

# ES-QTC

Nr. 1/63

veebruar 2016



**Edukat 2016. aastat!**

Head kolleegid, jälle on üks aastaring täis saanud, 2015. aasta rohelise detsembri on välja vahetanud 2016. aasta valge jaanuar. Mis eelmisest aastast veel peale rohelise talve meelde jääb?

Detsember paistis silma erikutsungitega: eetrissse tulid ES90IARU ja ES9YOTA, vastavalt IARU 90. aastapäeva ja noorte ettevõtmise *Youngsters on the Air* tähistamiseks. Noored raadioamatöörid on jõudu kogumas: Itaalias toimunud ja Austrias tulevase suvisele üritusele ei mahu noored enam ära ja detsembris olid väljas 38 riigi YOTA-kutsungid.

Saime raadiojaama jaoks ruumid Musta-

mäe avatud noortekeskuses, kus toimub ka tänavune talvapäev. See on koht, kus saaks klubilise tegevuse ka Tallinnas taas käima lükata. Haarakem siis sellest võimalusest kinni!

Jälle ei saa üle ega mööda ES9C tulemustest. Tõnno, ES5TV, on jaama ja mehed nagu kellavärgi käima saanud ja võidud ning rekordid tulevad (seda isegi ühe masti allakukkumise kiuste!). Muuhulgas peaks seni veel kinnitamata andmetel olema ES9C päralt kõik CQ WW RITY multi-op Euroopa rekordid. Tubli töö!

Õnne ja edu uueks aastaks!

Jüri Ruut, ES5JR,  
ERAÜ president

## TÄNA LEHES:

**Raadioamatöörilise tegevuse areng  
Tartus peale sõda**

**UR50C – Tartu edukas etteaste 1972**

**ERAÜ 17. Talvapäev Tallinnas**

**Persoonilugu – ES4OJ**

**Kes lööb raadiole häirekella?**

**Digituuled raadioringhäälingus**

**Üldkoosoleku protokoll**

**CQ CQ II5YOTA**

**IARU 90. sünnipäeva tähistas ka Eesti**

**Eesti raadioamatöörilise 52. suvine  
kokkutulek**

**Lääne-Eesti kokkutulek**

**Jõulud Raplas**

**Metallid ja meie...**

**Eesti ULL Välipäev 2015 – tulemused,  
analüüsid, kommentaarid**

**ES7CLUB ja ULL-välipäev**

**ULL Karikavõistlused 2015**

**Ultrahililaineil maailma avastama**

**ES OPEN CHAMPIONSHIP 2015**

**Eesti raadioamatööri kalender 2016**

**LL KV 2015 kokkuvõte ja tulemused**

**Eesti LL välipäeva tulemused**

**Im Memoriam**

**Juubelid 2015**

## Homsed teod saavad kunagi ajalooks

Taaskord on aeg vaadata tagasi möödunud aastasse ning püüda esitada koondit meie ühistest tegemistest. Üheks teetähiseks oli siin, et ERAÜ kui organisatsioon sai 80 aastat vanaks – siiski, õigem oleks öelda, et ERAÜ asutamisest möödus eelmisel aastal 80 aastat. Ühingu järjepideva tegevuse periood on aga palju-palju lühem – nagu ka enamike teiste, eelmise vabariigi ajal asutatud ühenduste oma, sest vahepeal oli pikalt „teistsugust elu“. Ometi oli see ju „meie elu“, oma rõõmude ning muredega, mitut põlvkonda hõlmanud tegemistega, mis tuli, kõikide olude kiuste, ikkagi ju ära teha – nii hästi kui see siis võimalik oli. Nendest tegemistest on ka käesolevas numbris juttu, vaatega seekord Tartu poole. Kuigi paljud sealmainitud on kahjuks juba meie

hulgast lahkunud ja veidi hilisema perioodi „noortest vihastest meestest“ on tänaseks saanud soliidses eas, hallipäised ja kõhukadki härrad, on tore, et amatöörismuse pisik on jätkuvalt meie hulgas ning et teha tahtmine on sellel generatsioonil tänagi olemas!

Tavapärastelt saime ühiselt kokku nii suvel kui ka talvel – need traditsioonid elavad ja ERAÜ-l on praegu ka jõudu ning vahendeid, et seda tava jätkata. Eestlast on tembeldatud paadunud individualistiks ning ega meie hobi olemus just ka väga ühistegevusele ei suuna, ent ma loodan, et enamuse meist siiski annab endale aru, kui palju vaesemad me oleksime, kui igaüks vaid omas nurgas nokitseks. Eks see annab ka jõudu kevadel Türi valitud juhatusele senisel liinil jätkata, olles samas avatud uutele

ideedele ning ettepanekutele – sest maailm muutub ja areneb, meiegi ühes temaga.

2015 tõi meile jälle ka toredaid sportlikke saavutusi – kui lühilaine „tulemustevabrikuga“ ES5TV jaamast oleme juba natuke harjuda jõudnud, siis seda vahvam on, et ka ULL poolele jõudsimise korralike tähisteni – selle eest tunnustus Viljole, ES5PC.

Loodan, et 2016.a. toob meile uusi algatusi ning arenguid noortega töös ja samas ka huvitavaid kilde ajaloo, mida me seni veel avastanud või laiemalt teadnud pole. Aga igaüks võiks anda endale mõne lubaduse või püstitada mõne eesmärgi, mille täitmise poole püüelda – heameel ja rahulolu saavutatu üle on pärast teile preemiaks!

Arvo Pihl, ES2MC, ES-QTC toimetaja



# ERAÜ

EESTI RAADIOAMATÖÖRIDE ÜHING  
Estonian Radio Amateurs Union  
Founded 1935

Kirjad: P/k 125, 10502 Tallinn  
e-post: [erau@erau.ee](mailto:erau@erau.ee), web: <http://www.erau.ee>

#### ERAÜ JUHATUS:

**Juhatus esimees, noortetoimkonna esimees**  
**Jüri Ruut, ES5JR**

gsm: 55 16384, e-post: [es5jr@erau.ee](mailto:es5jr@erau.ee)

**Juhatus aseesimees, info-koordinaator**  
**Arvo Pihl, ES2MC**

gsm: 50 94900, e-post: [es2mc@erau.ee](mailto:es2mc@erau.ee)

**Juhatus liige, LL-toimkonna esimees**  
**Tõnno Vähk, ES5TV**

gsm: 56 800 447, e-post: [es5tv@erau.ee](mailto:es5tv@erau.ee)

#### Juhatus liige

**Kristjan Kass, ES7GM**

gsm: 51 929 550, e-post: [es7gm@erau.ee](mailto:es7gm@erau.ee)

#### Juhatus liige

**Karmo Poom, ES6FX**

gsm: 50 28067, e-post: [es6fx@erau.ee](mailto:es6fx@erau.ee)

#### Juhatus liige

**Igor Päss, ES2IPA**

gsm: 50 43342, e-post: [es2ipa@erau.ee](mailto:es2ipa@erau.ee)

#### Juhatus liige, laekur

**Tõnu Elhi, ES2DW**

gsm: 51 33851, e-post: [es2dw@erau.ee](mailto:es2dw@erau.ee)

#### TOIMKONNAD JA KOMISJONID:

##### LL-toimikond

**Tõnno Vähk, ES5TV**

gsm: 56 800 447, e-post: [es5tv@erau.ee](mailto:es5tv@erau.ee)

##### ULL-toimikond

**Mart Tagasaar, ES2NJ**

gsm: 51 07808, e-post: [es2nj@erau.ee](mailto:es2nj@erau.ee)

##### Järevalvetoimikond

**Andrus Lillevars, ES2NA (esimees)**

gsm: 51 27611, e-post: [es2na@erau.ee](mailto:es2na@erau.ee)

##### Liikmed:

**Aarne Kildemaa, ES1OH; Nigul Sillapere, ES2NX**

##### Kesk-eksamikomisjoni esimees

**Andres Ilves, ES1AN**

gsm: 50 47790, e-post: [es1an@erau.ee](mailto:es1an@erau.ee)

##### Raadio-orienteerumise (RO) toimkonna esimees

**Kalle Kuusik,**

gsm: 50 50472, e-post: [ardf@erau.ee](mailto:ardf@erau.ee)

##### Ajalootoimkonna esimees

**Mati Russi, ES2RDX**

gsm: 56 562 282, e-post: [es2rdx@erau.ee](mailto:es2rdx@erau.ee)

##### Juhatus tehniline sekretär-koordinaator

**Arvo Kallaste, ES1CW**

gsm: 53 909190, e-post: [es1cw@erau.ee](mailto:es1cw@erau.ee)

##### Juhatus esindaja ETSL-is

**Enn Liivrand, ES1OV**

gsm: 51 901920, e-post: [es1ov@erau.ee](mailto:es1ov@erau.ee)

Juhatus alaline toimimiskoht ja QSL-talitus Tallinn, Liivalaia 2, 1 korrus, tuba B100A on liikmetele avatud kolmapäeviti kl 14.00 kuni 18.00. Teistel tööpäevadel posti kättesaamiseks või jätmiseks, on soovitatav eelnevalt läbirääkida ES1CW kónetraadil.

MTÜ ERAÜ konto Swedpangas  
nr EE732200001120066318

MTÜ Eesti Raadioamatöörade Ühingu  
(reg. kood 800 64 729) väljaanne  
Toimetaja Arvo Pihl, ES2MC  
Väljaandja Vahur Leemets, ES4BO  
Kiripost:  
Rakvere tee 7-14, 45201 Kadrina  
E-post: [esqtc@erau.ee](mailto:esqtc@erau.ee)  
Tel 56 495 439  
Küljendus Liina Kald

## AJALUGU

# Raadioamatöörilise tegevuse areng Tartus peale sõda

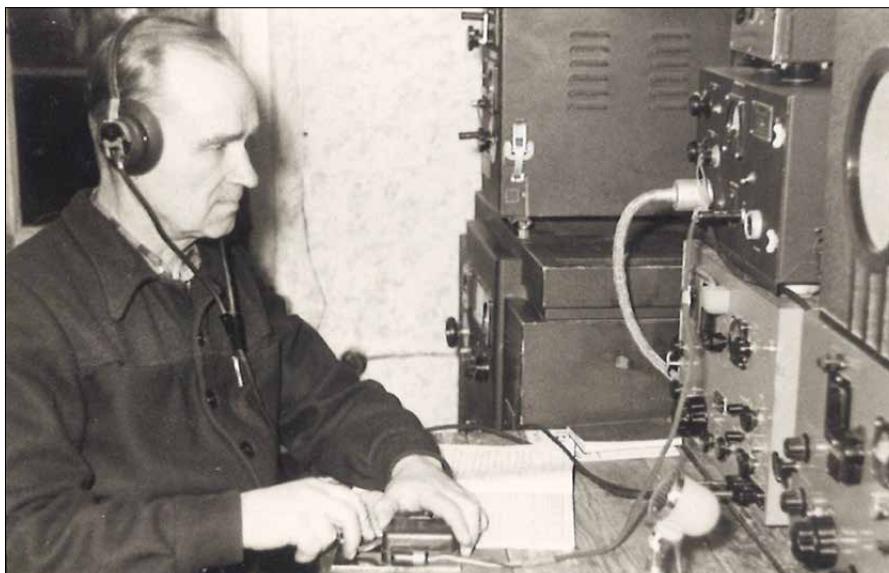
See oli 1946. aastal kui toleaege Tartu OSOAVIAHIMI Komitee juurde oli Telefonivõrgu insener sm. Ojari algatusel moodustatud Tartu vanemate radistide osavõtul raadioaring. Kui mina sinna sattusin, oli ringil juba väike tuba kasutada, mõned lauad morsevõtmetega – ühesõnaga kõik selleks, et teha üks väike omavaheline võistlus morsemärkide saatmises ja vastuvõtus.

Tegime väikese tööplaani, jagasime omavahel kohustusi ja nii see algas, et veel sama aasta sügisel muutus raadioaring Tartu Raadioklubiks, Vabariikliku Tallinna Raadioklubi filiaalina <sup>1</sup>, ühe töötajaga, milline kohustus langes minule. Siit peale algas huvitav ja paljutootav liikumine avaratele raadioamatöörismi tegevusväljadele ja meie read täienesid pidevalt nii vanemate raadiospetsialistide kui ka paljutootavate noortega.

Kõige kogenum ja ainuke staažiga mees raadioamatöörismi alal oli sm. Karl Kallemaa, kes energiliselt ja suurima innuga selle ala juhtimise ja propageerimise enese peale võttis. Meie esimesest ametlikust raadio-telegrafistide kursusest võtsid tookord osa sm. Rihma ja kolm Elektromehaanika Tehnikumi õpilast - Raudsepp, Nõmm ja Jõudu, kelledest hiljem kujunesid Tartu Raadioklubi aktiivsemad liikmed. Sm. Raudsepp ja Rihma viibivad praegu siin meie keskel innukate ning veendunud raadioamatööridena, kuna sm. Nõmm ja Jõudu peale Ülikooli lõpetamist eelistasid raadioamatöörismile teaduse tippude vallutamist.

Sm. Kallemaa innustamisel hakkasime taotlema Tartus amatöör-kollektiivraadiojaama tööle rakendamist ja kui olid vormis-

tatud vastavad load saimegi Tallinnast ühe „Marconi“ tüüpi <sup>2</sup> raadiojaama. Kohase asupaiga jaamale leidsime endi ruumidest, pisikese trellitatud akendega sahvri näol, praegusel Komsomoli <sup>3</sup> tänaval ja sealts läks esimene CQ UR2KAE kutsungi all eetrisse, millele meie suureks imestuseks tuligi kohe vastus, mille päevikusse märkimisega sm. Kallemaa avaski tee Tartust eetri kaudu kõigile maailma tandarditele. Peatselt leiti, et „Marconi“ võimsusest ja ainult ühest 40 mtr. lainealast maailma vallutamiseks on ikka vähe ja eespool nimetatud noorte pioneeride ühisel tegevusel hakati pingeliselt konstrueerima „Marconile“ moodsat kordistajat ja lõppastet. Kui kordistaja kõigi teadaolevate uuenduste ja kvaliteetsete osadega varustatuna valmis sai ning katsetamistel tema peale pandud lootused edukalt täitis, läks meie noor energiline kollektiiv sm. Kallemaa toetusel niivõrd enesekindlaks, et julgus oma peremehe, Tallinna Raadioklubi, võistlusele kutsuda DX maratonis, ja näitas et ta on suuteline teda isegi võitma, millise „ulakuse“ eest Tallinna Raadioklubi premeeris meid ühe välismaa vastuvõtjaga. Need olid ilusad ajad meie klubi noorusaastail, kuid kahjuks tuli neile järsk lõpp. Tookordne OSOAVIAHIMI ülem Jekimov, kelle tiiva all me elasime, hakkas hirmu tundma nii tormilise ja nii laiahaardelise raadioalase tegevuse üle ja kui nägi et tal rohkemaks võimu ei ole, kui meie raadiojaama mikrofoni kapsel oma rahakappi peita, suutis siiski niipalju taotleda, et 1950. aasta kevadel meie raadiojaam põhjusi nimetamata suleti. Sidekontori esindaja juuresolekul pakkisime oma lemmiku kasti, sidusime nõõridega



Loomet Tartu klubis sidet pidamas



## AJALUGU

kinni ja esindaja vajutas 7-ks aastaks oma pitsati peale. Lahkus jaam, lahkusin minagi 7-ks aastaks uusi huvialasid katsetama.

See oli jällegi sm. Kallemaa, kes 1957. aasta talvel mulle ettepaneku tegi tulla uuesti Tartu Raadioklubile hinge sisse ajama, mis Vabariikliku ALMAVÜ Komitee eksperimentide tõttu Tartu Raadioklubiga (kuue aasta jooksul kuus klubi ülema) oli hoopis kokku kuivanud. Vanade mälestuste tõttu olin nõus ja meie esimeseks sammuks oli aktiiv kokku kutsuda ja hästi organiseeritult klubi liikmete ja kõigi Tartu raadiohuviliste üldkoosolek läbi viia. Üldkoosolek õnnestus ootamatult hästi. Esindatud olid 23 Tartu käitist-asutust ja kooli 73 osavõtjaga. Valiti uus klubi juhatus ja moodustati samas neli sektsiooni, kellele abiga kõik olemasolevad ruumid korda seati ning hoogne tegevus algas. Lühilaine sektsioon asus kohe kollektiivraadiojaama käikulaskmiseks lubasid vormistama ja 1957. aasta sügiseks oli luba käes 7 aastat suikunud raadiojaam UR2KAE omast pikast unest äratada ning temale veel kolm teovõimsat kaaslastki individuaal-jaamade näol eetri avarustele seltsiks kaasa anda - UR2BU (K.Kallemaa), UR2AY (G.Rajasaar) ja UR2DX (H.Raudsepp).

1958.a 1. jaanuaril sai senine Vabariikliku Tallinna Raadioklubi Tartu filiaal enesele III järgu Raadioklubi õigused ja vastava statsionaarse koosseisu. Tööle tulid meie praegused eetris laialt tuntud nimed Riks ja Heldur, kes olgugi, et mõlemad olid radisti kutsega, tundsid hirmu amatöör-raadiojaama ees ja kumbki ei tahtnud kollektiiv-raadiojaama ülema kohustusi enese peale võtta. Kohe oma tegevuse algul võttis klubi vastu otsuse mitte piirduda ainult Tartu linnaga, vaid kaasa tömmata ka kogu Lõuna-Eesti huvitavale raadioamatöörilisele tegevusele. Isetegevuslikud raadioklubid said moodustatud Elvasse, Viljandisse, Valka, Võrru, Kallastele ja kõigile võimaluste kohaselt nii organiseerimisega kui ka materiaalset abi osutatud. Seni on teatava elujõu omandanud raskuste peale vaatamata oma energiliste ja hakkajate ülemate tõttu Elva, Viljandi, Võru ja Abja isetegevuslikud raadioklubid. Kallaste raadioklubi suri millegipärast välja ja Valga isetegevuslik raadioklubi, vaatamata oma



Loomet Tomera õppetööl



UR2KAE jaamaülem Heldur Reismann

energilise ALMAVÜ Komitee esimehele, ei leia inimesi, kes suudaksid meie poolt sinna antud raadiojaama käiku lasta.

Käesoleval momendil varjutab Tartu radioamatööride meeli taas mingisugune ebamäärane aimdus, nagu valitseks Vaba-

riiklikus ALMAVÜ Komitees jälle tendents Tartu Raadioklubiga eksperimente läbi viima hakata<sup>4</sup>.

Loomet Tomera \*

\* üles kirjutatud arvatavasti 1960-ndate keskpaigas, kirjaviisi oluliselt muutmata.

### Arvo, ES1CW kommentaarid:

<sup>1</sup> Tegelikult esialgu siiski vaid OSOA-VIAHIMI Tallinna Sideklubi Tartu filiaaliks. Edasi, alates 1950.a. AAVÜ [Armee Abistamise Vabatahtliku Ühingu] ning hilisema ALMAVÜ [Armee, Lennuväe, Mereväe Abistamise Vabatahtliku Ühingu] Tartu Raadioklubiks;

<sup>2</sup> Kanadas valmistatud „Wireless Set 19-MK2“ ehk „WS-19MK2“, sellised said peale Tallinna ka Tartu, Rakvere ning Haapsalu filiaalid;

<sup>3</sup> nüüd taas Kroonuaia tänav;

<sup>4</sup> Kartus oli õigustatud – NSVL Kaitseministeerium ja ALMAVÜ KK Moskvas planeerisid koosseisuliste raadioklubide ümberformeerimist kohtadel raadiotehni-

listeks (RT) koolideks, jättes alles ja laiendades ainult ALMAVÜ Kesk-Raadioklubi Moskvas. Samasse ajajärku jääb „piuksu“ õpetamise lõpetamine ja mootorlennukeeld Balti vabariikide radio- ja lennuklubides. Lõppkokkuvõttes nt. Tallinna RT Kool õpetaski ainult raadiolokatsiooni-operaatoreid jaamadele P-10 ja P-12, Tartu RT Kool aga vaid radiomeistreid...

## AJALUGU

# UR50C – Tartu meeste edukas etteaste 1972

Kui juba tartlaste omaaegsed tegemised päevakorras, siis ka veidi lisa – nimelt sain Aadu, ES6PZ-i vahendusel ühe vana ajaleheväljalõike, mille autoriks küllap nii mõnelegi tuttav J.Mitt. Jaan Mitt oli pikaajaline Tartu 2. Keskkooli (nüüdne Miina Härma Gümnaasium) eesti keele ja kirjanduse õpetaja, ka kooli raamatukogu hoidja, kuid – mis antud teemat puudutavalt muidugi palju olulisem – ka kooli raadiosõlme ning amatöör-raadiojaama (tollaste kutsungitega UR2KAM, UK2TAF ja UR1RFX – vastavalt N.Liidu kutsungite reformidele) pealik. Tema „käe alt“ on tulnud terve hulk tänagi tegevaid (ja Tartust pärit) amatööre, allkirjutanu ja nt ka praegune ERAÜ president Jüri Ruut (ES5JR) nende hulgas. Veel rohkem on kindlasti neid, kes kooliaastatel raadiojaamas on eetritööd proovinud, saanud siis (ikkagi nõuka aegl) oma esimesed vahetud online kontaktid ja vestlused inglise keeles (meenutame, et kool oli ja on inglise keele süvaõppega) – ja sellega ühtlasi ka aimu, et mis asi see raadioamatöörism üldse on...

Aga ülaltoodu oli tegelikult rohkem vahelalaks – sest vaa-deldav sündmus oli üleliiduline nn sidemaratoni NSVL-i 50. juubeli tähistamiseks eetris. Nagu lugeda võib, oli see toorkord korraldatud nii, et igal vabariigil oli „oma nädal“, millal siis juubelikutsungid eetris olid, Eesti oli selles reas viimane ja see

polnudki paha – kevadine levi (eetris oldi juuni alguses) on ju tüüpiliselt meid soosinud. Nagu infonupust on lugeda, siis olid Tartu poolt väljas kõvad tegijad-sidepidajad (eesotsas hilisema ühe edukaima N.Liidu amatööri, UR2QI-ga) ning neid abistamas hea tehniline ja toetusmeeskond. Töötati Tähtverest (Tartu raadioklubi ruumid olid siis ka Tomera mälestustes mainitud Komsomoli tänaval Tähtvere mäe all, sinna suundantenni paigaldada polnud võimalik), sellel ajal üsna uuest EPA 5-korruselisest ühiselamust, mille katusele paigaldati kolme-laineala kuup (EPA-kad olid siis praegused ES6RQ ja ES4BG) ning 5. korruse ühikatoas oli shack – tuba kuulus EPA-s tegutsevale klubijaamale UK2TAB. Pöörarajat ei olnud, ent toru tuli läbi katuse tuppa ning alt sai antenni kiiresti õigesse suunda keerata... Nädalaga peeti Tartust kokku üle 10 tuhande side, mis osutus terve N.Liidu peale parimaks, ehk siis – UR50C pälviski sellel maratonil esikoha. Mäletan ka ise Tartu Kesk tänava klubist veel vastavat karikat kapi otsas... Vaatamata antud ettevõtmise „ideoloogilisele taustale“ (aga paraku meie hobi sellega siis tihedalt põimunud ju oli) oli sportlikus mõttes kahtlemata tegemist tõsise saavutusega, mida saab ühte ritta panna ka nt praeguste esikohtadega suurtel rahvusvahelistel jõuproovidel – sest tolleaegne N.Liidu tase oli

teadagi väga kõva.

Süü aga sobivalt üks üleskutse – Tartu raadioamatöörstliku tegevuse ning arengu lugu tahaks käesolevas numbris ilmunud Loomet Tomera mälestustele lisaks järke ning ülestähendamist, ehk õnnestuks sellel suunal mingit edasist tegevust plaanida?

Kellel on sahtlipõhja aga vanast ajast jäänud infokilde või tekste raadioamatöörside ettevõtmistest möödunud sajandi teisel pool – QTC toimetus ootaks sellist materjali suurima heameelega!

Arvo, ES2MC/ES5MC  
(tartlane kuni 1998)

## Raadioekspeditsioon «NSVL–50»

Nõukogude riigi 50. aastapäeva tähistamiseks organiseerisid ULKNU Keskkomitee, ALMAVÜ Keskkomitee, NSV Liidu Raadiospordi Föderatsioon ja ajakiri «Radio» amatöör-raadiojaamade võistluse. Iga liiduvabariigi viiele raadiojaamale anti juubelikutsung ning sellega üheks nädalaks eetris esinemise õigus. Suurkohtumine algas Nõukogude armee aastapäeval, 23. veebruaril k.a. Eesti NSV kätte jõudis järg kevadel. Tartu Raadioklubi juubelikutsungiks sai UR50C. Seitse ööpäeva vahetpidamata tegutses jaam kõigil amatöör-lainealadel. Valikvõistkonda kuulusid operaatrid Aadu Jõgiaas, Vjatseslav Krivošei, Guido Milius, Juhan Põldvere, Vjatseslav Sevtsov ja Valeri Kaljagin. Tagavarameeskonnas tegutsesid Tiit Kingu, Tiit Leemets, Kalle Lotamõis ja Ants Randmaa, kelle peaülesandeks kujunes arvestuse pidamine. Oma juubelikutsungiga kõnetas raadioklubi amatöör-saatejaam kõigi kontinentide 170 riigi raadiosõpru, kokku saadi enam kui 10 068 sidet. Olemasolevatel andmetel saavutas kodulinna raadioklubi koondvõistkond suurima sidade arvu. Kuid lõpliku otsuse annab muidugi raadioekspeditsiooni «NSVL-50» kohtunike kolleegium. J. MITT



EPA katusel kuupi häälestamas – Guido (ES5MG) ja Tiit (ES4BG)



Aadu (ES6PZ) UR50C jaamas sidet pidamas



Võidukas UR50C meeskond: esireas vasakult – Juhan (ES5OQ), Aadu (ES6PZ), Valeri (ES5QA), Endel (ex UR2REO), tagareas vasakult – Guido (ES5MG), Ants (ES6RO), Slava (ex UR2QI), Slava (UA3SAO), Tiit (ES4BG)



# ERAÜ 17. Talvepäev Tallinnas 14.02.2015

Traditsiooniline talvine kokkusaamine peeti seekord igati väärikas ja ajaloolises asukohas – vanas Tallinna elektrijaamas, mis nüüd renoveeritud ja kannab „Energia Avastuskeskuse“ nime. Majas oligi uudistamist küllaga, eelkõige muidugi vanu elektrijaama seadmeid ja elektrit laiemalt tutvustav suur masinasaal, kus tõmbenumbriks on nn „Faraday puur“, millega demotakse välku, st kõrgepingelisi elektrilahendusi. Et seekordselt ürituselt oli ka reaajas videoülekanne interneti vahendusel (tänu ES7ARL!), siis ehk mõni kohalesõit jäi isegi vähemaks, ent kokkuvõttes olid osalemisnumbrid igati soliidid – üle 60 füüsiliselt kohal ja rohkem kui 100, kes end registreeris netiülekanne vaatama.

Avasõnade järel tunnustati meie grand old man Enn Lohku (ES1AR) tema hindamatu panuse eest meie hobi arendamisel läbi aastakümnete ja nimetati Enn tema 80.juubelil ERAÜ ajaloo neljandaks auliikmeks. Seoses 2014.a. tähistatud Eesti raadioamatöörismi 90.juubeliga anti vastavalt kujundatud tänukirjad üle ka mitmele teisele staažikale hobikaaslasle. Samuti oleme just ühingu talvisel üritusel tunnustanud eelneval aastal meie hobi kõige tähelepanuväärsemat tegu või saavutust „Aasta Tegija“ teeneteplaadiga. 2014.a. eest omistati see plaat ES9C tiimile, kes oma liidri, Tõnno (ES5TV) eestvedamisel tegi möödunud hooajal Eesti raadiospordi suurt ajalugu – nüüdsest on kõikide ajakirja CQ võistluste (WWDX ja WPX) multi-multi klassi Euroopa rekordid toodud Maarjamaale! Tubli töö! Peale sellist emotsionaalset sissejuhatust oli hea edasi minna seminariprogrammis plaanitud ettekannete juurde.

Avaettekande pidas noor lõunanaaber Lätist, kes andis ülevaate LAASE projektist – stratosfääriõhupallide lennutamine, sealt ülevalt piltide ja fotode tegemine ja 70cm lainealal palli lennu jälgimine vastava telemeetrilise edastamisega maal paiknevasse vastuvõtjasse. Kui see teema oli ehk vaid servapidi „raadioamatöörism“, siis järgmine, Mardi (ES2NJ) poolt antud ülevaade

uue põlvkonna transistorivõimenditest oli seda kohe täiega. Üha rohkem ehitatakse igati arvestatava võimsusega lõppastmeid uutel transistoritel, aga seoses suurte võimsustega on vaja lahendada ka mitmeid probleeme, eelkõige jahutusega seonduvaid. Mardi ettekanne sisaldas ka palju illustreerivat materjali, pilte ning näpunäiteid. Meie hobi tõsisest internetiseerumisest rääkis järgmises ettekandes aga Kristjan (ES7GM) – Hamsphere'i netikeskkond on virtuaalne raadioeeter internetis, kus käib vilgas tegevus. Eriti populaarne on see noorte hulgas, aga pakub kommunikatsiooniväljundit kõigile neile, kellel näiteks puudub või napib linnatingimustes jaama ülespanekuks võimalusi. Siit oli kohe loogiline edasi minna elektroonsete logide ja sidekinnitussüsteemide (LoTW, eQSL) juurde, millest rääkis Jüri (ES5JR). Kuna LoTW on kasutatav ka DXCC verifitseerimiseks (ilma kaarte saatmata), siis võib see maailmas järjest enam populaarsust. Ehkki Eestist on LoTW-ga liitujaid juba päris mitmeid, võiks see siiski olla palju arvukamalt kasutusel. Peale lõunapausi ja huvitavat majaanekursiooni jätkus pealelõunane programm ULL ettekandega ning aruteluga meie ULL välipäeva reeglite muudatuste teemal. Seoses tuuride põhimõtte sisseviimisega tuli teha muudatusi ka logiprogrammide seadistusse ning pakkuda uusi lahendusi, et arvutiga võistelda saaks. Selleks enam-vähem sobiva seadistuse saab N1MMPlus'ga (puudu jääb lokaatorite boonuspunktide automaatne liitmine), samuti on CGLog igati kasutatav, kuid viimasega on esinenud ka tehnilisi probleeme (arvuti hängumine jmt). Päev lõpetati Tõnno (ES5TV) ülevaatega 2014.a. suvel USA-s toimunud WRTC võistlustest ja Eesti tiimi (ES5TV, ES2RR) esinemisest. Teatavasti ei õnnestunud meeskonnal liigilähedaseltki korrata Venemaa WRTC saavutust (siis 2.koht!) ja saadi 31.koht. Kas tõesti on meeste võimed selle ajaga niipalju muutunud? Mis mõjutas eelkõige USA WRTC tulemusi ja tiimide esinemist, sellest ka ülevaates räägiti. Nagu paraku ka mitmel



ERAÜ auliige EnnLohk, ES1AR

korral varem WRTC ajaloos, mängis ka seekord olulist rolli jaama asukoht, seda just Euroopa trassi mõistes. Ja need olid jaamadel päris erinevad. Tehes enam-vähem samu asju, mida ka võitja tiim (ameeriklased), olid paraku tulemused oluliselt teised, see 100W lihtsalt ei kostnud „metsa seest“ ja vastu mäge Euroopasse...

