

ES-QTC

NR. 24
KEVAD
1999

EESTI RAADIOAMATÖÖRIDE TEATAJA

Uued mehed etteotsa

ERAÜ liikmete üldkoosolek 13.märtsil Paides algas, nagu see tavaliselt ikka on olnud, alguse pooltunnise edasilükkamisega, mis vastavalt ühingu põhikirja punktile 3.2.3 tunnistas koosoleku otsustusjõuliseks ka siis, kui ei osale üle poole ühingu tegevliikmeid. Koosoleku juhatajaks valitud Mati Uustalo (ES3QE) andis juhatause aruandeks sõna Enn Lohule (ES1AR).

Aruandes märgiti, et juhatus on tegutsenud vastavalt põhikirjale. Ühingu on ainsa ajaloolist järjepidavust kandva Eesti raadioamatööride rahvusliku esinduskoguna esindanud oma liikmete ja vajaduse korral ka kõigi Eesti raadioamatööride huve nii kodukui ka välismaal. Koos Eesti taasiseseisvumisega oma tegevuse taasalustanud Eesti Raadioamatööride Ühingu on nende aastatega välja kujunenud kindla liikmeskonna ja asjaajamisega tegevaks organisatsiooniks.

Ühingusse kuulub praegu 578 liiget. On iseloomulik, et viimastel aastatel on liikmeskond märgatavalt noorenenud. Tegevusest mitte osa võtvad ja liikmemaksu tasumata jätnud liikmed on välja arvatud, juurde on tulnud 45 uut liiget. Soovida jätab aga osa liikmete kohusetunne. Juhatus on kogu aeg olnud hädas liikmemaksuvõlglastega, sest nende tõttu on häiritud ühingu tuludeplaani täitumine. 1.märtsiks 1999 oli võlgu 1998. aasta eest 56 ja 1999.aasta eest 162 amatori. Ühingu on siiski olnud kogu aeg maksu-

jõuline. 1.jaanuari 1999 seisuga oli pangaarve jääk 28314,63 krooni. 1998.aastal laekus tulusid 33492,30 krooni, kulusid oli 67957,93 krooni. Plaanitud vähem tulu saadi "Estonia" diplomi ja "ES-QTC" reklaampinna müügist. Suur abi on olnud sponsor-toetustest. Nii on see, et Eesti Post nõustub Eestisisest QSL-posti tasuta vahendamata, hoidnud ühingu kokku ca 20 000 krooni aastas.

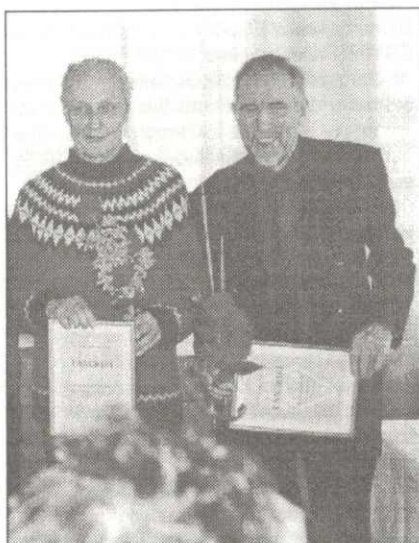
Tegevuse plusspoolelt märkis E.Lohk suviseid kokkutulekuid, katsekomisjone (mis mujal maailmas on enamasti riiklikul tasandil), QSL-büroo tegevust, vajakajäämistena juhatause vähest sidet kohalike organisatsioonidega, mistõttu oleks vaja moodustada maakondades tehtavat suunav toimkond; eetikanormide rikkumist; ERAÜ internetilehekülje häbiväärset tühjust.

Järelvalvetoimkonna aruande esitas Mati Uustalo (ES3QE). Toimkond on kontrollimistel leidnud ühingu asjaajamise nõutele vastava olevat.

Järgnenud elavas mõttevahetuses oli üheks peateemaks infovahetus. Oli kahe-suguseid arvamusi. Ühed pidasid loomulikuks, et nüüdsel arvutiajastul oleks kogu info saadaval internetist: "ES-QTC", raadioamatööri teatmik, võistlusarused jm. ES5AAW andmeil on kolmandikul amatöördest e-posti aadress ja kui koosolekul küsiti, kellel on juurdepääs interneti, tõusid enamiku käed. (Järg 2. lk)

TÄNA LEHES:

- * Üldkoosolekult Paides 1,2
- * ERAÜ juhatause koosolekud 2,3
- * Viimsi Raadioklubist 3
- * Tiit Praks. Grenada muljeid 4,5
- * Ilmar Reimann. Võimsusvõimendi ehitajale 6,7
- * Mait Tomson. Kuidas teha SSTV pilte 8
- * Anto Veldre. Kuidas trükkplaate valmistada Uus digitaalne tööliik -PSK31 ... 9
- * Vello Priiman. Prantsusmaa diplomeist 10
- * Võistlustulemusi 11-14
- * Euroopa 144 MHz majakad. Käsvõtmevõistlus 15
- * Teated, reklaam 16



* Ühingu tänukirjad ja lilled Arvo Kallastele (ES1CW) ja Enn Lohule (ES1AR).



* ERAÜ juhatus peab esimest nõu. Pildil vasakult Andrus Lillevars (ES2NA), Tiit Ling (ES1MW), Ako Põhako (ES8AY) ja Juhan Põldvere (ES5QX). Pildilt puudub haiguse tõttu Tiit Praks (ES7RE).



ERAÜ

EESTI RAADIOAMATÖÖRIDE ÜHING
Estonian Amateur Radio Union
Founded 1935

Mail: P.O.Box 125, 10502 Tallinn,
ESTONIA

www.erau.ee

ERAÜ JUHATUS

1. Esimees Tiit Praks, ES7RE
tel: 251 03 934
e-mail: kektr@matti.ee
post: p/k 103, Viljandi 71001

2. Aseesimees Tiit Ling, ES1MW
tel: 250 13 200
e-mail: tiit@icl.ee
post: Kalda 20A, Tallinn 10912

3. Juhan Põldvee, EA5QX
e-mail: juhan@chem.ut.ee
post: Anne 92-93, Tartu 50705

4. Ako Põhako, ES8AY
e-mail: ako@west.pv.ee
post: Karusselli 93-66, 80017 Pärnu

5. Andrus Lillevars, ES2NA
e-mail: andrus@automaatika.ee
post: Miiduranna tee 7, Harjumaa 74001

TOIMKONNAD JA KOMISJONID

LL-toimkond: Arvo Pihl, ES5MC
ULL-toimkond: Toomas Kull, ES2RJ
Kirjastustoimkond: Jaan Nikker, ES3GZ

ERAÜ tehniline koordinaator:
Arvo Kallaste, ES1CW
tel/fax: (2) 6570774
post: p/k 116, 10502 Tallinn

ERAÜ juhatusel alaline toimimiskoht
(Tallinn, Uus t. 19, III korrus) on
liikmetele avatud teisipäeviti kell 15-18.
Teistel tööpäevadel võib posti ja muud
saadetised jätta valvelauda. Võimalikud
eelkõhalepped päeviti kl.09-13
ES1CW kõnetraadil.

ERAÜ konto Hansapangas
nr. 1120066318, pangakood 767

ES-QTC

Eesti Raadioamatöörade Ühingu väljaanne
Toimetaja Jaan Nikker, ES3GZ
(Post: Mahlamäe 8-28, 79511 Rapla,
e-mail esqtc@estpak.ee;
tel (248) 56 258)
Arvutitulu ja küljendus
OÜ Nädaline, Rapla, Tallinna mnt. 15
AS PAKETT trükikoda, Tallinn, Laki t. 17

Uued mehed etteotsa

Teised arvasid, et tahaksid siiski infot pa-berilt lugeda. Internetis võiksid olla võist-lusaruanded ja muu operatiivne info, kuid hiljem peaks see ikka ka ajalehes olema, sest seal see säilib ka ajaloo jaoks. Enn Lohk rõhutas, et on iga liikme õigus saada ühingu trükitud ajalehte. ES1AO pani südamele CW õpetamise ja õppimise vaja-likkust, sest see oskus eristab amatööre kõigist teistest raadiosageduste kasutajaist. ES5RY-le tegi muret Eesti vähene aktiivsus lühilainel, mis tema sõnul on sama suur kui mõnel Aafrika riigil. ES1OV ja mitmed teisedki pidasid väga oluliseks raadioama-tõrismi propagandat ja noorte koolitust. Kiideti heaks maakondlike toimkondade valimise mõte.

Uus juhatus otsustati valida viieliikmeline. Valimisnimekirja esitati 10 kandidaati: Tiit Ling (ES1MW), Tiit Praks (ES7RE), Andrus Lillevars (ES2NA), Juhan Põldvere (ES5QX), Ako Põhako (ES8AY, Rein Kolk (ES5RW), Toomas Kull (ES2RJ), Alek-sander Ignatjev (ES1OX) Valeri Lind (ES5AAW) ja Arvo Pihl (ES5MC). Hääletenamausega osutusid valituiks ES1MW, ES7RE, ES2NA, ES5QX ja ES8AY. Seega on peale ES8AY juhatuses kõik uued mehed. Kaks perioodi järjest juhatusel esimees olnud Enn Lohku ning kauaaegset Eesti amatõrismi eestvedajat Arvo Kallastet tänati ühingu tänukirja ja lilledega.



*Vaade koosolekusaali.

ERAÜ juhatusel koosolek Paides 13.märtsil

Kohal olid E.Lohk (ES1AR), T.Soomets (ES5RY), A.Põhako (ES8AY), sekretär L.Kallaste (ES1YL) ja tehniline koordinaator A. Kallaste (ES1CW).

Päevakord:

1. Juhatusel töö aruande läbiarutamine.
2. 1999.a.eelarve projekti arutamine
3. Liikmemaksu vähendamise avalduste läbivaatamine.
4. 2000.a. liikmemaksu soovituslikust määrast.
5. Jooksvad küsimused.

1. Arutati lühidalt juhatusel töö aruannet ja otsustati, et selle esitab üldkoosolekule juhatusel esimees E.Lohk.

2. Arutati 1999.a. eelarve projekti ja tõde-ti, et ainult liikmemaksudest, mis pealegi laekuvad suures osas hilinemisega, ei piisa ühingu normaalseks tegevuseks. Seega jääb uuele juhatusel pakiliseks teemaks sponsortoe leidmine.

3. Esitatud avalduste põhjal vabastati

liikmemaksust ES6QB ja vähendati 55% ES1TEP liikmemaksu.

4. Otsustati teha üldkoosolekule ettepanek suurendada 2000.aasta liikmemaksu 25 krooni võrra - seega 150 krooni aastas. See peaks olema makstud 1.detsembriks 1999, et juhatusel jõuaks teha liikmete sageduskasutusmaksude ülekanded Sideame-tile enne 1.jaanuari 2000. Neil ühingu liikme-tel, kes soovivad ajakirja "ES-QTC" saada otse kodusel aadressil, suureneks liikme-maks veel 35 krooni, seega 185 kroonini.

5. - Võeti teadmiseks H.Ustavi (ES1AA) avaldus astuda välja ühingust.

- Kuna Võru amatöörid loobusid suvise kokkutuleku korraldamisest, otsustati kok-kutuleku uue korraldaja leidmine esitada üldkoosoleku arutada.

- Kinnitati üldkoosoleku päevakord. Otsus-tati teha ettepanek valida üldkoosoleku juhatajaks M.Uustalo (ES3QE). Juhatusel esimees E.Lohk tänas juhatusel liikmeid tehtud töö eest.

ERAÜ juhatus koosolek 25.03.99

ERAÜ üldkoosolekul 13. märtsil Paides valitud juhatus pidas esimese koosoleku 25.märtsil Tallinnas.

Osavõtjad: Andrus Lillevars (ES2NA), Juhan Põldvere (ES5QX), Ako Põhako (ES8AY), Tiit Ling (ES1MW) ja Tiit Praks (ES7RE).

Päevakord:

- Uue juhatus registreerimine mittetulundusühingute registris.
- Pangadokumentide allkirjastamiseks volituste andmine.
- Tööjaotus uues juhatuses.
- Esimehe ja aseesimehe valimised.

1. Juhatus liikmete ümberregistreerimise mittetulundusühingute registris korraldab ja vastavad toimingud teostab Tiit Ling (ES1MW) hiljemalt 15. aprilliks.

2. Pangadokumentid allkirjastatakse ühe allkirjaga, vastav õigus rahalisi dokumente esirjastada jääb Tiit Lingile (ES1MW), tema äraolekul allkirjastab dokumentid Tiit Praks (ES7RE).

3. Tööjaotus juhatuses:
Juhatus volitab Tiit Lingi leidma ERAÜ-le võimalikult kiiresti uue raamatupidaja ja

korraldama raamatupidamise ülevõtmise endise raamatupidaja käest hiljemalt 15. aprilliks. ES1MW korraldab ka muud rahalised suhted teiste juriidiliste ning ka eraisikutega.

Juhatus volitab Tiit Lingi esindama ERAÜ-d Sideametis ja teistes riigistruktuurides. Tiit Ling uurib võimalusi eelarvesse sponsorraha saamiseks Eesti Spordiliidult (Eesti Tehnikaspordiliidult).

Juhatus volitab Tiit Praksi (ES7RE) esindama ERAÜ-d IARU-s ja teistes rahvusvahelistes organisatsioonides, samuti ERAÜ sösarorganisatsioonides.

Juhatus volitab Andrus Lillevarsi (ES2NA) korraldama ERAÜ avalikke suhteid, kaasa arvatud suhteid kirjutava pressiga, raadio ja TVga. ES2NA korraldab ka juhatus suhteid ERAÜ kirjastustoimkonnaga. Juhatus pani Andrus Lillevarsi vastutuse igalauapäevaste informatsioonibülletäänide läbiviimise eest. Otsustati ringi läbiviimine jagada juhatus liikmete ja toimkondade esimeeste vahel. Konkreetseid läbiviijad määrab ES2NA.

Temale jäi ka ERAÜ interneti koduleheküljele "webmasteri" leidmine ja informatsiooni aktualiseerimise vastutus.

Juhan Põldvere (ES5QX) korraldab ja koordineerib ULL ja LL toimkondade tööd, vastutab ULL ja LL võistlusjuhendite tutvustamise eest, korraldab võistlustulemuste avaldamise,

lahendab kõik küsimused ja probleemid, mis tekivad ja võivad sel alal tekkida.

Ako Põhako (ES8AY) tehti ülesandeks piirkondade toimkonna moodustamine, mis moodustatakse kas maakondade või kutsungipiirkondade esindajatest. ES8AY ülesandeks on ühtlasi toimkonna juhtimine kui ka piirkondade töö koordineerimine juhatus poolt.

Ako Põhako nõustus korraldama ja juhtima nii suviste kokkutulekute kui ka talviste tehnikapäevade korraldustoimkondade tööd.

Toimkondade esimeeste osas tehti ettepanek LL-toimkonna juhtimine panna ES5MC-le, kellelt ka vastav nõusolek saadi. Ajalootoimkonna juhtimise ettepanek tehti ES7FU-le, kes nõustus ettepanekuga.

4. Ühel häälel valiti ERAÜ juhatus esimeheks Tiit Praks (ES7RE), kellele tehti ülesandeks ka ühingu töö üldjuhtimine. ERAÜ juhatus aseesimeheks valiti Tiit Ling (ES1MW).

Viimsi Raadioklubi taas võistlustules

Tallinna külje all Viimsis asunud Kirovi kolhoosi lagunemisega peatus ka sealse raadioklubi tegevus. Juriidiliselt küll püüti seda säilitada, kuid faktilist tegevust ei toimunud. 1997.a. viimastel päevadel kogunes aga taas seltskond radioamatööre, kes otsustasid moodustada mittetulundusühingu Viimsi Raadioklubi, mis juriidiliselt tunnustati registreerituks 1998.a. septembris. Märtsi viimasel nädalavahetusel võttis Viimsi Raadioklubi kollektiivraadiojaam ES2X taas osa CQ WPX võistlusest. Endale püstitatud eesmärk 10.000 punkti saavutati. Võrreldes varasemate aastate tulemustega ei kuulu see küll maailmaklassi, aga arvestades hetke võimalusi on siiski täitsa normaalne.

Omal ajal oli Viimsi klubi jaam UR1RWX edukas välipäevadel osaleja. Mõõdunud aastal võistlesid Viimsi Raadioklubi liikmed neil võistlustel individuaalklassides. Toomas Kull (ES2RJ/8) oli SOMB klassis parim.

On palju igasuguseid väiksemaid mõelduvotte, et huvilised võiksid oma harrastusega igal nädalavahetusel tegelda.

Veidi ka hetkevõimalustest. Antennide paigutamiseks on vaja päris palju ruumi, mida praeguseks hetkeks on järgi jäetud ainult 500 m². Sellel territooriumil asub ka hoone. Vanasti oli võimalus paigaldada antenne kõrval asuva katlamaja katusele ja metsa, mis nüüd aga on eraomandid. Suure laastamistö tegid raadiosportlastegi varustuse seas metallikorjajad, kes löiksid läbi antennikaablid, mis rändasid arvatavasti EMEX-isse.

Teine tõsine probleem on rahalise toetuse puudumine. Ega varasemal ajal ka kogu tegevus ei olnud kolhoosi rahakoti peal, aga elekter ja osa materjale saadi neilt. Suurem

jagu oli ikkagi oma töö. Palju kasutati mahakantud sõjaväeaparatuuri. Täna on jäänud ainult oma rahakott ja seetõttu järeikasvu peaaegu polegi. Vanemad ei leia lastele neid tuhandeid, tehnikasport on teadagi kallid löbu. Isegi töötavatele inimestele pole see alati taskukohane. Kahjuks pole ka vallavalitsus ja mitmed kultuuri ja sporti finantseerivad institutsioonid meie taotlusi seni positiivselt lahendada suutnud. Eelnevat arvestades pole Viimsi Raadioklubil kiiret arengut oodata, loodame siiski tasapisi jätkata. Järgmise võistluse plaanid on tehtud ja mai lõpus tahame võistelda CQ WPX CW 1999 -l. Loomulikult ei ole me seadnud endale eesmärgiks seda võita - peab jääma realistiks, aga loodaks saada eelmistest aastatest parema tulemuse.

Raadioamatöörid on mujal maailmas arvestatav jõud kriisisituatsioonides, kuna raadiolained ei tunne riigipiire ja info edastamine maailma on praktiliselt alati garanteeritud. Kõige lähem näide on NL lagunemise ajast, mil taasiseseisvunud Balti riike püüti sõjaväe abil kuuletuma panna. Siis kõlas meie pressis mitmeid kordi uudiste allikana: raadioamatöörid. Lätist operatiivse info saamiseks oli see üks paremini toimivaid kanaleid. Ka Eestis organiseeris Savisaar sidevõrgu, mis tugines raadioamatööridele. See aga oleks omaette artikli teema, mis vääriks fikseerimist enne kui asjaosalised kõik värvikad nüansid ära unustavad.

Andrus Lillevars (ES2NA)

(Kirjutis on ilmunud ajalehes "Viimsi Teataja", siin lugejaskonda arvestades veidi kohendatult)

Lühidalt

* Waldek Saarsoo (ES5IB/DJ0IB/SO11B) saatis toimetusele infot muudatustest Saksa, Hollandi ja Šveitsi seadusandluses radioamatörisi kohta.

1.maist 1998 on Saksamaal järgmised loakategooriad:

klass 1: CEPT 1, endine A ja B, prefiks DA, DF, DH, DJ, DK, DL ja DM, kõik tööliigid, 750 W out;

klass 2: CEPT 2, endine C, prefiks DB, DC, DD ja DG, kõik tööliigid sagedustel üle 30 MHz, 750 W out;

klass 3: prefiks DO, algajad, kõik tööliigid 144-146 ja 430-440 MHz, max. 10 W EIRP.

Varem DDR-is kasutatud prefiksit DM (hiljem Y2) antakse soovi korral uuesti endistele kutsungivaldajatele.

Prefiks DN on uus "õppekutsung", mida võivad saateloga amatöörid taotleda, et saateloga huvilistele otsese juhenduse ja järeelvalve all saatetegevust õpetada ja harjutada. Seda prefiksit tohib kasutada ainult Saksamaa piires ja seda ei anta klubijaamadele.

Jagunemine klassidesse:

DN1xx(x) - DN3xx(x) = klass 1

DN4xx(x) - DN6xx(x) = klass 2

DN7xx(x) - DN8xx(x) = klass 3

DN9xx(x) = välismaalastest sõjaväelased.

Uue määrustiku järgi võib, aga ei pea kasutada kutsungilisid /M, /P, /MM, /AM. Logiraamatut pole enam vaja pidada.

