PIRJEVEC	S53AAN	83:43	4	11	4
3.	Izidor PAVLICA	S53AAN	103:46	4	7	8

Kategorija SENIORJI - 3,5 MHz

1.	David ČUFER	S53AAN	66:33	5	23	18
2.	Samo GAJŠAK	S53JPQ	81:17	5	29	13
3.	Boštjan ČERIN	S53AAN	83:27	5	22	20
4.	Tomislav HARING	S53JPQ	84:06	5	30	5
5.	Nejc DERŽIČ	S53JPQ	89:56	5	117	10
6.	Luka LOČIČNIK	S59DHP	101:13	5	119	15
7.	Miha PODBEVŠEK	S53CAB	115:00	5	40	8
8.	Nace GARTNER	S50AAA	138:11	3	39	3

Kategorija VETERANI - 3,5 MHz

1.	Matjaž ŠTOKELJ	S53AAN	66:05	5	35	14
2.	Ivo JEREB	S59DRW	69:12	5	38	9
3.	Andrej TROJER	S53CAB	72:58	5	26	19
4.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	75:01	5	32	22
5.	Niko GABERC	S59DIQ	78:59	5	31	2
6.	Peter OREŠNIK	S53CAB	83:44	5	25	12
7.	Andrej ŽNIDARIČ	S59PLK	89:40	5	115	21
8.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	89:58	5	113	4
9.	Martin ŽNIDARIČ	S59PLK	93:22	5	116	17
10.	Andrej ŽNIDAR	S50AAA	94:30	1	111	7

Kategorija ST. VETERANI - 3,5 MHz

1.	Ivo KETE	S53AAN	98:11	3	36	16
2.	Zvonimir MAKOVEC	S59PLK	100:00	3	112	6
3.	Stanko ČUFER	S53AAN	113:41	3	34	11
4.	Jože ONIČ	S59DXU	107:47	1	114	1

Kategorija *IZVEN* - 3,5 MHz

	Štefan PAVLICA	S53AAN	128:31	3	4	1
*	Vianez BONČINA	S53AAN	155:55	0	3	9

Čas lova - 140 minut!



KV ARG SOTA 2025: Aleš HOČEVAR - S56VHA, Adrijana MAKAJ - S57ORA



KV ARG SOTA 2025: Veterani Ivo JEREB - S57AL, Matjaž ŠTOKELJ, Andrej TROJER - S50TA

PIONIRSKO KV ARG PRVENSTVO ZRS 2025

Velenje, 07.06.2025

RAZVRSTITEV DRŽAVNEGA PRVENSTVA ZRS:

Kategorija PIONIRJI - 3,5 MHz

1.	Tine HOČEVAR	S59DMN	25:19	3	12	9
2.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	27:55	3	9	6
3.	Dominik VALJAVEC	S50AAA	31:25	3	1	7
4.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	33:12	3	5	10
5.	Štefan PAVLICA	S53AAN	37:05	3	4	4
6.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	38:15	3	6	8
7.	Andraž OREŠNIK	S53CAB	113:05	3	10	3
*	Blaž VALIČ	S53AAN	132:53	2	8	2

Čas lova - 120 minut!



Pionirsko KV ARG ZRS 2025: Udeleženci tekmovanja



*Pionirsko KV ARG ZRS 2025: Pionirji
Anže TOMAŽIČ, Tine HOČEVAR, Dominik VALJAVEC*



KV ARG ZRS 2025: Stanko ČUFER - S57CD



KV ARG ZRS 2025: Udeleženci tekmovanja

Klepet, druženje, malica in pogovori o postavljeni progi so napolnili čas do zaključka tekmovanja. Na podelitvi pa se je izkazal glavni med organizatorji radiokluba SOTA, Slavko Valjavec - S53XX, ki je poskrbel za priložnostna darila ob diplomah in medaljah. Tokrat so bile podeljene še »lesene« medalje za osvojena 4. mesta. Najbolj zanimiva pa je bila nagrada za najhitrejšega tekmovalca med vsemi, ki so našli vseh 5 oddajnikov. Matjaž Štokelj, ki je porabil za tekmovanje le 66:05 minut časa, si je tako pritekel nagrado - polet z akrobatskim letalom. Hvala organizatorjem in tekmovalcem za zanimivo tekmovanje.

Mesec junij pa je prinesel še zadnji KV ARG ZRS državni prvenstvi. Ti sta že po tradiciji izvedeni v dveh delih.

Pionirji so imeli svoje prvenstvo v okviru 48. državnega tekmovanja Modelarjev in radioamaterjev v organizaciji ZOTKS v Velenju. Priprava in izvedba tekmovanja je bila pod okriljem radiokluba Domžale - S53CAB ob pomoči članov radiokluba Velenje - S59EKL. Pri sami izvedbi pa je sodelovala tudi članica Ajdovske ekipe. Postavitev oddajnikov na tako hribovitem, dokaj nepreloženem terenu ni omogočila zahtevnejše razmestitve. Potrebno je bilo poskrbeti za vse tekmovalce, tako tiste najboljše kot tiste, ki so še začetniki. Na dan tekmovanja je za ekipe s postavitvijo tehnike na predvidenih lokacijah poskrbel Peter - S52AA. Darja - S57UZA je prevzela štartno mesto, sam pa sem organiziral vse na cilju. Po predvidevanjih so najboljši kljub razgibanemu terenu potrebovali malo časa. Tekmovanje smo zaključili po načrtu. Medalje in diplome za KV ARG ZRS razvrstitev smo podelili že na terenu. Tekmovalci, ki pa so bili v kategoriji »mladi tehniki« najboljši, pa so počakali še na podelitev s strani Zveze organizacij za tehnično kulturo Slovenije.

Članski del ZRS KV ARG državnega prvenstva pa smo izvedli na vojaškem poligonu na Počku pod okriljem radiokluba Postojna - S59DEM. Dogovor o terenu s Slovensko vojsko zahteva svoj čas in proceduro. Prav tako sem moral kar dobro premisliti o postavitvi, saj je sredi junija marsikateri del terena bolj zaraščen in neprehoden kot v aprilu. Na koncu pa se je kot del obremenitve izkazala še izjemna temperatura sredi junija. V dogovoru z organizatorjem in tekmovalci smo s tekmovanjem začeli eno uro prej. K sreči so ekipe tehniko postavile v dogovorjenem času, da smo lahko štartali celo 15 minut pred deveto uro. Udeležba s strani tekmovalcev je bila tokrat bolj skromna. Večinoma so se udeležili tega prvenstva tekmovalci, ki so se želeli uvrstiti v ekipo, ki se bo udeležila svetovnega prvenstva v Litvi. Mlajši tekmovalci pa so tekmovali v kategoriji za izven ter tekmovanje izkoristili za trening pred odhodom na 7. svetovno mladinsko ARDF prvenstvo na Češkem.

Tekmovanje smo zaključili s podelitvijo medalj in diplom. Kompletni rezultati so na ARG spletni strani <https://arg.hamradio.si/>

ODPRTO KV ARG PRVENSTVO ZRS 2025						
Poček, 14.06.2025						
RAZVRSTITEV DRŽAVNEGA PRVENSTVA ZRS:						
Kategorija ŽENSKE - 3,5 MHz						
1.	Nina RADI	S59DIQ	106:06	4	21	7
Kategorija JUNIORJI - 3,5 MHz						
1.	Cene HOČEVAR	S59DMN	72:45	4	14	1
2.	Izidor PAVLICA	S53AAN	92:13	4	7	5
Kategorija SENIORJI - 3,5 MHz						
1.	David ČUFER	S53AAN	55:54	5	23	7
Kategorija VETERANI - 3,5 MHz						
1.	Andrej TROJER	S53CAB	54:31	5	26	6
2.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	59:11	5	111	11
3.	Niko GABERC	S59DIQ	61:13	5	31	2
4.	Ivo JEREB	S59DRW	72:36	5	38	8
5.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	83:22	5	32	3
6.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	89:46	5	113	10
Kategorija ST. VETERANI - 3,5 MHz						
1.	Stanko ČUFER	S53AAN	86:12	3	34	9
2.	Ivo KETE	S53AAN	105:37	3	36	4
3.	Jože ONIČ	S59DXU	110:14	3	114	1
Kategorija *IZVEN* - 3,5 MHz						
1.	Tine HOČEVAR	S59DMN	35:11	3	12	4
2.	Štefan PAVLICA	S53AAN	41:12	3	4	3
3.	Matija KERŠEVAN	S53AAN	46:19	3	6	8
4.	Matic KERŠEVAN	S53AAN	46:44	3	5	2
5.	Anže TOMAŽIČ	S53AAN	51:36	3	9	11
6.	Dominik VALJAVEC	S50AAA	71:07	3	1	6
GENERALNA RAZVRSTITEV:						
V generalni razvrstitvi je objavljena le kategorija, v kateri je sprememba, glede na državno razvrstitev.						
Kategorija VETERANI - 3,5 MHz						
1.	Andrej TROJER	S53CAB	54:31	5	26	6
2.	Slavko VALJAVEC	S50AAA	59:11	5	111	11
3.	Niko GABERC	S59DIQ	61:13	5	31	2
4.	Ivo JEREB	S59DRW	72:36	5	38	8
5.	Aleš HOČEVAR	S59DMN	83:22	5	32	3
6.	Miroslav KUŽNER	S59DPG	89:46	5	113	10
7.	Andrej ŽNIDAR	S50AAA	76:42	3	112	5
Čas lova - 140 minut!						

Posamezne kolone pri rezultatih pomenijo: doseženo mesto, ime in priimek, klub, čas lova, število odkritih oddajnikov, štartna številka in skupina, v kateri je tekmovalec štartal. Zvezdica (*) pomeni izven časa, dve zvezdici (**) pomeni brez najdenih TX in tri zvezdice (***) pomeni odstopil.

Naj se ob tej priliki zahvalim vsem radioklubom, ki so gostili tekmovanja in vsem posameznikom, ki ste priskočili na pomoč in vložili v to svoj prosti čas in delo.

Hvala pa tudi vsem tekmovalcem, ki ste s svojo udeležbo izkazali zahvalo organizatorjem za dobre izvedbe tekmovanj.

7. SVETOVNO MLADINSKO ARDF PRVENSTVO

Mariánské Lázně, 2. - 6. julij 2025

V začetku julija je na Češkem potekalo mladinsko svetovno prvenstvo v amaterski radiogoniometriji - WYAC 2025. Udeležilo se ga je 85 tekmovalcev iz 11 držav. Reprezentanco Slovenije so zastopali: Tine Hočevar, Matic Kerševan, Matija Kerševan in Anže Tomažič v kategoriji M14, Cene Hočevar v M16 in mentorja Stanko Čufer in Aleš Hočevar.

Na 7. svetovnem mladinskem prvenstvu so naši mladi tekmovalci osvojili kar tri bronaste medalje v najštevilčnejši kategoriji prvenstva M14, kjer je sodelovalo 30 tekmovalcev.



*Mladinska reprezentanca ZRS 2025
Aleš HOČEVAR - S56VHA, Cene HOČEVAR
Matic KERŠEVAN, Tine HOČEVAR, Matja KERŠEVAN
Anže TOMAŽIČ, Stanko ČUFER - S57CD*

Prvo bronasto medaljo so fantje dosegli na prvi klasični KV tekmi takoj za ekipama Češke in Romunije. Med posamičnimi rezultati pa je bil Anže Tomažič 5., Tine Hočevar 6., Matic Kerševan 8. in Matija Kerševan 15. V kategoriji M16 pa je Cene Hočevar zasedel 15. mesto.

Na UKV tekmi zopet dobre uvrstitve naših tekmovalcev. Anže se je uvrstil na 6. mesto, Matic na 8., Tine na 10. in Matija na 18. Kot ekipa pa zopet na 3. mesto za ekipama Ukrajine in Češke. V kategoriji M16 pa je bil Cene 12.

Na tretji Sprint tekmi, kjer ekipnih uvrstitev ni, pa je bil v M14 najboljši Tine Hočevar, ki je osvojil odlično tretje mesto le 4 sekunde za drugim mestom. So se pa tudi ostali trije v M14 odlično uvrstili: 4. mesto Matic Kerševan, 7. mesto Matija Kerševan in 11. mesto Anže Tomažič. Cene Hočevar v M16 pa se je uvrstil na 14. mesto.



Ekipna podelitev medalj M14 - 144 MHz

Vsa tri tekmovanja se je lahko spremljalo preko videa v živo skupaj s komentarji preko YouTube kanala, na dodatni internetni povezavi pa so bili tudi vmesni rezultati.

Prvenstvo se je zaključilo s podelitvijo odličij za vsa tri tekmovanja skupaj.

Kompletni rezultati so na ARG spletni strani <https://arg.hamradio.si/>.

Udeležbo na prvenstvu je finančno omogočila Zveza za tehnično kulturo Slovenije.

Čestitke za odlične rezultate!



Mladinska reprezentanca z medaljami

ARG v parku

Avtor: Miroslav Mihec

Otroci iz brezplačne Poletne šole sreče, ki jo je organiziral večgeneracijski center VGC+ Srce Štajerske, so s pomočjo radijski signalov iskali lisico-oddajnik.



Vsi radioamaterji imajo svoj znak. Radioamater Zdenko Perpar ima znak S51WQ.

Gospod Zdenko jim je najprej razložil delovanje radijskih signalov. Npr. kako jih uporabljajo letala, ko letijo ponoči ali v slabem vremenu, ko se nič ne vidi. Kako najdejo letališče? Letala najdejo svoje letališče, kjer morajo pristati, s pomočjo radijskih signalov; na letališču je namreč oddajnik, ki oddaja določen radijski signal, ki velja za določeno letališče. To poteka avtomatizirano.

Otroci so dobili slušalke in napravo, podobno pištoli, ki je nekakšna antena – sprejemnik radijskih signalov, ki jih oddaja lisica – oddajnik, ki so ga otroci morali najti. Naprava v slušalke oddaja en glasen in dva tišja signala. Otroci so morali upo-

štovati enega izmed tišjih signalov. Veljalo je pravilo, da otroci pri iskanju lisice ne smejo zapustiti travnika v Mestnem parku v Mariboru oziroma prečkati asfaltirane potke okoli travnika, četudi jih je tišji signal usmeril ven. Ta tišji signal ni bil pravilen. Morali so se obrniti nazaj proti travniku ter poiskati drugi tišji signal. Ta jih je potem peljal proti skritemu oddajniku. Kako zabavno je lahko poletje.



Otroci so se pri lovu na lisico zelo zabavali. Voditelji Poletne šole sreče so otrokom merili čas, zato so nekateri tudi tekali. Rezultat pa je bil tudi to, da so se otroci hkrati igrali, učili in gibali, kar je seveda za vse zelo koristno!

Viri in spletne povezave:

- <https://vitafit.si/lov-na-lisico/>
- <https://cist-hudo.rtvsllo.si/hudo-za-prebrat/cist-novo/kako-je-bilo-na-taboru-poletna-sola-srece/751987>
- <https://www.facebook.com/profile/61566040211545/search/?q=lov%20na%20lisico>



ZRS marčevsko 2025 UKV 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)
145 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	413	145152	LZ1ZLI	KN23JB	794	26	6.07%	TS-590+Javornik II	1500	4x17el M2 + 4xEF0208 + 8x4 el loop	301
2	S51S	JN75ES	273	81956	SP8MRD	KO00XC	742	13	5.60%	TS-590SG+Javornik II	1200	17el 2M5WL + 17el 2M5WL	1114
3	S53JPQ	JN75RX	207	57216	YO6KK	KN25BS	672	5	4.07%	TS-590 SG + Javornik	1000	2x9 el YAGI	420
4	S59K	JN76IA	178	53308	SN7L	JO91QF	673	7	4.65%	IC 9100	800	4x11 el LFA, 17el F9FT	625
5	S57E	JN75PP	42	7892	HA6W	KN08FB	476	8	18.33%	Yaesu 897	20	Yagi	156
6	S50G	JN76JC	11	1695	OM5AW	JN98AH	348	1	14.52%	IC 706 MKII	80	4x8	830
145 MHz - single op high power													
1	S53MM	JN86CL	361	128612	F8KID	JN38AT	804	10	3.32%	Javornik	1500	2x12,2x9	340
2	S57O	JN86DT	327	113075	DJ7YP	JO41FD	747	19	5.98%	Elecraft K3	1500	8x9+4x9+4x17el yagi+8x4 el loop	307
3	S53RM	JN76JB	99	29703	SN7L	JO91QF	666	1	0.16%	Javornik + TS-590SG	400	15el QD	630
4	S51SL	JN76ID	35	6938	IZ1AZA	JN44DT	522	2	5.04%	TS2000	300	17 el	380
5	S51WX	JN75OS	12	4074	DK0A	JN48CO	616	0	0.00%		250	8 EL	201
6	S55HH	JN86BO	5	230	9A0BB	JN85EI	141	1	13.21%	TS2000	101	X5000	0
145 MHz - single op low power													
1	S53O	JN86AT	122	33279	DM7D	JO62LI	655	3	2.68%	ic 7400	100	2x16el	416
2	S57LM	JN76HD	80	21912	IZ7UMS	JN81GD	577	2	2.64%	FT847	100	F9FT 17 el.	313
3	S57NAW	JN76PA	80	17775	IZ1AZA	JN44DT	563	2	2.50%	IC-275	25	2 x FT9FT	340
4	S51WC	JN75OT	80	17405	SN7L	JO91QF	676	2	2.21%	FT100D	25	17 el F9FT	250
5	S58RU	JN-65WM	59	15085	DF4T	JN39NR	689	8	16.73%	Icom IC-275	100	M2 2M5WL	275
6	S59DR	JN76DF	46	12793	IZ7UMS	JN81GD	594	1	4.03%	IC9700	100	9 EL YAGI	350
7	S57UZX	JN75LT	43	9956	DR7C	JO50WB	526	3	6.82%	FT225	25	YAGI 11 EL	250
8	S53TA	JN76QG	47	8082	IZ1AZA	JN44DT	575	3	7.01%	FT 818 ND	6	Yagi 7 element	450
9	S50J	JN65VO	27	7355	HA6W	KN08FB	576	1	2.83%	TS2000X	100	Y 12EL	150
10	S52IT	JN76AA	28	5268	9A0V	JN95PE	419	0	0.00%	IC9799	100	8 elm Yagi	300
11	S55KA	JN76OD	27	4258	HA6W	KN08FB	451	0	0.00%	ft 991a	50	Yagi	420
12	S57C	JN75QW	23	3816	IK1YEZ	JN44DO	574	1	1.24%	IC275E	25	3 el. Yagi	360
13	S50DK	JN76EF	10	1158	9A8D	JN95LM	364	1	6.99%		50	Yagi	0
14	S53VV	JN65VN	9	1152	IU4APB	JN54KK	262	0	0.00%	FT-1000MP + Javornik	20	GP	100
15	S56CJ	JN75NT	5	401	S59P	JN86AO	113	1	7.39%	Yaesu FT-736	100	4el 144/18el 432	0
16	S54DC	JN75NT	4	314	S59P	JN86AO	113	0	0.00%	Yaesu FT-736	100	4el 144/18el 432	0
17	S56LXB	JN65XU	2	282	IO2V	JN54WE	248	0	0.00%		10	x300	0
18	S57DEV	JN75NT	4	262	S59P	JN86AO	113	0	0.00%	Icom-9700	100	vertical	0
19	S59ACA	JN75NT	3	152	S59P	JN86AO	113	1	41.98%	Yaesu FT-736	25	4el 144/18el 432	0
20	S57WW	JN86CM	3	67	OE6V	JN76VT	46	0	0.00%	IC_202	3	4 el	210
435 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	69	19159	DG5BRE	JO62VM	678	6	9.14%	TS590-Menina	100	3x21el	301
2	S53JPQ	JN75RX	32	5765	DL3SFB	JN48WM	508	2	4.46%	FT-991 A	50	29 el. YAGI	420
3	S51S	JN75ES	20	4987	SP6KEP	JO90CK	592	2	2.83%	SP-7000	120	38 el. 432 - 13 WLA	1114
4	S50G	JN76JC	9	1759	YP2DX	KN05IS	459	1	3.72%	menina+ts590	500	25el	830

