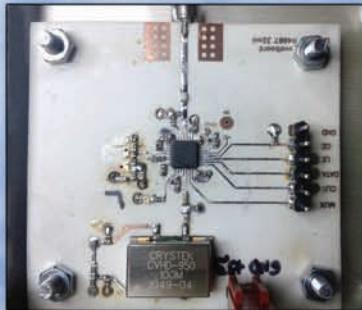


CQ ZRS



GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE • Letnik XXV - 1/2014

Konstruktorstvo:
RMII-ATNC za NBPv2
na 10Mbps in več
Enostaven RF generator
do 4,4 GHz



QSL BIRO:
Podrobno poročilo o
delovanju v letu 2013



ARON:

Nesebično delovanje
radioamaterjev v ledeni ujmi

KV/UKV aktivnosti:
• Rezultati EUHF
• Oddati contest LOG
je **HAMSPIRIT!**

WCA/SOTA/IOTA:
• Primerjava radijskih
postaj za "portabl"

IZ NAŠIH KLUBOV:
• Izobraževalne
dejavnosti klubov
• 50 let RK Snežnik
• 45 let RK Mozirje
• S59EHI - sodelovanje
s koroškimi taborniki

HAMtech

Shop

TOYS FOR REAL CONTESTers AND DXers!

HAMtech je blagovna znamka in spletna trgovina podjetja S5TEHNIKA.net d.o.o. HAMtech ni zgolj trgovina, ampak razvija lastno opremo za avtomatizacijo radijskih postaj za tekmovanja ali zgolj DX-anje. Krmilniki in antenski preklopni, stack preklopni, RX preklopni itd so del našega proizvodnega programa...

€1327,00

ICOM IC7100 - DStar ready
160m-70cm, vključen 70MHz!

200,- € CASH BACK

€2799,00

YAESU FTDX-3000D KV/50MHz
Načrtovan na izkušnjah FT DX serije (9000, 5000) - Več informacij na [shop.hamtech.eu!](http://shop.hamtech.eu)

€1327,00

YAESU FTDX-3000D KV/50MHz
Načrtovan na izkušnjah FT DX serije (9000, 5000) - Več informacij na [shop.hamtech.eu!](http://shop.hamtech.eu)

€79,00 na zalogil!

PORTASOL PRO PIEZO PP-1K
Plinski spjakalnik PORTASOL PRO-PIEZO NOV, moč 15-75W, regulacija temperature.

€90,00 na zalogil!

PORTASOL PRO II - P2K
25 - 125 W/piezo vžig/uporaba z enim polnjenjem do 2,5 ure plin butan (priporoča se originalni plin!).

€59,00 na zalogil!

LAFAYETTE SG-180
Plinski spjakalnik LAFAYETTE SG-180 - 2 v 1: spjakalnik in gorilnik. Moč 30 - 185W.
Ekonomičen in praktičen design, varen in takoj pripravljen za delo. Hitra in enostavna menjava plinskih bombic, ki so uporabne do 100 minut delovanja.
Temperature: - spjaknje 250 ~ 550°C, - gorilnik: 1300°C!

DUAL by HAMtech Technology

€150,-

INV V dipol antena z visokokakovostnim feritnim balunom. Preklop CW/SSB.

€120,- na zalogil!

Dvosmerni beverage SET 1.8, 3.5 in 7MHz: Dvosmerni beverage box, 2 x zaključni upori, objeme in napajalnik s komando "E"/"W" z LED indikacijo (brez žic)

€21,-

Zaključni upor 450 ohm v neprepustnem omiku za zunanjø montož moči 10W.

Več info o modelih Beverage anten na [shop.HAMtech.eu!](http://shop.HAMtech.eu)

Ponudimo lahko tudi ves program KV/6m/2m/70cm/23cm yagi in vertikalnih anten, koaksialne delilnike moči za 6m-23cm za 2, 3, 4, 6, 8 anten v stacku. Po naročilu izdelujemo tudi kakovostne "stub" filtre za velike moči po designu K2TR z N ali SO239 za frekvenčna področja 160, 80, 40, 20 m posamezno ali set za vse bande! Zelo ugodne cene! Info na [shop.hamtech.eu!](http://shop.hamtech.eu)

NOVO!

HAMtech lahko sedaj v sodelovanju s podjetjem DUAL Srbija ponudi **High Power Bandpass filtre** za vsa KV tekmovalna področja za moči **do 4kW in do 6kW!**
Cene od 210€ - 390€ + DDV
Set 160-10m: 10% POPUST!

Dobavljamo opremo naslednjih znamk:

Ponujamo vso radioamatersko opremo, spjakalno tehniko in merilno opremo po ugodnih cenah!

HAMtech web store
S5TEHNIKA.net d.o.o.
Sosrska cesta 43C
1261 Ljubljana Dobrunje

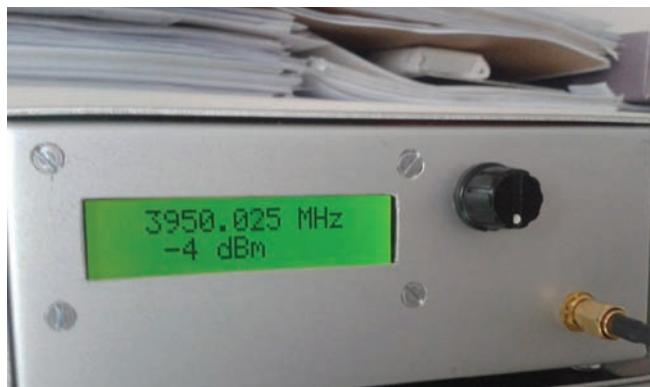
shop.hamtech.eu
T. 059 010 952 • F. 059 011 070

Our Logistics Partners:
GLS TNT UPS
POŠTA SLOVENIJE



**RA izpiti v RK Ljubljana**

in po rezultatih testov najboljša generacija dolga leta nazaj.

**RF generator do 4GHz**

orodje za vse, ki se ukvarjajo z razvojem in umerjanjem RF naprav.

**FT5ZM - Ekspedicija na otok Amsterdam,**
ena najdražjih ekspedicij do sedaj**Matjaž S57MK med neumornim pošiljanjem sporočil****KAZALO****ZRS INFO**

- 4 IMPRESSUM in Uvodnik urednika
- 5 Nagovor predsednika ZRS
- 5 ZRS Priporoča - Preverite veljavnost radijskega dovoljenja
- 6 OBRETANOVO 2013 - JOTA - Jamboree on the Air
- 13 Radioamaterski tečaj v S53AJK, december 2013 in januar 2014
- 14 45 obletnica radiokluba S51DSW Mozirje
- 19 Rezultati Morse Runner tekmovanja na RIS 2013
- 20 S5DXCC lista
- 21 Nov pristop k izvedbi radioamaterskih tečajev - webinar elektronik.si
- 22 Po več kot 20 letih spet RA izpiti v Kamniku - S59DMN
- 22 Delovanje QSL biroja v letu 2013 z nivoj lokacije pod Pohorjem
- 26 Delovanje radioamaterjev v žledolomu (31. januar do 9. februar 2014)
- 31 Uporaba APRS radioamaterskega sistema radiokluba Proteus Postojna - S59DEM pri registraciji nahajališč agregatov na območju občine Postojna.
- 79 Lučkotu - S52LB v slovo

KONSTRUKTORSTVO

- 33 RMII-ATNC za NBPv2 na 10Mbps in več
- 45 Enostaven RF generator do 4,4 GHz

UKV AKTIVNOSTI

- 50 Uvod v UKV contest sezono 2014 - Poslati LOG je HAMSPIRIT :)
- 51 REZULTATI VHF/UHF/SHF TEKMOVANJ V LETU 2013
- 51 ZRS OKTOBRSKO TEKMOVANJE 2013 - URADNI REZULTATI
- 52 ZRS NOVEMBRSKO TEKMOVANJE 2013 - URADNI REZULTATI
- 53 REZULTATI IARU-Region-1 145 MHz September
- 54 REZULTATI IARU-Region-1 UHF/Microwaves October
- 57 SKUPNI REZULTATI IARU Reg1
- 58 REZULTATI ZRS MARATON 2013
- 54 REZULTATI UKV POKAL 2013

KV AKTIVNOSTI

- 61 DX INFO
- 63 KV TEKMOVANJA - Rezultati EUHFC 2013
- 82 VABILO za sodelovanje v ARČI MEMORIALU
- 82 KAOS IN BANDI

WCA/IOTA/SOTA

- 75 Katera vrsta antene je najbolj priljubljena za "portabl" delo
- 70 Primerjava radijskih postaj za "portabl" delo

RADIOAMATERSKE DIPLOME

- 80 Radioamaterske diplome



ORGANI KONFERENCE - ZRS Mandat 2011 - 2015

PREDSEDNIK ZRS:

Bojan Majhenič, S52ME

PODPREDSEDNIKI ZRS:

Anton Galun, S51AG
Ognjen Antonič, S56OA
Konrad Križanec, S58R

UPRAVNI ODBOR ZRS

Predsednik:

Bojan Majhenič, S52ME

Podpredsedniki:

Anton Galun, S51AG
Ognjen Antonič, S56OA
Konrad Križanec, S58R

Člani:

Matej Zamuda, S56ZM
Tilen Cestnik, S56CT
Franci Žankar, S57CT
Tomaž Puc, S56G
Hubert Tratnik mlajši, S51NZ
Miha Habič, S51FB
Miloš Oblak, S53EO

NADZORNI ODBOR ZRS

Predsednik:

Karel Bučar, S52AW

Člani:

Marijan Veber, S51U
Jože Cokan, S55N
Stanko Habjanič, S55HS
Stojan Kuret, S51WI

DISCIPLINSKA KOMISIJA ZRS

Predsednik:

Rado Jurač, S52OT

Člani:

Ciril Derganc, S53AE
Miroslav Mihec, S57MU
Jože Lešnik, S51LW
Andrej Jevšnik, S51JY

IARU liason:

Miha Habič, S51FB

Naslov:

ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE
Bezjakova ulica 151
2341 Limbuš

E-pošta: zrs-hq@hamradio.si
WEB: www.hamradio.si

CQ ZRS - ISSN 1318-5799

Spoštovani,

pred vami je prva letošnja številka ki je izšla zahvaljujoč trudu nekaj posameznikov. Žal so oz. smo to vedno eni in isti, ki se zavedamo da uspešno zastopanje našega hobija v družbi oz. okolju v katerem živimo, ni odvisna samo od uspehov posameznikov v tekmovanjih.



Res je, časi se spreminjajo in z njim tudi odnosi oz. vrednote. Žal velikokrat tudi na slabše in to ne samo v našem hobiju.

Samo primer, obeležitve slovenskega kulturnega praznika, sicer dela prostega dneva, katerega so, predvsem tuje trgovske firme izkoristile za promocijo velikih popustov in nakupov. Večina mlade generacije se tega ne zaveda in sprejemajo zadeve take kot so oz. kot samoumevne. Zato ne preseneča njihovo nerazumevanje pomena sporočil kot ga nosi prvi slovenski celovečerni film "Na svoji zemlji". Vendar za to niso "krivi" sami, na njih se prenaša stanje duha okolja v katerem živijo.

Ali se res vse podreja izključno materialnim dobrinam in osebni koristi ?

Kako naj si razlagam ravnanje članov kluba, ki jim je odveč, da bi napisali kaj o svojih aktivnostih za CQ ZRS, celo takrat, ko njihov RK praznuje pomembno obletnico delovanja svojih članov. Ali delo njihovih predhodnikov ne zasluži vsaj primerne omembe v glasilu slovenskih radioamaterjev. Ne gre toliko za priznanja, kot predvsem za odnos do posameznikov in našega hobija. Ta pa je vse prevečkrat dvoličen. Zadnji tak primer je povezan z opremo za ARON. Zadolženi za to vprašanje v ZRS vlagajo veliko naporov v sodelovanju z URSZR, od usklajevanja potrebnih postopkov, raznih formalnosti, izponjevanja obveznosti, do nabave opreme. Njihovi pozivi klubom, da prevzamejo svoj del nalog, so bili v glavnem preslišani ali pa je bil odziv slab. Ko pa so "izvedeli" za možnost prevzema opreme (postaje, aggregate, antene...), so zagnali vik in krik in začelo se je širjenje napačnih informacij in na osnovi teh vsljevanje različnih trditev. Skratka postali so zelo "aktivni". Celo RK v katerem so se "pritoževali", da je nova lokacija ZRS-a neprimerna in da posledično QSL biro ne bo deloval, saj je preveč oddaljena, so "intervenirali" pri predsedniku za opremo in prišli ponjo, še preden je le ta odložil slušalko.

Zadnji dogodki ob t.i. "žledolomu" so pokazali tudi veliko pozitivnih strani, zahvaljujoč prizadetnemu delu posameznih radioamaterjev, za kar zaslužijo vse priznanje in pohvalo. Potrebna analiza dogodkov pa bo pokazala, kaj bo potrebno še storiti v izogib pomankljivosti in uspešnejšega dela.

Še enkrat zahvala vsem, ki ste pripomogli k izidu CQ ZRS, saj brez vaše pomoči, skupaj z Dragom S55Z, ne bi uspela pripraviti tokratne izdaje našega radioamaterskega glasila.

*Podpredsednik UO ZRS in urednik CQ ZRS
Konrad Križanec Rado, S58R*

CQ ZRS - GLASILO ZVEZE RADIOAMATERJEV SLOVENIJE

Ureja:

Konrad Križanec, S58R

Tisk in grafični prelom:

S5TEHNIKA.net d.o.o.
Dragan Selan, S55Z

Naklada:

1200 izvodov

Naslovница:

Postojna v ledenem oklepu
Avtor slike: Izok Medja, Photographer
www.iztokmedja.com

UREDNIŠKI ODBOR

Glavni urednik (v.d.):

Konrad Križanec, S58R

Uredniki rubrik:

Info, Tehnika, Konstruktorstvo, SOTA:
Konrad Križanec, S58R

KV aktivnosti:

Hubert Tratnik mlajši, S51NZ

UKV:

Miha Habič, S51FB

ARG:

Franci Žankar, S57CT

DIPLOME:

Miloš Oblak, S53EOT



Dogajanje v letu 2013

Upravni odbor je imel dve redni seji. Člani upravnega odbora so vsakodnevno komunicirali preko e pošte. Odbor je imel tudi več korespondenčnih sej z elektronskim glasovanjem. Delo smo si, kot je razvidno iz zapisnikov posameznih sej upravnega odbora na spletnih straneh ZRS, porazdelili po področjih tako, da je delovanje ZRS potekalo kar se da normalno. Veliko aktivnosti je bilo vloženih v pripravo in izdajo našega glasila CQ ZRS ter aktivnosti, da so ostale dejavnosti zvezne potekale neokrnjeno.

Na osnovi več ponudb smo se odločili za novega izvajalca tiska in vsega, kar je s tem povezano. Tako smo privarčevali kar precejšnja finančna sredstva. Tudi s spremembou prenosa lokacije ZRS smo finančno stanje izboljšali.

QSL-biro deluje normalno po utečenih poteh. Nobena kartica se do sedaj še ni zavrgla, pa čeprav nekateri prejemniki kartic niso več člani ZRS. Uradne ure ZRS so prvi ponedeljek in četrtek od 13.00 do 17.00. Med tem časom je ZRS dosegljiv tudi na telefonski številki 070 59 59 59. Takrat se lahko predajo ali prevzemajo QSL-kartice oziroma ostala administrativna dela glede izvedbe radioamaterskih tečajev in drugih informacij.

Konec junija smo se udeležili največjega radioamaterskega sejma v Evropi – Friedrichshafen, kjer smo med drugimi izmenjali večilo QSL-kartic za IN- in OUT-box ter ZRS predstavili zainteresiranim.

V prvi polovici leta 2013 smo z AKOS (APEK) aktivno sodelovali pri pripravi Splošnega akta o pogojih za uporabo radijskih frekvenc, namenjenih radioamaterski in radioamaterski satelitski dejavnosti, ki skupaj z Zakonom o elektronskim komunikacijah, sprejetim konec 2012, celovito urejata radioamatersko dejavnost z vidika uporabe radijskih frekvenc in klicnih znakov.

Pri članstvu 2013 kakšnega večjega osipa nismo zabeležili, saj so klubi svoje obveznosti do ZRS poravnali za 1037 svojih članov.

Lani je izpit opravilo 106 kandidatov, od tega za A-razred 86 kandidatov, 20 pa za N-razred (žal nihče CW). Kandidati prihajajo iz 11 klubov; najmlajši je imel 11 let, najstarejši pa 63 let.

V tem letu so bili izvedeni že trije izpiti. Januarja je v radioklubu S59FOP 11 kandidatov opravilo izpit za N-razred, en kandidat pa za A-razred. V radioklubu S53AJK pa je februarja 19 kandidatov opravilo izpit za A-razred. Na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani je bil izведен izpit, ki je sledil tečaju v obliki webinarja. Februarja je izpit opravilo 23 kandidatov (kandidati iz več sredin... društvo elektronikov ipd.). Po več kot dvajsetih letih so bili izpiti organizirani tudi v RK Kamnik. V večjih klubih po Sloveniji trenutno še potekajo priprave na izpite; na koncu leta bomo tako imeli vsaj 100 novih radiooperatorjev.

Tekom leta so se odvijala razna KV-, UKV- in ARG-tekmovanja, v katerih so naši tekmovalci dosegali vidne uspehe.

Na začetku leta so bile med ZRS, Slovensko vojsko in URSZR podpisane pogodbe, ki so tudi večinoma bile obojestransko realizirane. Pomen sodelovanja se je pokazal ob letošnjem žleodolomu, kjer so radioamaterji pokazali, da so še kako uporabni!

Kot načrtovano, smo novembra izvedli sestanek predsednikov klubov ZRS. Sestanka so se udeležili večinoma le tisti klubi, ki so se ga udeležili tudi prejšnje leto. Ali je to veliko ali malo, o tem mora presoditi članstvo. Na sestanku smo se dogovorili za kar nekaj konstruktivnih predlogov.

Naše glasilo CQ ZRS ima še vedno težave s (pre)malim številom člankov, zato izrekam vse priznanje uredniku Radu, ki se z inovativnostjo trudi pri izdaji glasila. Vsi lahko pomagamo pri izboljšanju stanja tako, da napišemo, kaj se dogaja v naših klubih, na tekmovanji, prireditvah in na tehničnem področju.

Bojan Majhenič, S52ME

ZRS PRIPOROČA

Preverite veljavnost radijskega dovoljenja

Spletna stran AKOS:
»Radioamaterji – pregled zasedenih klicnih znakov«

236. člen (prekrški)

(1) Z globo od 1.000 do 5.000 evrov se kaznuje posameznik ali društvo ali zveza društev, v katere se združujejo radioamaterji, če uporablja radijske frekvence, predvidene za radioamatersko in radioamatersko satelitsko storitev brez veljavnega radioamaterskega dovoljenja ali brez veljavnega radioamaterskega dovoljenja CEPT (prvi in drugi odstavek 32. člena), ali če uporablja radijske frekvence, predvidene za radioamatersko in radioamatersko satelitsko storitev, v nasprotju z določili splošnega akta agencije (peti odstavek 32. člena).

OBRETANOVO 2013

JOTA – Jamboree on the Air

Sodelovanje med taborniki iz roda Koroških jeklarjev in radioamaterji radiokluba Franjo Malgaj, S59EHI iz Raven na Koroškem se je začelo že leta 2012. Priznati moram, da so nas, radioamaterje RK S59EHI, za sodelovanje pri JOTA 2012 nagovorili prav taborniki. Prav tako je treba priznati, da je s strani RK S59EHI obstajal dvom o naši radioamaterski sposobnosti, predvsem tehnični opremljenosti za prikaz dela na terenu. Avgusta 2012 nam je ZRS zagotovil sodelovanje slovenske vojske. Oklevanja ni bilo več.

Dom tabornikov se nahaja na čudovitem travniku pod Uršlo goro (Plešivc), na 1034 m nadmorske višine, 15 km iz Raven na Koroškem. Dom ima klasično veliko prostorno kuhinjo, jedilnico, zelo lepo urejene sanitariate s tuš kabinami. V zgornjem delu doma so urejena ležišča za 30 ljudi. Travniška livada omogoča napenjanje vseh vrst žičnih anten. Slovenska vojska nam je postavila montažni 18 metrov visok teleskopski antenski stolp, na katerega smo montirali 3-elementno »beam« anteno z rotatorjem, pod vrhom stolpa pa »karabinerje« za žične antene, ki so preko vrvi tekle v vse smeri čez travnik. Ves antenski sistem smo postavili v petek (slike 1, 2, 3).



Slika 2

V soboto smo s taborniki delali v več skupinah. V ta namen so nam taborniki na zelenici pred domom postavili velik »štabni« šotor, posebej v ta namen (slika 5).



Slika 3



Slika 1



Slika 4



Slika 5



Slika 6

Vzpostavili smo zveze z radioamaterji iz celega sveta (v okviru Jamboree). Najpogumnejši taborniki so v roke vzeli mikrofon in spregovorili nekaj besed s korespondenti na drugi strani (slika 6). Na JOTI 2012 je bilo, poleg vseh aktivnosti

RK S59EHI, za tabornike posebej zanimivo predavanje Andreja Šterna, ki je tudi prikazal delovanje GPS navigacije.

Taborniki so nam nato gostoljubno odstopili dom še za en vikend in tako smo postavljene antene izkoristili za sodelovanje na CQ World-Wide DX Contest 26. - 27. oktobra 2012.

Če je bil prvi vikend lep in delo s taborniki odlično (slika 4), pa nas je jutro 28. oktobra pričakalo s približno 40 cm snega. Sama pot na Obretanovo je bila neprevozna, s podrtimi drevesi na cestišču (slika 7). Vojaki, ki so prišli po antenski stolp, so se do nas pripeljali le po zaslugi domačinov, prijaznih sosedov, ki so odstranili podrtia drevesa in splužili cestišče (slika 9). Letos smo tako bili, glede na lanskoletno izkušnje, pripravljeni na »vse«, vendar smo imeli 10 dni izredno lepega vremena. Glede na lanskoletno zanimanje tabornikov za radioamatersko tehniko, smo dodali ARG in RTTY. Tudi letos je slovenska vojska, preko ZRS, postavila teleskopski antenski stolp, mi radioamaterji, pa smo postavili vsemogoče žične antene za vsa frekvenčna območja. Priznati moram, da nam je bilo kar malo dolgčas, saj se iz okolice ni nihče pritoževal nad motečimi antenami!



Slika 7



Pospravljanje anten in antenskega droga.



Slika 9

Tako kot lani, smo tudi letos imeli težave z mrežno napetostjo. Dom tabornikov se namreč napaja iz doline cca 2700 m daleč po samonosnem el. kablu (4x16 ?) in to iz MHE ! Ko smo vklopili radijske postaje in prešli na oddajanje s kilovatnim ojačevalnikom, je napetost v objektu padla na 120V. Posledično so prenehale delovati radijske postaje in tudi največji požeruh, »linearec«.

Težavo smo rešili s 5 kW agregatom, ki je v času tekmovanja napajal vso radioamatersko tehniko. Agregat smo si izposodili od podjetja, ki ne želi biti imenovano.

V času JOTE smo se člani RK S59EHI prehranjevali skupaj s taborniki. Hvala tabornikom za gostoljubnost v upanju, da bomo naslednje leto ponovno sodelovali. Prav tako hvala ZRS in slovenski vojski. Prav slovenska vojska je razvese-



Pospravljanje anten in antenskega droga.

lila tako tabornike kot radioamaterje s svojo družabnostjo in izrednim posluhom za delo z mladino in radioamaterji. Ni bilo čutiti prav nobene razlike med profesionalnostjo, poklicem in hobijem sodelajočih.

Na Obretanovem so poleg tabornikov sodelovali Romi S57PR, Hubi S1NZ, Miloš S50MJ, Denis S56DC, Matjaž S53EL, Ivan S52EI, Bojan S56UTM. Vsi radioamaterji so sodelovali v prostem času, brez nadomestila za vožnjo in prehrano. Grenak »priokus« lanskoletni in letošnji JOTI pa je neodzivnost sosednjih radioklubov ob povabilu k sodelovanju. Tako blizu smo, pa vendar predaleč za medklubsko sodelovanje.

RK S59EHI
BOJAN S56UTM



50 let Radiokluba Snežnik

Ilirska Bistrica - S59DGO

V torem, 11. marca 1964, se je v takratnem Domu družbenih organizacij v Ilirski Bistrici (današnji Sokolski dom), zbral 17 ljubiteljev radijske tehnike, na ustanovnem občnem zboru društva, ki so ga takrat delovno poimenovali Radio klub Ilirska Bistrica. Ustanovni občni zbor je vodilo delovno predsedstvo v sestavi Ado Muha - predsednik, Mitja Derenčin - član in Jože Jonke - zapisnikar. Za overovatelja zapisnika pa sta bila izbrana Alojz Štrukelj in Anton Šuštar.

Začetki

V uvodu je Alojz Štrukelj, takratni predsednik občinskega sodišča Ilirska Bistrica, obrazložil namen ustanovitve radiokluba. Poudaril je, da je pomembno združiti pomembno s koristnim in s tem izkoristiti svoj prosti čas za širjenje svoje strokovne izobrazbe. Koristnost pa se odraža na več načinov, med ostalim tudi s krepitvijo obrambne moči države. Še pomembnejše pa je, da dobre radijske zveze koristijo ob raznih katastrofah, kot so velike poplave, potresi in druge elementarne nesreče. Ob tem je spomnil na pomembno vlogo radioamaterjev ob katastrofalnem potresu leta prej - leta 1963 v Skopju. Povedal je tudi, da po njegovem mnenju, število radioamaterjev izraža tudi razgledanost – civiliziranost neke države. Spomnil je tudi na odgovornost radioamaterja, ko se pojavi v etru, saj ne predstavlja samo sebe ali svojega kluba, ampak tudi svojo državo, zato mora strogo upoštevati radioamaterski kodeks in predpise, ki urejajo to dejavnost.

V takratni upravni odbor radio kluba so bili izvoljeni Alojz Felicijan kot predsednik, Jožko Smrdelj kot tajnik, Milena Samsa kot blagajnik, Anton Primc, kot gospodar in Danilo Glažar (S51FU), kot šef sprejemno oddajne sekcije. V nadzorni odbor pa so bili še izvoljeni Alojz Štrukelj, kot predsednik ter Momčilo Radivojević in Emil Volk kot člana. S 15. aprilom 1964 je Skupščina Občine Ilirska Bistrica, Odsek za notranje zadeve, izdala odločbo, s katero se dovoli ustanovitev Radiokluba "Snežnik" s sedežem v Ilirski Bistrici. S tem dnem je bilo društvo tudi uradno registrirano pod sedanjim imenom. Slabe tri mesece kasneje, 8. julija 1964, je Republiški sekretariat za promet SRS izdal dovoljenje za postavitev radijske postaje na sedežu društva na Jurčičevi 1 v Ilirski Bistrici (takrat bivša osnovna šola) s klicnim znakom YU3DGO.

V radioklubu so se od vsega začetka zavedali, da je potrebno čim prej pridobiti in usposobiti za radioamatersko delo nove člane, saj so ob ustanovitvi imeli licenco za delo na radijskih postajah le Danilo Glažar (operator takratne II. klase), Anton Primc (operator takratne III. klase) in Leon Stanič (S55SL), ki pa je bil ob ustanovitvi društva službeno odsoten, saj je bil profesionalni radio-telegrafist na ladjah Splošne plovbe. Tako so kmalu organizirali osnovni tečaj o osnovah elektro in radijske

tehnike, ki so ga uspešno, na izpitu 14. julija 1964, zaključili tečajniki Vojko Valenčič (kasnejši profesor na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani), Ivan Skok, Žarko Klanjšček in Boris Hrvatin.

Radioklub je v tistem začetnem času razpolagal s 100 W oddajnikom amaterske izvedbe, s frekvenčnimi obsegmi 3,5, 7 in 14 MHz ter dvema žičnima antenama amaterske izvedbe – long wire in Windom. Že v začetnem obdobju so spoznali dobro lokacijo Snežnika in njegove okolice za sodelovanje na UKV tekmovanjih, na katerih so uporabljali doma narejeno radijsko postajo AO-10 in Elradovo TV anteno.



Danilo Glažar (S51FU) med portable delom, okoli 1968



Rado Jurač (S520T) med portable delom, leta 1974

Radioklub zraste in se utrdi

Radioklub je žal kmalu izgubil svoje prve prostore na Jurčičevi 1 v Ilirske Bistrici, ker se tja vseli Ljudska univerza, pa tudi Danilo Glažar, kot profesionalni radiotelegrafist, odide na delo na tujo ladjo in s tem radio klub izgubi gonilnega operaterja začetnega obdobja društva, ki je skrbel za aktivno delo radio kluba.

Radio klub tako ponovno zaživi tekom poletja leta 1973, ko vodstvo prevzame Ivan Bergoč (S52BI) ter v društvu začneta aktivno delovati Maks Ivnik in Rado Jurač (S52OT). Takrat so uredili svoje prostore v OŠ Dragotin Kette, odkupili pa so tudi stavbo radijskega svetilnika Zvezne uprave za zračno plovbo SFRJ na Hribu Svobode v središču Ilirske Bistrice ter v njej uredili sprejemno oddajno sekcijo. S pomočjo razumevanja Občine Ilirska Bistrica, oddelka za obrambo – Civilne zaštite, se je pridobilo tudi sodobne radijske postaje, za KV Trio TS-510 in za UKV Trio TS-700. To je bil tudi čas, ko se je vsako leto usposobilo od 5 do 20 novih radioamaterjev.

Tekom 1980-ih let postane društvo tudi izredno aktivno v UKV tekmovaljih iz vrha Snežnika, kjer si je v dogovoru s Planinskim društvom Snežnik Ilirska Bistrica uredilo svojo tekmovalno lokacijo in prostore v samem planinskem domu.

Dobre rezultate so dosegali pionirji in pionirke RK Snežnik tudi na ARG tekmovaljih in sicer Sandra Seketin, Martina Grlj, Tomaž Bergoč, Robert Jagodnik, David Škrlj (S57NO), Mojmir Grlj in še nekateri drugi. V radioklub so se takrat priključili naslednji člani društva, ki so aktivni tudi danes in še vedno predstavljajo okostnico društvenega delovanja, kot so Mirko Vrh (S57MWR), Radivoj Šajn (S52UI), Marko Mezgec (S52MC), Stojan Černač (S56FQC), Vili Benigar (S57UIC), Pavle Reberc (S57RA), Leon Fajdiga (S51LF), Darko Štemberger (S51FO), Henrik Pugelj (S57HZO) ter Željko Božič (S52ZB, silent key), ki se je še posebej udejstvoval na konstruktorskem področju.

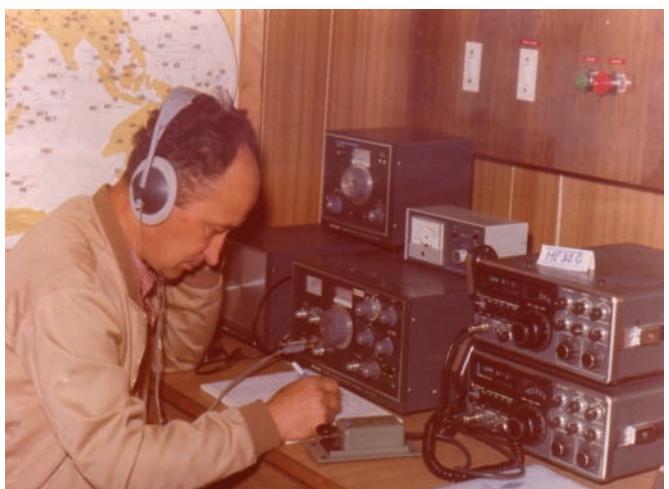
V tem obdobju je bil radio klub zelo prisoten v raznih športnih ter drugih aktivnostih v občini in izven nje, kot so oskrba z zvezami ter zagotavljanje prenosov v živo za potrebe Radia Koper in Radia Ljubljana iz zimskih vzponov na Snežnik, oskrba z zvezami v okviru Rally Saturnus na Ilirsko Bistriškem in Postojnskem skupaj z radioamaterji iz Postojne in Sežane, konjeniška tekmovalja v Hrušici in Slopah, tek po ulicah Ilirske Bistrice, povezave med starši doma in otroci, ki so letovali v Novem Gradu, sodelovanje v aktivnostih tabornikov – JOTA, in usposabljanje ter kondiciranje telegrafistov za potrebe vojske in teritorialne obrambe.

Radioamaterji pomagamo

Še posebej se je radio klub izkazal ob nekaterih elementarnih nesrečah. Ob katastrofalmem potresu 6. maja 1976, ki je zajel območje v sosednji Furlaniji ter pri nas Tolminu in Breginskega kota, so naši člani takoj vzpostavili



Mladi člani ob delovni akciji na vrhu Snežnika, začetek 1980ih



Maks Ivnik, vodja tečajev in mentor mnogim, v PPSu na Hribu Svobode leta 1975



Mlada ARG ekipa v Košani leta 1980

radioamaterske radijske zveze s prizadetim območjem in vodili mrežo za nevarnost na radijskih valovih, ki je zagotavljala varen in hiter prevoz šotorov, kamp prikolic in drugega potrebnega materiala na prizadeto območje, za kar so tudi prejeli posebna priznanja. Posredovali so tudi pri nujnem prevozu zdravil iz Dunaja do Dubrovnika in s tem pomagali rešiti življenje mlademu dečku iz

Nemčije, ki je tam letoval in hudo zbolel. Sodelovali so pri zagotavljanju operativnih zvez med gasilskimi društvimi pri gašenju velikih požarov na področju Gomancev pri Ilirske Bistrici, takrat skupaj z kolegi radioamaterji iz Opatije, ter pri velikih požarih na Milanji in drugje v okolici Ilirske Bistrike. Ob velikih poplavah so člani dežurali na kritičnih točkah (most v Trpčanah, most v Rečici, mosti pri Topolcu, pri Jakši, pri Ambrožiču, pri Sotlarju, ...) in preko radijskih postaj obveščali občinski štab za civilno zaščito. Nepogrešljivi so tudi bili v vseh akcijah Nič nas ne sme presenetiti (NNNP), saj so zagotavljali povezavo vseh dvajsetih krajevnih skupnosti z občinskim vodstvom. V 1980ih letih je radioklub prodobil odlične prostore v takratnem domu JLA (sedaj Dom na Vidmu), ki so omogočali izvajanje mnogih aktivnosti. Na žalost je slednje prostore po osamosvojitvi Slovenije tudi izgubil.

Skoraj vsi takratni člani radiokluba so aktivno sodelovali v osamosvojiteni vojni 1991. leta, bodisi v štabu in enotah TO, Občinski enoti za zveze, Regijskem centru za obveščanje ali pa drugod. Tisti, ki niso bili člani enot, pa so na terenu zbirali podatke o premikih enot in vozil JA, prисluškovali njihovim radijskim zvezam in preprečevali delovanje njihovih zvez z ustvarjanjem radijskih motenj.

V obdobju, ko se je razplamela vojna na Hrvaškem in v Bosni in Hercegovini, so se mnogi ubežniki zatekli v begunski center v Trnovem pri Ilirske Bistrici. Ker niso imeli drugih povezav in jih je skrbelo za njihove sorodnike, ki so ostali na vojnem območju, so se dnevno zatekali k radioamaterjem, ki so po radijskih zvezah stopili v stik s kolegi iz teh območij in poskrbeli, da so dobivali iskane informacije.

Pride nov rod

Začetek 1990ih radio klub, zaradi izgube prostorov v domu JLA po osamosvojitvi Slovenije, prične s krajšim zatišjem v svojem delovanju. Zatiše se prekine, ko se v radioklub začne vključevati nova generacija radioamaterjev, ki je že bila organizirana v okviru CB Kluba. Med še danes aktivnimi v radio klubu so to Ognjen Antonič (S56OA), Uroš Poročnik (S51BO), David Poljšak (S56S), Dejan Frank (S57F), Vincenc Matko (S57LVZ), Domen Vodopivec (S57DV). V nekoliko kasnejšem obdobju se slednjim priključijo tudi nekateri aktivni planinci in gorski reševalci, kot so Hinko Poročnik (S56ED), Bojan Gorjanc (S57MBG), Egon Butinar (S57MEB), Janko Ferlež (S56RJF) ter gasilci Rutar Boštjan (S56VID), Rože Primož (S56RP), Tomo Boštjančič (S56ZST), Klemen Celin (S56CK) ter še nekateri drugi. V drugi polovici 1990ih let je radioklub dosegel tudi največje število aktivnih članov, ki je bilo v špici preko 120. V obdobju od leta 1973, pa do danes, je radioklub usposobil več kot 350 radioamaterjev operaterjev.

Tekmovalna dejavnost

Radio klub se je z tekmovalno dejavnostjo ukvarjal vse od svojih začetkov, največ na UKV pordročju. Največje tekmovalne uspehe in tudi nekatere rekorde na UKV in

višjih področjih, pa je radio klub dosegel v drugi polovici 1980ih let, ko je bil radioklub iniciator združitve radioamaterjev s širšega območja Slovenije, ki so s svojo opremo in znanjem ter skupnim trudom pod imenom Contest group Snežnik dosegali mnoga prva mesta v mednarodnih in nacionalnih UKV tekmovanjih. Med še danes znanimi obrazi, ki so bili takrat člani Contest group Snežnik, so Branko Zemljak (S57C), Adi Voh (S55M), Stojan Kuret (S51WI), Matjaž Vidmar (S53MV), Robert Vilhar (S53WW), Stanko Šantelj (S55AW), Alojz Poberaj (S51JN), Tone Krajnc (S57Q), Bojan Sojer (S57TW), Miha Habič (S51FB), Marko Čebokli (S57UUU) ter še nekateri drugi.



Majski Contest s Snežnika za 1. maja v začetku 1980-ih

Zaradi jasno izražene želje večine članov radiokluba, da se tekmovanj udeležujejo samo člani radiokluba, je v sredini 1990-ih prenehala s svojimi aktivnostmi Contest group Snežnik. Takrat je sodelovanje na UKV tekmovanjih z vrha Snežnika prevzela ekipa članov radio kluba pod vodstvom Pavleta Reberca (S57RA), ki je tudi dosegla precej vrhunskih rezultatov.



Pisana družina Contest Group Snežnik leta 1987

Zadnje desetletje se ekipa radiokluba z vrha Snežnika udejstvuje prvenstveno v Alpe Adria tekmovanjih, največ v avgustovskem - VHF delu, zadnjih nekaj let celo na



Rado Jurač (S52OT) v PPSu na Snežniku Marca 1993

povsem ekološki način - z uporabo električne energije izključno iz lastne solarne otočne elektrarne ter ekologiji navkljub dosega dobre rezultate.

Moderni časi

Ker vse od osamosvojitve Slovenije naprej, radio klub ni imel sreče s prostori društva v Ilirske Bistrici, se je veliko pozornosti in sredstev usmerjalo v urejanje lokacije na vrhu Snežnika. Preskok v miselnosti in odnosu do narave, se je zgodil po letu 2000, ko so k aktivnostim za urejanje radioamaterskih prostorov na Snežniku pristopili ter jih vodili simpatizerji in polni člani radio kluba, ki so tudi aktivni planinci in gorski reševalci. Še posebej so se s svojim delom izkazali Mirko Vrh (S57MWR), Janko Ferlež (S56RJF), Stanko Samsa, Egon Butinar (S57MEB) in Evgen Poklar – Bogdan, ki so poskrbeli za prenovo prostorov, zamenjavo oken, ter namestitev solarne elektrarne za potrebe celotnega planinskega doma na Snežniku. V lanskem letu, se je še dodatno nadgradilo kapacitete solarne elektrarne, ki napaja radioamatersko sekcijo, uredilo dostop do interneta s pomočjo kolegov iz RK Koper ter tudi namestilo spletno kamero na Snežniku, katere slika je dosegljiva na spletni strani društva.

Aktivnost v društvu spet oživilja odkar smo si uredili nove prostore v objektu bivše vojašnice Ilirska Bistrica. Čeprav so premajhni, nam vendarle omogočajo, da se v njih redno tedensko dobivamo ter organiziramo redna tedenska srečanja, radioamaterske tečaje in druge aktivnosti.

Ves čas svojega delovanja je radioklub aktivni član Zveze radioamaterjev Slovenije, kar se kaže tudi skozi dejstvo, da je bil Ivan Bergoč (S52BI) več mandatov član UO ZRS ter en mandat tudi predsednik ZRS, Rado Jurač (S52OT) tudi član UO ZRS ter dva mandata podpredsednik ZRS ter Ognjen Antonič (S56OA), ki je trenutni podpredsednik ZRS.

Radioklub Snežnik je bil v preteklosti nosilec ideje o povezovanju radioklubov na Primorskem, vendar se je ta vez po izgraditvi mreže repetitorjev in packet radio omrežja razgradila ter razvodenela.



Po delovni akciji v prostorih na Snežniku 2010



Po delovni akciji v prostorih na Snežniku 2010

Infrastrukturni dosežki

Radio klub Snežnik je za potrebe zagotavljanja govornih radioamaterskih zvez na področju Ilirske Bistrice že tekom 1990ih postavil 2m DVR repetitor na Grmadi pri Starodu (konstruktor Željko Božič - S52ZB), nekaj let kasneje pa še solarno napajan običajen 2m repetitor na Karlovici nad vasjo Pregarje. Tekom istih let s pomočjo Matjaža Vidmarja - S53MV zaživi tudi packet radio Super Vozelj Brkini v vasi Rjavče. Zadnjih nekaj let člani društva postavijo tudi APRS Digipeater na Rjavčah, APRS vremensko postajo v prostorih Prostovoljnega gasilskega društva Podgora, lansko leto, pa je na vrhu Snežnika zaživel tudi solarno napajan APRS internet prehod.

Zaključek in zahvala

Ob koncu lahko rečemo, da je navkljub vzponom in padcem radioklub obdržal svojo osnovno radioamatersko dejavnost in ostaja prepoznaven tako v slovenski kot mednarodni radioamaterski javnosti. Kot društvo posebnega pomena, je nezamenljiv v delu na področju zaščite in reševanja, za kar se vsako leto klub opremlja, usposablja ter sodeluje na tovrstnih aktivnostih. Radioklub in njegovi člani so za svoje delovanje prejeli

tudi več radioamaterskih in družbenih priznanj. Seveda pa vsega tega ne bi mogli doseči brez sponzorjev in donatorjev iz domačega gospodarstva, Plama – Pur, Lesonit, mnogih samostojnih podjetnikov in Občine Ilirska Bistrica, ki so nam pomagali pri nabavi in posodabljanju naše opreme. Vsem se najiskreneje zahvaljujemo in upamo, da bomo tudi v bodoče deležni njihove podpore.

Za dobro sodelovanje izrekamo zahvalo tudi Planinskemu društvu Snežnik in skupni Gorske reševalne službe iz Ilirske Bistrice.

Posebna zahvala gre tudi vsem dosedanjim predsednikom Radio kluba Snežnik, Aloju Felicijanu, Ivanu Bergoču (S52BI), Radu Juraču (S52OT), Darku Benigarju in Leonu Staniču (S55SL), ki so uspešno krmarili društvo mimo mnogih čeri.

V radioklubu imamo še mnogo nedokončanih zamisli in načrtov. Vsekakor nam je glavna naloga, da na široko odpiramo vrata mladim. V svetu kljub uporabi sodobne digitalne telefonije in interneta oživljavamo interes za radioamaterstvo.

V naše vrste vabimo vse, ki jih zanimata radijska tehnika in možnosti komuniciranja s pomočjo radijskih valov. Biti radioamater, pomeni biti član velike mednarodne družine plemenitih zanesenjakov, ki sledijo svojim načelom, s pomočjo radijskih valov širiti prijateljstvo in medsebojno pomoč med ljudmi, ne glede na spol, raso, politično usmeritev, narodnost, družbeni status in druge različnosti. Zato se radioamaterji po radijskih postajah in tudi v osebnih srečanjih naslavljamo s TI, čeprav so med nami voditelji držav, nobelovci in druge znane osebnosti.

Radioamateski tečaj v S53AJK december 2013 in januar 2014

Ko smo lani v klubu uspešno spravili na streho nove antene, smo potihem razmišljali kako organizirati tečaj in koristno uporabiti nove antene.

Potem je pa predsednik Bajko začel dobivati e-mail vprašanje, če in kdaj bomo spet imeli tečaj. Tako je prišlo v novembру kar malo do panike, saj se je prijavilo precej interesentov in ni bilo več izgovora. Še manjša reklamna akcija na forumih in v decembru tečaj začnemo in potem nadaljujemo v januarju.



Lani jeseni obnovljen antenski sistem prav z namenom uvajanja novih operatorjev

Na tečaj je prišlo kar 20 kandidatov in bilo bi jih še več, če ne bi nekateri zaradi obveznosti odpovedali. Uvodna predavanja so bila bolj namenjena zgodovini, kako se je sploh začela radioamaterska zgodba po svetu. Potem pa tehnika vstopavljanja zvez in zakonodaja. Nekateri so bili kar malo zaskrbljeni, ko sem začel z elektrotehniko. Vendar smo hitro našli skupni jezik in se lepo prebili skozi tematiko.

Začeli smo tudi praktično delati na postaji. Naredil sem par zvez, tako da so tečajniki v živo slišali in videli potek. Nekateri so se kar ojunačili, prijeli za mikrofon in poskusili. Jasno trema je bila prisotna, nastopanje pred cca 20 poslušalcem pa naredi svoje. Vendar smo led uspešno prebili. Tako smo v januarju obdelovali še nekaj teorije in praktično delali na postaji. Veliko smo tudi govorili o samem izpitu

in kako potem naprej z svojim znakom in kakšne so postaje in kaj kupiti. Nekateri tečajniki so se oglasili tudi ob klubskih dnevih, kjer so vedno imeli polno vprašanj, na katera so člani z veseljem odgovarjali. Zelo smo se tudi poglobili v homemade izdelovanje radijskih aparatur.



Matjaž, S56ZVD s svojimi tečajniki. Spodaj: gneča na izpitih v učilnici RK Ljubljana (Foto S55Z)

V februarju smo imeli izpit. Prišla je standardna zaseba komisije: predsednik Franci S57CT in člana komisije Bajko S57BBA in Dragan S55Z, ki so zelo strokovno opravili svoje delo. Nekateri kandidati so izpitne pole oddali že daleč pred iztekom časa, tako, da je komisija kar malo s strahom opazovala dogajanje. Vendar je pregled izpitnih pol pokazal odličen rezultat! Kar 4 kandidati so dosegli 100% pravilnih odgovorov, vsi ostali pa so bili zelo bližu njim! To je bila po rezultatih ena najboljših generacij tečajnikov v RK Ljubljana.

Tako se je naši skupnosti pridružilo še 20 radioamaterjev, ki bodo kmalu dobili svoje značke in kmalu jih bomo lahko slišali na bandu.

Za RK Ljubljana
Matjaž Žejn, S56ZVD



45 OBLETNICA RADIOKLUBA S51DSW MOZIRJE

Radioklub Mozirje je bil ustanovljen 1968 v Mozirju, pokriva pa celotno območje Zgornje Savinjske doline. Klubske prostore imamo v centru Mozirja, kjer se tudi redno srečujemo. smo edina organizacija s področja tehniške kulture v dolini.

V klubu se je izvedlo že preko 20 tečajev v katerem je bilo usposobljenih že preko 250 operaterjev. Tečaje organiziramo na dve leti in tako skrbimo za promoviranje našega hobija. Predvsem poizkušamo pridobiti mlajše člane, zato pripravljamo predstavitve po osnovnih šolah po dolini, kjer učencem pokažemo delovanje in uporabo elektronskih naprav, ki so jih v ta namen pripravili člani konstruktorske sekcijs. Med novimi člani se najdejo tudi družinski člani starejših operaterjev. Število članov v klubu se giblje od 60 do 65.

Člani se tradicionalno srečujemo na spomladanskem pikniku in jeseni na kostanjevem pikniku kjer je vedno lepa udeležba. V spomladanskem času se srečamo tudi na letnem zboru članov, kjer upravni odbor predstavi delovanje kluba v preteklem obdobju. Člani radiokluba smo aktivni na vseh kratkovalovnih bandih, na 6m, 2m in 70cm. Včasih so člani bili aktivni tudi na ATV tekmovanjih, nekaj pa je imelo tudi packet radio. S pomočjo UKV zvez smo organizirali več šolskih šahovskih tekmovanj. V preteklosti smo radioamaterji večkrat pokazali svojo humanost. Najbolj opazno je bilo to ob poplavah leta 1990 ko so odpovedale vse druge vrste zvez. Za pomoč je prejel radioklub tudi priznanje. Zelo pomembne so bile tudi humanitarne zveze med vojno na Balkanu.

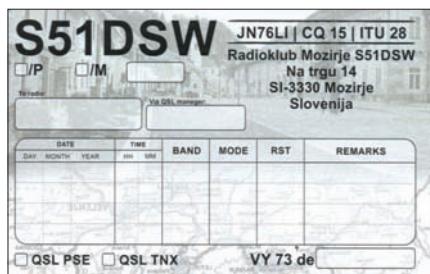
V radioklubu Lesce so lani organizirali strokovno srečanje za ekipe za sistem ZARE. Tega srečanja in usposabljanja se je udeležilo tudi 8 naših članov in tako pridobili potrdilo za sodelovanje v sistemu. Predaval je Robi-S55RS, ki je zaposlen na Regijskem centru za obveščanje Kranj.

Predstavljeno nam je bilo delovanje sistema ter nekaj nove digitalne

opreme, s katero se opremljajo posamezniki oziroma ekipe.

Sedaj je aktivnost članov poleg ostalega dela usmerjena na SOTA področju in S5 maratonu.

Kot sem omenil zgoraj, letos praznujemo 45 let od ustanovitve. Zaradi tega smo letos usmerili svoje moči in an-



Klubska QSL kartica

tene v aktivno delovanje klubskega znaka S51DSW. V mesecu maju je bil aktivен tudi začasni znak S545DSW. Za operaterje, ki so vzpostavili zvezo s temo dvema znakoma in poslali zahtevek za diplomo smo le to poslali. Vsem ostalim smo poslali jubilejno in klasično QSL kartico.

Ko je prišel zaključni del dejavnosti ob obletnici in ko so bile QSL kartice natisnjene, veze vnesene ter nalepke natisnjene, smo jih nalepili tja kamor spadajo. S skupnimi močmi smo vse nalepili, podpisali in sortirali Uroš, Miro, Janja, Amadej, Toni in jaz. Potek dela je viden iz spodnjih fotografij.



Ekipa na delu



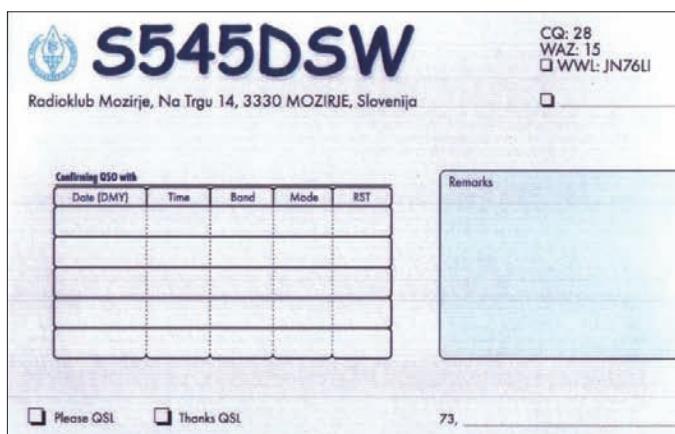


Ekipa na delu

(Foto: Amadej S58AHP)



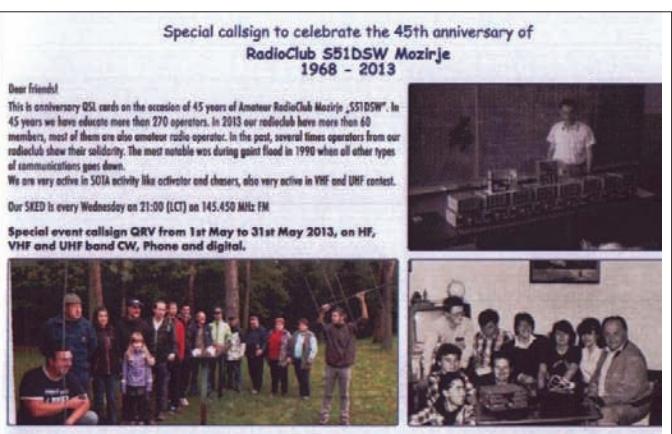
Sortirane kartice pred pošiljanjem



Jubilejna QSL kartica

V okviru praznovanja obletnice smo se v soboto 12. oktobra v deževnem jutru odpravili z avtobusom proti Ljubljani in naprej proti Vrhniku, kjer je Tehniški muzej Slovenije. V muzeju nas je sprejel vodič, ki nas je popeljal skozi muzejske zbirke. Časa je bilo kar premalo za ogled vseh stvari, zato je bil ogled-mimohod bolj hiter.