* MADALMAADEL (Holland) jõustus detsembris 1998 uus prefiksita jaotus, kusjuures on võimalik endale saada uus "sooviprefiksiga" kutsung:

PA1-0 ja PB1-0 =LL-lis, CEPT 1

PD1-5 ja PD0 = algaja

PE1-0 = ULL-lis, CEPT 2

(Järg 5 lk)

Tiit Praks, ES7RE

Grenadal - pile-up'ide ja maitseainete kodumaal

(algus ES-QTC nr. 23)

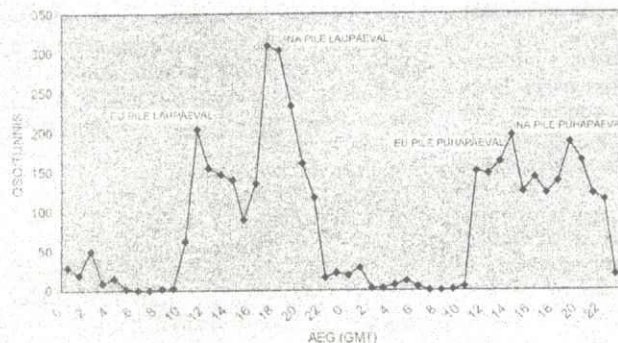
Contest oli alanud! Nüüd läks lahti tõeline madin - kõik kuus operaatorit pidasid samaaegselt samas ruumis pile-up'i! Laptop'ide ekraanidel kasvas sisede arv kiiresti (iga operaator nägi ka kõigil teistel bandidel logitud sisedid). Esimesel tunnil oli kõige rohkem sisedid logis Ron'il (N0AT) 20 meetril 216 QSOt, temale järgnes Sid (NH7C) 15 meetril pisut tagasihoidlikuma 139 QSOga. Nii 14 MHz kui ka 21 MHz valdavad sised olid Põhja-Ameerikasse. Kümme meetrit oli just kinni minemas ja pakkus vaid mõned Lõuna-Ameerika QSO-d. Neljakümne meetri band oli aga kohe võistluse algul avatud nii Euroopasse kui ka Põhja-Ameerikasse, kuigi Euroopa sised tulid raskelt üldise QRM-i väga kõrge taseme tõttu. Kaheksakümne meetri bandil olid kuulda ülitugevad Kariibi mere jaamad V26B, PJ9B, 9Y4NW, samuti mõned PY, YV jne. Põhja-Ameerika ja Euroopa jaamad olid suhteliselt nõrgad. Järgnevatel tundidel kasvasid tempod peamiselt madalatel bandidel nii Euroopa signaalide kui ka Põhja-Ameerika signaalide tugevnemise tõttu. Samuti oli hea tempo kahekümnel - teisel tunnil 274 QSO ja kolmandal tunnil 201 QSO. Viieteistkümnel ja kümnel küündisid tempod kohati vaid 50 QSO-ni tunnis ja seejärel läksid paariks tunniks hoopis kinni...

Euroopa pile-up'ide peamiseks (ja hästi tuntud) iseärasuseks on eelkõige distsiplineerimatus, mis kõvasti kahandab Euroopa tempot. Seda oli eriti tunda Euroopa lõunapoolsemate maade operaatoritega. Kutsumine täieliku kutsungiga on pigem erand kui reegel (see on kahjuks märkimisväärne ajakadu). Kui DX-operaator oli siiski saanud kutsungi kätte vaid osaliselt, siis korrespondent eelistas kõigepealt korjata mitu korda raportit ja alles siis heal juhul ka kutsungit. Samuti ei reageeri Euroopa operaator tihti peale adekvaatselt DX-operaatori palvetele korjata ainult prefiksit vms. Muidugi on ka palju erandeid ja ka Euroopas palju kõrge klassi operaatoreid. Samuti on signaalid siiski nõrgemad, kui me tavapäraselt oleme harjunud kuulma ja ka see kahandab tempot.

Kuigi tihti peale olid nii Põhja-Ameerika kui ka Euroopa signaalid peaaegu võrdse tugevusega, oli siiski palju lihtsam ja vähem kaootilisem töötada Põhja-Ameerika pile-up'e. Kahepunktilised Põhja-Ameerika sised eeldasid muidugi vähemalt 50% kõrgemaid temposid. Siit ka põhjus, miks tihti Kariibi mere jaamad oma antenni siiski jänkide suunas hoiavad, vaatamata sellele, et Euroopa levi on täiesti olemas.

Kümne meetri bandi iseloomustasid siiski madalad tempod öötundidel ja suhteliselt selgelt eristuvad hommikupoolsed Euroopa pile-up'id ja õhtupoolsed Põhja-Ameerika sisede tempo tõus. Esimest päeva iseloomustabki Põhja-Ameerika sisede tunduvalt kõrgem tempo võrreldes Euroopaga, teisel päeval on aga tempod ühtlustunud, ilmselt Põhja-Ameerika korrespondentide põhiosa töötamisega esimesel päeval.

Selle iseloomustuseks sobib J3A kümne meetri sidetempo graafik, millel suhteliselt selgelt eristuvad EU ja NA pile-up'id:



Seoses asjaoluga, et Grenada on suhteliselt ekvaatori läheduses, on tunda isegi 20-l meetril "mõõna" keskpäeval (17–18 Z). Euroopast on kuulda vaid üksikud signaalid, sama lugu on Põhja-Ameerikaga. Neljakümne meetri band on päeval aga üldse kinni, nii et alles tund või kaks enne päikeseloojangut (20–21 Z) tulevad läbi esimesed Euroopa jaamad. Kutsusime sellel ajal Euroopa kordajaid (OHO jm) kuid see tundus asjatu ajakulutamisena. Samal ajal olid samuti kuuldav VU, 8Q, 9K2 jne.

BREAKDOWN QSO/mults J3A CQ WORLD WIDE DX CONTEST Multi Multi

| HOOR | 160 | 80 | 40 | 20 | 15 | 10 | HR TOT | CUM TOT | |
|------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|------------|----------|
| 0 | | 19/11 | 50/23 | 216/28 | 139/16 | 29/6 | 453/84 | 453/84 | |
| 1 | | 46/7 | 82/8 | 274/9 | 29/13 | 19/8 | 450/45 | 903/129 | |
| 2 | | 8/3 | 94/4 | 201/8 | 12/6 | 50/2 | 365/23 | 1268/152 | |
| 3 | | 16/5 | 78/6 | 199/14 | 18/3 | 9/2 | 320/30 | 1588/182 | |
| 4 | | 98/8 | 72/5 | 194/8 | 32/3 | 15/4 | 411/20 | 1999/210 | |
| 5 | | 51/6 | 52/6 | 83/8 | 21/1 | 2/0 | 209/21 | 2208/231 | |
| 6 | | 93/4 | 126/1 | 21/2 | 8/0 | ..... | 248/7 | 2456/238 | |
| 7 | | 73/4 | 33/3 | 27/3 | 11/7 | ..... | 144/17 | 2600/255 | |
| 8 | | 40/3 | 71/2 | 4/0 | 5/1 | 2/0 | 122/6 | 2722/261 | |
| 9 | | 31/2 | 33/5 | 13/2 | 71/15 | 3/3 | 62/18 | 349/42 | 3222/330 |
| 10 | | 12/0 | 57/1 | 10/2 | 200/21 | 62/18 | 204/20 | 408/34 | 3630/364 |
| 11 | | | 15/2 | 56/4 | 133/8 | 147/9 | 155/7 | 388/11 | 4018/375 |
| 12 | | 1/1 | 2/0 | 83/2 | 147/1 | 157/7 | 204/20 | 387/14 | 4405/389 |
| 13 | | | | 103/1 | 137/4 | 140/3 | 243/13 | 331/11 | 4736/400 |
| 14 | | | | 38/0 | 153/8 | 90/3 | 243/13 | 4979/413 | ..... |
| 15 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 23/2 | 127/5 | 136/4 | 332/7 | 5311/420 | ..... |
| 16 | | | | 38/0 | 158/3 | 309/5 | 666/13 | 5977/433 | ..... |
| 17 | | | | 94/4 | 263/4 | 303/3 | 572/9 | 6549/442 | ..... |
| 18 | | | | 54/4 | 215/2 | 154/1 | 234/1 | 440/4 | 6989/446 |
| 19 | | | | 52/2 | 154/1 | 234/1 | 161/2 | 522/16 | 7511/462 |
| 20 | | | 3/1 | 136/7 | 222/6 | 161/2 | 118/0 | 406/5 | 7917/467 |
| 21 | | | 7/1 | 77/3 | 204/1 | 162 | 159/10 | 8116/477 | ..... |
| 22 | | 1/0 | 11/2 | 84/4 | 87/2 | 22/0 | 257/14 | 8373/491 | ..... |
| 23 | | 5/3 | 23/7 | 151/2 | 56/2 | 19/2 | 183/15 | 8556/506 | ..... |
| 0 | | 8/5 | 17/1 | 123/5 | 16/2 | 28/0 | 262/6 | 8818/512 | ..... |
| 1 | | 16/2 | 69/1 | 145/3 | 4/0 | 3/1 | 223/8 | 9041/520 | ..... |
| 2 | | 15/2 | 59/4 | 143/1 | 3/0 | 3/1 | 145/9 | 9186/529 | ..... |
| 3 | | 28/2 | 27/3 | 86/2 | 1/1 | 7/2 | 217/12 | 9403/..... | ..... |
| 4 | | 42/5 | 91/1 | 76/4 | 1/0 | 12/2 | 215/6 | 9618 | ..... |
| 5 | | 32/3 | 103/1 | 63/0 | 5/0 | 5/0 | 152/5 | 9770/..... | ..... |
| 6 | | 24/3 | 23/2 | 86/0 | 14/0 | ..... | 67/6 | 9837/558 | ..... |
| 7 | | 17/1 | 21/2 | 26/2 | 3/1 | ..... | 73/5 | 9910/563 | ..... |
| 8 | | 37/3 | 17/1 | 18/0 | 1/1 | ..... | 77/6 | 9987/569 | ..... |
| 9 | | 29/1 | 10/0 | 30/3 | 7/2 | 1/0 | 227/3 | 10214/572 | ..... |
| 10 | | 25/1 | 37/1 | 36/0 | 124/1 | 5/0 | 374/6 | 10588/578 | ..... |
| 11 | | | 5/0 | 54/1 | 157/4 | 158/1 | 309/11 | 10897/589 | ..... |
| 12 | | | | 57/2 | 104/1 | 148/8 | 339/8 | 11236/597 | ..... |
| 13 | | | | 55/1 | 121/1 | 163/6 | 373/6 | 11609/603 | ..... |
| 14 | | | | 36/0 | 141/3 | 196/3 | 248/0 | 11857/603 | ..... |
| 15 | | | | 8/0 | 115/0 | 125/0 | 287/9 | 12144/612 | ..... |
| 16 | | | 1/0 | 20/1 | 123/4 | 143/4 | 262/6 | 12406/618 | ..... |
| 17 | | | | 29/0 | 110/1 | 123/5 | 261/4 | 12667/622 | ..... |
| 18 | | | | 42/1 | 81/1 | 138/2 | 408/8 | 13075/630 | ..... |
| 19 | | | | 78/2 | 143/5 | 187/1 | 406/7 | 13481/637 | ..... |
| 20 | | | 3/2 | 68/2 | 171/0 | 164/3 | 356/9 | 13837/646 | ..... |
| 21 | | 1/0 | 10/2 | 59/2 | 164/3 | 122/2 | 360/3 | 14197/649 | ..... |
| 22 | | 7/0 | 16/0 | 88/1 | 135/1 | 114/1 | 198/8 | 14395/657 | ..... |
| 23 | | 11/1 | 47/3 | 94/1 | 27/3 | 18/0 | ..... | 8373/491 | ..... |
| DAY1 | 1/1 | 495/58 | 810/78 | 2239/119 | 2602/133 | 2226/102 | ..... | 6022/166 | ..... |
| DAY2 | | 292/29 | 556/24 | 1520/34 | 1771/35 | 1883/44 | ..... | 14395/657 | ..... |
| 1TOT | 1/1 | 787/87 | 1366/102 | 3759/153 | 4373/168 | 4105/146 | ..... | 14395/657 | ..... |

Ülaltoodud tabelis puuduvad kahjuks tehnilistel põhjustel 160m bandi andmed! Loodan, et see ei takista teiste bandide tulemusi jälgimast.

Lõpptulemuseks oli 14 631 QSO ja pisut alla kolmekümne miljoni punkti:

| BAND | QSO | QSO | PTS | PTS/QSO | ZONES | COUNTRIES |
|--------|-------|-------|------|---------|--------|------------|
| 160 | 235 | 486 | 2.07 | 12 | 33 | ..... |
| 80 | 787 | 1733 | 2.20 | 25 | 84 | ..... |
| 40 | 1367 | 3062 | 2.24 | 26 | 101 | ..... |
| 20 | 3759 | 8715 | 2.32 | 39 | 146 | ..... |
| 15 | 4373 | 11159 | 2.55 | 37 | 164 | ..... |
| 10 | 4110 | 9701 | 2.36 | 33 | 143 | ..... |
| Totals | 14631 | 34856 | 2.38 | 172 | 671 => | 29,383,608 |

Selle tulemusega ei konkureeri me muidugi esikohale, kuid oleme kindlalt esimese kuue hulgas. Konkurentsituul oli teistest üle PJ9B 19 000 QSO-ga ja 58 miljoni punktiga, mille taga on esmaklassilised operaatorid, kuuluvus Lõuna-Ameerika mandrile ja muidugi stack yagid. V26B, olles samuti Põhja-Ameerika kontinendil, saavutas tulemuseks 35 000 000 punkti. Ka see on kuuldavasti QTH, kus on alaliselt contest antennid üleval ja kus alati töötavad esmaklassilised operaatorid. Esialgsete tulemuste järgi oli ka P3A tulemus Kūproselst vägagi lähedal V26B tulemusele – 13500 QSO ja 34 000 000 punkti. Kolm järgmist tulemust olid aga kõik 29 miljoni punkti sees: IH9P (vaid 11 159 QSO), KH7R (13 700 QSO) ja ka J3A. Kõigil teistel esikuuikust olid kõrgemad nii tsooni kui ka maa kordajad. Sidede arvu poolest olime kolmandad PJ9B ja V26B järel!

M/M klassi esialgselt kuus paremat tulemust:

| | | | | |
|------|---------|-------|-------|------------|
| PJ9B | 19624 Q | 189 Z | 825 C | 58,200,000 |
| V26B | 15000 Q | 179 Z | 746 C | 35,000,000 |
| P3A | 13541 Q | 184 Z | 753 C | 34,341,987 |
| IH9P | 11159 Q | 175 Z | 717 C | 29,600,000 |
| J3A | 14631 Q | 172 Z | 671 C | 29,383,000 |
| KH7R | 13700 Q | 187 Z | 530 C | 29,000,000 |

Tähelepanuväärne on, et Kariibi mere jaamadele pakuvad konkurentsi ka Vahemeres asuvad Küpros ja Itaalia Aafrika. Ilmne on see, et nendel jaamadel on oluliselt raskem töötada "kõrgetel" bandidel Põhja-Ameerikat võrreldes Kariibi mere jaamadega, kuid nende suureks eeliseks on kergesti kättesaadavad Euroopa sised ja kordajad "madalatel" bandidel.

J3A QSODE jaotus kontinentide järgi näitab Põhja-Ameerika sidade domineerimist enamikul bandidel (välja arvatud 15 meetrit!). Numbreid vaadates on selge, et Põhja-Ameerika kontinendil on ligi 3000 aktiivset *contests* jaama. Arvatavasti on see potentsiaal kõrgem kui Euroopas. Ka kodus conteste planeerides peab meeles pidama, et just Põhja-Ameerikast on kõrge potentsiaal saada logisse enam sisesid. Nii et iga contesteri eesmärk võiks olla võimalikult tugev signaal Põhja-Ameerikas. On ka erandeid - 15 meetril töötasime siiski 2087 Euroopa jaama ja "vaid" 2000 jänkit!

Geograafilise asendi tõttu oli aga JA-sid ja teisi Aasia jaamu üsna kee logisse saada. Kahekümnel ja viieteistkümnel küündis Aasia jaamade arv vaid 150- ni ja 10 meetril oli koguni vaid 41 Aasia sidet!

Continent Statistics

J3A CQ WORLD WIDE DX CONTEST Multi Multi

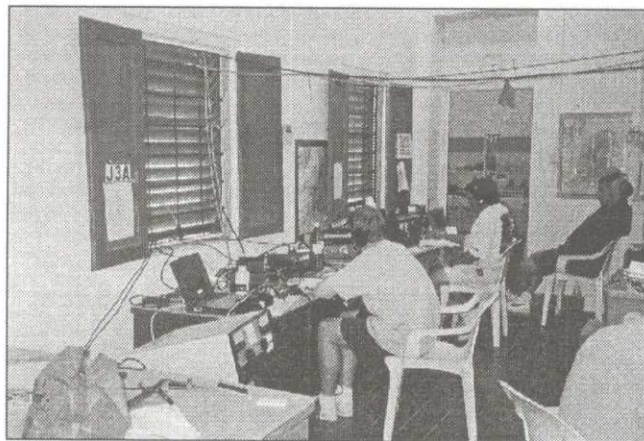
160 80 40 20 15 10 ALL percent

| | 227 | 644 | 1062 | 2629 | 2000 | 2653 | 9215 | 61.3 |
|---------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| North America | 227 | 644 | 1062 | 2629 | 2000 | 2653 | 9215 | 61.3 |
| South America | 14 | 36 | 44 | 114 | 123 | 270 | 601 | 4.0 |
| Europe | 3 | 113 | 266 | 808 | 2087 | 1169 | 4446 | 29.6 |
| Asia | 0 | 3 | 15 | 150 | 146 | 41 | 355 | 2.4 |
| Africa | 1 | 8 | 18 | 42 | 52 | 32 | 153 | 1.0 |
| Oceania | 2 | 3 | 6 | 120 | 92 | 43 | 266 | 1.8 |

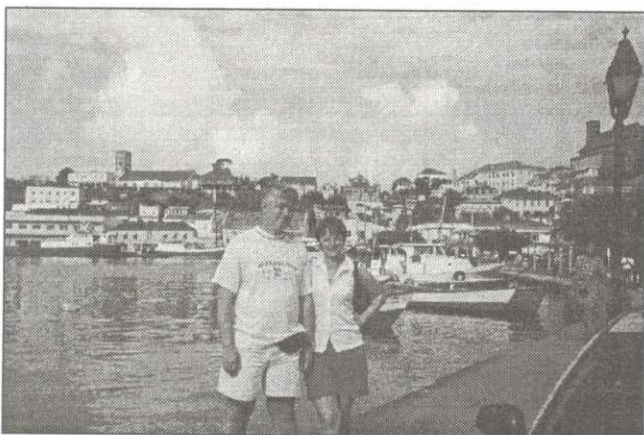
Operaatorite arvukuse tõttu oli igaühe töötamisaeg piiratud ja nii jätkus paljudel veel pärast contesti lõppugi energiat *bandile* jäämiseks. Ron (N0AT) töötas 160 CW-l pärast contesti lõppu üle 100 EU QSO (contestis vaid 3 EU QSO!).

Pühapäeva õhtu kujunes küll *contesti* järgseks muljetevahetuseks-lõõgastumiseks Tropicana Inn baaris. Kuna paljudele meist oli see esimene sellelaadne kogemus, siis jätkus juttu varaste minutitundideni. On vist tarbetu öelda, et contest oli meid ühendanud tõeliseks *teamiks* ja muidugi peeti plaane ka järgmisteks ekspeditsioonideks ja lubati üksteisele kindlasti külla sõita...

Järgmisel hommikul naasesime siiski EOC-sse antenni alla võtma. See töö laabus märksa kiiremini kui ülespanek ja lõunaks oli kogu töö tehtud. Viimase õhtu veetsime ameeriklastega koos, seekord linnast väljas, romantilises restoranis *Island View*... Järgmine hommik viis ameeriklased tagasi koju ja eurooplased - Carsten (DL6LAU) ning XYL Silvy ; Oreste (IK3VIA), Carlo (IK6CAC) ja mina ning XYL Terje jääme veel mõneks päevaks puhkust nautima sellele pile-up' ide ja maitseainete kodumaale. Tegin siiski ka pärast contesti 500 QSO'd kutsungiga J3/ES7RE. Carlo ja Oreste aga kui "poissmehed" veetsid suurema osa ka järgnevast nädalast kõrvaklapid peas... Pärast nädalalõppu Barbadosel olime aga taas lennukis, rikkamana uue kogemuse ja uute sõprade võrra. Peagi olime tagasi kodus, kus pile-up'id ei ole enam nii suured ja loodus pole nii lopsakas...



* J3A QTH



* St. Georges, Grenada pealinn

Lühidalt

* ŠVEITSIS on plaanitud aastaks 2000 sisse viia algajaklassi prefiksiga HB3. Sellega võiks töötada 2 m ja 70 cm lainealal kõigil tööliikidel peale CW ja ATV. Maksimaalne võimsus 25 W out. Saatjate ise- ja ümberehitamine on lubamatu (!)

* SOOMES on ajakirja "Radioamatööri" 3/99 andmeil muudetud ühetähelise sufixiga kutsungite andmise korda. Sellist kutsungit võib saada

1) raadioamatööride registreeritud ühing või kaitsesõudude amatööride klubi,
2) amatöör, kes saab 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 või 100 aastat vanaks. Kutsung antakse kolmeks kuuks ja seda ei pikendada. Kutsungi taotlemine maksab 1000

marka.

Selline kord jõustus 15. märtsil 1999. Teatavasti muudeti 1997.aastal Soome jaotamine kutsungipiirkondadeks. Seega siis ei näita kutsungis olev number enam jaama asukohta.

* USA Föderaalne Juurdlusbüroo küberkuritegude rühm uurib arvutiviirust MELISSA, mis levis kiiremini kui ükski varasem viirus. FBI Riikliku Infrastruktuuri Kaitse Keskus ütles, et on saanud teateid "olulistest võrguside halvenemistest ja e-postiside katkestustest" suurte Interneti teenuste pakkujate juures ja suurfirmades, sealhulgas Intelis ja Microsoftis. Kuid Microsofti juhi Bill Gatesi sõnul näitas reaktsioon viirusele, et viirusetõrjevõime on tööstusharus üldiselt hea.

* Amatööraradio maailma on tabanud kaks rasket kaotust. Kahe ülemaailmselt tuntud amatööri võtmed on igaveseks vai-

kinud. Lahkunud on Tema Majesteet Hussein bin Talal (JY1) ja John Allaway (G3FKM).

Hussein bin Talal, Jordaania kuningas Hussein 1 oli Jordaania riigi juhtimise, Palestiina rahuprotsessi peaarhitekti osa kõrval ka Jordaania Amatööraradio Ühingu patroon. Teda võis sageli kuulda eetris töötamas, kui riigi valitsemisasjad seda lubasid. Paljud Eesti amatöörid on temaga vestelnud ja selle kinnituseks QSL kaardi saanud.

John Allaway (G3FKM) oli raadioamatööride maailmas hästi tuntud. Ta lahkus pärast pikka rasket haigust. Aastate jooksul oli ta mitmel kõrgel ametikohal. IARU Region 1 sekretär 1984. aastast kuni surmani. Oli kaks korda RSGB president - 1976. aastal ja taas 1982. aastal. Innukas HF operaator ning kõrgel kohal DXCC Honor Rollis paljudeaastate jooksul.