435 MHz - single op high power													
1	S57M	JN76PO	97	31104	IQ1KW	JN34OP	665	1	0.13%	FTDX5000+transverter	500	16x7F7017	0
2	S54T	JN75EW	76	22294	F6KFH	JN39OC	643	4	4.25%	FT847 +MENINA II	105	4X 9WLA	0
3	S51WX	JN75OS	35	10066	IQ1KW	JN34OP	639	0	0.00%	FT991	250	2 x 18 el.	201
4	S56P	JN76PO	18	5940	DO3BST	JO51KW	674	0	0.00%	YAESU FT-DX5000+TRV.	500	16x17el. YU7EF	0
5	S50TA	JN76HD	19	5327	IQ1KW	JN34OP	603	3	9.23%	TS2000	200	14 el. Yagi	304
6	S55HH	JN86BO	3	87	S57M	JN76PO	64	0	0.00%	ts2000	50	x5000	0
435 MHz - single op low power													
1	S57LM	JN76HD	29	8093	IQ1KW	JN34OP	603	1	5.19%	FT847	50	YU7EF 24 el.	313
2	S57NAW	JN76PA	42	8028	IQ1KW	JN34OP	650	2	7.19%	ICOM-475	25	2 X 23 el	340
3	S51B-W/P	JN76KK	21	5674	YT5W	KN04OO	534	1	1.51%	IC705	80	13 el. yagi	1187
4	S58RU	JN-65WM	14	3110	IQ1KW	JN34OP	533	2	3.27%	Icom IC-475	70	M2 432-13WLA	275
5	S50J	JN65VO	9	1676	OL3Z	JN79FX	490	0	0.00%	TS2000X	50	2x19el	150
6	S59DR	JN76DF	7	622	9A5M	JN95GO	337	0	0.00%	IC9700	50	7 EL YAGI	350
7	S57UZX	JN75LT	6	496	IO2V	JN54WE	303	2	14.04%	FT225R	25	YAGI 18 EL	250
8	S53VV	JN65VN	4	470	IZ3NOC/5	JN54QF	242	0	0.00%	IC402	3	11 el.	100
9	S56LXB	JN65XU	3	312	IO2V	JN54WE	248	0	0.00%		10	10	0
10	S57C	JN75QW	4	189	S54T	JN75EW	78	1	32.50%	IC475E	25	5 el. Yagi	360
11	S55KA	JN76OD	3	89	9A1W	JN75ST	46	0	0.00%	FT 991A	50	Yagi 12 element	420
12	S50DK	JN76EF	1	7	S59DR	JN76DF	7	0	0.00%		25	Yagi	0
	S57WW	JN86CM	0	0				1	100.00%	IC-402	3	9 el	210
1,3 GHz - multi op													
1	S50G	JN76JC	39	12116	IK7UXW	JN80XP	659	1	3.04%	db6nt+murka+flex1500	30	12	830
1,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	47	15916	IQ1KW	JN34OP	743	2	6.00%	IC-202s+TRANSV, MGF-1302, 0,5db	100	1.8m Dish	317
2	S50TA	JN76HD	27	9062	IK7UXW	JN80XP	669	2	4.58%	XVRT	50	49	304
3	S51WX	JN75OS	27	8328	DH3NAN	JO50NC	570	0	0.00%	TRV	100	1m dish	201
4	S51DI	JN76VL	18	5225	IQ1KW	JN34OP	699	3	21.72%	DB6NT XVRT + FT817	100	70 el Yagi	240
5	S58RU	JN-65WM	8	1426	IQ1KW	JN34OP	533	1	9.35%	Yaesu FT-736R	120	Flexa Yagi FX-2317	275
6	S50J	JN65VO	5	892	IQ1KW	JN34OP	528	0	0.00%	TS2000X	10	55EL	150
7	S55HH	JN86BO	1	19	S51ZO	JN86DR	19	0	0.00%	TS2000	10	X5000	0
2,3 GHz - multi op													
1	S50G	JN76JC	3	390	IK3GHY	JN65DM	205	0	0.00%	db6nt+murka+flex1500	50	12	830
2,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	22	7461	IQ1KW	JN34OP	743	0	0.00%	IC-202s+DB6NT	50	1,8m DISH	317
2	S51WX	JN75OS	9	2524	OK1KUO	JO80FF	505	0	0.00%	TRV -	20	1m dish	201
3	S58RU	JN-65WM	4	509	I3CLZ	JN55QO	195	0	0.00%	Icom IC-905	2	PARABOLA 140cm	275
4	S50J	JN65VO	2	17	S58RU	JN65WM	12	0	0.00%		30	1m dish	150
3,4 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	4	1191	OK1TEH	JO70FD	404	0	0.00%	IC-202s+DB6NT 1,0db	20	1,8m DISH	317
5,7 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	2	567	OK2C	JN99AJ	324	0	0.00%	IC-202s+DB6NT+HEMT, 0,8db	4	1,8m DISH	317
10 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	6	1578	IN3HOG	JN63GN	459	1	21.02%	IC-202s+DB6NT+LNA nf:1db	5	1.2m Dish	317
2	S51WX	JN75OS	1	136	S51ZO	JN86DR	136	0	0.00%		2,5	1m dish	201

ZRS marčevsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati

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

več operaterjev									
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz
1	S59P	240947	145152	95795					
2	S50G	139450	1695	8795	121160	7800			
3	S51S	106891	81956	24935					
4	S53JPQ	86041	57216	28825					
5	S59K	53308	53308						
6	S57E	7892	7892						
en operater									
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz
1	S51ZO	375100			159160	149220	23820	11340	31560
2	S51WX	190884	4074	50330	83280	50480			2720
3	S57M	155520		155520					
4	S53MM	128612	128612						
5	S50TA	117255		26635	90620				
6	S57O	113075	113075						
7	S54T	111470		111470					
8	S57LM	62377	21912	40465					
9	S57NAW	57915	17775	40140					
10	S58RU	55075	15085	15550	14260	10180			
11	S51DI	52250			52250				
12	S53O	33279	33279						
13	S53RM	29703	29703						
14	S56P	29700		29700					
15	S51BW/P	28370		28370					
16	S50J	24995	7355	8380	8920	340			
17	S51WC	17405	17405						
18	S59DR	15903	12793	3110					
19	S57UZX	12436	9956	2480					
20	S53TA	8082	8082						
21	S51SL	6938	6938						
22	S52IT	5268	5268						
23	S57C	4761	3816	945					
24	S55KA	4703	4258	445					
25	S53VV	3502	1152	2350					
26	S56LXB	1842	282	1560					
27	S50DK	1193	1158	35					
28	S55HH	855	230	435	190				
29	S56CJ	401	401						
30	S54DC	314	314						
31	S57DEV	262	262						
32	S59ACA	152	152						
33	S57WW	67	67	0					

ZRS majsko 2025 UKV 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)
145 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	513	192773	LZ2AB	KN32SW	994	25	5.03%	TS-590+Javornik	1500	4x17el 5WL + 4xEF0208 + 8x4 el loop	301
2	S50L	JN75ES	311	98656	LZ2T	KN13RD	778	17	6.02%	TS-590SG+JAVORNIK II	1300	M2 5WL + 2x11el.LFA	1114
3	S53JPQ	JN75RX	234	72588	LZ7Z	KN12LW	685	6	2.64%	TS-590 SG + Javornik	1000	2x9 el YAGI	420
4	S59K	JN76IA	160	50090	LZ2T	KN13RD	763	7	5.50%	IC 9100	800	4x11 el LFA, 17el F9FT	625
5	S54K	JN76LL	107	27958	OM3KDX	KN18DQ	603	5	4.45%	Javornik/TS890	500	14el yagi	0
6	S50G	JN76JC	29	6454	I1BPU	JN45CS	511	6	22.17%	javornik+ts590	1000	4x6el+4x8el	830
7	S57E	JN75PP	27	4965	YP2DX	KN05IS	421	5	17.13%	Yaesu 897	20	Yagi	156
8	S59T	JN75DW	15	2708	HA6W	KN08FB	524	0	0.00%		25	17el	0
145 MHz - single op high power													
1	S53MM	JN86CL	271	97631	LZ6R	KN33GN	874	13	5.05%	Javornik	1500	3x8, 2x9, 2x12	340
2	S57O	JN86DT	248	92117	LZ5IY	KN22RR	854	16	7.47%	Elecraft K3	1500	8x9+8x11+4x17 yagi+2x8x4 el loop	307
3	S51SL	JN76ID	57	14227	I21AZA	JN44DT	522	4	9.39%	TS2000	300	17 el.	380
4	S57RT	JN66WB	23	3697	9A0V	JN95PE	433	12	41.47%	ic910	100	6el yagy	0
5	S55HH	JN86BO	2	42	OE6V	JN76VT	35	0	0.00%	TS2000	100	X5000	0
145 MHz - single op low power													
1	S53O	JN86AT	181	55381	LZ8A	KN22HS	813	4	2.71%	ic7400	100	2X16 EL DL6VU	416
2	S57NAW	JN76PA	110	28719	LZ2T	KN13RD	722	2	0.75%	IC-275	25	2 x FT9FT	340
3	S57LM	JN76HD	96	28596	IS0BSR	JN40PQ	744	5	6.25%	FT847	100	F9FT 17 el.	313
4	S51WC	JN75OT	96	27149	SN7L	JO91QF	676	3	4.81%	FT100D	25	17 el F9FT	250
5	S52ZD	JN75TV	83	17654	OM3KDX	KN18DQ	591	2	3.31%	ic 910	100	17.el yagi	0
6	S58RU	JN65WM	58	17571	DR2X	JO40QL	645	1	2.91%	Icom IC-9700	100	M2 2M5WL	275
7	S57UZK	JN75LT	53	13113	OK1NPF	JO70UK	518	5	6.89%	FT225	25	YAGI 11 EL	250
8	S53XX	JN76CF	37	13044	LZ2T	KN13RD	808	1	3.41%		100	11el.	0
9	S59DR	JN76DF	41	12146	DA0FF	JO40XL	571	4	8.48%		100	9el Yagi	0
10	S55KA	JN76OD	48	8258	YU7ACO	KN05RD	499	2	9.17%	ft 991a	50	Yagi	420
11	S57C	JN75QX	34	7075	I21AZA	JN44DT	568	4	7.54%	IC275E	25	11 el. IOJXX Yagi	400
12	S51KK	JN76HB	26	6460	HA6W	KN08FB	495	1	6.62%	ic745	100	11 el	0
13	S54MI/P	JN65UM	24	4640	OM5AW	JN98AH	453	1	0.28%	FT817	5	3 el. yagi	405
14	S52IT	JN76AA	25	4130	9A0V	JN95PE	419	2	9.17%	IC9700	100	8 elm.Yagi	300
15	S57NRC	JN75FV	27	2604	OM5AW	JN98AH	382	6	31.78%	Yaesu FT 991	50	yagi 6 el.	0
16	S53VV	JN65VN	5	1178	IK4WKU	JN54KK	262	0	0.00%	FT-1000MP + Javornik	20	GP	100
17	S56LXB	JN65XU	5	1024	IQ5NN	JN63GN	279	0	0.00%		25	x300	0
18	S54LD	JN76PG	13	898	9A1N	JN85LI	165	3	23.51%	IC-9700	15	X-300	0
19	S55RF	JN76OO	7	823	OM5AW	JN98AH	286	0	0.00%	Yaesu	50	5el. YAGI	371
20	S59S	JN76PP	5	717	OM5AW	JN98AH	278	4	46.09%	YAESU	5	4x11el. YAGI	1005
21	S54MUC	JN76PP	2	357	OM5AW	JN98AH	278	0	0.00%	Yaesu	10	11el YAGI	1005
22	S54ATT	JN76EH	2	103	S50L	JN75ES	61	0	0.00%	ICOM IC-705	10	KOMUNICA HF PRO1	490
23	S57KM	JN76HD	1	46	S50L	JN75ES	46	0	0.00%	TS-790E	20	GP	315
435 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	150	48516	F6KFH	JN39OC	715	6	6.35%	TS590-Menina	1000	4x29el + 3x21el	301
2	S50L	JN75ES	64	19817	DF0YY	JO62GD	722	3	3.98%	IC-910H + SP-7000	350	2x 2M432 13WL	1114
3	S53JPQ	JN75RX	39	7196	OK2A	JO60JJ	530	6	17.23%	FT-991 A	50	29 el. YAGI	420
4	S50G	JN76JC	10	924	IO2V	JN54WE	313	2	46.22%	menina+ts590	800	2x22el	830

435 MHz - single op high power													
1	S57M	JN76PO	143	45639	LZ2T	KN13RD	750	1	1.19%	FTDX5000+transverter	500	16x17YU7EF	963
2	S54T	JN75EW	92	29375	F6KFH	JN39OC	643	4	4.47%	FT847 +MENINA II	105	4X 9WLA	0
3	S50TA	JN76HD	38	12158	IQ1KW	JN34OP	603	2	3.02%	TS-2000	300	21. el	300
4	S55HH	JN86BO	2	71	S57M	JN76PO	64	0	0.00%	TS2000	50	X5000	0
435 MHz - single op low power													
1	S57NAW	JN76PA	44	9715	LZ2T	KN13RD	722	1	3.75%	ICOM-475	25	2 X 23 el	340
2	S52LY	JN76AA	31	7077	IQ1KW	JN34OP	556	1	6.38%	IC9700	75	Yagi 23el.	800
3	S57LM	JN76HD	25	6965	IQ1KW	JN34OP	603	3	12.14%	FT847	50	YU7EF 24 el.	313
4	S52ZD	JN75TV	24	4096	HA6W	KN08FB	439	1	7.89%	ic910	45	11 el. yagi	0
5	S58RU	JN65WM	19	3614	DR9A	JN48EQ	546	1	12.15%	Icom IC-9700	70	M2 432-13WLA	275
6	S59DR	JN76DF	6	2289	OK2A	JO60JJ	477	0	0.00%		75	16el Yagi	0
7	S57C	JN75QX	8	988	YU7Q	KN05AO	365	2	9.61%	IC475E	25	5 el. Yagi	400
8	S53VV	JN65VN	4	671	IZ3NOC/S	JN54QF	242	0	0.00%	IC402	3	11 el.	100
9	S51WC	JN75OT	6	450	HA1KVP	JN87FI	197	0	0.00%	FT100D	25	22 el YAGI	250
10	S56LXB	JN65XU	4	400	IO2V	JN54WE	248	0	0.00%		25	10el	0
11	S57UZX	JN75LT	6	386	S59P	JN86AO	122	1	8.96%	FT225R	25	YAGI 18 EL	250
12	S57NRC	JN75FV	6	259	S57M	JN76PO	102	1	10.69%	Yaesu FT 991	50	vertical	0
13	S51SL	JN76ID	5	175	9A1W	JN75ST	75	0	0.00%	TS2000	50	vertikal	380
14	S55KA	JN76OD	4	171	S59P	JN86AO	82	0	0.00%	FT 991A	40	Yagi 12 element	420
15	S53XX	JN76CF	1	93	S57M	JN76PO	93	0	0.00%		50	GP	0
16	S54MUC	JN76PP	2	63	S59P	JN86AO	58	0	0.00%	ICOM	1	19 el. YAGI	1005
17	S59S	JN76PP	2	63	S59P	JN86AO	58	0	0.00%	ICOM	1	19 el. YAGI	1005
18	S57KM	JN76HD	1	46	S50L	JN75ES	46	0	0.00%	TS-790E	20	GP	315
1,3 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	62	23786	SQ5N	KO02LH	728	1	1.32%	XVRT	150	1,8 m dish	301
2	S50G	JN76JC	40	12882	LZ2T	KN13RD	761	1	0.62%	flex1500+murka+db6nt	50	2,8m dish	830
3	S50L	JN75ES	23	6850	DM5D	JO61OC	600	0	0.00%	TS2000x + SP-23	30	1x55el.F9FT	1114
1,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	47	15149	IQ1KW	JN34OP	743	3	6.83%	IC-202s+TRANSV, MGF-1302, 0,5db	100	1.8m Dish	317
2	S51DI	JN76VL	37	11933	IQ1KW	JN34OP	699	2	5.01%	FT-817, DB6NT TVTR	150	70el YU1CF	240
3	S50TA	JN76HD	34	11288	IQ1KW	JN34OP	603	3	8.24%	TRV	50	50	300
4	S58RU	JN65WM	4	871	I4JED	JN54PD	255	0	0.00%	Icom IC-9700+proco 12120	120	Flexa yagi FX-2317	275
5	S52LY	JN76AA	4	623	IK4ADE	JN54OE	302	0	0.00%	IC9700	10	Yagi 55el.	800
6	S55HH	JN86BO	2	26	S51ZO	JN86DR	19	0	0.00%	TS2000	10	X5000	0
7	S57UZX	JN75LT	1	23	S59GS	JN75NP	23	0	0.00%	-	10	Yagi 48 el	220
2,3 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	17	5625	IK7UXW	JN80XP	681	0	0.00%	XVRT	20	1,8 m dish	301
2	S50G	JN76JC	17	5423	IK7UXW	JN80XP	659	1	7.61%	db6nt+murka+flex1500	50	2,8m dish	830
2,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	26	7310	IK7UXW	JN80XP	690	0	0.00%	IC-202s+DB6NT	50	1,8m DISH	317
2	S58RU	JN65WM	5	630	I4CIV	JN64GB	194	1	21.15%	Yaesu FT-817+TRV	20	DSE1327LY	275
3	S51WX	JN75OS	2	445	HA5UA	JN97UM	395	0	0.00%	TRV -	20	1m dish	201
4	S53VV	JN65VN	1	8	S58RU	JN65WM	8	0	0.00%	IC202 + Xverter	2	25 el. Loop	100
3,4 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	6	2155	DK0NA	JO50TI	530	0	0.00%	IC-202s+DB6NT 1,0db	20	1,8m DISH	317
5,7 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	5	1248	YP2DX	KN05IS	371	0	0.00%	XVRT	1,5	1 m dish	301

5,7 GHz - single op													
1	S58RU	JN65WM	4	287	IK3COJ	JN65BN	137	1	2.38%	Yaesu FT-817+TRV	10	parabola fi 65 cm	275
2	S51ZO	JN86DR	2	48	9A1CMS	JN86DM	24	0	0.00%	IC-202s+DB6NT+HEMT, 0,8db	4	1,8m DISH	317
3	S53VV	JN65VN	1	8	S58RU	JN65WM	8	0	0.00%	IC202 + Xverter	0,35	60 cm	100
10 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	11	2885	IN3HOG	JN63GN	436	1	10.68%	XVRT	10	100 cm dish	301
10 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	22	5577	IN3HOG	JN63GN	459	1	2.07%	IC-202s+DB6NT+LNA NF:1.0db	5	1.8m Dish	31
2	S57WW	JN86CM	3	689	OK2C	JN99AJ	348	0	0.00%	IC-202+DB6NT	10	offset	210
3	S58RU	JN65WM	2	142	IQ3TR/3	JN65DR	126	1	55.62%	Yaesu FT-817+TRV	10	parabola fi 68 cm	275
4	S51WX	JN75OS	1	16	S59GS	JN75NP	16	0	0.00%		2,5	1m dish	201
24 GHz - single op													
1	S58RU	JN65WM	1	16	IV3AOL	JN65VP	16	0	0.00%	Yaesu FT-817+TRV	4	parabola fi 62 cm	275

ZRS majsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati

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

več operaterjev										
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz
1	S59P	868373	192773	242580	237860	112500		24960	57700	
2	S50L	266241	98656	99085	68500					
3	S50G	248354	6454	4620	128820	108460				
4	S53JPQ	108568	72588	35980						
5	S59K	50090	50090							
6	S54K	27958	27958							
7	S57E	4965	4965							
8	S59T	2708	2708							
en operater										
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz
1	S51ZO	453290			151490	146200	43100	960	111540	
2	S57M	228195		228195						
3	S50TA	173670		60790	112880					
4	S54T	146875		146875						
5	S51DI	119330			119330					
6	S53MM	97631	97631							
7	S57O	92117	92117							
8	S57NAW	77294	28719	48575						
9	S58RU	66331	17571	18070	8710	12600		5740	2840	800
10	S57LM	63421	28596	34825						
11	S53O	55381	55381							
12	S52LY	41615		35385	6230					
13	S52ZD	38134	17654	20480						
14	S51WC	29399	27149	2250						
15	S59DR	23591	12146	11445						
16	S57UZX	15273	13113	1930	230					
17	S51SL	15102	14227	875						
18	S57WW	13780							13780	

19	S53XX	13509	13044	465					
20	S57C	12015	7075	4940					
21	S51WX	9220				8900			320
22	S55KA	9113	8258	855					
23	S51KK	6460	6460						
24	S53VV	4853	1178	3355		160		160	
25	S54MI/P	4640	4640						
26	S52IT	4130	4130						
27	S57NRC	3899	2604	1295					
28	S57RT	3697	3697						
29	S56LXB	3024	1024	2000					
30	S59S	1032	717	315					
31	S54LD	898	898						
32	S55RF	823	823						
33	S54MUC	672	357	315					
34	S55HH	657	42	355	260				
35	S57KM	276	46	230					
36	S54ATT	103	103						

ZRS junijsko 2025 UKV 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)
145 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	156	62565	LZ6R	KN33FF	902	2	0.92%	TS590+ Javornik II	1500	4x5WLM2+ 4xEF0208+ 4xEF0211B+ 8x4 el loop	301
2	S51S	JN75ES	98	34352	LZ2AB	KN22XS	980	2	4.03%	TS-590SG+Javornik II	700	17el 2M5WL+ 17 el 2M5WL + 2x11el G0KSC LFA	1114
3	S50G	JN76JC	56	16236	LZ2AB	KN22XS	960	6	12.37%	Kenwood TS-590SG/ Javornik	1000	2x11, 4x6, 4x8	0
4	S50C	JN76JG	30	12773	LZ6R	KN33FF	981	0	0.00%	Javornik	1000	4x18	1500
5	S53JPQ	JN75RX	25	5644	LZ7Z	KN12LW	685	2	4.03%	TS-590 SG + Javornik	1000	2x9 el YAGI	420
6	S59T	JN75DW	11	2132	YO5OHB	KN17LQ	688	0	0.00%	Kenwood TM255E	40	17 el. Tonna	230
7	S57E	JN75PP	11	1527	HG6Z	JN97WV	430	1	2.55%	Yaesu 897	20	Yagi	156
145 MHz - single op high power													
1	S57O	JN86DT	137	50737	LZ4PA	KN23QO	796	3	3.45%	Elecraft K3	1500	8x9+8x11+4x17 el yagi+2x8x4 el loop	307
2	S57RT	JN66WB	15	2639	HG6Z	JN97WV	499	1	2.58%	ic910	100	6el yagy	0
3	S51SL	JN76ID	2	58	S51S	JN75ES	50	0	0.00%	IC 9700	300	17 el tonna	380
4	S55HH	JN86BO	2	32	S53O	JN86AT	25	0	0.00%	TS2000	100	X5000	0
145 MHz - single op low power													
1	S53O	JN86AT	52	16383	LZ2AB	KN22XS	902	2	3.04%	ic7400	100	2x16 el	416
2	S57NAW	JN76PA	33	8722	LZ2T	KN13RD	722	2	1.47%	IC-275	25	2 x FT9FT	340
3	S52IT	JN66WB	37	7964	OM3CA	KN18DQ	698	3	8.68%	IC9700	100	12 elm. Yagi	1072
4	S51WC	JN75OT	30	6464	SP9KDA	JO90PP	617	0	0.00%	FT100D	25	17el F9FT	250
5	S522D	JN75TV	25	5612	LZ7Z	KN12LW	669	1	8.17%	ic 910	100	17 el yagi	0
6	S57UZX	JN75LT	18	3087	HA8JP	KN07OC	500	1	1.37%	FT225	25	YAGI 11 EL	250
7	S57LM	JN76HD	15	2738	YT5W	KN04OO	542	0	0.00%	FT847	100	F9FT 17 el.	313
8	S59DR	JN76DF	9	1902	YT5W	KN04OO	570	1	7.26%	IC9700	100	9 EL YAGI	350

