

# ES-QTC

Nr. 1/47

mai 2005

## Kuues töökevad

Äsjalõppenud traditsiooniline ühingu korraline üldkoosolek Paides ei hiilanud just arvuka osavõtjate ringiga – kohale oli saanud 36 tegevliiget, lisaks oli oma hääle andnud veel 15 isikut, seega oli kvorum paraku enam kui tagasihoidlik. ERAÜ-l on käesoleval kevadel 416 liiget, koosolekust võttis niisiis osa ainult 12% liikmeskonnast. Kas see tendents peaks olema muret tekitav? Kindlasti. Paraku on aga lisaks paljudele muudele põhjustele vähese osavõtu protsendi taga ka üks teine, hoopis tõsisem parameeter – meie liikmete vanus. Kui ikka 30% liikmetest on üle 60 a. vanad, siis juba ainuüksi see asjaolu pärsib inimeste võimet ning soovi liikuda, tulla kokku ja arutada ühiselt neid asju, mis meile tähtsad on ja meile korda lähevad.

Puudutasin oma ettekandes lisaks ühingu ja liikmete statistikale seda, mis ERAÜ-st teeb organisatsioon, st. meid ühendavaid ja liitvaid tegureid ning sündmusi, samuti aspekte, millega oleme üldiselt hästi hakkama saanud ja mille üle ehk uhkedki võime olla. Samas on "isu" alati suurem ja asju, mida "võiks ning tuleks" teha jätkub pika nimekirja jaoks. Ei tahaks siinkohal aga üldse laskuda tavapärasesse kurtmisesse selle üle, et miks me tegijate ring nii ahtake on, vaid tunnustada hoopis kõiki neid, kes vaatamata pingelisele argielu tempole on ikkagi saanud meie ühise hobi jaoks oma panuse anda ja meie ühistevõime vankrit rohkem või vähem edasi aidanud. Ilma nende tegijata ei oleks ka ERAÜ tänast päeva ja tänase Eesti raadioamatöristlikku tegevust võib-olla üldse. Kuid oleme samas jõudnud teatud teelahkemele, kus meie edasine tegevus ja/või tegevusetus määrab, kas ning millisel kujul oleme me üldse olemas näit. 20 või 30 aasta pärast, 70-st aastast rääkimata... Kui täna on ühingus nooremaid kui 30 aastaseid liikmeid vaid 49 ning nendest oli üldkoosolekul kohal ainult 1 (loe: "üks"), siis on see ju tõsine ohumärk sellest, et oleme midagi ühiselt kõvasti viltu lasknud või et midagi tuleb kusagil teha kapitaalset teistit! Ehk siis – kuidas kaasata uut kvaliteeti ning "noort energiat" ühingu funktsionaalse juhtimise ja jooksva tegevuse juurde? Peab õnneks samas tõdema, et meil on siiski valdkondi, kus see on ka korda läinud – LL-toimkond ja -aktiiv on täna valdavalt noortemate tegijate vedada ning on hea meel, et kogu meie hobi alustalal on praegu jälle päris edukad ajad. Küll oleks selles valguses ilus "unistada", et ärkaks oluliselt aktiivse-

male elule möödunud aegade Eestile kuulsust toonud ULL-tegevus, millel täna kahjuks selge ning karismaatiline liider puudub. On lootust, et käivitatud noortetoimkond "närib" end lõpuks läbi mahukast kogutud infopaketi ning ehk ometi veel sellel aastal valmib uute amatööride kasvatamise aspektist ülioluline "algaja raadioamatööri CD-ROM". See oleks heaks eestikeelseks infoallikaks kõikidele amatööri-eksamile pürgijatele ning kuna uued sidemäärused on samuti värskest kinnitatud, siis ei ole vähemasti enam formaalseid takistusi meie perre uute amatööride vastuvõtmiseks.

Nagu käesoleva kirjutise pealkirigi ütleb, on see ühingu praegusele juhatusel viimase tööaasta alguseks. Konkreetselt siinkirjutajale ning Tõnule (ES1DW) on see aga ka teise ametiperioodi viimaseks aastaks, st. et järgmisel kevadel on vastavalt põhikirjale aeg teatepulk uutele tegijatele üle anda. Muidugi on meil Tõnuga teatud soovid ja mõtted, mida püüda veel selle eeloleva aastaga korda saata ning parandada, et hing ja süda tuleval kevadel kripeldama ei jääks, kuid ühingu liikmetel soovitaksin juba praegu mõtlema hakata, keda nad sooviksid näha ERAÜ tüüri juures alates 2006. aasta kevadest, milline peaks olema ühingu juhtkonna struktuur ja

### TÄNA LEHES:

Lühilaine välipäev

Raadioamatörismi algusaastad Lätis

ULL aktiivsuseaeg 2004

ERAÜ üldkoosoleku protokoll

Algab ES1AR lugu

Üks aastaring Tamsalu raadioringis

ES Open FD 2004 tulemused ja kommentaarid

FT 847 täiustamine

CW Sensormanipulaator

mis vajaks muutmist tänasega võrreldes?

Kõigile kevadist innustust ning aktiivsust soovides,

Arvo Pihl, ES5MC  
ERAÜ juhatuses esimees

## ERAÜ igaastane suvine kokkutulek toimub 1.-3. juulil 2005 Karula Rahvusparki Ähijärve Öppekeskuses





# 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:

Esimees Arvo Pihl, ES5MC  
GSM: +372 50 94900  
e-post: [es5mc@erau.ee](mailto:es5mc@erau.ee)

Aseesimees Tõnu Elhi, ES1DW  
GSM: +372 51 33851  
e-post: [es1dw@erau.ee](mailto:es1dw@erau.ee)

ULL toimkonna esimees  
Andrus Lillevars, ES2NA  
GSM: +372 51 27611  
e-post: [es2na@erau.ee](mailto:es2na@erau.ee)

ES-QTC toimetaja Vahur Leemets, ES4BO  
GSM: +372 56 495439  
e-post: [es4bo@erau.ee](mailto:es4bo@erau.ee)

Lühilaine (LL) toimkonna esimees  
Tõnno Vähk, ES5TV  
GSM: +372 56 800 447  
e-post: [es5tv@erau.ee](mailto:es5tv@erau.ee)

Kalle Lotamõis, ES2FN  
e-post: [es2fn@erau.ee](mailto:es2fn@erau.ee)

Kuno Peek, ES1ABC  
e-post: [es1abc@erau.ee](mailto:es1abc@erau.ee)

#### KOMISJONID JA TOIMKONNAD:

Järevalvekomisjoni esimees Ako Põhako, ES8AY  
GSM: +372 512 1036  
e-post: [es3qe@erau.ee](mailto:es3qe@erau.ee)

Keskeksamikomisjoni esimees Heiki Kallas, ES1AW  
GSM: +372 5190 8990, töö tel 6 509 732  
e-post: [es1aw@erau.ee](mailto:es1aw@erau.ee)

Raadio-orienteerumise (RO) toimkonna esimees  
Tarmo Gede, GSM: +372 55 617277  
e-post: [ardf@erau.ee](mailto:ardf@erau.ee)

Ajalootoimkonna esimees Jaan Nikker, ES3GZ  
GSM: +372 52 25748  
e-post: [es3gz@erau.ee](mailto:es3gz@erau.ee)

Juhatusel tehniline sekretär-koordinaator Arvo Kallaste, ES1CW  
GSM: +372 53 909190  
Tel/fax: +372 6 570774  
Kirjad: p/k 116, 10502 Tallinn  
e-post: [es1cw@erau.ee](mailto:es1cw@erau.ee)

Juhatusel alaline toimimiskoht ja OSK-talitus Tallinna Polütehnikumis (Tallinn, Pärnu mnt.57, tuba 115) on liikmetele avatud kolmapäeviti kl. 14.30 kuni 17.30. Teistel tööpäevadel posti kättesaamiseks või jätmiseks, on soovitatav eelnevalt läbirääkida ES1CW kõnetraadil.

MTÜ ERAÜ konto Hansapangas  
nr.1120066318, pangakood 767.

## ES-QTC

MTÜ Eesti Raadioamatöörade Ühingu  
(reg. kood 800 64 729) väljaanne  
Toimetaja Vahur Leemets, ES4BO  
Kiripost: Roheline 19, 45107 Tapa  
E-post: [es4bo@erau.ee](mailto:es4bo@erau.ee)  
Tel +372 32 20 026  
GSM +372 56 495 439  
Küljendus  
Liina Kald GSM 052 87 998  
Trükitud trükikojas Agur, Pikk 16  
44307 Rakvere

## CONTESTING

# Lühilaine välipäev

Võistlus toimub 4.juunil 2005 kell 16.00-17.29 kohaliku aja järgi.

Sagedused 3530-3560 CW,3600-3650 SSB.

Kolm vooru:

16.00-16.29

16.30-16.59

17.00-17.29

Kontrollnumber RS või RST pluss võistlust läbiv side järjekorranumber alates 001 st.

Osavõtjad, ainult Eestis asuvad jaamad kahes grupis:

A - välitingimustes

B - stantsionaartingimustes.

Väljundvõimsus kuni 100W.

Välitingimuste grupis töötav jaam peab asuma vähemalt 100m ehitistest ja elektrivõrgust eemal.

Toide aku või elektrigeneraatori pealt. Võrguvoolu kasutamine ei ole lubatud.

Antenni kinnituseks ei või kasutada stantsionaarseid ehitisi(hooned, tornid jne.)

Välitingimustes töötavad jaamad kasutavad oma kutsungit/regiooni number.

Igas voorus tohib töötada iga jaamaga üks kord mõlemal tööliigil.

Side välitingimustes töötava jaamaga CW ja SSB peal 2p.

Stantsionaarjaamaga side CW ja SSB peal 1p.

Kõik osavõtjad võistlevad üldklassis sõltumata sellest, kas nad peavad sidet ühe või mõlema tööliigiga.

Välitingimustes jaamade 3 esimest autasutatakse karikatega.

Stantsionaarsete jaamade grupi parima auhind ES6PZ-lt.

Parimale noorele välitingimustes või selle puudumisel stantsionaartingimustes auhind ES1OV-lt.

Välitingimustes osavõtjate vahel loositakse välja vähemalt üks üllatusauhind ES5TV, ES5MC ja ES2RR-lt (loosimisel osalevad võistlejad, kes saavad koos aruandega ka jaama üldfoto.)

Aruanded saata 10 päeva jooksul peale võistlust:

Mart Osmin

Pargi tn.1-89

Alu 79601

Rapla maakond

või elektroonselt:

[es3bm@erau.ee](mailto:es3bm@erau.ee)

## AJALUGU

# Balti kett

23.augustil 1989.a. ühendasid Balti rahvad käed ühtseks inimketiks, mis algas Tallinnast Toompea lossi esiselt ja lõppes Vilniuses. Selle aktsiooniga tähistati 50 aasta möödumist Molotov- Rippentropi Pakti sõlmimisest ja juhiti kogu maailma tähelepanu selle järgsele Balti riikide okupeerimisele.

Paljudele on teadmata, et inimketiga paralleelselt oli Eestis loodud ka raadioamatööridest koosnev "sidekett", mille ülesandeks oli raadioside kindlustamine ketis. 211,5 kilomeetri pikkusel trassil 145 Mhz lainealal toimunud **FM sidega tegelesid:**

ES1HW Mati Lindepuu

ES2QN Mati Saviste

ES3BM Mart Osmin

ES3KI Meelis Allika

ES8RD Heldur Aade

ES8IJ Harri Tõnisma

ES8RY Ants Oitsalu

ES8AAI Enn Eriste

ES8EF Mihkel Naissoo

ES8PI Ahto Kallastu SK

ES8AY Ako Põhako

ES8AAD Taivo Vaik

ES5RLV Vello Luhaste

ES6PZ Aadu Jõgiaas

ES6REH Andres Reedo

ES6QB Tõnu Taimsaar

ES6RDK Madis Eiche

ES6PA Andres Puusepp

ES5QA Valera Kaljagin

ES5PC Viljo Allik

#### Abilisteks olid:

ES6YK Kalli Jõgiaas

ES6YY Ave Lausing

ES8AAT Tõnu Naissoo

ES8HY Priit Põhako

Aadu Jõgiaas  
ES6PZ

## AJALUGU

## Raadioamatöörismi algusaastad Lätis

ERAÜ VII Talvapäeval 12.veebbruaril oli kavas kuulata ka Läti amatööri Jevgeni Shahovi (YL2KA) ettekannet raadioamatöörismi algusaastaist Lätis. Et see ära jäi, avaldame siinkohal kokkuvõtte Juris Trukshansi (YL2CR) samateemalisest kirjutisest.

Lätis peetakse raadioamatöörismi ametlikuks algusajaks 18.juunit 1924, mil asutati Läti raadioharrastajate ühing (*Latvijas radiobiedriba* – **LRB**). Ühingu eesmärgiks oli raadiotehnoloogiliste teadmiste populariseerimine ja raadiohuvilistele praktikute nõuannete jagamine.

Kuni 1923.aastani oli Lätis erasisikutele keelatud omada isklikku raadiovastuvõtjat. Hiljem võis vastuvõtjat ise ehitada vastava loa hankimisel. Tööstusliku vastuvõtja kasutamise eest tuli maksta maksu, sellest kõrvalhoidjaid ootas suur trahv – 2500 latti.