Lõpetuseks – kõikide ettekannete failid on saadaval

ERAÜ kodulehel (vaadake rubriiki „Üritused“ vasakus menüüs) ning samuti on seal lingid salvestatud videomaterjalile Youtube'i keskkonnas. Ilmselt ei ole talvepäevade ajaloos nii hästi „dokumenteeritud“ üritust varem olnudki, uus verstapost on sellega maha pandud!

Kohtumiseni 2016.a. talvisel üritusel!

Arvo, ES2MC



2016.a. Talvepäev on ka lehe ilmumise ajaks juba toimunud – 23.jaanuaril Tallinnas. Ettekannete läbivaks teemaks oli antennide teooria ja praktika, tavapäraselt nimetati ka „Aasta Tegija“ (2015) – kelleks on Viljo, ES5PC – suurepärase tulemuste eest erinevatel ULL võistlustel ning tähelepanuväärse esikoha eest mainekas REF/Dubus 2015.a. EME Contestis multiband arvestuses! Pikemalt kajastame 2016.a. Talvepäeva aga ES-QTC järgmises numbris, mis annab ülevaate meie 2016.a. tegemistest.



## PERSOON

# Ee Ess Neli Otto Juula

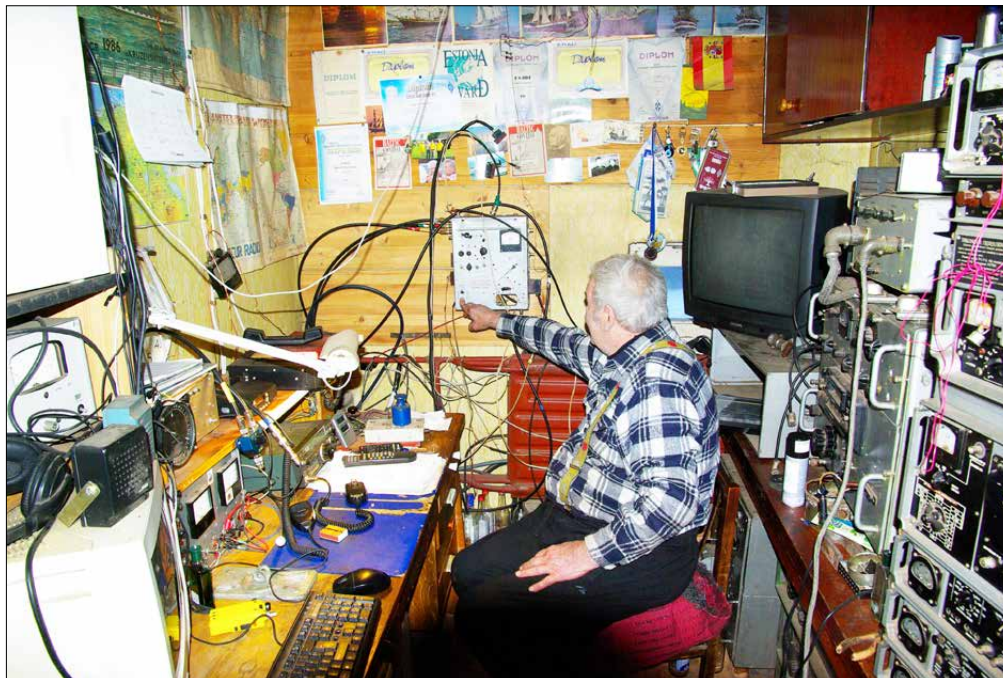
Kes meist ei oleks kuulnud seda kutsungit eetris. Kuulub see ühele värvikamale vanahärrale Lääne-Virumaa amatööride seast - Marat Sumanovile.

ES4OJ-i on kuulda pea kõikidel Eesti amatööride võistlustel, olles tihti peale ka ainus Lääne-Virumaa esindaja. Tippulemust ei ole ta kunagi taga ajanud, aga osalemislusti jagub see eest mitme mehe eest. Tuntud on ka Marati ehitatud „kuubid“, millest hetkel on üleval 5-bändi versioon ja mis on antud asukohas juba päris mitmes. Siinkirjutaja (ES4BO) külastas Marati hiljuti tema kodu-*shack*’is, et temaga pisut lähemalt tuttavaks saada.

Marati esivanemad on pärit Tartu tagant Varnjast. Tema vaar pärines Varnjas 16 lapselisest perekonnast ning meheks sirgudes läks Iisaku mõisa se-paks. Siis oli veel 19. sajand. Marati vanaisa sattus lapsena Iisakust koos eestlaste väljarändega Vasknarva juurest üle Narva jõe Venemaale. Elati 6 majaga väikeses Eesti külas. Peale Tartu rahulepingut jäi see ala Venemaa koosseisu. Edasine tee viis pere mitte just vabahtlikult Siberisse. 1941. aastal õnnestus neil aga Saksa sõjaväe abiga Narva tagasi pääseda. Marati isa muutis perekonnanime Suumanniks tagasi, aga Marat ei ole seda teinud.

Raadiopisik on Marati sees juba lapsepõlvest. Peale sõda, 1955 oli Marat sõjaväes Eesti laskurkorpuse radistide osakonnas, aga radistik seal ikkagi ei saanud. Peamiseks ülesandeks oli tal puu otsast õhutõrjet juhendada, aga reaktiivlennukite ajastul ei õnnestu eriti lennukitest ette hoiatada... Hiljem laskurkorpus likvideeriti ja Maratist sai hoopis sõjaväekokk.

Amatööriks hakkas Marat oma venna Aleksandri (UA1FV) õhutusel. Vend jäi peale sõjaväge Peterhoffi ja õpetas hiljem Nõukogude luurajaid välissadamates peatuvatel laevadel raadioluuret tegema. 1964. aastal sai vend kutsungi ja soovitas ka Maratil morset õppima hakata. Marati vend oli



Maratile meeldivad suured „kastid“.

kahtlemata värvikas kuju. Tegutses Peterhoffis tsariaegses hoones erisidekoolis raadiosalvestuse ohvitseride õpetamisega. Ka vennapojast Maksimist sai amatöör, kutsungiks on tal RA1AL.

Olles poolteist aastat omal käel proovinud mitte just kõige edukamalt telegraafi õppida, kuulis Marat, et Kunda Raadioklubi alustab telegraafkursustega. See õppimine läks tal enda sõnul aga üsna vaevaliselt. Õige vastuvõtu korral peaks vähemalt 3-4 märki mälusse jätma, aga seda Marat ei suutnud. Raadioklubi õpetaja suutis küll olukorda parandada, aga kiiruse osas jäi piir ette. Kunda raadioklubi tegutses 1964. aastast. Esialgu oli seal üks RAF saatja ja KV1 vastuvõtja. Viimane oli ühe inglase vastuvõtja koopia. Olemas oli ka üks kõrge mast, telegraafklass ja hiljem lisandus veel Kaljo Ratassepä KROT’ist ringi ehitatud jaam. Mitmed Tallinna amatöörid käisid seal isegi võistlusi tegemas. Kundas käimine oli siiski Maratile tülikas, kuna 15 kilomeetrine vahemaa oli parajaks takistuseks – sellel ajal seda nii hõlpsasti ei läbitud.

Oma kutsungi sai Marat 1965. aastal ja sellest ajast on



Kuube on Marat ehitanud rohkem kui 40 aasta vältel!



UA1FA tüüpi lampidel pill oli Marati esimene transiiver.



## PERSOON

UR2OJ/ES4OJ eetris olnud. Esimeseks vastuvõtjaks oli KVM, saatja oli ise ehitatud. Ehitada aitas kadunud Kaljo Ratasseppe, hilisem ES4ON. Maratile meeldivad suured Nõukogude päritolu raadiojaamad. Neid on tal ka *shack'is* mitmeid. Transiiverit Marat ise ehitanud ei ole, saatjaid küll. Alates 1972. aastast kasutas ta 10 aasta vältel vastuvõtjaks Galinat, saatja oli taas omatehtud. Millalgi 1980-datel sai ta aga Kaljo Ratassepalt kingituseks UA1FA tüüpi lampidel transiiveri. Edasi tulid juba lääne transiiverid - Icom 735 ja Icom 857. Lisaks on tal kasutusel ka 2xGK71 lõppastmed.

Antennid on aga Maratil kõik enda ehitatud. Nõukogude-aegsel rauavedajal veoautojuhil jäi aeg ajalt tööle ikka ka midagi „üle“. Kuna keevitamine oli Maratil selge, siis tegi ta ka masti endale ise. Antenne näeb maja juures mitmeid, neist arvestatavam ilmselt 5 bändi 2-elementiline kuup. Seda on ta korduvalt ka ringi ehitanud, praegu on kasutusel ehk nii 4-5. variant... Esimene, 20m kuup sai tehtud juba 1970-ndal. Praegusel antennil on kõik bändid üksteise sees, mis ei ole just kõige paremini häälestuv komplekt, aga on siiski täiesti toimiv. 2m-l on 7 elementi yagi, 6m-l on 3 elementi kuup. Lisaks on veel madalamate bändide traadid.

Enamus, kes on käinud Eesti raadiamatöörade suvistel kokkutulekul on seal ilmselt ka Maratit kohanud. Mehe enda hinnangul on ta vähemalt 90% juhtudest kohal olnud, üle 40 kokkutuleku tuleb kindlasti kokku.

Eesti võistlustest on Marat alati, kui tervis lubab, osa võtnud. Käsivõtmest kuni Balti Contestini ja ES-Openist kuni välipäevadeni. Tavasidet on ta viimasel ajal rohkem telegraafis teinud. Eks kuulmine jääb ju kehvemaks, järelikult on ka SSB-signaalide mürast lugemine keerukam, aga morses saab hakkama küll. Lemmikbändiks on Maratil kujunenud 18 MHz. Kuup töötab sellel sagedusel igati hästi ja kuna pensionäri

aega on, siis miks mitte sidet püüda. Käsivõtmega saatmine on tal aga enda sõnul küll kehvemaks muutunud, randmed on kangemad. Automaatvõtmeks on vana pioneerivõti. Kui mitte rohkem, siis 3-4 sidet päevas saab ikka peetud, arwab Marat. DXCC arvestust ei ole ta enam väga pidanud, aga 20m-l peaks ca 230 maad koos olema. Sidepidamine on ju lihtsalt oma lõbuks, vahelduseks ja lõõgastuseks. Omaette toas, omaette maailmas.

Lastele ega lastelastele ei ole Marat oma raadiopisikut kahjuks edasi anda suutnud. Proovinud on, aga et muutuvas maailmas on saadaval palju erinevaid hobisid, siis on lapsed ning lapselapsed paraku teised alad valinud.

Sidet tehes peab Marat logi esialgu käsitsi, hiljem kannab arvutisse – otse arvutiga (klaviatuurilt) aga näiteks võistlusteha ei söanda. Arvuti alal on Maratile headeks abilisteks Ilmar (ES4RC) ja Jüri (ES4LB). Internetis surfamine on küll Maratil selge, siin mees häтта ei jää. Huvi on ja jonn ei jäta... Kohalik repiiter on samuti hea koht, kust vajadusel arvutiabi küsida.

Kokkuvõttes - üle 50 aasta on nüüd sidet peetud ja amatöör olnud - kui ikka tervist on, siis ei ole küll plaani seda toredat hobi jätta.

Maratil käis külas  
Vahur Leemets, ES4BO



... oi aegu ammuseid.



Raadiopisik ikka jätkuvalt sees, nüüd juba üle 50 aasta!



## HÄIRED

## Kes lööb raadiote häirekella?

Kas raadiohäire on vanem kui raadio ise? Kas tänu raadiohäirele üldse leiutatigi raadio? Kas raadiohäired on tänapäeval nii levinud ja tavalised, et nende vastu võitlemine oleks võimatu missioon? Kui maailm on prügitais, kas siis ongi mõtet koristada? Mis on siis juhtunud?

Need ajad, kus eestrist avastatud signaal oli tõesti vaid kasulik ehk nõ. tahtlikult tekitatud, on ammu ajalugu. Võiks isegi väita, et tänapäeval ei leidu enam ühtegi elektroonikaseadet, mis ei tekitaks raadiohäireid. Küsimus on vaid, kui tugev see häire on ja kui kaugele see levib raadioeetris? Isegi kui kõik seadmed vastaksidki kehtivatele normidele, siis neid on lihtsalt niivõrd palju ja summaarne müratase kasvabki aasta aastalt. Kui seadmetele esitatakse normid on suhteliselt hästi reguleeritud ja neid kontrollitakse ka vastavates mõõtelaborites, siis seadmete kasutamine koos väliste ühendustega (näiteks arvutivõrk) on praktiliselt kontrollimatu. Kui ehitusseadus näeb ette hoonetele energiaklassid ja neid parameetreid mõõdetakse ning jälgitakse, siis kas oskame oletada, et kui kaugel on aeg,

mil hakatakse mõõtma ning standardiseerima ka hoonete raadiokiirgusklassi koos töötavate seadmetega?

Arenev infoühiskond nõuab järjest kiiremaid andmeedastuskiirusi, kasvavad protsessori töösaadused, mistõttu ka häirete spekter laieneb. Teiselt poolt pitsitab kasvav energiatarve, mis sunnib kasutama üha ökonoomsemaid impulsse toiteseadmeid. Paraku viimased enamasti osutuvadki peamisteks häireallikateks. Et saavutada kõrget kasutegurit ja samas eraldustrafo väikeseid mõõtmeid, peab toiteploki lülitate ümberlülitusaeg olema võimalikult lühike ja sagedus kõrge. Kiire ümberlülitus tähendab aga laia häirespektrit, mille tõkestamine nõuab seadme projekteerijalt erilisi oskusi. Turu hinnavõitluse tuhinas jäetakse pahatihti sinna algselt projekteeritud võrgufiltrid aga ära ja tulemus ongi selline, mis raadioamatöörile just headmeelt ei valmista. Muret teeb ka seadmete vananemine, sest on teada palju juhuseid, kus aja möödudes algselt „vaikne“ toiteseadede hakkab häireid tekitama, tõenäoliselt mingi kon-

densaatori kuivamise tõttu. Kui maja (ümbert) ära unustada, siis võib ette kujutada, milliste rikkalike poognatega antenn sellisel häireallikal taga on ja kui kaugele selline komplekt võiks kuulda olla. Tähelepanuväärne on ka tõsiasi, et tänapäeval pole kombeks enam seadmeid välja lülitada. Õieti ei leidugi enam naljalt seadmeid, mille selline lüliti küljes oleks. Peale puldist „välja lülitamist“ väheneb küll voolutarve, kuid seade jääb ikkagi sisse ooterežiimile ja tema häiresüda tuksub truuks edasi.

Kuna tegemist on päris reaalse, mitte välja mõeldud vaenlasega, siis ärme süüki püssi põõsasse viska. Oleme saavutanud Tehnilise Järelevalve Ametiga kokkuleppe, et me võime kokku koondada ja neile edastada infot uutest, müügil olevatest seadmetest, mis põhjustavad tõsiseid häireid eetris. Eesmärk oleks tõsta kaupmeeste teadlikkust, mis aitaks neil tulevikus hoolikamalt oma kaupu valida. Palume amatööridel saata info neid tõsiselt kimbutavate häirete kohta aadressile rfi@erau.ee – see on ERAÜ juhatusel initsiatiivil loodud meililist, mis koondab sedasorti andmed kokku ning

edastab need süstematiseerituna juba TJA-le. TJA on lubanud asjaga edasi tegeleda ning võtta oma volituste piires ka tarvitusele vajalike meetmeid, et rikkujad saaks korraldada kutsutud.

Tundmatu müraallika otsimisel on kindlasti abiks internetist leitav teave, mis aitaks nt välja selgitada, mis seadmega üldse tegemist on. Kasulikud lingid siinkohal oleksid:

<http://www.iarums-r1.org/iarums/sound/main.html>

<http://www.sigidwiki.com/wiki/Database>

Häire iseloom võib olla väga erinev, mistõttu eetri skaneerimisel tuleks läbi proovida ka kõik modulatsiooniviisid. Käsi- või autos oleva jaamaga ringi liikudes saaksite nt kindlaks teha, kas tegu on kohaliku või kauglevi häirega. Tihti peale aga ei tulegi häireallikat kaugelt otsida – see on su enda arvuti-, tuuneri- või jõulutulede toiteplokk.

Head häirejahti – sest kui me midagi ei tee, siis kindlasti ka midagi ei parane!

Teie tähelepanekuid ja andmeid oodates,

Priit, ES2AFF  
ERAÜ häirete töögrupi  
koordinaator

## DIGI

## Digituuled raadioringhäälingus

Kui meil siin Eestis on raadioringhääling puhtalt analoogkujul, siis mõnel pool maailmas hakkab raadio muutuma juba digitaalseks. Järgnevalt kirjutangi kahest digitaalraadiosüsteemist, mida võib mõnikord ka Eestis vastu võtta.

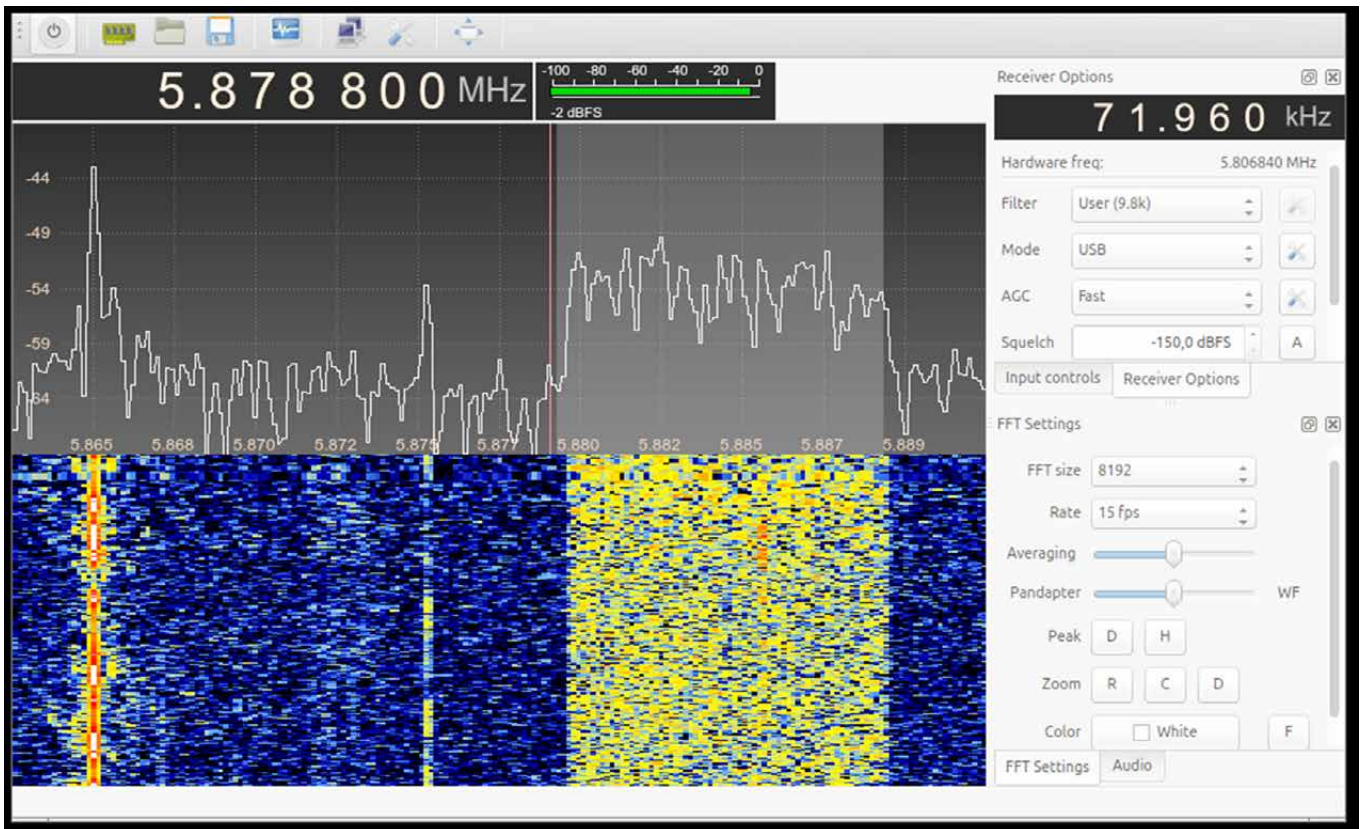
Meie jaoks kõige tõenäolisem on kinni püüda lühilainel olevaid DRM jaamu. DRM on lühend sõnadest Digital Radio Mondiale (pr. k. Digitaalne maailmaraadio), mille esimesed saated tehti eelmise aastakümneni alguspoolle. Eesmärk oli digitaalsaadete edastamine pikk-, kesk- ja lühilainetel, mis võimaldaks pakkuda paremat heli-

kvaliteeti kui analoog-AM. Jutt oleks ilus, kui ei oleks ühte aga. Nimelt, mida ei ole eriti olemas, on vastuvõtjad. Aeg-ajalt midagi küll turule tuli, aga neid oli vähe, nende kvaliteet oli küsitav jne. Igatahes on asi tipnenud sellega, et paljud 2000'ndatel suure hurraaga DRM'is alustanud kanalid on kas läinud tagasi AM'i või üldse nendel lainealadel saated lõpetanud. Allesjäänud kanalid ei näi aga eriti tähelepanu pööravat, mida nad enkoodrisse sisse söödadavad ning helikvaliteedist ei saa eriti rääkida. Näiteks Rumeenia raadio saadab tõsimeeli DRM'is eetrisse heli, kus nii umbes 5 kilohertsist kõrgemad sagedused

on välja filtreeritud. Ju AM'i jaoks mõeldud helivoog. Positiivsena tahaks tuua välja Uus-Meremaa ringhäälingu, kes kasutab DRM'i oma Vaiksel Ookeanil asuvate FM-relee-jaamadele programmi edastamiseks – nende helikvaliteet on tunduvalt parem. Samuti on parema helikvaliteediga silma jäänud Radio Vatican (millel on DRM-saade Aasia suunas) ning BBC World Service (meil kuulatav näiteks hommikuti kell 06 UTC sagedusel 3955 kHz). Viimasel ajal on areenile tõusnud India, kus DRM'i on hakatud edastama mõnel pool kesklainel ning samuti lühilainetel. Bengalurust (endine Bangalore) tule-

vaid lühilainesaateid on pimedas kuulda olnud ka siin Eestis, kuigi vahelduva eduga. Helikvaliteet on pigem kehvapoolne. Veel selle aasta algul võis vaid pead vangutada, kui DRM ülekandes kostus kole ground loop'ist tingitud müra. Samuti on viimasel ajal indialased läinud seda teed, et ühes multipleksis edastatakse kahte kanalit. Valitud saateparameetrite tulemusena jääb aga kummagi programmi jaoks vaid umbes 8 kbit/s andmemahtu. Just India arengute valguses on müüki ilmunud ka uus seal välja arendatud vastuvõtja, kuid esimesed ülevaadet vastuvõtja kvaliteedi kohta on negatiivsed. Kehv tundlikkus, li-





saks mürrikas toiteadapter (mida tunnistas kaudselt ka tootja oma kasutajajuhendis juhisega kuulata DRM kanaleid ainult aku pealt) jne. DRM-st huvitatud inimestel oleks ilmselt mõistlikum see raha investeerida SDR'i peale. Samuti on välisantenn pea kohustuslik – müüdi ilmselt vähemalt meie regioonis stabiilsemat signaali kohe kuidagi kätte ei saa. Ka tuleks olla ettevaatlik internetis olevate saatekavade osas – autori kogemustel ei pea need alati paika ning nii mõnigi kavas märgitud kanal tegelikult saateid ei tee.

DRM on avatud tehnoloogia ning piisava tarkvara korral on võimalik seda ka arvutiga kuulata. Selleks tuleb näiteks SDR-iga USB režiimis kuulata teatud löiku raadioeetris kuhu DRM signaal tervikuna sisse mahub, ning kustuv digitaalne sirin dekodeerivale programmile (nt. Dream) ette sööta. Selleks sobib Windows platvormi all näiteks programm Virtual Audio Cable. Täiendavalt eksisteerib DRM-st 3 meetri ringhäälingulaineala jaoks suunatud variant DRM+, mis on mõeldud mahtuma FM ringhäälingu sagedusrastrisse. Riistvaralised vastuvõtjad puuduvad täielikult, kui ehk professionaalsed monitooringuvastuvõtjad välja arvata. Seega on see praeguse seisuga nüüd küll juba puhas

SDR'i territoorium. Ringhäälingust mõnevõrra edukamad on olnud amatöörirakendused. Nimelt, nagu varem mainitud, on DRM avatud tehnoloogia ning mõned raadioamatöörid on tehnoloogiat kohendanud oma rakenduste jaoks, näiteks võib tuua digitaalse SSTV rakenduse EasyPal, mis põhinebki DRM'il. DRM tarkvara Dream tegijad on aga juurde tekitanud võimaluse saata DRM'i kaudu näiteks avatud lähtekoodiga Opus formaadis heli standardipõhise patentidega koormatud AAC asemel.

Teine, Euroopas tunduvalt levinum tehnoloogia on DAB (Digital Audio Broadcasting) ja selle edasiarendus DAB+. Lähimad riigid, kus DAB/DAB+ (edasi kasutan lihtsalt lühendit DAB, kuigi pean silmas mõlemat) levib on sügisestel andmetel Rootsi ning Poola. Edastuseks kasutatakse tänapäeval kunagist VHF-3 televisioonilaineala, vahemikus 174-230 MHz (mõnes riigis on ka täiendav laineala 230-240 MHz). Vanas süsteemis kasutati kodekit MP2, uues on AAC ja AAC+, mis on tunduvalt efektiivsem. DAB'ga katsetati Eestis ka aastatel 2000-2005, kuid toona maksid vastuvõtjad korraliku nutitelefoni hinna (ja seda inflatsiooni arvestamata) ning katsetused lõpetati. Samas

Norras on asi nii kaugel, et praeguse seisuga 2017. aasta jooksul tehakse FM laineala üleriigilistest jaamadest tühjaks ning eetrisse jäävad vaid väikesed lokaalraadiod. Ise olen DAB ülekannetega kokku puutunud 2014. aastal Saksamaal ja Poolas viibides ning samuti kodus üllatavidega. Kaugeim DX-vastuvõtt, mille ma DAB lainealal olen oma kodus Tartumaal tropolevidega saanud, on olnud Taanist. Lisaks heliprogrammidele edastatakse mõnes riigis ka liiklusinfot, mida suudavad dekodeerida näiteks osad GPS navigatsiooniseadmed; Journaline raadioteksti, mis võimaldab otse raadiost näiteks päevauudiseid lugeda või Slideshow'd – piisavalt võimeka raadio saab isegi panna näiteks väikeseid pilte näitama. Kes ütles, et raadio pilti ei näita? :) Nii nagu DRM jaoks, kasutatakse ka DAB jaoks OFDM modulatsiooniliiki. Muuhulgas on võimalikud SFN'id (Single Frequency Network) – mitmes riigis ongi üleriigilised kanalid üle kogu riigi ühel sagedusel. Näiteks Saksamaal on üleriigilise nn. Liidumultipleksi (Bundesmultiplex) kanaliks kõikjal 5C (kesksagedus 178,352 MHz). Viimasel ajal on arengud liikunud selles suunas, et DAB'i suudetakse saata juba ka SDR'idega ning sellel on potentsiaali üle-

kandekulusid tunduvalt alla tuua. Projekt Opendigitalradio arendab edasi algselt Kanadas loodud tarkvarapaketti, mis võimaldab luua DAB multiplekse ning neid ka eetrisse saata. Seejuures ongi praegu Suurbritannias toimumas just sellel süsteemil põhinev katsetus (small scale DAB), kus SDR-põhiste süsteemidega edastatakse väikesevõimsuselisi kohalikke multiplekse. Multiplekseri riistvaraks peaks kõlbama isegi Raspberry Pi, kuid modulatsiooniga jaoks läheb arvutusvõimsust ilmselt vaja rohkem. Olen ise ka pisut Opendigitalradio multiplekseriiga eksperimenteerinud (loomulikult on need eksperimendid eetrivälised!) ning algul tundub küll asi olevat keeruline, kuid kui asjale pihta saab, on asi päris võimas! Võib-olla võikski olla käes aeg anda DAB-le ka meil uus võimalus ja näiteks käivitada kasvõi mõni SDR'i põhine DAB+ multipleks? Odavamad DAB+ raadiovastuvõtjad on hinnalt nii umbes viiekümne euro ümbruses, tunduvalt odavamad kui 2000'ndatel toonase ERSK tehtud piloodi ajal. Samuti on võimalik digitaalsaateid kuulata USB kaudu ühenduvate vastuvõtjatega.