9	S58RU	JN-65WM	9	1336	I12MMA	JN45SN	338	0	0.00%	Icom IC-9700	100	M2 2M5WL	275
10	S57C	JN75QW	10	705	S57O	JN86DT	121	1	14.23%	IC275E	25	3 el. Yagi	460
11	S54LD	JN76PG	6	325	S57O	JN86DT	98	2	30.70%	IC-9700	15	X-300	0
12	S53XX	JN76CF	3	160	S57C	JN75QW	96	1	16.67%		100	10el.	0
13	S57WW	JN86CM	3	85	S53O	JN86AT	35	0	0.00%	IC-202	3	4EL	210
435 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	33	8340	LZ2T	KN13RD	700	0	0.00%	TS-590 Menina	1500	4x29+ 3x21 +3x21 el yagi	301
2	S50G	JN76JC	19	3259	LZ2T	KN13RD	761	2	14.26%	TS-590/Menina	1000	2x24 el. yagi	0
3	S51S	JN75ES	20	1880	OK5Z	JN89DF	411	1	2.64%	SP-7000	300	2x 38 el. 432 - 13 WLA	1090
4	S50C	JN76JG	8	866	I12MMA	JN45SN	414	0	0.00%	Menina	1000	4x26	1500
435 MHz - single op high power													
1	S56P	JN76PO	35	14698	LZ6R	KN33FF	955	0	0.00%	YAESU FT-1000MP MARKV+TRV.	500	16x17el. YU7EF	0
2	S57M	JN76PO	30	10336	LZ2AB	KN22XS	944	0	0.00%	FTDX5000+transv.	500	16XEF7017	963
3	S50TA	JN76HD	9	1780	YT5W	KN04OO	542	0	0.00%	TS-2000	200	21. el	300
4	S55HH	JN86BO	3	180	S50C	JN76JG	109	0	0.00%	TS2000	50	X5000	0
5	S51SL	JN76ID	2	15	S50G	JN76JC	8	0	0.00%	IC 9700	200	vertikal	380
435 MHz - single op low power													
1	S54T	JN75EW	23	4780	SP9KDA	JO90PP	638	1	1.04%	FT847 +MENINA II	100	4X 9WLA	0
2	S57NAW	JN76PA	15	1978	LZ2T	KN13RD	722	1	3.65%	ICOM-475	25	2 X 23 el	340
3	S52IT	JN66WB	12	992	S59P	JN86AO	177	0	0.00%	Ic 9700	70	16 elm.Yagi	1072
4	S59DR	JN76DF	7	705	OK5Z	JN89DF	366	0	0.00%	IC9700	100	7 EL YAGI	350
5	S57LM	JN76HD	9	650	IK0OFF/6	JN62TW	366	1	4.55%	FT847	50	YU7EF 24 el.	313
6	S57UZX	JN75LT	10	504	S59P	JN86AO	122	0	0.00%	FT225R	25	YAGI 18 EL	250
7	S57C	JN75QW	7	442	S53XX	JN76CF	96	0	0.00%	IC475E	25	3 EL. Yagi @2m	460
8	S58RU	JN-65WM	4	366	S59P	JN86AO	207	1	2.14%	Icom IC-9700	70	M2 432-13WLA	275
9	S51WC	JN75OT	6	355	S59P	JN86AO	109	0	0.00%	FT100D	25	22 el YAGI	250
10	S52ZD	JN75TV	3	214	S51S	JN75ES	98	0	0.00%	ic910	45	11.el yagi	0
11	S54LD/P	JN76PG	2	112	S59P	JN86AO	69	0	0.00%	FT-819	5	HR-17	0
12	S53XX	JN76CF	1	96	S57C	JN75QW	96	0	0.00%		50	GP	0
	S53VV	JN65VN	0	0				1	100.00%	IC402	3	11 el.	100
1,3 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	85	29035	IQ1KW	JN34OP	721	7	8.88%	XVRT	150	1,8 m dish	301
2	S50C	JN76JG	94	28032	LZ2T	KN13RD	768	6	6.65%	DB6NT	200	55el	1500
3	S50G	JN76JC	55	17627	LZ2T	KN13RD	761	5	8.15%	db6nt+murka+flex1500	50	2,8m dish	830
4	S59DGO	JN75FO	55	13643	LZ2T	KN13RD	766	8	15.82%	TS-590SG+XVTR	250	2x70el yagi	1796
5	S51S	JN75ES	40	12183	DM5D	JO61OC	600	4	11.14%	TS-2000 + SP-23	30	4x55 el F9FT	1114
6	S51CAB	JN76HD	4	128	S59DGO	JN75FO	62	0	0.00%	IC9700	10	36el	300
1,3 GHz - single op													
1	S50TA	JN76HD	42	12993	IQ1KW	JN34OP	603	3	2.56%	TRV	50	50	300
2	S58RU	JN-65WM	13	1780	IU4MES	JN54QH	239	0	0.00%	Icom IC-9700	10	Flexa Yagi FX2317	275
3	S57WW	JN86CM	4	1173	DK0NA	JO50TI	544	0	0.00%	FT-817+TRV	15	35 EL	210
4	S52IT	JN66WB	7	691	I3CLZ	JN55PS	203	0	0.00%	IC9700	10	20 elm.Yagi	1072
5	S53VV	JN65VN	2	204	I3CLZ	JN55PS	196	0	0.00%	MGF1302 - IC202 + Xverter	1	24 el. Loop	100
6	S51SL	JN76ID	5	160	S59GS	JN75NP	65	0	0.00%	IC 9700	25	64 el	380
7	S55HH	JN86BO	2	116	S50C	JN76JG	109	0	0.00%	TS2000	10	X5000	0
8	S57UZX	JN75LT	1	46	S59DGO	JN75FO	46	1	62.90%	-	10	Yagi 48 el	220
9	S59DR	JN76DF	1	39	S50C	JN76JG	39	0	0.00%	IC9700	25	15 EL YAGI	350
2,3 GHz - multi op													
1	S50G	JN76JC	23	7133	LZ2T	KN13RD	761	3	7.12%	db6nt+murka+flex1500	50	2,8m dish12	830
2	S59P	JN86AO	19	6419	LZ2T	KN13RD	700	1	7.61%	XVRT	20	1,8 m dish	301

2,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	14	4006	DK0NA	JO50TI	530	0	0.00%	IC-202s+DB6NT	50	1,8m DISH	317
2	S51WX	JN75OS	4	1151	HA5UA	JN97UM	395	0	0.00%	TRV -	20	1m dish	201
3	S58RU	JN-65WM	7	1022	IK4ADE	JN54OE	258	0	0.00%	Yaesu FT-817+TRV	20	DSE1327LY	275
4	S53VV	JN65VN	1	8	S58RU	JN65WM	8	0	0.00%	IC202 + Xverter	2	25 el. Loop	100
3,4 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	4	1356	DK0NA	JO50TI	530	0	0.00%	IC-202s+DB6NT 1,0db	20	1,8m DISH	317
5,7 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	6	1815	YP2DX	KN05IS	371	0	0.00%	XVRT	1,5	1 m dish	301
5,7 GHz - single op													
1	S58RU	JN-65WM	4	416	IK3ERQ	JN65AR	145	0	0.00%	Yaesu FT-817+TRV	10	parabola fi 65	275
2	S53VV	JN65VN	1	8	S58RU	JN65WM	8	0	0.00%	IC202 + Xverter	0,35	60 cm	100
10 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	12	3376	OK2A	JO60JJ	485	2	18.73%	XVRT	10	1 m dish	301
10 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	15	3899	IN3HOG	JN63GN	459	0	0.00%	IC-202s+DB6NT+LNA NF:1.0db	5	1.2m Dish	31
2	S57WW	JN86CM	7	1448	IN3HOG	JN63GN	438	0	0.00%	IC-202+DB6NT	10	60cm offset	210
3	S58RU	JN-65WM	8	1330	IN3HOG	JN63GN	243	0	0.00%	Yaesu FT-817+TRV	10	parabola fi 68 cm	275
4	S51WX	JN75OS	4	599	HG7F	JN97KR	355	0	0.00%		2,5	1m dish	201
24 GHz - single op													
1	S58RU	JN-65WM	1	203	I3CLZ	JN55PS	203	0	0.00%	Yaesu FT-817+TRV	4	parabola fi 62 cm	275

ZRS junijsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati

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

več operaterjev										
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz
1	S59P	626815	62565	41700	290350	128380		36300	67520	
2	S50G	351461	16236	16295	176270	142660				
3	S50C	297423	12773	4330	280320					
4	S51S	165582	34352	9400	121830					
5	S59DGO	136430			136430					
6	S53JPQ	5644	5644							
7	S59T	2132	2132							
8	S57E	1527	1527							
9	S51CAB	1280			1280					
en operater										
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz
1	S51ZO	185220				80120	27120		77980	
2	S50TA	138830		8900	129930					
3	S58RU	86476	1336	1830	17800	20440		8320	26600	10150
4	S56P	73490		73490						

5	S57M	51680		51680					
6	S57O	50737	50737						
7	S57WW	40775	85		11730			28960	
8	S51WX	35000				23020		11980	
9	S54T	23900		23900					
10	S52IT	19834	7964	4960	6910				
11	S57NAW	18612	8722	9890					
12	S53O	16383	16383						
13	S51WC	8239	6464	1775					
14	S52ZD	6682	5612	1070					
15	S57UZX	6067	3087	2520	460				
16	S57LM	5988	2738	3250					
17	S59DR	5817	1902	3525	390				
18	S57C	2915	705	2210					
19	S57RT	2639	2639						
20	S53VV	2360		0	2040	160		160	
21	S55HH	2092	32	900	1160				
22	S51SL	1733	58	75	1600				
23	S53XX	640	160	480					
24	S54LD/P	560		560					
25	S54LD	325	325						

ZRS julijsko 2025 UKV 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)
145 MHz - multi op													
1	S59DEM	JN75DS	697	286809	EA6VQ	JM19MP	1143	22	3.61%	2xFT1000MP + XVRT Javornik 14/144	1500	2x17, 2x10, 2x4x7, 2x4x5	1268
2	S50C	JN76JG	700	277292	G4LOH	IO70JC	1538	18	2.49%	Javornik	1500	4x18, 6x5, 2x12, 2x15, 2x15, 2x9	1500
3	S59P	JN86AO	624	245649	LZ2AB	KN32EV	914	12	2.09%	TS-590+Javornik	1500	4x17el_5WL_M2 + 2 x 4xEF0211B + 4xEF0208 + 8x4 el loop	301
4	S56K	JN76LL	547	208020	LZ2AB	KN32EV	986	38	7.24%	TR144/IC7610	1500	4X S53WW+2X18EL	1699
5	S50L	JN75ES	314	106768	LZ9X	KN22XS	980	6	1.69%	TS-890S+JAVORNIK II	1500	M2 5WL + M2 5WL + 2x11el.LFA	1114
6	S53JPQ	JN75RX	281	93949	LZ2AB	KN32EV	932	12	5.67%	TS-590 SG + Javornik	1000	2x9 el YAGI	420
7	S59K	JN76IA	71	17971	LZ2T	KN12FR	717	1	2.08%	IC 9100	500	4x11 el	625
8	S57E	JN75PP	56	12378	YR7J	KN15FI	560	3	2.78%	Yaesu 897	20	Yagi	156
9	S59T	JN75DW	28	6839	OM3KDX	KN18DQ	676	0	0.00%	Kenwood TM255E	40	17 el. Tonna	230
145 MHz - single op high power													
1	S57O	JN86DT	471	173379	LZ2AB	KN32EV	906	14	3.49%	Elecraft K3	1500	8x9+8x11+4x9+4x17 el yagi + 2x8x4 el loop	300

2	S56P	JN76PO	345	121552	LZ9X	KN22XS	944	2	0.86%	YAESU FT-1000MP MARKV+TRV.	600	17el. DJ9BV	0
3	S50W	JN76WK	207	62149	LZ6R	KN33GN	897	3	1.54%	TS590S + ME2T	750	17EL	358
4	S57Q	JN76PA	132	33833	LZ9X	KN22XS	921	2	2.18%	FT1000MP+JavornikII	800	4x13 YU7EF	560
5	S58M	JN76ID	77	23730	YR7J	KN15FI	608	7	7.68%	Flexradio 6400/Javornik	700	4x13 YU7EF	400
6	S59DR	JN76DF	59	17575	YT5W	KN04OO	570	1	1.36%		100	12	0
7	S51SL	JN76ID	16	5832	IZ1AZA	JN44DT	522	2	12.29%	ic 9700	300	17 el. Tonna	380
8	S52OT	JN75CM	20	5769	HA6W	KN08FB	554	3	17.75%	IC 7610+JavornikII+ PA	400	4x11Eel YU7EF	500
9	S57RT	JN66WB	31	5689	HG6Z	JN97WV	499	6	18.12%	ic910	100	6el.yagy	0
10	S50J	JN65VO	13	4005	HB9XC	JN37MD	546	1	2.25%	TS2000X	100	Y 12EL	150
11	S51WX	JN75OS	6	2119	OM3TK	JN99LC	466	0	0.00%		250	8 EL	201
145 MHz - single op low power													
1	S53O	JN86AT	260	88117	LZ2AB	KN32EV	923	6	2.39%	ic7400	100	2x16el	416
2	S53XX	JN76CF	155	50431	LZ9X	KN22XS	1007	1	0.55%		100	13el	0
3	S57NAW	JN76PA	103	30028	LZ6G	KN23LA	836	0	0.00%	IC-275	25	2 x FT9FT	340
4	S57LM	JN76HD	89	26419	YR7J	KN15FI	614	6	7.65%	FT847	100	F9FT 17 el.	313
5	S52W	JN75ON	78	25129	UW5Y	KN18LV	693	2	1.00%	FT 991A	30	9el F9FT	180
6	S52ZD	JN75TV	82	20663	OM3KDX	KN18DQ	591	6	4.66%	IC 910	100	17.EL YAGI	0
7	S58RU	JN65WM	64	18874	IK7LMX	JN80XP	636	4	4.09%	Icom IC-9700	100	M2 2M5WL	275
8	S57UZX	JN75LT	61	16186	SN7L	JO70SS	554	1	2.32%	FT225	25	YAGI 11 EL	250
9	S51WC	JN75OT	54	13604	UW5Y	KN18LV	677	3	6.73%	FT100D	25	17el F9FT	250
10	S53TA	JN76QG	54	10193	IZ1AZA	JN44DT	575	0	0.00%	FT 818 ND	6	Yagi 7 element	450
11	S52IT	JN76AA	33	6192	YT4X	JN94SP	457	0	0.00%	IC9700	100	8 elm. Yagi	300
12	S53M	JN86CR	24	5287	IQ5NN	JN63GN	455	1	0.23%	IC706MKIIG	50	5 el Yagi	310
13	S51VS	JN76CA	22	4778	YU1LA	KN04FR	509	4	18.55%	Icom 706MKIIG	50	VHF5+UHF8 Yagi	0
14	S54MI	JN65UM	23	4655	OK1KCR	JN79VS	498	2	4.28%	FT817	5	3 el. yagi	260
15	S59DDR	JN76XH	18	1554	HA2R	JN87UE	166	0	0.00%	IC7100	20	vertical	270
16	S53VV	JN65VN	10	1105	IQ5NN	JN63GN	244	0	0.00%	FT-1000MP + Javornik	20	GP	100
17	S57WW	JN86CM	10	1066	OL7M	JO80FG	418	0	0.00%	IC-202	3	4 el	210
18	S58MU	JN76XH	8	523	9A4C	JN85RJ	155	0	0.00%	IC7100	20	vertical,	268
19	S54LD	JN76PG	5	274	S59DEM	JN75DS	96	0	0.00%	IC-9700	15	X-300	0
435 MHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	225	77054	LZ2AB	KN32EV	914	9	3.76%	TS590-Menina	100	4x29 el+ 3x21el + 3x 21 el + 8x16 el	301
2	S53JPQ	JN75RX	65	16182	IQ1KW	JN34OP	662	4	7.56%	FT-991 A	50	29 el. YAGI	420
3	S50L	JN75ES	57	13925	IQ1KW	JN34OP	576	1	3.26%	TS790A + SP-7000	350	2x 2M432 13WL	1114
4	S50G	JN76JC	47	12760	LZ9X	KN22XS	960	6	11.54%	menina +ts590	700	2x23 el	830
435 MHz - single op high power													
1	S57M	JN76PO	145	48200	LZ2AB	KN32EV	967	4	5.33%	FTDX5000+transverter	500	16xEF7017	963
2	S57Q	JN76PA	67	17932	LZ9X	KN22XS	921	2	2.92%	FT 100MP+MENINA TRANSV	500	3 x 21 YU7EF	948
3	S50TA	JN76LL	34	9446	IQ1KW	JN34OP	637	5	12.78%	TS-2000	200	21. el	300
4	S59DR	JN76DF	21	5169	YU1LA	KN04FR	509	2	9.63%		75	12	0
5	S50J	JN65VO	11	2056	OM3W	JN99CH	530	1	9.27%	TS2000X	50	2x19el	150
435 MHz - single op low power													
1	S57NAW	JN76PA	63	17109	IQ1KW	JN34OP	650	2	2.98%	ICOM-475	25	2 X 23 el	340
2	S53XX	JN76CF	49	13643	YR7J	KN15FI	647	3	6.25%		50	20el.	0
3	S57LM	JN76HD	40	11618	YR7J	KN15FI	614	2	5.48%	FT847	50	YU7EF 24 el.	313
4	S58RU	JN65WM	25	4437	DK0NA	JO50TI	563	2	19.63%	Icom IC-9700	70	M2 432-13WLA	275

5	S52ZD	JN75TV	23	3555	HA6W	KN08FB	439	0	0.00%	IC910	50	11 EL, YAGI	0
6	S52LY	JN76AA	13	2126	OK2C	JN99AJ	480	0	0.00%	IC9700	75	Yagi 23el.	800
7	S57UZX	JN75LT	13	1053	IO2V	JN54WE	303	1	30.40%	FT225R	25	YAGI 18 EL	250
8	S51VS	JN76CA	7	952	I4CIV	JN63FX	266	0	0.00%	Icom 706MKIIG	50	VHF5+UHF8 Yagi	0
9	S53VV	JN65VN	5	855	IK6ZDE	JN63GN	244	0	0.00%	IC402	3	11 el.	100
10	S53M	JN86CR	4	354	9A1W	JN75ST	115	0	0.00%	IC706MKIIG	20	5 EL YAGI	310
11	S57WW	JN86CM	3	118	HA1KYY	JN87FI	95	0	0.00%	FT-817	5	9 el	210
1,3 GHz - multi op													
1	S59DGO	JN75FO	89	28559	LZ2T	KN13FR	666	10	12.60%	TS-590SG+XVTR	250	2x70el yagi+SBFA	1796
2	S59P	JN86AO	64	21575	IQ1KW	JN34OP	721	3	5.78%	XVRT	150	1,8 m dish	301
3	S50G	JN76JC	59	17262	LZ2T	KN12FR	715	3	8.11%	db6nt+murka+ts590	50	2,8m dish	830
4	S50L	JN75ES	35	10648	DG5NFF	JO50DO	617	1	5.19%	TS2000x + SP-23	30	4x55el.F9FT	1114
1,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	49	16966	LZ2HM	KN12TM	745	2	2.56%	IC-202s+Transv.SG-LAB+MGF-1302, 0,5db	100	1.8m Dish	317
2	S50TA	JN76LL	47	14770	IQ1KW	JN34OP	637	3	5.86%	TRV	50	50	300
3	S51DI	JN76VL	34	9223	DK0NA	JO50TI	530	2	8.59%	DB6NT V1, FT-817	100	70 el YU1CF	240
4	S51WX	JN75OS	15	4139	OK2A	JO60JJ	545	0	0.00%	TRV	100	1m dish	201
5	S50J	JN65VO	7	1234	IQ1KW	JN34OP	528	0	0.00%	TS2000X	10	55EL	150
6	S58RU	JN65WM	8	869	IZ0CLS/6	JN63GN	243	0	0.00%	Icom IC-9700	10	Flexa Yagi FX2317	275
7	S57WW	JN86CM	2	274	OE5VRL	JN78DK	258	0	0.00%	FT-817+LT23	10	35 el	210
8	S57UZX	JN75LT	4	150	S50L	JN75ES	46	1	33.33%	-	10	Yagi 48 el	220
9	S59DR	JN76DF	2	112	S59DGO	JN75FO	71	0	0.00%		10	15 el	0
2,3 GHz - multi op													
1	S50G	JN76JC	27	7158	OK1KUO	JO80FF	476	0	0.00%	db6nt+murka+flex1500	50	2,8m dish	830
2	S59P	JN86AO	23	6879	DM5D	JO61OC	542	5	17.06%	XVRT	20	1,8 m dish	301
2,3 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	28	8737	DM5D	JO61OC	537	1	0.27%	IC-202s+DB6NT	50	1,8m Dishh	317
2	S51WX	JN75OS	6	1585	OK2C	JN99AJ	456	0	0.00%	TRV -	20	1m dish	201
3	S50J	JN65VO	3	248	IQ3TR/3	JN65DR	118	0	0.00%		30	1m dish	150
4	S58RU	JN65WM	1	12	S50J	JN65VO	12	0	0.00%	Icom IC-905	2	parabola fi 140cm	275
3,4 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	11	3944	DK0NA	JO50TI	530	0	0.00%	IC-202s+DB6NT 1,0db	20	1,8m DISH	317
5,7 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	8	2465	DK0NA	JO50TI	529	0	0.00%	XVRT	1,5	1 m dish	301
5,7 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	12	3360	DK0NA	JO50TI	530	0	0.00%	IC-202s+DB6NT+HEMT, 0,8db	4	1,8m DISH	317
2	S58RU	JN65WM	4	541	IN3HOG	JN63GN	243	0	0.00%	Icom IC-905	2	parabola fi 140cm	275
10 GHz - multi op													
1	S59P	JN86AO	37	11287	IQ1KW	JN34OP	721	5	10.87%	XVRT	10	100 cm dish	301
10 GHz - single op													
1	S51ZO	JN86DR	39	11859	IQ1KW	JN34OP	743	2	4.23%	IC-202s+DB6NT+LNA NF:1.0db	5	1.2m Dish	31
2	S50TA	JN76LL	30	8961	IQ1KW	JN34OP	637	4	9.71%	TS200 + SSB Electronic	4	60 cm dish	300
3	S51WX	JN75OS	8	1058	OM3KII	JN88UU	392	2	35.41%		2,5	1m dish	201
4	S58RU	JN65WM	6	748	IN3HOG	JN63GN	243	1	8.00%	Icom IC-905	0,5	parabola fi 140cm	275