LRB liikmetel lubati pärast vastava eksami sooritamist katsetada kristalldetektorpaaridega, lampvastuvõtja ehitamine jäi keelatuks. 1926. aastal loodi LRB juurde lühilainesektsioon, kuhu kuulus 15 liiget. Neil lubas postiamet ehitada lampvastuvõtjaid. Kuuldud amatöörjaamadele hakati saatma QSLkaarte. Samal aastal hakkas ühingu välja andma ajakirja *Radio*, kus avaldati kirjutisi ja ülevaateid lühilaineamatööride tegevusest. Läti kuuldejaamad kasutasid tollal prefiksit **TJ** (Eesti – TE, Leedu – TL).

6.juunil 1926 hakkas Riia ringhäälingusaatejaamas tegutsema eksperimentaalne lühilainesaatejaam **KCZ1** võimsusega 10 vatti. Jaam edastas kümneminutiliste intervallidega lainepikkustel 25, 35, 45, 75, 100 ja 125 meetrit teksti “Cq de KCZ1 Riga radiofons pse QSL”. Hiljem anti sõna *Riga* asemel *Latvia*, kasutati lainepikkust 45 m. 25.juulil 1926 kuuldi KCZ1 Austraalias tugevusega S3.

1.veebbruarist 1927 muutis IARU kutsungite süsteemi. Läti prefiksiks sai **ET2**, kuid amatööridel oli sellest vähe rõõmu, sest saateluba veel ei antud, kutsungeid kasutati ainult kuulderaportidel. Kuigi tollal oli juba paljudes maades raadioamatööridel ametlikud tegevusload, keeldusid Läti ametivõimud sellest, viidates sõjaväeringkondade vastuseisule. Raadioamatöörid võivad edasi anda salajasi teateid ja ohustada riigi julgeolekut. Tegelikult olid sõjaväelased väga huvitatud kogunud radistidest. Kõik LRB katsed seista raadioamatööride eest jäeti tähelepanuta. Aastaist 1930-1935 pole mingeid märke Läti raadioamatööride tegevusest.

17. märtsil 1937 võttis valitsus vastu seaduse raadioamatöörismist. Nähti ette amatööride 3 kategooriat.

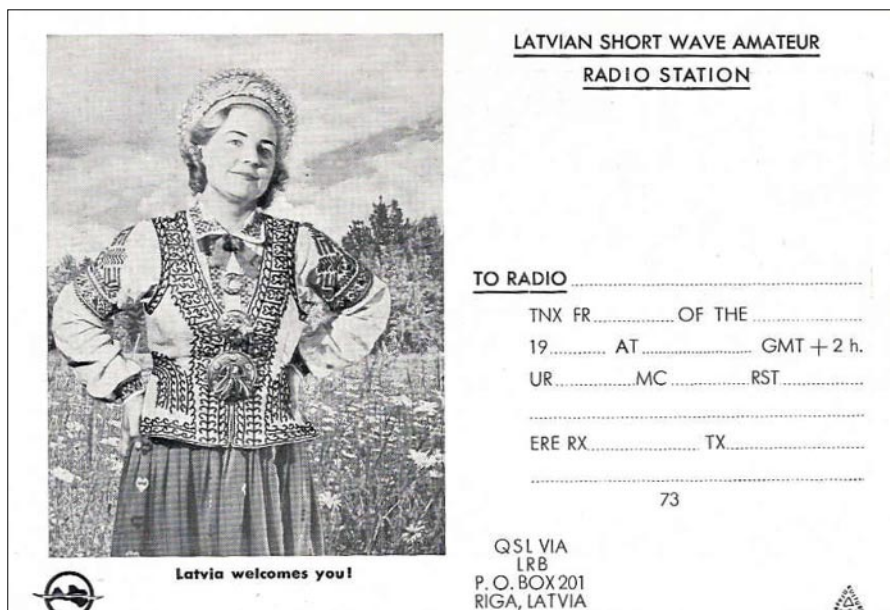
III kategooria – algajad. Kutsung YLRS+number. Need olid kuuldeamatöörid, kes 6 kuu aktiivse tegetsemise järel võisid taotleda üleviimist II kategooriasse.

II kategooria – võis katsetada saajat antenni ekvivalendil. 6 kuu tegetsemise järel võis taotleda üleviimist I kategooriasse.

I kategooria - saateõigus CW-l, aasta pä-



LRB liikmepilet aastast 1928



1939. aastal trükkis turismivalitsus amatööride jaoks 6000 mustvalget QSLkaardi blanketti, mille pöördel on Läti kauniste kohtade fotod ja turismialast informatsiooni

rast võis töötada fonel 28 ja 56 MHz-il.

9.septembril 1936 toimusid esimesed amatööriksamid ning I kategooria loa said järgmised amatöörid: YL2AV, YL2BB, YL2BQ, YL2CD, YL2CG, YL2CM ja YL2KX. Peaaegu kõik nad elasid Riias, olid kõrgelharitud mitmesuguste firmade insenerid. Vähevarakal oli amatööriks raske saada. Ainuüksi loa saamisega seotud kulud olid 64 – 80 latti. Peale selle raadiojaama ehitamise kulud.

Nüüd hakkasid Läti amatöörid aktiivselt osalema rahvusvahelistel võistlustel Näiteks pidas YL2BB 1937. aasta ARRL contestil 284 sidet, YL2CD 198 ja YL2CG 109 sidet.

Hakkas arenema Balti riikide koostöös. 1939.aastal saadeti Eesti ja Leedu amatööri-

organisatsioonidele ettepanek korraldada Baltimaade võistlus. Selles lepitigi kokku, teokssaamist segas vaid teravnev rahvusvaheline olukord. 1939. aasta augustis ilmus ajakirja Radioabonents viimane number. 5.septembril suleti kõik amatöörjaamad, aparatuur konfiskeeriti. Pärast Nõukogude vägede Läti tungimist tõsteti LRB oma ruumidest välja. Viimane ühingu protokoll 31.detsembrist 1940 teatab lakooniliselt – ühingu likvideeritakse. Senini oli välja antud üle 2300 liikmepileti. Läti raadioamatööride viimases nimekirjas olevad märkused on tihti samad kui Eestiski: edasise sautuse kohta andmeid pole, emigreerunud, represseeritud, surnud Nõukogude vangilaagris.

Venekeelsest käsikirjast lühendatult tõlkinud ES3GZ

# Aasta 2004 144 MHz Aktiivsuseõhute kokkuvõte

## Tulemused

Kutsung	QTHloc	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec	AT	Kokku	Koht	A144	B144	C	D	JUN
ES5PC	KO38HJ	*768	1000	1000	1000	1000	1000	1000	*776	835	1000	*812	1000	12	8835	1	1				
ES2DF	KO29GG	677	*576	802	*615	632	*300	765	830	1000	767	1000	617	12	7090	2	2				
ES5KJ	KO38IJ	488	532	*339	*480	517	494		841	803	884	771	555	11	5885	3			1		
ES2NA	KO29JL	1000	982					417	1000	998	685			6	5082	4	3				
ES7GM	KO28TI	242	237	*125	230	*137	*218	407	726	713	622	696	716	12	4589	5		1			1
ES7TA	KO28SI	300	434	*199	323		*295	457	555	544	506	671	387	11	4177	6		2			
ES1LS	KO29IJ	564	547	448	384	439	440	615	666					8	4103	7		3			
ES1ATE	KO29KK	354	467	*253	500	387	*316	340	607	*126	348	591	349	12	3943	8		4			
ES6QB	KO37MU	351	126	110	*72	328		*63	470	400	384	457	273	11	2899	9		5			
ES3LSP	KO29IE	268		234	348	274	196	365	407					7	2092	10		6			
ES5THW	KO38HJ	411	338	237	440	331	224	93						7	2074	11				1	2
ES8AU	KO28DK		327	159	309		311		421	134		293		7	1954	12		7			
ES3RBU	KO29JE		*43	158	252	162	118	*86	237	386	168	313	134	11	1928	13		8			
ES2JL	KO29LL									650	427	350	456	4	1883	14	4				
ES7HU	KO28SJ	212	230	134	*107	205	145	133	148		226	315		10	1748	15		9			
ES5LCC	KO28XP	291	277	273	186	316	171							6	1514	16		10			
ES7TH	KO28TK		156		126		149		275	210	229	194	157	8	1496	17		11			
ES6RMR	KO27XX	214	159	166	*110	*126	133	144	194	126		161	145	11	1442	18		12			
ES1XQ	KO29JK		171	92					595	572				4	1430	19			2		
ES7RU	KO28TI	187	266	107	123						256	290	145	7	1374	20		13			
ES8TJM	KO18UM		20			83	63	83	122	108	232	304	177	9	1192	21				2	
ES0TJC	KO18GG	*21	25		*19	19	169	135	191	66	179	224	146	11	1154	22				3	
ES7GN	KO28TI	94		64	189	198					351		255	6	1151	23		14			
ES1AC	KO29HI	211	241	160	276		155							5	1043	24		15			
ES7LL	KO28TF	100	75				76	90	102	145	141	144	103	9	976	25		16			
ES5QA	KO38JJ					343			624					2	967	26	5				
ES1LBK	KO29II				263	156	198		291					4	908	27		17			
ES5LF	KO38IJ			175					199	228		200		4	802	28		18			
ES7FU	KO28TI										226	357	219	3	802	29	6				
ES7ACX	KO28TI	31					81	161			171	225	107	6	776	30		19			3
ES2NJ	KO29NK							652						1	652	31	7				
ES8JX	KO28LM							334	262					2	596	32		20			
ES3BQ	KO28			167		106		291						3	564	33		21			
ES8A	KO28FD								557					1	557	34			3		
ES6LBN	KO37AW				92	57		73	220	102				5	544	35		22			
ES3HZ	KO28RU					212	122			190				3	524	36		23			
ES5TJO	KO38JJ	36						91					335	3	462	37				4	
ES8EF	KO28FJ				137	286								2	423	38		24			
ES1HJ	KO29HJ							144	160	61		27		4	392	39	8				
ES2TGO	KO29KK	97	46	89	43	17						76		6	368	40				5	4
ES1AO	KO29HI					265								1	265	41	9				
ES5R JL	KO38IJ											261		1	261	42		25			
ES4OJ	KO39IK											253		1	253	43		26			
ES1OX	KO29HI				141	87								2	228	44	10				
ES7WH	KO28TI	25			73			74						3	172	45			4		
ES1TFC	KO29JK								170					1	170	46				6	
ES7TJU	KO28TI				81			67						2	148	47				7	5
ES3BQ	KO28JX	137												1	137	48		27			

# Kommentaariid VUSHF 2004 aasta "Aktiivsusõhtute" kokkuvõtte juurde

## 144MHz

2m aktiivsusõhtutest võttis osa kokku 68 erinevat Eesti jaama, nendest saatis vähemalt üks kord aruande 50 erijaama operaatorit. Kõigist 12 aasta testist võttis osa ja saatis aruanded 4 operaatorit (ES5PC, ES2DF, ES7GM ja ES1ATE). Võidud jagunesid aasta lõikes vastavalt: ES5PC 8x, ES2DF 2x ja ES2NA 2x.

**A klassi** esikolmik sellises järjestuses aasta ka lõpetas. Järgnevate A klassi kohtadega on punktivahe näha juba "palja silmaga"

**B klassis** oli konkurents palju tihedam kuigi selge punktivahega võitis ES7GM, ühtlasi olles ka parim juunior. Järgnesid ES7TA ja ES1LS. Selles klassis paistab eriti silma Viljandi amatööride aktiivsus. Tervelt 11 jaama 50-st kandsid prefiksit ES7 !!!

Aruannetest oli näha, et need B klassi operaatorid, kes on enda jaoks "avastanud" SSB, omasid palju suuremaid võimalusi teha head tulemust. Usun ka, et neil endil oli testide ajal huvitavam. Elu 2m ja ka kõrgematel sagedustel ei piirne sugugi ainult FM-ga!

REMEMBER: "LIFE IS TOO SHORT FOR FM"

**C klassis** oli suveräänne liider ES5KJ, kes ka üldjärjestuses oli kõrgel 3-ndal kohal, järgnesid ES1XQ ja ES8A. Selles klassis oli üldse osavõtjaid vaid (õnneks) tervelt neli ja kes kõik lõpetasid hooaja "valgusaasta" kaugusel liidrist.

**D klassis** tegi poistele tuule alla ainus naissoo esindaja ES5THW, kes juhhib esikolmikut peaaegu kahekordse punktivahega järgnevate ehk siis VHF-maastikul uustulnukate ES8TJM ja ES0TJC ees. Eraldi arvestust juunioride seas ei peetud, kuigi toodi eraldi välja ka nende paremusjärjestus. Ülivõimsalt oli esimene ES7GM, järgnesid ES5THW ja ES7ACX.

Levitingimuste kohta selle lainealal voistluste ajal niipalju, et sügistalvisel perioodil esines Auroorat paaril korra, samuti head tropot suvisel ajal. Sporaadiline Es ei üllatanud kordagi...