Head katsetamist!

Tarmo Tanilsoo,  
ES5NHC

## ÜLDKOOSOLEK

# MTÜ ERAÜ liikmete korralise, 2015. a üldkoosoleku protokoll

Türi, 25. aprill 2015.a.  
Algus kell 11:00

MTÜ ERAÜ korralise üldkoosoleku alguseks registreerub otse 31 tegevliiget ja läbi lihtvolituste 42 tegevliiget, kokku on koosolekul esindatud 73 Ühingu tegevliiget. Tulenevalt ERAÜ põhikirjast on üldkoosolek otsustusjõuline, kuna sellel on esindatud rohkem kui 1/10 MTÜ tegevliikmetest (seisuga 25.04.2015 on MTÜ ERAÜ tegevliikmete nimekirjas 326 hääleõiguslikku tegevliiget).

Koosoleku juhatajaks valitakse Arvo Pihl (ES2MC) ning koosoleku protokollijaks Argo Laanemaa (ES6QC).

Kinnitatakse eelnevalt esitatud üldkoosoleku päevakord ja asutakse selle läbiviimisele:

1. ERAÜ juhataise aruanne tehtud tööst ajavahemikul 1. aprill 2014.a. kuni 31. märts 2015.a.

Ettekandjad:

ERAÜ juhataise esimees Jüri Ruut;

ERAÜ juhataise aseesimees Arvo Pihl; toimkondade ja alaliste komisjonide esimehed;

QSL-Büroo juhataja/tehniline koordinaator Arvo Kallaste.

2. ERAÜ juhataise aruanne ühingu 2014. a. eelarve täitmisest.

Ettekandja: juhataise liige Tõnu Elhi.

3. Järelevalve toimikonna ettekanne ERAÜ juhataise töö kohta aruandeperioodil.

4. Sõnavõttud päevakorra 1. ja 2. punkti kohta.

4.1. Ülevaade ERAÜ liikmete seas läbiviidud küsitlusest (Igor Päss).

5. Hinnang juhataise tegevusele.

6. Juhataise ettepanek 2015.a. ühingu eelarve kohta, eelarve kinnitamine.

7. Ühingu 2016.a. liikmemaksu määra otsustamine.

8. MTÜ ERAÜ juhataise ning järelevalve toimikonna valimine järgmiseks 3-aastaseks perioodiks.

9. Jooksvad küsimused ja algatatud sõnavõttud.

9.1. Enn Lohu nimetamine

ERAÜ auliikmeks.

9.2. Ülevaade svise kokkuleku läbiviimisest.

**1. ERAÜ juhataise aruanne tehtud tööst ajavahemikul 1. aprill 2014. - 31. märts 2015. a.**

**ERAÜ juhataise tegevusaruande esitab juhataise esimees Jüri Ruut (ES5JR), kes annab ülevaate perioodi tegevusest.**

ERAÜ tegevus 2014-2015 perioodil kätkes endast järgnevat:

- Eesti lahtised LL meistri võistlused;

- ERAÜ 51. svine kokkulek Toorakul;

- osalemine IARU R1 konverentsil ja LY hamfestil;

- Eesti lahtine ULL välipäev ja LL välipäev;

- Talvapäev Energia Avastuskeskuses;

- üldkoosoleku ja eelarve ettevalmistamine;

- liikmete küsitlused, ERAÜ tegevuse arutelu;

- toetuste taotlemine-saamine ETSL-ilt;

- Ühingu tegevuse kajastamine QTC-s;

- osalemine YOTA 2014 üritusel Soomes;

- QSL-talituse tegevus, koostöö TJA-ga.

Tagasi vaadates möödunud kolmele juhataise aastale tuleb mainida, et:

- juhataise koostöö sujus väga hästi. Juhataise sisened ülesanded olid jagunenud huvide järgi;

- eelarve kulud ja tulud olid enam-vähem tasakaalus kõigil aastatel;

- YOTA on muutunud traditsiooniliseks ürituseks. Eesti on osalenud neist kõigil (4) ja ise korraldanud ühe. Tulemuseks on ka paremad kontaktid teiste maade ühingutega;

- saadud on klubiruumid Mustamäe Avatud Noortekeskuses (MANK).

ERAÜ juhataise koosolekud aruandeperioodil toimus 4.

Liikmeskonnast väljaarvamised.

2014. aasta alguses saadeti juhataise algatusel võlglastest liikmetele e-kirjad ja anti sellega kõigile piisavalt aega liikmemak-

su võla likvideerimiseks. Kõik pikaajalised võlglasted (3 aastat või rohkem, kokku 61), kes ei likvideerinud oma võlgnevust Ühingu ees, arvati 2015.a alguses Ühingu välja. Kõigil välja arvatutel on võimalik soovi korral oma liikmelisus taastada. Selleks tuleb esitada uus avaldus ja koos sellega tasuda liikmemaks.

ERAÜ funktsioonide arutelu:

Selle aasta märtsis tõstas ES3KI Ham foorumis üles arutelu, milles seati kahtluse alla raadioamatöörlike ühenduste vajalikkus. Arutelu käigus oli välja pakutud ettepanek, et Ühingu liikmed võiksid maksta tulevikus ainult tarbitavate teenuste eest ja liikmemaks ca 3€ kuus on sellisel juhul liiga suur ning mõistlikuks liikmemaksu suuruseks võiks olla 0,60€ kuus.

Juhataise poolt liikmete seas läbi viidud küsitluse ja Ham foorumis ning juhataise koosolekul läbi viidud arutelu käigus on enamuse ERAÜ liikmete seisukoht, et:

- organisatsioon peab toimuma ühtse tervikuna, mitte üksikute tasuliste teenuste osutamise kaudu oma liikmetele;

- aeg-ajalt tuleks organisatsiooni tegemised siiski üle vaadata ja küsida, miks ja kellele me seda teeme, ja kuidas saaksime oma tegemistes olla veel paremad.

**ERAÜ aseesimees ja infokoordinaator Arvo Pihl (ES2MC) annab ülevaate teabetegevusest.**

ERAÜ info-koordinaatori tegemised 2014 ja Q1 2015:

- Ühingu kodulehekülje sisu haldus (uudised, tulemused, juhendid, artiklid jm);

- Ühingu infoteadete koostamine koos ES1CW-ga ja nende avaldamine veebis, infobülletääni juhataise bloki teavitused eetris (80m-I);

- Muu jooksev teavitustegevus hobi-listi kaudu;

- ERAÜ 17. Talvapäeva organiseerimine koos ühingu juhataisega;

- Svise kokkutuleku programmi koordineerimine;

- ES-QTC 2014.a. koond-

numbri koostamine ja väljaandmise korraldus;

- Juhataise liikmena osavõtt ühingu juhataise tööst.

Mõtted-küsimused ES-QTC teemal:

- 2015.a. alguses ilmuv taas-kord aastapõhine (arvult 3-s – 2012, 2013 ja 2014) ES-QTC number;

- Failina saadaval vaid värviline versioon, must-valgest loobusime;

- Üsna suur fotode maht, aga pildid teevad ilmekamaks;

- Küsimused:

Kas aasta ES võistluste koondtulemuste kajastamine QTC-s on vajalik (dubleerimine veebiga – samas, jääb paremini ajalukku?)? Milliseid rubriiketeemasid peaks olema, uued mõtted-soovid? Vähendasime ca poole võrra trükitud QTC tiraazi, aga kas meil on üldse vaja must-valget paberikandjal QTC-d (kulud!)? Arutelu svisel kokkutulekul? Kuidas laiendada kaastööde ja QTC jaoks panustajate ringi?

Meie ühised mured:

- Noored ja järelekasv:

YOTA kogemus tundub positiivne, kuidas seda senisest enam ära kasutada? Programm "raadioamatöörism kooli" – võiks proovida moodustada vastava aktiivi – aga KES oleks projekti juht? Klubiline tegevus – nt ka pealinn Tallinn vajaks "avalikku raadioklubi", ent KES oleks vedamas? Erialased (kutse-) õppeasutused peaksid samuti omama klubijaamu.

- ERAÜ liikmeskond ja maksumid:

Mida arvab "keskmine" ERAÜ liige ühingu kohta? Mis on tema argumendid sinna kuuluda ja mida ta soovib ühingu saad? Aga mida on ta nõus andma? Kas 2-3x väiksem liikmemaks lahendaks probleemi ja virisemise? Või hoopis devalveeriks liikme staatust? Mida peaks tegema, et ühing ei "manguks" liikmeks saamist, vaid tulla end ise liikmeks pakkuma?

**ERAÜ QSL-talituse ja tehnilise koordinaatori Arvo Kallaste tegevusaruanne 2014.a.**

Arvo Kallaste (ES1CW) kir-



## ÜLDKOOSOLEK

jaliku ettekande esitab Ühingu juhatuse liige Arvo Pihl (ES-2MC).

- QSL vahetus 2014.a kokku ca 450 kg, s.h. saabunud posti 230kg ja väljastatud posti 220kg ehk siis ligilähedane 2013.a tasemele.

- Väljastatavate postisaadetiste käitlemisel on kasutatud pea eranditult liht-maksikirju v.a. pakiteenused Jaapani ja USA büroosesse. Kõik saadetised on väljastatud lennu-postiga Eesti Posti (nüüd Omniva) kaudu, kullerteenuseid kasutatud ei ole.

- Eesti siseselt on talitus postitanud üksikutele eraldi maakohtades asuvatele Ühingu liikmetele saabunud QSL-kaarte otsepostituse teel, seda vastavalt kaartide kogunemisele. Regiooniti on endiselt kasutatud käsiposti teenuseid (tänu: ES-2MA, ES4QR, ES5JR, ES5TV, ES6QC, ES7TH). Samuti on käsipostiga kaarte edasi toimetatud naabermaadesse nagu YL/LY/OH/UA1 (tänu: ES2TT, ES6TZ, ES0HAM).

- Aruandlusaasta jooksul kasutas QSL-talituse välisposti teenuseid kokku 164 Ühingu liiget. Nendest 31 liiget siiski ebaregulaarselt, s.t. saades välisposti pidevalt, kuid vastuskaarte on saatnud „sporaadiliselt“.

- QSL-vahetuseks ettenähtud postikulud on hoitud Ühingu aasta eelarvega määratud piirides.

- Lisaks QSL-kaartidele on talituse kaudu lähetatud Eesti rahvusvahelistest võistlustest välisosavõtjatele nende poolt võidetud auhinnad ja diplomid.

- Talituse tegevusele on liikmete poolt osutatud tõhusat kaasabi, eriti tuleb tänada ES1ASG, ES1QV, ES2KO, ES2TI ja ES6DO panust.

- Eesti amatööride QSL-kaartide välisilme on jätkuvalt paranemise teel ja ei erine enam märgatavalt üldisest rahvusvahelisest standardist.

### Probleemid:

- Postivahetus mõnede rahvuslike QSL-büroodega takerdub endiselt. Eriti käib see RSGB büroo kohta, milline peale reorganiseerimist 2012.a on praktiliselt lõpetanud suhtlemise n.ö. „väikeste maade“ büroodega. Teine probleem on, et mõnedes lõunamaistes

büroodes valitseb „maniana“ meeoleolu – seal sageli ei viitsita käia postisaadeti nimekastist kätte saamas. Mille tagajärjel hoiuaja ületamisel need tagastatakse saatjale. Selliseid juhuseid esineb jätkuvalt nt. Brasiiliaga.

- Mõned Ühingu liikmed, kes kasutavad ka LoTW teenuseid, ei vaevu vastama korrespondentide kaartidele, millised saavad talituse kaudu. Tuleb mees pidada – mitte kõik ei kasuta elektroonilist kinnitussüsteemi. Ja kui neil on vajadus reaalse, käega katsutava kaardi järel paberkaardil, siis elementaarne viisakus nõuaks vastamist!

- Talituse laekuvaid mitte-liikmete QSL-kaarte hoiustatakse jätkuvalt lootuses, et isikud ühel ajahetkel korrastavad oma suhted Ühinguga ja hoiustatud kaardid leiavad omaniku.

- Postikulude vähendamiseks oleks otstarbekas välisvõistlajatele lähetada diplomid ainult elektrooniliselt, st pdf-failina.

- Tuleks üle vaadata tehniliste eksamiküsimuste sisu ja terminoloogia. Nendes on eksitavaid ebatäpsusi ja kaheti mõistmisi. Lühidalt – need on ajale jalgu jäänud...

### Tehniline koordineerimine:

- Rahvusvahelise abi korras on vahetatud sisu ja konverteeritud uuele sagedusele Norra JW9SIX raadiomajakas (TKS ES1II). Peale ID manipulaatori taastamist (ES5PC) kuulub saatmisele järelevaatajale Norras.

- ES5PC näputööna on tehniliselt valminud 432MHz majakas ES5-regiooni. Oodatav käivitumine suvi/sügis 2015.

- On valmimas (TKS ES1II, ES1MW) komplekt 2m vahendusjaamale Paidesse (145.625, ES3RVD). Oodatav käivitumine sellel aastal.

### Suhtlemine Tehnilise Järelevalve Ametiga:

- Ametialane suhtlemine TJA erinevate osakondadega on jätkuvalt operatiivne ja asjakohane.

- 5MHz sagedusala eraldamine amatöörtöök regulaarse tööloa alusel selgub s.a. lõpul, peale WRC-2015 otsuste jõustumist. TJA-l vastuväiteid ei ole selle sagedusriba eraldamiseks ES-amatööridele alalise tööloa alusel.

- 1296MHz saatuse on endiselt ebaselge, midagi täpselt pole

veel otsustatud: a) jääb nii nagu praegu ja ainult kitsama ribaga, b) võetakse hoopis amatöörkasutusest ära või c) eraldatakse uus sagedusriba kas allpool või ülalpool praegusest.

- On lootust, et peale uue ministri ja tema õukonna töösse süvenemist õnnestub tõstata uuesti päevakorda Majandustegevuse Registri kirjade kriitiline üle vaatamine amatöörtöötlubade valdajate isikustatud andmete avalikustamise osas.

**Tõnno Vähk (ES5TV) annab ülevaate LL-toimkonna tegevusest.**

Eesti lahtised meistrivõistlused lühilainesides:

Kahjuks välislogide arv vähenes. Üldine osalejate arv 2014. aastal: ES - 62, väljast poolt Eestit - 70.

Üles jäävad küsimused ja tähelepanekud tulevikuks:

- Kuidas või millega muuta võistlus välisosalejate jaoks atraktiivsemaks?

- Kas lubada omavahelist sidet?

- Kas lisada bände, muuta aega?

- Paberdiplom tähtis!

Kui lubada ühe perioodi jooksul teha SSB ja CW sidesid, siis võiks punktide arvu ühtlustada ühe side eest 1-le punktile.

**Arvo Pihl (ES2MC):** Välisosalejad kurdavad, et ei saa meid 80 meetri lainealas kätte.

**Tõnno Vähk (ES5TV):** Variant, et lisada 20 meetri laineala - mõttekoht! On ka erisoove: UA3AG soovis nt eraldi invaliidide klassi diplomit.

Lühilaine (LL) karikavõistlused:

Reeglid ikka samad - 9 etappi (7 paremat arvesse). Osavõtjate arv on stabiilne. Tulemused ja ülevaade on esitatud hobilistis ning ERAÜ kodulehel ES5JR-i poolt. ES7GM lisis ka graafikud.

### ES Käsivõit:

Kokkuvõte 2014: 9 (2013: 6, 2012: 10, 2011: 12, 2010: 8) võistluse lõpetanud jaama. Aasta jooksul osales 14 (12, 15, 23, 18) erinevat “võitit” – reeglid olid stabiilselt samad, kuldvõtme autasu väga väärakas – kuid ikkagi jääb üles küsimus, et kuidas tõsta aktiivsust?!

### ES lühilaine (LL) välipäev:

Võistlus on leidnud kindla koha suve alguse kalendris, 2014:

31 (2013: 28, 2012: 26; 2011: 38, 2010: 32, 2009: 24) jaama välitingimustest ja 17 (9 rohkem kui 2013) jaama kodust.

2015. aastal on viidud sisse reeglite muudatus: lisandus maakonna/linna kordaja vastavalt NRAU-Baltic Contest'i tabelile Eesti kohta. Samuti ka kontrollnumbrisse. Näide: 599 001 HR.

Olulisemad rahvusvahelised saavutused LL valdkonnas:

- **2014 WPX SSB & CW M/M ES9C EU rekordid ja esikohad maailmas!**

- **2014 CQWW SSB & CW M/S 4O3A EU esikohad ja CW rekord!**

- **2014 CQWW RTTY M/S LP ES9C claimed EU rekord!**

- EUHFC-s ES5RR HP MIXED 2. koht.

- NRAU 2014:

SSB-s: ES5RR esikoht, ES-2MC 2. koht, ES7GM 4. koht;

CW-s: ES2MC 5. koht; MIXED: ES5RR ja ES2MC kaksikvõit;

Multi-Op: ES1O ja ES5WP kaks esimest SSB-s.

- WRTC 2014 ES5TV & ES5RR 31. koht.

Muud mõtted, arendatavad suunad ja plaanid lühilaine (LL) valdkonnas:

- Võistlussport – Contesting: tuleb hoida taset.

- Osaleda WRTC 2018 kvalifikatsioonis.

- Küsimus üleval – Mis suunas liikuda Multi Op üritustega? MS?

- Tekkinud on uued tuuled ja mõtted logide kontrollimise osas, mis vajaksid rakendamist.

**Arvo Pihl (ES2MC):** ES1JA ja ES1TU on tugevad programmeerijad, keda võiks kaasata logiprogrammide kontrolli.

- Kas võistluste reegleid vähem rangeks muuta? Ei tohiks punkte ära võtta selle eest kui teine pool valesi vastu võtab?

- LL tabelite pidamine tuleb automatiseerida.

- Kindlasti peab tegelema juurdekasvu ja raadiospordi populariseerimisega.

- Noori tuleb kaasata rohkem Multi Op üritustesse.

- Tulemas on uus programm: IARU Young Hams Program (4O3A koordinaator).

**Arvo Pihl (ES2MC):** Mis see IARU YHP siis on?

**Tõnno Vähk (ES5TV):** See

## ÜLDKOOSOLEK

on Ranko uus programm noorte kaasamiseks raadiosporti. Võibolla tulevad selle programmi raames teiste riikide noored ka siia võistlusi tegema.

- Skautide JOTA üritus oktoobris on kuidagi ära vajunud ja vaks turgutamist.

**Arvo Pihl (ES2MC):** Mis siis on toimunud skautidega?

**Jüri Ruut (ES5JR):** Ma olen neile iga aasta tegelikult kutsungi teinud ja nad on käinud ise side-sid tegemas.

- Tehnilistel teemadel liiguvad mõtted jaama automatiseerimisele SOAB ja MS jaoks ning Remote Control-le.

**Mart Tagasaar (ES2NJ) annab ülevaate ULL toimkonna tööst.**

ERAÜ ULL toimkonna poolt korraldatavad tähtsamad üritused on traditsiooniliselt igakuised ULL KV etapid 6m, 2m, 70cm ja 23cm lainealadel ning ES OPEN VUSHF Välipäev augustis.

### ULL karikavõistlus:

2014 aasta lõikes kahjuks osavõtjate arv vähenes. Kui 2013 aastal oli meil rõõmustav 2m ja 70cm aktiivsuse märgatav tõus (10+ jaama), siis nüüd tõdeme samas suuruses osavõtjate arvu vähenemist nii 2m kui 70cm etappidel. 6m ja 23cm osavõtjate arv on viimastel aastatel olnud stabiilne.

- 50MHz -24 jaama (+1);
- 144MHz -51 jaama (-10);
- 432MHz -36 jaama (-11);
- 1296MHz -16 jaama (+1).

ULL KV 2015-2016 perioodil:

ULL KV logide kontrollimine käib endiselt „käsitööna“. Eelmise perioodi eesmärgiks oli logide kontrolli tõhustamine ehk arendada kontrollimise tarkvara. Perioodi jooksul selleni paraku ei jõutud, aga nüüd varakevadest alates on „jää liikuma hakanud“ ja arendus selles vallas on käima lükatud. Eialgu LL võistluste tarbeks, loodetavasti edaspidi ka ULL tarbeks.

Statistika näitab, et mitme aasta tagune võistlusklasside muutmine (MB klassid eelistatud) ei ole lisanud aktiivsust kõrgematele sagedusaladele (70 ja 23cm). Siin on arutamise koht - kas tuua tagasi eraldi sagedusalade võistlusklassid?

### ULL Välipäev:

ULL Välipäev oli traditsioo-

niliselt augusti esimesel nädalavahetusel. Välipäeva detailsem analüüs ilmus viimases QTC-s. Siinkohal saab välja tuua mõned numbrid osavõtjate arvu kohta:

- ES jaamu - 41 (2013-48, 2012-46, 2011-52, 2010-51);

- Väljamaalasi - 33 (2013-32, 2012-23, 2011-24, 2010-31).

Enim välismaiseid jaamu oli jälle YL poolt, LY-d olid esindatud 10 jaamaga ja SM, OH, SP üksikute jaamadega. Jällegi oluline küsimus – KUIDAS kasvatada aktiivsust ES-jaamade seas, kuidas tuua võistlusesse noori, kasvõi FM-jaamadega?

ULL Välipäev 2015-2016 perioodil:

Meie ULL Välipäeva reeglid erinevad teistest Reg1-s korraldatud võistlustest (erinevate sagedusalade tuurid, kordussided). Sellest tulenevad ka meie kohanemisvajadused erinevate logiprogrammidega. Probleemiks täna ongi see, et 100% sobivat logiprogrammi antud hetkel ei ole, võimalikud kasutatavad variandid on N1MM ja CGLog. 2014 kokkutulekul sai kokku lepitud, et kordussided jäävad, aga 120min reegel kaob ja asemele tulevad 2h tuurid. Logide kontrolli keskkonna loomine on samuti päevakorras. Mõlema ülesande lahenduseks on vajalik korralik IT tugi.

### ULL edetabelid:

Tänu ES3RF abile valmis 2013. aastal interaktiivne keskkond VUSHF edetabelite haldamiseks ja operatiivseks täiendamiseks, kus igaüks saaks ise oma andmed üles laadida, aga kahjuks on kasutus äärmiselt tagasihoidlik. Siinkohal meenutame, et juhendi leiata ERAÜ kodulehelt rubriigist: Ultralühilained \ ES-amatöörade esiksided ja edetabelid \ Eesti ULL edetabelid. PALUN TÄIENDAGE OMA ANDMEID!!

**2. ERAÜ juhatus aruanne Ühingu 2014. aasta eelarve täitmisest.**

**Arvo Pihl (ES2MC):** Ühingu eelarve on kõigile (registreenud liikmetele) kättesaadav MTÜ ERAÜ kodulehel.

**Tõnu Elhi (ES2DW) annab ülevaate 2014. aasta eelarve täitmisest.**

2014. aasta oli kokkuvõttes rahaliselt edukas. Aastat alustasime 800,- EUR miinusega,

ent eelarveaasta jooksul laekus ETSL-lt raha rohkem kui lootsime. Sellele lisandus veel raha Kultuurkapitalilt ja annetustelt. 2014. aasta tulud kokku olid peaaegu 25 tuhat eurot (24956,- EUR). Eelarve planeering ja tegelik kulu üldiselt kattusid. Majanduskulud olid kokku väiksemad, võistluste ja auhindade rahad jäid plaanitud piiridesse. Kokkuvõttes jäime 2014. aastaga plussi 4426,40 EUR, millest 2846,- EUR on tulevasteks perioodideks mõeldud Kultuurkapitali raha.

Kokkuvõttes tulude pool: Liikmemakse laekus kokku 6216,46 EUR, diplom “Estonia” tulud 23,13 EUR, riigieelarvelist toetust 5846,- EUR, annetusi juriidiliselt isikutelt 500,- EUR, Kultuurkapitali toetus 2846,- EUR ja muud tulud 12795,41 EUR. Kogu sissetulek oli 2014. aastal **24956,- EUR.**

Kulude pool: Teabe- ja koolituskulud olid 3742,37 EUR, majanduskulud 2445,- EUR, võistluste ning spordiürituste kulud 10950,84 EUR ja tööjõukulud 3391,32 EUR.

Kokku kulutus 2014. aastal olid **20529,60 EUR.**

Seega oli 2014 aasta tuleml positiivne (+4426,40 EUR).

Koosoleku juhataja Arvo Pihl küsib, kas kellelgi on märkusi 2014. aasta eelarve suhtes – märkusi ei ole, ja paneb järgnevalt hääletusele ettepaneku 2014. aasta eelarve täitmise kinnitamise kohta.

Hääletamine: Kõik on poolt (73 häält), vastu ja erapooletuid ei ole.

**ERAÜ üldkoosolek otsustab: kinnitada ERAÜ 2014. aasta eelarve täitmine – Ühingu tulud mahus 24956,- EUR ja kulud mahus 20529,60 EUR.**

**3. Järevalve toimkonna ettekanne ERAÜ juhatus töö kohta aruandeperioodil**

Toivo Paulus (ES5GI) loeb ette järevalvetoimkonna protokoll:

„Lähtudes ERAÜ põhikirja punkti 3.8 sätetest, kontrolliti ajavahemikus 4. märts 2015 kuni 28. märts 2015.a pisteliselt Ühingu üldkoosoleku otsuste täitmist, põhikirja ja eelarve täitmist.

Järevalvetoimkond koosseis Toivo Paulus, Toomas

Soomets ja Enn Parv, vaadanud valikuliselt läbi esitatud eelarve ja raamatupidamisdokumendid tõdes, et aruanne on koostatud vastavuses ühingu raamatupidamise siseeeskirjale ja headest raamatupidamise tavadest lähtuvalt. Ühtlasi jälgisime ka eelmiste aastate järevalvetoimkondade tähelepanekuid.

Kontrollimisel ei avastatud Ühingu põhikirja ega finantsdistsiplini rikkumisi. Juhatus koosolekud on toimunud süstemaatiliselt. Tehtud on ettepanekuid Ühingu töö paremaks korraldamiseks ja edasine on juba üldkoosoleku otsustus.

**KOKKUVÕTE:** Ühingu juhatus on lähtunud oma tegevuses ühingu huvideid ja ebaotsustebakaid kulutusi ei tuvastatud. Juhatus on teinud suurepäraselt tööd Ühingu jätkusuutlikuks tegevuseks.

Järevalvetoimkonna ettepanek on hinnata juhatus töö hindega „hea“, toimkond kinnitab ERAÜ jätkusuutlikust.

Järevalvetoimkonnale pole laekunud ka ühtegi kaebust ega vihjet raha ebaõige kasutamise kohta. Siiani on kõik Ühingu otsused olnud ühehäälsed ja finantsdistsiplini rikkujate välja arvamine oli õigustatud.“

Koosoleku juhataja Arvo Pihl teeb seejärel ettepaneku tõsta päevakorra **punkt 5. „Hinnang juhatus tegevusele“** ettepoole ja viia koheselt läbi ka hääletamine. Kooskõlas Järevalve toimkonna protokolliga tehakse ettepanek anda juhatus tööle hinnang „hea“ ja kuna teisi ettepanekuid ei esitata, pannakse see hääletamisele.

Hääletamine: kõik on poolt (73 häält), vastu ja erapooletuid ei ole.

**ERAÜ üldkoosolek otsustab: Hinnata ERAÜ juhatus tegevus aruandeperioodil heaks.**

Kuulutatakse välja VAHEAEG: 13:33 kuni 14:10.

**4. Sõnavõttud päevakorra 1. ja 2. punkti kohta.**

**4.1. Ülevaade ERAÜ liikmete seas läbiviidud küsitlusest.**

Igor Päss (ES2IPA) teeb kokkuvõtte 2015. aasta jaanuaris – märtsis ERAÜ liikmete seas läbi viidud küsitlusest ja annab soovitusi, et selliseid spetsiifilisi



## ÜLDKOOSOLEK

küsitlusi tuleks korraldada tulevikus vähemalt paaril korral aastas. Küsitlusele vastas 18,4% ERAÜ liikmetest - kokku 60 vastajat.

Ühe küsimusena sooviti ettepanekuid juhatusel või arvamust juhataste töö kohta ja sellele anti vastuseid järgnevalt:

- Kaasata erinevatesse tegevustesse rohkem igas vanuses amatööre. Eriti toonitati noorte ja mitteliikmete kaasamise vajadust.

- Kriitilised oldi võistluste „auhinnalaua“ osas. Mõjutab emotsionaalselt neid, kes ei osale võistlustel või ei saa karikaid.

- Soovitati suhelda rohkem avalikkusega, kaasa arvatud raha jagavate organisatsioonidega. Aktiivsemalt koostada ja esitada projekte rahastuse saamiseks.

- Positiivne tagasiside tuli ES1CW tegevusele uute lainealade avamisel.

Lisaks vastati järgnevatele raadioamatööre puudutavatele küsimustele: Kui sageli oled sa eetris? Mis sagedustel? Milliseid tööliike Sa kasutad? Milliseid antennid kasutad? Milliste võimsustega töötad? Millist logiprogrammi kasutad? Kas Sul on võimekus elektrit toota või olla eetris autonoomse toitega?

**Tõnno Vähk (ES5TV):** Miks hobilistid seda ei kuulutad? Ma oleks ka vastanud.

**Igor Päss (ES2IPA):** Küsimustik oli tegelikult ka hobilistid aga mingi teise teema all.

Täpsustuseks veel, et tulevikus täidetavate küsitluste puhul on kasulik ära märkida vähemalt vastaja regioon, nt ES1, ES0 jne., muus osas saate jääda anonüümseks.