ZRS 50 MHz 2025 UKV 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)
50 MHz - multi op													
1	S59P	JN76XQ	301	281149	FY5KE	GJ35QD	7969	14	3.64%	TS890	100	Yagi 10 el, 2x8 el	336
2	S58M	JN76JC	172	159164	KP4JRS	FK68XI	7854	21	12.37%		100	6 el yagi	850
3	S53K	JN75RX	89	97390	GM8IEM	IO78HF	1955	5	6.06%		100	6.el	0
4	S51TX	JN76CC	27	6469	YL2PJ	KO36QM	1472	2	22.04%		100	DIPOLE	360
50 MHz - single op													
1	S53O	JN86AT	216	191086	EA8AQV	IL28ED	3443	12	6.35%	its590 sg	100	4el	416
2	S53M	JN86CR	178	169759	EA8DKZ	IL28EA	3460	7	2.90%	TS-890	100	7 el Yagi	310
3	S51DI	JN76VL	126	123040	GM8IEM	IO78HF	1928	13	9.12%	FTdx101D	100	8 el YU7EF	240
4	S52MM	JN76OG	115	121872	OY/DJ7GS	IP61OX	2237	5	4.11%	FT dx 5000	100	2 x 6el DK7ZB	450
5	S57NAW	JN76PA	96	93419	EA8NF	IL28FB	3354	2	4.05%	TS-590sg	100	TB-4el. QAD + TB-WIRES	340
6	S52W	JN75ON	90	91206	OH1LA	KP01VM	1825	3	4.30%	TS 590	70	F9FT	180
7	S58W	JN65XM	106	84140	OH8KXK	KP22WS	2062	2	0.69%	IC7300	100	5 el. yagi	1027
8	S52LY	JN76AA	79	72058	EA8AQV	IL28ED	3266	1	1.34%	IC756pro3	100	5.el Yagi	800
9	S57TA	JN76CC	51	50424	R6KA	KN75VH	1674	0	0.00%		100	6 el DJ9BV	1029
10	S52ZD	JN76PA	45	44780	GM4DIJ/P	IO74MU	1729	5	9.61%	kenwood ts 590	100	6 el.yagi	0
11	S57ATF	JN76FE	22	29332	EI8KN	IO62IE	1708	1	6.01%		100	2-el Delta Loop	0
12	S57AJ	JN76AA	28	28817	GM4DIJ/P	IO74MU	1658	1	4.92%	IC 756 PRO II	90	5 el. ECO	324
13	S58RU	JN65WM	17	12578	R6KA	KN75VH	1706	1	5.58%	Yaesu FTdx101MP	100	M2 6M7JV	280
14	S51RW	JN76GB	10	6216	R6KA	KN75VH	1648	1	4.19%	TS-590SG	100	Vertical	0
15	S54LD/P	JN76QF	1	14	S52MM	JN76OG	14	0	0.00%	Yaesu FT-819	6	HR-17	0

ZRS julijsko 2025 UKV tekmovanje - generalna razvrstitev uradni rezultati

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

več operaterjev									
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz
1	S59P	1259289	245649	385270	215750	137580		49300	225740
2	S50G	379580		63800	172620	143160			
3	S59DEM	286809	286809						
4	S59DGO	285590			285590				
5	S50L	282873	106768	69625	106480				

6	S50C	277292	277292						
7	S56K	208020	208020						
8	S53JPQ	174859	93949	80910					
9	S59K	17971	17971						
10	S57E	12378	12378						
11	S59T	6839	6839						
en operater									
	Callsign	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz
1	S51ZO	727660			169660	174740	78880	67200	237180
2	S50TA	374150		47230	147700				179220
3	S57M	241000		241000					
4	S57O	173379	173379						
5	S57Q	123493	33833	89660					
6	S56P	121552	121552						
7	S53XX	118646	50431	68215					
8	S57NAW	115573	30028	85545					
9	S51WX	96369	2119		41390	31700			21160
10	S51DI	92230			92230				
11	S53O	88117	88117						
12	S57LM	84509	26419	58090					
13	S58RU	75769	18874	22185	8690	240		10820	14960
14	S50W	62149	62149						
15	S59DR	44540	17575	25845	1120				
16	S52ZD	38438	20663	17775					
17	S50J	31585	4005	10280	12340	4960			
18	S52W	25129	25129						
19	S58M	23730	23730						
20	S57UZX	22951	16186	5265	1500				
21	S51WC	13604	13604						
22	S52LY	10630		10630					
23	S53TA	10193	10193						
24	S51VS	9538	4778	4760					
25	S53M	7057	5287	1770					
26	S52IT	6192	6192						
27	S51SL	5832	5832						
28	S52OT	5769	5769						
29	S57RT	5689	5689						
30	S53VV	5380	1105	4275					
31	S54MI	4655	4655						
32	S57WW	4396	1066	590	2740				
33	S59DDR	1554	1554						
34	S58MU	523	523						
35	S54LD	274	274						

UMKA iz vesolja

Avtor: Boštjan POLJŠAK, S56LXB
email: bostjan.poljsak@gmail.com

Ob mednarodnem dnevu otroka so 31.5. in 1.6.2025 iz satelita-teleskopa UmKA -1 (RS40S) v okviru eksperimenta „UmKA from Space“ v SSTV načinu oddajali slike risb, ki so jih ustvarili otroci po svetu.

Na likovnem natečaju je bila izbrana tudi risba, ki jo je narisala deklica Naja Poljšak iz Vipave (Slovenija). Slike oddane v načinu ROBOT36 so sprejeli številni radioamaterji in SWL operaterji širom sveta.



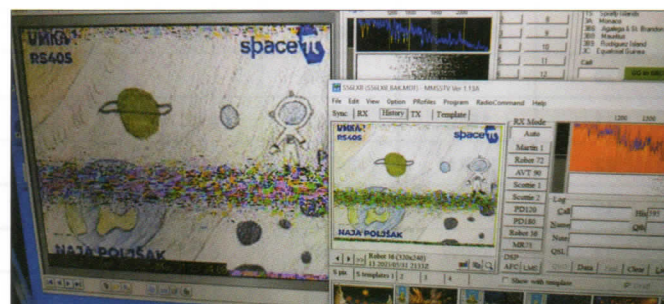
Satelit UmKA-1 je ustvarila ekipa Centra za znanstveno ustvarjalnost šole št. 29 v Podolsku v okviru projekta Šolski vesoljski teleskop. Satelit je bil zasnovan na platformi Orbicraft-Pro podjetja Sputnik.



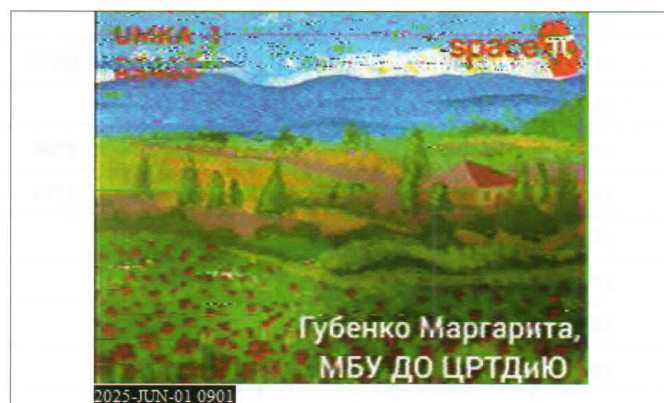
Payload sta visokozmogljiv teleskop „Leptonar-20955K“ in astronomska digitalna kamera PlayerrOne Saturn-C SQR. Satelit Umka-1 velikosti 3U in teže 4kg je bil izstreljen 27.06.2023 iz izstrelišča Vostochny cosmodrome v okviru programa Space-Pi. Satelit je lansiran v sončno sinhroni orbiti z naklonom 97,6°. Osnovno poslanstvo je fotografitiranje globokega vesolja.



UHF oddajnik UmKA-1 na frekvencah 437,625 MHz oz. 435,825 MHz (+/-10kHz doppler) občasno oddaja telemetrijo v modulaciji GMSK z različnimi hitrostmi, najpogosteje pa je hitrost 2400 baudov. Oddajnik na satelitu je po posodobitvi programske opreme v začetku februarja 2024, ki jo je prejel od podjetja „SPUTNIKS“, dobil možnost oddajanja črno-belih ali barvnih slik v SSTV (Slow-Scan Television) v petih načinih: Robot72, Robot36, Robot24, B/W12 in B/W8.



Oddajanje slik se dogaja običajno ob raznih praznikih in mednarodnih dnevih. Za sprejem slik v SSTV načinu iz satelita UmKA-1 kot tudi iz ostalih objektov lahko uporabite tudi zgolj prenosno radijsko postajo in »gumico« ter aplikacijo za dekodiranje slik na pametnem telefonu ROBOT-36.



Signal je mogoče sprejemati z uporabo SDR ključka ustrezne antene in osebnega računalnika, za dekodiranje slik pa programa MMSSTV ali RX SSTV. Seveda k boljšemu in kvalitetnejšemu sprejemu pripomorejo boljše antene, rotator z elevacijo in avtomatskim sledenjem. Informacije o preletih objektov lahko spremljate na številnih spletnih straneh (N2YO.com) ter s pomočjo aplikacij na pametnih telefonih.

CWops akademija

Avtor: Jure Mikeln, S52CQ
email: jure04@svet-el.si

CWops akademijo je slovenskim radioamaterjem prvič predstavil Dušan S55AC na RIS 2022. Spomnili se boste, da smo takrat zaradi po-Covid času imeli RIS še preko spleta.

Video predstavitev se nahaja na Youtube kanalu in si ga bralci lahko pogledate še enkrat. Prične se od 2,45 ure naprej.



Na kratko o CWops

CWops akademija so ustanovili ameriški radioamaterji, ki jim CW način komuniciranja – predvsem lepega CW, veliko pomeni. Veliko poudarka dajejo na rag-chewing oziroma po slovensko klepetanja v Morsejevi abecedi, udeleževanja kontestov in DX-anja.

CWops akademija deluje na prostovoljni bazi in obsega vsaj 80 prostovoljnih svetovalcev, od tega poznam vsaj dva iz Slovenije. Na voljo so štiri stopnje usposabljanja v treh sklopih na leto. Semester traja 8 tednov. Stopnje usposabljanja so: Begginer (Začetno), Fundamental (Osnovno), Intermediate (Vmesno) in Advanced (Napredno). Letos poleti je bila na voljo tudi Advanced 2 stopnja.

Na spletu CWops akademije je zelo veliko virov tako za študente, kot tudi za naključne obiskovalce njihove spletne strani. Viri vsebujejo zvočne datoteke, ki so primerne za vse naštete nivoje znanja CW. Poleg tega so našteta razna programska orodja in spletna mesta, s katerimi si pomagamo osvojiti znanje Morsejeve abecede.

Malce zgodovine

Ne vem, kako je s tabo – draga bralka ali bralec tega članka. Pri meni je bilo tako, da sem pred >40 leti opravil najprej izpit za C in nato za A razred, kar pomeni, da sem izpitni komisijo dokazal, da znam Morsejevo abecedo. Po tem izpitu sem sicer zašel v študentske in profesionalne vode, tako da je znanje Morsejeve abecede seveda zbledelo. Tako sem pred cca. 10 leti, ko sem se po dolgem času spet radioaktiviral ugotovil, da Morsejeve abecede pravzaprav ne znam. Takrat sem se oprijel LCWO spletnega

mesta in se pričel učiti Morsejevo abecedo od črke A naprej. To je za moje pojme šlo solidno, zato sem tudi lahko sodeloval v raznih CW kontestih. Vendar pa moje znanje ni bilo dovoljšnje, da bi v nekem kontestu (ali tudi kar tako) klical CQ, ker nisem dovolj dobro sprejemal CW. Sicer sem poznal vse črke, od nekega radioamaterskega znaka sem sprejel prvo ali drugo črko znaka, vse ostalo je bilo prehitro in je šlo mimo mene. Ker me je to motilo, mi je Dušanova predstavitev prišla ravno prav, saj je v meni že nekaj časa dozorevala želja, da bi bilo potrebno moje znanje Morsejeve abecede nadgraditi.

Tako sem se konec leta 2024 odločil, da se z znanjem, ki ga imam, pridružim Intermediate tečaju. Vodil ga je Bob Carter, WR7Q, tečaj je trajal od začetka januarja do konca februarja 2025.

Kako je potekal tečaj

Tečaj je potekal tako, da se prijavljeni 2x tedensko dobijo preko Zoom povezave, kjer jim voditelj tečaja pokaže različne tehnike in pripomočke, ki pomagajo pri učenju CW. Zoom srečanja so namenjena tudi temu, da se udeleženci v ločenih Zoom »sobah« učijo oddajanja in sprejemanja CW na različne načine. Srečanja tipično trajajo približno eno uro, pred srečanji pa voditelj tudi pregleda domačo nalogo, ki jo morajo udeleženci delati vsak dan. Bistvo tega tečaja je ravno to – da udeleženci vsaj 1 uro na dan namenijo CW, tako sprejemanju, oddajanju in delu na frekvenci. Med obvezno snov domače naloge sodi tudi redno delo na LCWO (sprejemanje črk, števil, mešano) ter MorseRunner in seveda beleženje doseženih rezultatov na LCWO in MorseRunner programih.

Na začetku Intermediate tečaja nam je Bob večkrat povedal, da nam jamči, da bomo bolje znali CW po opravljenem tečaju. Si predstavljate, kako obvezujoča je ta izjava? Nekdo vam jamči, da boste napredovali, ne da bi vas poznal. Seveda je Bob povedal tudi to: napredovali boste, če boste opravljali domačo nalogo in se resno lotili tečaja. Če bi slučajno kdo mislil, da bo znanje prišlo samo od sebe, se globoko moti in takega udeleženca je Bob tečaja hitro spregledal.

Na spletnih straneh CWops se med materiali za študente nahaja kurikulum – pregled domačih nalog in

CW Academy Certificate of Completion

Jure Mikeln – S52CQ

has successfully completed
Intermediate
an 8-week/16-session training program
in Morse Code sending and receiving

R. Carter
Bob Carter – WR7Q
CW Academy Advisor



2025 Jan/Feb

Roland K Smith
R. Carter
Roland K Smith – K7OJL
Bob Carter – WR7Q
CW Academy Managers

materialov, ki jih morajo študenti predelati. Seveda je smisel teh domačih nalog ravno to, da jih študenti opravijo sami brez nekega posredovanja voditelja – čeprav je včasih potrebno tudi to, da je voditelj razložil podrobnosti neke naloge.

Po dveh mesecih smo tečaj večinoma vsi zaključili in voditelj nam je že takrat priporočil, da naj se prijavimo na Advanced stopnjo, ki je potekala v mesecu maju in juniju.

Nekaj časa sem okleval, nakar sem se prijavil tudi na Advanced tečaj predvsem na priporočilo HB9HKN Mateja, ki je tudi Co-advisor na CWops. Matej mi je sporočil, da bo Advanced tečaj vodil Buzz AC6AC, ki ima tudi dodatna srečanja, na katerih udeleženci dodatno vadijo CW.

Točno tako je tudi bilo: srečanja na Advanced stopnji so ravno tako, kot na Intermediate stopnji, potekala 2x tedensko preko Zoom-a s to razliko, da smo prvo uro imeli predavanje Buzz-a o raznih orodjih in tehnikah sprejemanja in oddajanja CW, drugo uro pa smo namenili praktičnemu sprejemanju in oddajanju – in to na pamet brez pisanja v zvezek. Advanced tečaj je bil posvečen sprejemanju »v glavo«. Lahko si mislite, da sem z Intermediate stopnjo sicer napredoval v sprejemanju CW, vendar ne toliko, da bi lahko suvereno sprejemal CW brez pisanja.

Kakor koli je to morda za koga enostavno, zame ni bilo in potrebnih je bilo precej ur treniranja, Matejeve pomoči, ko mi je dal dodatne nasvete in svetoval dodatna SW orodja s katerimi sem si pomagal.

CWops akademija priporoča, pa tudi Buzz je ves

čas tečaja ponavljal, da naj se udeleženci tečaja udeležujejo CWT kontesta, ki se odvija 2x tedensko. Če boste pogledali koledar kontestov, boste CWT kontest na spisku kontestov videli velikokrat. To je kratek enourni kontest, kjer si CW operaterji izmenjujejo ime in njihovo člansko CWops številko (tisti, ki niso člani CWops si izmenjujejo svoje ime in kratico države iz katere prihajajo). Namen teh kontestov je redno uporabljanje CW, drugi namen je pa tudi ta, da obstoječi CWops člani z zvezami z novimi tečajniki omogočijo tečajnikom napredovanje. Namreč vsak tečajnik Advanced stopnje potrebuje priporočila vsaj treh CWops članov, s katerim je delal zvezo v CWT kontestu.

Viri in spletne povezave

Med viri naj naveden LCWO spletno mesto [1], ki je namenjeno vsem stopnjam znanja CW. Na LCWO lahko začnejo popolni začetniki s črkami A in E. Seveda pa LCWO zelo uporaben tudi za tiste, ki bi želeli znanje CW izpopolniti. Nekateri imamo težave pri ločevanju med B in številko 6, ali pa U in V, oziroma V in številko 4. Vse to se da nastaviti v LCWO in trenirati tako, da bomo izpopolnili sprejemanje.

Naslednji zanimiv vir so novice v CW [2]. Na tej www strani se vsak dan pojavi nekaj stavkov novic v CW. Lahko si nastavimo hitrost oddajanja.

Nadalje je zanimiva stran sprejemanje 6 karakterjev v visoki hitrosti (40 in več) [3]. Na tej www strani poslušate in sprejemate karakterje in jih vpisujete po vrstnem redu v okenca.

Morse Ninja [4] je naslednje orodje, ki si ga lahko ogledate in uporabljate, če vam ustreza.

Pravzaprav je največ informacij in orodij navedenih na CWops strani [5]. Študenti CWops akademije imajo posebno stran [6] namenjeno pripomočkom in posebej zvočnim datotekam, ki so prirejene glede na nivo študenta – od Basic do Advanced. Je pa potrebna registracija za dostop do teh strani.

Seveda pa smo med tečajem redno uporabljali Morse Runner, ki ga verjetno večina bralcev pozna in tudi uporablja. Nastavitev Morse Runner je bila »Single Call«. To pa zato, da je bilo na ta način možno izmeriti napredek posameznika.

Če izberemo kakšno drugo varianto, ki vključuje QRM, QSB, Pile-up in podobno, so pogoji tako različni, da ni možna konsistentna meritev rezultata, kar je za študente zelo pomembno. Najbolj važen je namreč napredek, ki se vidi in beleži iz tedna v teden.

Za zaključek

Tečaj sem tako, kot je napovedal Buzz, uspešno zaključil. Ne bom rekel, da je bilo lahko, saj je bilo potrebno opravljati naloge vsak dan in kot se spodobi, so bile naloge vsak dan težje. Tako smo na koncu tečaja morali sprejemati prosti tekst s hitrostjo 35 WPM, kar pa odkrito povedano, mi je predstavljalo velik problem. Določene besede sem še sprejel, marsikaj pa je šlo mimo mene. K sreči so te vaje narejene tako, da so na voljo tudi v nižjih hitrostih, od 20 WPM naprej pa do 35.

Namen tega članka ni v tem, da bi se hvalil pred vami, ki to berete, pač pa je namen v tem, da se tisti, ki čutite, da bi lahko znane CW izpopolnili, udeležite CWops tečaja in CW tudi izpopolnite. Zakaj sem napisal, da boste izpopolnili znanje CW?

Kot nam je Bob zagotovil, da bomo uspešno opravili Intermediate tečaj, nam je tudi Buzz na začetku tečaja zagotovil, da bomo opravili Advanced stopnjo. Buzz nam je tudi jamčil, da bomo dobili priporočila od CWops članov, ki so potrebna za napredovanje. Kljub rahlim dvomom sem tečaj uspešno opravil. Končni rezultat, ki sem ga dosegel in je tudi enostavno merljiv je tak: če sem pred Intermediate tečajem lahko v glavo sprejel dve črki, lahko zdaj v glavo sprejemem 3 do 4 kratke besede.

Mojstrom v CW se bo to zdelo malo, meni pa to pomeni izjemen napredek in spodbuda za nadaljevanje v tej smeri. Zdaj tudi ni več strahu pred CQ-janjem v kontestu ali na SOTA/POTA aktivaciji tudi, če se roka še kdaj zatrese in taster oddaja »po svoje«.

In tako tebi draga bralka in dragi bralec, ki bereš te vrstice svetujem, da se udeležiš CWops akademije na kateri koli stopnji. Pred uvrstitvijo v dolo-

čeno stopnjo je potrebno opraviti tudi test sprejemanja CW. Rezultat testa je vodilo na katero stopnjo tečaja se lahko uvrstite. Marsikdo med tečajem napreduje v višjo skupino, kdo pa tudi rajši preide v nižjo skupino, če ne zmore slediti. Skratka voditelji so zelo fleksibilni in delajo s ciljem, da vsi končajo tečaj, pa naj bo začetni, nadaljevalni ali izpopolnjevalni.