Ilmar Reimann, ES4RC

HF võimsusvõimendi ehitaja ABC

Iseehitatud võimendi eelised võrreldes tööstusliku võimendiga:

1. odavam
2. võimalik kasutada vanema põlvkonna lampe
3. võimalik ära kasutada vanast sideaparatuurist saadud detaile
4. oma koostatud skeem

Enne võimendi ehitamist peab olema teada, kui suurt võimsust soovitakse kasutada.

Missugune lamp (või lambid) peaks olema lõppastmes. Andmeid lampide kohta leiad tabelist nr.1 ja 2.

Tabel 1 REŽIIMID

| Tüüp | Ua | Ug2 | -Ug1 | Ia | Ig2 | Ig1 | Drive | Ra | P-out | class | IMD(dB) |
|----------|------|-----|------|------|-----|-----|-------|------|-------|-------|---------|
| G-811 | 1500 | | -5 | 150 | | | 15 | 6200 | 160 | GG | -28 |
| GU-33B | 1500 | 250 | -20 | 200 | | 0 | | 4800 | 175 | AB1 | |
| GU-13 | 2500 | 750 | 95 | 145 | 27 | 0 | | 9600 | 245 | AB-1 | |
| 4-400A | 2500 | 0 | | 270 | 55 | 100 | 38 | 4000 | 325 | GG | -30 |
| 4-400 | 2500 | 0 | 0 | 270 | 55 | 100 | 38 | 4000 | 325 | GG | |
| GU-13 | 2500 | | | | 200 | | 25 | 7500 | 345 | GG | -33 |
| GU-13 | 2250 | 400 | 155 | 220 | 40 | 15 | 4 | | 375 | C | |
| 4-400 | 2500 | 750 | 130 | 317 | 14 | 0 | | | 425 | AB1 | |
| GU-74B | 2000 | 300 | 32 | 500 | | 0 | | 3000 | 550 | AB1 | |
| GU-34B | 2000 | 400 | 25 | 600 | | 0 | | 2000 | 720 | AB1 | |
| 3-500Z | 3000 | | | 370 | | | 30 | 3000 | 750 | GG | -30 |
| GU-84B | 2500 | 375 | 50 | 1250 | 60 | 4 | | 1000 | 1500 | AB1 | |
| GU-43B | 3000 | 350 | 50 | 900 | | 0 | | 2000 | 1600 | AB1 | |
| 3-1000Z | 3500 | | | 750 | | | 80 | 2600 | 1770 | GG | -30 |
| 4-1000A | 4000 | | | 675 | | | 105 | 2450 | 1870 | GG | -34 |
| 3CX1200A | 4000 | | | 675 | | | 110 | 2780 | 2055 | GG | -33 |
| 3CX1500A | 3500 | | | 1000 | | | 64 | 2000 | 2075 | GG | -38 |

Tabel 2 PARAMEETRID

| Tüüp | Ua | Ug2 | -Ug1 | Ia | Ig2 | Ig1 | Drive | Ra | P-out |
|--------|------|-----|------|-----|-----|-----|-------|------|-------|
| G-811 | 1500 | | -5 | 150 | | | 15 | 6200 | 160 |
| GU-33B | 1500 | 250 | -20 | 200 | | 0 | | 4800 | 175 |
| GU-13 | 2500 | 750 | 95 | 145 | 27 | 0 | | 9600 | 245 |
| 4-400A | 2500 | 0 | | 270 | 55 | 100 | 38 | 4000 | 325 |
| 4-400 | 2500 | 0 | 0 | 270 | 55 | 100 | 38 | 4000 | 325 |
| GU-13 | 2500 | | | | 200 | | 25 | 7500 | 345 |
| GU-13 | 2250 | 400 | 155 | 220 | 40 | 15 | 4 | | 375 |
| 4-400 | 2500 | 750 | 130 | 317 | 14 | 0 | | | 425 |
| GU-74B | 2000 | 300 | 32 | 500 | | 0 | | 3000 | 550 |

Kahe või enama paralleelselt kasutatud lambi puhul oleks hea, kui need kõik oleksid identsed. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, mis otstarbeks kasutatakse võimendit. SSTV-I või RTTY-I töötava võimendi konstrueerimisel tuleb pöörata suuremat tähelepanu detailide valikule ja nõuetele, millele need peaksid vastama. Alljärgnevalt selgitus saatjates kasutatavate kondensaatorite, pöördkute, drosselite ja induktiivsuste kohta.

1. Pöördkondensaatorid.

Kõrgete anoodpingete puhul tuleb valida selline skeem, kus üle kondensaatori on ainult kõrgsageduslik pingeline, vältides sellega ülelööki plaatide vahel (alalpinge puudub).

Tabel 3

| vahekaugus mm | pinge | vahekaugus mm | pinge | vahekaugus mm | pinge |
|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| 0,4 | 1000 | 1,4 | 2200 | 2,2 | 3500 |
| 0,52 | 1200 | 1,5 | 2500 | 2,5 | 3800 |
| 0,8 | 1500 | 1,7 | 2800 | 2,7 | 4000 |
| 1,0 | 1800 | 1,8 | 3000 | 2,9 | 4200 |
| 1,2 | 2000 | 2,0 | 3200 | 3,2 | 4500 |

Risikavalem - iga 1000V kohta 1mm plaatide vahekaugust.

2. Induktiivsused.

Lühilaine- ja ultralühilainesaatjates kasutatakse ühekihiliisi silindervõnkeriing läbimõõduga 30-80 mm. Pikkuse ja diameetri suhtega 1-2,5. Võnkeriing hüveteguri suurendamiseks keritakse võnkeriing ümarast või ristkülikukujulisest vaskmaterjalist, mille pind peab olema ühtlane ja puhas.

Parimaks loetakse hõbetatud vasktraati või -toru. Mitte kasutusel olevad keerud lühistatakse, vältimaks resonantsi väljaspool võnkeriingi töötavat osa. Võnkeriingid tuleb paigutada saatja šassiile nii, et vahekaugus ekraanist kuni

võnkeriingi ei oleks väiksem kui on selle diameeter. Vastasel juhul võnkeriing hüvetegur märgatavalt väheneb. Pii-filtri hüveteguriks valitakse Q=10-15.

Tabel 4

Traadi diameeter sõltuvalt sagedusest ja võimsusest:

| võimsus | sagedus | läbimõõt | võimsus | sagedus | läbimõõt |
|---------|-------------|----------|---------|-------------|----------|
| 500 W | 28-21 MHz | 4,4 mm | 1000 W | 28-21 MHz | 5,0 mm |
| | 14-7 MHz | 2,8 mm | | 14-7 MHz | 3,3 mm |
| | 3,5-1,8 MHz | 2,0 mm | | 3,5-1,8 MHz | 2,6 mm |

3. Blokeerimiskondensaatorid

Blokeerimiskondensaatorid peavad omama väikest omainduktiivsust. Kondensaatorite mahtuvus peab olema niisugune, et takistus kõrgsagedusvoolule oleks 100-200 korda väiksem kui anoodkoormustakistus. Hästi sobivad on vilgukivikondensaatorid või keraamilised. Kõikidel laineladel 3.5-30 MHz võib kasutada mahtuvusi 2000-5000pF. Tööpinge peab olema 50% kõrgem kui on anoodi toitepinge.

4. Ülekandekondensaatorid.

Ülekandekondensaatori mahtuvus peab olema niisugune, et selle peal ei tekiks kõrgsageduse pingelangu rohkem kui 1-2%. See tähendab, et selle takistus kõrgsageduspingele madalamal töösagedusel oleks 50-100 korda väiksem koormatud anoodvõnkeriingi ekvivalenttakistusest.

Orienteeruvalt võib arvestada, et mahtuvus oleks 5-10 korda suurem kui on anoodvõnkeriingi mahtuvus. Tööpinge peab olema 2,5-3 korda suurem kui on anoodpinge. Kondensaatori reaktiivvõimsus peab olema 5-6 korda suurem ülekantavast võimsusest. Sobilikult kasutamiseks on toru- ja ketas-kondensaatorid vanast sideaparatuurist, millele peale märgitud reaktiivvõimsus. (näiteks 5kbp -vene tähed - ehk 5kW reaktiivvõimsust)

5. Blokeerimisdrosselid.

Iga drosseli takistus muutub sellele antud kõrgsageduspinge sageduse muutudes. Kui traadi pikkus, millest on keritud drossel, on mõeldatav lainepikkusega, võib selle induktiivsust koos määratud mahtuvusega ette kujutada kui pika liini lõiku. Kui liini pikkus on pool lainepikkust, siis see töötab kui poollainekordaja, kandes anoodile üle drosseli impedantsi, mis on teisest otsast kõrgsageduse suhtes maandatud. Järelikult läheneb drosseli reaktiivtakistus nullile. Paralleelülitusskeemides drossel sunteerib võnkeriingi ja selle peal on kogu kõrgsageduspinge. Kui drosseli takistus sellisel juhul on madal, kulgeb läbi drosseli küllaltki suur kõrgsageduslik vool, mis vähendab võnkeriingi hüvetegurit, algmahtuvust ja induktiivsust ning drossel kuumeneb. Seega osa võimsusest võnkeriingil sumbub. Kvaliteetne drossel, mis töötab kõigil laineladel, peab omama suurt induktiivtakistust ja ei tohi omada järjestikresonantsi töösageduse lähedal. Seda ei ole raske teostada, ülemise ja alumise töösageduse suhe on väiksem kui kaks. Konstrueerimiseks aga drossel, mis hästi töötab kõigil sagedustel kogu lainelal, on küllaltki raske. Eriti raske siis, kui lõppaste töötab kõrge anoodpingega (üle 1000 V). Traat drosseli kerimiseks tuleb valida vastavalt seda läbivale voolule, kõrgsageduspinge peaaegu ei suurenda koormust traadile. Drosseli mahtuvuse vähendamiseks teostatakse see sektsioonidena ja anoodile lähemal oleva mähise keerud mähitakse harvendatult. Drossel ise tuleb paigutada võimalikult eemale šassiist ja ekraanidest. Rahuldavad andmed omab drossel, mis on keritud traadist diameetriga 0,5 mm (parem oleks siid-lakk isolatsioon) alusel 25 mm, mähise pikkus 100 mm, keerde 112. Selline drossel omab ühe järjestikresonantsi 24 m lähedal, ekvivalenttakistus on rohkem kui 250 k kõigil laineladel 80-10m.

6. Bandi- ehk lainelülid.

Lainelülid peavad omama head isolatsiooni, väikest kontaktide ja korpuse vahelist mahtuvust ja kontaktide vahelist väikest takistust. Tavalised keraamilised ketasülidid ei kõlba lõppastmeis kasutamiseks, sest nende kontaktide vahe korpuse suhtes on liialt väike ja võib esineda ülelööke. Samuti ei talu nende kontaktid suurt voolu.

7. Kõrgendatud filtreerimisomadustega võnkeriing - pii-filter ja pii-L-filter

Lühilaine saatja lõppastmeis enam kasutusel olev pii-filter filtreerib palju paremini kõrgemaid harmoonilisi kui tavalised paralleelse resonantsiga võnkeriingid, vähendades häireid televisioonile ja teistele raadiojaamadele. Filter koosneb kahest muudetava mahtuvusega kondensaatorist C1 ja C2 ning muudetavast induktiivsusest L. C1, C2, L-suurustest olenevalt valitakse lõppastmele optimaalne koormus. Anoodkoormustakistuse arvutamise valemi ja komponentide suurused C1, C2 ja L kohta leiad tabelitest 5 ja 6..

Tabel 5

| Komponent | F MHz | Häälestatud võnkeringi anoodkoormustakistus oomides = Q = 10 I = amprites | | | | | | | | E 1,8 x l |
|-----------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| | | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | |
| C1 (pF) | 1,8 | 742 | 515 | 397 | 324 | 275 | 239 | 212 | 191 | |
| | 3,5 | 382 | 265 | 204 | 167 | 141 | 123 | 109 | 99 | |
| | 7,0 | 190 | 133 | 102 | 83 | 71 | 61 | 55 | 50 | |
| | 10,1 | 132 | 92 | 71 | 58 | 49 | 43 | 38 | 34 | |
| | 14,0 | 95 | 66 | 51 | 42 | 35 | 31 | 27 | 25 | |
| | 18,1 | 74 | 51 | 39 | 32 | 27 | 24 | 21 | 19 | |
| | 21,0 | 64 | 44 | 34 | 28 | 24 | 20 | 18 | 16 | |
| | 24,9 | 54 | 37 | 29 | 23 | 20 | 17 | 15 | 14 | |
| | 28,0 | 48 | 33 | 26 | 21 | 18 | 15 | 14 | 12 | |
| | 50,0 | 28 | 19 | 14 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | |
| C2 (pF) | 1,8 | 2837 | 2224 | 1804 | 1479 | 1205 | 956 | 715 | 454 | |
| | 3,5 | 1459 | 1144 | 828 | 761 | 620 | 492 | 368 | 233 | |
| | 7,0 | 730 | 572 | 464 | 380 | 310 | 246 | 184 | 116 | |
| | 10,1 | 506 | 396 | 322 | 264 | 215 | 170 | 127 | 81 | |
| | 14,0 | 365 | 286 | 232 | 190 | 155 | 123 | 92 | 58 | |
| | 18,1 | 282 | 221 | 179 | 147 | 120 | 95 | 71 | 45 | |
| | 21,0 | 243 | 191 | 155 | 127 | 103 | 82 | 61 | 39 | |
| | 24,9 | 205 | 161 | 130 | 107 | 87 | 69 | 52 | 33 | |
| | 28,0 | 182 | 143 | 116 | 95 | 77 | 61 | 46 | 29 | |
| | 50,0 | 102 | 80 | 65 | 53 | 43 | 34 | 26 | 16 | |
| L (µH) | 1,8 | 12,4 | 17,1 | 21,7 | 26,0 | 30,2 | 34,2 | 40,0 | 41,5 | |
| | 3,5 | 6,4 | 8,8 | 11,1 | 13,4 | 15,5 | 17,6 | 19,5 | 21,3 | |
| | 7,0 | 3,2 | 4,4 | 5,6 | 6,7 | 7,8 | 8,8 | 9,8 | 10,7 | |
| | 10,1 | 2,2 | 3,1 | 3,9 | 4,6 | 5,4 | 6,1 | 6,8 | 7,4 | |
| | 14,0 | 1,6 | 2,2 | 2,8 | 3,3 | 3,9 | 4,4 | 4,9 | 5,3 | |
| | 18,1 | 1,2 | 1,7 | 2,2 | 2,6 | 3,0 | 3,4 | 3,8 | 4,1 | |
| | 21,0 | 1,1 | 1,5 | 1,9 | 2,2 | 2,6 | 2,9 | 3,3 | 3,6 | |
| | 24,9 | 0,9 | 1,2 | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,5 | 2,7 | 3,0 | |
| | 28,0 | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 1,9 | 2,2 | 2,4 | 2,7 | |
| | 50,0 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | |

Tabel 6

PII-L-FILTER

| P-I-L Komponentid | F (MHz) | Anoodkoormustakistus Oomides =Eb 1,8Wb | | | | | | | |
|-------------------|---------|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Q=10 | I=amprites | | | | | | |
| | | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 |
| C1 (pF) | 1,80 | 608 | 419 | 321 | 261 | 220 | 191 | 169 | 165 |
| | 3,50 | 312 | 215 | 165 | 134 | 113 | 98 | 87 | 85 |
| | 7,0 | 156 | 107 | 82 | 67 | 57 | 49 | 43 | 42 |
| | 10,10 | 108 | 74 | 57 | 47 | 39 | 34 | 30 | 30 |
| | 14,00 | 78 | 54 | 41 | 34 | 28 | 25 | 22 | 21 |
| | 18,10 | 60 | 42 | 32 | 26 | 22 | 19 | 17 | 16 |
| | 21,00 | 52 | 36 | 28 | 22 | 19 | 16 | 14 | 14 |
| | 24,90 | 44 | 30 | 23 | 19 | 16 | 14 | 12 | 12 |
| | 28,00 | 39 | 27 | 20 | 17 | 14 | 12 | 10 | 11 |
| | 50,00 | 22 | 15 | 11 | 9 | 8 | 7 | 5 | 6 |
| C2 (pF) | 1,80 | 1973 | 1618 | 1410 | 1270 | 1168 | 1089 | 1025 | 1021 |
| | 3,50 | 1015 | 832 | 725 | 653 | 600 | 560 | 527 | 525 |
| | 7,00 | 507 | 416 | 362 | 326 | 300 | 280 | 263 | 263 |
| | 10,1 | 351 | 288 | 251 | 226 | 208 | 194 | 182 | 182 |
| | 14 | 253 | 208 | 181 | 163 | 150 | 140 | 132 | 131 |
| | 18,1 | 196 | 161 | 140 | 126 | 116 | 108 | 102 | 102 |
| | 21 | 169 | 138 | 120 | 109 | 100 | 93 | 88 | 88 |
| | 24,9 | 142 | 117 | 101 | 92 | 84 | 79 | 74 | 74 |
| | 28 | 126 | 104 | 91 | 82 | 75 | 70 | 66 | 66 |
| | 50 | 71 | 58 | 51 | 46 | 42 | 39 | 37 | 36 |
| L1 (µH) | 1,8 | 18,30 | 25,80 | 33,00 | 40,00 | 47,00 | 53,20 | 60,00 | 60,70 |
| | 3,6 | 9,40 | 13,30 | 17,00 | 20,00 | 24,00 | 27,30 | 30,70 | 31,20 |
| | 7 | 4,70 | 6,60 | 8,50 | 10,00 | 12,00 | 13,70 | 15,40 | 15,60 |
| | 10,1 | 3,30 | 4,60 | 5,90 | 7,00 | 8,30 | 9,50 | 10,60 | 10,80 |
| | 14 | 2,40 | 3,30 | 4,20 | 5,10 | 6,00 | 6,80 | 7,70 | 7,80 |
| | 18,1 | 1,80 | 2,60 | 3,30 | 4,00 | 4,80 | 5,30 | 5,90 | 6,00 |
| | 21 | 1,60 | 2,20 | 2,80 | 3,40 | 4,00 | 4,60 | 5,10 | 5,20 |
| | 24,9 | 1,30 | 1,90 | 2,40 | 2,90 | 3,40 | 3,80 | 4,30 | 4,40 |
| | 28 | 1,20 | 1,70 | 2,10 | 2,60 | 3,00 | 3,40 | 3,90 | 3,90 |
| | 50 | 0,70 | 0,90 | 1,20 | 1,40 | 1,70 | 1,90 | 2,10 | 2,20 |
| L2 (µH) | 1,8 | 8,20 | 9,40 | 10,20 | 10,90 | 11,50 | 12,00 | 12,40 | 12,80 |
| | 3,5 | 4,20 | 4,80 | 5,20 | 5,60 | 5,90 | 6,20 | 6,40 | 6,60 |
| | 7 | 2,10 | 2,40 | 2,60 | 2,80 | 2,90 | 3,10 | 3,20 | 3,30 |
| | 10,1 | 1,50 | 1,70 | 1,80 | 1,90 | 2,00 | 2,10 | 2,20 | 2,30 |
| | 14 | 1,00 | 1,20 | 1,30 | 1,40 | 1,50 | 1,50 | 1,60 | 1,70 |
| | 18,1 | 0,80 | 0,90 | 1,00 | 1,10 | 1,10 | 1,20 | 1,20 | 1,30 |
| | 21 | 0,70 | 0,80 | 0,90 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,10 | 1,10 |
| | 24,9 | 0,60 | 0,70 | 0,70 | 0,8 | 0,80 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| | 28 | 0,50 | 0,60 | 0,60 | 0,70 | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| | 50 | 0,30 | 0,30 | 0,40 | 0,4 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |

B. Maandatud võreaga ehk B-klassi võimendid.

B-klassi võimendeid kasutatakse tihti madalsagedusvõimendite võimsusastmes. Sellist tüüpi võimendit aga võib edukalt kasutada ühekiilgriiba võimendi lõppastmes.

B-klassi võimendite kasutegur on umbes 60-70%. B-klassi võimendite kasutegur on proportsionaalne võimendatava signaali tasemega ja saavutab oma suuruse maksimaalsel väärtusel. Lubatud töö võrevooludega (klass B2) või ilma (klass B1).

Energeetika seisukohalt lähtudes kasutatakse tihti B-klassi võimendit. See ei vaja eraldi toiteallikaid varivõre ja tüüvõre toiteks. Võrreldes A; AB ja AB2-klassi võimenditega on B-klassi võimendite algvool tunduvalt madalam. Ei vaja neutraliseerimist. Võre või võred on maandatud galvaaniliselt või läbi küllaltki suurte mahtuvuste juhul kui võred on pingestatud. Katood on kõrgsageduspotentsiaali all.

Katoodi on lülitatud kõrgsagedusdrossel. Otseste küttega lampide puhul on drossel lülitatud kütteahele. Maandatud võreaga võimendi omab väga head lineaarsust. Võimendis töötavad veel hästi lambid, mille töösagedus on küllaltki madal ja mis tavalülituses enam erilist efekti ei anna. Väga väike side sisendi ja väljundi vahel. Nullpotentsiaaliga võre on elektrostaatiliselt ekraaniks anoodi ja katoodi vahel. Mahtuvus anood-katood on sellise skeemi puhul väga väike. Võimalik kasutada suure tõusuga triode. Ilma eriliste võtete kasutamiseta saab negatiivset tagasisidet ca 6-dB, mis omakorda vähendab ribavälist parasitkiirgust. Maandatud võreaga võimendi vajab aga küllaltki suurt ergutust. Maandatud võreaga võimendi sisetakistus on küllaltki väike, mõnikümmed kuni mõnisada oomi, mis peab olema arvesse võetud sobitamisel eelneva astmega.

Eelastmega sobitamisel võimendi sisendis on katoodahelas häälestatud võnkering.

Selle võnkeringi Q on küllaltki madal - ca 2-3. Tabelis nr.7 on antud andmed sellise võnkeringi kasutamise korral. Eelastme sobitamisel võimendit lülitatakse võimendi ja eelastme vahele SWR mõõtja ja üritatakse saavutada minimaalne seisevlaine väärtus. Seda teostatakse maksimaalse ergutusvõimsusega.