Po dveh urah smo se prestavili na podstropje muzejskih prostorov, kjer smo si ogledali poskuse Nikole Tesle, saj imajo v oktobru dneve fizike. Dnevi fizike so rezultat sodelovanja Tehniškega muzeja Slovenije, Fakultete za matematiko in fiziko (Univerza v Ljubljani), Pedagoške fakultete (Univerza v Ljubljani), Fakultete za naravoslovje in matematiko (Univerza v Mariboru) in Tehniškega



šolskega centra Maribor. Organizirajo jih z namenom, da bi mladim na zanimiv in praktičen način približali to osnovno naravoslovno vedo, predvsem s pomočjo zanimivih in poučnih eksperimentov, ki jih predstavljajo študentje omenjenih institucij. Nekateri so tudi preizkusili nekaj stvari.

Po ogledu muzeja in poskusov smo se po kosilu odpravili na lokacijo nad Vrhniko, kjer imajo člani RK Ivan Cankar svoje prostore z antenskimi sistemi.

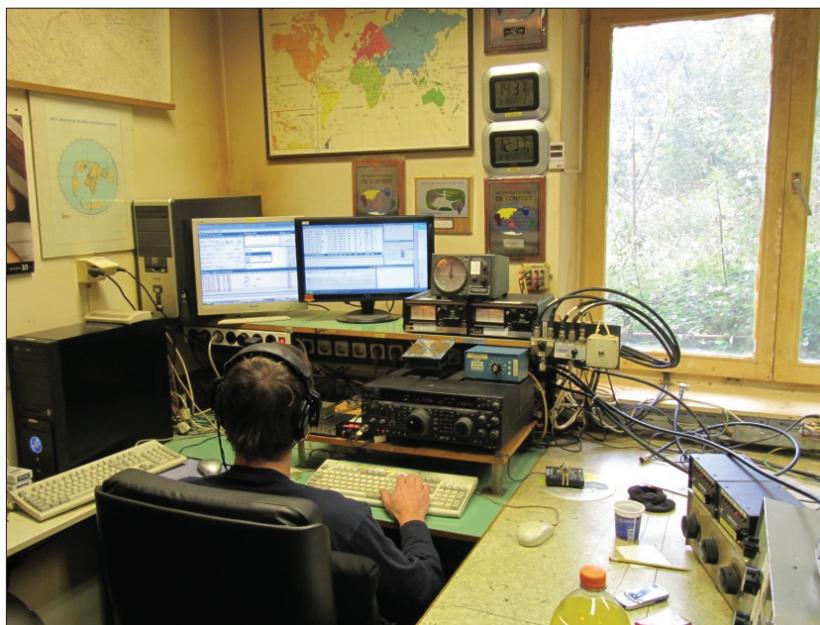
Slavko Celarc - S57DX nam je na kratko predstavil zgodovino, aktivnosti ter delovanje kluba oziroma aktivnosti članov.



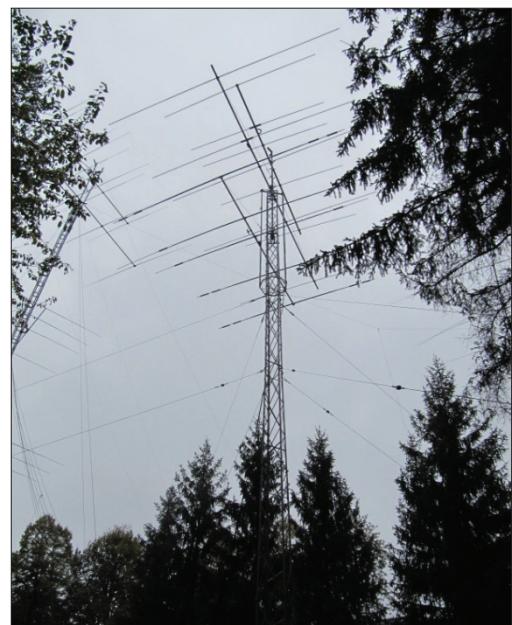
Ogled muzejske zbirke in poskusov v Tehniškem muzeju Bistra.



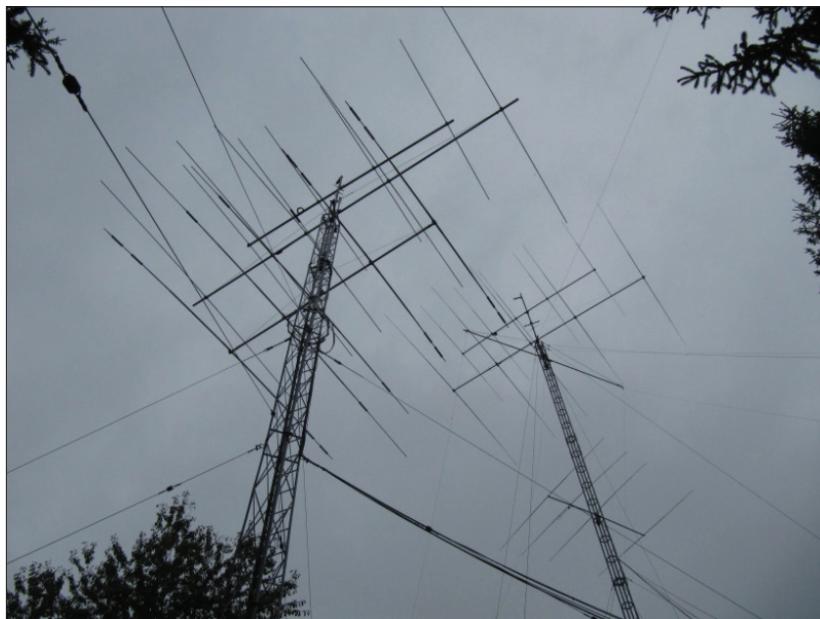
Predstavitev pred klubskimi prostori RK Ivan Cankar, ki so »skriti« v gozdu do koder smo se sprehodili peš (slike spodaj).



Damjan-S52WW na delu za postajo



Eden od treh stolpov



Drugi in tretji stolp z antenami



Foto utrinki iz Muzeja pošte - Uniforma včasih...

...in danes (slika levo).

Po predstavitvi in ogledu radiokluba Ivan Cankar smo se odpeljali do Muzeja pošte in telekomunikacij v Polhovem Gradcu, kjer smo si ogledali zgodovino pošte, zbirko telefonov ter ostale poštne infrastrukture.



Možnost preizkusa telegrafije





Prve telefonske centrale na slovenskem - ročne in avtomatske in nekaj telefonov iz takratne dobe



Udeleženci strokovne ekskurzije pred Muzejem pošte in telekomunikacij (foto Blaž S50SB in Robi S56VHR)

Značilnost in spremljevalec naših srečanj je dež in tudi na to soboto se nam ni izneveril in nas je pridno spremjal cel dan. Za konec pa nas je med povratkom mimo Ljubljane obijalo še sonce.

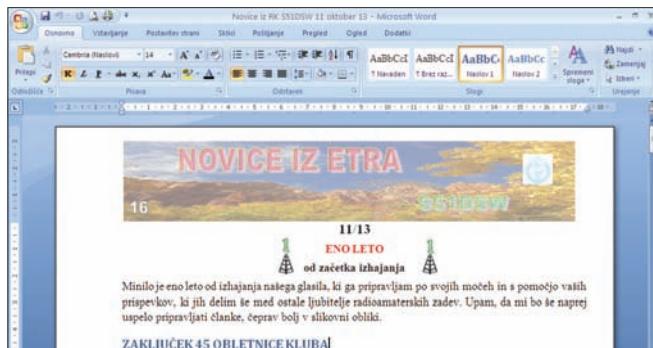
V soboto 19.10.13 je bil tradicionalni kostanjev piknik radiokluba Mozirje za člane z družinami na poligonu kinološkega društva v Varpoljah. Na pikniku se je spet zbralo lepo število članov. Za razliko od predhodnih piknikov na tem ni deževalo.

*Utrinki s kostanjevega piknika
(Foto Toni S51TS in S57TI)*





Utrinki s kostanjevega piknika



Oktobra je tudi minilo je eno leto od izhajanja našega glasila, ki ga pripravljam po svojih močeh in s pomočjo prispevkov članov, ki jih delim še med ostale ljubitelje radioamaterskih zadev. Novice izhajajo enkrat mesečno, odvisno od prispevka gradiva pošiljam pa jih v pdf obliki na e-mail naslove.

73 in GL,
Ekipa RK Mozirje

REZULTATI MORSE RUNNER TEKMOVANJA NA RIS 2014

Avtor: Dragan Selan, S55Z

Tudi letosnjie Radioamatersko izobraževalno srečanje - RIS je bilo dobro obiskano, teme zanimive in aktualne, vmes pa smo poklepali in se pozabavali. En od vzorednih dogodkov je tudi že tradicionalno Morse Runner CW tekmovanje.

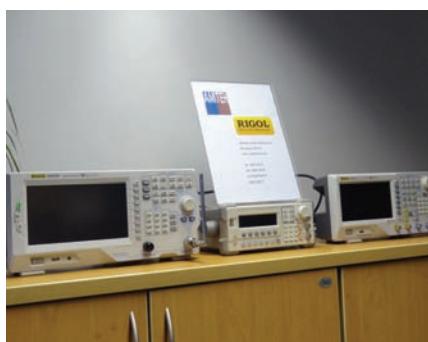
Tekmovanje se je dogajalo vzporedno s predavanji in med kosilom. Morse runner tekmovanje je simulacija pravih contest razmer na bandu. Ne gre torej za QRQ tekmovanje, čeprav dobro znanje telegrafije prav pride. Bolj važna je koncentracija, da lahko odmislimo vse motnje, LIDe, brezobzirne sotekovalce in iz pile-upa dovolj hitro in točno pobiramo zvezne... Tekmo smo omejili na 10 minut, vključene so VSE motnje, vse ostalo lahko tekmovalec izbere sam. Končni rezultat je zmnožek narejenih postaj in WPX množilcev.

Prijavilo se je 11 kandidatov, končni rezultat pa je oddalo 7 tekmovalcev. Nagrade so bile podeljene prisotnim na zaključku RIS.

Rezultati MORSE RUNNER tekmovanja za katerega sta sponzorske nagrade prispevali podjetji AMITEH d.o.o. (Merilna oprema) in S5TEHNIKA.net d.o.o. - HAMtech so v tabeli.

Sponsor AMITEH je tradicionalno predstavil merilno opremo proizvajalcev Agilent in Rigol, sploh slednji je cenovno priemren tudi povprečnemu radiomaterskemu žepu, saj je recimo 100MHz digitalni osciloskop že v rangu 600€, spektralni analizator do 1.5GHz pa za neverjetnih manj kot 1300€!

Mesto/Tekmovalec	točke	nagrada/sponzor
1. mesto: Vito S56M	1332	Ročni multimeter Agilent U1232A v vrednosti 150€/AMITEH
2. mesto: Zoran S51Z	986	KIT za HP ant. prekl. 1/6 (TIV + konektorji PL239 - 50€)/HAMtech
3. mesto: Adi S55M	961	KIT za HP ant. prekl. do 70MHz 1/3 (TIV+N kon. - 45€)/HAMtech
4. mesto: Renato S57UN	700	KIT za HP ant. prekl. do 70MHz 1/3 (TIV + N-kon. - 45€)/HAMtech
5. mesto: Marjan S56A	552	SET konektorjev (teflonski, pozlačeni kont. - 25€)/HAMtech
6. mesto: Aleš S59MA	399	TIV za preklopnik 1/6 (30€)/HAMtech
7. mesto: Andrej S57LN	324	TIV za preklopnik 1/3 (20€)/HAMtech



Sponsor S5TEHNIKA.net je predstavil high power antenske preklopnike: enojne 1/6 v vodotesnem ohišju in dvojne 2/6 preklopnike s serijskim RS485 in BCD vodilom ter novost na trgu didaktičnih pripomočkov - robotka EMORO s pomočjo katerega se da skozi igro in animacije naučiti logičnega razmišljanja in programiranja. Več na spletni strani EMORO.HAMtech.eu. Primerno za uporabnike od 8 let naprej... Tudi kak inženir, ki bi rad obnovil znanje programiranja procesorjev (basic, bascomAVR, C), ga bo rad vzel v roke...

S5DXCC

DIPLOME IN PLAKETE SLOVENSKIH RADIOAMATERJEV IN KLUBOV IZ PROGRAMA ARRL, IARU in CQ / na dan 14. 02. 2014.									
Svoje diplome in plakete prijavite na e-mail: s53mj@siol.net									
CQ CONTEST - HALL OF FAME			DXCC 15M					WAC 10M/YL	
S50A	S59AA		S54A	S55DX	S57AT	S58T		S51ZZ	
PLAKETA HONOR ROLL #1 MIXED			DXCC 12M			SBWAC CW			
S500	S51GI	S51RU	S58T			S51DX	S58AL		
PLAKETA HONOR ROLL #1 FONE			S55DX	S55SL	S55ZZ	S57A	S57AT	6BWAC	
S58T			DXCC 10M			S50N	S52R	S55ZZ	
PLAKETA HONOR ROLL CW			S54A	S55DX	S55SR	S57AT	S58T	6BWAC RTTY	
S58T			DXCC 6M			S53MJ			
PLAKETA HONOR ROLL RTTY			S50N	S500	S51DI	S53X	S57A	S57AC	6BWAC 50 MHz
S58T			S57TA	S58J	S59F	S59YL	S59Z		
PLAKETA HONOR ROLL MIXED					DXCC SAT			WAC SAT	
S51MA	S53AW	S53MJ	S55SL	S55ZZ	S58T	S57TTI		S57TTI	
5BDXCC									
S50A	S50B	S50N	S500	S50R	S51DI	MILLENNIUM DXCC 2000			
S51DV	S51DX	S51EU	S51GI	S51MA	S51NM	S51NR	S51ST	S51U	S520N
S51NU	S51RU	S51TE	S51U	S52AB	S52F	S57AT	S57LO	S57MHA	S53AU
S52QM	S52R	S53MJ	S53X	S54A	S54E	S57TA	S57MTA	S57SX	S53EO
S55DX	S55SL	S55ZZ	S57A	S57AC	S57DX	S55DX	S51NR	S58MU	S57UA
S57TA	S57U	S58J	S58Q	S58T	S59DJK	S57TTI			
S59DTN	S59U	S59ZZ				S55DX	S57AC	S57M	
DXCC MIXED									
S50A	S50B	S50E	S50N	S500	S50R	S51DI	S51DV	S51NM	S520T
S50U	S51AA	S51DI	S51DB	S51DQ	S51DX	S53X	S54A	S54E	S55SL
S51EJ	S51GI	S51GW	S51KL	S51KM	S51MA	S57AC	S57AT	S57XX	S55ZZ
S51ME	S51MP	S51NM	S51NR	S51RU	S51SS	S50A	S51DX	S51GI	S51U
S51V	S51ZY	S52AB	S52AQ	S52CC	S52CI	S50U	S51RU	S51UU	S520N
S52DD	S52F	S52ON	S52OT	S52R	S53AW	S57AC	S57M	S57TTI	S57DX
S53BB	S53BH	S53DIJ	S53DX	S53EO	S53F	S51DI	S51GI	S52AB	S520T
S53MJ	S53R	S53RI	S53RT	YU3US	S53X	S57DX			S53MJ
S53ZL	S53ZW	S53ZZ	S54A	S54E	S54G	S50O	S52DD		
S54MM	S55DX	S55SL	S55ZZ	S56DX	S57A	S50U	S53M	S53ZL	S55SL
S57AC	S57AL	S57AT	S57DX	S57KV	S57KW	S52R	S53M	S53ZL	S55ZZ
S57LF	S57MI	S57PY	S57RR	S57TA	S57U	S57AC	S57AT	S57XX	S55ZZ
S57XX	S57YY	S58J	S58Q	S58T	S58U	S53MJ			
S59AA	S59ABL	S59D	S59DJK	S59DJR	S59DKR	PLAKETA CHALLENGE			
S59DKS	S59DTN	S59EA	S59L	S59U	S59YL	S51DI	S51GI	S52AB	S520T
S59ZZ						S57DX			S53MJ
DXCC CW									
S51DV	S51DX	S51U	S51UF	S52F	S52FB	S50O	S51ZZ	S57AT	
S520T	S53MA	S53MJ	S53ZL	S53ZZ	S53ZW	S53ZL			
S54A	S55DX	S55SL	S55ZZ	S56C	S57AT	S52AB			
S57LO	S57MI	S57TA	S57WO	S57XX	S58Q	S50O			
S58T	S59AV	S59AW	S59U			S57AC			
DXCC FONE									
S50O	S50R	S51DX	S520T	S52OW	S53MJ	S50U			
S54A	S55DX	S55SL	S57AC	S57AT	S57KW	S54A			
S57PY	S57RTH	S57XX	S58T	S59U		S57AC			
DXCC RTTY									
S51DI	S51DX	S51HF	S51NM	S52R	S53MJ	S51DI	S51DV	S51DX	S51NF
S53X	S54A	S54E	S55ZZ	S56A	S57AT	S51NU	S51RU	S51T	S51VE
S57DX	S57XX	S58T				S52AB	S52AM	S52AQ	S52CC
DXCC 160M						S52AB	S52ZI	S53B	S53DKR
S50A	S50O	S50U	S51DI	S53MJ	S53X	S53ZW	S55ZZ	S57AC	S57AT
S54A	S54E	S55SL	S55ZZ	S57AC	S58AL	S57PY	S58Q	S59D	S59DAV
S58Q	S58T	S59Z				S59DFT	S59DJK	S59DJR	S59DTN
DXCC 80M									
S53MJ	S54A	S55DX	S57AT			S51IL	S51CK	S51DX	S51ZZ
DXCC 40M						S55ZZ	S57AC	S57AT	S57DX
S51WX	S54A	S55DX	S57AT	S58T	S59AW	WAC CW			
DXCC 30M						S51DX	S51NM	S51NR	S52DD
S50O	S51DI	S51DV	S52R	S53MJ	S54A	S53AU	S53MJ	S55ZZ	S52AB
S54E	S55DX	S55SL	S55ZZ	S57AT		S59AV			S52AB
DXCC 20M									S52AB
S54A	S55DX	S57AT				WAC RTTY			
DXCC 17M						S51DX	S53MJ	S55ZZ	
S50O	S51DI	S51DV	S52R	S53MJ	S54A	S59AV			5BWAC
S54E	S55DX	S55SL	S55ZZ	S57AT	S57AT	S50O	S51DX	S51GI	S51SS
DXCC 12M						S55ZZ	S58AL		
S58T						S57LF			
WAC MIXED									
S51AA	S51DI	S51HF	S51NM	S52R	S53MJ	S51AA	S51DV	S51DX	S51NF
S51NU	S51RU	S51TE	S51U	S51UK	S51VE	S51NU	S51RU	S51T	S51WC
S52AB	S52AM	S52AQ	S52CC	S52OA	S52ON	S52AB	S52AM	S52AQ	S52DD
S52QM	S52ZI	S53B	S53DKR	S53NF	S53RT	S52AB	S52ZI	S53B	S53RT
S53ZW	S55ZZ	S57AC	S57AT	S57DX	S57FS	S53ZW	S55ZZ	S57AC	S57AT
S57PY	S58Q	S59D	S59DAV	S59DBJ	S59DCD	S57PY	S58Q	S59D	S59DAV
S59DFT	S59DJK	S59DJR	S59DTN	S59L	S59U	S59DFT	S59DJK	S59DJR	S59DTN
WAC FONE									
S51IL	S51CK	S51DX	S51ZZ	S52AB	S52DD	S51IL	S51CK	S51DX	S51ZZ
S55ZZ	S57AC	S57AT	S57DX	S59DBQ	S59U	S55ZZ	S57AC	S57AT	S57DX
WAC CW									
S51DX	S51NM	S51NR	S52DD	S52FB	S52R	S51DX	S51NM	S51NR	S51UU
S53AU	S53MJ	S55ZZ	S56C	S57AT	S58MU	S53AU	S53MJ	S55ZZ	S55SL
WAC RTTY									
S51DX	S53MJ	S55ZZ				S51DX	S51ZY	S52FB	S53MJ
S55ZZ	S58MU					S55ZZ	S58MU		
WPX FONE									
S50O	S51DX	S55SL				S50O	S51DX	S55SL	
WPX MIXED									
S50A	S50B	S50U	S51DX	S51NU	S51RU	S50A	S50B	S50U	S51DX
S51ZZ	S52AB	S52R	S52QM	S53EO	S53MJ	S51ZZ	S52AB	S52R	S52QM
S55SL	S57DX	S58MU	S59DTN			S55SL	S57DX	S58MU	S59DTN
WPX CW									
S51DX	S51NR	S51ZY	S52FB	S53MJ	S55SL	S51DX	S51NR	S51ZY	S55SL
S55ZZ	S58MU					S55ZZ	S58MU		
WPX FONE									
S50O	S51DX	S55SL				S50O	S51DX	S55SL	

NOV PRISTOP K IZVEDBI RADIOAMATESKIH TEČAJEV

Nobena skrivnost ni, da se na forumu [elektronik.si](#) in v okrilju Društva elektronikov Slovenije pojavlja mnogo ljudi, ki jih zanima tudi radijska komunikacija preko etra. Pravzaprav se je vse skupaj začelo čisto spontano z objavo Matjaževih radijskih postaj in xATNC-jev za prenos podatkov z NBP protokolom. Te gradnje so se ljudem zdele zanimive in so se jih lotili. Ko so bile stvari skoraj pri koncu so ugotovili, da jih legalno ne morejo uporabljati.

Nekateri so celo obiskovali tečaje v okviru radioklubov, a so obupali. Treba je vedeti, da so to v glavnem ljudje, ki jim elektronika ni tuja, na tem področju so dobro podkovani. V srečanju na tečajih radioklubov se je dogajalo, da so jih poskušali učiti stvari, ki so jih že znali. V enem primeru celo narobe. Če je potem v skupini še en ali dva, ki bi se radi naučili telegrafije, se kandidatu čas, ko bo prišel do izpita raztegne na tri, še raje štiri mesece.

Tako je padla odločitev, da naredimo tečaj za pripravo na radioamaterski izpit prilagojen za elektronike. Za razliko od radioklubov, ki so le nekako lokalno usmerjeni, se na forumu in v Društvu elektronikov Slovenije zbirajo ljudje od vsepovsod, torej iz cele Slovenije. Kakršnaki fizična srečanja torej odpadejo. Ostane internet, konec koncev smo internetna skupnost.

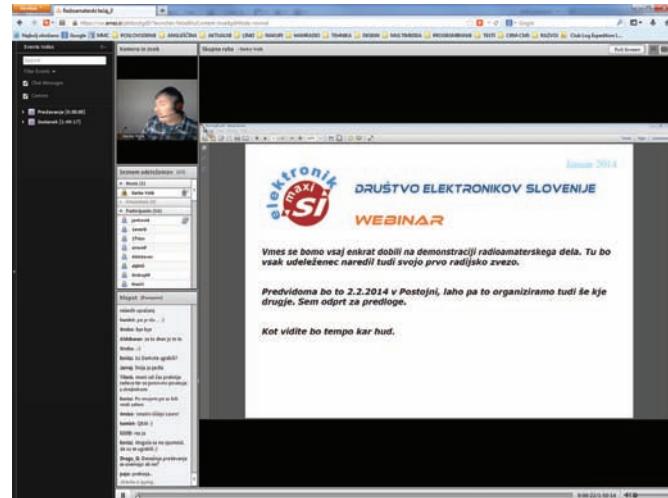
Pri tem nam je svojo pomoč ponudil S56G, ki bi nam lahko zagotovil prenos slike. No potreboval sem nekaj boljšega. Izkazalo se je, da je to ARNES-ov sistem VOX. Kot društvo, ki ni pridobitno in se ukvarja s tehničnim izobraževanjem smo bili do te storitve upravičeni. Ob tej priložnosti se moram zahvaliti delavcem ARNES-a, ki so našo vlogo obravnavali prednostno.

Na tak način se je rodil prvi WEBINAR tečaj za radioamaterje operatorje. Že prvi odzivi so pokazali velik interes. V samo dveh dneh je bilo preko dvajset prijav za tovrsten dogodek. Na ogled WEBINAR-ja so se prijavljali tudi radioamaterji, ki bi svoje znanje hoteli le obnoviti. WEBINAR je obiskalo med 50 in 85 obiskovalcev dnevno.

Na forumu sem pogledal statistiko obiska preko dneva in tako ugotovil, da imajo ljudje največ časa med 20-to in 22-to uro. V ta termin sem tudi postavil WEBINAR. Uradno je tečaj trajal 14 dni vsak dan od ponedeljka do petka po 1 uro in pol. V resnici smo bili skupaj mnogo dlje. Nekateri vse do polnoči. Vprašanj ni in ni zmanjkalo. Program izobraževanja sem seveda prilagodil ljudem, ki elektroniko že poznajo, zato je bilo te tematike nekoliko manj oziroma ni šla v podrobnosti. Sicer pa so posnetki WEBINAR-jev dostopni na internetu.

Izpite smo organizirali na Fakulteti za Elektrotehniko v Ljubljani. Fakulteti se ob tej priložnosti seveda zahvaljujem, ker je prisluhnila našim potrebam. Enega kandidata smo obiskali na domu, saj je gibalno oviran. Od 24 kandidatov, ki so prišli na izpit je 23 kandidatov izpit tudi opravilo.

Celotno dogajanje je odkrilo kup pomanjkljivosti. Predavatelj je pri WEBINAR-ju izjemno obremenjen, to je izkusil tudi S55O, ki sem mu prepustil del predavanja o Slovenski zakonodaji.



V čem je problem ?

V odzivu! Predavatelj nima v času predavanja na razpolago nobenega odziva. Tako ne ve ali so poslušalci zaspali, ker se snov podaja prepočasi, ali pa so obupali, ker gre prehitro. Da bi to pomanjkljivost pokrpal se mora zato predavatelj mnogo bolje pripraviti, kot sicer. Za eno uro in pol do dveh je potrebno cca 5 do 6 ur priprav.

Naslednja hudo moteča zadeva so izpitna vprašanja, ki v nobenem pogledu ne ustrezajo več današnjemu času. Vedenje o točnih datumih nekega dogodka izpred več kot 100 let v ničemer ne doprinese k temu, da bo kandidat boljši radioamater. Letnice so nekaj kar je povsem nepotrebno obremenjevanje clovekovega spomina. V ta namen je cloveštvu izumilo računalnik. Pomembna pa je zgodba, ki se navezuje na zgodovino. Vedeti treba kaj je bilo prej in kaj pozneje, a to se da naučiti z razumevanjem dogajanj takratne družbe in vpetosti teh dohajanj v siceršnje svetovne razmere.

Razen teh v nebo vpijočih neumnosti naj omenim le še to, da so se potem tovrstna vprašanja pojavila celo na izpitnih polah. Še več! Na polah so bila vprašanja in širje odgovori, od katerih ni bil pravilen niti eden. Izpit naj bi preveril znanje kandidata. Torej je povsem neumestno imeti v zbirki vprašanj taka, kjer so odgovori zavajajoči. Nikjer pa nisem zasledil recimo vprašanja kaj storiti z anteno, ko postajo ugasnemo! Tudi tega kako preprečiti dostop vode v drag koaksialni kabel ni bilo.

Imeti nabor 997 butastih izpitnih vprašanj je povsem nesprejemljivo in sramotno za slovensko radioamaterstvo. Naši sosedje so te ostanke iz preteklosti že uredili – lep primer je nabor vprašanj naših Hrvaških kolegov. Upam, da se bomo tega lotili tudi mi, glede na to, da sem trenutno svež v tej problematiki sem pripravljen sodelovati.

Po več kot 20 letih spet RA izpiti v Kamniku

Potem, ko je zaradi denacionalizacije radioklub Kamnik, S59DMN izgubil svoje klubske prostore, kjer so imeli učilnico, delavnico in sprejemno oddajno sekcijo, je radioamaterstvo v Kamniku skorajda zamrlo. Po petnajstih letih so nekateri entuziasti radioklub ponovno obudili in lani jeseni začeli s tečajem za radioamaterje. Tečaj je vodil Jože Prezelj S51TX v prostorih osnovne šole Marija Vera za učence višjih razredov in tudi nekaj bivših učencev in njihovih staršev.



OŠ Marija Vera v Kamniku, kjer si kamničani nadejajo novih prostorov za radijsko sekcijo



Franci ŽANKAR S57CT, Bojan KLEMENC S51KB, Jože PREZELJ S51TX, Boris ZABUKOVEC, S51ER (foto S55Z)

Trud mentorjev se je poplačal in v petek, 28. februarja, je 15 kandidatov pristopilo k izpitu. Komisija v sestavi: predsednik Franci Žankar

S57CT, Dragan Selan S55Z in Boris Zabukovec S51ER je preverila znanje kandidatov in odločila, da so vsi primerno pripravljeni.

Ker je bil eden od kandidatov tudi učitelj na tej šoli, šoli pa je v interesu, da se otroci tehnično izobražujejo, bo klub najverjetneje dobil prostor za radijsko sekcijo kar na šoli.

Tako bodo novi operaterji pod nadzorom mentorjev v kratkem opravili prve samostojne zveze, seveda pa jim sledi še vseživljensko izobraževanje.

Želimo jim vso srečo in na slišanje na frekvencah!



Kandidati pri izpolnjevanju izpitnih pol - med njimi tudi pobudnik organizacije tečaja na OŠ Marije Vera - učitelj Andrej Kočar (drugi z desne spodaj) - kmalu tudi z lastnim znakom

Delovanje QSL BIROJA v letu 2013 z nove lokacije pod Pohorjem

1. QSL BIRO nemoteno deluje

Zaradi selitve sedeža ZRS iz Ljubljane v Maribor se v delovanju QSL BIROJA ni spremenilo v bistvu nič. Člani radioklubov, tako kot prej, sprejmejo svoje in-box QSL v svojem klubu in tja dostavijo svoje out-box QSL, če imajo tako dogovorjeno oziroma jih pošljejo po pošti ali dostavijo osebno na novi štajerski naslov sedeža ZRS: Bezlakova ulica 151, Pekre, p.p. 15, 2341 Limbuš.

Miloš Klatzer - S54G iz Kopra, določen prostovoljni sodelavec ZRS, ki je dolga leta skrbno upravljal celoten QSL biro, sedaj po selitvi še vedno razporeja in-box kartice, out-box pa je v celoti preseljen v Pekre. Nekateri klubi so z njim in ZRS dogovorjeni, da svoje in-box QSL osebno dvigujejo pri njem, kar ZRS prihrani stroške pošiljanja.

Miloš tedensko dobiva približno 10 kilogramske in-box pakete (včasih po dva naenkrat) in jih tako kot vsa leta do sedaj še naprej zelo marljivo in neverjetno hitro razporeja.

Vzorno posortirane po klubih večinoma vrne v dveh dneh! To je res vse pohvale vredno! V ZRS je včlanjenih okrog 100 klubov in vanje okrog 1000 članov. In Miloš ima vse pozivne zname v glavi in v rokah... tudi tiste, ki niso več člani, a zanje še vedno prihaja na kupe QSL. Tudi te posortira, saj se ne zavrže nič (le-te hranimo na ZRS, kjer jih lahko bivši člani tudi dvignejo). Po klubih sortirane kartice nato tedensko pošilja na ZRS v Maribor. Tisti klubi, ki so za predajo dogovorjeni z Milošem, le-te dvignejo

pri njem, vsem ostalim klubom pa ZRS QSL-ke pošlje po pošti oz. jih predstavniki bližnjih klubov dvigujejo osebno.

Klubom jih pošiljamo takrat, ko se jih nabere za 5-10 cm oz. vsaj enkrat na štiri mesece. Tudi za diplome in druga priznanja se trudimo, da jih redno dostavljamo.

2. OUT-BOX: kam, koliko in za kakšne stroške so bile poslane QSL-ke članov ZRS v letu 2013

Spodaj je seznam pošiljanja out-box QSL kartic v letu 2013. QSL smo poslali na prav vse trenutno nedvoumno delujoče QSL biroje po svetu vsaj 1x

in največ 9x. Uradno delujoči biroji so sicer objavljeni na uradni IARU spletni strani www.iaru.org/qsl-bureaus.html, vendar je praksa pokazala, da v resnici vsi ti naslovi, ki so tam objavljeni, niso več aktualni. V nadaljevanju je tudi seznam vseh nedelujocih birojev, s prošnjo, da ga člani upoštevajo.

Prefix	Država/Biro	Število pošiljk	Teža (kg)	Cena pošiljk
3A	Monaco	1	0,30	14,00
4X, 4Z	Izrael	1	2,50	47,00
4U1ITU	IARC	1	0,40	17,00
5B	Ciper	1	1,50	14,00
9A	Hrvaška	1	10,00	25,00
9H	Malta	1	1,50	14,00
9K	Kuvajt	1	0,50	38,00
9M, 9W	Malezija	1	0,50	38,00
9V	Singapur	1	1,00	38,00
9Y, 9Z	Trinidad & Tobago	1	0,30	38,00
BA-BL, BR, BS, BT BY, BZ	Kitajska	1	3,00	47,00
BM-BQ BU-BV-BX	Taiwan	1	1,00	38,00
C3	Andora	1	0,30	14,00
CA-CE XQ, XR	Čile	1	1,20	38,00
CM, CO, T4	Kuba	1	2,00	38,00
CQ-CT-CU	Portugalska, Azori, Madeira	2	7,00	35,00
DA-DL-DR	Nemčija	4		120,00 osebna predaja
DU-DZ 4D-4I	Filipini	1	1,00	38,00
E7	Bosna in Hercegovina	1	2,00 3,00	17,00 osebna predaja
EA-EH, AM, AN, AO	Španija	5	40,00 10,00	135,00 osebna predaja
EI, EJ	Irska	2	4,00	33,00
EP, EQ, 9B-9D	Iran	0	0,00	0,00
ER	Moldavija	1	1,30	38,00
ES	Estonija	1	2,50	20,00
EU, EV, EW	Belorusija	1	3,50	25,00
EX	Kyrgyzstan	1	0,30	38,00
F, TK, TM, HW, HX, HY, TO, TP, TQ	Francija, Korzika	2	12,00 10,00	45,00 osebna predaja

Prefix	Država/Biro	Število pošiljk	Teža (kg)	Cena pošiljk
G, M, 2A-2Z	Velika britanija	5	46,00	150,00
HA, HG	Madžarska	1	2,00 5,00	20,00 osebna predaja
HB, HE	Švica	1	2,00 4,00	20,00 osebna predaja
HBO	Liechtenstein	1	0,30	17,00
HC, HD	Ecuador	1	1,80	38,00
HL, DS, DT	Južna Koreja	1	1,80	38,00
HL9	Rep. of Korea	1	0,30	38,00
HO, HP, H3, 3E, 3F	Panama	1	1,00	38,00
HS, E2	Tajnska	1	2,00	38,00
I	Italija	5	41,00 20,00	125,00 osebna predaja
JA-JS, 7J-7N, 8J-8N	Japonska	4	35,00	215,00
LA-LN, JW, JX, 3Y	Norveška	2	9,00	50,00
LO-LU-LW, AY, AZ, L2-L9	Argentina	1	2,50	20,00
LX	Luxemburg	1	1,00	17,00
LY	Litva	2	7,00	50,00
LZ	Bolgarija	2	7,00 2,00	40,00 osebna predaja
OA, OB, OC, 4T	Peru	1	1,00	38,00
OE	Avstrija	1	4,00 6,00	20,00 osebna predaja
OF-OH-OJ	Finska	2	11,00	65,00
OK, OL	Češka	1	3,00 3,00	20,00 osebna predaja
OM	Slovaška	1	1,00 1,00	14,00 osebna predaja
ON-OT	Belgija	2	7,00 3,00	50,00 osebna predaja

Prefix	Država/Biro	Število pošiljk	Teža (kg)	Cena pošiljk
OU-OZ	Danska, Faroe is. Grenlandija	2	8,00	40,00
P4	Aruba	1	1,00	38,00
PA-PI	Nizozemska	1	8,00 4,00	25,00 osebna predaja
PP-PY ZV-ZZ	Brazilija	2	10,00	105,00
R, UA-UI	Rusija	9	95,00	355,00
SA-SM 7S, 8S	Švedska	2	16,00	75,00
SN, SO, SP, SQ, SR, HF, 3Z	Poljska	1	4,00 5,00	20,00 osebna predaja
SV-SZ, J4	Grčija	2	10,00	50,00
T7	San Marino	1	0,30	14,00
TA,TB, TC, YM	Turčija	1	2,50	25,00
TF	Islandija	1	1,00	14,00
TI, TE	Kostarika	1	1,00	38,00
UJ, UK, UL, UM	Uzbekistan	1	0,50	38,00
UN, UO, UP, UQ	Kazakhstan	1	2,50	38,00
UR-UZ, EM-EO	Ukrajina	4	38,00	105,00
VA-VE-VG, VO, VX, VY, CF-CK, CY,CZ	Kanada	1	6,50	52,00
VH-VK-VN, AX	Australija	1	3,50	47,00
VP8	Falklandski otoki			
VR2	Hong kong	1	1,00	38,00
VT, VU, VW, VW	Indija	1	3,00	47,00
W1 (WA1-WZ1), K1 (KA1-KZ1), N1 (NA1-NZ1), A1 (AA1-AK1)	ZDA	1	9,50	52,00
W2	ZDA	1	9,50	52,00
W3	ZDA	1	8,50	52,00
W4	ZDA	1	7,00	52,00
W5	ZDA	1	6,50	52,00
W6	ZDA	1	9,00	52,00
W7	ZDA	1	5,00	47,00
W8	ZDA	1	6,50	52,00
W9	ZDA	1	6,50	52,00
W0	ZDA	1	6,00	52,00

Prefix	Država/Biro	Število pošiljk	Teža (kg)	Cena pošiljk
AA4-AK4 WA4-WZ4 (KA4,NA4)	ZDA	1	9,00	52,00
KH2, NH2, WH2	Guam	1	0,50	38,00
KH6-7 NH6-7 WH6-7	Hawaii	1	0,60	38,00
KL7, WL7, NL7	Aljaska	1	0,30	38,00
KP2,NH2, WH2	Deviški otoki	1	0,50	38,00
KP3, KP4, NP3, NP4, WP3, WP4	Portoriko	1	3,00	38,00
XA-XE-XI, 4A-4C, 6D-6J	Mehika	1	2,00	38,00
XX9	Makalu	1	0,30	38,00
YB-YE, 8A-8I	Indonezija	1	1,50	38,00
YL	Latvija	1	3,00	20,00
YO, YP, YQ, YR	Romunija	1	1,80 2,00	17,00 osebna predaja
YU,YT, 40	Srbija in Črna gora	1	2,00 8,00	17,00 osebna predaja
YV, YW, YX, YY, 4M	Venezuela	1	1,20	38,00
Z3	Makedonija	1	3,00	osebna predaja
ZB	Gibraltar	1	0,20	14,00
ZC4	Brit. Forces Cyprus	0	0,00	0,00
ZL, ZM	Nova Zelandija	1	2,50	38,00
ZP	Paragvaj	1	0,80	38,00
ZR-ZS-ZU	Južna Afrika	1	2,00	38,00
Skupaj:		136	751,8	5485,00

Pri sestavi seznama aktualnih in neaktualnih birojev gre vsa zahvala za pomoč Milošu Klatzerju - S54G, Samu Petelincu - S56IPS, Bojanu Severju - S57M in Boštjanu Severju - S56P (Bojanu in Boštjanu gre tudi zahvala za prostovoljno pomoč pri sortiranju) ter tudi aktivnim uporabnikom radioamaterskega foruma S50LEA ([forum.hamradio.si](#)).

Vse uporabnike QSL biroja **naprošamo, da pri pošiljanju QSL-k upoštevajo oba seznama na naslednji strani** in naj takšnih kartic NE POŠILJAJO na ZRS. KAM JIH POSLATI? Podatki o tem se lahko najdejo (vendar ne vedno) na spletni strani www.qrz.com. Vse že poslane QSL-ke uporabnikom vračamo s snemljivo nalepko »BUREAU CLOSED« (kar pomeni tako dodaten nepotreben poštni strošek kot tudi delo).

Vse uporabnike naprošamo tudi, da QSL-ke predvsem sortirajo po državah/birojih (ne le po abecedi ali pa sploh ne!). Dosti klubov in članov pošilja vzorno sortirane QSL-ke, za kar se jim zahvaljujemo, to namreč neizmerno olajša in skrajša delo, saj je časa ob obilici drugega dela vedno nekako premalo.

Seznam prefixov uradno zaprtih birojev:

Prefix	Država/biro	Prefix
3B	Mauritius	1A, 1S
3DA	Swaziland	3C, 3D2, 3V, 3W, 3X, 3A
4J	Azerbaijan	4L, 4P, 4Q, 4R, 4S, 4W
4V	Haiti	5A, 5H, 5J, 5K, 5L, 5M, 5N, 5O, 5R, 5T, 5U, 5V,
7P	Lesotho	5W, 5X, 5Y, 5Z
9L	Sierra Leone	6C, 6V, 6W, 6Y
A3	Tonga	7Q, 7T, 7U, 7V, 7W, 7X, 7Y
C2	Nauru	8P, 8Q, 8R
C5	Gambia	9G, 9I, 9J, 9O, 9P, 9Q, 9R, 9S, 9T, 9U, 9X
C6	Bahamas	A2, A4, A5, A6, A7, A9, AP, AQ, AS
CN	Marocco	C8, C9, CP, CV, CW, CX
D4	Cape Verde	D2, D6
ET, 9E, 9F	Etiopija	E3, E4, EK, EL, EY, EZ
HH	Haiti	FG, FH, FK, FM, FO, FP, FR, FS, FT, FW, FY
HV	Vatikan	H4, HI, HJ, HK, HM, HN, HQ, HR, HT
KH8	Samoa	J2, J3, J5, J7, J8, JT, JY
PZ	Suriname	KG4, KHO
ST	Sudan	OD
SU	Egipt	P2, P5, PJ
TU	Cote D'Ivoire	S2, S3, S7, S9
V3	Belize	T2, T3, T5, T8, TD, TG, TJ, TL, N, TR, TS, TT,
V4	Saint Kitts and Nevis	TY, TZ
V7	Marshall islands	V2, V5, V6, V8, VP2V, VP5,, VP9
VP2E	Anguilla	WH3, KH3, NH3
VP2M	Montserrat	XT, XU, XW
VQ9	British Indian Ocean territ.	YA, YI, YJ, YK, YN, YS
XY XZ	Myanmar	ZF
Z2	Zimbabwe	
ZA	Albanija	
ZD7	St. Helena	
ZD8	Ascension	

To ni dokončen seznam, saj se na tem področju mesečno pojavljajo spremembe. Seznam bomo sproti dopolnjevali in vse tudi objavljalci.

**Poročilo sestavila administratorka ZRS
Mojca Derganc (ex S51TQ, YU3AE/Y)**

Vsek ponedeljek in četrtek med uradnimi urami na ZRS od **13.00 do 17.00** lahko pokličete na gsm: **070 59 59 59** ali se oglasite osebno.

Morebitna vprašanja glede QSL biroja pošljite po elektronski pošti na naslov office.zrs@gmail.com. V najkrajšem času vam bomo odgovorili.



Elektronske komponente

Elektro vodniki in kabli

Napajalniki, usmerniki, industrijska elektronika

Merilni instrumenti in orodje

ČIP, podjetje za trgovino, proizvodnjo in storitve, d.o.o.
Sokolska ulica 44, 2000 Maribor
Info: prodaja@cip.si
Spletna trgovina: www.cip.si

Vaš partner za elektroniko!

Delovanje radioamaterjev v žledolomu (31. januar – 9. februar 2014)

31. januarja je večji del Slovenije prizadel žledolom, naravna nesreča, ki v takšnem obsegu kot se je zgodila tokrat ni prav pogosta, še posebej ne pri nas. Žled namreč nastaja v specifičnih vremenskih razmerah. Običajno mora biti v višinah topel, v nižinah pa hladen zrak s temperaturami pod nič stopinj Celzija. Žled je povzročil veliko gmotno škodo ter obilo nevšečnosti. Mnogo odjemalcev električne energije je zaradi podrtih električnih drogov, ki so padli pod težo ledenega oklepa, ostalo brez oskrbe z električno energijo. Ledeni dež, ki se je oprijemal vej dreves in jih močno obtežil, je povzročil lomljenje drevja, ki je padalo na strehe hiš, avtomobile, ceste, poti, električne in telefonske vodnike ter ostalo infrastrukturo. Žled je poškodoval tudi radioamaterske antenske sisteme. Po spletu so se kmalu razširile žalostne fotografije poškodovanih radioamaterskih anten in stolpov.

ARSO - Agencija RS za okolje je zaradi napovedanih vremenskih razmer za celotno Slovenijo v nedeljo, 2. februarja, razglasila rdeči alarm. »*Ob padavinah bosta v notranjosti še nastajala poledica in žled, ob prehajanju padavin v sneg pa bo ta dodatno obremenjeval drevesa in konstrukcije. Na širšem območju Julijskih Alp je zelo velika nevarnost snežnih plazov.*« so opozorili v svojem zapisu.

Zaradi opozorila agencije so bili v pripravljenosti na aktiviranje ARON omrežja marsikateri radioamaterji.

Kot se je kasneje izkazalo, ta pripravljenost ni bila zaman, saj je izpad elektrike posledično povzročil tudi komunikacijsko informacijski mrk. Na več prizadetih območjih, predvsem na lokalnem oziroma občinskem nivoju so se aktivirale občinske radioamaterske ekipe, ki so sodelovale z občinski štabi CZ in gasilci. Na regijskem in republiškem nivoju pomoči radioamaterjev niso potrebovali.

Radioamaterji so se kot pomoč službam zaščite, reševanja in pomoči ter občanom lokalno aktivirali na območju Postojne, Gorenje vasi – Poljane (Sovodenj, Trebija), Lokovca in Čepovana. Torej na območjih, ki jih je ujma najbolj prizadela in povzročila komunikacijsko informacijski mrk z izpadom baznih postaj operaterjev mobilne telefonije ter nekaterih profesionalnih sistemov radijskih zvez.

Za zagotovitev zvez z domovino je bila preko **IARU R1 Em-Cor** (*International amateur radio union, Region 1, Emergency coordination*) e-poštne liste poslana prošnja avstrijskih radioamaterjev. Avstrijski radiomaterji namreč že leta tesno sodelujejo s strukturami zaščite in reševanja in ob napotitvi njihovih enot v tujino zagotavljajo informacijsko komunikacijsko podporo med enoto v tujini in štabom doma. Ker je bilo v Logatcu nastanjениh več avstrijskih prostovoljnih gasilcev, ki so v Slovenijo kot del mednarodne pomoči pripeljali aggregate, so prosili za pomoč pri prenosu sporočil med vodstvom enote v Sloveniji in štabom v Avstriji.

Gorenja vas – Poljane

Zaradi nedelovanja javnih telekomunikacijskih sistemov, kot tudi zaradi težav s sistemom zvez ZARE na območju Sovodnja in Trebije je župan občine Gorenje vas - Poljane aktiviral občinsko ekipo RK Marmor Hotavlje. Člani radio-kluba S53DGM, ki ima pogodbo z občino za zagotavljanje zvez v izrednih razmerah, so se na poziv župana takoj odzvali in pričeli z zagotavljanjem zvez na območju Trebije in Sovodnja.



Slika1: Dejan, S56WDN, RK Marmor – Hotavlje, v Sovodnju

Na posebej za žledolom odprtih tem na forumu so fantje sporočili:

Tudi pri nas se stanje na Sovodnju počasi izboljšuje. Na pomoč so prišle vse enote in Slovenska vojska. Cesta do Sovodnja je očiščena v dolžini 2/3.

Elektrika za Sovodenj in hrive v okolici se zagotavlja iz aggregatov. Naš RK je še vedno v polni operativi. Tudi zveze iz Trebije do Sovodnja potekajo preko naše opreme: FT-7800 in FT-7900, dodali smo samo ZA-RE repetitor z našo anteno in napajanjem. Trenutno je v uporabi sledečo naša oprema: FT-7800, FT-7900, FT-8800, 5 aggregatov, antene X-50, X-200,

X-300 in Yagi antene, 3 x 100 Ah aku, 3 usmernike, 2 stolpa itd... Posodili smo tudi 20 ročnih postaj... Arne S53IA in Robert S53RP sta zagnala tudi oddajnik na Koprivniku - zagnala sta Mobitel in Simobil oddajnik, repetitor ZA-RE in oddajnik Radia Sora. Napaja se iz agregata in polnjenje z bencinom je potrebno na vsakih 8 ur. Tako so občani tudi na Sovodnju dobili prepotreben telefonski signal.

V intervenciji sodelujemo: S56WDN, S53IA, S53RP, S54KM, S51ZG, S54AN, S57PZ.

Pozdrav !

Dva dni že zagotavljamo EDINO 24 urno komunikacijo iz Trebije na Sovodenj. Vse zveze trenutno potekajo na UKVju preko dveh repetitorjev na treh različnih kanalih. Eden od njih je tudi radioamaterski.

ZATO PROSIM VSE, KI SLUČAJNO SLIŠITE POGOVORE NA RADIOAMATERSKIH FREKVENCAH, DA NE MOTITE ZVEZ !
Več bomo sporočili po končani akciji.

PS: Včeraj sva S54KM in jaz bila tudi z spremstvom gasilcev iz Trebije na Sovodenju. Cesta je očiščena dreves toliko, da se mimo, da z gasilskim vozilom je pa še vedno smrtno nevarna! Ko smo se peljali na Sovodenj je bila prevozna, čez pol ure ko smo se vračali je bilo na cesto podrto drevo. Škoda je ogromna, poškodovano je vse: napeljave, el. omrežje tudi stanovanjski objekti. Drevo se je podrlo tudi med intervencijo na kamijon od GD Sovodenj. K sreči ni bilo poškodovanih...

Ekipa S53DGM je po dvanajstih dneh, torej 15. februarja, uspešno zaključila z ARON aktivnostjo na področju Trebije in Sovodnja. Takrat so namreč dobili tudi uraden preklic župana, da njihova pomoč ni več potrebna. Po zaslugu radioamaterjev iz Radiokluba Marmor Hotavlje so lahko v prvih 24 urah po aktivaciji omrežja ARON gasilci in ostali reševalci normalno komunicirali s kombinacijo sistema zvez ZA-RE in radioamaterskih zvez. Radioamaterji so usposobili tudi mobilni repetitor sistema zvez ZA-RE. Z veliko pozrtvovalnostjo Roberta Peternelja, S53RP, pa je bil dostavljen in priključen agregat na telekomunikacijskem objektu na Koprivniku. S tem so prizadeta naselja dobila signal mobilne telefonije in lokalnega radija, gasilci in CZ pa tudi ZA-RE repetitor za zvezo z ReCO v Kranju. Seveda vse to ne bi bilo mogoče, če ne bi radioamaterji tesno sodelovali z gasilci iz PGD Sovodenj in Trebija, ki so radioamaterjem zagotavljali transport in odmikali podrto drevje, ki je bilo na poti.