Viri:

- 1: <https://lcwo.net/>
- 2: <https://morse.mdp.im/news/>
- 3: <https://morsle.fun/practice/word/?wpm=40&locked=false>
- 4: <https://morsecode.ninja/practice/index.html>
- 5: <https://cwops.org/cw-resources/>
- 6: [https://cwops.org/cw-academy-student-resources/](https://cwops.org/cw-academy/cw-academy-student-resources/)



HB0DX v WPX SSB 2025

Avtor: Milan Pivk, S58MU
email: s58mu.milan@gmail.com

Že med CW WW tekmovanjem, ko smo bili na Kosovu kot Z66BCC, je padla ideja, da gre ekipa v sestavi Rene, DL2JRM, Silvo, S50X in jaz (Milan, S58MU) na novo destinacijo za WPX SSB 2025. Ta destinacija je bila Liechtenstein - HB0. Rene se je dogovoril, da bomo delali s klubskim znakom HB0DX. Poleg nas sta se ekipi pridružila še Daniel, DJ4MF ter Marko, DM4AA.



Vasica Schellenberg (HB0)



Pogled z lokacije proti Avstriji



Pogled proti Feldkirchnu (OE), desni hribi HB0, levo OE

Dan pred tekmovanjem smo se popoldne zbrali na lokaciji. To je bila vasica Schellenberg, nekaj kilometrov nad avstrijskim mestom Feldkirch.

To je trikotnik Avstrija, Švica ter Liechtenstein, kjer meja poteka zelo razgibano in vijugasto. Nekaj 100 metrov od nas je bila meja z Avstrijo in pogled na Feldkirch, cca. km stran pa meja s Švico s pogledom na zasnežene Alpe.

Locirani smo bili v vikendu, čigar upravnik je planinsko društvo iz mesteca Lindau v Nemčiji.

Vikend nosi ime po mlademu planincu Robertu Ritterju, ki je tragično umrl v planinah.

V tekmovanju smo uporabljali naslednjo opremo:

- RTX: IC 7300 + PA 350 W+ ATU
- Antena : 18,5m vertikalne žice s 4 radiali (Spider palica/stolp)
- postavljena cca. 70 m od vikenda.

Tekmovanje smo združili s prijetnim druženjem. V nedeljo popoldne, ko se je vreme izboljšalo, saj je bila sobota deževna, seveda ni manjkal grill party.

V nedeljo nas je obiskal tudi eden najbolj aktivnih radioamaterjev v HB0: Ivo, HB0CC.

Na koncu tekmovanja smo bili z rezultatom zadovoljni, kljub temu, da so bili pogoji občasno zelo slabi. Za primer v soboto okrog poldneva smo



Vikend hišica, kjer smo imeli lokacijo



Spominski napis v notranjosti vikenda



Reset ob žaru



Zajtrk po prvi noči

imeli več kor pol ure popolni mrk na vseh bandih. V dnevniku smo imeli 2328 QSOs, od tega na:

80m---- 598
40m---- 803
20m----704
15m---- 118
in na
10m-----105.

Tako smo v kategoriji Multi OP, single TX, High Power, osvojili 47. mesto na svetu, 30 mesto v Evropi ter seveda 1. mesto v HB0.

Že kar normalno pa je, da smo se že dogovorili za novo skupno odpravo v letu 2026.



S10 Ekipa HB0DX v WPX SSB 2025: I-d DM4AA, S50X, DJ4MF, S58MU in DL2JRM

WAE Trophy plaketa

Avtor: Milan Stojilković, S55DX
email: s55dx@hotmail.com

Pred kratkim sem na QRZ.com strani neke ameriške radioamaterke prebral, da so diplome rezultat vloženega truda, časa, znanja in ne nazadnje tudi sredstev.

Res je velikokrat potrebno vložiti vse to, zlasti to velja za tiste najbolj cenjene, ki jih je najtežje osvojiti.

Nemško združenje radioamaterjev DARC (Deutscher Amateur Radio Club) izdaja verjetno najbolj priljubljeno evropsko radioamatersko diplomo WAE (Worked All Europe) za zveze z evropskimi državami oz. entitetami po WAE Country list (<https://www.darc.de/en/der-club/referate/committee-dx/diplome/wae-award/wae-country-list/>). Ta seznam je nekoliko daljši od DXCC seznama, saj poleg 68 evropskih DXCC entitet vsebuje dodatno še:

- 4U1V - United Nations Vienna International Center
- GM/S - Shetland Islands
- JW/B - Bear Island
- IT9 - Sicily
- TA1 - Türkiye (European part)

Skupno torej 73 entitet. Točke štejejo za potrjeno entiteto na različnih frekvenčnih območjih.

Diplome oz. plaketi je mogoče osvojiti v CW, SSB, Phone, RTTY, FT8, Digital in Mixed načinih dela ter v 5 stopnjah:

- WAE III diploma: najmanj 40 entitet in 100 točk
- WAE II diploma: najmanj 50 entitet in 150 točk
- WAE I diploma: najmanj 60 entitet in 200 točk

Imetniki WAE diplom prejmejo posebno WAE značko.

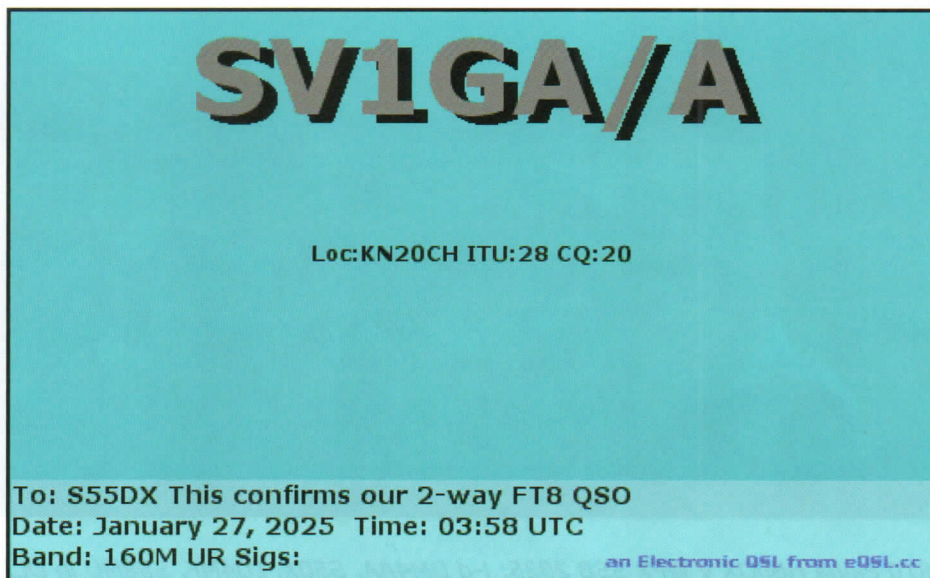
WAE Top plaketa: najmanj 70 entitet in 300 točk.

WAE Trophy: vseh 73 trenutno veljavnih entitet, vsaka na najmanj 5 frekvenčnih območjih, skupaj 365 točk. Možno je os-



vojiti dodatne nalepke za potrjene vse entitete na 6, 7, 8 in 9 območjih.

Od 1. 1. 2003 je mogoče osvojiti to diplomo po originalnih pravilih. WAE Classic je 2xCW ali 2xSSB diploma v stopnjah WAE III, II in I. Veljajo zveze samo na 1,8 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 21 MHz in 28 MHz. Za vsako entiteto štejejo največ 4 frekvenčna območja.





Mount Athos - Greece

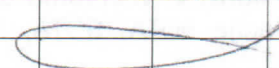
SV2ASP/A

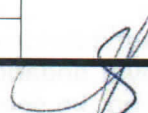
ITU:28 WAZ:20

Monk Apollo
Dochiarion
monastery
GR-63087
Mount Athos
Greece - Europe

To Radio SSDX

QSL via idpce
MKA

Day	Month	Year	UTC	Band	2 way	RST	Remarks
22	1	04	942	18002	SSB	59	
							

TKS / PSE QSL
UX5UO print
73 de 

Vloga za diplomu se odda elektronsko na DARC Community Logbook (DCL) <https://dcl.darc.de/public/>. V DCL dnevnik je mogoče uvoziti potrjene zveze iz LotW, Clubloga ali naložiti svoj dnevnik v ADI formatu. Papirnate QSL kartice lahko skenirate, pošljete po elektronski pošti in vam jih potrdi Award manager. Na enak način lahko potrdite prežete kartice iz eQSL.cc.

Že pred desetletjem mi je uspelo nabrati točke za WAE Top plaketo. Takrat se je zahtevek še pošiljal na obrazcu napisanemu v Excellu. Nekaj sem imel papirnatih kartic, nekaj pa tudi elektronskih iz eQSL.cc. Takratni WAE Award manager Hajo, DJ9MH je bil zelo odziven, tako da je vse potekalo precej gladko. Ni trajalo dolgo in po pošti sem prejel plaketo WAE Top Mixed modes z zaporedno številko 46, kar je bilo zame majhno presenečenje. Vedel sem, da se WAE diplome izdajajo že dolgo časa, še pred mojimi radioamaterskimi začetki, ki zdaj segajo že dobrih 50 let nazaj in očitno je WAE Top kar velik izziv, da je bilo izdanih tako malo število.



Minevala so leta in počasi sem nabiral manjkajoče točke, saj sem že za WAE Top imel potrjene vse entitete. Že nekaj let pa ni bilo spremembe. Težava je bil Mt. Athos. Zveze s pokojnim menihom Apollom, SV2ASP/A sem imel potrjene s papirnatimi QSL karticami na 3 frekvenčnih območjih, Leta 2021 sem na četrtem naredil zvezo z menihom Iakovosom, SV2RSG/A in od takrat sem čakal na zadnjo potrebno zvezo kar 4 leta.

Tako sem kar poskočil od veselja, ko sem letos konec januarja na spletu opazil, da je iz

Mt. Athosa aktivna skupina radioamaterjev s pozivnim znakom SV1GA/A. Prvi dan mi je uspelo narediti 3 zveze z njimi na 40, 30 in 20m. Ampak vse te sem že imel potrjene. Naslednje jutro mi je uspela zveza še na 160m. Končno, to je tisto, na kar sem čakal že leta. Prava ekstaza čustev. Toda že popoldne je sledil hladen tuš. Novice o zaustavitvi aktivacije, češ da delajo brez potrebnih dovoljenj. Sledilo je zaslišanje na policiji, postopek pri tožilcu in končno tudi predčasen odhod članov odprave iz Mt. Athosa. Radioamaterski portali so kar brenčali od privoščljivih komentarjev in po vsem tem je bilo sklepati, da aktivacija ne bo priznana za DXCC.

V začetku aprila pa ponovno velik preobrat. ARRL je preučil dokumente, ki jih je odprava predložila in ugotovil, da je odprava imela vsa potrebna dovoljenja in da zveze s SV1GA/A štejejo za DXCC. Kmalu so bile zveze potrjene tudi na LotW. In moj WAE Trophy je bil končno na dosegu roke. Prijavil sem se na DCL, naložil dnevnike in jih sinhroniziral z LotW in ClubLogom. 364 točk je bilo potrjenih elektronsko in moral sem uporabiti le še eno papirnat kartico od SV2ASP/A za zvezo na 17m. Tudi ta je bila potrjena brez zapletov.

Award manager Jan-Henrik, DG8HJ je potrdil moj zahtevek in mi sporočil, da bo po plačani pristojbini (30€) treba počakati nekaj tednov, da plaketo gravirajo. Teh nekaj tednov se je zaradi težav z graviranjem zavleklo na skoraj 3 mesece, ko pa sem se pred dnevi vrnil z dopusta, me je plaketa WAE Trophy Mixed modes z zaporedno številko 59 čakala v poštnem nabiralniku.

Še en od mojih radioamaterskih ciljev je dosežen. Mt. Athos pa še naprej ostaja izziv, saj je edina evropska entiteta, ki jo imam potrjeno na manj kot osmih frekvenčnih območjih.

Fuzija aktivnosti in eksplozija radosti na prostem

Avtor: Mitja Gregorič, S55G
email: mike.s55g@gmail.com

Motiv aktivacije 1: Popoldanske Banjščice 2025

Kombinacija moto voženj oz. izletov z motorjem in Hamradio aktivacij?

Lahko bi definirali tovrstno početje kot hibridna fuzija hobijev v popolni ekstazi užitkov z dodano vrednostjo. Že kar nekaj časa je od tega, ko sem prvič to združil v eno. Kar nekajkrat sem se odpravil na daljši krog v "neznano". No ja ni bilo ravno neznano, saj sem predhodno dodobra preučil moto turo in na njej predvidel morebitne postanke, skrbno izbral na tistih mestih obstoječe reference različnih tipov, opravil izbor opreme katero sem jo vzel s seboj, določil morebitna predvidena mesta oz. točke za moj postanek, ki so ustrezala za postavitev moje opreme ter samo izvedbo aktivacije ob postanku po opravljeni moto turi. Saj ni bilo kaj dosti čarati, ker je bil moj "backpack" nahrbtnik za hitre aktivacije z avtomobilskega že pripravljen od predhodnih aktivacij, le malce sem ga preuredil v še bolj kompaktno in lažjo varianto. Tako da je "ustrezal" prostoru v zadnjem kovčku na motorju.

V tem mojem nahrbtniku, katerega predhodno večinoma vedno prilagajam glede na potrebo in vsebino le tega ustrezno prilagodim tako z izborom postaje do 100w ali manjša in lažja QRP/LOW power postaja, kot izbor 3 opcij baterije glede na moč postaje, velikost in težo ter kapaciteto baterija, povrh še veliko ostale drobne nujne opreme, izbora antene glede na potrebo in željo na terenu. Sicer pa je nahrbtnik v osnovi konfiguriran za "vsakdanje" "takojšnje" avtonomno nekajurno terensko delo in pripravljen v prtljažniku avtomobila.

bila kadarkoli in kjerkoli v standard izvedbi tipa medium light, ki večinoma odtehta za vse različne aktivacije POTA, SOTA, MOTA, BOTA, WWFF, ARON itd.

V njem je običajno IC7000 (v izmenjavi glede na potrebe z Xiegu G90), slušalke z mikrofonom in ppt foot stikalom, taster, digirig modul s kabli za digitalne komunikacije, 12 V 20 AH LIPO baterija (v kombinaciji z 12 V/100 AH), cca. 10-15 m RG174, Android tablica s tipkovnico in log programom, fiberglas travel 7m palica....(po potrebi in možnostih postavitve na terenu (največkrat zaradi enostavne postavitve EFHW 9:1 ali pa MFJ 1979 teleskopska vertikalna z navitjem 40-6m in radiali). Skratka izbor je vedno večinoma po potrebi prilagojen glede na predvidene in planirane možnosti z postavitvijo v 5-10 min z maksimalnim izkoristkom izven tega konteksta pa "standardni aktivacijski ruzak paket".

Oprema v minimalni izvedbi zavzame manjši nahrbtnik v polni konfiguraciji pa velikost srednje velikega. Oba nahrbtnika sicer skupaj z fiberglas Travel 7 m palico ali teleskopsko anteno ter kabli in radiali lepo "padeta" v notranjost zadnjega kovčka motorja, kjer ostane še nekaj prostora za pijačo, malico, brisačo in druge stvari, tako da je hitro spakirano in pripravljeno na potovanje.

Sledi užitek v vožnji na izbrano mesto mimo lepot in zanimivosti na cesti in ob njej, skratka številni užitki brez primere strnjeni v eno pot in en namen: sproščanje, uživanje in se imeti lepo.



Po prihodu na cilj in kratkem počitku sledi analiza stanja in pregled situacije in nato postavitve anten, tehnike in ostale opreme.

Nato sledi drugi del uživaškega izleta ali pobega sam začetek aktivacije.

Iz ene dejavnosti v drugo: iz MOTO v HAM stanje, popolna fuzija hobijev kar samo motorist radioamater lahko dojema. CQ CQ leti v eter, prve zveze se že beležijo v log, promet raste, razvije se pravi dolgotrajen pile-up in adrenalin, ki je med vožnjo dosegal višje nivoje, ter je ob prihodu na cilj padel, spet ponovno proporcionalno z dvigom pileupa in porastom zvez v logu spet raste. Vse lepo enkrat mine in tudi taka aktivacija prej ali slej zaradi takih ali drugačnih okoliščin mine in se konča. Sledi pospravljanje opreme in tehnike nazaj v nahrbtnik in v kovček motorja, pospravljanje prizorišča in pot nazaj domov.

Spet torej ob užitkih vožnje z motorjem se zvrstijo ob cesti številne lepote in zanimivosti pokrajine, krajev, številne naravne lepote in danosti pokrajine, znamenitosti, posebnosti, razgledne točke naše lepe domovine, Slovenije. Čarobno in enkratno lepo.

Ali se sploh zavedamo, kaj imamo na tem malem zelenem koščku zemlje, vsega kar nam daje in nudi, ter da nam to mnogi tudi zavidajo, obenem pa tudi hvalijo.

No, to skušamo tudi radioamaterji aktivatorji skozi vse te naše obstoječe "outdoor" programe (imamo jih kar 5 aktivnih in delujočih v Sloveniji !!!) za delo na prostem tudi promovirati in reklamirati vse te naše S5 programe in skozi vsako referenco posebej, ki jim je bila dodeljena.

Torej motoristi/bajkerji - ali gremo ??
73 de S55G/P

Moto Aktivacija Banjščice 2025

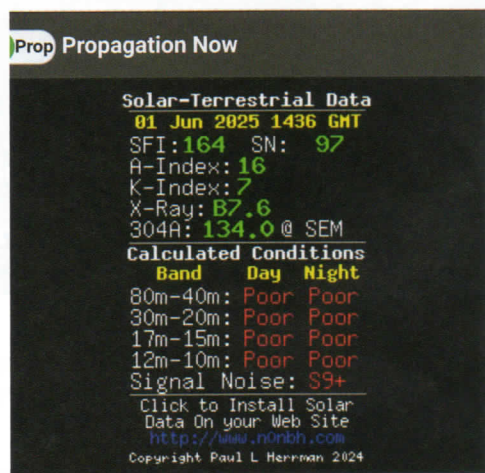
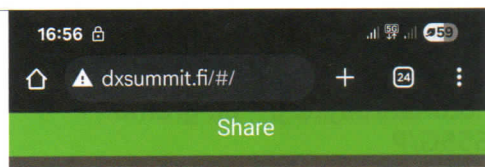
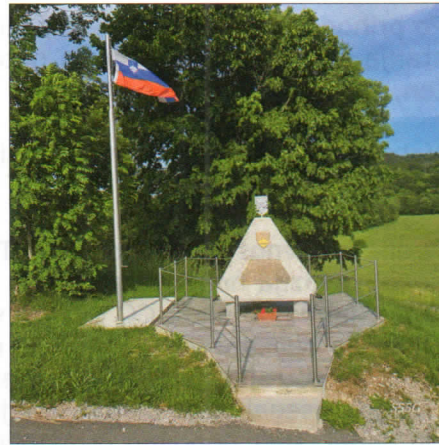
Avtor: Mitja Gregorič, S55G
email: mike.s55g@gmail.com

01.06.2025 sem v jutranjih urah zajahal mojega Tigra in se v planirani.

Tam smo v ožjem krogu skupaj z ostalimi sorodniki imeli praznovanje rojstnega dne moje žene in sina (oba isti dan) v obliki sproščene več dnevnega piknika in druženja. Jaz sem se pridružil dvodnevemu druženju zaradi delovnih obveznosti naknadno le zadnji dan dopoldan. Tako sem v mojega Tigra položil ultra lahki komplet v nahrbtniku za hitre aktivacije (XeiguG90, android tablica, mini coax RG174, 20AH/12V LIPO baterija, fiberglass travel 7m + EFHW 9:1 antena) ter odšel na pot. Po skupnem kosilu, rojstnodnevnih aktivnostih, torti in kavi ter samem odhodu sorodnikov domov sem nadaljeval pot čez Čepovansko dolino skozi Čepovan, Lokovec, čez planoto ob Banjščic, kjer sem na klopi ob spomeniku 91 in ob večna-

menskem rekreacijskem prostoru ob združenem domu sredi vasi izvedel planirano moto hamradio Multi mix več referenčno aktivacijo.





Ob motor sem postavil in pritrdil z elastiko 7m teleskopsko fiberglass palico in nanjo pritrdil mojo anteno domače izdelave EFHW 9:1 ter jo razprostrl v smeri severa in pritrdil na bližnjem travniku za leskov grm. Koaksialni kabel mini rg174 sem napeljal do bližnje klopi na kateri so bili poleg steklenice vode in tam odložene motoristične opreme tudi že nahrbtnik iz kovčka motorja in v njem oprema za aktivacijo. Postajo Xiegu G90 sem položil na mizo tako da je bila delno v nahrbtniku predvsem zaradi zagotavljanje ustrezne sence in pregleda ter vidnosti na ekran, medtem ko je 12V/ 20AH LIPO baterija bila v

samem nahrbtniku, Android tablica z logom za vnos zvez in brezžična tipkovnica zanj pa naslonjena na nahrbtnik.

Po postavitvi je sledil prvi klic. Pogoji so bili ušvi saj je bila sončna aktivnost velika in posledično zelo veliko motenj in QRM ter QSB. Pa še deloval sem v LOW power 12 do 15 W. Luksuza "papige" sicer Xiegu G90 brez dodatnega ustreznega mikrofona nima, zato je bilo peš kar mučno vztrajati in kričati v mikrofonski CQ v nedogled in med šumom in prasketanjem "pobirati in luščiti" iz QRM in QSB-ja znake.



Kljub vsemu sem vseeno izvedel aktivacijo do konca z 72 zvezami na referenco v logu.

Po dobri uri in pol ob pripeki sonca sem se odločil da zaključim. Zato sem pospravil stvari in opremo ter se počasi odpravil čez Banjščice do Bat, Grgarskih Raven, Grgarja, Solkana in Gorice proti domu s postankom v Šempetru pri Gorici na osvežitni pijači in kavici.