Maandatud võreaga võimendi, mille sisendis ei kasutata häälestatud võnkeringi, omab mõningaid puudusi. Sisetakistus ei vasta lainetakistusele, mis on kasutataval kaabliil.

Võnkeringi puudumisel sisendpinge muutub ebasümmeetriliseks, kuna koormus ergutile on ainult üks (negatiivne) poolperiood sisendpingest, võrreldes positiivse pingega võredel katoodi suhtes. Väljaspool sagedusriba parasitkiirgus kasvab umbes 3-4dB. Kasutegur väheneb 4-5%.

Tabel 7

KATOODFILTER

| Kat.Z | Band | C1(pF) | C2(pF) | L | Kat.Z | Band | C1(pF) | C2(pF) | L |
|-------|------|--------|--------|------|-------|------|--------|--------|------|
| | 160 | 2310 | 2612 | 2,77 | | 160 | 1420 | 1407 | 5,41 |
| | 80 | 1188 | 1343 | 1,43 | | 80 | 730 | 723 | 2,78 |
| 20 | 40 | 594 | 672 | 0,71 | 75 | 40 | 365 | 361 | 1,39 |
| | 20 | 297 | 335 | 0,36 | | 20 | 183 | 181 | 0,69 |
| | 15 | 198 | 224 | 0,24 | | 15 | 122 | 121 | 0,46 |
| | 10 | 148 | 168 | 0,18 | | 10 | 91 | 91 | 0,34 |
| | 160 | 2225 | 2185 | 3,42 | | 160 | 1197 | 1142 | 6,84 |
| | 80 | 1144 | 1124 | 1,8 | | 80 | 616 | 587 | 3,2 |
| 30 | 40 | 572 | 562 | 0,88 | 100 | 40 | 308 | 294 | 1,6 |
| | 20 | 286 | 281 | 0,44 | | 20 | 154 | 147 | 0,8 |
| | 15 | 190 | 187 | 0,29 | | 15 | 102 | 98 | 0,54 |
| | 10 | 143 | 140 | 0,22 | | 10 | 77 | 73 | 0,4 |
| | 160 | 1963 | 1966 | 3,95 | | 160 | 934 | 732 | 7,54 |
| | 80 | 1009 | 1011 | 2,03 | | 80 | 481 | 377 | 3,88 |
| | 40 | 504 | 505 | 1,01 | | 40 | 240 | 188 | 1,94 |
| 40 | 20 | 252 | 252 | 0,5 | 150 | 20 | 120 | 94 | 0,97 |
| | 15 | 168 | 168 | 0,34 | | 15 | 80 | 63 | 0,65 |
| | 10 | 126 | 120 | 0,25 | | 10 | 60 | 47 | 0,48 |
| | 160 | 1768 | 1768 | 4,42 | | 160 | 789 | 381 | 8,45 |
| | 80 | 909 | 909 | 2,27 | | 80 | 405 | 196 | 4,35 |
| | 40 | 454 | 454 | 1,13 | | 40 | 199 | 96 | 2,13 |
| 50 | 20 | 227 | 227 | 0,57 | 200 | 20 | 101 | 49 | 1,09 |
| | 15 | 151 | 151 | 0,38 | | 15 | 68 | 33 | 0,72 |
| | 10 | 113 | 113 | 0,28 | | 10 | 50 | 25 | 0,54 |
| | 160 | 1607 | 1607 | 4,84 | | 160 | 1054 | 850 | 9,78 |
| | 80 | 826 | 826 | 2,49 | | 80 | 542 | 437 | 5,03 |
| | 40 | 431 | 431 | 1,24 | | 40 | 271 | 218 | 2,51 |
| 60 | 20 | 206 | 206 | 0,62 | 250 | 20 | 136 | 109 | 1,26 |
| | 15 | 137 | 137 | 0,42 | | 15 | 90 | 73 | 0,84 |
| | 10 | 103 | 103 | 0,31 | | 10 | 68 | 54 | 0,63 |

9. Katooddrossel! Tähtis detail!

Drosseli valmistamisel kasutatakse vanu kantavate raadiote ümaraid või lapikuid antenniferrite. Ferridile mähitakse kahe traadiga umbes 15-20cm pikkune ühekiililine mähis. Traadi läbimõõt valitakse vastavalt kasutatava lambi küttevoolule. Väiksemamõõdulise drosseli valmistamiseks võib kasutada alsiferronigaid läbimõõduga 40-60mm ja ristõikega 1-2cm². Rõngale mähitakse kahe traadiga keerde nii palju kui mahub. Et vältida südamikku magneetimist alalisvooluga, ei soovitata trafo küttemähist maandada. Alalispinge juhtimiseks maha kasutatakse eraldi kõrgsagedusdrosselit, mis peab olema arvestatud maksimaalsele anoodvoolule pluss kogu võrevool. Tähtis nipp kui kasutatakse lampe, mille katood on koos kütteniidiga! Näiteks lambid GI-7B.

(Järgneb)

Uus digitaalne tööliik – PSK31

Eelmises ES-QTC numbris oli juttu valgustehnikast ja kolorimeetriast. Artikli lõpus olud värvuste omavahelise sobivuse tabel peaks aitama piltide ettevalmistamisel. Nüüd vaatame pildi elektroonilist poolt.

Mida endast kujutab pilt arvutis? Lühivastus oleks - arvude rida (suur hulk nullisid ja ühtesid). Vist on paras aeg tuletada meelde infotehnika üksusi. Väikseim neist on BITT (inglisk. sõnapaarist binary unit, mis viitab kahendsüsteemile - kõigi kaasaegsete arvutite andmetöötluse alusele). Ühe bitiga võib kujutada kahte väärtust - 1 või 0. Kaheksa bitti võrdub BAIDIGA (inglisk. byte). $1 \text{ kB} = 2^{10} \text{ B} = 1024 \text{ B}$, $1 \text{ MB} = 2^{20} \text{ B} = 1048576 \text{ B}$. 8-kohalise bitikombinatsiooniga saab realiseerida $2^8 = 256$ eri kombinatsiooni. Kaasaegsed arvutid ei käsitle mitte ühte baiti, vaid tema kordset arvu (16, 32 bitti jne). See võimaldab üheaegselt töödelda palju suuremaid andmekoguseid ja adresseerida palju suurema arvu mälupeasid.

Mida endast kujutab värviline pilt monitori ekraanil? Suurt hulka värvilisi punkte. PIKSEL ehk pildipunkt (inglisk. sõnapaarist picture element) on täielikult tarkvaral põhinev mooduühik, pildi väikseim moodustusühik. Iga piksel ekraanil suudab esitada teatud arvu erinevaid värve. Näiteks eralduse 320×240 korral koosneb kuva 320×240 -st pikselist. Pikselil ei ole mingit pistmist kuvari punktisammuga. Kui arvuti jaoks on pildi väikseim üksus piksel, siis värvuskuvari seisukohalt pole see nii. Ekraanil koosneb iga piksel 3 eri värvi (RGB) punktist (inglisk. dot). Näiteks kui arvuti tahab teha ühe pikseli kollaseks (Y), siis antakse käsud $R=256$, $G=256$ ja $B=0$ elektronkahuritele, mis pommitavad antud ekraani punkti. Järgmine parameeter on VÄRVUSSÜGAVUS (inglisk. color depth) - värvide arv, mida näidatakse ekraanil ning moodustatakse bittides. Näiteks, kui iga pikseli kolme erinevat värvi esitada 256 erineva intensiivsusega värvitoonina (iga värv nõuab 8 bitti) siis saame lõplikult esitava värve arvaks $3 \times 8 \text{ bitti} = 24 \text{ bitti}$ ehk $256 \times 256 \times 256 = 16,7$ miljonit värvust (True Color). See parameeter on tihedalt seotud kasutatava graafika-standartiga SVGA (Super Video Graphic

Array). Praegu on arvutograafikas kasutusel rastergraafika (graafikakujutiste formeerimine üksikpunktidest, pikselitest) ja vektorgraafika (graafikakujutiste loomine koosnevana kindlastest objektidest: jooned, ringid, ellipsid jne., mis talletatakse matemaatilisel vektorikogumina. SSTV programmid kasutavad esimest ja seda tuleb arvestada oma "valmistoodangu" salvestamisel. Kaasaegse SSTV pildi laiuse ja kõrguse suhe on 4:3 (välja arvatud vanad mustvalged SC-1 8s, 16s ja 32s). Seda suhet peab kindlasti pidama silmas piltide ettevalmistamisel, kuna osa programme (näiteks ChromaPix) konverteerib valemöödulise pildi ekraanile. GSHPC aga lõikab suuremast pildist välja geomeetrilise keskosa või lisab puuduvate osade täiteks halli värvi ribad. Piltide mõõtu ajamiseks ja ka muuks töötuseks peab SSTV-mehe "tööriistakastis" olema üks pilditöötlusprogramm. Olen proovinud mitmeid programme, kuid lemmikuks on jäänud Paint Shop Pro 5.01 (mida nimetatakse ka "vaese mehe Photo-shopiks"). Soovitan tutvuda artikliga "Pilditöötlus arvutis" ajakirjas "Arvutimaailm" 1/99. See on maakeelne mitme graafikaprogrammi analüüs. Võib olla leiad oma lemmiku.

Kuigi kõik SSTV programmid omavad erinevate võimalustega oma graafika- ja tekstiredaktoreid, on viimasel ajal välja töötatud mõned SSTV abiprogrammid nagu Font F/X for SSTV pictures (autor VE4RZ) ja SSTV-PAL (autor VK7AAB), mis töötavad suurepäraselt kõikide praeguste "juhtivate" Windows SSTV programmidega nagu ChromaPix, JVComm32, W95SSTV, WinScan, SSTV32 ja Roy1. Need abiprogrammid on tõelised abistajad ja üks neist peaks olema teiseks tööriistaks SSTV-mehe "tööriistakastis".

Nüüd, kui tööriistad on olemas, tekib küsimus: kust saada "toomaterjali"? Siin on mitu teed:

1. Skaneerida fotodelt, postkaartidelt jne. Eeldab skanneri olemasolu ja oskust sellega töötada;

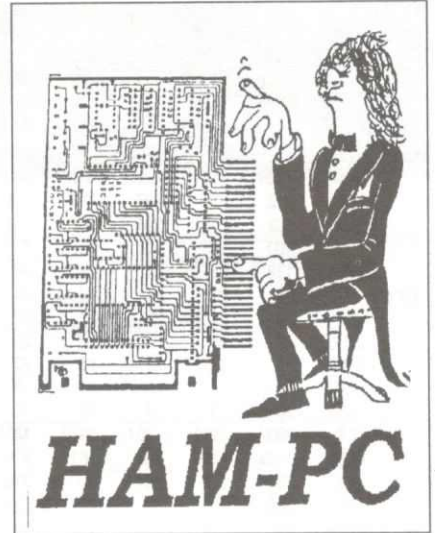
2. "Tõmmata" pilte Internetist. Eeldab Internetiga ühendust ja info olemasolu - kust leida oma maitsele vastavat materjali, ning kannatust.

3. CD-ROM.

Eeldab CD-ROM seadme olemasolu arvutis. Arvan, et see on üks odavaimaid materjali hankimise ja säilitamise viise, kuid teatud mõttes piirab loomingulist lähenemist;

4. Videomaterjali stoppkaaderdamine. Eeldab video-kaamera olemasolu, videosisendiga videokaardi või TV-kaardi olemasolu arvutis;

5. Digitaal-kaamera. Praegusel ajal eeldab paksu rahakotti. Silma on hakanud Sony Mavica-seeria kaamerad, milles pilt ei sal-



vestata mäluikiibile vaid 3,5-tollisele disketile. 320×240 pikselisi pilte mahub peale 80 tk. Resolutsiooni tõstmisega see arv muduigi väheneb, kuid vaatamata sellele on 40 640×480 pikselist pilti ikkagi rohkem kui tavafotofilmil, ja milline mugavus;

6. Digitaalvideokaamera. Eeldab vee-paksemat rahakotti. Loomingulisest poolest pakub rohkem võimalusi. Kõigil meil ei ole fotograafisilma ja see õige momendi tabamine ei ole kerge;

7. Püsigidigaalvideokaamera hamshackis. Näiteks QuickCam, on piiratud võimalustega. Kui kaua sa ikka ennast ja oma rigisid demonstreerid? Oma praktikast võin tuua näite, kus üks prantsuse kolleeg ehitas üles kõik saadetakse kaadrid oma kaamera ja vastuvõetud piltidest. Pärast tunde oli vaadata lõunamaa poja reaktsiooni ja miimikat minu "karusnahkade" kollektiooni nägemisel. Olen katsetanud mustvalget valvekaamera Aimsi Xtrem TV-kaardiga. Tulemused olid rahuldavad. Et elavdada mustvalget pilti, oli lisatud mõni väiksemööduline värvipilt;

8. Isejoniistatud pilt. Eeldab kunstnikuandi, mida jumal pole igaühele andnud. Kompromisslahenduseks võiks olla fotomontaaž. Olgem ausad, meid kõike huvitab, kuidas minu pildi on kolleeg vastu võtnud ja ei ole patt saata oma pildiga (me kõik ju tahame näidata OMA pilti) väiksemamööduline vastuvõetud kolleegi pilt. Jagatud rõõm on topelrõõm! Hi!

Pildi pealisk (header) on kaardi esimesed 10 rida (line). Osa programme lisavad pealisk pildile automaatselt saatele minnes, osa aga panevad pealisk pildile, mis võib katta osa pildist ja tekstist, mis ei ole soovitatav. Pealisk on vana mustvalge SSTV parandus. Siis nimetati seda hallskaalaks (grayscale) ja oli hädavajalik õigeks häälestamiseks. Mõningate programmide autorid on pealisk ära kasutanud oma eesmärkidel, paigutades sinna programmi nime ja muud infot. Uuemad programmid lubavad pealiskid välja ja ümber lülitada. Pealisk graafika võib olla väga erinev, kuid kindlasti peab seal olema kutsung ja oma nimi. Viimaste olemasolu kaardi alguses eeldab võimalust kolleegil alustada teksti ettevalmistamist kohe vastuvõtu alguses. Kutsung on soovitatav panna ka kaardi lõppu. Võib olla saab keegi sinu pildi lõpu kätte.

Selle artikli kirjutamise mõte ei olnud anda valmis retsepte, vaid anda alustajatele kolleegidele väike ettekujutus SSTV tagamaadest. Kahjuks kõigest põhjalikumalt kirjutada ei võimalda meie lehe maht ja kas seda ongi vaja. Siis jääb ära see ise avastamise rõõm. Kui olen midagi mööda pannud, olge lahked ja andke teada. Parandame ära koos. Nägemiseni ja kuulmiseni.

ES3RM Op.MAIT

SSTV

ES3RM

APR 08 1999 05:44:23

* Üks ES3RM SSTV foonipiltidest.

Mait Tomson, ES3RM

Kuidas teha SSTV pilte

Viimasel ajal on Eesti amatööride 80 meetri vestlusringides üha sagedamini juttu uuest töölliigist PSK31-st. Asi on nii uus, et selletemalisi kirjutisi pole peale ajakirjas Radioamatööri 3/99 ilmunud Jukka Kallio, OH2GI oma kätte juhtunudki. Uue töölliigi tutvustuseks ongi seda siinkohal refereeritud.

PSK31 põhineb faasinihke modulatsioonil ja et signaali laius on ainult 31 Hz, mahub jaamu bandile palju rohkem ning see on palju efektiivsem kui tavaline RTTY. PSK31 vastuvõtt on palju kindlam kui teistel digitaalsetel töölliikidel. Juba 25 vatiga võib edukalt pidada DX-sidesid.

PSK31 kasutamine on lihtne ja odav. Selleks on vaja

- Windowsiga arvutit 486/66 MHz või paremat;
- soovitatavalt 16-bitist Sound Blaster helikaarti, kuid ka muud toimivad;
- helikaardi programmi
- ja muidugi SSB transiiverit.

Helikaardi "line-in" ühendatakse vastuvõtja väljundisse. Kui transiiveril on modemiühenduspesa, tasub seda kasutada. Helikaardi "line-out" ühendatakse mikrofoni sisendisse 1:1000 pingejagaja kaudu. Kui kasutada modemiühenduspesa, pole pingejagajat vaja.

Programmi saab tasuta tömmata Internetist aadressil <http://bipt106.bi.ehu.es/psk31.html>.

Programmi autor on Peter, G3PLX. Programmil on hea help-fail, kust saab vajalikku nõu.

Tuleb meele pidada, et saatja võib kergesti üle tüürida. Enne esimest saatekatsetust tuleks hoolikalt lugeda help-faili häälestussoovitusi. Saatja tuleks hoida poole väljundvõimsuse peal.

PSK31 juures on raskuseks see, et jaama otsimine on õige raske, sest õige sagedus tuleb leida hertsit täpsusega. Aga kui kord on jaam kätte saadud, hoiab programmi "auto-tune" sageduse paigal. PSK31 jaamu võib leida järgmistelt sagedustelt: 3580, 7035, 14070, 21070 ja 28070 kHz.

ES-jaamadest on ES3RM kuulnud veel ES7GN, ES3FE, ES3HZ, ES1QV, ES2HV, ES1DW ja ES4BW. Oma esimest sidet PSK31-l kirjeldas ES3FE 80 meetril sõnadega: "Nii kui ilmatuma ime kohe – jaama pole mürast ja QRM-ist kuulda, aga tekst muudkui jookseb!"

17. aprillil peeti USA amatööride korraldatud esimene PSK31 võistlus. ES1QV ütles, et aktiivsus oli veel väike. Öösel kuulis tema vaid 4 Euroopa jaama, Ameerika levi oli vilets. Kokku oli võistlejaid ehk sadakond. Arvo pidas 27 sidet.

Refereerinud ES3GZ

Anto Veldre, ES1LAU

Kuidas keerulisi trükkplaate valmistada

Allakirjutanu arvates on täiesti olemas põhjus, mis takistab Eesti ham'idel digitaalsete sideviiside kasutuselevõttu. Nimelt on pisikeste mikroskeemide tarvis trükkplaadi tegemine ham'ile vaev kuubis. Kätsitsi kaudu välja lõikuda? Omas käest tean, et 6-7 kiviga/inetusega plaadile kulub 8-10 tundi pingsat kätsitsitööd.

Eelmisel aastal avastasin enda jaoks teise, parema lahenduse. Selleks on firma Technics Press-n-Peel tüüpi kiled. Mina olen neid seni hankinud Oomipoest hinnaga 1000 EEK üks A4 leht, kuid kindlasti saab kusagilt ka odavamalt.

Alustuseks tuleb hankida mõni arvutiprogramm, millega saab joonistada. Ise kasutan PCB Editori, mis on saadaval Internetist www.waldherr.com serverist.

Keegi ei keela ka AutoCADi tarvitada, kui säärane juhtumisi kodus/tööl olemas. Pilt tuleb joonistada sedasi, nagu see paistab plaadi detailide poolt vaadates. Kohad, kuhu vask alles jääb, peavad olema mustad, radade vahed aga valged.

Edasi on vaja laserprinterit (nõel- ja tindipriit ei kõlba). Trükin radade kujutise paberile ning veendun, et paberil on pilt sama korralik kui ekraanil (WYSIWYG - what you see is what you get).

Siis aga trükin kujutise sinist värvi Press-n-Peel kilele, kile matile poolele. Laserprinterit tahm astub kuumutamise mõjul reaktsiooni sinise kihiga kilele. Need kohad, mis tahma said, tulevad nüüd kergemini kile küljest lahti (eriti, kui veidi kuumutada ja peale pressida).

Sinise kihid kandmiseks trükkplaadile võtan täiesti tavalise triikraua. Asetan kile trükkplaadi vasekihile, sinise kihiga alla-

poole. Triigin kilet rauaga kuni tunne ütleb, et nüüd sai küllalt (umbes 1 minut). Jooksen kuuma tootega külmaveekraani alla ning jahutan seda. Kile kleepub plaadi küljest lahti ning ennäe imet - vasele on liibunud helesinine radade kujutis. Pisema praagi saab kinni katta tavalise lakiga, kuigi ... korraliku töö puhul pole parandamiseks kunagi vajadust.

Sõovitamine käib nagu tavaliselt - raudkloriidi abil. Sinine ollus plaadil on tunduvalt tugevam, kui tavalised lakid-värvid ning peab vastu ka tundidepikkusele leotamisele.

Alles nüüd puurin plaadi sisse augud. Kile abil kujutise edasikandmise täpsus on nii suur, et kärnida pole vajagi. Seda muidugi juhul, kui joonisel olid näha ka augud... Mõned soovitusel neile, kel asjaga tõsi taga.

1. Laserprinterit asemel kõlba ka koopiamasin (vähemasti digitaalne koopiamasin). Enne, kui kallist Press-n-Peel kilet printerrisse toppida, peaks kogu protseduuri läbi tegema tavalise presentatsioonikilega (ettevaatust! vaid laserprinterit kile sobib!).

Printerit draiverist tuleb peale keerata "Manual Feed". Kile laadimine paberikasetti on minu meelest liiga seklusrikas protseduur.

2. Kõige kriitilisem kogu protsessis on leida triikraua õige temperatuur. Mina alustasin nii kuuma rauaga, et sinine kile sulama hakkas. Temperatuuri veidi vähendades hakkas kile vaid kobrutama, kuid enam ei sulanud. Veel veidi regulaatorit allapoole keerates ongi optimum käes.

3. Kui triikraud on liiga külm, siis võib mõni rada kile külge jääda ning plaadile mitte

kleepuda. Sel juhul tuleb plaat ära kuivatada, kile uuesti plaadile sobitada ning operatsiooni korrata.

4. Täpsus, mida mina oma töödeks vajan, on säärane, et tavalise 2,5 mm jalgade samuga mikroskeemi kahe jala vahelt saab probleemideta läbi viia ühe juhtme. Suure hädaga mahutaks ehk ära ka kaks juhet.