Postojna in okolica

Tudi na Postojnskem so se radioamaterji pripravili na posredovanje, ki so ga uspešno izpeljali. Marjan Marinšek, S56JCH, je v svojem zapisu, ki ga je poimenoval **KOTLINA RADIJSKE TIŠINE**, takole opisal dogajanje:

V nedeljo, 2. 2. 2014, sem se vračal iz vasi Rakulik, kjer smo z gasilci Gasilskega društva Hruševje kontrolirali delovanje aggregatov, ki smo jih postavili prejšnji dan v vseh Sajevče in

Rakulik. Obe vasi sta bili brez elektrike zaradi žleda. Po telefonu me je poklical poveljnik CZ Postojna Toni Muhič in me prosil, naj se s stacionarno radijsko napravo sistema ZA-RE (komunikacijski sistem zaščite in reševanja) zglasim v štabu CZ na Občini Postojna. Zaradi izkušenj s področja komunikacij sem ugotovil, da se bodo pojavitve težave s komunikacijskimi sistemi. S seboj sem vzel vso osebno radioamatersko opremo in nekaj opreme PGD Hruševje. Zaradi tega dejanja še danes poslušam očitke operativcev domačega gasilskega društva. Ko sem v dopoldanskem času prispev v pisarno štaba CZ, so telefoni že glasno zvonili, ljudje pa so že spraševali po aggregatih in nas obveščali o perečem stanju na terenu.

Tako sem na okno postavil mobilno anteno in vzpostavil radijsko mrežo za potrebe Občinskega štaba CZ Postojna. V popoldanskih urah so bila že vsa gasilska društva povezana v radijsko mrežo na kanalu ZA-RE 05 preko repetitorja na Pečni rebri nad Postojno. Preko tega komunikacijskega kanala je bila koordinirana predaja manjših aggregatov gasilskim društvom za potrebe občanov, predvsem na podeželju. V Postojni so bile še vedno prižgane vse reklamne table, Elektro Primorska in del gasilcev pa se je že krčevito upiral ledenuku oklepnu na širšem območju med Pivko in Postojno. V pozmem popoldanskem času nas je obiskal župan Postojne Jernej Verbič in nam zagotovil, da bo po njegovih informacijah, Postojna ostala električno oskrbljena.

V naslednjih minutah sem opazil, da nimam ne telefonske ne radijske zveze proti vasi Studeno. Led se je krčevito oprijemal anten, zato je bila zmožnost za komunikacijo vedno slabša. Ker so komunikacijski sistemi mobilne telefonije, radijski sistem zvez ZARE in radioamaterski repetitor na Nanosu postajali občasno neodzivni, sem se sklenil pogovoriti s poveljnikom CZ o aktiviranju spečega velikana ARON-a (radioamaterski kodeks).

Namen in cilj kodeksa ARON je delovanje radioamaterjev pri nudenju pomoči pri zaščiti in reševanju človeških življenj in materialnih dobrin. Delovanje radioamaterjev temelji na humanitarnih, domoljubnih in prostovoljnih osnovah v skladu s statutom ZRS (Zveza radioamaterjev Slovenije) in normami ter principi mednarodne radioamaterske organizacije IARU.

Na srečo je bil predsednik radiokluba Postojna Stojan Kuret dosegljiv po telefonu. Čez kratek čas je s skupino mladih prostovoljev radioamaterjev prišel na občino Postojna. Dogovorili smo se o pomoči pri vzpostavljanju komunikacijskih sistemov. Za delo na dežurni radijski postaji smo določili izkušenega radioamaterja Cveta Poljška, ki je doma čakal v pripravljenosti. Poleg mene in poveljnika CZ Postojna je o načinu poveljevanja gasilskim enotam po radijskih zvezah v izrednih razmerah razmišljal še Darko Muhič, namestnik poveljnika gasilske zveze Slovenije, zaposlen kot vodja profesionalne enote gasilcev Postojna. V ta namen je zagotovil mobilni repetitor iz Ilirske Bistrice.

Zgodilo se je tisto kar nismo pričakovali. Daljnovid proti Pivki je padel kot domine. Rezervni napajalni sistemi za delovanje komunikacijskih sistemov so se izpraznili. Sistemi ZA-RE in mobilna telefonija sta postala neodzivna, ra-

dio je utihnil, slišati je bilo le radioamaterski elektro agregat na zadnjih vratih občine in glas ročne radijske postaje, po kateri so nam fantje iz Regijskega centra za obveščanje (112) javljali: »Štab CZ imate nedelujoče telefonske zveze!« V tem trenutku se je poveljnik štaba CZ Toni Muhič Postojna odločil, da klice namesto nas, prevzame Regijski center za obveščanje (112). Edina komunikacija štaba CZ je ostala radijska postaja. Na glavni radijski postaji je Cveto Poljšak skupaj Jozom Praničem, Mihom Maroltom in poveljnikom CZ Postojna koordiniral delo (odstranjevanje dreves s cest, postavljanje agregatov, koordiniranje dela s cestno službo, ...).

Kot poznavalec komunikacij sem z Rifetom Kendičem, namestnikom poveljnika štaba CZ Postojna, okrog 21. ure odšel na Regijski center za obveščanje (112), kjer sva se z delavci centra dogovorila o premestitvi štaba CZ Postojna, z vso potrebeno komunikacijsko opremo, v prostore centra za obveščanje. Nočna izmena centra za obveščanje nam je nudila pomoč in nas rešila marsikaterje nevšečnosti. Z nekaj sto klici na telefon je noč prešla v jutro, sledila je selitev štaba CZ v primernejše prostore. Radioamaterji smo v zgodnjih jutranjih urah s pomočjo gasilcev iz PGD Ubeljsko, postavili Ilirskobistriški repetitor v vas Strane, katerega je pred tem pripeljal v Postojno Darko Muhič.

Tako je bilo konec radijske tišine na Postojnskem. V istem časovnem obdobju je Karlo Tomšič s sodelavci Regijskega centra za obveščanje (112), usposobil manjši agregat na Pečni rebri tako, da so službene komunikacije delovale.

Tako je bila celotna občina na zvezi z vsem gasilskimi društvimi v Občini Postojna in je štab CZ lahko po najboljši moči koordiniral delo vseh enot na terenu. Preko mobilnega repetitorja ZA-RE postavljenega v Stranah je v naslednjih dneh potekala koordinacija vzdrževanja, popravljanja, oskrbovanja z gorivom in varovanja okrog osemdesetih velikih agregatov.

S hitro in konstruktivno akcijo PGD Postojna, ekipo CZ Postojna skupaj s kriznim štabom, delavci Regijskega centra za obveščanje (112), podjetjem Besim Hajdari s.p., Cestnim podjetjem Koper, Elektro Sežana, avstrijskimi gasilci, županom Občine Postojna, slovensko vojsko, smo uspeli postaviti elektroagregat na Pečni rebri (radijski oddajnik) tako, da je postojnska kotlina ponovno postala kotlina intenzivnega radijskega prometa.

Brez izjemnega truda in sodelovanja vseh udeležencev bi ledena ujma pustila še veliko hujše posledice.

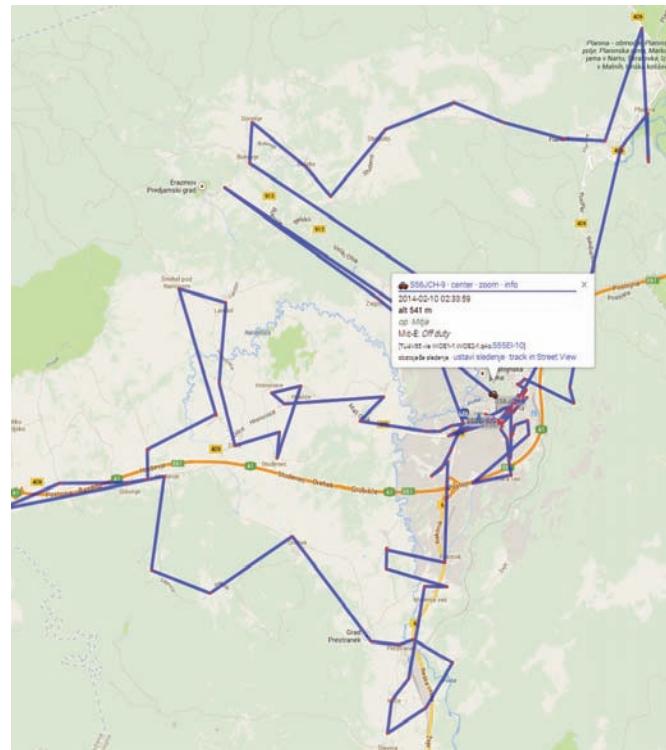
Marjan Marinšek, S56JCH

Poleg simpleksnih radioamaterskih zvez na 2 m področju je bil ves čas v uporabi repetitor na Nanosu, katerega je Ognjen, S560A, povezal v omrežje Echolink in konferenco *SLOVENIA*. S tem je omogočil komunikacijo po širšem območju kot ga repetitor pokriva. Preko te povezave je bilo v naslednjih dneh prenešenih več pomembnih informacij. Med drugim se je uskladil transport agregatov in radijske opreme iz ZRS-a v Postojno, dogovarjalo se je tudi glede

snemanja televizijskega prispevka RTV Slovenija o radioamaterjih. Ves čas po vklopu Echolink povezave na Nanos je bilo možno tudi v živo spremljati promet na repetitorskem omrežju preko spletja na naslovu:

<http://www.broadcastify.com/listen/feed/10797>

V Postojni in okolici je bil uspešno uporabljen tudi **APRS** (Automatic Packet/Position Reporting System). Preko APRS povezav so radioamaterji označili vse lokacije kjer so bili postavljeni večji agregati. Za potrebe štaba CZ so izdelali operativni zemljevid (oskrba z gorivom, vzdrževanje, varovanje...). Karta je bila predana tudi Policiji za potrebe varovanja.



Slika 2 - S51WI, Stojan v RK Proteus Postojna, S59DEM

Lokovec in Čepovan

EZIP MONG (Enota za zveze in informacijsko podporo Mesne občine Nova Gorica) je sestavljena iz vrst radioamaterjev. Pripadniki enote so s specialnim vozilom za zveze na območju Čepovana in Lokovca zagotovili nujne zveze reševalnim enotam in sicer preko satelitskih komunikacij in ZA-RE sistema.



Slika 3 - Specialno vozilo za zveze EZIP

Logatec

Logatec, ki so ga domačini v šali poimenovali kar »Agreatec«, je zaradi posledic žledoloma ostal več dni brez oskrbe z električno energijo javnega električnega omrežja. To je kasneje povzročilo tudi težave z zagotavljanjem telefonskih zvez in interneta.

In ravno v bivši vojašnici v Logatcu, kjer ima Uprava RS za zaščito in reševanje nastanitvene kapacitete, so bile stacionirane nekatere enote iz tujine, ki so v Slovenijo pripeljale aggregate večjih moči.

Ena izmed številčnejših enot so bili avstrijski prostovoljni gasilci, ki imajo v domovini ob posredovanjih izven meja Republike Avstrije vedno formiran krizni štab. V štabu sedijo z nalogom zagotavljanja zvez z enoto v tujini tudi radioamaterji. Takoj po prihodu avstrijskih gasilcev v Logatec so preko IARU R1 EmCor (*Emergency coordination*) e-poštne liste avstrijski radioamaterji prosili za kontakt Logatcu najbližjega radioamaterja, ki ima možnost komunikacije preko Winlink/Pactor omrežja na kratkovalovnih obsegih. Sporočilo se je glasilo takole:

Hi Tilen, Hi Greg,

Today at 1000 CET the Emergency Radio Coordinator of Lower Austria, Karl OE3KYS was ask to support the Fire Departments currently on their way to Slovenia with 120 Diesel power generators.

As it is currently unclear how the teams from Austria can communicate with their control in Austria, Austrian HAM EmmComm was asked to establish a link between Austria and Slovenia with Pactor/Winlink.

I ask all European Station to keep the frequencies of the Slovenian and Austrian Winlink RMS free from any traffic not related to the emergency communications.

S51SLO 3.644 MHz
OE3XEC 3.608 MHz and 3.617MHz
OE6XPD 3.601MHz

Hi Tilen,

Currently on the Pactor Station working on the EmmComm traffic in Austria are:

OE3KYS Karl Mobile TEL: +436646211xxx
OE3MKU Manfred Mobile Tel: +436768300xxx

73, Gregor, OE1VGC

Hi Tilen,

I just got the urgent request to have an HAM onsite in the city of Logatec to set up a Pactor/Winlink station and operate it for the mission control which is located there and send messages on their behalf.

If this is not possible maybe you can name someone of your team who has a working station at his home close to Logatec from where the mission control can send and receive messages.

I kindly ask you to contact Manfred OE3MKU (+4367683xxxx) and agree with him on the next steps.

*many thanks for your help
Gregor, OE1VGC*

Naš odgovor:

Hi Greg,

In Logatec S57MK, Matjaz has a possibility to communicate via PACTOR and WINLINK.

*His e-mail: s57mk@winlink.org
73 de S56CT,
Tilen Cestnik*

Sreča v nesreči je bila, da v Logatcu stanuje Matjaž, S57MK, ki je imel na voljo zahtevano opremo za vzpostavitev kontakta z avstrijskim kriznim štabom. Matjažev Winlink e-naslov je bil predan Avstrijcem, ti pa so ga kmalu zatem že kontaktirali in se z njim dogovorili vse potrebno glede zagotavljanja prenosa informacij med njimi in enoto v Sloveniji. Matjaž je po prejemu prvega sporočila, sporočilo shranil na USB ključek in se peš odpravil v pol ure hoje oddaljeno »logaško bazo«. Sprejeto sporočilo je predal avstrijskim gasilcem, ki pa so že imeli pripravljeno povratno sporočilo. Matjaž se je peš vrnil domov in sporočilo poslal v OE.

S57MK je za prenos sporočil uporabljal Electcraft KX3 radijsko postajo, inverted L anteno, SCS Pactor modem, Asus EEE PC 701S prenosni računalnik ter mali Hondin agregat ali akumulator.

Primer sporočila:

Message ID: 1044_OE3MKU
Date: 2014/02/04 19:32
From: OE3MKU
To: S57MK
Source: OE3MKU

Subject: Fragen an Max Ovecka

Hallo Max

Bitte beantworte dem Lfüst folgende Fragen
 *) Wie sieht es mit der Treibstoffversorgung aus?
 *) Standort der FF Möllersdorf (WLF+ Treibstofftank)?
 *) Ablösliste BerKDO
 *) Übersendung aller Personallistender Züge
 *) Adresse, Festnetznummer der Einsatzleitung

MKG

Manfred Krenn
 OE3MKU

Niederösterreichischer Notfunk, Standort bei
 Lfüst, LFKDO



Slika 4 - Matjaž, S57MK, med pošiljanjem sporočil iz Logatca v OE

Matjaževe pomoči Avstrijci ne bodo pozabili. Njihovo navdušenje nad takojšnjim odzivom nekoga, ki vrhunsko obvlada digitalne radioamaterske komunikacije in je kljub temu, da je ujma prizadela tudi njega pripravljen pomagati, je bilo nepopisno. Takole so avstrijski kolegi zapisali ob zaključku aktivnosti:

Dear all,

I just got the official announcement that the EmmComm Traffic between Slovenia and Austria ended.

Many thanks to all who supported us and the great discipline on the Bands during the operation.

My special thanks to the Slovenian OM's who supported us in a great way. Tilen, many thanks to you and your team!

But there is one man I would like to send my special thanks:
 Matjaz Kmet, S57MK

He worked for 10 days with the Austrian fire department in Logatec to send status updates via Winlink to the Austrian HQ. He delivers an exceptional contribution to the overall success which is even more outstanding if we keep in mind that he was fully affected by the disaster himself.

Many, Many thanks Matjaz.

Below is the official message from the management of the fire department. He expresses his thanks for our contribution and sends additional regards to all Austrian and Slovenian HAM's.

73

*Gregor Vehzely - OE1VGC
 Notfunkreferent des ÖVSV
 National Emergency Communications Coordinator Austria*

Sehr geehrter Herr Speckmayer,
 Lieber Karl,

Der Einsatz für die Amateurfunkstation beim Einsatz im LFÜST wird mit Freitag 14.02.2014 beendet. Der Abbau kann daher am Freitag ab Vormittag erfolgen.

Im Namen des LFÜST Feuerwehr bedanke ich mich herzlichst für die großartige Unterstützung in den vergangenen Einsatztagen mit Eurer Funkstation und die ständige Besetzung durch Deine Mitglieder.

Bitte diesen Dank an ALLE Österreichischen und Slowenischen Amateurfunker weiterleiten!

Mit kameradschaftlichen Grüßen
 LFR Ing. Richard Feischl

Niederösterreichischer Landesfeuerwehrverband
 Vorsitzender VBA & LFÜST KHD NÖ



Slika 5 - OE3FFC in OE3TDW na drugi izmeni za komunikacijo z Matjažem, S57MK

Avstrijci so prispevek o akciji v Sloveniji objavili tudi na spletu: <http://www.oe3.oevsv.at/modules/news/20...index.html>

Radioamaterji zaradi žledu v medijih

Zaradi posebnih sposobnosti komuniciranja v izrednih razmerah smo radioamaterji v času ujme pritegnili pozornost medijev. Z mediji, ki so kontaktirali Zvezo radioama-

terjev Slovenije je bilo potrebno uskladiti kje in kaj se bo posnelo in objavilo.

Prvi posnetek o pomoči radioamaterjev na Postojnskem je bil objavljen 6. februarja okoli 19.30 v oddaji Slovenska kronika na TV SLO 1. Prispevek je na voljo za ogled na: <http://4d.rtvslo.si/arhiv/prispevki-in-izjave-slovenska-kronika/174259973>

Ker je posnetek zanimiv tudi za tuje radioamaterje sta Andraž, S54AN in Tilen, S56CT, original posnetek, katerega je zagotovil Leo, S50R opremila z angleškimi podnapisi in ga objavila na Youtubu:

http://www.youtube.com/watch?v=viBGmdJ-h_s

Drugi prispevek na RTV SLO 1 je bil objavljen v oddaji Dobra ura z Boštjanom in sicer v četrtek 13. februarja. Posnetek, ki je zmontiran iz materiala iz Postojne ter posebnega snemanja na sterhi Radia Slovenija je naložen na: <http://ava.rtvslo.si/#174261112>; Prispevek je med približno 19. in 22. minuto.

Tudi o aktivnostih in pomoči Enoti za zvezne in informacijsko podporo iz Nove Gorice so mediji večkrat poročali. Posnetke si lahko ogledate na:

<http://ava.rtvslo.si/#174259339>;
<http://ava.rtvslo.si/#174259400>;
<http://ava.rtvslo.si/#ava2.174259410>;

Namesto zaključka

Vsaka vrsta nesreče ima svoje posebnosti, zato se je potrebno trenutni situaciji sproti prilagajati. Malokdaj lahko v podobnem primeru ukrepamo po enakem postopku. Vendar pa smo radioamaterji mojstri v improviziraju in ravno to nas loči od ostalih uporabnikov radijskih sistemov zvez. Radioamaterji imamo na voljo različne načine/vrste dela, na razpolago nam je danih več frekvenčnih obsegov. Glede na to, da se vsakodnevno ljubiteljsko ukvarja-

mo s komuniciranjem preko radijskih valov smo v veliki prednosti pred ostalimi. Marsikaj znamo narediti sami in ce se nam npr. polomi antena nam ni potrebno v trgovino, saj nam lahko problem reši kos žice.

V zadnji ujmi smo radioamaterji spremljali razmere trenutnega stanja in posledic ujme ter se že vnaprej pripravljali na morebitno nudjenje pomoči. Za medsebojno obvešanje in izmenjavo informacij so se dobro izkazale e-poštne liste S5ARON in EKIPE-ARON. Namestnik koordinatorja za ARON pri ZRS je preko e-poštnih list pošiljal pomembnejše informacije, obvestila in potrebe. Nekaj pomembnejših informacij in obvestil je bilo objavljeno tudi na radioamaterskem forumu ter na Facebook S5RPT zidu. Takšno obveščanje se je izkazalo kot primerno, saj so informacije in potrebe hitro zaokrožile naokrog.

Zopet smo lahko bili priča tudi radioamaterski solidarnosti. Radioamaterji iz različnih koncev Slovenije in celo iz tujine so ponudili pomoč v opremi in ljudstvu. Nekaj opreme je bilo predane na posojo ekipam na prizadetih območjih, predvsem agregati, antene in radijske postaje. Pomoč z določeno radijsko opremo so ponudila tudi nekatera podjetja.

Radioamaterji smo ponovno dokazali, da smo v sistemu zaščite in reševanja nepogrešljiv člen in opravičili podeljen status delovanja društva v javnem interesu. Brez naše pomoči ob komunikacijskem mrku enostavno ne gre. Vse to so dokazale ekipe, ki so pomagale na prizadetih območjih. Na tem mestu se v imenu UO ZRS zahvaljujem vsem ekipam kot tudi posameznikom, ki so kakorkoli sodelovali pri odpravljanju posledic ujme, bili več dni zdoma na mrazu in se poleg vsega izpostavljeni nevarnostim na terenu.

V upanju, da bomo imeli radioamaterji takšnih nalog čim manj, če pa že bodo, da bodo vsaj približno tako uspešno in varno opravljene kot so bile v primeru žledoloma, vas lepo pozdravljam.

Tilen Cestnik, S56CT

Uporaba APRS radioamaterskega sistema radiokluba Proteus Postojna - S59DEM pri registraciji nahajališč agregatov na območju občine Postojna.

V času aktivnosti občinskega štaba CZ občine Postojna, se je ob menjavi dežurnih ekip pokazal eden od problemov kje so točne lokacije večjih agregatov, ki so nameščeni na območju občine Postojna ob transformatorskih postajah. Natančne lokacije so poznali nekateri delavci elektra in šoferji, ki so agregate oskrbovali z gorivom. Na agregatih je prihajalo do okvar, nepravilnega delovanja ali preobremenitev, zato je štab na lokacije moral pošiljat gasilce za preverjanje stanja ter serviserje za odpravo napak. Lokacije je občasno kontrolirala tudi policija, da nebi prihajalo do kraje goriva ali agregatov, kot se je ponekod tudi dogajalo.

Ko smo v radioklub dobili informacijsko o potrebah za evidentiranje lokacij agregatov za potrebe štaba in drugih služb smo takoj vedeli,

da nam sedaj lahko pride prav naš radioamaterski sistem APRS za sledenje s pomočjo GPS satelitov in prenašanje informacij o lokaciji



preko radijskih zvez v internetno omrežje. Radioamaterji ta sistem uporabljamo bolj v ljubiteljske in raziskovalne namene. Zgrajeno imamo svoje lastno omrežje, preko katerega lahko spremljamo osebo ali prevozno sredstvo, z vgrajeno ustrezno napravo, po celem svetu.

V nedeljo zjutraj smo pripravili vso potrebno opremo in jo priredili za trenutne potrebe (magnetna avtomobilska antena, GPS antena, modem (tracker) z GPSjem, radijske postaje in rezervni sistem v slučaju odpovedi delovanja dela opreme, kar se je v teku akcije izkazalo za pravo odločitev. V štabu CZ smo v računalnik namestili ustrezni program za spremljanje lokacij agregatov, katere smo imeli namen registrirati.

Ob 14 uri smo se zglasili z vso opremo v štabu, kjer so nam dodelili šoferja in spremjevalca, ki obvlada območje ter se s terenskim vozilom odpeljali na delo. Istočasno smo tudi v radioklubu preko radijskih zvez spremljali delo ekipe na terenu in kontrolirali ter koordinirali pravilno delovanje vseh

naprav. Seveda smo pri tem tudi sami imeli največ problemov z odkrivanji lokacij transformatorskih postaj kjer so se nahajali agregati.

V veliko pomoč nam je bila GPS naprava s programom OziExplorer z naloženimi kartami Slovenije 1 : 5000, kjer so lepo vidni daljnovidni, ponekod pa so tudi označene transformatorske postaje.

Ko smo prispeli do lokacij aggregata smo preko GPS sprejemnika dobili točne koordinate nahajališča, ki smo jih preko radijske postaje avtomatsko posredovali do najbližjega radioamaterskega sprejemnika (*igate*), povezanega v internetno omrežje in informacija je po internetu potovala, do računalnikov, ki so imeli nameščen ustrezni program in so bili povezani v internetno omrežje. Tako je informacija prispela tudi v štab in radioklub, kjer so lahko sproti na monitorju spremljali, vse nove lokacije, ki smo jih obiskali. Na zemljevidu so se začele pojavljati točke lokacij aggregatov, do katerih smo v danem trenutku prispeli. V

štabu so lahko natančno spremljali tudi čas potovanja med agregati. Akcijo smo zaključili v ponedeljek ob 03 uri zjutraj ko smo prispeli do zadnjega aggregata v občini Postojna.

Kasneje smo podatke še dodatno obdelali, jih namestili v Google Earth program da so lahko pri polni povečavi vidni tudi obstoječi objekti pri katerih so delovali aggregati. V podjetju DAPZ v Velikem otoku so nam natisnili več barvnih zemljevidov A0 formata, ki smo jih posredovali v štab CZ, na policijsko postajo Postojna in v radio-klub.

Prednost APRS sistema je, da se z njim lahko spreminja vsa vozila ali ljudi, ki so primerno opremljeni na vseh računalnikih povezanih v internet in opremljenih z ustreznim programom. S takšnim sistemom se da spremljati dogajanje na terenu (gibanje vozil ali oseb) z vseh mogočih lokacij, pri gašenju požarov, žledolomu in drugih dogajanjih.

Stojan Kuret, S51WI



NOVO!

ALPIN 200

HF LINEAR AMPLIFIER

€3.599,- z DDV

Alpine 200 - Linearni ojačevalnik 160 do 10 m

Frekvenčna področja: Vsi amaterski obseg 1,8 do 29,7MHz
 Izhodna moč: 2000 W stalno
 Izhodni krog: PL-L vezje - VSWR do 1:3 (15 - 160 ohm)
 Izhodna impedanca: 50 ohm
 Vhodni krog: širokopasovni z VSWR pod 1,3:1
 Vzbujanje: 60W (tipično)
 Dušenje harmonikov: > 50dB
 Intermodulacijska popačenja: >35dB
 Elektronke: par 4CX800A (GU74B) forisirano hlajenje
 Napajanje: 230VAC - 50/60Hz
 Dimenzije in teža: (ŠxGxV) 470 x 415 x 190mm/40kg

Informacije in naročila:
 S5TEHNIKA.net d.o.o. - HAMtech, SOSTRSKA CESTA 43C, 1261 LJUBLJANA, T. 059 010 952, F. 059 011 070, sales@hamtech.eu



ALPIN 100

HF/50MHz LINEAR AMPLIFIER

€2.499,- z DDV

Alpine 100 - Linearni ojačevalnik 160 do 6 m

Frekvenčna področja: Vsi amaterski obseg 1,8 do 54MHz
 Izhodna moč: 1000 W stalno, 1300 W PEP
 Izhodni krog: PL-L vezje - VSWR do 1:3 (15 - 160 ohm)
 Izhodna impedanca: 50 ohm nesimetrično
 Vhodni krog: širokopasovni z VSWR pod 1,3:1
 Vzbujanje: 60W (tipično)
 Potiskanje harmonikov: 1,8-29,7MHz > 50dB / 50MHz > 60dB
 Intermodulacijska popačenja: >35dB
 Elektronka: 4CX800A (GU74B) forisirano hlajenje
 Napajanje: 230VAC - 50/60Hz
 Dimenzije in teža: (ŠxGxV) 430 x 383 x 190mm/25kg

RMII-ATNC za NBPv2 na 10Mbps in več

1. RMII in njegova uporaba v RATNC

Ne-Brezhibni Protokol (NBP) se je izkazal kot učinkovito sredstvo za gradnjo amaterskih radijskih omrežij. Žal pripadajoča strojna oprema, ATNC oziroma EATNC, ne dopušča kaj dosti višjih prenosnih hitrosti od približno 2Mbps. Naloga, kako povečati prenosno hitrost za vsaj en velikostni razred, ni enostavna.

Pri uporabi sodobnih mikrokrmlnikov naletimo na težavo. Procesorsko jedro postaja čedalje zmogljevje: o kaj manj kot 32-bitnem jedru se nihče več ne pogovarja. Na drugi strani razvoj vgrajenih vmesnikov zaostaja. UARTi delajo samo v 8-bitnem načinu. Redkokateri vmesnik zmore več kot 16 bitov. Še slabše, vmesniki so slabo povezani do procesorja, pogosto ga ovirajo s premajhnim ali sploh neobstoječim FIFO pomnilnikom.

Klub stomegaherčni ur sodobnih 32-bitnih mikrokrmlnikov je težko izvesti prenos podatkov z zunanjim svetom s hitrostjo, kaj dosti višjo od 1Mbps. Nekaj svetlih izjem obstaja: USB, SPI, Ethernet. USB je žal mišljen kot vodilo in za komunikacijo ni najprimernejši: tog protokol, premajhni okvirji, toga hierarhija udeležencev, počasen odziv na zahteve podrejenih.

SPI je načeloma zelo hiter v načinu »master«, ko isti vmesnik v mikrokrmlniku tvori tudi takt zaporednega prenosa podatkov. Žal mora v komunikaciji vedno obstajati tudi podrejena stran ali »slave« na drugem koncu zveze. V načinu »slave« je SPI vseh znanih mikrokrmlnikov za en velikostni razred počasnejši, da se notranja logika SPI vmesnika zanesljivo sinhronizira na dovedeni zunanji takt brez meta-stabilnih stanj.

UARTi večine mikrokrmlnikov delajo s taktom 1/8 ali 1/16 ure procesorskega jedra, kar ni ravno hitro. Hitri sinhroni vmesniki, HDLC in podobni, so žal utonili v pozabovo in se danes ne vgrajujejo več v mikrokrmlnike. Strojne podpore za AX.25 oziroma NBP torej danes ni več, HDLC okvirje lahko izdelamo samo še programsko v procesorju ali programirljivi logiki.

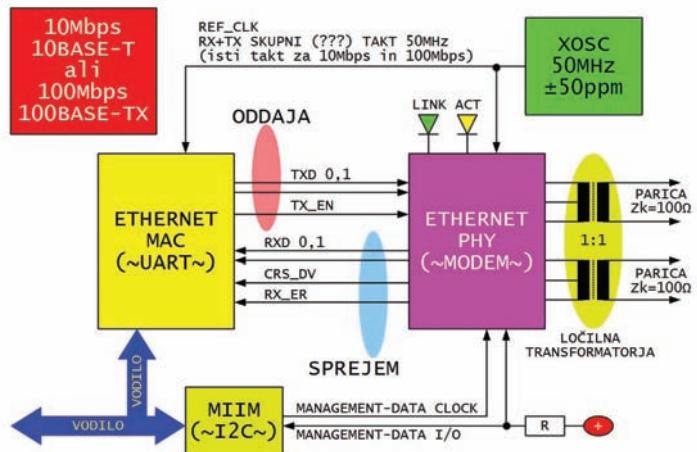
Ethernet je na prvi pogled silno tog za uporabo. Samo dve uporabni hitrosti 10Mbps in 100Mbps. Komplikirana in neučinkovita modulacija, prirejena za žične zveze. Časovni potek Ethernet zveze ne dopušča dodatnih mrvih časov, na primer preklop radijske postaje iz sprejema na oddajo in obratno.

Na srečo je danes Ethernet vgrajen v mikrokrmlnike na tak način, da lahko isti vmesnik uporabimo tudi drugače. Bolj točno, Ethernet vmesnik vsebuje dva ločena sklopa,

MAC in PHY. MAC je številski del, torej sestavljanje okvirjev, preverjanje naslovov in preračunavanje CRC. PHY je analogni del, torej linijsko kodiranje, modulacija, demodulacija in regeneracija takta.

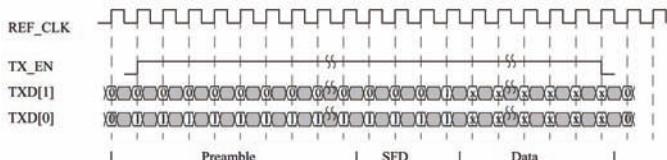
Z uvedbo 100Mbps Etherneata so se proizvajalci gradnikov dogovorili o vmesni povezavi med MAC in PHY. Prvi takšen dogovor je bil MII (Media-Independent Interface), kjer je »media« lahko koaksialni kabel, simetrična parica ali svetlobno vlakno. MII uporablja 4-bitno (nibble) vzporedno vodilo v vsako smer s taktom 25MHz, kar pomeni skupno 15 signalnih žic, nerodno preveč za praktično uporabo! MII se zato danes večinoma uporablja znotraj integriranih vezij.

RMII ali Reduced Media-Independent Interface uporablja 2-bitno (dabit) vzporedno vodilo v vsako smer z enim skupnim takтом 50MHz, kar pomeni skupno 10 žic oziroma prihranek 5 žic glede na MII. RMII danes uporablja večina proizvajalcev integriranih vezij. Ethernet MAC z RMII vmesnikom je vgrajen v 32-bitne mikrokrmlnike z jedri ARM7, ARM9, MIPS in CORTEX. Ethernet PHY je običajno ločen čip, ker so zahteve analognih funkcij precej drugačne od digitalij in povrhu energijsko požrešne:



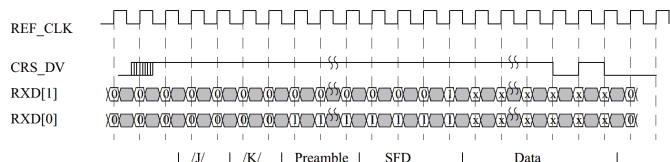
Po natančnem pregledu podatkovnih listov številnih različnih mikrokrmlnikov z vgrajenim Ethernet MAC sem prišel do zaključka, da je možno pripadajoči RMII vmesnik uporabiti še na vrsto drugih načinov. RMII takt, načeloma 50MHz, je vedno doveden od zunaj. Torej ga lahko priredimo željeni hitrosti prenosa podatkov in po potrebi začasno celo zaustavimo, na primer na zahtevo linijskega kodiranja. Pri tem nam je proizvajalec mikrokrmlnika že rešil težji del naloge: sinhronizirati zunanje podatke na notranjo uro mikrokrmlnika tako, da ne prožimo meta-stabilnih stanj v logiki.

Kar pri RMII manjka, je uokvirjanje podatkov, torej sestavina linijskega kodiranja v PHY. Dodatna tretja žica TX_EN (TX ENable) javlja, kdaj so podatki na žicah TXD0 in TXD1 veljavni oziroma kdaj se začne in kdaj se konča podatkovni okvir:



RMII oddaja 100Mbps

Na sprejemni strani RMII opravlja podobno nalogu žica CRS_DV (Carrier Sense / Data Valid). CRS_DV javlja, kdaj so podatki na žicah RXD0 in RXD1 veljavni oziroma kdaj se začne in kdaj se konča podatkovni okvir:



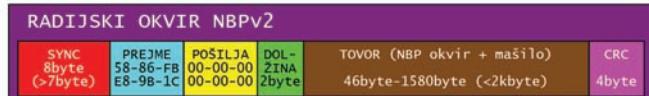
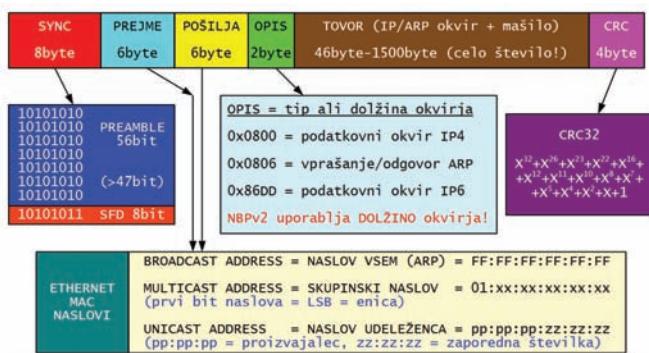
RMII sprejem 100Mbps brez napak

Preprosto zvezo med dvema (sicer neodvisnima) Ethernet MAC vmesnikoma vzpostavimo brez PHY ravni tako, da križno vežemo pripadajoče TXD in RXD ter pripadajoče TX_EN in CRS_DV. Jasno oba Ethernet MAC tedaj potrebujeta isti, skupni takt REF_CLK.

Neobvezen signal RMII je žica RX_ER (RX Error). Tu lahko PHY oziroma vgrajeni modem javi, da je prišlo do napake pri prenosu podatkov. Nekateri MAC sploh nimajo RMII vhoda RX_ER. Če PHY nima izhoda RX_ER, pripadajoči vhod na MAC strani preprosto vežemo na logično ničlo.

RMII vodilo je običajno opremljeno še z žicama MDC in MDIO. (Management-Data Clock in Management-Data I/O). Preko tega vodila (podobno I2C) lahko mikrokrmilnik neposredno dostopa do registrov PHY: izbere hitrost in duplex oziroma preveri stanje Ethernet zveze. MDC in MDIO nista obvezna in ne sodelujeta neposredno pri prenosu podatkov med MAC in PHY na RMII.

S smotrno uporabo RMII signalov RXD, TXD, CRS_DV in TX_EN si lahko privoščimo dvosmerno komunikacijo s hitrostjo vse do zavidljivih 100Mbps z vsemi mikrokrmilniki, ki so opremljeni z Ethernet MAC. Ethernet MAC seveda oddaja in sprejema podatke v obliki Ethernet okvirjev. Uporaba RMII Ethernet MAC vmesnika jasno zahteva natančno poznavanje zgradbe Ethernet okvirjev kot tudi zgodovine razvoja Etherneta:



UPORABA ETHERNET OKVIRJA V NBPv2

Predpisana vsebina Ethernet okvirja, kot ga mora proizvesti MAC, je vezana na zastareli 10Mbps Ethernet z modulacijo Manchester. Tu je uokvirjanje rešeno slabo: začetek je SYNC polje 64 bitov, konec pa preprosto izklop oddajnika. Hitrejši Ethernet, 100Mbps in več, uporablja dodatno uokvirjanje na PHY ravni (simboli »JK« in »TR« linijske kode 4B5B pri 100Mbps) in SYNC polje sploh ni več potrebno, ampak Ethernet standarda izkaže kot čudovita olajševalna okoliščina!

SYNC polje sestavljata 56 bitov PREAMBLE (izmenično 28 enic in 28 enic) ter 8 bitov SFD (Start Frame Delimiter). Standard predpisuje, da se del PREAMBLE sme izgubiti ob vklopu oddajnika. Najmanjša predpisana dolžina PREAMBLE je 47 bitov, številni MAC sprejemniki v resnicu zmorejo še manj. Pri uporabi RMII vmesnika v drugačne namene se ta zahteva Ethernet standarda izkaže kot čudovita olajševalna okoliščina...

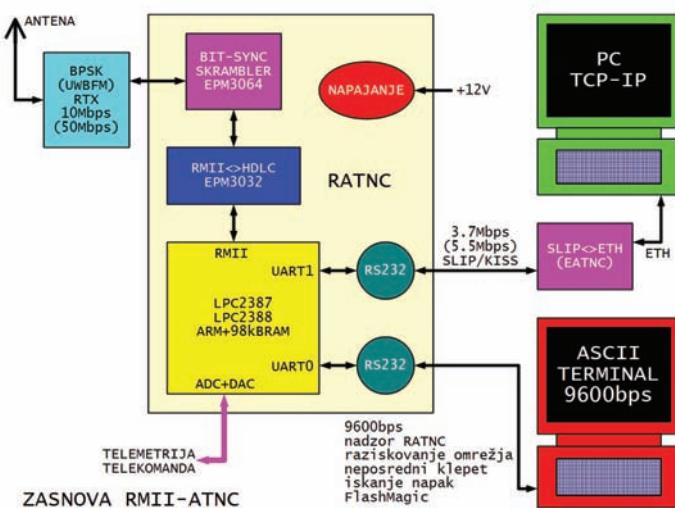
Zaradi sodostopa CSMA/CD (Carrier-Sense Multiple Access/Collision Detect) do koaksialnega kabla (ki se že dve desetletji ne uporablja več za Ethernet...) je predpisan tudi najmanjši Ethernet okvir. Če je podatkov premalo, standard zahteva dodatek mašila (pad) iz samih ničel. Okvir mora v vsakem primeru doseči najmanjšo dovoljeno dolžino, kar zagotavlja zanesljivo delovanje Collision Detect! Prekratek okvir se v žargonu imenuje »runt frame«. Večina obstoječe Ethernet čiparije žal ne zna pravilno obdelati takšen »runt frame« kljub pravilnemu CRCju na koncu!

Na drugi strani večina Ethernet čiparije nima težav s predolgimi okvirji. Razvoj Etherneta gre v smeri »huge frames« ali »jumbo frames« dolžine tudi 8kbyte in več. Večina sodobne čiparije zna obdelati okvirje dolžine vsaj 2kbyte. Omejitev podatkovnega polja na 1500byte torej ni prav hudo zavezajoča. NBP omrežje danes uporablja okvirje dolžine do 1580byte in ti se prebijejo skozi vse uporabne Ethernet MAC.

Iz navedenih zahtev izhaja odločitev za radijski okvir nove inačice protokola NBPv2, ki obdrži predpisano obliko Ethernet okvirjev. Prejemnik je vedno isti naslov 58-86-FB-E8-9B-1C, izbran kot »unicast«. Tako »žična« logika Ethernet MAC takoj zavrže večino slabih okvirjev, ki

nastanejo iz šuma radijskega sprejemnika. Pošiljatelj je nepomemben, torej same ničle. Opis mora vsebovati dolžino koristnega tovora, saj so NBP okvirji lahko tudi kraši od predpisane najkrajšega Ethernet okvirja.

Novo napravo sem poimenoval RMII-ATNC ali skrajšano RATNC. RATNC naj bi znal vse tisto, kar zmore ATNC, ampak pri višjih prenosnih hitrostih 10Mbps (in več) na radijski zvezi. RATNC uporablja preizkušeno jedro EATNC z mikrokrmilnikom LPC2387 ali podobnim, le da Ethernet PHY vmesnik DP83848 zamenja novo vezje s programljivo logiko EPM3032, ki RMII podatke uokvirja v HDLC:



Na radijski strani je načrtovanje preprosto: širša BPSK ali UWBFM radijska postaja za prenosno hitrost 10Mbps ter višji takt za bitno sinhronizacijo in skrambler, sicer vse že temeljito preizkušeno pri nižjih prenosnih hitrostih. Na računalniški strani žal Ethernet ni neposredno na razpolago, saj vsi mikrokrmilniki vsebujejo en sam RMII vmesnik, ki je že uporabljen na radijski strani.

RATNC potrebuje dodaten, zunanji pretvornik SLIP<>ETH (to pomeni dodaten EATNC) za učinkovito TCP/IP zvezo. Boljša rešitev bi bil Ethernet vmesnik na SPI mikrokrmilnika, saj primerni čipi obstajajo. Povsem jasno lahko RATNC vežemo v lokalno zanko vozlišča ASV v poljubno družbo ATNCjev, EATNCjev, MATNCjev in dodatnih RATNCjev. Eden od EATNCjev v lokalni zanki ASV tedaj poskrbi še za »okno v svet« Etherneta.

Kljud enakemu linijskemu kodiranju HDLC novi radijski okvirji NBPv2 niso združljivi s prvotno inačico NBP (NBPv1). Ethernet MAC nujno doda v okvirje NBP2 polja SYNC, ETH naslove in OPIS, skupaj 22byte. Prvotni NBP uporablja 16-bitni CRC povsem enako kot AX.25, Ethernet pa vsiljuje boljši 32-bitni CRC. Skupno torej dodatnih 24byte, kar se pri dolžini koristnega tovora 1500byte na srečo zelo malo pozna.

POŠILJATELJ (VOZEL#1) odda paket treh okvirjev:										
ETH	GLAVA	PNS#1	VOZEL#2	VOZEL#3	PREJME	0	VOZEL#1	POŠILJA	0	TOVOR#1
ETH	GLAVA	PNS#2	VOZEL#2	VOZEL#3	PREJME	0	VOZEL#1	POŠILJA	0	TOVOR#2
ETH	GLAVA	PNS#3	VOZEL#2	VOZEL#3	PREJME	0	VOZEL#1	POŠILJA	0	TOVOR#3

PREJEMNIK (VOZEL#2) potrdi sprejem v NBPv1:										
ETH	GLAVA	PNS#1	VSEM	MAŠILO	CRC					TRIJE POTRDILNI OKVIRJI !!!
ETH	GLAVA	PNS#2	VSEM	MAŠILO	CRC					
ETH	GLAVA	PNS#3	VSEM	MAŠILO	CRC					

PREJEMNIK (VOZEL#2) potrdi sprejem v NBPv2:										
ETH	GLAVA	0	PNS#1	PNS#2	PNS#3	MAŠILO	CRC			EN POTRDILNI OKVIR

POTRJEVANJE SPREJEMA V NBPV1 IN NBPV2

NBPv2 postane neučinkovit pri potrjevanju sprejema. Potrdilni okvirji NBPv1 vsebujejo komaj 4byte koristne informacije. Z Ethernet glavo in mašilom bi se to razpihnilo v 68byte dolžine najkrajšega predpisane Ethernet okvirja.

NBPv2 zato predpisuje drugačno potrjevanje sprejema. Vse potrditve za več pravilno sprejetih podatkovnih okvirjev potujejo v enem samem radijskem okvirju nazaj. Tak okvir je označen z 32-bitno ničlo na začetku, ki je sicer prepovedana vrednost psevdonaključnega števila (PNŠ) podatkovnega okvirja v NBP.

2. RMII<>HDLC pretvornik

Prenos podatkov pogosto zahteva linijsko kodiranje glede na omejitve poti, ki je lahko radijska zveza ali pa magnetni disk. Razlogov je več: izločanje enosmerne komponente, regeneracija takta v sprejemniku, izravnava frekvenčnega spektra, uokvirjanje podatkov itd.

Linijsko kodiranje je pri 10Mbps Ethernetu izvedeno slabo. Enosmerno komponento izloča Manchester, ki podvoji frekvenčno pasovno širino. Uokvirjanje rešujeta SYNC glava okvirja in skvelč sprejemnika. Nezanesljivo delovanje slednjega lahko privede do »dribble nibble«, repek dodatnih 4 bitov na koncu okvirja. Repek naj bi odrezal Ethernet MAC zaradi zahteve, da je dolžina Ethernet okvirja vedno celo število byte.

100Mbps Ethernet uporablja 4B5B kodiranje za izločanje enosmerne, regeneracijo takta in uokvirjanje. Posebni 4B5B znaki se uporabljajo za začetek okvirja (JK), konec okvirja (TR) in praznino med okvirji »idle«. Skrambler izravna frekvenčni spekter. 4B5B kodiranje pomeni 25% povečanje frekvenčne pasovne širine signala, kar v radijski zvezi ni zaželeno. Gigabitni Ethernet uporablja 8B10B kodiranje, ki ni prav nič bolj učinkovito.

Silno duhovito linijsko kodiranje je HDLC. Po vsaki skupini petih zaporednih enic v sporočilu oddajnik namenoma vrine ničlo. Sprejemnik briše dodano ničlo za vsako skupino petih zaporednih enic. Uokvirjanje je rešeno z

zastavicami 01111110, ki imajo šest zaporednih enic, torej se takšno zaporedje ne more nikjer pojaviti v kodiranih podatkih. Prizveto je diferencialno kodiranje NRZI, da preskoki na ničlah (izvirnih in vrinjenih) zagotavljajo regeneracijo takta ne glede na prenesene podatke.

V primeru naključnih podatkov HDLC poveča frekvenčno pasovno širino za komaj nekaj odstotkov, v praksi zanemarljivo. Zelo podobno kodiranje HDLC uporablja tudi vodilo USB. Skrambler rešuje enosmerno komponento in poskrbi za izravnavo frekvenčnega spektra. HDLC linijsko kodiranje s primernim skramblerjem je preverjena rešitev AX.25 in NBP omrežij.

Žal je izvirni HDLC v profesionalni tehniki utonil v pozabo. Posledično ne moremo več kupiti učinkovitih HDLC vmesnikov, kot so bili nekoč Z80SIO/0, Z8530SCC ali SAB82532. HDLC linijsko kodiranje moramo izdelati sami v obliki programa za mikroprocesor oziroma programirljivo logiko.

Preprosto povedano, RATNC potrebuje RMII<>HDLC pretvornik. Sledni se mora obnašati kot Ethernet PHY v smeri proti RMII mikrokrmilnika in kot Z8530SCC ali podoben čip v smeri proti bitni sinhronizaciji in skramblerju.

RMII<>HDLC pretvornik opravlja pri oddaji naslednje naloge:

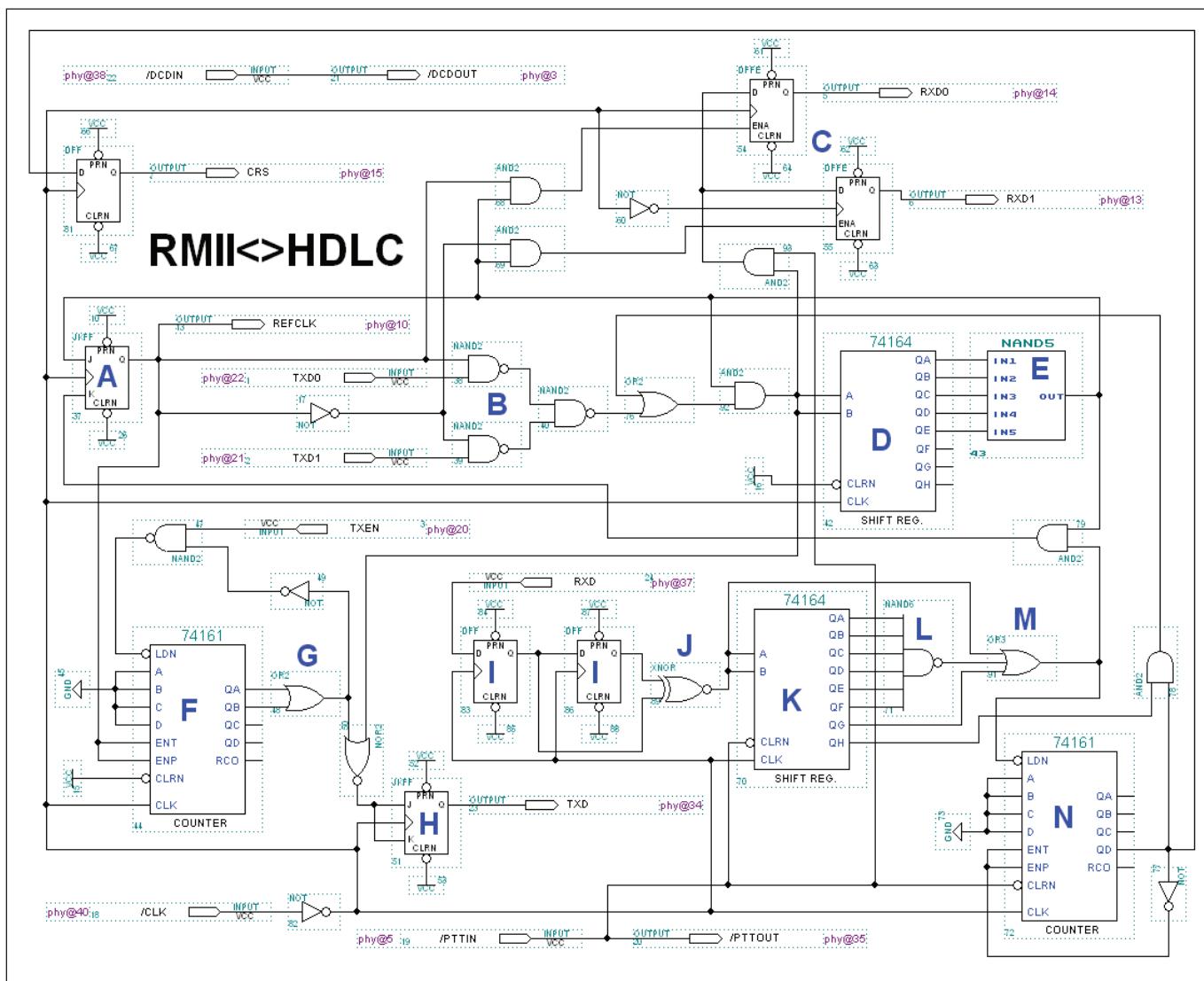
- (1) pretvorba vzporednega 2-bitnega vodila na zaporedno,
- (2) vrivanje ničel vsakih 5 zaporednih enic v podatkih,
- (3) zapolnjevanje praznine med okvirji z zastavicami in
- (4) diferencialno kodiranje NRZI.