Na Banjščicah sem se tako poklonil in aktiviral sledeče reference:

S55G/p @ Banjščice
 WWLoc.: JN66UB
 WWFF
 S5FF-0054 Banjščice
 POTA
 SI-0574 Sedevčičeva pot
 SI-0561 Banjška planota - Banjščice
 SI-0199 Spomenik osvoboditve 91- Banjščice
 SI-1147 Spomenik NOB Banjščice

Moto sekcija RK Burja

Avtor: Mitja Gregorič, S55G
email: mike.s55g@gmail.com

Nedavno pa je padel tudi prvi podvig našega RK Burja S51WND/S55W oz njene Moto sekcije ki šteje cca. +/- 10 motoristov (nekaj z APRS hihi) nekaj pa z ostalimi dvo in tri kolesnimi mopedi.

Tako smo se v četrtek 12.06.2025 na hitro po nekaj sms-jih dogovorili, da se bomo na klubski dan z motorji kar pred klubskimi prostori na območju mednarodnega mejnega prehoda @MMP Vrtojba (Vrtojba International border crossing point)* in sledil je "krst" prve aktivacije moto sekcije iz družabnega kotička ob mizah pod zavetjem smrek. Tam smo postavili prenosni komplet iz nahrbtnika – postajo, anteno, baterijo, tablico z logom ter v eter kot prvič spravili POTA in BOTA reference z območja MMP Vrtojba.

Reference na MMP območju -bližini kluba

WWLoc.: JN65TW

BOTA

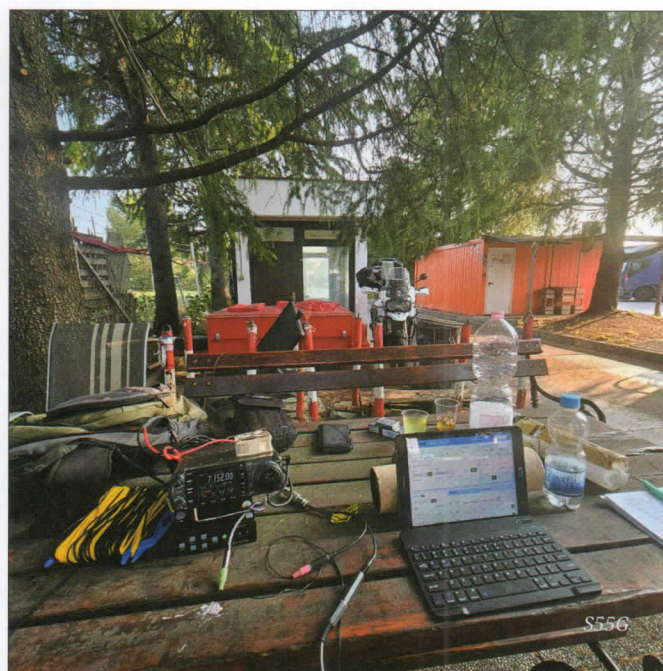
B/S5-0235 Šempeter AGRO - podzemni bunker, zaklonišče
B/S5-0234 Šempeter MAHLE - podzemni bunker, zaklonišče
B/S5-0227 Šempeter OŠ Ivana Roba - podzemni bunker, zaklonišče

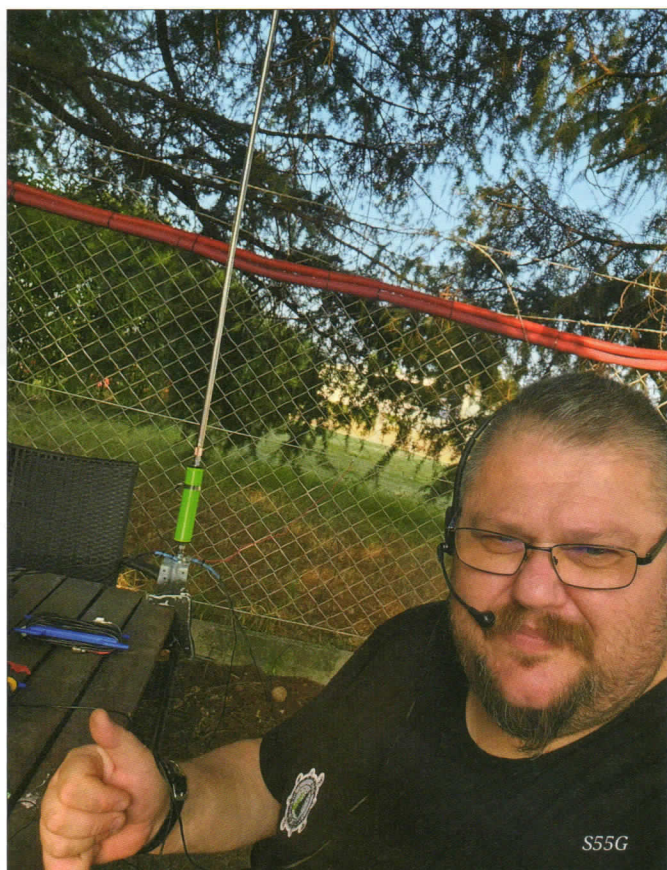


POTA

SI-0183 SPOMENIK DOGODKOM IZ OSAMOSVOJITVENE VOJNE 1991

SI-1148 MMP Vrtojba 91-
Mednarodni meji prehod Vrtojba





Ognjeni krst in našo prvo skupno Moto aktivacijo smo opravili uspešno. Udeležilo se nas je 5 prisotnih, 2 virtualno prek aplikacije v kontaktu in

seveda vseh ostalih, ki se niso utegnili udeležiti zaradi službenih obveznosti.

Vroč popoldan je v dobri klubske motoristične družbi, vzdušju in razpoloženju ob osvežilni pijači ob debati, pogovorih o tehniki, opremi, aktivacijah, novih planih in idejah, razlagi o delovanju v portable načinu v senci smrek pred klubskimi prostori hitro ter tudi aktivacijsko uspešno minil. V logu se je kljub zelo slabi propagaciji in sončni aktivnosti ter motnjami nabralo lepo število zvez: 43 QSO kljub zelo piškavim pogojem in QRM. Tako je bil prebit led in prvi ognjeni krst MOTO Radio-aktivne sekcije RK Burja z referencami lokacije kluba na območju MMP Vrtojba v etru ter v logih.

Padlo je tudi nekaj smelih planov in idej za v prihodnje v obliki motor tur in aktivacij ter druženja, seveda bo potrebno skrbno planiranje in usklajevanje, predvsem prostega časa in ostalih aktivnosti članov.

Mogoče se nam pridruži še kdo izven kluba in se organiziramo tudi na medklubski ravni.

Se beremo še kaj ..do takrat CQ CQ Brumm Brumm :)

73 de RK Burja moto team
S51WND/S55W
@ S55G/bm



Nadaljnje tekmovalne dogodivščine novega radioamaterja

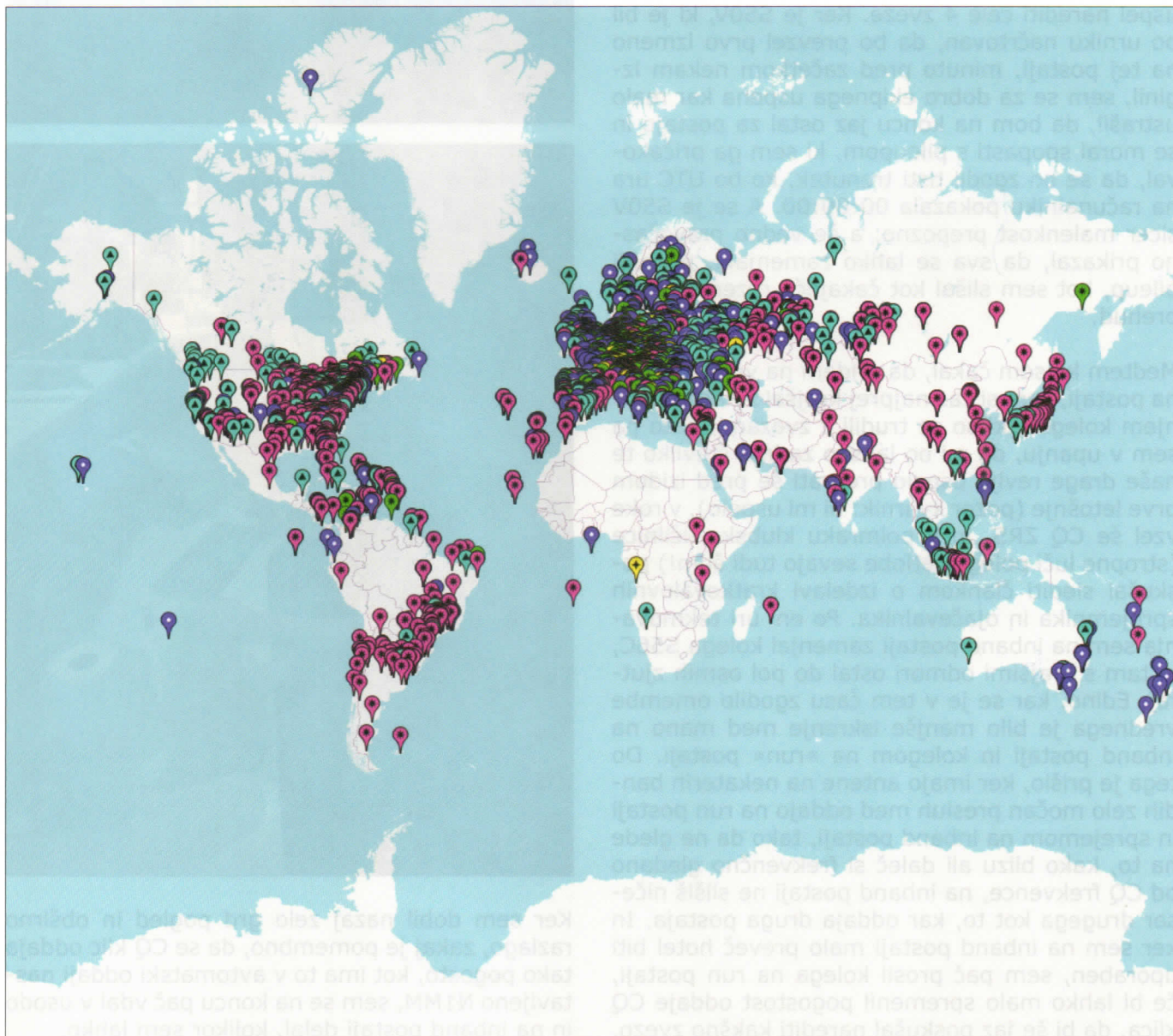
Avtor teksta: Vid Vrh, S54VV
Avtor fotografij: Boštjan Vončina, S55O
email: vrhvid@gmail.com

Za letošnje tekmovanje CQ WPX SSB so se na Radioklubu Triglav zbudili izkušeni stari mački in se odločili, da se naredi malo bolj resna akcija in se aktivira čim večjo ekipo tekmovalcev.

Tako se nas je za razliko od mladinske ekipe, ki se je udeležila lanskega tekmovanja CQ WW SSB, in ekip dveh oziroma treh tekmovalcev na malo manjših dveh vmesnih tekmovanjih 9A DX CONTEST in HA-DX CONTEST, že do tekmovanja nabralo kar 9 članov ekipe, katere nas je glavni organizator akcije S55O celo moral razporediti v

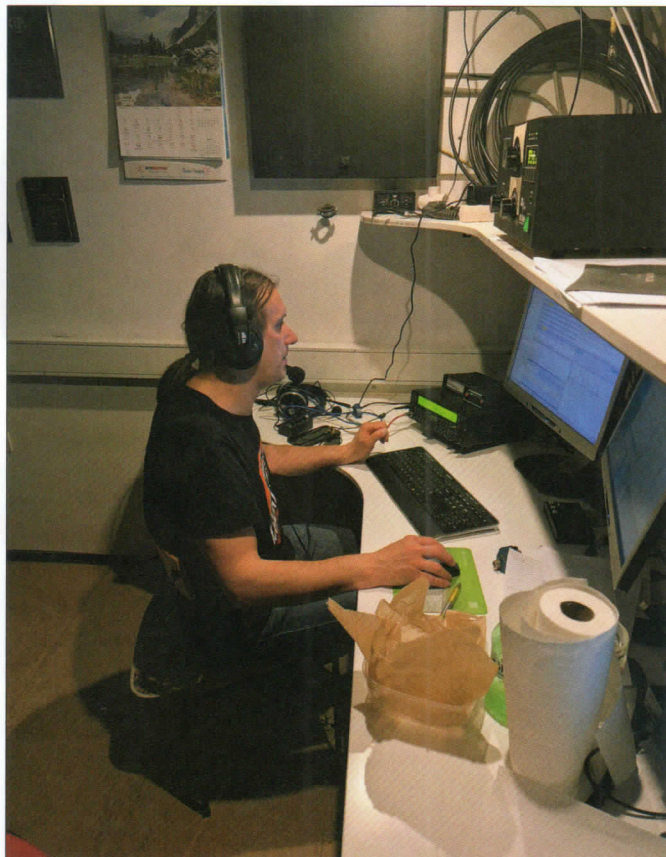
urnik dela za postajami. Odločili smo se, da bomo preizkusili, kaj lahko dosežemo v kategoriji Multi-Op Two-transmitter.

Še v petek 28. 3. 2025 sem na klub prišel malo pred polnočjo in najprej spoznal zame novega, za ostale pa že starega znanca, S56C. Na klubu sta



bila tudi S50NB in S50V, ki sta se tik pred začetkom zabavala, kot zgleda zadnje čase vsaka tekmovalna ekipa našega kluba, z N1MM logerjem. Ta čudovita programska oprema se je tokrat, ker so zgleda uspeli brez težav urediti sinhronizacijo med računalniki in vse ostalo potrebno za nemoteno tekmovanje, odločila, da ne bo sodelovala pri avtomatskem oddajanju vnaprej pripravljenih zvočnih posnetkov. S50NB in (večinoma) S50V sta tako veliko večino ure, ki je ostala do tekmovanja, namenila temu, da sta med računalniki pretikala USB ključke, premikala zvočne posnetke po različnih mapah, brskala in tipkala po nastavitvah ter v upanju, da bodo nastavitve prijele tako, kot sta želela, pritiskala na funkcijske tipke, da bi iz logerja in postaje izvabila želene zvoke. Ko sta se odločila, da zadeva deluje, kot da naj bi delala, me je S50NB poslal na eno od run postaj, da bi z njo dvajset minut pred začetkom tekmovanja zasedel frekvenco, na kateri bi naj začeli s klicanjem CQ. Ko me je ob nabito polnem 3,5 MHz frekvenčnem pasu postavil na, kot smo sicer ugotovili, kar visokih 3,790 MHz, sem do tekmovanja uspel narediti cele 4 zveze. Ker je S50V, ki je bil po urniku načrtovan, da bo prevzel prvo izmeno na tej postaji, minuto pred začetkom nekam izginil, sem se za dobro ekipnega uspeha kar malo ustrašil, da bom na koncu jaz ostal za postajo in se moral spopasti s pileupom, ki sem ga pričakoval, da se bo zgodil tisti trenutek, ko bo UTC ura na računalniku pokazala 00:00:00. A se je S50V sicer malenkost prepozno, a še vedno pravočasno prikazal, da sva se lahko zamenjala, pa tudi pileup, kot sem slišal kot čakajoča rezerva, ni bil prehud.

Medtem ko sem čakal, da pridem na vrsto za delo na postaji, sem si čas najprej krajšal z nadzorovanjem kolegov, ki so se trudili z zvezami, nato pa sem v upanju, da mi bo lansko zadnjo številko te naše drage revije uspelo prebrati še pred izidom prve letošnje (pozor kvarnik: ni mi uspelo), v roke vzel še CQ ZRS, in v polmraku klubske učilnice (stropne luči poleg svetlobe sevajo tudi šum!) poskušal slediti člankom o izdelavi kratkovalovnih sprejemnika in ojačevalnika. Po eni uri tekmovalna sem na inband postaji zamenjal kolega S56C, in tam s krajšimi odmori ostal do pol osmih zjutraj. Edino, kar se je v tem času zgodilo omembe vrednega je bilo manjše iskrenje med mano na inband postaji in kolegom na »run« postaji. Do tega je prišlo, ker imajo antene na nekaterih bandih zelo močan presluh med oddajo na run postaji in sprejemom na inband postaji, tako da ne glede na to, kako blizu ali daleč si frekvenčno gledano od CQ frekvence, na inband postaji neliš ničesar drugega kot to, kar oddaja druga postaja. In ker sem na inband postaji malo preveč hotel biti uporaben, sem pač prosil kolega na run postaji, če bi lahko malo spremenil pogostost oddaje CQ klica, da bi še jaz poskušal narediti kakšno zvezo.



Ker sem dobil nazaj zelo grd pogled in obširno razlago, zakaj je pomembno, da se CQ klic oddaja tako pogosto, kot ima to v avtomatski oddaji nastavljeno N1MM, sem se na koncu pač vdal v usodo in na inband postaji delal, kolikor sem lahko.

Nadaljnemu ustvarjanju motenj preko iskrenja med člani ekipe sem se ob pol osmih zjutraj izognil tako, da sem enostavno odšel, tako kot sem imel razpored po urniku, domov počivat. Po bolj ali manj praznih in od dežja razmočenih ljubljanskih ulicah sem do doma prišel ravno prav, da sem po umivanju in zajtrku pravočasno prišel pred televizor na začetek prenosa ekipne tekme smučarskih skakalcev iz Planice. Večji del sem je sicer predremal oziroma prespal, ampak sem pa videl vse skoke naših orlov, s katerimi so osvojili 3. mesto. Bravo naši! Po tekmi sem za razliko od spalne taktike, ki sem jo ubral lani oktobra na tekmovanju CQ WW SSB, spustil rulete na oknu, kar se je izkazalo kot odlična izboljšava, saj sem tokrat kot ubit spal do šestih popoldne.

Ko sem se zbudil, sem si najprej privoščil kosilo oziroma večerjo, nato pa sem se kaj hitro moral odpraviti nazaj proti klubu, saj me je ob osmih že čakala izmena za radijsko postajo. Tokrat sem delo začel na eni od run postaj, že ob prvi zvezi pa me je v dobro voljo spravil kdo drug kot N1MM logger. Izkazalo se je namreč, da S50V in S50NB avtomatskega oddajanja le nista uredila tako, kot bi bilo potrebno, kar je za rezultat imelo to, da pod mojim operatorskim profilom nisem mogel vpisati nobene zveze. Ob pritisku na tipko enter, s čimer bi zvezo vnesel v dnevnik, se je logger namreč pritožil, da ne najde datoteke z zvočnim posnetkom za predvajanje, kar je zagotovo povezano z vnašanjem zvez v dnevnik. Izkazalo se je, da je bil logger nastavljen na avtomatsko predvajanje takoj po vnosu zveze, in se je namesto, da bi najprej do konca izvedel vnašanje zveze in se potem pritožil zaradi manjkajočega posnetka, odločil, da bo zaradi manjkajočega posnetka začel protestirati še preden bi ga sploh potreboval. Tako je moral poseči S550, ki je vzporedno z mojim delanjem zvez loggerju dopovedal, kje so datoteke, ki si jih tako močno želi. Na koncu sem ga še lepo prosil, da mi je takojšnje avtomatsko oddajanje po vpisu zveze sploh izklopil, saj je ta »funkcionalnost« preveč posegala v moj način dela za postajo. Večji del noči, ki je minila brez posebnosti, sem sicer preživel na drugi run postaji, kjer sem nemočno gledal, kako so vsi Američani postavljeni na frekvence, večje od 7,2 MHz, ki jih radioamaterji, ki smo doma v 1. ITU regionu, ne smemo uporabljati. V nedeljo zjutraj in dopoldne sem se nato na inband postaji zabaval z Azijci, ki sva jih s S51MG na sosednji run postaji lovila tako vneto, da sva se včasih celo zaletela in poskušala oba hkrati narediti zvezo z isto drugo radijsko postajo, kar je privedlo do zabave na moji strani, in občasnih malo bolj resnih in jeznih pogledov s strani kolegece.

Pri tem smo se seveda med sabo tudi malo izmenjevali, tako da sem okoli enih dobil priložnost tudi za kosilo. Najprej sem si v klubski kuhinji ogledoval mineštro, ki jo je skuhal S550, a sem

se odločil, da vakuum, ki je od zadnjega obroka prejšnji dan nastal v mojem želodcu, zahteva malo bolj konkretno hrano, kot bi bila bolj ali manj zelenjavna juha. Prva ideja, kaj bi lahko potešilo mojo lakoto, je bila, da bi si šel iskat nekaj v bližnjo restavracijo s hitro hrano, a je bila ta izmed vseh dni v letu zaprta ravno tisto nedeljo, tako da sem v skrajni sili moral izkoristiti ponudbo platforme za dostavo hrane Wolt. Ko sem vsaj za prvo silo zapolnil luknjo v želodcu, sem se pustil prepričati S550, ki mi je dobrohotno svetoval, naj grem poskušat malo zaspāt na zločljivo posteljo, ki je bila v klubski sejni sobi pripravljena ravno za takšne primere. Tako, kot sem mu sicer tudi napovedal, ta ideja ni bila najboljša, saj je vse, kar sem s tem pridobil, bilo to, da sem se prehladil in me je zaradi tega začelo boleti grlo. Za počitek mi je nato dosti bolj prišlo, da sem se zleknil na bližnjo gugalnico in pustil, da me je pogrelo tisti dan zelo močno in toplo sonce. Nedeljsko popoldne sem nato preživel na eni izmed run postaj, kjer so me še najbolj zabavali Indonezijci, ki sem jih ob spremenljivi propagaciji slišal ravno zadosti dobro, da se mi je zdelo škoda, da jim ne bi poskušal dopovedati, katero zaporedno številko zveze si morajo vpisati v dnevnik, in ravno zadosti slabo, da je takšno dopovedovanje vzelo kar nekaj časa. Ob petih popoldne me je na postaji zamenjal S55BG, ki sem mu tudi prepustil spreminjanje frekvenčnega območja postaje in posledično uglaševanje ojačevalnika.