## 432MHz

70cm aktiivsusõhtutest võttis osa kokku 29 erinevat Eesti jaama, nendest saatis vähemalt ühel korral aruande 26 eri jaama operaatorit. Kõigist 12-st aasta testist võttis osa ja saatis aruanded kaks operaatorit - ES5PC ja ES1ATE. Võidud jagunesid siin aasta lõikes vaid kahe osavõtja vahel, vastavalt: ES5PC (9x) ja ES2NA (3x). Ka selles klassis paistsid silma Viljandi amatöörid - 8 jaama 26-st kandsid prefiksit ES7...

**A klassis** esikolmik suurte vahedega aga järgmine: ES5PC, ES2DF ja ES2NA.

**B klassis** vastavalt: ES1LS, ES1ATE ja ES7TA.

**C klassis** oli osavõtjaid vaid üks, võitis ES1XQ.

**D klassis** osavõtjad puudusid. Juunioride esikolmik oli ES7GM, ES7AGY ja ES7ACX.

Head auroorat esines 70cm testide ajal korra talvisel perioodil ja tublisti üle keskmise tropot paaril korral suvel ja sügisel.

## 1296MHz

23cm aktiivsusõhtutest võttis osa kokku 9 erinevat Eesti jaama, nendest saatis vähemalt üks kord aruande 5 eri jaama operaatorit. Kõikidest 12-st aasta testist ei võtnud osa ükski jaam. Võidud jagunesid aasta lõikes nelja osavõtja vahel vastavalt: ES2RJ (4x), ES2NA (3x), ES2NJ (1x) ja ES2U (1x). Selles klassis aga ühtegi ES7 prefiksiga jaama ei leidunud.

Sellel lainealal olid esindatud ainult A ja C klassi operaatorid.

**A klassis** esikolmik: ES2NA, ES2RJ ja ES2JL. Kokku 4 osavõtjat.

**C klassis** üks osavõtja ja võitja ES2U.

Head lühiajalist tropot esines saasta lõikes mitmel korral.

## ÜLDIST

1.) Rõõm on tõdeda et järjest rohkem osavõtjaid on varustatud parema tehnikaga (TRX, antennid). Selgelt on kasvanud ka

SSB sidede osatähtsus võistlusklassis B ja sellega seoses ka keskmine QRB ehk side pikkus.

2.) Aruannetest 70% laekub elektrooniliselt, nendest praktiliselt kõik kasutab LOGGER-it ja seega aruannete lähetamine e-postiga hõlbus. Kiriposti kasutavad ülejäänud.

3.) Põhilisteks vigadeks kontrollimise käigus ilmesid valesi vastu võetud raportid (vaikimisi 599/59 ei pruugi alati olla see päris õige) ja mõnedel osavõtjatel veerimistabeli tõlgendamiseiga seonduvad vead.

4.) Kutsungites ja lokaatorites on vead praktiliselt olematud kuna enamik kasutab võistluste ajal mingit programmi ja seal on tavaliselt need asjad üheselt lahendatud.

5.) Osa osavõtjaid pole piisaval tutvunud võistlusjuhendiga, mis leidub ERAU kodulehel ja ES-QTC-s. Põhiline viga mida tehakse on see, et ruutude boonuspunktid märgitakse lainealast sõltumata. Alates aastast 2004 on ruutude boonuspunktid sõltumata lainealast alati 500 punkti uue ruudu eest.

NB! Ärge unustage oma võistlusprogrammides teha vastav muudatus.

6.) Soovitan aruande lõpus välja tuua oma pikimad siled CW/SSB/FM eraldi. (Näiteks: SSB: 555km SK0UX / JO99BM jne.)

7.) Uuel hooajal 2005 mingeid muudatusi AT võistlusprogrammis ei ole ette näha s.t kõik on nii nagu aastal 2004. Ja aruanded tuleb saata hiljemalt kuu aja jooksul. Muidugi, ka siin kehtib tahtmine - mida kiiremini aruanded laekuvad, seda kiiremini on võimalik ka neid omavahel võrrelda ja tulemusi kirjata. Siis soovitus - niipea kui teispäev läbi, aruanne kohe teele juba tuttavatel aadressidel (elektrooniline / kiripost).

ULL Toimkond tänab aktiivse osavõtu eest ja kohtumiseni ka selle aasta võistlustel.

## Aasta 2004 432 MHz Aktiivsusõhtute kokkuvõtte

Kutsung	QTHloc	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec	AT	Kokku	Koht	Koht A432	Koht B432	Koht C	Koht D	Koht JUN
ES5PC	KO38HJ	*765	*926	*910	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	12	9000	1	1				
ES2DF	KO29GG	*162		490	666	443	*417	668	761	491	435	897	488	11	5329	2	2				
ES1LS	KO29IJ	*171	*230	465	375	587		300	548	564	598	787	751	11	4975	3		1			
ES2NA	KO29JL	1000	1000	1000	298			410		347				6	4055	4	3				
ES1ATE	KO29KK	*173	234	208	291	301	*171	*159	259	290	245	418	391	12	2637	5		2			
ES2RJ	KO29KM								720	633	289			3	1642	6	4				
ES7TA	KO28SI	*74	123	168	*74	99		107	199	141	156	258	135	11	1385	7		3			
ES6QB	KO37MU	78		144	78	121		128	203	97	225	141		9	1213	8		4			
ES7HU	KO28SJ	105		164	76	96			110		157	142		7	849	9		5			
ES1LBK	KO29AJ					87			494	122				3	683	10		6			
ES6LCC	KO28XP	162	79	144	123	102								5	610	11		7			
ES10X	KO29HI			126	60	117	122						183	5	598	12	5				
ES1AC	KO29HI	65	97	91	98	28	90			126				7	595	13		8			
ES1HJ	KO29HJ						108	99	194	40	36	109		6	586	14	6				
ES2NJ	KO29NK							576						1	576	15	7				
ES7LL	KO28TF									139	70	213	91	4	513	16		9			
ES7GM	KO28TI				36	27				69	92	96	131	6	451	17		10			1
ES1XQ	KO29JK		80	145						176				3	401	18			1		
ES2JL	KO29LL										65	82	88	3	235	19	8				
ES3BQ	KO28JX							63	109					2	172	20		11			
ES7AGY	KO28TI											62	86	2	148	21		12			3
ES7RU	KO28SI												134	1	134	22		13			

# Aasta 2004 1296 MHz Aktiivsushõhute kokkuvõte

Tulemused.														AT	Kokku	Koht	Koht	Koht	Koht	
Kutsung	QTHloc	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec	A1296	B1296	C	D	JUN		
ES2NA	KO29JL	1000		1000	1000				768				468	5	4236	1	1			
ES2RJ	KO29KM							1000	1000	1000			1000	4	4000	2	2			
ES2JL	KO29LL								173		368		462	3	1003	3	3			
ES2U	KO29NK						1000							1	1000	4		1		
ES2NJ	KO29NK							1000						1	1000	5	4			

## ERAÜ liikmete korralise, 2005 a. üldkoosoleku protokoll (lühendatud)

Paides, 02.04.2005.  
Algus kell 10.30

Määratud koosoleku alguseks registreerub 36 ERAÜ tegevliiget, lisaks esitatakse lihtkirjaline volitus 15 tegevliikme poolt. Seega koosolekul on esindatud 51 ERAÜ tegevliiget.

Koosoleku avab ERAÜ juhatuse esimees Arvo Pihl, ES5MC, kes tervitab üldkoosolekust osavõtjaid ja teeb teatavaks osavõtuks registreerunud tegevliikmete arvu, s.o. 51. Lähtuvalt sellest arvust moodustuvad hääletuskvootumid koosoleku alguseks vastavalt 25+1 hääli lihtääletusel ja 34+1 hääli kvalifitseeritud hääletamisel.

Juhatuse esimees Arvo Pihl, ES5MC teeb ettepaneku valida koosoleku juhatajaks Hellar Luik, ES7FU ning koosoleku protokolljaks Jüri Ruut, ES5JR.

Üldkoosolek kinnitab ettepaneku ühehäälselt.

Kinnitatakse eelnevalt esitatud üldkoosoleku päevakord:

1. ERAÜ juhatuse aruanne tehtud tööst ajavahemikul "4. aprill 2004.a." kuni "2.aprill 2005.a."

Ettekandjad:

- ERAÜ juhatuse esimees Arvo Pihl, ES5MC  
- ERAÜ juhatuse aseesimees Tõnu Elhi, ES1DW

- toimkondade ja alaliste komisjonide esimehed

- QSL-talituse juhataja/tehniline koordinaator Arvo Kallaste, ES1CW.

2. ERAÜ järelvalvetoimkonna ettekanne aruandeperioodi kohta.

Ettekandja: järelvalvetoimkonna esimees Ako Põhako, ES8AY.

3. Sõnavõttud päevakorra 1. ja 2. punkti kohta. Hinnang juhatuse tegevusele.

4. Ühingu 2005. a. eelarve projekti arutelu ja 2006. a. liikmemaksu määra kinnitamine.

5. Jooksvad küsimused ja algatatud sõnavõttud.

Üldkoosolek otsustab: kinnitada juhatuse poolt esitatud päevakord. Otsus võetakse vastu ühehäälselt.

1. ERAÜ juhatuse aruanne tehtud tööst ajavahemikul "4. aprill 2004.a." kuni "2. aprill 2005.a."

Arvo Pihl, ES5MC, annab ülevaate Ühingu juhatuse tööst ajavahemikul "4. aprill 2004.a." kuni "2.aprill 2005.a." Ettekandega on võimalik tutvuda ERAÜ kodulehel.

Tõnu Elhi, ES1DW, annab ülevaate Ühingu eelarve täitmise 2004. aasta jooksul.

Kokkuvõttes on õnnestunud eelarvest kinni pidada. 2004. aasta tulem on 37 342 kr, mis on prognoositust suurem, kuna langesid ära mõned planeeritud majanduskulud (peamiselt uute ruumide üürimine QSL-talitusele).

Kohal viibivate toimkondade ja alaliste komisjonide esimeeste ettekanded:

1.1. LL toimkonna tegevusest teeb ülevaate Tõnu Vähi, ES5TV;

1.2. Eksamikomisjoni töö kohta annab ülevaate Heiki Kallas, ES1AW;

1.3. QSL-talituse juhataja/tehniline koordinaator Arvo Kallaste, ES1CW annab ülevaate tegemistest oma töövaldkonnas aruandeperioodil.

1.4. Noortetöö probleemidest annab ülevaate Tartu maakonna noortetöö koordinaator, noortetoimkonna liige Jüri Ruut, ES5JR.

2. ERAÜ järelvalvetoimkonna ettekannene aruandeperioodi kohta

Ettekandja: järelvalvetoimkonna esimees Ako Põhako, ES8AY.

Järelvalvetoimkonna otsus on, et Ühingu majandustegevus on olnud kooskõlas põhikirjaga, EV seadustega ning hea raamatupidamistavaga, ühingu raamatupidamine on korras ja kajastab õigesti ja õiglaselt ühingu tegevust.

Kuulutatakse välja vaheaeg.

3. Pärast vaheaega jätkub koosolek sõnavõttudega ja hinnangutega juhatuse tegevusele.

3.1. Enn Lohk, ES1AR võtab sõna noorte hõlmamise ning liikmelisuse probleemide, erikutsungite kasutamise, ajalooliste materjalide kogumise ning laupäevaste raadiobülletäänide kohta.

Enn arvab, et noorte kaasahaaramiseks peaks eksimise lattu olema võimalikult madalal, positiivseks näiteks on RSGB, olemas on ka head infomaterjalid.

Erikutsungite teemast arvab Enn, et need on kahjuks devalveerunud, et neid tuleks välja anda ainult nendele amatööridele, kes tõesti nendega töötada tahavad, võttes samas ka teatud vastutuse (QSL-kaardid jne).

Ajaloolisi materjale on oluline talletada mitte ainult Tallinna ja suuremate keskuste kohta, vaid ka mujal. Näiteks oli 50. aastate lõpus Abjas klubijaam ning veel 1963. aastal oli Abjas 7 kutsungiga amatööri.

Laupäevastes bülletäänides peaks kajastama sellist materjali, mida ei leia tavakorras internetist, rahvusvahelisi (IARU-ga) seotud uudiseid jne.

Tuleks samuti analüüsida põhjusi, miks üle 100 amatööri pole ühingu liikmed ja samas üle 100 liikme ei maksa õigeaegselt liikmemaksu.

Hinnang juhatuse tööle: hea.

Kommentaariid sõnavõttule:

Arvo Kallaste, ES1CW, toob esile, et RSGB initsiatiiv, ehkki hea, on paraku vastuolus CEPT-i reeglitega, rangelt võttes on neil tegemist rahvusliku klassiga. Briti jaamu on küll lisandunud, kuid pole teada, et kas on lisandunud näit. ka RSGB liikmeid?

Aadu Jõgiaas, ES6PZ, teeb ettepaneku luua ajaloolise materjalide jaoks veebis oma rubriik.

Hellar Luik, ES7FU, arvab, et koguda tuleks igasuguseid ajaloolisi materjale, jättes nende sõelumise hilisemate töötajate hooleks.