Järgne põgus arutelu küsitluste tulemuste üle. Rohkem sõnavõtte ei ole, koosoleku juhataja läheb päevakorrage edasi.

### 6. Juhataste ettepanek 2015. aasta ühingu eelarve kohta. Eelarve kinnitamine.

ERAÜ laeur Tõnu Elhi (ES2DW) annab ülevaate 2015. aasta eelarve projektist:

Liikmemaksude hetkeseisu arvestades saaks prognoosida, et laeur veel 500.- EUR, kuid see on kokkuvõttes ikkagi väiksem summa kui eelmisel, 2014.a. Annetusi ei oska prognoosida ja seetõttu neid ei ole ka tulude poolele lisatud. Suvine kokkuleht toob loodetavasti pigem

sisse, kui jääb kahjumisse, aga siin oleme prognoosinud nulli tulemist. Kogu tulupoole miinuse katab sellel aastal ära eelmiste perioodide jääk 4426,40 EUR.

Põhitegevuse kuludest on planeeritud QTC trükkimiseks 1000.- EUR, üldkoosoleku ruumide rendiks 50.- EUR, suvise kokkutuleku korraldamiseks 3200.- EUR, talvapäeva korraldamiseks 300.- EUR, liikmearvestuse andmebaasi korrastamiseks (IT toetus) 500.- EUR ja ARDF seadmete hankimiseks 1000.- EUR. ARDF-le oleks vaja hing sisse puhuda. Jäänud on ainult kolm veterani klassis võistlevat persooni.

**Toomas Soomets (ES5RY):** Aga mida ARDF meile sisse toob?

**Arvo Pihl (ES2MC):** Investeering ARDF-i on „tulevikku vaatamine“. On ju selge, et me peame saama Ühingu juurde uusi (ja noori) liikmeid. ARDF on üks võimalus, kuidas siduda noori raadioga aktiivse füüsilise tegevuse abil. Kokkuvõttes praegu väike miinus (rahaline kulu), aga ega meie ülesanne ei olegi kasumit teenida, vaid arendada meie huviala. Nii et, see peaks olema ehk aktsepteeritav. Raha eraldamine ARDF-i seadmetele on juhataste ettepanek. Kui on teisi ettepanekuid nt antud projekti muutmiseks, siis see on mandaat juhatastele edasiseks tegevuseks.

**Mart Tagasaar (ES2NJ):** Kas karikatele on raha planeeritud?

**Tõnu Elhi (ES2DW):** Karikatele raha on olemas. Hetkel on veel 78 liiget liikmemaksu võlgu, aga palju siit kätte saame, pole teada. Jääks ikkagi konservatiivseks ja planeeriks täiendavat liikmemaksu laekumist veel kuni 700.- EUR. Järelvalve toimikond peab tagama siin kõrval objektiivse vaate.

Pärast paari muudatust on eelarve kokku arvudes selline:

Planeeritavad tulud:

- liikmemaksud: kokku 5652,- EUR;

- diplom Estonia: 25.- EUR;

- toetusd ETSL-i vahendusel: 2000.- EUR;

- Muud tulud 7686,40 EUR (s.h. 2014.a. üle tulev 4426,40 EUR).

**Tulud kokku: 15363,40 EUR.**

Planeeritavad kulud:

- teabe- ja koolituskulud 6050,- EUR;

- majanduskulud 2761,- EUR;

- võistluste korraldus- ja osavõtukulud: 3130,- EUR;

- tööjõukulud: 3401.- EUR.

**Kulud kokku: 15342,- EUR.**

Eelarve on seega plussis 21,40 euroga.

Arutelu järel teeb koosoleku juhataja Arvo Pihl ettepaneku 2015. aasta eelarve esitatud kujul kinnitada.

Hääletamine: Poolt on kõik (73 poolt), vastu ja erapooletuid ei ole.

**ERAÜ üldkoosolek otsustab: kinnitada ERAÜ 2015. aasta eelarve – tulud 15363,40 EUR ja kulud mahus 15342,- EUR.**

### 7. Ühingu 2016. aasta liikmemaksu määra otsustamine.

**Arvo Pihl (ES2MC):** Täna sel juhatusel ei ole ettepanekut liikmemaksu muutmiseks. Juhatus ei poolda ka foorumis ette pandud 7.- EUR liikmemaksu. See eeldaks koheselt kordi suuremat Ühingu liikmete arvu, mis ei ole reaalne. Juhataste ettepanek on jätta liikmemaks samaks, st: - Noorliikmed alla 18.a on maksuvabad;

- Noored tegevliikmed 18.a kuni 26.a maksaksid 20.- EUR;

- Tegevliikmed kuni 65.a maksaksid 35.- EUR;

- Tegevliikmed 65.a. kuni 80.a maksaksid 20.- EUR

- Pereliikmed, seeniorliikmed (vanus üle 80.a.) maksaksid 2.- EUR.

Liikmemaksu on võimalik maksta ka panga püsikorraldusega (nt. 3.- EUR kuus). Samas on finantsteenistusel palju keerulisem selliseid laekumisi kontrollida. Juhatus seda küll ei propageeri, aga ei ole ka selle vastu, eriti kui selline viis aitaks liikmetel paremini maksu tasuda. Niisugune maksevõimalus on ka ERAÜ kodulehel välja pakutud.

Peale väikest arutelu esitab koosoleku juhataja Arvo Pihl ERAÜ üldkoosolekule ettepaneku jätta liikmemaksu määr 2016.a. samaks võrreldes 2015. aastaga ja paneb selle hääletamisele.

Hääletamine: Poolt on kõik (73 poolt), vastu ja erapooletuid ei ole.

**ERAÜ üldkoosolek otsus-**

**tab: kinnitada ERAÜ 2016. aasta liikmemaksuks tegevliikmetele 35 EUR, noortele 18-26 a. ja 65-80 a. vanustele tegevliikmetele 20 EUR ja pereliikmetele ning vähemalt 80 a. vanustele seeniorliikmetele 2 EUR.**

### 8. MTÜ ERAÜ juhataste ning järelvalvetoimkonna valimine järgmiseks 3-aastaseks perioodiks.

MTÜ ERAÜ juhataste liige Arvo Pihl teeb üldkoosolekule ettepaneku, et Ühingu juhataste liikmete arv järgmiseks perioodiks oleks senisest (9) väiksem - kas 7 (seitse) või 5 (viis).

Hääletatakse alguses 7-liikmelist juhataste koosseisu: 7-liikmelise juhataste poolt on koos volitustega 72 Ühingu tegevliiget ja vastu 1 tegevliige. Erapooletuid ei ole. Seega on MTÜ ERAÜ juhataste uues koosseisu 7 liiget.

Järgnevalt esitab juhataste liige Tõnu Elhi juhataste uude koosseisu järgmised kandidaadid:

- Jüri Ruut (ES5JR);

- Igor Päss (ES2IPA);

- Tõnno Vähk (ES5TV);

- Arvo Pihl (ES2MC);

- Tõnu Elhi (ES2DW);

- Karmo Poom (ES6FX);

- Kristjan Kass (ES7GM).

Kuna teisi ettepanekuid ei esitata ning samuti ei esitata alternatiivseid kandidaate, otsustab üldkoosolek hääletada tervet kandidaatide nimekirja.

Hääletamine: Poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 68 tegevliiget, vastu ja erapooletuid pole. Uue juhataste koosseisu esitatu ja koosolekul viibivad tegevliikmed hääletusel ei osale.

**ERAÜ üldkoosolek otsustab: MTÜ ERAÜ uue juhataste koosseisu kuuluvad: Jüri Ruut, Igor Päss, Tõnno Vähk, Karmo Poom, Arvo Pihl, Tõnu Elhi ja Kristjan Kass.**

Koosoleku juhataja Arvo Pihl teeb seejärel ettepaneku järelvalvetoimkonna osas: Toimikonna liikmed võiksid uuel perioodil tulla ES2-regioonist. Tehakse ettepanek valida ERAÜ järelvalvetoimkonna uuteks liikmeteks Andrus Lillevars (ES2NA), Nigul Sillapere (ES2NX) ja Aarne Kildemaa (ES2QH).

Kuna teisi ettepanekuid ei esitata ning samuti ei esitata alternatiivseid kandidaate, otsus-

## ÜLDKOOSOLEK

tab üldkoosolek hääletada tervet järelevetoimkonna kandidaati- de nimekirja.

Hääletamine: Poolt on kõik (73 poolt), vastu ja erapooletuid pole.

**ERAÜ üldkoosolek otsus- tab: MTÜ ERAÜ uude järelevetoimkonna koosseisu kuuluvad: Andrus Lillevars, Nigul Sillapere ja Arne Kildemaa.**

**9. Jooksvad küsimused ja algatatud sõnavõttud.**

**9.1. Enn Lohu (ES1AR) ni-**

**metamine ERAÜ auliikmeks.**

**Arvo Pihl (ES2MC):** Selle aasta jaanuari 25. päeval tähistas meie Ühingu auväärne liige ja pikaajaline esimees Enn Lohk (ES1AR) oma 80 juubelit. Juhatuselt poolt teen ettepaneku ERAÜ üldkoosolekul nimetada Enn Lohk ERAÜ auliikmeks. ERAÜ-l on siiani kolm auliiget. Esimese vabariigi ajast Olbrei, 1990-ndatest Kallemaa ja cel- misel aastal lisandus auväärsete ridadesse ka Arvo Kallaste. Enn Lohk oleks tema valimisel arvult neljas ERAÜ auliige.

Kuna vastuväiteid ei esitata, paneb koosoleku juhataja Arvo Pihl ERAÜ juhatusel ettepaneku nimetada ERAÜ auliikmeks Enn Lohk (ES1AR) ERAÜ üldkoosolekule hääletamiseks.

Hääletamine: Poolt on kõik (73 poolt), vastu ja erapooletuid ei ole.

**ERAÜ üldkoosolek otsus- tab: MTÜ Eesti Raadioama- tööride Ühingu neljandaks auliikmeks on nimetatud Enn Lohk (ES1AR).**

**9.2. Ülevaade suvise kok- kutuleku läbiviimisest.**

Argo Laanemaa (ES6QC) annab ülevaate Eesti raadioama- tööride 52. suvise kokkutuleku toimumisest ja korraldamisest 2. kuni 5. juulini 2015.a Mammaste Tervisespordikeskuses. Kõik on oodatud!

Koosolek lõpeb kell 15:30.

Koosoleku juhataja  
Arvo Pihl

Protokollija  
Argo Laanemaa

## YOTA

### CQ CQ II5YOTA

YOTA vurr tõmmati sellel aastal käima juba varakult ning kevadel hakkas Jüri, ES5JR otsima potentsiaalseid kandidaate Itaalias toimuva noortelaagri jaoks. Kui varasemalt on saanud iga riik maksimaalselt välja panna kuni 5 liiget, siis sellel korral huvi suurenemise tõttu mängisid organisatorid asju ringi. YOTA ürituse sponsoriks sai esmakord- selt IARU esimene regioon ning kuna eesmärk on alati olnud laiendada noorte aktiivsust, siis sellel aastal võis esmakordselt oodata külalisi ka väljaspoolt Euroopat. See omakorda tähendas seda, et 75-80 osaleja limiit jäi alles, küll aga vähendati osalejate hulka riikide kaupa. Eestile jäeti seekord 3 kohta ning laekunud avalduste põhjal valiti välja kolm sõitjat. Tiimi moodustasid Eerik-Hannes (ES2ADO), Tauri (ES5HTA) ning kapteniks oli Kristjan (ES7GM). Kiirelt pandi reisiplaan paika ning selgus, et kõige kasulikum oli võtta otselend Riias. Kuna aga Eesti siseselt pesitseme kõik erinevates linnades, otsustasime nii, et Eerik alustab päev enne lahkumist sõitu Tartusse, kust võtab peale Tauri ning õhtuks jõutakse Viljandisse. Õhtu enne väljalendu kasutasime Kristjani jaama, kust saime kiirelt sidet ka juba kohapeal olnud Itaalia noortega, tegime väkese grilli ning hoidsime lauamänguga meele terava.

Varahommikune start Viljandist Riia poole sujus probleemideta. Eerik, kes varem ei ole kordagi Lätis käinud, sai ka selle „linnukese“ enda kontole



**Eesti noored hoos – traditsiooniline tutvumisõhtu.**

juurde. Lennujaamas tunti suurt huvi Tauri poolt kaasa võetud Baofeng'i käsikabula antenni vastu, mis röntgenpildil pidi välja nägema nagu vedruga taskunuga. Huvitaval kombel Eeriku vana Motorola ei pakkunud aga kellelegi huvi. Rääkisime oma loo kiirelt ära ning lennukile me astusimegi. Kuna celnev öö jäi und napiks, siis lennukis veetsime aega peamiselt... magades.

Kui Eestist lahkudes valitses meil siin "klassikaline kehv suusailm", siis Itaalias maandudes oli esimene ehmatus suur. Üle 30 kraadi sooja ning meeletu õhuniiskus. Olgu mainitud, et kogu seal veedetud nädala oli keskmine õhutemperatuur päevasel ajal 35 ringis ning ühel päeval jõudis pea 40 kraadini. Õnneks meile vastu



**Noored raadioamatöörid said veenduda, et Pisa torn on jätkuvalt viltu.**



## YOTA

saadetud ARI liige nägi meie šokeeritud nägusid ning kostitas meid kohe jahedate jookidega. Kahjuks oli tema inglise keel küllaltki keskine, süiski tegime enamiku kehakeele abil selgeks ning sõit lennujaamast laagrisse võiski alata. Seiklus missugune! Lõpppunktiks oli väga ilus mereäärne linnake nimega Marina di Massa.

Kui Kristjani ja Tauri jaoks oli see juba mitmes kord YOTA laagris osaleda ja palju tuttavaid ees, siis Eerik nägi algul kurja vaeva, et kõigi nimed korraga meeles hoida. Päeva möödudes jõudsidki pea kõik osaleja-riigid oma esindustega kohale. Vanadel olijatel taasnägemise rõõm, uued külalised olid samuti väga avatud, sest koos veedeti ju terve nädal. Kaugeimad külalised tulid seekord ZS ja A4 maalt.

Et kogu nädala saatis meid suur kuumus, siis varasemalt siseruumidesse plaanitud presentatsioonid peeti suurema varju all värskes õhus, kuid ka see meid eriti ei päästnud. Iga paari tunni tagant tehti seetõttu ajakavasse ruumi väikeseks puhkamiseks ja enese jahutamiseks basseinis.

Hoolimata liiga soojust ilmast tundsid kõik siiski laagrist headmeelt ning kõikidest organiseeritud üritustest võeti aktiivselt osa. Võrreldes näiteks Soomega pandi sellel korral rohkem rõhku oma kogemuste jagamisele. Räägiti näiteks võistlusjaama ehitamisest, võistlemisest, antennidest ja nende omadustest, sealjuures sai igapäev ka ise endale traatantenni valmistada. Nobedate näppude voorus oli ka võimalik tinutada kaabli külge pistik. Kaablitest käis lähemalt rääkimas Stefano Messi (Messi&Paloni Cables). Lisaks käis kohal üks härra Bengali, kes rääkis morsevõtmete ajalugu ning pani välja ka kaks kvaliteetset Bengali morsevõtit. Üks neist on sümbolne Yota rändauhind, teise omanik selgus loosi tahtel. Önn oli seekord meie õuel, sest Tauri võitiski endale päriseks ühe sellise võtme. Tavapäraselt said kõik proovida ka rebasejaht, räägiti Geocoachingust, esmakordselt korraldati ka pile-up oskuste võistlus. Kokkuvõtvalt - kõik leidsid enda jaoks midagi. Lisaks tegevustele laagris veetsime ühe päeva ka kuulsas Firenze linnas.



Eerik (ES2ADO) raadiojaamas IISYOTA.

Väga ilus arhitektuur, asjalik üld ning natukenegi jahedam ja tuulisem ilm meeldis kõigile väga. Päeva teises pooles külastasime ka Pisa viltust torni, kus kõik pikemalt mõtlemata alustasid fotosessiooniga.

Nii möödus see südasuvine nädal igati tempokalt. Nagu ka varasemalt, leidsime kõik ühise keele, lõime sõprussidemeid ning nautisime ühiselt toredaid hetki. Ahjaa, pärast koju naasmist ei söönud keegi meist pastat veel päris pikka aega, hi!

Süit ka üleskutse kõigile noortele amatööridele - olge aktiivsed ning näidake oma huvi, sest peagi on võimalus taotleda juba 2016.a. YOTA laagris osalemist. Niisugune reis on kogemus, mis seob teid tihedamalt meie ühise hobiga ja avab sellest hoopis uusi tahke. Uskuge, see on vahva!

P.S. Väikest videokokkuvõtet võib näha siit:

<https://www.youtube.com/watch?v=G1TqVOSa4xk>

73!

Tauri, Eerik-Hannes, Kristjan.

## IARU 90

## IARU 90. sünnipäeva tähistati erikutsungiga ka Eestis

Detsembris oli paljude teiste IARU 90. sünnipäeva erikutsungite kõrval eetris ka ES90IARU. Eriksungilt alt töötamist koordineeris allakirjutatanu, lisaks löid aktsioonis kaasa ES1QX, ES2MC, ES5GP, ES5JR, ES5QA, ES5RY ja ES7GM. ES90IARU statistikasse jäävad järgmised numbrid: 6825 QSO-d koos kordustega (samal bändil), 6768 „puhast“ sidet ja 4760 erinevat kutsungit. Sided jagunesid: 3689 CW, 1572 SSB ning 1564 DIGI. Üle maailma oli taotletud 125 sellist erikutsungit, LOGid saatis 103 jaama. ES90IARU jäi tulemuse poolest selle rivi keskele, 54. kohale. Seni on üldloogisse lackunud kokku 1054830 sidet, millest PHONE 457742 (43%), CW 481956 (46%) ja DIGI 115132 (11%).

Maailma 3 suurima sidearvuga jaama olid: DJ90IARU 76215 QSO-d, erinevaid jaamu 34936; SX90IARU 61062 QSO-d ja 25234 erinevat jaama; ning R90IARU 51664 ja 22214 erinevat jaama. Meie LOGis on 90 ES kutsungit 159 QSOga. Eriline tänu Arvole, ES2MC, kes pidas lühikese aja jooksul üle 2550 CW QSO ja samuti ühe võistluse. Super operaator, oli nauding kuulata. Tom, ES5RY tegi kaasa PSK ja CW võistluse. Jüri, ES5JR aitas samuti kaasa CW



peal. Jüri, ES5GP, pidas Tõnno superjaamas kuu aja jooksul maha üle 1000 RTTY QSO, aga kahjuks ei soovinud seekord aidata SSB peal. Eduard, ES1QX oli tubli ja aitas oma 100W ja vertikaal-antenniga meid hädast välja SSB-l ja korjas kokku üle 1500 QSO. Valeri, ES5QA oli traditsiooniliselt abiks

PSK-l. Tavaliselt olen ise taolist üritust „toetanud“ nii 3,5 – 4 tuhande SSB QSO-ga, aga seekord ei pääsenud löögile...

Olge järgmine kord aktiivsemad, see on meie ühine üritus! QSL-kaart tuleb ka peagi. Toredat DX aastat kõigile!

Vello, ES1QD



## KOKKUTULEK



## Raadioamatööride 52. suvine kokkutulek Põlvamaal

Eesti raadioamatööride 52. suvelaager toimus juuli alguses Põlvamaal, Mammaste Tervisespordikeskuses. Nagu viimastel aastatel kombeks, hakkasid esimesed varajased külalised koos organisatoritega saabuma juba neljapäeval, s.o. 2.juulil, reede õhtuks oli aga paras seltskond juba koos ning hooski, hi! Reedeks oli ka juba kokkutuleku programmis üritus ette nähtud – seminaritöötaba N1MM ja UCXLog'i kasutamisest ning seadistamisest. Loodetavasti see oma eesmärgi ka täitis, ehkki tuleb möönda, et sellist õpituba ei ole n.ö. *relax*-keskkonnas just väga lihtne läbi viia... ☺

Laagri avamine ja tavapärase autasustamiseremootia viidi läbi laupäeva hommikul. Lipu heiskasid värsked Eesti meister (esmakordselt!) lühilainetel ES7GM, Kristjan ning eelmise hooaja ULL karikavõitja ES6FX, Karmo. Mälestati meie hulgast vahepealsel perioodil lahkunuid, tutvustati laagri kodukorda ning programmi ja asuti pikka auhinnalauda tühendamisele. Ilm oli justkui tellitud ning maja rõdu küljes rippuv tabloo näitas peagi 30 pügalat sooja! Peale lõunast laagrisuppi said huvilised proovida lähiehitistesse paigutatud majakate leidmist rebasejahis (tänu Olavile, ES6RGY!), toimusid arutelud tulevase hooaja LL ja ULL teemadel ning ka suveilmale igati sobiv „pimevõrkpalli“ turniir, kus sirmiga varjatud võrkpallivõrgust heideti üle veega täidetud õhupalli, mille vastuvõtja tiim pidi linaga kinni püüdma ning siis võimalusel üle „võrgu“ tagasi heitma. Kelle juures pall maha kukkus, see vastasele punkti andis. Kindlasti oli põnev ka disc-golf, ent alla-



**ERAÜ tähistas oma 80-ndat sünnipäeva tordi ning vahuveiniga**

kirjutanul sellega tegeleda ei õnnestunud...

Õhtupoole tekitas elevust võistlus morsesõnumite edastamises-vastuvõtmises „kirjalikul meetodil“, kus tiimi kaks liiget olid teineteisest ca 20m kaugusel laudade taga - üks oli saatjaks kahe paberilehega, millel ühel kirjas suur „punkt“ ja teisel „kriips“ ning etteantud tekst laul oleval lehel ja teine liige siis eemalt pidi saatja poolt „lehtede tõstmise-näitamise meetodil“ saadetud sõnumi omakorda paberile kirja panema. Võistlus käis aja peale, kus sama tähe märkide arvuga (kuid erinevad) sõnumid tuli saata ja vastu võtta. Kuna siinkirjutaja sai omale hea „vastuvõtja“ Olegi

(YL3DW) näol, siis meie tiimi tulemus jäigi lõpuks lõõmatuks. Peale põnevat mälumängu, mille võitis Sakala võistkond, oli õhtu naelaks kindlasti Eesti-Soome maavõistlus kõieveos. Siin tuleb kohe märkida, et Soome meeskonnas tegi kaasa ka nende president, Merja (OH1EG) ja et sellisel juhul ei oleks sobinud ju Eesti poolt 5 tugevat meest vastu seada, siis Merja vastas teisel pool keskjoont võttis koha sisse Kaisa (ES7AGY). Ei ole vist ülearune märkida, et kõik ülejäänud vennad nii siin kui sealpool joont polnud just „kribude“ killast, hi! Esimese tõmbe võitis kohe Eesti – seis 1:0. Aga et tuleb võita vähemalt kaks tõmbamist (st kolmest



## KOKKUTULEK

parim), siis vahetati pooled ja uus tõmme võis alata. See tõmme oli päris tasavägine, ent lõpuks siiski pidid põhjanaabrid alla vanduma – niisiis, Eesti ajalooline võit!

Peale väikest puhkepausi oli käes sobiv hetk tähistamiseks Eesti Raadioamatöörade Ühingu 80-ndat juubelit. ERAÜ registreeriti EV siseministeeriumis 1.märtsil 1935, kuid ühingu esimene tegelik üldkoosolek toimus sama aasta 22.septembril. Seega oli suvisel kokkutulekul seda ajaloolist daatumit igati sobiv meenutada ning tähistada. Laagriliste jaoks oli sel puhul tellitud suur tort, kus ka vastavad kirjad peal ning parasjagu vahuveini – sellise toredate ühispeo järgselt saab nüüd ühing vastu minna oma järgmistele kümnenditele. Peale päevaste võistluste autasustamist astus lavale muusik, kes tegi kõike ise ja õhtune jalakeerutus tõi nii mõnegi paari tantsuplatsile.

Laagri lõpetamiseks püha-

päeva hommikul olid platsile jäänud vaid kõige tugevamad ja karastunud, langetati lipp ning öeldi tänusõnu. Suurim tänu läheb siin kindlasti kokkutuleku peakoordinaatorile Argole (ES6QC), kellel abis väike ent tubli meeskond Põlva ning Võrumaa meestest – TNX! Ajaloo jaoks talletatakse Mammaste numbrid sellistena: kokku 197 registreerunud osavõtjat, nendest 119 ES-i, 27 OH-d ja 2 YL-i. Enim osalejaid oli ES5-st (30), järgnesid ES2 (23) ja ES1 (20), aga kõik kutsungipiirkonnad olid ikkagi esindatud (kuigi ES0-st oli vaid 1).

2016.a. kokkutulek saab esialgse kava kohaselt toimuma juuli alguses Peipsi ääres, rohkem infot aga edaspidi kodulehe ning teiste operatiivsete infokanalite kaudu.

Laagrimuljeid vahendas  
Arvo, ES2MC



Pimevõrkpall, kus palliks vett täis õhupall...



Kõiveos tuli Soome võistkonnal Eestile alla vanduda – esiplaanil SRAL-i president Merja, OH1EG

## KOKKUTULEK



## Lääne-Eesti raadioamatöörade kokkutulek 2015

Selle aasta Lääne-Eesti raadioamatöörade kokkutulek toimus 8.-9.augustil 2015 taas Kuido, ES3AT õuel Loo külas Läänemaal. Kokkutulek avati laupäeval, 8.augustil kell 12 lipu heiskamisega. Osalejaid oli seekord 16 - amatöörid Lääne-, Pärnu-, Rapla-, Järva- ja Harjumaalt. Kokkutuleku tehniliseks põhiteemaks oli 144MHz antenni eelvoimendite testimine. Selleks paigaldas Alev, ES8TJM

eemale ühe omatehtud minimajaka 144,33 MHz-l, mille signaali vastuvõttu võrreldigi erinevate eelvoimenditega. Vastuvõtjaks kasutati transiiverit Yaesu FT-897D. Selgus, et eelvoimendite parameetrid olid küllaltki sarnased, voimendus erines vaid 1-2 S-palli. Kuido, ES3AT eestvedamisel toimus ka APRS ja pakettside aparatuuri võrdlus. Tutvuti ka QRP transiiveri Elecraft KX3

võimalustega. Enn, ES1OV tutvustas põgusalt veel Nõmme gümnaasiumi huviliste sooritatud ilmaõhupalli lennutamise eksperimenti 28.juunil Raplamaal. Samuti vahetati ULL välipäeva muljeid. Huvitavat vaatepilti pakkus Alev ka oma drooni lennutamise demoga. Maitsva lõunasöögi serveeris aga kõikidele perenaine Lea. Peale lõunat kiskus taevast pilve ja hakkas tibutama kergest

vihma, mistõttu kandus tegevus üle siseruumidesse. Õhtul vaadati möödunud 22 aasta jooksul toimunud Lääne-Eesti kokkutulekute videosalvestusi ja meenutati vanu aegu. On tore tõdeda, et nendel kokkutulekutel on läbi aastate olnud raadioamatöörismi aktiveeriv mõju nii Lääne-Eestile kui isegi teistele piirkondadele.

Enn, ES1OV



## KODUKANT

## Jõulud Raplas

ES-QTC 2004.a. numbris kirjutasime Raplamaa raadioamatöörade traditsioonist koguneda aastalõpus ühise laua taha. Mõõdunud on kümme aastat. Meenutame, et see traditsioon sai alguse 23. jõulukuupäeval 1996, millal kuus meest (ES3BR, ES3RM, ES3JM, ES3BQ, ES3IX ja ES3KI) kogunesid Heino, ES3BR Järvakandi sidekeskuses asuvas õdusas pesapaigas (Heino ametiruumides). Tollasest raamatupidamisest nähtuvalt kulus 6-le mehele laua katmiseks 390 krooni. 1996.a. menüüs olid veri- ja grillvorstid, konservkurgid, tort-kohvi ning isegi mõistlik kogus õlut mahtus veel selle summa sisse. Näo peale seega praeguses vääringus ca 4 eurot. Etteruttavalt, et mõneti on ehk üllatav, et tänavuse, 2015.a. kokkusaamise eelarve polegi 19 aastase inflatsiooni vältel teab mis suuremat numbrit saavutanud – ca 7 eurot näo kohta. Tõsi küll, tänapäevases eelarves puudub kesvamärjake, millise teemaga on igäüks viimastel aegadel demokraatlikult isemajandamisele viidud.

1996-2006 oli raplakate kogunemiste mekaks Järvakandi. Erandlikud olid 1998, millal koguneti Alus, Meelise, ES3KI töökohas ja 2004, kui pidutseti Vahastus, Henno, ES3GX talus. Kahjuks 2006 jäi Järvakandis kogunemistest viimaseks. Sealses sidekeskuses toimusid suured ümberkorraldused ja amatöörade mõnusa kooskäämise koha kasutamine muutus problemaatiliseks. Järgnevat aastat hakkasid kokkusaamiste kohad vahelduma. Viimasel paaril aastal, nagu tänavugi, on raplakate meelispäigaks kujunenud maakonna pealinnas asuv šašlõkibaar. Viimase näitsikud on siis alati amatöörade tarbeks sättinud omaette valge liniku ja põlevate küünaldega laua. Ja et tolle baari omanikuks on armeenlane, siis viimase ametiaua ei luba kunagi külastajatele šašlõki pähe pakkuda mingit ersatsi. Raplas võõrale on baar hõlpsalt leitav ka üksnes lõhna järgi.

Et ühelgi aastal pole raplakad oma jõulukuist üritust ära jätnud, siis selle lookese kirjutamise aegu (joulukuul 2015) seisab ees juba 20. ehk juubelikokkutulek. Jõulude ühise tähistamise algust võib ehk mõneti seostada ka taasiseseisvumise saabumisega. Nõukogude aegu oli raplakatel kombeks teha omi kokkutulekuid Raadio päeval, s.o. 7. mail paiku. 7. mail olevat venelane Popov näidanud oma raadiot esmakordselt rahvale. Tänapäeval on Popov raplakatel unarusse jäänud, kuigi temagi oli kahtlemata tubli mees.