Pri sprejemu so naloge RMII<>HDLC pretvornika obrnjene:

- (1) diferencialno dekodiranje NRZI,
- (2) detekcija zastavic, torej začetka in konca veljavnih okvirjev,
- (3) izločanje vrinjenih ničel v veljavnih podatkih,
- (4) pretvorba zaporednega vodila na 2-bitno vzporedno.

Preglavica vseh načrtovalcev Ethernet PHY je skupni takt RMII REF_CLK. Na srečo so BPSK in UWBFM radijske postaje simpleksne, torej ne sprejemajo in oddajajo hkrati. Celotno vezje simpleksnega RMII<>HDLC pretvornika je izvedljivo v enem samem čipu programirljive logike EPM3032 z 32 makrocelicami:

Vezje RMII<>HDLC pretvornika poganja takt /CLK iz bitne sinhronizacije. JKFF (A) ta takt deli z dva, da iz njega nastane REFCLK za RMII. JKFF in posledično REFCLK se v določenih primerih zaustavita: vrivanje ničel pri oddaji,

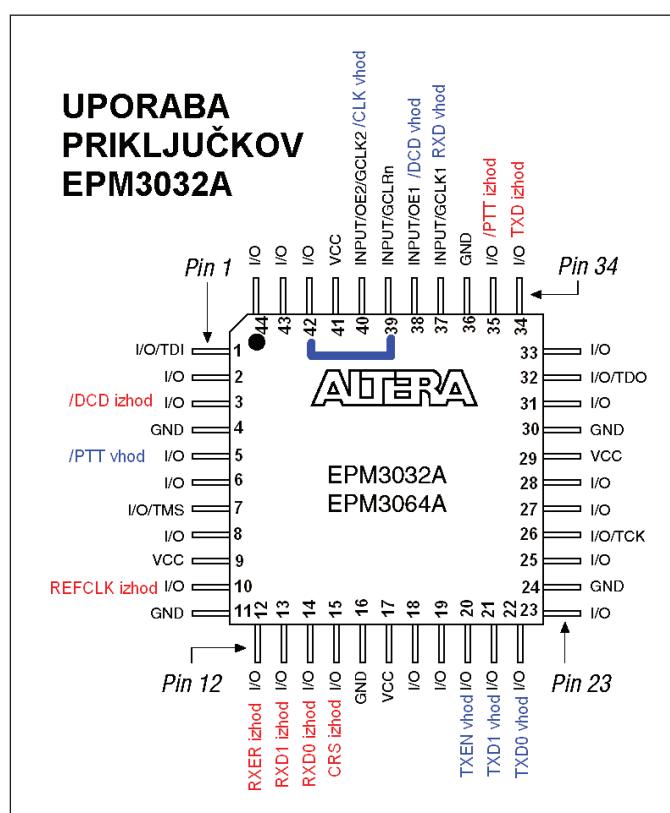


izločanje ničel pri sprejemu in sinhronizacija na sprejete zastavice.

Oddajni podatki TXD 0,1 se preprosto multipleksirajo z vrti NAND2 (B). Sprejemni tok podatkov se demultipleksira z dvema DFFE (C) v RXD 0,1. Detektor petih zaporednih enic v podatkih je isti za oddajo in za sprejem: pomikalni register 74164 (D) in NAND5 (E). Ukrep je isti v obeh primerih: REFCLK zaustavi za eno periodo /CLK.

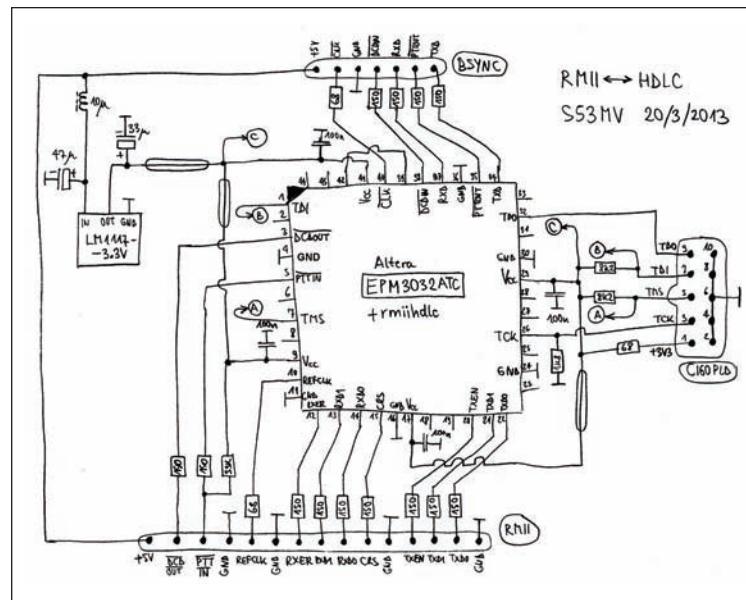
Zastavice na oddaji proizvajata števec 74161 (F) in OR2 (G). Odziv na začetek Ethernet okvirja lahko zamudi tudi do 6 bitov, da se zastavica pravilno zaključi. Pri tem se Ethernet PREAMBLE preprosto skrajša do 6 bitov, kar Ethernet standard dopušča! Končno JKFF (H) poskrbi za diferencialno kodiranje NRZI celotne oddaje: okvirjev in zastavic.

Prva stopnja sprejemnika je diferencialni NRZI dekoder s dvema DFF (I) in XNOR (J). Sledi detektor zastavic s pomikalnim registrom 74164 (K), NAND6 (L) in OR3 (M). Izhod detektorja zastavic (M) sinhronizira REFCLK tako, da po potrebi zaustavi JKFF (A). Časovnik s števcem 74161 (N) razširi trajanje zastavice na 8 bitov, kar obrnjeno pomeni veljaven okvir oziroma RMII signal CRS.

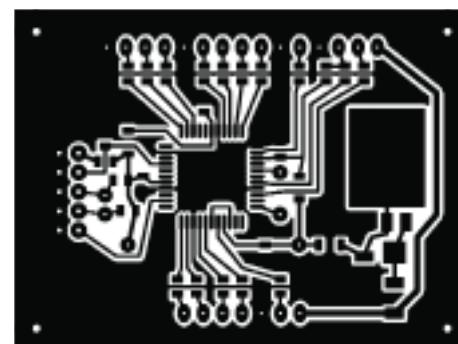


Skozi programirljivo logiko EPM3032 potujeta signala /DCD in /PTT. Signal /PTT je uporabljen za preklop RMII<>HDLC pretvornika iz sprejemnega v oddajni način in obratno. Opisani RMII<>HDLC pretvornik ne proizvaja RMII signala RXER. Proizvajalec vezja EPM3032 in pripadajočega orodja za programiranje jamči, da so neprogramirani priključki vedno izhodi v stanju logične ničle, torej neaktivnen RXER.

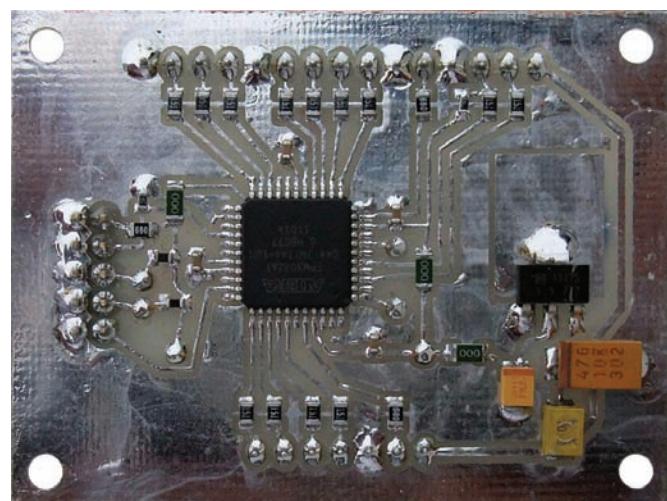
Celoten RMII<>HDLC pretvornik vsebuje še dušilne upore, blokirne kondenzatorje na napajanju, napajalnik LM1117 za 3.3V in tri konektorje: RMII, bitna sinhronizacija in programiranje EPM3032 s pomočjo kabla CIGOPLD:



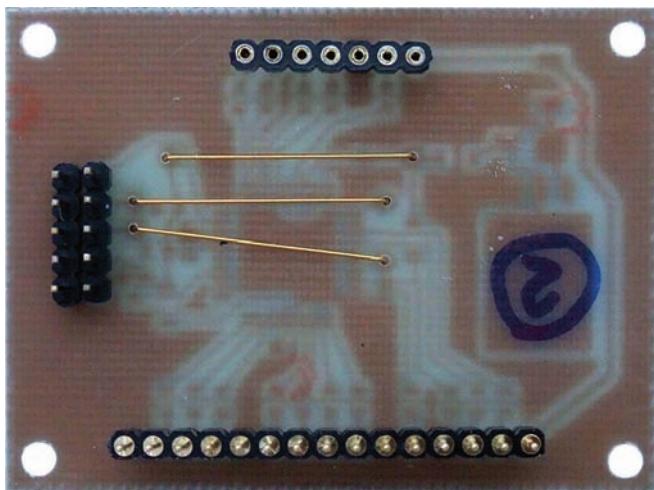
Priklučki RMII so razporejeni tako, da natančno ustrezajo tiskanemu vezju mikrokrnilnika LPC2387 v EATNC. Vodilo MIIM s signaloma MDC in MDIO ni več potrebno v RATNC. Pripadajoča priključka LPC2387 sta v RATNC uporabljeni za signale /DCD in /PTT. RMII<>HDLC pretvornik je izdelan na enostranskem tiskanem vezju z izmerami 45 mm X 60 mm:



Večina gradnikov je SMD na spodnji strani tiskanine:



Na gornji strani tiskanine so le trije konektorji in trije žični mostički:



Opisani RMII<>HDLC pretvornik je uspešno preizkušen vse do bitne hitrosti 56Mbps (takt /CLK 56MHz). Omejitev postane ARM7 procesor znotraj LPC2387, ki v resničnih razmerah zmore obdelati nekje 20Mbps do 30Mbps podatkov.

Omejitev hitrosti obstaja tudi na spodnjem koncu! RMII je v mikrokrmlnikih družine LPC23xx izveden kot stroj stanj, ki prevzame vodilo procesorja. RMII takt REF_CLK je torej eden od taktov mikrokrmlnika, z njegovim nižanjem se zaustavlja celoten mikrokrmlnik. Opisani RMII<>HDLC pretvornik občasno zaustavlja REF_CLK zaradi vrinjenih ničel HDLC oziroma sinhronizacije, kar dodatno zaustavlja mikrokrmlnik.

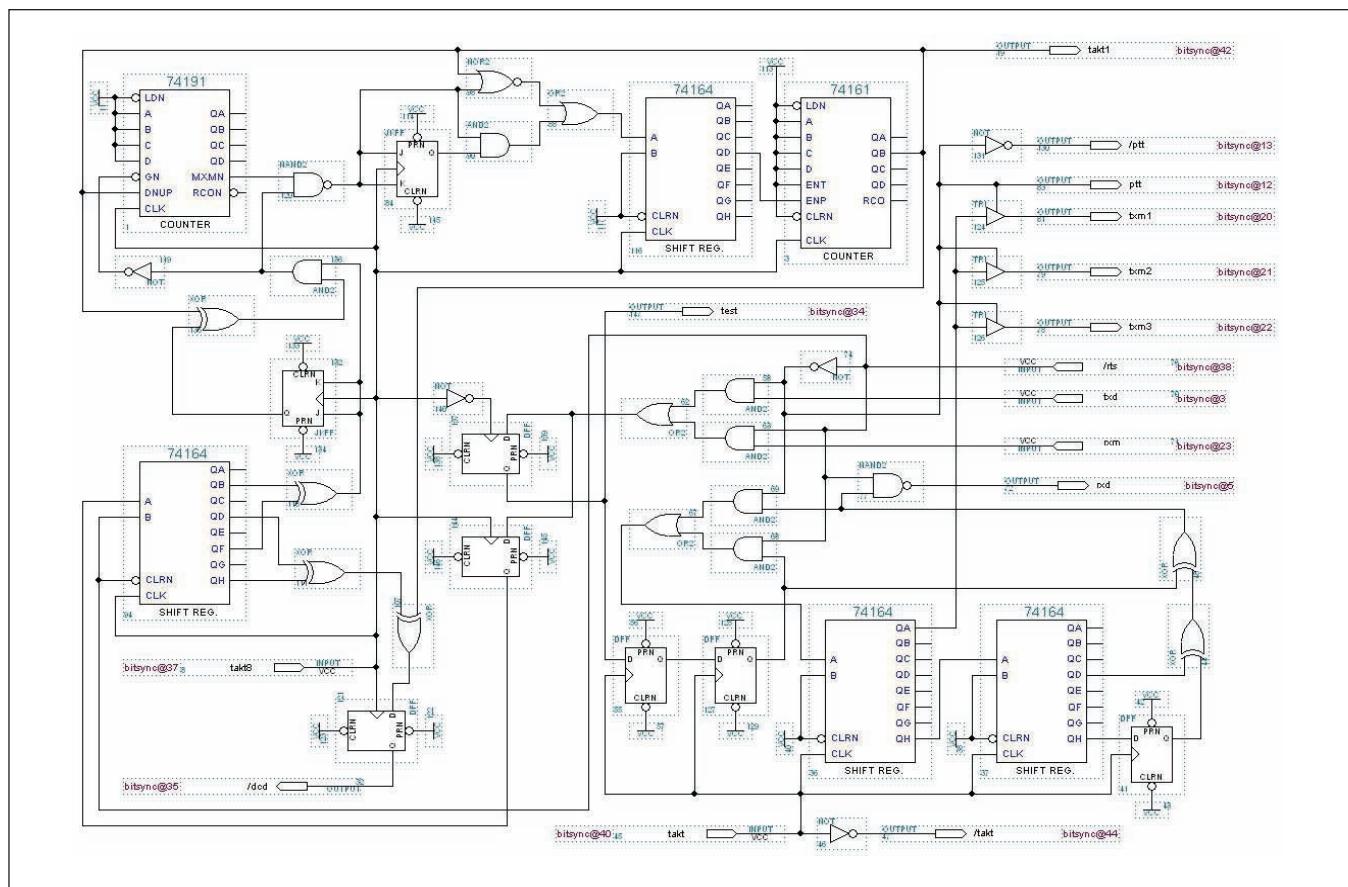
Poskusi so pokazali, da mikrokrmlnik uspešno deluje pri bitni hitrosti samo 2Mbps (takt /CLK 2MHz). Žal tedaj ni združljiv z NBPv1 zaradi uporabe drugačnih (Ethernet) okvirjev! Opisani RMII<>HDLC pretvornik tudi zavrne vse do 6 bitov PREABMLE (kar Ethernet dopušča), da ni treba zaustavljanje REF_CLK za dolgih 6 period takta /CLK za sinhronizacijo zastavic na oddaji.

Končno, mikrokrmlnika niti RMII<>HDLC pretvornika ne moremo preizkušati posamično. Programirani mikrokrmlnik LPC2387 zahteva, da je REF_CLK vedno prisoten. Torej mora biti vedno prisoten tudi /CLK. Enote lahko preizkušamo edino v zaporedju, kot je napeljan takt. Najprej samo bitno sinhronizacijo. Nato RMII<>HDLC pretvornik povezan na bitno sinhronizacijo. Končno mikrokrmlnik, povezan na RMII<>HDLC pretvornik, ki je povezan na bitno sinhronizacijo, torej samo vse tri enote skupaj!

3. Bitna sinhronizacija in scrambler za 10Mbps

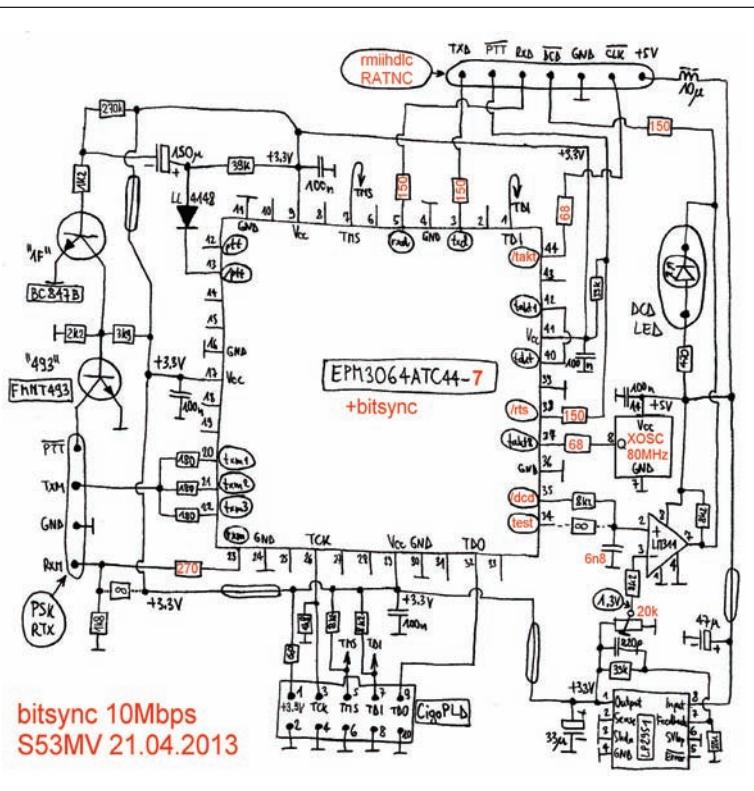
V RATNC bi načeloma lahko vgradili bitno sinhronizacijo in scrambler s TTL vezji družine 74xxx iz AX.25 TNCja za 10Mbps, zasnovanega z MC68HC000 in SAB82532 leta 2001. Bolj smiselno je izdelati enakovredno oziroma boljše vezje s sodobnimi gradniki, torej programirljivo logiko EPM3064 kot v ATNC.

V RATNC za 10Mbps si ne moremo privoščiti DPLL s taktom X16. 160MHz je že hud zalogaj za EPM3064. Povrh oscilatorjev za 160MHz ni lahko najti. V bitni sinhronizaciji za 10Mbps sem se zato odločil za takt 80MHz, kar zahteva nov DPLL:

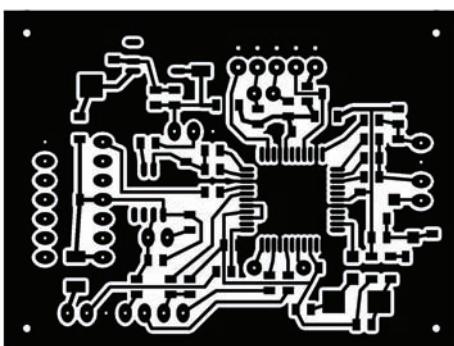


Novi DPLL je sicer še vedno /256, ampak bolj grobemu vzorčenju s taktom samo X8 se ne moremo izogniti. Nekaj malega pomaga vzorčenje podatkov na padajočem boku takta 80MHz, medtem ko DPLL dela na dvigajočem boku istega takta. Skrambler ostane povsem enak kot v vseh drugih bitnih sinhronizacijah, torej preverjeno vezje K9NG/G3RUH.

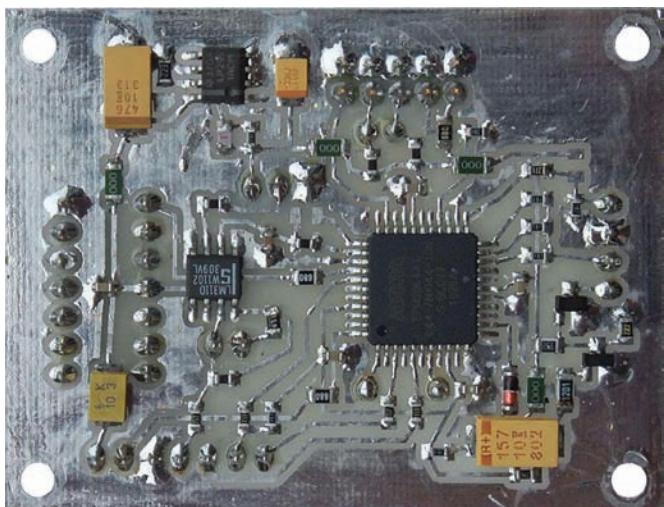
Vezje okoli EPM3064 je zelo podobno bitni sinhronizaciji ATNC. Glavne spremembe so: kristalni oscilator za 80MHz, nižje vrednosti dušilnih uporov, krajsa časovna konstanta DCD in hitrejša inačica programirljive logike EPM3064ATC44-7 z novim programom »bitsync«. Vse spremembe so označene z rdečo barvo na pripadajočem načrtu:



10Mbps bitna sinhronizacija za RATNC je izdelana na popolnoma enakem tiskanem z izmerami 45 mm X 60 mm kot za ATNC:

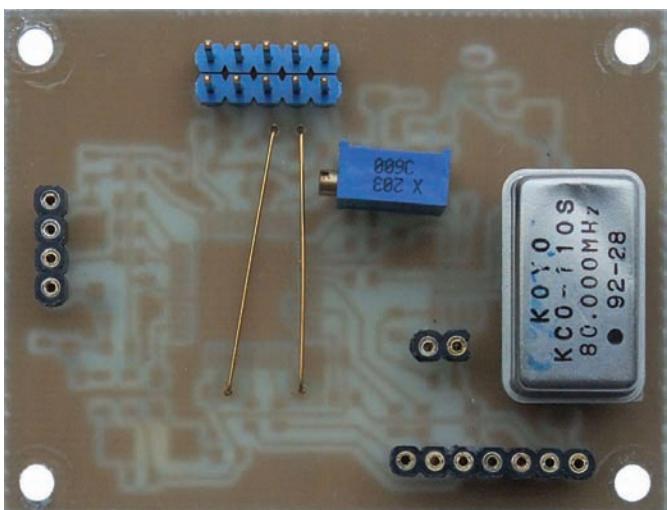


Večina gradnikov je SMD na spodnji strani tiskanine:



Program »bitsync« za EPM3064 vsebuje samo eno res dobro vezje za DCD (nogica 35). Drugi izhod »test« (nogica 34) je predviden samo za preizkušanje delovanja bitne sinhronizacije z dovolj hitrim osciloskopom za 10Mbps. V praksi na ta izhod ne smemo nikoli zaciniti SMD upora proti LM311!

Na gornji strani tiskanine so le štirje konektorji (RTX, RMII<>HDLC, CIGOPLD in DCD-LED), dva žična mostička, kristalni oscilator za 80MHz in trimer za DCD:



Opisano bitno sinhronizacijo povežemo na RMII<>HDLC pretvornik s 7-žilnim ploščatim kablom dolžine okoli 10cm. Razporeditev signalov je na obeh vtičnicah enaka. Masa in +5V sta postavljenatako, da poskrbita za oklapanje kritičnega signala /CLK.

Navsezadnje bi lahko bitno sinhronizacijo, skrambler in RMII<>HDLC pretvornik izvedli v enem samem, večjem vezju programirljive logike. Iz meni nerazumljivih razlogov je takšen čip programirljive logike danes bistveno dražji od vsote EPM3064 in EPM3032. Pri uporabi dveh manjših čipov prihranimo tudi nekaj energije, ker dela RMII<>HDLC pretvornik z nižjim taktom.

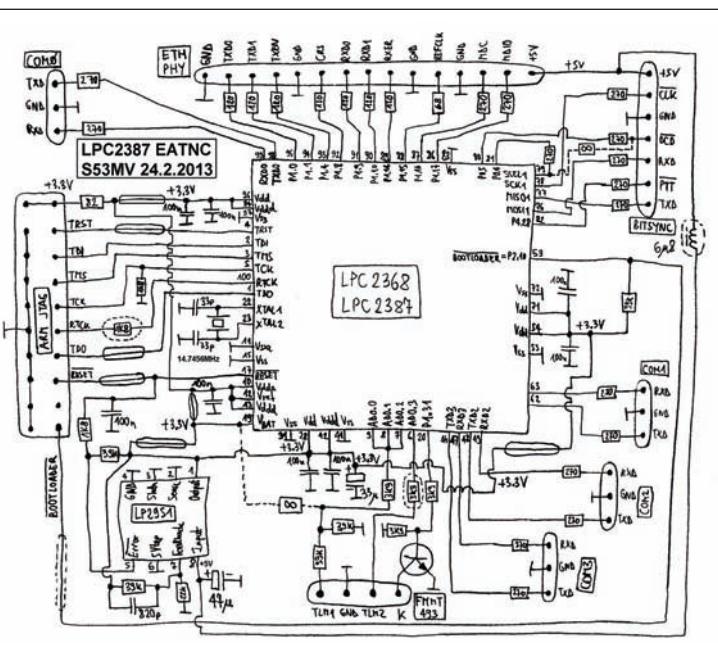
Kristalni oscilator za 80MHz v kovinskem ohišju DIL z napajanjem +5V sicer ni najsodobnejši gradnik, a ga lahko

danes še vedno kupimo. Večina nas ima zaloge takšnih oscilatorjev iz razdiranja starih 386 PC računalnikov pred dvema desetletjema.

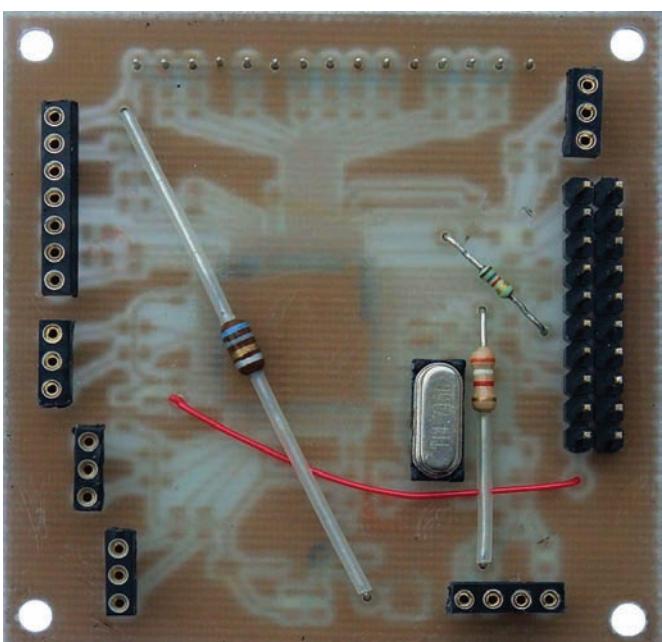
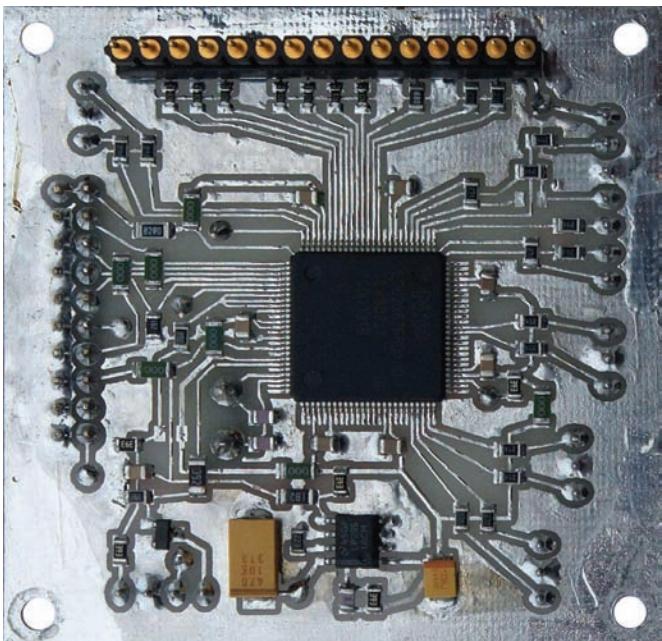
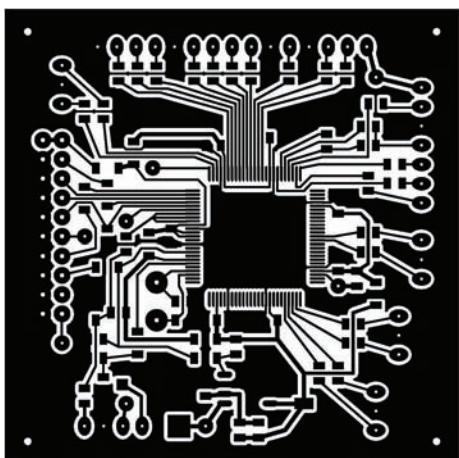
4. Mikrokrmlniki LPC2387 in LPC2388

RMII->HDLC pretvornik je načrtovan tako, da ga lahko neposredno povežemo oziroma nanj nataknemo tiskano vezje mikrokrmlnika LPC2387 iz EATNC. Prvotno tiskano vezje EATNC sicer deluje brezhibno tako v EATNC kot v novem RATNC, ima pa nekaj odvečnih gradnikov (prazna očesca), SMD upore različnih velikosti in kup mostičkov.

Popravljen načrt EATNC oziroma RATNC mikrokrmlnika s čipom LPC2368 ali LPC2387 naj bi rešil vsaj del teh težav:



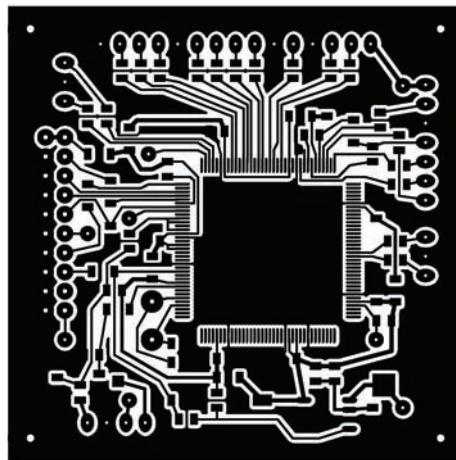
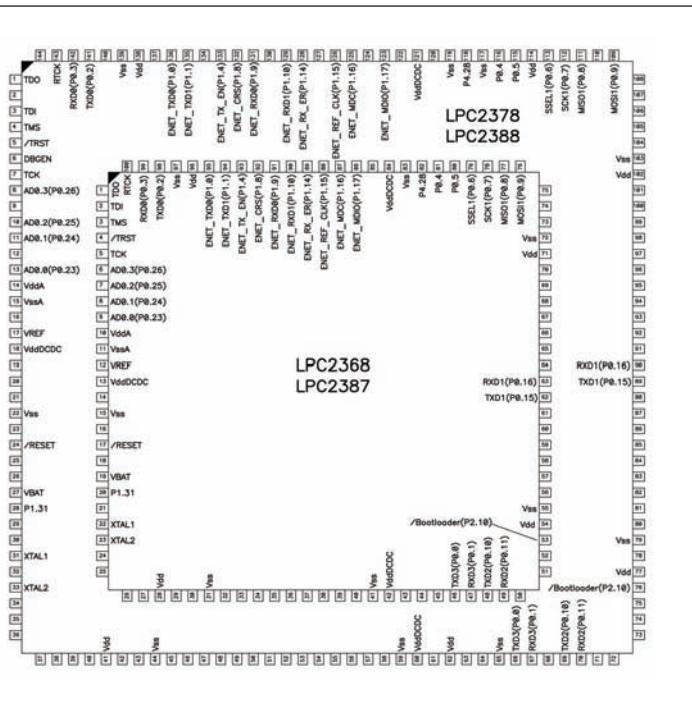
Popravljeno tiskano vezje za mikrokrmlnik LPC2368 ali LPC2387 naj bi imelo kakšen mostiček manj:



Zanimivo vprašanje je, ali lahko izdelamo EATNC oziroma RATNC še s kakšnim drugim mikrokrmlnikom. Natančen pregled podatkovnih listov pokaže, da so si vsi predstavniki družine LPC23xx neverjetno podobni med sabo. Vsi registri vmesnikov so na istih naslovih v vseh predstavnikih družine LPC23xx. Če ima določen predstavnik manj nogic, tistih registrov preprosto ni.

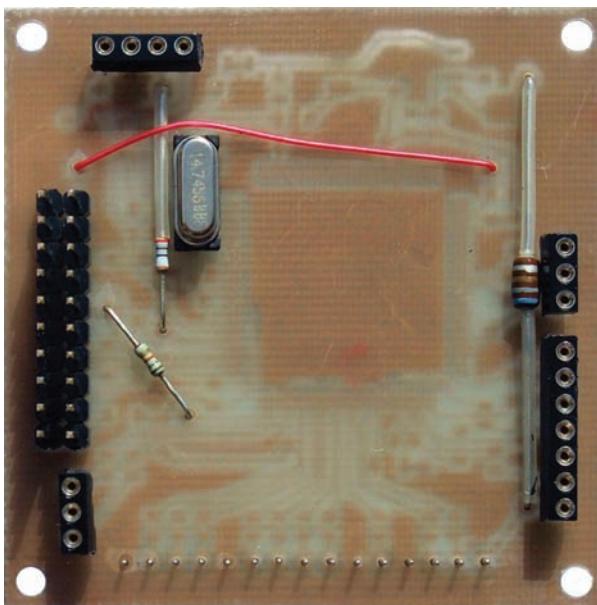
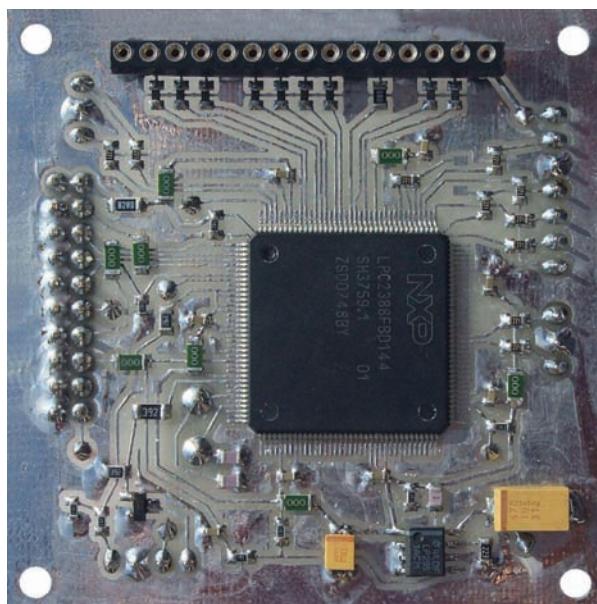
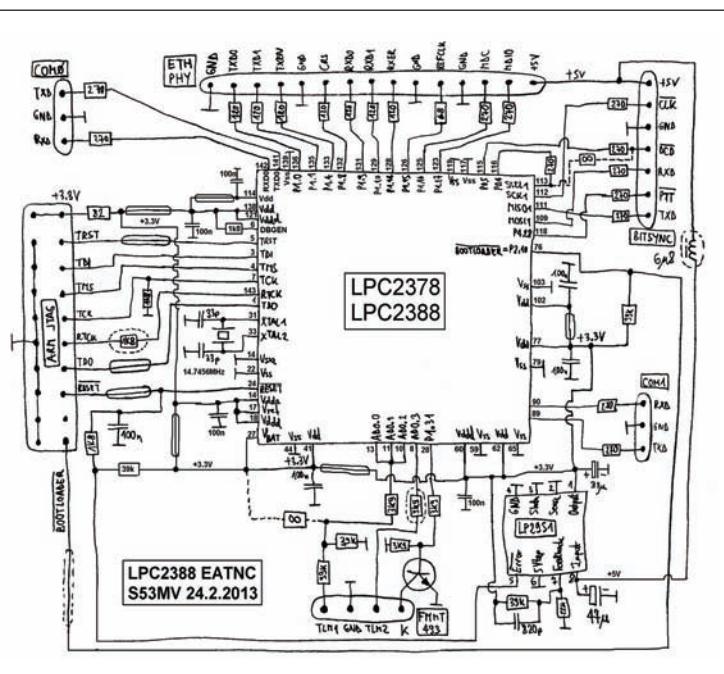
LPC2368 in LPC2387 sta vgrajena v ohišja s 100 priključki. Razlika med njima je v količini pomnilnika: 58kbyte RAM v LPC2368 oziroma 98kbyte RAM v LPC2387.

LPC2378 in LPC2388 sta vgrajena v ohišja s 144 priključki. Ponovno je razlika med njima v količini pomnilnika: 58kbyte RAM v LPC2378 oziroma 98kbyte RAM v LPC2388. Razporeditev priključkov na ohišjih TQFP (poštna znamka) je neverjetno podobna, kar daje misliti, da proizvajalec izdeluje en sam čip za vse štiri navedene mikrokrmlnike, le končno ohišje je drugačno:



Praktični poskusi so potrdili, da je LPC2387 programsko popolnoma združljiv navzgor z LPC2388. Edini pomembni dodatek LPC2388 je vhod DBGEN, ki preklaplja JTAG vmesnik med notranjostjo mikrokrumilnika in »boundary scan« priključkov ohišja. DBGEN je opremljen z vgrajenim pull-up uporom, da se nepovezan obnaša povsem enako kot LPC2387 brez tega vhoda.

Na električnem načrtu vezave LPC2388 je dodatno predviden še zunanji pull-up upor na DBGEN. Pri mikrokrmlniku LPC2388 sem tudi opustil konektorje za UART2 in UART3, ki jih programska oprema za EATNC ozziroma RATNC sploh ne uporablja:



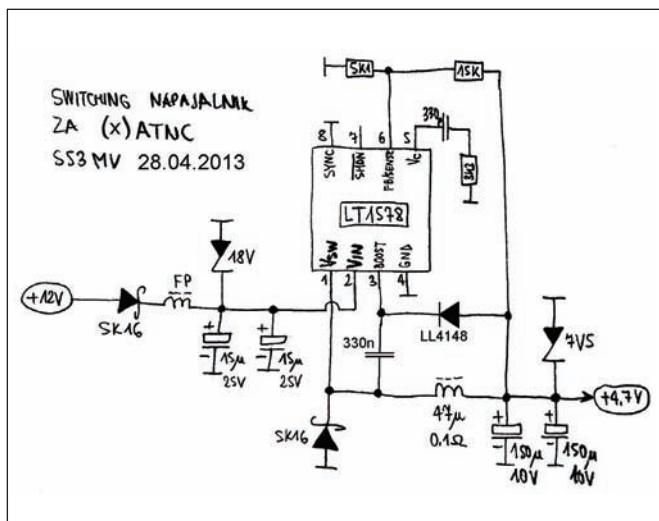
Tiskano vezje za mikrokrnilnik LPC2388 ima enake izmere 60 mm X 60 mm in enak razpored priključkov kot njegov predhodnik za LPC2387:

Vsi praktični poskusi so pokazali, da sta si LPC2387 in LPC2388 popolnoma enakovredna in programsko popolnoma združljiva v EATNC in RATNC. Izberi LPC2387 ali LPC2388 je torej prepuščena graditelju: kateri mikrokrumilnik se da kupiti ugodnejše?

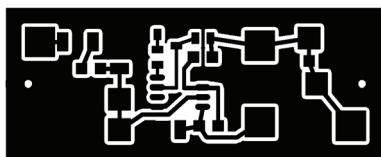
5. Napajalniki za RATNC

RATNC lahko dela s katerimkoli napajalnikom za +5V, torej s preprostim linearnim regulatorjem RC1587M (opis ATNC) oziroma stikalnim napajalnikom MC33063 (opis EATNC). V nadaljevanju sta opisana še dva napajalnika, ki imata oba tiskano vezje enakih izmer in isto razporeditev priključkov, da ju lahko vgradimo v katerikoli ATNC, EATNC, MATNC, RATNC oziroma ASV.

Integrirano vezje LT1578 omogoča višjo stikalno frekvenco 200kHz in manjšo tuljavo 47 μ H v primerjavi s starejšim MC33063 (40kHz in 220 μ H). Posledica je boljši izkoristek, torej manj segrevanja celotne naprave:



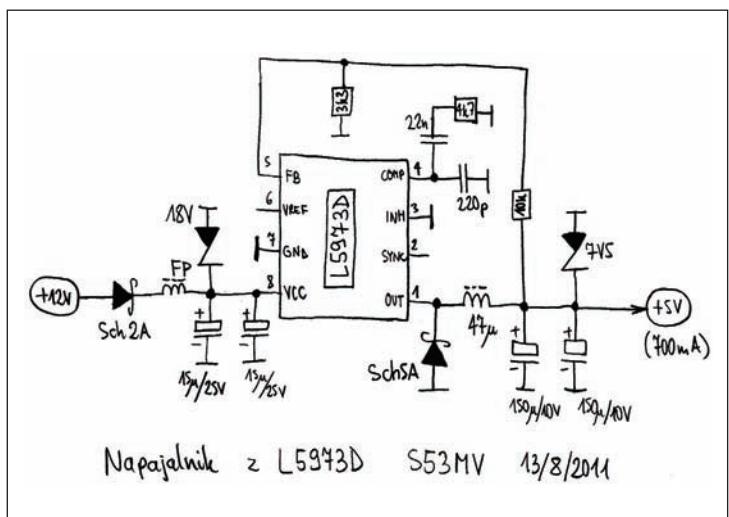
Enostransko tiskano vezje stikalnega napajalnika z LT1578 ima enake izmere 20 mm X 50 mm kot vsi ostali napajalniki:



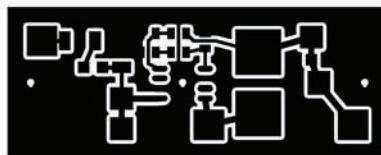
Vsi gradniki so SMD, da se tiskano vezje lahko prisloni ob dno ohišja za boljše odvajanje toplote:



Integrirano vezje L5973D vsebuje učinkovito PMOS stikalno, ki pri frekvenci 250kHz omogoča še višji izkoristek oziroma dvakratni izhodni tok glede na vezja MC33063 oziroma LT1578:



Enostransko tiskano vezje stikalnega napajalnika z L5973D ima enake izmere 20mmX50mm kot vsi ostali napajalniki:



Pod integriranim vezjem L5973D je izvrta lunkna premera 2mm, da lahko prispajkamo tudi ploščico za odvajanje toplote sredi ohišja HSOP8. Vsi gradniki so SMD, da se tiskano vezje lahko prisloni ob dno ohišja za boljše odvajanje toplote:

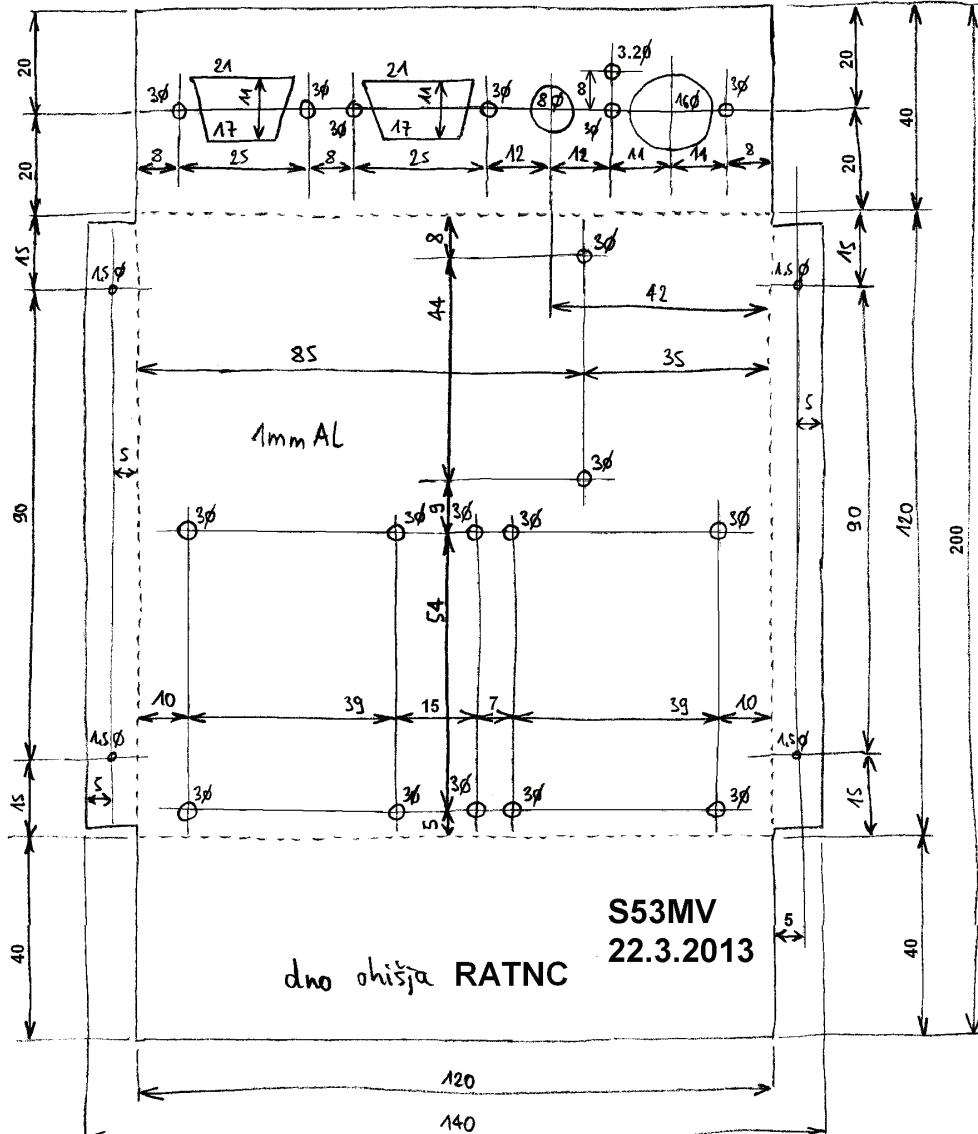


Napajalnik z L5973D je sicer predimensioniran tudi za uporabo v ASV. Smiselno ga je uporabiti za močnejše porabnike +5V, kot so nekatere IP kamere oziroma (brezžični) usmerjevalniki.

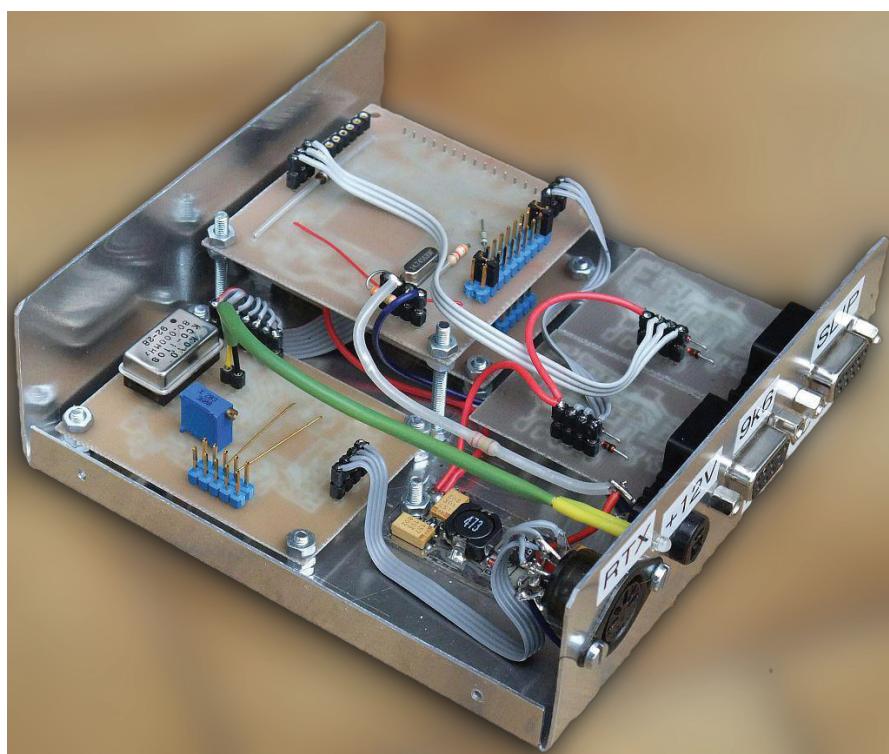
6. Izdelava RATNC

Za RATNC je treba izdelati še dva krmilnika RS-232, povsem enaka tistim iz ATNC, EATNC ali MATNC. Dno ohišja je izdelano iz aluminijeve pločevine debeline 1mm (prva slika na naslednji strani).

Napajalnik je privit naravnost na dno ohišja. Vtičnici DB-9 nosita pripadajoča RS-232 krmilnika. Bitna sinhronizacija in RMII<>HDLC pretvornik sta pritrjena s po štirimi vijaki M3, kjer po dve matici M3 določata oddaljenost od dna ohišja. Končno se na RMII<>HDLC pretvornik natakne še tiskano vezje mikrokrmilnika in pritrdi z dvemi daljšimi (30mm) vijaki M3 (druga slika na naslednji strani).



Pokrov je izdelan iz aluminijeve pločevine debeline 0.6mm in sega spredaj in zadaj 7mm preko robov dna ohišja. Na prednji plošči so DCD-LED in vse štiri vtičnice: radijska postaja, napajanje in dve RS-232:



7. Dosežki RATNC in nadaljnji razvoj

Uporabniški vmesnik ozziroma ukazi RATNC (inačica programa »r17«) so zasnovani tako, da bi bil RATNC čim bolj podoben svojemu predhodniku ATNC. Povsem jasno, vsi časovni parametri RATNC, izraženi v mikrosekundah, so pri 10Mbps za en velikostni razred krajši kot pri ATNC (prva slika na naslednji strani).

Nekaj manjših razlik zahtevajo RMII okvirji in NBPv2 na radijski strani. Sinhronizacijska glava vsebuje za zastavicami še en slepi okvir z ničelno vsebino, da postavi RMII sprejemnik na drugem koncu zveze v znano stanje. Brez tega slepega okvirja RMII vmesnik družine LPC23xx izgubi tudi več kot 10% prispelih okvirjev, saj RMII ni bil načrtovan za sprejem radijskega šuma! Končno, dolžina repa se nanaša le na zadnji okvir v paketu, razmak med posameznimi okvirji pa je določen z Ethernet standardom.

*** RMII ArmTNC - S53MV 21.05.2013 ID=1800F935 ***
A 0
B 4608000
C 0
H 0
I
J: Rence JN65TU 250m 3405.00MHz 10Mbps
K 0
L S54YFH+S59YFH+S50YFH+S51YFH+S52YFH+S53YFH
M S53YFH
N *
O 0
P 22 1500 15
Q 14745600 5 73728000
S 50 50 10
T 10000 100
U 0
Y 0000004C 00000000 00000056 00000140 00000000 00000056
Z 0
*** RAM(RTCK)=1 /Bootloader(P2.10)=1 CLK=73728000Hz ***

NASTAVITVE RATNC

Prenosna hitrost 10Mbps se sicer imenitno sliši, ampak v praksi lahko to pomeni zelo malo. Takšen primer so bili AX.25 TNCji za 10Mbps. Zveza je sicer šla in to odlično, ampak prenos podatkov ni bil bistveno hitrejši od 1.2Mbps zvez. Nekaj je bil zagotovo kriv protokol AX.25, še dosti več pa gnila programska oprema na obeh koncih radijske zveze.

S tremi izdelanimi RATNCji in tremi UWBFM radijskimi postajami sem napravil številne poskuse: kaj zmorejo radijske zveze pri 10Mbps in NBPv2 v resničnem omrežju z več radijskimi postajami, tudi skritimi.

Dva RATNCja v neposredni zvezi omejuje predvsem hitrost SLIP na RS-232. Prenos gre od 330kbyte/s pri taktu mikrokrmlnika 59MHz in 3.7Mbps SLIP vse do 470kbyte/s pri taktu mikrokrmlnika 88MHz in 5.5Mbps

SLIP. Ozko grlo je torej SLIP. Zaradi počasnosti SLIP je radijski protokol neučinkovit: radijski paketi vsebujejo po en sam okvir, torej velika izguba časa s preklopi sprejem/oddaja in obratno.