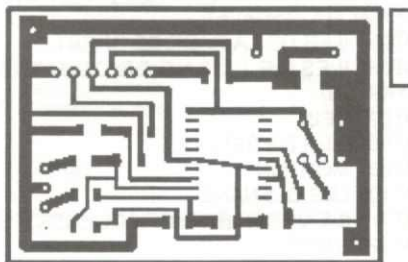
5. Väga mugav on joonistamiseks kasutada mingit spetsiaalset trükkplaadi tegemise programmi. Siis saab kord valmistatud plaadi faili salvestada ning seda hiljem alati parandada ja muuta. Internetis on paljude huvitavate konstruktsioonide jaoks kaasas ka trükkplaadi muster.

6. Kile tuleks plaadile kanda kohe pärast trükkimist.

Olen mõnikord triikimisega nädala jagu venitanud ning siis ei kipu sinine kiht enam kile küljest lahkuma.

All oleval pildil paistab mikroskeemi jambmorsevõtme projekt.

Mõõt pildil märgib 1 cm pikkust. Auke on plaadis vähe, sest olen kasutanud põhiliselt SMD (pind-) montaaži.



Räägime diplomeist

Prantsusmaa

(Algus eelmises numbris)

THE D.D.T.O.M. AWARD: Diplome des Departements et Territoires d'Outre-Mer

1) 5 DEPARTEMENTS

FM/FG: MARTINIQUE, GUADELOUPE (kaasa arvatud ST-MARTIN, ST-BARTHELEMY)

FY/: French Guyana

FR/: REUNION (kaasa arvatud GLORIOSO, EUROPA, TROMELIN, JUAN DE NOVA)

FP/: ST-PIERRE MIQUELON

2) 4 FRENCH TERRITORIES

FK: NEW CALEDONIA (kaasa arvatud CHESTERFIELD, PINS isl, HUON, LOYALTY)

FH: MAYOTTE

FW: WALLIS FUTUNA

FO: FRENCH POLYNESIA (kaasa arvatud MARQUESAS, GAMBIER, TUAMUTU, CLIPPERTON, LEEWARD group, WINDWARD group, AUSTRAL).

Arvesse lähevad QSOd alates 1. jaanuarist 1982, QSL-kaartide olemasolu vajalik.

DIFM: Diplome des Iles de la France Metropolitaine

Diplomi saamiseks on vaja saada QSO/QSL vähemalt 10 Prantsuse saare või saartegrupiga. Arvesse ei lähe /mm ja /am jaamad. Kleebise saab iga järgmise 5 QSO/QSL eest. Sided alates 1. jaanuarist 1986.

D.I.F.M. LIST

CHANNEL ISLANDS

MA01 ST MARCOUF (samuti TERRE, DU LARGE)

MA02 TATIHOU

MA03 PELE

MA04 CHAUSEY

MA05 MONT ST MICHEL (samuti TOMBLAINE)

MA06 RIMAINS, DES LANDES, HERPIN

MA07 ROTHENEUF (samuti DU GUESCLIN, LES TINTIAUX)

MA08 ST MALO, DINARD (samuti CEZEMBRE, HARBOUR, GRAND-BE)

MA09 AGOT, EBHENS

MA10 ST MICHEL

MA11 VERFDELET

MA12 BREHAT (samuti ST RIOM, MODEZ, BENIGUET, LEMENEZ, BOIS, MEZ DE GOLELO)

MA13 LOAVEN, ER

MA14 ST GILDAS, ILLIEC

MA15 LES SEPT ILES (samuti TOME)

MA16 ILE GRANDE (samuti RENOTE, CANTON, MIILAU)

MA17 ILES BAIE DE MORLAIX (samuti NOIRE, LOUET, CALLOT)

MA18 BATZ

MA19 SIECK

MA20 ILES DE L'ABER-WRAC'H (samuti VIERGE, VENAN, VRAC'H, LA CROIX, D'ERCH, CEZON, TARIEC, GUENOIS, GARO, TREVORS, ROSSERVOR, BEC, CARNE, STAGDON)

ATLANTIC ISLANDS

AT01 QUESSANT (samuti KELLER, BANNEC, BALKANEC)

AT02 MOLENE (samuti TRIELEN, QUEMENES, LYTIRY, MORGOL)

AT03 BENIGUET (samuti PIERRES NOIRES)

AT04 ILES DE L'ABER ILDUIT (samuti IOLK, MELON, MELGORN, SEGAL, PORSCAVE)

AT05 ILES DE LA RADE DE BREST

AT06 ILES DE LA BAIE DE DOUARNENEZ (samuti ABER, TRISTAN)

AT07 SEIN

AT08 ILES DE BENODET

AT09 MOUTON

AT10 LES GLENANS

AT11 ILE VERTE (samuti RAGUENES)

AT12 GROIX

AT13 ILES DE QUIBERON (samuti THEVIEC, LA TRUIE)

AT14 ILES DU GOLF DU7NMORBIHAN (samuti ARZ, ILE AUX MOINES)

AT15 BELLE ILE

AT16 HOUAT (samuti GLAZIC, VALHUEC, CENIS, LES CHEVAUX)

AT17 HOEDIC (samuti LES PETITS CARDINAUX, LES GRANDS CARDINAUX)

AT18 DUMET

AT19 LA CALEBASSE

AT20 NOIRMOUTIER

AT21 YEU

AT22 RE

AT23 AIX

AT24 MADAME

AT25 OLERON

AT26 FORT BOYARD

AT27 ILES DE LA GIRONDE (samuti PATIRAS, PHILIPPE, BOUCHAUD, PATE, NOUVELLE)

AT28 BASSIN D'ARCACHON (samuti OISEAUX, BANC D'ARGUIN)

AT29 FAIUSANS OU CONFERENCE

AT30 LE PILIER

AT31 FORT ENET

MEDITERRANEE ISLANDS

ME01 FORT BRESCOU

ME02 ARAGON

ME03 POMEQUES (samuti RATONNEAU, CHATEAU D'IF)

ME04 PLANIER

ME05 MAIRE (samuti TIBOULEN)

ME06 RIOU (samuti GONGLOUE, JARRE, CALSERAIGNE)

ME07 VERTE

ME08 BENDOR

ME09 LES EMBIEZ (samuti GRANDROUVEAU, GROU)

ME10 PORQUEROLLES (samuti GRAND RIBAUD)

ME11 PORT-CROS (samuti BAGAUD, GABINIERE)

ME12 LEVANT

ME13 DE L'ESTEREL (samuti LE LION D'OR, DES VIEILLES)

ME14 LERINS (samuti ST HONORAT, ST MARGUERITE)

CORSICA GROUP

TK01 CORSICA

TK02 SANGUINAIRES

TK03 CAVALLO, LAVEZZI

TK04 CERBICALES

TK05 PINARELLO

TK06 FINOCCHIAROLA

TK07 GIRAGLIA

TK08 GORGALO

TK09 ILE LES MOINES

TK10 ILE DE LA PIETRA

D.E.E. AWARD: Diplome des Ecoutes Experimentales

1. Kutsungit omavad raadioamatöörid vajavad 50 SWL QSL kaarti.

a) 30 erinevat Departemangu

b) 20 erinevat DXCC maad ja vähemalt 3 kontinenti.

1. SWL jaamad vajavad 50 raadioamatöörjaama QSL kaarti.

a) 30 erinevat Departemangu

b) 20 erinevat DXCC maad ja vähemalt 3 kontinenti

Arvesse lähevad pärast 1. jaanuari 1960 saadud QSL kaardid.

THE YL'S OF FRANCE AWARD

1. klass vähemalt 5 F/YL ja 3 kontinenti (8 YL QSL)

2. klass vähemalt 5 F/YL ja 5 QSOd 3 kontinendiga (kokku 100 YL QSL)

3. klass vähemalt 5 F/YL ja 6 kontinenti (kokku 500 YL QSL).

Lõpetuseks uus informatsioon IOTA programmi kohta.

IOTA Directory/Yearbook aadress on:

RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar,

Herts EN6 3RH, ENGLAND.

Saata kas 10 £, 17 \$ või 26 IRC.



432 MHz aktiivsusõhtu
10.novembril
 Osavõtjaid 13, nendest 2 T-kategooria jaama. 3 aruannet jäi tulemata.
 Osavõtjaid piirkonniti: ES1 - 3, ES2 - 6, ES3 - 1, ES5 - 2, ES8 - 1.
 Max. QRB CW: 538 km ES2RJ - LY2WR/KO24OQ
 Max. QRB SSB: 284 km ES2AAG - OH0AA/JP90XD
 Max. QRB FM: 283 km ES1LBW - OH6MSZ/KP21XU

| EKV | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|-------|----------|-------|---------|--------|------|
| 1. | ES2AAG | | 3458 | 32 | |
| 2. | ES1LBW | | 3290 | 27 | |
| 3. | ES2NA | | 3075 | 24 | |
| 4. | ES2RJ | | 2979 | 22 | |
| 5. 1. | ES5TEU | | 2366 | 21 | |
| 6. | ES1DF/2 | | 2215 | 20 | |
| 7. | ES8LBI | | 2207 | 19 | |
| 8. 2. | ES1TCG | | 1666 | 18 | |
| 9. | ES3BQ | | 1346 | 17 | |
| 10. | ES1LAU/2 | | 1049 | 16 | |

| AT | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|----|---------|-------|---------|--------|------|
| 1. | ES2RJ | | 7290 | 32 | |
| 2. | ES1DF/2 | | 5849 | 27 | |

| F | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|-------|----------|-------|---------|--------|------|
| 1. | ES1LBW | | 4853 | 32 | |
| 2. | ES2AAG | | 4586 | 27 | |
| 3. | ES2NA | | 4236 | 24 | |
| 4. | ES2RJ | | 4090 | 22 | |
| 5. 1. | ES5TEU | | 2366 | 21 | |
| 6. | ES8LBI | | 2207 | 20 | |
| 7. | ES1DF/2 | | 2166 | 19 | |
| 8. 2. | ES1TCG | | 1846 | 18 | |
| 9. | ES1LAU/2 | | 1398 | 17 | |
| 10. | ES1JL/2 | | 1375 | 16 | |
| 11. | ES3BQ | | 1346 | 15 | |

1296MHz aktiivsusõhtu
17.novembril
 Osavõtjaid 1.
 Max. QRB CW: 226 km 729 32
 AT
 1. ES1JL/2 226 32

144 MHz aktiivsusõhtu 5.jaanuaril 1999

Osavõtjaid kokku 33, nendest A-klassis 5, B-klassis 28. T-kategooria operaatoreid osales 5 ja YL-operaatoreid 1. Aruandeid saabus kokku 23, nendest 1 kontrolliks.

Max QRB cw: 672 km ES5PC>SM4HFI / JP70TO
 Max QRB ssb: 630 km ES2RJ>SK7HR / JO77HM
 Max QRB fm: 447 km ES5AAM>OH6QR / KP22BN

| A-klass | | | | | | |
|---------|---------|---------|-----|--------|-------|--------|
| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
| 1 | ES2RJ | KO29JM | | 25136 | 26 | 71 32 |
| 2 | ES5PC | KO38IK | | 19536 | 17 | 48 27 |
| 3 | ES1DF/2 | KO29DF | | 18816 | 20 | 58 24 |
| 4 | ES2WX | KO29JN | | 15665 | 16 | 54 22 |
| 5 | ES1JL/2 | KO29LL | | 5205 | 6 | 19 21 |
| 6 | ES3HO | KO29JA | | 2953 | 4 | 12 20 |

| B-klass | | | | | | |
|---------|----------|---------|-----|--------|-------|--------|
| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
| 1 | ES1II | KO29IJ | | 13927 | 15 | 48 32 |
| 2 | ES5AAM | KO38GR | | 7465 | 7 | 30 27 |
| 3 | ES1LAU/2 | KO29CH | | 6310 | 6 | 43 24 |
| 4 | ES3SC | KO18SW | | 5664 | 5 | 29 22 |
| 5. 1 | ES5TEU | KO28XP | | 4887 | 6 | 22 21 |
| 6 | ES2AD | KO29DI | | 4687 | 6 | 22 20 |
| 7 | ES6RMR | KO27XX | | 4649 | 5 | 16 19 |
| 8 | ES1LBS | KO29J | | 4609 | 5 | 36 18 |
| 9. 2/YL | ES3TEX | KO18SW | | 4493 | 5 | 18 17 |
| 10 | ES7TA | KO28TI | | 3662 | 5 | 11 16 |
| 11 | ES1AAP | KO29KK | | 3573 | 4 | 31 15 |
| 12. 3 | ES8TFB | KO28GI | | 3345 | 4 | 15 14 |
| 13 | ES8LBI | KO28GO | | 3162 | 4 | 13 13 |
| 14. 4 | ES7TGH | KO28SP | | 2956 | 4 | 14 12 |
| 15 | ES3BQ | KO28JX | | 2844 | 4 | 15 11 |
| 16. 5 | ES1TBR | KO29IK | | 665 | 1 | 13 10 |

No log: ES1ABR, ES1RLX, ES1AW, ES1MW, ES2CM, ES3HZ, ES6CO, ES0HD
 Chk log: ES0CB

432 MHz aktiivsusõhtu 12.jaanuaril

Osavõtjaid kokku 14, nendest A-klassis 4, B-klassis 10. T-kategooria operaatoreid osales 2. Aruandeid saabus kokku 12.

Max QRB cw: 664 km ES5PC> SM3AKW / JP92AO
 Max QRB ssb: 389 km ES2RJ>SK0CT / JO89XJ
 Max QRB fm: 164 km ES5PC>ES2RJ / KO29JM

| A-klass | | | | | | |
|---------|---------|---------|-----|--------|-------|--------|
| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
| 1 | ES2RJ | KO29JM | | 6378 | 9 | 34 32 |
| 2 | ES5PC | KO38IK | | 5648 | 7 | 14 27 |
| 3 | ES1DF/2 | KO29GG | | 5198 | 8 | 29 24 |
| 4 | ES1JL/2 | KO29LL | | 3152 | 5 | 13 22 |

| B-klass | | | | | | |
|---------|--------|---------|-----|--------|-------|--------|
| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
| 1 | ES1LBW | KO29HJ | | 2483 | 4 | 24 32 |
| 2 | ES1II | KO29IJ | | 1729 | 3 | 15 27 |
| 3 | ES2AAG | KO29KM | | 1417 | 2 | 20 24 |
| 4 | ES2NA | KO29JL | | 1303 | 2 | 19 22 |
| 5. 1 | ES1TCG | KO29J | | 861 | 2 | 14 21 |

144 MHz aktiivsusõhtu
2.detsembril 1998

Osavõtjaid 38, nendest 6 T-kategooria jaama ja 1 YL. 18 aruannet jäi tulemata. Tuli 1 kontroll-aruanne.
 Osavõtjaid piirkonniti: ES1-9, ES2-7, ES3-5, ES5-4, ES6-4, ES7-2, ES8-4, ES0-3.
 Max. QRB CW: 547 km ES1DF/2>SM5BUZ/JO78MR
 Max. QRB SSB: 462 km ES1LBR-LY1DQ/KO25RF
 Max. QRB FM: 635 km ES1LBR>OH8HDL/KP25WA

| EKV | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|-------|---------|-------|---------|--------|------|
| 1 | ES6RMR | | 9762 | 32 | |
| 2 | ES2AAG | | 8591 | 27 | |
| 3. 1 | ES5TEU | | 7920 | 24 | |
| 4 | ES7RU | | 7865 | 22 | |
| 5 | ES1LBR | | 7583 | 21 | |
| 6 | ES1LBW | | 7347 | 20 | |
| 7 | ES5AAM | | 7318 | 19 | |
| 8 | ES3SC | | 6786 | 18 | |
| 9 | ES1LBS | | 6531 | 17 | |
| 10 | ES1DF/2 | | 6513 | 16 | |
| 11 | ES2NA | | 6495 | 15 | |
| 12. 2 | ES7TGH | | 6238 | 14 | |
| 13 | ES1AAP | | 5789 | 13 | |
| 14. 3 | ES3TEX | | 5724 | 12 | |
| 15 | ES6TB | | 4244 | 11 | |
| 16 | ES1JL/2 | | 2300 | 10 | |

| AT | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|--------|----------|-------|---------|--------|------|
| 1. | ES2RJ | | 14379 | 32 | |
| 2. | ES2NA | | 13196 | 27 | |
| 3. | ES1DF/2 | | 12894 | 24 | |
| 4. | ES1LBR | | 10706 | 22 | |
| 5. | ES2AAG | | 9833 | 21 | |
| 6. 1. | ES5TEU | | 7628 | 20 | |
| 7. | ES1LBW | | 7168 | 19 | |
| 8. | ES1LAU/2 | | 6438 | 18 | |
| 9. 2. | ES7TGH | | 6090 | 17 | |
| 10. | ES6RMR | | 5774 | 16 | |
| 11. | ES1LBS | | 5340 | 15 | |
| 12. | ES3SC | | 5092 | 14 | |
| 13. | ES2WX | | 5055 | 13 | |
| 14. | ES8LBI | | 4510 | 12 | |
| 15. 3. | ES8TFB | | 4038 | 11 | |
| 16. 4. | ES3TEX | | 3926 | 10 | |
| 17. | ES1AAP | | 3664 | 7 | |
| 18. | ES3BQ | | 3375 | 8 | |
| 19. | ES7RU | | 3280 | 7 | |
| 20. | ES1JL/2 | | 2551 | 6 | |
| 21. | ES6TB | | 2338 | 5 | |
| 22. | ES5LF | | 2183 | 4 | |
| 23. 5. | ES8TCU | | 2158 | 3 | |
| 24. | ES5QA | | 2119 | 2 | |
| 25. 6. | ES0TFW | | 398 | 1 | |

| F | Uld | T-kat | Kutsung | Punkte | K.P. |
|--------|----------|-------|---------|--------|------|
| 1. | ES1LBR | | 10706 | 32 | |
| 2. | ES2AAG | | 9833 | 27 | |
| 3. | ES2RJ | | 8004 | 24 | |
| 4. 1. | ES5TEU | | 7628 | 22 | |
| 5. | ES1LBW | | 7168 | 21 | |
| 6. | ES1DF/2 | | 6751 | 20 | |
| 7. | ES2NA | | 6742 | 19 | |
| 8. | ES1LAU/2 | | 6438 | 18 | |
| 9. 2. | ES7TGH | | 6090 | 17 | |
| 10. | ES6RMR | | 5774 | 16 | |
| 11. | ES1LBS | | 5340 | 15 | |
| 12. | ES3SC | | 5092 | 14 | |
| 13. | ES2WX | | 5055 | 13 | |
| 14. | ES8LBI | | 4510 | 12 | |
| 15. | ES0MK | | 4194 | 11 | |
| 16. 3. | ES3TEX | | 3926 | 10 | |
| 17. | ES1AAP | | 3664 | 9 | |
| 18. | ES7RU | | 3280 | 8 | |
| 19. | ES6TB | | 2338 | 7 | |
| 20. | ES1JL/2 | | 2203 | 6 | |
| 21. | ES5LF | | 2183 | 5 | |
| 22. 4. | ES8TCU | | 2158 | 4 | |
| 23. | ES5QA | | 2119 | 3 | |
| 24. 5. | ES0TFW | | 398 | 2 | |

| 5 | 1 | ES1TCG | KO29J | 861 | 2 | 14 | 21 |
|------|---|----------|--------|-----|---|----|----|
| 6 | | ES3BQ | KO28JX | 524 | 2 | 5 | 20 |
| 7 | | ES1LAU/2 | KO29CH | 470 | 1 | 5 | 19 |
| 8. 2 | | ES5TEU | KO28IK | 398 | 1 | 2 | 18 |

No log: ES1RLX, ES1NJ

1296 MHz aktiivsusõhtu 19.jaanuaril

Osavõtjaid 1, A-klassis 1.
 Aruandeid saabus 1.

Max QRB cw: 105 km ES2RJ>OH2AXH / KP200K
 Max QRB ssb: 75 km ES2RJ>OH2DV / KP20DV

| A-klass | | | | | | |
|---------|-------|---------|-----|--------|-------|--------|
| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
| 1 | ES2RJ | KO29JM | | 280 | 1 | 2 32 |

144 MHz aktiivsusõhtu 2.veebruariil

Osavõtjaid kokku 31, nendest A-klassis 5 ja B-klassis 26. T-kategooria operaatoreid osales 8 ja YL-operaatoreid 1. Aruandeid saabus kokku 24, nendest 1 kontrolliks.

Max QRB CW: 602 km ES1DF/2>OH8WW / KP24IQ
 Max QRB SSB: 588 km ES1II>OH8WW / KP24IQ
 Max QRB FM: 502 km ES5AAM>OH6KTL / KP02OJ

A-klass

| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
|------|---------|---------|-----|--------|-------|--------|
| 1 | ES2WX | KO29JN | | 19656 | 20 | 69 32 |
| 2 | ES1DF/2 | KO29GG | | 17785 | 18 | 54 27 |
| 3 | ES2RJ | KO29JM | | 10884 | 12 | 48 24 |
| 4 | ES1JL/2 | KO29LL | | 8285 | 10 | 25 22 |

B-klass

| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
|---------|----------|---------|-----|--------|-------|----------|
| 1 | ES1II | KO29IJ | | 20985 | 20 | 73 32 |
| 2 | ES1ABR | KO29HI | | 15548 | 16 | 68 27 |
| 3 | ES5AAM | KO38GR | | 13075 | 10 | 37 24 |
| 4 | ES1LAU/2 | KO29CH | | 12232 | 12 | 61 22 FM |
| 5. 1 | ES5TEU | KO28XP | | 8809 | 9 | 32 21 FM |
| 6. 2/YL | ES3TEX | KO18SW | | 8375 | 10 | 28 20 FM |
| 7. 3 | ES1TCG | KO29IJ | | 8189 | 9 | 47 19 FM |
| 8 | ES3SC | KO18SW | | 8148 | 9 | 30 18 FM |
| 9 | ES7RU | KO28TI | | 6839 | 7 | 27 17 FM |
| 10 | ES1AAP | KO29KK | | 5727 | 7 | 33 16 FM |
| 11 | ES6RMR | KO27XX | | 5710 | 5 | 20 15 FM |
| 12. 4 | ES7TGH | KO28SP | | 5064 | 6 | 21 14 FM |
| 13 | ES0IC | KO18JX | | 3376 | 5 | 8 13 FM |
| 14. 5 | ES1TFC | KO29JK | | 2933 | 4 | 19 12 FM |
| 15 | ES0LWL | KO18J | | 2658 | 4 | 6 11 FM |
| 16. 6 | ES8TFB | KO28GI | | 1952 | 3 | 4 10 FM |
| 17. 7 | ES1TGR | KO29KK | | 1501 | 3 | 20 9 FM |
| 18. 8 | ES1TBR | KO29IK | | 1479 | 2 | 20 8 |
| 19 | ES3BQ | KO28JX | | 1156 | 2 | 11 7 FM |

Chk log: ES0CB
 No log: ES1MW, ES1OX, ES1AW, ES5AAM, ES6QB, ES7TH, ES0HD.