3.2. Ako Põhako, ES8AY, leiab, et CD info-

materjalidega tuleks kohe ära teha. Ringis tuleks taastada kuuldavuse kontroll, nagu varem. Koosolekul arutlusele tuleb eelarve ja muud materjalid peaksid olema varakult avaldatud, et volitustega esindatud isikud teaksid, milleks nad oma volitused annavad. Samuti on probleemiks, et Eesti sees liigub QSL-post väga aeglaselt, võiks QSL-posti kohtadesse saatmise korda (käsiposti) muuta.

Arvo Kallaste, ES1CW, kommenteerib, et QSL-postile tuleb adressaadiks peale kirjutada "Eesti Raadioamatööride Ühing" täispikuses, mitte lühendina, ning lisada ka märke "Raadioamatööri post - Tasuta". Selliseid pakke saab Eesti piires Eesti Posti vahendusel saata.

3.3. Toomas Soomets, ES5RY, räägib noorte kaasamisest ja teeb ettepaneku suunata liikmeksvärbamise põhiorhk suvistele kokkutulekutele, kuhu koguneb palju noori. Seal samas peaks olema võimalik teha ka eksameid kutsungi saamiseks. Teatmikust - juhul, kui teatniku koostamisega ise toime ei tulda, tuleks selleks leida mõni firma, kes töö ära teeb ja saab endale müügist laekuva tulu. Eestis antakse näit. välja ajakirja "Hobi", kuhu saaks lülitada ka raadioamatöörismi käsitlevad materjalid. Ühingu juures võiks teutseda mõni ajakirjanik, kes teeb raadioamatöörismile propagandat.

Hinnang juhatuse tööle: hea.

3.4. Aadu Jõgiaas, ES6PZ, leiab, et eksamid võiksid mitteliikmest amatööridele toimuda raha eest, et liikmeksastumist soodustada.

Arvo Pihl, ES5MC, kommenteerib, et ühing ei saa teha oma liikmetele soodustusi teiste gruppide ees, olles tulumaksusoodustusega MTÜ-de nimekirjas.

3.5. Heiki Kallas, ES1AW, annab kõigepealt hinnangu juhatuse tegevusele: väga hea.

Eestis on raadioamatöörismist olnud vaid mõned saated raadios ja TV-s. Seda on vähe. Ajakirjanduses avaldamise eest tuleb praegu aga kahjuks peale maksta, kuna ajalehti sellised artiklid ei huvita.

Sellega sõnavõetud ning hinnangute andmine lõpevad.

Koosoleku juhataja Hellar Luik esitab ERAÜ üldkoosolekule ettepaneku võtta vastu järgnevat otsust.

ERAÜ üldkoosoleku otsus: lugeda ERAÜ juhatuse tegevus aruandeperioodil rahuldavaks ning kinnitada ERAÜ 2004 a. majandusliku tegevuse aruanne.

Hääletatakse: Otsuse poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 51 tegevliiget, vastuhääled puuduvad. Otsus kiidetakse heaks ühehäälselt.

4. 2005. aasta eelarve ja 2006. aasta liikmemaks.

Tõnu Elhi, ES1DW tutvustab ERAÜ 2005. a. eelarve projekti.

Juhatus teeb ettepaneku kinnitada 2005. a. ühingu eelarve mahus: tulud 127 990 krooni ja kulud 120592 krooni. Peale arutelu jõutakse hääletamiseni.

Hääletatakse: otsuse poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 50 tegevliiget, vastuhääled puuduvad, 1 liige on erapooletu. Otsus kiidetakse heaks.

Arvo Pihl, ES5MC, tutvustab 2006. aasta liikmemaksu kujundamise võimalikke põhimõtteid.

Eelmisel koosolekul vastuvõetud otsus nullsuurusega liikmemaksu kehtestamiseks polnud põhikirjast lähtudes korrektne, ka polnud võimalik nii kontrollida liikmete reaalselt aktiivsust ja sidet ühinguga.

ERAÜ ei peaks pidama arvestust "töötavate pensionäride" ja "tavaliste pensionäride" osas, kuna see ülesanne pole ühingu otsustarbekas ja ka statistiliselt jõukohane. Küll suudab Ühing jälgida oma liikmete vanust. Tuleks sisse viia nn. tagasiside-liikmemaks, mis peaks korvama IARU liikmemaksu. Muidugi on soovi korral võimalik ka rohkem maksta. Teatud vanusest ja pereliikmetele võiks maks olla sümboolne, suurusjärgus ~25 kr. Vanuse poolest tavalisel tegevliikmel väiksema liikmemaksu maksmiseks tuleks aga kirjutada juhatusele avaldus – nagu seda ka põhikiri ette näeb. Liikmemaks võiks samas aga teatud vanusest kahaneda vastavale, kokkulepitud niivoole automaatselt, ilma avalduse kirjutamiseta.

Samal ajal praegust tegevliikmete liikmemaksu ei tohiks suurendada.

Arvo Kallaste, ES1CW: Kui võeti vastu eelmise aasta süsteem, laekus juhatusele ainult paar avaldust liikmemaksu alandamiseks. Kui sisse viia vanusepiir, siis võib kerkida „töötavate pensionäride“ küsimus. Alammäär võiks olla 15 kr, mitte 25 kr, arvestades, et Eesti läheb peagi üle eurole. Miinimumtase oleks siis 1 EUR, suuremad summad peaksid olema samuti täisarvulised.

Ako Põhako, ES8AY: põhikirjas on, et maksu (ainsuses) suuruse määrab üldkoosolek. Seega ei saa erinevaid maksumäärasid rakedada.

Koosolek jõuab arutelu käigus tulemusele, et põhikiri siiski lubab seda, koosolek saab kehtestada erinevaid liikmemakse erinevatele liikmetele gruppidele.

Koosoleku juhataja Hellar Luik paneb hääletusele ettepaneku:

ERAÜ 2006. a. aastamaks diferentseeritakse järgmisel alusel: a) alla 65-aasta vanused liikmed; b) liikmed vanuses 65 aastat ja üle ning c) pereliikmed.

Hääletatakse: ettepaneku poolt hääletab koos

volitatud tegevliikmetega 42 tegevliiget, erapooletuid on 8, vastu 1.

Seega on otsus vastu võetud.

Koosoleku juhataja Hellar Luik paneb hääletusele ettepaneku: ERAÜ alla 65-aastase tegevliikme liikmemaksu summa on 2006 a. 340 kr.

Hääletatakse: ettepaneku poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 43 tegevliiget, erapooletuid on 8, vastu 1.

Seega on otsus vastu võetud.

Koosoleku juhataja Hellar Luik paneb hääletusele ettepaneku: ERAÜ 65-aastase või vanema tegevliikme liikmemaksu summa on 2006 a. 170 kr.

Hääletatakse: ettepaneku poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 40 tegevliiget, erapooletuid on 10, vastu 1.

Seega on otsus vastu võetud.

Koosoleku juhataja Hellar Luik paneb hääletusele ettepaneku: ERAÜ tegevliikme leibkonnaliikme liikmemaksu summa on 2006 a. 25 kr.

Hääletatakse: ettepaneku poolt hääletab koos volitatud tegevliikmetega 51 tegevliiget, erapooletuid on pole, vastu pole.

Seega on otsus ühehäälselt vastu võetud.

Sellega on aastaks 2006 kinnitatud ERAÜ alla 65-aastase tegevliikme liikmemaksuks 340 krooni, 65-aastase või vanema tegevliikme liikmemaksuks 170 krooni ning leibkonnaliikme liikmemaksuks 25 krooni. Nendest maksumääradest väiksema liikmemaksu tasumiseks peab liige kirjutama juhatusele vastava avalduse.

5. Jooksvad küsimused ja algatatud sõnavõetud.

Ako Põhako, ES8AY: millal juhatust otsustab, mida võlglastega ette võtta?

Tõnu Elhi, ES1DW, loeb ette liikmemaksu mittemaksnuud raadioamatöörid, lisades kommentaari, et tema arust ei ole enamikel juhtudel tegemist asjaoluga, et liikmel on raske majanduslik olukord ja ta ei suuda maksta – pigem jääb puudu tahtest ja õigest suhtumisest. Koosolek volitab juhatust tegema maksimaalselt pingutus, et võlglasti nende võlast teavitada ning võimalikult suur osa puuduolevatest maksudest kätte saada.

Teatatakse ka suvise kokkutuleku aeg: juuli 1. nädalavahetus Ähijärvel.

Koosolek lõpeb kell 16.00

Koosoleku juhataja:  
Hellar Luik, ES7FU

Protokollis: Jüri Ruut, ES5JR

## AJALUGU

## ES1AR'i lugu

**Alates käesolevast ES-QTC numbrist alustame ES1AR memuaaride avaldamist. Õnneks jätkub seda juttu kauemaks ning ES-QTC-sse talletatuna jääb see lugu ka meie tulevaste põlvete HAM'idele lugeda ja meenutada.**

### 1. Sissejuhatus

Eesti raadioamatörismi ajalugu algab 1924.aastast, mil kolm Pärnu koolipoissi kirjutasid selle esimese lehekülje. Ajaloo see periood, mis lõpeb 1940.aastaga on käsitletud päris põhjalikult nii tollel ajal tegutsenud amatööride poolt (Ü.Sammet, K.Kallemaa) kui ka hilisemate amatööridest asjahuviliste poolt (H.Ustav, V.Kallas.). Sellest ajast on säilinud ka küllaltki palju ERAÜ tegevust kajastavaid dokumente. Kuid kahjuks sõjajärgne periood on siiani kirjeldamist leidnud vägagi tükkati, ajavahemiku kohta 1946 – 1950.a. vahel on kirjanekuid hoopis vähe ning selle perioodi esimeste aastate kohta pole teada praktiliselt mitte kui midagi. Veidi hilisemat perioodi on ajalises läbilõikes kirjeldanud T.Tomson. Aga kahjuks dokumentaalset materjali tollest ajast on säilinud vähe. Igasuguste kolimistega, mida on olnud korduvalt, on ilmselt kaduma läinud palju dokumente, mis kajastaksid seda perioodi raadioamatörismi vaatekohast või pole neid tõsimeeli hoopiski otsitud. Kuid siiski on veel elavate kirjas osa neist inimestest, kes olid Eesti pealesõjajärgse raadioamatörismi hälli juures või alustasid oma raadioamatööri „karjääriga” just neil aastatel. Eks nende kõigi kirja pandud mälestuste kogu moodustabki kokku selle ühise raadioamatörismi ajaloo alates 1946.aastast. Osa nendest isikutest on juba oma mälestused talletanud (T.Tomson, R.Kesker), osa aga lubavad selle tööga kohe pihta hakata. Üheks nendest pean ka ennast, sest astusin Vabariikliku Raadioklubi uksest sisse 1947.aasta septembris 12 aastase poisina ning olen olnud sellest ajast vahelduva edukusega seotud meie raadioamatörisimiga. Minu „sulg” jääb kaugelt alla Teo omale, kuid alljärgnevaga püüan nii hästi kui suudan anda ülevaate oma tegevusest raadioamatörismi õpipoisina ning hiljem juba selle hobi sellina.

Ma olen püüdnud seada endale eesmärgiks kirjeldada kogu oma seotust meie hobiga just lähtudes oma isiklikust vaatenurgast. Kuid juhus on mulle kätte mänginud ka mõningaid dokumente, ajakirju ja ka ajalehtede väljalõikeid, mis võimaldavad mu mälestusi veidi rikastada faktilise materjaliga. Sellised vahelugemised olen eraldi tähistanud. Lisaks püüan edasi anda ka mõningaid olus-likulisi pilte neist möödunud aegades nii, nagu seda tollal nägi üks poiske. Usun, et see osa kogu loost pakub muidugi huvi kõigepealt kirjutajale endale.

Kahjuks meie raadioamatörismi taaskäivitamise peamised „vedurid” A.Isotamm,

A.Jätmar, A.Talvet, A.Ahend, K.Kallemaa ja G.Rajasaar on juba superleviku maadel, kuid veel on elus V.Kallasmaa, K.Madisson ja ehk ka V.Naissaar. Oleks ju viimane aeg kellelgi salvestada nende mälestusi noist esimestest sõjajärgsetest aastatest. Ehk peaks seda tegema meie ühingu ajaloo toimikond?

### 2. Veidi üldist tagapõhja

Olen sündinud Kunda linnas 1935.aastal. Minu isa oli siis Kunda algkooli direktor ning me elasime koolimajas asuvas direktori korteris. Olles täpne, pean ütleva, et minu sünni ajal ei olnud uut koolimaja veel olemas, kool asus vanas mõisahoones teisel pool Kunda jõge. Aga seda ma muidugi ei mäleta, sest varsti peale minu sünni sai valmis ka uus ja sellel ajal kaasaegne koolimaja, mille saal täitis ka Kunda rahvamaja saali kohustusi. Koolis oli 6 klassiruumi, käsitööklass, õpetajate tuba, väike võimla ja juba mainitud suur saal lavaga ja garderoobi ruumidega. Keldris oli üks igavene huvitav ruum – kooli katlamaja. Maja ühes otsas olid eraldi sissekäiguga mõned korterid: direktori korter teisel korrusel ning kütja onu Kaasiku ja kooli koristaja tädi Marta omad esimesel. Kooli taha istutati tammik ja kooli ees oli kaks suurt muruplatsi, mille pügamine oli minu isa mureks. Koolimajas õpetajate toa seinal oli üks lõpmatult huvitav riist, mida nimetati baromeetrikts ja kui taheti teada millist ilma on homseks oodata, tuli tema klaasi peale enne koputada.