Učinkovitost radijske zveze sem meril tako, da sem zvezo napeljal trikrat cikcak med dvema RATNCjema. Izmerjena zmogljivost radijske zveze je v velikostnem razredu 800kbyte/s oziroma trikrat višja od tistega, kar pokaže meritev na končni postaji (slika spodaj).

Primerjava med protokoloma NBPv1 (posamezni potrditveni okvirji) in NBPv2 (en sam skupni potrditveni okvir) pokaže dobitek približno 3% z novim, učinkovitim skupnim potrditvenim okvirjem.



Kot zanimivost se zveza ne poruši, če sogovornika uporablja nezdružljive protokole, NBPv1 na eni strani in NBPv2 na drugi. Vsi potrditveni okvirji so v tem primeru brez učinka, torej dosti nepotrebnih ponavljanj. Zmogljivost zveze upade na eno tretjino tistega, kar dajo skladni protokoli. Zaključek: postopna predelava starega omrežja ATNCjev in EATNCjev na NBPv2 (brez RMII okvirjev) sploh ne bi bila boleča!

NBPv2 in RATNCji so se odlično odrezali tudi v primeru skritih postaj, ko se končni postaji ne slišita med sabo. Zmogljivost radijskega kanala tedaj upade na 500kbyte/s. To pomeni 250kbyte/s za dve zaporedni zvezi preko vozlišča na hribu, torej primer resničnega radijskega omrežja.

Prvi RATNC sem vgradil na vozlišče S55YFH na lovski koči nad Renčami. Od tu preizkušam 10Mbps BPSK radijsko zvezo na frekvencah 2360MHz oziroma 3405MHz do moje domače postaje na razdalji 10km, žal brez optične vidljivosti (krošnje dreves). 10Mbps radijska zveza deluje z rezervo okoli 12dB pri moči oddajnikov okoli 2W, antene SBFA na obeh frekvencah. Zveza omogoča molzenje interneta preko WiFi omrežja Burja z zmogljivostjo okoli 300kbyte/s, da je le strežnik na drugem koncu zadosti hiter.

Za primerjavo, 2Mbps NBPv1 zveze na isti 10km radijski poti na frekvencah 1277MHz oziroma 2360MHz dosežejo zmogljivost največ 150kbyte/s, bolj običajno okoli 100kbyte/s. Rezerva 10Mbps zvez je izmerjena za 7dB do 8dB slabša od rezerve zvez s primernimi postajami za 2Mbps. Na isti 10km radijski poti WiFi Ubiquiti na 5.7GHz pozimi izpada in poleti ne dela več kljub usmerjenim antenam.

RATNCje sem potem vgradil še na vozlišča S55YNG, Sveta Gora nad Novo Gorico in S55YST, Kobariški Stol. Vsa tri vozlišča S55YFH, S55YNG in S55YST se slišijo med sabo na 10Mbps 2360MHz BPSK. Izmerjena rezerva najdaljše zveze S55YFH-S55YST je okoli 12dB z antenama SBFA na obeh koncih zveze dolžine 48km. Prenos IP kamere s Kobariškega Stola doseže 250kbyte/s preko vozlišča S55YFH do mene domov.

RATNCji so se izkazali izredno zanesljivi v nekaj mesecih delovanja. Pri telemetriji temperature več kot 55°C v notranjosti omare S55YFH v poletni vročini noben RATNC niti drug gradnik ASV še ni odpovedal kljub navitemu taktu na 73MHz.

Bodoči razvoj radioamaterskega packet-radio omrežja gre zagotovo v smeri uporabe RMII vmesnikov na radijski strani. Preprosto zato, ker nam

industrija mikrokrmilnikov ne ponuja nič boljšega. Mikrokrmilniki LPC23xx zmorejo v celoti izkoristiti 10Mbps radijsko zvezo, za poskuse prenosa pa jih lahko uporabimo nekje do 40Mbps. Učinkovito 40Mbps omrežje seveda zahteva zmogljivejši procesor od ARM7.

Ozko grlo RATNC je zagotovo SLIP, ki v najboljšem primeru doseže 5.5Mbps in še to z nevarnim navijanjem takta

mikrokrmilnika na 88MHz. Končnega uporabnika tu rešuje dodaten Ethernet vmesnik, mogoče priključen na SPI vodilo (SATNC) mikrokrmilnika.

Vozlišče potrebuje še več, saj je RS-232 lokalna zanka prepočasna. V vozlišču je potreben še nov protokol, da NBP okvirje napeljemo po žičnem Ethernetu med posameznimi enotami vozlišča.

Enostaven RF generator do 4,4 GHz

RF generator potrebujemo pri razvoju modulov, kot so ojačevalniki, modulatorji, sita, pri umerjanju mešalnih stopenj, sprejemnih enot in podobno. Torej je nepogrešljiv instrument v domačem laboratoriju. Pomembna lastnost takega instrumenta je točnost frekvence in nivoja.

Eden od načinov gradnje generatorja je uporaba metode DDS (*direct digital synthesis*), vendar na tak način dosežemo le zmerno visoke frekvence. Za izdelavo RF (*radio frequency*) generatorja s točno frekvenco izhodnega signala uporabimo metodo sintetiziranja frekvence. Potrebujemo VCO (*voltage controlled oscillator*) in PLL (*phase locked loop*), da frekvenco VCO-ja vkljenemo s frekvenco referenčnega izvora. Proizvajalci ponujajo že vezja, ki v enem čipu združujejo oba modula.

Pred leti sem si izdelal RF generator s Silicon Labs vezjem Si570BBB, za frekvence od 3,5 MHz do 945 MHz. Vezje je tipa DCO (*digitally-controlled oscillator*) z vgrajenim kristalnim oscilatorjem, za sintetiziranje izhodne frekvence pa ima vgrajen DSPLL (*digital signal PLL*). Na diferencialni izhod sem vgradil širokopasovni feritni balun in s tem dosegel enojni izhod z impedanco 50Ω . Generator je enostaven za izdelavo, pri delu z njim pa sem imel tudi zelo dobre izkušnje.

Ker so zahteve po merjenju na višjih frekvenčnih področjih rasle, je postala končna frekvanca generatorja precejšnja ovira. Pravi izziv za izdelavo novega RF generatorja za mikrovalovne frekvence je bilo vezje firme Analog Devices z oznako ADF4351, ki prav tako vsebuje oba modula. Ustrezen frekvenčni razpon in nivo izhodnega signala okoli 0 dBm je bilo prvo zagotovilo za uspeh projekta.

Zasnova instrumenta

Vezje ADF4351 torej vsebuje PLL in VCO. VCO deluje na frekvencah **od 2,2 GHz do 4,4 GHz**. Notranja zgradba čipa razkrije tri vgrajene VCO-je, vsak od njih ima 16 frekvenčnih pod-področij, ki se prekrivajo med seboj in zagotavljajo zvezno delovanje. Z nastavitevami delilnikov

PLL-ja je na izhodu VCO-ja možno dobiti frekvence med 34,375 MHz in 4400 MHz.

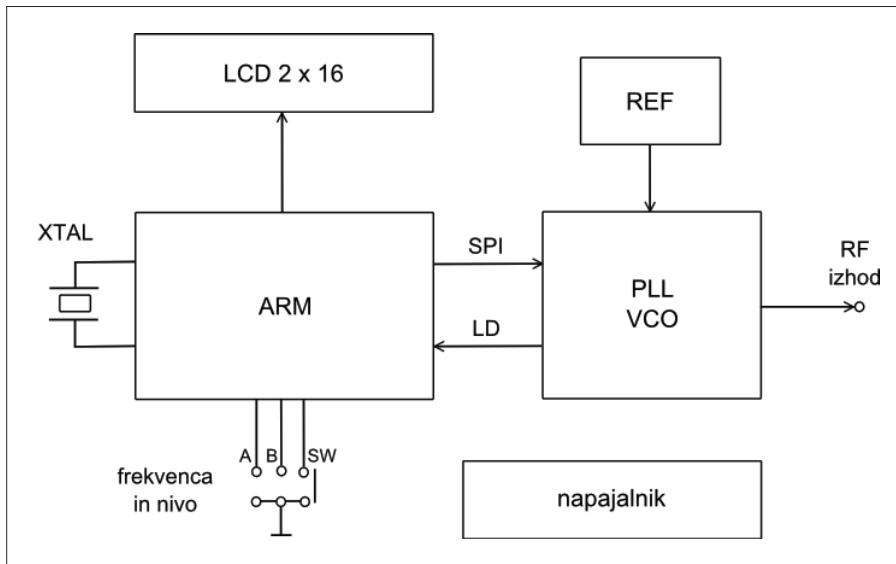
Ob poznavanju lastnosti komponente ADF4351 sem določil minimalne zahteve RF generatorja:

- izhod CW (*continuous wave*) signala frekvence od 35 MHz do 4400 MHz, impedance 50Ω asimetrično,
- prikaz frekvence in nivoja na dvorštičnem LCD zaslonu,
- nastavljanje izhodnega nivoja in frekvence z enkoderjem z vgrajenim stikalom.

Vezju je treba zagotoviti stabilen in nizkošumni vhodni referenčni signal, s katerim primerjamo izhod VCO-ja v fazno-frekvenčnem detektorju PFD (*phase-frequency detector*). S signalom napake nato popravljamo frekvenco VCO-ja. Vezje omogoča primerjalno frekvenco detektorja do 32 MHz, ki zagotavlja dobro čistost izhodnega signala, z ulomkovim deljenjem VCO frekvence za primerjanje pa si še vedno lahko privoščimo razmeroma majhen frekvenčni korak.

Povezava črpalko naboja PLL-ja z napetostnim vhodom VCO-ja je speljana na zunanje priključke tako, da omogoča konfiguriranje zančnega sita za prilagoditev konkretnim potrebam uporabe. Vgrajeni VCO ima majhen fazni šum, ki je tipično manjši od -80 dBc/Hz pri odmiku 10 kHz od nosilca, zato zagotavlja fazno čist izhodni signal v celiem področju delovanja.

Programiranje PLL registrjev se izvaja preko vgrajenega vmesnika, ki je združljiv s SPI (*serial peripheral interface*). Na zunanji večnamenski priključek MUX lahko sprogramiramo signal vklenitve zanke LD (*lock detect*) in ga uporabimo za vizualni nadzor delovanja zanke. Povezave enot instrumenta so razvidne slike 1.



Slika 1 - Blokovni načrt RF generatorja

Ob vsaki spremembi frekvence se izračunajo novi parametri PLL zanke, ki se nato zapisa v ustrezne registre. Izhodna RF frekvenco VCO-ja je odvisna od delilnika referenčnega signala, ki določa primerjalno frekvenco PFD, in delilnikov izhodnega VCO signala, ki se z njim primerja.

$$f_{PFD} = f_{REF}/R$$

$$f_{RF} = (f_{PFD}/N_{RF}) * (\text{INT} + \text{FRAC/MOD})$$

Legenda:

- f_{PFD} - frekvenca fazno-frekvenčnega detektorja
- f_{REF} - frekvenca referenčnega oscilatorja
- R - delilno razmerje reference
- f_{RF} - frekvenca RF izhoda
- N_{RF} - delilno razmerje izhoda
- INT - celoštevilsko deljenje izhoda
- FRAC - števec ulomka delilnega razmerja
- MOD - imenovalec ulomka delilnega razmerja

Vnaprej je treba določiti primerjalno frekvenco, torej faktor R. Ojačenje in situ zanke se določi glede na želene lastnosti lovljenja. Vsakokrat pa je potrebno izračunati celoštevilsko delitev INT ter števec ulomka FRAC za delitev VCO frekvence. V našem primeru za delitev do frekvence PFD vzamemo VCO frekvenco, ki je že deljena z NRF in ne neposredno VCO frekvence.

Nivo izhodnega RF signala se lahko programsko spreminja od -4 do +5

dBm, s korakom 3 dB. Navedeni nivo velja za širokopasovno vezavo. Vezje ima sicer dva diferencialna izhoda in v primeru optimalne prilagoditve za želeno frekvenčno področje lahko na vsakem doseže izhodno moč do +10 dBm. Vsak izhod je možno uporabiti simetrično ali asimetrično z ustrezno izgubo nivoja.

Izhodni signal je praviloma pravokotne oblike. Z dobro izbiro delilnikov dobimo na izhodu signal, ki ima uravnotežen delovni cikel (duty-cycle) 50/50. Taki obliki izhodnega signala ustreza relativno velika vsebnost višjih harmonskih komponent. Po podatkih čipa je nivo druge harmoniske komponente visok do 20 dBc in tretje do -10 dBc, kar se je pokazalo tudi pri praktičnih meritvah spektra izhodnega signala. To dejstvo je treba upoštevati pri uporabi izvora.

Želeni postopek nastavljanja frekvence in nivoja

Nastavitev frekvence in nivoja izhodnega signala se opravi z enim samim gumbom. Z vrtenjem gumba sprememljamo vrednost, s pritiskom nanj pa izberemo funkcijo.

Po vklopu instrumenta sledi inicializacija, na zaslonu razberemo verzijo programa in nato je instrument pravilen v funkciji nastavljanja frekvence. Utripanje kazalca na zaslonu kaže trenutno izbrano decimalno mesto. Z vrtenjem gumba enkoderja levo ali

desno spremijamo frekvenco na trenutnem decimalnem mestu navzdol ali navzgor. Najmanjši korak spremembe frekvence je 25 kHz. Ko preidemo številčno mejo decimalnega mesta (0 ali 9), se prikaz frekvence ustrezno spremeni tudi na drugih decimalnih mestih. Z vrtenjem gumba neposredno spremijamo frekvenco izhodnega signala, zato spremembe ni treba potrjevati.

3108.025 MHz –
+2 dBm

Slika 2 - Prikaz izpisa na LCD zaslonu

Izpis frekvence in nivoja je v formatu, ki je nakazan na zgornji sliki. Dodana je oznaka podčrtaja, ki bi se izpisal le, kadar PLL zanka ne bi bila ujeta (pri LD = 0). Utripajoči polni kazalec na številki na zaslonu pove, katero decimalno mesto trenutno lahko spremijamo. Pokaže tudi ali nastavljamo frekvenco ali nivo. Kazalec je na sliki prikazan s pravokotnikom sive barve.

Če gumb enkoderja pritisnemo za kratek čas, se premaknemo v funkcijo izbire decimalnega mesta frekvence. Z vrtenjem gumba nam kazalec na zaslonu pove, na katerem decimalnem mestu se nahajamo. S ponovnim kratkim pritiskom se povrnemo v nastavljanje frekvence, ki sedaj deluje na novem decimalnem mestu.

Z daljšim pritiskom na gumb se kazalec premakne v spodnjo vrstico, kjer je prikazan nivo. Tako lahko spremijamo izhodni nivo signala. S kratkim pritiskom se vrnemo nazaj v nastavljanje frekvence, kar nam pokaže kazalec.

Opis delovanja izbrane rešitve

Krmiljenje PLL-ja sem izvedel z NXP ARM mikrokrmlnikom LPC2148 na osnovni plošči tiskanega vezja, ki sem jo imel pri roki. ARM mikrokrmlnik je za to nalogu najbrž preveč kvalificiran, vendar pa več kot primeren zaradi potrebnega sprotnega izračuna parametrov PLL zanke.

Razvoj programa sem opravil na demo plošči Olimex LPC-P2148. Identičen program teče tudi na kakšni drugi

4,4 GHz RF GENERATOR

KONSTRUKTORSTVO

ARM osnovni plošči z NXP LPC2148 ali LPC2138. Pogoj za uporabo v generatorju je, da so tisti pinji mikrokrmlnika, ki so tu uporabljeni, dostopni na zunanjih priključkih. Za vgradnjo je primerna na primer majhna, t.i., "header" ploščica Olimex LPC-H2148, ki sem jo uspešno uporabil v nekem drugem projektu.

XTAL 12 MHz
SystemClk 60 MHz

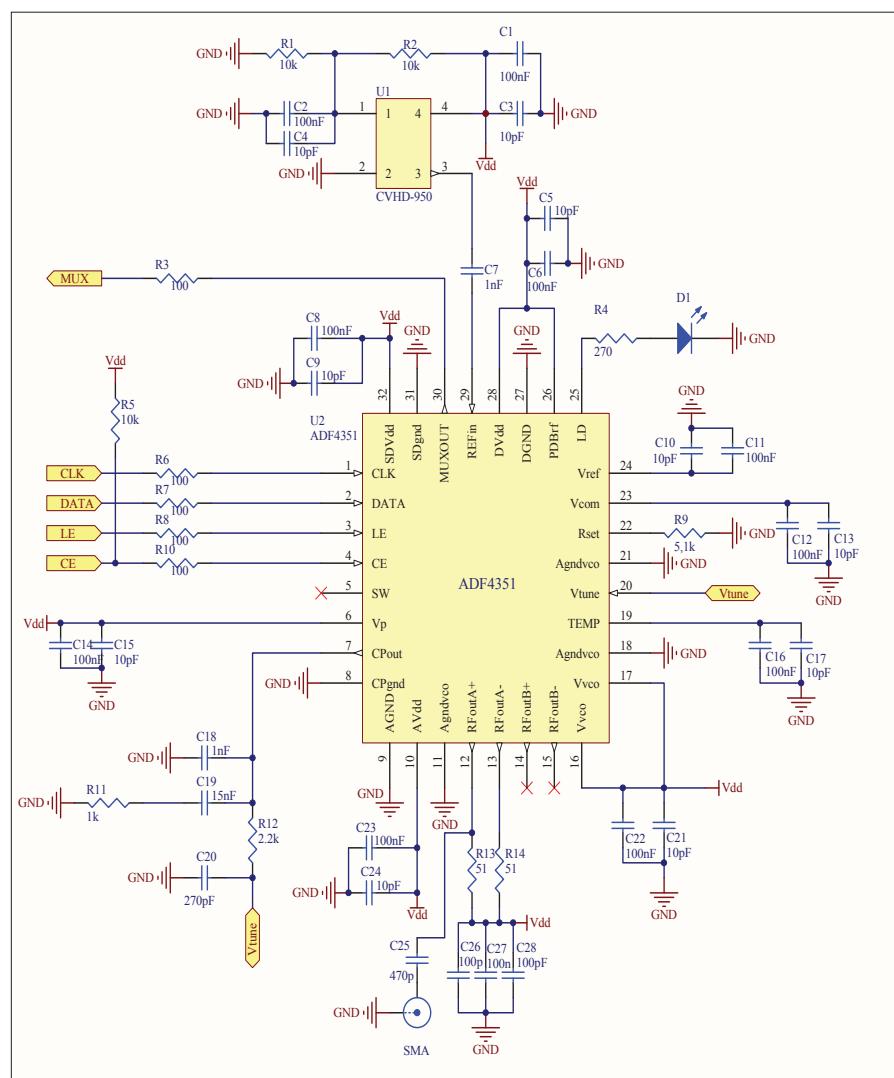
Na osnovni plošči je nameščen kristal za oscilator, katerega frekvenco se z uporabo notranjega PLL mikrokrmlnika uporabi za generiranje sistemskega urinega signala. Ura določa hitrost odvijanja programa, prav tako je osnova za določitev hitrosti komunikacije mikrokrmlnikom preko SPI in UART vmesnika.

ARM in PLL sta med seboj povezana preko SPI0 vmesnika. Program, ki teče na ARM-u najprej poskrbi za inicializacijo LCD zaslona in PLL registrov. Krmiljenje LCD zaslona je izvedeno preko GPIO pinov ARM-a. Dodatni trije GPIO vhodi se uporabljajo za upravljanje z enkoderjem. Inkrementalni enkoder ima dva izhoda, ki sta zamaknjena v fazi, da smer vrtenja lahko ugotovimo v programu. En GPIO vhod se uporablja za tipanje vklenjenosti zanke.

Za referenčni vhod PLL-ja je uporabljen kristalni oscilator 100 MHz, katerega frekvenco se deli znotraj PLL vezja s 5 in 2, preden se ga uporabi za faznofrekvenčni detektor. Frekvenca primerjanja je tako 10 MHz, delovni cikel pa 50/50; najmanjši korak spremembe frekvence je 25 kHz. Izbrana je tako primerjalna frekvenca detektorja in tak najmanjši korak frekvence, da je parametre še možno relativno enostavno izračunati z 32-bitnimi registri ARM-a. Uporabil sem precizni oscilator Crystek SVHD 950 z majhnim faznim šumom.

Načrt vezja z VCO-jem je prikazan na sliki 3. Uporabljen je en nesimetrični RF izhod impedance 50Ω , kar se doseže z vezavo upora vrednosti 51Ω z izhoda na napajanje. Prav tako zaključitev mora imeti drugi del diferencialnega izhoda.

Tabela 1 prikazuje izbiro pinov ARM



Slika 3 - Načrt PLL/VCO vezja

mikrokrmlnika za priklop enkoderja, SPI povezave PLL-ja, LD detektorja PLL-ja in LCD zaslona.

Izbrani pini P0.2, P0.3 in P0.7 so sicer namenjeni vodiloma I2C in SPI0, za vhode enkoderja so izbrani zato, ker imajo vgrajene pull-up upore 2 in 10 k Ω .

P0.3(SDA0)	GPIO-in	= A kontakt enkoderja
P0.2(SCL0)	GPIO-in	= B kontakt enkoderja
P0.7(SSEL0)	GPIO-in	= SW stikalo enkoderja
P0.4	SCK0	= CLK SPI vhod za PLL
P0.6	MOSI0	= DATA SPI vhod za PLL
P0.5(MISO0)	GPIO-out	= LE latch enable vhod za PLL
P0.21	GPIO-in	= MUX lock detect izhod iz PLL
P0.12	GPIO-out	= LCD_RW
P0.13	GPIO-out	= LCD_E
P1.24	GPIO-out	= LCD_RS
P1.20-23	GPIO-out	= LCD_4-bit_data
//P1.16-23	GPIO-out	= LCD_8-bit_data

Tabela 1 - Uporaba pinov LPC2148 mikrokrmlnika

Frekvenca in nivo izhodnega signala se prikazuje na 2 x 16 znakovnem LCD zaslonu. Uporabil sem zaslonski tipa FDCC1602L-FLYBW s 3 V napajanjem. V prvi vrsti zaslona je izpis trenutno nastavljene frekvence v MHz. V drugi vrsti je izpis nastavljene absolutne (ne izmerjene) vrednosti izhodnega nivoja v dBm. Nivo je korigiran za fiksno vrednost glede na uporabljeno širokopasovno in asimetrično vezavo izhoda namesto diferencialne.

Izdelava

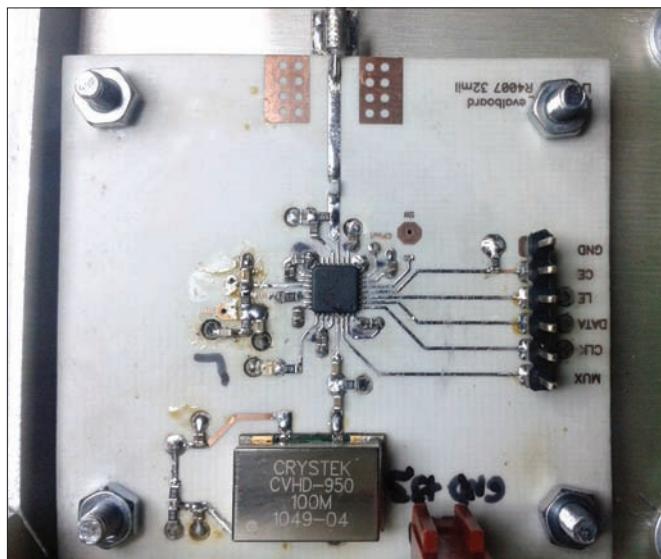
Instrument sestoji iz napajalnika, ARM plošče tiskanega vezja, PLL/VCO plošče tiskanega vezja, enkoderja s stikalom, SMA izhodnega priključka in LCD zaslona. Vsi sestavniki deli generatorja so vgrajeni v manjše aluminijasto ohišje za zmanjšanje motenj. Tiskano vezje PLL/VCO se ob opaženih resonancah in motnjah lahko vgradi v medeninski oklop.

Kot je bilo že omenjeno, se krmiljenje PLL-ja vrši preko ARM SPIO vmesnika. Razporeditev pinov podatkovnega konektorja PLL-ja, kamor se priključi SPIO, prikazuje tabela 2.

pin	PLL	ARM pin	ARM funk.
1	MUX(LD)	P0.21	GPIO in
2	CLK	P0.4	SCK0
3	DATA	P0.6	MOSI0
4	LE	P0.5	GPIO out
5	(CE)	-	SSEL0
6	GND	(x)	GND

Tabela 2: Razpored pinov podatkovnega konektorja PLL-ja

Zadnja različica ARM programa instrumenta je v13.05.24a, kar pomeni datum izdelave 24.5.2013. Format označbe verzije je izbran tako, da le-te naraščajo po dnevih in ne po letih. Prevedeni program nosi ime "vco2.hex" in je v Intel HEX formatu na voljo pri avtorju. Preko USB priključka,



Slika 4 - Fotografija tiskanega vezja

ki je nameščen na tiskanem vezju osnovne plošče, ga v ISP (*in-system programming*) načinu po UART0 zapišemo v flash spomin mikrokrmlilnika. Dostop do BL (*boot-loader*) mikrokrmlilnika LPC2148 omogočimo tako, da pin 14 ob resetu sklenemo na maso.

Napajanje instrumenta je z vhodnih +12 V izvedeno z linearnim regulatorjem LM7805, ki je pritrjen na ohišje. Napajanje ARM mikrokrmlilnika je izvedeno z LDO (*low drop-out*) napajalnikom neposredno na procesorski plošči. Potrebujemo še LDO napajalnik za napajanje +3,3 V za ADF4351 veze. Zadnje lahko napajamo tudi z napajalnikom mikrokrmlilnika, če je le dovolj zmogljiv. Fazni šum izhodnega signala pa dodatno zmanjšamo z uporabo kvalitetnega LDO napajalnika. Na vhod in izhod napajalnika so dodani gladilni in blokirni kondenzatorji. Povezavo napajanja se izvede preko feritne dušilke.



Slika 5 - Fotografija prototipa instrumenta

Na sprednji strani ohišja RF generatorja je LCD zaslon, gumb enkoderja za nastavljanje frekvence in nivoja ter SMA vtičnica za izhodni signal, kar prikazuje slika 5. Na zadnji strani so vtičnica za +12V napajanje, USB vtičnica in klečno stikalo za vklop instrumenta.

Lastnosti instrumenta

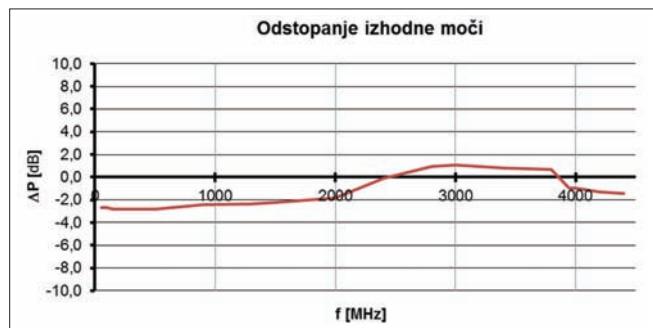
Izdelani prototip RF generatorja, ki ima v mikrokrmlilnik naložen program "vco2 - v13.05.24a", ima naslednje lastnosti:

- CW izhodni signal z majhnim faznim šumom,
- nastavitev frekvence od 35 MHz do 4400 MHz,
- najmanjši korak frekvence 25 kHz,
- asimetrični izhod signala impedance 50Ω na SMA vtičnici,
- prikaz frekvence in nivoja na LCD zaslonu 2 x 16 znakov,
- nastavljanje izhodnega nivoja od -7 do +2 dBm po 3 dB,
- možnost razširitve frekvenčnega področja z uporabo višjih harmonikov,
- USB priključek tipa B za programiranje in osnovno krmiljenje,
- napajanje +12 V,
- poraba pri polni izhodni moči signala je 250 mA,
- vgrajen je v aluminijasto ohišje.

4,4 GHz RF GENERATOR

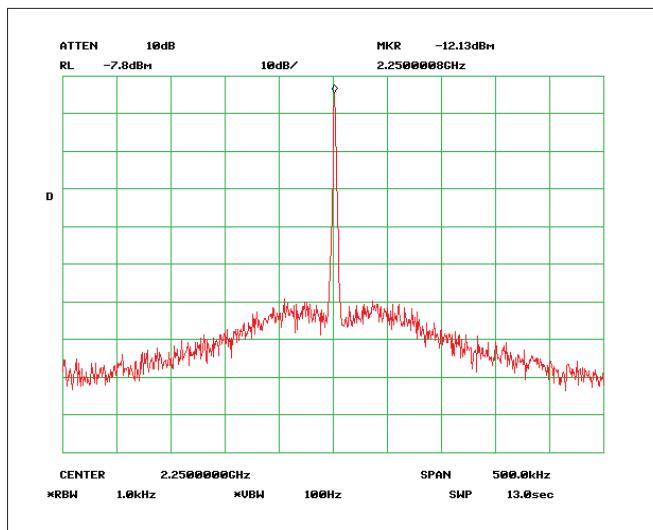
KONSTRUKTORSTVO

Frekvenčna kompenzacija na izhodu ni vgrajena, prav tako je zaradi doseganja želenega polnega frekvenčnega razpona izvedena le enostavna R zaključitev. Vse našteto pomeni, da pride do odstopanja amplitude izhodnega signala. Slika 6 prikazuje to odstopanje moči izhodnega signala glede na frekvenco.



Slika 6: Diagram izmerjenega odstopanja izhodnega nivoja

Sita pri tej meritvi niso bila uporabljena. Meritev moči je bila izvedena s sondijo za merjenje prave RMS vrednosti, kjer harmoniske komponente prispevajo malo k rezultatu



Slika 7 - Frekvenčni spekter izhodnega signala 2,25 GHz

Izhodni signal je zaradi uporabljeni metode generiranja signala spektralno zelo čist. Neposredno bližino tipičnega izhodnega signala prikazuje slika 7.

Zaključek

Opisani instrument je razmeroma enostaven za gradnjo, predvsem pa zelo enostaven za uporabo. Sprememba frekvence in nivoja se izvede z enim samim gumbom. Njun prikaz na LCD zaslonu nam olajša delo.

Zaradi priročnosti in +12 V napajanja je primeren tudi za prenašanje, vendar je treba opozoriti na to, da točnost frekvence generatorja določa uporabljeni referenčni oscilator, ki je temperaturno odvisen. Izhodni signal instrumenta ima majhen fazni šum.

V primeru, ko meritev zahteva signal z malo harmoniskih komponent, je instrumentu na izhodu treba dodati

ustrezno nizkoprepustno sito. Dodatna korekcija v prikazu nivoja ni predvidena, zato je pri rezultati meritve potrebno upoštevati vstavitveno slabljenje sita.

Ob daljši uporabi opisanega prototipa RF generatorja so se pokazale možnosti za izboljšave. Naslednji dodatki in spremembe se zdijo zelo uporabni:

- vgradnja širokopasovnega ojačevalnika in nastavljevca RF stabilnika (na primer HMC307) za dodatno uravnavo izhodnega nivoja in razširitev območja nastavljanja nivoja,
- prilagoditev izhoda po frekvenčnih pod-področjih,
- ločeno nastavljanje frekvence in nivoja z vgradnjijo dodatnega enkoderja,
- vgradnja gumba za vklop/izklop izhodnega RF signala (čip omogoča izklop VCO-ja),
- vezava drugega RF izhoda na zunanji priključek.

Vgrajeni mikrokontroler LPC2148 je dovolj zmogljiv za nadgradnje programa, ki jih zahtevajo zgoraj navedene izboljšave. Za veliko pomoč pri načrtovanju in izdelavi tiskanega vezja se zahvaljujem sinu Luku, prav tako za testiranje in izvedbo meritve.

Uporabljena literatura in viri informacij

- [1] Tehnični podatki za ADF4351
http://www.analog.com/static/imported-files/data_sheets/ADF4351.pdf
- [2] Spletni forum AD tehnične podpore
http://www.analog.com/en/content/technical_support_page/fca.html
- [3] Si570BBB RF generator do 945 MHz
http://sdr-kits.net/PAOKLT/PAOKLT_Manual.pdf
- [4] Uporabniški priročnik NXP LPC2148 mikrokontrolerja
http://www.nxp.com/documents/user_manual/UM10139.pdf
- [5] Prava RMS vrednost veličine
http://en.wikipedia.org/wiki/True_RMS_converter

ICOM
Icom ID-5100 VHF/UHF
D-Star Mobile Transceiver

NEW PRODUCT

HAMtech
Shop

Več informacij na <http://shop.hamtech.eu>

Dobava v aprilu 2014!

Uvod v UKV contest sezono 2014

Leto je naokoli in pričenja se nova sezona VHF/UHF/SHF tekmovanj. Večina nas najverjetneje ob besedi tekmovanje pomisli samo na tisti čas, ko kot operater sedimo za radijsko postajo in želimo vzpostaviti čim večje število dolgih zvez oziroma doseči čim višji seštevek kilometrov. V Sloveniji obstaja kar nekaj tekmovalcev, ki ob besedi tekmovanje pomislijo tudi na priprave opreme pred odhodom na začasno tekmovalno lokacijo, postavljanje anten, čez 24 ur pospravljenje anten in nekaj ur po zaključku tekmovanja odhod v dolino. Ob upoštevanju dejstva, da je marca dan še vedno kratek, da je marsikatera tekmovalna lokacija marca še vedno sasnežena, je v marčevsmem terminu takih tekmovalcev, ki odhajajo na izpostavljeni tekmovalni lokacije v primerjavi z ostalimi meseci, relativno malo.

V nadaljevanju pa bi nekaj več misli posvetil še eni aktivnosti, ki je del radioamaterskega tekmovanja in to je oddaja tekmovalnega dnevnika. Analiza preteklih sezont kaže, da kar nekaj tekmovalcev, ki so med tekmovanjem vzpostavili vsaj eno zvezo, ne oddajo svojega tekmovalnega dnevnika. Vsak tekmovalec se seveda po svoji vesti odloča ali bo dnevnik oddal ali ne vendar z oddajo svojega dnevnika organizatorju tekmovanja omogočite boljšo možnost preverjanja rezultatov.

Ob dejstvu, da je danes nejverjetneje le redek radioamater brez računalnika, izdelava tekmovalnega dnevnika ne bi smela biti prevelik zalogaj. Obstaja množica programov, ki zna narediti dnevnik v EDI formatu. In potem edino kar je potrebno narediti po tekmovanju je oddati dnevnik na spletnega VHF robota.



No in tu včasih nastanejo težave. Zakaj? Organizatorji tekmovanj različno označujejo kategorije tekmovanj. Ob predvidevanju, da uporabljate »poljuben« program za kreiranje EDI datoteke, ki praviloma ne pozna »domačih« kategorij tekmovanja, je potrebno pred oddajo dnevnika

Upravljanje tekmovanj

slovhf.net

UKV Tekmovanje

Ime	Leto
ZRS Marčevsko tekmovanje 2014	2014

Zadnji Popravki

05.12.2013
prosim pregledjte svoje rezultate v UKV pokalu. Morda sem pri ročnem popravljanju.

Naslov VHF robota - <http://slovhf.net/vhffmanager/>

na VHF robota preveriti ali je v EDI log zapisana pravilna kategorija. Oznake kategorij so vedno zapisane v pravilih za posamezno tekmovanje, pravila za ZRS VHF/UHF/SHF tekmovanja najdete na spletu.

EDI format je mednarodno standardizirana oblika VHF/UHF/SHF dnevnika. Nekaj več o obliki ter pomenu posameznih kratic lahko najdete v IARU R1 VHF managers priročniku (od strani 72 dalje). Če se posvetimo samo kategoriji potem je to zapisano v naslednjih dveh vrsticah (prikanan je samo en primer):

PSect=A
PBand=144 MHz

Za kasnejšo popolnejšo predstavitev rezultatov je koristno, da se izpolnijo še vrstice povezane s sodelujočimi operatorji in uporabljeno opremo (primer):

M0pe1=s51fb
M0pe2=s55hh
STXEq=IC706MKIIG
SPowe=100
SRXEq=IC706MKIIG
SAnte=Tonna
SAntH=45 ; 320

No in najpomembnejše, ne pozabit na ključne podatke o tipu tekmovanja, uporabljenem klicnem znaku ter lokatorju iz katerega ste sodelovali v tekmovanju (primer):

TName=VHF Region 1
TDate=20101106;20101107
PCall=S53M
PWLo=JN86CR

Poslati ali ne poslati svojega tekmovalnega dnevnika organizatorju tekmovanja?

To ni vprašanje!
To je HAMSPIRIT!

Na pričetku 2014 tekmovalne sezone Vam želim obilo tekmovalnih užitkov in čim boljše dosežke. In že v naprej hvala za vsak poslan dnevnik.

Miha, S51FB, ZRS VHF manager

REZULTATI VHF/UHF/SHF TEKMOVANJ V LETU 2013

ZRS OKTOBRSKO TEKMOVANJE 2013 - URADNI REZULTATI

	Znak	WWL	Št. zvez	Točke	ODX znak	ODX WWL	ODX QRB	Bris zv.	Bris %	TRX	Moč (W)	Antene	mn.m.
435 MHz - več operaterjev													
1	S59R	JN760M	227	77551	DL7TJ	J053CI	840	9	4.82%	FT-1000MP+Menina	600	2x432-13WLA + 4x1...	1524
2	S52W	JN75PS	215	68261	UT5ST	KN28CG	731	5	3.49%	FT736	500	2x21el. F9FT	0
3	S59P	JN86AO	151	47634	SP1JNY	J073GL	772	2	1.67%	FT-847	500	4x26	1508
4	S59DME	JN75PP	22	1618	IK4WKU/6	JN63IL	317	1	0.86%				0
435 MHz - en operater velika moč													
1	S57M	JN76PO	194	62223	SP1JNY	J073GL	767	4	2.73%	FT-1000MP MARKV +...	500	4x15 el. DL6WU	963
2	S51ZO	JN86DR	181	55926	DJ3AK/P	J052U	748	5	3.22%	TS-945s+Menina+MG...	500	8x33el.DJ9BV	317
3	S57C	JN75JX	119	31535	UR7D	KN18JT	680	7	8.67%	IC-475E	300	21 el. F9FT	700
4	S59GS	JN75NP	86	22587	UR7D	KN18JT	678	3	4.29%	FT736R	100	25 el.S59GS	935
5	S53SL	JN76PL	84	17081	Y07LBX/P	KN15FI	569	3	1.97%		500		1500
6	S51WX	JN75OS	48	13943	UR7D	KN18JT	665	3	8.29%		250	2 x 18	201
7	S57LM	JN76HD	48	11096	UR7D	KN18JT	682	5	10.57%	FT847	50	21 el. YAGI	313
8	S50J	JN65VO	41	8895	DK2GZ	JN49GB	552	4	10.78%	TS2000X	50	18el	150
9	S54AA	JN76EG	27	7751	YT3N	KN04LP	545	1	1.17%	MGF-1302	500	2x41el DJ9BV	395
10	S53MM	JN76GD	30	6962	IQ1KW	JN34OP	597	0	0.00%		150	2x16	641
11	S57RT	JN66WB	33	6505	OL9W	JN99CL	500	10	25.55%	FT100	20	20 elm. yagi	1072
12	S51I	JN76XL	38	6180	I2Z3NOC/5	JN54QF	437	3	4.33%	kenwood ts 2000	50	21ele. tonna	290
13	S53RM	JN76JB	17	3784	OM6A	JN99JC	452	0	0.00%	Menina + FT-1000MP	500	26 el DJ9BV	630
14	S54O	JN75NT	18	2561	OK2M	JN69UN	431	0	0.00%				0
435 MHz - en operater mala moč													
1	S57NAW	JN76PB	122	33976	UT5ST	KN28CG	717	3	3.00%	IC-475E	25	4 x F9FT	948
2	S53O	JN86AT	112	30538	IQ1KW	JN34OP	727	7	8.81%	TS790E	25	4X22EL K1FO	416
3	S58RU	JN65WM	55	14384	DLOGTH	J050JP	615	3	7.52%	Yaesu FT-736R	25	M2 432-13WLA	266
4	S53V	JN76UH	52	8878	OK1PGS	JN69MX	454	2	5.72%	FT1000MP +home ma...	20	21 el TONNA	490
5	S51GF	JN66WA	33	5053	OM1DK	JN87UU	356	0	0.00%	Yaesu FT-736	25	1 x 25JXX	1129
6	S51WC	JN75OT	17	891	S51ZO	JN86DR	132	1	9.91%	HOME MADE	2	GP	250
7	S52B	JN75OP	11	495	9A1I	JN85FS	99	0	0.00%	FT790	2	GP	0
1,3 GHz - več operaterjev													
1	S59P	JN86AO	47	12739	DF0YY	J062GD	667	1	2.04%	XVRT	150	55 ele	1508
1,3 GHz - en operater													
1	S53FO	JN76PL	61	16488	IQ1KW	JN34OP	662	4	9.62%	db6nt+javornikt850	100	2m dish	1340
2	S51ZO	JN86DR	32	9519	DF0YY	J062GD	661	1	2.85%	IC-202s+TRANSV, M...	100	55el F9FT	317
3	S59GS	JN75NP	30	7606	OK1KUO	J080FF	520	2	11.88%	FT736R	8	55 el.	935
4	S58RU	JN65WM	11	1868	IQ1KW	JN34OP	533	1	18.50%	Yaesu FT736R	108	Flexa Yagi FX-2317	266
5	S54AA	JN76EG	6	1838	YTOA	KN04FT	501	1	10.82%	FHX-35	100	200cm dish	395
6	S50J	JN65VO	4	456	I2ZVN/3	JN55PS	196	0	0.00%	TS2000X	10	55el F9FT	150
2,3 GHz - več operaterjev													
1	S59P	JN86AO	20	6731	DLOGTH	J050JP	593	1	2.28%	XVRT	20	1 m dish	1508
2,3 GHz - en operater													
1	S51ZO	JN86DR	20	6381	DLOGTH	J050JP	594	1	5.19%	IC-202s+DD9DU+MGF...	50	1,8m DISH	317
2	S58RU	JN65WM	4	439	I2ZVN/3	JN55PS	203	0	0.00%	Yaesu FT-817 + TRV	1	parabola 140 cm	266
3	S50J	JN65VO	3	338	I2ZVN/3	JN55PS	196	0	0.00%			1m dish	150
4	S54AA	JN76EG	1	182	IK3GHY	JN65DM	182	0	0.00%	DB6NT	25	200cm dish	395
3,4 GHz - več operaterjev													
1	S59P	JN86AO	5	2131	DLOGTH	J050JP	593	0	0.00%	XVRT	15	1 m dish	0
3,4 GHz - en operater													
1	S51ZO	JN86DR	11	3411	IQ1KW	JN34OP	743	0	0.00%	IC-202s+DD9DU+MGF-1302, 0,5db	50	1,8m DISH	317
5,7 GHz - več operaterjev													
1	S59P	JN86AO	4	1129	HA8V	KN06HT	351	1	23.41%	XVRT	1	1 m dish	0
5,7 GHz - en operater													
1	S51ZO	JN86DR	13	3668	OK2A	J060JJ	483	2	18.27%	IC-202s+DB6NT+HEM...	4	1,8m DISH	317
10 GHz - več operaterjev													
1	S59P	JN86AO	18	3900	I4XCC	JN63HW	400	0	0.00%	FT290 + DB6NT	10	100cm Dish	301
10 GHz - en operater													
1	S51ZO	JN86DR	24	6411	UR7D	KN18JT	538	1	2.97%	IC-202s+DB6NT+HEM...	5	1,2m DISH	317
2	S57Q	JN76PB	17	2643	I4XCC	JN63HW	316	1	19.76%	DB6NT XVRT	5	1.35 M DISH	948
3	S59GS	JN75NP	10	1447	OE5VRL/5	JN78DK	317	0	0.00%	XV	5	123 cm	935
4	S58RU	JN65WM	6	822	I2ZVN/3	JN55PS	203	1	16.89%	Yaesu FT-817 + TRV	10	parabola 140 cm	266
5	S53RM	JN76JB	6	570	S51ZO	JN86DR	137	0	0.00%	FT-1000MP + Javor...	3	60 cm dish	630
6	S54AA	JN76EG	2	166	S59GS	JN75NP	91	0	0.00%	DB6NT	5	120cm dish	395

ZRS OKTOBRSKO TEKMOVANJE 2013 - SKUPNA UVRSITIEV VEČ OPERATERJEV

	Znak	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz	47 GHz
1	S59P	321839		47634	63695	67310	42620	22580	78000		
2	S59R	77551		77551							
3	S52W	68261		68261							
3	S59DME	1618		1618							

ZRS OKTOBRSKO TEKMOVANJE 2013 - SKUPNA UVRSITIEV EN OPERATER

	Znak	Sum	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	3,4 GHz	5,7 GHz	10 GHz	24 GHz	47 GHz
1	S51ZO	403791		55926	47595	63810	34880	73360	128220		
2	S59GS	89557		22587	38030				28940		
3	S53FO	82440			82440						
4	S57M	62223		62223							
5	S57Q	52860							52860		
6	S58RU	44554		14384	9340	4390			16440		
7	S57NAW	33976		33976							
8	S57C	31535		31535							
9	S53O	30538		30538							
10	S54AA	22081		7751	9190	1820			3320		
11	S53SL	17081		17081							
12	S53RM	15184		3784					11400		
13	S50J	14555		8895	2280	3380					
14	S51WX	13943		13943							
15	S57LM	11096		11096							
16	S53V	8878		8878							
17	S53MM	6962		6962							
18	S57RT	6505		6505							
19	S51I	6180		6180							
20	S51GF	5053		5053							
21	S54O	2561		2561							
22	S51WC	891		891							
23	S52B	495		495							

ZRS NOVEMBRSKO TEKMOVANJE 2013 - URADNI REZULTATI

Znak	WWL	Št. zvez	Točke	ODX znak	ODX WWL	ODX QRB	Bris zv.	Bris %	TRX	Moč (W)	Antene	mn.m.
145 MHz - več operaterjev												
1	S50C	JN76JG	383	144334	LZ7J	KN21IX	924	13	4.37%	Javornik	1500	6x5, 2x15, 2x15, 1x20
2	S570	JN86DT	362	138161	LZ7J	KN21IX	858	21	6.77%	TS 950 + JAVORNIK	1500	8x9+8x11+4x17+4x1...
3	S59ABC	JN76TO	308	115370	LZ7J	KN21IX	887	12	4.14%	Transverter	1200	6x11el.
4	S59P	JN86AO	320	114619	LZ7J	KN21IX	860	5	1.46%	TS590+Javornik	800	
5	S54K	JN76OM	65	13754	DLOXM	J061GE	555	6	11.59%			0
145 MHz - en operator												
1	S57Q	JN76PB	337	122097	LZ7J	KN21IX	879	27	9.16%	Javornik II	1200	2x15, 2x16, 6x3, 4x4
2	S57M	JN76PO	293	106669	LZ7J	KN21IX	909	9	3.63%	FT-1KMP MARK V+j...a...	1000	2x9 el. F9FT
3	S51ZO	JN86DR	286	101402	LZ7J	KN21IX	852	25	9.70%	TS-950s+JAVORNIK	1500	4x14el, 2x16el, 4x5el
4	S57C	JN75JX	265	93259	LZ7J	KN21IX	909	11	4.53%	JAVORNIK II&FT1000MP	1500	4X17 el. F9FT, 2...
5	S53V	JN76UH	137	39888	DFOYY	J062GD	689	3	1.94%	FT1000MP+Javornik	50	14 el ECO Yagi
6	S51WC	JN75PS	134	39685	LZ7J	KN21IX	864	8	5.57%	FT 736	300	1 x 17 EL F9FT, 2...
7	S59ABL	JN65WP	103	34129	SP9PZD	J090PP	686	8	9.39%	IC-706 MKIIG	100	15 el. Tonna
8	S57LM	JN76HD	120	34071	DK0BN	JN39VV	657	4	4.19%	FT-847	100	17 el. F9FT
9	S52IT	JN66WB	110	33403	HA8AR	KN06MQ	555	6	4.10%	ts 2000	100	17 el yagi
10	S53FO	JN76ID	111	31112	DK0BN	JN39VV	662	11	10.95%	javornik+ts850	300	10 el yagi
11	S58RU	JN65WM	89	26925	DK0BN	JN39VV	666	10	11.26%	Yeastu FT-736R	25	M2 2M5WL - 17 el.
12	S51WX	JN75OS	76	25342	DF0MTL	J061JF	633	3	5.36%		250	2 x 8 el
13	S50J	JN65VO	77	25187	DK0BN	JN39VV	655	3	2.25%	TS2000X	100	17el F9FT
14	S53CC	JN76HD	93	24788	OL4K	J070TQ	511	0	0.00%	IC706MKIIG	50	11el F9FT
15	S53XX	JN76CF	78	20739	YU1LA	KN04FR	515	0	0.00%	TS-590+XVRT	25	9el.
16	S54O	JN75NT	67	17730	DH1NFL	J050VF	551	1	2.13%	ft897	300	17el
17	S59GS	JN7500	45	13173	OL4K	J070TQ	567	3	8.11%	FT 736 R	100	16 el.
18	S59DR	JN76EF	41	8197	OL4A	J060RN	487	3	7.73%	FT897D	50	9el F9FT
19	S57NAW	JN76PA	42	7937	YU1LA	KN04FR	429	3	9.14%	TS-711E	25	9el.
20	S50K	JN75CW	16	3170	OM6A	JN99JC	493	1	12.58%	IC9100	100	9 el. y

VHF-, UHF-, Microwaves-Contest

Date: 11.02.2014

Result

IARU-Region-1 145 MHz September Contest

07./08.09.2013

(IARU-Region 1)