432 MHz aktiivsusõhtu 9.veebruariil

Osavõtjaid kokku 11, nendest A-klassis 2 ja B-klassis 9. T-kategooria operaatoreid osales 2. Aruandeid saabus kokku 10.

Max QRB CW: 520 km ES1JL/2>SM3AKW / JP92AO
 Max QRB SSB: 383 km ES1II>OH6ZZ / KP12BO
 Max QRB FM: 281 km ES2NA>OH0A / JP90XI

A-klass

| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
|------|---------|---------|-----|--------|-------|--------|
| 1 | ES1DF/2 | KO29GG | | 3768 | 6 | 27 32 |
| 2 | ES1JL/2 | KO29LL | | 2862 | 4 | 20 27 |

B-klass

| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO KP |
|------|----------|---------|-----|--------|-------|----------|
| 1 | ES1II | KO29IJ | | 6150 | 9 | 31 32 |
| 2 | ES2NA | KO29JL | | 3702 | 6 | 30 27 FM |
| 3 | ES1LBW | KO29HJ | | 3160 | 5 | 29 24 FM |
| 4 | ES2AAG | KO29KM | | 3017 | 5 | 26 22 FM |
| 5. 1 | ES1TCG | KO29J | | 2319 | 4 | 23 21 FM |
| 6 | ES1LAU/2 | KO29CH | | 1405 | 2 | 10 20 FM |
| 7 | ES3BQ | KO28JX | | 1047 | 2 | 8 19 FM |
| 8. 2 | ES5TEU | KO28XP | | 839 | 1 | |

144 MHz aktiivsusõhtu 2.märtsil

Osavõitjaid kokku 37, nendest A-klassis 7, B-klassis 30
T-kategooria operaatoreid osales 6 ja YL-operaatoreid 1.
Aruandeid saabus kokku 24.

Max QRB CW: 602 km ES1DF/2>OH8WW / KP24IQ
Max QRB SSB: 503 km ES1II>OH6AI / KP13MU
Max QRB FM: 397 km ES5AAM>OH6KSR / KP22VG

A-klass

| Koht | T/YL | Kutsung | LOC | Punkte | Ruute | QSO | KP |
|------|------|---------|--------|--------|-------|-----|----|
| 1 | | ES2RJ | KO29JM | 17076 | 18 | 63 | 32 |
| 2 | | ES1DF/2 | KO29GG | 16644 | 16 | 47 | 27 |
| 3 | | ES2WX | KO29JN | 15655 | 16 | 59 | 24 |
| 4 | | ES1MW | KO29HI | 6644 | 8 | 36 | 22 |
| 5 | | ES1JL/2 | KO29LL | 6008 | 7 | 27 | 21 |
| 6 | | ES3HO | KO29JA | 2240 | 3 | 15 | 20 |
| 7 | | ES1OX | KO29HI | 2142 | 3 | 8 | 19 |

B-klass

| | | | | | | | |
|----|------|----------|--------|-------|----|----|-------|
| 1 | | ES1II | KO29IJ | 12360 | 14 | 57 | 32 |
| 2 | | ES5AAM | KO38GR | 11215 | 11 | 37 | 27 |
| 3 | | ES1ABR | KO29HI | 9220 | 9 | 59 | 24 |
| 4 | | ES1LAU/2 | KO29CH | 6247 | 7 | 41 | 22 FM |
| 5 | | ES6RMR | KO27XX | 6138 | 6 | 24 | 21 FM |
| 6 | 1 | ES5TEU | KO28XP | 5561 | 7 | 21 | 20 FM |
| 7 | | ES5LF | KO38IJ | 4167 | 6 | 14 | 19 FM |
| 8 | 2 | ES7TGH | KO28SP | 3938 | 5 | 18 | 18 FM |
| 9 | | ES3SC | KO18SW | 3768 | 3 | 21 | 17 FM |
| 10 | 3/YL | ES3TEX | KO18SW | 3697 | 3 | 21 | 16 FM |
| 11 | | ES7RU | KO28TI | 3430 | 5 | 13 | 15 FM |
| 12 | | ES6TB | KO37MU | 3324 | 5 | 11 | 14 FM |
| 13 | | ES3BQ | KO28JX | 3201 | 4 | 19 | 13 FM |
| 14 | | ES1LBS | KO29IJ | 2940 | 4 | 25 | 12 FM |
| 15 | 4 | ES1TGG | KO29KK | 2540 | 3 | 30 | 11 FM |
| 16 | | ES1AAP | KO29KK | 2456 | 3 | 27 | 10 FM |
| 17 | 5 | ES1TBR | KO29IK | 1678 | 2 | 16 | 9 FM |

No log: ES1TFC, ES2QN/1, ES1LBU, ES2FM, ES2TEI, ES2CK, ES2CM, ES5QA, ES5GI, ES6LC, ES6PZ, ES6TAP, ES7TH.

432 MHz aktiivsusõhtu 9.märtsil

Osavõitjaid kokku 15, A-klassis 3, B-klassis 12
T-kategooria operaatoreid osales 2.
Aruandeid saabus kokku 13.

Max QRB CW: 538 km ES2RJ>LY2WR / KO24OQ
Max QRB SSB: 400 km ES2AAG>SMDFF / JO89VL
Max QRB FM: 354 km ES1LBU>OH6CR / KP22BN

A-klass

| | | | | | | |
|---|--|---------|--------|-------|----|----|
| 1 | | ES2RJ | KO29JM | 11760 | 14 | 48 |
| 2 | | ES1MW | KO29HI | 8337 | 11 | 36 |
| 3 | | ES1JL/2 | KO29LL | 4366 | 7 | 24 |

B-klass

| | | | | | | |
|----|---|----------|--------|------|----|----|
| 1 | | ES1II | KO29IJ | 9575 | 12 | 41 |
| 2 | | ES1NJ | KO29HI | 7112 | 9 | 30 |
| 3 | | ES2NA | KO29JL | 4952 | 7 | 36 |
| 4 | | ES2AAG | KO29KM | 4156 | 6 | 31 |
| 5 | | ES1LBU | KO29HJ | 3825 | 6 | 28 |
| 6 | | ES1LAU/2 | KO29CH | 1589 | 3 | 11 |
| 7 | 1 | ES1TCG | KO29IJ | 1477 | 3 | 18 |
| 8 | | ES3BQ | KO28JX | 997 | 1 | 8 |
| 9 | 2 | ES5TEU | KO28XP | 844 | 1 | 5 |
| 10 | | ES1OX | KO29HI | 320 | 1 | 2 |

No log: ES1TCA, ES1ABR.

1296 MHz aktiivsusõhtu 16.märtsil

Osavõitjaid 3, A-klassis 2, B-klassis 1
Aruandeid saabus kokku 3.

Max QRB CW: 279 km ES2RJ>OH0A / JP90XD
Max QRB SSB: 277 km ES1NJ>OH0A / JP90XD

A-klass

| | | | | | | |
|---|--|-------|--------|-----|---|---|
| 1 | | ES2RJ | KO29JM | 768 | 3 | 6 |
| 2 | | ES1MW | KO29HI | 744 | 3 | 4 |

B-klass

| | | | | | | |
|---|--|-------|--------|-----|---|---|
| 1 | | ES2NJ | KO29HI | 744 | 3 | 4 |
|---|--|-------|--------|-----|---|---|

1998. aasta aktiivsusõhtute kokkuvõte.

Aasta kokkuvõttesse kuulusid 12 parimat osavõitlust. Eesti karikavõitlused (EKV), aktiivsusõhtu (AT) ja phone (F) on toodud välja eraldi. Kuna tegemist on kahe laineala (2m ja 70cm) kombinatsiooniga, siis kokku oli võimalik valida 24 (12+12) osavõitluste parimate personaalsete tulemuste seast arvestuslikud 12. Kui kellelgi oli aasta jooksul osa võetud ja aruanne saadetud vähemast kui 12 testist või puudus üks kahest lainealast (kas 2m või 70cm), siis see ei piiranud vastava jaama arvestaminekut. Kokkuvõtte tabelites on näha saavutatud koht (T-kategooria osas eraldi), kutsung, kohapunktide summa ja arvesse läinud osavõitluste arv. Kohapunkte iga osavõitluste kohta arvestati järgnevalt: 1. koht-32p, 2. koht-27p, 3. koht-24p, 4. koht-22p, 5. koht-21p jne. kuni 25. kohani, mis andis veel 1 kohapunkti. Kuna 23 cm aktiivsusõhtud ei olnud üldarvestuse osa, siis on selle laineala kokkuvõtte toodud eraldi.

2 meetril võitis aasta jooksul osa ja saatis vähemalt üks kord aruande 62 ES-jaama operaatorit. Lisaks sellele 6 jaama operaatorid, kes võtsid osa ja saatsid vähemalt korra aruande, kuid jäid kõigil korradel 25 parema punktisaaja hulgast välja ja 49 ES-jaama, kes võitsid osa vähemalt ühest osavõitlusest, kuid ei suvatsenud korraga aruannet saata. Ühe jaama operaator saatis läbi aasta kontrollaruandeid. Seega kokku 62+6+49+1=118 erinevat ES-jaama. Aktiivsus jagunes piirkonniti järgnevalt: ES1-35, ES2-18, ES3-12, ES4-4, ES5-12, ES6-11, ES7-7, ES8-9, ES0-9.

Pikimad siled sellel lainealal peeti alljärgnevalt:

CW: jaanuaris ES2RJ>DL8UD=1079km

SSB: jaanuaris ES5QA>SM3AKW=668km

FM: detsembris ES1LBR>OH8HDL=635km

70cm lainealal võitis aasta jooksul osa kokku 38 ES-jaama, nendest 20 saatis vähemalt korra aruande.

Aktiivsus jagunes piirkonniti järgnevalt: ES1-17, ES2-8, ES3-4, ES5-5, ES6-1, ES7-1, ES8-2.

Pikimad siled sellel lainealal peeti alljärgnevalt:

CW: märts ES2RJ>LA0BY/P=789km

SSB: märts ES2RJ>SM4EFW=517km & juuni ES1II>SK3MF=517km

FM: september ES5WE>OH0AB=438km

23cm lainealal võitis aasta jooksul osa kokku 11 ES-jaama, nendest saatis vähemalt korra aruande 8 jaama operaatorit. Aktiivsus jagunes piirkonniti järgnevalt: ES1-6, ES2-2, ES8-2, ES0-1.

ES1(MW,RF,OX,AJ,NJ,TCA), ES2(RJ,NA),

ES8(2RJ/8,2WX/8), ES0SM.

Pikimad siled sellel lainealal peeti järgnevalt:

CW: juuli ES2RJ/8>SM4DHN/P=591km

SSB: juuli ES2RJ/8>SK7CA=483km

EKV 1998

Üld T-kat. Kutsung Staatus KP Etappe

| | | | | | |
|----|---|----------|--------|-----|----|
| 1 | | ES2AAG | 2/70 | 345 | 12 |
| 2 | | ES2RJ | 2/70 | 331 | 12 |
| 3 | | ES6RMR | | 295 | 12 |
| 3 | | ES1LBU | 2/70 | 295 | 12 |
| 5 | | ES1DF/2 | 2/70 | 287 | 12 |
| 6 | | ES2NA | 2/70 | 272 | 12 |
| 7 | 1 | ES5TEU | 2/70 | 268 | 12 |
| 8 | | ES1LAU/2 | 2/70 | 222 | 12 |
| 9 | | ES1TCG | 2/70 | 205 | 12 |
| 10 | 2 | ES7TGH | | 186 | 10 |
| 11 | | ES1OX | 2/70 | 170 | 12 |
| 12 | | ES1LBS | | 169 | 11 |
| 13 | | ES1JL/2 | 2/70 | 168 | 12 |
| 14 | | ES8ABH | | 165 | 10 |
| 15 | | ES7TA | | 161 | 8 |
| 16 | | ES3RIF | | 133 | 5 |
| 17 | | ES7RU | | 125 | 9 |
| 18 | | ES8JX | 2/70 | 122 | 7 |
| 19 | | ES1LBR | | 107 | 6 |
| 20 | | ES1AW | 2/70 | 105 | 8 |
| 21 | | ES1AAP | | 98 | 11 |
| 22 | | ES5QA | | 97 | 6 |
| 23 | | ES8J | | 90 | 5 |
| 24 | | ES1MW | 2/70 | 75 | 4 |
| 25 | | ES3BQ | 2/70 | 74 | 4 |
| 26 | | ES6QB | | 64 | 2 |
| 27 | | ES5LF | | 57 | 6 |
| 28 | 4 | ES1TFT | 2/70 | 56 | 4 |
| 29 | | ES5WE | C/2/70 | 51 | 2 |
| 30 | | ES6TB | | 41 | 4 |
| 31 | | ES2AD | | 40 | 4 |
| 32 | 5 | ES6TCZ | | 36 | 2 |
| 33 | | ES3SC | | 35 | 2 |
| 33 | | ES3TBQ | | 35 | 2 |
| 35 | | ES1NJ | 70 | 32 | 2 |
| 36 | | ES0CD | | 27 | 4 |

| | | | | | |
|----|----|--------|------|----|---|
| 37 | 7 | ES3TEX | YL | 25 | 2 |
| 37 | 8 | ES8TFB | | 25 | 3 |
| 39 | 9 | ES1TEF | 2/70 | 23 | 4 |
| 40 | | ES2WX | C | 22 | 3 |
| 40 | | ES0MK | | 22 | 2 |
| 40 | 10 | ES3TFZ | | 22 | 3 |
| 43 | | ES1LBK | | 21 | 2 |
| 43 | | ES5AAV | | 21 | 4 |
| 45 | | ES5AAM | | 19 | 1 |
| 45 | | ES8LBI | | 19 | 1 |
| 45 | | ES6CO | | 19 | 2 |
| 48 | | ES8EF | | 18 | 1 |
| 49 | 11 | ES8TCU | | 15 | 2 |
| 49 | | ES1LQ | 70 | 15 | 1 |
| 49 | 12 | ES1TBG | | 15 | 1 |
| 52 | | ES4IN | | 11 | 1 |
| 53 | 13 | ES5TCP | | 9 | 1 |
| 53 | | ES4LBO | | 9 | 2 |
| 55 | 14 | ES0TFW | | 8 | 2 |
| 55 | 14 | ES1FC | | 8 | 1 |
| 55 | 14 | ES1TBR | | 8 | 1 |
| 58 | 17 | ES7TGR | | 6 | 1 |
| 59 | 18 | ES0TDW | | 5 | 1 |
| 59 | | ES7FU | | 5 | 1 |
| 61 | 19 | ES4TEA | | 4 | 1 |
| 62 | | ES0NW | | 2 | 1 |
| 63 | | ES0RFV | | 1 | 1 |
| 63 | 20 | ES1TFP | YL | 1 | 1 |

AT 1998

| | | | | | |
|----|----|----------|--------|-----|----|
| 1 | | ES2RJ | 2/70 | 384 | 12 |
| 2 | | ES1DF/2 | 2/70 | 320 | 12 |
| 3 | | ES2AAG | 2/70 | 297 | 12 |
| 4 | | ES2NA | 2/70 | 273 | 12 |
| 5 | | ES1LBU | 2/70 | 276 | 12 |
| 6 | 1 | ES5TEU | 2/70 | 227 | 12 |
| 7 | | ES1LAU/2 | 2/70 | 221 | 12 |
| 8 | | ES1II | 2/70 | 219 | 10 |
| 9 | | ES6RMR | | 203 | 12 |
| 10 | | ES1JL/2 | 2/70 | 177 | 12 |
| 11 | | ES1OX | 2/70 | 174 | 12 |
| 12 | 2 | ES7TGH | | 146 | 10 |
| 13 | | ES5PC | 2/70 | 145 | 5 |
| 14 | | ES1LBS | | 143 | 11 |
| 15 | | ES8ABH | | 132 | 10 |
| 16 | | ES8JX | 2/70 | 129 | 8 |
| 17 | | ES3RIF | | 124 | 5 |
| 18 | | ES7TA | | 120 | 8 |
| 19 | | ES8LBI | 2/70 | 108 | 9 |
| 20 | | ES1LBR | | 108 | 6 |
| 21 | | ES1AW | 2/70 | 96 | 6 |
| 22 | 3 | ES8TFB | | 94 | 10 |
| 23 | | ES5QA | | 91 | 6 |
| 24 | | ES7RU | | 87 | 9 |
| 25 | | ES1MW | | 83 | 4 |
| 26 | | ES8J | | 78 | 5 |
| 27 | | ES1AAP | | 73 | 11 |
| 28 | | ES3BQ | 2/70 | 62 | 8 |
| 29 | 4 | ES1TFT | 2/70 | 52 | 4 |
| 30 | | ES5WE | C/2/70 | 51 | 2 |
| 31 | | ES6QB | | 48 | 2 |
| 32 | | ES0MK | | 47 | 3 |
| 33 | | ES1LBK | | 44 | 3 |
| 34 | 5 | ES3TBQ | | 41 | 3 |
| 35 | | ES5LF | | 40 | 7 |
| 36 | | ES8AY | 2/70 | 39 | 2 |
| 37 | | ES2WX | C | 31 | 3 |
| 37 | | ES3SC | | 31 | 2 |
| 39 | | ES1NJ | 70 | 29 | 2 |
| 40 | 6 | ES6TCZ | | 27 | 2 |
| 41 | | ES2AD | | 24 | 4 |
| 41 | 7 | ES3TEX | YL | 24 | 2 |
| 43 | | ES5AAM | | 22 | 1 |
| 44 | | ES6TB | | 22 | 5 |
| 45 | 8 | ES3TFZ | | 19 | 3 |
| 46 | | ES1LQ | 70 | 16 | 1 |
| 46 | 9 | ES1TEF | 2/70 | 16 | 2 |
| 46 | | ES6CO | | 16 | 2 |
| 49 | | ES0CD | | 13 | 3 |
| 49 | 10 | ES8TCU | | 13 | 4 |
| 51 | 11 | ES1TBG | | 12 | 1 |
| 52 | | ES8EF | | 11 | 1 |
| 53 | 12 | ES1TBR | | 7 | 1 |
| 53 | | ES4IN | | 7 | 1 |
| 55 | 13 | ES5TCP | | 6 | 1 |
| 56 | | ES5AAV | | 6 | 2 |
| 58 | | ES4LBO | | 4 | 2 |
| 59 | 14 | ES1TFC | | 3 | 1 |
| 59 | 15 | ES7TGR | | 2 | 1 |
| 59 | 15 | ES0TDW | | 2 | 2 |
| 59 | 15 | ES0TFW | | 2 | 2 |
| 62 | | ES7FU | | 1 | 1 |
| 62 | 18 | ES4TEA | | 1 | 1 |

F 1998

| | | | | | | | | | |
|----|----------|------|-----|----|----|----|--------|--------|----|
| 1 | ES2RJ | 2/70 | 374 | 12 | 30 | 6 | ES3TBO | 49 | 3 |
| 2 | ES2AAG | 2/70 | 333 | 12 | 31 | | ESOMK | 46 | 4 |
| 3 | ES1LBW | 2/70 | 299 | 12 | 32 | | ES5LF | 43 | 6 |
| 4 | ES2NA | 2/70 | 284 | 12 | 32 | | ES5WE | C/2/70 | 43 |
| 5 | ES5TEU | 2/70 | 248 | 12 | 34 | | ES8AY | 2/70 | 40 |
| 5 | ES10F/2 | 2/70 | 248 | 12 | 35 | | ES1LBK | 38 | 2 |
| 7 | ES1II | 2/70 | 244 | 10 | 36 | | ES3CS | 32 | 2 |
| 8 | ES1LAU/2 | 2/70 | 231 | 12 | 36 | | ES6QB | 32 | 1 |
| 9 | ES6RMR | | 226 | 12 | 38 | | ES2WX | C | 31 |
| 10 | ES1TCG | 2/70 | 182 | 12 | 38 | 7 | ES6TCZ | 31 | 2 |
| 11 | ES1JU/2 | 2/70 | 174 | 12 | 40 | | ES2AD | 27 | 4 |
| 12 | ES1LBS | 160 | 11 | 42 | 40 | | ES1NJ | 70 | 27 |
| 12 | ES7TGH | 160 | 10 | 42 | 42 | | ES6TB | 25 | 3 |
| 14 | ES10X | 2/70 | 155 | 12 | 44 | | ES8EF | 25 | 3 |
| 15 | ES3RIF | 150 | 5 | 42 | 44 | | ES5AAM | 24 | 1 |
| 16 | ES8ABH | 143 | 9 | 44 | 8 | | ES3TEX | YL | 24 |
| 17 | ES8JX | 135 | 9 | 46 | 9 | | ES1TEF | 2/70 | 23 |
| 17 | ES1LBR | 134 | 6 | 47 | | | ES6CO | 18 | 2 |
| 18 | ES7TA | 134 | 8 | 48 | | | ES5AAV | 17 | 3 |
| 20 | ES7RU | 97 | 9 | 49 | | | ES0CD | 16 | 3 |
| 21 | ES8J | 89 | 5 | 50 | 10 | | ES8TCU | 15 | 4 |
| 22 | ES1AAP | 87 | 11 | 50 | | | ES1LQ | 70 | 15 |
| 22 | ES1MW | 2/70 | 87 | 4 | 52 | 11 | ES3TFZ | 14 | 2 |
| 24 | ES1AW | 2/70 | 82 | 5 | 53 | 12 | ES1TBS | 13 | 1 |
| 25 | ES5QA | 81 | 6 | 54 | 13 | | ES1TBR | 9 | 2 |
| 26 | ES8LBI | 2/70 | 64 | 5 | 55 | 14 | ES0TFW | 6 | 2 |
| 27 | ES3BQ | 2/70 | 59 | 4 | 55 | 14 | ES5TCP | 6 | 1 |
| 28 | ES8TFB | 56 | 6 | 57 | 16 | | ES1TFC | 5 | 1 |
| 29 | ES1TFT | 2/70 | 54 | 3 | 57 | 16 | ES0TDW | 5 | 1 |
| 30 | ES3TBO | 49 | 3 | 59 | | | ES4LBO | 4 | 1 |
| | | | | 60 | 18 | | ES7TGR | 2 | 1 |
| | | | | 60 | 18 | | ES1TFP | YL | 2 |

| | | | |
|----------------------|----------|-----|----|
| 62 | ES7FU | 1 | 1 |
| 1296 MHz eriarvestus | | | |
| EKV | | | |
| 1 | ES2RJ | 352 | 11 |
| 2 | ES1JU/2 | 181 | 8 |
| 3 | ES1MW | 81 | 3 |
| 4 | ES2NA | 27 | 1 |
| 5 | ES2W X/8 | 24 | 1 |
| 5 | ES10X | 24 | 1 |
| AT | | | |
| 1 | ES2RJ | 315 | 10 |
| 2 | ES1JU/2 | 231 | 9 |
| 3 | ES1MW | 78 | 3 |
| 4 | ES2NA | 32 | 1 |
| 5 | ES0SM | 27 | 1 |
| 5 | ES1RF | 27 | 1 |
| 7 | ES10X | 24 | 1 |
| 8 | ES2W X/8 | 22 | 1 |
| F | | | |
| 1 | ES2RJ | 310 | 10 |
| 2 | ES1MW | 86 | 3 |
| 3 | ES2NA | 32 | 1 |

1999.aasta võistlusreeglid on muutunud, need ilmusid eelmises ES-QTCS. Ootan selle aasta võistlusaruandeid meelsamini järgmistel aadressidel:
 E-mail: es2rj@kuku.ee
 Fax: 6307070 (Märkusega T.Kull)
 Post: P/K 4 Viimsi 74001 Harju.
 Tervitades ja massilist osavõttu lootes, ULL toimkonna nimel ES2RJ.