Kunda oli siis veel päris väike. Minu sünni ajal oli ta veel alev ja linna õigused sai ta alles 1938.aastal. Tema keskus asetses siis küllaltki väikesel maa-alal tehase lähedal ja seetõttu nii kool, apteek, postkontor, kaitseväe maja, politsei ja paar poodi olid üksteise naabruses. Postkontoris olin ma sagedane külaline. Meil oli hea läbisaamine postkontori ülema Sarapikuga ja ta perega ning seetõttu ma võisin seal vabalt ringi käia. Kohutavalt huvitav oli valgevastest telegraafi aparaat. Oli nii põnev vaadata, kui lindile tekkisid punktid ja kriipsud. Siis kuulsingi esimest korda nimetust „morse”. Aeg-ajalt, peale seda kui onu Sarapik oli midagi õiendanud aparaadi juures ja midagi nagu kella üles keeranud, lubati ka mul toksida morse võtmega ja imetleda kuidas paberlindile tekkis vastavalt vajutusele jälg. Teine huvitav asi oli onu Kaasiku korteris asuv raadio. Iga kord, kui see sisse lülitati, ütles raadio: „Siin Tallinn, Tartu ja Türi. Nüüd kuulete vanatantsu muusikat”. Mulle jäi sellest mulje nagu muusika jaoks see kast ongi olemas. Kuid siis vist 1938.aastal tekkis ka meie raadio. Isa ütles selle kohta, et see on „Blaupunkt”. Sain sellest aru nii, et onu Kaasikul on raadio ja meil blaupunkt. Alles nüüd hiljem teigin teatmiku järgi kindlaks, et see oli „Blaupunkt 5W86”, mida toodeti 1936/37.

aastatel ja oli kokku 8 - lambiline siis vägagi moodne super, mida iseloomustas vertikaalne trummel - skaala. Selle raadioga oli asjad nii, et nii minul kui ka mu minust nooremal vennal oli selle puudutamine rangelt keelatud. Ja huvitav oli veel see, et kui isa ütles, et olge tasa, ma tahan kuulata päevauudiseid ja kui ta blaupunkti sisse lülitas, tulidki päevauudised! See oli mulle tükiks ajaks suureks mõistatuseks, kuidas siis ikka nii, nii kui isa aga tahtis, siis nad tulidki. Põnev oli ka isa tööalal asuv telefon. Siiani mäletan ta numbrit – 21. Alguseks tuli paar tiiru vändata aparaadi küljes olevat vända, siis öelda:” Palun Uusvälja poodi” – ja olge lahked, poodnik Uusvälja enda hääle vastaski! Ja kõne lõpuks tuli veelkord kaks korda keerutada vända.

Söögi- ja teevõime oli veel üks põnev koht. See oli isa relvakaapp. Ta võttis osa laskevõistlustest ja vist küllaltki edukalt, üks kapiriin oli igatahes täis küll karikaid, küll kristallvaase. Lisaks sellele oli ta ka päris usin jahil käija. Ja nii olidki kapis üks parabellum, brauning, väiksekaliibriline sportpüss, kaitseväe vintpüss ja kaheraudne jahipüss. Sellest kapist pidime end hoidma aupaklikus kauguses. Mulle pakus see mööblise huvi seetõttu, et isa täitis oma jahipüsi padroneid ise ning kui papist hülssi oli pandud püssirohi ja haavlid ning peale troppi, tuli padruni servad valtsida sisse. Selleks oli üks väike vändaga ringiajavatav seade ning see oligi minu töö, mida tein suure huviga, sest isa maksis iga padruni pealt 5 senti, aga ühe sendi eest sai kioskist kaks „Tilk Piima” kommi.

Siis hakkas peale ajaloo keeristorm. Esimesed viited sellele oli Poola allveelaeva „Orzel” põgenemine Tallinna sadamast, mille järgi ka kogu kaitseväe aeti jalule patrullima pikki mereranda „nende seas ka isa. Teiseks sündmuseks oli vigastatud Vene pommitaja hädamaandumine Soome sõja ajal Kunda linna serva. Meile, poisikestele oli see iga-vesti põnev lugu vaadata sead lennukit, mida valvasid kaitseväelased püssid seljas. Ei olnud ju varem lähedalt lennukit ju nähtud. Siis tulid venelased, punaarmedelased. Neid oli päris palju. Kuhu nad olid majutatud ei tea, kuid päeviti harjutasid nad kooli lähedal niidu peal lipukestega semafori andma. Paarsada soldatit olid väljal ja üks ülemus näitas ees kastil seistes ette ja teised tegid aga järgi. Nagu aga edaspidine ajalugu näitas polnud sellisest sündemusest viisist tegelikult sõja olukorras tuhkagi kasu. Talvel oli aga põnev näha nende aerosaani. See oli valgeks värvitud soomusauto suuskadel ja propelleriga tagant. Kurseeris läbi linna sadamasse ja tagasi, keerutades üles suurt lumepilve. Postkontori uksele pandi seisma püssiga madrus, kelle mütsilindi pealt asjata proovisime välja lugeda kirjutatut. Ei olnud me varem näinud ka ei sääresidemeid ega ka talvel torniga mütsi.

Meid puudutas kõik see esialgu niipalju,



et tühaks viidi isa relvakapp, siis viidi ära raadio ja lõpuks ka telefon. Ning ma kaotas ka oma esimese sõbranna. Ta oli minu vanune tsemenditehase meistri tütar ja kõigile arusaamatutel põhjustel sattusid ka nemad küüditatute hulka. Sõja puhkedes sattusime ka meie sündmuste turbulentsi ning lahkusime jäädavalt Kundast.

3. Nii see algas.

1945.a. sügisel kolisime Tallinna, kus saime korteri Kassisaba piirkonda Raudtee tänavale. Maja number oli siis 47, sellele järgnevat aastate jooksul muudeti nii maja numbrit kui ka tänava enda nimetust – Tehnika tänavaks. See piirkond asub raudtee ääres, Endla tänava viaduktist Paldiski maantee poole. Siis ei olnud muidugi veel viadukti vaid kitsas Endla tänav, milline oli Koidu tänavast edasi kruusaga kaetud auklik tee läks üle raudtee, mille tõkkepuu valvuri pere elas ülesõidu juures olevas majakeses. Ka Raudtee tänav ise lõppes naabermaja ees ja sealt edasi kuni Paldiski maantee oli ainult jalgrada.

Mind pandi Tallinna 22. Keskkooli (endine ja nüüd jällegi Westholmi gümnaasium) neljandasse klassi. Ka kõik naabruses elavad poisid käisid samas koolis ja neist üks ka minuga samas klassis. Temast tuleb veidi juttu veel eespool. Sel ajal sattus mulle näppu Joh. Käisi raamat füüsikast. Kahjuks ei mäleta selle nime, vist oli „Füüsika kõigile” või midagi sarnast. Selles raamatus oli populaarses vormis kirjeldatud igasuguseid füüsikalisi nähtusi ja nende rakendusi. (J.Käis oli eesti koolipedagoogika rajajaid ning oli ka ajal, mil isa noore õpetajana ise oli pedagoogiks Võru Õpetajate Seminaris, selle seminari direktoriks. Arvan, et see oli isa, kes mulle selle raamatu kätte sokutas). Mina olin sellest raamatust vaimustuses, sealt sain ma teada, kuidas töötab telefon, kõrvaklapp või telegraafi aparaat. Naabripoisi ja klassivenna Hennoga otsustasime teha meie kodude vahele telefoni. Alul kavatsesime teha telegraafi aparaadid, sest meil kummalgi ei olnud ei kõrvaklappe ega ka mikrofone. Kuid see projekt tuli kõrvale heita, kuna me ei osanud kuidagi linti käima panna. Eks siis tuli realiseerida telefoni projekt. Mina alustasin sellest, et läksin „täikale” ja ostsin sealt elektromagneti.

#### Vabelugemine 1

Täika oli sisuliselt sõjajärgses Tallinnas üks suur kaubanduskeskus, kus müüdi kõikvõimalikku kraami ja oli võimalik osta jällegi vajaminevat. See oli aeg, kus riiklikus kaubandussüsteemis oli kauba valik olematu. Asus ta sellel maa-alal, kus praegu asub Bussijaam. Seal oli nii laudadest kokku löödud turulette kui ka oli püstijala äritsemise osa. See oli tollel ajal küll ainukeseks kohaks, kust oli võimalik hankida raadiodetaile, nii väga vanu kui ka sõjaegetest seadmetest pärit.

See oli küll veidi suurem, kui olin näinud kõrvaklappides olevat ja ka raamat ei andnud mingeid täiendavaid näpunäiteid, siis sai see kõrvaklapp isa abiga tehtud. Isa, nimelt, tegi



UR2AR

ALMAVU Vabariikliku Raadioklubi operaatoreid A. Tepļjakov (vasakul) ja E. Lohk peavad sidet teiste maailmajaude raadioamatööridega.

A. Rätsepa foto



UR2AR 1956

mulle puuklotsi sisse augu, kuhu kinnitasime magneti ning löikas ka plekist (arvan, et see oli vana konservikarbi plekk) välja membraani. Igatahes sai asi valmis ja kui taskulambi patareiga proovisin, krõbises see küll. Kusagilt prügimäelt saime vana transformaatori, mille mähise traadist vedasime ühe liini. Teiseks liiniks sai maa. Ja asi töötas! Ei saanud aga kuidagi korraldada helistamist, siis leppisime hommikuseks mingiks kellaajaks kokku, millal me mõlemad „toru” võtame, et kooskõlastada uksest väljumise aeg kooli minemiseks. Selle telefoniliini ajalugu ei olnud kui-

gi pikk, sest iga omavahelise tüli puhul tõmbas üks meist ka liini maha. Kord või kaks me seda isegi parandasime, kuid lõpuks jäigi asi katki. Siis tabas meid see „õige haigus” - sattusime vaimustusse võimalusest kuulata raadiot omatehtud detektoraparaadiga. Ei tea enam, kust kohast me saime esimest teavet sellisest aparaadist, kuid kuna meil ei olnud siis raadiot, oli see idee aga kütkestav küll. Selles kirjelduses mainiti, et kõrvaklapid peavad omama takistust 2000 oomi, mul aga midagi taolist ei olnud.

## Üks aastaring Tamsalu raadioringis

Eelmisel aastal valgustasin ES-QTC-s veidi Tamsalu raadioringi tegemisi. Suve jooksul oli elu sisse viinud mitmeid korrekture ja see sundis meid ka prioriteete ringi vaatama. Nimelt oli koolimaja osa, kus asus meie jaama ruum, suvel remondis ja saime remonditud ruumi tagasi ning täielikult vaid ringi tööks (enne jagasime ruumi algklasside õppevahenditega), ja see oli mõistagi rõõmustav. Samas olid ehitustööd rüüstanud meie antennid. Ei tea mis kasu nad lootsid, kuid antenni kaabel oli lihtsalt ära lõigatud ja dipolite kättesaadavad pooled (polnudki vasktraat) ära viidud (teine pool oli katuseräästa kõrgusel kinni, seda ei saadud kätte). Lootsime aastalõpul kooli rahaülejäakidele ja teatasime kasutatud multibänd vertikaali ostusoovist hobilistis. "Konkurs" ebaõnnestus – üks pakkuja, kelle antennist olime tõsiselt huvitatud, ei vastanud enam, kui asi tõsiseks läks ja kaubaks läks (ehk olid tõrked internetis?). Teine teatas, et ikka ei raatsi müüa, kulub ehk omalegi ära. Siinkohal on inimeste arusaam raha liikumisest ikka huvitav. Kardetakse lepinguga müüa, et tulevad maksud. Oma kasutatud asju võib ikka müüa küll ja ma ei tea ühtegi seadust, mis selle eest maksu nõuaks. Iseasi, kui seda tuludeklaratsiooni vägisi sisse toppima hakata kui tulu, siis küll. FIE arvega, mida asutusel muidugi hõlpsam üle kanda, on teine lugu. Kui pole just ostnud samal aastal samaväärset või kallimat antenni ja oled käibemaksudokumendiga, siis lükkab riik 18% ulatuses oma karvase käe vahele küll! Samas peaks ju aru saama, et kool pole asutus, kus arvestuseta tuhanded nurgas hunnikus on ja neid sealt suvaliselt jagada võib. Ikka asutuse värk ja siin tõesti peab raamatupidamisel arvestamiseks alus olema, antud juhul ostumüügi leping. Aga kui inimesed ei te ja ei tahagi teada, vaid igaks juhuks ei müü, siis ongi nii. Seega siis ilma oluliste antennideta, sest 80m ja ka 40m bändis töötamine Tamsalus (vähemalt kooli asukohas) on võimatu, häired vahest isegi üle S9. Kõrgematel bändidel töötamine põhiliselt võõrkeeltes käib 6-7 klassi poisitel pisut üle jõu. Oleme treninud, näidistekstid on ees, aga ikka

on raske, peaaegu võimatu. Paar poissi on venekeelse taustaga, neil pole vene keeles sidepidamisele vigagi. Arvuti, mida direktor on mitu aastat lubanud parema vastu vahetada, on ikka sama vana kui maailm, mis digitaalprogrammidega kipub kinni jooksma.