Medtem ko je S55BG delal zveze, sem jaz ravno kar z izpita svežemu novemu kolegu radioamaterju, ki nas je prišel obiskat, malo razkazal kaj in kako počnemo. Vmes sem nato bil poklican na dolžnost, ki me je sicer z manjšimi premori zasidrala v sprejemno-oddajni sobi, kjer sem poskušal biti kar se da uporaben tako na run kot na inband postaji. Delo na slednji je postalo zelo težavno, ko je pripadajočo run postajo prevzel S57L in se odločil, da bova poskusila srečo na 15 m frekvenčnem pasu. Zaradi presluha med antenami na tem pasu sem takrat postal povsem neuporaben, se je pa izkazalo, da sploh nisem bil potreben, saj je S57L frekvenčni pas lastnoročno?/lastnonožno?/lastno-ustno? tako dobro počistil radijskih postaj, s katerimi še nismo naredili zveze, da se je eter svetil od čistoče. Vmes ko sem čakal, da je S57L opravil svoje delo, smo z S550, S56C in S55BG modrovali o najrazličnejših stvareh, pa tudi zidali antenske stolpe v oblakih, kaj vse bi lahko/morali narediti, da bi bila oprema radiokluba podobna najboljšim oziroma največjim, in da bi popravili nekatere težave. Prav tako sem z zanimanjem poslušal analizo rezultatov tekmovanja, ki so jo še pred koncem tekmovanja kar na mestu naredili izkušenejši tekmovalci, ki so na hitro prešteli, koliko katerih prefixov smo naredili premalo in tarnali, kako so zveze letele čez naše antene.

Na koncu sva za zaključek tekmovanja sama ostala jaz in S50V, in sicer vsak na svoji run postaji. Sam sem najprej čez zaporedno številko 1000 spravil zveze na 7 MHz frekvenčnem pasu, nato pa sem opazil, da imamo zelo malo narejenih zvez na frekvencah okoli 1,8 MHz. To sem sicer želel popraviti, a sem kaj hitro ugotovil, zakaj je stanje bilo takšno – band je bil dobesedno prazen postaj, tako takšnih, s katerimi smo skozi tekmovanje že vzpostavili zvezo, kot takšnih, ki jih še nismo imeli v dnevniku. Ker je kljub pozni uri še vedno bilo potrebno delati zveze in dosegati čim večji »rate« zvez na uro sem tako bil prisiljen ostati na 40 m frekvenčnem pasu, kjer je bilo še kar nekaj postaj, malo pa sem vmes skočil še na 80 m in tudi tam naredil nekaj zvez. Ko sva ob dveh zjutraj končala z delom, sva s S50V še pospravila postaje, ostanke prigrizkov in ostalih smeti, in se odpravila domov.

Čeprav tokrat nismo podirali rekordov, je bilo tekmovanje dobra šola ekipnega dela. Od same organizacije v smislu urnika dela do menjav na postajah, in na koncu seveda tudi koordinacija dela inband in run postaje. Pri tem bom z nekaterimi moral zadevo še malo povaditi, da se naslednjič ne bo iskri tako kot tokrat, z večino pa je sodelovanje teklo tako gladko, kot da to počnemo že 20 let, ne pa da smo se prvič skupaj usedli za postaji in začeli delati zveze. Poleg tega je bilo nekaj stvari na tekmovanju zame ponovno prvič: na dosedanjih tekmovanjih še nisem imel priložnosti izkusiti kako je, ko si tako zaspan, da je težko brez napak iz monitorja prebrati tri številke zaporedne številke zveze, in pa, kako malo časa neaktivnosti je potrebno, da si nekdo drug prisvoji frekvenco za klicanje CQ. Za konec pa še malo pritoževanja (in samoprijave na AKOS): kateri mojster se je spomnil, da 7 MHz frekvenčni pas v tekmovanju ni enak za vse, ampak je za nekatere sodelujoče širši, za druge pa ožji? Zelo je namreč težko gledati, kako se vsi Američani postavijo ravno v tisti del tega frekvenčnega pasu, ki je njim dovoljen, mi pa ga ne smemo uporabljati. In, ko si na seznamu spotov v N1MM loggerju definitivno pozoren, da je napisana frekvenca nad 7,2 MHz, je potem rezultat to, da je S550, ko pregleduje in v točkovanje oddaja tekmovalni dnevnik, jezen, ker smo 1. s klubskim znakom počeli stvari, ki jih glede na naše licence ne bi smeli, in 2., ker mora potem takšne zveze brisati iz dnevnika ozi-



roma jih označevati kot neveljavne za naše točke. Pri tem smo potem na potekmovalnem sicer dopisnem sestanku ugotovili, da tega nismo delali samo mladi in neizkušeni radioamaterji, ampak tudi starejši in izkušeni, ki imajo licence še iz pokojne Jugoslavije, a je to v bolj slabo uteho, ko pa gredo težko priborjene točke oziroma je po pravilih tekmovanja kaj takega celo za diskvalifikacijo, pa tudi po predpisih je prepovedano. Ja, saj nas je S50V na to opozoril tudi med tekmovanjem, a sem se tudi po njegovem opozorilu zalotil, da sem že imel nogo na PTT stikalu, da bi naredil zvezo, in sem slučajno v zadnjem trenutku pogledal, katera frekvenca je napisana na zaslonu postaje. Izgleda, da opozorilo tudi ni vedno zaleglo, saj sem, ko sem gledal moj del tekmovalnega dnevnika, zasledil, da sem kljub opozorilu še vedno kdaj ne preveril, na kateri frekvenci je postaja. Ker pri preprečevanju avtomatizma, ki deluje na vseh ostalih frekvenčnih območjih, opozorilo očitno ni bilo zadosti, smo se kot rešitev tega problema smo se za naslednjič zmenili, da bomo opozorilo na veliko napisali na list in ga prilepili na monitor. Če bo pomagalo.

SPARD

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

Letos obhajamo 80 obletnico konca druge svetovne vojne in zmago nad nacizmom.

Slovenske PARTizanske Radijske Delavnice

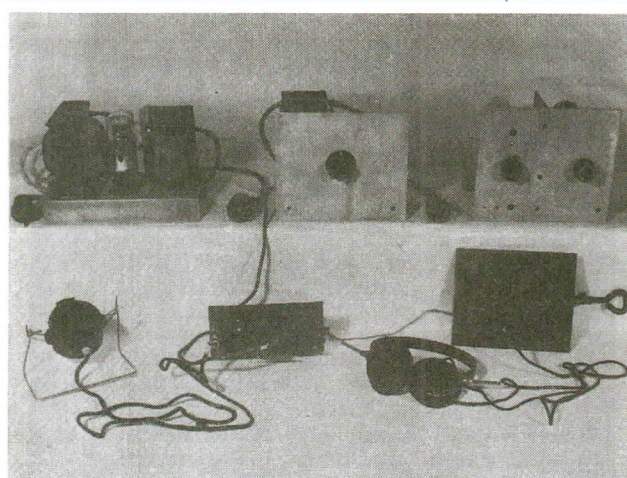
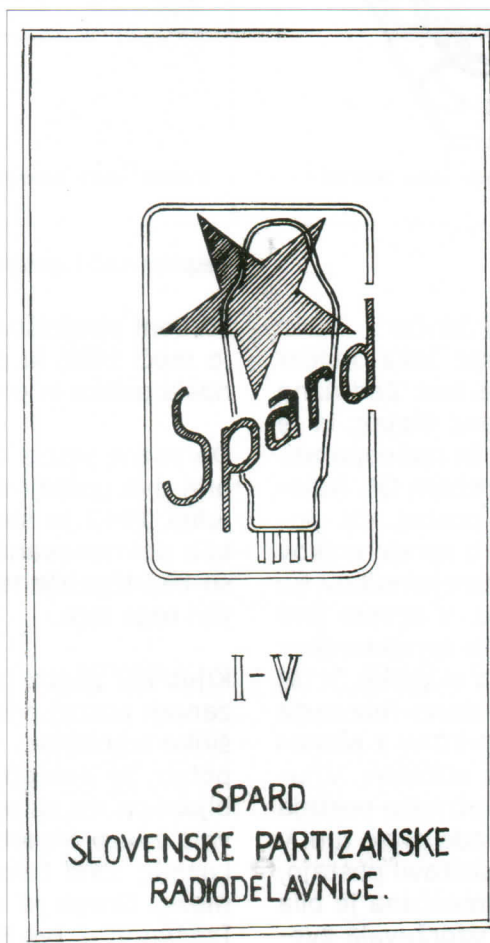
Ob tej priliki je prav, da se tudi spomnimo radijskih postaj, ki so nemalokrat pripomogle k uspešnemu odporu proti okupatorju. Komaj še kdo ve, da so se na okupiranih ozemljih edino na ozemlju Slovenije izdelovale radijske postaje. Tako v evropskem merilu, kot verjetno tudi v svetovnem. Zavezniki so svojim odporniškim skupinam pošiljali »paraset« postaje. Slovenski partizani pa so se lotili lastne izdelave, malodane po radioamaterskem načelu. Z iznajdljivostjo, skromnimi sredstvi, po lastni konstrukciji in izvedbi. Zaradi konfiguracije naše dežele in razdrobljenosti partizanskih enot, so bile postaje nujno potrebne. Z narejenimi postajami so uspevale zveze s Glavnim štabom PVJ in celo z Moskvo.

Prav je, da se spomnimo in osvežimo spomin na te epske čase. Na ljudi in nam tako ljube radije. Postaje so dobivale celo imena, ker ljudje damo ime vsemu, kar z ljubeznijo in težavo ustvarimo. Ladjam, čolnom in v partizanih tudi postajam.

V Ljubljani so zavedni domoljubi že prve mesece po italijanski okupaciji ustanovili Radijski sektor. Naloga tega sektorja je bila izdelava radijskih postaj, sprejemnikov in predelava sprejemnikov za poslušanje zavezniških oddaj na kratkem valu. Član tega sektorja, Rado Luznar, je v jeseni 1941 izdelal oddajnik »Kričać«. Izdelal ga je kar v elektrotehnični risalnici vpričo študentov. Ko pa je izdelek že kazal oddajniške lastnosti pa je nadaljeval v zasebnem stanovanju. Izdelana sta bila dva identična primerka, da bi v primeru, če bi Italijani odkrili prvega, bi jih delovanje drugega zmedlo. Italijani niso nikoli odkrili lokacije oddaj tega oddajnika. Zgodbo vsi poznamo. Ena od uspešnih prenašalk oddajnika je bila tudi Vida Tom, z ilegelnim imenom Hela. Vida, študentka elek-

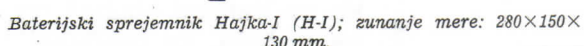
trotehniške, je bila celo nekaj časa vodja Radijskega sektorja v okupirani Ljubljani.

Ko so Italijani obupali pri lovu na Kričaća, so spomladi 1942 pobrali Ljubljančanom sprejemnike. Zato oddaje niso bile več smiselne. Oddajnik je bil pretihotapljen na osvobodeno ozemlje, kjer je dobil sprejemnik. Tam je bil predelan v CW Fone postajo. Drugo, tako med partizani. Julija 1943 je Kričać dobil še eno stopnjo in tako postal močnejši. V partizanih so z njim vzdrževali zveze z Glavnim štabom NOV in POJ in celo z Moskvo. V resnici je zveza delovala preko Gruzije, a tega ni nihče vedel. Prvo leto delovanja Radijskega sektorja je bilo najbolj uspešno. Delo je bilo na široko zastavljeno in dobro organizirano. Predvsem s sodelovanjem delavnice Radio d.zo.z. na Miklošičevi cesti št.5. To je bila največja radijska delavnica v Sloveniji in večina zaposlenih je bila naklonjena

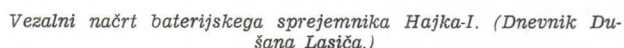


Kopija propagandnega oddajnika KRIČAČ v Muzeju ljudske revolucije Slovenije. Izdelana je bila leta 1976 na Inštitutu Jožefa Štefana v Ljubljani po podatkih in navodilih Milana Osredkarja.

KRIČAČ



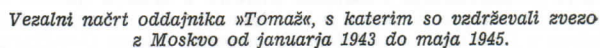
OF. Glavni organizator je bil Rudi Jančar – Turk. Voda delavnice je bil njegov brat Jaka Jančar in sestra Lizika. Delavnica je bila last Zadrugne zveze in glavni solastnik je bil Franc Bizjak, ki je imel tudi trgovino z radijskimi deli in radioaparati. Tako je lahko veliko prispeval potrebam OF. Naloge dela so bile: izdelava vojaških postaj, KV postaja za delo z tujino, izdelava malih sprejemnikov na baterije in predelava raznih sprejemnikov za poslušanje oddaj na kratkem valu. V prvem letu so izdelali celo okoli 30 miniaturnih sprejemnikov na baterije z elektronko DDD11 na slušalke. V tej delavnici je bila prva postaja izdelana februarja 1942, do junija pa še 5 moči okoli 10 W z območjem 80 – 150 m. Imenovali so jih »Golob«. V juniju 1942 pa je bila izdelana še močnejša postaja za delo z tujino. Postaje pa so se izdelovale tudi v domačem okolju. Rado Luznar je sestavil postajo, ki so jo poimenovali »Tomaž«. Nameščena je bila v bunkerju na Ježici, od koder je vzdrževala zvezo z Glavnim štabom NOV. Dva študenta, Milan Železnik študent elektrotehnike in Stojan Horvat



študent strojništva, sta izdelala vsak enako postajo moči 10W, ki pa nista bili dokončani, ker se ni našla prilika in prostor z njuno uglasitev.

Do pozne jeseni 1941 so bile partizanom poslani prvi dve postaji in večina malih sprejemnikov. Do julija 1942 je sledilo še 5 postaj, ena od teh je bila poimenovana »Tone Tomšič«. Te postaje pa so bile izgubljene v veliki poletni italijanski ofenzivi tega leta.

Kljub kar znatni izdelavi radijske tehnike, je partizanom postaj primanjkovalo. Večinoma so se pošiljke izgubljale, kvarile in uničevale na težavnih poteh, še preden so priskele namenjenim. V Ljubljani pa sta ostajali dve, s katerimi je OF vzdrževala zvezo s partizanskim štabom. Eno je izdelal Luznar, 15W telegrafski oddajnik imenovan »Tomaž«. Druga je bila kupljena koncem leta 1941. Izdelal jo je Ivo Bricelj, predvojni zagnani radioamater YU7AS. Ivo je bil tudi urednik in izdajatelj revije UNLIS. Vedel je, komu je prodal postajo.



Vezalni načrt oddajnika »Janez«. (Dnevnik Vide Tom-Lasič.)

Vezalni načrt odd. Janez



El. centrala v Starih žagah



Radiodelavnica Nova gora



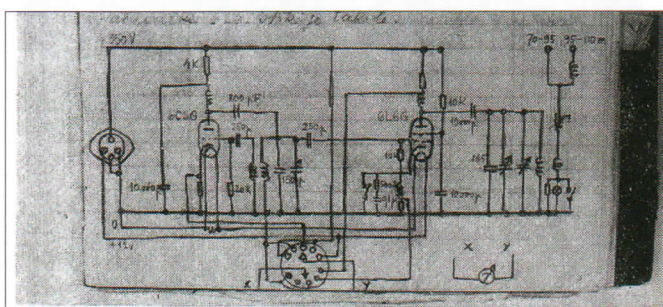
El. centrala na Novi gori

čepprav je bil po prepričanju na drugi strani. Postaja je imela moč okoli 35 W, področje 80 in 40 m, CW in FONE. Zaradi velikosti in velike teže pa so jo poimenovali »Krava«. Ta postaja je preživela pravo odisejado. Pretihotapljena je bila skozi italijanski blok na vozu pod kupom krme v velikem nalu. V partizanski rabi se je pogosto kvarila, a je bila kot prava krava vzdržljiva. Po kapitulaciji Italije je Vida od nekega italijanskega oficirja kupila za 10.000 lir vojaško postajo TPA 50, z močjo 50W, ki je do konca vojne služila kot Radio OF. Torej sta bili kupljeni 2 postaji.

Radijski sektor je zbiral ter pošiljal iz Ljubljane še veliko raznega materiala, orodja, raznih naprav, električnih ročnih in motornih agregatov in podobno. Po kapitulaciji Italije je postalo pod nemško upravo delo sektorja težje. Zato se je sprejel sklep, da se delo sektorja preseli na osvobojeno ozemlje. Tako se je ta radijski sektor oktobra 1943 razpustil in Vida je morala v ilegalo in kmalu tudi v partizane, kjer je dobila partizansko ime Jelka. Vida je pred odhodom naročila sodelavcem na ljubljanski radijski postaji, da poskrbijo za rezervne

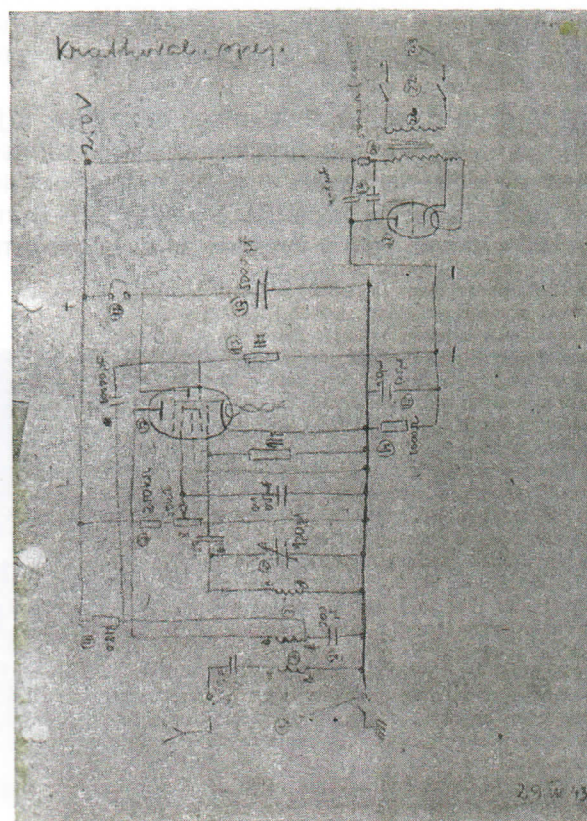
Vodenje Radijskega sektorja v Ljubljani je od septembra 1942 od Milka Goršiča prevzela Vida Tom – Hela. Tehnično pa je vodil Ivan Gruden – Peter Prsič. Od julija 1941 do oktobra 1943 je ta sektor izdelal:

- Propagandni oddajnik »Kričič« - 1 (2) kos
- Radijske postaje »Golob« 10 W, 80 – 150 m - 9 kosov
- KV postajo »Tone Tomšič« - 1 kos
- KV postajo »Tomaž« 15 W - 1 kos
- KV postajo »Jurček« - 1 kos
- Mini sprejemniki z DDD11 - okoli 30 kosov
- Baterijski super sprejemniki za vmesni pas - 8 kosov
- Sprejemniki predelani za sprejem KV pasu - okoli - 80 kosov.



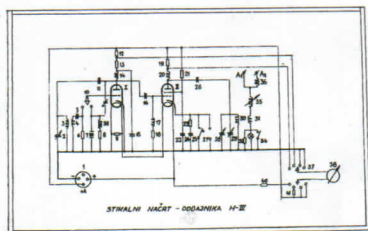
Vezalni načrt oddajnika sprejemno-oddajne postaje H-II. (Dnevnik Dušana Lasiča.)

Načrt oddajnika H-II

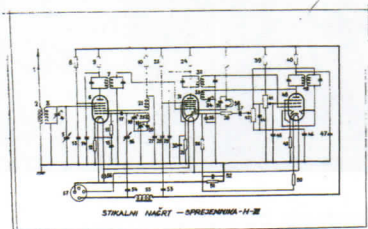


Vezalni načrt kratkovalovnega sprejemnika, izdelanega v Ljubljani. (Dnevnik Vide Tom-Lasič.)

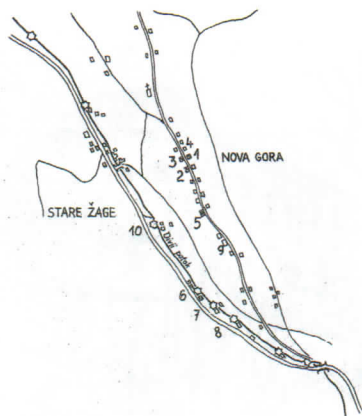
Načrt sprejemnika H-II



Vezalni načrt oddajnika sprejemno-oddajne postaje H-III; elektronika št. I: 6C5, elektronika št. II: 6L6.



Vezalni načrt sprejemnika sprejemno-oddajne postaje H-III; elektronika št. 6: 6A8G, elektronika št. 31: ECH4, elektronika št. 48: 6BN8G.



Razvrstitev delavnic na Novi gori

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 radiodelavnica | 6 javka, elek. centrala |
| 2 finomehanična del. | 7 usnjarska delavnica |
| 3 kuhinja | 8 mehanična delavnica |
| 4 spalnica | 9 puškarska delavnica |
| 5 bunker za material | 10 ekonomat za bolnice |

Ustanovljena radijska delavnica je dobila naziv »99d«

Delo je steklo, sicer počasi, ker je radijski material z težavo prihajal. Vodja delavnic je bil ing. Ivan Gruden – Peter Prsič. Za tehničnega vodjo radijske pa ing. Dušan Lasič – Janez. Ta je imel edini nekaj izkušenj z radijsko tehniko. Pomočnik pa mu je bil Pavle Tepina, ki je bil radioamater že več let. V delavnici so bili kmalu zbrani skoraj vsi iz ljubljanskega radijskega sektorja vključno z Vido. V začetku je delavnici primanjkovali vsega, saj so celo spajkali z bakrenimi konicami, ki so

jih grelji v gašperčku. »99d« je zasedal več hiš. Prva, bivši mlin, je bila javka za naročanje, sprejem materiala in oddajo izdelkov. Hkrati pa tudi elektrarna za 12 V in z močjo 0,5 kW. Kasneje je dobila močnejši generator in je prvotni služil le še za polnjenje akumulatorjev. V največji sobi je bila delavnica in prenočišča. V eni manjši pa kuhinja, po raznih šupah in hlevih pa so bila skladišča. Običajna ekipa je štela 12 ljudi. Poleg komandanta še komisarja, vodjo delavnice, 5 tehnikov, administratora, intendanta in dve gospodinjski moči. Tesno pa so sodelovali še z mizarsko delavnico za ohišja in ključavničarsko za šasije.