Jõulukokkutulekute algsest kuukust on traditsioonile truuks jäänud kahjuks vaid ES3BQ ja ES3KI. Alguukust on mõnel korral üritust väisanud veel ES3JM. 20 aastat on ju küllalt pikk aeg sellekski, et ka



Jõulud 2004 ES3GX-i talus, vasakult: ES3GZ, ES3TGM, ES3GX, ES3IX.

elu omi korrektsiivse jõuaks teha. Muutuvad prioriteedid ja eks terviski võib aastate lisandudes omi piiranguid seada. Raplakate kooskäämist raudnaelaks on aastate vältel kujunenud aga ES3GX. Kuigi Henno ei sattunud olema „asutajaliige”, ei ole seejärel olnud vist ühtegi üritust, kust tema puudunuks. Henno on raplakate hulgas ka väarikaim – jaanuaris 2017 täitub tal 80.

Kes siis millega Raplamaal nüüdsel ajal tegeleb? Henno, ES3GX on oma kodukandis, Vahastus legendaarne kuju. Ümberkaudsed külalanelikud küll teavad Henno raadioharrastust, samas enamikule neist on see jäänud üheks arusaamatuks tegevuseks. Hennost kui salapärasest küläradistist on nii valla- kui maakonnalehtedes osatud kirjutada nii, et tema maises päritolus olevat seegi mõnigi tõsiselt kahtlema asunud. Pealegi, on ju UFO-de baasina tuntud kurikuulus Kaiu raba kohe kõrvalt võtta. Asjatundjad siiski teavad Hennot kui aktiivset minitestides kaasalööjat, lisaks veel seltskonnas head kodukandi lugude vestjat – on ta ju omal nahal kogunud viljastava kolhoosikorra süüdi ja hukku.

Ülo, ES3BQ osaleb tulemuslikult minitestides ja käsivõtme võistlustel. Ülo on ka üks vähesed, kes oma 21 meetrise antennimasti algusest lõpuni ise kokku keevitanud. Mart, ES3BM on tuntust kogunud lühilaine välipäevade, aga ka 160m õhtuste kogunemiste algataja ja eestvedajana. Mart on kaheldamatult ka Raplamaa aktiivseim bändil olija – abikaasa andmeil magavat ööselgi vahel klappid peas. Tõnu, ES3BU on aktiivne ultralühilaine aktiivsustestides.

Kõik 3 viimati nimetatut omavad ka aukarust äratavaid karikate riuleid.

Järvakandikad Heino, ES3BR ja Mait, ES3RM on innustunud digisidelejad. Mõlemad on EPC-klubi edetabelites eestlastest parimaid tulemusi näidanud. Heino HAM-majandus kasutab suures osas rohelist energiat – ta on paigaldanud selleks arvukalt päikesepaneele. Mait on lisaks aga igasse seltskonda oodatud, sest pole just palju neid eestlasi, kes oma pensioni välja teeninud impeeriumi lennuväge vanemohvitserina. Kaug-Ida, Afganistaan, Ida-Preisimaa,... - Maidul on juhtumisi kui varrukast puistata – nii põnevaid, kui ka naljakaid. Samuti on Mait innukas kolleksionäär. Margid ja nõukogude aegsed kantavad ja taskuraadiod on Maidu nõrkus. Tema raadiote kolleksioonis on nüüdseks 89 erinevat mudelit, k.a. vanemale põlvkonnale heldimusega meenuvad Gaujad ja Spidolad.

Vello, ES3BAG Märjamaalt on aga ilmselt viimane mohikaanlane, kes jäänud truuks üksnes kodukootud (*homemade*) aparaaturile. Lühilaineil on tal käigus UW3DI esimene variant, s.o. täis lampidel tükk. Ultralühilaineil ei kasuta Vello samuti mingeid valmis tehasetükke, vaid kõik on oma kätega kohandatud ja ümberhäälestatud mingitest muudest sidevahenditest. Märjamaal asub ka Vello vend Rein, ES3BBZ, kes viimasel ajal eriti aktiivne küll pole.

Järvakandikas ES3JM, Georgi on mitmepaigane. Elukohti jagab ta Järvakandi, Tallinna ja Imavere vahel. Viimases on ta suuretegevte peaneergeetik. Pingelised tööpäevad ning pidev pendeldamine ametiko-



## KODUKANT

du, tütrepere kodu ja oma päris kodu vahel on jätnud jälje ka Georgi eetriaktiivsusele. Viimased uudised aga rõõmustavad - Georgi on käsile võtnud Imaveres tööandja ruumides ühe tõsise amatöörjaama püstitamise koos kõige muu juurdekuuluvaga.

Mõnede Raplamaa staažikamate amatööride tegemistest on nüüdsel ajal vähem teada. Üheksakümnendail Raplemaal repiitereid ja paketttraadio tugipunkte arendanud Mati, ES3IX on nüüdsel ajal pühendunud esivanemate talu arendamisele ja kalakasvatusele, lisaks veel igapäevane töö Eesti Energias. Villi, ES3VI oli tegev ka ETV-s korduvalt näidatud Keri saare ekspeditsiooni ES2Q meeskonnas, nüüdsel ajal aga seotud teletöoga Euroopas, ehkki aeg-ajalt ikka temast kuuleb. Gennadi, ES3ROG – kuldsete kätega töömehe päevad kuluvad kaugelt tööl käimisele. Kunagi bändil aktiivne ja maakonnalehes järjejutte kirjutanud Vova, ES3LAZ näib nüüd peamiselt perelele pühendunud. Toomas, ES3TFZ jagab tunnustatud ehitusmehena ennast töö ja pere vahel. Viimase 5-6 aasta jooksul on Raplamaale lisandunud ka uusi kutsungeid: Jaanus, ES3ADI; Tarvi, ES3TIM; Sander, ES3VIP; Siim, ES3ACJ; Jaanus, ES3TGM.

Läbi aegade on raplakatel olnud tihedam läbikäimine ka heade naabritega. Pärnakatest on varasemalt Raplamaa amatööride üritustel osalenud Ako, ES8AY. Raplakate kauane sõber on ka Kuido, ES3AT Lääne-



Jõulud 2006 – viimast korda Järvakandis. Vasakult: ES3TGM, ES3AT, ES3IX, ES3BU, ES3BM.

maalt. Viimastel aastatel polegi ühtegi jõulukokkutulekut temata toimunud. Läänemaalt on osalenud ka Alev, ES8TJM. Pealinnale lähedasele Raplamaale on omale tugipunkti teise kodu näol rajanud Virko, ES6TAP Võrumaalt. Kuigi Virko töötab Norras, on ta alati õigel ajal õiges kohas ja raplakate ühisüritustel kindel kaasalööja.

Viimase paari aasta jooksul on aga Raplamaa amatööride pere pidanud kandma

ka valusaid kaotusi: meie seast on lahkunud Jaan, ES3GZ (ES7GZ); Eino, ES3HO ja Tiit, ES3APY.

No ja vahelduva eduga asustab Raplamaad ka Meelis, ES3KI – siinsete ridade kirjutaja.

Kõigile raplakatele ja nende sõpradele edukat uut aastat soovides,

Meelis Allika,  
ES3KI

## ES1ZM osales Mustamäe linnaosa päeval

Mustamäe linnaosa valitsus kutsus enda poolt korraldatud tervisepäevale „Mustamäe Sügis 2015“ ka Mustamäe Avatud Noortekeskuse (MANK) radioklubi ES1ZM. Üritus toimus 19.septembril Mäni pargis, kus MANK-i telgi alla mahtus ka laud raadiojaama tarvis. ES1ZM-i tiimi kuulusid Eerik (ES2ADO) ning „külalistenä“ Keven (ES6ME), Keijo (ES2SDA) ning allakirjutanu.

Peagi liitus meiega mõneks ajaks veel Enn (ES1OV), tänu kellele tehti sünnimusest ka pilte. Kõigepealt tuli üsna lühikese ajaga tekitada mingi kasutatav lühilaine antenn. Tänu Mardile (ES2MA) oli varem valmistatud 2 laineala (20m ja 80m haardega) diipol, mille nõõride ning heidete abil kinnitasime pargis asuvate mändide vahele. Kõrgele see just ei saanud, aga kuidagi ajas asja ära. Raadiojaama ruumist oli kaasa võetud LL-pill (IC-735) ning arvuti koos interface'iga digitaalside jaoks. Kui lõpuks niikaugel olime, et aparaat sisse lülitada, tõdesime, et isegi 80-l on võimalik midagi kuulda. Poisid said Eestiga 3670-l üksjagu sidet, kuigi meie signaal just kõige paremini sealt Nõmme mäe tagant „august“ välja ei



ES1ZM tiimis Mustamäel (vasakult): ES2ADO, ES2SDA, ES6ME ja ES2MC.

kostnud. 20-l meetril tehti päeva jooksul aga sidet usinasti juurde. Kahjuks ei olnud ilm välitritust soosiv ning päeva edenedes hakkas üha enam vihma sadama. MANK-i poolt oli tervisepäevale plaanitud orienteerumismäng, kus ka raadiojaamal oli oma

osa morsemärkidega kirja pandud teksti dešifreerimisega, kuid nagu hiljem selgus, siis selles mängus kaasalööjaid kahjuks nappis. Aga kokkuvõttes taas üks väike PR-kild meie hobi tutvustamisel laiemale üldsusele.

Arvo, ES2MC

## TEHNIKA

# Metallid ja meie...

Pühade ajal sattusin sirvima aastatetaguseid kooliaegseid konsepte ja avastasin sealt üht-teist ajakohast metallide metallurgias ja nende galvaanikast, mis võiks ka amatööridele huvi pakkuda. Küll muidugi mitte päris otseselt raadiotehnisest vaatevinklist, vaid rohkem elektrotehniselt poolt vaadatuna. Aga põhimõtteid pole aeg muutnud, ainult uusi metallide sulameid ja (tehnoloogilisi ning galvaanilisi) seoseid on lisaks eedatele metallidele kasutusse tekkinud.

Seotud on kogu see värk üsna otseselt meie harrastuse kõrgsagedusliku poolega – metallide elektriline juhtivus (antennielementide materjali valik), erinevate metallide omavaheline elektrogalvaanika (elektriline korrosioon, elektrilise kontakti saavutamine ja hoidmine erinevate metallide kokkupuutepindadel jms.) - kõike seda on igati ajakohane teada, kui ka jälgida 3670-e ja foorumi jutte... Kõigepealt veidi meeldetuletuseks metallide (ja nende sulamite) elektrilisest juhtivusest praktilisest vaatenurgast. Nagu üldiselt teada, siis kõrgsageduslikud voolud üritavad kulgeda piki metallide välispindu, samas kui n.n. tööstuslikud voolud (alalis- ja madalsageduslik vahelduvvool) läbi metallist voolujuhi ristlõike. Viimasel juhul meid antenniehituse juures kiusav voolujuhi välispinna oksüdeerumine ja selle tõttu juhtme pinda katva oksüüdikihi takistus erilist rolli ei mängi. Tähtis on ainult voolujuhi enda materjal. Samas, igasuguste tänapäevaste tehnoloogiliste võtete abil, nagu erinevate metallide kokkusulatamine või nende mehaaniline kihiline seostamine, aga ka materjalide kuju (nt. torud) lõplikuks vormimiseks kasutatud kuum- või külmvaltsimise tehnoloogia, samuti metallide galvaaniline katmine teise metalliga jne, on erinevaid (ehedaid) alusmetalle tööstuslikult kohandatud ka nende kõrgsageduslikuks kasutamiseks. Ehk näiteks sellisele raskelt töötamisele alluvale metallile kui titaan on siiski osatud tekitada kõrgsagedustele kõlbulik pindjuhtivus jms. Üldjuhul meiesugustele sellised „peened“ metallimargid saadaval ei ole, need on rohkem militaar-

ja kosmosetehnika valdkonda kuuluvad materjalid. Meie aga peame leppima enamasti sellega, mida pakutakse lihtsurelikele mitmesuguste maaletoojate poolt või mis on jäänud meie maale „äranihutatud“ Nõukogude Armeest...

Tabelis 1 on toodud alusmetallide klassikaline voolujuhtivuse paremusjärjestus protsentidest tabeli tipus olevast parimast ehk hõbedast ja elektrotehnisest vaatevinklist (vool läbi juhtme ristlõike ehk metalliline juhtivus,  $S/m = \text{Siemens meetrile}$ ). Nagu eelpool juba kirjutatud, siis kõrgsageduse poolelt tuleb sellist paremusjärjestust võtta ettevaatusega – ühe või teise müügil oleva metallimargi koostise ja mehaaniliste omaduste kohta on soovitatav hankida lisateavet maaletoojatelt või netist, sest üldnimetuse all „alumiinium“ on pakkumisel ainult alumiiniumi sulamid (üldjuhul alumiiniumi ja mangaani või tsingi seosed). Need võivad olla kaetud ka sellise pindkattega (dekoratiivne välispind), millel puudub näiteks pindjuhtivus täielikult! Tabelis on kõige üllatavam ehk kulla tagasihoidlik paigutus. Aga asi ongi selles – kulda eelistakse ainult teatud kontakt-ülemineku tel tema galvaaniliste omaduste tõttu – ei oksüdeeru ja „kuld/kuld“ tüüpi kontakteerumine püsib stabiilsena vaatamata ümbritseva väliskeskonna keemilise koosseisu muutustele. Ja ega selliseid läbinisti kullast massiivseid ühendusi ka ei tekitata, ikka ja ainult kullatud kontaktpinnaga ehedast vasest või messingist (Cu/Zn) alusmetallil. Eriti nõudlikel juhtudel ka nt. kulla, plaatina või iriidiumi/roodiumi sulamina eesmärgil, et suurendada kontaktpindade mehaanilist vastupidavust (nt. releede kontaktpinnad). Lisaks eheda kulla kõrgele hinnale, on see ka liialt pehme korduvatele mehaanilistele puutumistele, st deformeerub...

Järgmisena kulla järel on tabelireal alumiinium. Praktilises antennide ehitamises pole meil muidugi ka eheda alumiiniumiga midagi teha, see on liialt pehme mistahes konstruktsiooni puhul. Seega materjali „alumiinium“

**TABEL 1**  
Erinevate metallide ja nende sulamite elektriline juhtivus hõbedas suhtes (S/m)

Hõbe	100%	$6,30 \times 10^7$
Vask	95%	$5,96 \times 10^7$
Messing	92%	$5,80 \times 10^7$
Kuld	65%	$4,10 \times 10^7$
<b>Alumiinium</b>	<b>56%</b>	<b><math>3,50 \times 10^7</math></b>
Raud	16%	$1,00 \times 10^7$
Süsinikteras	7%	$1,43 \times 10^6$
Titaan	3%	$2,38 \times 10^6$
Roostevaba teras	1%	$1,45 \times 10^6$

all praktilises käitluses on tegu alumiiniumi sulamitega – segunt alumiiniumist, ränist, mangaanist, vasest (Al/Si/Mn/Cu) jms. Ehk siis vahemikus dekoratiivsest ja mehaaniliselt suhteliselt pehmest (väheste „võõrmetallidega“ alumiiniumi sulamid) koostisest nagu painutatust vajavad mööblielemendid jms, kuni eriti rikastatud alumiiniumsulamiteni (duralumiinium ehk n.n. „aircraft aluminium“) lennukitööstuse tarbeks. Eraldi tuleb ära märkida „nõukaaja“ tähtmaterjal duralumiinium marki „T-16“, milline on jätkuvalt kasutusel üle Eestimaa ka praegu. Milline on selle kõrgsageduslik pindjuhtivus ei ole teada. Aga tundub olevat selles tabelis päris kindlasti 50% kandis suhtes vasega. Ka Vene kroonus kasutatud duralumiiniumi täpsema koostise kohta puuduvad praktiliselt igasugused andmed. Kõik viitab „T-16“ sisus aga erinevate sulamite modifikatsioonidele ja need olid „kroonus“ ette nähtud ka erinevaks otstarbeks nagu: eraldi mastid, antennielemendid, radariantennide võred jne. Polnud need sugugi halvad, pilla-palla edukalt kasutusel siiani... Ainult tähelepanu – järelikasutusel tuleb kasutada neid militaarantennide elemente täpselt nende alapärasest kasutusala järgides – antennielemendid antennielementideks, traversid ja mastitorud mastitorudeks jne. Väliselt nagu kõik hea ja tugev materjal, kuid valmistatud, nagu eelpool mainitud, täiesti erinevatest alumiiniumsulamitest. Traversite ja mastitorude valmistamiseks kasutatud sulamitel võib nt. täielikult puududa (või on siis hästi nigel)

kõrgsageduslik pindjuhtivus vs aga galvaanilise kaadmiumikattega vibraatortorud. Pealegi on need pealt värvitud täiesti erineva värvikoostisega antennide aktiivelementidega võrreldes ja torude pealispinda ei ole töödeldud galvaaniliselt pindmise juhtivuse parandamiseks.

Tabeli alumises otsas paiknevad raud ja süsinikteras leiavad kasutust tähtsa osana n.n. bi-metallide (alusmetall kaetud galvaaniliselt vasega) konstruktsioonelementidena. Kuna tegemist on parema KS-pindjuhtivuse taotlusega, siis nt terastraat või terastoru, mis on kaetud ka väikese paksusega vasekihiga, on oma omadustelt samaväärsed ehedast vasest voolujuhiga. Kuid tõmbetugevusest ületab bi-metallist traat samas mitmekordselt vaskjuhtme, mis on eriti tähtis pikkade traadivisangute korral (nt 80/160m traatantennid jms). Ja varrasantennide korral tagab teras nende jäikuse vibratsiooni korral, mis tekib paratamatult nt objekti liikumisel. Tabeli lõpetavad titaan ja roostevaba teras. Õnneks nende mõlema hinnaklass ületab keskmise amatööri rahalised võimalused ja sellega on ka välditud suuremate rumaluste kordasaatmine nendest metallidest antennide aktiivelementide ehitamise näol (on sedagi juhtunud). Aga, mõlemad on omal kohal antennide „selgroo“ püstitamisel – mastid/poomid/traversid titaani korral (kui raha ei sea piire) ja roostevaba teras igat sorti ühendus- ja kinnituselementide puhul.

Antennide ehitamisel ja kasutamisel tekib alati vajadus ka üksikuid antennielemente omavahel ühendada, kas mehaaniliselt



## TEHNIKA

või elektriliselt. Või siis mõlemad korraga. Ja selleks tuleb kasutada igasuguseid metallilisi liiteid. Kõik need ühendused peavad jääma püsivateks nii mehaaniliselt kui ka (teatud kohtades) elektriliselt, seda vaatamata neid ümbritseva õhu niiskusesisaldusele või õhu keemilisele koosseisule. Viimaseksena mainitud olukord on lähteks n.ö. loomulikule metallide korrosioonile keemilise reaktsiooni tagajärjel – vesi, mis meie kaela tilgub, sisaldab sedavõrd „keemiat“, et alumiiniumi (või vasega ja selle sulamitega) pinda roostetada, s.t. seda oksüdeerida ka ilma galvaanilise protsessita. Põhisüüdlane igasugustes roostetusprotsessides on muidugi hapniku vabad, n.ö. radikaalsed aatomid. Ja neid tekib nii UV-kiirguse kui ka keemiliste protsesside mõjul. Nii õhust, veeaurust kui ka vihmaveest. Selline protsess on paratamatu, mille vastu kaitsmine on tootjate ülesanne – meie saame aga valida kataloogist, et millist kaitset eelistada näiteks torude ostmisel materjali pindjuhtivust silmas pidades.

Sellel „roostetamise“ protsessil on aga ka teine pool, mis meid ja meie toiminguid isegi rohkem häirib ja millesse võime (peame!) aktiivselt sekkuma – galvaaniline korrosioon. See on oksüdeerimine, milline tekib elektrivoolu toimel kahe erineva metalli kokkupuutepinnal ja elektrolüüdi olemasolul nende vahel. Ehk siis nii nagu kuivelemendis – meil on olemas anood (metall A) ja katood (metall B) ning nende vahel elektrolüüt (antud juhul on selleks nt mineraalide ja happeliste ühenditega rikastatud vihmavesi). Kontaktpindade korrodeerumise vältimiseks on ainult üks lahendus – kõrvaldada nende vahelt galvaanilise protsessi tekitaja ehk elektrolüüt. Milline metallidest on anoodiks ja milline katoodiks, on toodud n.n. galvaanilises järjestuses tabelis 2. Selle ülalosas on näidatud metallid, mis käituvad tekkivas galvaanilises protsessis kui anoodid (alluvad roostetusele, kuna kaotavad elektrone katoodmetallile) ja tabeli alumises osas metallid, millised toimivad katoodina (koguvad anoodmetallist laekuvaid elektrone) ning ei roosteta. Erinevate metallide omavaheline elektriline potentsiaal võib ulatuda kuni 1,85V, nt berülliumil ja ehedal kullal (või kulla ja plaatina

sulamil) omavahel, väikseim aga nt roodiumiga kaetud vasel kulla suhtes – ainult 0,05V.

Vaatleme tabelis metallide ja nende sulamite omavahelisi suhteid meie enim huvi pakkuvates kooslustes. Ehk siis nende omavahelise parima roostekindla ja elektrilise ühenduse saavutamiseks. Kõige keskpunktis on alumiinium, täpsemalt küll tema sulamid. See asetseb tabelis anoodmetallide poolel s.t. seal osas, millised kergelt kaotavad oma elektrone tabelis allpool olevatele metallidele, seega oksüdeerub. Hästi suhtuvad omavahel alumiinium ja süsinikteras (el. potentsiaalide vahe ainult 0,05V). Tinutatud pealiskattega terasega on vahe 0,1V, messingi ja pronksi suhtes 0,3V. Praktiliselt poolelt vaadates annavad nt roostevaba terase erinevad sordid alumiiniumi suhtes näidu küll vahemikus 0,3...0,4V, aga ei ole eriti kasutatavad kohtades, kus on vajalik üheaegselt nii mehaaniline kui ka elektriline ühendus. Ja seda just seoses roostevaba terase halva elektrilise juhtivuse tõttu. Roostevabade kinnituselementide valimisel on soovitatav eelnevalt järele proovida püsomagnetiga – parimate roostevabade omadustega on nendest sulamitest mittemagnetiseeruvad materjalid (klambrid, poldid-mutrid jne). Teiseks – selliste materjalide keevitamisel muutub nende roostekindlus tänu koostismetallide mikrostruktuuri muutustele kuumutamise tagajärjel. Parim moodus nt LL antennide vibraatori (yagid) üheaegselt mehaaniliseks ja elektriliseks ühendamiseks on selle alumiiniumist toru haaramine pehmest alumiiniumist haardklambri, mille otste külge ühendatakse ületinutatud messingist kaabliotsikud roostevabast terasest polt/mutter liitega. Ühendamisel polt/mutter tuleb ainult klambri omavaheliste otste ja nendele liidetud kaabliotsiku omavaheliseks kokku tõmbamiseks väiksema el.üleminiku takistuse saavutamiseks teha nii, et KS-vool polti enast ei läbiks. ULL-poolel peaks võimaluse korral vältima alumiiniumist vibraatorite kasutamist. Siin on omal kohal kaabliotste otsene jootmine vibraatori külge (vask/vask ühendus) või äärmisel vajadusel kasutada ülalkirjeldatud teostust, ehk vibraatori otstes

TABEL 2

Erinevate metallide ja nende sulamite galvaaniline järjestus mereõhu mõjus

Anoodid (enim oksüdeeruvad)	Metallide omavaheline el.potentsiaal
Magneesium	-1,75V
Tsink	-1,25V
Tsinkkattega teras (kuumtsink)	-1,20V
Kaadmium (galvaaniliselt kaetud alum.)	-0,95V
Alumiinium (vähe rikastatud)	-0,95V
<b>Alumiiniumi sulamid</b>	<b>-0,90V</b>
Süsinikteras	-0,85V
Raud	-0,80V
Roostevaba teras (magnetiseeruv)	-0,60V
Roostevaba teras (mitte magnetiseeruv)	-0,50V
Messing ja pronks	-0,45V
Vask	-0,35V
Nikkel	-0,30V
Kroom	-0,30V
Titaan ja selle sulamid	-0,25V
Hõbe (incl galvaaniline kate)	-0,15V
Kuld	0,00V
<b>Katoodid (vähem oksüdeeruvad)</b>	

samast materjalist klambri ja tinutatud kaabliotsikud. Kaabliotste otsesel jootmisel vibraatori külge on soovitatav kaablisest soont (planktraadi korral) eelnevalt töödelda lapikuks, et saada selle võimalikult laiem kokkupuutepind vibraatoriga enne mõlema kokku jootmist.

LL antennide elementide kinnitamiseks alumiiniumist kandepoomile sobivad kõige paremini kuumtsingitud terasklambrid, need on isegi paremad kui tunduvalt kallimad roostevabast terasest valmistatud samaväärsed detailid. Pakkumisel olevatesse n.n. kontaktpastadesse tuleb suhtuda ettevaatlikult. Tüüpiliselt sisaldavad need pastad, lisaks vett tõrjuvatele vaseliini tüüpi geelidele, ka el.kontakti saavutamiseks erinevate metallide mikroosakesi. Näiteks pasta, mis on mõeldud vasksete detailide omavaheliseks ühendamiseks (vaseosakeste baasil), ei sobi üldjuhul alumiinium-detailide kontaktiks – selleks on vaja pastat, mis on tehtud alumiiniumosakeste najal jne. Niisugused pastad toimivad korraliku mehaanilise surve all selliselt, et surve ühendab mõlemad metallid läbi mikroosakeste. Aga neid ümbritsev ja niiskuse eemaletõrjeks ettenähtud geel kuivab aja jooksul ning hapnik pääseb kokkupuutepinnani ja

oksüdeerimisprotsess saabki oma alguse. Seega kohtades, kus nt tehase poolt on ette nähtud kasutada kontaktühenduste ülalhoidmiseks mingit (soovitatud) pastat, tuleb seda ka regulaarselt teha (nt R6-tüüpi vertikaalantennid, yagide elementide teleskoopühendused jms). Enne pasta uuendamist tuleb kokkupuutepinnad ka hoolikalt poleerida (NB! Ka suurema läbimõõduga antennitorude sisepinnad teleskoopes ühenduskohas!), et kõrvaldada tekkinud oksüüdikiht.

Lõpetuseks – kõik võimalikud ühenduskohad, sõltumata kuidas ja millest need on tehtud, kuid millistele pääseb ligi vesi, on soovitatav ka väljaspool otseseid kontaktpindu niiskuskindlaks teha. Seda alates igast tinutatud kohast kuni robustsete maandusklambriteni välja. Selleks kõlblike vedelike või geelide/vahtude/värvide nomenklatuur on päris rikkalik, st valikut on. Tähtis on valiku juures ainult see, et need tooted oleksid neutraalsed, st ei happelised ega ka leeliselised. Käesolev kirjatükk on mõeldud aga rohkem tähelepanu pööramiseks võimalikele probleemidele ja nende ennetamisele, ega pretendeeri teema teaduslikule esitlusele...

de Arvo,ES1CW

## ULL VÄLIPÄEV

# Tagasivaade 2015.a ES ULL Välipäevale

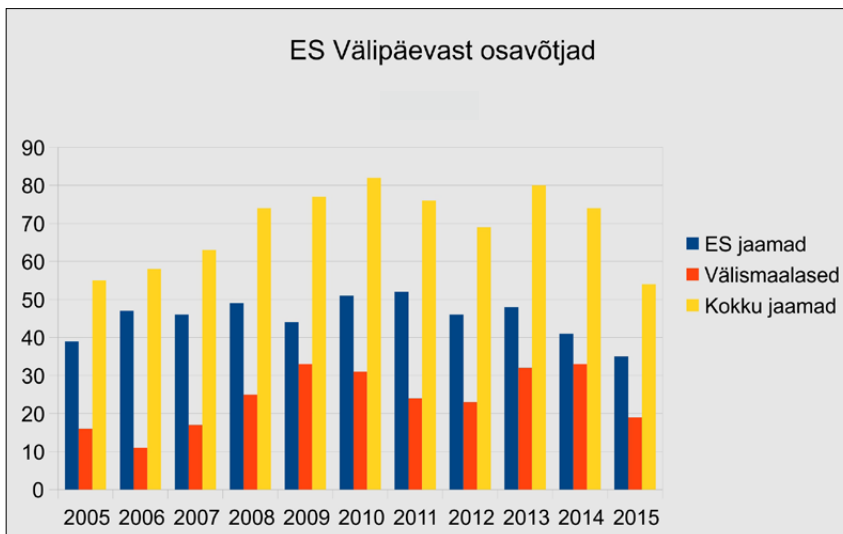
Suured tänud ULL toimkonna poolt kõigile välipäevast osavõtjatele ning õnnitlused võistlusklasside parimatele! Seekord oli ES jaamade osavõtt tagasihoidlikum kui eelnevatel aastatel, välismaiste jaamade osavõtt aga vähenes kahjuks lausa olulisel määral. Iseäranes suur kadu oli klassis MOMB klassis, kus eelmise aasta 8 ES jaama asemel oli väljas ainult 3 jaama ja nendest ainult ES3X oli tõeliselt „põllul“.

SOSB klassides töötasid põllult 7 jaama, SOMB klassides samuti 7 jaama. Seega kokku töötas välitingimustest 15 ES jaama 35-st.