Eesti 1998.a. rahvusvahelise välipäeva "FD-98" tulemused

Klass "A" (SO5B):

| # | Kutsung | WWL | Band | QSOs | Tulem | ODX | QRB | Ant | mASL | PWR |
|-----|----------|--------|------|------|-------|----------|-------|--------|------|------|
| 1. | ES5AAM/5 | KO38GS | 144 | 195 | 42270 | SH1AAJ | 539km | 2x9e1 | 145 | 150W |
| 2. | OH2AXH | KP20OK | 193 | 35 | 41866 | SM3BBI | 449km | 8x30e1 | 60 | 200W |
| 3. | OH1XT | KP01UX | 144 | 91 | 40457 | LY2WR | 777km | 2X15e1 | 54 | 150W |
| 4. | ES1DF/2 | KO29JL | 144 | 86 | 36210 | LY2WR | 511km | 17e1 | 50 | 35W |
| 5. | LY2SA | KO14LL | 432 | 33 | 33018 | OH1CF | 631km | 30e1 | 200 | 175W |
| 6. | ES2NA | KO29JL | 144 | 144 | 31079 | LY2SA | 568km | 9e1 | 20 | 20W |
| 7. | OH3TR | KP11WK | 1G3 | 21 | 30528 | ES2WR/8 | 368km | 4x55e1 | 210 | 50W |
| 8. | ES1TFT/2 | KO29JL | 432 | 70 | 24138 | YL1A | 290km | 23e1 | 20 | 10W |
| 9. | RX1AS | KO59FX | 144 | 47 | 23665 | YL1A | 538km | 17e1 | 50 | 200W |
| 10. | ES7TA/7 | KO28VD | 144 | 119 | 22786 | OH6MSZ | 413km | 10e1 | 145 | 15W |
| 11. | ES5QA | KO38IK | 144 | 99 | 21797 | OH6MSZ | 303km | 17e1 | 200 | 20W |
| 12. | LY2MW | KO24PQ | 144 | 44 | 21539 | OH1CF | 642km | ? | ? | ? |
| 13. | VI3GNT | KO26AX | 144 | 76 | 21280 | OH1XT | 514km | 9e1 | 55 | 8W |
| 14. | SK4BA | J07000 | 144 | 40 | 20284 | DL9MS | 645km | 4x5e1 | 123 | 120W |
| 15. | ES1MW/0 | KO18FN | 144 | 95 | 19874 | OH1CF | 395km | 12e1 | 30 | 20W |
| 16. | ES6RMR | KO27YX | 144 | 90 | 18472 | OH1CF | 343km | 12e1 | 66 | 20W |
| 17. | ES1LBS | KO29JL | 144 | 92 | 17860 | OH6QR | 354km | 12e1 | 64 | 20W |
| 18. | YL3GAC | KO27RS | 144 | 60 | 17303 | SK7CA | 503km | 2x6e1 | 20 | 25W |
| 19. | ESOMK | KO1BCL | 144 | 60 | 16800 | OH6QR | 467km | 12e1 | 73 | 20W |
| 20. | SH1AAJ | J096BW | 144 | 24 | 15232 | OH1XT | 540km | 15e1 | 20 | 10W |
| 21. | ES3HZ/3 | KO28RU | 144 | 70 | 14954 | OH1XT | 355km | ? | ? | 2W |
| 22. | ES8ABH | KO28DK | 144 | 66 | 14031 | OH6MSZ | 393km | 10e1 | 20 | 20W |
| 23. | ES7TGH | KO28SP | 144 | 73 | 13028 | OH1CF | 276km | 6e1 | 70 | 12W |
| 24. | ES4RC | KO39PH | 144 | 47 | 12647 | OH1XT | 353km | 7e1 | 120 | 50W |
| 25. | ES6CO/6 | KO38KA | 144 | 38 | 12306 | LY2WR | 385km | 6e1 | 140 | 10W |
| 26. | OH40J | KP32WE | 1G3 | 6 | 10944 | KS0Z | 419km | 4x25e1 | 110 | 25W |
| 27. | ES4LBO | KO39BI | 144 | 40 | 10906 | OH6KSR | 326km | 2x6e1 | 15 | 5W |
| 28. | ES7RU | KO28TI | 144 | 62 | 10836 | ES1DW/0 | 222km | 10e1 | 95 | 20W |
| 29. | ES1AO | KO29HI | 144 | 65 | 10207 | OH6QR | 359km | 9e1 | 60 | 8W |
| 30. | SM5AOG | JP80WF | 144 | 18 | 9904 | ES2WR/8 | 440km | 9e1 | ? | 200W |
| 31. | OH2NN | KP20HI | 144 | 24 | 9385 | YL1ZZ | 356km | 17e1 | 90 | 150W |
| 32. | ES7MS | KO28SL | 144 | 56 | 8713 | YL1A | 215km | 6e1 | 120 | 5W |
| 33. | ES2AD | KO29DI | 144 | 49 | 8087 | ES6QB | 231km | 11e1 | 20 | 40W |
| 34. | ES7FU/7 | KO28SJ | 144 | 49 | 7963 | OH1CF | 293km | 6e1 | 106 | 5W |
| 35. | OH2HB | KP20RE | 144 | 26 | 7896 | OH6QR | 273km | 2e1 | 12 | 5W |
| 36. | ES1CC/3 | KO18VK | 144 | 35 | 7129 | OH1XT | 338km | 9e1 | 15 | 15W |
| 37. | ES1AAP/4 | KO29XG | 144 | 32 | 7024 | ES0W | 252km | 10e1 | 35 | 45W |
| 38. | SM1HCW | J097GL | 1G3 | 3 | 6516 | SM3BBI | 430km | 1,2D | 1 | 4W |
| 39. | ES1HW/3 | KO18UN | 144 | 29 | 5638 | YL3GNT | 177km | 15e1 | 10 | 5W |
| 40. | ES8TFB | KO28GI | 144 | 24 | 5621 | ES6QB | 157km | 10e1 | 16 | 20W |
| 41. | SM1CIO | J097HR | 144 | 5 | 3758 | SM3BBI | 403km | 2x15e1 | ? | 75W |
| 42. | ES5AAV | KO38IR | 144 | 12 | 3621 | OH2RT/P | 199km | 2e1 | 86 | 3W |
| 43. | ES0CD | KO18PG | 144 | 20 | 3314 | ES5AAM/5 | 244km | 10e1 | 17 | 12W |
| 44. | ES40J | KO39IK | 144 | 11 | 3271 | ES2AAG/8 | 211km | 9e1 | 35 | 15W |
| 45. | ES7TH | KO28TV | 144 | 27 | 3159 | YL1ZZ | 135km | 10e1 | 110 | 15W |
| 46. | OH4LJL | KP31HL | 144 | 3 | 2434 | OH1CF | 311km | 10e1 | 140 | 60W |

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|-----|--------|-------|----------|-------|---------|-----|------|
| 4. | ES1AJ | KO29HK | 144 | 117 | 39871 | LY2SA | 560km | 4x9e1 | 52 | 300W |
| | | | 432 | 87 | 40876 | LY2WR | 529km | 4x13e1 | 52 | 230W |
| | | | 1G3 | 29 | 26883 | OH6QR | 348km | 2x55e1 | 52 | 10W |
| | | | 233 | 107630 | | | | | | |
| 5. | RS10X/2 | KO29FK | 144 | 123 | 30191 | LY2WR | 531km | 4x8e1 | 36 | 20W |
| | | | 432 | 98 | 43078 | LY2WR | 531km | 19e1 | 36 | 20W |
| | | | 1G3 | 22 | 17082 | YL1ZZ | 260km | 0.7D | 36 | 5W |
| | | | 243 | 90351 | | | | | | |
| 6. | LY2PE | KO05OQ | 144 | 56 | 28080 | SM3BBI | 665km | 16e1 | ? | 150W |
| | | | 432 | 37 | 31506 | OH1CF | 492km | 21e1 | ? | 25W |
| | | | 1G3 | 17 | 24519 | ES2RJ/8 | 342km | 1.0D | ? | 2W |
| | | | 110 | 84105 | | | | | | |
| 7. | SM3BBI | JP81NG | 144 | 37 | 21704 | LY2PE | 665km | 17e1 | ? | 500W |
| | | | 432 | 23 | 31396 | YL1ZZ | 662km | 4x21e1 | ? | 400W |
| | | | 1G3 | 12 | 25434 | SK7CA | 513km | 4x55e1 | ? | 100W |
| | | | 72 | 78534 | | | | | | |
| 8. | OH6MSZ | KP21XU | 144 | 102 | 36240 | YL1ZZ | 519km | 2x20e1 | 250 | 100W |
| | | | 432 | 54 | 38190 | ES2AAG/8 | 439km | 30e1 | 250 | 50W |
| | | | 156 | 74430 | | | | | | |
| 9. | ES1TCA/2 | KO29BF | 144 | 91 | 18307 | OH6KSR | 351km | 12e1 | 43 | 25W |
| | | | 432 | 78 | 29656 | OH6KSR | 351km | 14e1 | 44 | 25W |
| | | | 1G3 | 22 | 16800 | OH3TR | 246km | 37e1 | 44 | 15W |
| | | | 191 | 64763 | | | | | | |
| 10. | OH6KSR | KP22VG | 144 | 62 | 25493 | LY2WR | 843km | 15e1 | 170 | 100W |
| | | | 432 | 44 | 34970 | ES0SM | 475km | 4x26e1 | 170 | 100W |
| | | | 106 | 60463 | | | | | | |
| 11. | ES1MM | KO29KK | 144 | 130 | 24736 | OH5QR | 350km | 12e1 | 70 | 35W |
| | | | 432 | 89 | 32882 | OH6KSR | 319km | 12e1 | 67 | 28W |
| | | | 219 | 57618 | | | | | | |
| 12. | SM3AKW | JP92AO | 144 | 14 | 11920 | YL1ZZ | 737km | 2x17e1 | 40 | 500W |
| | | | 432 | 32 | 41708 | YL1ZZ | 737km | 16x21e1 | 40 | 500W |
| | | | 1G3 | 1 | 2964 | ES2XK/3 | 488km | 4x26e1 | 40 | 500W |
| | | | 47 | 56592 | | | | | | |
| 13. | ES2AAG/8 | KO27EX | 144 | 120</ | | | | | | |

| 19. | ES1JL/2 | KO29LL | 144 90 19363 | OH6QR | 348km | 10el | 15 | 50W |
|-----|----------|--------|---------------|----------|-------|--------|-----|------|
| | | | 432 50 14730 | OH6KSR | 315km | 2x21el | 15 | 35W |
| | | | 1G3 2 1540 | ES1AJ | 20km | 0.9D | 15 | 1W |
| | | | 142 35633 | | | | | |
| 20. | ES1LW | KO29HJ | 144 114 17733 | OH6KSR | 326km | 10el | 35 | 25W |
| | | | 432 64 16770 | OH6MGZ | 283km | 10el | 36 | 25W |
| | | | 178 34503 | | | | | |
| 21. | ESBIJ | KO28FJ | 144 112 19775 | OH2KSR | 438km | 10el | ? | 40W |
| | | | 432 34 14278 | OH2ET/P | 190km | 10el | ? | 5W |
| | | | 146 34053 | | | | | |
| 22. | SM1MUT | J097EJ | 144 22 16984 | ES6QD | 525km | 2x15el | 45 | 500W |
| | | | 432 6 7308 | ES2WR/8 | 371km | 2x21EL | 45 | 50W |
| | | | 1G3 5 9606 | ES2WR/8 | 371km | 1.2D | 45 | 15W |
| | | | 33 33798 | | | | | |
| 23. | OH2HGS | KP20NI | 144 62 16573 | YL1ZZ | 353km | 10el | 50 | 25W |
| | | | 432 38 17928 | ES0SM | 278km | 4xHQ | 50 | 25W |
| | | | 100 34501 | | | | | |
| 24. | ES3BM | KO29JA | 144 103 23097 | LY2WR | 482km | 2x12el | 77 | 10W |
| | | | 432 29 7910 | YL1ZZ | 209km | 20el | 75 | 5W |
| | | | 132 31007 | | | | | |
| 25. | SK7CA | J0R6DQ | 144 8 5859 | ES2WR/8 | 517km | 2x18el | ? | 170W |
| | | | 432 9 12560 | SM3BEI | 513km | 4x21el | ? | 170W |
| | | | 1G3 3 8667 | SM3BEI | 513km | 1.55D | ? | 30W |
| | | | 20 27086 | | | | | |
| 26. | ES1TCG/3 | KO29IE | 144 65 10075 | OH6MSZ | 305km | 9el | 29 | 10W |
| | | | 432 46 8090 | YL1ZZ | 229km | LPA | 29 | 10W |
| | | | 111 18185 | | | | | |
| 27. | ES3BQ | KO28JX | 144 60 13083 | OH6QR | 399km | 10el | 110 | 5W |
| | | | 432 21 4534 | ES2AAG/R | 113km | 21el | 110 | 5W |
| | | | 81 18017 | | | | | |
| 28. | CH2KWR | KO19MI | 144 22 9697 | YL1ZZ | 332km | 13el | 25 | 25W |
| | | | 432 9 9640 | ES2RJ/6 | 162km | 4xHQ | 25 | 30W |
| | | | 31 15337 | | | | | |
| 29. | SM4EFW | JP70WS | 144 8 4356 | ES0SM | 431km | 4x6el | 189 | 70W |
| | | | 432 2 1352 | SM3BEI | 88km | 2x13el | 189 | 60W |
| | | | 10 5708 | | | | | |
| 30. | ES8AY | KO28GI | 144 13 1059 | ES5AAM/5 | 125km | GP | 17 | 50W |
| | | | 432 6 2300 | ES2AAG/R | 43km | GP | 17 | 15W |
| | | | 19 4159 | | | | | |
| 31. | ES5TGW/0 | KO08XK | 144 1 510 | ES0SM | 0km | GP | ? | 5W |
| | | | 432 1 1020 | ES0SM | 0km | GP | ? | 5W |
| | | | 1G3 1 1530 | ES0SM | 0km | ? | ? | ? |
| | | | 3 3060 | | | | | |

Klass "C" (MOMB):

| #. | Kutsung | WVL | Band | QSOs | Tulem | ODX | QRB | Ant | mASL | PWR |
|-----|---------|--------|---------------|--------|-------|--------|-----|------|------|-----|
| 1. | ES0SM | KO08XK | 144 158 52830 | SM3AKW | 512km | 17el | 13 | 250W | | |
| | | | 432 74 55298 | SM3AKW | 512km | 2x21el | 16 | 70W | | |
| | | | 1G3 41 43569 | LY2WR | 463km | 1.5D | 8 | 12W | | |
| | | | 273 151697 | | | | | | | |
| 2. | ES2XM/3 | KO198F | 144 190 53468 | LY2SA | 529km | 9el | 21 | 50W | | |
| | | | 432 93 51322 | LY2WR | 515km | 23el | 21 | 45W | | |
| | | | 1G3 41 39552 | SM3AKW | 478km | 1.5D | 18 | 10W | | |
| | | | 324 144342 | | | | | | | |
| 3. | YL1ZZ | KO27TE | 144 169 58138 | SM3AKW | 737km | 4x9el | 260 | 100W | | |
| | | | 432 72 55566 | SM3AKW | 737km | 16x5el | 260 | 100W | | |
| | | | 1G3 21 24993 | OH1CF | 399km | 0.8D | 260 | 10W | | |
| | | | 262 138697 | | | | | | | |
| 4. | ES2WR/8 | KO28FD | 144 136 43350 | SM3AKW | 608km | 16el | 10 | 300W | | |
| | | | 432 83 47730 | SM3BEI | 538km | 22el | 12 | 30W | | |
| | | | 1G3 44 45785 | LY2WR | 387km | 1.8D | 6 | 30W | | |
| | | | 263 136446 | | | | | | | |
| 5. | ES0Z | KO18JX | 144 107 35065 | LY2SA | 501km | 15el | 20 | 40W | | |
| | | | 432 58 43372 | LY2WR | 500km | 21el | 20 | 40W | | |
| | | | 1G3 35 37320 | OH4OB | 453km | 1.5D | 20 | 10W | | |
| | | | 200 115757 | | | | | | | |
| 6. | ES0W | KO18BE | 144 107 39031 | SM3AKW | 540km | 14el | 7 | 250W | | |
| | | | 432 60 43184 | SM3AKW | 540km | 4x23el | 5 | 200W | | |
| | | | 1G3 33 32040 | SM3BEI | 443km | 1.8D | 5 | 10W | | |
| | | | 200 114255 | | | | | | | |
| 7. | YL1A | KO17NA | 144 96 35967 | OH6QR | 661km | 4x14el | ? | 25W | | |
| | | | 432 70 46046 | SM3AKW | 683km | 15x5el | ? | 75W | | |
| | | | 1G3 20 21675 | LY2WR | 290km | 1.8D | ? | 20W | | |
| | | | 186 103688 | | | | | | | |
| 8. | ES1DW/0 | KO07XX | 144 94 35506 | SM3AKW | 558km | 9el | 22 | 50W | | |
| | | | 432 62 27274 | SM3BEI | 456km | 22el | 22 | 50W | | |
| | | | 1G3 19 18460 | OH2AXH | 330km | 1.0D | 22 | 15W | | |
| | | | 175 81248 | | | | | | | |
| 9. | ES1WQ/3 | KO18TQ | 144 78 21987 | OH6KSR | 416km | 17el | 10 | 20W | | |
| | | | 432 32 13924 | YL1A | 188km | 21el | 10 | 5W | | |
| | | | 110 35911 | | | | | | | |
| 10. | BS3KL/3 | KO28MV | 144 121 19177 | OH6KSR | 377km | 8el | 106 | 45W | | |
| | | | 432 25 10894 | YL1A | 237km | 22el | 106 | 35W | | |
| | | | 147 30071 | | | | | | | |

Klass "D" (välisavõtjad, kellelel ES-sided puuduvad):

| #. | Kutsung | WVL | Band | QSOs | Tulem | ODX | QRB | Ant | mASL | PWR |
|----|----------|--------|--------------|-------|-------|--------|-----|------|------|-----|
| 1. | SS4M | JN86CL | 144 47 31904 | LZ2FR | 588km | 4x17el | 200 | 500W | | |
| 2. | SP5AGT/4 | KO03RV | 144 9 3927 | LY2MM | 263km | 9el | 132 | 25W | | |
| | | | 432 9 6578 | LY2WR | 259km | 17el | 132 | 35W | | |
| | | | 18 10505 | | | | | | | |
| 3. | OZ/DL5ME | JO75IG | 144 10 6270 | SK4EA | 483km | ? | ? | ? | | |

NO LOGS: ES1LQ/3 ES1TAL ES1TEP ES2CM ES2QH ES3PL/1 ES5AGP/5 ES5GI ES5JA (432MHz) ES5TG/0 ES5TGU/0 ES6DO/6 ES6PZ ES6RHE ES8LZ/8 YL2AC YL2CF YL2GC YL2MR LY1FAW LY1WK/A LY2BAW LY2NOZ LY2PCU LY3BF LY3ED LY3GM RA3LKB RULAA RZ1AWR RZ1AWT/1 RZ3BA/1 UA1AQC/1 UA1WCF UA1WER UA1TFU UALXM EU4AG EU6MS EU6WF EU6MM SP4MPB SK4BX SK5CO SK0VF/0 SM1BQV SM1SHI SM2DXH SM4LLP SM4OXX SM4RWK SM4RRM SM4DOS SM4VQP/4 SM4PJR SM4WNG SM4NSV SM5EFP SM5TJH SM5VST SM5NCO SM7MXP SM7TUG SM0ELV SM0FZH OH1LUI OH1FU OH1JCS/P OH1JLO OH1LT OH1MMB OH1RM OH2BYJ OH2AXH (144 & 432MHz) OH2BSH OH2KYW/6 OH2MFE OH2HFE OH2JRR OH2JIZ OH2JF OH2MOH OH2KL OH3AWW OH3CT OH3JKO OH3XU OH4HX OH4JXZ OH5JMP OH6UV/4 OH6VV/M OH6NZH OH6MC OH65J OH6V/M OH7HLG OH7PI OJ6AU

CHECK LOGS: ES3GX ES5CX ES6QB ES0HD YL2KF SM1WXC OH2HKE

Kommentaarik

Tulemused on näha ja midagi erilist lisada polegi. Jääb vaid üle õnnitleda võitjaid, kes on teinud tublit tööd. Muide - välipäeva uusi aruandevorme kasutas ligi 90% osavõtjaid, mis oli positiivne üllatus. Ja kergendas märgatavalt aruannete kontrollimist. Samas ei saa jätta märkimata neid osavõtjaid, kelle aruanded laekusid elektroonilisel vahendusel. Kui nende aruandevorm sõltus kasutatud logiprogrammist, mille must-valge väljund paberil erines kokkulepitud (ettekirjutatud) aruandevormist, siis sellest suurem puudus on ettenähtud korras vormistatud ja allkirjastatud kokkuvõtte- (tiitel)-lehe puudumine. Mitte tegelikult on võistlusjuhendi rikkumine...