Section: 145 MHz, Single Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. HB9FAP	JN47PH	668	284196	SP2QBQ	J094BF	988	1k	7	1657	div.
2. OM3RM	JN87WV	721	279632	SM7GVF	J077GA	1040	3.6k	108	320	el. group
3. OK2PVF	JN99JQ	560	206929	LA6VBA	J048NS	1187	800	955	104	el. yagi
4. DK5NJ	J050TI	613	201796	YL3CL	K017NC	1064	700	10	700	2 x 9 Element DK7ZB
5. S57Q	JN76PB	521	199686	SM7GVF	J077GA	1220	1.2k	12	948	2x16. 2x15. 6x3. 4x4
6. OM3TZZ	JN88NG	548	196656	LZ9X	KN22XS	920	700	555	2x7el	12el
7. OK2ZB	J0800B	540	185545	OH6KTL	KP020J	1393	1k	1492	2x18LY	M2.VERT STACK
8. SP2QBQ	J094BF	332	169945	OH4MVH	KP32PG	1041		310	34el	
9. IK4WKU/6	JN63DT	406	168542	UW5Y	KN1800	994	500	8	1415	2x9 + 1x9 home brewe
10. S51ZO	JN86DR	439	163621	YL3AG	K006WK	1146	1.5k	20	317	4x14el.2x16el.4x5el
11. DK1KC/P	JN58QH	429	153678	IS0BSR/IS0	JN40PQ	864	500	11	511	67Elemente
12. S57M	JN76PO	408	152637	SM7GVF	J077GA	1160	1k	43	2x9 el.	F9FT + 20 el
13. S57C	JN75JX	408	148129	5P5T	J064GX	1014	1.5k	10	700	4X17 el. F9FT. 2X17M
24. S58M	JN76JC	326	113237	LZ9X	KN22XS	960	1k	20	850	4x11 & 15. el LY by
52. S530	JN86AT	241	78698	LZ9X	KN22XS	902	25	416	2x15el	d16vu
57. S59GS	JN75NP	218	75788	LZ9X	KN22XS	920	100	5	940	17 el.
74. S59DGO	JN75FO	210	60278	UR7D	KN18JT	724	25	4	1796	12 el. YU7EF
84. S57CN	JN75PS	200	57125	IS0BSR/IS0	JN40PQ	746	25		1	1 x 17 F9FT
04. S53V	JN76UH	174	49824	DL5YM	J062XN	707	50	8	492	14 el ECO
122. S52IT	JN66WB	139	44881	UT5ST	KN28CC	814	90	6	1072	14 elm yagi
132. S51WC	JN75OT	143	39936	IS0BSR/IS0	JN40PQ	745	25	10	250	17 EL F9FT
133. S58RU	JN65WM	129	39766	DK0BN	JN39VV	666	25			M2 2M5WL
134. S59C	JN66WA	139	39760	UR7D	KN18JT	739	20	15	1129	2 x 16JJX
162. S50J	JN65VO	112	34873	IS0BSR/IS0	JN40PQ	658	100		150	17elF9FT
202. S57LM	JN76HD	106	29488	IS0BSR/IS0	JN40PQ	744	100	10	313	17 el. F9FT
231. S56FQC	JN75DN	90	26065	DK0BN	JN39VV	685	25		1	1 x 12. el. YU7EF
246. S53FO	JN76ID	88	25086	DK0BN	JN39VV	662	300	8	320	10 el yagi
275. S57NAW	JN76PA	102	21276	IK1WQ	JN34QM	642	25	10	340	9 el.
276. S540	JN75NT	83	21251	UR7D	KN18JT	667	300	12	200	17el
433. S51WX	JN75OS	40	11650	DF0YY	J062GD	736	300			2 x 8 dk7zb
493. S53MM	JN76GD	41	9197	DR2X	J040QL	615	200	10	641	15 el
526. S56P	JN76PO	14	7864	SM7GVF	J077GA	1160	1k	43		2x9 el. F9FT
532. S56HCE	JN75AP	38	7736	YU2M	KN05DK	488	25			Yagi 17el Tonna
723. S57S	JN76JB	24	2639	YT4B	JN94SD	430				
753. S52AS	JN75OU	20	1732	9A4V	JN95KI	291	10	3	483	dvojni slot /double
769. S52W	JN75ON	20	1340	S59P	JN86AO	133	2			9el F9FT
809. S53XX	JN76DI	8	564	9A2EY	JN75XV	139	5	512	1/4	

Section: 145 MHz, Multi Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. 5P5T	J064GX	898	472547	YT1VP	JN94XC	1321	1k	12	146	108 el
2. OE1W	JN77TX	1035	443939	OH6KTL	KP020J	1641	1k	10	1313	4x9+3x9+2x16+1x16
3. DL0GTH	J050JP	1087	409225	OH1ND	KP00XL	1296	750	15	993	2 x 2M12 + 2 x 2M5WL
4. OL7M	J080FG	869	359162	OH6KTL	KP020J	1379	1.5k		1099	3x3x7el.4x9el
5. SN7L	J070SS	883	355654	OH6KTL	KP020J	1338	500	8	1362	2x(2x12el.DK7ZB)+2x1
6. OL9W	JN99CL	819	352515	LA6VBA	J048NS	1189	3k	12	1129	4x17M2 2x18M2 8x5 4x
7. OK70	JN69OU	924	339520	OH1ND	KP00XL	1304	3k	25	500	6x4.6x4.6x4.2x14el
8. G8P	J001QD	745	315738	OE1W	JN77TX	1085	400	15	47	2x17+4x10+3x12
9. DR2X	J040QL	867	309396	YT7C	JN94XC	1066	750	18	578	4 x 17 ele M2
10. OM3W	JN99CH	696	287284	LA0BY	J059IX	1279	2k	25	930	105el.group
11. G8T	J001KJ	676	282564	OL7M	J080FG	1100	400	20	62	4x10el @ 20m + 6x3el
12. 9A2L	JN86HF	642	275649	SM7GVF	J077GA	1209	1k	15	263	16x11LFA + 2x11LFA
13. OK1KIR	J070DH	766	270023	OH1ND	KP00XL	1228	1.6k	13	246	TX 4x11+4x5 + RX 4x5

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
14. OM6A	JN99JC	678	269932	007EH	J020FV	1042	1.7k	1476	2x18. 2x16. 4x9. 4x7	
15. TM0W	JN36BP	599	266910	5P5T	J064GX	1030	450	15	1315	362 el group
16. S59DEM	JN75DS	643	262994	F1EIT	JN03TI	1038	1.5k	126	2x17+2x10el.+3x8+4x4	
20. S50C	JN76JG	631	251886	SM7GVF	J077GA	1196	1.5k	20	1500	4x18. 6x5. 2x15. 2x1
26. S570	JN86DT	585	230219	SM7GVF	J077GA	1142	1.5k	20	307	8x9+8x11+4x17+4x17+2
39. S59R	JN760M	509	194563	SM7GVF	J077GA	1169	1.5k	1524	2x18el.+2x13el.+4x5e	
56. S53D	JN76BD	442	168243	LZ9X	KN22XS	1011	900	8	1562	2x 2x3wl
58. S59P	JN86AO	443	167018	SM7GVF	J077GA	1163	1.5k	15	301	4x2M5WL. 4x6el YU7EF
69. S56K	JN76KI	399	146328	5P5T	J064GX	973	1k	10	1576	2X14el.yagi
135. S59DXX	JN76TG	234	68620	LZ7J	KN22HS	813	100			4 x 5 el. DK7ZB
172. S52B	JN75NP	146	43643	UW5Y	KN1800	694	20		1048	17el. F9FT
236. S51BD	JN75NP	79	18676	UW5Y	KN1800	694	20		1048	17el. F9FT
259. S59DME	JN75PP	64	12281	IZ1ESM	JN45FB	538	20	10	156	Yagi

VHF-, UHF-, Microwaves-Contest

Date: 11.02.2014

Result

IARU-Region-1 UHF/Microwaves October Contest

05./06.10.2013

(IARU-Region 1)

Section: 435 MHz, Single Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DJ6BS	J043JH	309	105754	OM6A	JN99JC	839	600	24	44	4 x 27el homemade
2. OK1XFJ	JN69GX	388	105682	F6HMQ	JN18GP	740	2.1k	15	940	4x13 4x14 8x6
3. OK2EW	JN89AK	310	99359	F5SE/P	JN19XH	875	1.8k	12	660	106 el. Yagi
4. DL7AKL	J062JA	291	80761	F6HMQ	JN18GP	818	600	9	155	8x10el DL7AFB
5. IK4WKU/6	JN63IL	180	75256	UR7D	KN18JT	976	500	6	1701	2x21 home brewed
6. OM3FW	JN88UU	253	68136	DF0MU	J032PC	820	300	10	980	2x21el.F9FT
7. OK1PGS	JN69MX	234	67382	YU1LA	KN04FR	808	250	7	691	2x20el. Y
8. DK8SG	JN48GT	205	66671	SK7MW	J065MJ	794	600	19	748	2 x 13 El.
9. DK2GZ	JN49GB	221	65572	HG7B	JN97LW	778	500	15	265	2x 18 ele M2
10. S57M	JN76PO	197	63572	SP1JNY	J073GL	767	500	43	963	4x15 el. DL6WU
16. S51Z0	JN86DR	181	56149	DJ3AK/P	J052IJ	748	500	20	317	8x33el.DJ9BV
37. S57NAW	JN76PB	122	33976	UT5ST	KN28CG	717	25	10	948	4 x F9FT
40. S57C	JN75JX	118	31803	UR7D	KN18JT	680	300	12	700	21 el. F9FT
41. S530	JN86AT	113	31086	IQ1KW	JN340P	727	25	12	416	4X22EL K1FO
63. S59GS	JN75NP	84	21859	UR7D	KN18JT	678	100	5	935	25 el.S59GS
83. S53SL	JN76PL	82	16240	YT2TM	KN04GS	451	500	15	1500	
94. S58RU	JN65WM	55	14384	DL0GTH	J050JP	615	25			M2 432-13WLA
99. S51WX	JN75OS	48	13943	UR7D	KN18JT	665	250			2 x 18
135. S57LM	JN76HD	45	9958	UR7D	KN18JT	682	50	10	313	21 el. YAGI
147. S50J	JN65VO	41	8895	DK2GZ	JN49GB	552	50			18el
150. S53V	JN76UH	51	8690	OK1PGS	JN69MX	454	20	8	490	21 el TONNA
157. S54AA	JN76EG	27	7751	YT3N	KN04LP	545	500	14	395	2x41el DJ9BV
165. S53MM	JN76GD	30	6962	IQ1KW	JN340P	597	150			641 2x16
174. S51I	JN76XL	37	6113	IZ3NOC/5	JN54QF	437	50	9	290	21ele. tonna
176. S57RT	JN66WB	32	6083	OL9W	JN99CL	500	20		1072	20 elm. yagi
197. S51GF	JN66WA	33	5053	OM1DK	JN87UU	356	25	15	1129	1 x 25JXX
234. S53RM	JN76JB	17	3784	OM6A	JN99JC	452	500	10	630	26 el DJ9BV
279. S540	JN75NT	18	2561	OK2M	JN69UN	431				
360. S51WC	JN75OT	17	891	S51Z0	JN86DR	132	2	10	250	GP
392. S52B	JN75OP	11	495	9A1I	JN85FS	99	2			GP

Section: 435 MHz, Multi Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DL0GTH	J050JP	607	189244	LA0BY	J059IX	1038	750	20	998	4x13el Flexa. 4x15el
2. OL3Z	JN79FX	510	169731	YL3AG	K006WK	871	2k	30	406	584el
3. OK2M	JN69UN	489	165030	F6HMQ	JN18GP	819	1k	8	670	8x12el
4. OK2A	J060JJ	476	149208	YL3AG	K006WK	901	1.8k	20	1040	33el K1FO. 2x38el M2
5. PA6NL	J021BX	352	135830	LA0BY	J059IX	979				2 x 4 x 12 el. yagi

P1. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
6. OL9W	JN99CL	358	125594	IQ1KW	JN340P	991	1.6k	12	1129	8x7 4x18
7. OK2C	JN99AJ	340	123716	PI4GN	J033II	900	2.8k	6	700	4x23.12x6
8. PI4GN	J033II	322	116127	OE3A	JN77XX	884	400	151	1515	2 x 21 el Tonna + 2
9. HG7B	JN97LW	304	103530	IQ1KW	JN340P	973	800	10	874	4x21 ele F9FT + 2x21
10. OM6A	JN99JC	300	98978	IQ1KW	JN340P	1009	1k		1476	2x38. 8x9
16. S59R	JN760M	227	77829	DL7TJ	J053CI	840	600		1524	2x432-13WLA + 4x17el
19. S52W	JN75PS	214	68107	UT5ST	KN28CG	731	500			2x21el. F9FT
34. S59P	JN86AO	148	46671	SP1JNY	J073GL	772	500		1508	4x26
111. S59DME	JN75PP	20	1511	IK4WKU/6	JN63IL	317				
Section: 1,3 GHz, Single Operator										
P1. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. OK1MAC	JN79IO	125	35345	IQ1KW	JN340P	791	300	20	740	2.2m dish
2. OK2AF	JN89AK	113	34792	PI4GN	J033II	780	140	15	660	3m dish
3. IK3GHY	JN65DM	69	28440	HA6W	KN08FB	683	300	10	20	2.3m Dish
4. G3XDY	J0020B	81	28335	SK7MW	J065MJ	861	400	15	55	8 x 23 ele Yagis
5. SP4MPB	K003HT	52	27168	HA1KYY	JN87FI	776	250	14	144	300cm dish
6. DB6NT	J050TI	92	25902	SP4MPB	K003HT	725	700	8	700	4m spiegel
7. DJ3HW	J042QE	82	24420	SP4MPB	K003HT	774	500	15	420	2 x 35 el.
8. DF4IAO	JN48WM	66	21653	G3XDY	J0020B	731	80	18	725	4 x 21 El. Yagi
9. DJ8MS	J054VC	55	21333	G3XDY	J0020B	742	150	6	126	44 el Yagi
10. DG6ISR	J061PK	61	19347	PA6NL	J021BX	635	50	12	102	1.5 m dish
15. S53FO	JN76PL	62	17149	IQ1KW	JN340P	662	100	15	1340	2m dish
41. S51Z0	JN86DR	30	8746	DF0YY	J062GD	661	100	24	317	55el F9FT
45. S59GS	JN75NP	29	7339	OK1KUO	J080FF	520	8	6	935	55 el.
110. S58RU	JN65WM	11	1868	IQ1KW	JN340P	533	110			Flexa Yagi FX-2317
111. S54AA	JN76EG	6	1838	YT0A	KN04FT	501	100	14	395	200cm dish
163. S50J	JN65VO	4	456	I3ZN/3	JN55PS	196	10		150	55elF9FT
Section: 1,3 GHz, Multi Operator										
P1. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DL0GTH	J050JP	259	84532	G3OHM/P	I092GB	865	200	25	1003	1.9m Spiegel. 2m Spi
2. OK2A	J060JJ	215	70893	YU1LA	KN04FR	853	500	6	1040	2x 150cm DISH
3. OL3Z	JN79FX	189	57594	OZ9ZZ	J046QK	794	600	30	406	180cm.320cm.120x150c
4. PA6NL	J021BX	145	50218	OK1KUO	J080FF	882	120			1.8 m & 2.0 m dishes
5. DM7A	J060LK	160	45760	YU1LA	KN04FR	848	120	10	1206	1.5m Dish
6. OL9W	JN99CL	124	40504	DF0MU	J032PC	821	50	7	1129	3m DISH
7. OK1KUO	J080FF	129	39111	IQ1KW	JN340P	932	100	30	992	dish 1.5m
8. OM6A	JN99JC	105	29710	DR5T	JN47ET	781	200		1476	1.8m Dish
9. OK2C	JN99AJ	103	29256	DR5T	JN47ET	732	250	6	700	1.8m dish
10. PI4GN	J033II	92	28929	OK2AF	JN89AK	780	300	18		2x 2m dish
26. S59P	JN86AO	47	12739	DF0YY	J062GD	667	150		1508	55 ele
Section: 2,3 GHz, Single Operator										
P1. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. OK1MAC	JN79IO	65	20091	IQ1KW	JN340P	791	300	20	740	2.2m dish
2. IK3GHY	JN65DM	37	16081	HA8V	KN06HT	658	250	10	20	2.3m Dish
3. DB6NT	J050TI	50	15206	SP4MPB	K003HT	725	75	8	700	4m spiegel
4. OK2AF	JN89AK	50	14388	IZ4BEH	JN54VK	643	90	15	660	3m dish
5. SP4MPB	K003HT	18	10618	OE5VRL/5	JN78DK	743	250	14	144	300cm dish
6. HA8V	KN06HT	23	9942	DL0GTH	J050JP	837	50	24	85	2.2m dish
7. IK3COJ	JN65BN	24	9246	HA8V	KN06HT	669	5	15	20	DISH 4.15 M.
8. OM1TF	JN99JC	30	8707	IK3GHY	JN65DM	632	30		1476	1.6M Dish
9. DL1SUZ	J053UN	24	8407	OL9W	JN99CL	639	60	10	65	2m Spiegel
10. DG6ISR	J061PK	32	7789	DR5T	JN47ET	537	20	12	102	1.5 m dish
17. S51Z0	JN86DR	19	6357	DL0GTH	J050JP	594	50	17	317	1.8m DISH
58. S58RU	JN65WM	4	439	I3ZN/3	JN55PS	203	1			parabola 140 cm
60. S50J	JN65VO	3	338	I3ZN/3	JN55PS	196			150	1m dish
63. S54AA	JN76EG	1	182	IK3GHY	JN65DM	182	25	14	395	200cm dish
Section: 2,3 GHz, Multi Operator										
P1. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DL0GTH	J050JP	92	30953	G3OHM/P	I092GB	865	70	5	983	1.6m Spiegel
2. OL9W	JN99CL	48	16644	SK7MW	J065MJ	745	100	7	1129	3m DISH

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
3. PA6NL	J021BX	49	15509	OE2M	JN67NT	794	100			1.8 m & 2.0 m dishes
4. OK2A	J060JJ	52	12743	HA8V	KN06HT	700	5	5	1040	90cm DISH
5. OK1KUO	J080FF	51	11996	IK3C0J	JN65BN	612	30	28	992	dish 0.9m
6. PI4GN	J033II	35	11605	OK1MAC	JN79IO	693	40			1.5 m dish
7. OE3A	JN77XX	35	9552	DR5T	JN47ET	566	100		1037	2m dish
8. OK2C	JN99AJ	34	9515	IZ4BEH	JN54VK	728	90	6	700	1.8m dish
9. OE5VRL/5	JN78DK	28	8485	SP4MPB	K003HT	743	40	17	885	3m Parabolospiegel
10. DM7A	J060LK	42	8294	PA3CQE	J0210J	554	50	10	1206	1m Dish
15. S59P	JN86AO	20	6731	DL0GTH	J050JP	593	20		1508	1 m dish

Section: 3,4 GHz, Single Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. OK1ES	J060RN	29	6784	SM7ECM	J065NQ	571	20	12	920	140cm dish
2. DB6NT	J050TI	25	6305	S59P	JN86AO	529	75	10	700	1.2m spiegel
3. OK1YA	JN79IO	23	5464	PI4GN	J033II	693	15	25	714	120 cm dish
4. OK5Z	JN89AK	21	4589	DL0GTH	J050JP	399	20	18	645	140cm dish
5. G3XDY	J020B	13	4072	DL3IAS	JN49EJ	585	20	14	54	60cm dish
6. OK1AIY/P	J060LJ	23	3936	OL9W	JN99CL	390	3	50	1244	75cm Dish
7. DL1SUZ	J053UN	12	3748	DL3IAS	JN49EJ	518	40	10	65	2m Spiegel
8. DG6ISR	J061PK	18	3659	DK2MN	J032MC	437	30	12	102	1.5m dish
9. DK2MN	J032MC	17	3564	DG6ISR	J061PK	437	50	17	60	2m Spiegel
10. DK5NJ	J050VJ	16	3297	OL9W	JN99CL	471	40	20	640	1.2m Spiegel
10. DL3IAS	JN49EJ	9	3297	G3XDY	J020B	585	40	10	110	1.5 m Dish
15. S51Z0	JN86DR	5	1744	OK1ES	J060RN	475	20	17	317	1.8m DISH

Section: 3,4 GHz, Multi Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DL0GTH	J050JP	42	10716	S59P	JN86AO	593	15	3	981	90cm Spiegel
2. OL9W	JN99CL	21	5568	DL0GTH	J050JP	545	10	8	1129	1.6m DISH
3. PI4GN	J033II	19	5389	OK1YA	JN79IO	693	30			1.5 m dish
4. OK2C	JN99AJ	16	3391	DL0GTH	J050JP	537	12	6	700	120cm dish
5. DM7A	J060LK	17	3189	SP9S00	JN99OV	450	20	10	1206	1m Dish
6. OK1KKL	J070PO	17	2225	DL0GTH	J050JP	318	20		744	Parabola 120cm
7. S59P	JN86AO	5	2131	DL0GTH	J050JP	593	15			1 m dish
8. PA3CQE	J0210J	11	2075	DL0GTH	J050JP	400	50	19		3m dish
9. PA6NL	J021BX	12	1964	DC9KK	J030NT	246	50			1.8 m & 2.0 m dishes
10. OL4K	J070TQ	14	1796	DB6NT	J050TI	286	200m	4	1200	Dish 60 cm

Section: 5,7 GHz, Single Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DB6NT	J050TI	24	5424	OL9W	JN99CL	482	75	10	700	1.2m dish
2. OK5Z	JN89AK	23	5356	HA8V	KN06HT	449	11	18	645	90cm dish
3. OK1ES	J060RN	26	5336	PI4GN	J033II	557	10	12	920	120cm dish
4. OK1YA	JN79IO	23	4991	HA8V	KN06HT	537	15	25	714	120 cm dish
5. OL2R	JN89AK	21	4468	HA8V	KN06HT	449	11	18	645	90cm dish
6. S51Z0	JN86DR	13	3668	OK2A	J060JJ	483	4	17	317	1.8m DISH
7. OK1AIY/P	J060LJ	20	3612	OL9W	JN99CL	390	160m	50	1244	75cm DISH
8. HA8V	KN06HT	9	3075	OK1YA	JN79IO	537	7	32	85	1.5m dish
9. SP6GWB	J080JG	17	2911	DL0GTH	J050JP	427	5	5	1130	55 cm offset
10. DK5NJ	J050VJ	12	2281	OL9W	JN99CL	471	40	20	640	1.2m Spiegel

Section: 5,7 GHz, Multi Operator

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. DL0GTH	J050JP	30	7352	OL9W	JN99CL	545	10	3	981	1m Spiegel
2. OE5VRL/5	JN78DK	21	5946	UR7D	KN18JT	626	35	17	885	3m Parabolospiegel
3. OL9W	JN99CL	18	4829	DL0GTH	J050JP	545	4.5	8	1129	1.6m DISH
4. OK2A	J060JJ	21	4332	S51Z0	JN86DR	483	5	5	1040	120cm DISH
5. PI4GN	J033II	14	3472	OK1ES	J060RN	557	7			1.5m dish
6. OK2C	JN99AJ	15	3297	DL6NCI	J050VI	461	18	6	700	90cm dish
7. IQ1KW	JN34OP	12	3174	I3NGL/3	JN66EA	432	8		1950	dish 1.40 m.
8. HA5SHF/P	JN97FQ	11	3140	Y02BCT/P	KN15AD	395	8			dish

Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
9. TM0W	JN26JL	7	2889	DB6NT	J050TI	663	60	2	602	100 cm offset
10. OK1KKL	J070PO	20	2667	DL0GTH	J050JP	318	8	744	Parabola 120	1 m dish
16. S59P	JN86AO	4	1129	HA8V	KN06HT	351	1			
Section: 10 GHz, Single Operator										
Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. OK1VAM/P	J060LJ	53	10955	DC6UW	J044VJ	494	10	1	55	Dish 0.9 m
2. OK5Z	JN89AK	41	9876	DC6UW	J044VJ	698	10	18	645	90cm Dish
3. OL2R	JN89AK	36	7987	UR7D	KN18JT	496	10	18	645	90cm dish
4. DB6NT	J050TI	33	7577	OM6A	JN99JC	534	50	10	700	1.2m dish
5. S51Z0	JN86DR	23	6168	UR7D	KN18JT	538	5	21	317	1.2m DISH
6. HA8V	KN06HT	21	6030	OE5VRL/5	JN78DK	508	8.2	32	85	1.43m dish
7. DL9NDA	J050VF	21	5459	QM3W	JN99CH	472	20	10	690	1.2m Dish
8. SP6GWB	J080JG	24	5378	DL0GTH	J050JP	427	16	5	1130	55 cm offset gregori
9. OK1YA	JN79IO	28	5259	9A1CMS	JN86DM	363	7	25	714	115 cm dish
10. F6HPP/P	JN19PG	20	4909	DF0MU	J032PC	423	3	2	200	OFFSET
20. S57Q	JN76PB	17	2643	I4XCC	JN63HW	316	5	8	948	1.35 M DISH
37. S59GS	JN75NP	10	1447	OE5VRL/5	JN78DK	317	5	1	935	123 cm
50. S58RU	JN65WM	6	822	I3ZVN/3	JN55PS	203	10			parabola 140 cm
55. S53RM	JN76JB	6	570	S51Z0	JN86DR	137	3	8	630	60 cm dish
75. S54AA	JN76EG	2	166	S59GS	JN75NP	91	5	14	395	120cm dish
Section: 10 GHz, Multi Operator										
Pl. Call	Loc.	QSOs	Points	ODX	Loc.-ODX	ODX-Pt.	Power	AGL	ASL	Antenna
1. OE5VRL/5	JN78DK	46	13362	DF0MU	J032PC	643	7	17	885	3m Parabolspiegel
2. DL0GTH	J050JP	46	10816	OM6A	JN99JC	599	20	4	982	60cm Spiegel
3. OL9W	JN99CL	40	10495	DK1MAX	JN58SP	495	8	10	1129	1.2m DISH
4. OK2C	JN99AJ	37	8763	DL0GTH	J050JP	537	17	6	700	120cm dish
5. OK2A	J060JJ	38	8444	DC6UW	J044VJ	490	20	10	1040	70cm DISH
6. DM7A	J060LK	40	7583	DF0MU	J032PC	436	5	6	1206	60cm dish
7. OM3W	JN99CH	29	6508	DL6NCI	J050VI	475	8	15	930	48cm Dish
8. OL4K	J070TQ	34	6453	DK1MAX	JN58SP	372	1	5	1200	Dish 60 cm
9. UR7D	KN18JT	18	6341	S51Z0	JN86DR	538	10	3	1479	1 m Dish
10. OM6A	JN99JC	22	5499	DL0GTH	J050JP	599	10		1476	120cm Dish
15. S59P	JN86AO	18	3900	I4XCC	JN63HW	400	10	6	301	100cm Dish

Section: Overall Single Operator

Pl. Call	Loc.	Points	114. S530	JN86AT	31086
			118. S58RU	JN65WM	30219
1. DB6NT	J050TI	440721	135. S57Q	JN76PB	25514
2. S51Z0	JN86DR	246838	178. S53SL	JN76PL	16240
3. HA8V	KN06HT	237054	186. S54AA	JN76EG	15811
4. OK1MAC	JN79IO	211508	198. S51WX	JN750S	13943
5. OK1AIY/P	J060LJ	209879	213. S50J	JN65VO	12039
6. OK5Z	JN89AK	208216	233. S57LM	JN76HD	9958
7. OK1YA	JN79IO	207602	242. S53RM	JN76JB	9286
8. DG6ISR	J061PK	207342	245. S53V	JN76UH	8690
9. SP6GWB	J080JG	207245	271. S53MM	JN76GD	6962
10. OK1IA	J070UP	199865	282. S51I	JN76XL	6113
55. S57M	JN76PO	63572	283. S57RT	JN66WB	6083
65. S59GS	JN75NP	57786	311. S51GF	JN66WA	5053
69. S53F0	JN76PL	51311	391. S540	JN75NT	2561
108. S57NAW	JN76PB	33976	461. S51WC	JN750T	891
113. S57C	JN75JX	31803	491. S52B	JN750P	495

Section: Overall Multi Operator

Pl. Call	Loc.	Points
1. DL0GTH	J050JP	1000315
2. OL9W	JN99CL	683707
3. OK2A	J060JJ	616926
4. OK2C	JN99AJ	491212
5. PA6NL	J021BX	461758
6. PI4GN	J033II	448812
7. OE5VRL/5	JN78DK	429650
8. DM7A	J060LK	397171
9. OL4K	J070TQ	333175
10. OL3Z	JN79FX	298668
19. S59P	JN86AO	200639
41. S59R	JN76OM	77829
46. S52W	JN75PS	68107
127. S59DME	JN75PP	1511

**ZVEZA RADIOAMATERJEV SLOVENIJE**
ASSOCIATION OF RADIO AMATEURS OF SLOVENIA

URADNE URE ETIKA IN OPERATORSKI POSTOPKI INFO IN ENGLISH WEB OBRAZCI

<http://www.hamradio.si>

**1954 - 2014**
S59EHI
KOROŠKI RADIOKLUB
"FRANJO MALGAJ"
RAVNE NA KOROŠKEM
60 Years!

ZRS Maraton - Open Activity 2013 - Končni rezultat**A - 50 MHz, single operator**

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S51DI	11,73	15,95	473,928	605,066		105,273	15,9	84,23	463,355	317	9	1,763,702
2 S51I	7,224		54,116	46,92	55,032	41,886	7,596	4,816	26	580	9	217,59
3 S52Q	44	1,68	129,08	22,284					2,24		5	155,328
4 S57RJ	4,736	376	44,48	39,02	3,272	43,44	3,064	5,736	2,384	1,014	10	146,132
5 S57LM	96	244	11,502	10,656		8,896	218	1,063	1,616	605	9	34,582
6 S58AHP	464	32	4			292	2		1,936		6	4,728
7 S56VHR	464	32	4			632	1,592		2		6	2,726

B - 145 MHz, single operator

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S56P		1,709,456	2,750,754	1,566,656	1,543,656	1,404,216	906,39	1,304,472	908,578		8	11,187,788
2 S59C			117,97	56,575	494,806			356,444		73,465	5	1,099,260
3 S55NF	29,504	39,488	46,345		122,256	78,975		10,776	19,59	30,16	8	366,318
4 S57RJ	22,704	16,94	27,87	27,48	55,512	26,785	30,408	27,424	19,872	6,804	10	238,055
5 S59PLK	6,948			2,268			51,92	69,48	897	9,482	6	140,995
6 S52Q	3,888	22,256	29,386	8,574					1,704		5	65,808

C - 145 MHz, single operator FM only

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S55KM	80,574	108,32		234,96	472,038	387,838	254,166	348,288	93,757	62,1	9	1,899,367
2 S57CU	10,02	182,592	148,284	170,328	196,359	300,051	253,575	197,802	149,734	88,16	10	1,598,725
3 S53KV	121,498	117,936	120,106	80,712		142,554	178,902		63,492	15,932	8	825,2
4 S56VHR	4,92	4,52	6,192	30,562	60,704	59,28	115,47	3,857	46,32	1,375	10	327,968
5 S58AHP	3,054	3,339	6,132	34,672	67,847	55,008	109,638	23	46,32	1,375	10	326,01
6 S57BE	3,162	4,761	8,408	0	67,86	31,06	91,485	1,276			8	208,012
7 S50SB	5,495	12,468	7,506	9,54	56,175	9,528			6,42		6	100,712
8 S56DE					321				4,45	104	4	11,295
9 S55K	335	2,87	1,588					2,16			4	6,953

D - 435 MHz, single operator

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S51WX	44,392	66,255	66,144	310,282	88,634	110,848	58,576	105,39	41,949	26,746	10	850,521
2 S57LM	4,906	981	14,89	122,512		23,65	2,269	28,714	9,399	20,451	9	224,522
3 S51I		450	25,368		3,444	2,296	3,192	6,486	1,678	240	8	42,914
4 S57RJ	2,73	2,14	2,765	4,692	4,354	1,566	736	1,344	1,032	576	10	20,623
5 S57MPO			3,368	10,72	3,72	1,128				560	4	18,936
6 S52Q	190	1,625	460	6,972							5	9,807

G - 50 MHz, single operator, outside S5

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 OK1KZ	4	606	59,526	708	87,978	290	204	364	238	204	10	149,914

H - 145 MHz, single operator, outside S5

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 OK1KZ	2,166	3,098	1,748	2,266	2,868	2,774	3,07	3,204	2,854	2,1	10	22,3

J - 435 MHz, single operator, outside S5

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 OK1KZ	136	18		56		54	142	234	120	128	8	870

E - single operator, novice

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S58AHP	8,549	15,807	6,132	34,672	67,847	55,008	109,638	23	46,32	1,375	10	343,973
2 S50SB	5,495	12,468	7,506	9,54	56,175	9,528		6,42		4,45	104	100,712
3 S56DE					321						4	11,295

F - multi operators

Znak	Termin1	Termin2	Termin3	Termin4	Termin5	Termin6	Termin7	Termin8	Termin9	Termin10	Št. terminov	Sum
1 S59Q	10,743	235,72	427,299	253,709	261,147	309,426	17,454	3,911	26,684	71,108	10	1,602,547
2 E71EBS		198,832	69,242	43,117	93,562	359,178	118,809	84,784	53,216		8	977,623
3 S59ABC	58,916	41,944	120,513	60,672	79,496	53,652	151,502	48,555	25,509	22,842	10	615,25
4 S51DSW	41,331	20,028	29,445	22,666	33,495	52,896	13,225	20,118			8	219,979
5 9A1CRS	6,488	20,068	40,584			86,632	26,268				5	180,04
6 S59DME	8,28	15,102	21,975	8,265	33,424	55,416	2,403	37,532			8	179,994

UKV Pokal 2013**UKV Pokal - multi op**

Pl.	Callsign	Sum	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	AA VHF	September	Oktober	November
1	S59P	2647		263	541		325	631	35	64	561	79
2	S570	645		100	100			84	79	86		96
3	S59R	483			48		100	161		74	100	
4	S50C	380						93	91	96		100
5	S57SU	300			200	100			100	100		
	S59DEM	300										
7	S59ABC	215			64	71			100	100		80
8	S56K	161			29	32			44		56	
9	S52W	111				23						88
10	S54W	100				100						
	S57MZ	100				100						
12	S53D	91				5			21		65	
13	S59C	58			27				15	16		
14	S59DXX	44								17	27	
15	S53DKR	33								33		
16	S59DGO	29								29		
17	S59DME	28		5	6				4	6	5	2
18	S57JZ	24				24					17	
19	S52B	17										10
20	S54K	10										
21	S51D	9							9			
22	S51BD	7									7	
23	S59ABL	5			5							
24	S56HCE	3				3						

UKV Pokal - single op

Place	Callsign	Sum	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	AA VHF	September	Oktober	November
1	S51Z0	3403	600	576	553	12	374	532	42	83	548	83
2	S57Q	743	45	100	100		100	100	57	100	41	100
3	S59GS	736	24	141	107	4	136	140	30	38	105	11
4	S51JN/P	600		200	200			200				
5	S57M	596	94	84	73			81		77	100	87
6	S53FO	524	35	100	100		51	100		13	100	25
7	S57C	499	63	62	64			57	52	74	51	76
8	S58RU	376	122	86	63	4	47	1			31	22
9	S58M	357	13	135				78	74	57		
10	S54AA	338			53		161	95			29	
11	S51WX	287	31	49	63		37	37	21	6	22	21
12	S53MM	275	14	166	29		36		14	5	11	
13	S50J	270	33	46	44		36	32	19	17	22	21
14	S57LM	195	24	10	55		22	23		15	18	28
15	S53RM	190	64	111							15	
16	S56P	109				5			100	4		
17	S51I	106	2	20	6	28	8	25	7		10	
18	S51D	100				100						
	S55M	100		100								

Place	Callsign	Sum	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	AA VHF	September	Oktober	November
20	S52IT	99		2	44	2				22		27
21	S56Y	93				93						
22	S57AJ	91				91						
23	S56FQC	89			17		42		30			
24	S53F	77				77						
25	S57Y	69	69									
26	S50K	67							64			3
27	S540	66		15	2			19		11	4	15
28	S500	65						31	34			
29	S57SU	62						62				
30	S51WC	60						27				33
31	S54K	59							59			
32	S59ABC	46							46			
33	S58RU/P	44						44				
34	S57MZ	40						40				
35	S57NAW	36				29						7
36	S53V	33										33
37	S59C	29			29							
38	S57TW	28			15			13				
	S59ABL	28										28
40	S53SL	27									27	
41	S51DI	20		20								
	S53CC	20										20
43	S53XX	18							1			17
44	S57CN	16		1			15					
45	S53WW	14		14								
46	S57RT	10									10	
47	S53M	9				9						
48	S52AU	8						8				
49	S59DR	7										7
50	S5300TP	5			5							
	S57UZX	5			0		5					
52	S52AA	4		4								
53	S570GL	1		1								
UKV Pokal - single op - 25 W (144 MHz + 432 MHz)												
Place	Callsign	Sum	Marec	Maj	Junij	50 MHz	AA UHF	Julij	AA VHF	September	Oktober	November
1	S530	490		100	100			100		100		90
2	S57NAW	343	57	26	58			31	44	27	100	
3	S58RU	316	89	18	31		48	5	33	50	42	
4	S51WC	305	100	52				0	100	50		3
5	S57CN	237		59	4		100	1		73		
6	S53V	187							97	64		26
7	S57CR	98	41	22			20	15				
8	S53FI	87		4			83					
9	S59DGO	75										75
10	S56FQC	68										35
11	S52CM	66		10	15			10	31			
12	S57RT	64			31			6	27			
13	S56HCE	50		7	10		15	8		10		
	S57UZX	50			9		30	2	9			
	S59C	50										50
16	S57S	46		38	5							3
17	S58DOD	32		6	13			13				
18	S51GF	30	15								15	
	S53X	30							30			
20	S540	20					20					
21	S5/OM2ZA/P	11						11				
22	S57WW	10							10			
23	S52EI	7	7									
24	S52W	6		4						2		
25	S51DI	2		2								
	S52AS	2										2
	S53XX	2		1								1
28	S52B	1										1
29	S52AA	0		0								

DX INFO

DX informacije so povzete po DX World in The Daily DX ter scc novicah v dogovoru z urednikom Kristjanom S50XX - <http://lea.hamradio.si/scc/novice/novice.htm>.

Najtežje pričakovana ekspedicija v začetku leta FT5ZM je za nami. Fantje so kljub nemirnemu morju zadnje dni vračanja srečno prispeli v Perth. Kaj veliko dodati na to kaj so fantje naredili v skoraj dveh mesecih kolikor je celotna ekspedicija trajala ni. V 17-ih dnevih operativnega dela so naredili 170.000 zvez, kar znese povprečno 10.000 zvez dnevno (največ 13.974 zvez) in 36.304 tako imenovanih »unique calls« (različnih, unikatnih znakov). Evropajci smo bili pri vseh zvezah udeleženi skoraj 50%, samo na 160m, 60% od vseh 3500 zvez. Tako imamo samo na 20m manj zvez od USA in to kar za 5500.



Kot pri vseh zanimivih ekspedicijah smo bili tudi tokrat slovenci zelo delovni in tudi uspešni. Naredili smo (po grobi oceni) okrog 1400 zvez na vseh obsegih. Največ zvez je bilo narejenih na 10m, sledi 15m, 12m in 17m sta identična, nato 20m, pa 40m, 30m, 80m in 160m kjer je bilo narejenih 50 zvez kar je še posebej razveseljivo.



Iz napisanega je razvidno, da smo imeli evropejci zelo dobre pogoje in, da razne nesmisle na clustrih in na samih frekvencah nima smisla komentirati. Seveda pa vsa čast fantom, članom ekspedicije, ki so bili odlično opremljeni (27 m visoka vertikalna za 160m + OM 2000, yagice za višje bande, vertikalke, beverage, ...) in so predvsem profesionalno opravili svoje delo.

Lahko si samo želimo takih ekspedicij tudi v bodoče.

JG8NQJ/JD1, Take je na Minami Torishimi, OC - 073, kjer dela na vremenski postaji. Aktiven je od 18.12. do 18.03.2014, večinoma na 17m, pogosto pa tudi na 15, 12 in 10m v svojem prostem času. QSL via bureau na JA8CJY ali direct.

VU4K – Andaman Islands



Krish, W4VKU, planira aktivnost iz Port Blaira, Andaman Island kot VU4K, med 23. – 30. 3.



2014. Aktiven bo na HF bandih, ssb/rty. QSL via W4VKU (OQRS bo aktiven v začetku aprila).

Mellish Reef DX-pedition je najavljenata za 28. 3. – 9. 4. 2014 Skupina 11-ih izkušenih operatorjev se bo zbrala v Mackayu (Avstralija),

18. 3. 2014 kjer bodo opremo pripravili za transport z ladjo do Mellish Reefs.



Plovba bo trajala od 3 do 4 dni in fantje računajo, da bodo pričeli z oddajanjem 29. 3., lahko pa tudi prej, odvisno od prihoda. S seboj bodo imeli dva agregata 1.5kW + 1400l goriva in štiri 4kW inverterje, K3 postaje, vertikalke, ki bodo postavljene v vodi, dva Hexbeam in SteppIR vertikalke. Prav tako bodo imeli satelitsko povezavo za online log in nalaganje slik. QSL via MOURX in QRSS.

T88ST - Palau



Nob, JR3STX, bo aktivен iz Palaua kot T88ST, OD 29. 4. - 7. 5. 2014. Aktiven bo od 80 – 6m in sicer cw, ssb in rtty. QSL via H/c.

H17/ZP9MCE – Dominican Republic



Manu, ZP9MCE bo aktivен holliday-style iz Punta Cana Beach, Dominican Republic, kot H17/ZP9MCE, od 7. – 14. 4. 2014. Delal bo samo cw in sicer na 20, 30, 40m. QSL via EA5ZD.

FY/F8FUA & FY/F5UOW – French Guiana



Al, F8FUA in Steph, F5UOW, bosta aktivna z Ile Royale, SA – 020, od 15. – 25. 5. 2014. Delala bosta cw, ssb in mogoče digi, na vseh HF področjih, razen 160m. QSL via H/cs.

V650XG – Micronesia

JA1XGI, Haru, bo ob praznovanju 50 letnice v radioamaterizmu aktivnen kot V650XG z naslednjih otokov:

- Maj 9-15, 2014 – Pohnpei OC-010
- Prvi teden v Decemberu 2014 – Chuuk Islands OC-011

YW0A – Aves

4M5DX Group bo na Avesu 10 dni v mesecu aprilu. Na sestanku z mornarico so jim povedali, da bodo Naval Base v februarju in marcu posodobili in servisirali (generatorje in vodne pumpe). Natančen datum bo znan kmalu.



KH8 – American Samoa



Guenter DL2AWG, Hans DL6JGN in Ronald PA3EWP bodo aktivni z Ofu Island OC-077, American Samoa med 9-20. 4. 2014. QRV od 40-10m, RTTY/CW/SSB. Smer proti severu je odprta, tako, da lahko pričakujemo dobre signale tudi v evropi.

9J2T - Zambia

'Italian DXpedition Team' najavlja njenih naslednjo ekspedicijo v Zambijo kot 9J2T od 28. februarja do 17. marca, 2014. Ekipa, ki jo vodi izkušeni Silvano, I2YSB bo dobro opremljena z K3, KX3, KPA500, 1kW AMP., Yagicami, Spiderbeam, vertikalkami, moxoni, beverage antenami in še kaj. Pričakujejo, da bodo prispevali na lokacijo nekje ob 18z in naj bi postavili vsaj eno anteno za aktivnost preko noči. Aktivni bodo od 6 – 160m, cw/ssb in rtty samo na 20m. QSL via OQRS ali direktna I2YSB.



A35V & A35X - Tonga



Chris GM3WOJ (A35V) in Keith GM4YXI (A35X) planirata aktivnost s Tonge med 4. - 18. 4. 2014. QRV od 160-10m, CW/SSB in RTTY. Delala bosta kolikor bosta zmogla z dvema postajama, ver-

tikalni in vertikalni moxoni od 20m naprej. Za sprejem imata beverage in FOOAAA RX loop. QSL via N3SL.

C5WP – The Gambia



Pedro ON7WP, bo spet aktiven iz Gambia kot C5WP od 7 - 15. 4. 2014. QRV bo ko mu bo čas to dopuščal na HF. QSL via H/c (direct)

TX6G – Austral islands

Skupina sedmih operaterjev iz UK bodo aktivirali otok Raivavae v otočju Australs (IOTA OC-114) od 20. 3. - 1. 4. 2014 all vsi bandi, CW, SSB and RTTY. Operatorji so Don G3BJ, Chris G3SVL, Nigel G3TXF, David G3WGN, Don G3XTT, Hilary G4JKS in Justin G4TSH. Planirajo, da bodo delali z tremi postajami K3 + Amp. Antene bodo verticalni sistemi na obali. Logi bodo naloženi na Clublog. QSL via G3TXF direktno ali via the Clublog OQRS.

ZL7AAA – Chatam islands

Od 21. – 31. 3. 2014 bo skupina štirih operaterjev aktivirala ta otok. Opremljeni bodo s tremi postajami, dvema ojačevalcema, filteri in Force in SteppIR antenami. Antene bodo postavljene na obali, nekatere tudi na vodi. Fantje bodo delali 24/7 z šest urnimi izmenami, od 80 – 10m, cw, ssb, rtty in PSK31. QSL via VE7NY ali OQRS.

S0 – Western Sahara



Dom, 3Z9DX (ex-SQ9KWW) planira aktivnost iz Western Sahara territory kot S0/3Z9DX nekje v sredini marca za en teden (natančen datum bo objavljen kasneje). QRV od 40-10m samo SSB. QSL via H/c.

T88QX - Palau

Bodo, DF8DX bo aktivnen iz Palau-a kot T88QX med 8. – 15. 4. 2014. QRV od 40-10m, CW, nekaj tudi SSB. QSL via DF8DX (LoTW upload after DXpedition).

3D2SE – Fiji

Wes, ZL3TE bo spet aktiven z Fijija kot 3D2SE od 11. – 14. 2014.



Glavna aktivnost bo v JIDX CW contestu, izven contesta pa bo delal večinoma CW z nekaj Digi modes. QSL Via LoTW / ZL3TE.

5J0X – San Andres Island

Operatorji, N7QT, AB1UH, W4VAB in N7UN bodo aktivni z San Andres Island (NA-033) kot 5J0X od 2. – 14. 2014.

QRV od 80-10m, CW/SSB. QSL via N7UN.

Antigua (NA-100) od 26. 2., za dobo štirih tednov. Focus na HF bande, večinoma RTTY, PSK in SSB. QSL via DL7AFS. <http://www.qsl.net/dl7afs/>

Nekaj zanimivega branja o tem ali je (bo) še sploh možno osvojiti DXCC Honor Roll No.1 na <http://ky6r.wordpress.com/2013/12/01/dxcc-honor-roll-1-is-it-still-possible/>.

V21ZG – Antigua

Babs, DL7AFS in Lot, DJ7ZG gresta ponovno na holiday DXpedition na

KV TEKMOVANJA

Rezultati European HF Championship 2013

Za dodatno prepoznavnost Slovenia Contest Cluba - SCC, se je že ob ustanovitvi porodila ideja o organizaciji mednarodnega tekmovanja. Po več predlogih in različicah smo že leta 1994 organizirali prvo **Evropsko KV prvenstvo**. Tekmovanje je postalno izredno priljubljeno v vsej Evropi, saj se ga vsako leto udeleži več postaj. Kot primer – leta 1994 smo prejeli 105 dnevnikov letos pa že preko 1100. Že iz teh številk je razbrati zanimanje za to tekmovanje, ki je poleg tega, da je zelo dinamično, tudi zelo cenjeno kot tekmovanje z izredno dobrim pregledom dnevnikov in poštenimi rezultati. Zaradi tega je tudi v vsakem pripravljalnem ciklusu za **WRTC** naše tekmovanje eno od maloštevilnih, ki **šteje za kvalifikacije** tekmovalcev za sodelovanje na tem svetovnem prvenstvu. Pri tem želim povedati, da je za resno obdelavo rezultatov tekmovanja potrebno ogromno dela, kajti sama računalniška obdelava (ki sicer naredi ogromno delo) je bistveno premalo.