Seega tuli leida uus, efektiivne ringi kasutamise võimalus ja sügisest alates on suund olnud pigem iseseisvate raadioamatöörade kujundamisele. Poisid asusid oktoobris-novembris eksamiks ettevalmistusi tegema, õpiti kodus, selgitasime raskemaid punkte lahti raadioringis, ja detsembris sooritasid kuus poissi ja kaks tüdrukut kvalifikatsioonieksamid. Viis paar aastat ringi tööst osavõtnud poissi, kes proovinud isegi ES.OPEN contesti, digimodesid, mõned ka venekeelset sidet ja keda paljud teist juba eelmise aasta talvisel tehnikapäeval nägid (sellel aastal loomulikult ka), sooritasid B kategooria, ülejäänud D kategooria eksami. Neli poissi saatsid avalduses Sideametisse üsna kohe ja said kutsungid. 2m FMi peal võib neid üsna tihti kuulda. Need on ES4BKI Kalev 12.a., ES4BKJ Kristjan 12.a., ES4BKL Boris 13.a. ja ES4BKM Kristjan 13.a. Tarvi võtab veel hoogu ja hakkas nüüd uuesti pabereid ära saatmiseks valmistama. Ta meil natukene hajameelne "professor", kuid pole viga, küllap kosub.

"Mobira" jaamade suhtes oli Albertil (ES4EQ) põhjanaabritega väike kokkulepe ja Albert valmistab poistele alguseks vertikaalsed J antennid. Nüüd need neid enam küll hästi ei rahulda, piirkond on läbi kammitud, uusi jaamu on vähe loota ja katsu sa ise oodata soodsat levikut, kui oled 12-13 aastane ja tahad, et maailm oleks põlvili su ees. Albertiga on poisid juba diili teinud suundantennide osas ja veidi alumiiniumtoru pean selle jaoks juurde tooma. Boris igatahes sai Alberti käest 12 el. Yagi ja on sidet pidanud nii Viljandi kui Soomega (huvitaval kombel mitte Tallinnaga, kus segu peaks ju kõige paksem olema). Albert töötab põhjalikult ringi ka "Mobirade" eelvoimendusastmed ning uuris ka seguastme parandamise võimalusi, et pill



**Jouko (OH2UN) annab kingituseks üle SRAL vimpli**



**ES4GY operaatoriks Kristjan (ES4BKJ), seisavad Kristjan (ES4BKM) ja Kalev (ES4BKI)**

ikka amatöörsideks piisavalt tundlik oleks. Toiteplokkid valmistasin poistele arvutilammustusest ostetud kasutatud arvutitoiteplokkidest (peaaegu ilma ringitegemiseta), sest 4A ja 12V kannatasid need ilma probleemideta, vaid pinget (oli ca 11,8V) tuli tõsta 13,6 voldini (parematel plokkidel on pote sees, teistel tuleb ühele takistile paralleeli lisa panna (kohtki olemas), muidu "Mobira" ei võta elu sisse. Üleliigsed juhtmed kõrvaldada ja vajadusel lisada mõned parasitkoormused. Kõik! Vsjo is podrutšnovo materiala.

Kuna piirkonnas neli värsket ja aktiivset amatööri, kellele tuleb tegevust pakkuda, korraldasime huvi tõstmiseks Tamsalu raadioringi lahtised 2m FM võistlused, mida sellel aastal siis hilise alguse tõttu 10 etappi.

Võistlus on iga kuu kolmandal neljapäeval algusega kell 20.00 ja kestab pool tundi milles kolm 10 minutitist tuuri. Poiste parimatele igal osavõistlusel diplom, aasta tulemuse järgi nii täiskasvanute kui noorte klassis nimeleised auhinnad (katsun midagi keraamikale teha). Siis ka kohtade järgi kõigile diplomid. Võistlus on sellel aastal maakonnasene, st. väljastpoolt osa võtta soovijad tehku väike väljasõit meie maakonda. Kui märtsi võistluses osales kuus jaama ja tundus igav, sest kõik said kõigiga sidet, siis aprilli võistlusel oli osavõtjaid märksa rohkem ja läks tagedaks "andmiseks" ning kõigiga kõigis kolmes turis ei saanud sidet vist mitte keegi. Täitsa võistluse moodi oli kohe.

Uue lehekülje keeras meie arengule Jouko Koski

(OH2UN) külaskäik 23. aprillil. Ta käib aegajalt Tamsalu veteranidega palli mängimas ja teadis juba varem, et meil on Tamsalus raadioring ja mitmed noored amatöörid, kes raskustes tehnikaga. Seetõttu olid Lõuna-Soome raadioamatööride kogunud poistele kasutamiseks vajalikke raadioseadmeid, mille hulgas oli 2m FM rig'isi, signaalgeneraator, tester jne, kuid mis kõige olulisem –

Jouko Kytösaho (OH5ZJ) oli annetanud täiesti korras lühilaine rigi. Igatahes oleme väga tänulikud. Jouko (OH2UN) kinkis meile ka SRAL vimpli, mis seisab aukohal. Suur tänu Joukole nähtud vaeva eest.

Ka Eestist on meil väike kokkulepe ühe veidi remonti vajava "Kontuur" pilli suhtes, nii et loodame esimesi pääsukesti Tamsalust peatselt ka lühilainele.

Nõnda palju siis seekord Tamsalu tegemistest. Tegelikult polegi midagi eriti huvitavat. Kui tahta, leiab noori, leiab abistajaid, leiab materjali – vaja on eeskätt pealehakkamist. Kui meil järelkasvu pole ja kirume küll internetti, küll tubakapoodi, küll veel seda ja teist, küsigem parem, mida me ise ära teha saaksime.

Tiit (ES4BG)

TEHNIKANURK

# Transiiverist FT 847

Transiiver FT847 peamisteks puudusteks on suhteliselt suur omamüra ja halb selektiivsus, mis tuleb esile tugevate signaalide puhul. Kui näiteks anda transiiveri sisendisse SSB režiimis signaal, mille tugevus

S-meetri järgi on 59+40dB ja eemaldada SSB filter, näitab S-meeter teile halvimal korral 55 signaali! See

on tingitud FM, FM-N, CW-N ja ka SSB filtrit ümberlülitavate diodide oma mahtuvusest põhjustatud ülekoostvusest.

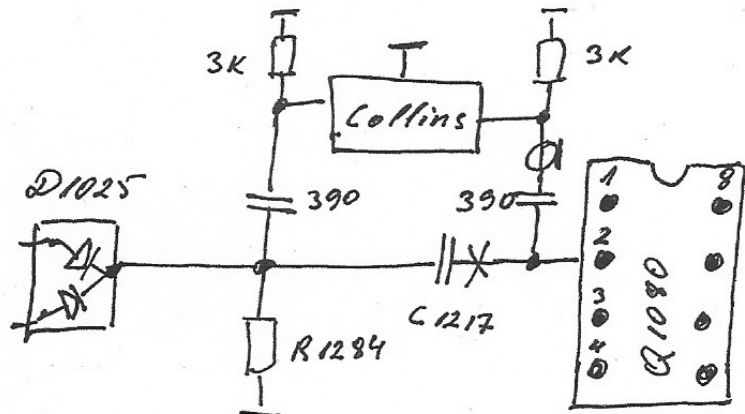
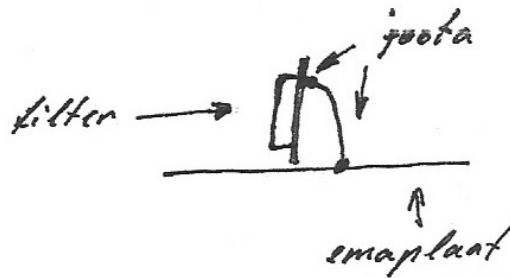
Probleem on lahendatav kui asendada olemasolevad diodid pin diodidega. Parimaiks pean 1SV271 tüüpi pin dioode. Võib kasutada ka 1SS314 ja BA379 pin dioode. Vahetust vajavad diodid asuvad AF-CNTL unit plaadi all. Nad on kergesti leitavad kuid nende eemaldamine nõuab ettevaatlikku tegetsemist kuna on plaadile liimitud. Kõige mõistlikum on nad väikeste lõiketangidega purustada ja siis kontaktjalad plaadilt lahti joota.

NB! Tegemist ei ole üksikdiodidega vaid komplektidega. Pärast diodide vahetamist ja sama eksperimenti korrates on ülekoostev signaal kuuldavuse piiril.

Need, kes soovivad oma pilli veel paremaks teha, võivad välja vahetada bandifiltrite ümberlülitusdiodid 1SS83. Nende ülekoostvus on samuti suur ja sellega seoses koormatakse seguaste bandiivälise tugevate signaalidega üle. Kuna filtrid on lülitatud paralleelselt, siis nad ka shundivad üksteist, sest diodide eraldusvõime on suure oma mahtuvuse tõttu väike. Suureneb sumбуvus, mis on märgatav eriti kõrgematel sagedustel. Asendasin 1SS83 diodid pin-diodidega BA379. Võib kasutada ka teisi dioode, mille oma mahtuvus nullisel vastupingel on 0,4 pikofaradit või väiksem.

Nüüd veel sellest kuidas vähendada omamüra. Need, kes omal ajal usinasti ehitasid transiivereid teavad kindlasti, et vahesagedusmürade vähendamiseks kasutati enne detekteerimist detektori ette lülitatud nn „puhastusfiltrit“. Sama võtet saab edukalt kasutada ka FT847 juures. Selleks sobib ideaalselt lisavarustusena (option) pakutav Collinsi SSB filter XF115S. Kui aus olla, ega ta muuks ei kõlbagi, sest pilli sees olevad Murata filtrid on paremad. Collinsi filter on -60dB ta-

Joonis 1



Joonis 2

semel 4,5kHz lai ja see on liig mis liig.

Filter mahub kenasti emaplaadile serviti detektormooduli Q1080 taha. Ühendamiseks detektormooduliga läheb vaja 5...6 cm pikkune peenike koaksiaalkaabli jupp. Filtri sisend ühendatakse kondensaatori abil. Eelnevalt tuleb taha katkestus skeemis, mis on näidatud joonisel 1.

Rada tuleb ettevaatlikult läbi kraapida. Filtri väljundist tuleva kaablijupi otsas oleva ülekandekondensaatori võib ühendada otse mikroskeemi jalale nr 2.

Filter kinnitatakse kahe tugevama vasktraadijupiga emaplaadi külge.

Filtri taha tuleb joota sobitustakistid 3 kilo-oomi. Sisendus-kondensaatori ja kaablijupi saab joota filtri ühenduspesa klemmide külge. Kui ka see operatsioon on õnnelikult sooritatud jääb teha veel üks pisiasia. Nimelt, kõrvaklappide ahelas olevad 100 oomised takistused tuleb kas lühistada või vähen-

dada nenede takistust vähemalt 10 korda. Asi on nimelt selles, et kasutatavad madaloomised 8...16 oomi kõrvaklapid koormavad signaali maha ja selleks, et normaalselt kuulata tuleb AF peaaegu põhja keerata, mille tulemusena tüüritakse madalsagedusvõimendi üle. Kui nüüd klappid välja tõmbate tahab valjuhääldist tulev signaal kõrvad lukku panna. Need 100 oomised takistid asuvad otse klappide ühenduspesa kõrval, esipaneeli taga ja on hästi nähtavad.

Pärast kõiki neid operatsioone jääb üle pill kokku panna ja oma kõrvaga hinnata tehtu tulemust. Sellised täiendused olen teinud neljale FT847-le ja nende omanikud on olnud väga rahul.

Head pusimist kuid pidage ka vanasõna meeles, mis käib keeramise kohta.

## ES Open FD 2004 - Nopped osavõtjate logidest

**ES1AO** - Levi oli üsna hea, aga Tallinn välipäevaks ikka ei kõlba...

**ES1LCF/3** - Hea levi oli! Rahvast oli ka väljas!

**ES2U** - Oli väga hea hea tropo levi. Ja superlevi oli mikrolaine võistluse ajal.

**ES2RJ** - For all bands antenna rotation azimuth sector limited due to balcony mounting from 90 to 270 degrees trough South...

**ES1TP/5** - Oli meeldiv võistlus, tänane kõiki sidede eest ja ES1TP/5 järgmine aasta tõenäoliselt uues ja põnevas kohas...

**ES4RD** - This was my first QSO and first test on 144MHz! 7 QSO has written in paper log, but has then installed the program LOGGER(SM0LCB) studying program and working in test.

**ES3RBU** - Kell 19:15 andis pill otsad!

**ES5MC/2** - Peale kella 23-e läks liiga pimmedaks ja sääsed ka väga kurjaks, otsustasin (ka XYL survel) selleks korra lõpetada ja asjad kokku pakkida.