Niikaua kui aruandeid kontrollitakse käsitsi, peaks kõik aruanded siiski esitama ühtse vormi järgi vormistatult ja ainult (tähtid) postiga s.o. paberil. Ja veel - kui kirjutate aruannet puhtaks, kirjutage ainult vasakult paremale ja üks rida korraga. Ja endastmõistetavalt üle lugeda kõik see, mida oled kokku kirjutanud! Seda sõltumata sellest, kas on tegemist "käsitööga" või masinafailliga. Muidu on pahandused kerged tulema - seekord jäid kannatajateks ES2RJ/8, ES2XM/3 ja ES1DW/0.

Lõpetuseks paremaid palu võistlejate kommentaaridest: ES5AAM/5: Pikim side SH1AAJ (539 km). Soovin kõigile häid antennisüst-eeme!

LY2SA: Not very good condx, but very good activity - nice contest. Special thanks to ES1DW/0 and ES0SM for rare locators.

ES5QA: Väga lõbus oli 2 m peal, aga opsid ei armasta antenni keerutada. Kohtumiseni tuleval aastal ja kuulmiseni, 73!

SH1AAJ: Thanks for contest last night. This was my last contest as SH1AAJ. I have now got my CEPT 2-licence. Severe condx but in 2,5 hours I wkd 25 QSOs. I am satisfied. 73 de SM1WXC (ex SH1AAJ) Christer.

ES1AO: Levi ainult piki meridiaani!
OH2NN: I turned the antenna only once! I hope the rotator is working in the next contest!

ES7MS: Kuulsin üle 60 kutsungi, õnnestus töötada umbes pooltega nendest. Imelikul kombel ei kuulnud ainsatki ES4, kuigi nendega töötati.

SM3AKW: Sorry - did hear some of your calling but too weak to read! Extremely bad condx in this year! Thanks for a nice contest.

ES1LAU/2: Mere ääres ja Tallinnast väljas on ikka absoluutselt teine tubakas seda va amatööri asjaajada...

ES3BQ: Vaatamata kesksuvel tahtis külm masti otsas ära võtta, seepärast ronisin alla ja tegin toas edasi. 432 MHz-il osavõtjaid liiga vähe.

ES0SM: Traditsiooniliselt oli välipäeva alguseks levi kadunud. Lisaks selgus meil hiljem, et 70 cm antennide stack oli faseeringust väljas ja antenniefekt võrdus ehk 3el yagi omaga. Lõpp hea, kõik hea - vesipüks läks meist paari kilomeetri kaugusel meres mööda, laager jäi siiski püsti. Mis s...ti, see uuesti, CU in FD99!

ES0Z: Paluks järgmisel aastal vaadata üle või kokku leppida Kaitseliidu Peastaabiga Tallinnas, et ei läheks ajaliselt kokku Kaitseliidu päevad ja välipäev. (Vau! Hea, et mitte NATO Peastaabia...)

ES0W: Välipäev missugune, kui ainult seda juulilõpu lund ei oleks... 23 cm 1,8 m "paraplii" õiges suunas hoidmiseks ES1AR ja ES1II jõust ei jätkunud, saarlaste meretuul on meretuul ja mandri-mehed selle vastu ikka ei saa.

YL1A: Nice contest with interesting propagation. Thanks, till next year!
ES1DW/0: Oma lähimatele konkurentidele valmistam tuleval aastal märgatavalt paremaid pannkooke mitmekesiste täidistega! (Ähvardus on ilmselt sihitud ES0W tööka kollektiivi suunas. Inimesed, olge valvsad!)

OZ/DL5ME: I've calling and receiving to direction ES, but I could not work a lonely ES-station (unfortunately)...
SP5AGT/4: Have heard one ES station, but very bad condx.

SS4M: Too low activity... nil from Italy. Condx fair to N/E...

Järgmiste naljakate kohtumiseni selle aasta välipäeval!
ULL toimikond

144 MHz European Beacon list

| Freq. | Call | Ant. | W-Erp | M-Asi | Rem. | Update. | QTH / M. | Location. |
|-----------|--------|------------|-------|---------|------|---------|----------|-------------------------|
| 144,125.5 | OE3XAA | Halo | 0,2 | | | 9804 | JN 88 | |
| 144,149 | OZ3VHF | Halo | 0,1 | 35 * 3 | | 9709 | JO 55 FI | Dridstrup |
| | | | | | | | | Start of beacon segment |
| 144,403 | EI2WRB | | | | | 9903 | IO 62 | |
| 144,403 | UA3IF1 | 16 Elm. | | 5 | | 9712 | KO 76 WT | |
| 144,405 | F5XAR | 9 Elm. W. | 300 | 165 | | 9804 | IN 87 KW | Lorient |
| 144,409 | F5XSF | 9 Elm. E. | 50 | 145 | | 9804 | IN 88 GS | Lannion |
| 144,41 | DB0SI | Big Wheel | 10 | 90 * 2 | | | JO 53 QP | |
| 144,412 | SK4MPI | 4 * 6 elm | 300 | 520 | | 9903 | JP 70 NJ | |
| 144,416 | PI7CIS | Omni | 50 | | | 9903 | JO 22 DC | |
| 144,414 | DB0JW | 5 Elm Yagi | 25 | 225 | | 9809 | JO 30 DU | |
| 144,417 | OH9VHF | | | | | 9903 | KP 36 | |
| 144,415 | ON4VHF | Big Wheel | 2,5 | | | 9903 | JO 20 HP | |
| 144,42 | DB0RTL | H. loop | 15 | 435 | | 9712 | JN 48 OM | |
| 144,422 | DB0TAU | 4*4 Yagi | 15 | 326 | | 9903 | JO 40 HG | |
| 144,423 | PI7FHY | | | | | 9903 | | |
| 144,425 | F5XAM | Big wheel | 14 | 99 | | 9903 | JO 10 EQ | |
| 144,427 | PI7PRO | Omni | 10 | 15 | | 9903 | JO 22 LN | |
| 144,427 | OK0EJ | 4 elm Yagi | 0,3 | 1323 | | 9903 | JN 99 FN | Frydek |
| 144,428 | DB0JT | 4 Dipole | 30 | 785 * 2 | | | JN 67 JT | |
| 144,43 | GB3VHF | 2 * 3 elm | 40 | 268 | | 9903 | JO 01 DH | |
| 144,434 | DB0LBV | 2 Dipole | 0,4 | 232 * 2 | | 9802 | JO 61 EH | |
| 144,436 | F5XAM | Dipole | | * 2 | | 9804 | JO 10 EQ | |
| 144,438 | OK0EO | Dipole | 0,005 | 602 * 2 | | 9805 | JN 89 QO | Olomece |
| 144,44 | DL0UH | V Dipole | 1 | 930 | | 9903 | JO 41 RD | |
| 144,444 | DB0KI | Dipole | 2,5 | 1025 | | 9903 | JO 50 WC | |
| 144,446 | OK0EB | Minwheel | 0,007 | 1084 | | 9903 | JN 78 DU | Bodejovice |
| 144,447 | SK1VHF | | 20 | 55 | | 9903 | JO 97 CJ | |
| 144,45 | DL0UB | Clover | 10 | 120 | | 9903 | JO 62 KK | |
| 144,45 | F5XAV | Halo | 5 | | | 9903 | JN 23 GX | |
| 144,452 | OK0EC | 3 elm Yagi | 0,7 | 778 | | 9903 | JO 60 CF | As |
| 144,453 | GB3ANG | 4 elm | 20 | 370 | | 9710 | IO 68 LN | |
| 144,456 | DB0GD | Dipole | 1 | 930 | | 9804 | JO 50 AL | |
| 144,457 | SK2VHF | | | | | 9803 | JP 94 TF | |
| 144,458 | F1XAT | Big wheel | 25 | 600 | | 9801 | JN 05 VE | |
| 144,46 | HG1BVA | Quad | 50 | 370 | | 9903 | JN 86 CW | |
| 144,461 | SK7VHF | 2 * Bwheel | 30 | 190 | | 9903 | JO 65 SN | |
| 144,463 | LA2VHF | 10 elm | 500 | 710 | | 9903 | JP 53 EG | |
| 144,465 | DF0ANN | V Dipole | 0,3 | 630 | | 9808 | JN 59 PL | |

| | | | | | | | | | | |
|---------|--------|------------|------|------|--|-------|------|------|----------|------------|
| 144,467 | HB9RR | | | | | 0,1 | 290 | 9902 | JN 47 FI | |
| 144,467 | OK0ED | 2 * Dipole | | | | | | 9805 | JN 99 DQ | Frydek |
| 144,468 | F1XAW | Big wheel | | | | 10 | 561 | 9903 | JN 26 IX | Beaune |
| 144,469 | GB3MCS | | | | | | | 9903 | IO 70 | |
| 144,47 | OK0EZ | Vertical | | | | 2 | 250 | 9903 | JO 70 VB | Pardubice |
| 144,471 | OZ7IGY | Big Wheel | | | | 50 | 96 | 9903 | JO 55 VO | Toelloese |
| 144,474 | OK0EL | Dipole | | | | 0,005 | 900 | 9805 | JO 70 SQ | Benecko |
| 144,475 | DL0SG | 4 * 4 Yagi | | | | 5 | 1024 | 9903 | JN 69 KA | |
| 144,476 | F5XAL | Omni | | | | 10 | 1100 | 9903 | JN 12 LL | Pic Neulos |
| 144,477 | DB0ABG | Big Wheel | | | | 4 | 522 | | JN 59 WI | |
| 144,477 | OM0OVA | | | | | | | 9902 | JN 88 | |
| 144,482 | GB3NGI | | | | | | | 9803 | IO 65 | |
| 144,486 | DL0PR | 6 elm NS | 200 | 75 | | | | 9903 | JO 44 JH | |
| 144,49 | DB0FAI | 16 elm | 1000 | 590 | | | | 9903 | JN 58 IC | |
| 144,86 | LA1VHF | Turnstile | 12 | 1882 | | | | | JO 49 GT | |
| 144,885 | OY6VHF | 2 * 4 elm | 50 | 500 | | | | | IP 62 NA | |
| 144,9 | SP9VHF | | | | | | | | | |
| 144,904 | LX0VHF | Omni | | | | 10 | | | JN 39 CP | |
| 144,936 | SK0VHF | 4 elm | 30 | 80 | | | | | JO 99 BM | |
| 144,965 | GB3LER | 3 elm | 50 | 107 | | | | | IP 90 JD | |

Remarks : * 1 : No authorization as beacon (keyer, 24 h.).
 * 2 : Proposed.
 * 3 : Temporary QRT.
 * 4 : Temporary ConDX study beacon.
 * 5 : Timer 12:30 - 17:00 and 19:30 - 23:30 UT

This list is based on information from the sources listed above. Additional information on the Beacon listed, as well as informations on other 2 meter Beacons, would be appreciated.

O. Björn Madsen, Pob. 134, DK-5100 Odense C, Denmark EU
 Telephone int. + 45 2066 7388 (Best 16-21 UT)

or via Packet

OZ6OM @ OZ5BBS.FYN.DNK.EU
 Matt

The OZ Database

“Kirvevõistlus“ ei ole pensionile saadetud

Juunikuu on varsti käes ja juba oleme silmitsi suvise võistlusega. Võin kihla vedada, et mõned arutlevad: võiks ju osa võtta aga ei viitsi ES-QTC 18. numbrit üles otsida. Kordame siis reeglid siin uuesti.

Võistluse algus on 12. juunil kell 11.00 Eesti suveaja järgi. võistlus on ühe tunni pikkune ja sisaldab neli 15 minuti pikkust tuuri.

- Tuurid: 1. tuur 11.00-11.14
- 2. tuur 11.15-11.29
- 3. tuur 11.30-11.44
- 4. tuur 11.45-11.59

igas tuuris on lubatud üks kordusside ühe ja sama korrespondendiga sõltumata eelmises tuuris peetud side kellaajast. kontrollnumber on staaž (üleüldse esimest korda eestriisse tulekust lugedes - kodust, klubist jne.) pluss vanus pluss QSO järjekorranumber (153807). Lõpptulemuseks on korrespondentide staažide summa pluss enda staaži punktid iga osaletud veerandtunni eest (maksimaalselt 4 korda).

Ära tuleb märkida, kelle võtmetöö meeldis kõige rohkem temale " kuldvõtte " tunnustusnimetuse omistamiseks.

Aruanded tuleb saata kahe nädala jooksul ES1AW või ERAÜ CBA aadressil. Aasta kokkuvõttes parim saab auhinna. Parim noor (alla 16 aasta) saab ES1AW auhinna. Viimaseks jäänu saab lohutusaahinna. Ja ega " kuldkirves " ka ilma ei jää!

Nüüd aga talvise sessiooni tulemused ja aasta kokkuvõtte. Suvel ja talvel oli kokku 23 osavõtjat. Tore !

| Kutsung | Skoor | QSO | Staaž | Vanus | Kuldvõti |
|---------|-------|-----|-------|-------|----------|
| ES1CW | 1052 | 35 | 49 | 65 | ES1GW |
| ES1LBR | 1045 | 34 | 1 | 11 | ES1CW |
| ES0HD | 1015 | 32 | 40 | 65 | ES1AW |
| ES2JJ | 1006 | 36 | 20 | 48 | ES1CW |
| ES3BQ | 978 | 33 | 23 | 55 | ES3RY |
| ES1JL/2 | 969 | 30 | 32 | 57 | ES6CO |
| ES5DB | 930 | 30 | 13 | 43 | ? |
| ES4OJ | 901 | 29 | 34 | 62 | ? |
| ES1CC | 878 | 28 | 16 | 62 | ? |
| ES0ZA | 777 | 28 | 38 | 55 | ES7AGM |
| ES1GW | 720 | 26 | 38 | 51 | ? |
| ES3RY | 683 | 25 | 23 | 52 | ES2JJ |
| ES6CO | 674 | 23 | 14 | 41 | ES1GW |
| ES1AW | 666 | 17 | 51 | 68 | ES3RY |

| | | | | | |
|--------|-----|----|----|------|--------|
| ES7AGM | 607 | 19 | 1 | 9 !! | ES4OJ |
| ES1WN | 245 | 5 | 35 | 52 | ES1LBR |

ES0ZA op ES0NW ja ES2WN op oli ES1AX.

Talvel oli osavõtjaid niisiis 17 + üks NO LOG kirvemees. Aasta kokkuvõttes 20 + 3.

Aasta kokkuvõtte.

| Koht | Kutsung | Kohapunktid | | Kokku |
|----------|---------|-------------|--------|-------|
| | | Suvel | Talvel | |
| 1. | ES1CW | 0 | 0 | 0 |
| 2. | ES3BQ | 2 | 5 | 7 |
| 3. | ES1JL/2 | 4 | 6 | 10 |
| 4. | ES3RY | 5 | 12 | 17 |
| 5. | ES1LBR | - | 2 | 22 |
| 6...9. | ES0HD | - | 3 | 23 |
| | ES1AW | 9 | 14 | 23 |
| | ES7AGM | 8 | 15 | 23 |
| | ES1TM | 3 | - | 23 |
| 10. | ES2JJ | - | 4 | 24 |
| 11. | ES4RC | 6 | - | 26 |
| 12...13. | ES5DB | - | 7 | 27 |
| | ES2BS | 7 | - | 27 |
| 14...15 | ES4OJ | - | 8 | 28 |
| | ES1CC | - | 9 | 29 |
| 16...17 | ES0ZA | - | 10 | 30 |
| | ES7LGW | 10 | - | 30 |
| 18. | ES1GW | - | 11 | 31 |
| 19. | ES6CO | - | 13 | 33 |
| 20. | ES1WN | - | 16 | 36 |

1998. aasta " Kuldvõtmed " :

- ES7AGM
- ES3RY
- ...4. ES1GW
- ES4RC

Head " kirve " ihmist ! 73 ! Heiki, ES1AW

RASIREX OÜ

Raadiosidevahendite ning nende lisascadmete kauplus Tallinnas, Planeedi t. 4.

Müügil CB, lühilaine-, 2m ja 70 sm sideseadmeid ja lisavarustust, samuti mobiiltelefone, GPS-e, SAT TV seadmeid ja antennid ning raadiodetaile.

Edasimüügiks võetakse kasutatud aparatuuri.

RASIREX OÜ valmistab vastavalt tellija soovile aparatuuride korpuseid ning antennid.

Tel/fax 2 6482 146, tel 2 6451 616.
E-post: tsiitam@online.ee

Diplomi "Estonia" on saanud:



| | |
|------------|--------------|
| 77. OH3MF | EU-SIX nr.4 |
| 78. ES7LL | ES-HF nr.23 |
| 79. ES5TX | ES-HF nr.24 |
| 80. ES2NA | ES-SIX nr. 6 |
| 81. ES7TA | ES-HF nr.25 |
| 82. ES3ROG | ES-HF nr. 26 |
| 83. ES1TCG | ES-VHF nr.17 |

Taas Kuremaale



See foto on tehtud 1981.aastal Jõgeva lähedal Kuremaa järve ääres peetud Eesti raadioamatööride kokkutulekul. Samasuguse päikeselise, vee- ja laagrironusid rohkesti pakkuvana on meelde jäänud ka 1994.aastal samas peetud kokkutulek.

Ja nüüd kutsuvad Jõgeva raadioamatöörid meid taas kokkutulekule samasse paika - juulikuul teisel nädalavahetusel, 9.-11.juulil. Tee sinna on kindlasti kõigil veel meeles, kuid loodame sellest ja muustki rääkida järgmises ES-QTC numbris.

Nädal hiljem, 16.-18.juulil peavad OH-amatöörid oma suvepäevi Jämsäs, samuti populaarses kokkutulekupaigas.

MÜÜA

* Müüa transiiver KRS-81M.

Lembit Kallaste, ES7CE, tel. (243) 77 655

* Soovin osta isevalmistatud või pooleliolevat lühilaine-transiiverit.

Toomas, telefon: Paide, (238) 50146

Uusi kutsungeid

| | | | |
|--------|-----------|-------------------------|--------------------|
| ES8A | ES2WR | contest call (välipäev) | |
| ES0D | ES1MR | contest call (välipäev) | |
| ES0ABK | ex ES0LBF | Olle Koert | Kuressaare |
| ES2ABL | ex ES2LTJ | Toomas Aarmaa | Saku, Harju mk. |
| ES1AKM | ex UR2RKM | Jaani Meier | Tallinn |
| ES0LCA | ex ES0TDW | Mati Tarkin | Kuressaare |
| ES0LCB | ex ES0TFC | Vahur Reede | Kuressaare |
| ES0TD | ex ES0RTD | Toivo Loodus | Kuressaare |
| ES5TDE | ex ES8TDE | Roland Noormägi | Põltsamaa |
| ES1THK | | Risto Pähn | Tallinn |
| ES0THM | | Arvo Maasik | Kuressaare |
| ES0THN | | Taivo Levisto | Kuressaare |
| ES1THQ | | Mart Ilves | Tallinn |
| ES3THP | | Villi Vilepill | Kohila |
| ES3THO | | Veiko Luhaste | Tallinn |
| ES2TYQ | | Marju Püümets | Kuusalu, Harju mk. |

Tähtpäevad

50. sünnipäev

| | |
|----------|------------------------|
| 14.mai | Tiit Leemets, ES4BG |
| 11.juuni | Aadam Suuroja, ES5RHP |
| 12.juuni | Hugo Tähtla, ES7TH |
| 18.juuni | Heino Sillaste, ES1TBU |

55.sünnipäev

| | |
|-----------|------------------------|
| 7.aprill | Ants Jürjorg, ES3HZ |
| 11.aprill | Einar Suislepp, ES7RDR |
| 5.juuni | Eino Pakkonen, ES3HO |

70.sünnipäev

| | |
|----------|----------------------|
| 6.aprill | Kalju Milits, ES1RLX |
| 5.mai | Arnold Paap, ES7PT |



Veaparandusi

Eelmises numbris on jäänud kõigist pingutustest hoolimata kahe silma vahele mitu näpuviga, mida palun lahkesti vabandada.

4. leheküljel peaks olema ES5AAW soovitanud etikakomisjoni valida ES4RC, ES2RW või ES0CB.

6. leheküljel 1.veeru 2.lõigu eelviimane lause peaks olema nii: "... väärivad erilist tänu (tegude järjekorras) Arvo/ES1QV, Tiit/ES1AF, Eve/ES1YE, Ain/ES2RKL, Bruno/ES2RW, Arvo/ES5MC ja Tiit/ES1MW.

Hispaania kuninga Juan Carlose kutsung on loomulikult EA0JC, Kalju Kanamäe kutsung ES1ABG ja Heikki Reidla kutsung ES8ABH.