Delavnica je 18. oktobra 1943 začela z rednim delom. Prioriteta je bila zalaganje partizanov z izdelavo in popravili radijske tehnike. Življenje in delo v teh delavnicah je bilo dokaj lagodno, če ne bi

Vezalni načrt H-III

Lokacija Stare žage in Nova gora

dele, ker jo bodo Nemci po kapitulaciji zagotovo poškodovali. V septembru in oktobru je bila večina najaktivnejših članov radijskega sektorja že preseljena na osvobojeno ozemlje, kjer so osnovali partizansko radio delavnico. Tako so lahko delali v mnogo večjem obsegu. Zdaj niso več delovali pod pokroviteljstvom CK KPS ampak neposredno pod vodstvom Oddelka za zveze Glavnega štaba NOV in POS. Pravzaprav je bila na osvobojenem ozemlju prva delavnica ustanovljena v zimi 1942 – 43 v Kozarjah, a je bila že marca uničena.

Naslednje partizanske delavnice, mizarska, ključavničarska, puškarska, finomehanična in radijska so nastale v Starih Žagah v grapi Divjega potoka. Tu so od Kočevarjev zapuščene hiše uredili in naselje, ki je imelo celo v bivšem mlinu elektrarno. Lokacija je bila dokaj skrivna.



Pogled na delavnice v Črmošnjicah: levo električna centrala, v sredini radiodelavnica, desno finomehanična delavnica, v ozadju kuhinja, pred njo na levi mizarska delavnica. (Foto: Ivo Marinček 1944.)



Radiodelavnica v Črmošnjicah. (Foto: Milan Štok 1944.)

Delavnice v Črmošnjicah

Radiodelavnica v Črmošnjicah



Popravilo v delavnici

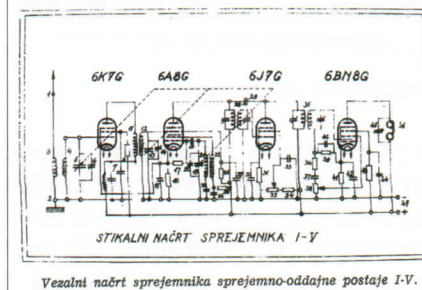
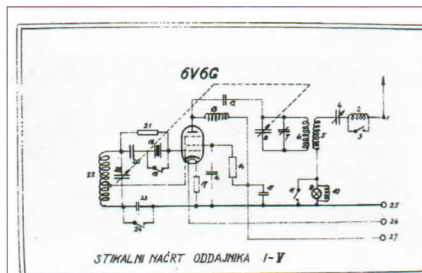
bilo občasno kakega pomanjkanja. Niso pa jih obšle velike nemške in domobranske ofenzive. Takrat so se morali umakniti v gozdove, kjer so spali kar pod drevjem. Še prej pa poskriti izdelke, material in orodja po raznih bunkerjih, votlinah in jih tudi zakopati. Sovražnik pa ni nikoli vdrl v stavbe, razen enkrat, ko je prišel do prve hiše, kjer je bila puškarska delavnica. Tam pa so naleteli na mino presenečenja in se drugih hiš niso upali lotiti. Med novembrsko ofenzivo, hajko na partizane, je Lašič – Janez sprojektil baterijski sprejemnik, ki ga je imenoval Hajka I. Vida – Jelka pa je pripravila električne izračune. V februarju 44 so izdelali 9 sprejemnikov. Za več je zmanjkalo delov. Temu sprejemniku so kasneje sledile še radijske postaje Hajka II. Izdelali so 2, ki pa nista bili ravno kvalitetni, a so bili z njima v XVIII. diviziji zelo zadovoljni. Naslednje 4 so bile že izboljšane, ki so poleg VFO imele že vgrajen tudi kvarčni oscilator in so jih poimenovali H – III. Izdelali so jih med marcem in aprilom 44 kosov. Izhodna moč so imele okoli 18 W. Za valovne dolžine 70 – 95 in 95 – 110 m. Hajko – III sta sestavljali dve leseni ohišji z jermeni za nošenje. V prvem je ohišju je bil zgoraj sprejemnik, spodaj pa oddajnik. V drugem ohišju pa napajalnik s predalom za pribor. 12V akumulator se je nosil posebej. Prvi dve postaji poslani v VII. korpus sta se po dveh dneh vrnili v delavnico popolnoma razbiti. V aprilu so izdelali še avdijske sprejemnike podobne H – I. Imenovani so bili Hajka IV ali H – IV. Izdelanih je bilo 20 kosov.

Naslednja generacija postaj H – V je bila skonstruirala v maju, izdelana pa v juniju in juliju 44. Ker je bila v teku že invazija v Normandiji, so jih izdelovalci poimenovali »Invazija – V«. Izdelano je bilo 10 postaj. Imenovali so jih tudi »Brigadne«. Imele so manjšo moč, bile so lažje s sprejemnikom in oddajnikom ter napajalnikom v istem ohišju. Izhodna moč je bila 6W, valovna dolžina 50 – 70 in 70 – 120 m. Napajane pa so bile iz akumulatorja preko motor generatorja. V tem času pa sta bili izdelani še dve postaji imenovani po tehničnem vodju »Janez« in propagandna po Vidi »Jelka«, ki je bila tudi fonijska na KV in SV. Delavnica pa je imela težave pri ugaševanju postaj, ni imela ustreznih inštrumentov in ne dobro usposobljene-



Invazija I-V

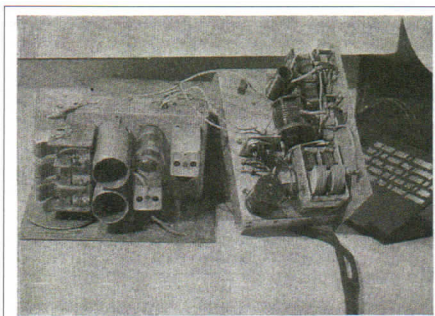
Sprejemno-oddajna postaja I-V (Invazija-V); zunanje mere: 336 × 475 × 160 mm; izhodna moč 6W; valovna dolžina: 50 m – 70 m; 70 m – 120 m; napajanje: akumulator prek motorgeneratorja; število izdelanih postaj: 10; čas izdelave: junij–julij 1944. (Foto: Ivo Marincek 1976.)



Vežalni načrt sprejemnika sprejemno-oddajne postaje I-V.

ga kadra. Preizkušanje je bilo zahtevno. Tudi mehaniko, ker so se pokvarjene in poškodovane postaje pogosto vračale na popravilo. Zelo važen in potreben preizkus postaje pred oddajo je bil, da so jo stresali, prevračali in obrcali. Nazadnje pa še zaprli v vinski sod in jo zavalili po pobočju. Če je to prestala je bila sposobna za partizansko službo. Vse izdelke pa so označili z vgraviranim ali vžganim emblemom delavnice »SPARD«.

Po poletju 44 pa so zavezniki že pošiljali partizanom svoje postaje in izdelava ni bila več smiselna. V nadaljevanju se je le še popravljalo zavezniške in predelovalo zaplenjene italijanske postaje. V delavnici 99d je delal nekaj časa tudi Oto Hudeček, dokler ni bil poslan kot telegrafist na Štajersko. Predvojni UNLIS YU7LX, povojni organizator ZRS in dolgoletni sekretar YU3AB. Bil je edina žrtev delavnice, ker mu je razneslo razstrelilni naboj letalske postaje, ko ga je zamenjal za elektrolit in mu je eksplozija poškodovala prste. V delavnici so se tudi izobraževali tehniki, radijski operatorji in telegrafisti. Ko je Glavni štab NOV in POS zahteval, da se mora v Ljubljani postaviti tajna radijska postaja, je za to nalogo bila določena Vida. Ker je obvladala telegrafijo in popravilo morebitnih okvar. Z angleško postajo 3MK-II. Čisto po radioamatersko, si je iskala skrivne lokacije, razpenjala antene in klicala zvezo. S to postajo pa ni uspela dobiti zveze z osvobojenim ozemljem. V tem obdobju pa je spet nastopila kot vodja radijskega sektorja z zahtevo, da se poskrbi in poskrije rezervne dele ljubljanskega oddajnika. Ker po nemški kapitulaciji bo zagotovo poškodovan. Ker zveze ni uspela dobiti, čeprav je partizansko postajo dobro slišala, se je skrivoma vrnila na osvobojeno ozemlje. Tam je potem dobila močnejšo, 18 W ameriško postajo. Bila je manjša, lažja za nošenje in skrievanje. Prijatelji so jo svarili, da bo z tako močno postajo zagotovo odkrita, a partizanska vrhuška



Sprejemno-oddajna postaja I-V, pogled od znotraj.

nvazija I-V od znotraj



Radiodelavnica (montažna) na Novi gori, v osadi tri radijske postaje I-V. (Foto: Stane Viršek 1944.)

Delavnica in tri I-V



Pri popravilu

jo je zavestno žrtvovala. Z močnejšo postajo je nekaj časa uspevala vzpostavljati zveze, a bila je napovedano odkrita. Nemci so bili boljši radiogoniometri kot Italijani. Ob aretaciji je zvedela, da so jo v času, ko je delala s prvo postajo motili, zato ni bila slišana. Druga močnejša je bila nad motilnimi signali. Imela pa je veliko srečo, da je gestapo po zaslišanju ni predal sodišču in ne belogardistom, kar so običajno storili. Vzrok naj bi bila ameriška postaja in miselnost, da je ameriška agentka ne pa partizanska.

Vojna pa se je bližala svojemu koncu. Nekaj dni pred koncem vojne pa so belogardisti izlekli iz zapora skupino ljudi, ki so jih potem pobili. Izrecno so iskali tudi Vido, a jo je lojalna paznica skrila med premoženjske delikventke. Ko je bil zapor razpuščen, se je takoj povezala z ing. Božidarjem Magajno – Daretom, ednim Slovencem še zaposlenem na Radiu Ljubljana, ki ji je zagotovil, da so najvažnejši rezervni deli oddajnika poskrbiti. Res je umikajoča soldateska razbila dele oddajnika. Dare, ki je bil še vedno član radijskega sektorja pa je celo noč poškodbe popravljal. Pomagal mu je hišnik, njegova žena pa je pometla razbitine. Vida, ki je prišla že navsezgodaj, pa je sodelovala pri ugaševanju.

9. maja ob 6.30 uri, ko je partizanska vojska šele korakala v mesto, je Vida spregovorila v mikrofoni: »Govori radio Svobodna Ljubljana! V mesto so vkorakale partizanske čete...«

Ta datum je drugi rojstni dan slovenskega radia, ki letos praznuje 80 let. Vsi mi pa tudi konec nacistične okupacije.

V času delovanja delavnice »99d« od 18.10.43 v Starih žagah, od 12.11.43 na Novi gori in od 1.9.44 v Črmošnjicah do osvoboditve, so bila opravljena naslednja dela:

- Izdelanih radijskih postaj – 29 kosov
- Predelanih radijskih postaj – 15 kosov



Radiodelavnica na Novi gori, levo kuhinja. (Foto: Dušan Lasič 1948.)

Jelka pred delavnico

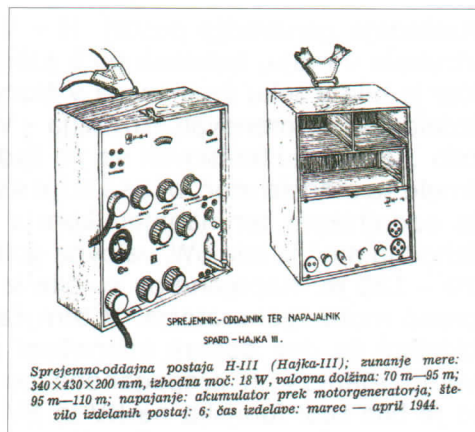
- Popravljenih radijskih postaj – 186 kosov + Radio Ljubljana
- Izdelanih sprejemnikov – 35 kosov
- Predelanih sprejemnikov – 23 kosov
- Popravljenih sprejemnikov – 348 kosov
- Velikanska količina radijskega in drugega pribora.

Iz semena in kadra zasejanega v »99d« je iz male kranjske finomehanske delavnice vzklila mogočna elektronska industrija – ISKRA. Prav tako tudi ZRS in radioamaterji, ki smo vedno bili tudi v vrhu konstruktorske dejavnosti. Da se naša zgodovinska epopeja ne pozabi, moramo ohraniti ta spomin. Radioamater Janez Červek S57J, je izdelal kar nekaj lepih in natančnih replik partizanskih postaj. Celó je v počastitev kraja Stare žage od tam naredil nekaj zvez z repliko. Niko Ovniček, S57E, pa je risbo Hajke III predstavil na svoji QSL – ki.

Nikar pa ne pozabimo! Sklicujem se na besede Vide Tom Lasič, ki je naredila povojno raziskavo: »Slovenci smo bili edini v Evropi in morda celo v svetu, ki so za potrebe našega odpora v času okupacije izdelovali lastne radijske postaje.«

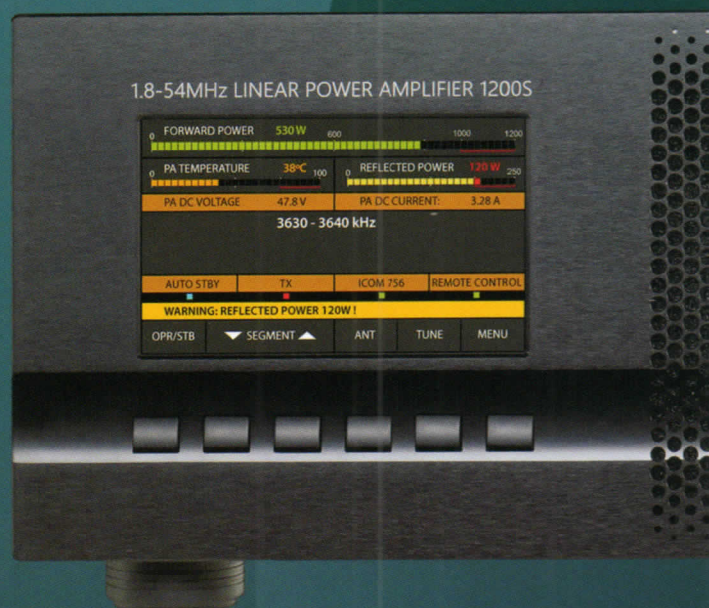
Viri:

- Vodnik po partizanskih poteh, ZZB NOV
- 99d, Vida Tom Lasič
- Kliče vir, vir, vir... , Vida Tom Lasič
- SPARD, Janez Červek S51J
- Fotografije, Arhiv ZRS



Sprejemno-oddajna postaja H-III (Hajka-III); zunanje mere: 340×430×200 mm, izhodna moč: 18 W, valovna dolžina: 70 m–85 m; 95 m–110 m; napajanje: akumulator prek motorgeneratorja; število izdelanih postaj: 6; čas izdelave: marec – april 1944.

Postaja Hajka III, H-III



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



TH-D75E



TM-D750E



TS-590SG

Zastopamo in servisiramo

KENWOOD

RCOM

EA ANTENNA

MFJ

MIRAGE
Communications Equipment

AMERITRON®

hy-gain.

Cushcraft
Amateur Radio Antennas

Antennas-Amplifiers

The World Best HF 3-Band antenna 3B457HD

3B457HD

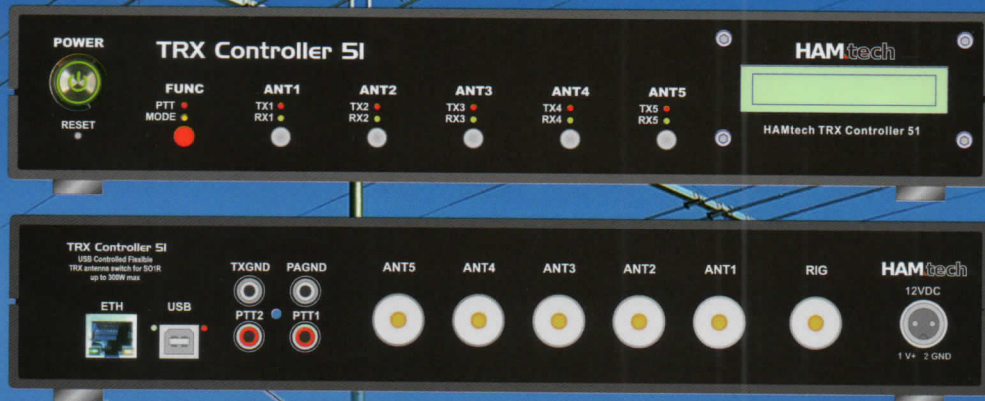
- 4 Elementi na 20m
- 5 Elementov na 15m
- 7 Elementov na 10m
- Boom dolžina: 11,5m
- Vhodna moč: 1,5kW
- Večja vhodna moč opcija
- Teža bruto 115kg

CENA: €3750,- z DDV

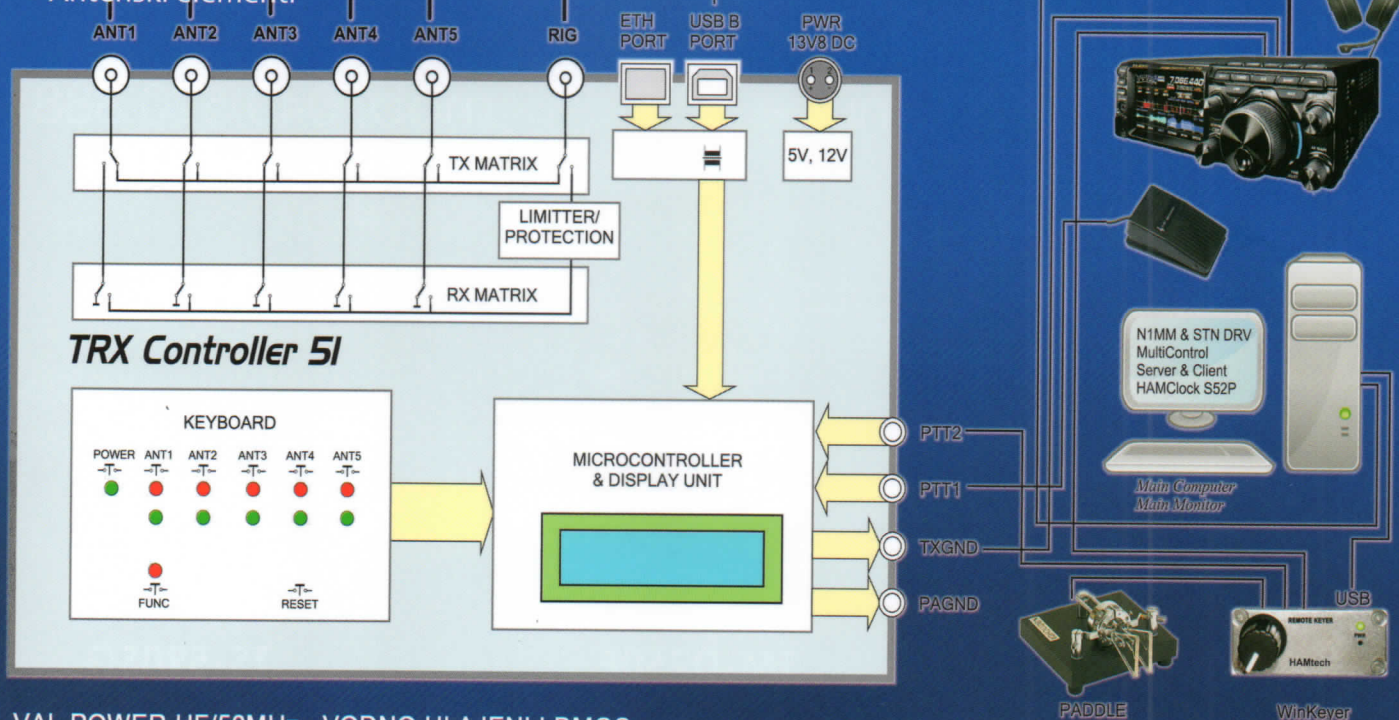
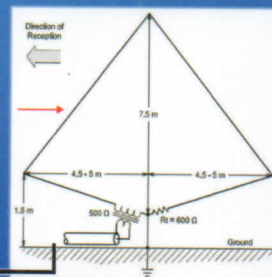
OSTALI PROGRAM:

- HF/VHF/UHF antene
- Antene za 8/6/4/2m
- Antene za 70/23cm
- Križne YAGI antene
- LEO CROSS PACK
- Multiband 10/6/2/0.7m
- Antenska stikala
- Pasovni Filtri
- LNAji
- Splitterji, Dividerji
- Antenski elementi

HAMtech STATION AUTOMATION



- Pametni N1MM komp. antenski preklpnik
- 5 TX/RX ANTENSKIH VHODOV
- do 600W preklp moči
- USB COM/ETH upravljanje
- RX limiter
- Prenapetostna zaščita
- Antenska stikala
- Za radijske postaje z ali brez RX antenskim vhodom



VAL POWER HF/50MHz, VODNO HLAJENI LDMOS
LINERNI OJAČEVALNIKI 600/1000/1500W
1kW ATU, SWR POWER METRI

Antennas-Amplifiers

Passion in high frequency

VP
ValPower

HAM PARTS
art you love

PRO.SIS.TEL