**SK1BL** - TNX for a Very funny contest and specially to all ES-stns who made this evening very exiting, Nice to work so many stns during this contest. My best 73 es cuang in NAC de Janne SM1FMT/SK1BL

**SM0LCB/7** - Hi, nice conds! New QRB recorde for me on 3cm with a QSO with ES2RJ 608 km.

Thanks Tom after all tries during the last weeks...

**SM3BEI** - Tnx all for FB contest ! cu next year. Tnx the few I could wk on microwave. The Microwave contest should be 04 - 08 Z when there still are conds !! The same last year, and the same in 1296 part saturdaymorning, Conds dissappear ca 08 Z !! cu/gl Lennart

### Kohtunike kommentaare

Tüüpilised vead, mille tulemusena sided maha läksid:

1. Kontrollnumbrid valed, kutsungid valed. See on mõistev kui on nõrgad signaalid ja vigu juhtub ikka.

2. Raportid valesi kirja pandud kui need erinevad 59/599-st. Ilmselt ei kuulata tähelepanelikult ja pannakse automaatselt 59/599 kirja. Neid vigu oli lubamatult palju (üle 50%).

3. Operaator peaks ikkagi enne ära saatmist ka arvutist tulnud logi üle kontrollima, et ei oleks "näpukaid". Näiteks on logis kolm sidet SK0UX-ga, aga ühel neist on logis SM0UX??.

4. Tüüpiline vigu on samuti mode: FM ja SSB on omavahel risti logides. Nõuab operaatorilt täpsust (näiteks <Loggeris> peab käsitsi modet vahetama).

5. Kellaaja vead: oli kümnekond sidet kus kellaag erines ligi 10min, samal ajal teised sided olid nendel operaatoritel OK. Ilmselt oli tegemist "raporti punnitamisega" ja ope-



**ES2U gigateam- ES1QV ES2DJ ja ES2NJ**



**ES8F ja ES1II 23cm Murphy**

raatorid märkisid side lõpu kellaaja erinevalt. (näiteks <Loggeris> tuleb kellaag kui raportid on sisse löödud, aga numbrit veel võetakse vastu). Meeldetuletuseks – side kellaajaks tuleb märkida aeg, millal antud side pidamisel edastatakse antud side viimane <roger> s.o. viimane kinnitus side toimumise kohta.

### Ettepanekud võistluse juhendi muutmiseks:

1. Samuti nagu 6m osavõistluse puhul juba varem tehtud ettepaneku puhul s.o. nihtutada selle pühapäeva hommikuse võistluse algust tunni võrra varasemale ajale, kehtib selline ettepanek ka FD 23cm tuuri (laupäe-

val) ja eriti "mikrolainete" osavõistluse pühapäeva hommikuse osavõistluse algusaja kohta. Juhul, kui levitingimused on n.ö. normaalsed (2004.aastal <näkkas> ja oli ülihe tropo!), siis sellisel juhul pole paaril viimasel tunnil enam midagi teha nendel "gigadel" ...

2. ULL toimkonnal tuleks kaaluda võimalust juhendi muutmiseks klassi SOSB (üks operaator, üks laineala) osas. Ilmselt oleks juba otstarbekas selgitada võitjad selles klassis eraldi sagedusaladel. Ehk teisiti öeldes – senine üldine klass SOSB tuleks <splitida> kolmeks eraldi klassiks vastavalt SO-144, SO-432 ja SO-1296.

ULL toimikond

**CONTESTING**

**ES OPEN FD 2004 FINAL RESULTS**

**1. Class A (SOSB)**

Pos	Call	QTH	Band MHz	Claimed score	Final score	ODX & QRB
1	SK1BL	JO97HK	432	86902	75622	OH5KNG: 590km
2	SK0UX	JO99BM	144	65921	62103	RX1AS: 692km
3	ES3BM	KO29JA	432	59428	59172	SP2QBQ: 634km
4	YL3AG	KO26AW	432	58850	54640	SM3BEI: 624km
5	ES1AJ	KO29HK	432	55608	52080	SK4BX : 534km
6	ES1LBK	KO29HI	432	46528	45295	SP2QBQ: 660km
7	YL2AJ	KO16OX	432	45082	44051	OH5KNG: 473km
8	ES1MM	KO29KK	432	42374	42308	SP2QBQ: 674km
9	OH2TP	KP20AG	144	42206	42108	SP2IQW: 719km
10	SP2IQW	JO94GM	144	43951	42004	OH6KTL: 890km
11	ES1AC	KO29HI	432	42534	41592	SK4BX: 537km
12	RX1AS	KO59FX	144	39608	37181	SM1A: 748km
13	ES5QA	KO38JJ	144	32563	32289	SP2IQW: 627km
14	ES1HJ/8	KO28FC	432	30764	29948	SK1BL: 364km
15	RX1AX	KO59EW	144	30998	29780	SM1A: 742km
16	ES1LS	KO29IJ	432	29997	29257	SP2QBQ: 665km
17	ES8AU/6	KO37LS	144	29939	28808	SK0UX: 547km
18	ES5LY	KO38II	144	29958	28266	SP2IQW: 658km
19	ES7GM	KO28TI	144	29667	27780	SP2IQW: 609km
20	SM1HOW	JO97GL	1296	27234	25770	ES5PC: 488km
21	ES1CW	KO29HK	1296	25065	25065	SM0LCB/7:590km
22	ES1AO	KO29HI	144	25752	23998	RZ3BA/1: 488km
23	ES6QB	KO37MU	432	22656	22658	OH2AAF: 276km
24	YL2OK	KO37AS	144	21057	21057	SK0UX: 498km
25	LY2BIL	KO24PQ	144	21224	20803	SK0UX: 690km
26	ES8JX	KO28LM	144	20519	20113	SP2IQW: 593km
27	ES1LCF/3	KO29IE	144	20888	20078	SK1BL: 405km
28	ES1DW	KO29JK	144	20180	18536	LY2BJ: 414km
29	ES5AGP	KO38GS	144	21342	18509	SP2CHJ: 866km
30	ES6LBN	KO37AW	144	18431	18431	SP2IQW: 598km
31	ES5MC/2	KO29CJ	144	18201	18201	RX1AX : 352km
32	YL3GDF	KO26XM	144	17787	17787	SP2CHY: 631km
33	ES0TCJ	KO18UM	144	17592	17592	OH2HEJ: 277km
34	ES4EQ	KO39CE	432	16070	15716	SM1A : 492km
35	YL3GAC	KO27ES	144	15488	15446	SP2IQW: 512km
36	RU1AC	KP50EJ	144	14691	14003	SK0UX: 688km
37	ES7TH	KO28TJ	144	12957	12957	SM1A : 438km
38	SK6HD	JO68SD	144	12478	12478	ES5PC: 765km
39	ES6RMR	KO27XX	144	12186	11376	SM1A : 451km
40	ES7ACX	KO28TI	144	10482	10348	SM1A : 435km
41	RA1ARM	KO49VX	144	11171	10160	SK0UX: 654km
42	ES3RBU	KO29JE	144	9314	9314	OH4GGW: 310km
43	ES7LL	KO28TF	144	8280	8280	ES8A : 194km
44	SM0EPO	JO89XM	144	9187	8270	ES5PC: 513km
45	ES4RD	KO48BF	144	8141	8141	ES8F: 269km
46	ES3HZ	KO28RU	144	7617	7617	OH3HPU: 234km
47	ES1ABG	KO29HJ	144	7646	7271	SM1A: 420km
48	ES5LF	KO38IJ	144	7060	6893	OH2TP: 258km
49	ES4OJ	KO39IK	144	6469	6469	ES0TJC: 272km
50	ES5CX	KO38IJ	144	6255	6255	ES7HU: 69km
51	ES2TGO/1	KO29KK	144	2825	2825	OH2TP: 104km
52	SM5YZB	JO89NP	144	2513	2513	SM1A: 258km

**2. Class B (SOMB)**

Pos.	CALL	QTH	Claimed Score	Band MHz	Final Score by band	FINAL Score TOTAL	ODX & QRB
<b>1</b>	<b>ES2RJ</b>	KO29KM	130575	144	38471	<b>128475</b>	SP2IQW: 675km
				432	45850		SP2QBQ: 682km
				1296	44424		SM0LCB/7: 608km
<b>2</b>	<b>ES5PC</b>	KO38HJ	135664	144	44914	<b>125722</b>	SK6HD: 765km
				432	56076		SK4BX: 664km
				1296	24732		SM7ECM: 869km
<b>3</b>	<b>SM3BEI</b>	JP81NG	128316	144	24547	<b>125096</b>	YL2NX: 670km
				432	52228		YL2NX: 670km
				1296	48321		YL2NX: 670km


**CONTESTING**
**2. Class B (SOMB)**

Pos.	CALL	QTH	Claimed Score	Band MHz	Final Score by band	FINAL Score TOTAL	ODX & QRB
4	YL2NX	KO27TC	108504	144 432 1296	49735 38148 18420	106303	SM3BEI: 670km SM3BEI: 670km SM3BEI: 670km
5	ES2DF	KO29GG	86423	144 432 1296	33445 43310 8352	85107	RK2FWA: 554km SK4BX: 531km SM0LCB/7: 577km
6	SM1MUT	JO97CJ	80141	144 432 1296	5833 37260 26807	69900	ES5QA: 519km ES1TP/5: 534km ES5PC: 510km
7	ES2JL	KO29LL	74892	144 432 1296	29323 23810 12840	65973	SK3BEI: 483km SK4BX: 545km SM0LCB/7: 590km
8	ES1ATE	KO29KK	58002	144 432	21228 32810	54038	SM1A: 435km SK4BX: 549km
9	ES7TA	KO28SI	47649	144 432	23217 22290	45507	SP2IQW: 607km SK1BL: 422km
10	ES7HU	KO28SL	40049	144 432	16987 23062	40049	SM1A: 435km SK1BL: 425km
11	ES1OV/3	KO18TP	37645	144 432	17959 19686	37645	SK3W : 428km SK1BL: 324km
12	ES3BQ	KO28JX	25916	144 432	14702 11214	25916	SM1A : 408km YL3AG: 231km
13	ES8TJM	KO18UM	19877	144 432	10081 9796	19787	SM1A: 333km ES1TP/5: 189km
14	ES5TJO	KO38IJ	17722	144 432	14012 3710	17722	OH4GGW: 368km ES8AU/6: 72km
15	ES8SW/6	KO37DV	7326	144 432	1910 5416	7326	YL2NX: 96km ES1AJ: 197km

**3. Class C (MOMB)**

Pos.	CALL	QTH	Claimed Score	Band MHz	Final Score by band	FINAL Score TOTAL	ODX & QRB
1	ES2U	KO19UG	198812	144 432 1296	57241 73461 62304	193006	SP2FAV: 650km SP2QBQ: 621km SM7ECM: 747km
2	ES2X	KO29JL	148323	144 432 1296	45179 60446 35865	141490	SP2IQW: 669km SP2QBQ: 675km SM0LCB/7: 601km
3	ES8F	KO18UK	140533	144 432 1296	41639 61470 33798	136907	SP1CNV: 658km SM7ECM: 709km SM7ECM: 709km
4	ES8A	KO28FD	117281	144 432	51057 63302	114359	SP2FAV: 569km SP2QBQ: 551km
5	ES1TP/P	KO38LP	73618	144 432 1296	17431 29699 22965	70095	SM1A: 518km SM1A: 518km SM7ECM: 895km
6	ES1XQ	KO29JK	49218	144 432	17481 30482	47963	SM1A: 431km SK4BX: 544km
7	ES8ZP	KO18TP	37645	144 432	13297 19124	32421	SK0UX: 383km SK4BX: 539km

**Operators:**

ES1XQ - ES2WY

ES2U - ES1LSR ES1QV ES2DJ ES2EZ ES2NJ ES2QN

ES2X - ES2NA

ES1TP/5 - ES1AKC ES1AKD ES1AKF ES1TIP ES3VI

ES8A - ES2NT ES3AT ES5RY ES8NW ES0LBZ

ES8F - ES1AW ES1II ES1OX ES2TEW

ES8ZP - ES8AY ES8EF

## AJALUGU

# ES1AR'i lugu

Algus lk 8

Tuli minna täikale ja teha „turu-uuring”. Selgus, et hinnad klappidele kõikus 50 -120 rubla vahel. Sellist raha aga minul ei olnud. Siis sai proovile pandud minu organiseerimisvõime. Mina ja vend saime kumbki koolilõuna jaoks 10 rubla nädalas. Ei mäleta, mida ma vennale andsin või kuidas ma talle asja selgitasin, kuid kolme nädala pärast oli mul juba 60 rubla käes. Järgmisel pühapäeval oli kohe käik turule ja seda peab siiani tõdema, õnnelik käik. Selle raha eest sain ilusad, kahe riidega kactud vedruga U.S.A sõjaväe kõrvaklapid. Nad olid tõesti korralikud klapid ja olid pikka aega mul kasutusel.