CW/SSB - High Power

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
RW1A	1712	1667	358	1622	2.63%	580676
ES5RR	1703	1675	345	1647	1.64%	568215
RL3A	1658	1614	329	1570	2.65%	516530
UW2M	1443	1424	347	1406	1.32%	487882
UT5UGR	1473	1432	343	1391	2.78%	477113
LZ5R	1400	1388	332	1376	0.86%	456832
YL2BJ	1354	1325	323	1296	2.14%	418608
LY3BN	1278	1267	330	1256	0.86%	414480
YL2SM	1359	1322	322	1285	2.72%	413770
LY4T	1303	1288	322	1273	1.15%	409906
UY5ZZ	1340	1295	320	1250	3.36%	400000
IQ1RY	1217	1193	341	1169	1.97%	398629
EU1A	1359	1325	299	1291	2.50%	386009
GM4AFF	1199	1179	325	1159	1.67%	376675
OG6N	1241	1227	305	1213	1.13%	369965
UA7C	1382	1333	284	1284	3.55%	364656
Y09HP	1192	1178	301	1164	1.17%	350364
LZ9W	1172	1121	319	1070	4.35%	341330
YL2GD	1095	1073	323	1051	2.01%	339473
UA2FF	1067	1056	318	1045	1.03%	332310

CW/SSB - High Power

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
S50R	1120	1088	311	1056	2.86%	328416
RM4I	1134	1099	275	1064	3.09%	292600
DD2ML	1048	1028	280	1008	1.91%	282240
SP4JCP	1063	1000	295	937	5.93%	276415
OE8Q	968	933	270	898	3.62%	242460
SP9LJD	930	888	282	846	4.52%	238572
UT7E	947	918	256	889	3.06%	227584
LY3BB	815	787	284	759	3.44%	215556
EW8DD	912	873	258	834	4.28%	215172
EW8DX	989	966	222	943	2.33%	209346
UA4PN	813	788	255	763	3.08%	194565
OM4J	722	685	252	648	5.12%	163296
EU5M	639	632	252	625	1.10%	157500
RN7F	730	715	198	700	2.05%	138600
R9XT	814	772	178	730	5.16%	129940
IK8UND	572	566	229	560	1.05%	128240
004JZ	579	562	235	545	2.94%	128075
EW7SM	620	604	195	588	2.58%	114660
LY5A	550	542	190	534	1.45%	101460
G4IIY	501	497	162	493	0.80%	79866

CW/SSB - High Power

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
LZ2PT	422	392	184	362	7.11%	66608	SM4DQE	596	578	209	560	3.02%	117040
SM5ALJ	402	381	166	360	5.22%	59760	RC4HAA	634	626	184	618	1.26%	113712
HA5BSW	405	379	140	353	6.42%	49420	OK7CM	488	486	202	484	0.41%	97768
I2WIJ	286	286	167	286	0.00%	47762	UT3SO	511	497	191	483	2.74%	92253
LY3CY	327	327	134	327	0.00%	43818	IV3BCA	483	461	207	439	4.55%	90873
OR5T	361	355	124	349	1.66%	43276	RC7C	563	556	161	549	1.24%	88389
RA4I	423	411	102	399	2.84%	40698	LY2BUU	424	417	193	410	1.65%	79130
IZ3GNG	253	248	166	243	1.98%	40338	RA1ANY	506	457	192	408	9.68%	78336
F5NBX	395	385	106	375	2.53%	39750	EI4CF	443	424	188	405	4.29%	76140
UA2CZ	251	249	134	247	0.80%	33098	SV1JGX	507	488	152	469	3.75%	71288
PA1H	283	267	117	251	5.65%	29367	YU7KW	424	419	169	414	1.18%	69966
OZ7EA	235	233	124	231	0.85%	28644	YT2AAA	591	583	117	575	1.35%	67275
RN3BO	328	313	93	298	4.57%	27714	DJ1OJ	389	384	176	379	1.29%	66704
M0VKY	305	264	122	223	13.44%	27206	CT1AOZ	420	400	172	380	4.76%	65360
IK1RGK	235	223	116	211	5.11%	24476	LY2OM	335	330	198	325	1.49%	64350
Y02LEA	216	205	111	194	5.09%	21534	UT5ULX	345	327	199	309	5.22%	61491
LZ1BJ	203	199	104	195	1.97%	20280	SP8CGU	413	411	146	409	0.48%	59714
OK1IE	173	167	101	161	3.47%	16261	IZ8JFL/1	386	375	153	364	2.85%	55692
YT2ISM	243	223	55	203	8.23%	11165	LZ5VW	447	432	127	417	3.36%	52959
LY1CO	148	131	95	114	11.49%	10830	SV1JG	406	394	138	382	2.96%	52716
RM2D	202	198	55	194	1.98%	10670	UT2LU	339	336	151	333	0.88%	50283
UY5QZ	133	131	76	129	1.50%	9804	RT9X	353	341	140	329	3.40%	46060
MM0GPZ	123	117	74	111	4.88%	8214	E72SIE	317	298	164	279	5.99%	45756
DL6MIG	112	105	76	98	6.25%	7448	UY5TE	329	324	139	319	1.52%	44341
F8DBF	105	100	72	95	4.76%	6840	SP4AAZ	295	276	168	257	6.44%	43176
OK1KZ	102	96	75	90	5.88%	6750	RX6CW	410	401	108	392	2.20%	42336
RV3FU	118	111	61	104	5.93%	6344	EW80G	279	278	149	277	0.36%	41273
LY2CX	103	92	57	81	10.68%	4617	PA9WOR	399	392	106	385	1.75%	40810
UA4NC	89	80	62	71	10.11%	4402	YL3AD	264	258	150	252	2.27%	37800
							IZ4JMA	312	258	139	254	17.31%	35306
							HA1TI	278	259	145	240	6.83%	34800
							UA5D	306	296	119	286	3.27%	34034
							E77TA	263	260	126	257	1.14%	32382
							RN4SC	297	293	110	289	1.35%	31790
							RX4YY	273	260	107	247	4.76%	26429
							YL0Y	298	295	87	292	1.01%	25404
LY4L	1277	1268	339	1259	0.70%	426801	UV3QF	248	243	104	238	2.02%	24752
LY9A	1161	1155	316	1149	0.52%	363084	UA4ARF	222	214	117	206	3.60%	24102
S57S	1012	997	297	982	1.48%	291654	SE6N	220	218	110	216	0.91%	23760
DJ80G	927	923	302	919	0.43%	277538	SQ9FMU	208	205	116	202	1.44%	23432
LY5I	939	921	287	903	1.92%	259161	S57ZT	196	194	122	192	1.02%	23424
UA1ANA	986	971	266	956	1.52%	254296	EA/UA9NP	219	215	99	211	1.83%	20889
R7MM	948	943	270	938	0.53%	253260	RK3YYQ	176	163	123	150	7.39%	18450
S52W	854	843	280	832	1.29%	232960	UD4FD	222	203	98	184	8.56%	18032
HG8C	828	806	270	784	2.66%	211680	DO6PS	161	159	66	157	1.24%	10362
R1AT	849	830	253	816	2.24%	206448	Y06DBL	133	128	84	123	3.76%	10332
EW5W	838	825	247	812	1.55%	200564							
UY2IG	732	725	249	718	0.96%	178782							
SM6FKF	743	736	238	729	0.94%	173502							
UR3CMA	751	745	234	739	0.80%	172926							
LY2DX	672	662	257	652	1.49%	167564							
RK3IM	641	635	253	629	0.94%	159137							
UY7MM	707	676	245	645	4.38%	158025							
LY2T	697	679	228	661	2.58%	150708							
RU4SO	725	717	196	709	1.10%	138964							
DF3FS	655	628	222	601	4.12%	133422							
S53EO	704	695	181	686	1.28%	124166							
DL1NKS	570	563	214	556	1.23%	118984							
LY2FN	584	579	207	574	0.86%	118818							

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
D02MS	102	90	55	78	11.76%	4290	YR8D	942	938	286	934	0.42%	267124
HA7JQK	84	83	44	82	1.19%	3608	YQ6A	994	978	276	962	1.61%	265512
PB2A	101	87	43	73	13.86%	3139	LZ2XA	1010	982	263	954	2.77%	250902
R4FAD	113	93	42	73	17.70%	3066	UV5U	876	870	277	864	0.68%	239328
DF8XC	75	71	44	67	5.33%	2948	LY2BKT	878	859	284	840	2.16%	238560
PA7JWC	101	85	41	69	15.84%	2829	4U1GSC	867	851	278	835	1.85%	232130
SP6TRH	64	60	47	56	6.25%	2632	G00RH	909	883	267	857	2.86%	228819
LZ5QZ	85	76	37	67	10.59%	2479	UZ8I	948	937	246	926	1.16%	227796
DG2FDE	67	63	42	59	5.97%	2478	OH1HS	896	886	256	876	1.12%	224256
Y04AAC	65	62	42	59	4.62%	2478	Y05PBF	870	856	266	842	1.61%	223972
OM2AAZ	54	54	45	54	0.00%	2430	G3SJ	933	909	236	885	2.57%	208860
OQ6A	61	60	41	59	1.64%	2419	SQ9IDE	831	813	262	795	2.17%	208290
IK2AIT/2	60	55	47	50	8.33%	2350	SP3ASN	775	766	252	757	1.16%	190764
S56CW	62	58	39	54	6.45%	2106	SP5KP	800	786	242	772	1.75%	186824
UX7FC	45	45	43	45	0.00%	1935	HA1A	833	802	241	771	3.72%	185811
LY2N	50	49	39	48	2.00%	1872	LY5D	786	771	244	756	1.91%	184464
9A1RAB	51	47	33	43	7.84%	1419	RA3NC	791	778	238	765	1.64%	182070
RX6LOL	42	41	31	40	2.38%	1240	PI4DX	809	746	260	683	7.79%	177580
Y02MJZ	47	44	30	41	6.38%	1230	UW2ZM	861	847	212	833	1.63%	176596
DH3SR	41	35	28	29	14.63%	812	LY2SA	738	734	239	730	0.54%	174470
PD7DB	52	40	28	28	23.08%	784	RY3D	742	723	247	704	2.56%	173888
SQ9JKS	29	29	24	29	0.00%	696	RA3AV	743	730	237	717	1.75%	169929
PD0JMH	29	28	20	27	3.45%	540	S57Z	724	719	231	714	0.69%	164934
OH1B	23	23	20	23	0.00%	460	RK4FF	821	813	204	805	0.97%	164220
UT3WX/P	21	20	13	19	4.76%	247	DL5YM	709	691	232	673	2.54%	156136
CW - High Power													

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	S58M	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score						
OH2PM	1466	1451	329	1436	1.02%	472444	UA4FAC	599	596	234	593	0.50%	138762							
UA5C	1391	1378	323	1365	0.93%	440895	YL5T	567	560	248	553	1.23%	137144							
YL3FT	1344	1329	328	1314	1.12%	430992	LZ1YQ	651	632	223	613	2.92%	136699							
HA3NU	1269	1255	322	1241	1.10%	399602	G3TXF	623	617	222	611	0.96%	135642							
DK6XZ	1273	1254	313	1235	1.49%	386555	PA0LOU	606	592	199	578	2.31%	115022							
Q05M	1288	1276	301	1264	0.93%	380464	UR7QC	638	632	179	626	0.94%	112054							
EU5T	1218	1204	318	1190	1.15%	378420	E73W	636	620	182	604	2.52%	109928							
YT0Z	1279	1261	302	1243	1.41%	375386	HA3OU	554	544	205	534	1.81%	109470							
LY9Y	1230	1219	304	1208	0.89%	367232	EU1UA	727	696	149	665	4.26%	99085							
UI2K	1160	1142	310	1124	1.55%	348440	R3ZV	565	558	150	551	1.24%	82650							
LA8W	1199	1180	300	1161	1.58%	348300	RC3F	477	462	182	447	3.14%	81354							
RZ3BW	1173	1162	296	1151	0.94%	340696	IK2AO0	466	464	172	462	0.43%	79464							
RT4F	1248	1227	281	1206	1.68%	338886	PA3AAV	700	436	182	428	37.71%	77896							
R3ZZ	1118	1105	309	1092	1.16%	337428	UU5J	449	443	176	437	1.34%	76912							
HG6N	1111	1104	303	1097	0.63%	332391	UR5QA	447	443	175	439	0.89%	76825							
SP2LNW	1095	1090	305	1085	0.46%	330925	OK1AYY	463	448	177	433	3.24%	76641							
DK4YJ	1084	1074	308	1064	0.92%	327712	CW - High Power													
UR7GO	1154	1138	288	1122	1.39%	323136	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score							
LY2J	1096	1071	301	1046	2.28%	314846														
9A3VM	1079	1060	302	1041	1.76%	314382														
S59ABC	981	974	313	967	0.71%	302671														
LY2NK	1076	1058	291	1040	1.67%	302640														
DL6KVA	1096	1086	279	1076	0.91%	300204														
OK5M	1070	1034	291	998	3.36%	290418														
UC7A	1026	1013	281	1000	1.27%	281000														
YP8T	1011	997	279	983	1.38%	274257														
DK0MM	1011	998	277	985	1.29%	272845														
UA4L	1064	1058	257	1052	0.56%	270364														
EW8DJ	939	935	288	931	0.43%	268128														
OH8WW	1088	1011	286	934	7.08%	267124														
							SP4GL	390	375	169	360	3.85%	60840							

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score						
<hr/>																			
R30M	410	410	148	410	0.00%	60680	DK3AX	80	80	48	80	0.00%	3840						
HA8TP	407	403	150	399	0.98%	59850	SK2T	82	82	43	82	0.00%	3526						
RD4A	432	424	141	416	1.85%	58656	DL9LM	89	86	38	83	3.37%	3154						
UA3AKI	398	393	151	388	1.26%	58588	RN2FQ	63	60	34	57	4.76%	1938						
UA6AKD	436	416	144	396	4.59%	57024	F5YJ	52	49	40	46	5.77%	1840						
UR8IW	377	370	157	363	1.86%	56991	R6MR	50	46	31	42	8.00%	1302						
LZ1DQ	489	463	127	437	5.32%	55499	PD3TRU	28	27	21	26	3.57%	546						
							EA3JW	42	32	24	22	23.81%	528						
OH2XX	334	330	155	326	1.20%	50530	CW - Low Power												
SN6A	356	350	144	344	1.69%	49536	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score						
IK2AHB	363	358	139	353	1.38%	49067	LY6A	1161	1152	315	1143	0.78%	360045						
G4MKP	357	349	132	341	2.24%	45012	OK5Z	1093	1080	321	1067	1.19%	342507						
EA5GX	323	321	137	319	0.62%	43703	SN7Q	1116	1100	314	1084	1.43%	340376						
OT1A	414	398	102	382	3.86%	38964	EA3KU	1198	1181	292	1164	1.42%	339888						
PA0JNH	260	257	153	254	1.15%	38862	YL5X	1075	1072	308	1069	0.28%	329252						
UR5WX	313	299	135	285	4.47%	38475	LY3B	1118	1114	283	1110	0.36%	314130						
LX9EG	313	308	125	303	1.60%	37875	S53F	1018	1010	304	1002	0.79%	304608						
RA4HBS	303	288	129	273	4.95%	35217	SM5CKV	1012	1002	307	992	0.99%	304544						
RZ3PX	300	297	119	294	1.00%	34986	S59AA	1046	1035	296	1024	1.05%	303104						
LZ1QZ	292	290	115	288	0.68%	33120	UX4U	1007	994	307	981	1.29%	301167						
SP9RI	284	273	118	262	3.87%	30916	LY5R	1016	1007	297	998	0.89%	296406						
LA9BM	272	236	149	200	13.24%	29800	S50W	969	961	299	953	0.83%	284947						
DJ2RG	260	250	108	240	3.85%	25920	LZ9R	948	944	296	940	0.42%	278240						
I1HJT	208	206	125	204	0.96%	25500	YT8A	1080	1070	260	1060	0.93%	275600						
OH6MW	321	315	80	309	1.87%	24720	YU2A	1003	991	280	979	1.20%	274120						
LY2F	362	304	90	246	16.02%	22140	UA3MIF	910	902	301	894	0.88%	269094						
OZ6TL	264	260	86	256	1.52%	22016	YU1KX	978	961	282	944	1.74%	266208						
EA5FID	200	195	112	190	2.50%	21280	S56A	965	955	279	945	1.04%	263655						
OK2ABU	180	166	107	152	7.78%	16264	HA1ZN	954	933	285	912	2.20%	259920						
UT4LW	183	179	87	175	2.19%	15225	M0UNN	1034	1018	257	1002	1.55%	257514						
UT0RM	201	193	74	185	3.98%	13690	LY2MM	939	931	268	923	0.85%	247364						
LZ1PM	156	155	83	154	0.64%	12782	R3KM	902	894	275	886	0.89%	243650						
SM6E	233	186	67	181	20.17%	12127	OK3C	809	802	305	795	0.87%	242475						
MM0AMW	153	146	83	139	4.58%	11537	S51F	861	855	278	849	0.70%	236022						
RV4AB	130	128	88	126	1.54%	11088	SM2T	901	884	271	867	1.89%	234957						
PA0QX	151	137	87	123	9.27%	10701	UA2FL	931	916	260	901	1.61%	234260						
DC9ZP	131	129	82	127	1.53%	10414	S54X	854	844	267	834	1.17%	222678						
SQ7B	144	133	85	122	7.64%	10370	LY5T	873	861	261	849	1.37%	221589						
RW4AD	160	149	75	138	6.88%	10350	SN70	825	813	275	801	1.45%	220275						
SP2FGO	202	193	50	184	4.46%	9200	EU1AI	798	794	275	790	0.50%	217250						
R6AF	135	132	68	129	2.22%	8772	G5LP	903	884	246	865	2.10%	212790						
S52ZW	184	176	46	168	4.35%	7728	YU0T	813	799	263	785	1.72%	206455						
Y090C	100	100	77	100	0.00%	7700	LY4G	797	780	265	763	2.13%	202195						
RM4R	155	145	51	135	6.45%	6885	UW5U	799	779	262	759	2.50%	198858						
RA7A	129	123	58	117	4.65%	6786	UX5D	747	729	274	711	2.41%	194814						
G4HZV	95	93	74	91	2.11%	6734	RG5A	763	759	257	755	0.52%	194035						
RM50	94	91	63	88	3.19%	5544	R3QA	821	810	242	799	1.34%	193358						
DJ4MZ	104	102	55	100	1.92%	5500	HB9ARF	784	777	247	770	0.89%	190190						
US0U	110	104	56	98	5.45%	5488	UX1AA	833	826	231	819	0.84%	189189						
G3YJQ	136	131	43	126	3.68%	5418	RU5TT	796	793	234	790	0.38%	184860						
RV3TG	105	101	55	97	3.81%	5335	UY6IM	784	760	249	736	3.06%	183264						
UU4JC	87	86	53	85	1.15%	4505	E77R	758	745	247	732	1.72%	180804						
OH2BN	100	98	44	96	2.00%	4224	R3KQ	801	794	224	787	0.87%	176288						
RA3TT	101	101	41	101	0.00%	4141	SP9H	704	696	255	688	1.14%	175440						
							UA1CUR	748	742	238	736	0.80%	175168						
							E74A	704	694	256	684	1.42%	175104						

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
LY3QA	838	820	218	802	2.15%	174836	OK2QX	423	413	174	403	2.36%	70122
YL2CV	730	720	246	710	1.37%	174660	DG7EE	421	407	174	393	3.33%	68382
DK3KD	776	732	251	688	5.67%	172688	PA3CVI	456	427	171	398	6.36%	68058
DJ9IE	727	705	250	683	3.03%	170750	DL1EAL	411	404	170	397	1.70%	67490
SP1AEN	743	736	232	729	0.94%	169128	LZ1RF	401	393	175	385	2.00%	67375
9A2AJ	675	662	253	649	1.93%	164197	RA6IGE	477	463	149	449	2.94%	66901
OK8DD	727	723	228	719	0.55%	163932	RA3FD	381	378	178	375	0.79%	66750
G3SXW	677	674	243	671	0.44%	163053	LA50	836	443	155	428	47.01%	66340
DL9ZP	661	656	248	651	0.76%	161448	F8AEE	420	398	176	376	5.24%	66176
LY2RJ	729	716	228	703	1.78%	160284	IK0HBN	348	346	192	344	0.57%	66048
S51Z	674	666	237	658	1.19%	155946	UA3QAM	383	383	172	383	0.00%	65876
DL3KWF	733	720	220	707	1.77%	155540	UT5IZ	477	457	149	437	4.19%	65113
UT1IM	694	683	228	672	1.59%	153216	OK1GS	401	391	166	381	2.49%	63246
SP9GFI	624	617	241	610	1.12%	147010	Y03FRI	408	391	169	374	4.17%	63206
YL7X	606	594	249	582	1.98%	144918	LA2HFA	416	410	156	404	1.44%	63024
R4wdx	801	772	194	743	3.62%	144142	UA4NBA	406	401	159	396	1.23%	62964
OK2MBP	633	626	225	619	1.11%	139275	SN7F	408	402	158	396	1.47%	62568
RM3Z	630	620	225	610	1.59%	137250	UR3LM	412	407	155	402	1.21%	62310
OM5WW	736	730	182	724	0.82%	131768	OH1NOA	400	393	159	386	1.75%	61374
HG3M	648	604	234	560	6.79%	131040	UA6LCJ	378	375	164	372	0.79%	61008
EW1EO	689	677	196	665	1.74%	130340	DL3KVR	401	397	152	393	1.00%	59736
UW1WU	618	610	210	602	1.29%	126420	R4WAA	452	436	135	420	3.54%	56700
S50B	548	539	236	530	1.64%	125080	DL4ME	369	361	160	353	2.17%	56480
LZ1FY	656	633	204	610	3.51%	124440	PA2W	399	389	149	379	2.51%	56471
HA60A	706	658	203	610	6.80%	123830	US2IZ	353	350	162	347	0.85%	56214
R050	654	644	192	634	1.53%	121728	UW7D	506	442	148	378	12.65%	55944
PA2REH	548	544	222	540	0.73%	119880	UX5UU	405	400	141	395	1.23%	55695
HA6NL	544	532	226	520	2.21%	117520	UU9JC	399	377	156	355	5.51%	55380
OK7T	574	569	206	564	0.87%	116184	EA5FQ	411	406	138	401	1.22%	55338
YL3FW	580	571	206	562	1.55%	115772	YU1FG	375	371	138	367	1.07%	50646
RZ6MX	599	567	213	535	5.34%	113955	RN4HAB	393	380	135	367	3.31%	49545
Y09AGI	531	514	226	497	3.20%	112322	UY3QW	485	468	109	451	3.51%	49159
EU3NA	533	518	223	503	2.81%	112169	DL1ALN	308	302	165	296	1.95%	48840
DL5KUD	538	536	205	534	0.37%	109470	RM2T	400	392	127	384	2.00%	48768
M0CFW	576	571	187	566	0.87%	105842	RV6LCI	410	407	117	404	0.73%	47268
OK1AY	550	548	184	546	0.36%	100464	US5EFU	387	376	129	365	2.84%	47085
YL2QN	547	534	192	521	2.38%	100032	PA2PCH	310	304	156	298	1.94%	46488
SP6LV	534	518	192	502	3.00%	96384	I0GOJ	334	318	152	302	4.79%	45904
RU3XY	557	554	172	551	0.54%	94772	UU8JM	302	299	154	296	0.99%	45584
DL1CW	513	507	189	501	1.17%	94689	LY2CO	309	306	150	303	0.97%	45450
LY2H	507	495	196	483	2.37%	94668	YR6M	378	365	128	352	3.44%	45056
ER100	500	493	183	486	1.40%	88938	S57KW	342	339	133	336	0.88%	44688
EW6CU	497	467	200	437	6.04%	87400	LZ1GE	330	320	144	310	3.03%	44640
UT3N	555	529	173	503	4.68%	87019	R7MT	306	303	147	300	0.98%	44100
Y04RDW	487	482	177	477	1.03%	84429	EA4CWN	310	305	146	300	1.61%	43800
RV3ZN	459	458	183	457	0.22%	83631	DL5AOJ	327	323	135	319	1.22%	43065
UR7MZ	510	503	167	496	1.37%	82832	PA3DBS	397	343	149	289	13.60%	43061
EW80F	521	513	163	505	1.54%	82315	DF4PD	317	315	134	313	0.63%	41942
UA1ATD	442	437	188	432	1.13%	81216	UR7QM	355	345	124	335	2.82%	41540
US1PM	520	517	154	514	0.58%	79156	RZ3QS	330	327	126	324	0.91%	40824
RV3QO	517	514	152	511	0.58%	77672	OK1FCA	288	286	143	284	0.69%	40612
IZ2GRG	488	479	162	470	1.84%	76140	UA4FC0	328	321	126	314	2.13%	39564
UR4CU	410	407	187	404	0.73%	75548	G4DDX	302	291	140	280	3.64%	39200
G4BYG	400	393	190	386	1.75%	73340	SP4E00	293	287	136	281	2.05%	38216
OK2EA	442	433	171	424	2.04%	72504	SN9U	305	303	125	301	0.66%	37625
LY3I	447	430	175	413	3.80%	72275	Z320R	308	302	127	296	1.95%	37592
EU1U	427	422	171	417	1.17%	71307	UX0KR	403	394	97	385	2.23%	37345
RN6AI	524	522	137	520	0.38%	71240	SP1NY	299	297	125	295	0.67%	36875

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
UR6LAF	310	300	127	290	3.23%	36830	YU1KT	258	251	87	244	2.71%	21228
Y03GLH	305	299	124	293	1.97%	36332	IK2WXQ	217	204	110	191	5.99%	21010
ON6FC	321	296	134	271	7.79%	36314	IN3FHE	215	212	99	209	1.40%	20691
S55N	300	287	132	274	4.33%	36168	UA2FP	248	239	89	230	3.63%	20470
LZ2FM	284	281	130	278	1.06%	36140	DF9DM	234	228	92	222	2.56%	20424
UA3PP	328	321	114	314	2.13%	35796	DL8ZAJ	184	179	116	174	2.72%	20184
UA4HBM	271	266	137	261	1.85%	35757	OK1JOC	220	219	92	218	0.45%	20056
							SM5CSS	192	190	106	188	1.04%	19928
OZ5RM	263	255	143	247	3.04%	35321	OK1FKD	198	195	102	192	1.52%	19584
PA2GRU	258	253	142	248	1.94%	35216							
DL9CW	266	258	139	250	3.01%	34750	I5ECW	206	194	107	182	5.83%	19474
UA3RC	297	281	131	265	5.39%	34715	DL4VQ	175	170	112	165	2.86%	18480
OM2AW	306	300	115	294	1.96%	33810	DM3FZN	200	193	98	186	3.50%	18228
UT4EW	274	271	125	268	1.09%	33500	RD3FP	260	253	73	246	2.69%	17958
G4EBK	258	252	135	246	2.33%	33210	LY2DV	208	180	117	152	13.46%	17784
OM7AG	255	250	135	245	1.96%	33075	OE2LCM	212	201	93	190	5.19%	17670
R4WT	326	321	104	316	1.53%	32864	UA6AK	170	166	108	162	2.35%	17496
RX3VF	256	247	135	238	3.52%	32130	UA1CEC	207	199	91	191	3.86%	17381
							UR5FCM	212	207	85	202	2.36%	17170
RA3MD	319	318	101	317	0.31%	32017	UT5UJO	301	296	59	291	1.66%	17169
UT3EK	282	280	115	278	0.71%	31970							
YT1FZ	270	251	135	232	7.04%	31320	LY2K	216	208	84	200	3.70%	16800
US1VB	267	254	129	241	4.87%	31089	PA4PS	206	191	93	176	7.28%	16368
OM3CDN	261	256	120	251	1.92%	30120	YT5N	179	168	104	157	6.15%	16328
OK5SA	246	241	127	236	2.03%	29972	UA4PDO	187	184	89	181	1.60%	16109
UY0CA	361	336	96	311	6.93%	29856	OH5TS	179	174	95	169	2.79%	16055
DL3KWR	237	229	135	221	3.38%	29835	UU9JK	180	176	92	172	2.22%	15824
UY5ZI	250	247	121	244	1.20%	29524	EW6GF	201	196	81	191	2.49%	15471
SM6EWB	226	223	131	220	1.33%	28820	LZ1MC	184	184	84	184	0.00%	15456
							PA0RBA	162	153	105	144	5.56%	15120
E71W	273	262	113	251	4.03%	28363	RA3ATE	202	189	85	176	6.44%	14960
EU6AF	252	246	118	240	2.38%	28320							
RA1CE	236	228	127	220	3.39%	27940	HB9ELD	147	146	102	145	0.68%	14790
DL8MAS	275	270	104	265	1.82%	27560	Z33A	226	223	67	220	1.33%	14740
OH2LNH	249	240	119	231	3.61%	27489	Y04DW	185	175	89	165	5.41%	14685
DF5LW	228	218	130	208	4.39%	27040	OK2SAR	160	158	93	156	1.25%	14508
OK3EQ	266	261	105	256	1.88%	26880	RW4CR	189	180	84	171	4.76%	14364
RA1TV	261	253	109	245	3.07%	26705	I3PXN	212	184	92	156	13.21%	14352
OK1HCG	258	254	104	250	1.55%	26000	HB9/RV3DH	195	188	79	181	3.59%	14299
DL5JS	232	232	110	232	0.00%	25520	R30R	217	193	83	169	11.06%	14027
							F5PBM	179	174	82	169	2.79%	13858
IK8TE0	265	265	96	265	0.00%	25440	ON6LS	163	150	101	137	7.98%	13837
DL4ALI	313	299	88	285	4.47%	25080							
DJ9SN	246	231	116	216	6.10%	25056	SK6HD	141	140	99	139	0.71%	13761
OK2BOB	260	248	105	236	4.62%	24780	OK2SG	155	146	100	137	5.81%	13700
SM3X	252	236	112	220	6.35%	24640	DG0KS	154	151	92	148	1.95%	13616
SP7LIE	228	225	108	222	1.32%	23976	UR5ITU	235	216	69	197	8.09%	13593
S52WD	275	257	100	239	6.55%	23900	S57AY	161	152	95	143	5.59%	13585
R7MC	250	236	106	222	5.60%	23532	DJ2MX/P	176	175	78	174	0.57%	13572
Y04KCC	297	267	99	237	10.10%	23463	DH2URF	145	141	98	137	2.76%	13426
UX1IB	257	240	105	223	6.61%	23415	RW4WA	212	209	64	206	1.42%	13184
							RA6XB	135	134	99	133	0.74%	13167
IV3DRP	225	225	104	225	0.00%	23400	UX6VA	197	185	76	173	6.09%	13148
M0SEV	224	221	107	218	1.34%	23326							
F5VKT	199	196	119	193	1.51%	22967	HB9FIR	181	166	86	151	8.29%	12986
YL2QV	224	213	112	202	4.91%	22624	YU1HFG	191	183	74	175	4.19%	12950
RU4CO	250	243	94	236	2.80%	22184	S58Q	150	148	86	146	1.33%	12556
SF3A	200	199	112	198	0.50%	22176	DF6RI	159	151	85	143	5.03%	12155
Z320G	258	250	91	242	3.10%	22022	PA3AQL	164	156	82	148	4.88%	12136
DJ3CS	186	182	123	178	2.15%	21894	DL5SVB	135	130	97	125	3.70%	12125
LY2GW	228	225	98	222	1.32%	21756	DM3F	159	153	82	147	3.77%	12054
RU3XW	210	207	106	204	1.43%	21624	HB9CPS	149	145	84	141	2.68%	11844
							Y02GL	134	130	92	126	2.99%	11592
OK1HEH	239	235	92	231	1.67%	21252	DK2FG	223	220	52	217	1.35%	11284

REZULTATI HFC 2013

KV AKTIVNOSTI

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
RX3Z	140	136	85	132	2.86%	11220	SP1EGN/6	103	88	68	73	14.56%	4964
HA5NR	142	142	79	142	0.00%	11218	ON5SE	115	95	64	75	17.39%	4800
SP2HMY	181	174	67	167	3.87%	11189	EI5DI	87	84	59	81	3.45%	4779
OM7AT	129	125	92	121	3.10%	11132	UA6XDX	88	86	54	84	2.27%	4536
DL3ZZA	150	147	77	144	2.00%	11088	EW80K	119	109	44	99	8.40%	4356
PA5GU	137	135	83	133	1.46%	11039	DM6WAN	108	95	53	82	12.04%	4346
DF5BX	123	122	89	121	0.81%	10769	DF7GG	90	86	52	82	4.44%	4264
I0ZUT	140	135	82	130	3.57%	10660	RX6AM	114	107	42	100	6.14%	4200
UT5DJ	136	132	83	128	2.94%	10624	SP3BES	94	88	51	82	6.38%	4182
DL2AXM	125	122	88	119	2.40%	10472	IS0XDA	109	103	43	97	5.50%	4171
RY2S	141	137	77	133	2.84%	10241	IK3OII	68	66	65	64	2.94%	4160
Y03GNF	136	135	76	134	0.74%	10184	SM6VWG	126	114	40	102	9.52%	4080
PA3HCC	159	142	81	125	10.69%	10125	PA3EEG	74	72	55	70	2.70%	3850
Y08BGE	126	123	81	120	2.38%	9720	OL1B	98	96	40	94	2.04%	3760
0090	129	123	83	117	4.65%	9711	UR5IHQ	91	91	41	91	0.00%	3731
OK2BND	128	123	82	118	3.91%	9676	007CC	79	74	53	69	6.33%	3657
SV2HXV	170	155	68	140	8.82%	9520	RM5Z	76	71	53	66	6.58%	3498
EW1NA	150	148	65	146	1.33%	9490	LZ1FJ	76	76	46	76	0.00%	3496
OK2KFK	120	115	86	110	4.17%	9460	SP3DOF	101	97	37	93	3.96%	3441
I28EDL	133	129	75	125	3.01%	9375	IV3DYS	85	74	54	63	12.94%	3402
EI3KI	205	192	52	179	6.34%	9308	UT7UA/P	73	69	52	65	5.48%	3380
DL1THB	130	129	72	128	0.77%	9216	UR9QQ	70	67	52	64	4.29%	3328
F8EZE	200	194	49	188	3.00%	9212	R6MW	81	79	43	77	2.47%	3311
DL5JQ	122	118	77	114	3.28%	8778	DL5QS	66	66	49	66	0.00%	3234
9A4WY	127	125	71	123	1.57%	8733	UT7XT	82	76	46	70	7.32%	3220
RA6FUZ	116	115	76	114	0.86%	8664	G40GB	87	84	39	81	3.45%	3159
RA3ID	175	169	51	163	3.43%	8313	IV3KCB	72	68	48	64	5.56%	3072
UX1CW	138	133	63	128	3.62%	8064	RA6AR	70	69	45	68	1.43%	3060
PA0WLW	104	104	76	104	0.00%	7904	DF3IR	70	69	45	68	1.43%	3060
DL4FDM	118	117	66	116	0.85%	7656	Y06FGZ	100	83	46	66	17.00%	3036
IK3QAR	153	153	50	153	0.00%	7650	Y09CWY	65	65	45	65	0.00%	2925
RU3UW	116	114	68	112	1.72%	7616	YU100	100	80	48	60	20.00%	2880
E74GZ	158	146	56	134	7.59%	7504	G2HDR	80	71	44	62	11.25%	2728
9A/S57WJ	130	129	58	128	0.77%	7424	ON3ND	74	70	41	66	5.41%	2706
YL2PP	100	100	73	100	0.00%	7300	Y02MBU	82	71	45	60	13.41%	2700
LA/LY5G	114	110	67	106	3.51%	7102	SP2AEK	101	78	48	55	22.77%	2640
PA1813A	119	109	71	99	8.40%	7029	Y02IS	55	54	47	53	1.82%	2491
SM6PPS	112	110	65	108	1.79%	7020	RA3EA	62	61	41	60	1.61%	2460
US5EEK	144	142	49	140	1.39%	6860	OZ1DGQ	60	57	45	54	5.00%	2430
E73KM	100	98	70	96	2.00%	6720	PI4OTC	103	74	52	45	28.16%	2340
RU4LM	145	141	48	137	2.76%	6576	LZ1FI	69	67	36	65	2.90%	2340
UT3WS	123	122	54	121	0.81%	6534	HA2OS	60	57	43	54	5.00%	2322
PA0WKI	100	97	68	94	3.00%	6392	RU6MO	63	59	42	55	6.35%	2310
RD1A	99	95	70	91	4.04%	6370	DL5ZBA	70	67	36	64	4.29%	2304
YU8A	99	98	62	97	1.01%	6014	RA2FO	64	64	35	64	0.00%	2240
Y09IF	108	97	69	86	10.19%	5934	Y04RHK	73	69	34	65	5.48%	2210
UT3IT	99	97	62	95	2.02%	5890	SP3NYR	66	60	40	54	9.09%	2160
PC5D	101	95	66	89	5.94%	5874	SE5E	60	60	35	60	0.00%	2100
LZ2NG	125	120	50	115	4.00%	5750	DK3GI	55	53	41	51	3.64%	2091
LY2TS	137	133	44	129	2.92%	5676	DL/SP3CW	68	65	33	62	4.41%	2046
S57KV	91	86	70	81	5.49%	5670	RA4DB	51	51	39	51	0.00%	1989
Y02LDU	117	103	63	89	11.97%	5607							
UT7MD	110	107	52	104	2.73%	5408	DL7VMM	55	53	38	51	3.64%	1938
DF3TE	89	86	65	83	3.37%	5395	UV5QR	54	53	37	52	1.85%	1924
SP2MKI/1	90	89	60	88	1.11%	5280	LY2OF	59	53	40	47	10.17%	1880
LZ7H	99	99	53	99	0.00%	5247	UA100X	56	54	36	52	3.57%	1872
DJ3GE	90	89	59	88	1.11%	5192	Y05NY	59	54	38	49	8.47%	1862
DF1LX	87	84	63	81	3.45%	5103	RA3AL/QRP	53	52	34	51	1.89%	1734
DL2TM	100	94	57	88	6.00%	5016	RJ3A	52	52	33	52	0.00%	1716

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
F1VEV	56	54	33	52	3.57%	1716	S52WW	799	784	281	769	1.88%	216089
EA4AOC	77	60	39	43	22.08%	1677	RC5Z	836	799	276	762	4.43%	210312
UA3DUJ	74	62	33	50	16.22%	1650	RC6U	864	847	244	830	1.97%	202520
EA4KD							851	832	246	813	2.23%	199998	
UR4LIN	88	65	38	42	26.14%	1596	RW1CW	683	672	277	661	1.61%	183097
RM7C	54	50	33	46	7.41%	1518	YP7P	746	700	266	654	6.17%	173964
RN3DKE	49	47	32	45	4.08%	1440	UI4I	798	768	234	738	3.76%	172692
PA9CW	51	47	32	43	7.84%	1376	DJ6QT	654	648	265	642	0.92%	170130
DK2AB	43	43	32	43	0.00%	1376	IZ3SQW	659	651	251	643	1.21%	161393
RW4CLF/6	55	49	31	43	10.91%	1333	OZ1ADL	596	575	275	554	3.52%	152350
UY7IS	50	44	35	38	12.00%	1330	OM0A	588	575	237	562	2.21%	133194
OH2ID	42	40	35	38	4.76%	1330	EA5ICU	592	578	230	564	2.36%	129720
IK2AUK	50	45	33	40	10.00%	1320	S54ZZ	659	625	211	591	5.16%	124701
OK1ABF	51	49	28	47	3.92%	1316	DL9OHA	511	501	251	491	1.96%	123241
SA0E	55	46	35	37	16.36%	1295	UX0RR	538	515	222	492	4.28%	109224
SD6M	50	45	31	40	10.00%	1240	EA3BOX	672	636	182	600	5.36%	109200
UA3YDI	58	48	31	38	17.24%	1178	DD8SM	540	523	213	506	3.15%	107778
UT7MR	41	40	28	39	2.44%	1092	EA7KB	576	559	192	542	2.95%	104064
RK4HZ/3	40	38	30	36	5.00%	1080	UT7QL	475	460	214	445	3.16%	95230
DK5ZX	47	41	29	35	12.77%	1015	IT9BUN	599	579	161	559	3.34%	89999
OK2VX	39	38	27	37	2.56%	999	9A8BEN	561	542	171	523	3.39%	89433
IT9SSI	40	35	30	30	12.50%	900	SI3A	507	484	182	461	4.54%	83902
SV9/LZ3FN	35	35	25	35	0.00%	875	UA3VFS	498	487	171	476	2.21%	81396
DK3PM	30	29	26	28	3.33%	728	IZ4ZZB	469	451	165	433	3.84%	71445
R6CW	30	30	20	30	0.00%	600	LY2AE	378	368	193	358	2.65%	69094
IC8FBU	36	31	21	26	13.89%	546	EE7K	414	399	134	384	3.62%	51456
IZ2FNI	39	32	18	25	17.95%	450	OZ1HHH	276	275	157	274	0.36%	43018
G7PVZ	27	24	21	21	11.11%	441	I8KRC	251	246	171	241	1.99%	41211
UA4PAQ	24	24	18	24	0.00%	432	IZ8EFD	282	279	130	276	1.06%	35880
UA3MW	43	32	20	21	25.58%	420	LA6ETA	216	198	141	180	8.33%	25380
LY5K	20	20	15	20	0.00%	300	IZ20DM	182	174	131	166	4.40%	21746
F6FTB	20	19	16	18	5.00%	288	LA7GNA	225	220	98	215	2.22%	21070
IK2IKW	19	17	16	15	10.53%	240	LY2ER	383	363	61	343	5.22%	20923
OK1NF	16	15	13	14	6.25%	182	LY4BP	171	169	122	167	1.17%	20374
HA5BA	18	15	11	12	16.67%	132	OH1TD	212	195	86	178	8.02%	15308
EA5DWS	11	9	8	7	18.18%	56	UA1AFZ	170	159	91	148	6.47%	13468
S59D	10	8	8	6	20.00%	48	DG9SEH	118	115	81	112	2.54%	9072
R1AUR	6	6	6	6	0.00%	36	DC2CB	117	113	77	109	3.42%	8393
LY1BX	25	13	12	1	48.00%	12	IN3EIS	126	117	73	108	7.14%	7884
SSB - High Power							SA6P	104	101	75	98	2.88%	7350
							OZ6AGX	103	103	68	103	0.00%	7004
							M0GLV	103	99	66	95	3.88%	6270
Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	UA3RE	108	102	61	96	5.56%	5856
F4DXW	1139	1115	312	1091	2.11%	340392	DL1HBD	107	99	60	91	7.48%	5460
Y03CZW	1127	1105	301	1083	1.95%	325983	SV3GKU	115	106	54	97	7.83%	5238
LY7Z	1130	1102	295	1074	2.48%	316830	IK0BZE	108	106	48	104	1.85%	4992
YP9W	1083	1036	303	989	4.34%	299667	UR4LBL	103	98	45	93	4.85%	4185
LY4A	1103	1048	301	993	4.99%	298893	ON7HLU	77	77	41	77	0.00%	3157
S020	999	970	313	941	2.90%	294533	DR2P	65	61	50	57	6.15%	2850
S51A	969	952	315	935	1.75%	294525	G8JYV	62	62	45	62	0.00%	2790
UR6F	1009	973	307	937	3.57%	287659	PA3A	59	55	35	51	6.78%	1785
UW5Q	1000	987	295	974	1.30%	287330	DK6UC	58	50	39	42	13.79%	1638
YL7A	1026	1002	292	978	2.34%	285576	SN9L	44	43	32	42	2.27%	1344
SN2K	1003	966	305	929	3.69%	283345	DD4TS	42	42	29	42	0.00%	1218
S50Y	902	884	292	866	2.00%	252872	ED3B	32	30	25	28	6.25%	700
LY4AA	857	840	305	823	1.98%	251015							
RT4R0	1036	972	275	908	6.18%	249700							
S53M	866	850	292	834	1.85%	243528							

SSB - Low Power							Call	Claim	Vld	Mlt	QPtS	%Bad	Score
Call	Claim	Vld	Mlt	QPtS	%Bad	Score	RV1AE	249	233	114	217	6.43%	24738
UZ7M	827	808	289	789	2.30%	228021	UR5QW	210	202	126	194	3.81%	24444
UT7Y	797	786	280	775	1.38%	217000	SV5DKL	228	223	110	218	2.19%	23980
9A3B	770	758	282	746	1.56%	210372	CS8ABA	229	227	106	225	0.87%	23850
HA4XH	760	742	281	724	2.37%	203444	OK1PMA	191	190	119	189	0.52%	22491
LY2OU	745	726	267	707	2.55%	188769	M0MCV	205	202	110	199	1.46%	21890
YR9F	755	738	259	721	2.25%	186739	YP8A	274	242	99	210	11.68%	20790
DF2SD	733	725	253	717	1.09%	181401	LY2KJ	177	174	121	171	1.69%	20691
LY5W	661	642	275	623	2.87%	171325	LY2ND	185	172	123	159	7.03%	19557
UR7EN	766	730	216	694	4.70%	149904	Y04US	192	186	107	180	3.13%	19260
RA3Y	643	620	250	597	3.58%	149250	II3VR	182	177	110	172	2.75%	18920
G3VAO	610	601	226	592	1.48%	133792	SQ9IWX/1	203	200	96	197	1.48%	18912
8S0C	509	501	240	493	1.57%	118320	S56G	172	169	113	166	1.74%	18758
US0HZ	520	513	227	506	1.35%	114862	ER1FF	170	164	116	158	3.53%	18328
OM7KW	527	515	225	503	2.28%	113175	F6DRP	180	169	111	158	6.11%	17538
LY3DA	502	500	227	498	0.40%	113046	RA6LIS	189	186	94	183	1.59%	17202
LY1SR	439	435	227	431	0.91%	97837	HB9MXY	157	155	109	153	1.27%	16677
OH6ECM	415	413	214	411	0.48%	87954	DG6DCB	172	171	97	170	0.58%	16490
OM8KT	473	453	195	433	4.23%	84435	IZ1BDM	172	160	110	148	6.98%	16280
YL3DR	405	403	199	401	0.49%	79799	PE1FTV	165	165	98	165	0.00%	16170
IZ8XLP	453	436	188	419	3.75%	78772	PB8DX	255	237	73	219	7.06%	15987
YL1XN	474	467	169	460	1.48%	77740	HB9EHW	160	157	100	154	1.88%	15400
HG6R	409	394	201	379	3.67%	76179	YP5A	199	180	95	161	9.55%	15295
UT7CA	445	427	168	409	4.04%	68712	EA5HRT	165	160	98	155	3.03%	15190
RZ3Z	366	361	178	356	1.37%	63368	M5KJM	166	164	93	162	1.20%	15066
ER4LX	399	383	172	367	4.01%	63124	RN4HFJ	260	244	65	228	6.15%	14820
GW4BLE	350	342	176	334	2.29%	58784	9A1SZ/P	163	159	94	155	2.45%	14570
EA2DT	360	353	168	346	1.94%	58128	Y06HOY	202	198	74	194	1.98%	14356
ES6PA	334	329	179	324	1.50%	57996	PA0AGA	194	164	107	134	15.46%	14338
Y050BA	310	307	188	304	0.97%	57152	ON8YDC	145	144	98	143	0.69%	14014
F4FSY	374	360	163	346	3.74%	56398	GI4AAM	160	157	90	154	1.88%	13860
OM7AB	330	323	172	316	2.12%	54352	ER3CT	158	153	93	148	3.16%	13764
SQ2WHH	336	330	164	324	1.79%	53136	OE6HLF	162	160	87	158	1.23%	13746
EA7IZJ	446	419	133	392	6.05%	52136	LZ1DLZ	200	188	76	176	6.00%	13376
SQ2NNN	301	299	174	297	0.66%	51678	EB3WH	146	145	91	144	0.68%	13104
ES1LS	342	335	157	328	2.05%	51496	LA3HPA	179	166	84	153	7.26%	12852
0G3P	358	344	155	330	3.91%	51150	IN3AUD	141	140	91	139	0.71%	12649
SP7AWG	292	280	179	268	4.11%	47972	S57YX	147	146	86	145	0.68%	12470
US0MS	329	328	146	327	0.30%	47742	F5LIW	141	139	90	137	1.42%	12330
SQ80QE	295	292	154	289	1.02%	44506	IZ3XNJ	135	135	91	135	0.00%	12285
SP3UIW	306	298	149	290	2.61%	43210	IW2NRI	141	141	87	141	0.00%	12267
S51CK	360	342	133	324	5.00%	43092	S50BH	144	136	95	128	5.56%	12160
PA2LO	260	255	159	250	1.92%	39750	US5ISV	147	145	85	143	1.36%	12155
IK2YGZ	304	295	132	286	2.96%	37752	F4HCD	159	151	84	143	5.03%	12012
EA5HRB	296	286	132	276	3.38%	36432	PD1ABO	167	162	76	157	2.99%	11932
DL2ALY	274	266	129	258	2.92%	33282	SP7VTQ	159	147	87	135	7.55%	11745
ES8SX	250	250	133	250	0.00%	33250	E71AGA	150	147	81	144	2.00%	11664
US5IND	230	226	149	222	1.74%	33078	PD1AEG	180	164	76	148	8.89%	11248
SE3X	238	237	140	236	0.42%	33040	IN3HDE	134	131	84	128	2.24%	10752
UA3BL	237	237	138	237	0.00%	32706	OM7JM	136	131	84	126	3.68%	10584
UY1IP	267	258	118	249	3.37%	29382	OZ3LX	121	117	92	113	3.31%	10396
LY2PAD	244	230	133	216	5.74%	28728	R3LC	115	115	82	115	0.00%	9430
ON6LR	199	195	149	191	2.01%	28459	S51I	122	114	88	106	6.56%	9328
S57LK	240	235	121	230	2.08%	27830	LY5AA	108	106	89	104	1.85%	9256
9A7JCY	238	232	122	226	2.52%	27572	UR5TEX	127	120	80	113	5.51%	9040
IT9CLN	242	236	119	230	2.48%	27370	MI0DWE	127	122	75	117	3.94%	8775
DF2WF	238	228	124	218	4.20%	27032	MW0CRI	117	110	82	103	5.98%	8446
OK2GU	212	202	133	192	4.72%	25536	OZ9V	112	105	85	98	6.25%	8330

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
DH9DX	116	114	74	112	1.72%	8288	Y09HOW	50	50	40	50	0.00%	2000
EI3HMB	120	117	71	114	2.50%	8094	F8LPN	58	52	43	46	10.34%	1978
OZ1DYI/P	110	108	74	106	1.82%	7844	R3EVG/A	58	53	41	48	8.62%	1968
OH6FSG	114	109	75	104	4.39%	7800	HB9RJG	55	53	38	51	3.64%	1938
9A1CRT	102	99	79	96	2.94%	7584	DF0M	58	52	41	46	10.34%	1886
							LY2BAG	49	48	39	47	2.04%	1833
DL6MDG	101	98	78	95	2.97%	7410	DL7CU	52	52	35	52	0.00%	1820
Y08RZJ	104	99	72	94	4.81%	6768							
IZ2JNN	104	102	67	100	1.92%	6700	IZ3WXK	43	43	40	43	0.00%	1720
Y09IOE	110	106	65	102	3.64%	6630	PE1KVL	53	48	40	43	9.43%	1720
Y06FPW	111	104	68	97	6.31%	6596	DG2UA	64	55	37	46	14.06%	1702
IZ5RKC	112	106	65	100	5.36%	6500	S57M	44	43	40	42	2.27%	1680
PA2LS	101	99	65	97	1.98%	6305	G3PRI	56	50	38	44	10.71%	1672
TA1AM0	131	118	59	105	9.92%	6195	S52SG	57	49	39	41	14.04%	1599
DL9LF	101	98	64	95	2.97%	6080	SP2RIQ	45	44	36	43	2.22%	1548
HA3KHB	101	98	64	95	2.97%	6080	Y07LYM	68	55	34	42	19.12%	1428
							DB4MZ	52	45	37	38	13.46%	1406
F4HCK	96	96	62	96	0.00%	5952	EA5HJO	46	43	35	40	6.52%	1400
EI4DJB	93	89	70	85	4.30%	5950							
S54G	122	121	49	120	0.82%	5880	D09MJ	47	45	32	43	4.26%	1376
F4GOT	99	96	62	93	3.03%	5766	OK2BEN	44	41	36	38	6.82%	1368
PE1KL	100	88	73	76	12.00%	5548	DB1WT	40	40	34	40	0.00%	1360
IZ4HXT	117	115	49	113	1.71%	5537	DL1VF	40	39	35	38	2.50%	1330
UT1KWA	131	121	49	111	7.63%	5439	D08YX	46	43	32	40	6.52%	1280
F4FZR	95	90	63	85	5.26%	5355	IK0BAL	40	39	32	38	2.50%	1216
F4GWY	95	89	60	83	6.32%	4980	UT8RR	48	41	35	34	14.58%	1190
SE5S	80	80	62	80	0.00%	4960	F4GFT	42	40	31	38	4.76%	1178
							IZ8XLT	39	37	33	35	5.13%	1155
004KMB	84	82	61	80	2.38%	4880	IK2HTY	39	37	32	35	5.13%	1120
PG2P	83	82	60	81	1.20%	4860							
LY5AT	90	84	60	78	6.67%	4680	Y02LXW	42	39	28	36	7.14%	1008
R3GMT	101	96	51	91	4.95%	4641	DH1PAL	36	35	27	34	2.78%	918
DL6OLI	82	80	58	78	2.44%	4524	IZ2YAF	31	31	29	31	0.00%	899
S56P	76	75	61	74	1.32%	4514	LY1XM	33	32	29	31	3.03%	899
9A6DJX	105	101	46	97	3.81%	4462	DD9NT	34	33	26	32	2.94%	832
DL7FB	95	91	50	87	4.21%	4350	LB4CD	32	31	27	30	3.13%	810
UT0UY	91	90	47	89	1.10%	4183	DF6DBF	34	33	23	32	2.94%	736
EB4GRW	92	85	52	78	7.61%	4056	IZ1TTR	31	31	22	31	0.00%	682
							EA7IIW	26	26	24	26	0.00%	624
HB9EYP	79	77	53	75	2.53%	3975	Y09CUG	38	33	22	28	13.16%	616
9A3DZH	79	76	53	73	3.80%	3869							
IZ1NBX	86	84	46	82	2.33%	3772	CT2KFA	26	26	23	26	0.00%	598
IK8WEL	71	70	51	69	1.41%	3519	UR1YDD	27	27	22	27	0.00%	594
SQ8KEZ	68	67	53	66	1.47%	3498	UR4FA	24	24	24	24	0.00%	576
LY3ZM	64	62	56	60	3.13%	3360	F1EOY	33	29	23	25	12.12%	575
HG1VN	71	67	53	63	5.63%	3339	HF1Z	29	26	24	23	10.34%	552
LY3ST	68	63	57	58	7.35%	3306	LY3VP	27	25	23	23	7.41%	529
SQ8NQS	71	65	55	59	8.45%	3245	RA1ALH	40	29	26	18	27.50%	468
S59MA	73	71	45	69	2.74%	3105	LY1NDN	28	25	21	22	10.71%	462
							DK2VM	25	22	21	19	12.00%	399
DM2AJK	64	63	45	62	1.56%	2790	IK4XQT	22	21	18	20	4.55%	360
SQ8MFB	61	59	48	57	3.28%	2736							
SP4D	77	73	39	69	5.19%	2691	IK3SCB	21	21	17	21	0.00%	357
HB9THJ	67	58	50	49	13.43%	2450	IN3JRZ	20	19	18	18	5.00%	324
EA7HE	55	53	48	51	3.64%	2448	F5SHN	24	21	17	18	12.50%	306
LA8OSA	66	64	38	62	3.03%	2356	D07GIU	25	21	17	17	16.00%	289
S54KM	58	55	45	52	5.17%	2340	CU5AQ	21	19	16	17	9.52%	272
PA9LUC	57	55	44	53	3.51%	2332	UX6FZZ	16	16	16	16	0.00%	256
SP5DRE	62	61	38	60	1.61%	2280	IZ1PIO	16	16	15	16	0.00%	240
EA5ERA	73	62	44	51	15.07%	2244	UR5WHT	17	16	15	15	5.88%	225
							D08WM	16	15	15	14	6.25%	210
DF2AJ	50	49	44	48	2.00%	2112	M6DLY	20	17	14	14	15.00%	196
PA1VD	52	50	44	48	3.85%	2112							
S50LD	49	49	43	49	0.00%	2107	TA1AGA	20	16	14	12	20.00%	168

Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score	Call	Claim	Vld	Mlt	QPts	%Bad	Score
F1ULQ	11	11	10	11	0.00%	110	PD2LB	6	5	5	4	16.67%	20
UX2MK	13	12	10	11	7.69%	110	DJ6DP	4	4	4	4	0.00%	16
DL7UKM	12	10	9	8	16.67%	72	PD0NMF	3	3	3	3	0.00%	9
ES2O	11	9	9	7	18.18%	63	S51UZ	2	2	2	2	0.00%	4
CS7ACK	7	7	7	7	0.00%	49	EA5CZM	2	2	2	2	0.00%	4
DL8UAA	8	6	6	4	25.00%	24	US5UCC	1	1	1	1	0.00%	1
DJ2YE	5	5	4	5	0.00%	20	HB9EXR	1	1	1	1	0.00%	1

CHECK LOGS:

9A3EAM, CT1JPK, DG7JB, DL1QQ, DL5CL, DL5JRA, DL6YRM, DL7CB, DL7GEM, D06BK, E74WN, E74Y, E77W, GD4EIP, HA3PT, HA8GY, HG6C, HG7T, IT9CHU, IZ3XAC, IZ5MOQ, LZ2NP, LZ2PS, LZ5XQ, OK1FPS, OK1VHV, PA0RRA, PA3ANN, PD2JAM, R2LAC, R3FD, R7HF, RG3K, RM6AA, RT4H, RT4W, RV9FT, RX4W, S50A, SP3HLM, SP5ECC, SQ2PHG, SQ6PLD, SQ9E, SW9FF, UA4AAC, UA4LKU, UA6GE, UF4M, UR5VAW, UT1IA, UT5C, UW1M, UX1IL, UX7IA, UY2ZZ, YL8M, Y02ADQ, Y04BTB, Y05LD, Y050FP, Y08SS, YT6M, YT9M, YU0W, YU1M

Neuvršcene postaje zaradi kaznovanj v drugih tekmovanjih v letu 2012:

- UW1M (Red card in the WPX CW 2012)
- IT9CHU (Yellow card in the CQWW SSB 2012 as one of the operators in II9P team)
- LZ5XQ (Yellow card in the CQ WPX CW 2012)
- OK1FPS (Yellow card in the CQWW CW 2012 as one of the operators in OL3Z team)
- RG3K (Yellow card in the CQWW CW 2012)
- RT4W (Yellow card in the CQ WPX CW 2012)
- UT5C (Yellow card in the CQWW CW 2012)
- HG7T (Disqualified in IARU HF Championship 2012)

European HF Championship 2013 - Nekaj opomb tekmovalcev pobranih iz Cabrillo logov in 3830 reflektorja

4U1GSC

My first EUHF Championship. Good to work old timers, the oldest License I've worked was issued in 1946!