SOSB-F jaamadest oli parim ES2AO, järgnesid ES1LBQ/0 ja ES1XQ/3 (op.ES3VI). Kõik nad moodustasid esikolmiku ka 432MHz-Field klassis. Parima 2m mehena välitingimustes lõpetas Mart, ES5AKC 17.kohal ühe-bändi meeste üldises reas. Tuleb tõdeda, et 2m laineala on oma aktiivsust viimastel aastatel kaotanud, peaksime ühiselt mõtlema, et kuidas seda taastada? Aparatuuri ju peaks olema piisavalt. 23cm bändiga keegi aga seekord välja ei sõitnudki, ehkki see ei tohiks ju üleliia keeruline olla. Statsioonarsetest SOSB jaamadest oli parim ES6FX aga just 23cm tulemusega, mis oli ka absoluutselt parim punktisumma SOSB jaamade hulgas. SOMB-F jaamadest oli esimene ES1OX/0, järgnesid ES2TI/0 ja ES1TP/2 (op. Klaus Urmet). Statsioonarsetest SOMB jaamadest oli parimaks ES-jaamaks ES5PC, kuid üldarvestuses edestasid seekord Viljot YL2AO ja YL2AJ. Nagu eelpool öeldud, oli kõige kahvatum osavõtt MOMB klassis. Kas see väljendab meie klubilise tegevuse üldist viletsat seisut või on lihtsalt vana põlvkonna jaks lõppemas? Eks ilmselt nii üht kui teist.

Loodame, et 2016.a. ULL välipäeval on üldine aktiivsus suurem, samuti ka rohkem jaamu välitingimustes ning et klubijaamad võtaksid seda üritust taas tõsiselt.

ULL toimkonna nimel,  
Mart Tagasaar, ES2NJ



Osavõtu statistikat 2005-2015 (Joonis 1)



ES3VL 70cm lahinguks valmis!



ES1XQ/3 kõrgel tehnilisel tasemel mobiilne shack



ES1OX/0 70cm antenni tõstmine



## ULL VÄLIPÄEV

## ES OPEN VUSHF FD 2015 tulemused

## Class A, SOSB

#	CALL	WWL	BAND	SCORE	QSO-s	WWL-s	ES FD category
1	ES6FX	KO37OW	1296	38814	30	12	
2	LY2R	KO15VS	1296	36042	24	11	
3	ES2AFF	KO29EE	1296	32115	33	11	
4	ES2AO	KO29FK	432	28624	52	13	1. SOSB432-F
5	YL2OW	KO26WL	1296	25770	20	9	
6	ES1LBQ/0	KO07XW	432	22826	21	12	2. SOSB432-F
7	ES8TJM	KO18UM	144	16908	61	15	
8	ES1XQ/3	KO29ID	432	16660	43	8	3. SOSB432-F
9	YL2PJ	KO36QM	144	16086	37	12	
10	ES2NJ	KO29NK	1296	15873	21	7	
11	ES1MM/2	KO29EH	432	14754	35	8	4. SOSB432-F
12	YL2HJ	KO37JI	144	14715	39	14	
13	SP2DDV	JO83VE	432	13756	9	5	
14	LY2HM	KO15CX	144	11100	21	11	
15	YL3GV	KO37MJ	144	9812	27	9	
16	RK1AS	KP40UE	144	8288	14	8	
17	ES5AKC	KO38NP	144	7945	24	9	1. SOSB144-F
18	ES3HZ	KO19SF	144	6055	20	8	2. SOSB144-F
19	UA1AMT/1	KO69DK	144	5773	10	7	
20	UA3LID	KO64CN	144	5562	6	5	
21	ES4OJ	KO39IK	144	5432	9	7	
22	ES3BQ	KO28JX	144	5389	11	7	
23	ES3VL/p	KO29JE	432	3426	14	2	
24	SM0FZH	JO99HI	144	2882	5	3	
25	RN3F	KO86RE	144	2873	3	2	
26	ES4BO	KO39SG	144	2522	6	3	3. SOSB144-F
27	ES3RY *	KO28QT	144	2141	9	3	
28	ES6RMR	KO27XX	144	1850	5	3	

\* FM ONLY

Checklogs 144MHz : ES1XQ/3, ES2AFF

Checklogs 432MHz : ES2NJ, ES5AKC, YL2PJ

Checklogs 1296MHz : ES2AO, ES2NX, ES3RF, ES4BG, LY2FN

## Class SIX

#	CALL	QTH	BAND	SCORE	QSO-s	WWL-s
1	ES3X	KO18RU	50	10690	28	12
2	ES1CW	KO29HK	50	10653	30	12
3	YL2GD	KO37ML	50	10642	26	11
4	YL2GB	KO26CV	50	10601	22	12
5	ES5QD	KO38CS	50	10135	31	12
6	YL2AO	KO16DK	50	9885	18	10
7	ES4EQ	KO39CE	50	9740	29	11
8	ES5PC	KO38HJ	50	9212	28	10
9	ES8DH	KO28LD	50	8871	23	11
10	ES7A	KO28SJ	50	8830	28	11
11	ES1II/8	KO18TM	50	8553	20	11
12	ES1O	KO29IK	50	8087	23	10
13	YL2CP	KO27PH	50	7935	18	10
14	ES2JL	KO29LL	50	7929	24	10
15	ES5QA	KO38OM	50	7006	18	9
16	YL2TD	KO26CV	50	6671	14	8
17	YL2II	KO26OO	50	6011	11	8
18	ES1MM/2	KO29DI	50	5744	10	8
19	ES1LCF/3	KO29IE	50	5043	16	7
20	OH3DP	KP10TT	50	4619	8	5
21	YL3AD	KO27KD	50	4581	10	7
22	ES0NW	KO18LW	50	4465	9	6
23	ES4OJ	KO39IK	50	4454	10	6
24	ES8AY	KO28GJ	50	4374	13	6
25	YL2FZ	KO37QI	50	3729	9	5
26	ES5AKC	KO38NP	50	3583	9	6
27	ES2AJK	KO29KK	50	3159	10	5
28	YL2MQ	KO35GU	50	2480	5	4
29	ES3BQ	KO28JX	50	2332	10	3

Checklogs: ES6RMR, ES8EF

## Class C, MOMB

#	CALL	QTH	SCORE			QSO-s/WWL-s			
			TOTAL	144	432	1296	144	432	1296
1	ES3X	KO18RU	106715	24866	38292	43557	70/22	53/17	42/13
2	ES7A	KO28SJ	30704	9902	20802		28/12	37/10	
3	ES1O	KO29IK	28967	8462	14490	6015	41/9	31/8	15/3

ES3X was operated by: ES2DW, ES2MC, ES2NA, ES2QH

ES7A was operated by: ES4NY, ES7GN, ES7KEW, ES7RIX, ES7RU, ES8BJP

ES1O was operated by juniors: ES2SDA, ES6ME

## Class B, SOMB

#	CALL	WWL	SCORE				QSO-s/WWL-s			ES FD category
			TOTAL	144	432	1296	144	432	1296	
1	YL2AO	KO16DK	103058	24067	50326	28665	45/16	47/18	21/10	
2	YL2AJ	KO16OX	95960	20392	44716	30852	46/16	47/17	26/10	
3	ES5PC	KO38HJ	91927	27957	34420	29550	74/24	50/14	27/9	
4	ES1OX/0	KO18CC	74561	14626	33604	26331	30/15	36/16	22/8	1. SOMB-F
5	LY2HS	KO25UN	55738	13359	22870	19509	27/10	22/9	14/7	
6	SM3BEI	JP81NG	52183	14091	21310	16782	21/7	16/6	7/4	
7	ES2TI/0	KO17AV	46383	18555	16860	10968	50/15	30/6	8/5	2. SOMB-F
8	R1DM	KO49XQ	42833	17657	18750	6426	30/15	19/5	4/2	
9	ES2JL	KO29LL	39099	11929	15926	11244	37/13	33/8	20/4	
10	ES1TP/2	KO29LI	30714	10077	14484	6153	41/11	31/9	17/3	3. SOMB-F
11	ES8AY	KO28GJ	28905	4980	10986	12939	22/6	24/6	9/6	
12	YL2CP	KO27PH	25106		10256	14850		14/5	12/6	
13	ES2AJK	KO29KK	24716	6836	11358	6522	32/9	31/6	14/3	
14	ES0IA	KO18JT	21926	1644	16484	3798	2/2	22/9	2/2	4. SOMB-F
15	YL2FZ	KO37QI	20919	7315	13604		11/9	13/7		
16	ES2NX *	KO29JM	18504	8596	9908		39/9	26/6		
17	ES1OV/3 *	KO18TP	15681	6749	8932		27/8	19/5		1. SOMB-FM-F
18	ES4BG *	KO39BD	15181	9637	5544		39/9	8/4		2. SOMB-FM-F
19	ES8JX *	KO28LM	13476	7066	6410		26/9	8/5		
20	ES1LCF/3 *	KO29IE	7305				34/9			
21	ES3SC *	KO19UB	4701	4701			21/6			
22	ES5NHC/6 *	KO37MO	4688	4688			13/5			3. SOMB-FM-F
23	ES8EF *	KO28FJ	2968	2968			15/4			

\* FM mode only

ES1TP/2 was operated by: Klaus Urmet

Checklog: ES2DF

## ULL VÄLIPÄEV

# Eesti ULL Välipäeva 2015 soapbox

## YL3AD 6m

Tried to take part in Your Contest on 50 Mc at least.

Looks, no luck to get more correspondents on second hour... Heard most of worked stations periodically during full time. Hopefully next year will have directional antenna (my dream - 5 ele quad) and better result.

73! Janis, YL3AD

## ES3RY

Tugitoolist tehtud... aga parem kui mitte midagi.

73! Jaan.

## ES2DF

Kokkuvõttes pole midagi kiitvat. Osalejaid tundus vähevoitu olema. Palun lõpetada see iga-aastane reeglite "kaasajastamine", mis toob ainult segadust. Kõik ei ole arvutigeeniused ja nt minu katsed CGLogiga arvestust pidada viisid selleni, et kustutasin programmi kõigist vähegi nähtavatest kohtadest. Seekord päästis vana Logger, kuhu käsitsi kõik ümber trükkisin. N1MM jääb proovida leedukate testi ajaks.

Jään ootama ülevaadet ja soovin jõudu kontrollijatele!

Ants, ES2DF

## ES1TP/2

Saadan ES1TP/2 logi, seekord olin mikrofoni taga ainult mina, kuid ära mainimata ja tänamata ei saa jätta ka Aini (ES2KO), kes sel korral kampa ei jõudnud, kuid kelle IC-746 sain pruukida 2m-bändil opereerides. Kuna tegu siiski enamuses tehnikumi (ES1XQ) klubi tehnikaga, siis on vast korrektsem võistlusklassiks lugeda MOMB.

Loodan et sel korral on .EDI failiga kõik korras.

Parimatega soovidega,  
Klaus Urmet

## ES0IA

Vanameister Teo soovitas "võta rahulikumalt".

Tõesti sellist hunnikut kola on päris väsitav põllale vedada, seal püsti panna, antennet vahetada, ja siis tõdeda, et kõik on



ES3X oli seekord Topu sadamas – üks väheseid kuivi hetki...

tuksis. Ja taas vahetada antennet ja ikka on ??? jne jne.

Uute välipäevadeni!

73! Igor

## ES1OV/3

Igati tore välipäev. Ilm oli suurepärase, kuid levi oleks võinud parem olla ja osalejaid rohkem.

Osalesin põllul lageda taeva all. Klass - ainult FM, aparatuur: FT-897D, 2m 25w, ant 7 el, 70cm 5w, ant 17 el yagi.

## ES2AO

1G3 – kesine levi, aga ES jaamad on rõõmustavalt rohkkesti esindatud. Unustasin ant. elvõimendi koju...

432 – hüva ja kestev levi, aga ES-jaamu napib. Eriti tühi on Lõuna-Eesti. Naabrite aktiivsus on keskmisest madalam.

Asukoht KO29FK oli õnnestunult valitud: ükski naaber QRM'i ei teinud.

73! Teo

## ES3VL/p

Antenn polnud üldse sobitatud, mis tuli välja hiljem, ime et mind üldse kuuldi, järgmisel aastal "kövemini". Oli tore. 73!

## ES3X

Ilm pani seekord kindlasti



ES7A suures telgis klubi laagriplatsil

oma pitseri ES aktiivsusele, aga kas midagi veel? Levi tegelikult nii kehv polnudki, 70cm pikad Poola siled näitavad, et oleks saanud sidet küll, kui oleks olnud kellega... OH maa 0-sidet 70-nel on muidugi omaette "saavutus", kas selle vastu on üldse "rohtu"? :) Igal juhul taas mõtteainet, et kuidas edasi ja et kas seda "aktiivsuse allakäigutreppe" on üldse võimalik peatada? Kahe nädala pärast on LY VUSHF, samas ES-FD's oli liiga vähe LY jaamu, teha kaks eri võistlust väikese vahetundub üha enam mõtet kaotavat...

Asukoht Topu sadamas, ehk veidi kehvem kui Puihes, aga sellele taha küll midagi ei jäänud. 2m peal proovisime 2-raadio tööd, muidu ok, aga N1MM jagas side jrk numbreid kahe raadio vahel imelikult, nii ongi logis paar korda, et suurem number tuleb enne ja siis väiksem järgi, aga seda muuta ei osanud ka. See asjaolu ei tohiks sidet ju kehtetuks teha! Ka jäi paaril korral side jrk nr lausa vahele...

ES VP 2016 jaoks tuleks ilmselt mingit eraldi plaanimist tegema hakata!



ULL VÄLIPÄEV

# Vabaõhusid välipäeval 2015

Raadioside harrastamist väljaspool koduseinu võib käsitada kui pikniku või kui võistlust. Esimesel juhul on sobiv valida mingi looduskaunis paik ja asjaolu, et kas see sidet soodustab või mitte, on teisejärguline. Võistlema sõites on asukoha valik oluline, vähemalt siis, kui jutuks on ultralühilaine võistlus (nt ULL välipäev). Kohta tuleb valida nii strateegiat kui raadiolainete levi silmas pidades. Strateegia mõttes on hea asupaik selline, kus sobival distantsil (~200–300 km) asub suurim arv korrespondente. Sidedekaugusi üle 300–400 km tuleb käsitada boonuseks, sest halva levi puhul sellised sided ei toimi. Strateegia alla tuleb lugeda ka lähinaabrite asendit: naabrid distantsil alla 10 km on kindel QRM, alates distantsist ~30–50 km reaalselt QRM enam ei ole. Seegs on üksindus 30–50 km ulatuses soodustav asjaolu. Levi mõttes on üldjuhul head paigad mereäärsetel kohtadel – raadiolainete levi üle veepinna on soodne. Seepärast on saared tänapäeval populaarseks kujunenud. Künkad, mida välipäevade algusaegadel Pandivere, Haanja ja Sakala kõrgustikel agarasti kasutati, pole tegelikult aga kuigi olulised. Oluline on hoopis taimestiku puudumine 200 või rohkema meetri ulatuses ümber raadiojaama. Näited järgnevad allpool. Antenni kõrgus peaks olema vähemasti 5m või rohkem. Igatahes ulatudes üle (soovitavalt vähestel) pöösaste, kui neid on. Ümbristev mets on arusaadavalt aga absoluutselt vastunäidustatud! Näiteks ES1AO kodune asupaik on Nõmme 20–25m kõrguses männikus. Subjektive hinnangu järgi on (antenni kõrguse ~15m juures) sumbumus 50 MHz sagedusel vähemasti – 6dB, 144 MHz – 10 dB, 432 MHz – 20 dB ja 1300 MHz – 30 dB. Seda sumbumust ei tee tagasi kuitahes keerukas antenn. Muidugi on soodustav asjaolu ligipääsetavus – autotee olemasolu, sest aparaatuur tuleb ju paika tirida.

Järgnevalt vaatleme ja kommenteerime asukoha mõju tulemustele 2015. aasta ULL välipäeva 432 MHz tuuri näitel. Kõik allpool mainitud ham'id on kogunud võistlejad ja esindavad iseloomulikke (õpetlikke) situatsioone. Ruumi kokkuvõtte mõttes tutvustame "isikuandmeid" koondtabelina – vt tabel 1.

**Kommentaariid**

ES1OX/0 tehniline varustus oli järgmine: TRX – FT970, 35W, 4x21 ele LY kõrgusel 4 m agl, antennivõimendi puudub, akutoide; internetitugi oli kasutusel. Tema asukoht andis eelised sidepikkuses nii ääreefektina kui ka "merelise kliimana".

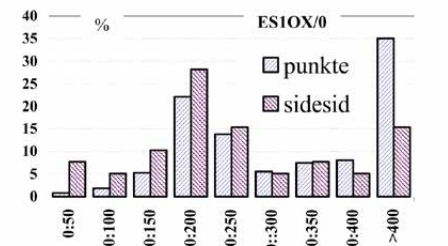
Sama asjaolu tähendas seda, et puudu jäid kõik FM jaamad ja töö toimus valdavalt CW režiimis. Telegraafitöö kindlustas rida pikki otsi ja nende poolt toodetud punktid moo-

CALL	QTH	QSO	WWL	score	maxQRB	averQRB	minQRB
ES1OX/0	KO18CC	36	16	33604	702	238.5	24
ES2AO	KO29FK	52	13	28624	437	152.8	14
ES7A	KO28SJ	37	10	20802	568	168.3	37

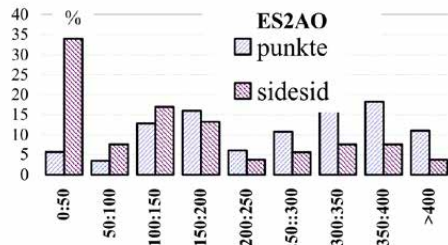
Tabel 1



Joonis 1. Eesti amatööraradiojaamade paiknemine ES-open FD 432 MHz tuuris, mis selgitab alljärgnevat kommentaare.



Joonis 2. Punktide ja sidearvu protsentuaalne jaotus sõltuvalt korrespondendi vahemaast.



Joonis 4. Punktide ja sidearvu protsentuaalne jaotus sõltuvalt korrespondendi vahemaast.

dustasid 35% skoorist. Kohalikke sidesid oli vähe ja need ei tootnud talle punkte: kohalik saagis oli alla 1% !

ES2AO tehniline varustus oli järgmine: TRX – IC-910H, 75W, 19 ele LY (DL6WU), kõrgusel 5 m agl, antennivõimendi MVV-144VOX, akutoide; internetitugi puudus.

ES1OX/0@KO18CC



Joonis 3. KO18CC vaatega ida suunas

ES2AO@KO29FK



Joonis 5. KO29FK vaatega lõuna suunas

Kuna kodused olud ei lubanud seekord kaugemale sõita, otsisin koha mandri äärel ja paratamatult sattusin Harjumaa suhteliselt kompaktsesse gruppi. QRM probleem siiski puudus, sest naabrite peamiselt lõunasse pööratud antennid olid paralleelselt minu omaga.

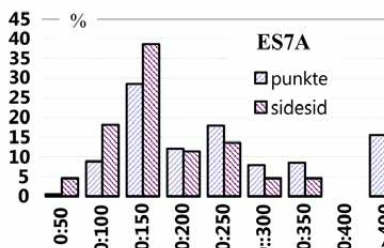
## ULL VÄLIPÄEV

Kuuludes nn “Harjumaa gruppi” kujunes kohalike sidede arv kõrgeks (34%), aga ega need punkte ei andnud (~6%). Pärisküla sidet (<400km) oli vähe ja lisaks magasin ka SM3BEI maha. Võimalik, et viimane otsis eestlasi vaid interneti (ON4KST) vahendusel?

ES7A oli tõeline klubiline üritus arvuka meeskonnaga (ES4NY, ES7GN, ES7KEW, ES7RIX, ES7RU, ES8BJP). Jaama tehniline varustus oli järgmine: TRX – FT-847, 50 W, ANT 2X12 ele LY, kõrgusel ~6m agl, antennivõimendi puudus, kasutati võrgu toidet ja internetituge. ES7A asukoht oli “keset küla” ja uhkes üksinduses. Lähima naabrini (ES8DH) oli 37 km ja teisi naabreid oli üsna vähe.

Keskne asukoht tootis arvukalt mõõduka 100–150 km distantsiga sidemeid (~38%) ja kaks suhteliselt “kohalikku” sidet praktiliselt punkte ei andnud.

Vaatame ka huvitavat statistika tulemuslike ruutude kohta – vt tabel 2, mis sisaldab andmeid välilukorras viimase viie aasta jooksul esikohti saavutanud ruutude kohta. Pretsendentitult “parim koht” on KO18CC, millele järgneb KO18JT. Ühe erandiga langetavad kõik esikohad Lääne-Eestile ja neist



Joonis 6. Punktid ja sidearvu protsentuaalne jaotus sõltuvalt korrespondendi vahemaast.



Joonis 7. KO28SJ vaatega lääne suunas

Aasta	SOSB		SOMB		MOMB	
2015	KO29FK	ES2AO	KO18CC	ES1OX/0	KO18RU	ES3X
2014	KO07XW	ES1LBQ/0	KO18JT	ES0IA	KO18CC	ESOF
2013	KO29HI	ES1AO	KO18JT	ES0IA	KO18CC	ESOF
2012	KO08WG	ES0TJC	KO18JT	ES0IA	KO17AV	ESOS
2011	KO37FS	ES5GP	KO18RS	ES1AO/3	KO18CC	ESOF

omakorda kaks kolmandiku läänesaartele. Ilmselt ei ole see juhus ning tõestab ülal esitatud väiteid.

Kõikide esitatud näidete puhul (vt fotod) oli tagatud avara horisondi tingimus, mille vajalikkust me lugejatele sisendada püüa-

me. Lõpetuseks tagasi strateegia juurde. Sel aastal oleks hea punktisaagis kuulunud Kagu- (KO37) või ka Kirde-Eestis (KO49) paiknevatele võistlejatele. Kuhu küll kõik tartlased ja võrokused jäid?

Teo, ES1AO  
Alex, ES1OX

## ES7CLUB ja ULL-välipäev

„Esimene ja teine august“ - oli otsus ühehääline ning kalendrisse märgiti rasvaselt ES7 suvine kokkutulek. Nagu ka eelneval (2014) aastal, vedas meil seegi kord ilmaga. Tõsi laupäeva hommikupoolikul tibutas natuke vihma ja puhus tuul, ent eemalt paistnud helesinine taevaskõrgus andis märku muretust pärastlõunast. Kui 2014 aasta suvist Mulgimaa kokkutulekut võis pidada pigem selliseks proovi- ja harjutamise aastaks, siis seekord võtsime asja palju tõsisemalt. Kokku oli tulnud jällegi suur hulk raadiohuvilisi (18 kohalikku ning 2 vana tuttavat külalist - ES8BJP ja ES5AEZ). Eesmärk oli kõigil üks – veeta koos lõbusalt aega ning võtta osa ULL lahtisest välipäevast. Suurem planeerimine hakkas juba varem ning paberil kirjas olnud „to do“ listi märksõnad said vaikselt maha kriipsutatud.

Antenne ehitati sellel suvel üksjagu. Kõige vingema *rehaga* sai hakkama ES7RIX, kelle 10 meetrise poomiga 2 meetri antennil võis kokku lugeda 14 elementi. Lisaks taastati ES7FU kahekorruseline 70cm Yagi ning Ülo, ES7RU võttis südameasjaks meisterdada ka üks 6 meetri Yagi antenn. Kõrgematele bändidele kahjuks vastavaid antenne teha ei jõudnud. Kõik antennid toimetasidki ilusti, ent puudu oli

üks väga oluline komponent. Nimelt kasutati selles võistluses antenni pööramiseks häälkäsklusega juhitavat...kolleegi. Kõigil lõbu laialt, oldi valmis peatselt algavaks võistluseks. Väikese vahemärkusena lisan, et ES7A kasutas ULL välipäeval CG-Logi ning Windows 7 süsteemis toimus kõik suurepäraselt.

Lisaks ULL välipäevale toimub igal aastal samaaegselt ka Euroopa üks tippvõistlust – EU HF Championship. Mõeldud tehtud – üks telgi nurk oli ULL meeste päralt, teise poole täitsid LL mehed. Tegevust oli kõigil küllaga, sest lisaks ULL relvastusele oli vaja enne algavat võistlust püsti panna ka LL setup. Kõrgematel sagedustel võtsime esmakordselt kasutusele Cushcrafti A4 multibanderi (seekord koos pöörarajaga) ning madalamatele püstitati vähem kui poole tunniga INV-V antennid. Kui esmane plaan oli lühilainel kasutada ka lõppvõimendit, siis kahjuks me seda teha ei saanud. Transiiveriks ULL peal oli FT-847 ning lühilainel kasutasime Icom-756 PRO III.

Hästi tehtud eeltöö tulemusel saimegi kogu varustuse püsti piisavalt enne võistluste algust. Tühjad kõhud täideti supi ning grillil praetud lihaga. Veel viimane puhkuse

hetk ning kõik võis alata. Kuna aga tõsine töö enne võistlust väsis mõne mehe ära ning ULL mehi on Viljandis justkui üksjagu rohkem kui LL mehi, siis Oskar ES7(4)NY sai ülesandeks EU HF võistlusel hoida Mulgimaa lippu kõrgel. Tulemuseks tubli 300 sidet. ULL poolt tuleb tõdeda, et 2 meetri tulemus valmistis pisikese pettumuse. Palju lõbusam oli aga 70cm peal, kus saadi sidesid tunduvalt rohkem ning paistis, et ka levi soosis meid seal rohkem. 6 meetrit ei valmistanud üllatust ning TOP 10 mehed tegid kõik enam vähem ühepalju sidet.

Mida siit võtta kaasa uude aastasse? Antennide püstitamine on meil käpas ning võistlusjaamad samuti olemas, küll aga ei ole me suutnud teist aastat järjest kasutusele võtta lõppvõimendit. Seega loodetavasti on uueks aastaks kõik katkised lõpetatud terveks ravitud ning selle arvelt tulemused paremad. Kahju on muidugi tõdeda, et veel 5-6 aastat tagasi tehtud 100 sidet 2 meetril tundub nüüd justkui ilmvõimatu. Kus kõik on?

PS! Vaadake ja kuulake hoolikalt mida teile saadetakse. Logide kontrollimisel selgus, et mõned logid on ikka väga lohakad.

Kristjan,  
ES7CLUB



## ULL Karikavõistlused 2015

ULL toimkond tänab kõiki operaatoreid, kes aasta jooksul võtsid osa ULL KV 2015 etappidest. A-klassis tegi „puhta töö” Viljo, ES5PC, korrates oma 2009.a tulemust ehk 3x9000p. Tema edu pandiks on pikaajalised kogemused, pühendumine meie hobile ja loomulikult väga kõrge tehniline tase kõikidel lainealadel. B-klassis kordas oma esikohta Priit, ES2AFF. Ka tema tulemuste aluseks on jaama ühtlaselt kõrge tehniline tase ning sihikindlus oma tegemistes.

Nagu teada, võistleme ULL KV etappidel 2011. aasta lõpus koostatud reeglite järgi. Tookordsete muudatuste eesmärgiks oli kõrgemate sageduste (70 ja 23cm) aktiivsuse tõstmine. Kui vaadata osavõtjate arvu erinevatel lainealadel aastate lõikes, siis 2m ja 70cm osavõtjate arv tõesti õige pisut kasvas, 23cm ja 6m olid aga praktiliselt muutumatud (vaata joonis 1). Nii saime, et 2015 võttis meil 2m etappidest osa kokku 54 erinevat jaama, 44 erinevat jaama 70-l ja 17 erinevat jaama 23-l. Kui võrrelda nt meie põhjanaabrite ja lõunanaabrite vastavat statistikat (vt all), siis just kõrgematel sagedustel pole meil tegelikult midagi häbeneneda (ja Baltimaadest oleme vähemalt kvantitatiivselt parimad).

Kui osavõttu vaadata võist-

lusklasside kaupa, siis näeme, et 2010.aastal oli rekordiline arv B-klassi jaamu väljas, edasi on see oluliselt väiksem olnud. FM jaamade rekordiarv oli aastal 2011, alates 2012-st on FM jaamade arv peaaegu poole väiksem, aga tasapisi on see siiski nüüd igal aastal suurenenud, ka 2015 ei olnud siin erand (vaata joonis 2) – kokku 21 jaama. D-klassi jaamade arv on viimase kolme aasta jooksul kahjuks järjest vähenenud. Üldse osales 2015.aastal kolm noort D-klassis ( ES-2STAR, ES5IMRE, ES5INTS) ja kolm noort klubijaamades ES1XQ (ES6ME, Keven) ja ES1N (Draven Metus-Ojamets ja Ozzy Rägapart-Trilljärvi). Nüüdseks on aga Keven juba noorte seast välja kasvanud, loodame samas, et ES1XQ-sse tuleb uusi noori juurde. Kahjuks on ES1N edasine toimimine küsimärgi all, sest kohalikud võimumed on otsustanud Nõmme Noortemaja kolida Pääsküla Gümnaasiumisse. Mida see tähendab klubijaama tööle, on praegu veel ilmselt vara öelda. Loodame, et jaam saab siiski oma tööd jätkata.

Eelmise aasta ülevaates valgustasime ka naabrite võistlusejuhendeid. Seekord vaatlesime, et kuidas on lood nende aktiivsusega teispäevastes (NAC) testides.

Rootsis oli 2015.a. igal teispäeval väljas 80+ jaama 2m-l,



2015.a Eesti ULL karikavõitja, ES5PC antennid talvekülmas...

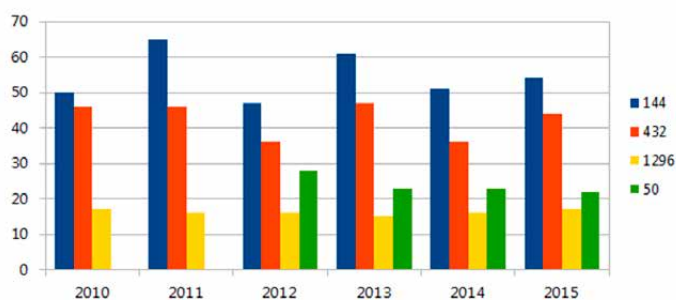
50+ jaama 70cm-l, 25+ jaama 23cm-l. Soomest oli 2m-l väljas 50 jaama mixed klassis ja 94 jaama phone klassis (nemad ei tee vahet SSB ja FM vahel). 70cm-l olid vastavad arvud 28 ning 22 ja 23cm-l töötas kokku 14 jaama. Lätist oli aasta jooksul väljas 18 jaama 2m-l, 10 jaama 70cm-l ja 5 jaama 23cm-l. Leedust töötas aasta jooksul

42 jaama 2m-l, 19-jaama 70cm-l ja 9 jaama 23cm-l.