Peamine eeldus detektorvastuvõtja tegemiseks oli olemas. Kirjelduses oli öeldud, et aparaat tuleb monteerida eboniidist plaadile. Seda asendas edukalt kunstsarvest plaat (oli selline kaseiinist toodetud materjal, mida valmistas Tallinna Kunstsarve Vabrik Tulika tänaval ja mille toodangu praaki leidsime prügimäelt). Selle saagimine, nagu mäletan, oli aga tõesti üks tülikas toiming. Puksidega oli probleem, täikal oli nende hind kõrge ning tuli otsida muid lahendusi. Keegi soovitas minna telefoni kaugejaama hoovi nurka üle vaatama nende prügi. See kaugejaam asus Mulla tänaval - nüüd vist on selle koha peal koolimaja. Väravas oli muidugi valvuritädi, kellele tuli kuidagi osata läheneda, et ta laseks meid läbi. Muidugi oli seal palju meie kasulikku. Seal leidime getinaksi sisse valtsitud pukse, mida tuli hiljem seal välja koukida ja tiheda istuga sissepressida kunstsarvest plaati puuritud auku. Poolid tuli kerida endal. Kirjeldustest leidsime näpunäiteid küll lapikpoolide valmistamiseks, mida keriti radiaalselt pilutatud pappkettale traati piludesse kerides nii, et kerides traat igas pilus läheb papi teisele küljele, kui ka „leedionpoolide” kerimiseks. Viimase kerimiseks tuli teha puust silindriline alus, millele raadiuse suunas oli vaja sisse lüüa kahes reas naela, kus-

juures ridadevahe oli ca 15 mm. Siidisolatsiooniga traat tuli kerida selliselt, et kahe naela vahe oli ta ühes reas, seejärel läks ta üle teise ritta, kus jooksis jälle kahe naela vahe. Niimoodi kerides tekkis kärje moodi pool. Seda tuli liimiga immutada, naelad välja võtta ja pool oli valmis. Detektori kristall tuli alul osta täikalt, kuid need ilusad kristallihoidjad olid jällegi kallid, mistõttu see sai ise tehtud. Esimesed aparaadid tuli teha püsikondensaatoriga võnkeringiga, lihtsalt pöördkondensaatorini ei jätkunud ressursse.

Antenni vedasin maja kahe korstna vahele ja põnevust kui palju, kui kristallihoidja traatnõelaga sai kristalli pinnalt otsida seda punkti, milline „töötas”, s.t. detekteeris ja kõrvaklappides kuuldus Tallinna raadiojaam. Kahel klassivennal olid kodus firma detektorvastuvõtjad, valmistatud ilmselt 1920-1930.aastate vahel. Need olid uhked lakitud kastid, millel oli peal vahetatav pool, klaastorus asuv kristallihoidja ja nupud igasuguste reguleerimiste jaoks. Eks seal saime täiendavaid ideid ning kui õppisime ise kristalle valmistama väävli ja seatina sulami õige jahutamise, olime juba kõvad isetegijad.

Viendas klassis olles, s.o. 1946.a., kuulsin kelleltki, et Tallinnas on olemas Pioneeride Palee, kus pidi olema ka raadioring. Pioneeride Palee asus siis Tõnismäel, Suur-Ameerika ja Tuvi tänavate vahel asuval maaalal. Tema kasutuses oli 2 kivimaja ja pikki staadioni (nüüd on seal tennis väljakud) taga oleva nõlvaku serva asuv baraki tüüpi puudust vana hoone, kus asusidki raadioring ning mudellennu ring. Raadioringi käes oli kolm ruumi. Ringi juhendas alul keegi Utkin, kes oli kaugõppe üliõpilane Leningradi mingis raadiotehnilises instituudis ja rääkis perfektselt eesti keelt. Ta käis küllaltki tihti Leningradis ja tema töögi mulle sealselt täikalt minu esimese mõõduriista. See oli üks väikesegabariidiline Wehrmacht'i päritoluga kilbi alalispinge voltmeeter, millel asuva surunupu abil sai muuta piirkonda, kas 3 või 300 V. Raadioringis nägin esmakordselt venekeelset ajakirja „Radio” ning ühes tema numbris (nüüd olen teinud kindlaks, et see oli 1946.a.

nr.4/5) oli üks lampvastuvõtja chituskirjeldus, milline kasutas kahekordset patareitotega trioodi CO-243, üks pool töötas detektorina, teine madalsagedusvõimendajana.

assii jaoks vajalik plekitükk sai toodud jällegi prügimäelt, kogu vajalik metallitöö sai tehtud köögis, jootmistöö elutoas, kus minu kasutuses olev territoorium ema suureks meelehärmiks pidevalt laienes mööda põrandat laiali oleva kolu tõttu. Toiteks vajaliku anoodpatarei ostsin Kopli tänavalt vabrikust „IKA”. (Hiljem need ruumid ja tootmine anti üle ”Normale” ning anoodpatareide tootmine lõppes peagi). See oli ilus patarei, mille elementideks kasutati taskulambi patareis olevaid elemente. Temal asuvad puksid võimaldasid saada erinevaid pingeid. Vajaliku lambi küttepinge sain telefonielemendist. Mäletan, et selle aparaadi valmistamise järel jäin haigeks ja aparaati kuulates möödus aeg voodis kiirelt. Kuni kõigepealt sai tühjaks küttepinge allikas, siis veidi mõeldes võtsin küttepinge ka selleks ajaks juba väsinud anoodpatarei elementidelt kuni seegi kustus.

Pioneeride Palee raadioringi perioodi kuulub ka üks seik, mida ma vanemaks saades olen sügavalt hābenenud. Ma ei tea siiani kust toodi sinna oma paarkümmend vana raadioaparaati. Need olid kõik veel 20-te aastate tooted, lambid reas peal, või siis kaane all, liigutatavad leedionpoolid, montaaž tehtud kõik kruvide alla. Uhke värk (tänapäevase arusaamise järgi), kuid me vajasime detaile. Oli ju nii vajalik saada 100 cm mahtuvusega võreleedionpoolid või lambi küttereostaati või siis midagi muud. Ja nii nad āra lammutati.

Mingil põhjusel lahkus meist Utkin ja asemele tuli raudtee sidest Ivanov. Mis rahvusest ta oli, ei tea. Kuid eesti keelt rääkis ta nagu eestlane ja alati kandis ta raudteelase pagunitega mundrit.. 1947.a. septembris, kui olin juba kuendas klassis, sain ilmselt temalt teada, et on olemas raadioklubi, kus võib õppida radistiks ja raadioamatööriks. Ka selle klubi asukoha sain temalt teada ja nii ma ühel õhtupoolikul peale kooli läksingi seda klubi otsima.

**Jārgneb jārgmises numbris**

## Baltic Contest

Baltic Contest toimub 21.-22.mai 21-02 UTC ehk siis 0000-0500 Eesti aja järgi.

Võistlus nagu ikka 80 meetril ja osavõtuklassid:

- A - MIXED
- B - CW
- C - SSB
- D - M/S
- E - SWL

Kontrollnumber RS(T) + side järjekorranumber alates 001-st. Ühe jaamaga võib töötada mõlemal tööliigil.

Euroopa siled on 1 punkt ja DX-id 2 punkti.

Logi saata 1. juuliks: [lrsf@lrsf.lt](mailto:lrsf@lrsf.lt) või postiga:  
PO BOX 210,  
LT-44003 Kaunas, Lithuania.

Märkida āra ka kindlasti LP alla 100w kasutamise puhul, sest Baltikumi parimale LP jaamale on spetsiaalne auhind ERAÜ pool!

Eelmise aasta tulemusi ja muud infot leiad BC kodulehelt <http://www.lrsf.lt/bcontest/english/index.html>

# CW sensormanipulaator

Selle sensormanipulaatori valmistamine peaks olema jõukohane igale raadioamatöörile.

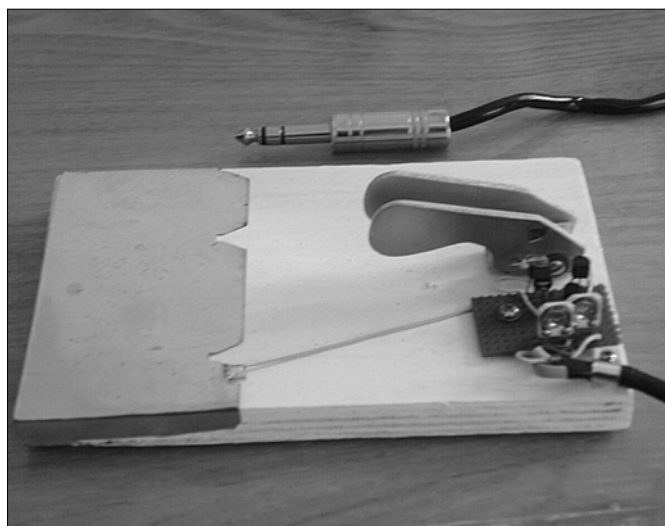
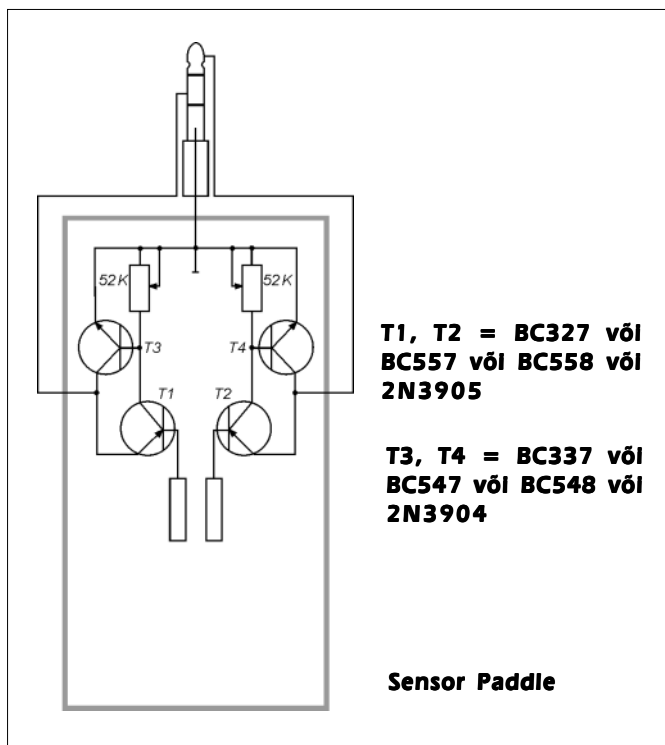
Manipulaator ei oma liikuvaid osi ja toimib sõrmede puute toimel. Manipulaatori aluseks tuleks kasutada metallplaati või asetada randme alla plekiriba (isolaatormaterjalist aluse puhul). Labad võivad valmistada folgeeritud tekstoliidist. Transistorlülitid paigutatakse alusele, labade lähedale ning võimalikult lühikeste juhtmetega. Vajadusel tuleb juhtmed varjestada, tagamaks isoleeritust kõrgsagedus-

väljast. Transiiverisse minev juhe peaks olema varjestatud. Manipulaatorit saab kasutada sisseehitatud sisse ehitatud CW võtmetega transiiverites. Seadet võib kasutada ka omavalmistatud automaatvõtme manipulaatorina.

Häälestamine toimub puute-tundlikkuse reguleerimisega potentsiomeetrite abil.

Antud manipulaatoriga töötamine nõuab harjumist.

Albert Matikainen  
ES4EQ



Sensormanipulaator valmiskujul

# Diplom Estonia

## 2004.a. diplomi ESTONIA saanud:

Jrk.nr.	Call Sign	Category
168	K9UQN	DX-HF-40
169	EA3GHZ	EU-HF-42
170	SQ2EEQ	EU-SHF-3
171	ES1GW	ES-HF-38
172	SM3AF	EU-HF-43
173	SP2GCE	EU-VHF-8
174	ES7TA	ES-HF-200-11
175	ES4BG	ES-HF-500-2
176	MM0CWJ	EU-SIX-7
177	S59ZZ	EU-HF-44
178	ES1RA	ES-HF-500-3
179	ES7TA	ES-UHF-5
180	SP6BAA	EU-HF-45
181	JA2OLJ	DX-HF-41
182	ES7LL	ES-UHF-6
183	ES7LL	ES-VHF-26
184	ES7LL	ES-HF-200-12
185	ES7LL	ES-HF-300-7

## 2005.a. Jaanuaris diplomi ESTONIA saanud:

186	ES5JI	ES-HF-39
187	DJ0IB	EU-HF-100-2
188	DJ0IB	EU-HF-200-1
189	DJ0IB	EU-HF-300-1
190	DL4ARJ	EU-HF-46

Tervist ja jõudu soovib Toomas, ES2ABL.

## ÕNNITLUSED

### 80. a

Waldek Saarsoo	ES5IB/DJ0IB
Endel Karro	ES2JG
Jüri Tüür	ES5CX

### 75. a

Edgar Uljata	ES2TDK
--------------	--------

### 70. a

Enn Lohk	ES1AR
Ülo Rätsep	ES1CR

### 65. a

Lembit Saar	ES0LBZ
Laine Kallaste	ES1YL
Mati Saviste	ES2QN

### 60. a

Anton Ojaste	ES5TEC
--------------	--------

### 55. a

Rivo Kukk	ES6FC
Mart Osmin	ES3BM
Meeme Mänd	ES0IC

### 50. a

Georgi Tjurikov	ES3JM
Vjatšeslav Abramov	ES1BA
Jüri Vaske	ES0HA