CT1AOZ

Many thanks guys for your patience and collaboration picking me out of QRM...was an excellent contest (short and very competitive). Congratulations to the organization. Was nice to contact guys since 1950...(I can't believe). One guy gave me 5914 it surprised me and I have asked twice and I instructed the guy to give the license year and he did not understand... Sure I delete that contact. With all this funny things it was an excellent contest. Again congratulations for all the staff and all participants.

DF3IR

Even with 100W and wire antenna it is always a pleasure.

DF6DBF

Tested my new ZS6BKW antenna. TRX: Yaesu FT-857d, Pwr.: 100w

DK3KD

Because of strong thunderstorm operation had to be interrupted temporarily.

DK5ZX

Thanks for contest and QSOs! HPE CUAGN SN!

VY 73 es GL! Dieter, DK5ZX

DK6UC

The temperature was to hot. 30 degree Celsius in the midnight.

DK6XZ

Many thanks to all! It was extremely difficult to copy on 80/160 due static crashes and it has taken a strong impact onto my normally good score. My foul for missing few mults on 10m - appeared to late on. Did not have DXCluster in the first two hours due hamnet-system problems. Great operating skills and a lots of friends around makes fun! 73 Suad, DK6XZ @ DM0B

DL1EAL

Nice contest, many stations active and good conditions on 10m. Strong QRN on 80 and 40m. This is the 4th time I am participating in the EU HF Championship and my personal record score. Thanks to the organization team, CUAGN next year. 73, DL1EAL

Entity	#Logs	Score
UA European Russia	155	12309462
LY Lithuania	65	8511005
UR Ukraine	104	8257069
DL Germany	114	4954283
S5 Slovenia	44	4929536
SP Poland	52	4032453
YL Latvia	17	3140864
YO Romania	45	3063149
EU Belarus	20	2828575
HA Hungary	23	2496834
I Italy	67	2336795
OK Czech Republic	34	2126943
LZ Bulgaria	22	2025990
G England	27	1909086
YU Serbia	15	1687541
OH Finland	16	1682183
EA Spain	26	1308063
SM Sweden	23	1301848
PA Netherlands	50	1300732
9A Croatia	13	1150423
UA2 Kaliningrad	7	972756
OM Slovak Republic	12	801371
ES Estonia	6	779308
ON Belgium	16	720621
F France	23	627517
E7 Bosnia-Herzegovina	10	606415
LA Norway	10	577034
GM Scotland	3	396426
OZ Denmark	10	317353
HB Switzerland	11	284550
OE Austria	3	273876
ER Moldova	4	184154
SV Greece	4	138762
EI Ireland	5	104271
CT Portugal	4	89857
Z3 Macedonia	3	74354
GW Wales	2	67230
LX Luxembourg	1	37875
SV5 Dodecanese	1	23980
GI Northern Ireland	2	22635
TA1 Turkey	2	6363
IS Sardinia	1	4171
SV9 Crete	1	875
CU Azores	1	272

DL1THB

TNX fer nice contest. See You 2014 AGN. 73 Harald - DL1THB

DL4FDM

TNX for the QSOS and nice activity! CU next year de DL4FDM/ HB9CSA

DL7UKM

Sorry I used in the first Qso a wrong reference of 01 instead of 67.

EB3WH

My second Hf Championship contest. Very funny and doubling the score of 2012. Thanks for organizing it! 73 es 44 de Juanjo, EB3WH

F5VKT

Just found 4 hours for a casual entry but great fun!

GOORH

K3, KPA500, KAT500, P3, Wintest, Microham Keyer. Activity very good and fast QSO rate. My 160m antenna is very poor, no room for better system. Thanks for QSO's, great event. Ken GOORH

G2HDR

Computer/keyer problem caused me to make a late start, still managed to enjoy the event, SD used for logging, it worked with no problems.

G3SJJ

Bad signal from UA7C - 2nd signal 550hz away. I had to QSY.

G4DDX

Not able to do full time but very enjoyable. Used SD for logging but lost comms during test so had to be very carefull on band changes. 10m was poor for me and nothing on 160m.

GW4BLE

Part time only. Audio from all my contests is available at: www.gw4ble.dxlst.co.uk

HA2OS

For first 3 station I give incorrect exchange, which weren't changed in log.

HB9MXY

TNX for nice contest. Conditions were not bad, but high noise on 7 and on 3.5 MHz. A big part of the noise was »man made«. Cu next year
73 de HB9MXY

IKOHBN

A blast even with 30 watts and a 6 meters long - fishing pole hanging from balcony at third floor!! See all you next year. Sante

IV3BCA

Una sola parola »bravi«. Only thanks beautiful contest.
Setup Kenwood 870s 100 watt 160 meter 2 x 160 l, 80 meter dipole, 40 meter rigid dipole and inverted V dipole, 20/15/10 Optibeam 3/11 GL 73 de IV3BCA Paolo

IV3DYS

Good test. Ciao!!
Beautiful contest. IZ8XLP

LY1XM

Better than Skype !!! 13 years old boy!

LY3ZM

I love radio sport! 18 years old KTU student.

MOCFW

I was busy checking 10m as magic band opens variety of regions in different time throughout Saturday afternoon. No 160/80m QSOs as my antenna is limited to 5 meter wire + ATU. Thanks for copying my weak signal. See you all next year.
73 Kazu MOCFW, M5Z, JK3GAD

MOMCV

Could only be QRV for less than 4 hours, but pleased with 200+ qso. Enjoyed the contest.

MM0GPZ

Just a quick play for a couple of hours. May try this more seriously next year.

OG3P

TNX for nice contest it was my first attempt for this event and I must say rules are very interesting. Antennas were Windom for 160/80 and 40m, Optibeam tribander for 10/15/20m, TRX TS-590,100w.
Hope to see you next year.

OH1NOA

All QSOs worked with 80m dipole @ flagpole (6-7 mtrs up).

OH1TD

My QTH was korpo isl. EU-096.

OK3C

Please add new QRP category for this contest. Thanks Luděk

ON5WL

Nice contest with good activity. I enjoyed it. Till next year.
73 Leon, ON5WL

PA1813A

Still difficult with a special call to enter a contest, not all fast keying stations are good copiers.

PA5GU

Good activity on 10 meters. Not many amateur licenses found after year 2000.

PA9LUC

This was my second contest ever logged with N1MM. I only could operate for a few hours. Hopefully next time more time and operating practice with N1MM, Hi

PE2K

Dear OM/YL, all QSO made by me in QRP. Next time without a aurora I hope. CU all. 73, Adriaan PE2k

SM5CKV

My first ever EUHF - good fun. Operated portable from EU-177 (JO88MG) with

K3 and wire antennas. Lost about an hour due to lightning and thunderstorm right above me. It was an eye-opener though that only 4% of my QSOs were with operators licensed before me.
73 Olof GOCKV

Soapbox from 3830 reflector**4U1GSC(9A3A/E73A)**

My first EUHF, station operational just minutes before the contest. 1946 license was the oldest one I worked this time, good to hear Old Timers on the air. I still have to learn when to change bands - I am not sure if there is any activity on low bands during the daylight, I was mainly focused on 15 and 10m, waiting for a sporadic E opening. Propagation not so good, not a single 100+ hour, or vertical antennas may not be the best choice for this contest. 73 Ivo I7/9A3A, E73A

9A3VM(@9A5D)

For the first time in HP category. Thanks to my radio club allowing me to work from their contest location. Expected better CONDX on 10 and 15 mtrs. As final result not good start of the contest and lower score then expected.

DJ5QV

Just a couple of hours but great fun. Interesting exchange type. Made me feel really young (license 87) :)
314 stations worked:
1930 - 1939 1 (Kudos!)
1950 - 1959 10
1960 - 1969 46
1970 - 1979 103
1980 - 1989 93
1990 - 1999 43
2000 - 2009 16
2010 - 2013 2
73s Matthias - DJ5QV

DJ80G

My first EUHFC, a very nice contest. Lots of activity and fun. All bands could be worked but the best was 40m. Thanks to all who copied my signal thru the QRM / QRN. Sorry for the many questions during my CW activity. Hope to see you all again in september WAE SSB as CR3L Best 73, Matt - DJ80G

DK4YJ

Again big fun, despite heavy QRN on the lowbands. Had to take a break and wait till a big thunderstorm passed right over the station. Congrats to Suad, DK6XZ - great score! 73, Matthias

DK6XZ(E77XZ)

A nice game :) Thanks everyone for taking part! My best entry ever since:
2009 1052 q 283 m 297.716 pts
2010 1134 q 300 m 340.200 pts
2011 1166 q 314 m 366.124 pts

2012 1346 q 313 m 420.350 pts*

* mix category

Re-write of this early morning...

Was having several troubles on the beginning and did not have DXcluster for the first two hours. Many thanks to HAMNET-Guru Bernd to coming up to the station to reanimate the system. Seconds before the start we were still busy to locate the problem in a by phone made remote diagnosing. After that I simply jumped in on 15m, without listening the bands. It was a good choice - the first was the best hour with 139 QSO's. 3/12 hours were below 100 Q/h - rates droped down when trying to have something going on 10 or 160. 20 was unusually slow, so the 40, while 80/160 being very hard in use due bad static crushes. Used SO1R. Suppose a problem generated by FT 920 - did I have a clean signal? Many great operating skills and a lots of friends around makes fun. Thanks! 73 Suad, DK6XZ

E77TA

No QRP category.....realy?? I will think twice before I take part in this contest next year. 73, Edin

ES5RR (ES2RR)

In addition to these 1703 EU QSO's another 35 DX-QSO's were made. Decided that it was easier just to work all callers instead of explaining the contest rules. Hope they will call me also this weekend in WAE :-)
Very similar conditions and operating pattern to my previous effort in 2011 - spent too much time on 10 and 15 and was running out of time for all other bands. Lower bands were very noisy, even 20 meters, but copying on 80 and 160 was especially difficult due to thunderstorms somewhere close by.

I used cluster and skimmer this time and made a few mults more compared to my 2011 non-assisted effort but overall score improvement was not that big. Cluster and skimmer made the second radio operation much easier even though the point'n'shoot method was less fun than tuning the VFO to find stations. 230 second radio QSO's were made (in-band SO2R), mostly on CW. Still need to work on my SSB SO2R skills.

Many thanks once again to ES5TV for letting me use his station and for even driving to the QTH (150+ km) the week before to set it up for me.

73's & thanks to all for the QSO's, Toivo, ES2RR

F4DXW(@F6KHM)

Hello! Good contest, the propagation was good. At 21h00Z, the 10 meters band was full open with Europe but nobody (DL Stations was S9+ here). See you soon for the next contest F4DXW Stéphane



Summits on the Air Vrhovi na radijskih valovih

Katera vrsta antene je najbolj priljubljena za delo /P

V začetku leta 2014, je Richard - G3CWI izvedel spletno raziskavo z vprašanjem: Katera je vaša najbolj uporabna prenosna antena, z namenom da ugotovi, kaj se dejansko uporablja za t.i. »portabl« delo.

Raziskava se je izvedla v različnih skupinah, kot so QRP-L mailing lista, GQRP in SOTAbearms...

Anketiranci so imeli več možnosti med katerimi so lahko izbirali. V tabeli so podani rezultati (objavljeni na reflektorju SOTAwatch2), ki ne presenečajo, so pa zanimivi.

S58R – Rado; vir: SOTAwatch2

Antena :	Število:	%:
EFHW	53	17.55
Linked dipole	44	14.57
Single band dipole	35	11.59
Random length end feed	35	11.59
Graund-plane	33	10.93
Other (ostalo)	32	10.60
Doublet	28	9.27
Multi-band loaded dipole	19	6.29
Magnetic loop	18	5.96
W3EDP	5	1.66
Skupaj:	302	100.00

Radijske postaje za »portabl« delo

Avtor : Ignacio Cascante, EA2BD Prevod: Rado S58R

Delovanje radioamaterjev iz stalnih lokacij (QTH), nima nič skupnega s tem kar opisujemo tukaj - delo /P v naravi. Slednje zahteva skrbno izbiro opreme in pripomočkov za t.i. »set-up« enostavnega sistema, ki omogoča aktivnost za kratek čas. V tem prispevku bomo govorili samo o izbiri postaj, kdaj drugič pa o ostali opremi in »pripadajočih artiklih«.

Za delo »/P« (portabl) je na trgu možno najti primopredajnike različnih proizvajalcev. Tokrat ne bomo govorili o postajah za VHF, ker za to vrstne obsege obstaja veliko majhnih priročnih postaj.

Podrobneje si bomo ogledali tiste, s katerimi lahko delamo na KV. Lahko jih združimo v tri skupine z podobnimi lastnostmi za delo na KV :

a). Prva skupina je sestavljena iz t.i. kompaktnih, mobilnih postaj. Lahko

jih priključimo na avtomobilski akumulator. Takšne naprave zagotavljajo do 100 W izhodne moči.

- b). Majnših primopredajnikov, 5 - 10 W izhodne moči. Tako imenovani QRP primopredajniki. Potrebujejo manjši tok in so bolj primerni za »portabl« delo ker se lahko napajajo z manjšimi baterijami v primerjavi z mobilnimi napravami.
- c). Zadnja skupina so »monobander kit-i« in postaje domače izdelave. Večina njih je razvita za CW način dela, nekatere tudi za SSB.

Merila za izbiro KV primopredajnikov.

Kadar imamo veliko različnih možnosti ...kakšna bi bila najbolj ustrezena merila izbire primopredajnikov za »portable« delo? Veliko je govora, na raznih forumih, o dobrih lastnostih tega ali onega primopredajnika ali subjektivnih občutkih ob njihovi uporabi, ali njihovih razlikah v dojemanju lastnosti. Potreben je najti prave kriterije v izogib subjektivnim občutkom naših ham-ov.



Najprej se moramo osredotočiti na vrsto dejavnosti v kateri želimo uporabljati primopredajnik. Če je našo aktivnost možno izvesti na kraju, dostopnem z avtomobilom, izberemo pripadajočo opremo za mobilno delo do 100 W.

Na drugi strani, če želimo izvesti aktivacijo v odročnih krajih, ki so nedostopni z vozili, izberemo različne izvedbe QRP primopredajnikov ali monobanderjev.

Če se odločimo za SOTA aktivnost (*Summits In The Air - Vrhovi na radioamaterskih frekvencah*), njihova pravila ne dovoljujejo uporabe avtomobila. Vsa oprema, vključno z oskrbo električne energije, anten, postaja, dnevnik, oblačila, hrana... mora biti prilagojena notranjosti nahrbtnika in pazljivemu ravnjanju.

Po iskanju različnih rešitev v vsakdanjem delu (kjer so izrazito težki pogoji za prenašanje opreme), sem za izbiro primopredajnika oblikoval 3 glavne kriterije :

- primopredajnik mora delovati z manjšo napetostjo, do 12 V
- primopredajnik mora imeti malo

- porabo; porabiti manjši tok (mA)
- promopredajnik mora imeti majhno težo (kg)

Zmanjšana napetost:

Pomembno dejstvo je možnost delovanja primopredajnika izven meja $13,8V \pm 15\%$ (11,73 - 15,87 V). Uporaba prenosnih postaj zahteva napajanje 13,8 V, ki ga dosežemo z večjimi baterijami, le te pa povečajo težo in zavzamejo še več prostora v že tako omejenem prostoru, ki ga imamo na voljo v nahrbtniku.

Obstaja kar nekaj primopredajnikov, ki imajo solidne karakteristike tudi pri napetosti pod 12 V. Oddajanje audio in izhodne moči primopredajnikov, ki delujejo pod 11,7 V, kar je omogočeno z uporabo majhnih baterij tipa LiPo ali NiMH in so primerne za delo z QRP primopredajniki.

Zmanjšanje toka na sprejemu (RX):

Primopredajniki za mobilno delo imajo povečano uporabo toka, zaradi porabnikov kot so AGC, predajačevalci, releji itd. Ko delamo /P v naravi, je

čas delovanja omejen z Ah (amper ura), zmogljivostjo-kapaciteto baterij, zato je pomembno, da je tok na sprejemu čim nižji. Mobilne naprave imajo tok v pripravljenosti v razponu od 500 - 800 miliamper, ali več. Z zmanjšanjem toka na sprejemu, bi podaljšali omejeni čas delovanja na oddaji.

To vprašanje oz. izboljšanje je doseženo z uporabo QRP primopredajnikov. Ne zaradi kakšne »čarovnije«, ampak zaradi tega, ker so vezja enostavnejša in s tem manjši porabniki.

Obstajajo tudi takšni primeri postaj ki imajo porabo na sprejemu 100 miliamper, ali celo manj in so pravi zmagovalci kateri omogočajo daljše delo na sprejemu in oddaji.

Teža:

Kaj lahko rečemo o tem ? Najlažji primopredajniki za mobilno delo so težki 2,1 kg. Ko preidete na uporabo QRP postaj, se teža zmanjša vsaj za polovico. Kit-i ali monobanderji so težki 500 g ali celo manj.

KOMERCIALNE RADIJSKE POSTAJE



	YAESU FT-857	YAESU FT-897	YAESU FT-450	ICOM IC706MKIIg	ICOM IC7000	KENWOOD TS-50	KENWOOD TS-480SAT
Področja TX	160-0,7m	160-0,7m	160-6m	160-0,7m	160-0,7m	160-10m	160-6m
MODE	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB
PWR @ 12V	100W	100W	100W	100W	100W	100W	100W
Teža (g)	2.100	3.900	3.600	2.450	2.350	2.900	3.700
Poraba na RX (v mA)	900	900	1.000	2.000	1.150	800	1.200
Poraba na TX (5W v mA)	4.100	4.100	6.000		7.820		4.700
Poraba na TX (100W v mA)	15.500	15.500	15.000		19.000		15.000
Napajanje	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$	$13,8V \pm 15\%$
Drugo		ATU opcija	ATU vgrajen			Ni v prodaji	ATU vgrajen



KV primopredajniki - primerjalne tabele:

Predstavljamo vam primerjavo obstoječih radijskih postaj na osnovi predhodnih treh kriterijev. Bolj poznane postaje, izbrane za mobilno delo, QRP ali KIT izvedbe, vključno z nekaterimi novimi modeli. Nekateri že niso več v proizvodnji, vendar so še na trgu.

Podatki predstavljeni v tabeli so natančni v toliko, kot so nam bili dostopni podatki, za nekatere modele za vsa področja primerjave nismo dobili. Tabela prikazuje nekatere lastnosti, predvsem pa je poudarek na treh elementih primerjave: napajanje, poraba in teža.

Izkoristite priložnost radio amaterske aktivnosti v naravi, uživajte v čistem okolju, brez QRM in možnost delanja DX z QRP močjo!

Best 73
Ignacio Cascante EA2BD. Marec 2014

Več podatkov je na voljo na naši spletni strani, namenjeni problematiko portabl dela: Hamtnnas.com



KOMERCIALNE RADIJSKE POSTAJE

HAMtnnas.com



	YAESU FT-817	ICOM IC-703	ELECRAFT K1	ELECRAFT KX-1	ELECRAFT K2	ELECRAFT KX-3
Področja TX	160-0,7m	160-6m	40, 30, 20, 17/15	50, 40, 30, 20m	160-10m	160-6m
MODE	CW, SSB	CW, SSB	CW	CW,	CW, SSB	CW, SSB, Data
PWR @ 12V	0,5-5W	0,1-10W	0-5W	4W	10W	10W
Teža (g)	1.100	2000	635	283	1500	680
Poraba na RX (v mA)	450	320 (DSP off)	60	34	200	150
Poraba na TX (5W v mA)	1.600	2.000	1.180	700	1.600	1.500
Napajanje	8V min	9 - 15,8V	9 - 15V	7 - 14V	9,5 - 15V	8 - 15V
Drugo		Ni v prodaji	ATU Opcija	ATU vgrajen	ATU Opcija	ATU&2m Opc.



RADIJSKE POSTAJE V KIT IZVEDBI ZA SAMOGRADNJO




	TENTEC 1320	HENDRICKS PFR-3	KN-Q7A	ILER	LNR LNR FX-4	LNR LNR FX-2
Področja TX	20m	40, 30, 20m	40 ali 20m	40 ali 20m	40, 30, 20, 17m	40, 30m
MODE	CW	CW	SSB	SSB	CW, SSB	CW
PWR @ 12V	3W	5W	10W	5W	5W	4/2,5W
Teža (g)	1.020	510	500	155	365	290
Poraba na RX (v mA)	35	47	30	35	260	90
Poraba na TX (mA)	800	650	2.000	900	1.200	580
Napajanje	12V - 14V	8V - 12,5V	12 - 13,8V	12 - 14V	9 - 13,8V	9 - 13,8V
Drugo		Vključno z ročko				



RADIJSKE POSTAJE V KIT izvedbi (kitajski proizvajalci) - informacije o modelih niso popolne




	YOUKITS HB-1B	EK-1B	YOUKITS TJ-6A	XIENGU X1M	HF-One MKII
Področja TX	80, 40, 30, 20m	20, 17, 15m	80 do 15m	160-10m	
MODE	CW	CW	CW, SSB	CW, SSB	CW, SSB
PWR @ 12V	5W	5W	10W	5W	10W
Teža (g)	380	420		650	1.200
Poraba na RX (v mA)	80	130	180	350	500
Poraba na TX (mA)	800	800		1200	2.500
Napajanje	8 - 14V	9 - 16V	12 - 13,8V	12 - 14V	11 - 15V
Drugo	=TenTec 4020				SDR tehnologija



LUČKOTU – S52LB V SLOVO.

Praznovanje starega leta in pričakovanje novega 2014 se niti v sanjah ni čutilo, da nas bo nenadoma zapustil prijatelj, s katerim smo se veselili v obilici prazničnih dogodkov v Ankaranu. Nasmejan, dobre volje kljub obilici težav, ki jih je imel v zadnjih letih, se je neizmerno veselil. Izredno kritičen do okolja v katerem je živel je našel tudi vzpodbudne besede za organizatorje ankaranskega šotorja, katerega je obiskal na Silvestrski večer v spremstvu vnuka Aleša, katerega je neizmerno cenil. Nekaj minut pred polnočjo je prišel domov, kjer sta ga je čakali žena in hči. Po toplem objemu domačih je kmalu zakorakal nazaj v šotor in v družbi starih znancev vztrajal kar veliko časa.



Zato nas je smrt 5. 1. 2014 toliko bolj presenetila.

Bratina Lucijan »Lučko« kot smo ga klicali prijatelji se je rodil 8.4.1934. leta v Otlici kot najstarejši sin številne kmečke družine. To so bili časi za zavedne Primorce prepojeni s fašističnimi poniževanji in revščino. Grozote druge svetovne vojne je spremjal kot desetletni fant, doživel je mnogo stisk in grenkih izkušenj, ker je bil sin partizana in zavedne matere. Krivice časa, v katerem je odraščal, so zaznamovale pokojnikovo upornost, resnicljubnost, tovarištvo, solidarnost in delavnost. Te vrednote mu niso bile tuje in prav zato je našel svojo pripadnost v organizaciji Zveze borcev za vrednote NOB, kateri je ostal zvest do konca.

Lučko je imel v obdobju odraščanja veliko interesov, svoje poslanstvo je našel v poklicu avtoelektrikarja in ga z največjo mero odgovornosti opravljal vse do upokojitve. Velikokrat je prijateljem pripovedoval različne zgodbe iz svojega zanimivega poklica. Ena izmed zgodb, ki jo je v smehu pripovedoval je bila resnična zgodba o nedelovanju mehanizma za šipo na avtomobilu Zastava. Pravi, ko je snel oblogo na vozниковih vratih je spodaj pisalo: »Kakva plata, takva vrata«. Podobnih dogodivščin bi lahko napisali veliko, saj jih je v njegovem poklicu doživel nešteto. Tudi v času, ko se je upokojil je rad opravljal svoj poklic, seveda samo za prijatelje in za dva deci, kot je sam dejal.

Zelo mlad se je poročil in z ženo Ivanka sta si ustvarila družino. V zakonu sta se jima rodili dve hčerki.

Poleg vloge skrbnega moža in ljubečega očeta je Lučko imel še mnogo hobijev: bil je lovec, planinec, rad se je spominjal sodelovanja v pevskem zboru, najbolj pa ga je razveseljevalo radioamaterstvo, zato je temu hobiju posvetil največ časa. Bil je član Radiokluba Jadran in aktiven član Zveze radioamaterjev Slovenije. Radio telegrafije se je naučil pri vojakih. Ko pa si je ustvaril topel dom v sončnem Ankaranu, si je v njem uredil svoj kotiček za svoj najljubši hobi. S telegrafijo je vzpostavljal kontakte z amaterji s celega sveta. S prijatelji iz Slovenije pa je rad pokramljal tudi s pomočjo mikrofona. Osvojil je številna priznanja in diplome, žal zadnje diplome EUROBASKET 2013, ki mu je bila dodeljena, Lučko ne bo mogel videti. Številne prejete kartice iz različnih koncev sveta so dokaz njegove predanosti tej dejavnosti. Ostala je kopica napisanih in neodposlnih kartic, za katere bodo poskrbeli njegovi prijatelji radioamaterji. Ob koncu zvez se je Lučko vedno tako poslovil: LEP POZDRAV IZ SONČNEGA ANKARANA. Radioamaterji bodo ta pozdrav pogrešali. Dragi Lučko, radioamaterji smo se od tebe poslovili z velikim poklonom in velikim 73! Na tvoji zadnji poti te je pospremil poleg številnih radioamaterjev tudi častni Predsednik Zveze radioamaterjev Slovenije, Toni Stipanič, S53BH.

Morda so dogodki, ki so sooblikovali zgodovino v 20 stoletju, oblikovali tudi tiste humane in najbolj človeške vrednote in vrline, ki jih je Lučko vrsto let izkazoval svoji zelo bolni ženi Ivanka. Koliko skrbi, topline in razumevanja ji je nudil, saj je bila popolnoma odvisna od njegove pomoči. Kako varna se je Ivanka počutila v njegovem objemu, kako strpno in z izbrano šalo ji je znal izvabiti nasmeh in veselje na obrazu, kljub bolezni. Lučko je znal iskati pri ljudeh predvsem dobro in prizadeval si je za življenje brez jeze, prepira in sovraštva. Znal je nositi v sebi ponos in dostojanstvo. Znal je prepoznati stiske drugih. Nedavno tega je svoji hčerki takole dejal: Želim, da vedo, da sem bil dober človek, da sem neizmerno ljubil življenje, gore in morje. Da sem imel rad ljudi, še posebno tiste, ki so imeli radi tudi mene. Prijatelji, ki smo te dolga leta poznali lahko samo izrečenim besedam pritrdimo.

Miren počitek Lučko ti želimo v slovenski zemlji, katero si tako neizmerno ljubil.

Člani radiokluba Jadran Koper

RADIOAMATERSKE DIPLOME

LEONARDO DA VINCI 2014 AWARD

Letošnja, že 34. diploma in mednarodno tekmovanje Leonardo da Vinci v organizaciji radioamaterjev iz italijanskega mesta Empoli, bosta potekala v obdobju 1. maj 2014 – 15. junij 2014. Za diplomo je potrebno zbrati vsaj 10 točk zvezami z operatorji, ki so člani ARI sekcije Empoli (I5, IK5, ...), in njenimi častnimi člani (LU2EM, LU7EM, EA2BRW, EA8MN, EA3DUF, LU1QS, CX7TO, LU6ESV, EA3AOI, LU6DKT, I1RSX, IK1VCO, I4GOS, I6YOT in IK0QOF). Veljajo vsa radioamaterska področja, način dela je SSB. Ista postaja je lahko delana vsak dan, na isti dan pa tudi na različnih bandih, če je med eno in drugo zvezo potekla najmanj 1 ura. Vsaka zveza šteje 1 točko, aktivirane po bodo tudi Jolly postaje, ki veljajo 3 točke. Po 1 točko velja tudi vsaka zveza s častnim članom sekcije. Občasno bosta aktivni klubska postaja IQ5EM in posebna postaja II5LDV, ki štejeta po 5 točk. Postaje, ki veljajo za diplomo, bodo dajale poleg raporta še zaporedno številko zveze. V prvih 15 dneh bo aktivnost na 3.6 in 7 MHz, potem pa se bodo postaje preselile na višje bande. Za udeležbo v tekmovanju je potrebno zbrati najmanj 30 točk, najbolj uspešnim pa bodo podeljene posebne plakete in priznanja. Diploma ima vsako leto drugačen izgled, prikazuje reprodukcijo enega od platen slavnega umetnika. Kot vsako leto doslej, bo ves zbrani denar od zahtevkov za diplomo namejen v sklad Italijanske lige za boj proti raku.

Izpisek iz dnevnika + 10 EUR ali 10 USD pošljite najkasneje do 31. julija 2014 na naslov:

Sezione ARI Empoli, Award Manager,
P.O.Box 100, 50053 EMPOLI (FI), Italia.
Internet: <http://ariempoli.altervista.org>



YO - PX - C ROMANIA

Diplomo izdaja PRO-CW Club iz Romunije za potrjene zveze z različnimi prefiksami Romunije (YO, YP, YQ, YR). Veljajo zveze po 1. januarju 2000. Diploma se izdaja za vse zveze v CW, SSB, DIGI ali MIXED načinu dela. Organizator diplome lahko zahteva QSL karte za pregled. SWL OK.

Class 1 = 30 prefiksov, Class 2 = 20, Class 1 = 10 prefiksov
Diploma je brezplačna in se izdaja v elektronski obliki. Zahtevek pošljite po elektronski pošti na naslov:

yo6ex2@yahoo.com

TA ZONES AWARD TURKEY

Diplomo se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1983 s po 1 postajo iz vsake od pozivnih oblast Turčije (TA0 - TA9). Manjkajoča oblast TA0 lahko zamenja eden od prefiksov TB, TC ali YM. Pri izdajatelju diplome preko e-maila preverite, ali je potrebno poslati skupaj z zahtevkom tudi prejete QSL karte.

Spisek + 10 USD e-mail: ta4ed@hotmail.com
Award Manager TA4ED, P.O.Box 128
07003 ANTALYA, Turkey

ITALIA

UMEA 2014 AWARD

Švedsko mesto UMEA je proglašeno za Evropsko prestolnico kulture za leto 2014. Radioamaterji kluba SK2AT (FURA - Umea Amateur Radio Society) bodo ob tem dogodku aktivirali 9 posebnih spominskih postaj, ki bodo aktivne preko celega leta 2014. Zveza z vsako od teh postaj na vsakem bandu in vsakem načinu dela šteje po 1 točko.

Diploma se izdaja v 3 klasah:

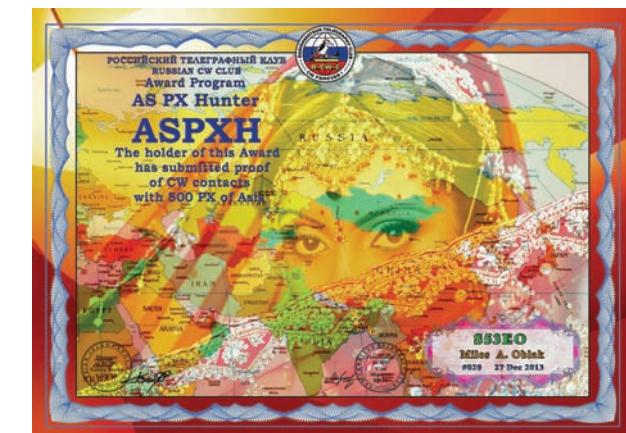
Bronze = 5 točk,
Silver = 15 točk,
Gold = 30 točk

Posebni znaki so: SC2014ECC, SB2014ECC, SD2014ECC, SE2014ECC, SF2014ECC, SG2014ECC, SH2014ECC, SI2014ECC in SJ2014ECC.

Na spletni strani organizatorja diplome je postavljen Log Search Engine, kjer lahko sproti preverjate, če ste v dnevniku in koliko točk ste uspeli napraviti. Diploma je brezplačna in bo dostopna v začetku 2015, ko si jo boste lahko prenesli s serverja organizatorja diplome.

Internet: <http://www.fura.se/index.php/om-fura/diplom-awards-mainmenu-109/umea2014-award>

SWEDEN



ASIA PREFIX HUNTER AWARD (CW)

RUSSIA

Serijo 6 diplom izdaja Russian CW Club (R-CW-C) za zveze po 01.01.2000 z različnimi prefiksami Azije. Način dela je CW, veljajo vsi bandi. Osnovna diploma se dobi za 100 prefiksov, različne diplome pa za 200, 300, 400, 500 in 600 prefiksov (na sliki je diploma za 500 prefiksov). Diplome se izdajajo samo v elektronski obliki. Zvez ni potrebno imeti potrjenih. Zahtevek pripravite v eni od elektronskih oblik (Cabrillo, ADIF, Excel, Word, txt,...), obvezno navedite tudi svoj znak in ime, ki ga želite imeti izpisano na diplomi. Pošljite ga po elektronski pošti, v Subject pa navedete vaš pozivni znak, vrsto in kategorijo diplome (npr: SS3EO_ASpxH_500.xls). e-mail: ua9csr@gmail.com

WORKED TRC FRENCH REGIONS

BULGARIA

Diplomo izdaja Thracian Rose Club iz Bolgarije za potrjene zveze s po 1 postajo iz različnih regionov Francije. Veljajo vsi bandi in načini dela. SWL OK. Diploma se izdaja v 4 klasah:

General Class = 5 regionov 3rd Class = 10 regionov
2nd Class = 15 regionov 1st Class = 22 regionov

Listo regionov Francije (vseh je 22) s pripadajočimi številkami departmanov lahko najdete na spletnih straneh ali pri SS3EO (na e-mail: s53eo@yahoo.com).

Organizator diplome priporoča, da zahtevek pošljete po elektronski pošti in izvedete plačilo 7 EUR preko Paypal na trc_awards@trcdx.org

Internet: <http://www.trcdx.org/trcdxc/index.html>

GRID SQUARE AWARD

Diploma se izdaja za potrjene zveze s postajami iz različnih kvadratov po mednarodnem Grid Square sistemu (prvi štirje znaki UL lokatorja: JN65, OO23, JO01,...). Veljajo zveze s stacionarnimi kopenskimi postajami po 1. januarju 1990. Diploma se izdaja v sledečih kategorijah:

HF: 100 različnih kvadratov

50 MHz: 50 različnih kvadratov, 144 MHz: 30 kvadratov

450 MHz: 25 različnih kvadratov, 1250 MHz: 10 kvadratov

Diploma je lahko označena, da so bile vse zveze v CW, PHONE, DIGITAL ali MIXED (OPEN) načinu dela. Vse zveze morajo biti potrjene s QSL kartico. Ne veljajo zveze preko repetitorjev, cross-band, eQSL, LoTW.

Organizator diplome je pripravil obvezen zahtevek za diplomo v obliku Excel razpredelnice, kjer je potrebno vpisati podatke o zvezah in osebne podatke, ter jo odposlati v elektronski obliki. Potrebno je vplačati 30 AUS ali ekvivalenten znesek v USD. Omogočeno je plačilo preko Paypal sistema - za detalje pošljite e-mail organizatorju.

e-mail: awards@wia.org.au

Internet: <http://www.wia.org.au/members/awards>

AUSTRALIA

Diploma se izdaja za potrjene zveze s postajami iz različnih kvadratov po mednarodnem Grid Square sistemu (prvi štirje znaki UL lokatorja: JN65, OO23, JO01,...). Veljajo zveze s stacionarnimi kopenskimi postajami po 1. januarju 1990. Diploma se izdaja v sledečih kategorijah:

HF: 100 različnih kvadratov

50 MHz: 50 različnih kvadratov, 144 MHz: 30 kvadratov

450 MHz: 25 različnih kvadratov, 1250 MHz: 10 kvadratov

Diploma je lahko označena, da so bile vse zveze v CW, PHONE, DIGITAL ali MIXED (OPEN) načinu dela. Vse zveze morajo biti potrjene s QSL kartico. Ne veljajo zveze preko repetitorjev, cross-band, eQSL, LoTW.

Organizator diplome je pripravil obvezen zahtevek za diplomo v obliku Excel razpredelnice, kjer je potrebno vpisati podatke o zvezah in osebne podatke, ter jo odposlati v elektronski obliki. Potrebno je vplačati 30 AUS ali ekvivalenten znesek v USD. Omogočeno je plačilo preko Paypal sistema - za detalje pošljite e-mail organizatorju.

e-mail: awards@wia.org.au

Internet: <http://www.wia.org.au/members/awards>

50 MHz AWARD**JAPAN**

Diploma se izdaja za potrjene zveze na 50 MHz (6 m) s 100 različnimi postajami. Ni datumskih omejitev, veljajo vsi načini dela. Zahtevek uredite po abecednem redu pozivnih znakov. Zahtevek mora vsebovati izjavo, da so vsi podatki korektni. Organizator (JARL) omogoča plačilo preko Paypal ali preko banke - za navodila pošljite e-mail managerju za diplome.

Zahtevek + 16 IRC ali 2000 YEN ali ekvivalent v USD

Japan Amateur Radio League - Award Desk, 1-14-5 Sugamo,

Toshima, Tokyo 170-8073, Japan

e-mail: award@jarl.or.jp

Internet: <http://www.jarl.or.jp/English>

**DEUTSCHLAND DIPLOM (DLD)****GERMANY**

Diploma se izdaja za potrjene zveze z različnimi DOK-i (District Location Code). Vsi nemški radioamaterji, ki so člani zveze (DARC in VFDB), imajo oznako DOK-a izpisano na QSL kartici. Vse zveze morajo biti narejene na istem bandu, lahko so v enem načinu dela ali MIXED. Ločene diplome se izdajajo za vsak band.

Osnovna diploma se izdaja za 100 različnih DOK-ov (DLD 100), sledijo diplome DLD-200, DLD-300, DLD-400, DLD-500 (poleg diplome se dobi še značka), DLD-600, DLD-700, DLD-800, DLD-900 in DLD-1000 (poleg diplome se dobi še značka Honor z vgraviranim znakom). Za SWL operatorje se izdajajo diplome DLD-SWL-100, DLD-SWL-200,...

GCR 10 EUR za vsako diplomou brez dodatne značke,

13 EUR za DLD-500 ali DLD-SWL-500,

16 EUR za DLD-1000 ali DLD-SWL-1000

DARC e.V., DLD-Diplome, Lindenallee 4,

34225 BAUNATAL, Germany

e-mail: dm5jbn@darc.de

Internet: <http://www.darc.de/referate/dx/diplome>

MY CALL AWARD**ITALIA**

Diploma se izdaja za zveze z različnimi postajami, ki s prvo črko sufiksa sestavijo frazo »AMATEUR RADIO + pozivni znak« (npr.: Amateur Radio S53EO). Za številko v pozivnem znaku je potrebno izbrati postajo iz države, katere pozivni znak se začenja s to številko (za »5« uporabimo lahko 5A, 5B4, 5X,..., »3« - 3A, 3B8, 3X, 3Z,...). Če to ni mogoče, je potrebno številko prevesti v angleško besedo in uporabiti postaje s prvo črko iz sufiksa (»3« - THREE - uporabimo prvo črko sufiksov 5 postaj). Vključene morajo biti postaje iz vseh 6 kontinentov. Veljajo zveze po 1. januarju 1985. Diploma je lahko posebej označena, da so bile vse zveze na enem bandu ali enem načinu dela. Diploma je brezplačna in se izdaja izključno v elektronski obliki v .JPG ali .PDF formatu.

e-mail: corsetti.paolo@libero.it

**ISLANDS OF THE BALTIC SEA AWARD****POLAND**

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1970 z različnimi IOTA grupami, ki so v Baltiku. Za diplomo je potrebna 1 zveza iz vsaj 21 različnih IOTA skupin (DX = 15). Organizator diplome lahko zahteva eno ali več QSL kart za pregled. SWL OK.

Veljavne IOTA grupe so: EU-002, 020, 029, 030, 034, 037, 043, 053, 057, 084, 087, 088, 096, 097, 101, 117, 126, 128, 129, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 140, 149, 172, 173, 176, 177, 178, 184 (skupaj 33 grup)

GCR 5 EUR ali 7 USD

Arkadiusz Szczyglewski SQ6CU, P.O.Box 6
59-920 BOGATYNIA, Poland

e-mail: sq6cu@o2.pl

FRANCONIA AWARD**GERMANY**

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1998 s postajami iz različnih DOK-ov nemške pokrajine Franken. V to pokrajino spadajo DOK-i B01 do B43, Z15, Z42, Z51, Z52, Z61, in posebni DOK-i DC, DVB, YLB. Veljajo vsi bandi in načini dela, razen zvez preko Packet Radia in Echo Linka. Evropski operatorji potrebujejo 40 zvez iz vsaj 20 različnih DOK-ov, DX postaje pa 20 zvez iz vsaj 10 DOK-ov.

GCR 5 EUR ali 7 USD

Dorothea Stoessel DL2NBR, Gartenstrasse 22,
91443 SCHEINFELD, Germany

DIPLOMA ROMANIA**ROMANIA**

Diploma se izdaja za potrjene zveze po 1. januarju 1998 s postajami iz različnih DOK-ov nemške pokrajine Franken. V to pokrajino spadajo DOK-i B01 do B43, Z15, Z42, Z51, Z52, Z61, in posebni DOK-i DC, DVB, YLB. Veljajo vsi bandi in načini dela, razen zvez preko Packet Radia in Echo Linka. Evropski operatorji potrebujejo 40 zvez iz vsaj 20 različnih DOK-ov, DX postaje pa 20 zvez iz vsaj 10 DOK-ov.

GCR 5 EUR ali 7 USD

Dorothea Stoessel DL2NBR, Gartenstrasse 22,
91443 SCHEINFELD, Germany

KAOS IN BANDI

Zadnje čase že kar nerad hodim »delati« na bande. Najprej, od 100 postaj, ki jih slišiš na vseh bandih in ob skoraj vsakem času je RUSKIH, katerih se kmalu zasitiš. Če bi rad z nekom poklepetal, te ti odpravijo z suhoparnim »599«. Redko kateri še doda svoje ime. Zelo redki so pripravljeni vsaj malo poklepetati, z opisom postaje, vremena ali še kaj zraven. Je to iskanje prijateljev po svetu?

Zadnje čase je moda, da vsaka vasica on nekem svojem »dnevu« priredi pozivni znak, opremljen z kopico številk ali še črk zraven. Drugi pa organizirajo celo tekmovanja v čast teh skoraj vaških veselic. Teh postaj je vedno kot za stavo. Nekoč je takšno proslavljanje bilo redko in z enim znakom za en dan, morda nekaj več dni. Zadnje čase pa zadeva uhaja iz rok.

Pričelo se je z RAEM. Vsa čast možakarju ki je vreden morda malo večjega spomina. Decembra pa so Rusi popolnoma ponoreli pri tem. Vse mogoče kombinacije UA-UI ter RA-RZ s sufiksom 110RAEM, so bile 24 ur na dan skoraj ena poleg druge in zasedale bande skoraj v popolnosti (govorim za CW bande). Poleg njih so tudi nekatere druge države povzele nastavek 110RAEM.

To ni še vse. Te postaje so povzele delo po ekspedicjsko: ne samo z "599" ampak tudi s QSX (poslušanjem) na »UP«. Tako so zasedale še tisto malo prostih frekvenc za ostale. Da bi bil kozarec poln do vrha, je veliko postaj delalo brez dajanja CALL-a. Tudi če si hotel zbirati te možne znake si moral pri vsakem znaku čakati po nekaj minut, da zveš ali si ga morda že delal ali ne. Kot da je težko po vsaki drugi ali peti zvezi oddati še svoj znak, je samo pritisk na tipko. Sami se redko odzivajo na vprašaj. Če pa dalj časa sprašuješ (?) za znak postaje, pa bistri "policaji" znajo samo tipkati »UP UP«, tudi 5 hkrati in točno na njegovi frekvenci, čeprav dobro vedo, da vsaj 10 min ni dal svojega znaka. Tudi če vpraša: PX?, ti odgovorijo z »UP«. Hi! Namesto "UP" bi dali vsaj PX, bi bilo manj nereda. Tiste motilce DX in ozmerjevalce z "idiot" bi morali izslediti in jim vzeti licenco.

Ko sem upal, da bo že konec tega, pa je Januar ponovno poln vseh mogočih »call« za oznako »11« ali »22«, zaradi ruske Olimpijade. Tudi če iščeš po klastru ali je še kdo na bandu, so tam večinoma sami 11 ali 22. Tako bo še naslednja 2 mesece. Obupno!

Sprašujem se ali ni zakonsko določeno, da imajo naši znaki največ 5 mest? Prvi dve sta država, + številka 0-9, in zadaj SAMO 3 črke in ne 10? Edini svetli primer je bila postaja HD2RAE, ki je izpustila črko »M«, ker jim zakon dovoljuje le tri črke zadaj in ima samo eno številko in ne tri kot ostali. Če bi bili znaki z: /RAEM ali /110 ali sedaj /22, bi dosegli isto in bi bilo vse po predpisih. Dolžina znaka ni velika ovira sposobnim.

Kaos in anarhija. Spominske postaje, ki še z UP zasedajo celi pas, ne bi smeli dovoliti vodstva REGIONOV ali ITU. Če pa dodamo kaosu še UA

postaje, ki delajo tudi z 10 KW, z super beami in visokimi stolpi, delo na bandih postaja nevzdržno. Tudi če kakšna ekspedicija, zaradi redkosti, dela z 10 postajami in 2 KW hkrati in po 5 postaj na minuto, je vzdržno, saj so takšne zadeve drage in želijo nadoknaditi svetovno pomanjkanje. Tudi tukaj eni dajo znak vsakokrat, drugi pa redko, kot da moramo VSI vedeti, da so to prav »ONI«. Sicer pa največ zgage delajo "selivci", ki se sprehajajo za DX, pri QSX UP. Izsiljujejo prednost in onemogočajo šibke postaje, ki čakajo, da pridejo do zvez, saj so pokrite z kilovati.

Moti me še zadeva glede pošiljanja QSL za opravljene zveze, vedno več jih hočejo: »direkt«, kot, da je to poceni, pa še zelence hočejo zraven, ... Če nekateri nočejo biti člani zvez, obstajajo še drugi načini potrditve, kot je npr. e-QSL, LoTW,... saj PC le redko kdo nima. Prav tako ne razumem tistih, ki delajo ogromno zvez (v contestih) in sploh ne pošiljajo kartic. Se ne zavedajo, da nekatere prizadenejo s tem, ker je v contestu najlažje priti do DX. Nimajo vsi časa viseti na bandih med tednom? Če nimaš denarja za tisk kartic, pa jo pošli elektronsko, je zastonj! Poleg ARRL so tudi druge možnosti za DXCC (npr.pri e-QSL: eDX100,...).

Ob opisanem in še kaj bi lahko dodal, enostavno zgubljam veselje delati na bandih v takšnem kaosu. Bo to kdo uredil? Kje so oblasti, vodstva regionov in Zvez? Kam je izginil "HAM SPIRIT"? Končno, tudi sami lahko veliko naredimo, z malo truda in prijavami motilcev njihovim Zvezam! Samozaščita je najboljša! Zaščitimo naše bande, da nam jih ne vzamejo!

Design by S55Z

Arči Memorial

AR Memorial - S5 QRP tekmovanje
v spomin Dragu Grabensku - S59AR

1. maj 2014 - 13:00 do 19:00 UTC
Sovpadá z AGCW QRP/QRP tekmovanjem

Mode:	CW
Bands:	3.510 – 3.565 kHz; 7.010 – 7.040 kHz
Classes:	5W (A) 10W (B)
CALL:	CQ QRP TEST
Exchange:	RST + QSO Nr. + "/" + Class ID (A/B)
Mults:	DXCC countries once per band
QSO points:	1 point per QSO with class B 2 points per QSO with class A 3 points per QSO with class A/Portable Points x 2 per QSO with other Continent
Software:	S56UGB Logger, TR4W with modifications
Info:	http://www.agcw.org & http://www.s5qrp.com

CQ QRP DE S52L S52L S52L TEST...

Tekmovanje v spomin dolgoletnemu sekretarju Zveze radioamaterjev Slovenije, neutrudnemu konstruktorju in organizatorju, ljubitelju QRP radija in CW dela, organizira **S5 QRP radioklub**, katerega dolgoletni član in sostanovitelj je bil. **Arči, bil si in ostal boš legenda!**

KONEKT



Spletna trgovina
Prodaja radioamaterske opreme

www.konekt.si

Smo spletna trgovina Konekt, ki se ukvarja s prodajo radioamaterske opreme pri nas. Zastopamo največjega prodajalca radioamaterske opreme WIMO iz Nemčije. V prodajnem programu, vam predstavljamo nekaj proizvajalcev v naši ponudbi: ICOM, KENWOOD, YAESU, ALINCO, WOUXUN, MICROHAM, HEIL SOUND, SGC, LDG, POLSTAR, DAIWA, DIAMOND, MFJ, ACOM, MIRAGE, ALPHA, AMERITRON, ZX-YAGI, HY-GAIN, FORCE – 12, MOSLEY, STEPPIR, ULTRABEAM, INNOV ANTENAS, SPIDERBEAM, CUSCHCRAFT, BUDDIPOLE ,...



V naši ponudbi boste našli tudi prenosne antene znanega proizvajalca Buddipole. Antene so odlično izdelane in so zelo priljubljene na počitnicah, zaradi minimalne velikosti transporta in odličnega delovanja. Več podatkov najdete na naši spletni strani.



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

LOS 2014

LJUBLJANSKI OBRTNO-PODJETNIŠKI SEJEM

7.-10. MAJ

GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE



Zakaj razstavljati na LOS:

- predstavitev v prestolnici, centru Slovenije
- Možnost neposredne prodaje na sejmu
- Najboljša priložnost za neposredno promocijo
- Odlična priložnost za navezovanje poslovnih stikov
- Preizkus odzivnosti trga in konkurence na vaše proizvode
- Večja prepoznavnost vaše blagovne znamke
- Promocijska cena nastopa!
- Obiskovalci po vaši meri!

Zakaj obiskati LOS:

- Srečajmo se s starimi znanci in novimi prijatelji v centru Slovenije
- Srečanja, delavnice, zanimive prireditve
- Oglejte si dejavnosti ZRS in drugih EU zvez
- V živo preizkusite delovanje radijske in druge opreme za HAMRADIO
- Prodaja radijske opreme, meritve opreme, KIT kompletov, itd
- Sejemske cene, posebne ponudbe!
- Prodaja rabljene opreme



KUPON ZA BREZPLAČEN
OGLED SEJMA LOS 2014



Kupon lahko na blagajni prireditve zamenjate za Poslovno vabilo, ki vam bo omogočalo brezplačen vstop na prireditve.