ULL toimkond soovib kõikidele ULL meestele aktiivset 2016. aastat!

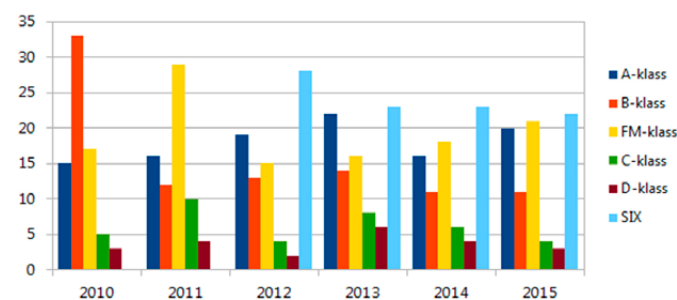
ULL toimkonna nimel,  
Mart Tagasaar,  
ES2NJ

ULL KV osavõtjate arv lainealade kaupa



Joonis 1

ULL KV osavõtjad klasside kaupa



Joonis 2

## ULL KV

# 2015.a ULL Karikavõistluste koondtulemused klasside kaupa

**Klass A**

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	1296MHz	Punkte
1	ES5PC	9000	9000	9000	27000
2	ES6FX	4740	7062	7358	19160
3	ES2MC	4412	7246	1346	13004
4	ES2DF	3434	2778	334	6546
5	ES2NJ	949	1866	2873	5688
6	ES2JL	1385	1818	2119	5322
7	ES1AO	2214	2148	449	4811
8	ES1OX	2554	746	642	3942
9	ES7RU	1432	1363		2795
10	ES3NA		1000	659	1659
11	ES5EP	1528	125		1653
12	ES3CC	1112	402		1514
13	ES3RF	494	537	328	1359
14	ES3BQ	917	204		1121
15	ES3BM	621	417		1038
16	ES4RC	968			968
17	ES3VI		368		368
18	ES5QA			312	312
19	ES4OJ	78			78
20	ES4RM	45			45

**Klass B**

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	1296MHz	Punkte
1	ES2AFF	4134	5450	6651	16235
2	ES1ATE	3145	2828		5973
3	ES2NX	1701	1285	2425	5411
4	ES2AJK	1663	1631	1684	4978
5	ES8TJM	2065			2065
6	ES6QB	916	153		1069
7	ES5TF	367	282		649
8	ES5AKC	446			446
9	ES0TJC	86	222		308
10	ES1MM		197		197
11	ES1OV	24			24

**Klass C**

Koht	Kutsung	50MHz	144MHz	432MHz	1296MHz	Punkte
1	ES1S		1359	2142	1018	4519
2	ES1XQ J	1341	739	878	499	3457
3	ES2Z	2314	420	393	273	3400
4	ES1N J		588	225		813

**Klass D**

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	1296MHz	Punkte
1	ES2STAR	457	291		748
2	ES5IMRE	116	18		134
3	ES5INTS	41			41

**Klass F**

Koht	Kutsung	144MHz	432MHz	Punkte
1	ES2IPA	1074	839	1913
2	ES7KEW	715	605	1320
3	ES5LF	567	555	1122
4	ES1LCF	387	420	807
5	ES3HZ	346	310	656
6	ES7RIX J	651		651
7	ES1JX	307	304	611
8	ES3SC	497		497
9	ES2PKW	178	314	492
10	ES5TAS	211		211
11	ES6LBN	141		141
12	ES3BU	13	120	133
13	ES5DOG	125		125
14	ES1OV		118	118
15	ES1ALV	12	62	74
16	ES5GI	38		38
17	ES2MLY/1	17	18	35
18	ES5ANT	10	20	30
19	ES3RY	27		27
20	ES6ME/1		19	19
21	ES7GN	18		18

**Klass SIX.SO**

Koht	Kutsung	Punkte
1	ES1CW	8012
2	ES1AO	7849
3	ES1MM	7281
4	ES2JL	3918
5	ES1ATE	3750
6	ES7RU	3025
8	ES2NO	1942
10	ES5QA	1192
11	ES4RC	1098
12	ES2MA	1071
13	ES5EP	1057
14	ES2TI	927
15	ES1CC	758
16	ES0NW	586
17	ES2IPA	485
18	ES8DH	299
19	ES8AY	282
20	ES2AJK	269
21	ES1IP	228
22	ES3BQ	156



## ULL KV

## Auhinnad 2015.a edukamatele ULL FM ja SSB sidepidajatele

Ultralühilainetel sidepidamise populariseerimiseks ja ULL Karikavõistlustel osalevate individuaal-kutsungiga operaatorite motiveerimiseks kuulutasin välja auhinnaseeria –“ULTRAAKTIIVNE 2015”. Paremussjärjestus selgitati ainult FM ja SSB tööliigiga peetud Eesti siseste sidede arvu põhjal. Auhindu jagati kolmekuuliste perioodide kaupa ning lisaks kaks aasta tiitlit – ULTRAAKTIIVNE SENIOR ning ULTRAAKTIIVNE JUNIOR. Tervikliku võistlusjuhendi ning etappide edetabelid leiata huvi korral hobi.erau arhiivist ning ERAÜ kodulehelt.



**Tulemused koostati ULL KV aruannete alusel ning olid alljärgnevad:**

**I periood** (jaanuar – märts)  
ULTRAAKTIIVNE 144 – ES1ATE 114p  
ULTRAAKTIIVNE 432 – ES2MC 92p

**II periood** (aprill – juuni)  
ULTRAAKTIIVNE 144 –

ES5PC 126p  
ULTRAAKTIIVNE 432 – ES1ATE 71p

**III periood** (juuli – september)  
ULTRAAKTIIVNE 144 – ES1AO 88p  
ULTRAAKTIIVNE 432 – ES1AO 82p

**IV periood** (oktoober – detsember)

ULTRAAKTIIVNE 144 – ES2PKW 108p  
ULTRAAKTIIVNE 432 – ES5PC 106p

**Aasta edukaim noor** (<27a.) ning **veteran** (>65a.) kahe laineala kokkuvõttes:  
ULTRAAKTIIVNE JUNIOR 2015 - Oliver Päss (15 a.), ES2STAR 204p  
ULTRAAKTIIVNE SENIOR

2015 – Teolan Tomson (83 a.), ES1AO 606p

Perioodide auhinnatahukad on võitjatele postitatud ning JUNIOR'i ja SENIOR'i auhinnad annan üle 2016.a. suvisel kokkutulekul.

Edu ja indu võitjatele!

Karmo,  
ES6FX

## ULL

## Ultralühilaineil maailma avastama

**Miks hakkasid mind Kuusided (EME, Earth-Moon-Earth) huvitama?**

Mõned aastad on ULL aktiivsustest tehtud ja paistab, et maapealsed sidevõimalused on ennast ammandamas. ULL lainealadel aktiivsete amatööride arv kahjuks väheneb kõikjal ning väljaspool aktiivsusteisipäevi praktiliselt kedagi eetris ei kohta. Hea- ja ülilevi võimalused jäävad seega aina harvemaks, maade ja ruutude nimekirja ei taha aga kuidagi täieneda. Minu probleemiks on ka asukoht, ainult 68m mere-

pinnast, kuid horisondist pea kaks kolmandikku on tõkestatud paarikümne kilomeetri kaugusel asetsevate Lõuna-Eesti kõrgustikega. Päästva lahendusena näis suurte poiste mängumaa – siled peegeldusega Kuult (EME).

**Kuidas idee teostus?**

Nagu ikka, alustasin info kogumist Internetist. Loetu põhjal tegin kaks järeldust: alustan 23cm lainealal, kus tänu ringpolarisatsiooni kasutamisele on sidepidamine tunduvalt lihtsam kui madalamatel laine-

aladel, ning (parabool-)antenn peab olema võimalikult suur. Pikem jutt sellest, kuidas 4.8m parabool leitud, demonteeritud ja minu QTH-s püsti pandud jääb vahele. Sobiliku fiidi ja mõned muud vajalikud jupid sain Antsu (tänu, ES6RQ!) varudest.

Pisavalt vaba taevakaarega antenni positsioon asub pea 100m kaugusel majast mille tõttu kasutan kaugjuhtimist. Antenni kontrolleri ja lõppvõimendi juhtimine käib üle arvutivõrgu ning mitmed kontrollisignaalid (võimsusvõimendi

voolutarve jms.) on toodud majas asuvale paneelile. Raadiosageduslikud signaalid liiguvad koaksiaalkaablis 28MHz vahesagedusel. Kogu SHF aparaat ja kontrollseadmed asetsevad antenni jalamil, ilmastikukindlas kilbis. Sagedus-stabiilsuse tagamiseks on DB6NT 28/1296 transverteri ostsillaator sünkroniseeritud GPS-i 10MHz referents signaaliga. Kasutan SDR vastuvõtjat panoraamindikaatorina VHF/UHF jaama lahenduses ja ei kujutanud EME sidesid sellela ette. Valik langes FLEX-1500

## ULL

SDR transiiverile. Töötan sellega siiani, kuid probleeme on selle tarkvaralise lahenduse stabiilsusega.

### QRP EME võimalikusest ja senistest tulemustest.

Esimesed kuud töötasin EME mõistes QRPP jaamaga. Lõppvõimendi 25W ning de-facto standard G4DDK LNA-ga. Mitukümmend digi-sidet (JT65C) sai edukalt tehtud. Telegraafi jaoks sellest võimsusest aga ei piisa. Mööduva aasta (2015) augustist alates on kasutusel 500W PA ning CW ja SSB sidet ei ole enam haruldased. 2015.a. detsembri seisuga on erinevaid EME korrespondente kogunenud 144, sidet peetud 45 DXCC maaga 104-st QTH ruudust.

### Julgustuseks alustavatele EME huvilistele.

Eestis levinud 3m antenn koos paarisaja vatisse võimendiga on 23cm sagedusribas juba täiesti arvestatav varustus. Väga palju tuleb uusi jaamu eetrise just 1.8 ning 2.4m läbimõõduga antennidega. Kindlasti soovitan eelistada parabolantenni Yagi-de grupile. Teoreetilised võimendustegurid võivad küll samad olla, aga praktikas on parabooliga tehnilised eksimisvõimalused kordades väiksemad. Raadioamatöörismi algusaegade nostalgiline diplom WAC on saadaval ka EME-s ultralühilainetel ning on selles kategoorias jälle väärikas, rääkimata DXCC-st, mis mitmetel EME operaatoritel ka ette näidata on.

Kohtumiseni Kuul,  
Karmo, ES6FX



ES6FX parabool

## ES OPEN

## ES OPEN CHAMPIONSHIP 2015 kokkuvõte

Kui välisosalejatelt saabunud logide arv näitas kena tõusu - 10 logi võrra lausa 80 peale võrreldes eelmise aastaga, siis ES logisid saabus kahjuks vaid 53, mis on 9 võrra vähem kui eelmisel aastal ning on viimase 10 aasta madalaim. Mis lahti? Võistlus oli siiski põnev ja esmakordselt tuli A klassis Eesti meistriks Kristjan, ES7GM, kes juba mitu aastat esikohale hammast oli ihunud. Võidu Toivo, ES2RR, ees tõi suurem SSB sidete arv olukorras, kus CW sidesid oli neil võrdselt ja mõlemad töötasid ära maksimaalsed 36 kordajat. Pronksile platseerus taas Arvo, ES2MC. A klassi LP arvestuses lükkas Oskar, ES4NY, eelmise aasta võitja Gary, ES1WST/0, teiseks ja kolmandaks tuli Mait, ES2NF.

B klassis töötasid kõik esikolmikusse jõudnud ära maksimaalsed 18 kordajat, kuid suurima sidearvuga väljus võitjana pärast üheaastast pausi taas Rein, ES5RW. Teise koha B klassi üldarvestuses, kuid ka parima LP jaama auhinna saab Alev, ES8TJM, kes edestas tihedas rebimises oma traditsioonilisi konkurente Reinu, ES7AM-i ja Illarit, ES6RMR-i.

Ka C klassis oli esimese kolme vahel tihedalt rebimine LP meeste vahel, nii et esimene HP osavõtja jäeti hoopis poodiumi kõrval. Enn, ES5EP, kordas oma eelmise aasta suurepäraselt saavutust, võttes taas esikoha nii üld- kui LP arvestuses. Aleksander, ES1OX, tuli teiseks, tehes 5 sidet rohkem kui Alar, ES1CN. Ka CW arvestuses olid kõik 18 kordajat kõigile lihtsalt saadaval.

Klubijaamade klassis võttis kindla võidu ES6Q operaatoritega ES5MG ja ES5RY. Teine koht läks ES7A-le (ES7GN, ES7RIX) ning olgugi, et ES9B (ES2MA, ES2PKW, ES2ADZ), tegi ligi 100 sidet rohkem kui ES7A, jäi ta napilt kolmandaks, sest töötati ainult SSB-s. Parima D-LP ehk LP ja juunioroperaatoritega klubijaama auhind läks traditsiooniliselt taas ES5YG-le, mida juhtisid ES5ERKI ja ES5PAUL. Kolmandat aastat järjest napsas F klassi rändauhinna klubidevahelises arvestuses endale Spark RC koosseisus ES7GM, ES2BH ja ES1WST. Analoogselt eelmise aastaga oli Tartu Contest Team kindel teine ja Põhja-Eesti Raadioklubi kolmas.

Välisosavõtjate seas tuli LY9A puudumisel A klassis võitjaks eelmise aasta hõbe-medalimees LY6A. Vastupidiselt eelmisele aastale oli sel aastal välisosalejatel 40 meetril kordajatega raskusi ja LY6A sai kätte vaid 36 kordajat. Teiseks tuli YL2PJ ja kolmas LY2CO. SSB klassis läks võit Baltikumist välja hea tulemuse teinud RA1ANY-le, kes kõik kordajad kätte sai ja edestas LP jaamana mitmeid KW-mehi. LY3BB ja YL1XN võtsid teise ja kolmanda koha. Tavapärast arvukaimas CW arvestuses tuli nägi ja võitis kõigi aegade rekordtulemusega Kim, OH6KZP OH0X superjaamast, kel jäi vaid 1 side 200-st puudu ja 20 kordajaga probleeme ei tekkinud. Ka LY3B ja LY5R töötasid 20 kordajat, viies Leetu hõbeda ja pronksi.

Ühtegi DX logi sel aastal ei saanud. Küll aga oli kaks QRP osavõtjat Valgevenest. Parima tulemuse tegi EU6DX ja teine

selles klassis on EU6AA. Ning oli ka 1 Multi Op logi YU0A-lt, kes selle klassi esikoha ka Serbiasse viis. 3 SWL hulgas oli kaks vana osalejat, kus SP4-208 esikohal ning DL-P01-17291 kolmandal. Uue tulijana kiilus end nende vahele Jean Marie, FE9780-56.

Kuna meie võistlus on erilisel korrektsust nõudev, siis toome taas välja ka meie tublimad selles vallas sidete kinnitusprotsentide osas:

Kutsung	QSO arv	%
ES1TP/2	179	97,8%
ES1LS	211	97,6%
ES2MC	405	97,5%
ES8SX	77	97,4%
ES1TU	360	96,8%
ES1OV	93	96,8%
ES3RY	122	96,7%
ES5EP	272	96,3%
ES5RW	317	96,2%
ES2EZ	372	95,8%

Kuldseid logisid sel aastal ei olnud. Õnnetlused eriti ES1TP/2-le, kelle saavutus sellise kutsungiga on kiiduväärne. ES osavõtjate keskmine tulemuse kinnitusprotsent oli 89,6%, mis jääb alla eelmiste aastate tasemele (90,5% - 92,1% viimasel kolmel aastal), seega – vaadake ikka mõttega oma logi veel kord üle, enne kui aruandena ära saadate!

Eriline tänu muidugi taas Jürile, ES5JR-ile suure logide kontrollimise töö läbi viimise eest ja suur tänu kõigile osalemise eest!

Uus võistlus pole enam kaugel!

Tõnno, ES5TV



ES OPEN TULEMUSED

# ES OPEN 2015 tulemused

Callsign	QSOs	Claimed points	Confirmed points	Claimed multiplier	Confirmed multiplier	Claimed score	Confirmed score	Power	Mult 80CW	Mult 80SSB	Mult 40CW	Mult 40SSB
<b>Foreign Stations</b>												
<b>Category A - MIXED</b>												
<u>LY6A</u>	209	353	320	36	35	12708	11200	HP	1234567890	12345678**	1234567890	12**56789*
<u>YL2PJ</u>	182	311	305	35	35	10885	10675	LP	1234567890	123*56789*	1234567890	12**56789*
<u>LY2CO</u>	154	245	241	34	34	8330	8194	LP	1234567890	123*5678**	1234567890	12**56789*
<u>YL3AD</u>	150	224	204	35	35	7840	7140	LP	1234567**0	12345678*0	1234567890	12*456789*
<u>SE4E</u>	133	211	201	24	24	5064	4824	LP	12**5*7**0	*****	1234567890	12*4567890
<u>LY3NX</u>	101	164	141	34	32	5576	4512	HP	1234567890	12**5678*0	1234567*90	1**5678*0
<u>LY2TS</u>	104	167	144	32	31	5344	4464	HP	1234567890	*2**56*8*0	1234567*90	12**56789*
<u>LY5T</u>	87	151	139	18	18	2718	2502	LP	***5*****	*****	1234567890	12*45678**
<u>SM5S</u>	74	112	102	21	20	2352	2040	LP	*2*****	*****	1234567890	123456789*
<u>YL3AJA</u>	101	101	93	18	18	1818	1674	LP	*****	12*45678*0	*****	1234567890
<u>LY2BKT</u>	45	79	75	24	21	1896	1575	HP	1234567**0	***56*8**	12345*7*90	1**5*****
<u>YL2KO</u>	32	56	54	21	21	1176	1134	HP	123456**90	***4**78**	12345*7*90	1**5*****
<u>OH1Z</u>	50	50	46	17	17	850	782	LP	*****	12345678**	*****	12*4567890
<u>PA3AAV</u>	27	54	46	11	11	594	506	HP	**2**5**0	*****	1234567**0	*****
<u>YU1DX</u>	8	15	13	7	6	105	78	LP	*****	*****	1234**7**	*2*****
<u>R2DCG</u>	5	10	6	5	3	50	18	LP	*****	*****	1**4*6**	*****
<b>Category B - SSB</b>												
<u>RA1ANY</u>	145	145	139	20	20	2900	2780	LP	*****	1234567890	*****	1234567890
<u>LY3BB</u>	131	131	122	19	19	2489	2318	HP	*****	123*567890	*****	1234567890
<u>YL1XN</u>	127	127	114	20	20	2540	2280	LP	*****	1234567890	*****	1234567890
<u>LY2OU</u>	124	124	112	19	18	2356	2016	HP	*****	123*5678*0	*****	1234567890
<u>LY5Y</u>	105	105	95	20	20	2100	1900	HP	*****	1234567890	*****	1234567890
<u>8SOC</u>	108	108	101	18	18	1944	1818	HP	*****	123*5*7890	*****	1234567890
<u>LY1SR</u>	99	99	96	18	18	1782	1728	LP	*****	123*5678*0	*****	1234567890
<u>LY3ZM</u>	105	105	96	18	18	1890	1728	HP	*****	123*5678*0	*****	1234567890
<u>UA1AQA</u>	96	96	89	19	18	1824	1602	HP	*****	12345678**	*****	1234567890
<u>OH8P</u>	88	88	78	19	19	1672	1482	LP	*****	123*567890	*****	1234567890
<u>YL1ZT</u>	80	80	67	18	18	1440	1206	HP	*****	123*567890	*****	123*567890
<u>R3LC</u>	89	89	87	12	12	1068	1044	LP	*****	***56**	*****	1234567890
<u>OZ1ADL</u>	56	56	51	9	9	504	459	HP	*****	*****	*****	123*567890
<u>LY3UV</u>	59	59	56	8	8	472	448	LP	*****	*****	*****	12*456789*
<u>U1BD</u>	45	45	39	10	10	450	390	HP	*****	*****	*****	1234567890
<u>UA3YHG</u>	25	25	21	8	8	200	168	LP	*****	*****	*****	12**567890
<u>OH5ZZ</u>	21	21	18	9	9	189	162	HP	*****	*****	*****	12*4567890
<u>YL2PP</u>	15	15	14	8	8	120	112	HP	*****	12**567890	*****	*****
<u>SM3MTR</u>	15	15	13	6	5	90	65	LP	*****	*****	*****	12**5*7**0
<b>Category C - CW</b>												
<u>OH0X</u>	199	398	382	20	20	7960	7640	HP	1234567890	*****	1234567890	*****
<u>LY3B</u>	185	370	350	20	20	7400	7000	HP	1234567890	*****	1234567890	*****
<u>LY5R</u>	179	358	334	20	20	7160	6680	HP	1234567890	*****	1234567890	*****
<u>UA1AFT</u>	150	300	278	20	20	6000	5560	HP	1234567890	*****	1234567890	*****
<u>LY2NK</u>	139	278	268	20	20	5560	5360	HP	1234567890	*****	1234567890	*****
<u>SM0IMJ</u>	121	242	224	19	19	4598	4256	HP	1234567890	*****	12345678*0	*****
<u>LY2J</u>	61	122	110	19	19	2318	2090	HP	1234567*90	*****	1234567890	*****
<u>UA2FL</u>	64	128	114	15	14	1920	1596	HP	12**5**90	*****	12345678*0	*****
<u>RA3NC</u>	84	168	132	12	12	2016	1584	LP	***5*7**	*****	1234567890	*****
<u>LY1FK</u>	57	114	112	14	14	1596	1568	HP	*23**7**0	*****	1234567890	*****
<u>EW8OF</u>	71	142	130	11	11	1562	1430	HP	*2*****	*****	1234567890	*****
<u>LY2RJ</u>	43	86	84	17	17	1462	1428	LP	1234567*90	*****	12345*7*90	*****
<u>YL2GD</u>	43	86	80	17	17	1462	1360	LP	123*56789*	*****	1234567*90	*****
<u>OH3HS</u>	36	72	70	19	19	1368	1330	LP	1234567*90	*****	1234567890	*****
<u>SM5IMO</u>	40	80	80	15	15	1200	1200	LP	12**5*7**0	*****	1234567890	*****
<u>SF5X</u>	47	94	92	12	12	1128	1104	LP	*23*5*****	*****	12345*7890	*****
<u>RA3XCZ</u>	47	94	90	10	10	940	900	LP	*****	*****	1234567890	*****
<u>G0DVJ</u>	52	104	86	10	10	1040	860	HP	*****	*****	1234567890	*****
<u>SM7CIL</u>	40	80	72	10	10	800	720	LP	*****	*****	1234567890	*****
<u>HB9CAT</u>	39	78	64	10	10	780	640	HP	*****	*****	1234567890	*****
<u>OH5LP</u>	19	38	36	14	14	532	504	HP	1234567**	*****	12345*7**0	*****
<u>S50XX</u>	28	56	54	9	9	504	486	HP	*****	*****	1234567*90	*****
<u>UA4FCO</u>	28	56	54	9	9	504	486	LP	*****	*****	12345678*0	*****
<u>LZ3FM</u>	25	50	44	9	9	450	396	HP	*****	*****	1234567*90	*****
<u>E79D</u>	24	48	40	9	8	432	320	LP	*****	*****	12345*7*90	*****
<u>LY2K</u>	17	34	32	10	10	340	320	HP	1234567890	*****	*****	*****
<u>HA3FMR</u>	16	32	30	9	9	288	270	HP	*****	*****	1234567*90	*****
<u>RA3DJA</u>	17	34	30	9	8	306	240	LP	*****	*****	12*4567*90	*****
<u>RW3AI</u>	13	26	26	8	8	208	208	HP	*****	*****	*234567*90	*****
<u>SM0Y</u>	15	30	26	8	7	240	182	LP	*****	*****	123456**9*	*****
<u>DK7ZT</u>	11	22	18	8	8	176	144	HP	*****	*****	123*567*90	*****
<u>S58MU</u>	10	20	20	7	7	140	140	HP	*****	*****	*2345*7*90	*****
<u>SM5BJT</u>	12	24	16	10	8	240	128	LP	*23**6**0	*****	12*4*****0	*****
<u>YO3GNF</u>	10	20	20	5	5	100	100	HP	*****	*****	*2*45*7**0	*****
<u>SP1RKH</u>	8	16	16	5	5	80	80	LP	*****	*****	1234**8**	*****
<u>DJ6TK</u>	10	20	14	8	5	160	70	LP	*****	*****	12*4***90	*****
<u>9A4W</u>	3	6	6	3	3	18	18	LP	*****	*****	**45*7**	*****
<u>IA6HFI</u>	2	4	4	2	2	8	8	LP	*****	*****	***67**	*****
<b>Category D - QRP</b>												
<u>EU6DX</u>	24	48	48	11	11	528	528	QRP	***5*****	*****	1234567890	*****
<u>EU6AA</u>	20	30	28	11	11	330	308	QRP	*****	*****	1234**7**	12**5678**





## ES OPEN TULEMUSED

**Operators**

ES1O	ES6ME, ES2SDA, ES1ZER
ES5YG	ES5ERKI, ES5PAUL
ES6Q	ES5MG, ES5RY
ES7A	ES7GN, ES7RIX
ES9A	ES1CW
ES9B	ES2MA, ES2PKW, ES2ADZ
YU0A	YU1RA, YU1FX

RCWC	486
Bavarian Contest Club	459
Contest Club Serbia	396
Croatian Contest Club	338
BSCC	240
Radioclubul Municipal Bucuresti	100
YUDX	78
RHEIN RUHR DX ASSOCIATION	70
Deslbo Radioklubb SK3PH	65
Russian CW Club	8

## KÄSIVÖTI


**2016 võistlustekalender:**
1.etapp - 12.märts

2.etapp - 11.juuni

3.etapp - 10.september

4.etapp - 10.detsember

Võistluste aeg nimetatud  
laupäevade hommikutel
**10:00 kuni 10:59 EA**
**Tulemused:**

##	Kutsung	Arvestuslikud kohapunktid etappidel				Kohapunktid kokku	QSOd arvestatud etappidel kokku	Üldkoht 2015
		I	II	III	IV			
1	ES2NF	-	0	0	0	0	87	I
2	ES1AO	0	2	2	(2)	4	95	II
3	ES5QA	2	6	0	-	8	90	III
4	ES3BQ	3	5	(5)	3	11	82	4
5	ES1CC	(5)	4	4	4	12	83	5
6	ES2LR	9	-	7	5	21	56	6
7	ES4OJ	4	3	-	-	-	-	-
8	ES6CO	6	6	-	-	-	-	-
9	ES2JL	-	7	6	-	-	-	-
10	ES7MB	8	9	-	-	-	-	-
11	ES8AF	10	-	-	8	-	-	-
12	ES2MC	-	-	5	-	-	-	-
13	ES4RX	7	-	-	-	-	-	-
14	ES1CW	-	-	-	7	-	-	-
15	ES2JJ	-	8	-	-	-	-	-

**„Kuldvõtme“ punktid:**

##	Kutsung	I koht	II koht	III koht
		1	ES1AO	14x
2	ES1CC	5x	-	2x
3	ES5QA	1x	4x	8x
4	ES2LR	-	4x	1x
5	ES3BQ	-	-	1x

„Kuldvõtme“ paremusjärjestus on määratud ainult nende võistlused lõpetanud operaatorite vahel, kelle „võtmekirja“ on vähemalt korra tunnistatud korrespondentide poolt kolme parima hulka ühel või teisel osavõistlusel.

Ka seekord läheb tiitel „Kuldvõti“ koos õnnitlustega vanameistrile Teolanile, ES1AO! Hästi tehtud!

**Järelhüüdmine:**

Seekord osales aasta jooksul neljal osavõistlusel kokku 15 erinevat „piiksutajat“, kellest lõpujoonele jõudis vaid 6 (!) vajaliku kolme osavõtukorraga neljast...

Taas jäi eesmärk - vähemalt 15 osavõtjat igal osavõistlusel - täitmata. Ei juhtunud...

Tabelist on näha, et kellel veel oli võimalusi esikolmiku järjestuse muutmiseks. Kuid jätsid selle võimaluse kasutamata. Mõtlemise koht...

Head Vana Aasta ärasaatmist ja HUA 2016!  
Uuel aastal tuleb kordusele, olge valmis!

**de Arvo, ES1CW**

## KALENDER

# Eesti radioamatööri kalender 2016

## JAANUAR 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
02.01.	ES LL KV 1. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
05.01.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.01.	NRAU Baltic Contest	06:30-08:29	SSB
10.01.	NRAU Baltic Contest	09:00-10:59	CW
12.01.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
14.01.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
19.01.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
21.01.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
23.01.	<b>ERAÜ Talvapäev</b>	<b>algus 10:00 EA</b>	<b>Tallinn</b>
26.01.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
29.-31.01.	CQ WW 160 Meter Contest	22:00-21:59	CW

## VEEBUAR 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
02.02.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
06.02.	ES LL KV 2. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
09.02.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
11.02.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
13.-14.02.	CQ WW RTTY WPX Contest	00:00-23:59	RTTY
16.02.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
18.02.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
20.-21.02.	ARRL DX Contest	00:00-23:59	CW
21.02.	St.Petersburg Open VHF Cup	15:00-18:59	CW,SSB,FM
23.02.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
26.02.-28.02.	CQ WW 160 Meter Contest	22:00-21:59	SSB

## MÄRTS 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.03.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
05.03.	ES LL KV 3. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
05.-06.03.	ARRL DX Contest	00:00-23:59	SSB
08.03.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.03.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
12.03.	ES käsivõtmevõistlus 1. etapp	08:00-08:59	CW
15.03.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
17.03.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
19.-20.03.	Russian DX Contest	12:00-11:59	CW,SSB
22.03.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
26.-27.03.	CQ WW WPX Contest	00:00-23:59	SSB

## APRILL 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
<b>02.04.</b>	<b>ERAÜ üldkoosolek</b>	<b>algus 11:00 EA</b>	<b>Türi</b>
05.04.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
09.04.	ES LL KV 4. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
12.04.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
14.04.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
<b>16.04.</b>	<b>ES Open HF Championship</b>	<b>05:00-08:59</b>	<b>CW,SSB</b>
19.04.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.04.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
26.04.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

## MAI 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.05.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
07.05.	ES LL KV 5. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
10.05.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
12.05.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
17.05.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
19.05.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.-22.05.	Baltic Contest	21:00-01:59	CW,SSB
24.05.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
28.-29.05.	CQ WW WPX Contest	00:00-23:59	CW

## JUUNI 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
04.06.	ES LL välipäev	13.00-14.29	CW,SSB
07.06.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
09.06.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
11.06.	ES käsivõtmevõistlus 2. etapp	07:00-07:59	CW
11.-12.06.	IARU REG1 50MHz Contest	14:00-13:59	CW,SSB, FM
11.06.	St.Petersburg Open VHF Cup	15:00-18:59	CW,SSB,FM
14.06.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
16.06.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.06.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
28.06.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM



## KALENDER

## JUULI 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
<b>01.07.-03.07.</b>	<b>ERAÜ 53. suvine kokkutulek</b>		<b>Peipsi kaldal</b>
05.07.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
<b>09.-10.07.</b>	<b>IARU HF Championship</b>	<b>12:00-11:59</b>	<b>CW,SSB</b>
12.07.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
14.07.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
19.07.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
21.07.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
26.07.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
30.-31.07.	IOTA Contest	12:00-11:59	CW,SSB

## AUGUST 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
02.08.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
<b>05.08.-07.08.</b>	<b>ES ULL Välipäev</b>	<b>erinevad tuurid</b>	<b>CW,SSB,FM</b>
06.08.	European HF Championship	12:00-23:59	CW,SSB
09.08.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
11.08.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
13.-14.08.	WAE DX Contest	00:00-23:59	CW
16.08.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
18.08.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
20.08.	LY VUSHF Contest	17:00-22:59	CW,SSB,FM
23.08.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

## SEPTEMBER 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.09.	ES LL KV 6. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
03.-04.09.	IARU REG1 VHF Contest	14:00-13:59	CW,SSB,FM
06.09.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
08.09.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
10.09.	ES käsivõtmevõistlus 3. etapp	07:00-07:59	CW
10.-11.09.	WAE DX Contest	00:00-23:59	SSB
13.09.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
15.09.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
17.-18.09.	SAC - Scandinavian Activity Contest	12:00-11:59	CW
20.09.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
24.-25.09.	CQ WW RTTY DX Contest	00:00-23:59	RTTY
27.09.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM

## OKTOOBER 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.10.	ES LL KV 7. etapp	07:00-07:59	CW,SSB
01.-02.10.	IARU REG1 UHF/Microwave contest	14:00-13:59	CW,SSB,FM
04.10.	ES ULL KV 144	17:00-20:59	CW,SSB,FM
08.-09.10.	SAC - Scandinavian Activity Contest	12:00-11:59	SSB
11.10.	ES ULL KV 432	17:00-20:59	CW,SSB,FM
13.10.	ES ULL KV 50	17:00-20:59	CW,SSB,FM
15.-16.10.	Worked all Germany Contest	15:00-14:59	CW,SSB
15.-16.10.	Scouts Jamboree On The Air (JOTA) activity		erikutsungid Eestis
18.10.	ES ULL KV 1296	17:00-20:59	CW,SSB,FM
20.10.	NAC 70MHz	17:00-20:59	CW,SSB,FM
25.10.	NAC Micro	17:00-20:59	CW,SSB,FM
29.-30.10.	CQ WW DX Contest	00:00-23:59	SSB

## NOVEMBER 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
01.11.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
05.11.	ES LL KV 8. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
05.-06.11.	WAE DX Contest RTTY	00:00-23:59	RTTY
08.11.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.11.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
12.11.	YL VHF Contest	18:00-21:59	CW,SSB,FM
15.11.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
17.11.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
22.11.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM
26.-27.11.	CQ WW DX Contest	00:00-23:59	CW

## DETSEMBER 2016

Kuupäev	Sündmus	Aeg (UTC)	Tööliik/koht
03.12.	ES LL KV 9. etapp	08:00-08:59	CW,SSB
06.12.	ES ULL KV 144	18:00-21:59	CW,SSB,FM
08.12.	ES ULL KV 50	18:00-21:59	CW,SSB,FM
10.12.	ES käsivõtmevõistlus 4. etapp	08:00-08:59	CW
10.-11.12.	ARRL 10 Meter Contest	00:00-23:59	CW,SSB
13.12.	ES ULL KV 432	18:00-21:59	CW,SSB,FM
15.12.	NAC 70MHz	18:00-21:59	CW,SSB,FM
20.12.	ES ULL KV 1296	18:00-21:59	CW,SSB,FM
27.12.	NAC Micro	18:00-21:59	CW,SSB,FM

\* Aeg võistluste korral näitab millal saab logisse märkida esimese ja millal viimase lubatud side!

## LL KV

## LL KV 2015. a tulemused

01.01.2016

Osalejaid:		30	30	33	36	34	30	28	28	33	55	
Koht	Kutsung	I voor	II voor	III voor	IV voor	V voor	VI voor	VII voor	VIII voor	IX voor	Kokku	Märkused
1.	ES7GM		32	34	36	34	33	31	27		227	MIX I
2.	ES1TU	31	30		34	32	31	29	29	36	223	MIX II
3.	ES2EZ	29		32	32	36	29	27	31	34	223	MIX III
4.	ES5QA	27		28	30	30	26	25	17	25	191	MIX 4.
5.	ES5EP	24		26	27	29	21	19	25	28	180	CW I
6.	ES2NF	22	26	27	28	24		21	19	27	175	MIX 5.
7.	ES4NY	19	28	3	23	27	24	20	23	29	174	MIX 6.
8.	ES1CN	21	25	25	23		25	24	16	26	169	MIX 7.
9.	ES3BM	23	24	24	25	23	2	14	22	24	165	CW II
10.	ES2BH (ES1BH)	25		30	29		27	23		30	164	MIX 8.
11.	ES3HZ	20	22	19	21	28		18	14	17	145	CW III
12.	ES4RX	16	23	18	24	26	18	17			142	CW 4.
13.	ES3BQ	14	17	11	18	25	20	15	21	19	135	MIX 9.
14.	ES1CC (ES3CC)	11	16	16	26	21	22			22	134	MIX 10.
15.	ES8CO	15	21	23	20	19	16	11		15	129	CW 5.
16.	ES2JL	13			13	13	19	16	18	20	112	CW 6.
17.	ES3RY	17		17	16	15	11	13	13	18	109	CW 7.
18.-20.	ES4QR	18	18	21	17	18					92	CW 8.
18.-20.	ES7AM	9	14	14	15	10	14	7	11	14	92	SSB I
18.-20.	ES5YG			13	14	16	4	12	12	21	92	Multi-op I (ops ES5PAUL, ES5SAJA, ES5ERKI, ES5JR)
21.-22.	ES3GX		12	9	11	11	13	8	10	9	75	SSB II
21.-22.	ES3VI						15	22	15	23	75	MIX 11.
23.	ES7A					17			20	32	69	Multi-op II (op ES7GN)
24.	ES4OJ		19	20		12	17				68	CW 9.
25.-26.	ES6RMR			10	12	8	9	6	9	10	64	SSB III
25.-26.	ES5TF		13	8	10	6	10	5	6	11	64	SSB 4.
27.	ES3RF		20		19	22					61	CW 10.
28.	ES1TP/2	6	9	7		9	12	9	7	7	60	Multi-op III (op ES2UK) Multi-op 4. (ops ES1ZER, ES2MLY, ES2SDA)
29.	ES1XQ	8	8	2	5	3	8	10	2	13	55	
30.	ES8AF		10	15	9	7				5	46	CW 11.
31.	ES1OX			22			23				45	MIX 12.
32.	ES2IPA	5		12	7		7		5	3	39	SSB 5.
33.	ES2JJ					20				16	36	CW 12.
34.	ES8DH					14		1	8	6	29	CW 13.
35.-36.	ES6DO					5	6			12	23	CW 14.
35.-36.	ES5JR	12	11								23	CW 15.
37.-38.	ES6PA	4	6		8	4					22	SSB 6.
37.-38.	ES3RFL	3	5	5			3	3	1	2	22	SSB 7.
												SSB 8.
39.-41.	ES7RIX				4		5	2	4		15	Parim juunior
39.-41.	ES4RAO	0	7	0	0	0	0	4	0	4	15	SSB 9.
39.-41.	ES8EF		15								15	CW 16.
42.-43.	ES7CE		3	6		1					10	SSB 10.
42.-43.	ES5GP	10									10	SSB 11.
44.-45.	ES5GI	2		4	2						8	SSB 12.
44.-45.	ES90IARU									8	8	SSB 13.
46.	ES6O	7									7	Multi-op 5. (op ES6ME)
47.	ES0TJC				6						6	SSB 14.
48.	ES5EX		4								4	SSB 15.
49.	ES1N				3						3	Multi-op 6. (ops Ozzy ja Draven)
50.-52.	ES4RC		2								2	CW 17.
50.-52.	ES7ADL		1	1							2	SSB 16.
50.-52.	ES7MB		chk	chk	chk	2					2	SSB 17.
53.-54.	ES4AAP	1									1	SSB 18.
53.-54.	ES5QD				1						1	SSB 19.
54.	ES1CW	chk			chk			chk	chk		-	



## LL KV

## LL KV 2015. hooaja kokkuvõte

Rõõm on tõdeda, et seegi kord saime aasta lõikes kokku üle 50 erineva jaama, kelledest pea pooled olid väljas ka vähemalt seitsmel arvesse mineval etapil. Kui teha pisike võrdlus varasemate aastatega, siis logid on muutunud veidi korrektsemaks ning veaprotsendid väiksemaks. Siinkohal kiitus headele telegraafi operaatoritele Ennule, ES5EP ja Mardile, ES-3BM, kellel oli hooaja peale mitu 100% logi. Samuti tuleb ära märkida Hennot, ES3GX, kelle logid on alati heal tasemel. Temalgi on 100% logisid rohkem kui ühelt etapilt.

Kui CW ja SSB klassides olid tipumehed oma tulemustega enamjaolt pea ühes „augus“, siis MIXED klassis võis näha suuremaid erinevusi. Taktikad olidki tõepoolest erinevad. Kui hooaja esimesel poolalustati pigem SSB sidedega, pärast mida liiguti CW sagedustele, siis teine pool tõi sisse muutusi. Aadu, ES1TU alustas pigem kallimate CW sidedega, proovides samal ajal ära kasutada oma VFO-B nuppu, korjates piiksu sidade sekka ka SSB omi. Samamoodi käitusid ka ES7GM, ES2EZ ning ES1BH. Kuna aga iga võistlus on erinev, siis ka see taktika varieerus vastavalt levile ning üldisele aktiivsusele. Eriti hästi jäi meelde novembrikuu etapp, kus peaaegu olematu lähilevi tegi SSB siled väga keeruliseks. Siinkohal kiitus ka neile, kes kasutavad aktiivselt Reversebeaconi (RBN) spotte. Tihtilugu oli just Aadu see, kes pärast igat uut spotitud jaama oli ka kohe jaol. ☺

Kus on aga noored? ES5YG punt täitis ilusasti 7 etapi normi nagu ka ES1XQ poisid ja tüdrukud. Miks kõlas ES1N aga ainult ühel etapil? Ja kuhu on kadunud ES5WP?

Ülal mittemainituile tuleb kindlasti soovitada aktiivsemat liikumist mõnda bandi ning CW mehede kasutage kindlasti ka RBN-i võimalust!

Edukat uut, 2016.a. hooaega!

Kristjan, ES7GM

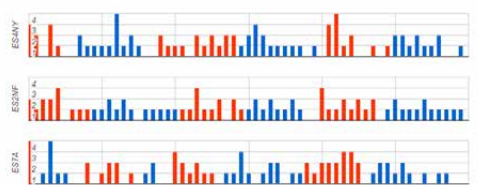
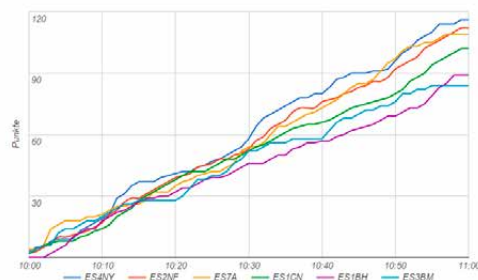
## Claimed scores, veebruar

Kutsumine	Jaamu	CW qsoel	PH qsoel	Qsoel	Punkte	Pos
ES4VY	29	40	38	78	118	1
ES2NF	30	37	38	75	112	2
ES7A	29	35	39	74	109	3
ES1CN	26	32	38	70	102	4
ES1BH	25	30	29	59	89	5
ES3BM	17	42	0	42	84	6
ES5EP	15	42	0	42	84	7
ES3HZ	17	40	0	40	80	8
ES2HA	14	35	0	35	70	9
ES1XQ	19	0	52	52	52	10
ES7AM	19	0	50	50	50	11
ES4RM	18	0	48	48	48	12
ES3RY	13	23	0	23	46	13
ES5TF	17	0	46	46	46	14
ES2RX	0	43	43	43	43	15
ES3RL	19	0	41	41	41	16
ES4PA	17	0	40	40	40	17
ES1CC	17	0	37	37	37	18
ES8CO	8	16	0	16	32	19
ES2BA	9	0	17	17	17	20

saatmata logid (11) – keda on raporteerinud vähemalt 3 jaama

ES0CD, ES1CW, ES1N, ES2EZ, ES2J3, ES2L, ES2PKW, ES3BQ, ES4RAO, ES4RX, ES5EX

Flooditehete Seadn oma logi



## Aadu, ES1TU poolt loodud LL KV koduleht – vaade pakutud tulemuste esitlusele.

Kohtuniku pilguga vaadates on väga palju vaeva vähendanud Aadu, ES1TU loodud veebileht logide esitamiseks ja taotletud tulemuste kajastamiseks. Professionaalse programmeerija hobikorras töö tulemuseks on ilmselt maailma kõige ilusam ja taaberohkem võistluse esialgseid tulemusi kajastav veebileht (<http://minitest.dyndns.org/claimed>), kus on muuhulgas minutikaupa näha ka iga võistleja tulemuse kujunemine. Minu jaoks tähendab logide kogumine veebi kaudu, et enam pole vaja tegeleda meilidest logide salvestamisega, logisaatjatele vastamisega ja saabunud logide arvestuse pidamisega. Aitäh, Aadu!

Ühtlasemaks on muutunud ka logide kvaliteet, ca 90% logidest on Cabrillo vormingus. Väike märkus neile operaatoritele, kes tahaksid Cabrillo logis kajastada ka oma muljeid, kommenteerida punktiarvestust jne - need tuleks kirjutada enne sidesid ja panna rea algusesse „X-kommentaari“:

Näiteks: X-kommentaari: 40 jaama, 102 punkti. Väga hea levi.

Mitte-cabrillo logide saatjatele: hea oleks, kui logid on iga kord ühesuguse veergude järjestusega ja täielike andmetega igal real. See võimaldab logi kontrollival programmil kasutada eelmistel etappidel kasutatud vormingut ja säästab kohtuniku aega.

Kui osaleja siled on paberlogis, siis ei tasu seda kohtuniku ülelignse töö kartuses saatmata jätta. Paberlogis olevad siled on arvutis tegelikult juba olemas teiste osalejate logides - tuleb nad seal vaid välja otsida ja muuta paberlogist erinevad andmed.

Uue aasta jooksul katsume ES1TU süsteemi õpetada ka logisid kontrollima. Omalt poolt luban, et nagu eelnevatel aastatel, nii ka sel aastal on eelmise etapi tulemus enne uut etappi teada.

Veatuid logisid soovides,

Jüri, ES5JR

## LL VÄLIPÄEV

## Eesti LL Välipäeva 2015 kokkuvõte

Üldine aktiivsus oli kahjuks madalam kui aasta tagasi - A-klassis oli 2 jaama vähem, klubijaamu (B-klass) ja statsionaarne lausa 4 jaama vähem!

Vaid QRP-jaamu oli seekord rohkem, 2014.a. 9 asemel nüüd 13! Mis siiski üldist aktiivsust ei päästnud, sidet peeti keskmiselt vähem - võitja (ES7GM) jäi näiteks eelmise aasta sidearvu alla 21 sidega! Kindlasti muutis võistluse olemust ka kordaja süsteemi sisseviimine - nii ei

võitnud C-klassi seekord mitte suurimat sidearvu näidanud võistleja (ES5RW), vaid hooepis ES5TF, kellel oli kordaja parem (Rein kaotas ka lisaks ühe kordaja, küll mitte enda süül).

Maakondadest jäi esindamata Valgamaa, aga defitsiitne oli ka Tallinn, kus ES1OX oli ainsana QRV, pidades vaid 9 sidet... Uus võistlus taas juuni alguses – võtke aegsasti plaani! :))



ES5WP tiimis oli ka õrnema soo esindaja – ES5GP koos tütre Fionaga

## LL VÄLIPÄEV

# Eesti LL välipäeva lõplikud tulemused

## 06.06.2015

Koht	Võistleja	Klass	Maakond	Sidesid lojis	Taotletud punktid	Kinnitatud punktid	Taotletud kordaja	Kinnitatud kordaja	Taotletud skoor	Kinnitatud skoor	Kinnitatud kordajad	Operaatorid
1	ES7GM/A	A	VP	115	242	226	14	14	3388	3164	PU VO HR RP TL JG TA SR HM LN IV PL LV JR	
2	ES7NY/A	A	VP	86	177	167	14	14	2478	2338	HR RP TA JG VO PU JR LN IV HM PL SR LV TL	
3	ES1XQ/A	A	HR	85	183	150	13	12	2379	1800	VP RP PU TA HM LN JG SR JR VO LV TL	
4	ES3BQ/A	A	RP	86	185	148	12	12	2220	1776	VP HR PU VO SR JG JR TA HM LN LV TL	
5	ES7AM/A	A	VP	79	170	154	12	11	2040	1694	RP HR VO JR PU TA LN SR LV JG TL	
6	ES6RM/A	A	VP	83	176	154	12	11	2112	1694	HR RP TA PU VO JR TL JG LN SR LV	
7	ES3CC/A	A	LN	74	148	113	12	11	1776	1243	HR RP SR VO TA PU VP HM PL LV JR	
8	ES3BM/A	A	RP	55	108	101	12	12	1296	1212	VP JG VO HR SR JR IV LN TA LV HM PU	
9	ES3GX/A	A	RP	56	126	115	10	8	1260	920	VP HR TA LN JG JR LV VO	
10	ES8AV/A	A	PU	46	90	64	11	8	990	512	HR TA VP RP JG LN VO JR	
11	ES3HZ/A	A	JR	29	60	42	11	8	660	336	JG VP TA RP HR PU LV VO	
12	ES5MG/A	A	TA	20	47	34	7	5	329	170	JG VO HR VP RP	
13	ES4RX/A	A	IV	21	27	21	10	8	270	168	PL TA VP RP HM PU HR JR	
1	ES5G/B	B	JG	90	178	160	14	13	2492	2080	HR JR RP VP PU LN TL VO PL TA HM LV SR	ES5TV, ES5JASS
2	ES5WP/B	B	JG	64	144	122	12	9	1728	1098	HR VP TA RP VO JR HM LN LV	ES5GP, Fiona Järvela
3	ES1ZM/B	B	HR	26	57	52	6	6	342	312	RP VP VO JG TA LN	ES2ADO, ES2ADZ, Märt Nurk
1	ES5TF/C	C	TA	81	180	167	12	12	2160	2004	VP SR RP HR JG HM PU LN VO JR LV TL	
2	ES5RW/C	C	TA	92	203	176	12	10	2436	1760	HR PU LN JG VP JR RP LV VO HM	
3	ES2ADF/C	C	HR	70	152	134	12	11	1824	1474	TA LN VP VO PU RP JR HM SR JG LV	
4	ES1MM/C	C	HR	60	136	129	11	10	1496	1290	LN VP VO RP JG TA PU HM SR LV	
5	ES7AGW/C	C	HR	53	124	111	9	9	1116	999	VP JG TA VO PU LN LV RP HM	
6	ES1OV/C	C	LN	55	127	115	9	8	1143	920	TA JG VP HR RP LV SR PU	
7	ES4RAO/C	C	LV	39	87	73	11	10	957	730	RP TA HR VP VO PU JR SR LN JG	
8	ES7WH/C	C	VP	41	91	80	9	9	819	720	TA JG HR PU LV LN HM RP VO	
9	ES2RDX/C	C	HR	59	124	101	9	7	1116	707	JG LV VP LN RP TA PU	
10	ES8ZP/C	C	PU	39	90	75	9	8	810	600	VP RP HR JG TA VO LV LN	
11	ES1ASG/C	C	HR	32	77	69	6	4	462	276	TA VP RP JG	
12	ES4AAP/C	C	LV	25	55	31	7	6	385	186	HR VP JG RP TA VO	
13	ES5AKC/C	C	TA	15	35	34	5	5	175	170	HR VP RP VO HM	
1	ES6PA	D	VO	61	144	132	9	9	1296	1188	VP RP LN HR JG PU TA LV JR	
2	ES2NF	D	HR	62	148	129	8	8	1184	1032	RP JG TA VP LN IV JR PU	
3	ES2JL	D	HR	39	89	65	9	8	801	520	JG VP TA PU IV LN RP LV	
4	ES3H	D	JR	21	38	36	9	9	342	324	JG RP HR IV PL HM VP PU LN	ES1PUMP, ES5JR, ES3AT
5	ES2IPA	D	HR	31	71	55	5	5	355	275	VP JG RP LN PU	
6	ES0CD	D	SR	21	50	38	8	7	400	266	TA LN RP VP HR LV JG	
7	ES5QA	D	TA	27	64	42	9	5	576	210	HR LN VP RP JG	
8	ES0RFV	D	HM	17	39	33	7	5	273	165	VP HR RP JG TA	
9	ES0NW	D	HM	16	25	23	8	6	200	138	IV VP LN PL JG JR	
10	ES8CO	D	PU	13	26	24	5	5	130	120	VP IV JR LN JG	
11	ES7RIX	D	VP	17	35	31	3	3	105	93	RP TA JG	
12	ES1OX	D	TL	9	21	18	4	4	84	72	HR TA VP RP	
13	ES6CO	D	PL	7	10	10	6	6	60	60	IV JG VP LN HM JR	



## IN MEMORIAM ANNO 2015

## Henno Ustav, ES1AA, 11.02.1928-03.02.2015

Henno Ustavit teame ja mäletame eelkõige innuka ajaloo huvilise ning kodu-uurijana. Hariduselt oli Henno elektrotehnik, eks sealt ka side tehnikaga laiemalt ning seos meie hobiga. Oma kutsungini jõudis Henno küll alles uue vabariigi ajal – ES1AA anti välja 1990.a., ent amatööride ja nende tegemistega läbi sõjajärgsete aastakümnete oli Henno muidugi igati tuttav. Henno koondas kokku ning süstematiseeris



Henno Ustav, ES1AA Foto: Mihkel Maripuu (Postimees)

hulga ajaloolist materjali ning fotosid nii raadioamatörismi algusaegadest kui ka meie hobi arengust nõukogude perioodil. Ta kogus teiste mälestusi (P.Sammet), kuid oli ka ise aktiivne autor – siit tähtsaks tuleks lugeda teost „Kui kaugused kaovad“, kus Henno oli üks kolmest raamatu koostajast. Aja jooksul hangitud materjalid andis Henno üle erinevatele arhiividele ja muuseumidele, tänu temale on ka Rahvusarhiivi fotode andmebaasis (FOTIS) korralik valik raadioamatörismsga seotud pilte ja dokumente.

Üks huvitav fakt minevikust - Henno

Ustav oli see, kes koos paari hea sõbraga päästis 1960.a. Kaitseväe kalmistul purustamisest J.Raudsepa poolt loodud Vabadusristi Kavaleride monumendi Vabadusristi kujutava südamiku. Mehed viisid selle öö varjus Ustavi Merivälja kodu keldrisse. Rist oli seal peidus kuni Eesti taasiseseisvumiseni. Henno poolt üle antud Vabadusristi paigutati 1998.a. novembris taastatud Vabadusristi Kavaleride ausambas oma õigele kohale.

ERAÜ juhatus ühineb paljude teistega, tänades Hennot tema elutöö eest! Puhka rahus.

## Eino Pakkonen, ES3HO, 05.06.1944-30.03.2015

Eino oli Rapla amatööride „oma“ bussi kauaaegne sohver. Buss ise oli küll kohaliku EPT varandus, aga tavapäraselt ei tekkinud amatööridel kunagi probleeme ka omi sõite toellega sooritada. Seiklustest Einoga Baltikum ja omaaegsete vennasvabariikide teedel võiks rääkida palju erinevaid lugusid, millest enamik ka parimate anekdootide tasemel, olles n.ö. juhtumised „elust enesest“. Pikkadel reisidel pajataski Eino seltskonna meeleolu üleväl hoidmiseks nii mõndagi oma põhjatust pagasist ja tihti polnudki võimalik vahet teha, oli see ikka tõestisündinud lugu või Eino järjekordne anekdoot, sest tal oli hea mälu viimastelegi...

Eino oli staažikas kaitseliitlane. Oma bussiga käis ta ärevatel aegadel isegi teletorni kaitsmas. Ka oli ta osav meistritees. Puutöö ja lukksepa tegemised



Eino Pakkonen, ES3HO

talle kohe istusid. Kodune mööbelgi oli suures osas ta enda kädetöö. Nii mõndagi raplakat on ta aga aidanud uue vasa vms aparraadi rauatöödel. Bändil ta suur jutumees polnud, viljeles peamiselt CW-sidesid.

Raplamaa amatöörid jäävad Einot mäletama kui elurõõmsat, abivalmis ja seltskondlikku kaaslast.

Raplakate nimel,

Meelis, ES3KI



Tiit Valdek, ES3APY,  
11.07.1949-15.02.2015



Einar Suislepp, ES7RDR,  
11.04.1944-24.10.2015

Robert Grebennikov,  
ES3AL,  
25.02.1938-03.02.2015

Aili Haamer, ES5YA,  
23.09.1933-06.04.2015

Kalju Tuul, ES1AB,  
23.02.1932 – 31.12.2015

Mait Vaher, ES5AHI,  
30.07.1970 – 04.01.2016



See 4/6m antenn on end igati tõestanud – ES2TI/4 edukas mini DXpeditsioon KO49 ruutu mullu augustis.

## UUDISED

# Reeglite muudatus 2016.a ES OPEN'is!

NB! 2016. aastal on reeglites oluline muudatus - ühe tuuri jooksul on nüüd õigus ühe jaamaga samal bändil pidada side mõlemas tööliigis! Seega MIXED meeste jaoks on maksimaalne sidenumber ühe jaamaga 16 varasema 8 asemel!

Eesmärk on välisosalejate jaoks sidearvu ja aktiivsust tõsta ja ka asja lihtsamaks teha, sest siis ei pea enam tuurisiseselt jälgima, et ega äkki teises tööliigis juba sidet tehtud ei ole. Samuti kaob ära segadus, et mis saab, kui ühes tööliigis on selles tuuris juba

töötatud, aga teine tööliik samal bändil annaks uue kordaja. Või siis ka olukord, kus SSB side on tehtud, aga leiad sama jaama telegraafis samal bändil samas tuuris ja tahaks nüüd kallima side teha.

Proovime, kuidas see muudatus vastu võetakse ja mis tagaside saab olema! Ka ainult SSB-s osalejate jaoks peaks see nüüd oluliselt aktiivsust kasvutama ja võistlust huvitavamaks muutma.

Head võistlemist!

LL toimikond



**Lugupeetud ERAÜ liige,**

**Eesti Radioamatööride Ühingu korraline üldkoosolek toimub 2. aprillil Türi, Türi Kultuurikeskuses aadressiga Hariduse tn 1. Koosoleku algus on kell 11. Ootame aktiivset osavõttu!**

**ERAÜ juhatus**

## 2015. AASTA JUUBILARID

Endel Karro	ES2JG	90
Enn Lohk	ES1AR	80
Olev Lukk	ES6JU	80
Paul Randmets	ES0MJ	80
Taivo Vaik	ES8AAD	75
Toomas Aarma	ES2BL	75
Stanislav Ksenofontov	ES4BW	75
Kalju Mumm	ES5KM	75
Lembit Saar	ES0LBZ	75
Tõnu Taimsaar	ES6QB	75
Mati Saviste	ES2QN	75
Laine Kallaste	ES1YL	75
Tõnu Laas	ES3BU	70
Mait Tomson	ES3RM	70
Arved Põldeots	ES8AAB	65
Mart Osmin	ES3BM	65
Toivo Kasonen	ES2DJ	65
Boris Gurjanov	ES2JJ	65
Kalju Naissoo	ES1LCI	65
Jüri Kokerov	ES4LJ	65
Ain Kasetalu	ES2LM	65
Rein Laos	ES2LR	65
Vjatšeslav Abramov	ES1BA	60
Karmo Poom	ES6FX	60
Jüri Vaske	ES0HA	60
Igor Päss	ES2IPA	60
Agu Koort	ES6RCA	60
Valeri Kuznetsov	ES4RX	60
Toomas Soomets	ES5RY	55
Vitali Artemjev	ES1UA	55
Andrus Lants	ES2AAX	50
Marju Rints	ES2AYO	50
Tarmo Tõlp	ES1DK	50
Toomas Kukk	ES5LCC	50
Eduard Sazhin	ES2TT	50

